

발간 등록 번호
11-1543000-003189-01

쌀을 활용한 친환경적 영·유아용
라이스클레이(쌀 점토) 소재의 개발 및 제품화

최종 보고서

쌀을 활용한 친환경적 영·유아용 라이스클레이(쌀 점토) 소재의 개발 및 제품화 최종보고서

2020. 07. 17.

주관연구기관 / (주)케이엠에프
협동연구기관 / (주)인사이트디자인

2019

농림축산식품부
농림식품기술기획평가원

농림축산식품부
농림식품기술기획평가원

제출문

제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

본 보고서를 “쌀을 활용한 친환경적 영.유아용 라이스클레이(쌀 점토) 소재의 개발 및 제품화”(개발기간 : 2017. 08. ~ 2019. 12.)과제의 최종보고서로 제출합니다.

2020. 07. 17.

주관연구기관명 : 케이엠에프

(대표자) 정용진



참여기관명 : 인사이트디자인

(대표자) 박상욱



주관연구책임자 : 정용진

참여기관책임자 : 박상욱

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제18조에 따라 보고서 열람에 동의합니다.

<보고서 요약서>

보고서 요약서

과제고유번호	817033-3	해 당 단 계 연 구 기 간	2017-08.01 ~2019.12.31	단 계 구 분	3차 년도/3년
연구사업명	단 위 사 업	농림축산식품연구개발사업			
	사 업 명	기술사업화지원사업			
연구과제명	대 과 제 명	쌀을 활용한 친환경적 영·유아 리스클레이(쌀 점토) 소재의 개발 및 제품화			
	세 부 과 제 명	1. 제 1세부과제: 쌀을 활용한 친환경적 영·유아용 리스클레이(쌀 점토) 소재의 개발 및 제품화 2. 제 2세부과제: 쌀클레이 제품 디자인 및 콘텐츠 개발			
연구책임자	정용진	해당단계 참여연구원 수	총: 26명 내부: 21명 외부: 5명	해당단계 연구개발비	정부:720,000천원 민간:240,000천원 계:960,000천원
		총 연구기간 참여연구원 수	총: 26명 내부: 21명 외부: 5명	총 연구개발비	정부:720,000천원 민간:240,000천원 계:960,000천원
연구기관명 및 소속부서명	(주)케이엠에프			참여기업명 (주)케이엠에프 (주)인사이트디자인	
연구개발성과의 보안등급 및 사유	일반과제: 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」 제 24조의 4(분류기준) 제 1항에 해당하지 않음				

요약(연구개발성과를 중심으로 개조식으로 작성하되, 500자 이내로 작성합니다)

보고서 면수
467 쪽

1. 제 1세부 과제: 쌀을 활용한 친환경적 영·유아용 라이스클레이(쌀 점토) 소재의 개발 및 제품화
 - 효소 공법으로 조직 복원성이 우수한 쌀 가공공정 개발
 - 쌀클레이 천연색소 안정성 및 다양화
 - 효소 공법으로 조직 복원성이 우수한 쌀클레이 대량생산공정 확립
 - 쌀클레이 품질표준화 및 국내·외 제품화
 - 안전인증 및 제품 홍보 실시

2. 제 2세부 과제: 쌀클레이 디자인 및 콘텐츠 개발
 - 쌀클레이 브랜드 및 디자인 개발
 - 쌀클레이 유형별 몰드, 커터, 모델링 도구 개발
 - 쌀클레이 사용 메뉴얼, 유형·형태별 모델링 메뉴얼 개발
 - 국내·외 Web-컨텐츠 개발 및 쇼핑몰 구축
 - 국내·외 소비자 선호도 조사 및 마케팅 전략 확보

3. 연구 결과
 - 특허 출원 1건, 디자인 등록 3건, 상표 등록 2건, 기술실시 2건, 기술료 7,840,000원, 제품화 11건, 안전인증 3건, 학술발표 1건, 고용창출 6명, 홍보전시 7건 완료

<요약문>

<p>연구의 목적 및 내용</p>	<p>쌀을 활용한 친환경적 영·유아용 라이스클레이(쌀 점토) 소재의 개발 및 제품화</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 효소 가공 쌀가루를 이용한 친환경 쌀 클레이 대량 생산 공정 수립 2. 효소 공법 쌀가루를 이용한 친환경적 라이스클레이 제품화 및 양산화 3. 쌀클레이 국내·외 공인 안전성 인증 획득 4. 쌀클레이 디자인, 콘텐츠, 동영상, 쇼핑몰 개발 5. 쌀클레이 홍보 및 전략 수립 				
<p>연구개발성과</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 효소공법을 이용하여 복원력과 물성이 개량된 국내산 쌀을 활용한 친환경적 쌀클레이 개발 2. 친환경 쌀클레이 제조 매뉴얼 및 공정 표준화 수립 3. 친환경 쌀클레이 디자인 개발 및 모형틀 개발 4. 친환경 쌀클레이 모델링 동영상 및 콘텐츠 개발 5. 수출용 친환경 쌀클레이 제조 매뉴얼 및 공정 표준화 수립 6. 국외 소비자 조사 및 마케팅 전략 수립 7. 홍보용 Web 및 모바일 콘텐츠 개발 				
<p>연구개발성과의 활용계획 (기대효과)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 국내 및 수출용 친환경 쌀 클레이 6종 이상 제품화 2. 친환경 라이스클레이 내수 및 해외 수출 3. 다양한 콘텐츠 개발, UCC 갤러리 및 학습관 구축을 통한 친환경 쌀클레이 홍보 전략 4. 마케팅 전략 수립을 통한 유력유통업체와의 연계 5. 모바일 쇼핑몰 구축을 통해 on-line 판매 및 해외 직접 판매 network 6. 국내산 쌀 소비 신수요 창출 및 한류 문화 기여 				
<p>국문핵심어 (5개 이내)</p>	<p>쌀소비</p>	<p>클레이</p>	<p>완구</p>	<p>친환경</p>	<p>복원성</p>
<p>영문핵심어 (5개 이내)</p>	<p>Rice consumption</p>	<p>Clay</p>	<p>Toy</p>	<p>Eco-friendly</p>	<p>Restoration</p>

< 목 차 >

제 1장. 연구개발과제의 개요	9
제 1절. 연구개발 목표 및 내용	9
제 2절. 연구개발의 필요성	12
제 3절. 국내·외 기술개발 현황	16
제 4절. 연구개발의 중요성	21
제 2장. 1차년도 연구수행 내용 및 결과	22
제 3장. 2차년도 연구수행 내용 및 결과	60
제 4장. 3차년도 연구수행 내용 및 결과	293
제 5장. 제품홍보	461
제 6장. 목표 달성도 및 관련 분야 기여도	465
제 7장. 연구결과의 활용 계획 등	467

제 1장. 연구개발과제의 개요

제 1절. 연구개발 목표 및 내용

○ 총괄목표

: 쌀을 활용한 친환경적 영·유아용 라이스클레이(쌀 점토) 소재의 개발 및 제품화

○ 1차년도

연구개발의 목표	연구개발의 내용
클레이 국내·외 제품 및 시장조사	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 및 국외(중국) 클레이 제품 및 시장조사
효소 공법으로 조직 복원성이 우수한 쌀 가공공정 개발 및 pilot test	<ul style="list-style-type: none"> • 효소 공법을 이용하여 조직 복원성이 우수한 쌀가루 가공적성 <ul style="list-style-type: none"> - 액상칼슘 NR 처리농도, 처리온도에 따른 쌀클레이 품질특성 <ul style="list-style-type: none"> > 제조적성, 물성특성, 복원성 • 천연소재를 이용한 백색도 개선 <ul style="list-style-type: none"> - 천연소재 첨가농도, 시간에 따른 품질특성
쌀클레이 천연색소 안정성 및 다양화	<ul style="list-style-type: none"> • 기본 5색 안정성 실험 <ul style="list-style-type: none"> - 백, 적, 황, 청, 흑색소 안정성 test(고온 가속 test) • 색소 다양화 및 안정성 실험 <ul style="list-style-type: none"> - 천연색소 제조적성, 첨가량 설정 및 색소 안전성 실험 <ul style="list-style-type: none"> > 핑크계 색소, 녹색계 색소, 갈색계 색소, 기타 혼합색소
쌀클레이 proto 제품 개발	<ul style="list-style-type: none"> • Pilot scale proto 제품 개발 <ul style="list-style-type: none"> - Pilot 생산 공정 설계 - 품질평가 <ul style="list-style-type: none"> > 미생물 : 일반미생물, 대장균군, 진균류 등 > 중금속, 잔류농약 - 제조 매뉴얼, 품질 규격화

○ 2차년도

연구개발의 목표	연구개발의 내용
<p>쌀클레이 대량생산공정 구축</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 대량생산공정 설계 및 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 생산단계별 생산설비 설계 및 구축 • 포장용기 가공 적성 조사
<p>쌀클레이 대량생산</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1차 대량생산 <ul style="list-style-type: none"> - 백색 기본 클레이 - 생산 공정 보완 - 품질평가 : 미생물, 물성, 복원성 등 • 2차 대량생산 <ul style="list-style-type: none"> - 백, 적, 황, 청, 흑 5색 클레이 패키지 생산 - 생산공정 보완 / 품질평가 • 3차 대량생산 <ul style="list-style-type: none"> - 9색, 12색 등 클레이 패키지 생산 - 생산공정 보완 / 품질평가
<p>쌀클레이 품질특성</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 품질특성 조사 : 미생물, 중금속, 잔류농약 등 • 물성특성 조사 : 저장안정성, 복원력(노화 가속실험) 등 • 색소 안전성 조사
<p>대량생산공정 확립 및 품질표준화</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 쌀클레이 제조매뉴얼 및 공정 표준화 • 쌀클레이 품질규격서
<p>제품화 규격 인증 및 상품화</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 품목제조보고 • 안전확인신고 인증(KC 규격 확보) • 상표 출원 및 권리화
<p>제품홍보</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 박람회 출품
<p>디자인 개발</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 쌀클레이 컬러팔레트 개발 (혼합비율 별 컬러 팔레트) <ul style="list-style-type: none"> - 쌀클레이 브랜드 및 패키지 디자인 개발 - 쌀클레이 유형별 몰드 및 커터 개발 - 쌀클레이 모델링 도구 개발
<p>콘텐츠 개발</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 쌀클레이 기본 사용매뉴얼 개발 (컬러배합 및 제작 방법 등) • 쌀클레이 유형별, 형태별 모델링 매뉴얼 개발 (교육용, 놀이용 등) • 제품 홍보이미지 및 유통라인 별 홍보물 개발
<p>web-콘텐츠 개발</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 모바일 쇼핑몰 구축 • UCC 갤러리 및 학습관 구축
<p>국내 소비자 및 마케팅 전략 수립</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 쌀클레이 소비자 선호도 조사 • 마케팅 전략 수립

○ 3차년도

연구개발의 목표	연구개발의 내용
수출용 쌀클레이 대량생산 및 품질표준화	<ul style="list-style-type: none"> • 수출용 쌀클레이 대량생산 <ul style="list-style-type: none"> - 클레이 5색 패키지 생산 - 클레이 9색 패키지 생산 - 클레이 12색 패키지 생산 • 품질특성 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 미생물, 중금속, 잔류농약 등 • 물성특성 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 저장안정성, 복원력(노화 가속실험) 등 • 색소 안전성 조사 • 쌀클레이 제조매뉴얼 및 공정 표준화 • 쌀클레이 품질규격서 • 품목제조보고
수출규격 확립	<ul style="list-style-type: none"> • 원료 수출 규격 확보 • 제품 수출을 위한 안전 인증 확보
제품홍보	<ul style="list-style-type: none"> • 박람회 출품 및 학술대회 발표
수출용 디자인 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 제품 용기, 포장 디자인 개발 • 제품 사용 매뉴얼, 홍보 자료 개발
수출용 콘텐츠 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 쌀클레이 모델링 동영상 및 콘텐츠 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 제작 유형별, 형태별 모델링 동영상 개발 (컬러믹스 방법, 모델링 도구 사용법) - 쌀클레이 기본 사용매뉴얼 동영상 개발 - 쌀클레이 모델링 동영상 개발
수출용 web-콘텐츠 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 국외 모바일 쇼핑몰 구축 • UCC 갤러리 및 학습관 구축
국외 소비자 및 마케팅 전략 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 쌀클레이 소비자 선호도 조사 • 마케팅 전략 수립

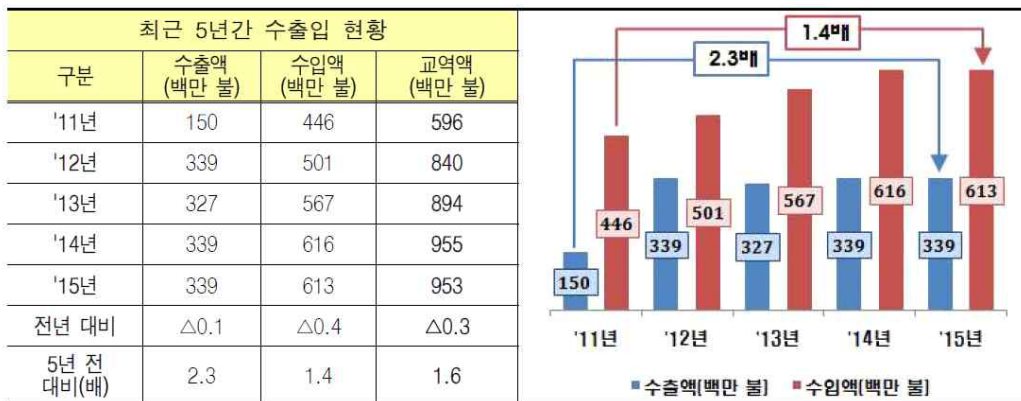
제 2절 연구개발의 필요성

○ 국내쌀 재고량 증대 및 활용기술 및 수요처 개발 절실

- 2015년 9월 말 기준으로 국내 쌀 재고량은 136만 톤으로, 쌀 재고 10만톤 보관에 연간 316억 원이 들 것으로 추정됨. 이는 10만 톤당 보관료 61억 원, 고미화(古米化)에 따른 가치하락 비용 220억 원, 금융비용 35억 원을 합친 것(한국농촌경제연구원)으로 정부는 남아도는 쌀을 활용할 수요처를 적극 발굴하고 있음.
- 식습관 변화로 쌀 소비량은 지속적으로 감소하고 있으나 1인당 연간 가공용 쌀 소비량은 2009년 5.4 Kg에서 2014년 8.9 Kg으로 꾸준히 증가하고 있어 정부는 쌀 소비량의 증가를 위해 쌀 가공식품의 개발을 위한 지원 사업 진행함.

○ 전 세계 유·아동 산업 확장 추세

- 2015년 유아용품 수출액은 3억 4천만 불로 최근 5년간 2.3배 증가, 수입액은 6억 1천만 불로 1.4배 증가함. 최근 5년간 완구 1.8배, 증가.
- 중국으로의 유아용품 수출은 최근 5년간 5.8배 증가하여 유아용품 수출 주력시장으로의 입지를 굳힘. 특히 유아용품 수출 증가율은 베트남(1.3배), 사우디아라비아(1.5배)가 꾸준히 증가, 특히 말레이시아로의 수출이 선전['11년(30위)→'14년(9위)]함.
- 중국의 2자녀 허용 정책에 힘입어 영유아용품 관련 기업들의 주가가 꾸준히 오르는 등 영유아용품시장에 대한 관심도 잇따라 높아지고 있음. 매일경제신문(每日經濟新聞)은 향후 영유아용품 시장규모가 2조 위안에 달할 것으로 전망



○ 안심할 수 있는 프리미엄 장난감 시장 형성됨

- 프리미엄 유·아동 제품 매출은 2015년 1년 사이 193% 증가함. 유·아동용품 기업들이 ‘안심하고 먹고 사용할 수 있다’는 광고문구를 앞세워 고가의 프리미엄 제품을 잇따라 출시하면서 유·아동 산업시장은 성장세임. 유·아동 산업 규모는 2000년대 초반 이후 매년 13%씩 성장해 2015년 기준 39조 원 규모임.

- 국내와 중국의 소비자 완구 구매 유형 및 선택기준을 조사한 결과 **제품의 안전성이 가장 고려되는 항목**으로 나타남. 어린이 용품에 안전기준을 강화하는 추세로 특히 **클레이는 특성상 어린이가 손으로 직접 만지며 입에 댈 수 있기 때문에 더 위험하며, 안전성 확보 반드시 필요함.**

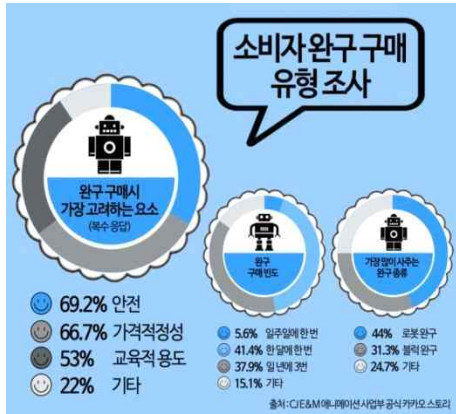


그림. 한국, 중국의 완구 구매 유형 및 기준

- 2007년에 어린이 학습교재로 주로 쓰이는 인조 클레이 제품 15개 중 6개에서 호르몬 추정 물질인 프탈레이트계 가소제 6종 및 유해원소 검출됨. 또 1개 제품에서는 근육마비, 위장염, 고혈압 등을 일으킬 수 있는 바륨이 초과 검출. 2011년에 클레이 제품 1개에서 바륨이 검출되어 안전성 이슈가 항상 대두됨.
- 해외 해즈브로사의 플레이도(Play-Doh)의 경우 최근 친환경 소재로 제품의 품질과 안전성을 향상시키고 있음. 그러나 클레이를 더 부드럽게 만들기 위해 **석유 첨가제**, 곰팡이를 억제하기 위해 **붕사**를 사용하고 있어 **‘절대로 입안에 넣거나 삼키지 말아주세요’**라고 주의를 하고 있음.

○ **국내 친환경 클레이 기술 도입 단계**

- 국내 인조 클레이는 도너랜드의 ‘천사점토’로 **고무 인조펠프** 등의 혁신소재로 국내 1위 점토 시장을 점유하고 있음.
- (주)라이스클레이의 ‘퍼니쿠킹&테코레이션’ 클레이는 쌀을 주원료로 하나, 인조 클레이에 비해서 조직감, 복원력, 모형 제조특성이 매우 낮음. 완구의 용도가 아니라, 요리체험용 재료로 활용 중.
- (주)키즈가오에서는 국산 쌀을 주재료로 밀가루, 식물성 보습 오일과 천일염을 사용하여 출시하였으나, 클레이 반죽의 강도와 탄성이 매우 높아, 모형 제작시 부착력과 제작력이 매우 떨어지며, 유아사용에 힘든 문제가 있음. 또한 모형 건조시 소금이 석출되어 흰색 막을 형성하고, 백색 클레이가 갈색으로 구현되는 색상의 한계가 있음.

○ **국외 친환경 클레이 기술 성장단계**

- 최근 업브레인의 ‘이야코유토’는 쌀과 전분을 주원료로 천연왁스인 카나우바왁스, 목랍, 마이크로 왁스, 바세린 등을 이용하여 갈라짐이 없고 모형제작능이 우수한 제품을 선보이고 있음.

○ **클레이 제품력 향상을 위한 기술**

- 쌀클레이의 제품화를 위해서는 인조 클레이와 비슷한 물성, 조직감, 복원력이 확보되어야 함. 첫 번째로 식품원료를 이용하여 복원력, 조직감, 모형제작력, 균열발생, 유통 안전성 확보가 되어야 하며 두 번째로 미생물, 중금속 및 유해물질에 대한 안전성이 확보되어야 함.

○ **복원력이 우수한 쌀가공기술 확보 [선행연구결과]**

- 본 연구진은 효소공법으로 즉석 라면과 같이 뜨거운 물만 부으면 복원되는 즉석 떡볶이 떡 및 즉석 쌀국수 면의 품질 개량 기술을 개발하여 쌀클레이 관련 핵심 선행기술을 확보하고 있음.
- 시판 즉석 떡볶이 떡 및 즉석 쌀국수 면은 열수와 전자레인지에 조리하여도 조직의 복원력이 낮고 식감이 굳어지고 복원이 되지 않아 제품화에 가장 큰 문제점이었으나 본 연구진에서 상기 기술을 극복함.



- 본 연구진은 미생물 생육을 억제하는 천연소재, 노화를 억제하는 소재 등의 상용화 기술 기반을 확보하고 있음. 친환경적 **살균제** 또는 **보존료**를 첨가하지 않고 **쌀클레이의 미생물 안전성 확보가 가능함.**
- 이러한 쌀가공에 대한 선행연구, 차별화된 원료 소재 및 생산설비를 확보하고 있어 쌀클레이의 소재화를 통해 즉시 상품화가 가능함.
- 따라서 본 연구에서는 **100% 식품원료, 복원력과 물성이 우수하고, 친환경소재로 만들어, 안전한 차별화 친환경 쌀클레이를 개발**하고자 함.

1-3. 연구개발 범위

- 국내쌀 재고량 증대 및 활용기술 및 수요처 개발이 절실히 요구되고 있음.
- 전 세계 유·아동 산업 확장 추세이며, 안심할 수 있는 프리미엄 장난감 시장 형성됨

- 국내 친환경 클레이 기술 도입 단계이며, 국외 친환경 클레이 기술 성장단계임.
- 쌀클레이의 제품화를 위해서는 인조 클레이와 비슷한 물성, 조직감, 복원력이 확보되어야 함. 첫 번째로 식품원료를 이용하여 복원력, 조직감, 모형제작력, 균열발생, 유통 안전성 확보가 되어야 하며 두 번째로 미생물, 중금속 및 유해물질에 대한 안전성이 확보되어야 함.
- 복원력이 우수한 쌀 가공기술 개발 완료됨. (주)KMF는 효소공법으로 즉석 라면과 같이 뜨거운 물만 부으면 복원되는 즉석 떡볶이 떡 및 즉석 쌀국수 면의 품질 개량 기술을 개발하여 쌀클레이 관련 핵심 선행기술을 확보하고 있음.
- 또한 미생물 생육을 억제하는 천연소재, 노화를 억제하는 소재 등의 상용화 기술 기반을 확보하고 있음. 친환경적 살균제 또는 보존료를 첨가하지 않고 쌀클레이의 미생물 안전성 확보가 가능함.
- 본 과제에서는 정부지원을 통해서 효소공법을 이용하여 복원력과 물성이 개량된 쌀 가공기술을 이용한 안전성이 확보된 친환경적 쌀클레이를 양산하여 상품화 및 제품화하고자 함.

제 3절. 국내·외 기술개발 현황

가. 국내·외 경쟁기관의 기술현황

- 해즈브로는 1923년 미국에서 설립되었고 현재 한국에서는 해즈브로 코리아로 운영되고 있음. 최근 안전성을 향상하기 위해 친환경 소재를 이용한 클레이에 대한 높은 관심이 있으며, 밀가루와 소금으로 만든 플레이도를 생산하고 있음. 하지만 석유 첨가제를 첨가하고 있어 친환경 클레이 생산에 한계.
- 아모스(Amos)는 1984년 설립된 종합 문구 회사로 가볍고 색이 잘 섞이는 컬러점토인 ‘아이클레이’가 대표적인 상품임. 아모스는 2014년 나무에서 추출한 코르크를 이용하여 만든 친환경 소재 클레이를 이용하여, 사슴과 강아지모양의 스티로폼에 클레이를 부착하여 만드는 형식의 ‘에코클레이’를 선보였으나 현재 판매하고 있지 않음. 현재 아모스에서 판매하는 친환경 클레이는 없지만 앞선 에코클레이와 같이 친환경 클레이에 대한 관심은 있는 것으로 분석되며, 앞으로 친환경 클레이를 출시할 가능성이 있음.
- 도너랜드는 클레이 전문 제조 회사이며, 고무 인조 퍼프 등의 혁신소재를 이용하여 가볍고 부드러운 ‘천사점토’가 대표상품임. 천사점토는 물감, 사인펜, 형광펜, 수성펜과 섞어 다양한 색깔의 표현이 가능.
- 이야코의 쌀클레이는 공기 중에 잘 굳지 않고 원료로 쌀, 전분, 고급화장품 원료, 식물성 왁스 등의 친환경원료로 만든 것이 특징이나, 현재 다양한 색상이 아닌 단색 클레이만 판매한다는 단점이 있음.
- 키즈가오의 쌀 클레이는 국산 쌀을 주재료로 밀가루, 식물성 보습 오일과 천일염을 사용하여 출시하였으나, 클레이 반죽의 강도와 탄성이 매우 높아, 모형 제작시 부착력과 제작력이 매우 떨어지며, 유아사용에 힘든 문제가 있음. 또한 모형 건조 시 소금이 석출되어 흰색 막을 형성하고, 백색 클레이가 갈색으로 구현되는 색상의 한계가 있음.
- (주)라이스클레이의 ‘퍼니쿠킹&테코레이션’ 클레이는 쌀을 주원료로 하나, 인조 클레이에 비해서 조직감, 복원력, 모형 제조특성이 매우 낮음. 완구의 용도가 아니라, 요리체험용 재료로 활용 중.
- 최근 친환경 클레이는 우유로 만드는 친환경 DIY 클레이인 ‘카우토이’ 클레이로 기존의 완제품으로 나오는 클레이 제품이 아닌, 원재료를 이용하여 제조과정부터 신뢰성을 주는 제품임.
- 천연식품원료를 사용한 클레이의 기술수준은 쌀을 주원료로 하며, 냉동상태에서 해동해서 바로 만들어서 섭취하는 방식으로 기술의 차별성이 없고 인조 클레이에 비해서 조직감, 복원력, 모형 제조특성이 매우 낮음. 또한 저장 및 미생물 안전성에 대한 연구가 미미한 실정임.

나. 국내·외 시장현황

○ 국내 시장현황

국내에서 생산 판매되고 있는 클레이 제품은 총 68개 제품이 검색되고 있으며, 제조기업은 국내·외 기업을 합쳐서 30여개사 임.

그림. 국내 클레이 제품 판매 순위(2017. 7월 기준)

순위	제조사	제품명
1	도너랜드	몬스터 액괴 연구소
2	해즈브로	메가팩
3	해즈브로	슈퍼 컬러팩 (A7924)
4	해즈브로	마우터 오브 컬러
5	해즈브로	크리에이티브 센터
6	아모스	2500 탱탱 아이클레이 리필용 50 g
7	아모스	2000 아이폼
8	도담	컬러클레이 리필용 50 g
9	아모스	아이크레이 세트 미니 아이폼 폼
10	토이트론	내맘대로 만드는 달님이 아이스크림 가게
11	씨닛	폴리머클레이 62 g
12	대한산업	컬러폼 리필용 50 g
13	대일소재	레이저퍼티 실리콘 클레이 어린이 미술완구
14	아모스	탱탱 아이클레이 휘핑크림 바닐라
15	아모스	아이크레이 미니 하우스
16	도너랜드	플렉시블월드/클레이도구찍기틀 세트
17	해즈브로	재미있는 쿠키샵
18	아모스	5000 탱탱 아이클레이 리필용 110 g
19	아모스	아이 클레이/스노우 매직
20	아모스	아이도우 두시락 햄버거
21	대한산업	컬러 클레이 250 g
22	아모스	미니클레이 머피 만들기
23	해즈브로	버거놀이 세트 (B5521)
24	해즈브로	플레이도 미니쉐트 국수의 달인 (B9013)
25	해즈브로	플레이도 스타터 가방세트
26	아모스	2000 아이폼 리필용 50 g
27	해즈브로	디즈니 프리세스 벨 캐슬
28	해즈브로	플러스도우 8팩
29	아모스	액체괴물 만들기 세트 액괴 물품 클레이 아이
30	아모스	20000 탱탱 아이클레이
31	해즈브로	빙글빙글 매직 아이스크림
32	맘스아이	컬러도우 테이블 세트
33	스테들러	피모 폴리머클레이 소프트 56 g
34	아모스	탱탱 아이클레이 1 2 3 4/휘핑크림 아이폼/공
35	보아스린	뽀루모 UV 레진 리필팩
36	아모스	아이크레이 스노우매직 400 g
37	해즈브로	플레이도 터치 샷샷 스튜디오 (C2860)
38	아모스	아이크레이 18 g
39	아모스	Amos/탱탱아이크레이 교육용
40	도너랜드	허니클레이
41	종이나라	클레이나라 만들기 5색
42	해즈브로	플레이도 퍼 팩토리
43	희망찬나라	EQ 라노클레이 리필용 50 g
44	아모스	아이크레이 스노우매직 140 g
45	도너랜드	취사질토 70 g
46	해즈브로	컬러도우 8색
47	아모스	글라스 데코스티커 물감
48	아모스	미니클레이 아이 11종세트
49	기프트솔드	컬러도우 아이스크림 가게
50	아모스	탱탱 아이 클레이/10색
51	해즈브로	디즈니 프리세스 아리엘 캐슬
52	해즈브로	플레이도 파티백
53	보아스린	뽀루모 미니어처 쿨 심버 플레이트 1번
54	해즈브로	클래식 컬러도우 8팩 (A7923)
55	아모스	탱탱 아이클레이 야광
56	어윈토이즈	유리사 아이스크림 만들기
57	도너랜드	문구괴아/몬스터액괴 스타터세트/액체괴물 젤리
58	아모스	아이 클레이/스노우 매직

59	해즈브로	편팩토리 (B5554)
60	도너랜드	칼라요술점토10색 믹스/지우개만들기
61	학산문화사	엉뚱발랄 쿿수이 말랑말랑 클레이
62	88온유어윈트	통통 힐릭클레이 50 g
63	동아	라인클레이 일반색
64	해즈브로	플레이도 오션 툴스
65	도너랜드	칼라요술점토 10색/지우개 만들기
66	도너랜드	칼라점토5색
67	은혜사	야광 액체괴물 젤리몬스터
68	해즈브로	하스브로 컵케이크타워 A5144

자료: www.nahz.com

- 제조사별 제품현황은 현재 아모스가 22제품으로 1위를 차지하고 있으며, 해즈브로가 21개로 2위, 도너랜드가 8제품으로 3위를 차지하고 있음. 현재 국내 클레이 시장은 위의 3개의 제조사가 순위권 제품의 74%를 차지하고 있는 과독점 형태임.
- 클레이시장의 과독점형태는 판매점유율로 비교하면 더 확연히 드러나며, 제품수의 상위권인 해즈브로는 52%로 점유율 1위, 아모스는 28%로 2위, 도너랜드는 13%로 3위로 총 3개 제조사의 합은 83%임. 국내 친환경 클레이는 현재 시장 및 보급률은 낮으나 이후 지속적으로 증가되어 향후 10년에 5백억 정도의 시장을 형성할 것으로 예측됨.

표. 클레이 시장 대표 3사 매출액 현황(단위:억 원)

구분	2011	2012	2013	2014	2015	CAGR
해즈브로코리아	85.3	121.56	154.55	160.69	199.57	24%
아모스	547.21	596.69	620.64	687.23	749.82	8%
도너랜드	49.09	57.26	62.76	100.21	120.21	25%
합계	681.6	775.51	837.95	948.13	1,069.6	

자료: 사람인(www.saramin.co.kr)

표. 국내 친환경 클레이 시장 추정

구분	2017	2018	2019	2020	2021
국내 클레이 시장 규모(백만 원)	35,637	40,169	45,259	50,976	57,400
보급률(Ceiling * 누적보급률)	0.6%	1.3%	4.6%	8.0%	16.5%
친환경 클레이 시장 규모(백만 원)	214	522	2,082	4,078	9,471
구분	2022	2023	2024	2025	2026
국내 클레이 시장 규모(백만 원)	64,618	72,730	81,848	92,097	103,621
보급률(Ceiling * 누적보급률)	25.0%	33.5%	42.0%	44.0%	46.0%
친환경 클레이 시장 규모(백만 원)	16,155	24,365	34,376	40,523	47,666

○ 전 세계 유·아동 산업 확장 추세

- 2015년 유아용품 수출액은 3억 4천만 불로 최근 5년간 2.3배 증가, 수입액은 6억 1천만 불로 1.4배 증가함. 최근 5년간 완구 1.8배 증가.
- 중국으로의 유아용품 수출은 최근 5년간 5.8배 증가하여 유아용품 수출 주력시장으로의 입지를 굳힘. 특히 유아용품 수출 증가율은 베트남(1.3배), 사우디아라비아(1.5배)가 꾸준히 증가, 특히 말레이시아로의 수출이 선전[’11년(30위)→’14년(9위)]함.
- 중국의 2자녀 허용 정책에 힘입어 영유아용품 관련 기업들의 주가가 꾸준히 오르는 등 영유아용품시장에 대한 관심도 잇따라 높아지고 있음. 매일경제신문(每日經濟新聞)은 향후 영유아용품 시장규모가 2조 위안에 달할 것으로 전망

○ 안심할 수 있는 프리미엄 장난감 시장 형성됨

- 프리미엄 유·아동 제품 매출은 2015년 1년 사이 193% 증가함. 유·아동용품 기업들이 ‘안심하고 먹고 사용할 수 있다’는 광고문구를 앞세워 고가의 프리미엄 제품을 잇따라 출시하면서 유·아동 산업시장은 성장세임. 유·아동 산업 규모는 2000년대 초반 이후 매년 13%씩 성장해 2015년 기준 39조원 규모임.

○ 미국 유·아동 용품 시장 현황

- 세계 완구시장에서 제일 큰 점유율을 차지하고 있는 국가는 미국과 중국임. 기존의 게임시장이 중심이 되었던 완구시장에서 아이들의 창의성을 향상 시킬 수 있는 제품으로 시장의 관심이 이동하고 있음. 미국의 완구시장의 규모는 2013 이후 계속 성장하고 있음. 현재 미국 0-14세 아동인구는 전체인구의 19%, 2040년까지 17% 유지할 것으로 전망되는 만큼 미국의 완구시장의 성장세는 지속될 것으로 예측.

표. 미국 완구 시장 규모 및 현황(단위: billion \$)

Traditional toy catagories	2013	2014	2015	2016	’15 성장율	’16 성장율
Grand Total	\$17.57	\$18.18	\$19.45	\$20.36	7%	5%
Action Figures & Accessories	\$1.25	\$1.34	\$1.45	\$1.44	9%	-1%
Arts & Crafts	\$1.03	\$1.07	\$1.04	\$0.98	-3%	-5%
Building Sets	\$1.66	\$1.84	\$2.03	\$1.97	10%	-3%
Dolls	\$2.31	\$2.39	\$2.62	\$2.88	9%	10%
Games/Puzzles	\$1.36	\$1.46	\$1.64	\$1.95	13%	18%
Infant/Toddler/Preschool Toys	\$3.06	\$2.92	\$3.11	\$3.19	6%	3%
Youth Electronics	\$0.55	\$0.60	\$0.59	\$0.61	-1%	3%
Outdoor & Sports Toys	\$3.04	\$3.19	\$3.41	\$3.73	7%	10%
Plush	\$0.93	\$1.00	\$1.02	\$1.08	3%	6%
Vehicles	\$1.33	\$1.32	\$1.43	\$1.45	9%	1%
All Other Toys	\$1.06	\$1.05	\$1.10	\$1.09	5%	-1%

자료: The toy association(www.toyassociation.org)

○ 중국 유·아동 용품 시장 현황

- 중국의 경우 2015년 이후 두 자녀 정책이 전면 허용되면서 신생아의 수가 매년 전년비 10% 이상(평균 500만명)늘어날 것으로 예상됨. 이에 따라 중국의 유아용품 시장의 규모가 매년 16% 이상 증가하여 2018년 3조위안(547조원)의 규모로 성장할 것이 전문가(중국 아이리서치의 조사)의 전망.
- 중국 소비 시장은 중국 인구 수의 약 30%을 차지하는 바링허우(80년대 출생자), 지우링허우(90년대 출생자) 세대가 신흥 부유층으로 부상하며 중국 내수 소비의 중심으로 성장하고 있음. 90년대생인 자우링허우는 부모인 70년대 세대의 재정 지원을 받아 실질적인 구매력이 매우 높으며, 침단성, 유행에 매우 민감함.
- 바링-지우링허우 세대가 소비의 주역인 20~30대로 성장했고, 이들이 결혼을 통해 가정을 꾸리고 본격적으로 아이들을 갖기 시작하면서 그들의 소비 성향도 점차 아이들 위주로 변하고 있다는 점을 주목할 필요. 제품의 프리미엄화를 지속적으로 부추기는 요인으로 작용할 것으로 예측됨.

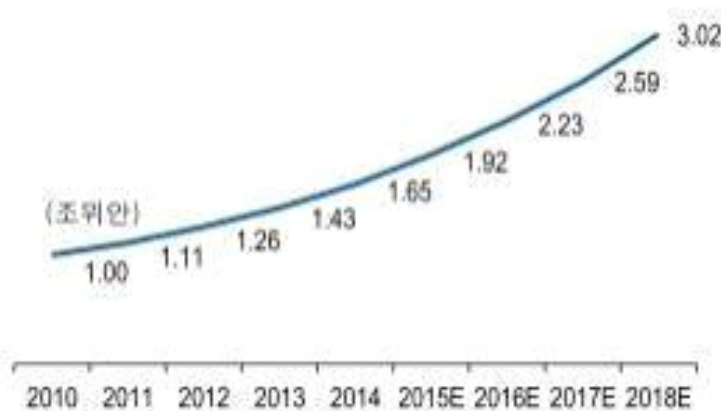


그림. 중국 유아동 시장규모

자료: 두가지 키워드로 풀어본 유아동 산업, 유안타증권, 2016.02

○ 국내·외 표준화 현황

- 국내는 안전, 보건, 환경, 품질을 보장하기 위해 국가통합인증마크(KC)로 안전확인신고 제품 수출인증
- CE(Communaute Europeenne Marking) 인증 : CE 마킹된 제품은 EU 27개 회원국 및 EFTA 3개국(아이슬란드, 리히텐슈타인, 노르웨이) 국가지역내에서 검사나 시험 없이 자유로이 유통가능.
- ASTM(American Society for Testing and Materials) : 미국재료시험협회 인증
- CCC(China Compulsory Certification)인증 : 한국에서 중국으로 수출 시 해당품목은 반드시 인증 확보, 영.유아용품(완구)는 CCC 대상이지만 점토제품의 경우에는 CQC(China Quality Certification)인증에 해당됨.

제 4절. 연구개발의 중요성

- 국내쌀 재고량 증대 및 활용기술 및 수요처 개발이 절실히 요구되고 있음.
- 전 세계 유아동 산업 확장 추세이며, 안심할 수 있는 프리미엄 장난감 시장 형성됨
- 국내 친환경 클레이 기술 도입 단계이며, 국외 친환경 클레이 기술 성장단계임.
- 쌀클레이의 제품화를 위해서는 인조 클레이와 비슷한 물성, 조직감, 복원력이 확보되어야 함. 첫 번째로 **식품원료를 이용하여 복원력, 조직감, 모형제작력, 균열발생, 유통 안전성 확보**가 되어야 하며 두 번째로 **미생물, 중금속 및 유해물질에 대한 안전성이 확보**되어야 함.
- **복원력이 우수한 쌀 가공기술 개발 완료됨.** (주)KMF는 효소공법으로 즉석 라면과 같이 뜨거운 물만 부으면 복원되는 즉석 떡볶이 떡 및 즉석 쌀국수 면의 품질 개량 기술을 개발하여 **쌀클레이 관련 핵심 선행기술을 확보하고 있음.**
- 또한 미생물 생육을 억제하는 천연소재, 노화를 억제하는 소재 등의 상용화 기술 기반을 확보하고 있음. 친환경적 **살균제 또는 보존료를 첨가하지 않고 쌀클레이의 미생물 안전성 확보가 가능함.**
- 본 과제에서는 정부지원을 통해서 효소공법을 이용하여 복원력과 물성이 개량된 쌀 가공기술을 이용한 안전성이 확보된 친환경적 쌀클레이를 양산하여 상품화 및 제품화하고자 함.

제 2장. 1차년도 연구수행 내용 및 결과

제 1절. 실 적

1. 연구개발 목표

가. 최종목표

구분	내용
최종목표	쌀을 활용한 친환경적 영·유아용 라이스클레이(쌀 점토) 소재의 개발 및 제품화
세부목표	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 효소 공법을 이용하여 조직 복원성이 우수한 쌀가루 개발 <ul style="list-style-type: none"> ○ 식품소재를 이용한 쌀가루 백색도 개선 ○ 효소 공법을 이용한 쌀가루 대량 생산조건 확립 <input type="checkbox"/> 효소 공법 쌀가루를 이용한 친환경적 라이스클레이 제품화 및 양산화 <ul style="list-style-type: none"> ○ 국내·외 클레이 제품 및 시장 조사 ○ 천연색소별 제품 패키지 다양화 ○ 시생산을 통한 대량생산공정 확립 ○ 대량생산공정 표준화를 통한 제품화 및 양산화 ○ 품질 규격 표준화 ○ 국내·외 안전성 공인 인증 <input type="checkbox"/> 쌀클레이 디자인 및 콘텐츠 개발 <ul style="list-style-type: none"> ○ 용기, 포장 선별 및 디자인 개발 ○ 유형별 몰드, 커터, 모델링 도구 개발 ○ 국내·외 브랜드 및 패키지 디자인 개발 ○ 국내·외 모델링 동영상 및 콘텐츠 개발 ○ 국내·외 모바일 쇼핑몰, UCC 갤러리, 제작 학습관 구축 <input type="checkbox"/> 쌀클레이 홍보 및 전략 수립 <ul style="list-style-type: none"> ○ 국내·외 소비자 선호도 조사 ○ 국내·외 마케팅 전략 수립 ○ 국내·외 완구 박람회 출품

나. 당해연도 연구개발 목표 및 결과

구분 (연도)	세부과제명	세부연구목표	연구개발 수행내용	연구결과
1차 년도 (2017)	클레이 국내·외 제품 및 시장조사	국내 및 국외(중국) 클레이 제품 및 시장조사	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 및 국외(중국) 클레이 신제품 추가 조사 	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 2종 자료 추가 • 일본 2종, 독일 1종, 미국 1종 제품 품질조사
	효소 공법으로 조직 복원성이 우수한 쌀 가공공정 개발 및 pilot test	Pilot scale에서 효소처리 쌀가 루 가공적성	<ul style="list-style-type: none"> • Pilot scale(쌀 300 Kg)에서 효소처리 쌀 가공적성 조사 - Pilot scale 가공공정 적성 조사 - 액상칼슘 NR 처리농도에 따른 쌀클레이 품질특성 	<ul style="list-style-type: none"> • Pilot scale 가공공정 개발 및 생산설비 보완사항 도출 • Pilot scale에서 액상칼슘 NR처리 구현됨 - 0.01%에서 쌀클레이 적성이 가장 좋음 - 0.03% 이상에서 쌀클레이 제조가 어려움.
		천연소재를 이 용한 백색도 개 선	<ul style="list-style-type: none"> • 효소제 3종 처리 농도에 따른 쌀가루 색도 조사 • 백색도 개선 쌀가루를 이용한 쌀클레이의 색도 개선 효과 조사 	<ul style="list-style-type: none"> • Protease M 0.5% 처리구에서 쌀가루 백색도 유의적 증가 • Protease M 0.5% 처리구에서 쌀가루로 제조한 쌀클레이의 백색도 유의적 증가
	쌀클레이 천연색소 안정성 및 다양화	• 기본 5색 안 정성 실험	<ul style="list-style-type: none"> • 백, 적, 황, 청, 흑색소 쌀클레이 제조 후 60℃에서 2주간 색도변화 모니터링 	<ul style="list-style-type: none"> • 백색, 청색, 흑색 쌀클레이는 색도변화가 적음 • 적색, 황색 쌀클레이는 색도 변화가 높음. 추후 완제품 제조시 첨가농도, 색소 등을 보완하여야 함.
		• 색소 다양화 및 안정성 실험	<ul style="list-style-type: none"> • 천연색소 5종(pink, orange, purple, green, brown) 첨가농도 설정 • 천연색소 5종으로 쌀클레이 제조 후 60℃에서 2주간 색도변화 조사 	<ul style="list-style-type: none"> • 천연색소 첨가량은 pink 0.2%, orange 1.0%, purple 0.3%, green 1.0%, brown 0.4%로 설정 • Pink, green, grang 쌀클레이의 색도 변화가 높음. 추후 완제품 제조시 첨가농도, 색소 등을 보완하여야 함.
	쌀클레이 proto 제품 개발	• Pilot scale proto 제품 개발	<ul style="list-style-type: none"> • Proto type 쌀클레이 품질조사 - 미생물 : 일반미생물, 대장균, 진균류 등 - 중금속 4종, 잔류농약 245종 • Pilot scale 효소처리 쌀 및 쌀클레이 제조 매뉴얼, 품질 규격화 • 효소처리 쌀 대량생산 설비 구축 	<ul style="list-style-type: none"> • 10종의 쌀 클레이에서 일반미생물 불검출, 대장균군 음성, 진균류 불검출 등 • 중금속 규격 기준에 적합함. • 잔류농약 245종 불검출 • Pilot scale 효소처리 쌀 제조 매뉴얼 및 품질규격서 구축 • Pilot scale 쌀클레이 제조 매뉴얼 및 품질규격서 구축 • Pilot scale 쌀클레이 제조 매뉴얼 및 품질규격서 구축 • 쌀클레이 제조 매뉴얼, 품질 규격화 • 효소처리 쌀 대량생산 설비 구축 - 곡물세척기, Agitator tank, 대형 진공건조 설비 스펙 및 구축 진행

2. 연구범위 및 연구수행 방법

연구범위	연구수행방법 (이론적·실험적 접근방법)	구체적인 내용
효소 공법으로 조직 복원성이 우수한 쌀 가공공정 개발 및 pilot test	<ul style="list-style-type: none"> • 주관기관 생산설비를 이용하여 pilot scale에서 제조 및 공정보완사항 check • 쌀 백색도 개선 <ul style="list-style-type: none"> - Protease 3종 농도별 처리 - Color Reader 색도 측정 - 통계적 유의성 검증 	<ul style="list-style-type: none"> • Pilot scale 쌀가공공정 <ul style="list-style-type: none"> - 액상칼슘 NR 농도 : 0.01, 0.03, 0.05% - Pilot scale 쌀 가공량 : 300 Kg - 세척공정 : Stainless steel 사각 침지조 - 효소처리 : 1톤 발효기 - 건조 : 대용량 열풍건조기(55℃) - 분쇄 : High Jet Mill(분쇄망 3, 분쇄속도 10) • 백색도 개선 <ul style="list-style-type: none"> - Protease M, Protease P, ProteAX - 60℃, 3시간 처리 • 대량생산을 위한 공정 및 설비 보완 사항 도출
쌀클레이 천연색소 안정성 및 다양화	<ul style="list-style-type: none"> • 백, 적, 황, 청, 흑색 쌀클레이 저장중 색도 변화 모니터링 <ul style="list-style-type: none"> - Color Reader 색도 측정, ΔE 분석 • 천연색소 5종 첨가농도 설정 • 천연색소 저장 중 색도변화 모니터링 : Color Reader로 색도 측정, ΔE 분석 	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 천연색소 5종(백, 적, 황, 청, 흑)으로 쌀클레이 제조 <ul style="list-style-type: none"> - 저장온도 60℃, 저장기간 2주간 색도 변화 모니터링 • 천연색소 다양화 <ul style="list-style-type: none"> - Pink, orange, purple, green, brown 첨가농도 설정 - 천연색소 안전성 : 저장온도 60℃, 저장기간 2주간 색도 변화 모니터링
쌀클레이 proto 제품 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 미생물 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 일반 미생물 : PCA 배지법 - 진균 : PDA 배지법 - 대장균군 : Desoxycholate agar 배지법 • 수분함량 : 105℃, 적외선수분계 • 중금속 <ul style="list-style-type: none"> - 공인검사기관 의뢰 • 납, 카드뮴, 비소, 주석 • 잔류농약 245종 <ul style="list-style-type: none"> - ㈜한국에스지에스 의뢰 분석 • 생산설비 보완 및 구축 <ul style="list-style-type: none"> - Agitator tank, 대형 진공 건조기 : 길림헤리경공업장비유한회사(중국) - 곡물세척기 : (주)세진테크 	<ul style="list-style-type: none"> • Proto type 쌀클레이 품질특성 <ul style="list-style-type: none"> - 일반 미생물, 진균, 대장균군 불검출 <ul style="list-style-type: none"> - 중금속 4종 : 기준치 이하이며, 극미량 수준 - 잔류농약 245종 불검출 • 효소처리 쌀 제조매뉴얼 및 품질규격서 구축 • 쌀클레이지 제조매뉴얼 및 품질규격서 구축 • 생산설비 구입 계약 진행 중 <ul style="list-style-type: none"> - 2018년 1분기에 설치 완료 예정

제 2절. 세부연구수행 결과

[주관기관] 쌀클레이 pilot 생산공정 확립 및 품질규격화 (케이엠에프)

I. 클레이 국내·외 제품조사

1. 국내·외 클레이 제품 추가 조사

- 2017년 8월 이후 국내·외 클레이 제품 추가 조사한 결과를 표 1에 나타내었다. 표 1과 같이 천연소재 클레이는 일본의 '긴초'의 쌀클레이와 인조클레이로는 일본의 그레이스라이트, 독일의 Staedtler사의 FIMO 폴리머 클레이, 미국의 CRAZ ART사의 Modeling clay, 국산 제품으로는 점핑클레이의 점핑클레이, 종이나라의 클레이나라, 중국 클레이는 Shenqi사의 dodolu의 품질 조사를 하였다. 인조클레이 제품들은 색도가 원색에 가깝고, 손부착성 및 잔여감이 없었다. 또한 물성이 부드럽고, 신축성, 탄성, 모형제작능이 우수한 것으로 나타났다. 다만 중국 제품의 경우 알코올 냄새가 심하게 나고, 손에 부착되고, 잔여감이 있어, 다른 인조 클레이에 비해서 품질이 낮은 것으로 나타났다.
- 중국 제품의 상품평도 아래와 같이 품질 및 안전성에 대해 불만이 많은 것으로 나타났다.
 - 포장 부실 처리로 플라스틱 용기 뚜껑이 제대로 닫혀있지 않고 밀폐보관이 되어있지 않은 제품이 많았으며 개봉 전부터 굳어있는 불량제품이 많음.
 - 포장과 제품이 분리 쉽게 되지 않으며 손에 쉽게 달라붙고 떨어지지 않아 색상조합의 어려움이 있고 쉽게 지저분해지기 때문에 사용이 용이하지 않음.
 - 물기가 많아 제품이 질고 쉽게 늘어지며 찢득거림이 심하고 미끌거리기 때문에 모델링하기가 어려움.
 - 무독성 인증 제품이 많지 않으며 중국산은 유해물질에 대한 안전검사가 이루어지지 않으므로 신뢰하기가 어렵고 증명할 수 있는 방법이 없음.
 - 제품에서 심한 알코올 냄새가 나며 중국산 클레이 연구를 시작한지 오래 지나지 않아 두통이 시작됨.
- 일본의 '긴초'는 2017년 안전제품인증을 받았으며, 쌀·물·염분·식용안료로 제조되어 100% 식용재료로만 만들어 진 것이 특징이다. 현재 국내에서는 '긴초 쌀 점토 기본 6색, 9색, 12색', '긴초 쌀 점토 파스텔 6색, 9색', '긴초 쌀점토 처음 점토놀이', '긴초 쌀 점토 동물도시락 세트', '긴초 쌀점토 동물디저트', '긴초 쌀점토 라면세트'등의 다양한 제품군이 판매되고 있으며, 다양한 색깔의 클레이와 도구를 함께 판매하며 기존 인조 클레이와 큰 차이 없는 촉감을 가지고 있는 것이 특징을 가지고 있어, 향후 쌀클레이 시장에서 본 제품의 가장 큰 경쟁 제품이 될 것으로 판단된다.



ギンポー お米のねんど セット
 (일본) 긴초 쌀점토 기본 컬러 세트 (3type)



표 1. 국내·외 천연소재 및 인조클레이 제품 조사

구분	천연소재 클레이	인조소재 클레이					
제품명	긴초 쌀점토	닛신 어소시에이트(주) 그레이스라이트	Staedtler FIMO 폴리머 클레이	CRAZ ART Modeling clay	점핑클레이 점핑클레이	종이나라 클레이나라	Shenqi dodolu
제조국	일본	일본	독일	미국	국산	국산	중국
제품사진							
가격	600 g/13,800원	120 g/630원	300 g/14,800원 100 g/4,933원	1 Kg/20,000원	240 g/15,000원	72 g/5,000원	22 g/1,000
포장상태 및 재질	밀봉포장 - 고무캡 플라스틱 용기	밀봉포장 - 내포장 : 양면 투명 파우치	밀봉포장 - 내포장 : 양면 투명 파우치	밀봉포장 - 플라스틱캡 플라스틱 용기	밀봉포장 - 고무캡 플라스틱 용기	밀봉포장 - 고무캡 플라스틱 용기	밀봉포장 - 내포장 : 양면 투명 파우치
외관	무광, 균일	무광, 균일	무광, 표면 균일	무광, 균일	무광, 표면 균일	무광, 균일	무광
색도	원색에 가까움	아이보리색상에 가까움	원색에 가까움	원색에 가까움	원색에 가까움	원색에 가까움	원색에 가까움
냄새	무향	무향	무향	무향	무취	무향	알코올 냄새가 많이 남
손 부착성	없음	없음	없음	없음	없음	없음	많음
잔여감	없음	없음	없음	없음	없음	없음	많음(끈적임)
강도	부드러움	부드러움	부드러움	부드러움	부드러움	부드러움	부드러움
균열 발생	I	균열 없음	균열 없음	균열없음	균열없음	균열없음	균열없음
	II	균열 없음	균열 없음	균열 없음	균열없음	균열 없음	균열 없음
신축성	좋음, 잘 늘어남	좋음, 잘 늘어남	좋음, 잘 늘어남	좋음, 잘 늘어남	좋음, 잘 늘어남	좋음, 잘 늘어남	좋음, 잘 늘어남
탄성	약탄성	없음	약탄성	약탄성	약탄성	약탄성	약탄성
모형 제작능	매우 우수	우수	우수	우수	우수	우수	낮음
복원력	자연경화 되나 물을 넣어 다시 반죽하면 부드러워짐	자연경화되나 물을 넣어 다시 반죽하면 부드러워짐	자연경화되나 물을 넣어 다시 반죽하면 부드러워짐	자연경화되나 물을 넣어 다시 반죽하면 부드러워짐	자연경화되나 물을 넣어 다시 반죽하면 부드러워짐	자연경화되나 물을 넣어 다시 반죽하면 부드러워짐	경화가 잘 되지 않지만 끈적임

II. 실험방법

1. 효소 공법으로 조직 복원성이 우수한 쌀 가공공정 개발 및 pilot test

가. Pilot scale 효소처리 쌀 가공공정 개발

- 효소처리 쌀 대량 가공공정을 개발하기 위해서 pilot scale에서 효소처리 쌀 가공공정을 조사하였다. 쌀 300 Kg을 세척한 후 60℃ 온수를 600 Kg 가수하여 3시간 동안 침지하였다. 이때 액상칼슘 NR을 쌀무게 대비 0.01%, 0.03%, 0.05%(v/w) 각각 첨가하였다. 쌀을 탈수한 후 55℃ 건조기(COBP-15S, ShinHeung Industry Co., Ltd., Korea)에서 24시간 동안 건조한 후 High Jet Mill(HJM-15100, Hansung powder coating, Korea)로 분쇄망 3, 분쇄속도 10의 조건으로 분쇄하여 효소처리 쌀을 제조하면서 공정 및 제조 적성을 조사하였다. Pilot scale에서 제조한 효소처리 쌀을 이용하여 쌀클레이 제조적성을 조사하기 위해서 쌀클레이를 표 2와 같은 배합비로 제조하였다. 원료를 배합한 후 은박과우치에 100 g 씩 넣고 밀봉하여 95℃에서 60분간 열처리 하였다. 실온에서 냉각한 후 개봉하여 쌀클레이 제조적성을 조사하였다.

표 2. 쌀클레이 배합비

원료명	배합비(%)
효소처리 쌀	37.2
정제수	39.0
프락토올리고당	16.0
Zalt 100	3.5
올리브유	1.0
식물성글리세린	1.0
점증안정제(MJ-11)	1.0
혼합제제(R-6)	0.7
미강추출물	0.5
수용성발효칼슘 S	0.1
합계	100.0

나. 효소처리 쌀 백색도 개선

- 쌀 300 Kg을 세척한 후 60℃ 온수 600 Kg, 액상칼슘 NR 0.01%(v/w)를 첨가하고 백색도를 개선하기 위해서 효소로 Protease M(5,500 u/g, Amano enzyme Inc, Japan), Protease P(600,000 u/g, Amano enzyme Inc, Japan), ProteAX(1,400 u/g, Amano enzyme Inc, Japan)를 쌀무게 대비 0.25%(v/w), 0.5%(v/w)를 각각 첨가한 후 3시간 동안 침지하였다. 쌀을 탈수한 후 55℃ 건조기(COBP-15S, ShinHeung Industry Co., Ltd., Korea)에서 24시간 동안 건조한 후 High Jet Mill(HJM-15100, Hansung powder coating, Korea)로 분쇄망 3, 분쇄속도 10의 조건으로 분쇄하여 제조하였다. 쌀클레이의 색도 개선 효과를 조사하기 위해서 백색도 개선된 효소처리 쌀을 이용하여 표 2와 같은 배합비로 쌀클레이를 제조하였다. 원료를 배합

한 후 은박파우치에 100 g 씩 넣고 밀봉하여 95℃에서 60분간 열처리 하였다. 실온에서 냉각한 후 개봉하여 Color Reader(CR-10, Konica Minolta, Japan)를 사용하여 색도(L, a, b)를 측정하였다.

2. 쌀클레이 천연색소 안정성 및 다양화

가. White, red, yellow, black, blue 쌀클레이의 저장 중 색도 변화

- White, red, yellow, black, blue 쌀클레이의 저장 안정성을 조사하기 위하여 선행 실험에서 설정된 천연색소 농도인 yellow 색소 0.2%, red, black, blue 색소 0.4%씩 첨가하여 표 3과 같은 배합비로 쌀클레이를 제조하였다. 원료를 배합한 후 은박파우치에 100 g 씩 넣고 밀봉하여 95℃에서 60분간 열처리 하였다. 제조한 클레이를 60℃ 항온기에 넣고 2주 동안 보관하면 1주 간격으로 Color Reader(CR-10, Konica Minolta, Japan)를 사용하여 색도(L, a, b)를 측정하여 저장 중 색도 변화를 모니터링 하였다.

표 3. 쌀클레이 배합비

원료명	배합비(%)		
	White 색소	Yellow 색소	Red, Black, Blue 색소
효소처리 쌀	37.2	37.0	36.8
색소	0	0.2	0.4
정제수	39.0	39.0	39.0
프락토올리고당	16.0	16.0	16.0
Zalt 100	3.5	3.5	3.5
올리브유	1.0	1.0	1.0
식물성글리세린	1.0	1.0	1.0
점증안정제(MJ-11)	1.0	1.0	1.0
혼합제제(R-6)	0.7	0.7	0.7
미강추출물	0.5	0.5	0.5
수용성발효칼슘 S	0.1	0.1	0.1
합계	100.0	100.0	100.0

나. 천연색소 다양화 및 저장 중 색도 변화

- 쌀클레이의 천연색소 다양화를 위하여 pink 색소(내팜 아이싱 레드팜 엘디 색소), orange 색소(내팜 베이킹 오렌지팜 엘디 색소), purple 색소(내팜 베이킹 퍼플팜 엘디 색소), green 색소(내팜 베이킹 그린팜 엘디 색소) 및 brown 색소(내팜 베이킹 브라운팜 피디 색소) 5종 색소를 (주)내팜에서 구입하여 사용하였다. 색소 첨가량을 설정하기 위해서 green 색소와 orange 색소는 0.5~3.0%까지, pink 색소, purple 색소 및 brown 색소는 0.1~3.0% 각각 첨가하여 쌀클레이를 제조하였다. 원료를 배합한 후 은박파우치에 100 g 씩 넣고 밀봉하여 95℃에서 60분간 열처리 하였다.

- 색소의 저장 안정성을 조사하기 위하여 pink 색소 0.1%, orange 색소 1.0%, purple 색소 0.3%, green 색소 1.0% 및 brown 색소 0.4%를 각각 첨가하여 표 4의 배합비로 쌀클레이를 제조한 다음 60℃ 항온기에 넣고 2주 동안 보관하면 1주 간격으로 Color Reader(CR-10, Konica Minolta, Japan)를 사용하여 색도(L, a, b)를 측정하였다.

표 4. 쌀클레이 배합비

원료명	배합비(%)				
	White 색소	Yellow Pink 색소	Purple 색소	Red, Blue Black, Brown 색소	Orange Green 색소
효소처리 쌀	37.2	37.0	36.9	36.8	36.2
색소	0	0.2	0.3	0.4	1.0
정제수	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0
프락토올리고당	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
Zalt 100	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
올리브유	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
식물성글리세린	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
점증안정제(MJ-11)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
혼합제제(R-6)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
미강추출물	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
수용성발효칼슘 S	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

3. 쌀클레이 proto 제품 개발

가. Pilot scale proto 제품 개발

- Pilot scale에서 쌀 300 Kg을 세척한 후 60℃ 온수를 600 Kg 가수하여 3시간 동안 침지하였다. 이때 쌀무게 대비 액상칼슘 NR을 0.01%(v/w)를 첨가하였다. 쌀을 탈수한 후 55℃ 건조기(COBP-15S, ShinHeung Industry Co., Ltd., Korea)에서 24시간 동안 건조 한 후 High Jet Mill(HJM-15100, Hansung powder coating, Korea)로 분쇄망 3, 분쇄속도 10의 조건으로 분쇄하여 효소처리 쌀을 제조하였다. 쌀클레이는 표 4의 배합비로 제조하였다. 분말원료인 효소처리 쌀, Zalt 100, 점증안정제(MJ-11), 혼합제제(R-6), 수용성발효칼슘 S를 리본 믹스기에 넣고 1차 원료 혼합한다. 분말 원료들을 잘 혼합한 후 정제수, 프락토올리고당, 올리브유, 식물성 글리세린, 미강추출물을 넣고 2차 혼합한다. 혼합 한 원료를 자동 파우치 주입

기(명품 F, 성일포장시스템, 한국)에서 100 g 씩 주입 후 밀봉하였다. 밀봉한 쌀클레이를 가열솥에 넣고 95℃에서 60분간 열처리 한 후 냉각하여 제조하여 미생물(일반미생물, 대장균, 진균류), 중금속, 잔류농약을 분석하였다.

Ⅲ. 분석방법

1. 일반 미생물 및 진균

- 일반 미생물은 PCA(plate count agar, Difco, USA) 배지, 진균은 PDA(potato dextrose agar, Difco, USA) 배지를 사용하였다. 삼각플라스크에 증류수 1 L 당 PCA 23.5 g, PDA 39 g의 비율로 각각 첨가한 후 autoclave에서 고압 멸균(121℃, 15min)한다. 배지를 일회용 Petri dish에 15~20 mL 정도 분주하여 굳힌 후 굳힌 배지를 35℃ Incubator에 24시간 배양(오염여부 확인)한다. 오염되지 않은 배지 선별한 후 시료를 100 μL 분주하여 도말봉으로 도말한다. 35℃에서 48 시간 배양한 후 생성된 집락을 계수하여 회석배수를 곱한다. 진균류는 25℃에서 3~5일 배양하며, 가장자리가 선명하고 크기가 비교적 작은 것이 효모, 가장자리가 선명하지 않고 넓은 공간을 차지하며, 균사를 형성하는 것을 곰팡이로 구분한다.

2. 대장균군

- Desoxycholate agar 배지 시약을 삼각플라스크에 증류수 1 L 당 45 g의 비율로 혼합한다. Magnetic bar 이용하여 교반하면서 Hot plate로 배지 용액을 끓인 후 끓어오르기 시작하면 가열 멈추고 배지 온도가 37℃일 때, 일회용 Petri dish에 얇게 분주하여 굳힌다. 굳은 배지 위에 제조한 시료를 1 g 분주하고 분주한 용액 위 배지를 다시 부어서 굳힌다. 35℃ Incubator에서 24 시간 배양한 후 검붉은 집락이 생성되었을 경우 양성으로 판독한다.

3. 중금속

- 중금속은 (재)경북테크노파크 대구한의대특화센터에 납, 카드뮴, 비소, 주석 4종을 의뢰하여 분석하였다.

4. 잔류농약

- 잔류농약은 (주)한국에스지에스에 잔류농약 245종을 의뢰하여 농산물 등의 유해물질 분석법으로 분석하였다.

5. 수분함량

- 수분함량은 균일하게 마쇄한 된장을 1.5~2 g 계량하여 105℃ 적외선수분계(FD-220, Kett, Tokyo, Japan)를 이용하여 측정하였다.

6. 통계처리

- 본 실험의 자료분석은 SAS(9.4) 통계프로그램을 이용하여 일원 분산분석(one-way ANOVA)을 실시하였으며, 유의적인 차이가 있는 경우, $p < 0.05$ 수준에서 Duncan의 다중범위검정(Duncan's multiple range test)을 실시하여 유의적인 차이를 검정했습니다.

IV. 실험결과

1. 효소 공법으로 조직 복원성이 우수한 쌀 가공공정 개발 및 pilot test

가. 효소 공법을 이용하여 조직 복원성이 우수한 쌀가루 pilot 가공공정 개발

- 효소처리 쌀의 대량생산을 위해서 pilot scale에서 생산하면서 공정 및 보완사항을 조사한 결과 표 5와 같다. 쌀 세척공정은 Stainless steel 사각 침지조에서 진행하였으며, 세척은 수작업으로 진행하였으며, 세척한 쌀을 용기에 담아서 발효기로 이송하였다. 쌀 세척과 이송 과정이 수작업으로 이루어져서 제조시간이 길어지고 생산량이 낮은 문제점이 발생하였다. 따라서 세척공정에서는 자동 세척 설비의 보완이 요구되었다. 효소처리 공정은 1톤 발효기에서 진행하였으며, 교반기는 액상제품의 혼합에 사용되는 것으로 쌀과 같이 무겁고 입자로 된 원료를 교반하기에는 문제가 있는 것으로 나타났다. 또한 탈수과정에서 배출구로 쌀이 같이 나오는 현상이 발생하여 효소처리 생산설비 보완 또는 구축이 요구된다. 효소처리 쌀 제조 후 이송 단계에서는 발효기 상부에서 쌀을 직접 퍼서 채반으로 옮겨 담아야 함으로 작업시간이 오래 소요되는 문제점이 발생하였다. 현재 보유 건조기는 열풍건조기로 가격이 싼 장점이 있으나, 일일 최대 건조량이 300 Kg이며, 최고 온도가 55℃로 낮고, 건조시간이 오래 걸려 가공비가 매우 높은 단점을 가지고 있다. 따라서 효소처리 쌀의 생산공정상에는 문제가 없었으나 대량생산을 통한 양산을 위해서는 세척기, 발효기, 건조기 등이 생산설비의 보완 또는 구축이 절실히 필요하다.
- Pilot scale에서 제조한 효소처리 쌀의 품질특성을 조사한 결과 표 6과 같이 액상칼슘 NR 모든 처리구에서 고유의 색택을 가지고, 이미·이취가 없으며, 원료 외 기타 이물의 혼입은 없었다. 일반세균과 대장균군은 모든 구간에서 검출 되지 않았다. 수분함량은 액상칼슘 NR 0.01%에서 3.5%, 액상칼슘 NR 0.03%에서 3.2%, 액상칼슘 NR 0.05%에서 3.3%로 비슷한 수치를 나타내었다. 액상칼슘 NR 처리농도에 따른 쌀클레이 제조적성을 조사한 결과 그림 1과 같이 0.05% 처리구는 쌀클레이가 죽처럼 되어서 모양을 유지하기 어려웠으며, 0.03% 처리구는 쌀클레이의 모양 제조는 가능하지만 손 부착성이 높게 나타났다. 0.01% 처리구는 쌀클레이의 모형 제작이 가능한 것으로 나타나, lab scale에서의 액상칼슘 NR 처리 실험이 pilot scale에서 구현이 되는 것으로 나타났다.
- 쌀클레이 생산은 참여기업인 토단과 동우 F&C에서 생산 예정이며, 두 기업의 쌀클레이 생산설비, 가공공정, 열처리 및 포장방법은 서로 상이하다. 따라서 쌀클레이 대량생산을 위해서는 제조업체의 생산공정에 적합하게 배합비, 원료 및 가공방법이 변경 또는 보완 되어야 할 것으로 예측된다. 액상칼슘 NR 0.03%와 0.05% 처리 쌀만으로 쌀클레이를 제조하면 점성이 높아 제조에 적합하지 않지만 첨가량을 조절한다면 물성개량, 노화지연 등의 조절하는 원료로의 사용이 가능할 것으로 생각된다.

표 5. 효소처리 쌀 pilot 생산공정 및 보완사항

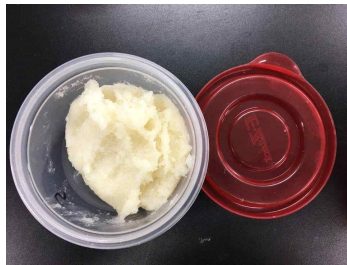
NO	공정명	작업내용 및 방법	주요 설비명	보완사항
1	입고 검수	원부재료가 기준 규격에 적합한지 검토하고 이상 없을 시 입고한다.	실온 창고	없음
2	원료 청량	2-1)제조매뉴얼에 의거하여 원료를 계량한다. 2-2)계량이 끝난 원료는 뚜껑을 덮어 이물유입을 차단한다.	전자 저울	없음
3	원료 세척	정제수로 원료를 세척한다.	Stainless steel 사각 침지조	1. 원료 세척을 수작업으로 진행하여야 함. 2. 세척한 쌀을 발효기로 수작업으로 옮겨야 함. 3. 작업시간이 많이 소요됨. 4. 별도 곡물 세척기 설비 보완되어야 함.
4	효소 처리	액상칼슘 NR을 첨가하여 60℃에서 3시간 반응한다.	1 ton 발효기	1. 교반기가 액상 혼합용으로 쌀 교반이 잘 되지 않음 2. 탈수시 배관으로 쌀이 같이 나옴 - 작업시간이 많이 소요됨.
4	탈수	정제수를 제거한다.	발효기	탈수시 배관으로 쌀이 같이 나옴
5	이송	효소처리한 쌀을 채반에 담아 대차로 이송한다.	발효기	1. 채반으로 이송시 상부에서 퍼서 옮겨 담아야함. 2. 건조채반용 대차가 없어서 하나씩 이동해야함으로 작업시간이 많이 소요됨.
6	건조	열풍건조기에서 55℃에서 24시간 건조한다.	발효기	1. 건조기 용량이 작아서 대량생산시 일일 생산량에 한계가 있음 2. 55℃도 이상 고온 건조가 되지 않으며, 건조 시간이 길어 가공비가 높음.
7	분쇄	High Jet Mill로 분쇄망 3, 분쇄속도 10로 분쇄한다.	초미쇄 분쇄기	없음
8	충진 /밀봉	건조한 원료를 일정량씩 용기에 충진/밀봉한다.		없음
9	포장 /검사	밀봉이 끝난 후 검사하고, 유통기한을 날인한 상자에 일정량씩 포장한다.		없음
10	제품 검사	일정량씩 포장된 제품은 항목별 검사하여 제품 규격의 사양과 같이 적합한 제품에 한하여 완제품으로 출하한다.		없음

표 6. 액상칼슘 NR 처리 효소처리 쌀의 품질특성

시험 항목	기준	결과			항목 판정
		액상칼슘 NR 0.01%	액상칼슘 NR 0.03%	액상칼슘 NR 0.05%	
성상	고유의 색택을 가지고, 이미·이취가 없어야 함	미백색의 분말	미백색의 분말	미백색의 분말	적합
이물	원료 외 기타이물의 혼입이 없어야 함	이물 없음	이물 없음	이물 없음	적합
일반세균수	500 cfu/g 이하	0 cfu/g	0 cfu/g	0 cfu/g	적합
대장균군	음성	음성	음성	음성	적합
수분함량	5% 이하	3.5%	3.2%	3.3%	적합



액상칼슘 NR 0.05%



액상칼슘 NR 0.03%



액상칼슘 NR 0.01%

그림 1. 액상칼슘 NR 처리 쌀클레이의 제조적성

나. 백색도 개선 효과

○ 효소처리 쌀의 백색도를 개선하기 위해 효소제 Protease M(w/w), Protease P(w/w), ProteAX를 처리하여 색도를 조사하였다. 표 7에서 보는 바와 같이 액상칼슘 NR만 처리한 쌀의 색도는 L값 81.6, a값 -8.5, b값 18.2로 나타났다. L값은 Protease M 0.25% 처리구에서 84.0, Protease M 0.5% 처리구에서 86.5로 효소농도가 높아질수록 높아지는 경향을 나타내었으며, 유의적인 차이를 나타내었다. Protease P와 Prote AX 처리구도 유의적인 차이를 나타내었으나 Protease M 0.5% 처리구에 비해서 낮은 수치를 나타내었다. b값은 Protease M 0.5% 처리구에서 13.3로 가장 낮았고 유의적인 차이를 나타내었다. Protease P 처리구는 유의적인 차이를 나타내었으나 수치적으로는 Protease M 0.5% 처리구보다 낮았으며, ProteAX 처리구는 유의적인 차이가 없었다.

○ 백색도가 개선된 효소처리 쌀을 이용하여 쌀클레이를 제조한 후 색도를 조사한 결과 표 8과 같이 액상칼슘 NR만 처리한 쌀클레이의 색도는 L값 62.6, a값 -8.3, b값 15.2로 나타났다. L값은 Protease M 0.5% 처리한 쌀클레이에서 67.8로 가장 높게 나타났으며 유의적인

차이를 나타내었다. Protease P와 Prote AX 처리한 쌀로 만든 쌀클레이의 L값은 유의적인 차이를 나타내었으나 Protease M 0.5% 처리구보다 수치적으로 낮게 나타났다. b값은 Protease M 0.5% 처리 쌀클레이가 10.2로 가장 낮게 나타났으며 유의적인 차이를 나타내었다. Protease P와 Prote AX 처리구의 쌀클레이는 액상칼슘 NR만 처리한 쌀클레이와 유의적으로 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서 Protease M 0.5% 처리함으로써 효소처리 쌀과 쌀클레이의 백색도를 개선할 수 있는 것으로 나타났다.

표 7. 백색도 개선 처리에 따른 효소처리 쌀의 색도

처리구간	Hunter's color value		
	L	a	b
액상칼슘 NR 0.01%	81.6±0.1 ^{e1)}	-8.5±0.1 ^d	18.2±0.1 ^a
액상칼슘 NR 0.01%+Protease M 0.25%	84.0±0.1 ^b	-8.5±0.1 ^d	15.6±0.1 ^d
액상칼슘 NR 0.01%+Protease M 0.5%	86.5±0.2 ^a	-8.3±0.0 ^c	13.3±0.2 ^e
액상칼슘 NR 0.01%+Protease P 0.25%	82.4±0.1 ^c	-8.0±0.1 ^b	17.0±0.0 ^c
액상칼슘 NR 0.01%+Protease P 0.5%	80.9±0.1 ^g	-7.7±0.1 ^a	17.6±0.1 ^b
액상칼슘 NR 0.01%+ProteAX 0.25%	82.0±0.1 ^d	-8.4±0.1 ^c	18.1±0.1 ^a
액상칼슘 NR 0.01%+ProteAX 0.5%	81.3±0.2 ^f	-7.9±0.0 ^b	18.2±0.0 ^a

¹⁾Values are means±SD (n=3). Data with same superscript letters in the same column are not significantly different (p<0.05).

표 8. 백색도 개선 처리에 따른 쌀클레이의 색도

처리구간	Hunter's color value		
	L	a	b
액상칼슘 NR 0.01%	62.6±1.9 ^{cd1)}	-8.3±0.2 ^{dc}	15.0±0.4 ^a
액상칼슘 NR 0.01%+Protease M 0.25%	65.4 ^a ±0.7 ^b	-9.0±0.2 ^d	13.0±0.1 ^c
액상칼슘 NR 0.01%+Protease M 0.5%	67.8±1.2 ^a	-9.0±1.0 ^d	10.2±0.6 ^d
액상칼슘 NR 0.01%+Protease P 0.25%	61.2±0.3 ^d	-6.7±0.5 ^a	17.2±0.5 ^a
액상칼슘 NR 0.01%+Protease P 0.5%	63.0±1.9 ^{bcd}	-7.2±0.7 ^{ab}	16.0±1.4 ^{ab}
액상칼슘 NR 0.01%+ProteAX 0.25%	64.7±0.3 ^{abd}	-8.4±0.2 ^{cd}	15.2±0.4 ^b
액상칼슘 NR 0.01%+ProteAX 0.5%	61.8±1.7 ^d	-7.7±0.3 ^{bc}	16.0±0.4 ^{ab}

¹⁾Values are means±SD (n=3). Data with same superscript letters in the same column are not significantly different (p<0.05).

2. 찰클레이 천연색소 안정성 및 다양화

가. White, red, yellow, black, blue 찰클레이의 저장 중 색도 변화

- 60℃ 항온기에 white, red, yellow, black, blue 색소를 저장하면서 고온에서 찰클레이의 저장 중 색도변화를 모니터링 하였다. 표 9에서 보는 바와 같이 저장 1주차 white 찰클레이 L값이 조금 감소하고 a, b값은 큰 변화가 없어 전반적인 색도값(ΔE)은 4.3으로 나타났으며, 2주차에서도 L값은 감소하고 b값이 증가하는 경향이며, 전반적인 색도값(ΔE)는 6.0으로 변색이 더 많이 되는 것으로 나타났다. Yellow 찰클레이는 L값과 b값이 급격하게 감소하여 전반적인 색도값(ΔE)은 31.3으로 변색이 많이 되었으며, 2주차에는 전반적인 색도값(ΔE)는 3.1로 1주차에서 변색이 된 후로는 큰 변화가 없는 것으로 나타났다. Blue 찰클레이는 1주차 b값이 조금 증가하고 L값과 a값은 큰 변화가 없어 전반적인 색도값(ΔE)은 8.3으로 나타났으며, 2주차의 전반적인 색도값(ΔE)는 2.6으로 큰 변화가 없었다. Red 찰클레이는 1주차 a값이 급격하게 감소하여 전반적인 색도값(ΔE)은 14.6으로 나타났으며 2주차 전반적인 색도값(ΔE)는 3.4로 큰 변화는 없었다. Black 찰클레이는 1주차 L값이 높아졌으며, 전반적인 색도값(ΔE)은 6.5이며, 2주차 전반적인 색도값(ΔE) 1.1로 큰 변화가 없었다. 천연 색소 중 yellow 색소의 안정성이 가장 낮았으며, 다음으로 red 색소, blue 색소로 나타났다. 본 실험은 저장 온도 60℃의 가혹한 조건에서 색소의 변화를 조사한 것으로 추후 찰클레이 완제품 제조시 red, yellow 색소의 농도 조절 또는 열안정성이 높은 색소로 대체하고자 한다.

표 9. 저장 중 찰클레이 색도 변화



색소 종류	저장기간										
	0주			1주				2주			
	L	a	b	L	a	b	ΔE	L	a	b	ΔE
White	63.2 ±2.71 ¹⁾	-7.4 ±0.2	22.1 ±3.8	59.1 ±0.3	-6.3 ±0.4	22.9 ±0.8	4.3	54.7 ±1.8	-4.1 ±0.5	26.5 ±0.9	6.0
Yellow	68.1 ±2.5	-1.7 ±0.1	74.0 ±2.7	55.4 ±0.4	-2.7 ±1.3	45.5 ±2.8	31.3	54.3 ±1.4	-0.2 ±0.4	46.8 ±4.4	3.1
Blue	41.2 ±1.4	-8.9 ±0.2	-5.2 ±0.8	40.4 ±1.4	-7.4 ±1.0	2.9 ±0.3	8.3	39.5 ±0.4	-7.53 ±0.9	5.4 ±0.6	2.6
Red	42.5 ±1.5	26.1 ±1.5	33.2 ±1.2	42.8 ±1.7	13.0 ±5.3	26.7 ±1.0	14.6	41.1 ±0.9	14.87 ±1.1	24.3 ±1.4	3.4
Black	27.6 ±0.5	-2.3 ±0.6	8.0 ±0.3	33.3 ±1.7	-5.5 ±1.8	8.1 ±0.8	6.5	32.6 ±1.5	-6.03 ±3.5	8.9 ±1.5	1.1

¹⁾Values are means±SD (n=3).

나. 색소 다양화 및 저장 중 색도 변화

- 쌀클레이에 천연색소 다양화를 위하여 pink 색소(내팜 아이싱 레드팜 엘디 색소), orange 색소(내팜 베이킹 오렌지팜 엘디 색소), purple 색소(내팜 베이킹 퍼플팜 엘디 색소), green 색소(내팜 베이킹 그린팜 엘디 색소) 및 brown 색소(내팜 베이킹 브라운팜 피디 색소) 5종 색소를 이용하여 쌀클레이 제조하여 색소 첨가 농도를 설정하였다. 표 10에서와 같이 Pink 색소 첨가 농도는 첨가 농도가 높아질수록 붉은색을 나타내어 pink 색을 나타내는 농도는 0.2%로 설정하였다. Pink 색소는 고온으로 가열할 때 색소가 분해되면서 pink 색을 나타내는 원리로 쌀클레이를 제조온도인 95℃에서는 색 분해가 많이 일어나지 않아서 색발현이 잘되지 않는 것으로 나타났다. purple 색소는 첨가농도가 높을수록 짙은 남색을 나타내었으며, 첨가농도는 0.3%가 적당한 것으로 나타났다. brown 색소는 0.4% 이상에서는 진한 갈색을 나타내어 첨가농도는 0.4%가 적절한 것으로 나타났다. orange 색소와 green 색소는 1.0% 이상에서는 색도가 진해져서 색소 첨가농도는 1.0%에서 적절한 것으로 나타났다.
- Pink, brown, green, purple, orange 쌀클레이 제조한 후 60℃ 항온기에 저장하면서 색도변화를 모니터링 하였다. 표 11에서 보는 바와 같이 저장 1주차 pink 쌀클레이는 a값이 급격하게 감소하여 전반적인 색도값(ΔE)는 13.9로 나타났으며, 2주차 전반적인 색도값(ΔE)는 7.7로 계속 변색이 진행되는 것으로 나타났다. Green과 orange 쌀클레이는 저장 1주차 b값이 급격하게 감소하여 전반적인 색도값(ΔE)는 9.73과 14.7로 나타났으며, 저장 2주차 전반적인 색도값(ΔE)은 3.8과 1.6 변색이 많이 진행되지 않았다. Brown과 purple 쌀클레이는 저장 1주차 L값이 조금 증가하고 b값은 조금 감소하는 것으로 전반적인 색도값(ΔE)은 7.3과 6.8로 나타났으며, 저장 2주차 전반적인 색도값(ΔE)는 3.4와 1.2로 큰 변화가 없었다. 천연색소 중 pink, green, orange 색소가 열에 의한 파괴가 많이 되는 것으로 나타나 추후 쌀클레이 완제품 제조시 색소의 농도 조절 또는 열안정성이 높은 색소로 대체하고자 한다.

표 10. 쌀클레이 천연 색소 다양화

색소	색소 농도					
Pink						
	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%		
						
	0.5%	1%	1.5%	2%	2.5%	3%







Purple						
	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%		
						
	0.5%	1%	1.5%	2%	2.5%	3%
Brown						
	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%		
						
	0.5%	1%	1.5%	2%	2.5%	3%
Orange						
	0.5%	1%	1.5%	2%	2.5%	3%
Green						
	0.5%	1%	1.5%	2%	2.5%	3%

표 11. 저장 중 쌀클레이 색도 변화

색소 종류	저장기간										
	0주			1주				2주			
	L	a	b	L	a	b	ΔE	L	a	b	ΔE
Pink	54.2 ±1.7 ¹⁾	20.3 ±0.6	26.6 ±0.3	49.0 ±0.5	9.4 ±0.6	19.8 ±0.3	13.9	50.2 ±1.3	13.3 ±2.0	26.3 ±2.4	7.7
Brown	32.1 ±0.1	3.8 ±0.4	15.3 ±0.3	37.1 ±2.2	-0.2 ±2.2	11.7 ±0.6	7.3	34.1 ±0.6	1.4 ±0.4	11.9 ±2.3	3.4
Green	39.2 ±0.4	-9.9 ±0.1	30.6 ±1.4	41.3 ±0.9	-9.5 ±0.8	21.1 ±2.3	9.7	39.2 ±1.0	-8.9 ±0.4	24.2 ±2.8	3.8
Purple	36.7 ±1.5	-0.5 ±0.4	2.4 ±0.6	39.9 ±1.2	-1.7 ±1.6	8.3 ±1.4	6.8	38.7 ±0.5	-1.6 ±1.8	8.1 ±0.2	1.2
Orange	49.1 ±0.6	24.8 ±0.7	45.6 ±0.5	46.0 ±0.5	17.5 ±0.8	33.2 ±1.6	14.7	45.3 ±0.4	16.2 ±0.6	32.5 ±0.6	1.6

¹⁾Values are means±SD (n=3).

3. 쌀클레이 proto 제품 개발

가. 쌀클레이 미생물 품질 특성

- 쌀클레이 10종의 미생물 품질을 조사한 결과를 표 12에 나타내었다. 표 12에서 보는 바와 같이 모든 쌀클레이에서 일반미생물, 진균, 대장균이 검출되지 않아서 미생물 안전성 확보가 가능한 것으로 나타났다.


표 12. 쌀클레이 미생물 품질 특성

제품명	일반미생물(CFU/g)	진균(CFU/g)	대장균군
쌀클레이-White	0	0	음성
쌀클레이-Black	0	0	음성
쌀클레이-Yellow	0	0	음성
쌀클레이-Red	0	0	음성
쌀클레이-Blue	0	0	음성
쌀클레이-Green	0	0	음성
쌀클레이-Orange	0	0	음성
쌀클레이-Pink	0	0	음성
쌀클레이-Purple	0	0	음성
쌀클레이-Brown	0	0	음성

나. 쌀클레이 중금속 특성

- 쌀클레이 기본 5종에 대해서 중금속 4종을 검사한 결과를 그림 2~6에 나타내었다. 쌀클레이 white는 비소는 불검출 되었으며, 납 0.27 mg/Kg, 카드뮴 0.08 mg/Kg, 주석 0.63 mg/Kg이 검출되었다. 쌀클레이 black는 납과 비소는 불검출 되었으며, 카드뮴 0.02 mg/Kg, 주석 0.43 mg/Kg이 검출되었다. 쌀클레이 yellow는 납 및 비소는 불검출 되었으며, 카드뮴 0.02 mg/Kg, 주석 0.32 mg/Kg이 검출되었다. 쌀클레이 red는 납 및 비소는 불검출 되었으며, 카드뮴 0.02 mg/Kg, 주석 0.23 mg/Kg이 검출되었다. 쌀클레이 blue는 납 및 비소는 불


검출 되었으며, 카드뮴 0.02 mg/Kg, 주석 0.26 mg/Kg이 검출되었다. KC 유해물질 규격 기준에 총 납은 300 mg/Kg 이하, 총 카드뮴 75 mg/Kg 이하로 쌀클레이 5종은 납과 카드뮴이 극미량 검출되어 중금속에 대한 안전성 확보가 가능한 것으로 나타났다.



경북테크노파크

 GYEONGBUK TECHNO PARK

검사 책임자	정	업 영 빈
	부	손 현 주
전화번호	053-819-1497	



(재)경북테크노파크 대구한의대특화센터
효능검증원
경북 경산시 한의대로 1 http://techno.dhu.ac.kr
 Tel : (053)819-1495,1497 Fax : (053)819-1496


검 사 성 적 서			
발급번호 효능 2017-0109		접수번호 0109	
제품명	라이스클레이 white	제조일자나 유통기한 또는 제조번호	
의뢰인	업소명	(주)케이엠에프	성 명
	소재지		
접수년월일	2017. 11. 30.	검사완료일	2017. 12. 01.
식품유형(재질)	떡류	검사목적	분석결과 참고용
시험항목 및 결과			
시험항목	결과	항목판정	
납	0.27(mg/kg)	확인	
카드뮴	0.08(mg/kg)	확인	
비소	불검출	확인	
주석	0.63(mg/kg)	확인	
판정 : 확인			
비고 : 상기 판정은 의뢰된 시험항목에 한함.			
위와 같이 검사성적서를 발급합니다. 2017년 12월 01일 (재)경북테크노파크 대구한의대특화센터 효능검증원장 			

그림 2. 쌀클레이 white의 중금속 함량

검사 책임자	정 부	엄 영 번 손 현 주
전화번호	053-819-1497	



(제)경북테크노파크 대구한의대특화센터

효능검증원

경북 경산시 한의대로 1 | http://techno.dhu.ac.kr
Tel : (053)819-1495,1497 Fax : (053)819-1496

검 사 성 적 서

발급번호 효능 2017-0113

접수번호 0113

제품명	라이스클레이 black		제조일자나 유통기한 또는 제조번호	
의뢰인	업소명	(주)케이엠에프		성 명
	소재지			
접수년월일	2017. 11. 30.		검사완료일	2017. 12. 01.
식품유형(재질)	떡류		검사목적	분석결과 참고용
시험항목 및 결과				
시험항목	결과		항목판정	
납	불검출		확인	
카드뮴	0.02(mg/kg)		확인	
비소	불검출		확인	
주석	0.43(mg/kg)		확인	
판정 : 확인				
비고 : 상기 판정은 의뢰된 시험항목에 한함.				
위와 같이 검사성적서를 발급합니다. 2017년 12월 01일				
(제)경북테크노파크 대구한의대특화센터 효능검증원장				

그림 3. 쌀클레이 black의 중금속 함량

검사 책임자	정 부	업 명 빈 손 현 주
전화번호	053-819-1497	



(재)경북테크노파크 대구한의대특화센터

효능검증원

경북 경산시 한의대로 1 | <http://techno.dhu.ac.kr>
Tel : (053)819-1495,1497 Fax : (053)819-1496

검 사 성 적 서

발급번호 효능 2017-0112

접수번호 0112

제품명	라이스클레이 yellow	제조일자나 유통기한 또는 제조번호	
의뢰인	업소명	(주)케이엠에프	성 명
	소재지		
접수년월일	2017. 11. 30.	검사완료일	2017. 12. 01.
식품유형(재질)	떡류	검사목적	분석결과 참고용
시험항목 및 결과			
시험항목	결과	항목판정	
납	불검출	확인	
카드름	0.02(mg/kg)	확인	
비소	불검출	확인	
주석	0.32(mg/kg)	확인	
판정 : 확인			
비고 : 상기 판정은 의뢰된 시험항목에 한함.			
위와 같이 검사성적서를 발급합니다. 2017년 12월 01일 (재)경북테크노파크 대구한의대특화센터 효능검증원장			

그림 4. 쌀클레이 yellow의 중금속 함량

검사 책임자	정 부	영 영 민 주
전화번호	053-819-1497	



(재)경북테크노파크 대구한의대특화센터

효능검증원

경북 경산시 한의대로 1 http://techno.dhu.ac.kr
 Tel : (053)819-1495,1497 Fax : (053)819-1496

검 사 성 적 서

발급번호 효능 2017-0110

접수번호 0110


제품명	라이스클레이 red		제조일자나 유통기한 또는 제조번호	
의뢰인	업소명	(주)케이엠에프	성 명	
	소재지			
접수년월일	2017. 11. 30.		검사완료일	2017. 12. 01.
식품유형(재질)	떡류		검사목적	분석결과 참고용
시험항목 및 결과				
시험항목	결과		항목판정	
납	불검출		확인	
카드뮴	0.02(mg/kg)		확인	
비스	불검출		확인	
주석	0.23(mg/kg)		확인	
판정 : 확인				
비고 : 상기 판정은 의뢰된 시험항목에 한함.				
위와 같이 검사성적서를 발급합니다. 2017년 12월 01일				
(재)경북테크노파크 대구한의대특화센터 효능검증원장 				

그림 5. 쌀클레이 red의 중금속 함량

검사 책임자	정 부	업 영 빈 손 현 주
전화번호	053-819-1497	



(재)경북테크노파크 대구한의대특화센터

효능검증원

경북 경산시 함의대로 1 | <http://techno.dhu.ac.kr>
 Tel : (053)819-1495,1497 Fax : (053)819-1496


검 사 성 적 서			
발급번호 효능 2017-0111		접수번호 0111	
제품명	라이스클레이 blue	제조일자나 유통기한 또는 제조번호	
의뢰인	업소명	(주)케이엠에프	성 명
	소재지		
접수년월일	2017. 11. 30.	검사완료일	2017. 12. 01.
식품유형(재질)	떡류	검사목적	분석결과 참고용
시험항목 및 결과			
시험항목	결과	항목판정	
납	불검출	확인	
카드름	0.02(mg/kg)	확인	
비소	불검출	확인	
주석	0.26(mg/kg)	확인	
판정 : 확인			
비고 : 상기 판정은 의뢰된 시험항목에 한함.			
위와 같이 검사성적서를 발급합니다. 2017년 12월 01일			
(재)경북테크노파크 대구한의대특화센터 효능검증원장 			

그림 6. 쌀클레이 blue의 중금속 함량

다. 쌀클레이 잔류농약 함량

쌀클레이의 잔류농약을 검사한 결과 정량한계 0.01 mg/Kg 이하로 잔류농약 245종 모두 불검출 되었다. 따라서 쌀클레이는 잔류농약에 대한 안전성 확보가 가능한 것으로 나타났다.



시험성적서 번호 F690101/LF-CT8AYFN17-33400

발행일 : 2017. 12. 11 페이지 : 1 / 2

고객명 : (주)케이엠에프
주소 :

고객으로부터 제공받은 시료에 대한 정보는 다음과 같습니다.

SGS 파일 번호	: AYFN17-33400
제품명	: 라이스클레이-white
아이템 번호	: 제조일자 : 2017.11.30
시험기간	: 2017. 12. 01 ~ 2017. 12. 08
시험성적서의 용도	: 참고용
시험항목	: 잔류농약 245항목, 자세한 항목은 다음 장을 참고하시기 바랍니다.
시험방법	: 농산물 등의 유해물질 분석법, GC and LC
시험결과	: 245항목 불검출
비고	: 불검출 = 정량한계 (0.01 mg/kg) 이하

한국에스지에스 (주)

민지홍 / 팀장

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/terms-and-conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms_e-document.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not constitute advice to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s).

SGS 파일 번호 : AYFN17-33400
 제품명 : 라이스글레이-white

잔류농약 245종

Acetamiprid, Acrinathrin, Alachlor, Aldicarb, Aldrin, Amisulbrom, Anilofos, Azinphos-methyl, Azoxystrobin, Bendiocarb, Benthialcylcarb-isopropyl, Benzoximate, BHC, Bifenox, Bifenthrin, Biteranol, Boscalid, Bromobutide, Bromopropylate, Buprofezin, Butachlor, Cadusafos, Captan, Carbaryl(NAC), Carbendazim, Carbofuran, Carbophenothion, Chinomethionat(Oxythioquinox), Chlorantraniliprole, Chlordane, Chlorfenapyr, Chlorfenvinphos, Chlorfluazuron, Chlorobenzilate, Chlorothalonil, Chlorpropham, Chlorpyrifos, Chlorpyrifos-methyl, Chromafenozide, Clofentazine, Clothianidin, Cyazofamid, Cyflufenamid, Cyfluthrin (beta), Cyhalofop-butyl, Cyhalothrin-lambda, Cymoxanil, Cypermethrin, Cyproconazole, Cyprodinil, DDT, Deltamethrin, Diazinon, Dichlofluanid, Dichlorvos/DDVP, Diclofop-methyl, Dicloran, Dicofol, Diethofencarb, Difenoconazole, Diflubenzuron, Dimepiperate, Dimethenamid, Dimethoate, Dimethomorph(E,Z), Dimethylvinphos(Z), Diniconazole, Diphenamid, Diphenylamine, Disulfoton, Dithiopyr, Diuron, Edifenphos, Endosulfan(alpha, beta, sulfate), Endrin(dieldrin), EPN, Esprocarb, Ethaboxam, Ethalfuralin, Ethiofencarb, Ethion, Ethoprophos, Ethoxazole, Etofenprox, Etridiazole, Etrimfos, Fenamidone, Fenamiphos, Fenarimol, Fenazaquin, Fenbuconazole, Fenitrothion : MEP, Fenobucarb, Fenothiocarb, Fenoxanil, Fenpropathrin, Fenpyroximate, Fenthion : MPP, Fenvalerate, Ferimzone, Flononil, Flucyprym, Flubendamide, Flucythrinate, Fludioxonil, Flufenoxuron, Flumioxazine, Fluopicolide, Fluquinconazole, Flusilazole, Flutolanil, Folpet, Forchlorfenuron, Fosthiazate, Fthalide, Furathiocarb, Haifenprox, Heptachlor, Heptachlor epoxide, Hexaconazole, Hexaflumuron, Hexythiazox, Imazalil, Imibenconazole, Imidacloprid, Indanofan, Indoxacarb, Iprobenfos/IBP, Iprodione, Iprovalicarb, Isofenphos, Isoprocarb : MIPC, Isoprothiolane, Kresoxim-methyl, Lufenuron, Malathion, Mandipropamid, Mecarbam, Mefenacet, Mepanipyrim, Mepronil, Metalaxyl, Metamifop, Metconazole, Methabenzthiazuron, Methidathion, Methiocarb, Methomyl, Methoxychlor, Methoxyfenozide, Metobromuron, Metolachlor, Metolcarb, Metribuzin, Mevinphos, Molinate, Myclobutanil, Napropamide, Novaluron, Nuarimol, Ofurace, Oxadiazon, Oxamyl, Oxaziclomefon, Oxyfluorfen, Paclobutrazole, Parathion, Parathion-methyl, Penconazole, Pencycuron, Pendimethalin, Pentoxazone, Permethrin, Phenthoate-PAP, Phorate, Phosalone, Phosphamidone, Piperophos, Pirimicarb, Pirimiphos-ethyl, Pirimiphos-methyl, Probenazole, Prochloraz, Procymidone, Profenfos, Prometryn, Propanil, Propiconazole, Propoxur, Prothiofos, Pyraclofos, Pyraclostrobin, Pyrazophos, Pyribenzoxim, Pyributicarb, Pyridaben, Pyridalyl, Pyridaphenthion, Pyrimethanil, Pyrimidifen, Pyriminobac-methyl(E,Z), Pyriproxyfen, Pyroquilon, Quinoclamine, Quintozene(pentachloroaniline, Methyl pentachlorophenyl sulfide), Silafluofen, Simazine, Simeconazole, Simetryn, Spirodiclofen, Spiromesifen, Tebuconazole, Tebufenozide, Tebufenpyrad, Tebupirimfos, Teflubenzuron, Tefluthrin, Terbufos, Terbutylazine, Terbutryn, Tetraconazole, Tetradifon, Thiabendazole, Thiacloprid, Thiamethoxam, Thiazopyr, Thifluzamide, Thiobencarb, Thiodicarb, Thiophanate-methyl, Tiedinil, Tolclofos-methyl, Tolyfluanid, Tralometrin, Triadimefon, Triadimenol, Triazophos, Tricyclazole, Trifloxystrobin, Triflumizole, Triflumuron, Trifluralin, Uniconazole, Vinclozolin, Zoxamid

*** 끝 ***

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>, and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms-e-document.htm, <http://www.sgs.com/terms-e-document.htm>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not constitute parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s).

FQR-2T-F1 (2)

SGS Korea Co., Ltd

.....

라. 효소처리 쌀 제조 매뉴얼 및 품질규격서

○ 효소처리 쌀 제조 매뉴얼은 현재 보유하고 있는 생산설비를 기준으로 작성을 하였으며, 추 후 생산설비가 보완이 되면 매뉴얼을 수정 보완하여야 한다.

기밀문서		배합비		
	원료명	규격	배합비(%)	1batch당 투입량(Kg)
	쌀	국내산	99.99	999.9
	액상칼슘 NR	국내산	0.01	0.1
	합계		100.00	1,000.0

기밀문서		제조가공방법		
------	--	--------	--	--

NO	공정명	작업내용 및 방법	공정조건	주요설비명
1	입고 검수	원부재료가 기준 규격에 적합한지 검토하고 이상 없을 시 입고한다.	실온 창고	실온창고
2	원료 칭량	2-1)제조매뉴얼에 의거하여 원료를 계량한다. 2-2)계량이 끝난 원료는 뚜껑을 덮어 이물유 입을 차단한다.	전자 저울	전자저울
3	원료 세척	정제수로 원료를 세척한다.	실온	Stainless steel 사각 침지조
4	효소 처리	액상칼슘 NR을 첨가하여 효소처리 한다.	60℃ 3시간	1 ton 발효기
5	탈수	정제수를 제거한다.	실온	1 ton 발효기
6	이송	효소처리한 쌀을 채반에 담아 대차로 이송한 다.	실온	채반/대차
7	건조	열풍건조기에서 건조한다.	55℃ 24시간	열풍건조기
8	분쇄	High Jet Mill로 미분쇄한다.	분쇄망 3, 분쇄속도 10	High Jet Mill
9	충진 /밀봉	건조한 원료를 일정량씩 용기에 충진/밀봉한 다.	실온	
10	포장 /검사	밀봉이 끝난 후 검사하고, 유통기한을 날인한 상자에 일정량씩 포장한다.	실온	
11	제품 검사	일정량씩 포장된 제품은 항목별 검사하여 제 품 규격의 사양과 같이 적합한 제품에 한하 여 완제품으로 출하한다.	실온	

기밀문서	품질규격
------	------

종류	품명	원산지	공급업체	제조원	보관조건 (온도등)	법적유형		구분	관리세부항목	법적규격		자가규격	관리주기	
						대분류	세부유형			공통규격	개별규격		공급업체 성적서	검사
제품	호소처리 쌀분말	국내산	(주) K M F	(주) K M F	실온 (1~35)	농산 가공 식품류	곡류 가공 품	정상/이 물/이취	정상/이물	불검출	-	-	X	공인기관 분석의뢰
								미생물	일반 미생물	-	-	500 CFU/g 이하	X	생산시 (자체분석)
									대장균군	불검출			공인기관 분석의뢰	
								수분 함량	수분	-	-	5% 이하	X	생산시 (자체분석)

마. 쌀클레이 제조 매뉴얼 및 품질규격서

○ 쌀클레이는 proto type를 기준으로 현재 보유하고 있는 생산설비를 기준으로 작성하였다. 쌀클레이는 참여기업인 동우F&C와 토단에서 대량 생산을 계획하고 있어, 각 회사의 생산설비 등을 고려하여 추후 매뉴얼을 수정 보완하여야 한다.

기밀문서	배합비
------	-----

원료명	규격	배합비(%)					1batch당 투입량(Kg)				
		White	Yellow Pink	Purple	Red Black Blue Brown	Orange Green	White	Yellow Pink	Purple	Red Black Blue Brown	Orange Green
효소처리 쌀	국내산	37.2	37.0	36.9	36.8	36.2	186.0	185.0	184.5	184.0	181.0
색소	국내산	0	0.2	0.3	0.4	1.0	0.0	1.0	1.5	2.0	5.0
프락토올리고당	국내산	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0
Zalt 100	국내산	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5
올리브유	국내산	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
식물성글리세린	국내산	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
점증안정제(MJ-11)	일본산	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
혼합제제(R-6)	일본산	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
미강추출물	국내산	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
수용성발효칼슘 S	국내산	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
정제수	-	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	195.0	195.0	195.0	195.0	195.0
합계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0

기밀문서	제조가공방법
------	--------

NO	공정명	작업내용 및 방법	공정조건	주요설비명
1	입고 검수	원부재료가 기준 규격에 적합한지 검토하고 이상 없을 시 입고한다.	실온 창고	실온창고
2	원료 칭량	2-1)제조매뉴얼에 의거하여 원료를 계량한다. 2-2)계량이 끝난 원료는 뚜껑을 덮어 이물유입을 차단한다.	전자 저울	전자저울
3	1차 혼합	분말원료를 혼합한다.	30분	리본믹서기
4	2차 혼합	액상원료를 혼합한다.	60분	리본믹서기
5	주입	포장용기에 100 g씩 주입한다.	실온	파우치 자동 주입기
6	열처리	가열솥에서 열처리 한다.	95℃이상 1시간	가열솥
7	냉각	채반에 옮겨서 자연 냉각 시킨다.	실온 24시간	채반/대차
8	포장 /검사	밀봉상태를 검사하고, 유통기한을 날인한 상자에 일정량씩 포장한다.		
9	제품 검사	일정량씩 포장된 제품은 항목별 검사하여 제품 규격의 사양과 같이 적합한 제품에 한하여 완제품으로 출하한다.		

기밀문서	품질규격
------	------

종류	품명	원산지	공급업체	제조원	보관조건 (온도등)	법적유형		구분	관리세부항목	법적규격		자가규격	관리주기	
						대분류	세부유형			공통규격	개별규격		공급업체성적서	검사
제품	쌀클레이	국내산	(주) K M F	(주) K M F	실온 (1~35)	농산가공식품류	곡류가공품	성상/이물/이취	성상/이물	불검출	-	-	X	공인기관 분석의뢰
								미생물	일반미생물	-	-	500 CFU/g 이하	X	공인기관 분석의뢰
									대장균군	불검출			X	공인기관 분석의뢰
								중금속	총납	300 mg/Kg 이하	-	5% 이하	X	공인기관 분석의뢰
									총카드뮴	75 mg/Kg 이하			X	공인기관 분석의뢰
잔류농약				0.01 mg/Kg 이하 (245종)	X	공인기관 분석의뢰								

4. 생산설비 구축 계획

가. 주관기관

- 쌀클레이의 제품화 및 양산을 위해서 핵심원료인 효소처리 쌀 대량생산을 위해서 원료 세척기, 효소처리 발효기, 대형 감압 건조기 등의 생산설비 보완이 필요하다. 주관기관인 (주)케이엠에프는 효소처리 쌀 원료 대량생산을 위해서 원료 세척기, 효소처리 발효기, 대형 감압 건조기의 생산설비 투자를 진행하여 2018년 2~3월에 설치 구축을 계획하고 있다.

길림헤리경공업장비유한회사(www.jilinhl.com)는 중국에 소재하며, 대량용량 식품 가공 설비 전문 제조업체로 쌀 가공설비인 Agitator tank(2,000 L)와 대형 진공 건조기(KC 120RD/8C)의 설비 스펙, 가공공정 적합성을 검토하고 있는 중이다.

1) Agitator tank(2,000 L)

- 쌀클레이의 효소처리 쌀 원료를 제조하기 위해서는 대용량 효소처리가 가능해야 하며, 이후 쌀 이송이 용이하여야 한다. Agitator tank(2,000 L)는 1 batch 500~1,000 Kg까지 원료 처리와 교반기능이 가능하다. 최고 온도는 121℃이며, 저온 온도 유지도 가능하다. 또한 tank가 앞쪽으로 회전이 가능하여, 처리가 완료된 쌀의 이송이 용이하다.

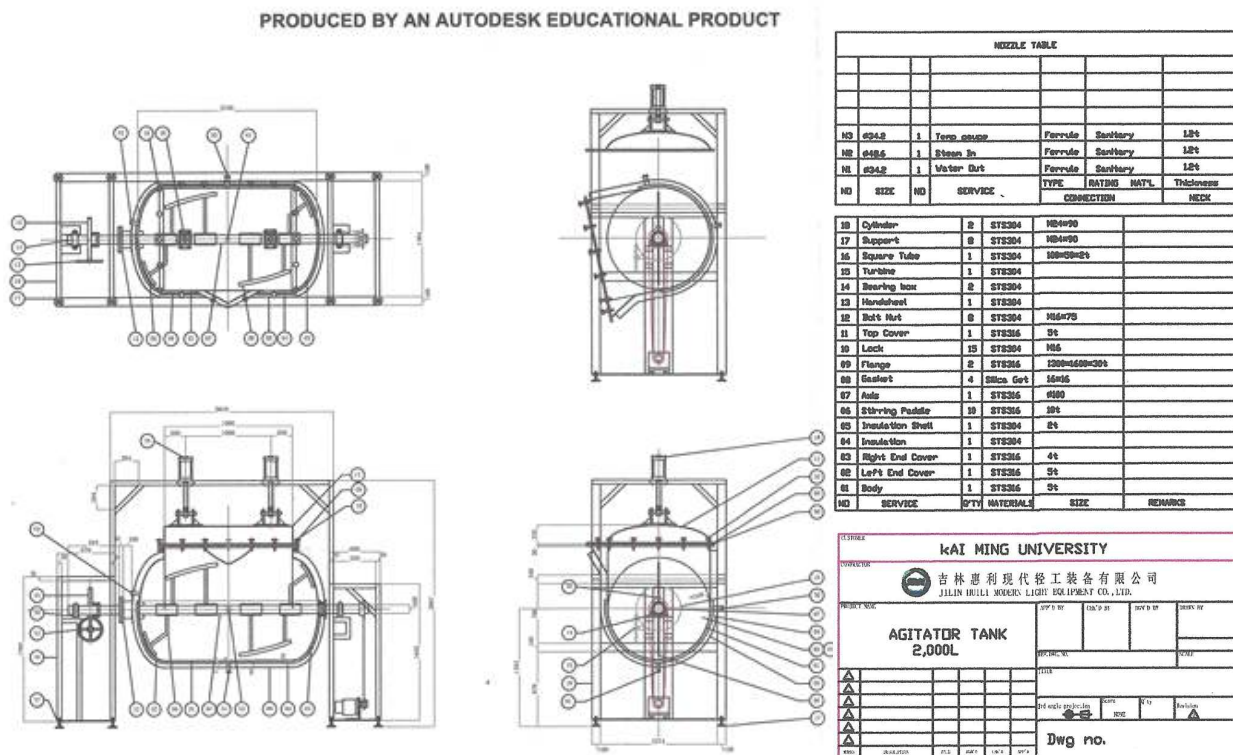


그림 7. Agitator tank(2,000 L) 도면도

2) 대형 진공 건조기(KC 120RD/8C)

- 주관기관인 (주)케이엠에프에서 보유적인 건조기는 단순 열풍건조기로 가격은 저렴하지만 건조온도가 최대 55℃로 낮고 건조처리량이 300 Kg 이하인 소형건조기이다. 또한 열풍방식으로 건조효율이 떨어져서 가공비가 매우 높은 단점을 가지고 있다. Agitator tank(2,000 L)에서 제조된 효소처리 쌀 원료를 건조하기 위해서는 기존 열풍건조기로는 건조 용량이 부족한 상황이다. 대형 진공 건조기(KC 120RD/8C)는 진공상태에서 공기를 흡입하며, 공기 중의 수분을 열교환기를 통해서 제거하는 방식으로 건조수율이 매우 높고, 가동비가 매우 낮은 장점을 가지고 있다. 건조기 타입은 KC 120RD/8C, KC 240RD/8C 및 480RD/8C 3가지가 있으며, 탈수율이 시간당 12 L, 24 L, 48 L이며, 탈수율이 높을수록 소비전력량 및 크기가 큰 것으로 나타났다. 3가지 타입 중 적정 탈수율 및 크기가 적합한 것은 KC 120RD/8C 인 것으로 판단된다.

표 13. 수출용 건조기 사양서

모델명	KC-120RD/8C	KC-240RD/8C	KC-480RD/8C
제열량	17KW	35KW	70KW
규정탈수율	12L/H	24L/H	48L/H
최대탈수율	36L/H	72L/H	144L/H
건조온도범위	20 ~ 85℃	20 ~ 85℃	20 ~ 85℃
소비전력	4.85KW	9.35KW	18.7KW
전원	380V/3PH/60Hz	380V/3PH/60Hz	380V/3PH/60Hz
외부팬풍량	10500m³/h	13000m³/h	21500m³/h
외부팬소비전력	0.78KW	0.9KW	1.56KW
내부팬풍량	25600m³/h		
내부팬 소비전력	0.25KW*8대		
배출팬소비전력	0.37KW	0.55KW	0.55KW
배출팬풍량	4000 ~ 5500m³/h	6170 ~ 7890m³/h	6170 ~ 7890m³/h
냉매	혼합냉매 (600+407C)		
압축기수량	1	2	2
작업온도	-5℃ ~ 45℃	-5℃ ~ 45℃	-5℃ ~ 45℃
외형사이즈L*W*H	2235*1254*1865	2480*1260*1870	2830*1260*1865
중량	510Kg	680Kg	780Kg
총중량	650Kg	820Kg	920Kg



그림 8. 대형 진공 건조기(KC 120RD/8C)



그림 9. 길림 헤리경 공업장비 유한회사 설비 생산 공정

5/1

장비공급계약서
设备供应合同书

제작 공급품목 : Agitator Tank and
Fermentation Tank
制作供应产品: 发酵罐 and 搅拌罐

2017년 11월 13일
2017年 11月 13日



질린제리경공업장비유한회사
吉林嘉利现代轻工装备有限公司

그림 10. 장비공급계약서 초안

3) 곡물 세척기

- 곡물세척기는 시간당 500~1,000 Kg의 곡물을 자동으로 세척해 주는 설비로 국내 (주)세진테크에 제작 판매하고 있다.



나. 동우 F&C 라이스클레이 생산공장 신축 및 설비구축

1) 동우 F&C 클레이 라인 신축 및 공정 이전 계획 개요

- 동우 F&C는 2018년도에 공장이전을 계획하고 있으며, 신규 공장에 기존 라이스클레이 생산 설비를 확대 구축할 계획이다. 동우 F&C는 식품회사로 식품원료를 사용한 프리미엄 라이스 클레이 개발 및 생산에 적합할 것으로 판단된다.

(1) 기본 사항

항 목	내 용
이전 예정지	-
지 적	9,997㎡ (약 3,000평)
건축 연면적	4,730㎡ (약 1,430평)
구 조	2층 철골조 (1층 : 2,591㎡ , 2층 : 2,139㎡)
진행계획	- 2017년 12월 건축 허가 신청 - 2018년 2월 착공 - 2018년 7월 이전 완료



그림 11. 동우 F&C 공장이전 계획 및 공장부지

(2) 생산 라인 계획 및 생산품목

항 목	내 용
프리미엄 라인	프리미엄 라이스 클레이
농산 라인	조리밥류, 유아용 밥류, 고구마 밤등 농산물 가공 제품
축산 라인	삼계탕류, 갈비찜류, 장조림류, 닭볶음탕류, 찜닭류
수산 라인	생선찜류, 컵국류

(3) 라이스 클레이용 설비 보완 계획

(가) Nano 기류 파쇄기(Minacron)

- 작은 입자를 분쇄하는 미(微)분쇄기의 일종으로 회전하는 원통 내에 분쇄를 할 수 있는 공구(볼, 해머, 마멸기)를 사용하지 않고 기류를 활용 분쇄하는 기계로 라이스클레이의 원료 및 반죽상태에서 미분쇄함으로써 물성을 개선하고, 복원력 및 조직감을 향상 시킬 수 있다. Nano 기류 파쇄기(Minacron)는 일본 M사의 독점적 고유 기술로 유사한 타사 기술에 비해 매우 월등한 기술력 보유하고 있으며, 분해, 청소 및 여러가지 원료를 쉽게 분쇄할 수 있도록 하는 컨셉으로 개발 되었다. 설치 면적이 불과 1.5평방미터이며, 몸집이 작으면서 큰 처리능력을 가지고 있으므로 한정된 공장 스페이스에 설치가 가능하다. 수냉 자켓을 가지고 있기 때문에 제품 온도를 낮게 관리한다.



(나) 컵 용기 포장 및 파우치 포장 라인

- 라이스클레이 컵(용기) 쉐어링기 2대, 로타리 파우치 포장기 2대 설비 보완을 계획하고 있다.

다. 토단 클레이 생산공장 현황

- 토단은 인조클레이를 생산하는 완구 업체로, 인조 클레이 제조공정은 오픈된 공정으로, 살균제 등을 이용하여 미생물 오염 등을 억제 하고 있다. 인조 클레이의 주요 원료는 밀가루를 사용하고 있으며, 쌀을 원료로 사용한 클레이 개발 등을 추진하였으나 물성과 복원력 저하 문제점이 개선이 되지 않아 제품화 되고 있지 않다. 쌀의 노화에 따른 굳는 현상이 해결되면 쌀을 이용한 클레이의 개발이 가능할 것으로 판단되며, 쌀 첨가량에 따른 클레이의 품질특성을 조사하여 최적 배합비를 도출하여 제품화 하고자 한다. 현재 공정 설비에서는 저가형의 라이스클레이 제품 개발 및 제품화에 적합한 것으로 판단된다.



클레이 배합기



인조 클레이 배합기



클레이 토출기



클레이 이송기



클레이 포장



클레이 포장기



클레이 원형 성형기



그림 11. 토단 클레이 생산 공정

제 3장. 2차년도 연구수행 내용 및 결과

제 1절. 실 적

1. 연구개발 목표

가. 최종목표

최종목표	쌀을 활용한 친환경적 영·유아용 라이스클레이(쌀 점토) 소재의 개발 및 제품화
세부목표	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 효소 공법을 이용하여 조직 복원성이 우수한 쌀가루 개발 <ul style="list-style-type: none"> ○ 식품소재를 이용한 쌀가루 백색도 개선 ○ 효소 공법을 이용한 쌀가루 대량 생산조건 확립 <input type="checkbox"/> 효소 공법 쌀가루를 이용한 친환경적 라이스클레이 제품화 및 양산화 <ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 클레이 제품 및 시장 조사 ○ 천연색소별 제품 패키지 다양화 ○ 시생산을 통한 대량생산공정 확립 ○ 대량생산공정 표준화를 통한 제품화 및 양산화 ○ 품질 규격 표준화 ○ 국내 안전성 공인 인증 <input type="checkbox"/> 쌀클레이 디자인 및 콘텐츠 개발 <ul style="list-style-type: none"> ○ 용기, 포장 선별 및 디자인 개발 ○ 유형별 몰드, 커터, 모델링 도구 개발 ○ 국내 브랜드 및 패키지 디자인 개발 ○ 국내 모델링 동영상 및 콘텐츠 개발 ○ 국내 모바일 쇼핑몰, UCC 갤러리, 제작 학습관 구축 <input type="checkbox"/> 쌀클레이 홍보 및 전략 수립 <ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 소비자 선호도 조사 ○ 국내 마케팅 전략 수립 ○ 국내 박람회 출품

나. 당해연도 연구개발 목표 및 결과

구분 (연도)	세부과제명	세부연구목표	연구개발 수행내용	연구결과
2차 년도 (2018)	쌀클레이 대량생산공정 확립 및 품질표준화	·물성 개량 쌀, 쌀클레이 대량생산조건 확립 및 생산	·물성 개량 쌀 대량생산조건 확립 및 생산 ·프리미엄 쌀클레이 대량생 산조건 확립 및 생산 ·보급형 쌀클레이 대량생산 조건 확립 및 생산	·물성 개량 쌀 - 대량생산설비 3종 구축 및 생산조건 확립 - 대량생산 제조 매뉴얼, 공정 표 준화, 품질규격서 - 특허 출원 1건 ·프리미엄 쌀클레이 - 미생물, 중금속, 잔류농약 분석 - 타사 제품 물성 비교분석 - 대량생산 제조 매뉴얼, 공정 표 준화, 품질규격서 - 쌀클레이 10종 품목제조보고 ·보급형 쌀클레이 대량생산조건 확립 및 생산 - 쌀 100% 클레이 생산 - 색도 다양화 : 12종 생산 - 대량생산공정 확립 및 제조 매뉴얼, 공정 표준화, 품질규격화
	내수용 쌀클레이 제품화	·내수용 쌀클레이 제품 화 3건	·쌀클레이 패키지 6색, 9색, 12 색 개발 ·기술이전 및 기술인증 ·상표출원	·쌀클레이 패키지 6색, 9색, 12색 개발 완료: 제품화 3건 ·기술이전 1건 ·기술인정 1건 예정(11월 말 예정)
	제품홍보	·홍보 전시 3건	·국내·외 박람회 출품	·국내 2건, 국외 2건(중국, 말레이시아) 출품
	디자인 개발	·쌀클레이 브랜드 및 패 키지 디자인모델링 도구개발	·쌀클레이 브랜드 및 패키지 디자인 개발 ·쌀클레이 유형별 몰드 및 커 터 개발 ·쌀클레이 모델링 도구 개발	·쌀클레이 브랜드 네이밍 개발 1식 - 라이스토리 상표 출원 2건(16류/28류) ·쌀클레이 브랜드 디자인 개발 1식 ·쌀클레이 브랜드 포장디자인 개발 (6/9/12색) ·쌀클레이 모델링 도구 개발 및 3D 모 델링
	콘텐츠 개발	·쌀클레이 기본 사용 매 뉴얼 개발 및 홍보물 개발	·쌀클레이 기본 사용 매뉴얼 ·쌀클레이 유형별, 형태별 매 뉴 ·제품 홍보이미지 및 유통라인 홍보물 개발	·쌀클레이 기본 사용 홍보물 개발 ·쌀클레이 제작 동영상 개발
	web-콘텐츠 개발	·국내 모바일 쇼핑몰 구 축 ·UCC 갤러리 및 학습 관 구축	·국내 모바일 쇼핑몰 구축 ·UCC 학습관 및 갤러리 웹사 이트 구축	·국내 모바일 쇼핑몰 구축 ·UCC 학습관 및 갤러리 웹사이트 구축
	국내 소비자 및 마케팅 전략 수립	·쌀클레이 소비자 선호 도 조사 ·마케팅 전략 수립	·쌀클레이 소비자 선호도 조사 ·쌀클레이 개발을 위한 마케팅 전략 수립	·쌀클레이 소비자 선호도 조사 ·쌀클레이 개발을 위한 마케팅 전략 수 립

2. 연구범위 및 연구수행 방법

연구범위	연구수행방법 (이론적·실험적 접근방법)	구체적인 내용
·물성 개량 쌀, 쌀클레이 대량생산조건 확립 및 생산	·물성 개량 쌀 대량생산조건 확립 및 생산 ·프리미엄 쌀클레이 대량생산조건 확 립 및 생산 ·보급형 쌀클레이 대량생산조건 확립 및 생산	·물성 개량 쌀 히트펌프건조기 건조 mode - 온도, 습도, 건조시간, 작업모드별 품질조사 - 대량생산 제조 매뉴얼, 공정 표준화, 품질규격서 ·프리미엄 쌀클레이 - 대량생산 제조 매뉴얼, 공정 표준화, 품질규격서 - 품목제조보고 - 미생물 2종, 중금속 4종, 잔류농약 320종 분석 ·보급형 쌀클레이 - 대용량 용기 몰드 디자인 및 제작 - 대량생산 제조 매뉴얼, 공정 표준화, 품질규격서 - 미생물 2종, 중금속 4종, 잔류농약 320종 분석 - 대량 시생산 4회 : 색소 12종 생산
·내수용 쌀클레이 제품화	·쌀클레이 패키지 개발	6색 : 하양, 노랑, 빨강, 파랑, 초록, 검정 9색 : 하양, 노랑, 빨강, 파랑, 초록, 검정, 분홍, 갈색, 주황 12색 : 하양, 노랑, 빨강, 파랑, 초록, 검정, 분홍, 갈색, 주황, 살색, 하늘, 보라 ·KC 인증 진행
·쌀클레이 브랜드 및 패키 지 디자인모델링 도구개 발	·쌀클레이 브랜드 및 패키지 디자인 개발 ·쌀클레이 유형별 몰드 및 커터 개발 ·쌀클레이 모델링 도구 개발	·라이스토리 상표 출원 (16류/28류) ·브랜드 디자인 개발 ·브랜드 포장디자인 개발(6/9/12색) ·모델링 도구 개발 및 3D 모델링
·쌀클레이 기본 사용 메뉴 얼 개발 및 홍보물 개발	·쌀클레이 사용 매뉴얼	·기본 사용 매뉴얼 및 홍보물 개발 ·제작 동영상 개발
·국내 모바일 쇼핑몰 구축 ·UCC 갤러리 및 학습관 구축	·국내 모바일 쇼핑몰 구축 ·웹사이트 구축	·모바일 쇼핑몰 구축 ·UCC 학습관 및 갤러리 웹사이트 구축
·쌀클레이 소비자 선호도 조사 ·마케팅 전략 수립	·쌀클레이 소비자 선호도 조사 ·마케팅 전략 수립	·국내 소비자 126명 대상 조사 ·쌀클레이 개발을 위한 마케팅 전략 수립

제 2절. 세부연구수행 결과

[주관기관] 쌀클레이 대량생산공정 확립 및 제품화 (케이엠에프)

I. 프리미엄 쌀클레이 대량생산공정 구축

1. 효소 공법으로 물성 개량 쌀 대량생산 공정개발

식품원료를 이용하여 프리미엄 쌀클레이 제조를 위해서 Agitator tank(2,000 Kg, 청도다은냉난설비유한회사, China), 히트펌프건조기(KC240RD, 청도다은냉난설비유한회사, China), 곡물세척기(STS 304, SAE JIN FOOD MACHINERY CO., LTD. Korea) 3종의 생산설비를 내부투자하여 구축하였다. 물성 개량 쌀의 mass scale에서 가공공정을 개발하기 위해서 각 공정별 설비의 가공조건을 조사하였다. 곡물 세척기에서 최고 속도 10 value로 하여 시간당 쌀 세척량을 조사하였다. 세척한 쌀 500 Kg을 Agitator tank에 투입한 후 1,000 Kg 가수하여 60℃에서 3시간 동안 침지하면서 교반기로 섞어 주었다. 처리된 쌀을 채반에 약 15 Kg 씩 넣은 후 건조 대차 3대에 각각 옮겨서 히트펌프건조기에 넣고 표 1과 같이 조건별로 건조하였다. 건조 대차의 최하단 채반의 쌀을 시료로 하여, 수분함량이 5% 이하가 되는 조건을 조사하였다. 건조가 완료된 쌀을 High Jet Mill(HJM-15100, Hansung powder coating, Korea)로 분쇄망 3, 분쇄속도 10의 조건으로 분쇄하여 물성이 개량된 쌀을 생산하였다. 생산설비 구축 및 대량생산 조건 조사를 통해 물성 개량 쌀 대량생산공정 매뉴얼 및 품질 규격을 설정하여 대량생산공정을 확립하였다.

표 1. 히트펌프건조기 건조 mode

구분	구역	온도(℃)	습도(%)	건조시간(hr)	작업모드	기타
1차	1	50	15	6	배습	습도기준
	2	50	15	24	건조	온도기준
2차	1	55	10	6	배습	습도기준
	2	55	10	18	건조	온도기준
3차	1	65	5	6	배습	습도기준
	2	65	5	18	건조	온도기준
4차	1	70	5	6	배습	습도기준
	2	70	5	18	건조	온도기준

2. 프리미엄 쌀클레이 대량생산 공정개발

가. 쌀클레이 대량생산공정 개발 및 품질특성

대량생산된 물성 개량 쌀을 이용하여 표 2와 같은 배합비로 10가지 쌀클레이를 생산하면서 대량생산공정 및 품질규격을 설정하였다. 생산된 쌀클레이는 품질규격서에 준하여 성장, 이물, 대장균군, 일반미생물, 중금속, 잔류농약을 분석하였다.

표 2. 프리미엄 쌀클레이 배합비

원료명	배합비(%)				
	백색	황색 핑크	보라	적색, 청색 흑색, 갈색	주황, 녹색
물성 개량 쌀	37.2	37.0	36.9	36.8	36.2
색소	0	0.2	0.3	0.4	1.0
정제수	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0
프락토올리고당	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
Zalt 100	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
올리브유	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
식물성글리세린	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
혼합제제(MJ-11)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
혼합제제(R-6)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
미강추출물	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
수용성발효칼슘 S	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

나. 프리미엄 쌀클레이 품목제조보고

개발된 프리미엄 쌀클레이는 유형은 기타가공품이며, 유통기한은 12개월로 설정하여 총 10종을 품목제조보고 하였다.

II. 보급형 쌀클레이 대량생산공정 설계 및 구축

1. 보급형 쌀클레이 대량생산 공정 설계 및 1차 생산

가. 쌀클레이 포장 용기 조사

쌀클레이 포장을 위하여 사용이 가능한 시판 용기를 조사하였으며, 100 g 이상 쌀클레이를 담기 위해서 클레이 용기 mold를 디자인하여 제작하였다.

나. 보급형 쌀클레이 대량생산공정 설계 및 1차 생산

보급형 쌀클레이를 제조하기 위하여 참여기업인 (주)토단의 클레이의 제조공정과 원료를 조사하여 쌀클레이 제조방법을 설계하였다. (주)토단의 클레이는 밀가루를 사용하여 제조하고 있었으며, 밀가루를 물성 개량 쌀로 비율별로 대체하며, 가공적성과 품질특성을 조사하고자 하였다. 쌀클레이 1차 생산은 밀가루 사용량의 10, 20, 30%에 해당하는 쌀을 추가적으로 첨가하는 방법으로 제조 설계하여 생산가공 적성을 조사하였다. 생산된 쌀클레이는 2℃에서 2주 동안 냉장 보관하여 전분의 노화를 가속화 한 후 품질을 조사하였다.

2. 보급형 쌀클레이 대량생산

가. 보급형 쌀클레이 2차 생산 test

쌀클레이 2차 생산 test는 1차 생산의 품질을 보완하기 위해서 쌀 7.5%(배합비 2)와 10%(배합비 3) 구간에서 정제수 함량을 감소하여 배합비를 신규로 설계하였다(표 3). 생산된 쌀클레이는 2℃에서 2주동안 냉장보관하여 전분의 노화를 가속화하였다. 물성 측정은 Rheometer(Compac-100, Sun, Japan)를 이용하였으며, 대조구로는 일본의 쌀클레이인 긴초 클레이를 분석하였다. 수분함량은 적외선 수분측정기((FD-220, Kett, Tokyo, Japan)로 분석하였

으며, 색도는 Color Reader(CR-10, Japan)로 측정하여 L, a, b값으로 나타내었다. 미생물 안전성 조사를 위해서 쌀클레이를 37℃에서 48시간 배양한 후 일반미생물, 곰팡이, 대장균(군)을 조사하였다. 중금속은 납, 카드뮴, 비소, 주석 4종, 잔류농약은 320종을 공인기관에 의뢰하여 분석하였다.

표 3. 보급형 쌀클레이 2차 생산 test 배합비

원료명	배합비(%)	
	배합비 2-1	배합비 3-1
밀가루 사용량 대비 쌀 사용량	쌀 20%	쌀 30%
밀가루	39.22	37.73
물성 개량 쌀가루	7.84	11.32
정제수	47.06	45.28
바세린	1.96	1.89
콩기름	1.96	1.89
소금	1.96	1.89
합계	100.00	100.00

나. 보급형 쌀클레이 3차 생산 test

쌀클레이 3차 생산 test는 밀가루 첨가량의 50%와 100%를 물성 개량 쌀가루로 대체하는 방법으로 생산 설계하였다(표 4). 쌀클레이는 용기 A(표 11)에 30 g씩 담아서 포장하였으며, 2℃에서 2주 동안 냉장보관 한 것을 분석시료로 사용하였다. 수분함량은 적외선 수분측정기((FD-220, Kett, Tokyo, Japan)로 분석하였으며, 색도는 Color Reader(CR-10, Japan)로 측정하여 L, a, b값으로 나타내었다. 물성 측정은 Rheometer(Compac-100, Sun, Japan)를 이용하여 분석하였으며, 대조구로는 일본의 쌀클레이인 긴초 클레이와 (주)토단의 밀가루 클레이인 하비클레이를 같이 분석하였다. 미생물 안전성 조사를 위해서 쌀클레이를 37℃에서 배양한 후 일반미생물, 곰팡이, 대장균(군)을 조사하였다. 중금속은 납, 카드뮴, 비소, 주석 4종을, 잔류농약은 320종을 공인기관에 의뢰하여 분석하였다.

표 4. 보급형 쌀클레이 3차 test 배합비

원료명	배합비(%)	
	배합비 4	배합비 5
밀가루	21.27	-
물성 개량 쌀가루	21.27	42.55
정제수	51.07	51.06
바세린	2.13	2.13
콩기름	2.13	2.13
소금	2.13	2.13
합계	100.00	100.00

다. 보급형 쌀클레이 4차 생산 test

보급형 쌀클레이 4차 생산 test는 3차 생산에서 확정된 배합비 5번으로 진행하였다. 클레이의 색상은 흰색을 제외한 색소 11종(노랑, 빨강, 파랑, 초록, 검정, 갈색, 보라, 살색, 주황, 연하늘, 핑크)을 첨가하여 생산을 진행하였으며, 성형한 후 용기 A(표 11)에 30 g씩 담아서 포장하였다. 생산된 쌀클레이는 2°C에서 2주 동안 냉장보관 한 후 분석 시료로 사용하였다. 물성 측정에는 Rheometer(Compac-100, Sun, Japan)를 이용하여 분석하였으며, 수분함량은 적외선 수분 측정기(FD-220, Kett, Tokyo, Japan)로 분석하였다. 색도는 Color Reader(CR-10, Japan)를 사용하여 측정하였으며 L, a, b값으로 나타내었다. 미생물 안전성 조사를 위해서 쌀클레이를 37°C에서 배양한 후 일반미생물, 곰팡이, 대장균(균)을 조사하였다. 중금속은 납, 카드뮴, 비소, 주석 4종을, 잔류농약은 320종을 분석하였다.

표 5. 토단 클레이 배합비 및 쌀클레이 4차 생산 test 배합비

원료명	배합비(%)	
	배합비 5	배합비 6
쌀	42.55	42.46
정제수	51.06	50.95
바세린	2.13	2.13
콩기름	2.13	2.13
소금	2.13	2.13
색소	-	0.20
합계	100.00	100.00

3. 보급형 쌀클레이 대량생산공정 구축 및 제품화

보급형 쌀클레이는 백색을 포함하여 총 12종의 색상으로 제품화가 가능하였다. 쌀클레이 제품별 배합비, 대량 제조가공방법, 품질 규격(KC 규격, 자가 규격)을 확립하였다. 쌀클레이 포장구성은 30 g 단위로 하여 6색(백색, 황색, 적색, 청색, 녹색, 흑색), 9색(백색, 황색, 적색, 청색, 녹색, 흑색, 갈색, 보라색, 살색), 12색(백색, 황색, 적색, 청색, 녹색, 흑색, 갈색, 보라색, 살색, 주황색, 연하늘색, 핑크)과 6색의 100 g의 대용량 단품으로 포장하여 구성하였다.

Ⅲ. 실험방법

1. 색도

클레이의 색도는 색차계인 Color Reader(CR-10, Japan)를 사용하여 측정하였으며 L, a, b값으로 나타내었다.

1. 물성

클레이의 물성은 Rheometer(Compac-100, Sun, Japan)를 이용하여 분석하였다. 샘플 크기(H × W × L)는 20 × 20 × 20 mm이며, Load Cell (Max) 10 Kg, Table speed 60 mm/min, Mode 21, Set value 12 mm (Compression rate : 60%)로 하였다. Adaptor는 Cylinder probe(Φ 25 mm)를 사용하여, 강도(strength, g/cm²), 경도(hardness, g/cm²), 탄성(springness, %)을 분석하였다.



1. 미생물

가. 일반미생물

일반미생물은 건조필름법을 이용하였으며, 시험용액 1 mL와 각 10배 단계 희석액 1 mL를 세균수 건조필름배지(3M petrifilm, AC)에 각 2매 이상씩 접종한 후 잘 흡수시키고 35±1°C에서 48±2시간 배양한 후 생성된 붉은 집락수를 계산하고 그 평균집락수에 희석배수를 곱하여 일반세균수로 하였다.

나. 대장균(균)

대장균(균)은 건조필름법을 이용하였으며, 시험용액 1 mL와 각 10배 단계 희석액 1 mL를 대장균/대장균균 건조필름배지(3M petrifilm, EC)에 각 2매 이상씩 접종한 후 잘 흡수시키고 37±1°C에서 48±2시간 배양하였다. 대장균은 가스방울들이 붙어있는 붉은색 균체를 형성하며, 대장균은 가스방울들이 붙어있는 푸른색 균체를 형성하는 것으로 구분하였다.

다. 곰팡이(진균)

건조필름법을 이용하였으며, 시험용액 1 mL와 각 10배 단계 희석액 1 mL를 곰팡이 효모 건조필름배지(3M petrifilm, YM)에 각 2매 이상씩 접종한 후 잘 흡수시키고 25±1°C에서 120±2시간 배양하였다.

4. 중금속

중금속은 (재)경북테크노파크 대구한의대특화센터에 납, 카드뮴, 비소, 주석 4종을 의뢰하여 분석하였다.

5. 잔류농약

잔류농약은 (주)한국농식품분석연구소에 잔류농약 320종을 의뢰하여 분석하였다.

6. 수분함량

샘플 1.5~2 g 계량한 후 얇게 펼쳐서 105°C 적외선수분계(FD-220, Kett, Tokyo, Japan)를 이용하여 측정하였다.

7. Korean Certification(KC)

클레이의 KC 인증은 (주)한국의류시험연구원에 쌀클레이 패키지 3종을 의뢰하여 분석하였다.

8. 통계처리

본 실험의 결과 값은 SPSS(v.12.0) 통계프로그램을 이용하여 분석하였으며, 대조군과 시료간의 유의성은 $p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.001$ 의 각 수준에서 Student's t-test를 통하여 확인하였다.

IV. 실험결과

1. 효소 공법으로 물성 개량 쌀 대량생산 공정개발

물성 개량 쌀의 대량생산을 위해서 그림 1과 같이 Agitator tank(2,000 L, 청도다은냉난설비유한회사, China), 히트펌프건조기(KC240RD, 청도다은냉난설비유한회사, China), 곡물세척기(STS 304, SAE JIN FOOD MACHINERY CO., LTD. Korea) 3종의 설비를 주관기관인 (주)케이엠에프에 구축하였다.



그림 1. 생산설비 3종 구축

가. 곡물 세척기 및 히트펌프 건조기 조건 설정

Mass scale 쌀 가공공정 구축을 위해서 1차 곡물 세척기(SAE JIN FOOD MACHINERY CO.)의 최고 속도 10 value로 하여 시간당 쌀 세척량을 조사한 결과 100 Kg의 처리가 가능하며, 하루 8시간 기준으로 최대 800 Kg까지 세척이 가능한 것으로 나타났다.

히트펌프건조기는 소량의 전력을 사용하고 공기중 열에너지(재생자원)를 흡수하고 사용하므로, 집열효율이 높아 운행 원가가 70~80 %로 낮아진다. 또한 전기를 이용함으로 석탄, 경유등 기타 연료로 사용하지 않아, 대기오염 및 유독가스 배출,환경오염, 이산화탄소등 화학가스와 분진, 연소 찌꺼기가 전혀 없고 환경오염 배출물이 없는 장점이 있다. 히트펌프건조기는 다양한 식품원료 건조에 적합하며, 각 원료별로 건조조건을 실험을 통해서 설정을 하여야 한다. 총 10 단계의 mode를 설정할 수 있으며, 습도와 온도 기준으로 건조 조건의 조절이 가능하다. 배습 모드는 건조 초기 수분함량이 높은 제품에 사용이 되며, 강력한 바람으로 배습하여 초기 수분함량을 빠르게 감소시킬 수 있다. 대차의 건조채반 적재 위치에 따라서 수분함량은 다르게 나타나며, 최하단 채반에서 수분 감소가 가장 늦게 일어난다. 건조조건별 수분함량을 조사한 결과는 표 6과 같이 1차에서 건조조건에서의 수분함량은 5.9~6.3%로 나타났다. 2차 실험에서는 습도 기준 10%, 건조시간 18시간으로 감소하였으며, 수분함량 5.3~5.5%로 나타나 습도 기준을 감소시킴으로 수분함량을 낮출 수 있는 것으로 판단된다. 3차 실험은 건조온도를 65℃로 높이고 습도 기준을 5%로 낮추었으며, 이때 수분함량은 5.0~5.1%로 나타났다. 4차 실험은 건조온도를 70℃로 높였을 때 수분함량은 4.3~4.4%로 나타났다. 따라서 히트펌프건조기로 쌀을 건조할때는 70℃에서 습도 기준으로 건조배습을 6시간 진행한 후 온도기준으로 건조를 18시간 건

조하면, 수분 5% 미만의 건조된 쌀을 제조할 수 있다. 건조한 쌀은 High Jet Mill(HJM-15100, Hansung powder coating, Korea)로 분쇄망 3, 분쇄속도 10의 조건으로 분쇄하여 물성 개량 쌀을 대량생산 하였다.



그림 2. 히트펌프건조기 건조 mode

표 6. 히트펌프건조기 건조 조건별 물성 개량 쌀의 수분함량

구분	샘플 구간	수분함량(%)
1차	대차 최하단 하단 1	6.1
	대차 최하단 하단 2	5.9
	대차 최하단 하단 3	6.3
2차	대차 최하단 하단 1	5.4
	대차 최하단 하단 2	5.3
	대차 최하단 하단 3	5.5
3차	대차 최하단 하단 1	5.0
	대차 최하단 하단 2	5.1
	대차 최하단 하단 3	5.0
4차	대차 최하단 하단 1	4.4
	대차 최하단 하단 2	4.4
	대차 최하단 하단 3	4.3

나. Mass scale 물성 개량 쌀 제조 매뉴얼 및 품질규격서

물성 개량된 쌀의 대량생산 제조 매뉴얼 및 품질규격서는 표 7, 8에 나타내었다. 표 7와 같이 물성개발 쌀은 신규 대량생산 설비구축으로 1 batch 생산량이 크게 향상되었다. 1 batch 생산량은 Agitator tank의 생산량 기준으로 500 Kg로 설정하였다. Agitator tank의 용량은 2,000 Kg이며, 물성 개량 쌀은 가수량 첨가량 2배로 높아 실제 쌀의 처리량은 500 Kg로 나타났다. 물성 개량 쌀분말의 생산 수율은 약 85%로 1 batch에서 생산 가능한 쌀분말은 425 Kg로 나타났다. 1 batch의 생산기간은 원료 처리 1일, 건조 1일, 분쇄·포장 1일로 1달(25일 기준)동안 약 8회 이상 생산이 가능하며, 생산량은 최소 3,400 Kg 이상으로 나타났다.

물성 개량된 쌀은 농산가공식품류에 속하며, 세부유형은 곡류가공품이다. 곡류가공품의 법적 기준은 성상, 이물, 대장균군이 불검출이며, 자체 품질기준으로 일반미생물 1,000 CFU/g 이하, 수분함량 5% 이하로 설정하였다.

표 7. 물성 개량 쌀 대량생산 제조 매뉴얼

기밀문서		배합비		
	원료명	규격	배합비(%)	1 batch당 투입량(Kg)
	쌀	국내산	99.99	499.95
	물성 개량제	국내산	0.01	0.05
	합계		100.00	500.00

기밀문서	제조가공방법
------	--------

NO	공정명	작업내용 및 방법	공정조건	주요설비명
1	입고 검수	원부재료가 기준 규격에 적합한지 검토하고 이상 없을 시 입고한다.	실온 창고	실온창고
2	원료 칭량	2-1)제조매뉴얼에 의거하여 원료를 계량한다. 2-2)계량이 끝난 원료는 뚜껑을 덮어 이물유입을 차단한다.	전자저울	전자저울
3	원료 세척	곡물세척기로 쌀을 세척한다.	실온	곡물 세척기
4	이송	세척한 쌀을 Agitator tank로 이송한다.	실온	이송기
5	효소 처리	5-1) 정제수를 첨가한 후 60℃로 온도를 상승한다. 5-2) 60℃가 되면 물성 개량제를 첨가하여 처리한다.	60℃ 3시간	Agitator tank
6	탈수	Agitator tank를 회전하여 정제수를 제거한다.	실온	Agitator tank
7	이송	효소처리한 쌀을 채반에 담아 대차로 이송한다.	실온	채반/대차
8	건조	히트펌프건조기로 건조한다.	배습(습도) 6시간 건조(온도) 18시간 70℃, 습도 5%	히트펌프 건조기
9	분쇄	High Jet Mill로 미분쇄한다.	분쇄망 3, 분쇄속도 10 수분함량 5% 이하	High Jet Mill
10	충진 /밀봉	건조한 원료를 일정량씩 용기에 충진/밀봉한다.	1box : 12 kg	
11	포장 /검사	밀봉이 끝난 후 검사하고, 유통기한을 날인한 상자에 일정량씩 포장한다.	실온	
12	제품 검사	일정량씩 포장된 제품은 항목별 검사하여 제품 규격의 사양과 같이 적합한 제품에 한하여 완제품으로 출하한다.	실온	

표 8. 물성 개량 쌀 품질규격서

기밀문서		품질규격												
종류	품명	원산지	공급업체	제조원	보관조건 (온도등)	법적유형		구분	관리세부항목	법적규격		자가규격	관리주기	
						대분류	세부유형			공통규격	개별규격		공급업체 성적서	검사
제품	물성개량 쌀분말	국내산	(주) K M F	(주) K M F	실온 (1~35)	농산 가공 식품류	곡류 가공 품	성상/이 물/이취	성상/이물	불검출	-	-	X	공인기관 분석의뢰
								미생물	일반 미생물	-	-	1,000 CFU/g 이하	X	생산시 (자체분석)
									대장균군	불검출			X	공인기관 분석의뢰
								수분 함량	수분	-	-	5% 이하	X	생산시 (자체분석)

2. 프리미엄 쌀클레이 대량생산 공정개발

가. 프리미엄 쌀클레이 제조 매뉴얼 및 품질규격서

프리미엄 쌀클레이는 제조 매뉴얼은 표 9와 같이 원료입고 검사한 후 1 batch에 해당 원료를 정확하게 칭량한다. Home mixer를 이용하여 액상과 분말 원료를 균질화하여 혼합 tank로 이송한다. 95℃에서 1시간 열처리한 후 포장주입기로 파우치 용기에 각각 100 g씩 주입하였다. 채반에 옮겨 담아서 자연 냉각시킨 후 포장 및 제품 검사를 통해서 생산하였다.

1 batch 쌀클레이 최소 생산량은 혼합 tank 원료 첨가량으로 설정하였다. 혼합 tank의 온도 센서가 원료에 접촉되어 온도를 인식하는 최소 첨가량은 200 Kg으로 나타났으며, 최대 첨가량은 약 400 Kg으로 나타났다. 1 batch 쌀클레이(100 g 기준) 생산량은 200 Kg 기준 1,700개, 400 Kg 기준 3,400개로, 생산수율은 약 85% 수준으로 나타났다. 1 batch의 생산기간은 원료혼합, 열처리, 포장이 1일에 가능하여 1달(25일 기준)동안 약 25회 생산이 가능하다. 색상이 5종 기준으로 5일씩 생산을 할 수 있으며, 최소 8,500~17,000개의 쌀클레이의 생산이 가능하다. 5색을 1 pack으로 하였을 때 완제품은 1달 1,700~3,400 box의 생산이 가능한 것으로 나타났다.

쌀클레이의 제품명은 라이스토리이며, 품질규격은 표 10과 같이 기타식품류에 속하며, 세부 유형은 기타가공품이다. 곡류가공품의 법적기준은 성상, 이물, 대장균군이 불검출이며, 자체 품질기준으로 일반미생물 1,000 CFU/g 이하, 잔류농약 245종 0.01 mg/Kg 이하로 설정하였다. 완구류의 중금속 기준은 납 300 mg/Kg 이하, 카드뮴 75 mg/Kg 이하로 되어 있으나, 식품에서는 납 0.2 mg/Kg 이하, 카드뮴 0.1 mg/Kg 이하로 규격을 더욱 강화하여 관리하고자 하였다. 프리미엄 쌀클레이 품질특성을 조사한 결과 10종 모두 기준 규격에 적합한 것으로 나타났다.

Type 1



85×75mm

Type 2



표 9. 프리미엄 쌀클레이 대량생산 제조 매뉴얼

기밀문서	배합비									
원료명	배합비(%)					1 batch당 투입량(Kg)				
	White	Yellow Pink	Purple	Red Black Blue Brown	Orange Green	White	Yellow Pink	Purple	Red Black Blue Brown	Orange Green
물성 개량 쌀	37.2	37.0	36.9	36.8	36.2	74.4	74.0	73.8	73.6	72.4
색소	0	0.2	0.3	0.4	1.0	0.0	0.4	0.6	0.8	2.0
프락토올리고당	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0
Zalt 100	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
올리브유	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
식물성글리세린	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
혼합제제(MJ-11)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
혼합제제(R-6)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
미강추출물	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
수용성발효칼슘 S	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
정제수	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	78.0	78.0	78.0	78.0	78.0
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0

기밀문서	제조가공방법
------	--------

NO	공정명	작업내용 및 방법	공정조건	주요설비명
1	입고 검수	원부재료가 기준 규격에 적합한지 검토하고 이상 없을 시 입고한다.	실온 창고	실온창고
2	원료 칭량	2-1)제조매뉴얼에 의거하여 원료를 계량한다. 2-2)계량이 끝난 원료는 뚜껑을 덮어 이물유입을 차단한다.	전자 저울	전자저울
3	원료 투입	Homo mixer를 이용하여 액상원료와 분말원료를 균질화 하면서 혼합 tank로 투입한다.	60분	Homo mixer
4	열처리	혼합 tank에서 열처리 한다.	95℃ 이상 1시간	500 Kg 혼합 tank
5	주입	파우치 포장용기에 100 g씩 주입한다.	실온	주입기
6	열처리	혼합 tank에서 열처리 한다.	95℃ 이상 1시간	500 Kg 혼합 tank
7	냉각	채반에 옮겨서 자연 냉각 시킨다.	실온 24시간	채반/대차
8	포장 /검사	밀봉상태를 검사하고, 유통기한을 날인 한 상자에 일정량씩 포장한다.		
9	제품 검사	일정량씩 포장된 제품은 항목별 검사하여 제품 규격의 사양과 같이 적합한 제품에 한하여 완제품으로 출하한다.		

표 10. 프리미엄 쌀클레이 품질규격서

기밀문서		품질규격												
종류	품명	원산지	공급업체	제조원	보관조건 (온도등)	법적유형		구분	관리세부항목	법적규격		자가규격	관리주기	
						대분류	세부유형			공동규격	개별규격		공급업체성적서	검사
제품	쌀클레이 (라이스토리)	국내산	(주) K M F	(주) K M F	실온 (1~35)	기타 가공류	기타 가공품	성상/이물/이취	성상/이물	불검출	-	-	X	공인기관 분석의뢰
								미생물	일반미생물	-	-	1,000 CFU/g 이하	X	공인기관 분석의뢰
									대장균군	불검출			X	공인기관 분석의뢰
								중금속	납		-	0.2 mg/Kg 이하	X	공인기관 분석의뢰
									카드뮴			0.1 mg/Kg 이하	X	공인기관 분석의뢰
								잔류농약				0.01 mg/Kg 이하 (245종)	X	공인기관 분석의뢰

발급번호 : 12EQ-7HL2-CY2V-500K-UWAR



식품(식품첨가물) 품목제조보고서

보고인	명칭(법인명)	생년월일(법인번호)		
	주소	전화번호	휴대전화	
영업소	명칭(상호)	영업등록번호		
	{주}제이엠에프 소재지	20100182300		
제품정보	식품의 유형	기타가공품	공정하는 품목제조 보고번호	2010018230071
	제품명	스미스맛은		
	유통기준	제조일부인 12월(실온보관)		
	유통유지기준			
	원재료 또는 성분명, 의약품용	원장에 기재		
	무도 용법	원장에 기재		
	포장방법 및 포장재질	원장에 기재		
	포장방법 및 포장단위	방법 : 실온 후 유통 / 단위 : 30g, 50g, 100g, 200g, 500g		
	형식	그류의 재목을 가진 반고상 제품으로, 이의 이취가 없어야 함.		
	품목의 특성	<input checked="" type="checkbox"/> 고열안 - 과열상 식품 해당 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오 <input type="checkbox"/> 해당 없음 <input checked="" type="checkbox"/> 알칼리성 식품 해당 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오		
기타	실온보관, 실온차진			

* 식품위생법 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 관한 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다. 2018년 10월 30일
 보고는 원본전 2018년 10월 31일

대구광역시 동구청장 귀하

품목제조번호	20100182300-71				
제출부서	경제복지과 위생과	차관 지정명	김기연	제출일자	2018년 10월 31일


 * 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(http://www.foodsafetykorea.go.kr) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 12EQ-7HL2-CY2V-500K-UWAR



원재료명 또는 성분명 및 배합비율		
No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)
1	중제수	39%
2	쌀	37.2%
3	프락토올리고당	16%
4	가공소금 [짠맛100]	3.5%
5	올리브유	1%
6	글리세린	1%
7	혼합제제 [알 6]	1%
8	혼합제제 [염제이 11]	0.7%
9	기타가공품 [미배아대두발효추출물]	0.5%
10	공감질 [수용성발효감소S]	0.1%
용도용법	영-유아 위생 반죽 완구용	
보관방법 및 포장재질	실온보관 PE	


 * 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(http://www.foodsafetykorea.go.kr) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 1220-442-5YXV-KXK-9276



식품(식품첨가물) 품목제조보고서

보고인	명칭(법인명)	상년월일(법인번호)	
	주소	전화번호	통대전화
영업소	명칭(상호)	영업등록번호	
	{주}케이엠에프 소재지	20100182300	
제품정보	식품의 유형	기타가공품	20100182300 F3
	제품명	간이스모크 크림	
	유통기한	제조일로부터 12월(실온보관)	
	용량유지기간		
	생략해 주는 성분명, 영양성분	천장에 기재	
	용도 용법	천장에 기재	
	보관방법 및 포장재질	천장에 기재	
	요청방법 및 포장단위	방법 : 실온 수 밀봉 / 단위 : 30g, 50g, 100g, 200g, 500g	
	비상	고유한 식약을 가진 신고상 제품으로, 이미 7이체가 없어 함.	
	중독의 특성	<input checked="" type="checkbox"/> 고열성 - 과열된 식품 포장 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오 <input type="checkbox"/> 해당 없음 <input checked="" type="checkbox"/> 합성인공 식품 착색 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오	

기타 : 실온보관, 실온차지

*식품위생법, 제27조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따라 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다.

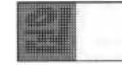
2018년 10월 30일
보고인 김봉진

대구광역시 동구청장 귀하

품목보고번호	20100182300-73	신고자명	김기만	처리일자	2018년 10월 31일
작성부서	경제복지과 위생과	위장자명			

본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 1220-442-5YXV-KXK-9276



원재료명 또는 성분명 및 배합비율		
No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)
1	정제수	38.6%
2	꿀	37.2%
3	프락토올리고당	16%
4	가공소금 [불트100]	3.5%
5	올리브유	1%
6	글리세린	1%
7	혼합제제 [알 6]	1%
8	혼합제제 [알제이 11]	0.7%
9	기타가공품 [미배아더두말효추출물]	0.5%
10	혼합제제 [F 불트핀올디]	0.4%
11	글감질 [수용성말취람순S]	0.1%
첨가물명	영·유아 위생 반죽 안구용	
보관방법 및 포장재질	실온보관 PE	

본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 12E0-3H52-7YEV-YXUK-K2KJ



식품(식품첨가물) 품목제조보고서

보고인	성명(법인명)	상년출발(법인번호)	
	주소	전화번호	팩스번호
영업소	명칭(상호)	영업등록번호	
	(주)케이엠에프 소재지	20100182300	
제품정보	식품의 유형	기타가공품	상표출원 품목제조 보고번호
	제품명	간이스윗라노향	2010018230074
	유형기준	제조일로부터 12월(실용보관)	
	품질유지기한		
	원재료 또는 성분명· 내용비율	설탕에 과당	
	유도 물질	설탕에 과당	
	보관방법 및 포장재질	설탕에 과당	
	무알코올 및 포장단위	방법 : 실온 후 밀봉 / 단위 : 30g, 50g, 100g, 200g, 500g	
	성상	고유의 색채를 가진 반고상 제품으로, 이고7이 들어 있어 함.	
	품질의 특성	<input checked="" type="checkbox"/> 고열량·저영양 식품 해당 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오 <input type="checkbox"/> 해당 없음 <input checked="" type="checkbox"/> 알칼리성 식품 해당 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오	
기타	실용보관, 실온차진		

*식품위생법 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따라 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다. 2018년 10월 30일

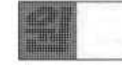
대구광역시 동구청장 귀하

품목제조번호	20100182300-74
제출부서	광역시지역 위생과
제출자명	김기만
제출일자	2018년 10월 31일



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 12E0-3H52-7YEV-YXUK-K2KJ



원재료명 또는 성분명 및 배합비율

No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)
1	정제수	38.8%
2	설탕	37.2%
3	프락토올리고당	16%
4	가공소금 [짭짤100]	3.5%
5	올리브유	1%
6	글리세린	1%
7	흔함제제 [알 6]	1%
8	흔함제제 [엠제이 11]	0.7%
9	기타가공품 [미배아대두발효추출물]	0.5%
10	치자황색소 [베이킹 알로판염디]	0.2%
11	꿀감질 [수용성발효합성S]	0.1%
용도용법	영·유아 위생 반죽 완구용	
보관방법 및 포장재질	실온보관 PE	



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 12EQ-1HA2-YYXV-8XNK-C71Z



식품(식품첨가물) 품목제조보고서

제조인	명칭(법인명)	생년월일(법인번호)	
	주소	전화번호	휴대전화
제조소	명칭(상호)	제조등록번호	
	(주)케이엠에프 소재지	20100182300	
제품정보	식품의 유형	기타가공품	요청하는 품목제조 보고번호
	제품명	하이스트리 보리	2010018230075
	유형기호	제조등록부리 12월(식품보관)	
	제조유치기호		
	원재료 또는 성분명, 함유비율	보통에 기재	
	용도 용법	보통에 기재	
	포장양면 및 포장재료	보통에 기재	
	포장양면 및 포장단위	양면 : 앞면 후 뒷면 / 단위 : 30g, 50g, 100g, 200g, 500g	
	비고	고유식 식위를 가진 반고상 제품으로, 이의 이취가 없어야 함.	
	품목의 특성	<input checked="" type="checkbox"/> 고열량·저영양 식품 해당 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input checked="" type="checkbox"/> 아니오 <input type="checkbox"/> 해당 없음 <input checked="" type="checkbox"/> 알레르기성 식품 해당 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input checked="" type="checkbox"/> 아니오	
기타	실용보관, 살균처리		

*식품위생법 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 의한 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다. 2018년 10월 30일

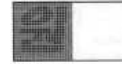
대구광역시 동구청장 귀하

품목제조번호	20100182300-75
제출부서	광역시지국 위생과
제출자성명	김기은
제출일자	2018년 10월 31일



본 증명서는 인티보트로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 12EQ-1HA2-YYXV-8XNK-C71Z



원재료명 또는 성분명 및 배합비율

No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)
1	정제수	38.7%
2	쌀	37.2%
3	프락토올리고당	16%
4	가공소금 [짭짤100]	3.5%
5	올리브유	1%
6	글리세린	1%
7	혼합제제 [알 6]	1%
8	혼합제제 [염제이 11]	0.7%
9	기타가공품 [미배아대두발효추출물]	0.5%
10	혼합제제 [베이킹파우더]	0.3%
11	글루타민 [수동성발효글루텐 S]	0.1%

용도용법	영·유아 위생 반죽 양구용
보관방법 및 포장재질	실용보관 PE



본 증명서는 인티보트로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 1200-2H02-7YM-0XK-T364



식품(식품첨가물) 품목제조보고서

보고인	영명(법인명)	생년월일(법인연속)	
	주소	1964년 03월 28일	
영업소	영칭(상호)	영업등록번호	
	(주)케이엠에프 소재지	20100182300	
제품정보	식품의 유형	기타가공품	요청하는 품목제조 보고번호
	제품명	간이스토리 분홍	2010018230076
	유통기한	제조일로부터 12월(실온보관)	
	품질유지기한		
	원료 또는 성분명, 함유비율	맛향에 가재	
	중도 분급	맛향에 가재	
	포장방법 및 포장재질	맛향에 가재	
	포장방법 및 포장단위	방법 : 실관 후 일봉 / 단위 : 30g, 50g, 100g, 200g, 500g	
	성상	고유한 색상을 가진 반고상 제품으로, 이리, 허벅지 없이 가늘	
	품목의 특성	■ 고열량·저열량 식품 해당 여부 []예 []아니오 [O]해당 없음 ■ 합형인증 식품 해당 여부 []예 [O]아니오	
기타	실온보관, 실관처리		

「식품위생법」 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 관한 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다.

2018년 10월 30일
보고인 장용진

대구광역시 동구청장 귀하

품목보고번호	20100182300-76
처리부서	경제혁신국 위생과
처리자분명	김기만
처리일자	2018년 10월 31일



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(http://www.foodsafetykorea.go.kr/) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 1200-2H02-7YM-0XK-T364



원재료명 또는 성분명 및 배합비율

No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)
1	중제수	38.9%
2	설탕	37.2%
3	프락토올리고당	16%
4	가공소금 [짭짤100]	3.5%
5	올리브유	1%
6	글리세린	1%
7	혼합제제 [알 6]	1%
8	혼합제제 [염제이 11]	0.7%
9	기타가공품 [미네이대두말효추출물]	0.5%
10	혼합제제 [B 핑크팜알디]	0.1%
11	글리콜 [수증정발효활성S]	0.1%

포장방법	영·유아 위생 반죽 용구용
포장방법 및 포장재질	실온보관 PE



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(http://www.foodsafetykorea.go.kr/) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 1200-2462-YHW-60K-1364



식품(식품첨가물) 품목제조보고서

보고인	명칭(법인명)	상년동일(법인명)		
	주소	전화번호	팩시밀리	
영업소	명칭(상호)	영업등록번호		
	(주)케이엠에프 소재지	20100182300		
제품정보	식품의 유형	기타가공품	유형하는 품목제조 보고번호	2010018230076
	차별명	리아스타리 분말		
	유통기한	제조일로부터 12월(실온보관)		
	품질유지기한			
	변질될 또는 변색될, 변형될	빛에 노출		
	냉도, 동결	빛에 노출		
	보관방법 및 포장방법	빛에 노출		
	포장방법 및 포장단위	방법 : 실온 후 밀봉 / 단위 : 30g, 50g, 100g, 200g, 500g		
	비고	그외의 사항을 가진 신고상 제품으로, 이미, 여백이 없어 함.		
	품목의 특성	<input checked="" type="checkbox"/> 고열성, 자열성 식품 해당 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오 <input type="checkbox"/> 해당 없음 <input checked="" type="checkbox"/> 합성인공 식품 해당 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오		
기타	실온보관, 실온처리			

「식품위생법」 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 관한 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다.

2018년 10월 30일
보고인 장용진

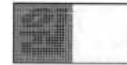
대구광역시 동구청장 귀하

품목제조번호	20100182300-76
차관부서	광역시청 위생과
차관차별명	김기안
차관일자	2018년 10월 31일



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 1200-YH02-YHW-CX2K-39K4



원재료명 또는 성분명 및 배합비율

No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)
1	정제수	38.6%
2	쌀	37.2%
3	프락토올리고당	16%
4	가공소금 [짠트100]	3.5%
5	올리브유	1%
6	글리세린	1%
7	혼합제제 [알 6]	1%
8	혼합제제 [엠제이 11]	0.7%
9	기타가공품 [미배아대두발효추출물]	0.5%
10	파프리카추출색소 [핑피디 알]	0.4%
11	꿀검질 [수공성발효알삼S]	0.1%

용도용법	영·유아 위생 만족 완구용
보관방법 및 포장재질	실온보관 PE



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 12BQ-ZHX2-PYQV-ZXKX-UVGZ



식품(식품첨가물) 품목제조보고서

보고인	성명(법인명)	성년등록일(법인번호)	
	주소	전화번호	휴대전화
영업소	명칭(상호)	영업등록번호	
	(주)케이엠에프 소재지	20100182300	
제품정보	식품의 유형	기타가공품	요청하는 품목제조 보고번호
	제품명	간이스모리 주황	
	유통기한	제조일로부터 12월(실온보관)	
	분할유지기한		
	유해물질 또는 중금속, 농약잔류	현장예 기차	
	용도 용법	현장예 기차	
	포장방법 및 포장단위	방법 : 실온 수 밀봉 / 단위 : 30g, 50g, 100g, 200g, 500g	
	성상	고유한 색채를 가진 만고상 제품으로, 이디?이취가 없어야 함.	
	유해성 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 고열성·저산성 식품 해당 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오 <input type="checkbox"/> 해당 없음 <input checked="" type="checkbox"/> 알칼리성 식품 해당 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오	
	기타	실온보관, 실온차지	

※ 식품위생법, 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따라 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다. 2018년 10월 30일 보고인: 홍완진

대구광역시 동구청장 귀하

품목제조번호	20100182300-78
차관부서	경제복지국 위생과
차관자성명	김기만
차관일자	2018년 10월 31일



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 12BQ-ZHX2-PYQV-ZXKX-UVGZ



원재료명 또는 성분명 및 배합비율

No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)
1	정제수	38%
2	쌀	37.2%
3	프락토올리고당	16%
4	가공소금 [핏트100]	3.5%
5	올리브유	1%
6	글리세린	1%
7	혼합제제 [알 6]	1%
8	혼합제제 [베이킹오렌지말벌디]	1%
9	혼합제제 [염제이 11]	0.7%
10	기타가공품 [미배아대두발효추출물]	0.5%
11	꿀검질 [수용성말효활성S]	0.1%

용도용법	영·유아 위생 만류 완구용
보관방법 및 포장재질	실온보관 PE



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 12BQ-YH2-FYLV-MXAK-0200



식품(식품첨가물) 품목제조보고서

보고인	영양(법인명)	생산시설(법인번호)		
	주소	전화번호	축대전화	
영업소	영점(상호)	영업등록번호		
	{주}케이엠에프 소재지	20100182300		
제품정보	식품의 유형	기타 가공품	요청하는 품목제조 보고번호	2010018230079
	제품명	간이스티리 음료		
	유통기한	제조일로부터 12월(실온보관)		
	품질관리기준			
	유해물질 검출 유형(비율)	맛장애 기피		
	제조 방법	맛장애 기피		
	보관방법 및 포장재질	맛장애 기피		
	포장방법 및 포장단위	방법 : 살균 후 밀봉 / 단위 : 30g, 50g, 100g, 200g, 500g		
	성상	고유한 색채를 가진 반고상 제품으로, 아이, 이취가 없어 함.		
	품목의 특성	<input checked="" type="checkbox"/> 고열량·저열량 식품 해당 여부 []복 []아니오 [O]해당 없음 <input checked="" type="checkbox"/> 첨가물 사용 해당 여부 []예 [O]아니오		
기타	실온보관, 살균처리			

「식품위생법」 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따른 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다. 2018년 10월 30일
보고인 김용진

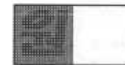
대구광역시 동구청장 귀하

품목제조번호	20100182300-79
최급부서	경제복지국 위생과
처리과장명	김기만
처리일자	2018년 10월 31일



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 12BQ-YH2-FYLV-MXAK-0200



원재료명 또는 성분명 및 배합비율

No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)
1	정제수	38%
2	쌀	37.2%
3	프락토올리고당	16%
4	가공소금 [칼트100]	3.5%
5	폴리브유	1%
6	글리세린	1%
7	혼합제제 [알 6]	1%
8	혼합제제 [그린팜피디 NF]	1%
9	혼합제제 [엠제이 11]	0.7%
10	기타가공품 [미배아대두발효추출물]	0.5%
11	금검질 [수용성발효합성S]	0.1%

용도용법	영·유아 위생 반죽 완구용
보관방법 및 포장재질	실온보관 PE



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 12BQ-#H12-1YW-ZXH-G752



식품(식품첨가물) 품목제조보고서

보고인	성명(법인명)	법인등록일(법인번호)	
	주소	전화번호	출대전화
영업소	명칭(상호)	영업등록번호	
	(주)케이엠에프 소재지	20100182300	
제품정보	식품의 유형	기타 가공품	요청하는 품목제조 보고번호
	제품명	카이스토리 요양	2010018230080
	유통기한	제조일로부터 12월(실온보관)	
	품질유지기한		
	중요로 보는 성분, 성분비율	보통의 기호	
	제조 방법	보통의 기호	
	보관방법 및 포장재질	보통의 기호	
	포장방법 및 포장단위	방법 : 상강 총 질량 / 단위 : 30g, 50g, 100g, 200g, 500g	
	비고	고유한 식위를 가진 반고상 제품으로, 아이, 어취가 없어 아 함.	
	품목의 특성	<input checked="" type="checkbox"/> 고열량 · 저열량 식품 해당 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input checked="" type="checkbox"/> 아니오 <input type="checkbox"/> 해당 없음 <input checked="" type="checkbox"/> 알러지 유발 식품 해당 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input checked="" type="checkbox"/> 아니오	
기타	실온보관, 실온차지		

* 식품위생법 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따라 식품(식품첨가물) 품목제조 보고서를 보고합니다.

2018년 10월 30일

보고인 명함장

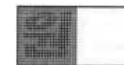
대구광역시 동구청장 귀하

품목제조번호	20100182300-80
청구부서	공공복지국 위생과
처리과장명	공기만
처리일자	2018년 10월 31일



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 12BQ-#H12-1YW-ZXH-G752



원재료명 또는 성분명 및 배합비율

No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)
1	정제수	38.7%
2	쌀	37.2%
3	프락토올리고당	16%
4	가공소금 [팔트100]	3.5%
5	올리브유	1%
6	글리세린	1%
7	혼합제제 [알 6]	1%
8	혼합제제 [염제이 11]	0.7%
9	기타가공품 [미배아다두발효추출물]	0.5%
10	치자형색소	0.3%
11	과당질 [수용성발효당소S]	0.1%

용도용법	영·유아 위생 반죽 연구용
보관방법 및 포장재질	실온보관 PE

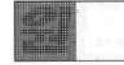


본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 12E0-5HX2-5YZV-MXXK-07L0



발급번호 : 12E0-5HX2-5YZV-MXXK-07L0



식품(식품첨가물) 품목제조보고서

보고인	성명(법인명)	성년출생(법인명칭)	
	주소	전화번호	휴대전화
영업소	명칭(상호)	영업등록번호	
	(주)케이엠에프 소재지	20100182300	
제품정보	식품의 유형	기타가공품	요청하는 품목제조 보고번호
	제품명	간이스모그 갈색	2010018230072
	유통기한	제조일로부터 12월(실온보관)	
	품질유지기한		
	중요표 또는 성분명, 색소내용	맛감에 기타	
	용도 용법	맛감에 기타	
	포장방법 및 포장차질	맛감에 기타	
	포장방법 및 포장단위	방법 : 살균 후 밀봉 / 단위 : 30g, 50g, 100g, 200g, 500g	
	비상	고유한 특성을 가진 반고상 제품으로, 이온?이취가 없어야 함.	
	품질표 특성	<input checked="" type="checkbox"/> 그열함·과열함 식품 취급 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오 <input type="checkbox"/> 확인 안함 <input checked="" type="checkbox"/> 불활산층 식품 취급 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오	

기타 실온보관, 살균처리

"식품위생법" 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따라 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다.

2018년 10월 30일
보고인 최영진

대구광역시 동구청장 귀하

품목제조번호	20100182300-72
차관부서	경제복지국 위생과
차관과장명	김기안
차관일자	2018년 10월 31일

원재료명 또는 성분명 및 배합비율		
No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)
1	정제수	38.6%
2	쌀	37.2%
3	프락토올리고당	16%
4	가공소금 [짭짤100]	3.5%
5	올리브유	1%
6	글리세린	1%
7	혼합제제 [알 6]	1%
8	혼합제제 [염제지 11]	0.7%
9	기타가공품 [미배아대두발효추출물]	0.5%
10	카카오엑스	0.4%
11	굴검질 [수분성발효함소S]	0.1%

용도 용법	영·유아 위생 반죽 용구용
보관방법 및 포장재질	실온보관 PE



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(http://www.foodsafetykorea.go.kr/) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

그림 3. 프리미엄 쌀클레이 품목제조보고

제품명	라이스토리	품목제조번호	20100182300-71	
식품의 유형	기타가공품	유통기한	12개월	
시험 항목 및 결과				
시험 항목	기준 규격	결과	판정	비고
성상	고유의 색택을 가지고, 이미·이취가 없어야 함	고유의 성상	적합	공인
이물	원료 외 기타이물의 혼입이 없어야 함	이물 없음	적합	공인
대장균군	음성	음성	적합	공인
일반미생물	1,000 마리 이하/g	0	적합	자가
납	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
카드뮴	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
잔류농약	0.01 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
위와 같이 검사 성적서를 발급합니다.				
(주) KMF 친환경발효전문연구소				

제품명	라이스토리 갈색	품목제조번호	20100182300-72	
식품의 유형	기타가공품	유통기한	12개월	
시험 항목 및 결과				
시험 항목	기준 규격	결과	판정	비고
성상	고유의 색택을 가지고, 이미·이취가 없어야 함	고유의 성상	적합	공인
이물	원료 외 기타이물의 혼입이 없어야 함	이물 없음	적합	공인
대장균군	음성	음성	적합	공인
일반미생물	1,000 마리 이하/g	0	적합	자가
납	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
카드뮴	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
잔류농약	0.01 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
위와 같이 검사 성적서를 발급합니다.				
(주) KMF 친환경발효전문연구소				

제품명	라이스토리 검정	품목제조번호	20100182300-73	
식품의 유형	기타가공품	유통기한	12개월	
시험 항목 및 결과				
시험 항목	기준 규격	결과	판정	비고
성상	고유의 색택을 가지고, 이미·이취가 없어야 함	고유의 성상	적합	공인
이물	원료 외 기타이물의 혼입이 없어야 함	이물 없음	적합	공인
대장균군	음성	음성	적합	공인
일반미생물	1,000 마리 이하/g	0	적합	자가
납	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
카드뮴	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
잔류농약	0.01 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
위와 같이 검사 성적서를 발급합니다.				
(주) KMF 친환경발효전문연구소				

제품명	라이스토리 노랑	품목제조번호	20100182300-74	
식품의 유형	기타가공품	유통기한	12개월	
시험 항목 및 결과				
시험 항목	기준 규격	결과	판정	비고
성상	고유의 색택을 가지고, 이미·이취가 없어야 함	고유의 성상	적합	공인
이물	원료 외 기타이물의 혼입이 없어야 함	이물 없음	적합	공인
대장균군	음성	음성	적합	공인
일반미생물	1,000 마리 이하/g	0	적합	자가
납	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
카드뮴	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
잔류농약	0.01 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
위와 같이 검사 성적서를 발급합니다.				
(주) KMF 친환경발효전문연구소				

제 품 명	라이스토리 보라	품목제조번호	20100182300-75	
식품의 유형	기타가공품	유통기한	12개월	
시험 항목 및 결과				
시험 항목	기준 규격	결 과	판정	비고
성 상	고유의 색택을 가지고, 이미·이취가 없어야 함	고유의 성상	적합	공인
이 물	원료 외 기타이물의 혼입이 없어야 함	이물 없음	적합	공인
대장균군	음성	음성	적합	공인
일반미생물	1,000 마리 이하/g	0	적합	자가
납	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
카드뮴	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
잔류농약	0.01 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
위와 같이 검사 성적서를 발급합니다.				
(주) KMF 친환경발효전문연구소				

제 품 명	라이스토리 분홍	품목제조번호	20100182300-76	
식품의 유형	기타가공품	유통기한	12개월	
시험 항목 및 결과				
시험 항목	기준 규격	결 과	판정	비고
성 상	고유의 색택을 가지고, 이미·이취가 없어야 함	고유의 성상	적합	공인
이 물	원료 외 기타이물의 혼입이 없어야 함	이물 없음	적합	공인
대장균군	음성	음성	적합	공인
일반미생물	1,000 마리 이하/g	0	적합	자가
납	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
카드뮴	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
잔류농약	0.01 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
위와 같이 검사 성적서를 발급합니다.				
(주) KMF 친환경발효전문연구소				

제품명	라이스토리 빨강	품목제조번호	20100182300-77	
식품의 유형	기타가공품	유통기한	12개월	
시험 항목 및 결과				
시험 항목	기준 규격	결과	판정	비고
성상	고유의 색택을 가지고, 이미·이취가 없어야 함	고유의 성상	적합	공인
이물	원료 외 기타이물의 혼입이 없어야 함	이물 없음	적합	공인
대장균군	음성	음성	적합	공인
일반미생물	1,000 마리 이하/g	0	적합	자가
납	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
카드뮴	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
잔류농약	0.01 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
위와 같이 검사 성적서를 발급합니다.				
(주) KMF 친환경발효전문연구소				

제품명	라이스토리 주황	품목제조번호	20100182300-78	
식품의 유형	기타가공품	유통기한	12개월	
시험 항목 및 결과				
시험 항목	기준 규격	결과	판정	비고
성상	고유의 색택을 가지고, 이미·이취가 없어야 함	고유의 성상	적합	공인
이물	원료 외 기타이물의 혼입이 없어야 함	이물 없음	적합	공인
대장균군	음성	음성	적합	공인
일반미생물	1,000 마리 이하/g	0	적합	자가
납	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
카드뮴	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
잔류농약	0.01 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
위와 같이 검사 성적서를 발급합니다.				
(주) KMF 친환경발효전문연구소				

제품명	라이스토리 청녹	품목제조번호	20100182300-79	
식품의 유형	기타가공품	유통기한	12개월	
시험 항목 및 결과				
시험 항목	기준 규격	결과	판정	비고
성상	고유의 색택을 가지고, 이미·이취가 없어야 함	고유의 성상	적합	공인
이물	원료 외 기타이물의 혼입이 없어야 함	이물 없음	적합	공인
대장균군	음성	음성	적합	공인
일반미생물	1,000 마리 이하/g	0	적합	자가
납	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
카드뮴	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
잔류농약	0.01 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
위와 같이 검사 성적서를 발급합니다.				
(주) KMF 친환경발효전문연구소				

제품명	라이스토리 파랑	품목제조번호	20100182300-80	
식품의 유형	기타가공품	유통기한	12개월	
시험 항목 및 결과				
시험 항목	기준 규격	결과	판정	비고
성상	고유의 색택을 가지고, 이미·이취가 없어야 함	고유의 성상	적합	공인
이물	원료 외 기타이물의 혼입이 없어야 함	이물 없음	적합	공인
대장균군	음성	음성	적합	공인
일반미생물	1,000 마리 이하/g	0	적합	자가
납	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
카드뮴	0.2 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
잔류농약	0.01 mg/kg 이하	불검출	적합	자가
위와 같이 검사 성적서를 발급합니다.				
(주) KMF 친환경발효전문연구소				

II. 보급형 찰클레이 대량생산공정 설계 및 구축







1. 찰클레이 용기

시판 되는 클레이의 포장용기는 표 11과 같이 제조사에서 로고나 마크를 넣어 제작되기 때문에 사용할 수 없으며, 참여기업인 (주)도단과 (주)평화교재에서 공용 용기로 사용이 가능한 것은 2종 정도로 조사되었다. 용기 A의 크기는 7 X 4 cm이며, 약 30~50 g 중량을 담을 수 있으며, 용기 B의 크기는 4.5 X 3.5 cm이며, 약 10~20 g 중량을 담을 수 있다. 용기 A는 중량도 작으며, 뚜껑이 단순히 덮는 형태로 밀폐성이 떨어진다. 따라서 기본 클레이의 용기는 용기 B로 설정하였다.

클레이에서 많이 사용되는 기본색인 백, 흑, 적, 청, 황색은 대용량 용기로 판매를 하고 있으나, 50~100 g의 대용량의 공용용기는 없는 것으로 나타났다. 따라서 50~100 g의 대용량 용기의 mold를 설계하여 자체 제작을 진행하였다(그림 4, 5). 제작된 대용량의 용기는 크기는 10 X 4 cm이며, 약 50~100 g 중량을 담을 수 있다.

표 11. 클레이 용기와 크기

타사 용기		
		
		
하비칼라점토(6.5 X 6 cm)	플레이 도어(5 X 5.5 cm)	긴초찰클레이(6 X 3 cm)

사용 가능 공용 용기	제작 용기	
		
		
용기 A(7*4 cm)	용기 B(4.5*3.5 cm)	용기 C(10*4 cm)

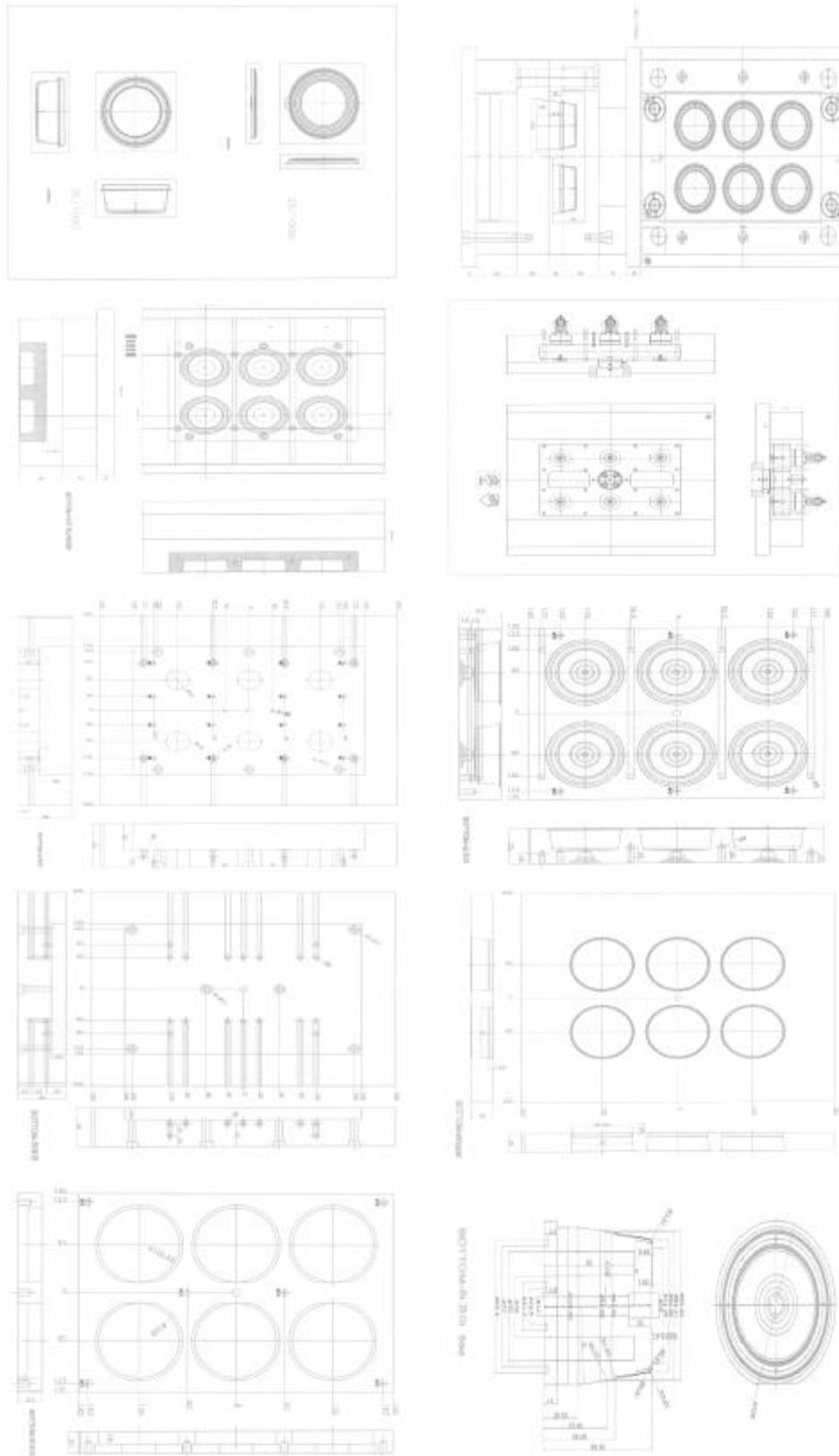


그림 4. 대용량 쌀클레이 용기 몰드 디자인(통)

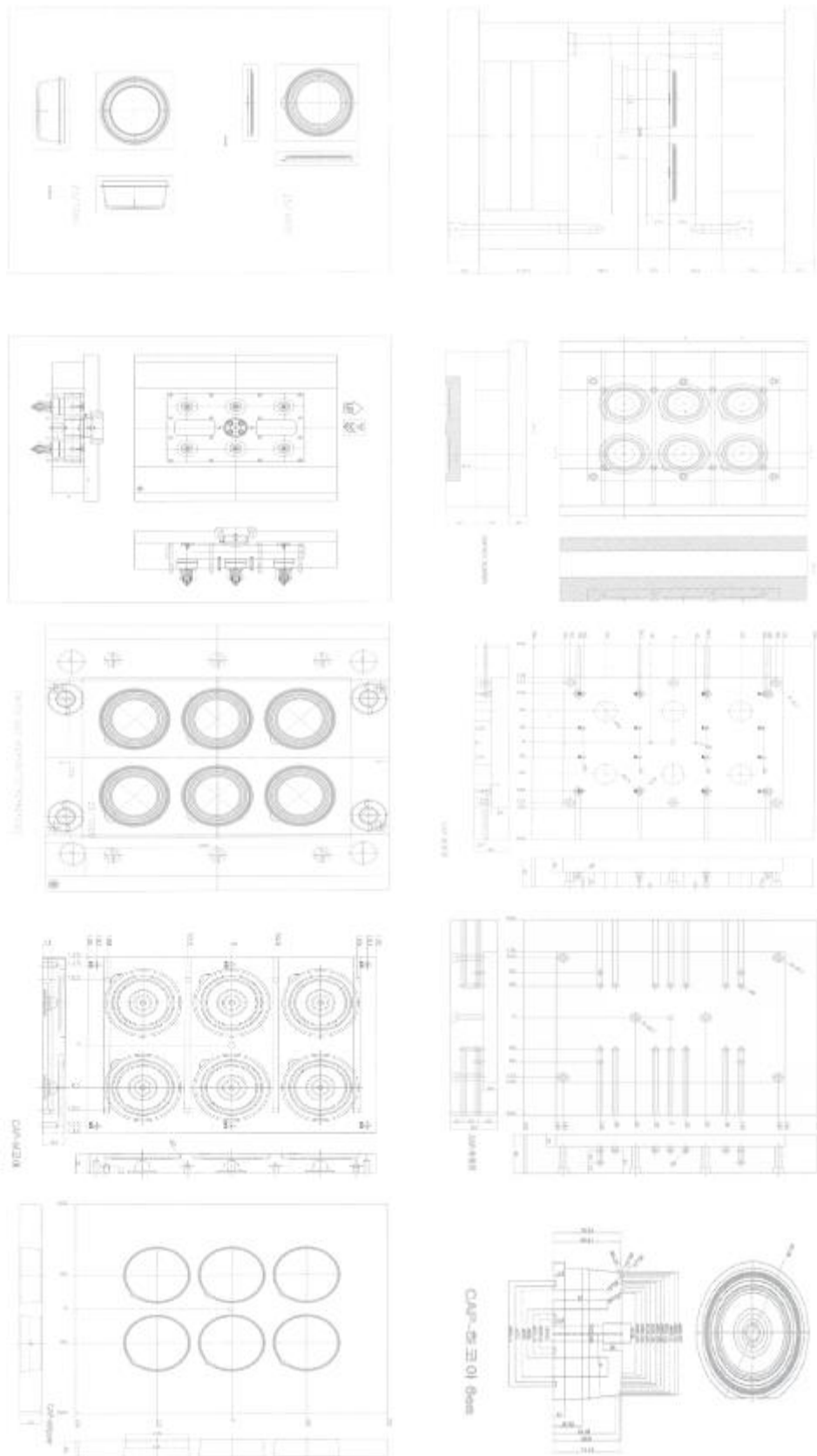


그림 5. 대용량 쌀클레이 용기 몰드 디자인(뚜껑)

2. 보급형 쌀클레이 대량생산공정 설계 및 1차 생산

가. 보급형 쌀클레이 대량생산공정 설계

(주)토단의 밀가루 클레이의 원료를 분석한 결과 원료는 밀가루 100 Kg, 정제수 120 Kg, 바세린 5 Kg, 콩기름 5 Kg, 소금 5 Kg를 넣어서 제조되고 있었다. 배합비율로 표시하면 표 12와 같이 밀가루 44.44%, 물 48.9%, 바세린 2.22%, 콩기름 2.22%, 소금 2.22%로 나타났으며, 클레이 배합 tank의 최소생산량은 200 Kg 정도 되는 것으로 나타났다. 1차 생산은 밀가루 첨가량 대비 10%, 20%, 30%로 쌀을 추가적으로 첨가하였으며, 배합비상 쌀함량은 4%, 7.5%, 10.5%로 나타났다. 쌀은 열처리시 밀가루보다 물을 더 많이 흡수할 것으로 예상되어 정제수는 쌀 7.5%와 쌀 10% 첨가구에서는 조금 더 첨가하였다. (주)토단의 클레이 생산공정은 표 13과 같이 원료를 개량한 후 클레이 배합 tank에 넣고 1시간 잘 혼합한다. 160℃의 스팀을 42초가 클레이에 분사하여 원료를 익히며, 살균한다. 반죽된 클레이를 냉각기로 이송하여 교반하면서 1시간 동안 냉각시킨 후 비닐에 싸서 1일동안 실온에 방치하여 냉각한다. 방치한 클레이에 색소를 종류별로 넣고 클레이 배합 tank에서 15분 혼합한다. 클레이를 성형기에 넣어서 일정크기로 절단한 후 용기 충전하여 박스에 담아서 출고한다.

표 12. 토단 클레이 배합비 및 쌀클레이 1차 생산 test

원료명	배합비(%)			
	토단 클레이	배합비 1	배합비 2	배합비 3
밀가루 사용량 대비 쌀 사용량	0	쌀 10%	쌀 20%	쌀 30%
밀가루	44.44	40.82	37.73	35.09
물성 개량 쌀가루	-	4.08	7.54	10.54
정제수	48.90	48.98	49.06	49.12
바세린	2.22	2.04	1.89	1.75
콩기름	2.22	2.04	1.89	1.75
소금	2.22	2.04	1.89	1.75
합계	100.00	100.00	100.00	100.00

표 13. 보급형 쌀클레이 생산공정 및 배합비

생산공정	생산설비	세부내용
원료 개량	전자저울	원료를 배합비에 준하여 정량 개량
↓		
원료 혼합	클레이 배합 tank	1시간 혼합
↓		
스팀분무	클레이 배합 tank	160℃, 42초
↓		
냉각	냉각기	클레이를 교반하면서 냉풍 방출 1시간
↓		
방치		클레이를 비닐에 싸서 1일 실온에 방치
↓		
색소혼합	클레이 배합 tank	방치한 클레이에 색소를 넣고 15분 교반
↓		
성형	성형기	일정 크기로 절단
↓		
충진		용기에 충진
↓		
포장		박스로 포장

나. 쌀클레이 1차 생산 및 품질특성

1차 생산결과 모든 생산공정에서 쌀클레이의 제조적성에는 문제가 없는 것으로 나타났다. 쌀클레이는 2℃에서 2주동안 냉장보관한 후 품질을 조사한 결과, 표 14와 같이 수분함량은 쌀 4% 첨가구(배합비 1)에서 52.8%이며, 쌀 7.5%와 10% 첨가 클레이는 53.95%, 56.9%로 나타났다. 물성을 조사한 결과 쌀 4% 첨가구의 클레이는 손에 붙지 않았으나, 쌀 7.5%와 10% 첨가 클레이는 많이 끈적거리고 손에 많이 달라붙는 현상이 발생하여 물성을 측정하기 어려운 상태였다. 쌀을 추가적으로 첨가함으로써 수분 흡수가 더 많이 할 것으로 예상을 하였으나 끈적이는 물성으로 구현이 되었다. 따라서 정제수 첨가배율은 기존 제품과 동일하게 첨가하고, 제품의 수분함량은 52% 이하로 설정하는 것이 좋을 것으로 판단되었다. 미생물 안전성을 조사한 결과 모든 구간에서 미생물이 검출되지 않아 안전성 확보가 가능한 것으로 나타났다.

표 14. 쌀클레이의 품질특성

배합비	수분함량	일반미생물 (CFU/g)	곰팡이 (CFU/g)	대장균 (CFU/g)	대장균군 (CFU/g)
1	52.80±0.42	0	0	0	0
2-1	53.95±0.21	0	0	0	0
3-1	56.90±0.14	0	0	0	0

3. 보급형 쌀클레이 대량생산 및 공정 설계

가. 보급형 쌀클레이 2차 생산

보급형 쌀클레이 2차 생산은 1차 생산시 배합비 2번과 3번에서 정제수의 첨가량을 낮추어서 진행하였으며, 생산된 쌀클레이는 2℃에서 2주 동안 냉장 보관한 후 시료로 사용하였다. 수분함량은 51~52%로 모든 구간에서 비슷하게 나타났다. 쌀클레이의 색도를 조사한 결과 표 15와 같이 L값이 27~29로 낮게 나타났으며, 연한 갈색으로 나타내었다. 밀가루로 클레이의 제조하면 옅은 갈색을 나타내어 백색 클레이의 경우에 색소를 첨가하여 제조한다. 따라서 2차 생산한 쌀클레이의 경우 쌀 함량이 낮아서 밀가루 클레이와 비슷한 색상을 나타낸 것을 생각이 되며, 이후 쌀 함량을 증가하였을 때 색도를 분석하여 백색 색소를 첨가 여부를 설정하여야 한다.

쌀클레이 물성은 Rheometer(Compac-100, Sun, Japan)를 이용하여 조사하였으며, 대조구로 일본의 쌀클레이인 '긴초'를 분석하였다. 표 16과 같이 강도, 경도, 탄성은 긴초 클레이가 쌀클레이에 비해서 높게 나타났다. 쌀함량이 높아질수록 쌀클레이의 강도, 경도, 탄성은 낮게 나타났으며, 쌀클레이 2번과 3번은 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다.

미생물 안전성 조사한 결과 모든 클레이에서 일반미생물, 곰팡이, 대장균(군)은 검출되지 않았다(표 17). 중금속을 분석한 결과, 표 18과 같이 비소는 불검출 되었으며, 납은 0.02 mg/kg, 카드뮴 0.01 mg/kg, 주석 0.55~0.59 mg/kg로 나타났다. 완구류의 유해원소 허용기준은 비소 25 mg/kg, 납 90 mg/kg, 카드뮴 75 mg/kg로 쌀클레이는 중금속 함량이 매우 낮았으며, 잔류 농약 320종 모두 불검출로, 쌀클레이의 안전성을 확보할 수 있었다.

표 15. 2차 생산 쌀클레이의 색도




클레이 종류	L	a	b	ΔE	제품 사진
배합비 1	28.43±0.06	-2.50±0.10	6.93±0.06	29.37±0.06	
배합비 2-1	29.73±0.06	-2.43±0.06	7.00±0.10	30.63±0.06	
배합비 3-1	27.13±0.35	-2.37±0.06	6.50±0.10	28.00±0.30	

표 16. 쌀 함량에 따른 쌀클레이의 물성 특성

클레이 종류	Strength(g/cm ²)	Hardness(g/cm ²)	Springness(%)
긴초클레이	310.67±54.60	587.88±68.88	39.83±1.71
배합비 1	211.36±14.19*	379.74±26.36**	13.11±0.99***
배합비 2-1	108.33±13.15**	202.02±26.48***	11.73±1.32***
배합비 3-1	105.25±17.42**	200.00±28.51***	10.42±0.46***

¹⁾ : This difference between the control and other groups in statistically significant (* : p<0.05, ** : p<0.01, *** : p<0.001).

표 17. 쌀클레이의 미생물 안전성

클레이 종류	일반미생물 (CFU/g)	곰팡이 (CFU/g)	대장균 (CFU/g)	대장균군 (CFU/g)
긴초클레이	0	0	0	0
배합비 1	0	0	0	0
배합비 2-1	0	0	0	0
배합비 3-1	0	0	0	0

표 18. 쌀클레이의 중금속 및 잔류농약 함량

클레이 종류	납 (mg/kg)	카드뮴 (mg/kg)	비소 (mg/kg)	주석 (mg/kg)	잔류농약 (320종)
배합비 1	0.02	0.01	불검출	0.55	불검출
배합비 2-1	0.02	0.01	불검출	0.55	불검출
배합비 3-1	0.06	0.01	불검출	0.59	불검출



그림 6. 쌀클레이 2차 생산



시험 · 검사성적서

발행번호	R20180810-0014		접수번호	180103151-001	
검사완료일	2018-08-10		접수연월일	2018-07-31	
제품명	라이스블레이크(10%)				
(품목)제조번호		품목제조신고번호			
유형 · 재질 · 품목명	기타가공품				
제조(수입)일	2018-07-02	유통(품질유지)기한			
의뢰자	성명		업체명	(주)케이엠에프	
	소재지				
제조원	업체명		제조국		
	소재지				
시험 · 검사목적	식품 기타(참고용)				
시험 · 검사 항목 및 결과					
시험 · 검사 항목	시험 · 검사 기준	시험 · 검사 결과	판정	비고	
납(mg/kg)	기준없음	0.02	상기실험확인함		
카드뮴(mg/kg)	기준없음	0.01	상기실험확인함		
비소(mg/kg)	기준없음	불검출	상기실험확인함		
주석(mg/kg)	기준없음	0.55	상기실험확인함		

김재 (인)
 김재 (인)
 시험검사책임자: 임영민, 조민석

종합판정: 상기실험확인함

시험검사원: 남현민

비고:

※ 위 판정은 의뢰된 시험 · 검사 항목만을 대상으로 한 것입니다.
 ※ 지면이 부족한 경우 시험 · 검사 항목 및 결과란은 별지로 작성 가능합니다.
 ※ 검사결과를 광고하거나 용기 · 포장 등에 표시할 때에는 시험 · 검사성적서 전체 내용을 모두 표시하여야 합니다.

2018년08월10일

(재)경북테크노파크 대구한의대학교특화센터 식품위생검사소

38610 경상북도 경산시 한의대로 1 바이오센터 205호

T:053-819-1497

F:053-819-1496



※ 본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 발급번호를 통하여 위변조 여부를 확인할 수 있습니다.
 또한, 문서화단의 바코드로도 진위확인(스캐너를 문서확인프로그램)을 하실 수 있습니다. <http://lims.mfds.go.kr> Page 1 of 1



시험 · 검사성적서

발행번호	R20180810-0015		접수번호	180103152-001
검사완료일	2018-08-10		접수연월일	2018-07-31
제품명	라이스블러야(20%)			
(품목)제조번호		품목제조신고번호		
유형 · 재질 · 품목명	기타가공품			
제조(수입)일		유통(품질유지)기한		
의뢰자	성명	-----	업체명	(주)케이엠에프
	소재지			
제조사	업체명		제조국	
	소재지			
시험 · 검사목적	식품 기타(참고용)			
시험 · 검사 항목 및 결과				
시험 · 검사 항목	시험 · 검사 기준	시험 · 검사 결과	판정	비고
납(mg/kg)	기준없음	0.02	상기실험확인함	
카드뮴(mg/kg)	기준없음	0.01	상기실험확인함	
비소(mg/kg)	기준없음	불검출	상기실험확인함	
주석(mg/kg)	기준없음	0.55	상기실험확인함	

종합판정 : 상기실험확인함

시험검사원 : 남현민

결 재	담 당 검 토 승 인		
	[인]		

시험검사책임자 : 임영민, 조민석

비고 :

※ 위 판정은 의뢰된 시험 · 검사 항목만을 대상으로 한 것입니다.

※ 지면이 부족한 경우 시험 · 검사 항목 및 결과란은 별지로 작성 가능합니다.

※ 검사결과를 광고하거나 용기 · 포장 등에 표시할 때에는 시험 · 검사성적서 전체 내용을 모두 표시하여야 합니다.

2018년08월10일

(재)경북테크노파크 대구한의대학교특화센터 식품위생검사
소

38610 경상북도 경산시 한의대로 1 바이오센터 206호

T:053-819-1497

F:053-819-1496



※ 본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 발급번호를 통하여 위변조 여부를 확인할 수 있습니다.
또한, 문서화면의 바코드도 진위확인(스캐너용 문서확인프로그램)을 하실 수 있습니다. <http://lims.mfds.go.kr> Page 1 of 1



시험 · 검사성적서

발행번호	R20180810-0016		접수번호	180103153-001	
검사완료일	2018-08-10		접수연월일	2018-07-31	
제품명	라이스클레이(30%)				
(품목)제조번호			품목제조신고번호		
유형 · 재질 · 품목명	기타가공품				
제조(수입)일			유통(품질유지)기한		
의뢰자	성명			업체명	(주)케이엠에프
	소재지				
제조원	업체명			제조국	
	소재지				
시험 · 검사목적	식품 기타(참고용)				
시험 · 검사 항목 및 결과					
시험 · 검사 항목	시험 · 검사 기준	시험 · 검사 결과	판정	비고	
납(mg/kg)	기준없음	0.06	상기시험확인함		
카드뮴(mg/kg)	기준없음	0.01	상기시험확인함		
비소(mg/kg)	기준없음	불검출	상기시험확인함		
주석(mg/kg)	기준없음	0.59	상기시험확인함		

결 과 판 정 승 인
재

종합판정 : 상기시험확인함

시험검사원 : 남현민

시험검사책임자 : 엄영빈, 조민석

비고 :

※ 위 판정은 의뢰된 시험 · 검사 항목만을 대상으로 한 것입니다.
 ※ 지면이 부족한 경우 시험 · 검사 항목 및 결과란은 별지로 작성 가능합니다.
 ※ 검사결과를 광고하거나 용기 · 포장 등에 표시할 때에는 시험 · 검사성적서 전체 내용을 모두 표시하여야 합니다.

2018년08월10일

(재)경북테크노파크 대구한의대학교특화센터 식품위생검사소

38610 경상북도 경산시 한의대로 1 바이오센터 205호

T:053-819-1497

F:053-819-1496



※ 본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 발급번호를 통하여 위변조 여부를 확인할 수 있습니다.
 또한, 문서하단의 바코드로도 진위확인(스캐너용 문서확인프로그램)을 하실 수 있습니다. <http://lims.mfds.go.kr> Page 1 of 1

그림 7. 2차 생산 쌀클레이 중금속 함량

시험 성적서



한국농식품분석연구소 (주)
 전라남도 순천시 서면 화정길 34-14
 Tel : 061-811-3370 Fax : 061-811-3371

성적서 번호	KAFAI18X042	시험 일자	2018-08-06
--------	-------------	-------	------------

1. 의뢰 내용

접수 번호	KA-18-X069	접수 일자	2018-07-31
단 체 명	㈜케이엠에프		
신 청 인	㈜케이엠에프		
채취 장소			
검 체 명	라이스클레이 10%		
인증 구분	-		
검사 용도	참고용	검사 항목	320

2. 시험 결과

No.	검출 성분명 (Pesticide Name)	검출량 (mg/kg)	비고
1	없음	-	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

총 320성분

불검출

위와 같이 의뢰하신 시료의 시험검사 결과를 통지합니다.

한국농식품분석연구소(주)

국립농산물품질관리원 안전성검사기관 제34호



비고 : 본 시험 성적서는 의뢰자 제시한 검체에 한하며, 전체 검체에 대한 품질을 보증하지 않음.
 본 시험 성적서는 홍보, 선전 등 상업적 용도나 법적인 해결 용도로 사용될 수 없음.

시험 성적서



한국농식품분석연구소 (주)
 전라남도 순천시 서면 화정길 34-14
 Tel : 061-811-3370 Fax : 061-811-3371

성적서 번호	KAFAI18X043	시험 일자	2018-08-06
--------	-------------	-------	------------

1. 의뢰 내용

접수 번호	KA-18-X070	접수 일자	2018-07-31
단체명	㈜케이엠에프		
신청인	㈜케이엠에프		
채취 장소			
검체명	라이스플레이 20%		
인증 구분	-		
검사 용도	참고용	검사 항목	320

2. 시험 결과

No.	검출 성분명 (Pesticide Name)	검출량 (mg/kg)	비고
1	없음	-	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
총 320성분		불검출	

위와 같이 의뢰하신 사료의 시험검사 결과를 통지합니다.

한국농식품분석연구소(주)

국립농산물품질관리원 안전성검사기관 제34호



비고 : 본 시험 성적서는 의뢰자 제시한 검체에 한하며, 전체 검체에 대한 품질을 보증하지 않음.
 또 시험 분석서는 물론, 안전 등 상업적 용도나 법적인 해결 용도로 사용할 수 없음.

시험 성적서



한국농식품분석연구소 (주)
 전라남도 순천시 서면 화정길 34-14
 Tel : 061-811-3370 Fax : 061-811-3371

성적서 번호	KAFAI18X044	시행 일자	2018-08-06
--------	-------------	-------	------------

1. 의뢰 내용

접수 번호	KA-18-X071	접수 일자	2018-07-31
단 체 명	㈜케이엠에프		
신 청 인	㈜케이엠에프		
채취 장소			
검 체 명	라이스클레이 30%		
인증 구분	-		
검사 용도	참고용	검사 항목	320

2. 시험 결과

No.	검출 성분명 (Pesticide Name)	검출량 (mg/kg)	비고
1	없음	-	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
총 320성분		불검출	

위와 같이 의뢰하신 시료의 시험검사 결과를 통지합니다.

한국농식품분석연구소(주)

국립농산물품질관리원 안전성검사기관 제34호



비고 : 본 시험 성적서는 의뢰자 제시한 검체에 한하며, 전체 검체에 대한 품질을 보증하지 않음.
 본 시험 성적서는 홍보, 선전 등 상업적 용도나 별적인 해결 용도로 사용할 수 없음.

그림 8. 쌀클레이 잔류농약 함량

나. 보급형 쌀클레이 3차 생산

보급형 쌀클레이 3차 생산은 밀가루를 쌀로 50%, 100% 대체하여 제조하였으며, 2주 동안 냉장 보관한 후 품질특성을 조사하였다. 수분함량은 50% 쌀클레이가 46.4±0.14%, 100% 쌀클레이가 46.3±0.28%로 나타났다. 쌀클레이의 색도를 조사한 결과 표 19와 같이 50% 쌀클레이의 L값은 77.79, 100% 쌀클레이의 L값은 80.53으로 쌀첨가량이 높을수록 높게 나타났다. 2차 생산에서 쌀클레이의 L값은 26정도 수준으로 낮았으나 50%와 100% 쌀클레이에서는 높게 나타나서, 흰색 쌀클레이의 경우 따로 흰색 색소를 첨가하지 않아도 되는 것으로 나타났다.

쌀클레이 물성을 조사한 결과 표 20과 같이 50% 쌀클레이는 (주)토단의 밀가루 클레이인 하비클레이와 유의적으로 차이가 없는 강도, 경도, 탄성을 나타내었으며, 100% 쌀클레이는 조금 낮게 나타나 쌀을 이용하여 밀가루 클레이와 비슷한 물성이 가능한 것으로 나타났다. 한편 긴초클레이의 강도, 경도는 하비클레이와 쌀클레이보다 높았으며, 2차 생산시 대조구로 측정된 긴초클레이와 차이를 나타내었다. 긴초클레이는 완제품을 구입하여 물성 측정 샘플로 사용하여, 각 제품별로 제조일자 등이 차이가 나서 물성이 서로 다르게 나타난 것으로 추측된다.

미생물 안전성 조사한 결과 모든 클레이에서 일반미생물, 곰팡이, 대장균(군)은 검출되지 않았다(표 21). 중금속을 분석한 결과, 표 22와 같이 비소는 불검출 되었으며, 납은 0.02 mg/kg, 카드뮴 0.01 mg/kg, 주석 0.54~0.55 mg/kg로 나타났다. 완구류의 유해원소 허용기준은 비소 25 mg/kg, 납 90 mg/kg, 카드뮴 75 mg/kg로 쌀클레이는 중금속 함량이 매우 낮았으며, 잔류 농약 320종 모두 불검출로, 쌀클레이의 안전성을 확보할 수 있었다.

표 19. 쌀 함량에 따른 클레이의 색도



클레이 종류	L	a	b	ΔE	제품사진
50% 쌀클레이 (배합비 4)	77.97±0.38	-7.10±0.10	20.13±0.12	80.83±0.42	
100% 쌀클레이 (배합비 5)	80.53±0.12	-7.90±0.10	17.33±0.38	82.77±0.12	

표 20. 클레이 물성 특성

클레이 종류	Strength(g/cm ²)	Hardness(g/cm ²)	Springness(%)
긴초클레이	937.00±43.71***	2241.77±183.64***	23.94±3.15**
하비클레이	380.38±9.10	744.30±14.48	11.38±1.81
50% 쌀클레이(배합비 4)	388.44±14.72	781.46±37.46	10.22±1.36
100% 쌀클레이(배합비 5)	306.96±28.30*	544.72±57.28*	8.64±0.93

¹⁾ : This difference between the control and other groups is statistically significant (* : p<0.05, ** : p<0.01, *** : p<0.001).

표 21. 클레이의 미생물 안전성

클레이 종류	일반미생물 (CFU/g)	곰팡이 (CFU/g)	대장균 (CFU/g)	대장균군 (CFU/g)
긴초클레이	0	0	0	0
하비클레이	0	0	0	0
50% 쌀클레이(배합비 4)	0	0	0	0
100% 쌀클레이(배합비 5)	0	0	0	0

표 22. 쌀클레이의 중금속 및 잔류농약 함량

클레이 종류	납 (mg/kg)	카드뮴 (mg/kg)	비소 (mg/kg)	주석 (mg/kg)	잔류농약 (320종)
50% 쌀클레이(배합비 4)	0.02	0.01	불검출	0.54	불검출
100% 쌀클레이(배합비 5)	0.02	0.01	불검출	0.55	불검출



그림 9. 쌀클레이 3차 생산

시험 성적서



한국농식품분석연구소 (주)
 전라남도 순천시 서면 화정길 34-14
 Tel : 061-811-3370 Fax : 061-811-3371

성적서 번호	KAFAI18V429	시험 일자	2018-10-31
--------	-------------	-------	------------

1. 의뢰 내용

접수 번호	KA-18-V500	접수 일자	2018-10-30
단체명	㈜케이엠에프		
신청인	㈜케이엠에프		
채취 장소			
검체명	라이스클레이(50%)		
인증 구분	-		
검사 용도	참고용	검사 항목	잔류농약 320성분

2. 시험 결과

No.	검출 성분명 (Pesticide Name)	검출량 (mg/kg)	비고
1	없음	-	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
총 320성분		불검출	

위와 같이 의뢰하신 시료의 시험검사 결과를 통지합니다.

한국농식품분석연구소 (주)

국립농산물품질관리원 지정기관 (제17호) / 안전성검사기관 (제34호)



비고 : 본 시험 성적서는 의뢰자 제시한 검체에 한하며, 전체 검체에 대한 품질을 보증하지 않음.
 본 시험 성적서는 홍보, 선전 등 상업적 용도나 법적인 해결 용도로 사용할 수 없음.

시험 성적서



한국농식품분석연구소 (주)
 전라남도 순천시 서면 화정길 34-14
 Tel : 061-811-3370 Fax : 061-811-3371

성적서 번호	KAFAI18V430	시행 일자	2018-10-31
--------	-------------	-------	------------

1. 의뢰 내용

접수 번호	KA-18-U001	접수 일자	2018-10-30
단 체 명	㈜케이엠에프		
신 청 인	㈜케이엠에프		
채취 장소			
검 체 명	라이스클레이(100%)		
인증 구분	-		
검사 용도	참고용	검사 항목	잔류농약 320성분

2. 시험 결과

No.	검출 성분명 (Pesticide Name)	검출량 (mg/kg)	비고
1	없음	-	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
총 320성분		불검출	

위와 같이 의뢰하신 시료의 시험검사 결과를 통지합니다.

한국농식품분석연구소(주)

국립농산물품질관리원 검정기관 (제17호) / 안전성검사기관 (제37호)



비고 : 본 시험 성적서는 의뢰자 제시한 검체에 한하며, 전체 검체에 대한 품질을 보증하지 않음.
 본 시험 성적서는 홍보, 선전 등 상업적 용도나 법적인 해결 용도로 사용할 수 없음.

그림 10. 3차 생산 쌀클레이 잔류농약 함량



시험 · 검사성적서

발행번호	R20181108-0010		접수번호	180104424-001	
검사완료일	2018-11-08		접수연월일	2018-10-30	
제품명	라이스플레이 50%				
(품목)제조번호			품목제조신고번호		
유형 · 재질 · 품목명	기타가공품				
제조(수입)일	2018-10-26	유통(품질유지)기한			
의뢰자	성명	---	업체명	(주)케이엠에프	
	소재지				
제조원	업체명			제조국	
	소재지				
시험 · 검사목적	식품 기타(참고용)				
시험 · 검사 항목 및 결과					
시험 · 검사 항목	시험 · 검사 기준	시험 · 검사 결과	판정	비고	
납(mg/kg)	기준없음	불검출	상기실험확인함		
카드뮴(mg/kg)	기준없음	0.02	상기실험확인함		
비소(mg/kg)	기준없음	불검출	상기실험확인함		
주석(mg/kg)	기준없음	0.89	상기실험확인함		

종합판정 : 상기실험확인함

시험검사원 : 남현민

시험검사책임자 : 엄영민, 조민석

비고 :

※ 위 판정은 의뢰된 시험 · 검사 항목만을 대상으로 한 것입니다.
 ※ 지면이 부족한 경우 시험 · 검사 항목 및 결과란은 별지로 작성 가능합니다.
 ※ 검사결과를 광고하거나 용기 · 포장 등에 표시할 때에는 시험 · 검사성적서 전체 내용을 모두 표시하여야 합니다.

2018년11월08일

(재)경북테크노파크 대구한의대학교특화센터 식품위생검사소

(인)

38610 경상북도 경산시 한의대로 1 바이오센터 205호

T:053-819-1497

F:053-819-1496



※ 본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 발급번호를 통하여 위변조 여부를 확인할 수 있습니다.
 또한, 문서하단의 바코드로도 간위확인(스캐너를 문서확인프로그램)을 하실 수 있습니다. <http://lims.mfds.go.kr> Page 1 of 1



시험 · 검사성적서

발행번호	R20181108-0011		접수번호	18O104425-001	
검사원료일	2018-11-08		접수연월일	2018-10-30	
제품명	라이스클레이 100%				
(품목)제조번호			품목제조신고번호		
유형 · 재질 · 품목명	기타가공품				
제조(수입)일			유통(품질유지)기한		
의뢰자	성명			업체명	(주)케이엠에프
	소재지				
제조원	업체명			제조국	
	소재지				
시험 · 검사목적	식품 기타(참고용)				
시험 · 검사 항목 및 결과					
시험 · 검사 항목	시험 · 검사 기준	시험 · 검사 결과	판정	비고	
납(mg/kg)	기준없음	불검출	상기실험확인함		
카드뮴(mg/kg)	기준없음	0.01	상기실험확인함		
비소(mg/kg)	기준없음	불검출	상기실험확인함		
주석(mg/kg)	기준없음	0.76	상기실험확인함		

종합판정 : 상기실험확인함

시험검사원 : 남현민

시험검사책임자 : 엄영빈, 조민석

비고 :

※ 위 판정은 의뢰된 시험 · 검사 항목만을 대상으로 한 것입니다.
 ※ 지면이 부족한 경우 시험 · 검사 항목 및 결과란은 별지로 작성 가능합니다.
 ※ 검사결과를 광고하거나 용기 · 포장 등에 표시할 때에는 시험 · 검사성적서 전체 내용을 모두 표시하여야 합니다.

2018년11월08일

(재)경북테크노파크 대구한의대학교특화센터 식품위생검사소

(인)

38610 경상북도 경산시 한의대로 1 바이오센터 205호

T:053-819-1497

F:053-819-1496

※ 본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 발급번호를 통하여 위변조 여부를 확인할 수 있습니다.
 또한, 문서하단의 바코드도 전위확인(스캐너용 문서확인프로그램)을 이용하실 수 있습니다. <http://lims.mfds.go.kr> Page 1 of 1

그림 11. 3차 생산 쌀클레이 중금속 함량

나. 보급형 쌀클레이 4차 생산

보급형 쌀클레이 4차 생산은 배합비 5번으로 100% 쌀로 클레이를 제조하였다. 쌀클레이 색상 다양화를 위해서 흰색을 제외하고 기존 원색인 노랑, 빨강, 파랑, 초록, 검정 5종과 많이 사용하는 6색으로 갈색, 보라, 살색 및 주황, 연하늘, 핑크를 선정하였다. 추가적으로 형광노랑, 형광핑크, 형광주황, 형광연두, 형광보라 등의 형광계열의 색상도 가능하며, 소비자 요구를 조사한 후 색상선택 및 제품구성을 할 계획이다. 색소별 쌀클레이의 수분함량은 45.5~46%로 나타났으며, 클레이간에 큰 차이는 없었다. 색소별 쌀클레이의 물성을 조사한 결과 표 23과 같이 쌀클레이 간에 물성의 유의적인 차이가 없어, 색소는 물성에 영향을 주지 않았다. 미생물 안전성을 조사한 결과 표 24와 같이 모든 쌀클레이에서 일반미생물, 곰팡이, 대장균(균)은 검출되지 않아 안전성 확보가 가능하였다.

표 23. 쌀클레이 색상별 물성 특성

쌀클레이 색상	Strength (g/cm ²)	Hardness (g/cm ²)	Springness (%)
백색	338.85±17.92	527.86±24.03	9.30±1.06
노랑	337.52±21.78	534.36±22.94	9.59±0.82
빨강	352.00±18.59	541.77±22.39	10.18±1.44
파랑	343.43±31.53	526.93±28.00	9.76±0.68
초록	366.33±8.87	588.49±60.86	10.97±0.30
검정	349.66±20.11	538.17±19.02	10.09±1.55
갈색	352.65±19.60	551.51±16.06	10.47±1.00
보라	338.89±17.20	526.86±21.58	9.64±0.32
살색	322.05±10.03	508.14±6.59	8.94±0.33
주황	339.35±16.07	528.15±31.37	9.73±0.63
연하늘	323.03±9.19	510.33±5.90	9.00±0.40
핑크	320.20±18.23	514.80±7.58	9.21±0.27

¹⁾ : This difference between the control and other groups is statistically significant (* : p<0.05, ** : p<0.01, *** : p<0.001).

표 24. 쌀클레이 색상별 미생물 안전성

쌀클레이 색상	일반미생물 (CFU/g)	곰팡이 (CFU/g)	대장균 (CFU/g)	대장균균 (CFU/g)
백색	0	0	0	0
노랑	0	0	0	0
빨강	0	0	0	0
파랑	0	0	0	0
초록	0	0	0	0
검정	0	0	0	0
갈색	0	0	0	0
보라	0	0	0	0
살색	0	0	0	0
주황	0	0	0	0
연하늘	0	0	0	0
핑크	0	0	0	0



그림 12. 쌀클레이 4차 생산

3. 보급형 쌀클레이 대량생산공정 구축 및 제품화

가. 보급형 쌀클레이 제조 매뉴얼 및 품질규격서

보급형 쌀클레이의 제조 매뉴얼은 표 25와 같이 원료입고 검사한 후 1 batch에 해당 원료를 정확하게 칭량한다. 클레이 배합 tank에 원료를 투입한 후 1시간 교반하면서 잘 섞어준다. 160℃ 스팀을 42초간 분사하여 반죽을 익히면서 살균한다. 살균된 클레이는 냉각기로 이송하여 1시간 교반하면서 냉풍을 불어서 냉각시킨다. 냉각한 클레이를 비닐에 싸서 박스에 담아서 실온에서 1일정도 방치한다. 백색 클레이는 색소를 첨가하지 않고 성형기로 성형을 하며, 색소를 첨가하는 클레이는 다시 클레이 배합기로 이송하여 색소를 투입한 후 15분간 혼합하여 색소를 도포한다. 성형기로 30 g씩 성형한 후 용기에 넣고 뚜껑을 닫는다. 클레이를 6, 9, 12씩 포장박

스에 각각 색상별로 넣고, 포장검사를 한다. 포장한 제품을 외박스에 넣고 포장한다.

1 batch 쌀클레이 최소 생산량은 클레이 혼합 tank 원료 첨가량으로 200 Kg으로 나타났다. 1 batch 쌀클레이(30 g 기준) 완제품 생산량은 6,000개 이며, 생산수율은 약 90% 수준으로 나타났다. 1 batch 생산으로 6색 완제품은 1,000개, 9색 완제품 666개, 12색 완제품 500개의 생산이 가능하다. 12색 클레이를 각각 1회 생산하면 6색 완제품은 12,000개, 9색 완제품 8,000개, 12색 완제품 6,000개의 생산이 가능한 것으로 예측된다.

표 25. 보급형 쌀클레이 대량생산 제조 매뉴얼

원료명	배합비(%)		1 batch 당 투입량(Kg)	
	백색	기타 색소	백색	기타 색소
물성 개량 쌀가루	42.55	42.46	85.10	84.92
정제수	51.06	50.95	102.12	101.90
바세린	2.13	2.13	4.26	4.26
콩기름	2.13	2.13	4.26	4.26
소금	2.13	2.13	4.26	4.26
색소		0.20	0.00	0.40
합계	100.00	100.00	200.00	200.00

기밀문서	제조가공방법
------	--------

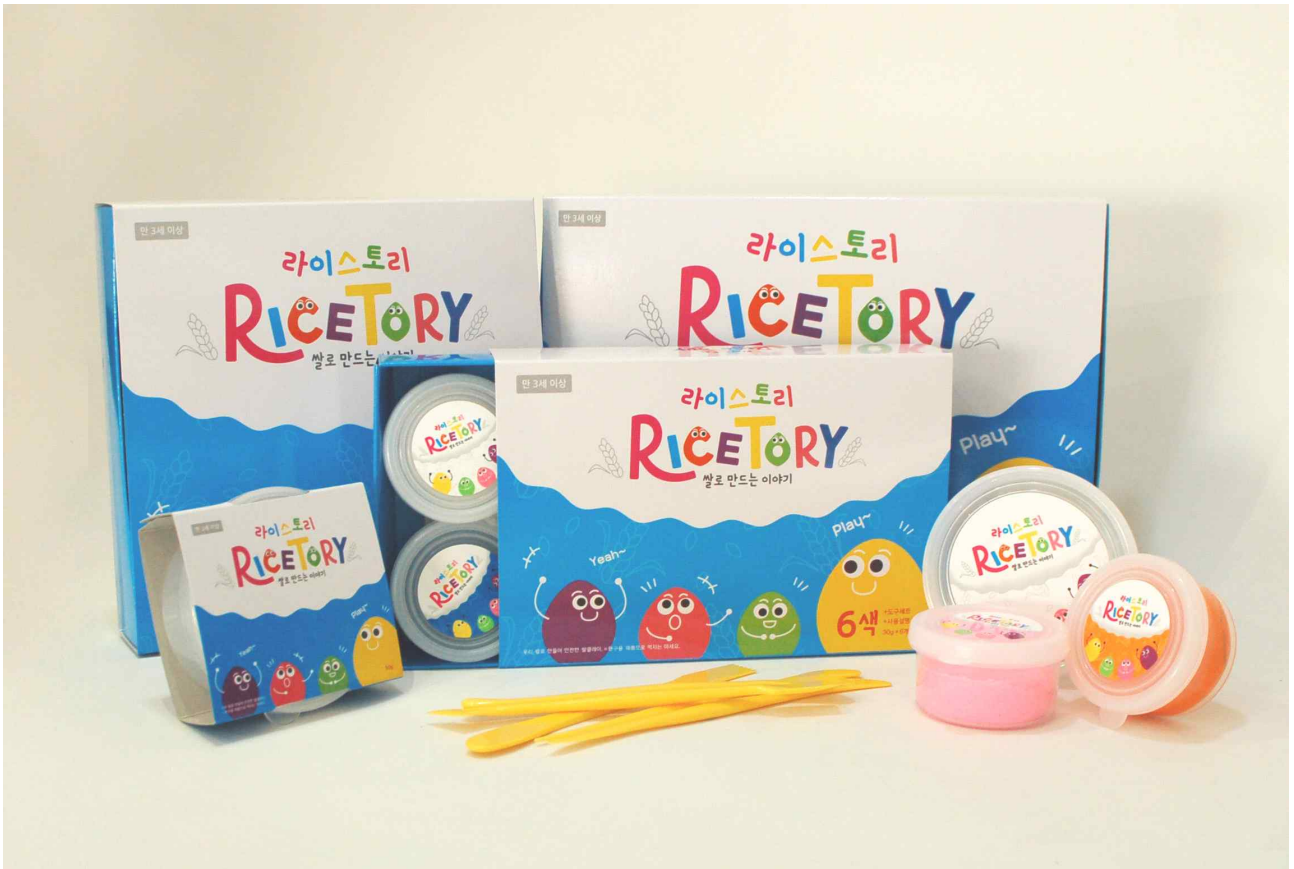
NO	공정명	작업내용 및 방법	공정조건	주요설비명
1	입고 검수	원부재료가 기준 규격에 적합한지 검토하고 이상 없을 시 입고한다.	실온 창고	실온창고
2	원료 칭량	2-1)제조매뉴얼에 의거하여 원료를 계량한다. 2-2)계량이 끝난 원료는 뚜껑을 덮어 이물유입을 차단한다.	전자 저울	전자저울
3	원료 투입 및 혼합	원료를 투입한 후 혼합한다.	60분	클레이 배합 tank
4	스팀분무	스팀을 분사하여 원료를 익히며, 살균한다.	160℃이상 42초	클레이 배합 tank
5	냉각	냉각기로 이송하여 교반하면서 냉풍을 방출하여 냉각한다.	1시간 실온	냉각기
6	방치	클레이를 비닐에 싸서 1일정도 방치한다.	실온	
7	색소혼합	클레이를 배합 tank에 넣고 색소를 넣어서 혼합한다.	15분 실온	클레이 배합 tank
8	성형	클레이를 성형기에 넣고 30 g 단위로 성형한다	실온	성형기
9	충진	용기에 클레이를 담은 후 뚜껑을 덮는다.	실온	
10	포장 /검사	10-1) 클레이를 6, 9, 12색 포장박스에 넣는다. 10-2) 포장상태를 검사하고, 외박스에 색깔별로 포장한다.		
11	제품 검사	일정량씩 포장된 제품은 항목별 검사하여 제품 규격의 사양과 같이 적합한 제품에 한하여 완제품으로 출하한다.		

표 26. 프리미엄 쌀클레이 품질규격서

기밀문서		품질규격							
종류	품명	원산지	공급업체	제조원	보관조건 (온도 등)	구분	관리세부항목	Korean Certification 규격	자가규격
쌀클레이	라이스토리	국내산	(주) K M F	(주) 토 단	실온 (1~35℃)	이물	이물	뽀족하거나 날카로운 물질이 없어야 한다.	-
						유해원소	안티모니(Sb)	60	-
							비소(As)	25	-
							바륨(Ba)	1,000	-
							카드뮴(Cd)	75	-
							크로뮴(Cr)	60	-
							납(Pb)	90	-
							수은(Pb)	60	-
							셀레늄(Se)	500	-
						미생물	일반미생물	-	1,000 CFU/g 이하
							대장균군	-	불검출
							곰팡이	-	불검출
						잔류농약	320종		불검출

나. 보급형 쌀클레이 제품화

보급형 쌀클레이는 하양, 노랑, 빨강, 파랑, 초록, 검정의 6색, 하양, 노랑, 빨강, 파랑, 초록, 검정, 분홍, 갈색, 주황의 9색, 하양, 노랑, 빨강, 파랑, 초록, 검정, 분홍, 갈색, 주황, сал색, 하늘, 보라의 12색으로 3종을 제품화 하였다. 제품 용량은 30 g이며, 유형은 점토류와 학용품으로 표시가 가능하다. 또한 색상별 단품으로 12색을 제품화 하였으며, 용량은 50 g으로 하였다.



물성개량쌀의 제조원가 산출은 표 27과 같다. 쌀은 쌀가공협회를 통해서 구입을 진행하여 1,500원 수준으로 설정되었으며, 최종 제조원가는 3,348원으로 나타났다. 쌀클레이의 제조원가는 표 28과 같이 1개당 397원으로 나타났으며, Set 제품은 6색 8,500원, 9색 11,500원, 12색 14,500원, 단품은 각 2,400원으로 최종 소비자가를 설정하였다. 도매납품가는 제조원가의 20% 이윤으로 하여 6색 5,200원, 9색 7,200원, 12색 9,200원이며, 단품은 1,450원으로 설정하였다. 긴초클레이의 인터넷 최저가가(배송비 별도) 6색 8,000원, 9색 10,200원, 12색 13,800원에 비해서 약 500~1,000원 정도 더 높은 것으로 나타났다. 가격이 더 저렴한 쌀원료 수급, 가공공정 및 판매루트 개선 등을 통해 제조원가절감을 추후 진행하고자 한다.

표 27. 물성개량쌀 Kg 당 제조원가

항목		비율	단가(kg)	규격	금액	비고
원재료	백미	99.990%	1,500	999.900	1,499.85	
	물성개량제	0.010%	100,000	0.100	10.00	
	소계	100.0%		1,000.0	1,509.85	
LOSS		10%			150.99	
원재료비 계				1,000.0	1,660.84	
부재료	비닐		300	10	30.00	2중 비닐
	박스		840	10	84.00	10 kg 단위로 포장
소계					114.00	
LOSS		1%			1.14	
포장자재비 계					115.14	
가공비			1,392,000	1,000	1,392.00	(주)KMF 가공비 기준 세척, 효소처리, 건조, 분쇄, 포장
운송비			180,000	1,000	180.00	1톤 용달, 대구-경기도
제조비 계					1,572.00	
공급가총액					3,347.98	

표 28. 쌀클레이 30 g 및 set 제조원가

항목		비율	단가(kg)	규격	금액	비고
원재료	물성개량쌀	42.4600	3,348.0	12.7	42.65	
	바세린	2.1300	17,000.0	0.6	10.86	
	콩기름	2.1300	2,500.0	0.6	1.60	
	소금	2.1300	400.0	0.6	0.26	정제염
	색소	0.2000	30,000.0	0.1	1.80	
	정제수	50.9500	-	15.3	-	
	소계	100.00		30.0	57.16	
LOSS		15%			8.57	
원재료비 계				30.0	65.74	
부재료	30g 용기				130.00	
	소계				130.00	
LOSS		1%			1.30	
포장자재비 계					131.30	
가공비			제조, 포장		200.00	(주)토단 가공비 기준
공급가총액					397.04	

6색 쌀클레이 set			
항목	단가	규격	가격(원)
클레이	397	6	2,382
도구	300	1	300
소박스(라벨)	930	1	930
대박스	1,000	10	100
운송비	180,000	2,000	90
제조원가			3,802
이윤			3,802
합계			7,604
소비자가(부가세포함)			8,365

9색 쌀클레이 set			
항목	단가	규격	가격(원)
클레이	397	9	3,573
도구	300	1	300
소박스(라벨)	1,152	1	1,152
대박스	1,000	10	100
운송비	180,000	2,000	90
제조원가			5,215
이윤			5,215
합계			10,431
소비자가(부가세포함)			11,474

12색 쌀클레이 set			
항목	단가	규격	가격(원)
클레이	397	12	4,764
도구	300	1	300
소박스(라벨)	1,380	1	1,380
대박스	1,000	10	100
운송비	180,000	2,000	90
제조원가			6,634
이윤			6,634
합계			13,269
소비자가(부가세포함)			14,596

표 29. 쌀클레이 50 g 대용량 제조원가

항목		비율	단가(kg)	규격	금액	비고
원재료	물성개량쌀	42.4600	3,348.0	21.2	71.08	
	바세린	2.1300	17,000.0	1.1	18.11	
	콩기름	2.1300	2,500.0	1.1	2.66	
	소금	2.1300	400.0	1.1	0.43	정제염
	색소	0.2000	30,000.0	0.1	3.00	
	정제수	50.9500	-	25.5	-	
	소계	100.00		50.0	95.27	
LOSS		15%			14.29	
원재료비 계				50.0	109.56	
부재료	50g 용기				200.00	
	소박스(라벨)				390.00	
	대박스		1,000	20	50.00	
	소계				640.00	
LOSS		1%			6.40	
포장자재비 계					646.40	
가공비			제조, 포장		250.00	(주)토단 가공비 기준
운송비			180,000	3,000	60.00	
제조원가					1,065.96	
이윤					1,065.96	
합계					2,131.92	
소비자가					2,345.12	부가세 포함

표 30. 쌀클레이 제품 판매가격


가격 (부가세 포함)	쌀클레이 6색	쌀클레이 9색	쌀클레이 12색	쌀클레이 단색	비고
소비자가	8,500	11,500	14,500	2,400	
도매납품가	5,200	7,200	9,200	1,450	제조사 이윤 20%

긴초 쌀클레이 6색(최저가)		긴초 쌀클레이 / 기본 6색/글루텐프리 8,000원
긴초 쌀클레이 9색(최저가)		긴초 쌀클레이 / 기본 9색/글루텐프리 10,200원
긴초 쌀클레이 12색(최저가)		최저 13,800원

제품화 1
라이스토리 6색




어린이 제품안전특별법에 의한 표시

모델명	라이스토리 6색/학용품(점토류)
제조국명	대한민국
제조사	(주)토단 / 경기 남양주시 독정로 솔숲길 34-1
사용연령	3세 이상
제조년월	2018년 10월
용량	30 g
색구성	 하양, 노랑, 빨강, 파랑, 초록, 검정
주의사항	<ul style="list-style-type: none"> • 개봉 전 주의사항을 반드시 읽으시고 용도 이외는 사용하지 마십시오. • 알레르기나 특이체질, 질병이 있는 어린이는 보호자가 주의하여 주십시오. • 질식, 호흡곤란 등이 우려될 수 있으니 어린이가 입에 대거나 입에 넣어 삼키지 않도록 주의하여 주십시오. • 부속품이 다소 날카로울 수 있으니 찢리지 않도록 주의하여 주십시오. • 36개월 미만 어린이 사용 시 반드시 어른의 감독하에 사용해야 하며, 사용 후에는 손이 닿지 않는 곳에 보관하여야 합니다. • 사용 후 손을 씻어 주십시오. • 직사광선과 고운을 피하고 화기에 가까이 두지 마십시오. • 이물질 제거하여 분해 조립 시에는 반드시 보호자가 하도록 하십시오. • 던지거나 밟는 등 충격을 가하면 제품이 깨지거나 케이스 모서리에 찢리거나 배이는 상해를 입을 수 있으니 사용 및 보관 시 주의하여 주십시오. • 주성분이 쌀로 이루어져 있으나 식용으로 사용할 수 없습니다.

제품화 2. 라이스토리 9색




어린이 제품안전특별법에 의한 표시

모 델 명	라이스토리 9색/학용품(점토류)
제 조 국 명	대한민국
제 조 사	(주)토단 / 경기 남양주시 독정로 솔숲길 34-1
사 용 연 령	3세 이상
제 조 년 월	2018년 10월
용 량	30 g
색 구 성	 <p>하양, 노랑, 빨강, 파랑, 초록, 검정, 분홍, 갈색, 주황</p>
주 의 사 항	<ul style="list-style-type: none"> • 개봉 전 주의사항을 반드시 읽으시고 용도 이외는 사용하지 마십시오. • 알레르기나 특이체질, 질병이 있는 어린이는 보호자가 주의하여 주십시오. • 질식, 호흡곤란 등이 우려될 수 있으니 어린이가 입에 대거나 입에 넣어 삼키지 않도록 주의하여 주십시오. • 부속품이 다소 날카로울 수 있으니 찔리지 않도록 주의하여 주십시오. • 36개월 미만 어린이 사용 시 반드시 어른의 감독하에 사용해야 하며, 사용 후에는 손이 닿지 않는 곳에 보관하여야 합니다. • 사용 후 손을 씻어 주십시오. • 직사광선과 고운을 피하고 화기에 가까이 두지 마십시오. • 이물질 제거하여 분해 조립 시에는 반드시 보호자가 하도록 하십시오. • 던지거나 밟는 등 충격을 가하면 제품이 깨지거나 케이스 모서리에 찢리거나 배이는 상해를 입을 수 있으니 사용 및 보관 시 주의하여 주십시오. • 주성분이 쌀로 이루어져 있으나 식용으로 사용할 수 없습니다.

제품화 3. 라이스토리 12색



어린이 제품안전특별법에 의한 표시

모델명	라이스토리 12색/학용품(점토류)
제조국명	대한민국
제조사	(주)토단 / 경기 남양주시 독정로 솔숲길 34-1
사용연령	3세 이상
제조년월	2018년 10월
용량	30 g
색구성	 <p>하양, 노랑, 빨강, 파랑, 초록, 검정, 분홍, 갈색, 주황, 살색, 하늘, 보라</p>
주의사항	<ul style="list-style-type: none"> • 개봉 전 주의사항을 반드시 읽으시고 용도 이외는 사용하지 마십시오. • 알레르기나 특이체질, 질병이 있는 어린이는 보호자가 주의하여 주십시오. • 질식, 호흡곤란 등이 우려될 수 있으니 어린이가 입에 대거나 입에 넣어 삼키지 않도록 주의하여 주십시오. • 부속품이 다소 날카로울 수 있으니 찢리지 않도록 주의하여 주십시오. • 36개월 미만 어린이 사용 시 반드시 어른의 감독하에 사용해야 하며, 사용 후에는 손이 닿지 않는 곳에 보관하여야 합니다. • 사용 후 손을 씻어 주십시오. • 직사광선과 고운을 피하고 화기에 가까이 두지 마십시오. • 이물질 제거하여 분해 조립 시에는 반드시 보호자가 하도록 하십시오. • 던지거나 밟는 등 충격을 가하면 제품이 깨지거나 케이스 모서리에 찢리거나 배이는 상해를 입을 수 있으니 사용 및 보관 시 주의하여 주십시오. • 주성분이 쌀로 이루어져 있으나 식용으로 사용할 수 없습니다.

제품화 4. 라이스토리 대용량 단품



어린이 제품안전특별법에 의한 표시

모 델 명	라이스토리 대용량/학용품(점토류)
제 조 국 명	대한민국
제 조 사	(주)토단 / 경기 남양주시 독정로 솔숲길 34-1
사 용 연 령	3세 이상
제 조 년 월	2018년 10월
용 량	50 g
주 의 사 항	<ul style="list-style-type: none"> • 개봉 전 주의사항을 반드시 읽으시고 용도 이외는 사용하지 마십시오. • 알레르기나 특이체질, 질병이 있는 어린이는 보호자가 주의하여 주십시오. • 질식, 호흡곤란 등이 우려될 수 있으니 어린이가 입에 대거나 입에 넣어 삼키지 않도록 주의하여 주십시오. • 부속품이 다소 날카로울 수 있으니 찢리지 않도록 주의하여 주십시오. • 36개월 미만 어린이 사용 시 반드시 어른의 감독하에 사용해야 하며, 사용 후에는 손이 닿지 않는 곳에 보관하여야 합니다. • 사용 후 손을 씻어 주십시오. • 직사광선과 고운을 피하고 화기에 가까이 두지 마십시오. • 이물질 제거하여 분해 조립 시에는 반드시 보호자가 하도록 하십시오. • 던지거나 밟는 등 충격을 가하면 제품이 깨지거나 케이스 모서리에 찢리거나 배이는 상해를 입을 수 있으니 사용 및 보관 시 주의하여 주십시오. • 주성분이 쌀로 이루어져 있으나 식용으로 사용할 수 없습니다.

[협동기관] 쌀클레이 제품 디자인 및 콘텐츠 개발(인사이드 디자인)

I. 쌀클레이 브랜드 개발

1. 쌀클레이 브랜드 네이밍 개발

쌀클레이 브랜드 개발에 있어 전반적인 디자인 프로세스를 구축하고 향후 개발되어질 다양한 디자인 및 시스템에 대한 전반적인 개요와 개발 순서 등을 주관기관과 협의하였다.



제품 브랜드화를 통한 시장 진출과 경쟁력 강화

라이스 클레이 브랜드와 패키지를 개발함으로써 새로운 비전과 목표에 부합하는 이미지 구축을 통해 경쟁력 있는 브랜드화를 실현하고, 이를 통해 쌀 지출사업 활성화에 그 목적이 있다.



안전하고 친환경적인 라이스 클레이 생산의 육성 필요
쌀 소비를 통한 농산촌지역의 지역경제 활성화 필요
제품의 지속가능 사업 활성화를 위한 방향성 정립의 필요

차별화된 브랜드 아이덴티티 구축을 통한 효율성



BRAND

라이스 클레이 제품을
대표할 수 있는 독창적인 브랜드

PACKAGE

제품 속성에 부합하는 포장 디자인

MANAGEMENT

새로운 브랜드의
효율적인 운용, 관리시스템 수립

1 진단 컨설팅

실무담당자 협의
환경분석 및 사례분석
개발방향 수립

내외부 환경요인 분석
동향 및 트렌드 분석
내부 분석
시사업 도출

2 디자인 컨설팅

브랜드 전략 수립
디자인 아이덴티티 개발
분야별 상표등록 가능성 검토

스토리 이미지 연구
컨텐츠 및 모티브 연구
Application 적용 테스트
광고 홍보를 위한 이미지 개발

3 운영 시스템 개발

브랜드 이미지 관리 시스템 마련
관리를 위한 운영시스템 마련

메뉴얼을 통한 관리 체계 수립
활용 교육 실시

2. 환경분석

전반적인 쌀클레이에 대한 시장, 환경, 트렌드 분석을 통해 제품이 디자인 되어야 할 방향성을 제시하고 다양한 디자인컨셉은 물론 활용성까지 고려하여 개발되어야 함에 따라 지속적인 시장분석과 환경분석이 이루어져야 한다.

라이스 클레이란? Rice Clay



라이스클레이(Rice Clay)는 쌀가루 반죽의 확장된 개념으로 이 반죽으로 송편은 물론 만화 캐릭터나 장난감 등을 자유자재로 만들 수 있다.

남아도는 쌀 '먹는 쌀'에서 '기능성 쌀'로



"한국인은 밥심으로 산다."는 게 변할 수 없는 명제처럼 보였지만, 1인당 쌀 소비량은 지난 2000년 93.6kg에서 현재 61.8kg까지 그야말로 급감하고 있다. 때문에 쌀 빵, 쌀국수는 흔해졌고 다양한 쌀 제품들이 진화하고 있다.

새로운 트렌드로 자리잡고 있는 쌀을 이용한 다양한 제품이 출시되고 있으며 우리가 개발하고 자하는 쌀클레이에 대한 소비자들의 관심과 수요가 증가하고 있는 현실이다.

쌀가루의 변신... 장난감 되다



우리 쌀의 용도를 놀이도구로 확장시켜 단순한 먹을거리가 아닌 체험거리로 접근했다. 클레이의 주원료가 되는 흙이나 화학합성물이 아닌 국내산 쌀과 각종 천연재료를 만들어 아이가 맨손으로 만지며 놀아도 무해한 안전성을 지니고 있다.

라이스 클레이 식품·놀이문화·교육콘텐츠 '3중주'



유아·청소년에게 방과 후 수업 등으로 라이스클레이 교육을 하면 아동기 정서 발달에 도움이 되
노인요양원, 다문화센터 교육 등으로 사회복지사업과 연계한 교육콘텐츠로도 활용 가능하다.
경력단절여성들에게는 창업과 자격증 취득을 지원해 일자리 창출에도 기여할 수 있다.

소비자 생활수준 향상으로 인한 웰빙라이프 증가

웰빙라이프를 선호하는 인식이 확산되면서
안전하고 친환경 원자재 제품 소비를 하는 추세



웰빙

건강

안전

3. 디자인 트렌드 분석

디자인에 따라 소비심리가 크게 좌우되는 경향을 나타내는 키즈 산업의 특성에 따라 다양한 디자인의 소비요구가 증가하고 있고 기업들에게서 이러한 트렌드가 나타나고 있다.

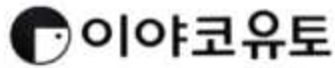
디자인의 옷을 입은 제품



디자인에 따라 소비심리가 크게 좌우되는 경향
최근, 해외뿐 아니라 국내에서도 식품분야 디자인이 활발히 개발됨
소비자의 니즈에 따라 다양한 패키지 디자인이 시도되고 있음
심미적 기능 뿐 아니라 소비자들에게 제품에 대한 신뢰를 주는 기능

4. 경쟁사 제품 분석

기 개발되어진 쌀클레이의 브랜드 개발을 위해 현재 개발, 생산, 상용화 되어지고 있는 제품에 대한 다양한 브랜드 분석과 디자인 현황을 조사하여, 디자인 컨셉은 물론, 마케팅의 방향성까지 도출하고자 한다.



이야코유토

Brand Identity

항상 곁에서 아이를 바라보는 부모의 따뜻한 시선을 통해 보이는 아이의 모습을 로고로 형상화한 행복마크.

활황의 대용품으로서 쌀과 견분으로 만든 신기술 곡물 김토로 굳지 않아 재사용이 가능하다. 겨울철, 낮은 온도에 다소 단단해 질 수 있으나 따뜻한 곳에 잠시 두어 재사용 할 수 있으며 촉감이 울긋하고 활감이 강한 것이 이야코유토의 특징이다.



라이스클레이

Brand Identity

Rice의 'R'을 심플화한 깔끔하고 간결한 브랜드 디자인.

라이스클레이는 세계최초로 100% 국내산 쌀과 천연재료를 사용한 클레이처럼 재미있게 만들고 맛있게 먹을 수 있는 떡반죽으로 개발하였다. 우리쌀의 세계화를 목표로 우리의 라이스클레이를 알리기 위해 온라인과 오프라인에서 관련 활동영역을 꾸준히 넓히고 있다.



긴초

Brand Identity

알록달록한 색상과 클레이 형태의 글씨로 아이의 상상력 호기심 등을 자극하는 로고.



창업 90년째를 맞이하는 긴초는 창업이래 어린이를 위한 안전하고 창의적인 특화상품을 취급하고 있으며, 일본의 문구 완구를 대표하는 인기 브랜드다. 발경토는 쌀가루와 소금과 물로되어 있기 때문에 알레르기의 우려가 적고 안심하고 놀 수 있다.

아이클레이



아이클레이

Brand Identity

아이의 손으로 주물러 만든 듯한 글씨와 알록달록한 색상이 아기자기하게 표현한 로고.



딱풀을 중심으로 접합류, 화구류, 점토류, 물감류 등을 생산 판매하고 있는 종합 문구 회사. 어린이의 창의성 개발과 함께 놀이를 통해 오감을 발달시킬 수 있는 혁신적인 제품을 만들기 위한 연구개발에 많은 투자를 하였고, 가볍고 색이 잘 섞이는 컬러 점토[아이클레이]를 유행 시키는 등 다양한 놀이 문화를 만드는 데 일조하고 있다.



Donerland

천사점토

Brand Identity

도너랜드의 대표제품인 천사점토 사진을 응용한 심플형 로고.



지점토를 비롯하여 나노기술의 산소제 점토, 학습준비용 등 교재, 교구산업용 이어가고 있는 전문업체로서 다양한 산소재 점토를 출시하고 있다. 깃털처럼 가벼운 천사점토, 마르거나 굳지 않는 뽕송이 모래, 작고 앙증맞은 미니어처, 밀가루를 주원료로 한 천사 크림도우, 물에 뜨는 천사실리콘, 꿀보습 성분 하니클레이, 무독성 칼라점토, 구름같은 천사구름이 등이 있다.



클레이나라

Brand Identity

무지개 빛깔색상과 클레이를 또 올릴 수 있는 레터링, 입체적임을 가진 로고.



클레이나라는 무수한 색종이 조색 노하우를 바탕으로 선명한 색감을 자랑하는 클레이나라를 비롯한 생크림차임부드러운 데코클레이, 천연탈프가 주원료인 종이클레이와 친환경 합토클레이 등이 있다.



크레올라

Brand Identity

아이의 웃는 입에 무지개색 그라데이션으로 채워 심플히 시킨 디자인.

크레올라는 모든 연령층의 마음을 사로 잡을 수 있는 다양한 미술 도구 및 활동을 갖추고 있다. 가족과 함께 부모, 자녀가 함께 만들 수 있는 Edge 시리즈가 있어 창조적인 재미를 위한 여러 컬렉션을 즐길 수 있다.





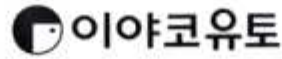
플레이도

Brand Identity

말랑말랑 부드러운 구름형태의 반죽모양 심볼 위로 워드가 올라가 있으며, 하얀 반죽이 연상연상되는 모양새를 하고 있다.

플레이도는 1956년 처음 소개되어 전 세계 90개국에서 60여 년 동안 꾸준히 사랑 받아온 대표적인 교육 완구 브랜드다. 방부제를 사용하지 않고 밀가루와 소금을 주원료로 제작되어 무독성의 안전한 교육 완구로, 아이들이 손으로 조물조물 만지는 동안 오감을 자극하여 창의력, 상상력, 조작능력, 표현력이 향상되며, 색감 발달과 두뇌개발에 도움을 준다.





미니어쳐 미니놀이

이야코유토

라이스클레이

일반 클레이와 쌀 클레이 브랜드, 패키지의 레이아웃과 색채 등의 차별성이 약함
라이스클레이라는 속성을 강하게 표현하는 디자인적인 요소가 적음.

차별화된 브랜드 아이덴티티 구축을 통한 시장경쟁력 확보와 부가가치화 실현



라이스 클레이로서의 **제품의 정체성** 부각시키기 위한 이미지 구축의 필요
안전한 제품 추구하는 소비자 증가로 **친환경 소재 시장** 활성화
소비자들의 이목을 끌기 위한 **스토리개발**을 통한 인지성 확보의 필요성
타 소재 클레이와 구분될 수 있는 **브랜드 차별화**의 필요성

5. 개발방향 설정

시장조사 및 분석을 통해 도출된 데이터베이스를 기반을 쌀클레이 브랜드 개발의 방향성을 설정하고 추구해야할 이미지 키워드를 도출하는 과정을 통해 최종 브랜드 개발을 진행하였다.

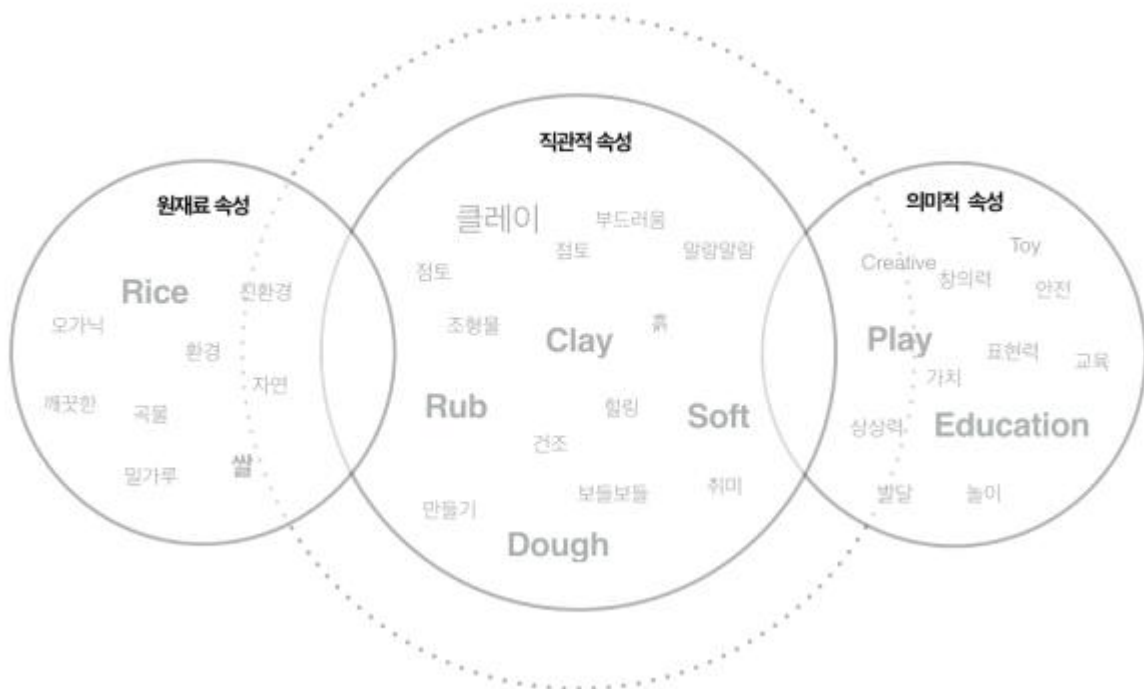


Brand Keyword 도출



Brand Naming 개발방향

네임 위상	라이스클레이 이미지를 차별화 할 수 있는 브랜드 네임
네이밍 컨셉	쌀, 클레이, 손, 어린이, 창의력
표현유형 및 난이도	브랜드의 속성이 부각되며 컨셉이 보여지는 네임
네임 언어권 음절 수	제품의 속성이 단도직입적으로 보일 수 있도록 개발 기억과 발음이 쉬운 2-4음절 위주
네이밍 이미지	바르고 안전함이 느껴지는 이미지 소비자들의 쉽게 접근이 용이한 친근한 이미지



6. 브랜드 네이밍 제안



TYPE 3

위클

모두가 함께 가지고 노는 클레이
We + Clay

*위클리언 있어 동족가능성 50%

TYPE 4

클레이핑거

손으로 조물조물 만들어내는 클레이 놀이
Clay + Finger

*제16류에 동일상표 선풍등록되어 있음, 28류는 가능

TYPE 5

라이스클

손으로 조물조물 만들어내는 클레이 놀이
Rice + Clay

제16류에 라이스클레이(관념유사), 라이스클(외관유사) 있어 50%, 28류는 가능

TYPE 6

라이스토리

쌀 클레이로 만드는 상상 속 이야기 나라
Rice + story

등록가능성 높음

TYPE 7

미미클

예쁘게 만들기 쉬운 쌀 클레이
美 아름다울 미 + 米 쌀 미 + clay

등록가능성 높음

네이밍개발 네이밍 검증 가이드라인

확장성, 발음용이성, 타겟적합성, 차별성, 기억용이성
다섯가지의 지표를 설정하여 네이밍의 적합성 검증





7. 브랜드 디자인 제안

TYPE 1

KMF 라이스토리 브랜드 & 패키지 디자인 제안

Design Concept.
 웰리아나라 요정들이 만들어 아이에게 안전한 쌀별레미용 스토리로
 플레이와 쌀을 아기자기한 일러스트레이션으로 풀어낸 디자인 안.

| 브랜드 디자인



| 포장 디자인



TYPE 2

KMF 라이스토리 브랜드 & 패키지 디자인 제안

Design Concept.

원재료인 쌀을 자연스러운 스케치 기법으로 표현해 소비자에게 자연친화적인 ORGANIC 컨셉을 보일 수 있는 시안.

| 브랜드 디자인



| 포장 디자인



TYPE 3

KMF 라이스토리 브랜드&패키지 디자인 제안

Design Concept.

실제 물적이 직물을 통해 직관적 이미지를 소비자에게 효과적으로 전달할 수 있도록 표현함. 라이스토리채 브랜드 이미지 확립과 타 기업 플레이 제품과의 프랑다자인 차별화를 위해 일정한 패턴의 나열과 같이 도형과 이미지가 함께 나열되어 있는것이 특징.

| 브랜드 디자인



| 포장 디자인



TYPE 4

KMF 라이스토리 브랜드 & 패키지 디자인 제안

Design Concept.

타이포의 알록달록한 색상과 힘겨운 쌀알 캐릭터를 통해 속속 앞으로 자라날 아이의 상상력, 창의력을 표현한 쌀과제가 브랜드.

| 브랜드 디자인



| 포장 디자인



브랜드 시안모음

KMF 라이스토리 브랜드&패키지 디자인 제안

TYPE 1



TYPE 2



TYPE 3



TYPE 4



TYPE 5



TYPE 6



8. 브랜드 디자인 최종



9. 지식재산권 출원 (16류 / 28류)

관인생략

출원번호통지서

출원일자 2018.10.18
특기사항
출원번호 40-2018-0142648 (접수번호 1-1-2018-1026516-04)
출원인명칭 주식회사 케이엠에프(1-2002-042415-9)
대리인성명 김종대(9-2009-000871-2)

【서지사항】

【서류명】	상표등록출원서
【출원구분】	상표등록출원
【권리구분】	상표
【출원인】	
【명칭】	주식회사 케이엠에프
【특히고객번호】	1-2002-042415-9
【대리인】	
【성명】	김종대
【대리인번호】	9-2009-000871-2
【포괄위임등록번호】	2014-084311-6
【등록대상】	
【상품류】	제16류
【지정 상품】	시가용 밴드, 가정용 풀, 종이상자밀봉용 테이프, 종이제 라벨, 스티커, 종이제 배너, 종이제 화분커버, 그림책, 동식물모형, 사진인쇄물, 종이제 상, 그림, 인쇄물, 그림엽서, 문방구, 선물상자, 종이제 수건, 모형제작용 점토, 모형제작용 인조점토, 비누클레이
【등록대상】	
【상품류】	제28류
【지정 상품】	곤충채집용 채, 애완견용 완구, 인조 크리스마스트리, 유원지용 기계기구, 고무제 완구,

건축완구, 교육용 완구, 유아용 완구, 인형, 오락용
구 및 장난감, 풍선, 휴대용 비디오게임장치, 경기용
공, 체조 및 스포츠용품, 골프공, 등산용 벨트

【상표유형】 일반상표

【취지】 위와 같이 특허청장에게 제출합니다.

대리인 김중대 (서명 또는 인)

【수수료】

【출원료】	2 개류	112,000 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【합계】		112,000 원

【상표견본】



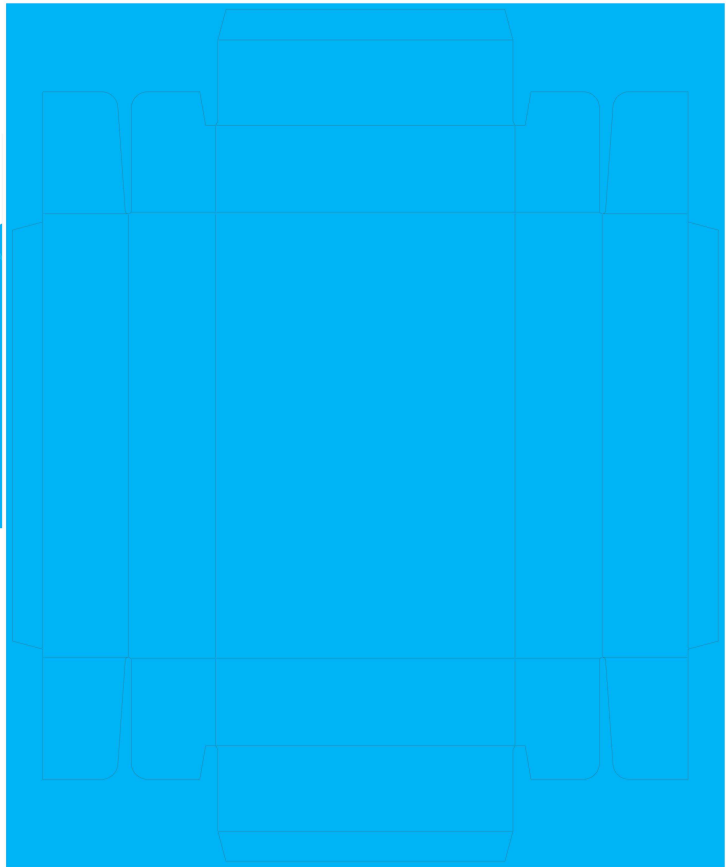
라이스토리
RICE TORY

II. 쌀클레이 패키지 디자인 개발

1. 쌀클레이 패키지 개발

가. 쌀클레이 6종





나. 쌀클레이 9종

만 3세 이상

라이스토리 RICETORY

쌀로 만드는 이야기

Yeah~

우리 쌀로 만들어 안전한 쌀클레이.
*완구용 제품으로 먹지는 마세요.

Play~

9색 +도구세트
+사용설명서
30g x 6개입

라이스토리 RICETORY
쌀로 만드는 이야기

기존 클레이와 다른 새로운 개념의 점토!
국산 쌀로 만들어 더욱더 안전한 쌀클레이로
다양한 색상으로 입체감각과 창의력이 쑥쑥!

제품구성
라이스토리 9색

클레이 색상 혼합

○ + ● = ○●
○ + ● = ○●
○ + ● = ○●
○ + ● = ○●
○ + ● = ○●
○ + ● = ○●
○ + ● = ○●
○ + ● = ○●
○ + ● = ○●
○ + ● = ○●

클레이 기본모양 만들기

- 원형 만들기**
점토를 손바닥으로 키고서 누르면
자연히 원형이 주워지는 모양을 만듭니다.
- 물방울 만들기**
점토를 손바닥으로 키고서 누르면
자연히 물방울 모양이 주워지는 모양을 만듭니다.
- 컵 만들기**
점토를 손바닥으로 키고서 누르면
자연히 컵 모양이 주워지는 모양을 만듭니다.
- 사각형 만들기**
점토를 손바닥으로 키고서 누르면
자연히 사각형 모양이 주워지는 모양을 만듭니다.
- 파벳기 만들기**
점토를 손바닥으로 키고서 누르면
자연히 파벳기 모양이 주워지는 모양을 만듭니다.

사용 주의사항

제품은 어린이들이 만지지 않도록 잘 보관하여 주시기 바랍니다.
점토는 어린이들이 만지지 않도록 잘 보관하여 주시기 바랍니다.
점토는 어린이들이 만지지 않도록 잘 보관하여 주시기 바랍니다.
점토는 어린이들이 만지지 않도록 잘 보관하여 주시기 바랍니다.
점토는 어린이들이 만지지 않도록 잘 보관하여 주시기 바랍니다.
점토는 어린이들이 만지지 않도록 잘 보관하여 주시기 바랍니다.
점토는 어린이들이 만지지 않도록 잘 보관하여 주시기 바랍니다.
점토는 어린이들이 만지지 않도록 잘 보관하여 주시기 바랍니다.
점토는 어린이들이 만지지 않도록 잘 보관하여 주시기 바랍니다.
점토는 어린이들이 만지지 않도록 잘 보관하여 주시기 바랍니다.

라이스토리
RICE TORY
쌀로 만드는 이야기

Yeah~ Play~

라이스토리
RICE TORY
쌀로 만드는 이야기

라이스토리
RICE TORY
쌀로 만드는 이야기

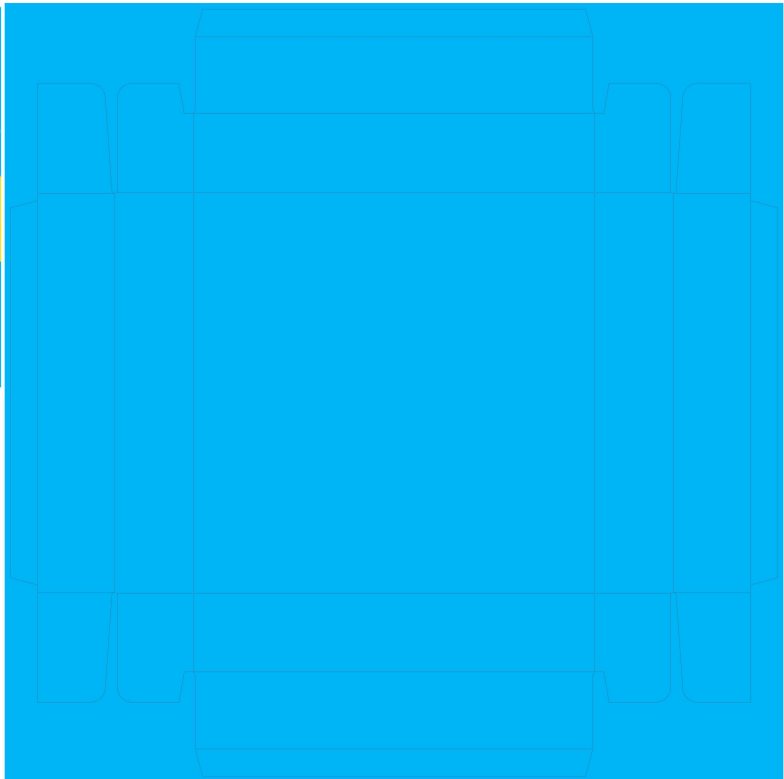
기존 클레이와 다른 새로운 개념의 점토!
국산 쌀로 만들어 신기하게 만들어진 점토입니다!
다양한 색상으로 입체공예와 함께하기 좋아요!

색상	색상	색상	색상	색상	색상	색상	색상	색상
검정	빨간	노랑	파랑	초록	분홍	주황	보라	회색

색상	색상	색상	색상	색상	색상	색상	색상	색상
검정	빨간	노랑	파랑	초록	분홍	주황	보라	회색

사용 방법

1. 점토를 잘라내어 원하는 모양으로 빚어주세요.
2. 점토를 잘라내어 원하는 모양으로 빚어주세요.
3. 점토를 잘라내어 원하는 모양으로 빚어주세요.
4. 점토를 잘라내어 원하는 모양으로 빚어주세요.
5. 점토를 잘라내어 원하는 모양으로 빚어주세요.
6. 점토를 잘라내어 원하는 모양으로 빚어주세요.



다. 쌀클레이 12종



라이스토리 RICE TORY

라이스토리 RICE TORY

쌀로 만드는 이야기

Yeah~

12세 이하 어린이의 안전을 위하여
본 장난감은 어린이의 손에 닿지 않도록
보호캡을 부착하여 판매합니다.

Play~

12세 이하 어린이의 안전을 위하여
본 장난감은 어린이의 손에 닿지 않도록
보호캡을 부착하여 판매합니다.

라이스토리 RICE TORY

16 16세 이하 어린이의 안전을 위하여 본 장난감은 어린이의 손에 닿지 않도록 보호캡을 부착하여 판매합니다.

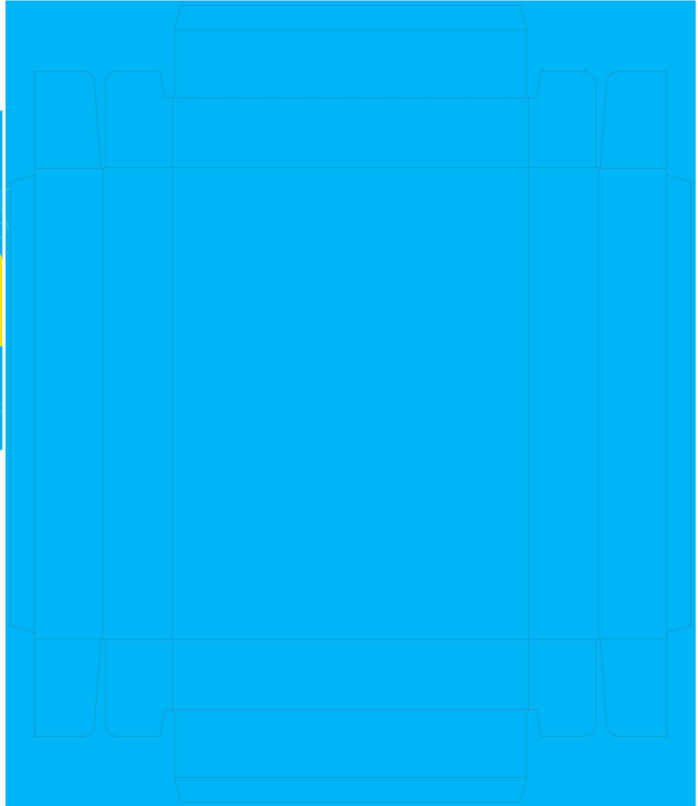
721 721은 어린이의 안전을 위하여 본 장난감은 어린이의 손에 닿지 않도록 보호캡을 부착하여 판매합니다.

16

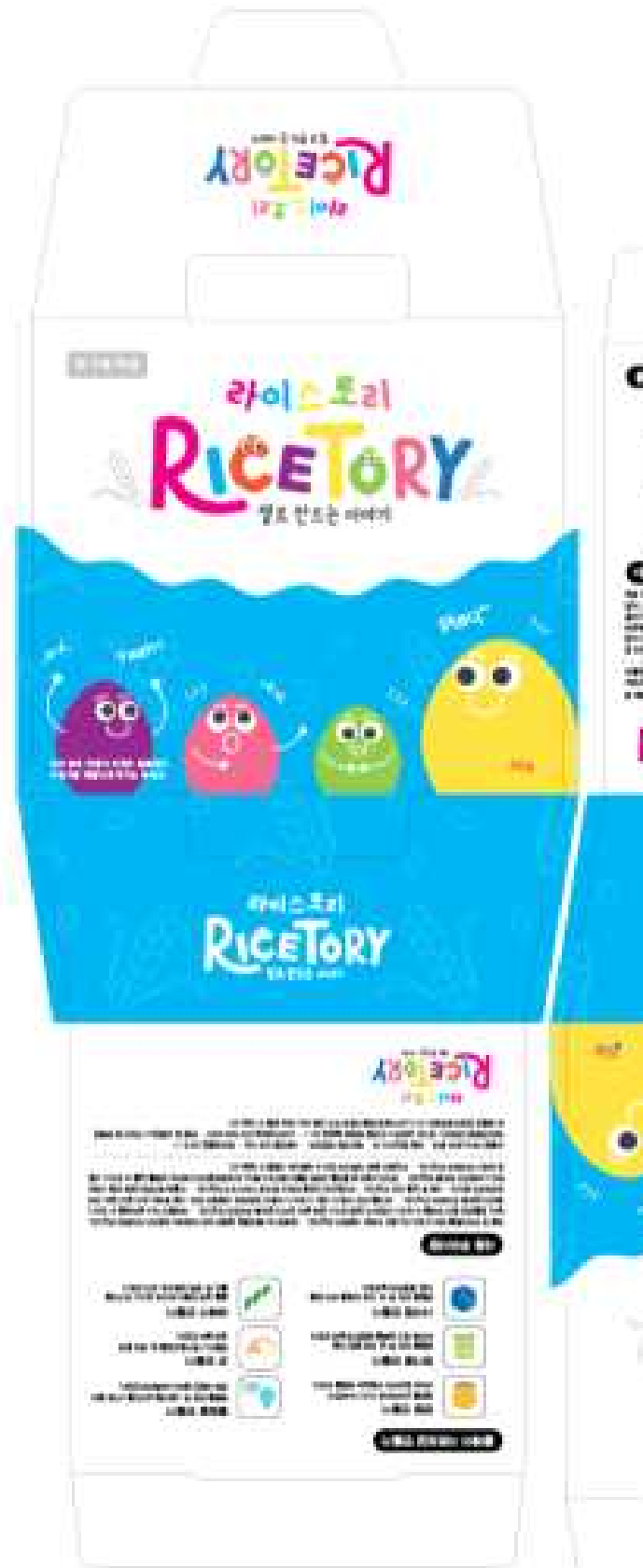
721

라이스토리 RICE TORY

쌀로 만드는 이야기



라. 쌀클레이 대용량



2. 지식재산권 출원(디자인 출원)

가. 포장용 상자 디자인 출원

출원번호통지서

출원일자 2018.11.09
 특기사항 공개신청(무)
 출원번호 30-2018-0051872 (집수번호 1-1-2018-1112631-97)
 출원인명칭 주식회사 케이엠에프(1-2002-042415-9)
 대리인성명 김종대(9-2009-000871-2)

【서지사항】

【서류명】 디자인등록출원서
【출원구분】 디자인심사등록출원
【출원인】
【명칭】 주식회사 케이엠에프
【특허고객번호】 1-2002-042415-9
【대리인】
【성명】 김종대
【대리인번호】 9-2009-000871-2
【포괄위임등록번호】 2014-084311-6
【1디자인, 복수디자인 여부】 1디자인
【물품류】 제9류
【디자인의 대상이 되는 물품】 포장용 상자
【단독디자인, 관련디자인 여부】 단독디자인
【창작자】
【성명】 박상욱
【특허고객번호】 4-2001-040192-0
【취지】 위와 같이 특허청장에게 제출합니다.

대리인 김종대

(서명 또는 인)

【디자인도면】

【물품류】

9

【디자인의 대상이 되는 물품】

포장용 상자

【디자인의 설명】

1. 재질은 종이 또는 합성수지재임.

2. 도면 1.1은 본 디자인의 전체적인 형태를 나타낸 도면이고, 도면 1.2는 본 디자인의 정면 부분을 나타낸 도면이며, 도면 1.3은 본 디자인의 배면 부분을 나타낸 도면이고, 도면 1.4는 본 디자인의 좌측면 부분을 나타낸 도면이며, 도면 1.5는 본 디자인의 우측면 부분을 나타낸 도면이고, 도면 1.6은 본 디자인의 평면 부분을 나타낸 도면이며, 도면 1.7은 본 디자인의 저면 부분을 나타낸 도면임.

3. 도면 1.1 내지 도면 1.3, 도면 1.6 및 도면 1.7 중 착색하지 않은 부분은 백색이고, 도면 1.4 및 도면 1.5의 중앙에 착색하지 않은 부분은 툰린 부분임.

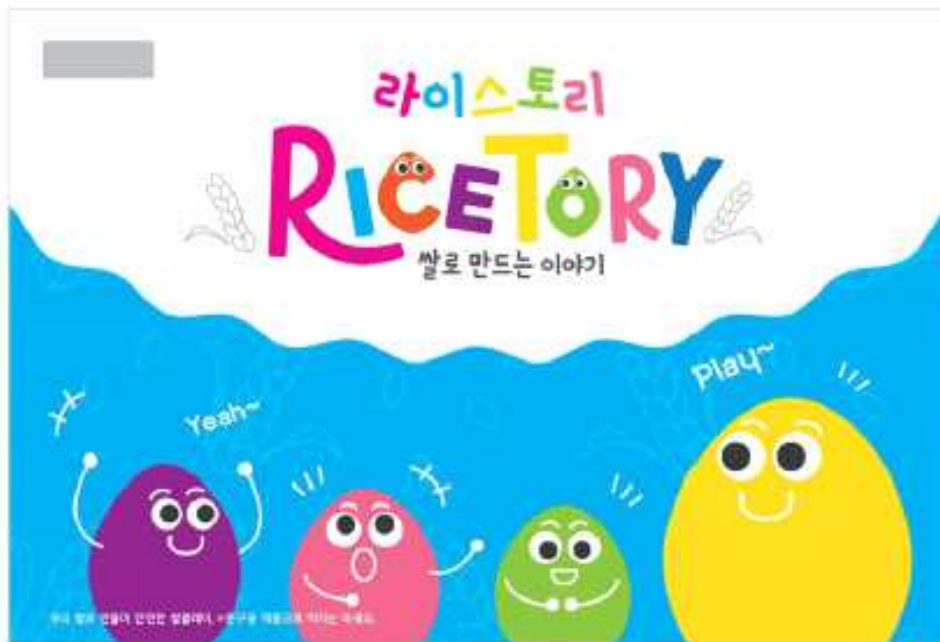
【디자인의 창작내용의 요점】

본 디자인 '포장용 상자'의 형상과 모양 및 색채의 결합을 디자인의 창작내용의 요점으로 함.

【도면 1.1】



【도면 1.2】



【도면 1.3】



【도면 1.5】



【도면 1.6】



【도면 1.7】



나. 포장용 상자 디자인 출원

출원번호통지서

출원일자 2018.11.12
특기사항 공개신청(무)
출원번호 30-2018-0052134 (접수번호 1-1-2018-1118465-43)
출원인명칭 주식회사 케이엠에프(1-2002-042415-9)
대리인성명 김종대(9-2009-000871-2)

【서지사항】

【서류명】 디자인등록출원서
【구분】 디자인일부실사등록출원
【출원인】
【명칭】 주식회사 케이엠에프
【특허고객번호】 1-2002-042415-9
【대리인】
【성명】 김종대
【대리인번호】 9-2009-000871-2
【포괄위임등록번호】 2014-084311-6
【1디자인, 복수디자인 여부】 1디자인
【물품류】 제19류
【디자인의 대상이 되는 물품】 표딱지
【단독디자인, 관련디자인 여부】 단독디자인
【창작자】
【성명】 박상욱
【특허고객번호】 4-2001-040192-0
【취지】 위와 같이 특허청장에게 제출합니다.

대리인 김종대

(서명 또는 인)

【디자인등록출원 공개신청료】	0 개디자인	0 원
【디자인비밀보장 청구료】	0 개디자인	0 원
【우선권주장료】	0 개디자인	0 원
【합계】	45,000 원	
【감면사유】	소기업(70%감면)[1]	
【감면후 수수료】	13,500 원	

【디자인도면】

【물품류】

19

【디자인의 대상이 되는 물품】

표딱지

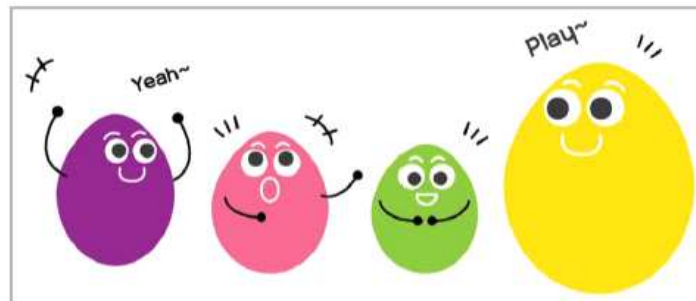
【디자인의 설명】

1. 재질은 종이 또는 합성수지재임.
2. 도면 1.1은 본 디자인의 표면을 나타낸 도면이고, 이면은 모양이 없으므로 생략하였음.
3. 본 디자인은 각종 캐릭터 상품 등에 부착하여 사용하는 것임.

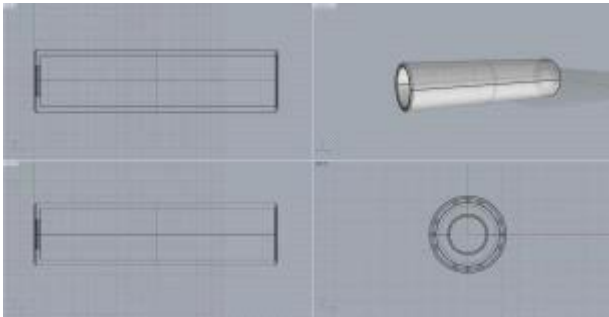
【디자인의 창작내용의 요점】

본 디자인 '표딱지'의 형상과 모양 및 색채의 결합을 디자인의 창작내용의 요점으로 함.

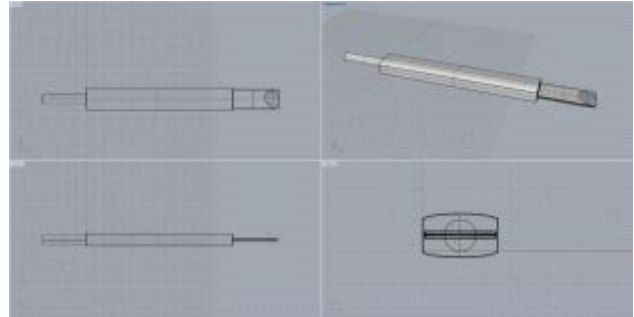
【도면 1.1】



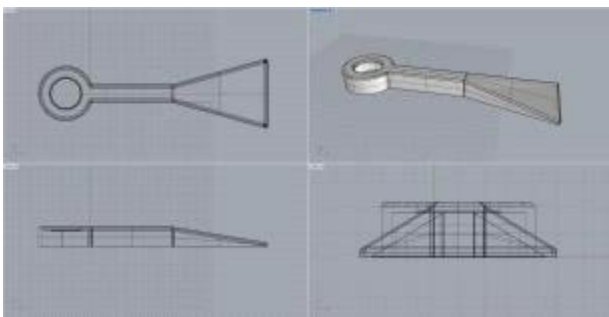
3. 찰클레이 모델링 도구 개발



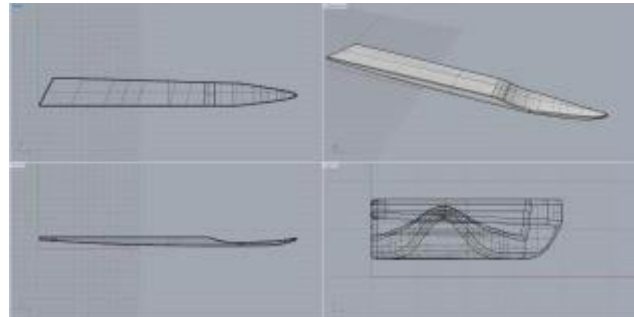
롤러 / 밀대



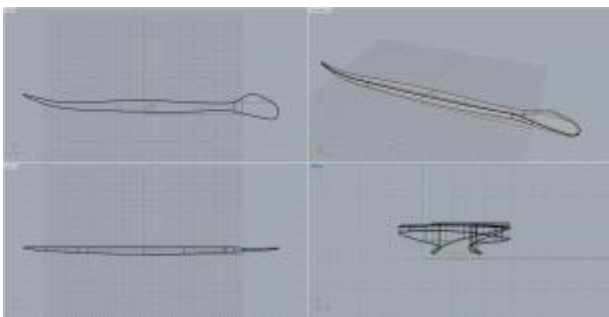
조각도 / 다듬기 / 세부모형 제작 도



특수조형 조각도 / 형틀 몰드



조각도 / 다듬기 / 세부모형 제작 도



조각도 / 다듬기 / 세부모형 제작도



3D 모델링



4. 찰클레이 모델링 동영상 콘텐츠 개발



모양잡기 / 클레이 믹싱



클레이 형태 잡기



클레이 형태 잡기



모양잡기 / 클레이 믹싱



클레이 형태 잡기



클레이 색상 추가 & 믹싱



컨텐츠 제작



세부 요소 모델링



컬러 믹싱



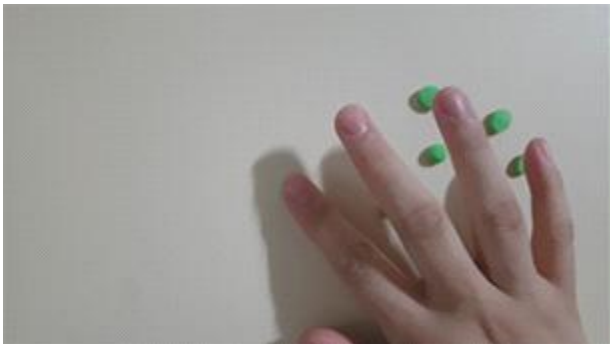
컬러 믹싱



클레이 형태 잡기



모양잡기 / 클레이 믹싱



클레이 형태 잡기



클레이 색상 추가 & 믹싱



컨텐츠 제작

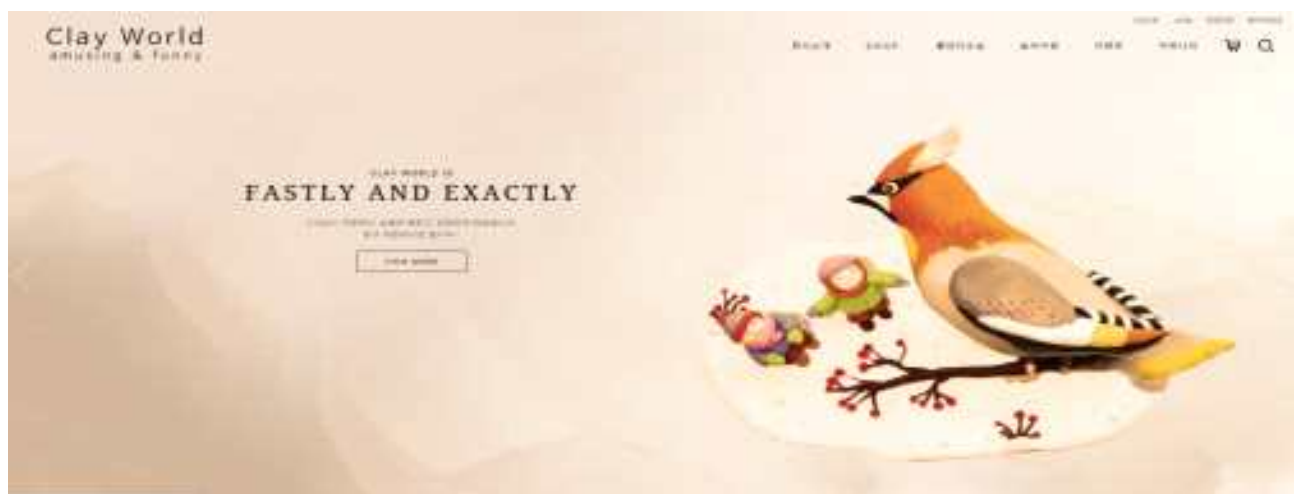


세부 요소 모델링



Ⅲ. 쌀클레이 모바일 쇼핑몰 구축 및 UCC 체험학습관 웹사이트 구축

클레이월드 가이드 북



디자인관리 시작하기

디자인관리 메뉴에서는 'PC쇼핑몰 디자인 편집'과 '쇼핑몰 환경을 설정' 할 수 있습니다.



① 쇼핑물 선택

기본 한국어 외에 영어, 일본어, 중국어 등 다양한 멀티쇼핑물을 설정하신 경우, 좌측 메뉴 상단에 멀티쇼핑물 선택 메뉴가 표시됩니다.

메뉴를 클릭하면 등록된 멀티쇼핑물 중 원하는 언어의 쇼핑물을 선택하여 쇼핑물 디자인을 관리할 수 있습니다.

② 디자인관리 기본메뉴

- 디자인 관리 : 디자인추가, 디자인적용예약, 백업 등 쇼핑물 디자인을 관리할 수 있습니다.
- 디자인 기능설정 : 쇼핑물 화면에 표시하는 다양한 기능을 설정할 수 있습니다.
- 디자인 편집 : 쇼핑물 화면에 들어가는 각각의 모듈을 확인할 수 있습니다.
- 쇼핑물 환경설정 : 스크립트, 화면경로 등 쇼핑물 환경을 설정할 수 있습니다.

③ 내 쇼핑물 현황

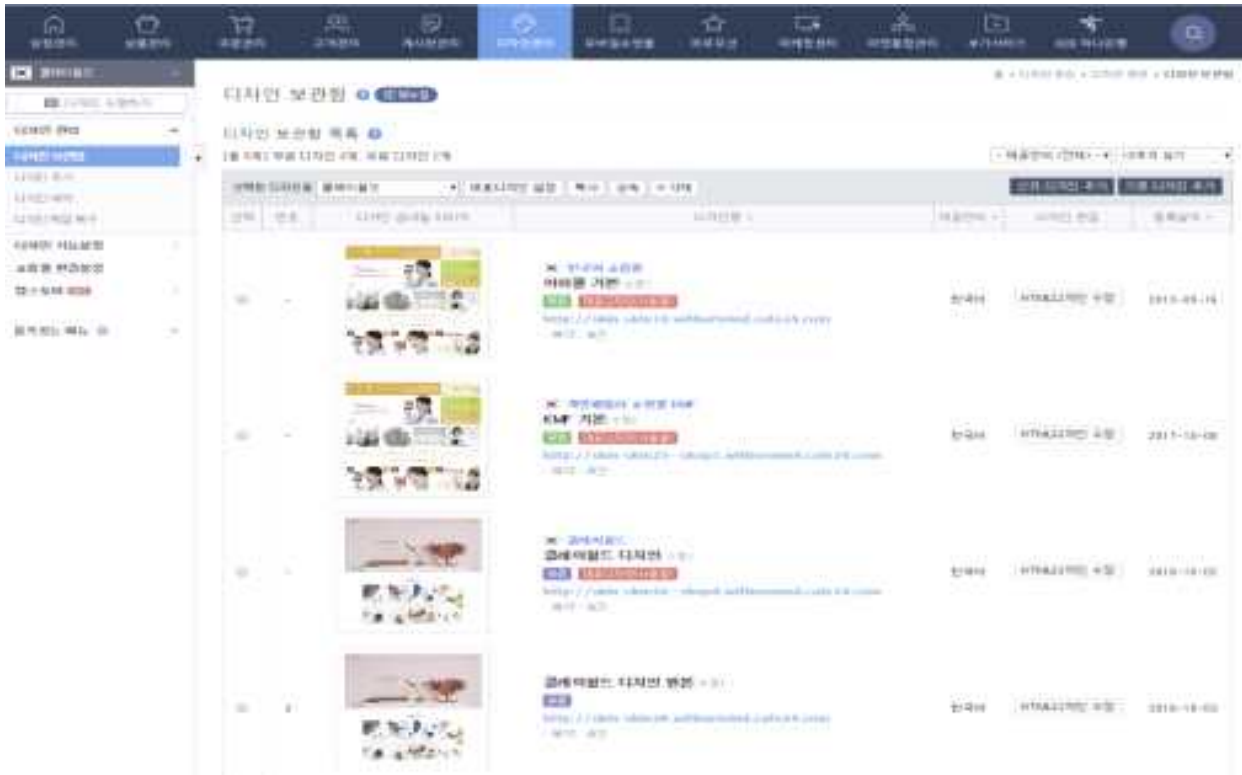
각 멀티쇼핑물별 대표디자인 정보를 한눈에 확인할 수 있습니다.

1. 디자인 관리

디자인 관리에서는 디자인 관리, 디자인 추가, 예약 등을 할 수 있습니다.

가. 디자인 보관함

등록된 쇼핑물 디자인 목록을 확인할 수 있으며, 원하는 쇼핑물 디자인을 수정할 수 있는 편집창을 열 수 있습니다.



(1) 쇼핑물 디자인 URL

쇼핑물의 각 스킨별로 브라우저에서 접속할 수 있는 URL 주소가 생성됩니다.

해당 주소로 접속하면 디자인을 편집하면서 실시간으로 화면의 디자인된 모습을 확인할 수 있어 편리합니다.

(2) 디자인 편집하기

디자인 편집하기 버튼을 누르면 해당 디자인을 수정할 수 있는 스마트디자인 편집창을 띄워줍니다.

(3) 대표디자인 설정

적용할 멀티쇼핑물을 선택한 후 [대표디자인 설정] 버튼을 누르면 해당 멀티쇼핑물의 대표 디자인으로 지정됩니다.

※ 대표디자인이란? 방문자에게 보여지는 쇼핑물의 메인 디자인을 의미합니다.

(4) 복사

쇼핑몰 디자인에 포함된 모든 html, css 등의 파일을 그대로 복사하여 새로운 디자인 파일로 추가할 수 있는 기능입니다. 같은 디자인으로 다양한 언어에 제공이 필요한 경우 유용하게 사용할 수 있습니다.

(5) 상속

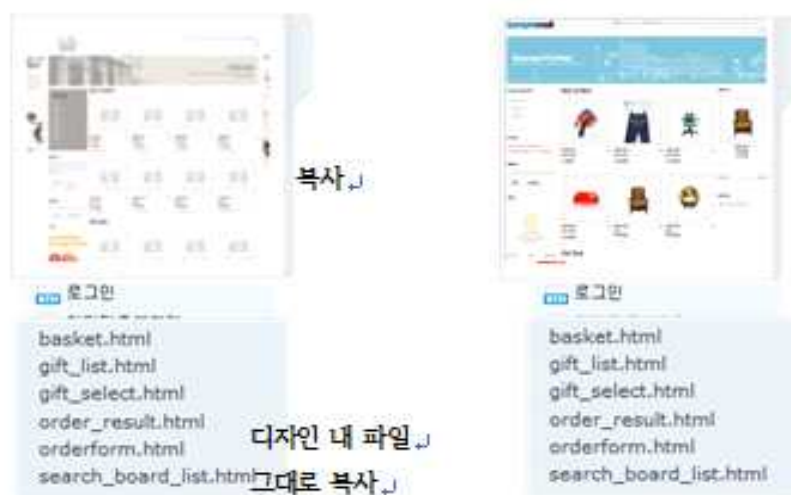
새로 만든 디자인이 기존 디자인에 상속되는 기능으로, 상속된 파일은 기존 디자인에 있는 파일을 가상 파일로 가지고 있게 됩니다.



[참고] 디자인복사와 디자인상속은 무엇이 다를까요?

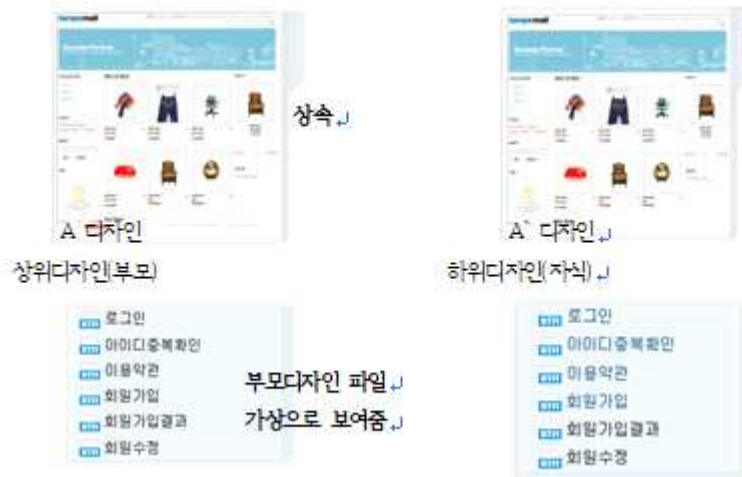
■ 디자인 복사

선택한 디자인의 파일을 그대로 복사하여 새로운 디자인을 생성합니다. 즉, 복사된 디자인은 가상파일이 아닌 실제 존재하는 파일입니다.



■ 디자인 상속

부모 디자인에서 가져와 보여주는 ‘가상 파일’로, 부모 디자인을 수정하면 함께 수정되어 반영됩니다. 부모 디자인에서 상속 받은 파일들은 스마트디자인 편집창에서 파란색으로 보여집니다. 상속한 ‘가상 파일’을 수정할 수도 있으며, 수정해 저장하는 순간 상속이 풀리게 되어 검정색으로 보여집니다. ※ 상속된 가상파일은 에디터 플러스에서 나타나지 않습니다.



(6) 삭제

불필요한 쇼핑몰 디자인을 선택하여 삭제할 수 있습니다.

단, 최초 제공한 기본 디자인과 현재 대표 디자인으로 설정 중인 디자인은 삭제할 수 없습니다.

* 쇼핑몰 디자인 삭제 시, 주의 사항

만약 디자인을 상속해 주고 있는 상위 디자인(부모)을 삭제하게 되면 상속받고 있는 하위 디자인(자식)은 정상적으로 동작되지 않을 수 있습니다. 또한 예약 중인 디자인을 삭제하면 해당 디자인의 예약 내역도 자동 삭제되므로 디자인 삭제 시, 주의하시기 바랍니다.

(7) 신규 디자인 추가

다양한 무료/유료 디자인을 추가할 수 있도록 ‘디자인 추가’ 메뉴로 이동됩니다.

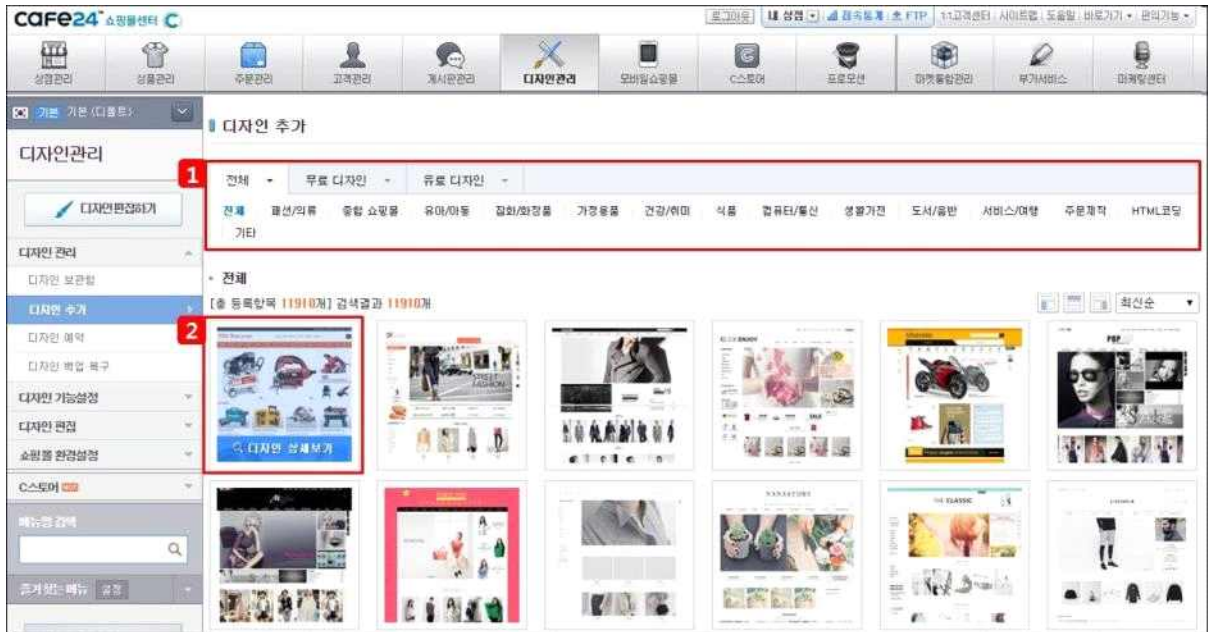
(8) 기본 디자인 추가

카페24에서 무료로 제공하는 기본 디자인을 추가할 수 있습니다.

디자인은 최대 12개까지 보관할 수 있습니다.

나. 디자인 추가

디자인센터에서 무료/유료의 다양 PC쇼핑몰 디자인을 추가할 수 있습니다.



(1) 카테고리 선택

무료/유료의 다양한 카테고리 디자인 중에 원하는 디자인 스타일을 선택할 수 있습니다.

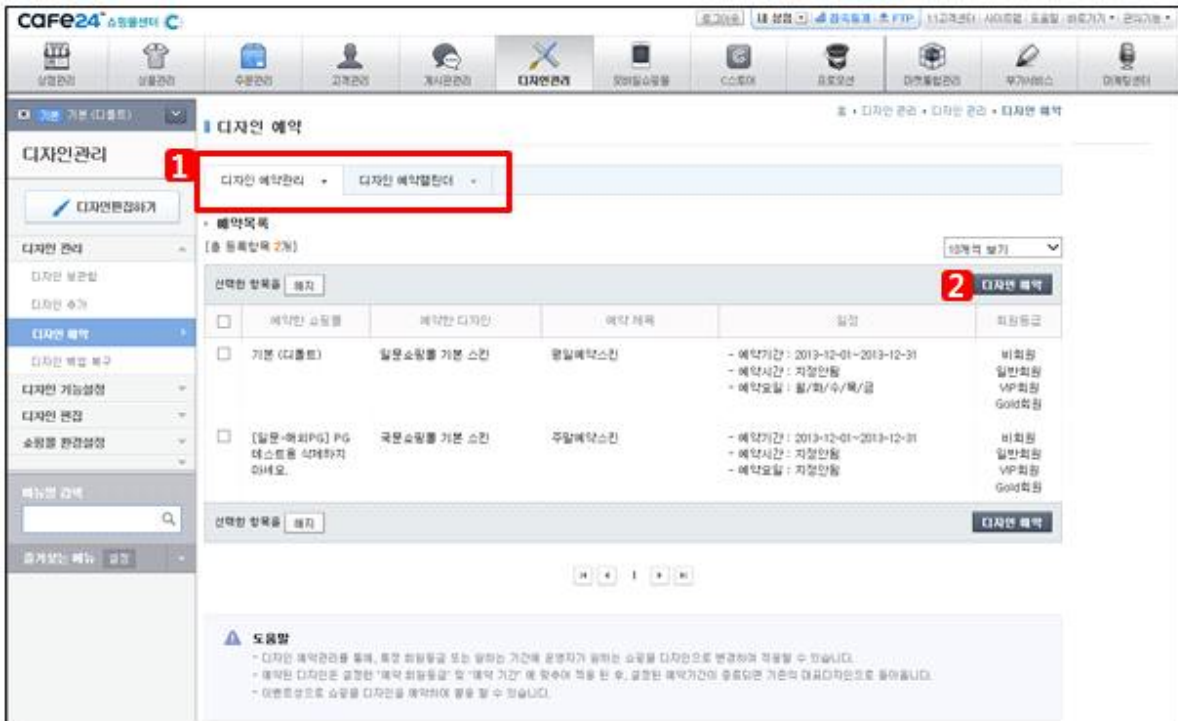
(2) 디자인 선택

마음에 드는 디자인을 클릭하면 해당 디자인의 카테고리명, 스타일, 레이아웃, 가격 등의 상세정보를 확인할 수 있습니다. 유료 디자인인 경우에는 디자인센터로 이동되어 결제가 완료되면 디자인보관함에 자동으로 추가됩니다.



다. 디자인 예약

대표디자인 외의 다른 쇼핑물 디자인을 원하는 날짜와 시간에 맞추어 표시될 수 있도록 예약할 수 있습니다. 예를 들면, 이벤트 진행이나 특정 시기(크리스마스, 빼빼로데이 등)에 맞추어 쇼핑물 디자인을 하고자 할 경우 활용이 가능합니다.



① 메뉴 구성

- 디자인 예약관리 : 예약된 쇼핑물과 디자인 목록을 확인할 수 있습니다.
- 디자인 예약캘린더 : 예약된 디자인 내역을 캘린더 형태로 확인할 수 있습니다.

② 디자인 예약

디자인 예약관리를 통해, 특정 회원등급 또는 원하는 기간에 운영자가 원하는 쇼핑물 디자인으로 변경하여 적용할 수 있습니다.

다-1. 디자인 예약

홈 > 디자인 센터 > 디자인센터 > 디자인 예약

디자인 예약

디자인 예약관리 > 디자인 예약센터 >

쇼핑몰 디자인 선택

예약할 쇼핑몰: 기본 (다들본)
~ 현재 이용가능한 쇼핑몰 목록입니다.

쇼핑몰 디자인명: - 선택 -
이미 대표디자인으로 사용하고 있는 디자인은 선택할 수 없습니다.

예약설정

예약 제목:

예약 회원등급: 회원
 일반회원
 VIP회원
 Gold회원
 멤버십

예약 기간: ~
 기간 내, 특정 요일 지정
 기간 내, 특정 시간 지정

대모:

도움말
* 기본적인 디자인은 쇼핑몰 '예약 설정' 및 '예약 기간'에 설정해 적용 후, 설정한 예약이 종료되면 기존에 예약하신대로 돌아옵니다.

- ① 쇼핑몰 선택 : 목록에서 예약하고자 하는 쇼핑몰을 선택합니다.
- ② 디자인 선택 : 목록에서 예약하고자 하는 쇼핑몰 디자인을 선택합니다.
 이미 대표디자인으로 사용하고 있는 디자인은 선택할 수 없습니다.
- ③ 예약설정 : 예약 할 제목과 디자인을 노출시킬 회원의 등급, 그리고 적용할 기간을 선택할 수 있습니다.

다-2. 디자인 예약캘린더

홈 > 디자인 관리 > 디자인 관리 > 디자인 예약

디자인 예약

디자인 예약관리 > 디자인 예약캘린더 >

2013 12

[출처 등록인원 1개]

일	월	화	수	목	금	토
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23 크리스마스시즌 휴식 기간	24 크리스마스시즌 예약 기간	25 크리스마스시즌 휴식 기간	26 크리스마스시즌 예약 기간	27 크리스마스시즌 휴식 기간	28
29	30	31	01	02	03	04

도움말
- 디자인 예약기간에 해당하는 디자인명을 확인할 수 있습니다.

① 정렬 선택

멀티쇼핑몰 이용 시 쇼핑몰별로 예약디자인을 캘린더 형태로 확인할 수 있습니다.

② 예약된 디자인 확인

예약이 설정된 기간에는 예약한 디자인으로 대표디자인이 노출되고, 예약기간이 종료되면 다시 대표디자인으로 자동 변경됩니다. (디자인이 예약되어 있지 않는 기간에는 기존 '대표디자인'으로 노출됩니다.) 트렌드나 시즌에 맞는 디자인을 그 때마다 자동으로 노출해 줄 수 있어서 디자인 적용이 편리합니다.

라. 디자인 백업/복구

쇼핑몰 디자인을 수동으로 백업할 수 있습니다.

라-1. 디자인 백업



- 백업은 HTML 파일만 백업되며, 쇼핑몰 디자인별로 저장됩니다.
(이미지 파일은 백업되지 않으니 주의하세요.)
- 백업방식은 아래와 같습니다.

1) 자동백업

- 매일 새벽 5시경, 24시간 안에 관리자 로그인 기록이 있는 경우 자동 백업 최대 7일까지 저장되며, 가장 오래된 파일부터 삭제

2) 수동백업

- 쇼핑몰 운영자가 백업하기 버튼을 누르는 순간 백업

라-2. 디자인복구

백업된 디자인을 확인하고, 복구 또는 다운로드 할 수 있습니다.

파일 복구는 서버에 저장된 파일 또는 내 컴퓨터에 저장된 파일로 선택하여 진행합니다.



① 복구

백업된 목록에서 하나를 선택하여 복구 버튼을 클릭하면 해당 백업 내용이 복구됩니다. 복구된 쇼핑몰 디자인은 디자인 보관함 리스트에 새로운 디자인으로 등록되어 보여집니다.

② 다운로드

백업된 파일을 내 컴퓨터로 다운로드 합니다. 자동백업된 경우에는 최대 7일간만 저장되므로, 백업 내용을 장기 보관하려면 컴퓨터에 다운받아야 합니다. 단, 파일형식이 틀려지면 복구되지 않으므로, 다운받은 후에는 절대 수정하지 마세요.

③ 내 컴퓨터에서 복구

내 컴퓨터에 다운받았던 파일을 선택하여 복구를 진행합니다. 복구가 완료되면 마찬가지로 디자인 보관함 리스트에 새로운 디자인으로 등록됩니다.

2. 디자인 기능설정

디자인 기능설정에서는 쇼핑몰 화면에 표시되는 다양한 기능을 설정할 수 있습니다.

가. 인트로 화면

쇼핑몰에 인트로 화면을 사용할지 사용 안할지 설정할 수 있습니다. 성인 또는 회원전용 쇼핑몰을 운영하는 경우 사용함으로 설정합니다.



① 쇼핑몰 인트로 사용유무

쇼핑몰 인트로는 쇼핑몰 접속 시 회원인증 또는 본인인증 후에 접속할 수 있도록 설정하는 기능입니다. 사용함을 선택하면 하단부에 인트로 설정할 기능이 표시됩니다.

② 인트로 설정

인트로로 사용할 화면을 선택합니다. 멀티쇼핑몰 이용 시, 해외쇼핑몰의 경우 회원전용 인트로만 설정할 수 있습니다.

나. 팝업/배너

나-1. 팝업설정

쇼핑몰에 표시할 팝업을 관리할 수 있습니다.

팝업은 쇼핑몰 페이지 어디든지 표시할 수 있으며, 여러 페이지에 하나의 동일한 팝업을 표시할 수도 있습니다.



① 팝업 목록

등록한 팝업 목록과 현재 진행 상태를 확인할 수 있습니다.

② 팝업등록

팝업을 등록할 수 있도록 팝업 등록 화면으로 이동합니다.

나-1-1. 팝업등록



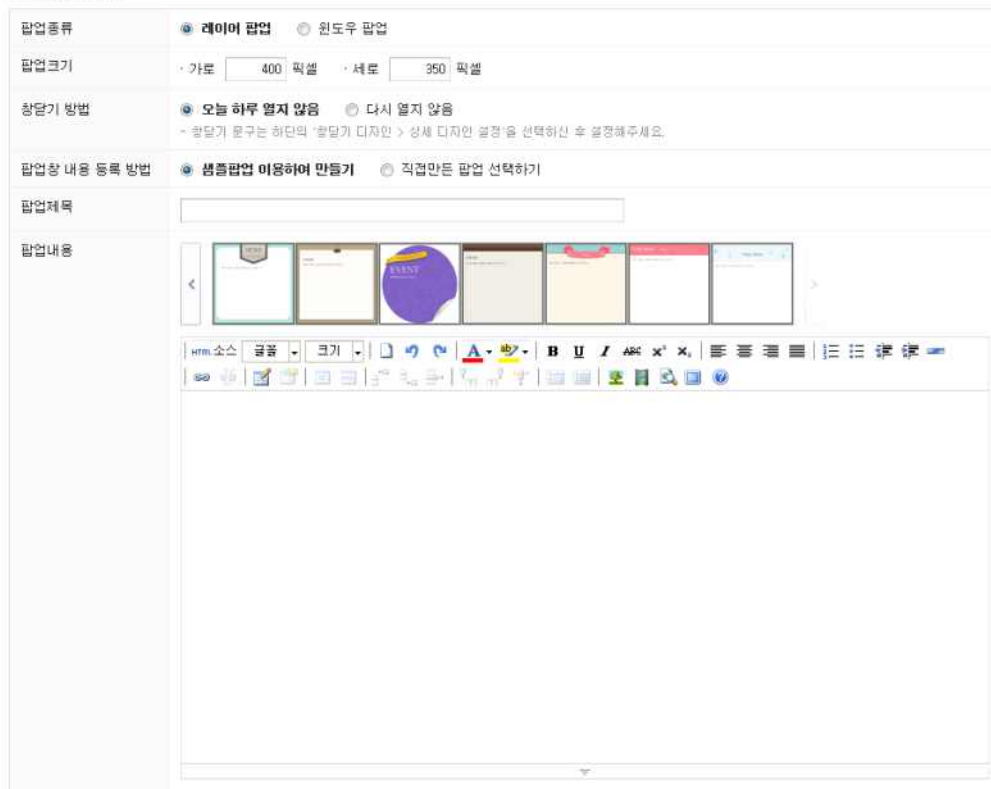
① 팝업창 진행여부 설정

작성한 팝업창의 진행여부를 대기, 진행, 종료 중에서 설정할 수 있습니다.

② 팝업창 노출 설정

- 1) 기간 설정 : 팝업창을 노출 기간을 설정합니다. 설정한 기간이라도, ①번의 진행여부 설정값이 대기 또는 종료일 경우에는 노출되지 않습니다.
- 2) 팝업 노출 위치 : 팝업 노출 위치를 자유롭게 설정할 수 있습니다. 화면 좌측 최상단을 기준으로 입력한 픽셀만큼 떨어진 위치에 팝업이 노출됩니다.
- 3) 팝업이 노출될 페이지 선택 : 팝업이 노출될 페이지를 선택할 수 있습니다. 한 개의 팝업이 여러 페이지에 동시에 노출될 수도 있고, 한 페이지에 서로 다른 팝업이 복수로 노출될 수도 있습니다. 같은 페이지 내에 팝업은 5개까지 표시할 수 있습니다. 단, 인트로화면에는 팝업설정을 할 수 없습니다.

• 팝업창 디자인



③ 팝업창 디자인

- 1) 팝업종류 : 팝업 종류를 윈도우 팝업과 레이어 팝업 중에서 설정합니다.
- 2) 팝업크기 : 팝업창의 사이즈를 설정합니다.
- 3) 창닫기 방법 : 팝업창 닫기 문구를 오늘 하루 열지 않음 또는 다시 열지 않음 중에서 설정합니다.
- 4) 팝업창 내용 등록 방법 : 샘플팝업을 이용할지 직접 제작한 팝업을 이용할지 설정합니다.
- 5) 팝업 제목 : 팝업 제목을 입력합니다.
- 6) 팝업 내용 : 팝업창에 표시할 내용을 입력합니다.

창닫기 디자인

창닫기 디자인 설정 기본디자인 사용 상세디자인 설정

미리보기

배경색

문구

문구 정렬

미리보기 저장 취소

④ 창닫기 디자인

- 1) 창닫기 디자인 설정 : 창닫기 디자인 설정을 기본으로 할지, 원하는 디자인으로 편집할지 설정합니다. 상세 디자인 설정을 선택하면 배경색, 문구 등을 더욱 세밀하게 편집할 수 있습니다.
- 2) 미리보기 : 설정한 값이 바로바로 반영되어, 현재 설정에 맞는 창닫기 디자인을 미리보기 할 수 있습니다.
- 3) 배경색 : 창닫기 디자인 설정에서 상세디자인 설정으로 선택한 경우, 배경색을 설정할 수 있습니다.
- 4) 문구 : 창닫기 디자인 설정에서 상세디자인 설정으로 선택한 경우, 창닫기 디자인에 보여 줄 문구를 입력하고 설정할 수 있습니다.
- 5) 문구 정렬 : 다시 열지 않음, 닫기 등의 문구를 오른쪽 정렬, 가운데 정렬, 왼쪽 정렬 중에서 설정할 수 있습니다.

다. 플래시 메이커

쇼핑몰에 표시할 플래시를 제작 및 관리할 수 있습니다.

이벤트, 기획전, 신상품 등의 배너를 제작하여 쇼핑몰의 원하는 화면에 적용하여 사용 가능합니다.



① 플래시 목록

등록한 플래시의 목록을 확인합니다.

② 플래시 등록

플래시 메이커(플래시 편집창)가 새 창으로 열립니다.

③ 적용하기(소스복사)

소스복사 버튼을 클릭하면 해당 플래시의 경로와 html 에 붙일 수 있는 html 소스를 보여줍니다. 필요한 소스를 복사한 후, 원하는 곳에 붙여넣기 하여 플래시를 사용합니다.



④ 미리보기

등록한 플래시를 미리보기 합니다.

다-1. 플래시메이커 (플래시 편집창)



① 이미지 추가

이미지 추가 팝업이 뜹니다.

② 이미지 목록

추가한 이미지들이 나열됩니다. 이미지 썸네일 하단의 링크 아이콘을 클릭하면 해당 이미지를 클릭했을 때 이동하는 링크를 설정할 수 있습니다. 이미지에 마우스를 올리면 삭제 아이콘이 나타납니다.

③ 편집 영역

이미지 목록에서 편집할 이미지를 선택하면 이 영역에 선택한 이미지가 보여집니다. 효과를 적용하거나 디자인을 설정하면 해당 영역에 바로바로 반영되어 편집이 용이해집니다.

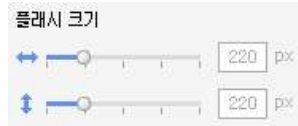
④ 편집 영역 보기 설정

편집중인 플래시의 사이즈를 알려줍니다.

View 값을 변경하면 최소 50%~최대 200% 축소 혹은 확대하여 이미지를 보여줍니다.

⑤ 플래시 설정

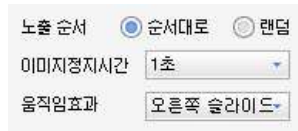
플래시 크기 : 가로 혹은 세로 바의 동그라미 아이콘을 잡고 드래그&드롭하여 크기를 조정하거나, 오른쪽 박스에 값을 직접 입력합니다.



이미지 크기 : 플래시 크기와 마찬가지로 바 혹은 입력값으로 크기를 조정합니다.
 이미지 크기를 수정할 때는 반드시 적용 혹은 모두적용 버튼을 눌러야 반영이 됩니다.
 이미지의 모서리를 둥글게할지 직각으로 할지 설정이 가능합니다.



노출순서 : 이미지를 이미지 목록 순서대로 보여줄지, 랜덤으로 보여줄지 설정합니다.
 이미지 정지시간 : 다음 이미지로 넘어가는 시간 간격을 설정합니다.
 움직임 효과 : 다음 이미지로 넘어갈 때 보여줄 효과를 지정합니다.



버튼설정 : 이미지 개수 표현 방식을 선택합니다.
 글꼴색 : 버튼 설정을 버튼형으로 설정한 경우에만 글꼴색을 지정할 수 있습니다.
 글꼴 : 버튼 설정을 버튼형으로 설정한 경우에만 글꼴을 지정할 수 있습니다.
 버튼 활성화 색 : 버튼의 색상을 선택합니다.
 마우스 오버 색 : 현재 보여지고 있는 이미지의 버튼인 경우의 색을 선택합니다.
 버튼 크기/버튼 투명도 : 버튼 크기와 투명도를 설정합니다.
 버튼 정렬 : 버튼이 나타날 위치를 설정합니다.



⑥ 미리보기

작업 중인 플래시가 동작되는 형태를 미리보기 합니다.

⑦ 저장하기

작업 중인 플래시를 저장합니다.

저장할 플래시 제목을 입력한 후 저장 버튼을 누르면 저장됩니다.

다-2. 이미지 추가

플래시 메이커에 사용할 이미지를 선택합니다.

FTP에 있는 이미지를 선택하거나, 상품 이미지를 선택할 수 있습니다.

① 내 FTP에서 이미지 추가



- 이미지 추가하기 버튼을 누르면 FTP에 있는 파일 리스트가 나타납니다.

원하는 이미지를 찾아 선택 후 추가하기 버튼을 눌러 이미지를 추가하면, 추가된 이미지 영역에 추가한 이미지의 파일명이 목록으로 보여집니다.

② 상품분류(카테고리)에서 이미지 추가

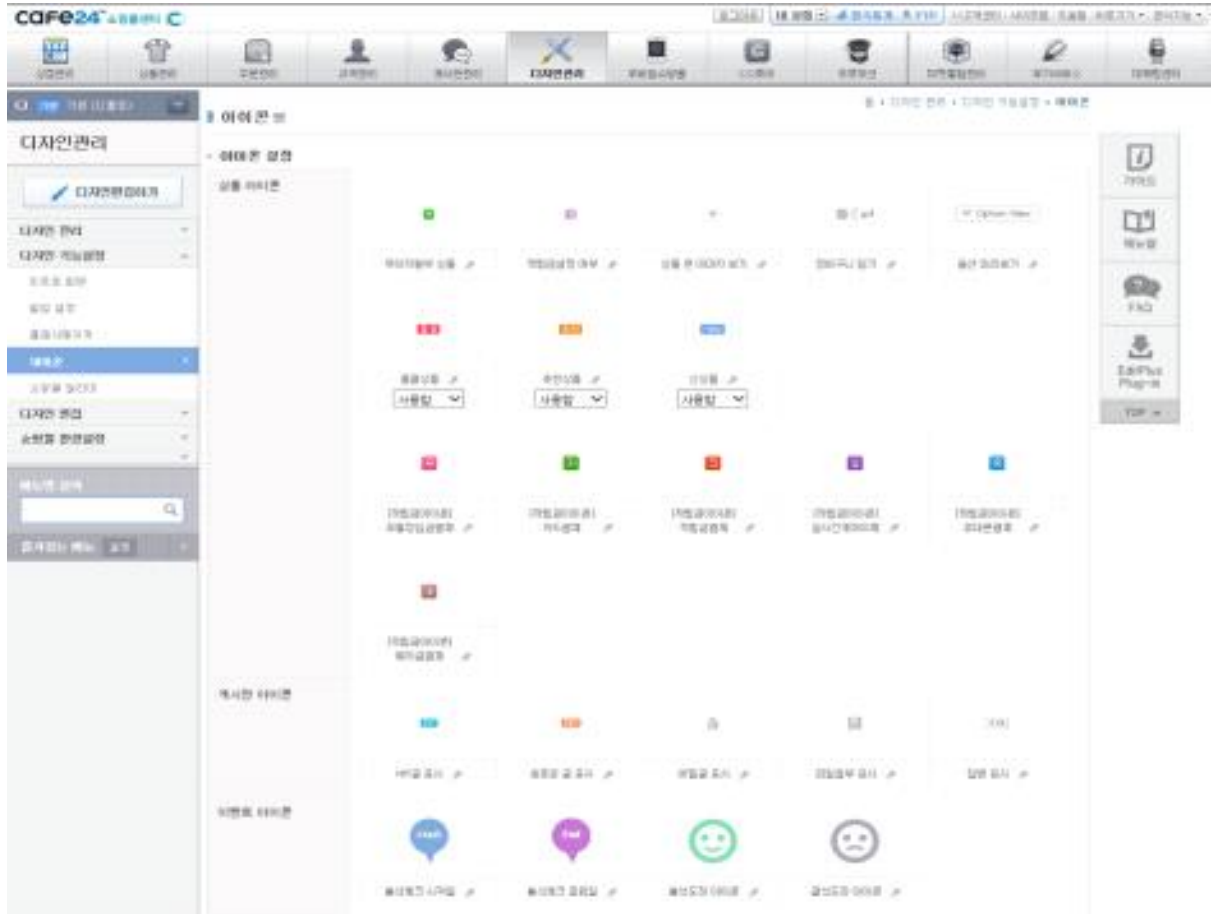


- 검색할 상품명을 입력한 후 검색 버튼을 누르면 상품이미지 선택 영역에 검색된 이미지가 목록으로 보여집니다. 플래시에서 작업할 이미지 사이즈를 선택한 후 상품 이미지 추가 버튼을 누르면 추가된 이미지영역에 추가된 이미지가 목록으로 보여집니다.

라. 아이콘

쇼핑몰에서 사용할 다양한 아이콘과 배너를 관리할 수 있습니다.

기본으로 제공되는 아이콘을 설정하거나, 운영자가 원하는 아이콘 이미지로 수정할 수도 있습니다.



① 아이콘 수정하기

수정하기 버튼을 눌러 원하는 이미지로 수정할 수 있습니다.

② 사용유무 설정

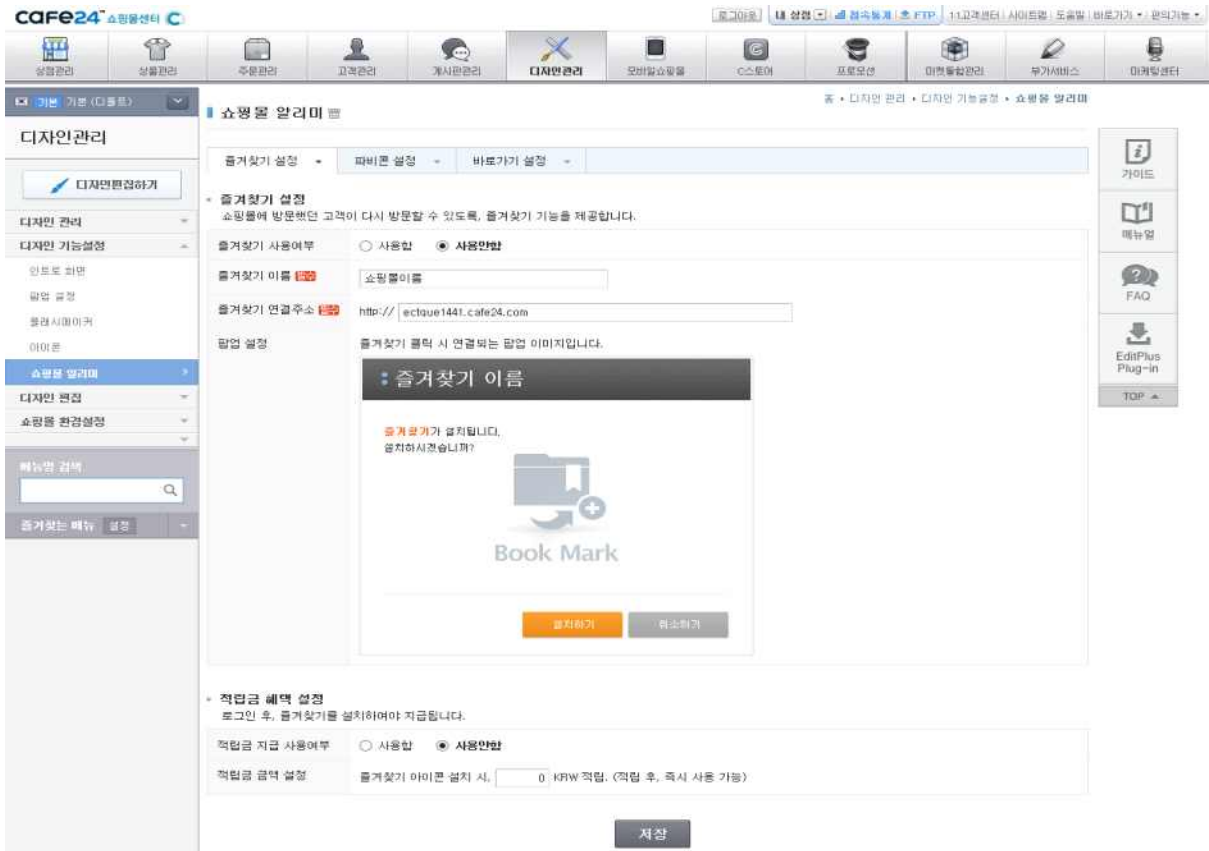
해당 아이콘의 사용유무를 설정할 수 있습니다.

마. 쇼핑몰 알리미

쇼핑몰을 알리기 위한 다양한 기능을 설정할 수 있습니다.

마-1. 즐겨찾기 설정

쇼핑몰에 방문했던 고객이 다시 방문할 수 있도록, 즐겨찾기 기능을 제공합니다.



① 즐겨찾기 설정

즐거찾기 이름 : 고객이 즐겨찾기 할 때 브라우저에 등록되는 이름을 설정합니다.
 즐겨찾기 연결주소 : 즐겨찾기 URL(쇼핑몰의 대표 도메인)을 입력합니다.

② 적립금 혜택 설정

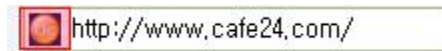
고객이 로그인 상태에서 즐겨찾기를 추가한 경우에만 적용됩니다.
 적립금 지급 사용여부 : 즐겨찾기를 추가한 고객에게 적립금 혜택을 줄지 여부를 선택합니다.
 적립금 금액 설정 : 즐겨찾기한 고객에게 얼마의 적립금을 적립해줄지 설정합니다.

※ 즐겨찾기를 추가한 고객에게 쿠폰을 발행하려면 [프로모션]의 [쿠폰관리] 메뉴에서 [바로그/즐거찾기 쿠폰]을 생성하여 관리합니다.

마-2. 파비콘 설정

파비콘이란 즐겨찾기(favorites) + 아이콘(icon)의 합성어로, 주소창 좌측에 조그만 아이콘으로 표시되는 것을 말합니다.

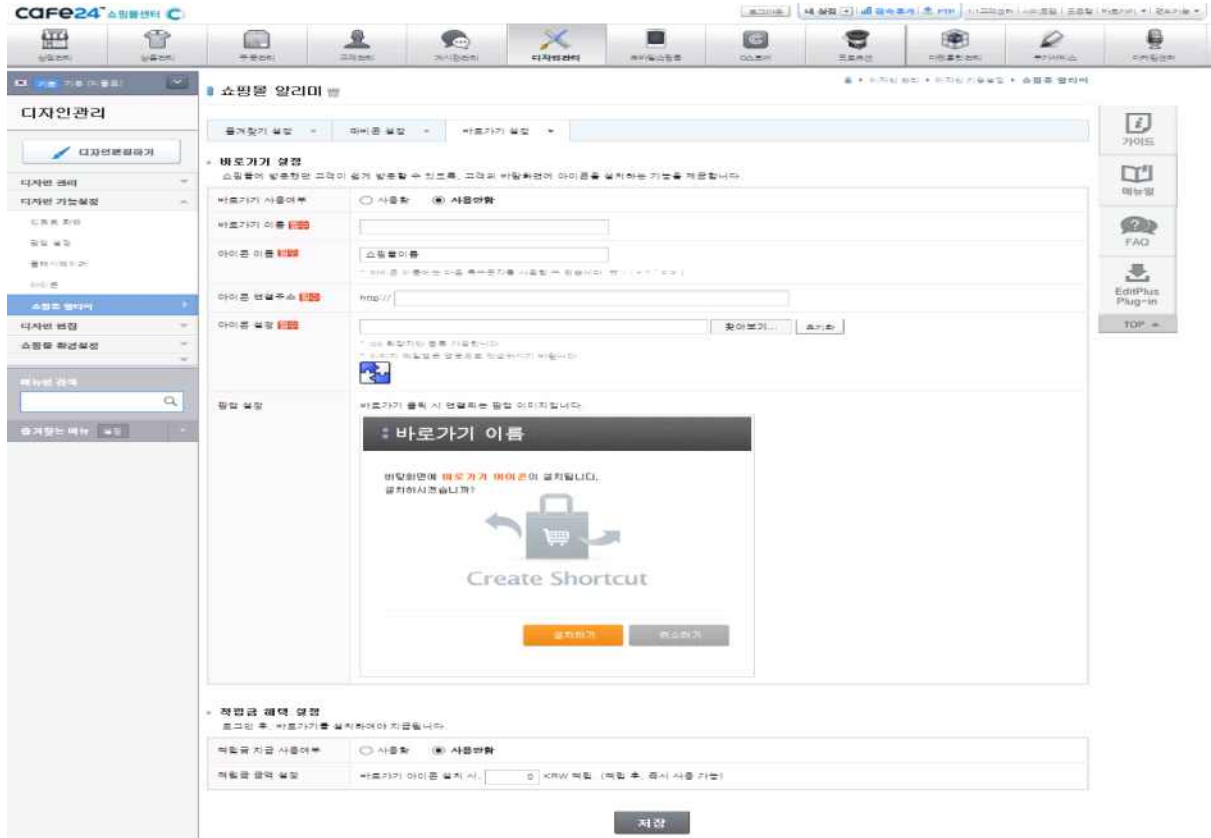
16*16px 사이즈의 이미지를 등록하면, 내 쇼핑몰에 접속했을 때 주소창에 해당 아이콘이 보여집니다.



<파비콘의 예>

마-3. 바로가기 설정

쇼핑몰에 방문했던 고객이 쉽게 방문할 수 있도록, 고객의 PC 바탕화면에 아이콘을 설치해주는 기능입니다.



① 바로가기 설정

- 1) 아이콘 이름 : 고객이 즐겨찾기 할 때 브라우저에 등록되는 이름을 설정합니다.
- 2) 아이콘 연결주소 : 바로가기 URL(쇼핑몰의 대표 도메인)을 입력합니다.
- 3) 아이콘 설정 : 바탕화면에 설치될 아이콘 이미지를 ico 확장자로 등록합니다.

② 적립금 혜택 설정

고객이 로그인 상태에서 바로가기 아이콘을 설치한 경우에만 적용됩니다.

- 1) 적립금 지급 사용여부 : 바로가기 아이콘을 설치한 고객에게 적립금 혜택을 줄지 여부를 선택합니다.
- 2) 적립금 금액 설정 : 바로가기를 설치한 고객에게 얼마의 적립금을 적립해줄지 설정합니다.

3. 디자인 편집

쇼핑몰 디자인을 편집하기 위한 가이드 및 페이지별 모듈 구성을 보여줍니다.

가. 전체 레이아웃 화면

쇼핑몰 디자인의 레이아웃 파일에 들어갈 수 있는 모듈을 보여줍니다. 이미지를 클릭하거나 디자인 편집하기 버튼을 누르면, 레이아웃 파일을 바로 편집할 수 있도록 해당 파일이 열린 채로 편집창이 뜹니다.

● > 디자인 관리 > 디자인 편집 > 전체 레이아웃 화면

전체 레이아웃 화면

- 레이아웃은 쇼핑몰 전체의 분위기를 구성하는 디자인 화면입니다.
- 레이아웃 화면에서 구성할 모듈은 쇼핑몰의 모든 화면에서 공통적으로 표시되게 됩니다.

디자인 편집창 안내

- 상단상권**
상위부 포스트 모듈 (클릭), 포스트 모듈의 변경 (클릭)
- 상단메뉴**
모바일 메뉴 (클릭), 모바일 메뉴 (클릭), 모바일 메뉴 (클릭), 모바일 메뉴 (클릭)
- 상단검색**
상단검색 (클릭)
- 상단배너**
상단배너 (클릭)
- 날매출(리뷰)**
공통용 리뷰 (클릭), 리뷰 (클릭), 리뷰 (클릭)
- 상품리스트**
상품리스트 (클릭)
- 제품소개**
제품소개 (클릭)
- 상단권역(리뷰)**
상단권역 (클릭)
- 고객센터**
고객센터 (클릭)
- 회원가입**
회원가입 (클릭)
- 뉴스리뷰**
뉴스리뷰 (클릭)
- 정렬리스트 상품수**
정렬리스트 상품수 (클릭)
- 최근 본 상품**
최근 본 상품 (클릭)
- 날매출(리뷰)**
공통용 리뷰 (클릭), 리뷰 (클릭), 리뷰 (클릭)
- 문의(리뷰)**
문의 (클릭)
- 회원가입**
회원가입 (클릭)

디자인 편집창 1/4

나. 주요 화면

쇼핑몰 주요화면에 들어갈 수 있는 모듈을 보여줍니다.

이미지를 클릭하거나 디자인 편집하기 버튼을 누르면 해당 파일을 바로 편집할 수 있도록 해당 파일이 열린 채로 편집창이 뜹니다.

※ 주요화면 : 메인, 상품분류, 상품상세, 장바구니, 주문서작성, 주문완료, 회원가입, 로그인, 마이쇼핑



4. 쇼핑몰 환경설정

디자인 관리에서는 스킨 관리, 스킨 작성, 스킨 예약 등을 할 수 있습니다.

가. 기본설정

쇼핑몰 화면에 필요한 기본기능을 설정할 수 있습니다.

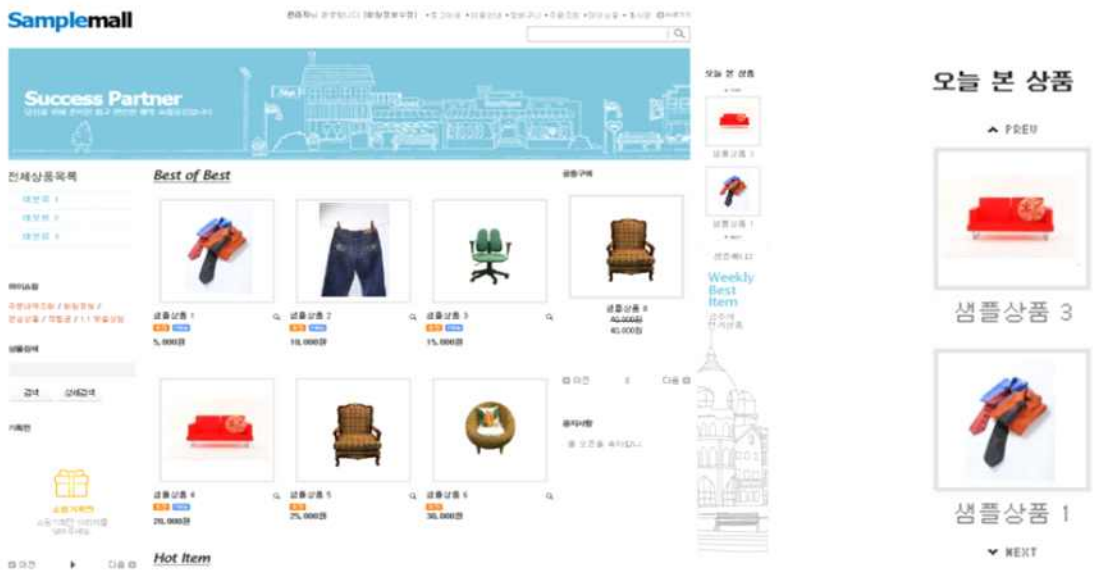


① 최근 본 상품 개수

쇼핑몰에서 상품을 클릭하여 본 상품을 몇 개까지 노출할지 설정할 수 있습니다.

(최대 10개까지 설정 가능)

설정된 최근 본 상품은 쇼핑몰 우측에서 확인할 수 있습니다.



② 쇼핑몰관리자 브라우저 타이틀

쇼핑몰관리자(어드민) 화면의 인터넷 브라우저 왼쪽 상단(제목표시줄)에 노출 될 제목을 설정합니다.

③ 쇼핑몰관리자 기능사용

대표운영자가 쇼핑몰 화면에 접속하면 바로 쇼핑몰관리자의 기능에 접속할 수 있도록 기능을 설정할 수 있습니다.

나. 외부스크립트

웹 로그 분석이나 광고 진행 시, 쇼핑몰에서 자주 사용하는 외부 스크립트를 간단히 사용여부 설정과 계정 입력만으로 연동할 수 있습니다.

기본설정	외부스크립트	제휴화면	화면경로	마우스/키보드
------	--------	------	------	---------

외부스크립트 설정
 자주사용되는 외부스크립트에 대해 간편한 설정이 가능합니다.

에이스카운터 타입 1
 - 에이스카운터 서비스는 제휴를 통해 할인된 금액으로 서비스를 제공하고 있습니다. (에이스카운터 신청하기)
 - 아래의 '사용여부' 항목은 카페24에서 제공되는 에이스카운터 서비스와는 무관한 기능입니다.

사용여부	<input type="radio"/> 사용함 <input checked="" type="radio"/> 사용안함
에이스 카운터 제공 ID	<input type="text"/>

에이스카운터 스크립트 예외 설정
 아래의 기능은 카페24에서 제공되는 에이스카운터 서비스를 사용 중인 경우 적용되는 기능입니다.

스크립트 실행 예외 페이지	<input type="button" value="추가"/>
<input type="text"/>	

- 특정 페이지에서 에이스카운터 스크립트가 실행되지 않게 예외 설정할 수 있습니다.
 - 카페24에서 제공하는 에이스카운터 서비스의 경우에만 적용 됩니다.

asp3.http.or.kr

사용여부	<input type="radio"/> 사용함 <input checked="" type="radio"/> 사용안함
이름	<input type="text"/>

adnaver.wsos.co.kr

사용여부	<input type="radio"/> 사용함 <input checked="" type="radio"/> 사용안함
_lh_key	<input type="text"/>
_lh_sidxx	<input type="text"/>
_lh_ua	<input type="text"/>

① 외부 스크립트 종류

에이스카운터 타입, asp3.http.or.kr, adnaver.co.kr, adcounter.co.kr, nasmedia.co.kr 등의 외부 스크립트를 연동할 수 있습니다.

각각 사용여부를 체크하고 연결한 ID와 Key 정보를 입력합니다.

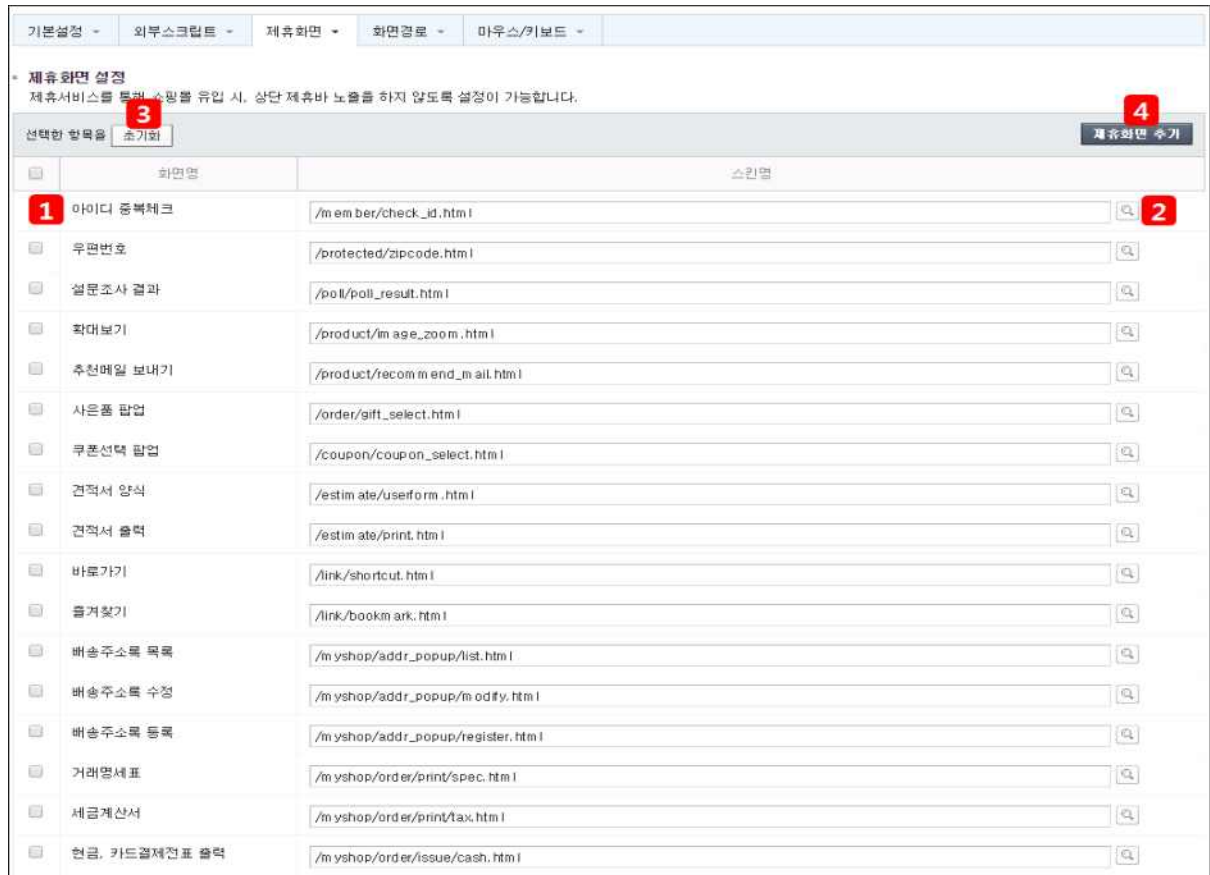
만약, 직접 삽입하고자 할 경우에는 html 태그가 끝나는 푸터 부분에 넣어야 화면 깨짐을 방지할 수 있습니다.

다. 제휴화면

광고나 제휴서비스를 통해 쇼핑몰로 유입된 경우, 화면 상단에 제휴바가 노출됩니다.

이 때, 제휴바 노출을 원치 않는 경우 이곳에서 화면을 설정할 수 있습니다.

아이디 중복체크나 우편번호와 같이 제휴바가 굳이 노출되지 않아도 되는 기본 페이지들은 기본으로 설정되어 있습니다.



① 화면URL

각 항목의 해당 URL이 표시되고, 직접 수정도 할 수 있습니다.

② 돋보기(미리보기)

미리보기를 눌러 해당 화면을 미리보기 할 수 있습니다.

③ 초기화

화면 주소 수정이 잘못되었을 경우, 처음 설정되어 있던 기본값으로 복원할 수 있습니다.

④ 제휴화면 추가

제휴화면 추가 버튼을 통해 제휴바가 노출되지 않을 화면을 추가할 수 있습니다.

리스트의 가장 하단에 입력박스가 추가되고, 입력 후 저장 버튼을 누르면 저장됩니다.

기본 제공하는 화면 외 추가한 화면은 삭제가 가능합니다.

라. 화면경로

기존에 사용 중인 디자인관리의 화면 주소(URL)와 스마트디자인의 화면 주소(URL)를 연결 설정할 수 있습니다.

새로운 스마트디자인을 사용하면, 기존 디자인관리의 화면 주소와는 달라지므로 이 화면에서 화면경로를 반드시 설정하셔야 합니다.

특히, 쇼핑몰 고객이 검색광고나 제휴사를 통해 유입하는 경우, 기존 주소와 다르면 페이지가 표시되지 않는 등의 문제가 발생하므로 반드시 확인해야 합니다.

경로에는 필수 경로와 일반 경로가 존재하는데, 필수 경로는 삭제할 수 없으며, 경로 변경만 가능하므로 유의하시기 바랍니다.

기본설정 ▾ 외부스크립트 ▾ 제휴화면 ▾ 화면경로 ▾ 마우스키보드 ▾

상품카테고리 경로설정 | 게시판메뉴 경로설정 | 화면경로 설정

▪ 상품카테고리 경로설정
쇼핑몰 카테고리의 각 메뉴가 연결될 상세화면(경로)를 설정할 수 있습니다.

- Outer
- Top & Tee
- Dress
- Bottom
- Accessory

· 카테고리 상품정보

상품카테고리	Outer
등록상품수	82
분류구분	자체분류

· 스마트디자인 상품경로설정 화면경로 설정내역

분류명	Outer
[스마트디자인] 상품구분	product/list.html 경로화면 선택

① 메뉴 구성

- 1) 상품 카테고리 경로설정 : 카테고리 경로를 설정, 변경합니다.
- 2) 게시판메뉴 경로설정 : 공지사항, 뉴스/이벤트, 상품Q&A 등과 같은 게시판 관련 경로를 설정, 변경합니다.
- 3) 화면경로 설정 : 상품과 게시판을 제외한 나머지 쇼핑몰 화면의 경로를 설정, 변경합니다.

라-1. 상품카테고리 경로설정

아래 그림과 같이 현재 사용 중인 카테고리 목록이 표시됩니다.

기본설정 ▾ | 외부스크립트 ▾ | 제휴화면 ▾ | 화면경로 ▾ | 마우스/키보드 ▾

상품카테고리 경로설정 | 게시판메뉴 경로설정 | 화면경로 설정

▪ **상품카테고리 경로설정**
 쇼핑몰 카테고리의 각 메뉴가 연결될 상세화면(경로)을 설정할 수 있습니다.

- Outer
- Top & Tee
- Dress
- Bottom
- Accessory

· **카테고리 상품정보**

상품카테고리	Outer
등록상품수	82
분류구분	자체분류

· **스마트디자인 상품경로설정** 화면경로 설정내역

분류명	Outer
[스마트디자인] 상품구분	<input type="text" value="product/list.html"/> 경로화면 선택

* 경로화면 선택

스마트디자인의 화면 경로를 설정하기 위해 경로화면 선택을 클릭하면 아래와 같은 화면이 팝업으로 표시됩니다.

원하는 화면을 선택하고 추가하기를 클릭합니다.

열 문서 탐색
✕

화면명보기 ▾
디렉토리명보기 ▾

- base
 - 게시판
 - 긴급문의
 - 레이아웃
 - 마이쇼핑
 - 바로가기
 - 상품
 - 설문조사
 - 쇼핑정보
 - 온라인 견적서
 - 인트로
 - 주문
 - 출석체크
 - 쿠폰
 - 팝업

○ 추가하기
✕ 취소

라-2. 게시판메뉴 경로설정

아래 그림과 같이 현재 사용 중인 게시판 메뉴 목록이 표시됩니다.

쇼핑몰 상품 카테고리과 동일하게 경로화면을 선택하여 화면을 설정할 수 있습니다.

기본설정 ▾	외부스크립트 ▾	제휴화면 ▾	화면경로 ▾	마우스/키보드 ▾
상품카테고리 경로설정 게시판메뉴 경로설정 화면경로 설정				

· 게시판메뉴 경로설정

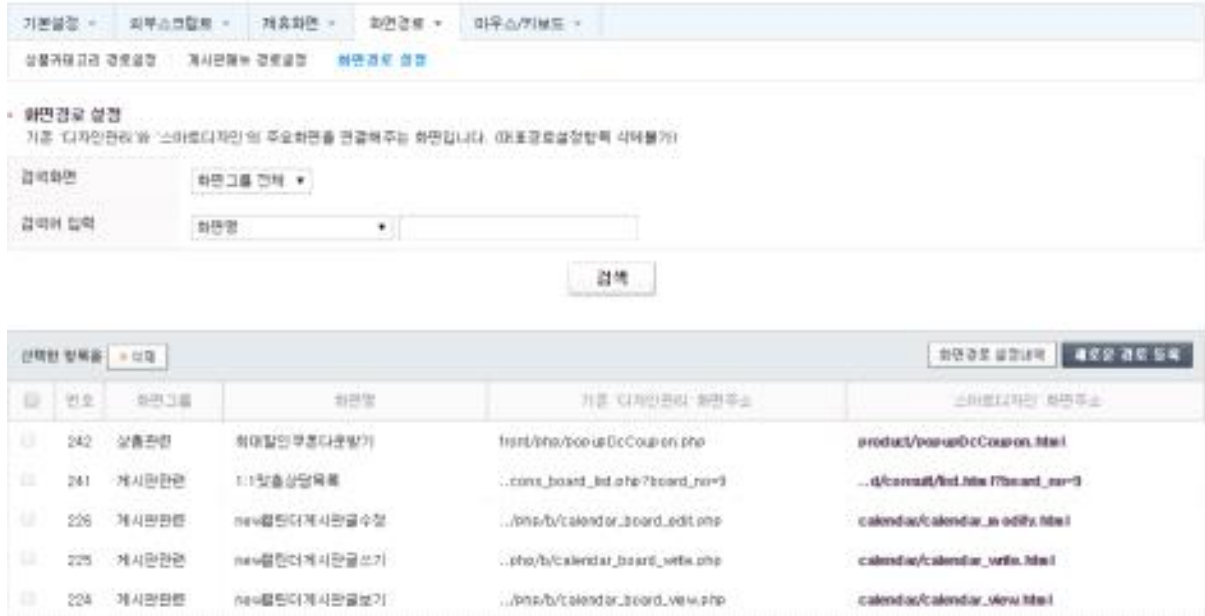
쇼핑몰 게시판의 각 메뉴가 연결될 게시판 화면을 설정합니다.

<ul style="list-style-type: none"> · 공지사항 · 뉴스/이벤트 · 미용안내 FAQ · 1:1 맞춤상담 · 상품 사용후기 · 상품자유게시판 · 상품 Q&A · 두두두두 · 자유게시판 · 자유게시판2 · 갤러리 · 자료실 · 한줄메모 	<h4>· 게시판 정보</h4> <table border="1"> <tr> <td>게시판 제목</td> <td>공지사항</td> </tr> <tr> <td>분류구분</td> <td>운영</td> </tr> <tr> <td>게시판 ID</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>· 스마트디자인 게시판메뉴 경로설정 화면경로 설정내역</p> <table border="1"> <tr> <td>분류명</td> <td>소분류 1-1-1</td> </tr> <tr> <td>[스마트디자인] 게시판메뉴 URL</td> <td>board/tree/list.html <input type="button" value="경로화면 선택"/></td> </tr> </table>	게시판 제목	공지사항	분류구분	운영	게시판 ID	1	분류명	소분류 1-1-1	[스마트디자인] 게시판메뉴 URL	board/tree/list.html <input type="button" value="경로화면 선택"/>
게시판 제목	공지사항										
분류구분	운영										
게시판 ID	1										
분류명	소분류 1-1-1										
[스마트디자인] 게시판메뉴 URL	board/tree/list.html <input type="button" value="경로화면 선택"/>										

라-3. 화면경로 설정

기존 디자인관리 사용자가 스마트디자인으로 변경하여 사용할 경우, 두 개의 웹페이지 이동 시, 오류가 없도록 설정하는 기능입니다.

예를 들어, 기존 페이지로 제휴광고나 포털 사이트에 이벤트 링크가 노출되어 있을 경우, 해당 페이지를 스마트디자인 페이지로 연결될 수 있도록 설정해 두면, 사용자가 웹페이지를 찾지 못하는 경우를 방지할 수 있습니다. (접속통계를 사용하시는 경우, 각 항목의 통계에 누락이 없도록 본 설정을 반드시 하시기 바랍니다.)



① 새로운 경로 등록

새로운 경로 등록 페이지로 이동합니다.

② 화면경로 설정내역

화면 경로를 설정, 수정한 내역을 확인할 수 있습니다.

라-4. 새로운 경로 등록



① 화면속성선택 :

화면그룹을 선택하면 관련된 화면명 목록이 표시됩니다. 화면명까지 선택하면 기존 디자인관리 주소가 나타나고, 하단에 화면주소목록에 스마트디자인 주소가 표시됩니다.

② 화면주소목록 :

화면속성선택에서 선택한 화면에 대응하는 스마트디자인 주소가 나타납니다. 사용자가 화면을 추가한 경우에는 해당 화면도 함께 목록에 나타납니다.

스마트디자인 화면이 여러 개인 경우, 그 중 한 개를 대표경로로 등록할 수 있습니다.

③ 화면주소추가 :

화면경로 선택 버튼을 누르면 스마트디자인 화면 파일 목록이 팝업으로 표시됩니다. 원하는 파일을 선택한 후 저장 버튼을 누르면 화면 주소목록에 추가됩니다.

마. 마우스/키보드

이미지 복사 방지와 마우스 오른쪽 클릭 기능을 제어할 수 있는 설정입니다.



① 마우스 오른쪽 클릭

마우스 오른쪽 클릭 시 표시되는 메뉴를 사용할 수 없도록 설정할 수 있습니다. 사용안함을 설정하면 아래 그림과 같이 이미지 저장하기, 소스보기 등의 기능을 사용할 수 없습니다.

② 이미지 마우스 오버 시 도구창

이미지 위에 마우스를 오버하면 도구창(imagetoolbar)이 나타나는 것을 제어합니다.

③ 마우스 드래그 기능

화면에서 아래와 같이 마우스를 드래그 할 수 있는 기능을 제어합니다.



④ 키보드 평션 키 (Ctrl)

CTRL + (N, R) 기능을 제어합니다.

5. 디자인관리 모드설정

스마트디자인을 사용하기 위해서는 가장 먼저 디자인관리를 변경해야 합니다.

아래 화면은 기존 디자인관리로 설정되어 있을 경우의 화면입니다.

스마트디자인으로 변경하려면 ①번의 설정하기 버튼을 클릭하면 됩니다.



6. 스마트디자인 가이드

가. 스마트디자인 개요

웹페이지는 기본적으로 HTML, CSS 그리고 Javascript에 의해서 사용자에게 보여지게 됩니다. 또한 일반적으로 동적인 웹사이트 구현을 위해서 JSP, PHP, ASP등의 언어를 이용해서 사이트를 구현하며, JSP, PHP, ASP 등은 프로그래머에 의해 다시 가공됩니다. 그리고 여기에서 더 발전한 형태가 HTML단의 표현에 대해서 Smarty, Template 등을 통해 템플릿으로 제공되는 형태가 진화된 형태라고 할 수 있습니다. 이것은 프로그램적인 요소인 JSP, PHP, ASP에서 행해지는 일련의 프로그램적인 형태를 디자이너가 조금 쉽게 사용할 수 있도록 제공하는 것입니다. 템플릿 엔진을 이용해 사용자에게 HTML 페이지를 수정할 수 있도록 기능을 제공합니다. 이러한 템플릿 엔진은 JSP, PHP, ASP를 배우는 것보다는 빠르게 익힐 수 있기 때문에 디자인 능력을 가진 업체나 초보적인 프로그램 개발이 가능한 업체에서 익히기에 훌륭한 툴이 되어 최근 몇 년간 활용되었고, 현재 시장에서 통용되고 있는 기술입니다. 하지만 이러한 업체들은 다음과 같은 초기의 형태보다는 발전할 수 있었지만, 더 큰 사용자의 욕구를 만족시키기에는 부족하였습니다.

- 웹 표준이 시대적 흐름이나 기존 템플릿 엔진으로는 구현의 어려움
- 템플릿엔진도 if, for, while등 프로그램적 요구사항을 배워야 제대로 활용할 수 있음
- 템플릿엔진을 익히기 까지 많은 시간이 소요됨
- 어떤 페이지에는 어떤 프로그램만 구동되는 형식이여서 표현 제약이 따름
 - 주어진 페이지 주소
 - 주어진 페이지에서만 사용할 수 있는 모듈
- 사용자 영역과 프로그램적 영역이 모호하여 오류가 잦음

이에, 카페24 스마트디자인은 이러한 단점을 개선한 솔루션이라 할 수 있습니다.

아래의 그림을 보면, 스마트디자인을 이용하면 변경될 개발 프로세스로 프로그램 개발 단계가 과감히 생략되었습니다.

과연 어떤 방법으로 프로그램적 요소를 생략할 수 있을까요?

이는 사용자가 작성한 HTML을 기준으로 그 위에 프로그램이 구동될 수 있는 환경을 제공한 것입니다. 아래의 예제는 기존 PHP에서 표현하는 방식과 Smarty 템플릿 엔진 그리고 Cafe24의 새로운 디자인 스마트디자인을 코딩 수준에서 설명한 것입니다.

기존 소스 (PHP)

```
<?
$Sql= "select * from board limit 10";
$aList = mysql_query($Sql);
?>
<table>
<tr><th>제목</th><th>날짜</th></tr>
<?
for($i=0; i<count($aList); i++) {
    echo "<tr><td>$aList[i]['subject']</td><td>$aList[i]['date']</td></tr>";
}
?>
</table>
```

위가 일반적인 1차인 개발형식으로, HTML 소스 안에 개발적인 소스가 어지럽게 들어 있습니다.

개발자가 필요한 소스 임에 틀림없어 보이지만 뭔가 어려워 보이는 소스입니다.

기존 소스 (Smarty)

```
<table>
<tr><th>제목</th><th>날짜</th></tr>
{foreach $aList as $list}
    <tr><td>{$list['subject']}</td><td>{$list['date']}</td></tr>
{/foreach}
</table>
```

위의 형태는 일반적인 템플릿 형태에서의 개발 코딩 모습입니다. 아무리 프로그램적인 요소를 뜯어내더라도 초보적인 프로그램을 이해해야 하는 이유가 여기 있습니다. 바로 반복문, 조건문 그리고 그 외에 예외적인 상황의 처리를 위해서 바로 이런 템플릿 엔진의 기능을 활용할 수밖에 없습니다.

그리고 가장 치명적인 것은 페이지에서 사용할 변수가 이미 정의되어 있어야 한다는 것입니다. 이러한 이유로 Cafe24의 기존 솔루션 그리고 타 업체들의 솔루션은 지정된 페이지에 지정된 기능만 사용할 수 있게 되어 있습니다. 즉 사용자가 마음대로 꾸미고 싶은 UI를 구현할 수 없는 치명적인 단점을 가지고 있는 것입니다.

스마트디자인

```
<table module="board_list_1">
  <tr><th>제목</th><th>날짜</th></tr>
  <tr><td>{$subject}</td><td>{$date}</td></tr>
  <tr><td>{$subject}</td><td>{$date}</td></tr>
</table>
```

위 소스는 디자인 관리 스마트디자인의 예입니다.

무언가 HTML만 있는 것처럼 보이지 않으신지요? 이것만으로 프로그램이 완벽한 게시판 리스트가 만들어집니다. 디자인 관리 스마트디자인은 프로그램적인 요소가 전혀 존재하지 않습니다. 그리고 모듈의 이름만 알고 있다면 어디서든 자기가 사용하고자 하는 모듈을 사용 할 수도 있습니다.

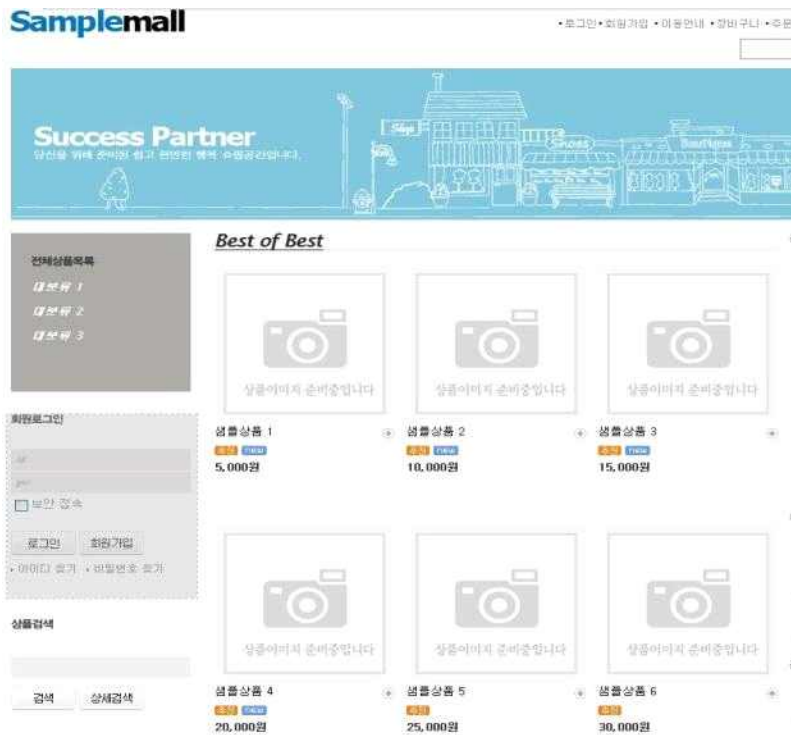
스마트디자인의 가장 큰 변화는 ‘프로그램 위에 HTML 코딩을 입히는 것이 아니라 HTML 코딩 위에 프로그램을 입히는 것’입니다.

나. 모듈

모듈이란 '1개 또는 그 이상의 콘텐츠와 기능의 묶음'입니다. 즉, 모듈은 프로그램의 최소 단위이며, 각 모듈은 HTML 그리고 변수에 의한 조합으로 구동됩니다. 모듈은 하나의 독립된 완전한 프로그램으로 사용자가 입력한 module=" "에 의해서 판단되며 구동됩니다. 모듈은 왼쪽의 그림처럼 웹상에서 표현될 수 있습니다.



※ 모듈과 모듈을 묶어서 package라고 합니다. Package 단위로 동작하는 것은 아니고 디자인의 묶음을 위하여 package로 부분 디자인은 구성을 할 수 있습니다.



<모듈의 예>

즉, 모듈은 프로그램의 최소 단위이며, 각 모듈은 HTML 그리고 변수에 의한 조합으로 구동됩니다. 모듈은 하나의 독립된 완전한 프로그램으로 사용자가 입력한 module=""에 의해서 판단되며 구동됩니다. 아래의 HTML 소스는 하나의 완전한 모듈의 예제입니다.

게시판 리스트 모듈

```

<table module="board_list_1">
  <!--@css(/board_list.css)-->
  <!--@js(/board_list.js)-->
  <tr><th>제목</th><th>날짜</th></tr>
  <tr><td>{$subject}</td><td>{$date}</td></tr>
  <tr><td>{$subject}</td><td>{$date}</td></tr>
</table>

```

Ⅲ. 국내 소비자 및 마케팅 전략 수립

라이스클레이(쌀점토) 완구 선호도 조사·분석 및 마케팅 전략 수립

2018. 09.

엘케이경영연구원



[주]케이엠에프

제 출 문

(주)케이엠에프 대표 귀하

본 보고서를 “라이스클레이(쌀점토) 완구 선호도 조사·분석 및 마케팅 전략 수립” 최종보고서로 제출합니다.

2018년 09월

【연 구 진】

주 관 연 구 기 관 : (주)엘케이경영연구원
연 구 진 : 이 순 석 원장
박 찬 수 연구실장
손 형 근 객원연구원

제1장 서론

1. 연구의 목적 및 필요성

- (주)케이엠에프는 2018년도 연구 과제를 통하여 쌀을 활용한 친환경적 영·유아용 라이스클레이 소재의 개발 및 제품화를 실시함. 2019년에는 제품 출시 계획을 세우고 준프리미엄 제품으로 판매 시장을 확보할 예정임.
- 기술 집약적이고 우수한 제품인 친환경적 영·유아용 라이스클레이의 국내 판매 촉진 및 해외 수출을 달성하기 위해서는 기본적으로 마케팅 활동을 위한 인프라 구축이 절대적으로 필요함.
- 체계적인 마케팅 전략 구축은 생산된 제품을 소비자들에게 우선적으로 구매 선택을 이끌어 낼 수 있음. 또한 회사 전체 매출 증가와 국내 시장에서 독보적인 경쟁력을 이루는데 도움이 됨.
- 하지만 (주)케이엠에프는 현재(2018년) 완구 사업부분은 처음 참여하는 사업으로서 제품의 인지도가 낮고, 경쟁사에 비하여 콘텐츠가 부족함.
- 이에 대한 대안으로 체계적인 마케팅 전략 수립으로 타사 제품 대비 품질의 우수성을 알리고 다양한 온·오프라인 유통채널을 확보해야 함.
- (주)엘케이경영연구원에서 본 연구 과제를 통하여 유·아동 용품의 주 소비자층인 여성을 대상으로 국내 라이스클레이 소비현황 및 제품선호 조사를 실시할 계획임.
- 설문 조사를 기반으로 3C, STP 및 4P 전략 등 준프리미엄 상품화 마케팅 전략을 제시하여, 2019년도 초 제품 상용화 이후 시장진입에 어려움을 해결하고, 지속적인 판매를 통한 제품 매출 증대에 기여하고자 함.

2. 주요 연구 내용 및 방법

가. 주요 연구 내용

- 친환경적 영·유아용 라이스클레이 마케팅 방안 제시를 위한 연구는 3개 부문으로 나눌 수 있음.
- 첫째, 국내 라이스클레이 관련 시장 현황을 조사함.
- 둘째, 유·아동용 용품의 주 소비자층인 자녀가 있는 부모를 대상으로 클레이(점토), 라이스클레이(쌀점토) 소비 현황 및 제품 선호 조사를 실시함.
- 셋째, 라이스클레이 준프리미엄 상품화 전략을 제시함.

- 세부적으로 이러한 세 가지 연구목적을 달성하기 위하여 주 소비자층인 여성을 대상으로 설문 조사를 실시하고, 설문 조사 내용을 기초로 하여 라이스클레이 준프리미엄 상품화 전략을 제시하였음.

나. 주요 조사 및 연구 방법

- 먼저 문헌연구를 통해 시장 현황 관련 내용을 분석함<표 1-1>.
- 설문조사는 관련 자료를 참고하여 만든 구조화된 설문지를 통하여 일대일 개별면접을 실시하였음.
- 이밖에도 (주)케이엠에프로부터 받은 보고서 자료, 기초 통계자료를 이용한 문헌 연구를 병행하였음.
- 클레이(점토), 라이스클레이(쌀점토)의 소비 현황 및 제품 선호 조사 분석을 위해 통계패키지를 활용하였음.

<표 1-1> 조사 방법

구분	내용	비고
조사 대상	유·아동용 용품의 주 소비자층인 자녀가 있는 부모	
표본 크기	총 126명	
조사 방법	현장방문조사(1:1 개별면접)	
조사 기간	2018년 04월 09일~04월 20일	
조사 도구	구조화된 설문지(Structure Questionnaire)	
표본 추출 방법	임의표본 추출법	

제2장 라이스클레이 관련 시장 현황

1. 국내 완구 시장 현황

가. 엔젤산업 개요

- ‘엔젤 산업(Angel Industry, Angel Business)’은 영유아 및 초등학생(0~14세)을 대상으로 하는 산업을 총칭하는 용어임.
 - 왕자나 공주처럼 대접받는 외동자녀를 의미하는 ‘골드키즈(Gold Kids)’, 한명의 자녀에게 부모·조부모·외조부모 등 6명이 지출하는 ‘식스 포켓 원 마우스(6 Pocket 1 Mouth)’ 등의 용어 등장과 함께 엔젤 산업은 경기 불황에도 불구하고 지속 성장하고 있음.
 - 과거 의류, 완구 등에 한정되어 있던 엔젤 산업은 애니메이션/캐릭터, 키즈 카페, 유아 전문사진관, 교육, 식품, 엔터테인먼트, 금융 등 다양한 분야로 확장·발전 중임.
- 저출산으로 인한 영유아 인구의 감소, 높아진 초혼 연령으로 인한 경제력 있는 부모의 증가, 맞벌이 가구 및 가계 소득의 증가 등으로 유아용품은 고급화·전문화 추세임.¹⁾
- 유소년 인구는 꾸준히 감소하여 2050년에는 2015년 유소년 인구의 67.1% 수준이 될 것으로 추계함<표 2-1>.

<표 2-1> 유소년 인구 추계 현황

(단위: 천 명)

구분	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
유소년 인구	7,030	6,574	6,345	6,109	5,981	5,647	5,155	4,716

출처: 통계청 보도자료, 「장래인구추계: 2015~2065년」, 2016.

주1): 유소년 나이 기준은 0세~14세임.

주2): 중위추계를 토대로 반영함.

- 국내 완구 수입금액은 2017년도를 제외하고 꾸준히 증가하고 있으며, 수입증량 또한 계속해서 증가하고 있는 추세임<표 2-2>.

1) KB금융지주 경영연구소, 「KB daily 지식 비타민: 엔젤산업의 발전 현황」, 2013.

<표 2-2> 국내 완구 수입실적 현황

(단위: 천 달러, 톤)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017
수입금액	658,127	689,603	821,643	854,256	987,384	983,124
수입중량	50,206.1	54,058.6	62,973.1	71,267.6	83,059.5	86,689.5

출처: 관세청, 「품목별 수출입실적」, 2012~2017.

주1): 세발자전거·스쿠터·페달 자동차와 이와 유사한 바퀴가 달린 완구, 인형용 차, 인형과 그 밖의 완구, 축소 모형과 이와 유사한 오락용 모형(작동하는 것인지에 상관없다), 각종 퍼즐과 비디오게임 콘솔과 비디오게임기·오락용구·테이블게임용구나 실내게임용구(핀테이블용구·당구용구·카지노게임용 특수테이블·자동식 볼링장용구를 포함한다)만 포함.

- 엔젤산업(유·아동 산업)은 가계 총지출에서 수업료, 과외교습비, 장난감 구입비, 용돈 등을 포함한 자녀 교육비, 보육비가 차지하는 비율을 나타내는 지표인 엔젤계수(Engel coefficient)에서 유래된 말임.²⁾
- 엔젤산업은 애니메이션, 용품, 식품, 의류, 완구, 교육, 기타로 분류할 수 있으며, 클레이는 이 중 완구에 포함됨<그림 2-1>.

<그림 2-1> 엔젤산업의 구분



출처: 유안타증권 리서치센터

2) 유안타증권 리서치센터, 「PREMIUM & CHINA: 두 가지 키워드로 풀어본 유아동 산업」, 2016.

나. 국내 완구 시장

- 2017년 기준 국내 완구 수입금액은 983,124천 달러로 2012년 대비 수입금액은 324,997천 달러 증가하였음. 또한 수입중량도 꾸준히 증가된 것으로 나타났음<표 2-3>.
- 반면에 2017년 기준 수출금액은 135,041천 달러로 2012년 대비 수출금액은 43,425천 달러 감소됨.

<표 2-3> 국내 완구 수·출입실적 현황

(단위: 천 달러, 톤)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017
수입금액	658,127	689,603	821,643	854,256	987,384	983,124
수입중량	50,206.1	54,058.6	62,973.1	71,267.6	83,059.5	86,689.5
수출금액	178,466	146,738	143,772	144,914	138,192	135,041
수출중량	9,074.9	8,497	10,777.5	10,533.8	9,163.3	8,042.3

출처: 관세청, 「품목별 수출입실적」, 2012~2017.

주1): 세발자전거·스쿠터·페달 자동차와 이와 유사한 바퀴가 달린 완구, 인형용 차, 인형과 그 밖의 완구, 축소 모형과 이와 유사한 오락용 모형(작동하는 것인지에 상관없다), 각종 퍼즐과 비디오게임 콘솔과 비디오게임기·오락용구·테이블게임용구나 실내게임용구(핀테이블용구·당구용구·카지노게임용 특수테이블·자동식 볼링장용구를 포함한다)만 포함.

2. 세계 완구 시장 현황

가. 미국 완구 시장

- 2015년 기준 주요국 완구수입 규모는 전년(2014)대비 8.3% 증가한 284억 달러 정도로 완만한 성장세를 이어가고 있음<표 2-4>.
- 대미 완구 주요 수출국은 중국(245억 달러), 멕시코(10억 달러), 대만(9.3억 달러), 캐나다(4.4억 달러), 베트남(4억 달러) 등으로 해당 국가들은 대미 완구 수출 시장의 약 91%를 차지하고 있음.
- 한국의 대미 완구 수출은 1.8억 달러로 9위를 차지하였으며, 대미 수출시장의 약 1%를 점유하고 있음.

<표 2-4> 미국 대외 완구류 수입 현황

(단위: 천 달러, %)

순위	국가	2011	2012	2013	2014	2015
1	중국	22,624,167	21,978,326 (-2.9)	21,682,949 (-1.3)	22,597,391 (4.2)	24,494,060 (8.4)
2	멕시코	664,191	946,335 (42.5)	940,697 (-0.6)	975,107 (3.7)	999,899 (2.5)
3	대만	768,255	839,541 (9.3)	807,557 (-3.8)	862,464 (6.8)	933,593 (8.2)
4	캐나다	596,679	455,400 (-23.7)	573,326 (25.9)	432,885 (-24.5)	437,140 (1.0)
5	베트남	156,723	210,433 (34.3)	231,081 (9.8)	318,567 (37.9)	402,829 (26.5)
6	태국	215,121	241,313 (12.2)	302,674 (25.4)	278,643 (-7.9)	294,682 (5.8)
7	인도네시아	205,925	221,749 (7.7)	261,961 (18.1)	285,752 (9.1)	290,068 (1.5)
8	일본	790,710	607,396 (-23.2)	276,379 (-54.5)	177,388 (35.8)	197,465 (11.3)
9	한국	183,415	186,141 (1.5)	166,587 (-10.5)	140,355 (-15.7)	176,270 (25.6)
10	독일	154,932	144,128 (-7.0)	148,106 (2.8)	146,249 (-1.3)	157,629 (7.8)
	계	2,636,0118	25,830,762 (-2.0)	25,394,317 (-0.4)	26,214,801 (3.2)	28,383,635 (8.3)

출처: 한국무역협회(<http://www.kita.net/>)

주1): HS Cdoe 9500 기준임.

주2): ()는 전년대비 증감률임.

○ 2015년 기준 미국의 품목군별 완구류 수입은 전년(2014)대비 모든 품목에서 증가세를 기록하였음<표 2-5>.

- 주요 수입 품목은 바퀴가 달린 완구, 인형 및 모형, 각종 퍼즐(135억 달러), 비디오 게임 및 게임기, 실내게임용구(63억 달러), 운동용품, 옥외게임용구(60억 달러) 등으로 해당 품목들의 완구 수입시장 점유율은 87% 정도를 차지하고 있음.
- 축제 및 카니발용품, 기타 오락용품(29억 달러), 낚시용품, 조류유인용구, 수렵용구(73억 달러), 회전목마, 그네, 실내사격용품, 서커스 및 동물원 용품, 극장용품(26억 달러) 등도 많은 수입이 이뤄지고 있는 것으로 파악됨.

<표 2-5> 미국 완구류 품목군별 수입 현황

(단위: 천 달러, %)

순위	구분	2011	2012	2013	2014	2015
1	바퀴 달린 완구, 인형 및 모형, 각종 퍼즐 HS Code 9503	10,903,628	10,914,474 (0.1)	11,120,506 (1.9)	12,144,990 (9.2)	13,522,966 (11.3)
2	비디오 게임 및 게임기, 실내게임용구 HS Code 9504	8,283,828	7,181,543 (-13.3)	6,458,461 (-10.1)	6,105,815 (-5.5)	6,330,838 (3.7)
3	축제 및 카니발용품, 기타 오락용품 HS Code 9505	2,522,858	2,612,288 (3.5)	2,677,128 (2.5)	2,816,584 (5.2)	2,939,260 (4.4)
4	운동용품, 옥외게임용구, 수영장용품, 패들링폴 HS Code 9506	5,201,455	5,550,799 (6.7)	5,526,117 (-0.4)	5,617,670 (1.7)	6,039,124 (7.5)
5	낚시용품, 조류유인용구, 수렵용구 HS Code 9507	569,371	593,273 (4.2)	640,256 (7.9)	648,050 (1.2)	728,267 (12.4)
6	회전목마, 그네, 실내사격용품, 서커스 및 동물원용품, 극장용품 HS Code 9508	267,402	178,954 (-33.1)	219,270 (22.5)	242,277 (10.5)	262,688 (8.4)
	계	27,748,542	27,031,331 (-2.6)	26,641,738 (-1.4)	27,575,386 (3.5)	29,823,143 (8.2)

출처: 한국무역협회(<http://www.kita.net/>)

주1): HS Code 9503~9508 기준임.

주2): ()는 전년대비 증감률임.

- 2017년 기준 미국의 장난감 품목별 시장규모는 전년(2016)대비 전체적으로 205.4억 달러에서 207.5억 달러로 증가하였으며, 성장률은 1%로 나타났음<표 2-6>.
- 2017년 기준 액션피규어 & 액세서리, 미술·공예 제품, 빌딩세트 및 자동차 장난감의 성장률은 전년(2016)대비 각각 -5%, -8%, -6% 및 -3%로 기록되었음.
- 그 외의 봉제완구, 게임 & 퍼즐, 유아용 장난감, 기술 융합 장난감, 아웃도어 & 스포츠 장난감, 인형 및 기타 장난감 성장률은 전체적으로 상승되었음.

<표 2-6> 2015년~2017년 장난감 품목별 시장 규모 및 성장률

(단위: 10억 달러)

장난감 종류	2015	2016	2017	2015년 대비 2016년 성장률	2016년 대비 2017년 성장률
액션피규어 & 액세서리	1.46	1.44	1.37	-1%	-5%
미술·공예 제품	1.03	0.98	0.90	-5%	-8%
빌딩세트	2.02	1.97	1.85	-3%	-6%
봉제완구	2.62	2.90	3.02	11%	4%
게임 & 퍼즐	1.64	2.02	2.09	23%	3%
유아용 장난감	3.11	3.20	3.24	3%	1%
기술 융합 장난감	0.62	0.58	0.59	-6%	1%
아웃도어 & 스포츠 장난감	3.41	3.73	3.76	9%	1%
인형	1.04	1.17	1.26	13%	8%
자동차 장난감	1.43	1.46	1.42	2%	-3%
그 외 장난감(기타)	1.07	1.09	1.25	2%	15%
합계	19.45	20.54	20.75	6%	1%

출처: Toy Association(<http://www.toyassociation.org/>)

나. 중국 완구 시장

○ 2015년 중국 엔젤산업 시장규모는 2조 위안을 돌파하였으며, 향후 3년간 15% 이상의 성장률을 지속하여 2018년에는 3조 위안을 넘어설 전망이다<그림 2-2>.

- 2011년 시장규모가 1조 1,946억 위안이었으며, 4년 내 약 2배로 급성장하였음.

<그림 2-2> 엔젤 산업 시장규모 및 성장률 추이



출처: 코트라, 중국 엔젤산업 현황 및 유망분야, 2016.

- 2014년 기준 영·유아 제품 중 의류 시장규모가 1,671억 위안이며, 그 다음 순으로는 식품, 장난감, 생활용품 및 내구재임<그림 2-3>.

<그림 2-3> 품목별 시장규모 및 성장률 추이



출처: 코트라, 중국 엔젤산업 현황 및 유망분야, 2016.

- 2016년 기준 중국의 완구 수출액은 183.9억 달러로 전년(2015)대비 17.4% 증가하였으며, 2012년의 114.5억 달러에서 연 평균 12.6% 정도 증가하였음<그림 2-4>.

<그림 2-4> 중국 완구 수출 현황



출처: 중국완구협회(<http://www.wjyt-china.org/>)

- 2016년 기준 중국의 완구 수입액은 4.95억 달러로 전년(2015)대비 0.4% 감소하였음<그

림 2-5>.

<그림 2-5> 중국 완구 수입 현황



출처: 중국완구협회(<http://www.wjyt-china.org/>)

- 2014년 기준 중국 장난감 수입액은 2,251만 달러로 2017년까지 계속해서 증가하는 추세임<표 2-7>.
- 2017년 기준 중국 장난감 수입액이 3,748만 4천 달러로 전년(2016)대비 36.1% 증가하였음.

<표 2-7> 중국 장난감 수입현황

(단위: 천 달러, %)

2014년	2015년		2016년		2017년	
수입액	수입액	증감률	수입액	증감률	수입액	증감률
22,510	25,607	13.8	27,538	7.5	37,484	36.1

출처: 한국무역협회(<http://www.kita.net/>)

주1): HS Code 9503.0021 기준임.

주2): 증감률은 전년대비를 기준으로 함.

- 2016년 기준 중국 장난감 주요 수입국은 인도네시아가 1위이며, 그 다음으로 베트남, 인도 순임<표 2-8>.
- 2016년도에는 인도네시아, 베트남, 프랑스, 영국을 제외하고는 200% 이상의 증감률이 나타났음.

<표 2-8> 중국 장난감 주요 수입국 현황

(단위: 천 달러, %)

순위	국가명	2014년	2015년		2016년	
		수입액	수입액	증감률	수입액	증감률
1	인도네시아	7,388	7,208	-2.4	6,710	-6.9
2	베트남	2,240	2,988	33.4	2,434	-18.5
3	인도	303	378	24.8	1,273	237.0
4	독일	1	164	16,300	647	294.5
5	이탈리아	188	61	-67.6	460	654.1
6	튀니지	11	59	436.4	384	550.8
7	프랑스	65	253	289.2	324	28.1
8	한국	84	73	-13.1	258	253.4
9	체코	55	21	61.8	193	819.0
10	영국	126	201	63.4	188	-6.5
	총계	10,461	11,406	9.0	12,871	12.8

출처: 한국무역협회(<http://www.kita.net/>)

주1): HS Code 9503.0021 기준임.

주2): 순위는 2016년 기준임.

주3): 증감률은 전년대비를 기준으로 함.

○ 중국 소비재 시장의 온라인 채널 비중이 급격하고 상승하고 있음<그림 2-6>.

- 워킹맘의 증가 등으로 바쁜 여성들에게 편의성을 제공해 주는 온라인 채널 비중은 계속해서 늘어가는 추세임.

<그림 2-6> 중국 온라인 소비시장 성장 추이



출처: 유안타증권, PREMIUM & CHINA, 두 가지 키워드로 풀어본 유아동 산업, 2016.

- 2016년 기준 중국인의 유아용품 구매 경로는 영유아 전문매장이 57%로 가장 많았고, 그 다음으로 대형마트와 온라인 쇼핑물 순임<표 2-9>.

<표 2-9> 중국 주요도시 영유아 용품 구매 경로(2016년)

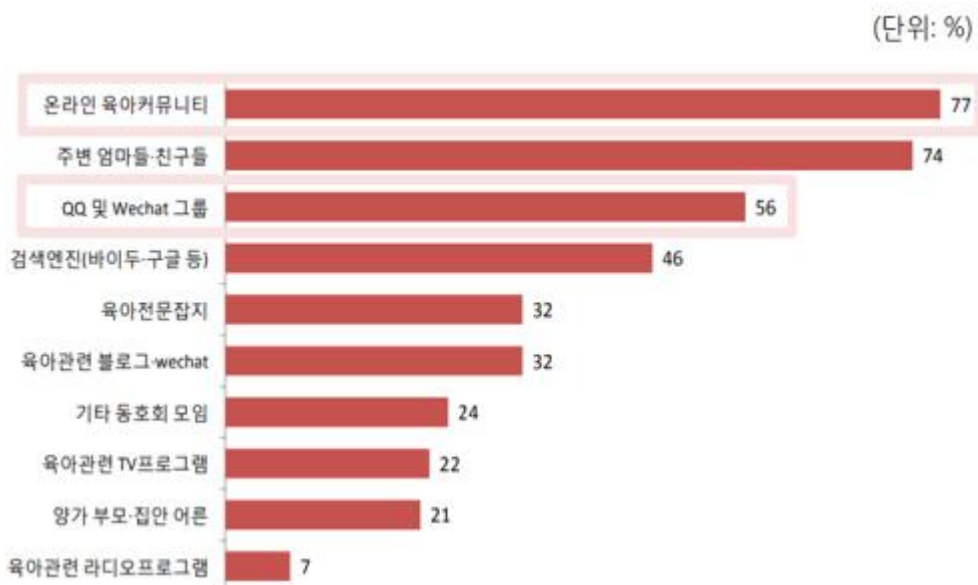
구분	전체	북경	상해	광주	성도	남경	장사	석가장	하얼빈
전문 매장	57%	45%	56%	52%	55%	57%	69%	58%	61%
대형 마트	17%	23%	15%	18%	19%	12%	14%	19%	16%
온라인 쇼핑	8%	14%	10%	7%	9%	8%	5%	4%	6%
백화점	7%	6%	6%	7%	6%	10%	8%	8%	9%
브랜드 전문점	6%	7%	7%	8%	8%	10%	2%	6%	5%
해외직구	3%	4%	4%	6%	2%	2%	1%	3%	1%
도매시장	2%	1%	2%	2%	1%	1%	1%	2%	2%
합계	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

출처: 한국무역협회, 중국 영유아 용품 시장 현황 및 시사점, 2017.

- 2015년 기준 라마의 구매정보 습득경로는 아래와 같음<그림 2-7>.

- 중국의 라마는 주로 ‘온라인 육아커뮤니티’, ‘주변 엄마들·친구들’ 및 ‘QQ 및 wechat 그룹’을 통해 영·유아 관련 제품을 구매하고 있음.

<그림 2-7> 라마의 구매정보 습득경로(2015년)



출처: 유안타증권, PREMIUM & CHINA, 두 가지 키워드로 풀어본 유아동 산업, 2016.

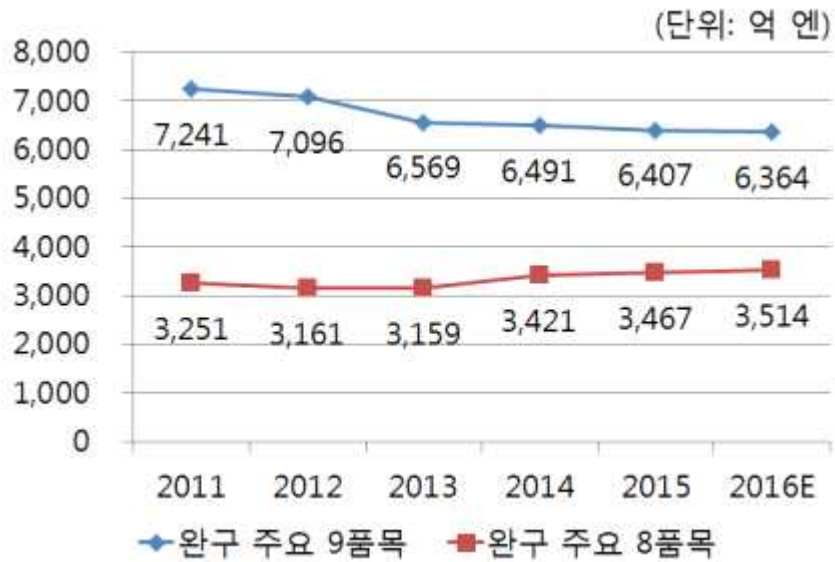
주1): ‘라마’란 일정한 수준의 경제력을 갖추고 출산 후에도 몸매를 꾸준하게 관리하는 등 높은 삶의 질을 추구하는 20~30대 신세대 엄마들을 지칭함.

주2): 1~7세 자녀를 둔 중국의 젊은 엄마들을 대상으로 설문조사 실시(표본수=3,008)

다. 일본 완구 시장

- 2016년 기준 일본 국내 8품목 완구 시장규모는 전년(2015) 대비 1.36% 증가할 것으로 예상되었음<그림 2-8>.
- 일본 국내 9품목 완구 시장규모는 전년(2015) 대비 0.7% 감소할 것으로 예상되었음³⁾ <표 2-10>.

<그림 2-8> 일본 국내 완구 시장규모 추이



출처: 야노경제연구소(<http://www.yano.co.kr/>)

주1): 메이커 출하금액 기준임.

주2): 완구 주요 8품목은 전자완구, 모형·취미, 여아완구, 게임류(아날로그 게임 등), 계절별·잡완구, 기초완구(지육 유아 완구, 직소퍼즐, 블록류 등), 봉제인형의 8품목을 합친 시장규모이고, 완구 주요 9품목은 완구 주요 8품목에 TV 게임을 추가한 시장규모를 말함.

3) 최신 자료가 2016년이므로 그 결과를 반영하였음.

<표 2-10> 주요 9품목 완구 시장규모 추이

(단위: 억 엔, %)

완구 주요 9품목	2014	구성비	2015	전년도 대비	2016E	전년도 대비
				증감률 구성비		증감률 구성비
전자완구	394	6.1%	403	2.3%	413	2.5%
				6.3%		6.5%
모형·취미	515	7.9%	535	3.9%	544	1.7%
				8.4%		8.5%
남아 완구	1,140	17.6%	1,080	-5.3%	1,090	0.9%
				16.9%		17.1%
여아 완구	317	4.9%	344	8.5%	356	3.5%
				5.4%		5.6%
게임류(아날로그 게임 등)	115	1.8%	125	8.7%	122	-2.4%
				2.0%		1.9%
계절별·잡완구	277	4.3%	272	-1.8%	270	-0.7%
				4.2%		4.2%
기초완구	544	8.4%	599	10.1%	605	1.0%
				9.3%		9.5%
그 중 지육·육아완구	490	7.5%	550	12.2%	560	1.8%
				8.6%		8.8%
그 중 직소퍼즐	54	0.8%	49	-9.3%	45	-8.2%
				0.8%		0.7%
봉제인형	119	1.8%	109	-8.4%	114	4.6%
				1.7%		1.8%
텔레비전 게임	3,070	47.3%	2,940	-4.23%	2,850	-3.1%
				45.9%		44.8%
총계	6,491	100.0%	6,407	-1.3%	6,364	-0.7%
				100.0%		100.0%

출처: 야노경제연구소(<http://www.yano.co.kr/>)

주1: 메이커 출하금액 기준임.

주2: 완구 주요 9품목은 전자완구, 모형·취미, 여아완구, 게임류(아날로그 게임 등), 계절별·잡완구, 기초완구(지육 유아 완구, 직소퍼즐, 블록류 등), 봉제인형, TV 게임의 9품목을 합친 시장규모임.

3. 국내 경쟁 시장 현황

- 국내에서 생산 판매되고 있는 클레이 제품을 살펴보면 아래의 표와 같음<표 2-11>.
- 총 68개 제품이 검색되고 있으며, 제조 기업은 16개로 파악되고 있음.

<표 2-11> 국내 클레이 제품 판매 순위

순위	제조사	제품명
1	도너랜드	몬스터 액괴 연구소
2	해즈브로	메가팩
3	해즈브로	슈퍼 컬러팩(A7924)
4	해즈브로	마운틴 오브 컬러
5	해즈브로	크리에이티브 센터
6	아모스	2500 탱탱 아이클레이 리필용 50g
7	아모스	2000 아이폼
8	도담	컬러클레이 리필용 50g
9	아모스	아이크레이 세트 미니 아이폼 폼
10	토이트론	내맘대로 만드는 달님이 아이스크림 가게
11	씨닛	폴리머클레이 62g
12	대한산업	컬러폼 리필용 50g
13	대일소재	레이저퍼티 실리콘 클레이 어린이 미술완구
14	아모스	탱탱 아이클레이 휘핑 바닐라
15	아모스	아이크레이 미니 하우스
16	도너랜드	플렉시블몰드/클레이도구찍기틀 세트
17	해즈브로	재미있는 쿠키샵
18	아모스	5000 탱탱 아이클레이 리필용 110g
19	아모스	아이 클레이/스노우 매직
20	아모스	아이도우 도시락 햄버거
21	대한산업	컬러 클레이 250g
22	아모스	미니클레이 머핀 만들기
23	해즈브로	버거놀이 세트(B5521)
24	해즈브로	플레이도 미니쉐트 국수의 달인(B9013)
25	해즈브로	플레이도 스타터 가방세트
26	아모스	2000 아이폼 리필용 50g
27	해즈브로	디즈니 프린세스 벨 캐슬
28	해즈브로	플러스도우 8팩
29	아모스	액체괴물 만들기 세트 액괴 물풀 클레이 아이
30	아모스	20000 탱탱 아이클레이
31	해즈브로	빙글빙글 매직 아이스크림
32	맘스아이	컬러도우 테이블 세트
33	스테들러	피모 폴리머클레이 소프트 56g

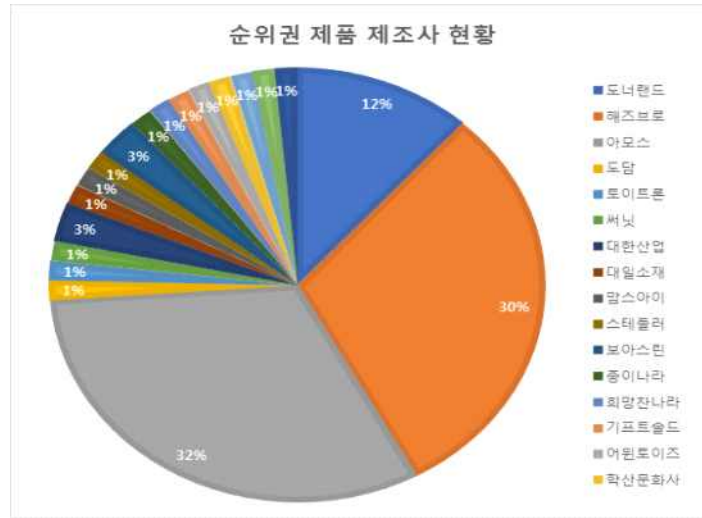
34	아모스	탱탱 아이클레이1 2 3 4/휘핑 아이폼/공
35	보아스린	빨루모 UV 레진 리필팩
36	아모스	아이크레이 스노우매직 400g
37	해즈브로	플레이도 터치 상상 스튜디오(C2860)
38	아모스	아이크레이 18g
39	아모스	Amos/탱탱아이크레이 교육용
40	도너랜드	허니클레이
41	종이나라	클레이나라 만들기 5색
42	해즈브로	플레이도 편 팩토리
43	희망찬나라	EQ 라노클레이 리필용 50g
44	아모스	아이크레이 스노우매직 140g
45	도너랜드	천사점토 70g
46	해즈브로	컬러도우 8색
47	아모스	글라스 데코스티커 물감
48	아모스	미니클레이 아이 11종세트
49	기프트솔드	컬러도우 아이스크림 가게
50	아모스	탱탱 아이 클레이/10색
51	해즈브로	디즈니 프린세스 아리엘 캐슬
52	해즈브로	플레이도 파티백
53	보아스린	빨루모 미니어처 중 실버 플레이트 1번
54	해즈브로	클래식 컬러도우 8팩(A7923)
55	아모스	탱탱 아이클레이 야광
56	어원토이즈	요리사 아이스크림 만들기
57	도너랜드	문구피아/몬스터액괴 스타터세트/액체괴물 젤리
58	아모스	아이 클레이/스노우 매직
59	해즈브로	편팩토리(B5554)
60	도너랜드	칼라요술점토10색 믹스/지우개만들기
61	학산문화사	영똥발랄 콩순이 말랑말랑 클레이
62	88온유어원트	통통 힐링클레이 50g
63	동아	라인클레이 일반색
64	해즈브로	플레이도 오션 톨스
65	도너랜드	칼라요술점토 10색/지우개 만들기
66	도너랜드	칼라점토5색
67	은혜사	야광 액체괴물 젤리몬스터
68	해즈브로	하스브로 컵케이크타워 A5144

출처: www.nahz.com

주1): 2017년 7월 기준임.

- 국내 클레이 순위권 제품 제조사 현황은 아래와 같음<그림 2-9>.
- 아모스가 22개 제품으로 1위를 차지하고 있으며, 해즈브로가 21개 제품으로 2위, 도너랜드가 8개 제품으로 3위를 차지하고 있음.
- 국내 클레이 시장은 아모스, 해즈브로 및 도너랜드가 순위권 제품의 74%를 차지하고 있는 독과점 형태임.
- 해즈브로는 미국회사이며, 아모스와 도너랜드는 한국회사임.

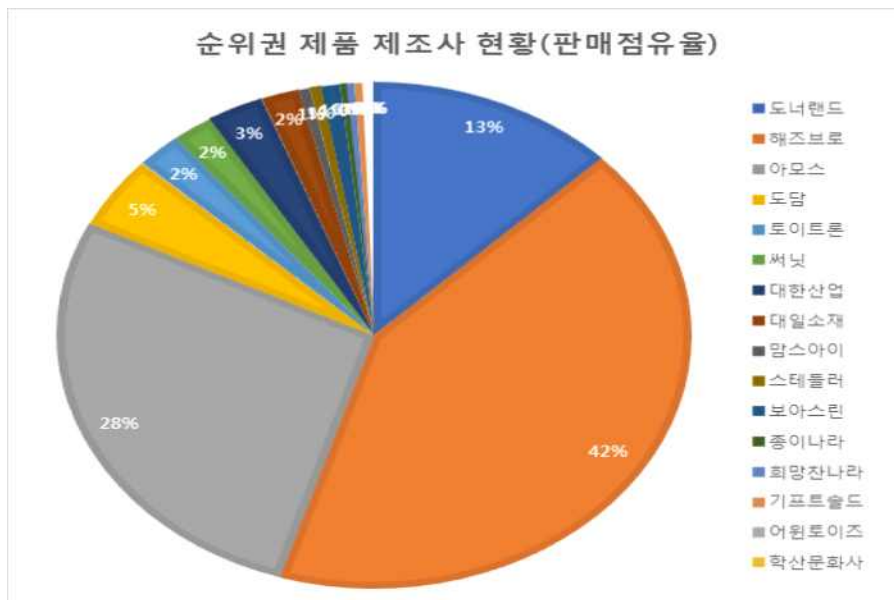
<그림 2-9> 국내 클레이 순위권 제품 제조사 현황
(단위: %)



출처: (주)케이엠에프, 쌀을 활용한 친환경적 영유아용 라이스클레이(쌀점토) 소재의 개발 및 제품화, 2017.

- 국내 클레이 순위권 제품 제조사 판매점유율은 아래와 같음<그림 2-10>.
- 제품 수의 상위권인 해즈브로는 42%로 판매점유율 1위, 아모스는 28%로 2위, 도너랜드는 13%로 3위를 차지하고 있음.

<그림 2-10> 국내 클레이 순위권 제품 제조사 판매점유율 현황
(단위: %)



출처: (주)케이엠에프, 쌀을 활용한 친환경적 영유아용 라이스클레이(쌀점토) 소재의 개발 및 제품화, 2017.

- 국내 클레이 시장 대표 3사 매출액 현황은 아래와 같음<표 2-12>.
- 헤즈브로코리아와 도너랜드는 연 평균 20% 이상의 매출액 성장을 보이고 있음.

<표 2-12> 국내 클레이 시장 대표 3사 매출액 현황

(단위: 억 원, %)

구분	2011	2012	2013	2014	2015	CAGR
헤즈브로코리아	85.3	121.56	154.55	160.69	199.57	24%
아모스	547.21	596.69	620.64	687.23	749.82	8%
도너랜드	49.09	57.26	62.76	100.21	120.21	25%

출처: 사람인(WWW.saramin.co.kr)

주1): CAGR은 '연평균복합성장률'을 말함.

제3장 국내 라이스클레이 소비자 선호 조사

1. 설문조사 개요

- 국내 라이스클레이 소비자 선호 조사는 서울·인천·경기도지역 및 대구·경북지역에 거주하는 유소년기(0~14세) 자녀를 둔 부모를 대상으로 설문조사를 실시함<표 3-1>.
- 설문조사는 2018년 4월 9일부터 4월 20일까지 현장방문 조사방식으로 수행하였음.
- 설문조사 결과, 서울·인천·경기도지역 및 대구·경북지역에 거주하는 부모들로부터 총 126개의 설문지를 회수하였음.
- 설문조사 내용은 일반 완구 관심·소비 성향, 클레이(점토) 소비 행태, 라이스클레이(쌀점토) 제품의 인지도, 선호도, 구입의향 및 인적사항임.

<표 3-1> 설문조사 개요

구분	내용
조사기간	2018년 04월 09일 ~ 2018년 04월 20일
조사방법	현장 방문 조사(1:1 개별면접)
조사대상	유소년기(0~14세) 자녀를 둔 부모(126명)
조사내용	1. 일반 완구 관심·소비 성향 및 클레이(점토) 소비 행태 2. 라이스클레이(쌀점토) 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 3. 인적사항

2. 설문조사 결과

가. 응답자 특성

○ 응답자 인적사항은 다음과 같음<표 3-2~3>.

<표 3-2> 응답자 인적사항(1)

구 분		응답자(명)	비율(%)
성 별	남성	23	18.3
	여성	103	81.7
결혼여부	기혼	126	100
	미혼	0	0.0
연령대	20대	18	14.3
	30대	48	38.1
	40대 이상	60	47.6
학 력	고졸 이하	7	5.6
	대졸(전문대 포함)	110	87.3
	대학원졸 이상	9	7.1
직업	주부	70	55.6
	경영/관리직	7	5.6
	사무/기술직	19	15.1
	판매/서비스직	12	9.5
	생산/기능직	1	0.8
	전문/자유직	11	8.7
	농/임/어업	0	0.0
	자영업자	4	3.2
	단순노무직	0	0.0
	학생	1	0.8
	무직	0	0.0
	기타	1	0.8
	합 계		126

<표 3-3> 응답자 인적사항(2)

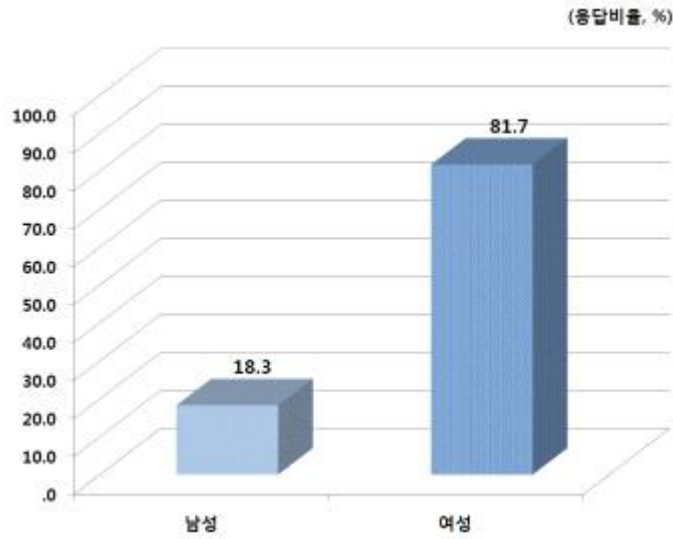
구 분		응답자(명)	비율(%)
월평균 가계수입	200만원 미만	7	5.6
	200만원~300만원 미만	29	23.0
	300만원~400만원 미만	37	29.4
	400만원~500만원 미만	24	19.0
	500만원~600만원 미만	20	15.9
	600만원 이상	9	7.1
거주지역	경상도권	85	67.5
	충청도권	1	0.8
	전라도권	0	0.0
	강원도권	0	0.0
	인천/경기도권	8	6.3
	서울특별시	32	25.4
	제주도	0	0.0
	기타	0	0.0
거주형태	아파트	110	87.3
	단독주택	10	7.9
	기타	6	4.8
합 계		126	100

- 총 126명을 대상으로 설문지에 응답한 유소년기 자녀를 둔 부모의 성별은 ‘남성’이 전체 응답자의 18.3%인 23명이며, ‘여성’이 81.7%인 103명임. 따라서 여성이 남성보다 약 4.5 배 정도 많게 나타남<표 3-4>,<그림 3-1>.

<표 3-4> 응답자 성별

구분	응답자(명)	비율(%)
남성	23	18.3
여성	103	81.7
합계	126	100.0

<그림 3-1> 응답자 성별

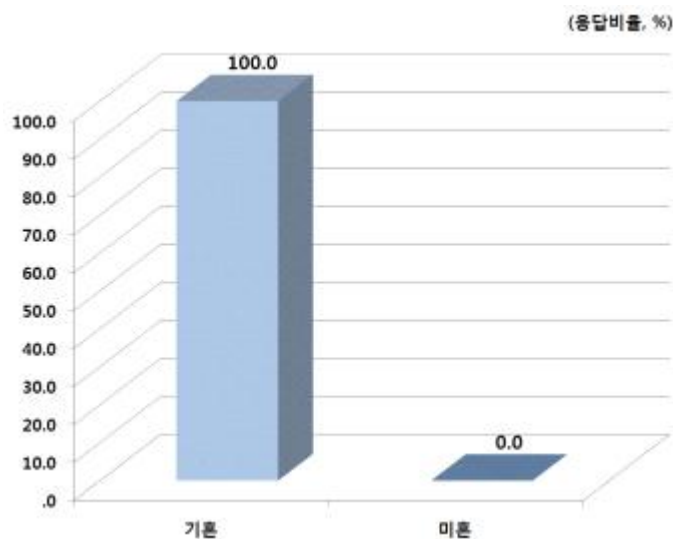


○ 결혼여부를 분석한 결과, ‘기혼’이 전체 응답자의 100.0%인 126명이며, 응답자 모두 기혼임<표 3-5>,<그림 3-2>.

<표 3-5> 응답자 결혼여부

구분	응답자(명)	비율(%)
기혼	126	100.0
미혼	0	0
합계	126	100.0

<그림 3-2> 응답자 결혼여부

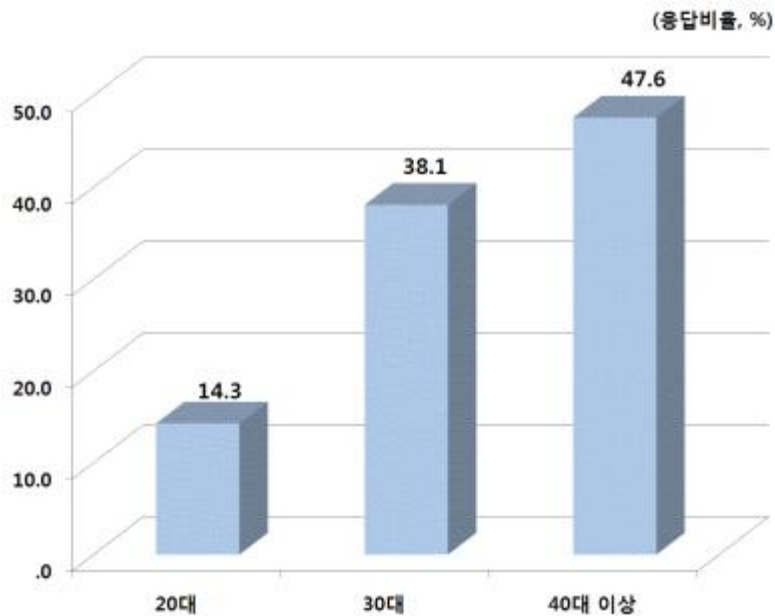


- 연령별 분포를 살펴보면 ‘40대 이상’이 전체 응답자의 47.6%인 60명으로 가장 많았음. 다음으로 ‘30대’는 전체의 38.1%인 48명으로 조사됨<표 3-6>,<그림 3-3>.

<표 3-6> 응답자 연령

구분	응답자(명)	비율(%)
20대	18	14.3
30대	48	38.1
40대 이상	60	47.6
합계	126	100.0

<그림 3-3> 응답자 연령

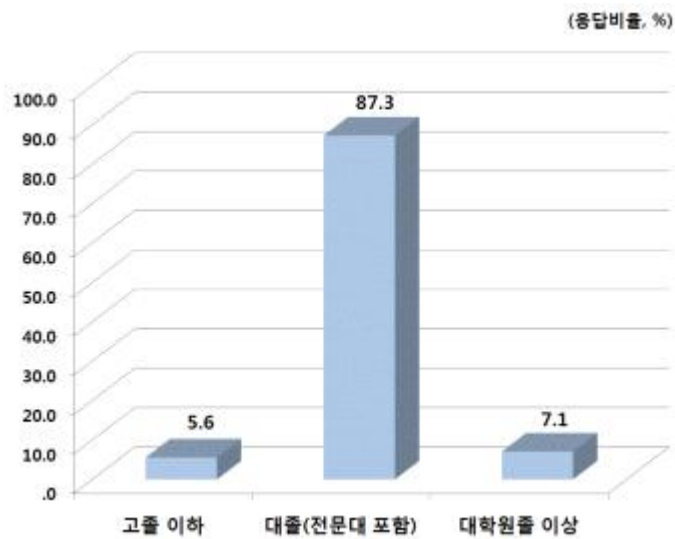


- 학력수준에 대한 분석결과, ‘대졸(전문대 포함)’이라고 답한 응답자가 전체의 87.3%인 110명으로 가장 많음<표 3-7>,<그림 3-4>.
- 두 번째는 ‘대학원졸 이상’이 전체의 7.1%인 9명임.

<표 3-7> 응답자 학력

구분	응답자(명)	비율(%)
고졸 이하	7	5.6
대졸(전문대 포함)	110	87.3
대학원졸 이상	9	7.1
합계	126	100.0

<그림 3-4> 응답자 학력

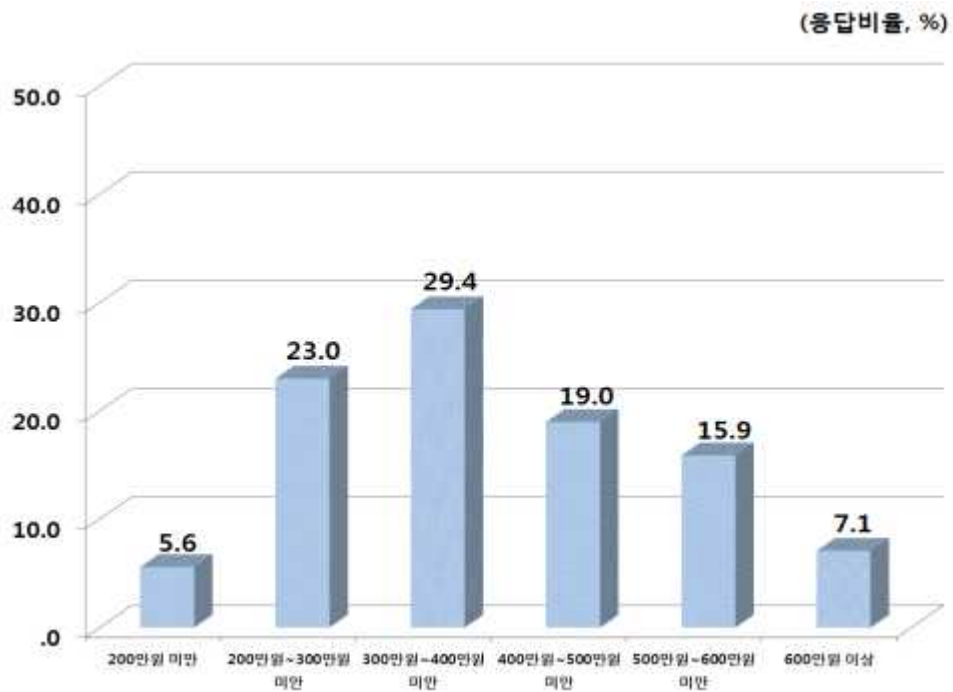


- 월평균 가계수입을 분석해 보면 ‘300만원~400만원 미만’이 전체의 29.4%인 37명으로 가장 많았음<표 3-8>,<그림 3-5>.
- 두 번째로 ‘200만원~300만원 미만’은 전체의 23.0%인 29명으로 조사되었음.

<표 3-8> 응답자 월평균 가계수입

구분	응답자(명)	비율(%)
200만원 미만	7	5.6
200만원~300만원 미만	29	23.0
300만원~400만원 미만	37	29.4
400만원~500만원 미만	24	19.0
500만원~600만원 미만	20	15.9
600만원 이상	9	7.1
합계	126	100.0

<그림 3-5> 응답자 월평균 가계수입



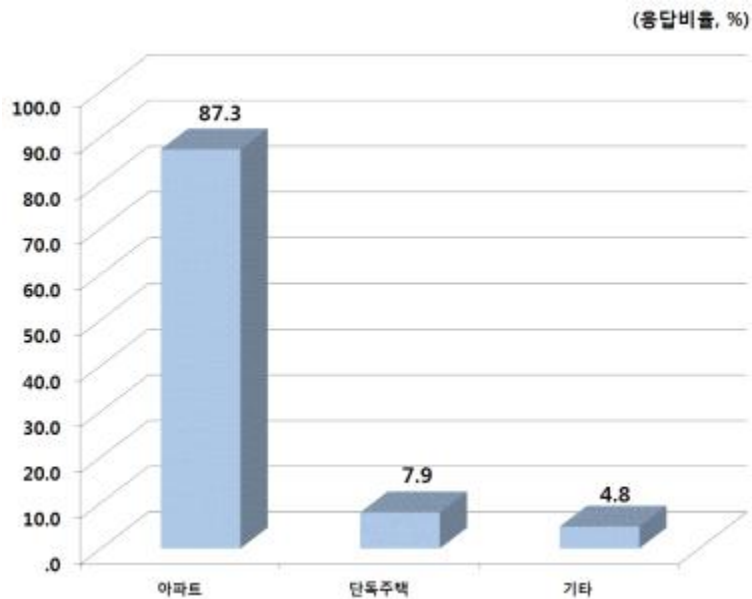
○ 거주형태 분석결과, ‘아파트’에 거주하는 부모는 전체의 87.3%인 110명으로 가장 많았음 <표 3-9>,<그림 3-6>.

○ 그 다음으로 ‘단독주택’에 거주하는 부모는 전체의 7.9%인 10명으로 나타났음.

<표 3-9> 응답자 거주형태

구분	응답자(명)	비율(%)
아파트	110	87.3
단독주택	10	7.9
기타	6	4.8
합계	126	100.0

<그림 3-6> 응답자 거주형태

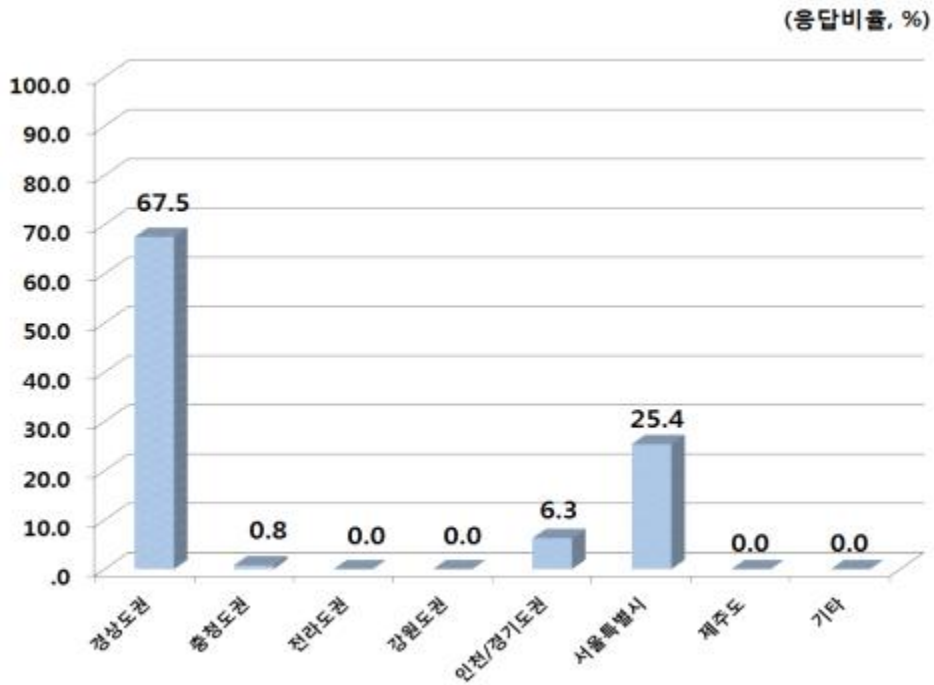


- 거주지역을 살펴보면 ‘경상도권’에 거주하는 부모는 전체의 67.5%인 85명으로 가장 많았음<표 3-10>,<그림 3-7>.
- 그 다음으로 ‘서울특별시’에 거주하는 부모는 전체의 25.4%인 32명으로 나타났다.

<표 3-10> 응답자 거주지역

구분	응답자(명)	비율(%)
경상도권	85	67.5
충청도권	1	0.8
전라도권	0	0.0
강원도권	0	0.0
인천/경기도권	8	6.3
서울특별시	32	25.4
제주도	0	0.0
기타	0	0.0
합계	126	100.0

<그림 3-7> 응답자 거주지역



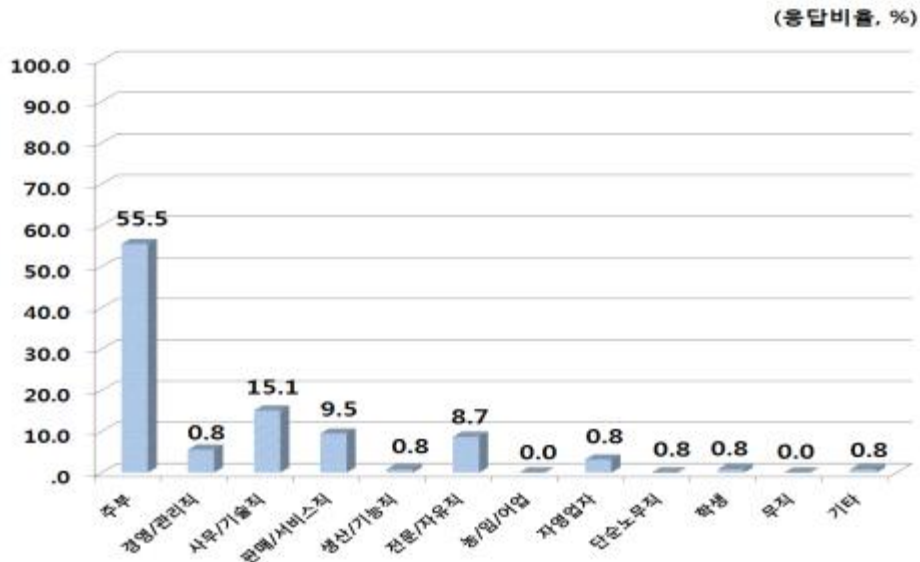
○ 직업을 살펴보면 ‘주부’인 부모는 전체의 55.6%인 70명으로 가장 많았음<표 3-11>,<그림 3-8>.

○ 그 다음으로 ‘사무/기술직’에 종사하는 부모는 전체의 15.1%인 19명으로 조사됨.

<표 3-11> 응답자 직업

구분	응답자(명)	비율(%)
주부	70	55.6
경영/관리직	7	5.6
사무/기술직	19	15.1
판매/서비스직	12	9.5
생산/기능직	1	0.8
전문/자유직	11	8.7
농/임/어업	0	0.0
자영업자	4	3.2
단순노무직	0	0.0
학생	1	0.8
무직	0	0.0
기타	1	0.8
합계	126	100.0

<그림 3-8> 응답자 직업



나. 일반 완구 관심·소비 성향 및 클레이(점토) 소비 행태 조사

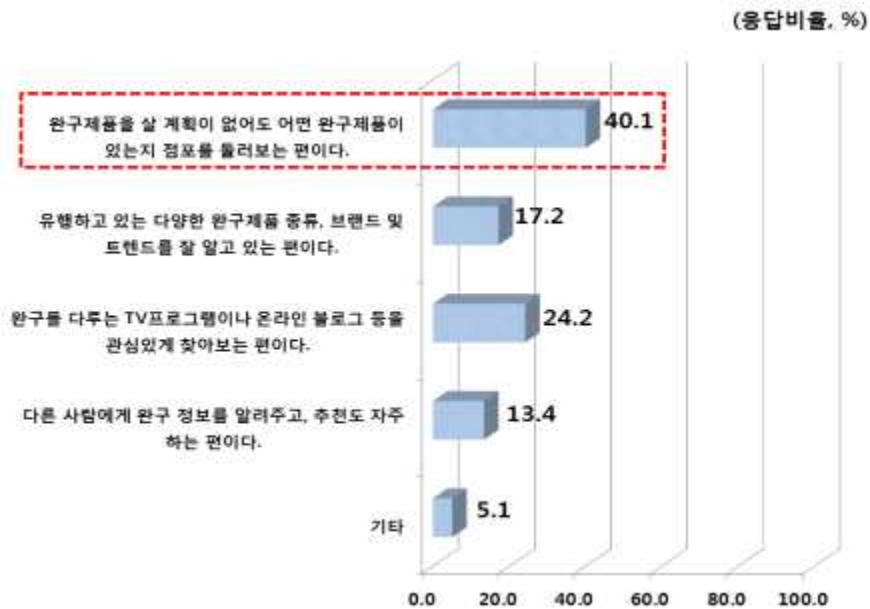
- 일반 완구제품 관심 성향으로 ‘완구제품을 살 계획이 없어도 어떤 제품이 있는지 점포를 둘러보는 편이다’라고 생각하는 부모는 전체의 40.1%인 63명으로 가장 많았음<표 3-12>,<그림 3-9>.
- 그 다음으로 ‘완구를 다루는 TV프로그램이나 온라인 블로그 등을 관심 있게 찾아보는 편이다’라고 생각하는 부모는 전체의 24.2%인 38명으로 나타났음.

<표 3-12> 응답자 일반 완구제품 관심 성향

구분	응답자(명)	비율(%)
완구제품을 살 계획이 없어도 어떤 제품이 있는지 점포를 둘러보는 편이다.	63	40.1
유행하고 있는 다양한 완구제품 종류, 브랜드 및 트렌드를 잘 알고 있는 편이다.	27	17.2
완구를 다루는 TV프로그램이나 온라인 블로그 등을 관심 있게 찾아보는 편이다.	38	24.2
다른 사람에게 완구 정보를 알려주고, 추천도 자주 하는 편이다.	21	13.4
기타	8	5.1
합계	157	100.0

주1): 설문지(I. 완구 관심·소비 성향 및 클레이(점토) 소비 행태 조사) 1번 문항(일반 완구제품 관심 성향)은 복수응답(2개까지 가능)으로 인해 응답자 157명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-9> 응답자 일반 완구제품 관심 성향

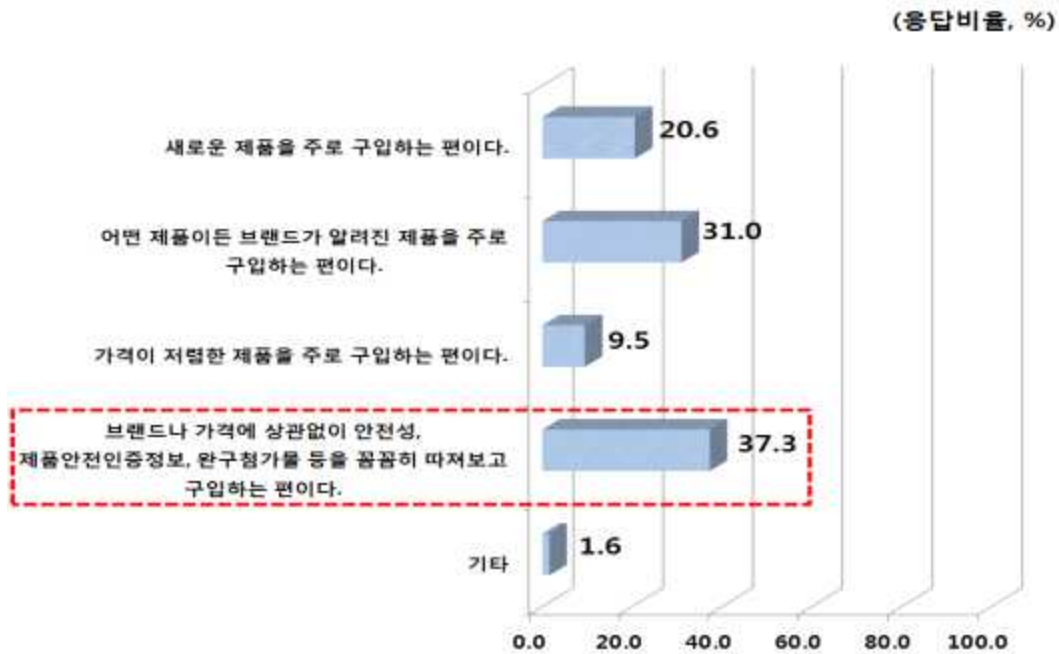


- 일반 완구제품 소비 성향으로 ‘브랜드나 가격에 상관없이 안전성, 제품안전인증정보, 완구첨가물 등을 꼼꼼히 따져보고 구입하는 편이다’라고 생각하는 부모는 전체의 37.3%인 47명으로 가장 많았음<표 3-13>,<그림 3-10>.
- 그 다음으로 ‘어떤 제품이든 브랜드가 알려진 제품을 주로 구입하는 편이다’라고 생각하는 부모는 전체의 31.0%인 39명으로 나타났음.

<표 3-13> 응답자 일반 완구제품 소비 성향

구분	응답자(명)	비율(%)
새로운 제품을 주로 구입하는 편이다.	26	20.6
어떤 제품이든 브랜드가 알려진 제품을 주로 구입하는 편이다.	39	31.0
가격이 저렴한 제품을 주로 구입하는 편이다.	12	9.5
브랜드나 가격에 상관없이 안전성, 제품안전인증정보, 완구첨가물 등을 꼼꼼히 따져보고 구입하는 편이다.	47	37.3
기타	2	1.6
합계	126	100.0

<그림 3-10> 응답자 일반 완구제품 소비 성향

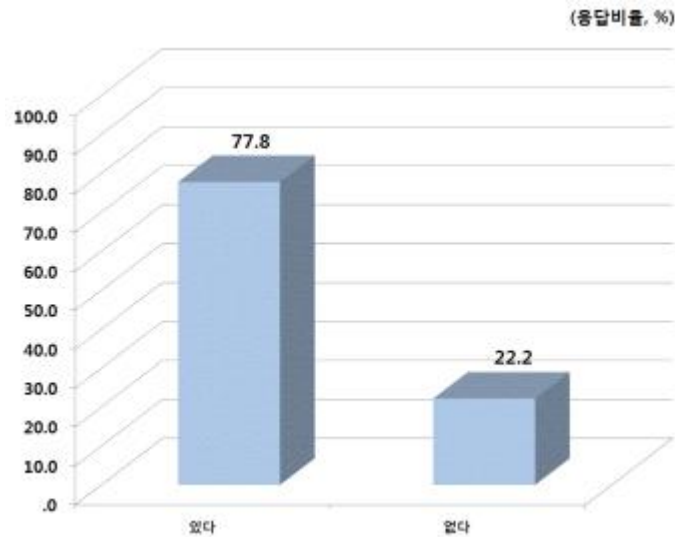


- 클레이(점토)구매 경험유무를 분석한 결과, 구매한 경험이 '있다'라고 응답한 부모는 전체의 77.8%인 98명이며, '없다'라는 의견은 전체의 22.2%인 28명으로 조사됨<표 3-14>,<그림 3-11>.

<표 3-14> 응답자 클레이(점토)구매 경험유무

구분	응답자(명)	비율(%)
있다	98	77.8
없다	28	22.2
합계	126	100.0

<그림 3-11> 응답자 클레이(점토)구매 경험유무



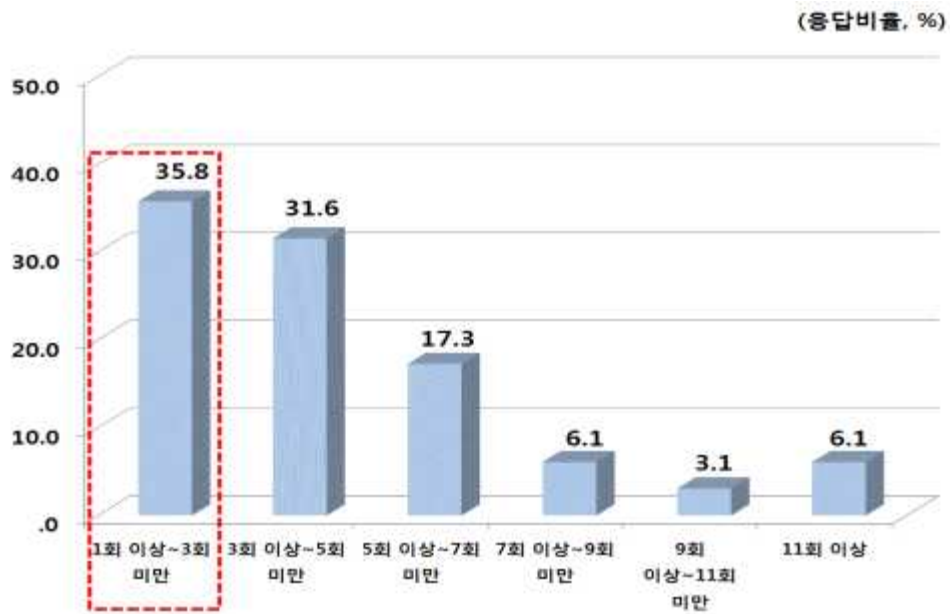
- 클레이(점토)를 구매한 경험이 있는 98명을 대상으로 연간 클레이(점토)제품 구매 횟수를 분석한 결과, 연간 '1회 이상~3회 미만'으로 구매한 부모는 전체의 35.8%인 35명으로 가장 많았음<표 3-15>,<그림 3-12>.
- 그 다음으로 '3회 이상~5회 미만'으로 구매한 부모는 전체의 31.6%인 31명으로 조사됨.

<표 3-15> 응답자 연간 클레이(점토)제품 구매 횟수

구분	응답자(명)	비율(%)
1회 이상~3회 미만	35	35.8
3회 이상~5회 미만	31	31.6
5회 이상~7회 미만	17	17.3
7회 이상~9회 미만	6	6.1
9회 이상~11회 미만	3	3.1
11회 이상	6	6.1
합계	98	100.0

주1): 설문지(I. 완구 관심·소비 성향 및 클레이(점토) 소비 행태 조사) 3번 문항(구매경험)에서 '① 있다'에 표기한 응답자 98명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-12> 응답자 연간 클레이(점토)제품 구매 횟수



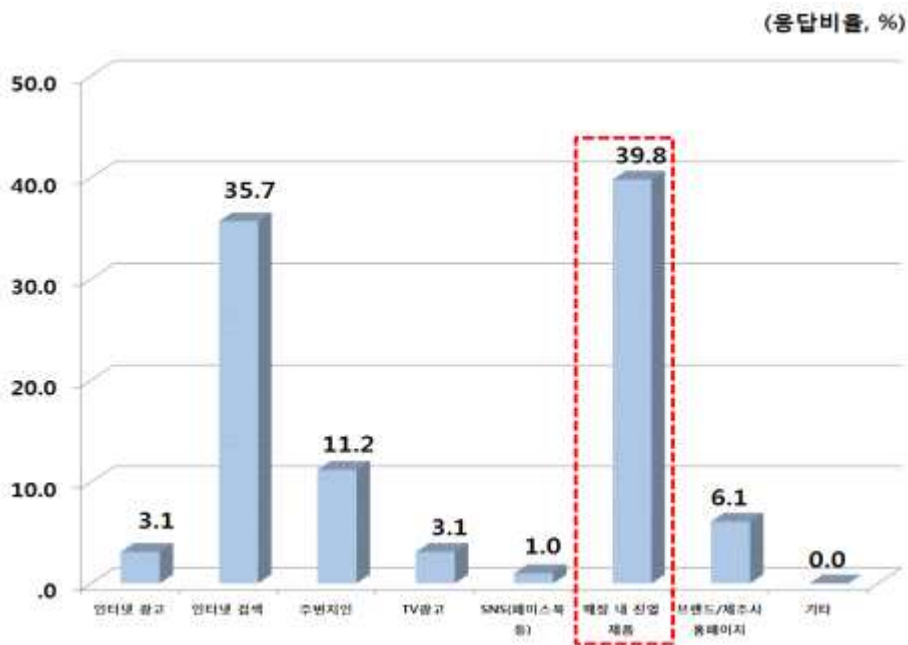
- 클레이(점토) 구매정보 습득경로를 분석한 결과, '매장 내 진열 제품'으로부터 구매정보를 습득한 부모는 전체의 39.8%인 39명으로 가장 많았음<표 3-16>,<그림 3-13>.
- 그 다음으로 '인터넷 검색'을 이용해 구매정보를 습득한 부모는 전체의 35.7%인 35명으로 나타났다.

<표 3-16> 응답자 클레이(점토) 구매정보 습득경로(1순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
인터넷 광고	3	3.1
인터넷 검색	35	35.7
주변지인	11	11.2
TV광고	3	3.1
SNS(페이스북 등)	1	1.0
매장 내 진열 제품	39	39.8
브랜드/제조사 홈페이지	6	6.1
기타	0	0.0
합계	98	100.0

주1): 설문지(I. 완구 관심·소비 성향 및 클레이(점토) 소비 행태 조사) 3번 문항(구매경험)에서 '① 있다'에 표기한 응답자 98명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-13> 응답자 클레이(점토) 구매정보 습득경로(1순위)



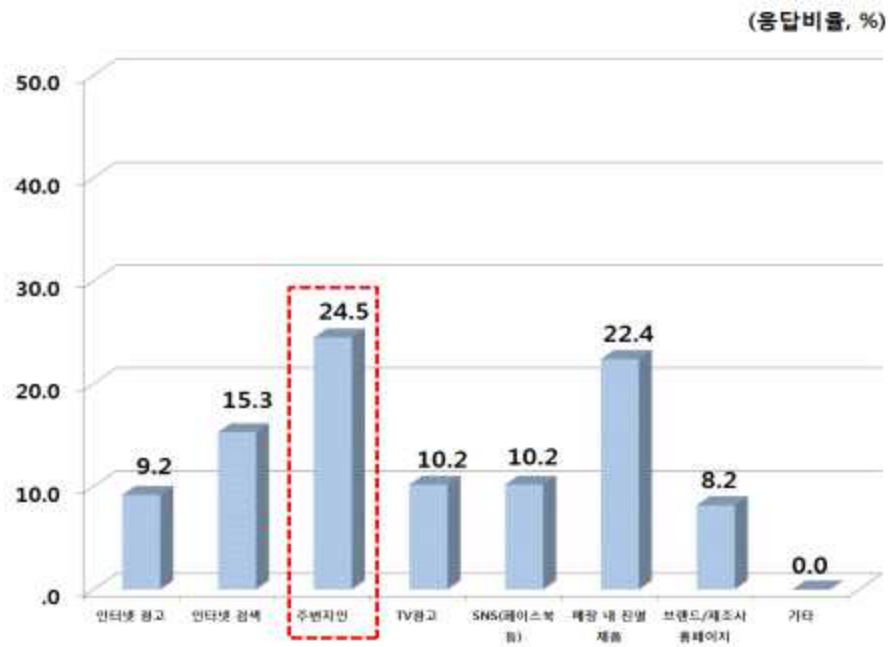
- 클레이(점토) 구매정보 습득경로를 분석한 결과, '주변지인'으로부터 구매정보를 습득한 부모는 전체의 24.5%인 24명으로 가장 많았음<표 3-17>,<그림 3-14>.
- 그 다음으로 '매장 내 진열 제품'으로부터 구매정보를 습득한 부모는 전체의 22.4%인 22명으로 조사됨.

<표 3-17> 응답자 클레이(점토) 구매정보 습득경로(2순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
인터넷 광고	9	9.2
인터넷 검색	15	15.3
주변지인	24	24.5
TV광고	10	10.2
SNS(페이스북 등)	10	10.2
매장 내 진열 제품	22	22.4
브랜드/제조사 홈페이지	8	8.2
기타	0	0.0
합계	98	100.0

주1): 설문지(I. 완구 관심·소비 성향 및 클레이(점토) 소비 행태 조사) 3번 문항(구매경험)에서 '① 있다'에 표기한 응답자 98명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-14> 응답자 클레이(점토) 구매정보 습득경로(2순위)



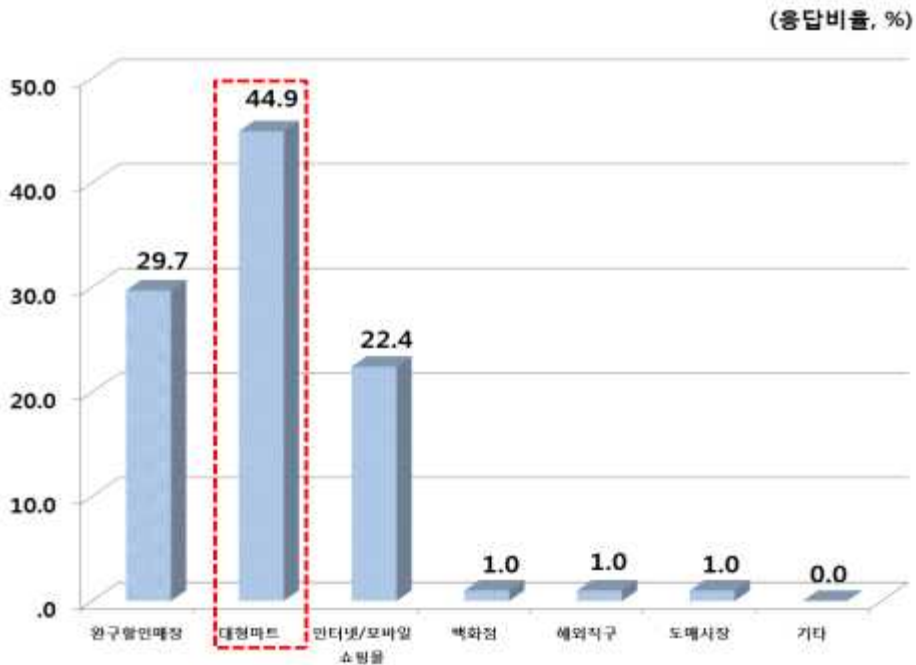
- 클레이(점토) 구입처(1순위)를 살펴보면 ‘대형마트’를 이용한 부모는 전체의 44.9%인 44명으로 가장 많았음<표 3-18>,<그림 3-15>.
- 그 다음으로 ‘완구할인매장’에서 구입한 부모는 전체의 29.7%인 29명으로 나타났음.

<표 3-18> 응답자 클레이(점토) 구입처(1순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
완구할인매장	29	29.7
대형마트	44	44.9
인터넷/모바일 쇼핑몰	22	22.4
백화점	1	1.0
해외직구	1	1.0
도매시장	1	1.0
기타	0	0.0
합계	98	100.0

주1): 설문지(I. 완구 관심·소비 성향 및 클레이(점토) 소비 행태 조사) 3번 문항(구매경험)에서 '① 있다'에 표기한 응답자 98명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-15> 응답자 클레이(점토) 구입처(1순위)



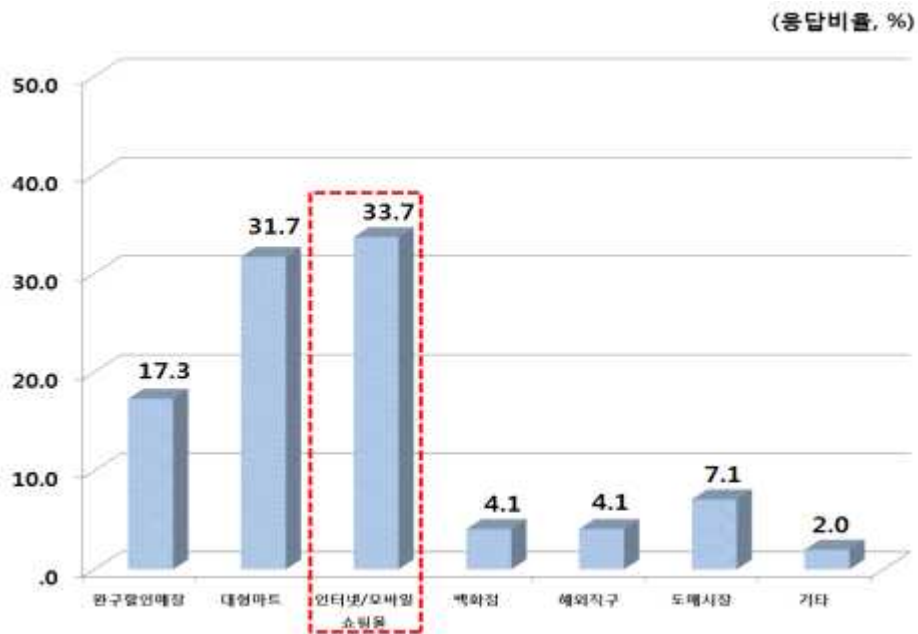
- 클레이(점토) 구입처(2순위)를 살펴보면 '인터넷/모바일 쇼핑몰'을 이용한 부모는 전체의 33.7%인 33명으로 가장 많음<표 3-19>,<그림 3-16>.
- 그 다음으로 '대형마트'에서 구입한 부모는 전체의 31.7%인 31명으로 나타났다.

<표 3-19> 응답자 클레이(점토) 구입처(2순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
완구할인매장	17	17.3
대형마트	31	31.7
인터넷/모바일 쇼핑물	33	33.7
백화점	4	4.1
해외직구	4	4.1
도매시장	7	7.1
기타	2	2.0
합계	98	100.0

주1): 설문지(I. 완구 관심·소비 성향 및 클레이(점토) 소비 행태 조사) 3번 문항(구매경험)에서 '① 있다'에 표기한 응답자 98명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-16> 응답자 클레이(점토) 구입처(2순위)



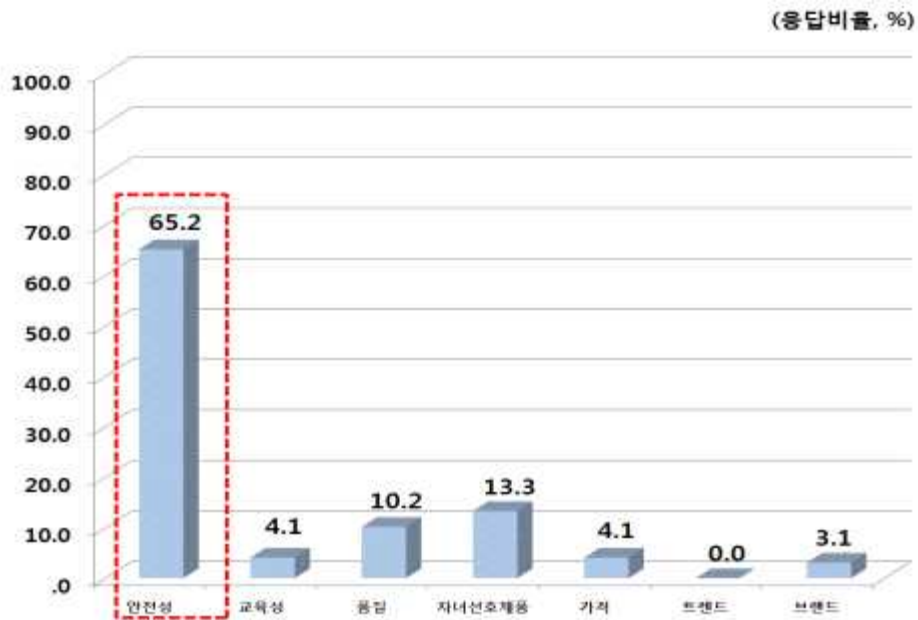
- 클레이(점토) 구입 고려요인(1순위)을 분석한 결과, '안전성'을 1순위로 생각한 부모는 전체의 65.2%인 64명으로 가장 많음<표 3-20>,<그림 3-17>.
- 그 다음으로 '자녀가 선호하는 제품'을 구입 고려요인으로 생각한 부모는 전체의 13.3%인 13명으로 나타났음.

<표 3-20> 응답자 클레이(점토) 구입 고려요인(1순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
안전성	64	65.2
교육성	4	4.1
품질	10	10.2
자녀선호제품	13	13.3
가격	4	4.1
트렌드	0	0.0
브랜드	3	3.1
합계	98	100.0

주1): 설문지(I. 완구 관심·소비 성향 및 클레이(점토) 소비 행태 조사) 3번 문항(구매경험)에서 ① 있다에 표기한 응답자 98명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-17> 응답자 클레이(점토) 구입 고려요인(1순위)



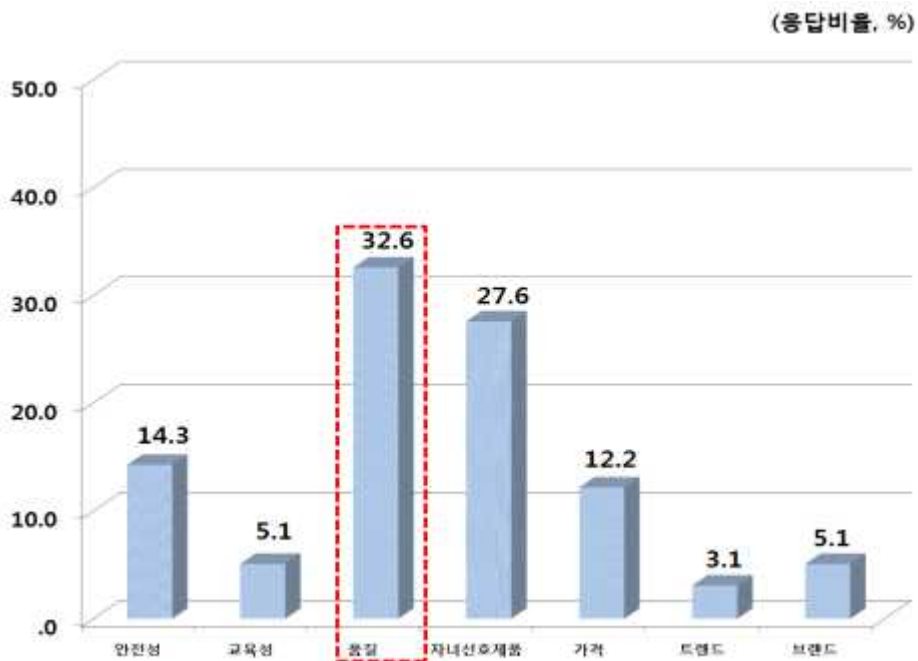
- 클레이(점토) 구입 고려요인(2순위)을 분석한 결과, '품질'을 1순위로 생각한 부모는 전체의 32.6%인 32명으로 가장 많이 나타났음<표 3-21>,<그림 3-18>.
- 그 다음으로 '자녀가 선호하는 제품'을 구입 고려요인으로 생각한 부모는 전체의 27.6%인 27명으로 조사됨.

<표 3-21> 응답자 클레이(점토) 구입 고려요인(2순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
안전성	14	14.3
교육성	5	5.1
품질	32	32.6
자녀선호제품	27	27.6
가격	12	12.2
트렌드	3	3.1
브랜드	5	5.1
합계	98	100.0

주1): 설문지(I. 완구 관심·소비 성향 및 클레이(점토) 소비 행태 조사) 3번 문항(구매경험)에서 '① 있다'에 표기한 응답자 98명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-18> 응답자 클레이(점토) 구입 고려요인(2순위)



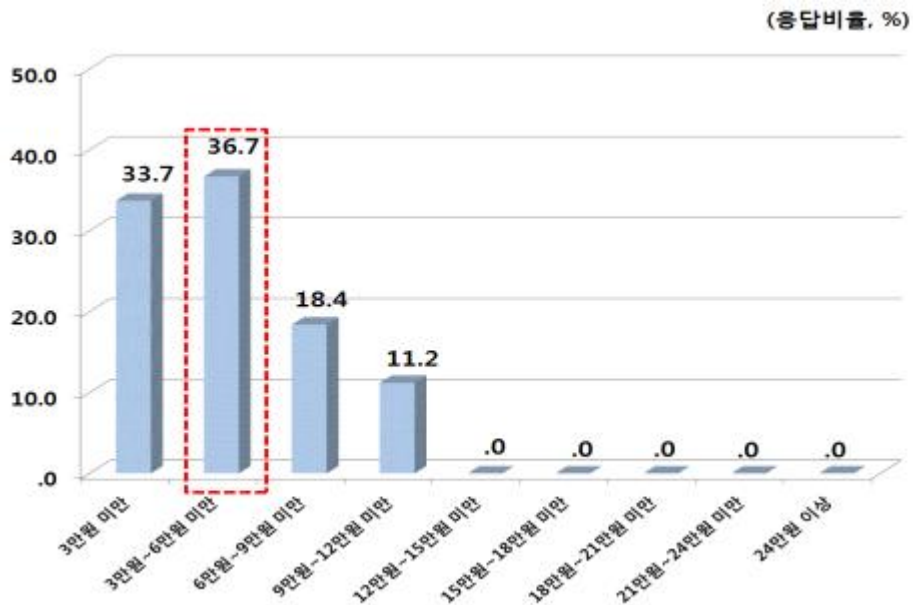
- 연간 클레이(점토)제품 총 구입 금액을 분석한 결과, 연간 '3만원~6만원 미만'으로 구매한 부모는 전체의 36.7%인 36명으로 가장 많았음<표 3-22>,<그림 3-19>.
- 그 다음으로 '3만원 미만'으로 구매한 부모는 전체의 33.7%인 33명으로 조사됨.

<표 3-22> 응답자 연간 클레이(점토)제품 총 구입 금액

구분	응답자(명)	비율(%)
3만원 미만	33	33.7
3만원~6만원 미만	36	36.7
6만원~9만원 미만	18	18.4
9만원~12만원 미만	11	11.2
12만원~15만원 미만	0	0.0
15만원~18만원 미만	0	0.0
18만원~21만원 미만	0	0.0
21만원~24만원 미만	0	0.0
24만원 이상	0	0.0
합계	98	100.0

주1): 설문지(I. 완구 관심·소비 성향 및 클레이(점토) 소비 행태 조사) 3번 문항(구매경험)에서 '① 있다'에 표기한 응답자 98명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-19> 응답자 연간 클레이(점토)제품 총 구입 금액



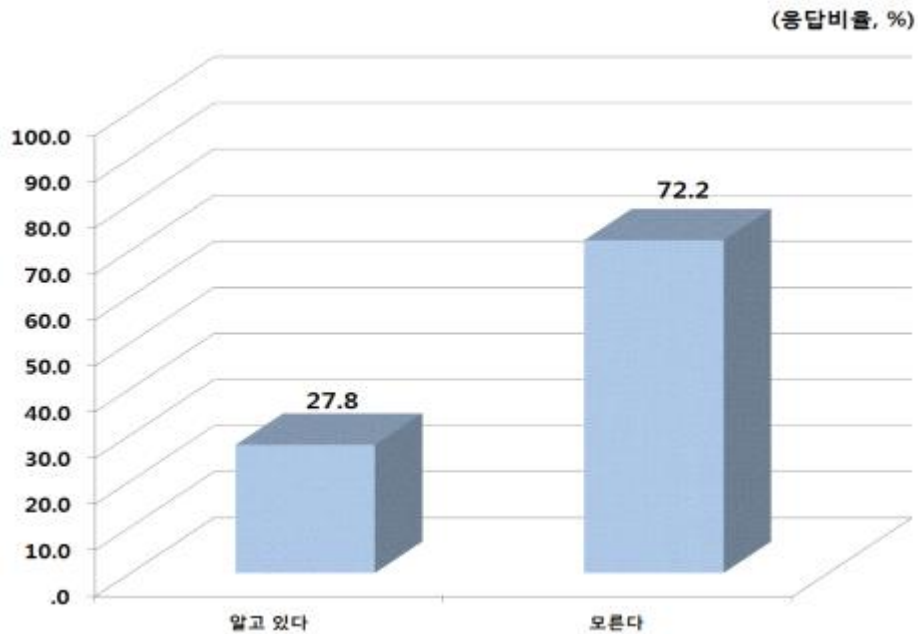
다. 라이스클레이(쌀점토) 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사

- 총 126명을 대상으로 라이스클레이(쌀점토) 인지 유무 분석결과, '모른다'라고 응답한 부모는 전체의 72.2%인 91명으로 가장 많이 조사됨<표 3-23>,<그림 3-20>.
- 반면에 '알고 있다'라고 대답한 부모는 전체의 27.8%인 35명으로 나타났음.

<표 3-23> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 인지 유무

구분	응답자(명)	비율(%)
알고 있다	35	27.8
모른다	91	72.2
합계	126	100.0

<그림 3-20> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 인지 유무



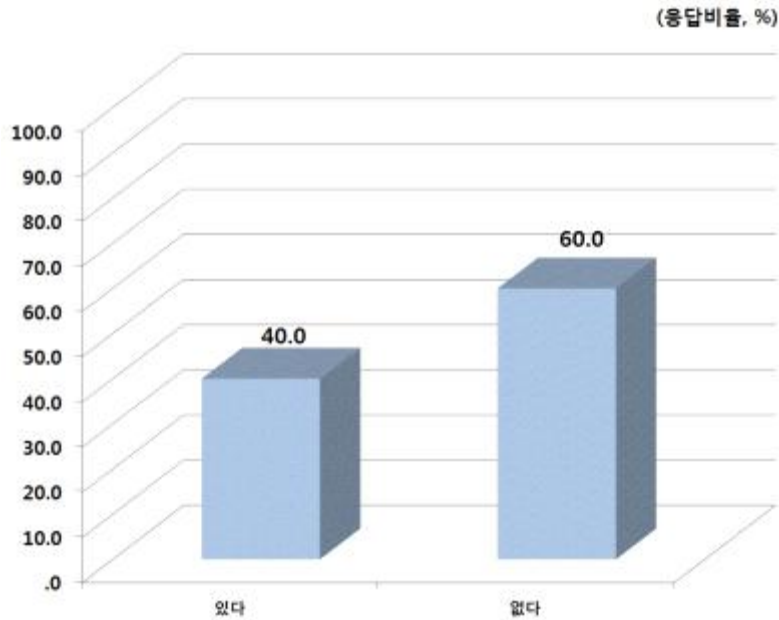
- 응답자 35명을 대상으로 라이스클레이(쌀점토) 구매 유무를 분석한 결과, ‘없다’라고 응답한 부모는 전체의 60.0%인 21명으로 가장 많았음<표 3-24>,<그림 3-21>.
- 반면에 ‘있다’라고 대답한 부모는 전체의 40.0%인 14명으로 조사됨.

<표 3-24> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 구매 유무

구분	응답자(명)	비율(%)
있다	14	40.0
없다	21	60.0
합계	35	100.0

주1): 설문지(Ⅱ. 라이스클레이(쌀점토) 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사) 1번 문항(인지유무)에서 ① 알고 있다'에 표기한 응답자 35명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-21> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 구매 유무



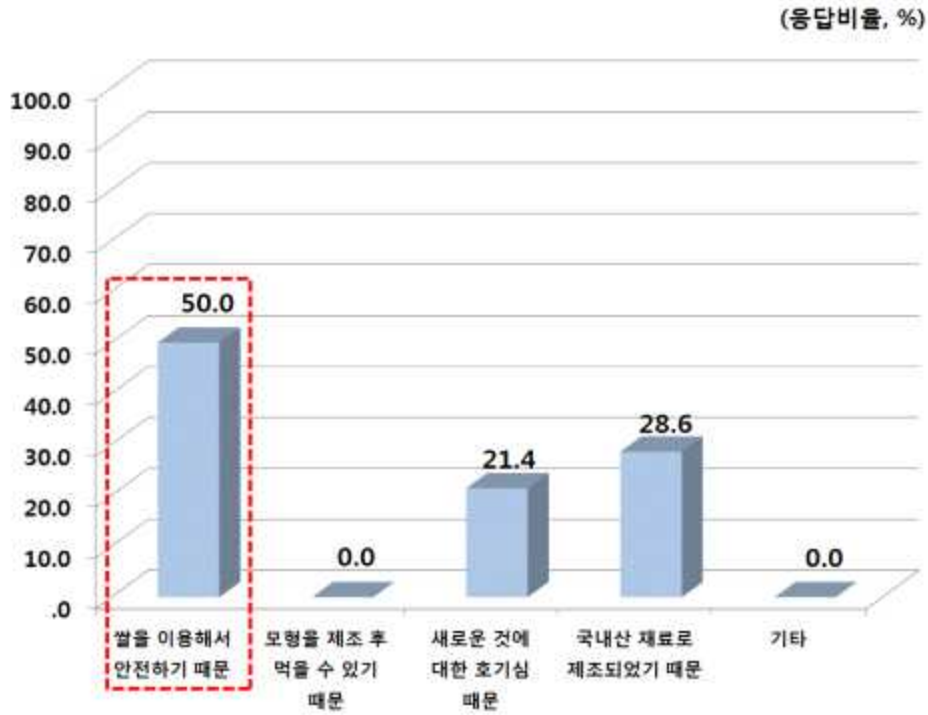
- 응답자 14명을 대상으로 라이스클레이(쌀점토) 구매 이유를 분석한 결과, ‘쌀을 이용해서 안전하기 때문’이라고 생각해 구입한 부모는 전체의 50.0%인 7명으로 가장 많았음 <표 3-25>, <그림 3-22>.
- 두 번째로 ‘국내산 재료로 제조되었기 때문’이라고 생각해 구입한 부모는 전체의 28.6%인 4명으로 나타남.

<표 3-25> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 구매 이유

구분	응답자(명)	비율(%)
쌀을 이용해서 안전하기 때문	7	50.0
모형을 제조 후 먹을 수 있기 때문	0	0.0
새로운 것에 대한 호기심 때문	3	21.4
국내산 재료로 제조되었기 때문	4	28.6
기타	0	0.0
합계	14	100.0

주1): 설문지(Ⅱ. 라이스클레이(쌀점토) 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사) 2번 문항(구매유무)에서 ① 있다’에 표기한 응답자 14명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-22> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 구매 이유



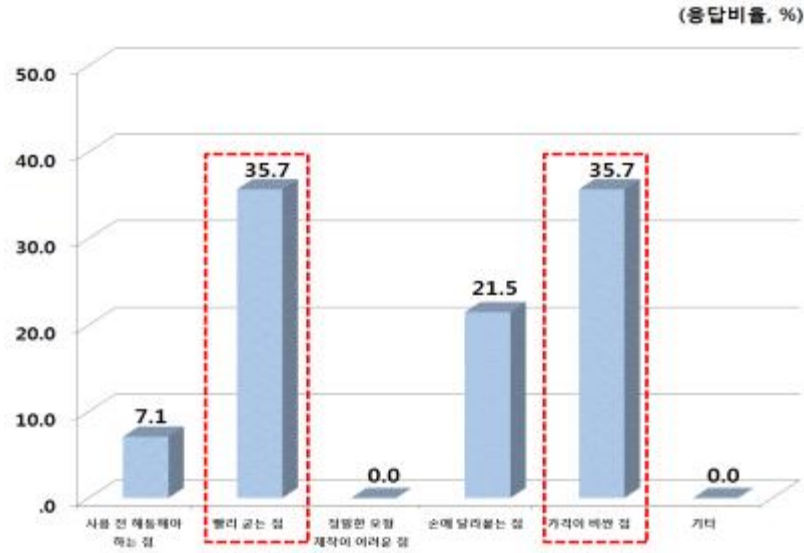
- 라이스클레이(쌀점토)의 개선점을 분석한 결과, ‘빨리 굳는 점’과 ‘가격이 비싼 점’을 개선해야 될 사항으로 응답한 부모는 각각 전체의 35.7%인 5명임<표 3-26>,<그림 3-23>.
- 그 다음으로 ‘손에 달라붙는 점’을 개선점이라고 응답한 부모는 전체의 21.5%인 3명으로 조사됨.

<표 3-26> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 개선점

구분	응답자(명)	비율(%)
사용 전 해동해야 하는 점	1	7.1
빨리 굳는 점	5	35.7
정밀한 모형 제작이 어려운 점	0	0.0
손에 달라붙는 점	3	21.5
가격이 비싼 점	5	35.7
기타	0	0.0
합계	14	100.0

주1): 설문지(Ⅱ. 라이스클레이(쌀점토) 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사) 2번 문항(구매유무)에서‘① 있다’에 표기한 응답자 14명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-23> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 개선점



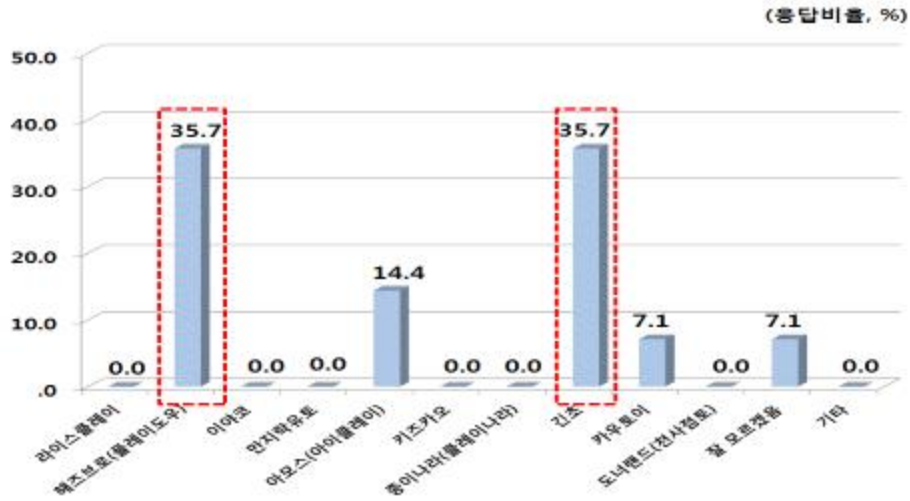
- 친환경 클레이 선호 브랜드(1순위)를 분석한 결과, ‘해즈브로(플레이도우)’와 ‘긴초’를 가장 선호하는 브랜드로 응답한 부모는 각각 전체의 35.7%인 5명임<표 3-27>,<그림 3-24>.
- 그 다음으로 ‘아모스(아이클레이)’를 선호한 부모는 전체의 14.4%인 2명으로 나타났다.

<표 3-27> 응답자 친환경 클레이 선호 브랜드(1순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
라이스클레이	0	0.0
해즈브로(플레이도우)	5	35.7
이야코	0	0.0
만지락유도	0	0.0
아모스(아이클레이)	2	14.4
키즈카오	0	0.0
종이나라(클레이나라)	0	0.0
긴초	5	35.7
카우토이	1	7.1
도너랜드(천사점토)	0	0.0
잘 모르겠음	1	7.1
기타	0	0.0
합계	14	100.0

주1): 설문지(Ⅱ. 라이스클레이(쌀점토) 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사) 2번 문항(구매유무)에서 ① 있다에 표기한 응답자 14명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-24> 응답자 친환경 클레이 선호 브랜드(1순위)



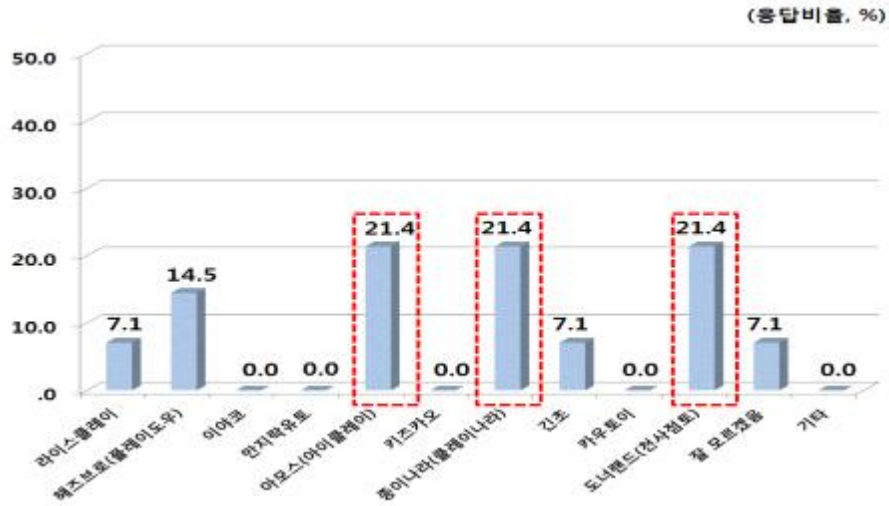
- 친환경 클레이 선호 브랜드(2순위)를 분석한 결과, ‘아모스(아이클레이)’, ‘종이나라(클레이나라)’ 및 ‘도너랜드(천사점토)’를 가장 선호하는 브랜드로 응답한 부모는 각각 전체의 21.4%인 3명으로 나타났음<표 3-28>,<그림 3-25>.
- 그 다음으로 ‘헤즈브로(플레이도우)’를 선호한 부모는 전체의 14.5%인 2명으로 조사됨.

<표 3-28> 응답자 친환경 클레이 선호 브랜드(2순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
라이스클레이	1	7.1
헤즈브로(플레이도우)	2	14.5
이야코	0	0.0
만지락유토	0	0.0
아모스(아이클레이)	3	21.4
키즈카오	0	0.0
종이나라(클레이나라)	3	21.4
긴초	1	7.1
카우토이	0	0.0
도너랜드(천사점토)	3	21.4
잘 모르겠음	1	7.1
기타	0	0.0
합계	14	100.0

주1): 설문지(Ⅱ. 라이스클레이(쌀점토) 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사) 2번 문항(구매유무)에서‘① 있다’에 표기한 응답자 14명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-25> 응답자 친환경 클레이 선호 브랜드(2순위)



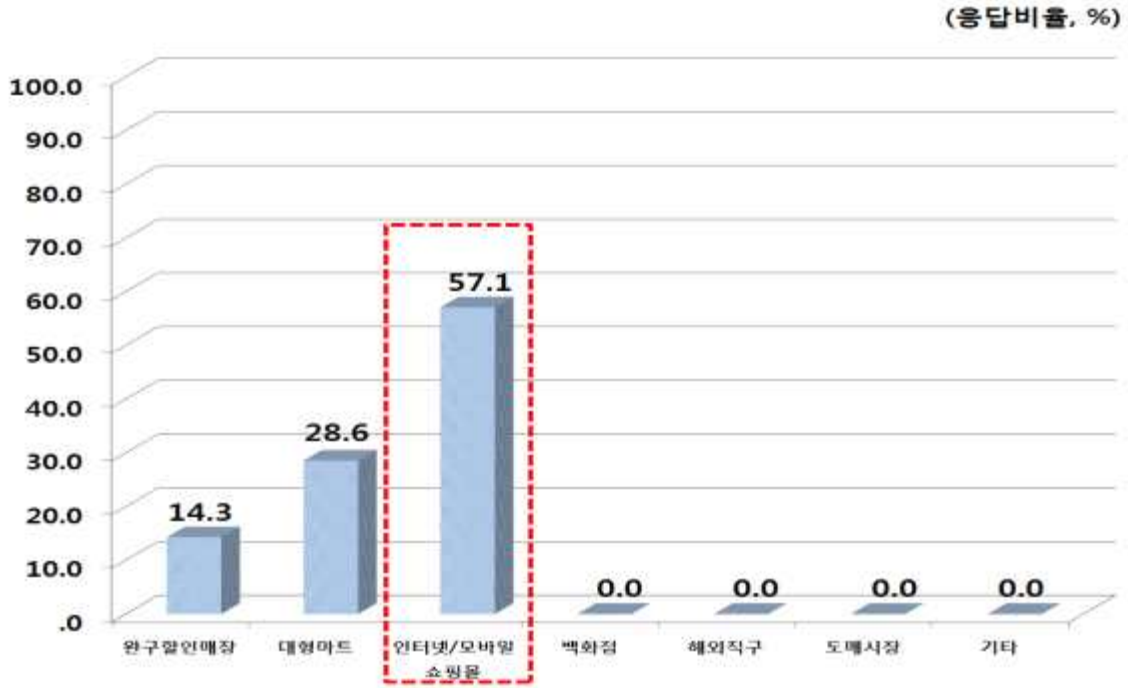
- 라이스클레이(쌀점토) 구입처(1순위)를 살펴보면 ‘인터넷/모바일 쇼핑몰’을 이용한 부모는 전체의 57.1%인 8명으로 가장 많았음<표 3-29>,<그림 3-26>.
- 그 다음으로 ‘대형마트’에서 구입한 부모는 전체의 28.6%인 4명으로 나타났음.

<표 3-29> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 구입처(1순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
완구할인매장	2	14.3
대형마트	4	28.6
인터넷/모바일 쇼핑몰	8	57.1
백화점	0	0.0
해외직구	0	0.0
도매시장	0	0.0
기타	0	0.0
합계	14	100.0

주1): 설문지(Ⅱ. 라이스클레이(쌀점토) 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사) 2번 문항(구매유무)에서‘① 있다’에 표기한 응답자 14명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-26> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 구입처(1순위)



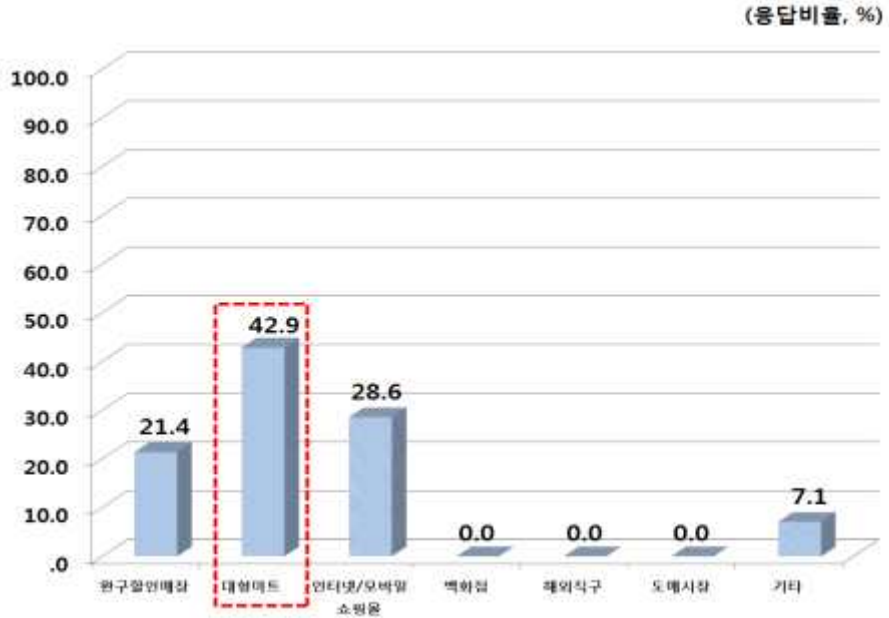
- 라이스클레이(쌀점토) 구입처(2순위)를 살펴보면 ‘대형마트’를 이용한 부모는 전체의 42.9%인 6명으로 가장 많았음<표 3-30>,<그림 3-27>.
- 그 다음으로 ‘인터넷/모바일 쇼핑몰’에서 구입한 부모는 전체의 28.6%인 4명으로 조사 됨.

<표 3-30> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 구입처(2순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
완구할인매장	3	21.4
대형마트	6	42.9
인터넷/모바일 쇼핑몰	4	28.6
백화점	0	0.0
해외직구	0	0.0
도매시장	0	0.0
기타	1	7.1
합계	14	100.0

주1): 설문지(Ⅱ. 라이스클레이(쌀점토) 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사) 2번 문항(구매유무)에서‘① 있다’에 표기한 응답자 14명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-27> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 구입처(2순위)



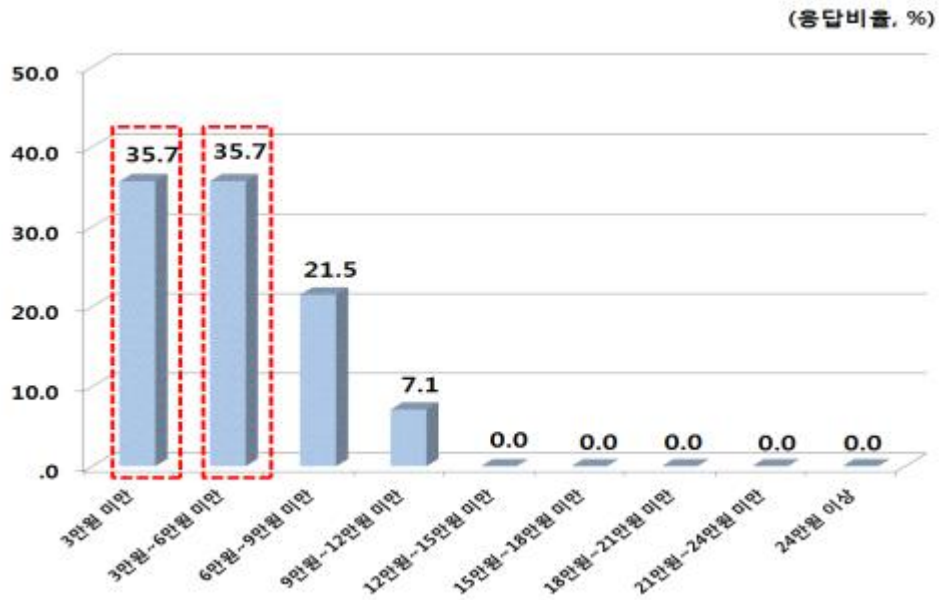
- 연간 라이스클레이(쌀점토)제품 총 구입 금액을 분석한 결과, 연간 ‘3만원 미만’과 ‘3만원~6만원 미만’으로 구매한 부모는 각각 전체의 35.7%인 5명임<표 3-31>,<그림 3-28>.
- 그 다음으로 ‘6만원~9만원 미만’으로 구매한 부모는 전체의 21.5%인 3명으로 나타났음.

<표 3-31> 응답자 연간 라이스클레이(쌀점토)제품 총 구입 금액

구분	응답자(명)	비율(%)
3만원 미만	5	35.7
3만원~6만원 미만	5	35.7
6만원~9만원 미만	3	21.5
9만원~12만원 미만	1	7.1
12만원~15만원 미만	0	0.0
15만원~18만원 미만	0	0.0
18만원~21만원 미만	0	0.0
21만원~24만원 미만	0	0.0
24만원 이상	0	0.0
합계	14	100.0

주1): 설문지(Ⅱ. 라이스클레이(쌀점토) 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사) 2번 문항(구매유무)에서‘① 있다’에 표기한 응답자 14명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-28> 응답자 연간 라이스클레이(쌀점토)제품 총 구입 금액

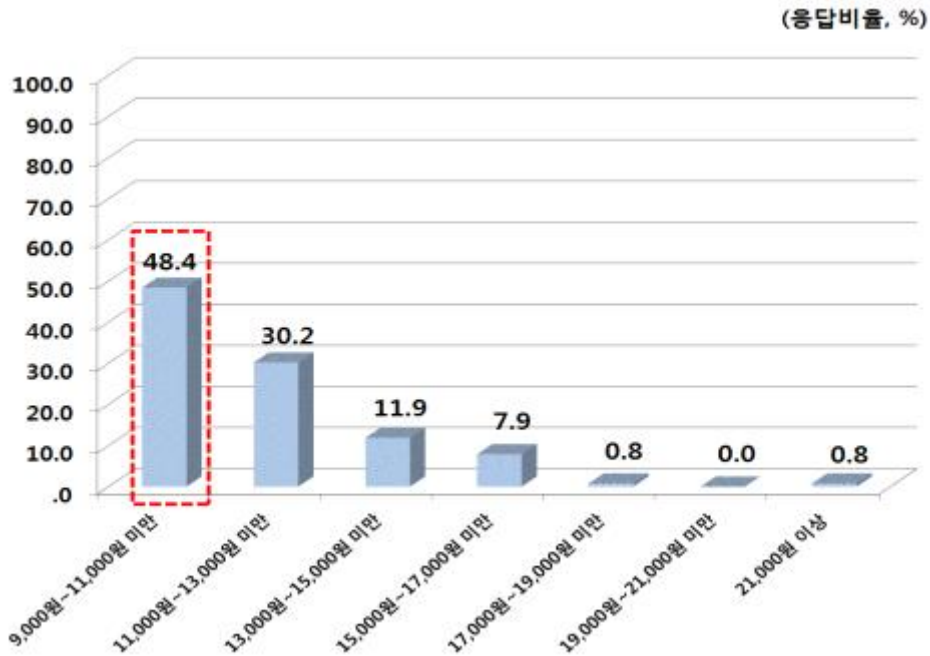


- 총 126명을 대상으로 기본 6색으로 구성된 라이스클레이(쌀점토)제품을 구매하였을 경우의 적정가격 분석결과, '9,000원~11,000원 미만'을 적정가격으로 생각한 부모는 전체의 48.4%인 61명으로 가장 많았음<표 3-32>,<그림 3-29>.
- 그 다음으로 '11,000원~13,000원 미만'을 적정가격으로 생각한 부모는 전체의 30.2%인 38명으로 조사되었음.

<표 3-32> 응답자 기본 6색 라이스클레이(쌀점토)제품 적정가격

구분	응답자(명)	비율(%)
9,000원~11,000원 미만	61	48.4
11,000원~13,000원 미만	38	30.2
13,000원~15,000원 미만	15	11.9
15,000원~17,000원 미만	10	7.9
17,000원~19,000원 미만	1	0.8
19,000원~21,000원 미만	0	0.0
21,000원 이상	1	0.8
합계	126	100.0

<그림 3-29> 응답자 기본 6색 라이스클레이(쌀점토)제품 적정가격

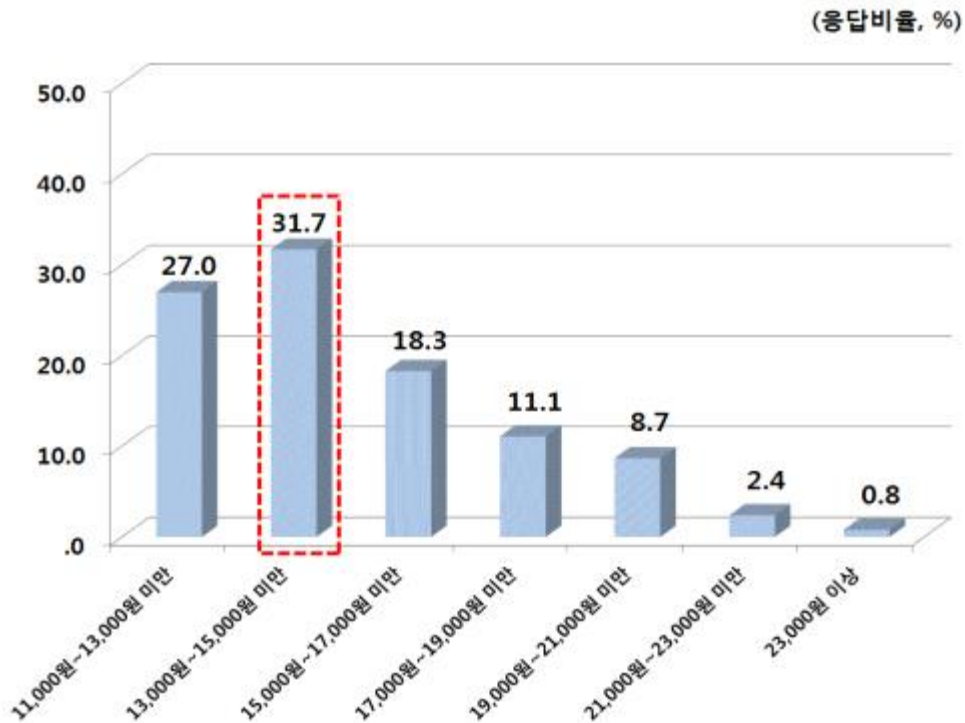


- 기본 9색으로 구성된 라이스클레이(쌀점토)제품을 구매하였을 경우의 적정가격 분석결과, '13,000원~15,000원 미만'을 적정가격으로 생각한 부모는 전체의 31.7%인 40명으로 가장 많았음<표 3-33>,<그림 3-30>.
- 그 다음으로 '11,000원~13,000원 미만'을 적정가격으로 생각한 부모는 전체의 27.0%인 34명으로 나타났음.

<표 3-33> 응답자 기본 9색 라이스클레이(쌀점토)제품 적정가격

구분	응답자(명)	비율(%)
11,000원~13,000원 미만	34	27.0
13,000원~15,000원 미만	40	31.7
15,000원~17,000원 미만	23	18.3
17,000원~19,000원 미만	14	11.1
19,000원~21,000원 미만	11	8.7
21,000원~23,000원 미만	3	2.4
23,000원 이상	1	0.8
합계	126	100.0

<그림 3-30> 응답자 기본 9색 라이스클레이(쌀점토)제품 적정가격



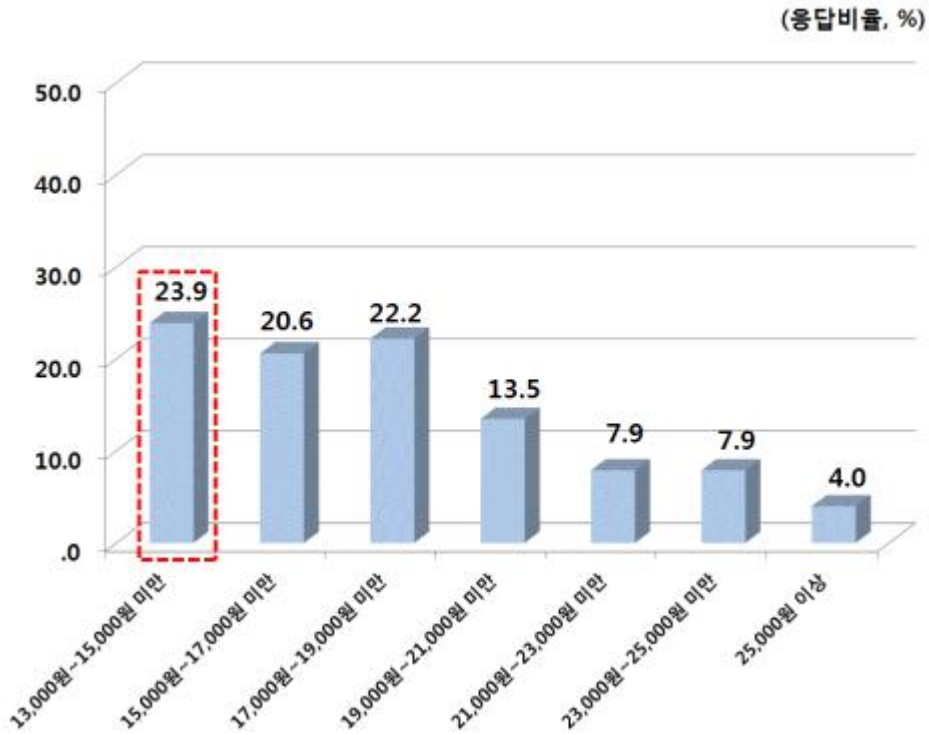
○ 기본 12색으로 구성된 라이스클레이(쌀점토)제품을 구매하였을 경우의 적정가격 분석결과, ‘13,000원~15,000원 미만’을 적정가격으로 생각한 부모는 전체의 23.9%인 30명으로 가장 많았음<표 3-34>,<그림 3-31>.

○ 그 다음으로 ‘17,000원~19,000원 미만’을 적정가격으로 생각한 부모는 전체의 22.2%인 28명으로 조사됨.

<표 3-34> 응답자 기본 12색 라이스클레이(쌀점토)제품 적정가격

구분	응답자(명)	비율(%)
13,000원~15,000원 미만	30	23.9
15,000원~17,000원 미만	26	20.6
17,000원~19,000원 미만	28	22.2
19,000원~21,000원 미만	17	13.5
21,000원~23,000원 미만	10	7.9
23,000원~25,000원 미만	10	7.9
25,000원 이상	5	4.0
합계	126	100.0

<그림 3-31> 응답자 기본 12색 라이스클레이(쌀점토)제품 적정가격

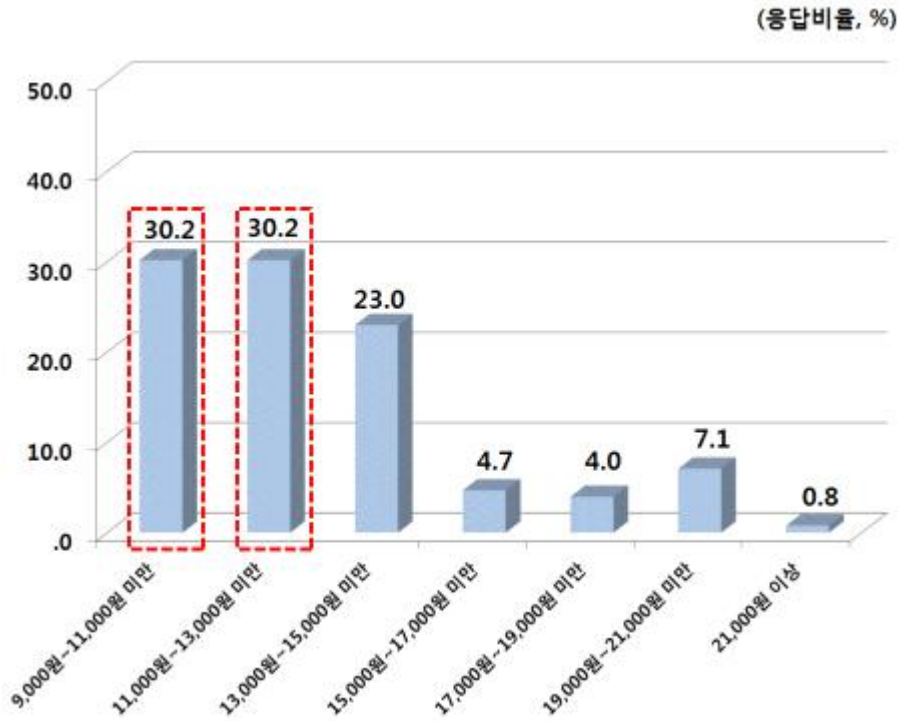


- 라이스클레이(쌀점토) 패키지 제품을 구매하였을 경우의 적정가격 분석결과, ‘9,000원~11,000원 미만’과 ‘11,000원~13,000원 미만’을 적정가격으로 생각한 부모는 각각 전체의 30.2%인 38명임<표 3-35>,<그림 3-32>.
- 그 다음으로 ‘13,000원~15,000원 미만’을 적정가격으로 생각한 부모는 전체의 23.0%인 29명으로 나타남.

<표 3-35> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 패키지 제품 적정가격

구분	응답자(명)	비율(%)
9,000원~11,000원 미만	38	30.2
11,000원~13,000원 미만	38	30.2
13,000원~15,000원 미만	29	23.0
15,000원~17,000원 미만	6	4.7
17,000원~19,000원 미만	5	4.0
19,000원~21,000원 미만	9	7.1
21,000원 이상	1	0.8
합계	126	100.0

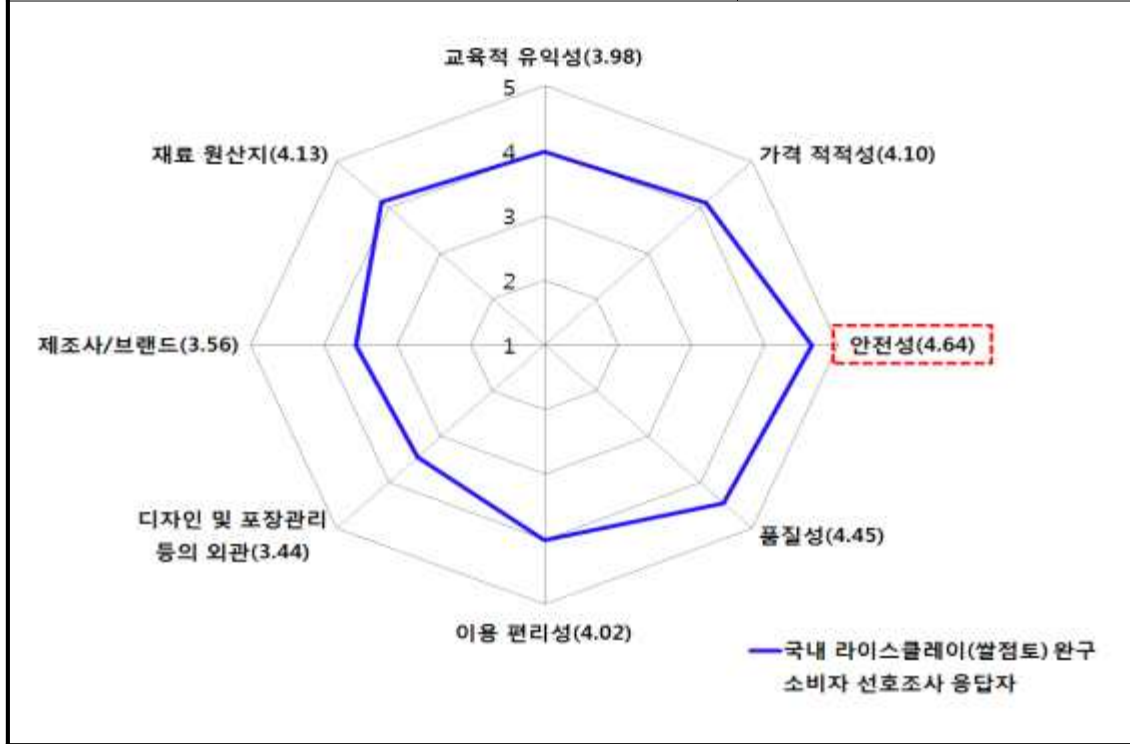
<그림 3-32> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 패키지 제품 적정가격



- 국내 라이스클레이(쌀점토) 완구 소비자 선호조사 응답자 126명을 대상으로 라이스클레이 구매 시 고려사항 중요도를 분석하였으며, 결과는 다음과 같음<표 3-36>.
- 라이스클레이 구매 시 고려사항 중요도 평균점수는 5점 만점에 4.04점으로 분석되었음. 세부적으로 ‘안전성’이 최댓값으로 4.64점, ‘디자인 및 포장관리 등의 외관’은 최솟값으로 3.44점임.

<표 3-36> 라이스클레이(쌀점토) 구매시 고려사항 중요도 전체 분석

설문내용	중요도	라이스클레이 소비자 선호조사 응답자 (N = 126)
교육적 유익성		3.98
가격 적정성		4.10
안전성		4.64
품질성		4.45
이용 편리성		4.02
디자인 및 포장관리 등의 외관		3.44
제조사/브랜드		3.56
재료 원산지		4.13
라이스클레이 구매시 고려사항 중요도 평균		4.04

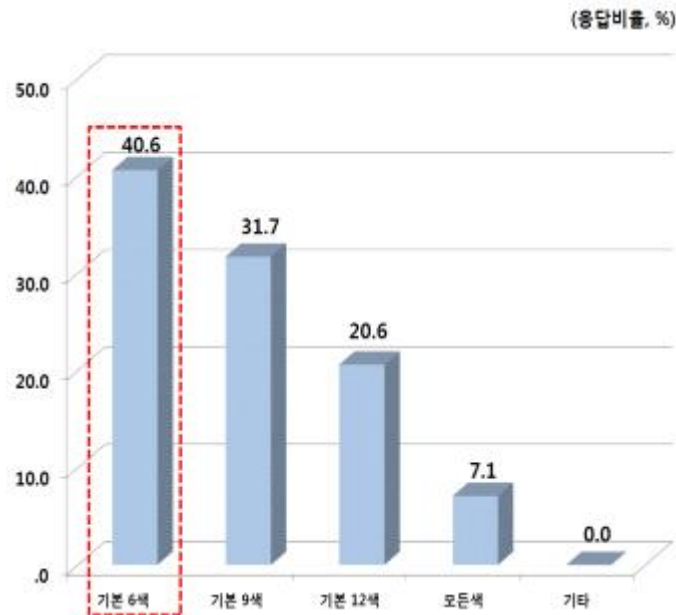


- 라이스클레이(쌀점토) 활동에 필요한 기본적인 색상 개수를 분석한 결과, ‘기본 6색’을 적절한 개수로 생각한 부모는 전체의 40.6%인 51명으로 가장 많았음<표 3-37>,<그림 3-33>.
- 그 다음으로 ‘기본 9색’을 적절한 개수로 생각한 부모는 전체의 31.7%인 40명으로 조사되었음.

<표 3-37> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 색상

구분	응답자(명)	비율(%)
기본 6색	51	40.6
기본 9색	40	31.7
기본 12색	26	20.6
모든색	9	7.1
기타	0	0.0
합계	126	100.0

<그림 3-33> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 색상

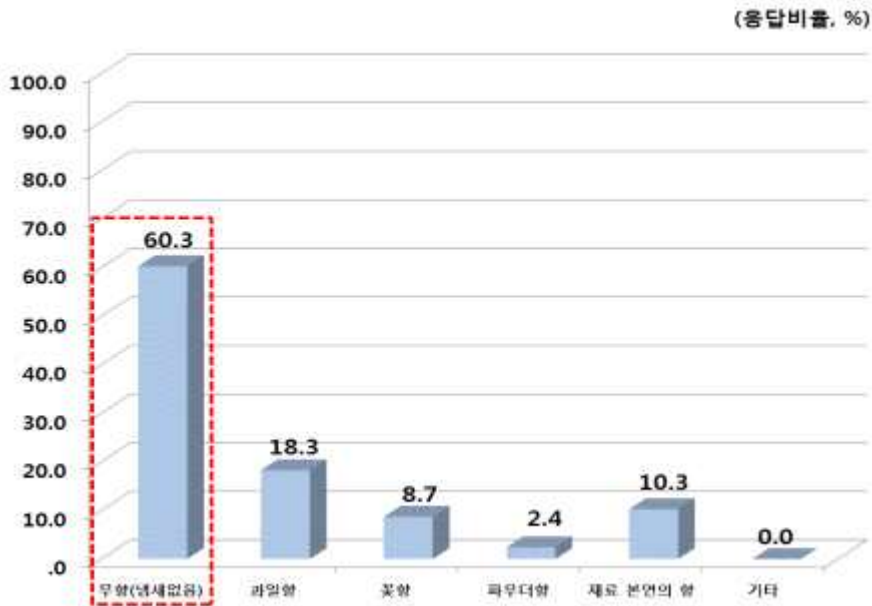


- 라이스클레이(쌀점토)제품의 향(냄새)을 분석한 결과, ‘무향(냄새없음)’을 원하는 부모가 전체의 60.3%인 76명으로 가장 많았음<표 3-38>,<그림 3-34>.
- 그 다음으로 ‘과일향’을 원하는 부모가 전체의 18.3%인 23명으로 조사되었음.

<표 3-38> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 향(냄새)

구분	응답자(명)	비율(%)
무향(냄새없음)	76	60.3
과일향	23	18.3
꽃향	11	8.7
과우더향	3	2.4
재료 본연의 향	13	10.3
기타	0	0.0
합계	126	100.0

<그림 3-34> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 향(냄새)

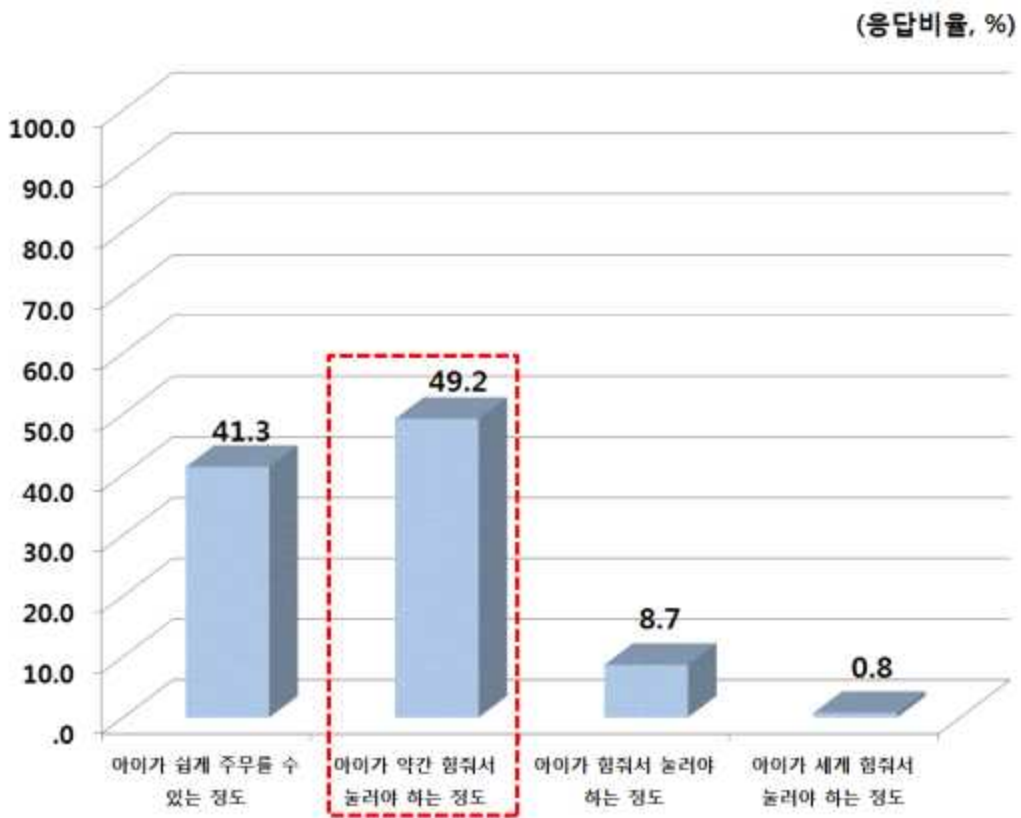


- 라이스클레이(쌀점토)제품의 경도를 분석한 결과, ‘아이가 약가 힘줘서 눌러야 하는 정도’를 원하는 부모가 전체의 49.2%인 62명으로 가장 많았음<표 3-39>,<그림 3-35>.
- 그 다음으로 ‘아이가 쉽게 주무를 수 있는 정도’를 원하는 부모가 전체의 41.3%인 52명으로 조사됨.

<표 3-39> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 정도

구분	응답자(명)	비율(%)
아이가 쉽게 주무를 수 있는 정도	52	41.3
아이가 약간 힘줘서 눌러야 하는 정도	62	49.2
아이가 힘줘서 눌러야 하는 정도	11	8.7
아이가 세계 힘줘서 눌러야 하는 정도	1	0.8
합계	126	100.0

<그림 3-35> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 정도

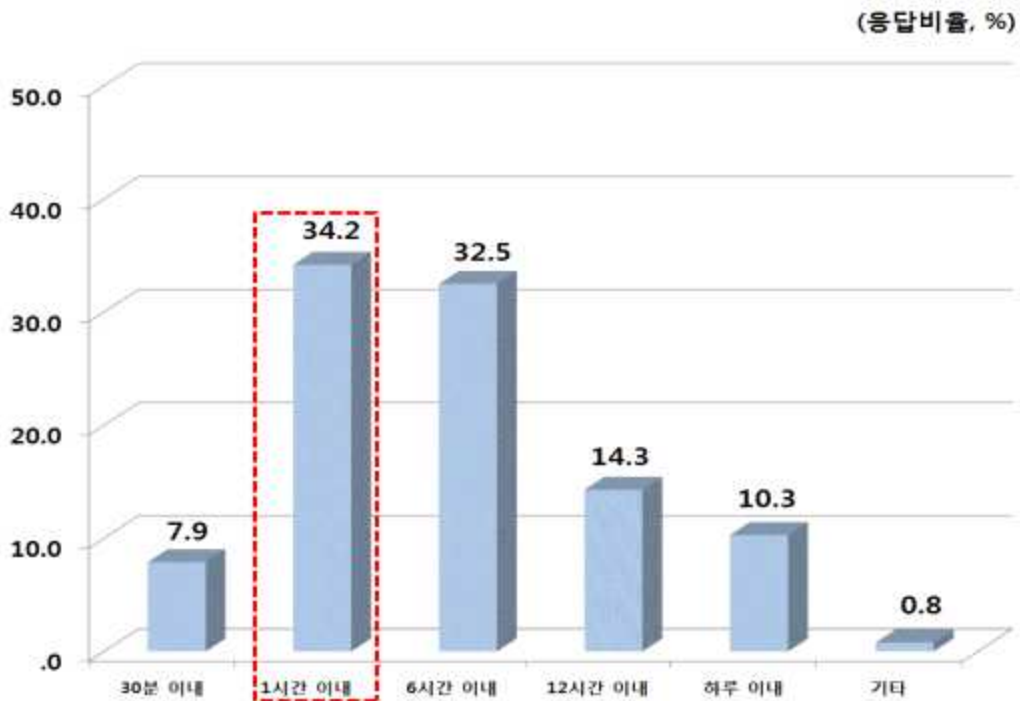


- 라이스클레이(쌀점토)제품의 굳는 속도를 분석한 결과, '1시간 이내'를 원하는 부모가 전체의 34.2%인 43명으로 가장 많았음<표 3-40>,<그림 3-36>.
- 그 다음으로 '6시간 이내'를 원하는 부모가 전체의 32.5%인 41명으로 나타났음.

<표 3-40> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 굳는 속도

구분	응답자(명)	비율(%)
30분 이내	10	7.9
1시간 이내	43	34.2
6시간 이내	41	32.5
12시간 이내	18	14.3
하루 이내	13	10.3
기타	1	0.8
합계	126	100.0

<그림 3-36> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 굳는 속도

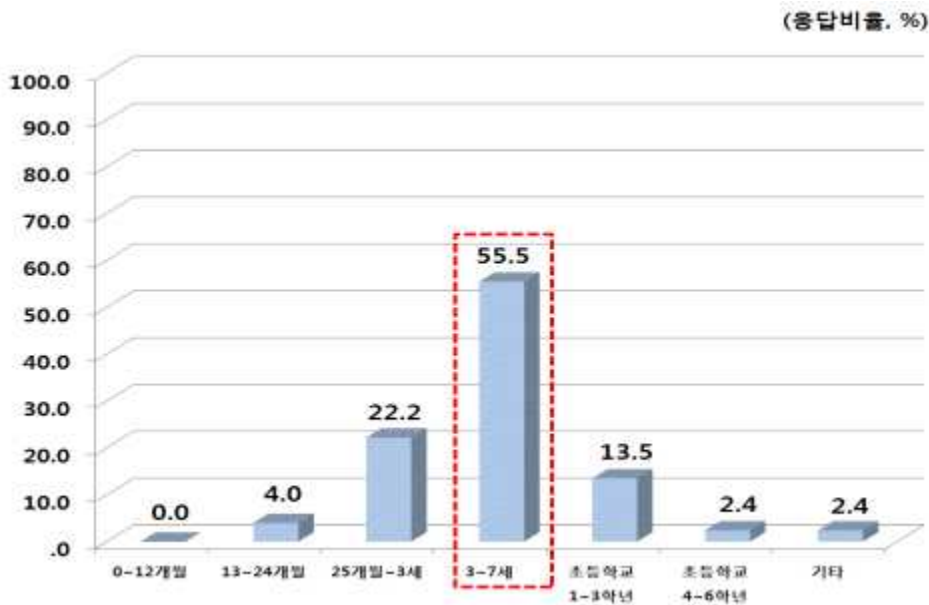


- 라이스클레이(쌀점토)제품의 활용 적정나이를 분석한 결과, '3~7세'의 어린이들이 활용하는 것이 가장 적합하다고 생각한 부모는 전체의 55.5%인 70명으로 가장 많았음<표 3-41>,<그림 3-37>.
- 그 다음으로 '25개월~3세'의 유아들이 활용하는 것이 적합하다고 생각한 부모는 전체의 22.2%인 28명으로 조사됨.

<표 3-41> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 활용 걱정나이

구분	응답자(명)	비율(%)
0~12개월	0	0.0
13~24개월	5	4.0
25개월~3세	28	22.2
3~7세	70	55.5
초등학교 1~3학년	17	13.5
초등학교 4~6학년	3	2.4
기타	3	2.4
합계	126	100.0

<그림 3-37> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 활용 걱정나이

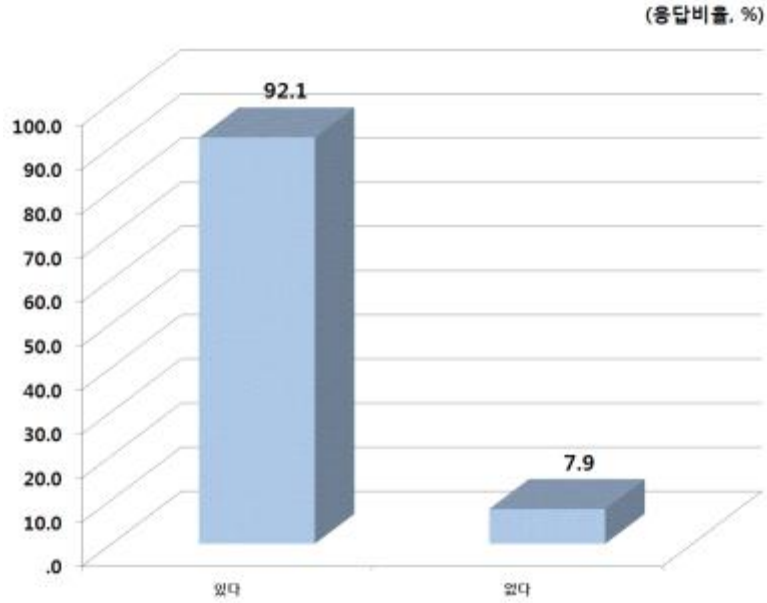


- 라이스클레이(쌀점토) 구매의향을 분석한 결과, 구매할 의향이 ‘있다’라고 응답한 부모는 전체의 92.1%인 116명이며, ‘없다’라는 의견은 전체의 7.9%인 10명으로 조사됨<표 3-42>,<그림 3-38>.

<표 3-42> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 구매의향

구분	응답자(명)	비율(%)
있다	116	92.1
없다	10	7.9
합계	126	100.0

<그림 3-38> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 구매의향



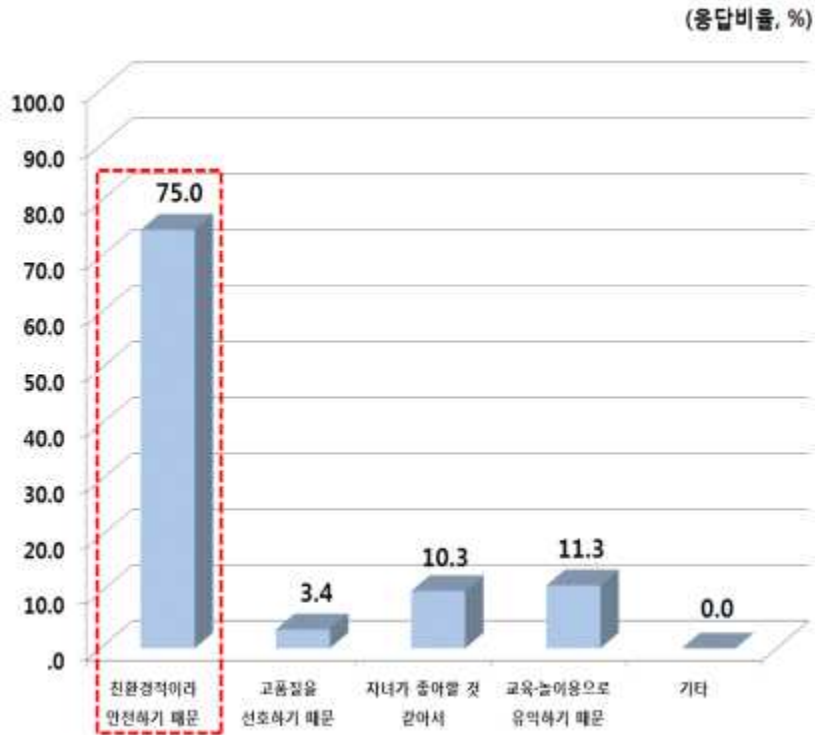
- 응답자 116명을 대상으로 라이스클레이(쌀점토) 구매의향 이유를 분석한 결과, ‘친환경적이라 안전하기 때문’이라고 응답한 부모는 전체의 75.0%인 87명으로 가장 많았음<표 3-43>,<그림 3-39>.
- 그 다음으로 ‘교육·놀이용으로 유익하기 때문’이라고 생각한 부모는 전체의 11.3%인 13명으로 나타났음.

<표 3-43> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 구매의향 이유

구분	응답자(명)	비율(%)
친환경적이라 안전하기 때문	87	75.0
고품질을 선호하기 때문	4	3.4
자녀가 좋아할 것 같아서	12	10.3
교육·놀이용으로 유익하기 때문	13	11.3
기타	0	0.0
합계	116	100.0

주1): 설문지(Ⅱ. 라이스클레이(쌀점토) 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사) 13번 문항(구매의향)에서 ‘① 있다’에 표기한 응답자 116명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-39> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 구매의향 이유



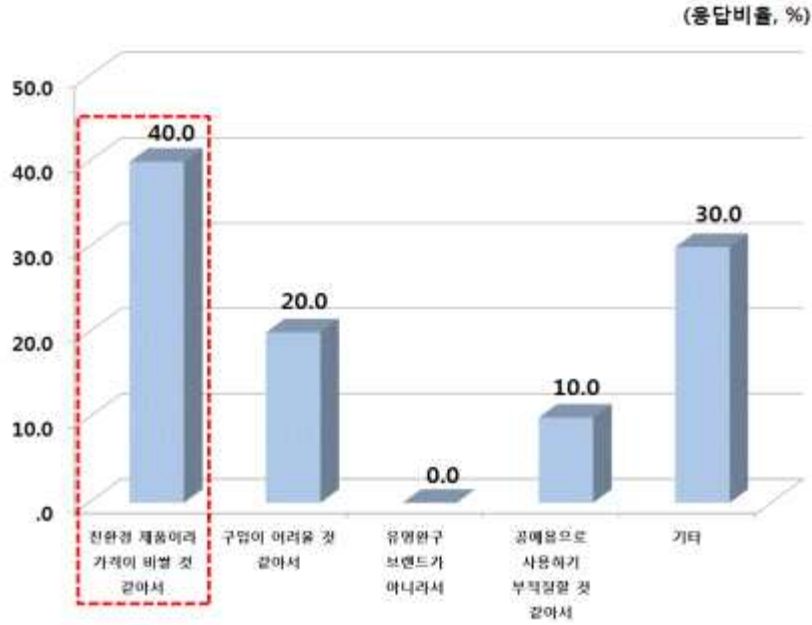
- 응답자 10명을 대상으로 라이스클레이(쌀점토) 비구매의향 이유를 분석한 결과, ‘친환경 제품이라 가격이 비쌀 것 같아서’라고 응답한 부모는 전체의 40.0%인 4명으로 가장 많았음<표 3-44>,<그림 3-40>.

<표 3-44> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 비구매의향 이유

구분	응답자(명)	비율(%)
친환경 제품이라 가격이 비쌀 것 같아서	4	40.0
구입이 어려울 것 같아서	2	20.0
유명완구 브랜드가 아니라서	0	0.0
공예용으로 사용하기 부적절할 것 같아서	1	10.0
기타	3	30.0
합계	10	100.0

주1): 설문지(Ⅱ. 라이스클레이(쌀점토) 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사) 13번 문항(구매의향)에서 ‘② 없다’에 표기한 응답자 10명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 3-40> 응답자 라이스클레이(쌀점토) 비구매의향 이유



제4장 라이스클레이의 마케팅 전략 수립

1. 국내시장, 경쟁사 및 자사 분석(3C 분석)

가. 국내시장 현황

- 2017년 기준 국내 클레이 완구시장은 약 400억 원으로 추산⁴⁾됨.
- 대표적으로 미국기업 ‘해즈브로(Hasbro)’의 ‘플레이도우’ 상품, 한국기업 2곳인 ‘아모스(Amos)’의 ‘아이클레이’ 상품, ‘도너랜드(Donerland)’의 ‘천사점토’ 상품, 일본기업 ‘긴초’의 ‘쌀점토’ 상품이 판매되고 있음.
- 국내 클레이 완구시장은 소수의 기업(해즈브로, 아모스, 도너랜드)의 과점 형태로 고착화 되어 있으며, 일본의 라이스클레이 전문 제조사 ‘긴초’의 시장진입과 KC인증절차로 인하여 시장의 진입 장벽이 높은 편임.
- 현재(2018) 시중에 판매되고 있는 액체괴물, 클레이 완구 제품의 첨가물 중에 프탈레이트계 가소제, 납, 일차 방향족 아민 등이 국가표준기술원의 안전 기준치를 초과한 것으로 나타났음.⁵⁾

4) 내일신문(http://www.naeil.com/news_view/?id_art=231312)

- 이러한 안전문제는 끊임없이 사회적 이슈가 되고 있으며, 산업통상자원부 산하 산업기술 표준원에서 계속적으로 국내 영·유아 용품에 대해 안전성 검사를 실시하고 있는 실정임.
- 그리고 자녀를 둔 부모 126명을 대상 국내 라이스클레이(쌀점토) 완구 소비자 선호 조사의 일반 완구제품 소비 성향 문항, 클레이(점토)를 구입한 응답자의 구입 고려요인 문항 및 라이스클레이 구매시 고려사항 중요도 문항을 분석한 결과 역시 ‘안전성’이 가장 중요한 지표인 1순위로 조사되었음.
- 또한 친환경 클레이 시장은 도입기로 시작 단계이기 때문에 소비자의 기호와 시장조사를 통해 안전성과 기술력을 토대로 제품을 출시한다면, 블루오션의 가능성 있는 시장으로 판단됨.

나. 경쟁사 현황⁶⁾

1) 해즈브로(Hasbro)

- 1923년 미국에서 설립되었고, 현재(2018) 한국에서는 해즈브로 코리아로 운영되고 있음.
- 단순 완구제품을 판매하기 보다는 영화, 장난감, TV, 디지털 게임 등을 함께 판매하는 엔터테인먼트 회사이며, 실제 ‘Hasbro Studio’를 운영하여 스크린 스토리텔링과 콘텐츠를 전세계에 판매하고 있음.
- ‘마이리틀포니’, ‘모노몰리’, ‘트랜스포머’, ‘어벤져스’, ‘스타워즈’, ‘디즈니 프린세스’, ‘디즈니 겨울왕국’ 등의 제품 판권을 가지고 있어 다양한 인기 캐릭터를 이용한 완구 제품을 시판중임.
- 지난해(2017) 안전성을 향상하기 위해 친환경 소재를 이용한 클레이에 대해 높은 관심이 있으며, 밀가루와 소금으로 만든 ‘플레이도우’를 생산중임.
- 하지만 석유첨가제를 사용하고 있어 친환경 클레이 생산에 한계가 있음.

2) 아모스(Amos)

- 1984년 설립되어 국내 최초로 딱풀을 출시하였으며, 접착제류, 화구류, 점토류 및 물감류 등을 중점으로 생산하고 있는 종합 문구 회사임.
- 가볍고 색이 잘 섞이는 컬러점토인 ‘아이클레이’가 대표적인 상품으로 판매중임.

5) 국민일보(<http://news.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0012091064&code=61121711&cp=nv>)

6) (주)엘케이경영연구원, 쌀을 활용한 친환경적 영·유아용 라이스클레이(쌀점토) 소재의 개발 및 제품화, 2017.

- 2014년 기준 ‘에코클레이’를 판매하였으며, 나무에서 추출한 코르크를 이용하여 친환경 소재 클레이를 제조하였음.
- 현재(2018)는 판매하지 않고 있지만, ‘에코클레이’와 같이 친환경 클레이에 대한 관심은 있는 것으로 분석되며, 앞으로 친환경 클레이를 출시할 가능성이 있음.

3) 도너랜드(Donerland)

- 1993년 설립되었으며, 헤즈브로, 아모스 회사와 달리 도너랜드는 클레이 전문제조 회사임.
- 고무 인조 펄프 등의 혁신소재를 이용하여 가볍고 부드러운 ‘천사점토’가 대표 상품임.
- 모래형, 젤리형, 4세대 나노형(천사점토) 등 다양한 클레이 완구제품을 보유하고 있고, ‘천사점토’와 모래형 ‘뽀송이 모래’의 인기가 높음.
- 2017년 기준 해외수출이 차지하는 비중이 30% 정도이며, 국내에서 클레이 완구시장의 30%를 점유하고 있음.

4) 긴초

- ‘긴초’의 라이스클레이는 2017년 안전제품인증 KC마크 인증을 받았으며, 쌀·물·염분·식음안료로 제조되어 100% 식용 재료로만 만들어진 것이 특징임.
- 현재(2018) 국내에서는 ‘긴초 쌀점토 기본 6색, 9색, 12색’, ‘긴초 쌀점토 파스텔 6색, 9색’, ‘긴초 쌀점토 처음 점토놀이’, ‘긴초 쌀점토 동물도시락 세트’, ‘긴초 쌀점토 동물디저트’, ‘긴초 쌀점토 라면세트’ 등의 다양한 제품군이 판매되고 있음.
- 다양한 색깔의 클레이와 도구를 함께 판매하고 있으며, 기존 인조 클레이와 큰 차이 없는 촉감을 가지고 있는 것이 특징임.
- 또한 ‘네이버’ 포털사이트에서 파워링크 등을 통한 적극적인 홍보를 하고 있어, 라이스클레이 시장에서 (주)케이엠에프 제품의 가장 큰 경쟁제품이 될 것으로 판단됨.

5) 카우토이(Cow Toy)

- 제품의 구성품은 우유분말, 실리콘몰드, 보습유화제, 교육퍼즐판, 거름판, 아이워크북&엄마가이드북임.
- 100% 우유분말과 천연방부제인 자몽씨 추출물, 식물성오일이 원재료로 아동이 입에 넣어도 안전하며, 도시, 동물원, 바다, 공룡, 정원 등 5개 테마로 카우토이 키트를 제조하

고 있음.

- 실제 누리과정의 ‘신체운동건강, 의사소통, 사회관계, 예술경험, 자연탐구’ 5개의 영역을 한 번에 교육할 수 있는 교육용 완구임을 강조하고 있음.
- 또한 현재(2018) 우유공급 과잉문제를 해결하고 제조과정과 결과 모두 환경을 보호하는 방향으로 이루어지고 있어, 트렌드인 친환경과 DIY⁷⁾를 모두 만족시키는 새로운 완구 제품으로 인정받고 있음.

다. 자사현황

1) (주)케이엠에프 현황

- (주)케이엠에프는 발효소재, 건강기능 식품소재의 개발 및 사업화를 목적으로 2002년 9월 설립되었음.
- 건강기능 식품소재, 발효식품 등의 제품개발 능력을 보유하고 있으며, 식품개발과 관련하여 많은 생산노하우와 생산시설을 갖추고 있음.
- 국내산 천연소재를 이용한 현미생식초, 현미흑초 원료, 자연발효칼슘 등의 건강기능소재를 개발하여 2016년 기준 매출액 1,778백만 원 규모를 달성하는 등 생산 및 영업기반이 비교적 안정되어 있음.
- 다양한 유통채널을 확보하고 안정된 영업망을 구축하고 있으며, 사업성장가능성이 높은 기업임.
- 효소공법을 활용함으로써 기존의 라이스클레이 제품에 비해 색도, 냄새, 손부착성, 잔여감, 균열발생, 신축성, 탄성, 모형제작능력 및 복원성 등에서 제품경쟁력을 확보한 것으로 자체 평가됨.
- 본 라이스클레이가 제품화될 경우 기존의 유통채널을 우선적으로 활용하여 기존 제품과 비교하고, 목표 고객과 유통채널이 변화된다는 점을 고려해서 가장 효과적인 유통채널을 재구축할 계획임.

2) SWOT 분석

- (주)케이엠에프의 SWOT 분석은 다음과 같음<표 4-1>.

7) 소비자가 원하는 물건을 직접 만들 수 있도록 한 상품을 일컫어 DIY(Do-It-Yourself)라고 말함.

<표 4-1> (주)케이엠에프 SWOT 분석

Strength(강점)	Weakness(약점)
<ul style="list-style-type: none"> • 본 기술에 대한 원천기술과 효소기술의 확립으로 모방가능성이 낮음 • 식품소재기업으로 오랜 경험을 보유하고 생산기술 및 유통채널의 확립 • 작은 기업이지만 벤처기업으로써, 새로운 사업을 추진할 수 있는 내부여건이 양호함 	<ul style="list-style-type: none"> • 완구 사업부분은 처음 참여하는 사업임 • 경쟁사에 비해 콘텐츠 부족 • 기업 브랜드의 낮은 인지도 • 기업의 낮은 제품 인지도 • 자본력이 취약하고 외부 자금조달능력에는 한계성이 있음
Opportunity(기회)	Threat(위협)
<ul style="list-style-type: none"> • 국내 잉여 쌀 소비에 대한 정부 지원 • 프리미엄 친환경 완구 시장의 성장세 • 현재(2018) 친환경 클레이 시장은 도입기로 낮은 진입장벽 • 부모 세대의 교체와 저출산 현상으로 인한 유아동 제품에 대한 구매력 증가 	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 클레이 시장의 독과점 고착화와 주요 3사의 급격한 성장세 • 완구제품의 해외 의존도 심화 • 일본 '긴초'의 완성도 높은 쌀 점토의 국내 시장 진입

2. 라이스클레이 판매 전략

가. STP 전략

1) 시장세분화(Segmentation)

- 소비자들을 일정한 기준에 따라 크게 몇 개의 세분시장으로 나누어 각각의 시장에 차별적인 마케팅전략을 구사하는 것이 세분화 마케팅⁸⁾임.
- 시장세분화의 기준으로는 지리적 변수, 인구통계학적 변수, 심리도식적 변수와 행동적 변수 등이 있음.
- 효과적인 시장세분화의 요건은 측정가능성, 접근가능성, 차별화가능성, 충분한 규모의 시장 등임.
- 일반적으로 소비자들의 욕구나 기호는 인구통계학적 변수에 따라 잘 구분되는 경우가

8) 안광호·하영원·박홍수, 마케팅원론, 학현사, 2011.

많음. 개성이나 행동적인 변수들에 의해 시장이 정의되더라도 시장의 크기를 측정하고 그 특성을 밝히기 위해 인구통계학적 변수가 유용함.

- 리스클레이 제품의 시장세분화를 위한 효과적인 기준은 인구통계학적 변수이며 성별, 연령, 거주형태에 의한 시장세분화가 측정가능성과 차별화 가능성이 높고 충분한 규모의 시장을 확보할 수 있음.
- 완구 제품의 특성상 자녀 양육 여부가 매우 중요한 특성임. 최근 가족내 의사결정권한 행사 형태, 손자 또는 조카에 대한 양육 관심도 등을 살펴볼 때 결혼 여부 보다 성별, 연령 등이 더 중요한 변수가 되고 있음.
- 아파트 공화국이 되어가고 있는 대한민국 사회에서 거주형태 또한 중요한 변수임. 아파트에 거주하고 있는 소비자는 접근이 용이하고 상대적으로 구매력이 있으며 상류 소비계층으로 스스로를 인식하고 있음.
- 최근의 '위라벨(일과 삶의 균형) 붐' 및 남성의 가사 참여 등으로 많이 개선되었지만, 완구시장에서 남성과 여성의 성향은 차이가 있으며 전통적으로 여성의 의사결정권한이 높은 것으로 판단됨.
- 자녀 양육이 삶의 가장 중요한 기준이 되는 세대가 30~40대임. 그러나 최근의 만혼 및 비혼 트렌드에 따라 자녀 양육 세대가 연장화되고 있고, 또 어린이 완구에 대한 관심도가 할머니, 할아버지, 고모, 삼촌 등으로 확대되고 있으므로 30대 이후는 충분한 시장의 확보를 위해 모두 비슷한 성향을 가지고 있는 것으로 간주할 수 있음.
- 또한 대한민국만의 특이한 특성으로 아파트라는 거주형태가 매우 유용한 소비 집단임. 소비자를 단체화하고 타 소비자들과 구별짓는 구매력, 전파력을 가지고 있음. 고급 브랜드 아파트에서 프리미엄 제품으로 인정받을 경우 긍정적인 입소문을 통해 고객층을 확장시킬 수 있음.
- 전체 응답자의 92.1%가 리스클레이 제품에 대해 구매의향이 있는 것으로 조사되어 <표 3-42>, 클레이(점토) 구입 경험 고객에 대한 자료가 더 유용할 것으로 판단됨.
- 클레이(점토)를 구입한 경험이 있는 98명을 대상으로 국내 리스클레이(쌀점토) 완구 소비자 선호 조사 실시 결과는 다음과 같음<표 4-2~3>.

<표 4-2> 클레이(점토) 구매 경험이 있는 응답자 인적사항(1)

구 분		응답자/전체표본(명) (A) / (B)	비율(%) (A/B)
성 별	남성	17 / 23	73.9
	여성	81 / 103	78.6
결혼여부	기혼	98 / 126	77.8
	미혼	0 / 0	-
연령대	20대	12 / 18	66.7
	30대	35 / 48	72.9
	40대 이상	51 / 60	85.0
학 력	고졸 이하	6 / 7	85.7
	대졸(전문대 포함)	86 / 110	78.2
	대학원졸 이상	6 / 9	66.7
직업	주부	57 / 70	81.4
	경영/관리직	7 / 7	100.0
	사무/기술직	13 / 19	68.4
	판매/서비스직	7 / 12	58.3
	생산/기능직	1 / 1	100.0
	전문/자유직	10 / 11	90.9
	농/임/어업	0 / 0	-
	자영업자	2 / 4	50.0
	단순노무직	0 / 0	-
	학생	0 / 1	0.0
	무직	0 / 0	-
	기타	1 / 1	100.0
합 계		98 / 126	77.8

<표 4-3> 클레이(점토) 구매 경험이 있는 응답자 인적사항(2)

구 분		응답자/전체표본(명) (A) / (B)	비율(%) (A/B)
월평균 가계수입	200만원 미만	6 / 7	85.7
	200만원~300만원 미만	22 / 29	75.9
	300만원~400만원 미만	29 / 37	78.4
	400만원~500만원 미만	21 / 24	87.5
	500만원~600만원 미만	14 / 20	70.0
	600만원 이상	6 / 9	66.7
거주지역	경상도권	66 / 85	77.6
	충청도권	0 / 1	0.0
	전라도권	0 / 0	-
	강원도권	0 / 0	-
	인천/경기도권	7 / 8	87.5
	서울특별시	25 / 32	78.1
	제주도	0 / 0	-
	기타	0 / 0	-
거주형태	아파트	85 / 110	77.3
	단독주택	8 / 10	80.0
	기타	5 / 6	83.3
합 계		98 / 126	77.8

2) 목표시장 설정(Targeting)

- 시장세분화를 위해 인구통계학적 변수 중 성별, 연령, 거주형태를 기준으로 시장을 세분화 하였음.
- 시장세분화를 통해 주 목표시장은 ‘아파트 거주 30대 이상 여성층’으로 설정함.
- 최근의 저출산 기조로 인해 신생아 수가 계속 감소하고 있지만, 오히려 다수의 어른들이 소수의 어린이들에게 온갖 정성을 다 쏟고 있는 현상이 벌어지고 있음. 어린이 대상 시장은 절대적인 규모는 감소하고 있지만 질적으로 더욱 고급화되고 있음.
- 따라서 구매력이 있고, 측정 가능하고 접근성이 용이하며 소비시장의 오피니언 리더 역할을 할 수 있는 ‘아파트 거주자’ 중에서 자녀 또는 손자, 친척 등이 있을 수 있는 ‘30대 이상 여성층’으로 타기팅 함.
- 주 소비자층은 재료인 쌀의 ‘친환경성’, 제품의 ‘안전성’ 및 ‘품질’을 중요한 포인트로 생각하고 있음.

3) 포지셔닝(Positioning)

가) 준프리미엄 상품화

- 과거보다 출산율이 감소하면서 맞벌이 가구 증가 및 가계소득 증가로 자녀를 위해 소비하는 인구가 증가하고 있는 추세임.
- 영·유아용 용품의 안전성 문제가 대두되고 있는 상황에서 가격이 싼 제품만을 구입하는 부모는 저조할 것으로 예측됨.
- 또한 본 설문조사 결과에서 라이스클레이 상품이 ‘친환경적이라 안전하기 때문에’ 구매할 것이라고 구매의향 1순위로 조사되었음.
- 라이스클레이 구매의향 이유를 바탕으로 예상 소비자들은 친환경 제품이 비쌀 것으로 생각하지만, 자녀를 위해 소비할 의지가 있는 것으로 판단됨.
- 시중에 판매되고 있는 친환경 클레이 제품별로 가격대를 고려하여 준프리미엄 상품화 전략을 수립할 필요성이 있음.

나) 친환경성 원료

- 시중에 인지도 있는 브랜드의 친환경 클레이 상품이 많이 출시되고 있지만, 쌀을 원료로 제조된 제품이 현재(2018)까지 대중적으로 사용되고 있지 않음.
- 하지만 완구제품 안전성 문제로 친환경적인 원료로 만들어진 제품을 찾는 소비자가 늘

어나고 있는 추세이므로, 향후 리스클레이 시장규모는 확대될 것으로 예상됨.

- 총 126명을 대상으로 리스클레이(쌀점토) 구매의향을 분석한 결과, 구매할 의향이 ‘있다’라고 응답한 부모가 전체의 116명인 92.1%로 조사되었음.
- 그 응답자(116명) 중 87명이 ‘친환경적이라 안전하기 때문’이라고 구매의향 이유를 밝혔음.
- 그러므로 주 소비자층에게 친환경성 재료인 국산쌀로 제품이 제조된다는 것을 강조할 필요성이 있음.

나. 4P 전략

1) 제품(Product)

가) 안전성

- 총 126명을 대상으로 국내 리스클레이(쌀점토) 완구 소비자 선호 조사 실시 결과, 일반 완구제품 소비 성향으로 ‘브랜드나 가격에 상관없이 안전성, 제품안전 인증정보, 완구첨가물 등을 꼼꼼히 따져보고 구입하는 편이다’라는 의견이 1순위로 조사되었음.
- 그리고 클레이(점토)를 구입한 응답자의 구입 고려요인으로 ‘안전성’이 가장 중요하다고 생각하는 응답자가 전체(98명)의 64명인 65.2%로 나타났음.
- 또한 응답자(126명)의 리스클레이 구매시 고려사항 중요도를 분석한 결과, 평균점수 5점 만점에 ‘안전성’ 4.64점으로 가장 높게 나타남.
- 지난해(2017) 시중에 판매되는 클레이 완구 제품의 첨가물 중에 납이 국가표준기술원의 안전 기준보다 2.9배 많이 검출⁹⁾되었으며, 영·유아용 용품에 대한 안전성이 대두되고 있는 상황임.
- 그러므로 산업통상자원부가 고시한 안전확인 안전기준 부속서(11)¹⁰⁾에 적합하게 제조하여 안전인증 제품인증 KC마크¹¹⁾를 부여받아야만 소비자들에게 제품의 안전성을 인정 받을 수 있을 것으로 판단됨.

나) 소비자 기호

- 응답자(126명)의 리스클레이 구매시 필요한 색상 개수는 1순위(51명, 40.6%)로 ‘기본 6색’이며, 2순위(40명, 31.7%)는 ‘기본 9색’으로 조사되었음.

9) 조선비즈(http://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2017/11/15/2017111501006.html)

10) 산업통상자원부, 안전확인대상 어린이제품의 안전기준(제2017-16호)

11) e나라 표준인증(<https://standard.go.kr>)

- 향은 냄새가 없는 ‘무향’을 1순위(76명, 60.3%)로 선호하며, 2순위(23명, 18.3%)는 ‘과일향’으로 나타났음.
- 그리고 경도는 ‘아이가 약간 힘줘서 눌러야 하는 정도’를 1순위(62명, 49.2%)로 선호하며, 2순위(52명, 41.3%)는 ‘아이가 쉽게 주무를 수 있는 정도’로 조사됨.
- 또한 굳는 속도는 ‘1시간 이내’를 1순위(43명, 34.2%)로 선호하며, 2순위(41명, 32.5%)는 ‘6시간 이내’임.
- (주)케이엠에프에서 라이스클레이를 판매를 할 경우, ‘기본 6색’을 중점적으로 향은 ‘무향’, 경도는 ‘아이가 약간 힘줘서 눌러야 하는 정도’, 굳는 속도는 ‘1시간 이내’로 된 제품을 제조해야 함.

2) 가격(Price)

- 응답자(126명)가 생각하는 기본 6색 라이스클레이 구매시 제품 적정가격으로 1순위(61명, 48.4%)는 ‘9,000원~11,000원 미만’이며, 2순위(38명, 30.2%)는 ‘11,000원~13,000원 미만’으로 나타났음.
- 기본 9색 라이스클레이 구매시 제품 적정가격으로 1순위(40명, 31.7%)는 ‘13,000원~15,000원 미만’이고, 2순위(34명, 27.0%)는 ‘11,000원~13,000원 미만’으로 조사됨.
- 그리고 기본 12색 라이스클레이 구매시 제품 적정가격은 1순위(30명, 23.9%)로 ‘13,000원~15,000원 미만’이며, 2순위(28명, 22.2%)는 ‘17,000원~19,000원 미만’임.
- 또한 라이스클레이 패키지 제품 적정가격을 ‘9,000원~11,000원 미만’과 ‘11,000원~13,000원 미만’이라고 생각한 응답자는 전체의 각각 38명인 30.2%임.
- 적정가격 설문조사를 바탕으로 시중에 판매되는 라이스클레이 제품 가격대를 고려하여 기본 6색은 ‘9,000원~11,000원 미만’, 기본 9색은 ‘13,000원~15,000원 미만’, 기본 12색은 ‘13,000원~15,000원 미만’, 패키지 제품은 ‘9,000원~13,000원 미만’으로 설정할 필요성이 있음.

3) 유통(Place)

- 총 126명을 대상으로 클레이 구매정보 습득경로(1순위)를 분석 결과, ‘매장 내 진열 제품’에서 구매정보를 습득한 응답자가 전체의 39명인 39.8%로 가장 많았음.
- 클레이 구입처(1순위)를 분석한 결과, ‘대형마트’에서 구입한 응답자가 전체의 44명인 44.9%로 가장 많이 나타났음.
- 그리고 클레이 구입처(2순위) 분석결과, ‘인터넷/모바일 쇼핑몰’에서 구매한 응답자가 전

체의 33명인 33.7%으로 조사되었음.

- 이러한 설문조사 결과를 근거로 이마트, 홈플러스, 롯데마트 등의 대형마트에 라이스클레이 제품을 납품할 수 있는 유통구조를 형성할 필요가 있음.
- 1차 구매는 오프라인을 통해 발생하며, 재구매는 온라인을 통해 구매할 확률이 높으므로 인터넷·모바일 쇼핑물 구성을 주 소비자층에 맞게 구축해야 할 것임.

4) 촉진(Promotion)

가) Off-Line 전략으로 박람회 및 전시회 참가

- 1994년 11월 시작되어 전세계 최초 어린이, 유아 교육을 종합적 주제로 한 국내 최대 규모의 유일한 전문 전시회인 ‘2018년 서울국제유아교육전 & 키즈페어¹²⁾’는 국내 대표 전시회임.
- 국외 대표 박람회로 ‘뉘른베르크 국제완구 박람회’, ‘동경 완구 박람회¹³⁾’, ‘홍콩 유아용품 박람회’ 및 ‘싱가포르 유아용품 박람회¹⁴⁾’ 등이 있음.
- (주)케이엠에프는 이러한 전시회에 참가하여 교육기관 종사자, 유통사, 정부기관 종사자 및 0~9세 자녀의 학부모를 대상으로 단기간 최적의 홍보를 해야 할 필요성이 있음.

나) 대형마트 체험 이벤트 진행

- 본 설문조사의 클레이 구매정보 습득경로(1순위) 분석결과, 매장 내에서 구매정보를 습득한 소비자가 가장 많았으며, 클레이 구입처(1순위) 또한 온라인 쇼핑물이 아닌 대형마트에서 구매한 소비자가 많았음.
- 이러한 설문조사를 토대로 소비자들은 클레이 제품을 직접 눈으로 확인한 이후 구매가 이루어지며, 온라인보다는 매장에서 구매정보를 습득하고 있음.
- 그러므로 대형마트에서 (주)케이엠에프 클레이 제품을 어린이들이 직접 체험할 수 있도록 공간을 마련하면 홍보효과가 극대화될 것으로 사료됨.

다) 전통매체인 TV 유아 예능프로그램 소품 활용

- KBS ‘슈퍼맨이 돌아왔다¹⁵⁾’, SBS ‘오! 마이 베이비¹⁶⁾’ 등 공중파에서 어린이를 주연출로 한 리얼 버라이어티 예능프로그램이 방영중임.

12) AKEI(<http://www.akei.or.kr/>)

13) 일본완구협회(<http://www.toys.or.jp/>)

14) 글로벌 전시 포털(<http://www.gep.or.kr/>)

15) KBS(<http://www.kbs.co.kr/>)

16) SBS(<http://www.sbs.co.kr/>)

- 연예인의 자녀가 사용하는 유·아동용 장난감, 소품 등이 대중매체를 통해 국·내외 시청자들에게 노출되고 있으며, 자녀가 있는 부모들은 깊은 관심을 드러내고 있음.
- 이러한 TV 유아 예능프로그램을 활용해 라이스클레이 제품을 PR한다면 홍보효과가 클 것으로 예상함.

라) On-Line전략으로 SNS(Social Networking Service) 홍보

- 3사(해즈브로, 아모스, 도너랜드)는 SNS(유튜브, 페이스북, 카카오톡), 블로그를 통해 클레이에 대한 홍보를 집중적으로 진행중임.
- ‘해즈브로’는 디즈니 주니어 채널에서 ‘플레이도우’ 제품을 소재로 ‘말랑말랑 도우랑’ 시즌2를 요리쇼 뮤지컬 형식으로 방영했으며, 네이버 TV에서는 ‘하태햇태게임쇼’를 통해 해즈브로 게임을 이용해 방영중임.
- ‘아모스’의 ‘아이클레이’ 제품을 활용한 강좌(How to make iclay)를 유튜브를 통해 홍보하고 있음.
- ‘도너랜드’는 유튜브의 ‘캐리엔토이즈’ 채널로 자사 클레이 제품을 이용해 방영하고 있음.
- 또한 각종 SNS를 통해 ‘어린이날 선물 추천 해피 이벤트’, ‘패밀리세일 이벤트’, ‘럭키박스 이벤트’, ‘크리스마스 이벤트’, ‘창고 대개방 이벤트’ 등의 행사이벤트가 활발히 이루어지고 있음.
- 3사 모두 공통적인 홍보방법이므로 벤치마킹을 할 필요성이 있으며, (주)케이엠에프의 킬러 콘텐츠를 개발하여 SNS를 통해 홍보해야 함.

다. 조사시점에 따른 시장가격 변동

- 설문지 작성 시점인 2018년 3월 시장가격과 5월 기준 설문조사·분석 시점 시장판매 가격에 차이가 있음. 즉, 라이스클레이 시장에서의 경쟁 격화로 3월 대비 5월에는 평균적으로 소매가격이 10~20% 정도 하락되었음.
- 구체적으로 2018년 3월 온라인 쇼핑몰 시장가격은 ‘긴초’ 회사 제품인 기본 6색 가격은 9,000원 이상이었으며, 기본 9색 가격은 11,000원 이상에서 판매되었음. 아울러 기본 12색 가격은 13,000원, 패키지 상품 가격은 9,000원 이상으로 조사되었음.
- 2018년 5월 기준 평균 시장가격은 기본 6색 7,590원, 기본 9색 9,857원, 기본 12색 13,323원, 패키지 상품 7,530원으로 조사되어 가격이 인하되어 판매 중임.¹⁷⁾

- 반면, 설문조사 결과는 기본 6색 ‘9,000원 이상~11,000원 미만’, 기본 9색은 ‘13,000원 이상~15,000원 미만’, 기본 12색은 ‘13,000원 이상~15,000원 미만’, 패키지 제품은 ‘9,000원 이상~13,000원 미만’으로 응답되었음.
- 조사시점의 차이와 시장경쟁 격화로 인해 2개월 만에 라이스클레이 제품 가격이 인하여 시판되고 있음.
- 따라서 (주)케이엠에프는 설문조사만큼이나 현장 시장 동향을 파악하여, 2019년 판매 가격을 설정해야 하는 어려움이 있음.
- 결과적으로 (주)케이엠에프는 순조로운 시장진입 및 최소한의 시장 점유율을 확보하기 위해서는 설문조사에 제시된 가격보다는 경쟁사인 일본의 ‘긴초’ 회사 제품보다 낮거나 비슷한 가격대로 설정·판매해야 할 것임.
- 다른 방법 중의 하나는 국산 쌀이라는 강점, 제품의 질적 우수성 및 안전성을 바탕으로 일본 제품보다 비싼 가격으로 시판하는 방안도 있지만, 많은 고려가 필요할 것임.

제5장 요약 및 결론

- (주)케이엠에프는 2018년도 연구과제인 쌀을 활용한 친환경적 영·유아용 라이스클레이 소재의 개발 및 제품화를 실시할 예정임.
- 또한 2019년도에 라이스클레이 제품을 출시할 계획이며, 준프리미엄 제품으로 주 소비자층을 확보할 것임.
- 본 연구는 자녀가 있는 부모를 대상으로 국내 라이스클레이 소비자 선호 조사를 통해 선호도를 조사·분석하고, 주 소비자층 확보를 위한 마케팅 전략 수립 방안을 마련하는 것임.
- 구체적인 설문내용은 일반완구 관심·소비 성향, 클레이(점토) 소비 행태, 라이스클레이(쌀점토) 제품 인지도, 선호도, 구입의향 및 인구통계학적 특성을 파악함. 이러한 자료를 토대로 마케팅 전략 수립 방안을 제시하고자 하였음.
- 자녀가 있는 부모 126명을 대상으로 국내 라이스클레이 소비자 선호 조사를 실시하였으며, 주요분석 결과는 다음과 같이 다섯 가지로 제시함.
- 첫째, 수도권과 대구지역에 거주하는 소비자 126명을 대상으로 설문조사를 실시하였으

17) 온라인 쇼핑몰(11번가, 위메프, 칭찬나라큰나라)에서 판매중인 ‘긴초’ 회사의 쌀점토 제품 가격을 토대로 계상함.

며, 소비자 주요 특성변수는 다음과 같음.

- 성별은 '남성'이 전체 응답자의 18.3%인 23명이며, '여성'이 81.7%인 103명임.
- 연령별 분포를 살펴보면 '40대 이상'이 전체 응답자의 47.6%인 60명으로 가장 많았음.
- 직업을 살펴보면 '주부'인 응답자는 전체의 55.6%인 70명으로 가장 많이 조사되었음.
- 월평균 가계수입을 분석해 보면 '300만원 이상~400만원 미만'이 전체의 29.4%인 37명으로 나타났음.

○ 둘째, 라이스 클레이 인지도 및 구매의향 특성변수는 다음과 같음.

- 라이스클레이를 '모른다'라고 말한 응답자는 전체의 72.2%인 91명으로 가장 많이 조사됨.
- 구매할 의향이 '있다'라고 말한 응답자는 전체의 92.1%인 116명이며, '없다'라는 의견은 전체의 7.9%인 10명으로 나타났음.

○ 셋째, 3C 분석 결과, 고객은 내수 중심 제품이므로 국내 소비자임. 경쟁사는 헤즈브로, 아모스, 도너랜드, 긴초 및 카우토이임. (주)케이엠에프의 장점은 국산 쌀 사용, 품질의 질적 우수성과 안전성이 있음.

○ 넷째, STP 분석 결과, 시장세분화의 주요 기준은 성별, 연령, 거주형태이며 시장세분화를 통해 주 목표시장은 '아파트 거주 30대 이상 여성층'으로 설정함. 포지셔닝 전략은 '준프리미엄 상품화', '친환경성 원료'로 집약됨.

○ 다섯째, 4P 분석 결과, 제품전략은 국산 쌀이라는 장점을 살려서 '안전성'과 '소비자 기호'에 초점을 맞춰 제품 제조함. 가격은 기본 6색(9,000원 이상~11,000원 미만), 기본 9색(13,000원 이상~15,000원 미만), 기본 12색(13,000원 이상~15,000원 미만) 및 패키지(9,000원 이상~13,000원 미만) 가격 설정이 유효한 것으로 판단되었음. 그러나 2018년 3월 대비 5월 일본 수입 제품의 시중 판매가격이 10~20% 인하되었으므로 시장 상황을 반영할 필요가 있음. 유통전략은 Off-Line 중심으로 클레이 구입처(대형마트) 및 구매정보 습득경로(매장 내 진열 제품)를 통한 유통구조 확립이 중요함. 촉진전략은 전통적인 신문, 잡지 라디오보다는 박람회 및 전시회 참가, TV 유아 예능프로그램 소품 활용, SNS(Social Networking Service) 홍보 및 대형마트 체험 이벤트 진행이 요구됨. On-Line 전략은 다양한 SNS를 활용해야 함.

○ 연구결과, 주 소비자층이 가장 원하는 것은 '안전성', '친환경성 원료'를 바탕으로 제조된 제품인 것을 인지할 수 있었음.

○ (주)케이엠에프에서는 '세상에 없는 가장 안전한 라이스클레이(쌀점토)'를 목표로 킬러

콘텐츠를 개발하여 주 소비자층을 대상으로 홍보한다면 국내 친환경 클레이 시장을 공략할 수 있을 것으로 판단됨.

- 본 설문조사는 대구·경북권과 서울·인천·경기도권을 중심으로 조사하였으므로 국내 라이스클레이 소비자 선호도를 일반화하기에는 어려움이 있음.
- 특히, 라이스클레이 시장이 격화되어 2018년 3월 대비 5월의 경우 일본 수입제품의 국내 판매가격이 10~20% 인하되어 판매되고 있음.
- 따라서 마케팅 전략 수립에 있어서는 (주)케이엠에프 라이스클레이 제품이 확보하고 있는 질적 우수성, 친환경, 안전성이 있지만 설문조사로 제시된 가격보다는 낮게 판매가격을 설정하는 것도 고려해야 함.

<참고문헌>

<논문 및 보고서>

(주)케이엠에프, 「쌀을 활용한 친환경적 영유아용 라이스클레이(쌀점토) 소재의 개발 및 제품화」, 2017.

KB금융지주 경영연구소, 「KB daily 지식 비타민: 엔젤산업의 발전 현황」, 2013.

관세청, 「품목별 수출입실적」, 2012~2017.

대한무역투자진흥공사(KOTRA), 「중국 엔젤산업 현황 및 유망분야」, 2016.

산업통상자원부, 안전확인대상 어린이제품의 안전기준(제2017-16호).

유안타증권 리서치센터, 「PREMIUM & CHINA: 두 가지 키워드로 풀어본 유아동 산업」, 2016.

한국무역협회, 「중국 영유아 용품 시장 현황 및 시사점」, 2017.

<참고사이트>

11번가(<http://www.11st.co.kr/>)

AKEI(<http://www.akei.or.kr/>)

e나라 표준인증(<https://standard.go.kr/>)

KBS(<http://www.kbs.co.kr/>)

SBS(<http://www.sbs.co.kr/>)

관세청(<http://www.customs.go.kr/>)

국내 클레이 제품 판매 순위(<http://www.nahz.org/>)

국민일보(<http://www.kmib.co.kr/>)

글로벌 전시 포털(<http://www.gep.or.kr/>)

내일신문(<http://www.naeil.com/>)

네이버 지식백과사전(<http://terms.naver.com/>)

미국완구협회(<http://www.toyassociation.org/>)

사람인(<http://www.saramin.co.kr/>)

위메프(<http://www.wemakeprice.com/>)

일본완구협회(<http://www.toys.or.jp/>)

조선비즈(<http://biz.chosun.com/>)

중국완구협회(<http://www.wjyt-china.org/>)

칭찬나라큰나라(<http://chingchanmall.com/>)

한국무역협회(<http://www.kita.net/>)

<부록>

통계법 33조(비밀의 보호)에 의거 본 조사에서 개인의 비밀에 속하는 사항은 엄격히 보호됩니다.

ID :

국내 라이스클레이(쌀점토) 완구 소비자 선호 조사

안녕하십니까? 본 설문조사는 국내 **라이스클레이(쌀점토)** 완구 소비자 선호 조사를 통하여 향후 마케팅 활용방안을 도출할 목적으로 수행되고 있습니다. 이번 조사결과가 국내 라이스클레이 시장의 지속적인 발전에 실질적인 도움이 될 수 있도록 솔직하고 빠짐없이 답변해 주실 것을 부탁드립니다.

본 설문조사의 결과는 연구 목적으로만 사용할 것이며, 개인정보는 통계법 제33조(비밀보호)와 제34조(통계중사자 의무)에 의해 비밀이 철저히 보장됩니다.

(주)케이엠에프 정용진 대표이사 장세영 부장 (TEL: 053-584-6523)	(주)엘케이경영연구원 이순석 원장 손형근 주임연구원 (TEL: 053-633-0669)
---	---

❖ **클레이(점토)**란? 주무르거나 두드리고, 굴리고, 구멍 내고, 도구나 틀을 이용하여 조형물을 만들면서 소근육을 발달시킬 수 있으며 창의력, 상상력, 표현력을 기를 수 있는 점토입니다(네이버지식백과사전 참고)



출처: (주)해빛(<https://www.havitplay.com/about/>)

I. 완구 관심·소비 성향 및 클레이(점토) 소비 행태 조사

☞ 아래의 문항을 읽어보시고 해당되는 번호에 체크(√)표시를 기재하여 주시기 바랍니다.

- 귀하의 자녀를 위한 일반 완구제품 관심 성향은 다음 중 어디에 해당합니까?(2개 이내 중복응답 가능)
 - ① 완구제품을 살 계획이 없어도 어떤 완구제품이 있는지 점포를 둘러보는 편이다.
 - ② 유행하고 있는 다양한 완구제품 종류, 브랜드 및 트렌드를 잘 알고 있는 편이다.
 - ③ 완구를 다루는 TV프로그램이나 온라인 블로그 등을 관심있게 찾아 보는 편이다.
 - ④ 다른 사람에게 완구 정보를 알려주고, 추천도 자주 하는 편이다.
 - ⑤ 기타()
- 귀하의 자녀를 위한 일반 완구제품 소비 성향은 다음 중 어디에 해당합니까?(1개만 선택)
 - ① 새로운 제품을 주로 구입하는 편이다.
 - ② 어떤 제품이든 브랜드가 알려진 제품을 주로 구입하는 편이다.
 - ③ 가격이 저렴한 제품을 주로 구입하는 편이다.
 - ④ 브랜드나 가격에 상관없이 안전성, 제품안전인증정보, 완구첨가물 등을 꼼꼼히 따져보고 구입하는 편이다.
 - ⑤ 기타()

3. 귀하는 클레이(점토)를 구입한 경험이 있습니까?

- ① 있다(☞3-1번으로 이동) ② 없다(☞3p II.라이스클레이 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사로 이동)

3-1. 귀하의 연간 클레이 제품 구매 횟수는 몇 회입니까?

- ① 1회 이상~3회 미만 ② 3회 이상~5회 미만 ③ 5회 이상~7회 미만 ④ 7회 이상~9회 미만
- ⑤ 9회 이상~11회 미만 ⑥ 11회 이상

3-2. 클레이(점토)를 구입할 때, 구매정보 습득경로는 무엇입니까? 2개까지만 선택 가능합니다.

1순위		2순위	
-----	--	-----	--

- ① 인터넷 광고 ② 인터넷 검색 ③ 주변지인 ④ TV광고
- ⑤ SNS(페이스북 등) ⑥ 매장 내 진열 제품 ⑦ 브랜드/제조사 홈페이지
- ⑧ 기타()

3-3. 클레이(점토)는 주로 어디에서 구입하고 계십니까? 2개까지만 선택 가능합니다.

1순위		2순위	
-----	--	-----	--

- ① 완구할인매장 ② 대형마트 ③ 인터넷/모바일 쇼핑몰 ④ 백화점
- ⑤ 해외직구 ⑥ 도매시장 ⑦ 기타()

3-4. 클레이(점토)를 구입할 때, 고려하는 요인은 무엇입니까? 2개까지만 선택 가능합니다.

1순위		2순위	
-----	--	-----	--

- ① 안전성 ② 교육성 ③ 품질 ④ 자녀선호제품 ⑤ 가격
- ⑥ 트렌드 ⑦ 브랜드 ⑧ 포장 ⑨ 기타()

3-5. 귀하의 연간 클레이(점토) 제품 총 구입 금액은 얼마나 됩니까?

- ① 3만원 미만 ② 3만원~6만원 미만 ③ 6만원~9만원 미만
- ④ 9만원~12만원 미만 ⑤ 12만원~15만원 미만 ⑥ 15만원~18만원 미만
- ⑦ 18만원~21만원 미만 ⑧ 21만원~24만원 미만 ⑨ 24만원 이상

4. 귀하의 자녀가 클레이(점토)를 사용한 후 불만족한 경우가 있거나 기타의견이 있으시면, 적어주세요.

<다음 페이지로 이동해주세요 ☞>

- ❖ **친환경적인 라이스클레이(쌀점토)란?** 현재 시판중인 라이스클레이는 국내산 쌀을 이용하여 만든 제품으로 클레이처럼 재미있게 만들어 맛있게 먹을 수 있는 떡반죽입니다. 하지만 냉동상태로 1시간 정도 해동해야 하며, 빨리 굳고, 모형의 정밀도가 떨어지는 단점이 있습니다.
- ❖ **현재 (주)KMF에서 개발하는 KMF 라이스클레이는 기존 라이스클레이의 문제점을 개선하여 일반 클레이와 비슷한 물성을 가지며, 굳지 않고, 모형 정밀도가 우수한 것이 특징입니다.**



출처: 라이스클레이몰(<http://www.riceclaymall.com/>)

II. 라이스클레이(쌀점토) 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사

- 귀하는 라이스클레이(쌀점토)에 대해 알고 있습니까?
 - ① 있다(☞2번으로 이동)
 - ② 없다(☞3번 공통문항으로 이동)
- 귀하는 라이스클레이(쌀점토)를 구매하신 적이 있습니까?
 - ① 있다(☞2-1번 세부문항으로 이동)
 - ② 없다(☞3번 공통문항으로 이동)
 - 2-1. 귀하는 일반 클레이 대신에 라이스 클레이(쌀점토)를 구매하는 이유는 무엇입니까?
 - ① 쌀을 이용해서 안전하기 때문
 - ② 모형을 제조 후 먹을 수 있기 때문
 - ③ 새로운 것에 대한 호기심 때문
 - ④ 국내산 재료로 제조되었기 때문
 - ⑤ 기타()
 - 2-2. 귀하가 구매하신 라이스 클레이의 개선점으로 어떤 것이 있습니까?
 - ① 사용 전 해동해야 하는 점
 - ② 빨리 굳는 점
 - ③ 정밀한 모형 제작이 어려운 점
 - ④ 손에 달라붙는 점
 - ⑤ 가격이 비싼 점
 - ⑥ 기타()
 - 2-3. 귀하는 친환경 클레이 브랜드 중 선호하는 브랜드가 있습니까?(2개까지만 선택 가능)

1순위		2순위	
-----	--	-----	--

 - ① 라이스클레이
 - ② 헤즈브로(플레이도우)
 - ③ 이야코
 - ④ 만지락유토
 - ⑤ 아모스(아이클레이)
 - ⑥ 키즈카오
 - ⑦ 종이나라(클레이나라)
 - ⑧ 긴초
 - ⑨ 카우토이
 - ⑩ 도너랜드(천사점토)
 - ⑪ 잘 모르겠음
 - ⑫ 기타()
 - 2-4. 귀하는 라이스클레이(쌀점토) 제품을 주로 어디에서 구입하고 계십니까?(2개까지만 선택 가능)

1순위		2순위	
-----	--	-----	--

- ① 완구할인매장 ② 대형마트 ③ 인터넷/모바일 쇼핑몰 ④ 백화점
 ⑤ 해외직구 ⑥ 도매시장 ⑦ 기타()

2-5. 귀하의 연간 리스클레이(쌀점토) 총 구입 금액은 얼마나 되십니까?

- ① 3만원 미만 ② 3만원~6만원 미만 ③ 6만원~9만원 미만
 ④ 9만원~12만원 미만 ⑤ 12만원~15만원 미만 ⑥ 15만원~18만원 미만
 ⑦ 18만원~21만원 미만 ⑧ 21만원~24만원 미만 ⑨ 24만원 이상

↳ 3번~14번 문항은 비구매자 및 구매자 공통 문항이므로 필히 기재하여 주시기 바랍니다.

3. 아래의 국내산 쌀로 만든 기본 6색 리스클레이(쌀점토)를 구매한다면, 적정가격은 얼마라고 생각하십니까?(비구매자 및 구매자 공통 문항)

※ 구성품(리스클레이 30g×6ea)은 아래의 사진과 같음



출처: <http://www.coupang.com/>

- ① 9,000원~11,000원 미만 ② 11,000원~13,000원 미만 ③ 13,000원~15,000원 미만
 ④ 15,000원~17,000원 미만 ⑤ 17,000원~19,000원 미만 ⑥ 19,000원~21,000원 미만
 ⑦ 21,000원 이상

4. 아래의 국내산 쌀로 만든 기본 9색 리스클레이(쌀점토)를 구매한다면, 적정가격은 얼마라고 생각하십니까?(비구매자 및 구매자 공통 문항)

※ 구성품(리스클레이 30g×9ea)은 아래의 사진과 같음



출처: <http://www.coupang.com/>

- ① 11,000원~13,000원 미만 ② 13,000원~15,000원 미만 ③ 15,000원~17,000원 미만
 ④ 17,000원~19,000원 미만 ⑤ 19,000원~21,000원 미만 ⑥ 21,000원~23,000원 미만
 ⑦ 23,000원 이상

5. 아래의 국내산 쌀로 만든 기본 12색 라이스클레이(쌀점토)를 구매한다면, 적정가격은 얼마라고 생각하십니까?
(비구매자 및 구매자 공통 문항)

※ 구성품(라이스클레이 30g×12ea)은 아래의 사진과 같음



출처: <http://www.coupang.com/>

- ① 13,000원~15,000원 미만 ② 15,000원~17,000원 미만 ③ 17,000원~19,000원 미만
 ④ 19,000원~21,000원 미만 ⑤ 21,000원~23,000원 미만 ⑥ 23,000원~25,000원 미만
 ⑦ 25,000원 이상

6. 아래의 국내산 쌀로 만든 라이스클레이(쌀점토) 패키지를 구매한다면, 적정가격은 얼마라고 생각하십니까?(비구매자 및 구매자 공통 문항)

※ 구성품(라이스클레이 30g×2ea, 15g×2ea, 만들기틀(2개), 모양틀(2개), 롤러, 헤라)은 아래의 사진과 같음



출처: <http://www.coupang.com/>

- ① 9,000원~11,000원 미만 ② 11,000원~13,000원 미만 ③ 13,000원~15,000원 미만
 ④ 15,000원~17,000원 미만 ⑤ 17,000원~19,000원 미만 ⑥ 19,000원~21,000원 미만
 ⑦ 21,000원 이상

7. 국내산 쌀로 만든 인체에 무해한 라이스클레이(쌀점토) 구매시 고려사항에 대하여 아래에 표시(√)를 기재하여 주시기 바랍니다. (비구매자 및 구매자 공통 문항)

❖ 라이스클레이 구매시 고려사항		전혀 중요하지 않음	중요 하지않음	보통	중요함	매우 중요함
구입하려는 라이스클레이의	가. 교육적 유익성	①	②	③	④	⑤
	나. 가격 적정성	①	②	③	④	⑤
	다. 안전성	①	②	③	④	⑤
	라. 품질성	①	②	③	④	⑤
	마. 이용 편리성	①	②	③	④	⑤
	바. 디자인 및 포장관리 등의 외관	①	②	③	④	⑤
	사. 제조사/브랜드	①	②	③	④	⑤
	아. 재료 원산지	①	②	③	④	⑤

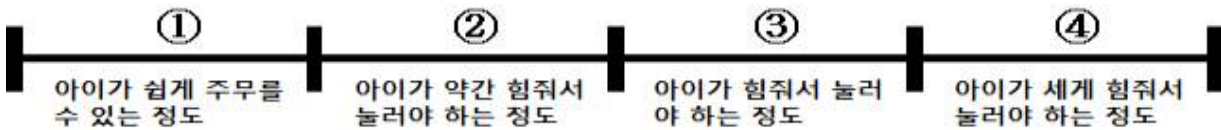
8. 귀하의 자녀에게 라이스 클레이를 구매해 준다면, 라이스클레이 활동에 필요한 색상은 몇 개라고 생각하십니까? (비구매자 및 구매자 공통 문항)

- ① 기본 6색 ② 기본 9색 ③ 기본 12색 ④ 모든색 ⑤ 기타()

9. 귀하의 자녀에게 라이스 클레이를 구매해 준다면, 어떤 라이스클레이 향(냄새)이면 좋다고 생각하십니까? (비구매자 및 구매자 공통 문항)

- ① 무향(냄새없음) ② 과일향 ③ 꽃향 ④ 파우더향 ⑤재료 본연의 향 ⑥기타()

10. 귀하의 자녀에게 라이스 클레이를 구매해 준다면, 라이스클레이의 경도는 어떠하면 좋다고 생각하십니까?(비구매자 및 구매자 공통 문항)



11. 귀하의 자녀에게 라이스 클레이를 구매해 준다면, 라이스클레이의 굳는속도는 어떠하면 좋다고 생각하십니까?

(비구매자 및 구매자 공통 문항)

- ① 30분 이내 ② 1시간 이내 ③ 6시간 이내 ④ 12시간 이내 ⑤ 하루 이내 ⑥기타()

12. 귀하의 자녀에게 라이스 클레이를 구매해 준다면, 라이스클레이 활용 적정나이는 몇 세라고 생각하십니까? (비구매자 및 구매자 공통 문항)

- ① 0~12개월 ② 13~24개월 ③ 25개월~3세 ④ 3~7세 ⑤ 초등학교 1~3학년 ⑥ 초등학교 4~6학년 ⑦ 기타()

13. 귀하는 향후 국내산 쌀로 만든 안전한 라이스클레이(쌀점토)를 구매할 의향이 있습니까?

(비구매자 및 구매자 공통 문항)

- ① 있다(☞13-1번 세부문항으로 이동) ② 없다(☞13-2번 세부문항으로 이동)

13-1. 귀하는 향후 국내산 쌀로 만든 안전한 라이스클레이(쌀점토)를 구매할 의향이 있다면, 그 이유는 무엇입니까?

- ① 친환경적이라 안전하기 때문 ② 고품질을 선호하기 때문 ③ 자녀가 좋아할 것 같아서 ④ 교육·놀이용으로 유익하기 때문 ⑤ 기타()

13-2. 귀하는 향후 국내산 쌀로 만든 안전한 라이스클레이(쌀점토)를 구매할 의향이 없다면, 그 이유는 무엇입니까?

- ① 친환경 제품이라 가격이 비쌀 것 같아서 ② 구입이 어려울 것 같아서 ③ 유명완구 브랜드가 아니어서 ④ 공예용으로 사용하기 부적절할 것 같아서 ⑤ 기타()

14. 라이스클레이(쌀점토)와 관련하여 기타의견이 있으시면, 적어주세요. (비구매자 및 구매자 공통 문항)

<다음 페이지로 이동해주세요 ☞>

Ⅲ. 일반적인 사항

성별	① 여성	② 남성		
결혼여부	① 기혼	② 미혼	③ 기타	
연령	① 20대	② 30대	③ 40대 이상	
가족 구성원	· 총 가족 수: 본인포함 ()명 · 자녀수: (총 명 = 아들 명 + 딸 명) · 자녀연령: 아들 (세, 개월), 아들 (세, 개월), 아들 (세, 개월), 아들 (세, 개월) · 자녀연령: 딸 (세, 개월), 딸 (세, 개월), 딸 (세, 개월), 딸 (세, 개월)			
학력	① 고졸 이하	② 대졸(전문대 포함)	③ 대학원졸 이상	
직업	① 주부	② 경영/관리직	③ 사무/기술직	④ 판매/서비스직
	⑤ 생산/기능직	⑥ 전문/자유직	⑦ 농/임/어업	⑧ 자영업자
	⑨ 단순노무직	⑩ 학생	⑪ 무직	⑫ 기타()
월평균 가계수입	① 200만원 미만	② 200만원~300만원 미만	③ 300만원~400만원 미만	
	④ 400만원~500만원 미만	⑤ 500만원~600만원 미만	⑥ 600만원 이상	
거주지역	① 경상도권	② 충청도권	③ 전라도권	
	④ 강원도권	⑤ 인천/경기도권	⑥ 서울특별시	
	⑦ 제주도	⑧ 기타()		
거주형태	① 아파트	② 단독주택	③ 기타()	
전화번호	()			
	설문지 관련 응답이 되지 않았거나 잘못된 응답이 있을 경우, 추후 전화로 질문할 용도로만 사용됩니다. 이외의 개인적인 용도로 사용하지 않으니 안심하시고 기재하여 주시기 부탁드립니다. 국내 리스클레이(쌀점토) 완구 선호 조사·분석이 끝나면 설문지는 폐기할 예정입니다.			

<응답해 주셔서 감사합니다>

제 4장. 3차년도 연구수행 내용 및 결과

제 1절. 실 적

1. 연구개발 목표

가. 최종목표

구분	내용
최종목표	쌀을 활용한 친환경적 영·유아용 라이스클레이(쌀 점토) 소재의 개발 및 제품화
세부목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 효소 공법을 이용하여 조직 복원성이 우수한 쌀가루 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 식품소재를 이용한 쌀가루 백색도 개선 - 효소 공법을 이용한 쌀가루 대량 생산조건 확립 ○ 효소 공법 쌀가루를 이용한 친환경적 라이스클레이 제품화 및 양산화 <ul style="list-style-type: none"> - 국내·외 클레이 제품 및 시장 조사 - 천연색소별 제품 패키지 다양화 - 시생산을 통한 대량생산공정 확립 - 대량생산공정 표준화를 통한 제품화 및 양산화 - 품질 규격 표준화 - 국내·외 안전성 공인 인증 ○ 쌀클레이 디자인 및 콘텐츠 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 용기, 포장 선별 및 디자인 개발 - 유형별 몰드, 커터, 모델링 도구 개발 - 국내·외 브랜드 및 패키지 디자인 개발 - 국내·외 모델링 동영상 및 콘텐츠 개발 - 국내·외 모바일 쇼핑몰, UCC 갤러리, 제작 학습관 구축 ○ 쌀클레이 홍보 및 전략 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 국내·외 소비자 선호도 조사 - 국내·외 마케팅 전략 수립 - 국내·외 완구 박람회 출품

나. 당해연도 연구개발 목표 및 결과

구분 (연도)	세부과제명	세부연구목표	연구개발 수행내용	연구결과
3차 년도 (2019)	수출용 쌀클레이 대량생산공정 획립 및 품질표준화	·수출용 쌀클레이 대량생산 ·프리미엄 제품화	·프리미엄 쌀클레이 대 량생산조건 확립 및 생산 ·보급형 쌀클레이를 활 용한 패키지 제품 생산	·프리미엄 쌀클레이 - 미생물, 중금속, 잔류농약 분 석 - 타사 제품 물성 비교분석 - 대량생산 제조 매뉴얼, 공정 표준화, 품질규격서 - 프리미엄 쌀클레이 8종 품목 제조보고 ·보급형 쌀클레이 대량생산조건 확립 및 생산 - 보급형 쌀클레이를 활 용한 패키지 제품 생산 - 대량생산공정 확립 및 제조 매 뉴얼, 공정 표준화, 품질규격화
	수출용 쌀클레이 제품화	·수출용 쌀클레이 제품화	·쌀클레이 패키지 2종 개 발 ·기술이전 및 기술인증 ·상표출원	·쌀클레이 패키지 개발 완료: 제품 화 2건 ·기술이전 1건 ·해외 품질 규격 인정 2건
	제품홍보	·홍보 전시 3건	·박람회 출품 및 학술 대회 발표	·박람회 2건 출품 ·학술대회 포스터 발표
	수출용 디자인 개발	·쌀클레이 브랜드 및 패키지 디자인 모델링 도구개발	·쌀클레이 브랜드 및 패 키지 디자인 개발 ·쌀클레이 패키지 개발 ·쌀클레이 모델링 도구 개발	·쌀클레이 브랜드 네이밍 개발 1식 ·쌀클레이 브랜드 디자인 개발 2식 ·쌀클레이 브랜드 포장디자인 개발 2식 ·쌀클레이 모델링 도구 개발 및 3D 모델링
	수출용 콘텐츠 개발	·쌀클레이 기본 사 용 매뉴얼 개발 및 홍보물 개발	·쌀클레이 패키지별 사용 매뉴얼 ·제품 홍보이미지 및 유 통라인 홍보물 개발	·쌀클레이 활용방법 홍보물 개발 ·쌀클레이 제작 동영상 개발
	수출용 web-콘텐츠 개발	·국외 모바일 쇼핑 몰 구축 ·갤러리 웹사이트 구축	·국외 모바일 쇼핑몰 구 축 ·갤러리 웹사이트 구축	·국외 모바일 쇼핑몰 구축 ·갤러리 웹사이트 구축
	국외 소비자 및 마케팅 전략 수립	·쌀클레이 소비자 선호도 조사 ·마케팅 전략 수립	·쌀클레이 소비자 선호도 조사 ·쌀클레이 개발을 위한 마케팅 전략 수립	·쌀클레이 소비자 선호도 조사 ·쌀클레이 개발을 위한 마케팅 전 략 수립

제 2절. 세부연구수행 결과

[주관기관] 쌀클레이 대량생산공정 확립 및 제품화 (케이엠에프)

I. 프리미엄 쌀클레이를 활용한 의료용 제품화

1. 프리미엄 쌀클레이 제품화 제작공정 개발 및 Lap scale test

가. Lap scale 프리미엄 쌀클레이 품질특성 개선

- 기존 프리미엄 제품의 수분 용출 및 안전성, 물성 개선을 위해서 정제수 함량을 조절하여 표 1과 같은 배합비로 제조하였다. 물성 개량 쌀, Zalt 100, 점증안정제(MJ-11), 혼합제제(R-6), 수용성발효칼슘 S를 계량하여 분말원료들을 잘 혼합한 후 정제수, 프락토올리고당, 올리브유, 식물성 글리세린, 미강추출물을 넣고 2차 혼합한다. 원료를 배합한 후 95℃에서 60분간 열처리하고 은박파우치에 50 g 씩 넣고 밀봉한다. 제조한 클레이를 상온에서 보관하면서 Rheometer(Compac-100, Sun, Japan)를 사용하여 물성을 측정하였으며, 대조구로는 일본의 쌀클레이 ‘긴초’를 분석하였다. 수분함량은 적외선 수분 측정기(FD-220, Kett, Tokyo, Japan)로 분석하였다. 미생물 안전성 조사를 위해서 일반미생물, 곰팡이, 대장균(군)을 조사하였다.

표 1. 프리미엄 쌀클레이 변경 배합비 test

원료명	배합비(%)		
	배합비 1	배합비 2	배합비 3
물성 개량 쌀	47	44	42
프락토올리고당	18.8	18.8	18.8
Zalt 100	4.1	4.1	4.1
올리브유	1.2	1.2	1.2
식물성글리세린	1.2	1.2	1.2
점증안정제(MJ-11)	1.2	1.2	1.2
혼합제제(R-6)	0.8	0.8	0.8
미강추출물	0.6	0.6	0.6
수용성발효칼슘 S	0.1	0.1	0.1
정제수	25.0	28.0	30
합계	100.0	100.0	100.0

나. Lap scale 프리미엄 쌀클레이 품질 및 물성 변화

○ 프리미엄 쌀클레이 물성 변화 측정은 표1에서 확정된 배합비 2로 진행하였다. 표 2의 배합비에 따라 흰색, 노란색 프리미엄 쌀클레이를 제조하여 상온에서 보관하면서 8주 후 Rheometer(Compac-100, Sun, Japan)로 물성을 측정하여 저장 중 물성 변화를 모니터링 하였으며, 대조구로는 일본의 쌀클레이 ‘긴초’를 분석하였다. 수분함량은 적외선 수분 측정기 (FD-220, Kett, Tokyo, Japan)로 분석하였다. 미생물 안전성 조사를 위해서 일반미생물, 곰팡이, 대장균(군)을 조사하였다.

표 2. 프리미엄 쌀클레이 배합비

원료명	배합비(%)		
	흰색	흰색	노란색
물성 개량 쌀	44.0	43.0	44.0
색소	0.0	1.0	0.2
프락토올리고당	18.8	18.8	18.8
Zalt 100	4.1	4.1	4.1
올리브유	1.2	1.2	1.2
식물성글리세린	1.2	1.2	1.2
점증안정제(MJ-11)	1.2	1.2	1.2
혼합제제(R-6)	0.8	0.8	0.8
미강추출물	0.6	0.6	0.6
수용성발효칼슘 S	0.1	0.1	0.1
정제수	28.0	28.0	27.8
합계	100	100	100

2. 프리미엄 쌀클레이의 활용

가. 의료용 프리미엄 쌀클레이 제품개발 및 1차 test

○ 아이 구순구개열 모형 틀 제작 및 수술 전 상처 복원 preview 용도로서 먹을 수 있는 안전한 식품원료만 사용하여 의료용 프리미엄 쌀클레이 제품을 제작하였다. 소비자의 기호에 따라 짠맛감소를 위해 배합비 중 Zalt 100 함량을 0%, 1.5%, 2.5%, 3.5%, 4.1%로 조절하여 제조하였을 경우 Zalt 100 함유량의 0%, 1.5%에서는 미생물 오염이 발생하였다. 미생물 오염이 발생한 Zalt 100의 함유량 0%, 1.5%를 제외하고 2.5%, 3.5%, 4.1%의 쌀클레이를 박람회 참가인원 중 50명을 대상으로 관능평가를 조사하였다. 그 결과, 2.5%(33명), 3.5%(14명), 4.1%(3명)순으로 기호도가 높게 평가되었으며 Zalt 100 함유량 2.5%의 쌀클레이 기호도가 높게 나타났다.

표 3. Zalt 100 함량에 따른 배합비

원료명	배합비(%)				
	0% 균	1.5% 균	2.5% 균	3.5% 균	4.1% 균
물성개량쌀	45.9	45.2	44.7	44.3	44.0
프락토올리고당	19.6	19.3	19.1	18.9	18.8
Zalt 100	0.0	1.5	2.5	3.5	4.1
올리브유	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
식물성글리세린	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
혼합제제(MJ-11)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
혼합제제(R-6)	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8
미강추출물	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
수용성발효칼슘 S	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
정제수	29.2	28.8	28.5	28.2	28.0
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

나. 의료용 프리미엄 쌀클레이 제품개발 및 2차 test

○ 표 4의 배합비로 의료용 프리미엄 쌀클레이를 제조하여 물성은 실온보관된 쌀클레이와 냉동보관 후 해동된 쌀클레이의 물성을 비교 측정하였으며 물성 측정은 Rheometer (Compac-100, Sun, Japan)를 이용하여 분석하였다. 의료용 프리미엄 쌀클레이 제품개발 및 2차 test는 Zalt 100 감소로 인한 미생물 오염이 발생하여 보완하기 위해서 천연 보존료인 자몽 종자 추출물을 0.1% 첨가하여 제조하였다. 더불어 천연향의 다양화 및 기호 증진을 위해서 흰색은 딸기향(스트로베리후레바티 6653, 보락), 요거트향(요거트향 71541, 보락), 노란색은 망고향(망고향 91480, 보락)과 파인애플향(파인애플향 941207, 보락)을 첨가하였다. 미생물 안전성 조사를 위해서 일반미생물, 곰팡이, 대장균(균)을 조사하였으며 수분함량을 측정하였다.

표 4. 의료용 프리미엄 쌀클레이 배합비

원료명	배합비(%)				
	흰색		노랑		파인애플
	딸기	요거트	망고		
물성개량쌀		44.0		45.0	
색소		1.0		0.2	
프락토올리고당		18.8		18.8	
Zalt 100		2.5		2.5	
올리브유		1.2		1.2	
식물성글리세린		1.2		1.2	
혼합제제(MJ-11)		1.2		1.2	
혼합제제(R-6)		0.8		0.8	
미강추출물		0.6		0.6	
자몽종자추출물		0.1		0.1	
수용성발효칼슘 S		0.1		0.1	
천연향		0.5		1.0	
정제수		28.0		27.3	
합계		100.0		100.0	

II. 보급형 쌀클레이 제품화

1. 보급형 쌀클레이 대량 생산 및 제품화

보급형 쌀클레이는 백색을 포함하여 총 12종의 색상으로 제품화가 가능하였다. 쌀클레이 제품을 대량 생산하여 제품의 품질분석과 더불어 품질규격(KC 규격, 중국 GB완구 규격, EU완구 EN71-3 규격, 자가 규격)을 확립하였다. 쌀클레이 포장구성은 50 g 단위로 하여 12색(백색, 황색, 적색, 청색, 녹색, 흑색, 갈색, 보라색, 살색, 주황색, 연하늘색, 핑크)으로 포장하여 구성하였다. 생산된 쌀클레이는 2℃에서 2주 동안 냉장보관 한 후 분석 시료로 사용하였다. 물성 측정에는 Rheometer(Compac-100, Sun, Japan)를 이용하여 분석하였으며, 수분함량은 적외선 수분측정기((FD-220, Kett, Tokyo, Japan)로 분석하였다. 미생물 안전성 조사를 위해서 쌀클레이를 37℃에서 배양한 후 일반미생물, 곰팡이, 대장균(군)을 조사하였다. 중금속은 납, 카드뮴, 비소, 주석 4종을, 잔류농약은 320종을 분석하였다. 또한 수출을 위한 패키지 제품에 활용될 별도 용기 제작 및 라이스토리 패키지 제품화를 위한 품질규격을 설정하고, 중국과 유럽의 안전인증 시험 분석(중국 GB완구 규격, EU완구 EN71-3 규격)을 통하여 품질 규격을 확립하였다.

Ⅲ. 실험방법

1. 색도

클레이의 색도는 색차계인 Color Reader(CR-10, Japan)를 사용하여 측정하였으며 L, a, b값으로 나타내었다.

2. 물성

클레이의 물성은 Rheometer(Compac-100, Sun, Japan)를 이용하여 분석하였다. 샘플 크기(H × W × L)는 20 × 20 × 20 mm이며, Load Cell (Max) 10 Kg, Table speed 60 mm/min, Mode 21, Set value 12 mm (Compression rate : 60%)로 하였다. Adaptor는 Cylinder probe(Φ 25 mm)를 사용하여, 강도(strength, g/cm²), 경도(hardness, g/cm²), 탄성(springness, %)을 분석하였다.

3. 미생물

가. 일반미생물

일반미생물은 건조필름법을 이용하였으며, 시험용액 1 mL와 각 10배 단계 희석액 1 mL를 세균수 건조필름배지(3M petrifilm, AC)에 각 2매 이상씩 접종한 후 잘 흡수시키고 35±1℃에서 48±2시간 배양한 후 생성된 붉은 집락수를 계산하고 그 평균 집락 수에 희석배수를 곱하여 일반세균수로 하였다.

나. 대장균(균)

대장균(균)은 건조필름법을 이용하였으며, 시험용액 1 mL와 각 10배 단계 희석액 1 mL를 세균수 건조필름배지(3M petrifilm, EC)에 각 2매 이상씩 접종한 후 잘 흡수시키고 35±1℃에서 48±2시간 배양한 후 생성된 집락수를 계산하고 그 평균 집락 수에 희석배수를 곱하여 대장균(균)수로 하였다.

다. 곰팡이(진균)

진균은 건조필름법과 PDA(potato dextrose agar, Difco, USA) 배지를 이용하였다. 시험용액 1 mL와 각 10배 단계 희석액 1 mL를 곰팡이 효모 건조 필름배지(3M petrifilm, YM)에 각 2매 이상씩 접종한 후 잘 흡수시키고 25±1℃에서 120±2시간 배양하였다. PDA(potato dextrose agar, Difco, USA) 배지에 시료를 100 μL 분주하여 도말봉으로 도말한다. 25℃에서 3~5일 배양한 후 생성된 집락을 계수하여 희석배수를 곱한다.

4. 중금속

중금속은 계명대학교 전통미생물자원개발 및 산업화연구센터(TMR)에 납, 카드뮴, 비소, 주석 4종을 의뢰하여 분석하였다.

5. 잔류농약

잔류농약은 (주)한국농식품분석연구소에 잔류농약 320종을 의뢰하여 농산물 등의 유해물질 분석법으로 분석하였다.

6. 수분함량

수분함량은 1.5~2.0 g 계량하여 얇게 펼쳐서 105℃ 적외선수분계(FD-220, Kett, Tokyo, Japan)를 이용하여 측정하였다.

7. Korean Certification(KC)

클레이의 KC 인증은 (주)한국의류시험연구원에 쌀클레이 흰색 포함한 총 12색을 의뢰하여 분석하였다.

8. 중국 GB완구 및 EU완구 EN71-3

클레이의 중국 GB완구 및 EU완구 EN71-3 규격 시험은 (주)CCC코리아에서 쌀클레이 흰색 포함한 총 12색을 의뢰하여 분석하였다.

IV. 실험결과

1. 프리미엄 쌀클레이 제품화 제작공정 개발 및 Lap scale test

가. Lap scale 프리미엄 쌀클레이 품질특성 개선

배합비 3은 점도가 높아 물성 측정 불가하였다. 기존 배합비로 물성 개량 쌀 분말 함량 100%로 배합을 진행하였으나 쌀클레이의 성형 불가능하여 정제수의 함량을 낮추어서 프리미엄 쌀클레이를 제작하였다. 제작된 시료는 2°C에서 2주 동안 냉장 보관한 후 시료로 사용하였다. 프리미엄 쌀클레이 물성을 조사한 결과, 표 5과 같이 배합비에서 정제수의 함량이 많아질수록 강도, 경도는 낮아지고 탄성은 증가하였다. 그러나 배합비 3과 같이 정제수 함량이 30% 이상 높아질 경우, 쌀클레이가 손 부착성이 높게 나타나 물성 측정이 어려운 상태였다. 대조구인 긴초클레이와 비교 시 강도와 경도는 쌀클레이에 비해 낮은편이나 탄성은 비슷하게 나타났다. 긴초클레이는 완제품을 구입하여 시료로 사용하였기 때문에 제조법과 제조일자 등이 차이가 나서 물성이 다르게 나타난 것으로 추측된다. 품질 및 미생물 안전성 조사한 결과, 표 6와 같이 수분함량은 배합비 1에서 18.3%이며, 배합비 2와 배합비 3은 21.5%, 24.6%로 나타났으며 모든 배합비에서 일반미생물, 곰팡이, 대장균(군)은 검출되지 않아 안전성 확보가 가능한 것으로 나타났다.

표 5. 프리미엄 쌀클레이의 물성

클레이 종류	Strength(g/cm ²)	Hardness(g/cm ²)	Springness(%)
긴초	1,188.73±69.58	1,889.21±146.51	11.38±1.73
배합비 1	1,640.65±54.34	2,558.56±213.37	10.86±0.71
배합비 2	1,334.91±35.82	2,136.67±123.93	12.46±2.43
배합비 3	ND	ND	ND

표 6. 프리미엄 쌀클레이의 품질특성

분류	수분함량(%)	일반미생물 (CFU/g)	곰팡이 (CFU/g)	대장균 (CFU/g)	대장균군 (CFU/g)
긴초	32.7±0.35	0	0	0	0
배합비 1	18.3±0.20	0	0	0	0
배합비 2	21.5±0.13	0	0	0	0
배합비 3	24.6±0.42	0	0	0	0

나. Lap scale 프리미엄 쌀클레이 물성특성 변화 및 미생물 안전성

프리미엄 쌀클레이 물성의 변화를 조사한 결과, 표 7과 같이 긴초클레이와 흰색 쌀클레이는 1주 차보다 8주 차에서 강도와 경도가 증가하고 신장성은 감소하는 경향을 나타냈지만, 노란색

쌀클레이는 8주 후 강도, 경도는 낮아지고 탄성은 유의적으로 높게 증가하였다. 1주 차와 8주 차 모든 제품군에서 일반미생물, 곰팡이, 대장균(군)은 검출되지 않아 시간에 따른 안전성 확보가 가능한 것으로 나타났다.

표 7. 프리미엄 쌀클레이의 물성 변화

기간	클레이 종류	Strength(g/cm ²)	Hardness(g/cm ²)	Springness(%)
1주	긴초	1,630.77±121.84	2,399.13±156.39	9.61±5.05
	흰색	797.05±18.04	1,316.84±127.68	12.31±1.65
	노란색	1,084.06±119.11	1,690.80±139.58	12.18±1.94
8주	긴초	1,660.28±159.33	2,758.90±210.29	7.30±0.77
	흰색	979.65±53.14	1,525.18±133.62	10.53±0.97
	노란색	1,064.22±45.97	1,668.74±41.17	45.47±5.53

표 8. 프리미엄 쌀클레이의 품질특성 변화

기간	클레이 종류	일반미생물 (CFU/g)	곰팡이 (CFU/g)	대장균 (CFU/g)	대장균군 (CFU/g)
0주	긴초	0	0	0	0
	흰색	0	0	0	0
	노란색	0	0	0	0
8주	긴초	0	0	0	0
	흰색	0	0	0	0
	노란색	0	0	0	0

2. 프리미엄 쌀클레이의 활용

가. 의료용 프리미엄 쌀클레이 제품개발

구개열 천공 환자의 말 평가를 위한 천공 폐쇄 도구에 대한 제품화를 진행하였다. 의료용 프리미엄 쌀클레이의 품질 및 미생물 안전성 조사한 결과 수분함량은 29.8~29.7%로 모든 구간에서 비슷하게 나타났으며 일반미생물, 곰팡이, 대장균(군)은 검출되지 않으며 안전성을 확보하였다.

표 9. 의료용 프리미엄 쌀클레이의 품질특성

분류		수분함량(%)	일반미생물 (CFU/g)	곰팡이 (CFU/g)	대장균 (CFU/g)	대장균군 (CFU/g)
흰색	딸기	29.8±0.12	0	0	0	0
	요거트	29.9±0.06	0	0	0	0
노란색	망고	29.7±0.10	0	0	0	0
	파인애플	29.5±0.21	0	0	0	0

표 10. 의료용 프리미엄 쌀클레이 사진



표 11. 의료용 프리미엄 쌀클레이 안내문

라이스토리 안내문

- ◆ 상 품 명 : 라이스토리
- ◆ 포장단위 : 5 g
- ◆ 보관방법 : 냉동보관(-18℃ 이하)
- ◆ 유통기한 : 제조일로부터 6개월
- ◆ 사용방법 : 사용 전 실온에서 20분간 해동 후 사용
- ◆ 주의사항
 - 합성보존료가 첨가되지 않은 제품임으로 개봉 후 바로 사용하기 바랍니다.
 - 식품원료를 사용하였으므로 섭취하여도 인체에는 무해하나 직접 섭취는 삼가시기를 바랍니다.
 - 기타 상세 문의는 000-000-0000 연락 바랍니다.

나. 의료용 프리미엄 쌀클레이 물성특성

의료용 프리미엄 쌀클레이 물성은 Rheometer(Compac-100, Sun, Japan)를 이용하여 조사하였으며, 대조구로 일본의 쌀클레이인 ‘긴초’를 분석하였다. 의료용 프리미엄 쌀클레이의 물성은 냉동보관 후 상온에서 20분 동안 해동된 쌀클레이의 물성을 측정하였다. 표 12과 같이 강도, 경도에서는 긴초클레이가 프리미엄 쌀클레이보다 높게 나타났지만, 탄성은 긴초 클레이와 비교했을 때 프리미엄의 쌀클레이 중 흰색은 비슷하고 노란색은 높게 나타냈다.

표 12. 의료용 프리미엄 쌀클레이 물성

클레이 종류	Strength(g/cm ²)	Hardness(g/cm ²)	Springness(%)
긴초	1630.28±159.33	2758.90±210.29	7.30±0.77
흰색	1313.14±131.32	1943.63±161.16	7.73±1.87
노란색	1157.27±99.96	1755.06±98.51	10.26±1.29

3. 보급형 쌀클레이 대량 생산 및 제품화

2차년도 보급형 배합비 중 쌀 30%가 첨가된 쌀클레이가 품질면에서 우수하여 그 배합비를 토대로 보급형 쌀클레이 대량 생산 및 제품화를 진행하였다. 보급형 쌀클레이의 품질 및 미생물 안전성 조사한 결과 모든 클레이에서 일반미생물, 곰팡이, 대장균(군)은 검출되지 않았으며 수분함량은 $52.9 \pm 0.28\%$ 로 나타났다. 중금속을 분석한 결과, 표 16과 같이 납은 0.09 mg/kg, 카드뮴 0.01 mg/kg, 비소 0.27 mg/kg, 주석은 불검출로 나타났다. 완구류의 유해원소 허용기준은 납 90 mg/kg, 카드뮴 75 mg/kg, 비소 25 mg/kg로 쌀클레이는 중금속 함량이 매우 낮고 잔류농약 320종 모두 불검출로 나타나면서 쌀클레이의 안전성을 확보할 수 있었으며, 더불어 KC 안전확인 인증까지 완료하였다.

표 13. 보급형 쌀클레이 배합비 및 생산공정

원료명	배합비
밀가루 사용량 대비 쌀 사용량	쌀 30%
밀가루	35.09
물성 개량 쌀가루	10.54
정제수	49.12
바세린	1.75
콩기름	1.75
소금	1.75
합계	100.00

생산공정	생산설비	세부내용
원료 개량	전자저울	원료를 배합비에 준하여 정량 개량
↓		
원료 혼합	클레이 배합 tank	1시간 혼합
↓		
스팀분무	클레이 배합 tank	160℃, 42초
↓		
냉각	냉각기	클레이를 교반하면서 냉풍 방출 1시간
↓		
방치		클레이를 비닐에 싸서 1일 실온에 방치
↓		
색소혼합	클레이 배합 tank	방치한 클레이에 색소를 넣고 15분 교반
↓		
성형	성형기	일정 크기로 절단
↓		
충진		용기에 충진
↓		
포장		박스로 포장

표 14. 보급형 쌀클레이의 품질 특성

분류	수분함량(%)	일반미생물 (CFU/g)	곰팡이 (CFU/g)	대장균 (CFU/g)	대장균군 (CFU/g)
보급형 쌀클레이	52.9±0.28	0	0	0	0

표 15. 보급형 쌀클레이의 중금속 및 잔류농약 함량

	납 (mg/kg)	카드뮴 (mg/kg)	비소 (mg/kg)	주석 (mg/kg)	잔류농약 (320종)
보급형 쌀클레이	0.09	0.01	0.27	불검출	불검출

표 16. 프리미엄 쌀클레이 배합비 및 제조 매뉴얼

기밀문서	배합비					
원료명	배합비(%)					
	White	Yellow Pink	Purple	Red Blue	Orange Green	Black Brown
물성 개량 쌀	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	43.6
색소	0.0	0.2	0.3	0.4	1.0	0.4
프락토올리고당	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8
Zalt 100	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
올리브유	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
식물성글리세린	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
혼합제제(MJ-11)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
혼합제제(R-6)	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
미강추출물	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
수용성발효칼슘 S	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
정제수	28.0	27.8	27.7	27.6	27.0	28.0
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

기밀문서	제조가공방법
------	--------

NO	공정명	작업내용 및 방법	공정조건
1	입고 검수	원부재료가 기준 규격에 적합한지 검토하고 이상 없을 시 입고한다.	실온 창고
2	원료 칭량	2-1)제조매뉴얼에 의거하여 원료를 계량한다. 2-2)계량이 끝난 원료는 뚜껑을 덮어 이물유입을 차단한다.	전자 저울
3	원료 투입	Homo mixer를 이용하여 액상원료와 분말원료를 균질화 하면서 혼합 tank로 투입한다.	60분
4	열처리	혼합 tank에서 열처리 한다.	95℃ 이상 1시간
5	주입	파우치 포장용기에 50 g씩 주입한다.	실온
6	열처리	혼합 tank에서 열처리 한다.	95℃ 이상 1시간
7	냉각	채반에 옮겨서 자연 냉각 시킨다.	실온 24시간
8	포장 /검사	밀봉상태를 검사하고, 유통기한을 날인 한 상자에 일정량씩 포장한다.	
9	제품 검사	일정량씩 포장된 제품은 항목별 검사하여 제품 규격의 사양과 같이 적합한 제품에 한하여 완제품으로 출하한다.	

표 17. 프리미엄 쌀클레이 품질규격서

기밀문서		품질규격												
종류	품명	원산지	공급업체	제조원	보관조건 (온도등)	법적유형		구분	관리 세부항목	법적규격		자가 규격	관리주기	
						대분류	세부유형			공동 규격	개별규 격		공급업 체 성적서	검사
제품	쌀클레이 (라이스토리)	국내산	(주) K M F	(주) K M F	실온 (1~35)	기 타 가 공 류	기 타 가 공 품	성상/이물/ 이취	성상/이물	불검출	-	-	X	공인기관 분석의뢰
								미생물	일반 미생물	-	-	1,000 CFU/g 이하	X	공인기관 분석의뢰
									대장균군	불검출			X	공인기관 분석의뢰
								중금속	납		-	0.2 mg/Kg 이하	X	공인기관 분석의뢰
									카드뮴			0.1 mg/Kg 이하	X	공인기관 분석의뢰
								잔류농약	320종			0.01 mg/Kg 이하 (245종)	X	공인기관 분석의뢰

발급번호 : 11LY-08M3-8194-0B15-LEBA



식품(식품첨가물) 품목제조보고서

보고인	성명(법인명)	영년홀딩(법인번호)		
	주소	전화번호	출장전화	
연락처	명칭(상호)	경영등록번호		
	(주)케이엠에프 소재지	20100182300		
제품정보	식품의 유형	기타가공품	발행하는 품목제조 보고서번호	2010018230097
	제품명	프리미엄 쌀이스트와 향료[말고]		
	무형기준	제조일련번호(4자)		
	품질유지기한			
	부패가능 성분, 안정성	분할에 기함		
	용도 용법	분할에 기함		
	보관방법 및 포장방법	분할에 기함		
	포장방법 및 포장단위	형식 : 정량 총 질량 / 단위 : 30g, 50g, 100g, 200g, 500g		
	성분	과육의 여과물, 건조 인공물, 차등으로 처리된 쌀 가루		
	중요의 사항	<input checked="" type="checkbox"/> 과열성, 자열성 식품 해당 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오 <input type="checkbox"/> 해당 없음 <input checked="" type="checkbox"/> 독성물질 함유 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오 <input checked="" type="checkbox"/> 중, 무거운 금속(납, 카드뮴 등) 함유 여부 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오		

* 식품위생법 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따라 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다. 2019년 12월 05일

대구광역시 동구청장 귀하

품목제조번호	20100182300-97				
위생부서	경제복지국 위생과	과장/담당관	오영현	처리일자	2019년 12월 05일



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(http://www.foodsafetykorea.go.kr)을 통해 조회할 수 있습니다.

발급번호 : 11LY-08M3-8194-0B15-LEBA



원재료명 또는 성분명 및 배합비율

No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)
1	쌀	44%
2	장제수	26%
3	프락토올리고당	18.8%
4	가공소금 [용량 100]	2.5%
5	올리브유	1.2%
6	글리세린	1.2%
7	혼합제제 [염제이-11]	1.2%
8	L-몰염	
9	L-비틴	
10	L-꽃신칼슘	
11	L-아라비노검	
12	이산화티타늄	1%
13	혼합제제 [알-6]	0.8%
14	L-잔탄검	
15	L-구아검	
16	L-로커스트검	
17	L-카라기난	
18	극박기공품 [쌀이강추출물]	0.6%
19	말기향	0.5%
20	자몽즙추출물	0.1%
21	물감질 [수용성말초칼슘S]	0.1%



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(http://www.foodsafetykorea.go.kr)을 통해 조회할 수 있습니다.

그림1. 프리미엄 쌀클레이 품목제조보고서

발급번호 : 11LY-08M3-B1R4-GB15-UEBA



원재료명 또는 성분명 및 배합비율		
No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)
용도용법	알-슈이 위생 반죽 완구용	
포장방법 및 포장재질	살균보관 PE	



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 11LY-08T5-0134-A055-2005



식품(식품첨가물) 품목제조보고서

보고인	성명(법인명)	생년월일(법인번호)		
	주소	전화번호	출발현황	
영업소	명칭(상호)	영업등록번호		
	(주)케이엠에프 소재지	20100182300		
제품정보	식품의 유형	기타과료용	다량하는 품목제조 보고번호	2010018230096
	제품명	프리미엄 크리소탈라 향미(오거허)		
	유통기한	제조일로부터 12월		
	품질유지기전			
	원재료 또는 성분명, 함유비율	맛장애 기피		
	용도 용법	맛장애 기피		
	포장방법 및 포장재질	맛장애 기피		
	포장방법 및 포장단위	방법 : 실근 후 밀봉 / 단위 : 30g, 50g, 100g, 200g, 500g		
	의상	고유한 색채를 가진 반고상 제품으로 미라/이허거 없으며, 향		
	의복의 특성	<input type="checkbox"/> 고열량·저영양 식품 해당 여부 []에 []아니오 [C] 해당 없음 <input checked="" type="checkbox"/> 알콜성류 식품 해당 여부 []에 [C]아니오 <input checked="" type="checkbox"/> 영·유아용 섭취대상으로 표시 관여하는 식품 해당 여부 []에 [C]아니오		
기타				

「식품위생법」 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따라 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다. 2019년 12월 05일

대구광역시 동구청장 귀하

품목보고번호	20100182300-96
회관부서	경제복지국·육생과
회관장명	장영현
제출일자	2019년 12월 05일



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

그림1. 프리미엄 쌀클레이 품목제조보고(계속)

발급번호 : 11LY-08T3-0134-A855-2E05



원재료명 또는 성분명 및 배합비율		
No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)
1	쌀	44%
2	장미수	28%
3	프락토올리고당	18.8%
4	가공소금 [용트100]	2.5%
5	폴리부유	1.2%
6	폴리세린	1.2%
7	총합제제 [엠제이-11]	1.2%
8	나물엿	
9	나력틴	
10	나정산칼슘	
11	나이라비아검	
12	이산화티타늄	1%
13	총합제제 [알-6]	0.8%
14	나잔탄검	
15	나구아검	
16	나로커스트분말	
17	나카라기난	
18	커피가루분 [알미강추출물]	0.6%
19	요거트향	0.5%
20	자몽종자추출물	0.1%
21	글란질 [수용성발효합성S]	0.1%



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 11LY-08T3-0134-A855-2E05



원재료명 또는 성분명 및 배합비율		
No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)
음도용법	영·유아 위생 반죽 완구용	
부패방지 및 포장재질	실온부관 PE	



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

그림1. 프리미엄 쌀클레이 품목제조보고(계속)



식품(식품첨가물) 품목제조보고서

보고인	성명(법인명)	생년월일(법인번호)		
	주소	전화번호	팩스번호	
업종	영장(상호)	영업등록번호		
	(주)케이엠에프 소재지	20100162300		
제품정보	식품의 유형	기타 가공품	식품안전 관리대상 번호	20100162300029
	재료명	프루티얼 라이스와프 노당(와프)		
	유통기한	제조일로부터 12월		
	품질관리기준			
	제조방법 또는 제조 과정	당첨에 기타		
	유도 방법	당첨에 기타		
	보존방법 및 포장재질	당첨에 기타		
	포장방법 및 포장단위	단위 : 50g, 100g / 단위 : 30g, 50g, 100g, 200g, 500g		
	성상	규격의 액체를 가진 반고형 제품으로, 0.01%이하가 포함되어 함.		
	품질의 특성	<input checked="" type="checkbox"/> 고열량 : 과당당 식료 영양 성분 <input type="checkbox"/> [X] [O]나오 [O]과당 당류 <input checked="" type="checkbox"/> 알콜 함유 식품 영양 성분 <input type="checkbox"/> [X] [O]나오 <input checked="" type="checkbox"/> 염·색소를 함유(상호)로 표시 관례하는 식료 영양 성분 <input type="checkbox"/> [X] [O]나오		

「식품위생법」 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따라 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다. 2019년 12월 05일

대구광역시 동구청장 귀하

품목보고번호	20100162300-99	처리장소	상영현	처리일자	2019년 12월 05일
처리부서	관리복지과 영양과				



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.



원재료명 또는 성분명 및 함유비율

No.	원재료명 또는 성분명	함유비율(%)
1	물	45%
2	정제수	27.3%
3	프루티얼 라이스와프	18.8%
4	가공소금 [알트100]	2.5%
5	폴리브류	1.2%
6	글리세린	1.2%
7	혼합제제 [원제이-11]	1.2%
8	나물엿	
9	나편안	
10	나질산칼슘	
11	나이판비아겔	
12	망고향	1%
13	혼합제제 [알-6]	0.8%
14	나산탄칼	
15	나구아겔	
16	나로커스도펙틴	
17	나카리닌	
18	국산가공품 [쌀미강추출물]	0.6%
19	치자황색소	0.2%
20	자몽종자추출물	0.1%
21	폴립필 [수중성발효칼슘S]	0.1%



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

그림1. 프리미엄 쌀클레이 품목제조보고(계속)

발급번호 : 11LY-18G-V1W-EB5-W6F

원재료명 또는 성분명 및 배합비율		
No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)
용도용법	음·유아 위생 반죽 완구용	
포장방법 및 포장재질	실온보관 PE	


본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(http://www.foodsafetykorea.go.kr) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 11LY-18P3-11J4-18G5-2A7

식품(식품첨가물) 품목제조보고서

보고인	성명(법인명)	생년월일(법인번호)	
	주소	전화번호	휴대전화
영업소	영점(상호)	영업등록번호	
	{주}케이엠에프 소재지	20100182300	
제품정보	식품의 유형	기타 가공품	유통하는 품목코드 및 신고번호
	제품명	프리미엄 라이스투레 노랑[과당매실]	
	유통기한	제조일로부터 12월	
	품질유지기한		
	중독의 우려 여부(예외대상)	안전에 기함	
	용도 용법	안전에 기함	
	포장방법 및 포장재질	안전에 기함	
	모질량별 및 포장단위	방법 : 상권 후 일봉 / 단위 : 30g, 50g, 100g, 200g, 500g	
	성상	고유한 특성을 가진 반고형 제품으로 이미/매취가 없으며 함.	
	중독의 위험	<input checked="" type="checkbox"/> 과당알 - 저당과 식품 과당 여부 []예 []아니오 [O]매일 섭취 <input checked="" type="checkbox"/> 동당알을 식품 과당 여부 []예 [O]아니오 <input checked="" type="checkbox"/> 당, 당이름 섭취당량으로 표시 판매하는 식품 해당 여부 []예 [O]아니오	
기타			

「식품위생법」 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따라 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다. 2019년 12월 05일

대구광역시 동구청장 귀하

품목제조번호	20100182300-09
관리부서	경제복지국 위생과
처리과장명	장영환
처리일자	2019년 12월 05일


본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(http://www.foodsafetykorea.go.kr) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

그림1. 프리미엄 쌀클레이 품목제조보고(계속)

발급번호 : 11LY-LBP3-11J4-19R5-ZAA7



원재료명 또는 성분명 및 함유비율		
No.	원재료명 또는 성분명	함유비율(%)
1	쌀	45%
2	정제수	27.3%
3	프락토올리고당	18.8%
4	가공소금 [알트100]	2.5%
5	폴리브유	1.2%
6	글리세린	1.2%
7	축합제제 [원제이-11]	1.2%
8	니콜린	
9	니켈린	
10	니켈산칼슘	
11	니아라비아칼	
12	파인애플향	1%
13	축합제제 [알-6]	0.8%
14	니켈탄칼	
15	니쿠아칼	
16	니콜러스트칼슘	
17	니콜라기닌	
18	곡류가공품 [쌀미강추출물]	0.6%
19	치자향색소	0.2%
20	차용종지추출물	0.1%
21	글리콜 [수분정발추출물S]	0.1%



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 11LY-LBP3-11J4-19R5-ZAA7



원재료명 또는 성분명 및 함유비율		
No.	원재료명 또는 성분명	함유비율(%)
용도용량	알-유아 위생 전용 산구름	
보관방법 및 포장재질	실온보관 PE	



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

그림1. 프리미엄 쌀클레이 품목제조보고(계속)

■ 어린이제품 안전 특별법 시행규칙 (별지 제22호서식)

안전확인 신고서
(안전확인 신고확인증 겸용)

(양 쪽)

접수번호	KC19-4795	접수일	2019-11-20	처리기간	7일
신고인	업체명	사업자등록번호			
	대표자 성명	전화번호			
	주소				
확인 신고 내용	어린이제품명	품목분류번호(HS)			
	안전기준상의 모델구분	제조업체명			
	제조국명	제조자·제시 모델명			

* 어린이제품 안전 특별법, 제22조제1항 전단 및 같은 법 시행규칙 제29조제1항에 따라 위와 같이 안전확인을 신고합니다.

2019년 11월 20일

신고번호: 연용한 (서명 또는 인)

한국의류시험연구원 국외

1. 사업자등록증 사본 1부 2. 제품의 실물(사진을 포함합니다) 1부 3. 「어린이제품 안전 특별법」 제22조제2항에 따른 안전확인대상어린이제품 시료·표 시기관의 해당 어린이제품에 대한 제품검사 결과서 1부	주우로 「어린이제품 안전 특별법 시행규칙」 제48조에 따른 주우로
--	---

신고확인증 번호: CB064L008-9001

「어린이제품 안전 특별법 시행규칙」 제29조제2항에 따라 위와 같이 안전확인 신고확인증을 발급합니다.

2019년 11월 20일
(유효기간 : 2024년 11월 19일)

한국의류시험연구원장

처리 절차

신고서 작성 → 접수 → 검토 → 확인 → 신고확인증 작성 → 신고확인증 발급

한국외
 국외기관 (안전인증기관)
 국외기관 (안전인증기관)
 국외기관 (안전인증기관)
 국외기관 (안전인증기관)
 신고인

210mm x 297mm(복합지 80g/㎡ 또는 동등지 80g/㎡)

■ 확인 신고내용

어린이제품명	제조자·제시 모델명	안전기준상의 모델구분	제조업체명	제조국명
완구(부속서식)	라이스토리	비·작동완구, 어린이용 완구다체 이상~중세 미만, 플라스틱재/경도		
신고확인증 번호		CB064L008-9001		

■ 제품사진

시료1(앞)



시료1(뒤)



그림 2. 쌀클레이 KC 안전확인 신고서



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0382

正本
ORIGINAL

北京海关技术中心
TECHNICAL CENTER OF BEIJING CUSTOMS DISTRICT
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

北京市朝阳区西北旺镇常政路 19 号

编号: W20200153
2020 年 02 月 25 日

检验报告

证书编号: W20200153
样品名称: 米故事 (Ricetory)
委托单位: Pyeong Hwa teaching material
检验类别: 委托检验

附 页



样品照片

.....
(以下空白)



北京海关技术中心
TECHNICAL CENTER OF BEIJING CUSTOMS DISTRICT P.R.CHINA

说明: 本检验报告仅对来样负责, 未经本中心书面同意, 不得部分复印本报告, 除非全部复印。

그림 3. 수출용 쌀클레이 중국 GB test 인증



ORIGINAL

北京海关技术中心
TECHNICAL CENTER OF BEIJING CUSTOMS DISTRICT
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

TEST REPORT

No. : W20200169
Date: 28 Feb 2020

Applicant: Pyeong Hwa teaching material

Sample Description: Ricecory submitted by the applicant (photo appendix included)

Item No. : Ricecory bread & coffee shop
Manufacturer : Pyeong Hwa teaching material
Country of Origin : Republic of Korea
Country of Destination : Europe area
Labelled Age Group : Elder 3 years old
Applicant's Specified Age Group : Elder 3 years old
Age Group Applied in Testing : Over 3 years old
Sample Received Date : 14 Feb 2020
Testing Period : 17 Feb 2020 - 21 Feb 2020

Test Requested : For compliance with the European Standard on Safety of Toys:
1. EN 71 Part 3: 2019 - Migration of Certain Elements

Test Method : As specified in:
1. EN 71 Part 3: 2019
Certain elements analysis was performed by ICP and ICP-MS.

Results : Please refer to next pages.

Conclusion : The tested results of submitted samples were found to comply with the stated requirements of the European Standard on Safety of Toys:
1. EN 71 Part 3: 2019.



Signed for and on behalf of
Technical Center of Beijing Customs District

Gao Xin / Lab Director



ORIGINAL

北京海关技术中心
TECHNICAL CENTER OF BEIJING CUSTOMS DISTRICT
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

TEST REPORT

No. : W20200169
Date: 28 Feb 2020

Photo Appendix

Product Photo



Photo on ORIGINAL report only....

**** End of report ****

그림4. 수출용 쌀클레이 유럽 EN 71 test 인증

제 19-2-04318 호		발급번호 : 제 R20191118-009 호	
시 험 성 적 서			
검 체 명	라이스토리		
제 품 유 형	기준규격외		
의뢰인 주소 및 성명	(주)케이엠에프	대 표 자	
접 수 년 월 일	2019년 11월 07일	검사완료일	2019년 11월 18일
시 험 의 의 목 적	참고용		
귀하가 시험 의뢰한 결과 및 판정은 의뢰된 시험항목에 한하며 다음과 같습니다.			
결과 :			
시 험 항 목	규 격 기 준	결 과	항 목 판 정
납	-	0.09 mg/kg	-
카드뮴	-	0.01 mg/kg	-
비소	-	0.27 mg/kg	-
주석	-	불검출	-
비고: 내부검사용			
<p>식품위생검사기관지정기준 제4호의 2 규정에 의하여 위외같이 검사성적서를 발급합니다.</p> <p>2019년 11월 18일</p> <p>계명대학교 전통미생물자원개발 및 산업화연구센터장</p> <p>대구지방식품의약품안전청 식품등 시험검사기관 제112호 대구지방식품의약품안전청 축산물 시험검사기관 제13호</p>			
<p>이 검사결과는 제출된 검체에 한하여 의외목적 이외의 상업적인 광고 및 법적인 해결수단으로 사용할 수 없습니다.</p>			

그림 5. 쌀클레이 중금속 함량

시험 성적서



한국농식품분석연구소 (주)
 전라남도 순천시 서면 화정길 34-14
 Tel : 061-811-3370 Fax : 061-811-3371

성적서 번호	KAFAI19U392	시험 일자	2019-11-11
--------	-------------	-------	------------

1. 의뢰 내용

접수 번호	KA-19-U499	접수 일자	2019-11-08
단체명	㈜케이엠에프		
신청인	㈜케이엠에프		
채취 장소	㈜케이엠에프		
검체명	라이스토리		
인증 구분	-		
검사 용도	참고용	검사 항목	잔류농약 320성분

2. 시험 결과

No.	검출 성분명 (Pesticide Name)	검출량 (mg/kg)	비고
1	없음	-	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
총 320성분		불검출	

위와 같이 의뢰하신 시료의 시험검사 결과를 통지합니다.

한국농식품분석연구소(주)

국립농산물품질관리원 검정기관 (제17호) / 안전성검사기관 (자적출)



비고 : 본 시험 성적서는 의뢰자가 제시한 검체에 한하여 전체 검체에 대한 품질을 보증하지 않음.
 본 시험 성적서는 홍보, 선전 등 상업적 용도나 법적인 해결 용도로 사용할 수 없음

그림 6. 쌀클레이 잔류농약 함량

5절. 제품 홍보

1. SEOUL FOOD 2019(서울국제식품산업대전)



장소 및 기간

서울 킨텍스
2019년 5월 21-24일

출시제품

라이스토리



2. 한국언어청각임상학회·한국언어치료학회 공동학술대회

제6회 한국언어청각임상학회·한국언어치료학회 공동학술대회

주제 **의사소통장애의
협력적 접근**

일시 : 2019년 11월 9일(토) 09:00~17:50

장소 : 한림대학교 일송아트홀

주최

한국언어청각임상학회, 한국언어치료학회

수관

한국언어청각임상학회, 한림대학교 언어청각학부, 명지대학교 언어치료학과

후원

한국연구재단, 한국언어재활사협회, 전국언어치료학과협의회, 한림대학교, 명지대학교



한국언어청각임상학회
The Korean Academy of Speech-Language Pathology and Audiology



사단법인
한국언어치료학회
KOREAN SPEECH-LANGUAGE & HEARING ASSOCIATION

장소 및 기간	한림대학교 일송아트홀 2019년 11월 9일
출시제품	라이스토리





구개열 천공 환자의 말 평가를 위한 천공 폐쇄 도구 활용
Using Palatal Fistula Closure Tool for Speech Evaluation of
Cleft Palate Patients

서울아산병원
Asan Medical Center

박보라 · 정재목 · 박성종 · 유영진
 서울아산병원 재활의학과



서론

- 구개 천공(palatal fistula)은 구강과 비강 사이에 생긴 구멍으로, 천공의 크기와 위치에 따라 과다비성(hypernasality)이 나타날 수 있으며(Cosman & Falk, 1980), 구개열 환자의 약 5-30%에서 구개성형술 이후 생길 수 있음
- 이 경우, 언어재활사는 효과적인 치료적 권고사항을 제시하기 위하여 문제의 원인을 판단하는 것이 중요함(Kummer, 2016)
- 현재 임상에서 말 평가시 천공을 막을 도구가 없고 일반적인 평가는 제한적임. 본 연구에서는 천공 폐쇄 도구를 제작하여 말 문제 원인을 감별진단하는데 도움을 주고자 함

연구방법

- 대상자
 서울아산병원 구개열 클리닉에서 구개성형술을 받은 남아 2명임(표1). 우리말 조음음운평가(U-TAP)결과, A는 조음 오류가 없었고, B는 마찰음, 파찰음에서 보상조음(Compensatory articulation)이 나타남

Age	Cleft type	surgery		Fistula
		Primary	Primary	
A	16y Cleft lip	12mo	x	palate
B	5y8 and palate	21mo	56mo	ant palate

표1. 대상자 정보

- 천공 폐쇄 도구
 천공의 크기, 위치 별로 부위를 완전히 폐쇄할 수 있고, 평가 중에도 떨어지지 않고 유지되며, 삼켰을 때 발생 가능한 안전사고를 예방하고자 친환경 식물 소재로 제작함



- 자료수집 및 분석
 검사자가 들려주는 9개의 문장을 따라 말하게 하여 자료를 수집함. 문장은 구강자음과 세 환경의 모음(고모음 /이/, 저모음 /아/, 혼합)으로 구성되며, 검사어의 길이는 4.816음절임(신원산, 하승희, 2016). 과다비성은 비음측정기(Nasometer)를 사용하여 천공을 막기 전과 제작한 폐쇄도구로 막은 후에 연속하여 측정함

연구결과

비음치(Nasalance score)

- 폐쇄 전 후에 A는 평균 11.22%, B는 1.2% 감소함
- A는 모든 문장에서 비음치가 5-15% 감소함
- B는 감소되는 양상(1-3%)이 관찰되었으나, 일부는 차이가 없었음

대상자	모음환경	문장길이	폐쇄 전	폐쇄 후
A	/아/	4음절	46	32
		8음절	44	39
		16음절	44	34
		4음절	53	43
		8음절	53	40
		16음절	53	38
	혼합	4음절	49	40
		8음절	43	31
		16음절	48	35
		4음절	28	26
		8음절	28	26
		16음절	30	32
B	/이/	4음절	48	47
		8음절	42	42
		16음절	51	50
	혼합	4음절	36	33
		8음절	36	33
		16음절	37	36

표2. 비음치(%)

결론

- A는 폐쇄 후에 모든 문장에서 비음치가 감소함
 - 천공이 공명에 영향을 주고 있음
- B는 차이가 적거나 없음. 말 문제의 원인이 천공보다는 연인두 밸브에 영향을 미치는 다른 요인과 관련될 수 있음
 - 보상조음을 산출하면 연인두 기체가 불안정한데 움직임 비음치에 영향을 줌(Kummer, 2016)
 - B는 2차 수술 후에도 여전히 습관화 되어있는 조음 오류가 비음치에 영향을 미칠 수 있음
 - 적절한 위치에서 조음할 수 있도록 언어치료를 권고하여 연인두 기체의 움직임 개선을 기대할 수 있음(Kuehn & Moller, 2000)
- 구개 천공을 가진 환자에서 말 문제가 나타날 때 적절한 치료를 제공하기 위하여 문제 원인을 감별 진단하는 것이 매우 중요하며, 임상에서 평가할 때 이 폐쇄도구가 유용하게 사용될 수 있음

Ⅲ. 국외 소비자 및 마케팅 전략 수립

국산 쌀클레이의 중국 소비자
선호도 분석 및 마케팅 전략 수립

2019.

엘케이경영연구원



(주)케이엠에프

제1장 서론

1. 연구의 목적 및 필요성

- (주)케이엠에프는 R&D 연구과제를 통하여 쌀을 활용한 친환경적 영·유아용 쌀클레이 소재의 개발 및 제품화에 성공하였으며, 효소공법을 이용하여 조직복원성과 물성이 우수한 쌀 소재 개발 핵심기술을 보유하고 있음.
- 기술 집약적이고 우수한 제품인 친환경적 영·유아용 쌀클레이의 국내 판매 촉진 및 해외 수출을 달성하기 위해서는 기본적으로 마케팅 활동을 위한 체계적인 전략 수립이 절대적으로 필요함.
- 효율적인 마케팅 전략 수립과 실행은 생산된 제품에 대한 소비자들의 구매 선택을 우선적으로 이끌어 낼 수 있으며, 회사 전체 매출 증가와 경쟁력 확보에 크게 일조할 수 있음.
- (주)케이엠에프는 판매시장 확보와 제품화를 위한 노력도 게을리 하지 않아, 2018년도에 국내 소비자를 대상으로 쌀클레이 완구 선호도 조사·분석 및 마케팅 전략 수립 용역을 통해 구체적인 마케팅 전략을 수립한 바 있음.
- 하지만 국내 내수시장은 2018년도 합계출산율 0.977명¹⁾에 불과한 심각한 저출산과 글로벌 경기침체의 여파로 인한 경제성장률 저하²⁾로 인해 나날이 레드오션으로 변화되고 있는 상황임.
- 따라서 (주)케이엠에프는 현재(2019년) 완구 사업부에서 국내 시장에 대해 혁신적인 마케팅 전략으로 시장점유율을 향상시키는 노력 외에 글로벌 시장에 대한 관심을 가지고 진입을 시도하는 노력과 고민을 시작할 때임.
- 이에 대한 대책으로 지리적인 접근성과 시장규모 등을 감안하여 대표적인 글로벌 시장인 중국시장에 대한 성공적인 진입을 위해 철저한 시장 및 소비자조사와 체계적인 마케팅 전략 수립이 필요함.
- (주)엘케이 경영연구원에서 본 연구 과제를 통하여 중국시장의 소비자를 대상으로 한국·중국·일본 완구제품에 대한 인지도를 포함하여 한국산 쌀클레이에 대한 소비현황 및 제품선호도를 조사할 계획임.
- 설문 조사를 기반으로 체계적인 마케팅 전략 수립 방안을 제시하여, 2019년도 이후 성공적인 중국시장 진입과 지속적인 판매를 통한 제품 매출 증대에 기여하고자 함.

1) 2018, KOSIS(통계청, 인구동향조사)

2) 2018년 경제성장률 2.7% (KOSIS, 한국은행, 국민계정)

2. 주요 연구 내용 및 방법

가. 주요 연구 내용

- 문헌 연구를 제외할 경우, 한국산 쌀클레이 중국소비자 선호도 분석 및 마케팅 전략 수립을 위한 연구는 3개 부문으로 나눌 수 있음.
 - 첫째, 한국산·중국산·일본산 완구제품에 대한 중국 소비자 인지도를 조사함.
 - 둘째, 중국 소비자를 대상으로 한국산 쌀클레이(쌀점토) 소비 현황 및 제품 선호 조사를 실시함.
 - 셋째, 중국시장에서의 한국산 쌀클레이 상품화 전략을 제시함.
- 세부적으로 이러한 세 가지 연구목적을 달성하기 위하여 중국 소비자를 대상으로 설문 조사를 실시하고, 설문 조사 내용을 기초로 하여 쌀클레이 상품화 전략을 제시하였음.

나. 주요 조사 및 연구 방법

- 먼저 문헌연구를 통해 시장 현황 관련 내용을 분석함<표 1-1>.
- 설문조사는 관련 자료를 참고하여 만든 구조화된 설문지를 통하여 일부 면접 및 인터넷 설문 조사를 실시하였음.
- 이밖에도 (주)케이엠에프로부터 받은 보고서 자료, 기초 통계자료를 이용한 2차 자료를 근거로 한 연구를 병행하였음.
- 한국산 쌀클레이(쌀점토)의 소비 현황 및 제품 선호 조사 분석을 위해 통계패키지를 활용하였음.

<표 1-1> 조사 방법

구분	내용	비고
조사 대상	중국에 거주하는 지역민	
표본 크기	총 110명	
조사 방법	일부 면접 및 인터넷 설문 조사	
조사 기간	2019년 08월 01일~08월 30일	
조사 도구	구조화된 설문지(Structure Questionnaire)	

제2장 중국 경제 및 완구산업 현황

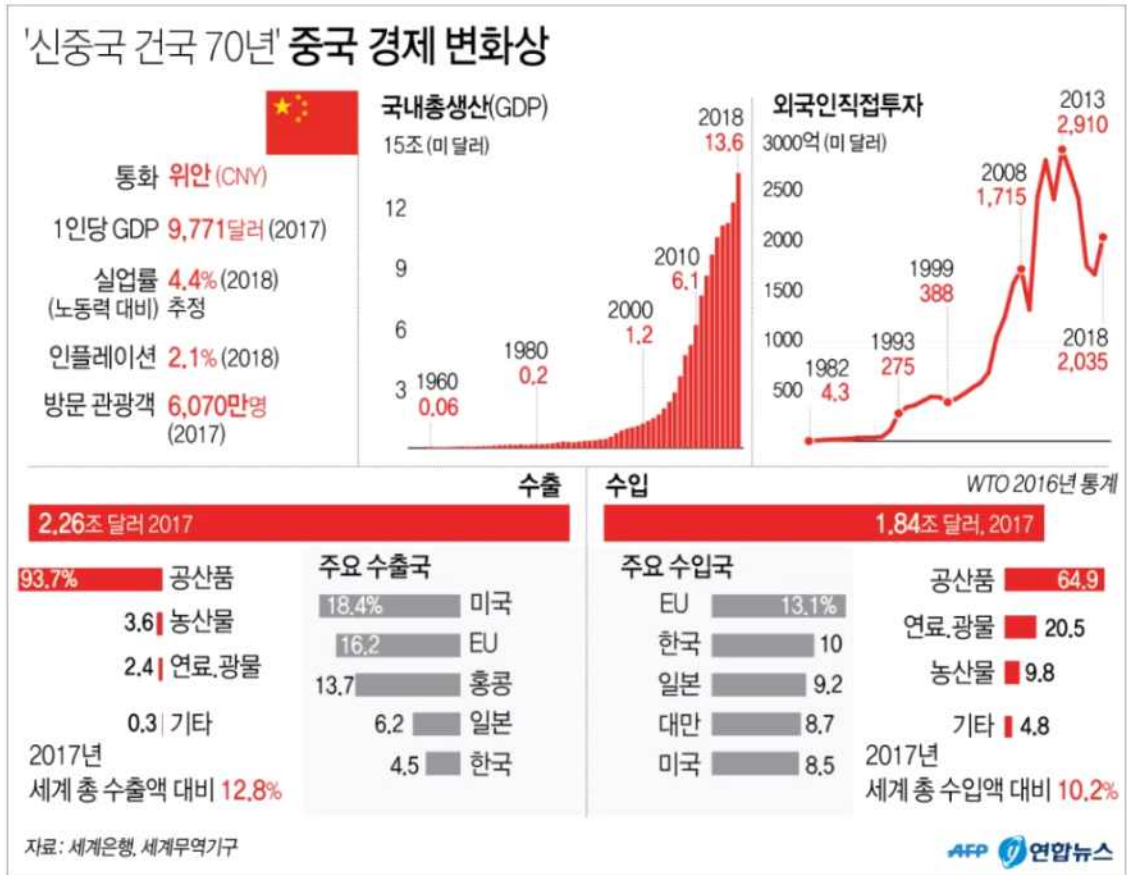
1. 중국 경제 현황

가. 중국 경제의 발전 상황³⁾

- 중국 국민의 실제 생활을 들여다보면 활력 넘치는 중국 경제를 직관적으로 느낄 수 있음. 안면인식 결제, 스마트 리빙, 무인 슈퍼마켓 등 새로운 경영 방식, 신기술, 혁신적인 애플리케이션이 끊임없이 쏟아져 나오고 있음.
- 중국 소비자들은 ‘해외 직구’를 통해 칠레산 체리, 러시아산 보드카, 오스트리아산 초콜릿, 일본산 화장품 등을 구매함으로써 세계 경제 성장에 기여하고 있음.
- 한나절이면 장거리를 왕복하는 고속철도부터 30분이면 도착하는 택배, 0.5초면 영화 한편을 다운로드할 수 있는 5G기술까지, 끝없이 진화하는 ‘차이나 스피드’가 사람들의 생활 방식을 바꾸고 있음.
- 중국 국민들의 ‘의식주 및 교통’의 빠른 발전은 중국 경제가 안정적으로 발전하는 모습을 생동감 있게 보여주고 있음.
- GDP가 90조 위안에 달하는 중국경제는 14억 명에 가까운 인구, 9억 명의 노동력, 1억 7천만 명에 이르는 대졸 이상 학력 소지자 있음. 더불어 기술을 보유한 인적 자원, 세계 최대 규모의 중산층, 1억 개가 넘는 시장 주체, 이들이 형성하는 산업 클러스터, 고급 인력 자원, 시장 규모 등이 어마어마한 효과를 만들어 내고 있음<그림 2-1>.
- 지난 5년 동안 중국 경제의 성장을 이끈 일등공신이 바로 소비였는데, 2018년 중국 경제 성장에 대한 내수 기여도가 108.6%였으며 그 중 최종 소비의 기여도가 76.2%였음.

3) 활력 넘치는 중국경제 (MK뉴스, 2019.10.1. 인민일보 두일비 기자)

<그림 2-1> 중국 경제 변화상 (연합뉴스 그래픽)



장성구 기자 / 20190930 트위터 @yonhap_graphics 페이스북 tuneys.kr/LeYN1

- 중국의 소비시장 특징은 소비 수요가 빠르게 확대되고 소비 구조가 개선되는 상황에서 소비가 증가하고 있다는 점이며, 서비스 소비는 계속 두 자릿수 성장을 이어 나갈 것임.
- 현재 중국의 R&D 투자는 세계 2위로 전체 경제 규모의 2.18%를 차지하고 있으며 전략적 신흥산업, 공유경제 등을 대표로 하는 경제 성장의 새로운 원동력이 끊임없이 강해지고 있음.
- 2015년부터 2017년까지 중국 경제 발전의 새로운 원동력 지수는 연평균 28%씩 증가하였고, 2018년에는 이런 새로운 원동력 분야에서 새로 창출된 일자리가 전체의 2/3 이상을 차지했음.
- 디지털 경제 분야에서 만들어진 일자리가 1억 9,100만 개에 달하였음. 세계지식재산권기구(WIPO)가 최근 발표한 보고서에 따르면, 글로벌 혁신지수에서 중국은 점차 높은 순위를 향해가고 있는데, 2018년 17위에서 올해 14위로 상승했음.
- 혁신의 질 차원에서 중국은 중간소득국가 중 7년 연속 최고의 자리를 지키고 있으며, 중국 내 18개 과학기술 클러스터가 세계 100대 과학기술 클러스터 안에 포함되었음.

- 새로운 시대를 맞이하여 중국은 새로운 발전 이념을 바탕으로 질적 발전이라는 궁극적인 수요를 놓치지 않고 공급측 구조 개혁을 중심으로 한 거시 경제의 혁신과 개선을 추진해왔음.
- 유엔 아시아태평양경제사회위원회(ESCAP)는 최근 발표한 문서에서 “중국은 자국의 경제 구조 전환 및 개선을 적극 추진하는 과정에서 경제의 질적 성장과 기술 혁신을 더욱 중시함으로써 지속가능한 발전의 길을 열었다”고 표현했음.

나. 중국 경제의 위기 상황⁴⁾

- 덩샤오핑이 개혁·개방을 내건 1970년대 말부터 세계의 생산공장으로 부상한 중국이 한국 경제에 끼친 영향은 미국에 비할 바가 아니며, 1990년대 초 이후 중국은 우리나라의 가장 큰 교역 대상국이자 투자 대상국이었음.
- 한국이 IMF(국제통화기금) 외환위기를 생각보다 빨리 극복할 수 있었던 것도 때맞춰 급성장한 중국 경제의 역할이 있었으며, 중국은 지금까지 한국 경제의 가장 중요한 대외 변수였고 기회 요인이기도 했음.
- 중국이 최근 도널드 트럼프 대통령의 미국 우선주의의 표적이 되었으며, 트럼프 대통령과 시진핑 국가주석의 살바 싸움의 결과는 의외로 중국의 취약점을 크게 부각시켰고, 이 때문에 중국 경제의 급격한 부진 가능성에 대한 우려가 커지고 있음.
- 미국은 과거 중국이 소련의 그늘에서 벗어나 성장할 수 있는 기회를 주었지만, 플라자 합의를 통해 일본을 제압하듯이, 이제는 글로벌 스탠더드를 강조하며 중국에게 견제구를 던지고 있는 상황임.
- 무역전쟁으로 인해 수출이 감소하고 제조업 성장률이 둔화되고 있어 수출주도형 성장 전략에도 한계를 드러내고 있음. 국내 투자와 소비의 증가율이 떨어지는 가운데 대외환경이 나빠지면 재정 부담이 커지고 고용까지 흔들릴 수 밖에 없음.
- 중국의 미래를 불안하게 보는 주된 이유는 미국과 무역전쟁 때문이 아닌 내부 문제에 있음.
- 첫째, 중국의 고도성장이 대부분 과도한 신용 버블로 이뤄졌다는 점이며 지난해 3분기 중국의 총 부채 규모는 국내총생산(GDP) 대비 300%에 달할 것으로 추정됨.
- 과거 1990년대 일본의 잃어버린 20년의 경우나 2008년 글로벌 금융위기의 도화선이 된 미국의 주택 용자 버블 때보다 훨씬 높은 수준임.
- 과도한 신용 버블 뒤에는 필연적으로 길고 고통스러운 위기가 따른다는 것이 역사의 경

4) 중국경제위기에 대한 최악의 시나리오를 짜라 (이병태, 이코노미 조선, 2019.2.9.)
중국경제위기설 이번엔 진짜다 (신동아 718호, 2019.6.22.)

험 법칙임.

- 중국이 불안한 또 다른 이유는 시진핑 국가주석이 1인 독재 체제를 구축하고 있다는 점임. 시진핑 주석이 패권을 추구하면서 서방은 중국을 봉쇄하는 전략으로 전환하고 있음.
- 최근의 추세는 ‘하나의 중국’이라는 역린을 건드리고 있음. 송환법을 반대하는 홍콩의 시위는 장기전으로 치달고 있으며, 대만의 독립 성향에도 분명한 직·간접적 영향을 줄 것임.
- 인구 변화 추세 역시 중국 경제에 부담으로 작용하고 있음. 1자녀 정책에 따른 경제활동인구의 급감과 급격한 고령인구 증가는 일본 경제가 저출산으로 1990년대 위기를 맞은 것과 흡사함.
- 노동인구 감소로 2030년까지 GDP가 0.5% 떨어질 수도 있다는 분석도 나오는 실정임.
- 중국이 이미 고임금 국가가 됐다는 점도 제약 요인임. 글로벌 기업들은 이미 중국 투자를 줄이고 있음.
- 기업 및 가계부채, 노동인구 감소, 생산성 향상 둔화 등을 근거로 중국의 고도성장이 끝나고 향후 10년간 2%대 성장에 그칠 수 있다는 경고까지 나오고 있음.
- 중국 부자들은 온갖 방법을 동원해 중국에서 돈을 빼 해외에 투자하고 있음. 중국계 자본이 6년째 미국 부동산 구입 1위 자리를 지키고 있다는 사실이 이를 증명하고 있음.
- 3조 1000억 달러에 이르는 세계 최대 외환보유국인 중국이 달러부족으로 금융위기를 겪을 수 있다는 지적까지 나오고 있음.
- 홍콩 사우스차이나모닝포스트의 보도에 의하면 대외채무 약 2조 달러, 외국 기업 투자금 6,000억 달러를 제외하면, 중국의 가용 외환보유액은 5,000억 달러에 불과함.
- 게다가 2018년 발행된 1조 달러의 회사채도 상당 부분이 정부나 공공기관의 빚이어서 사실상 달러가 부족하다고 함.
- 이러한 다양한 요인은 모두 중국의 잃어버린 10년, 20년의 가능성을 경고하고 있음. 중국 스스로도 과거와 같은 고 성장을 정책 목표에서 내려놓았음. 2018년 중국 경제 성장률은 6.6%로 추정되는데 이는 28년 만의 최저치임<그림 2-2>.

<그림 2-2> 중국의 연간 경제성장률



출처 : 뉴스1 (최수아, 2010년 이후 중국경제성장률 추이, 2019.1.21.)

- 이러한 경제 성장률 하락은 중국 시장 구조를 바꿔 놓고 있음. 2008년 22.7%에 달했던 중국의 소비 증가율은 2011년부터 매년 떨어져 지난해엔 8%대에 그쳤을 것으로 추정됨. 원료시장의 소비 패턴이 과거와 크게 달라졌다는 것을 짐작할 수 있음.
- 중국의 경제위기는 미국의 글로벌 금융위기처럼 갑자기 찾아오기보다는 일본의 잃어버린 20년처럼 긴 불황의 터널 형태로 나타날 것임.
- 중국 정부가 동원할 수 있는 정책 수단은 많지만 정부 주도 정책으로 시장을 제압하려 한다면 위기는 더 시장 수밖에 없음.
- 중국 의존도가 절대적인 한국 경제는 직접적인 타격을 받을 수밖에 없으며, 중국 경제 위기에 어떻게 대응하느냐에 한국 기업의 성패가 달려 있음.
- 한국 경제가 중국 경제의 위기에 선제적으로 대응하지 않으면 중국의 시련이 우리에게 는 감당하기 어려운 재앙이 될 것임.

2. 완구 산업 현황

가. 엔젤산업 개요⁵⁾

- ‘엔젤 산업(Angel Industry, Angel Business)’은 영유아 및 초등학생(0~14세)을 대상으로 하는 산업을 총칭하는 용어임.
 - 왕자나 공주처럼 대접받는 외동자녀를 의미하는 ‘골드 키즈(Gold Kids)’, 한명의 자녀에게 부모·조부모·외조부모 등 6명이 지출하는 ‘식스 포켓 원 마우스(6 Pocket 1 Mouth)’ 등의 용어 등장과 함께 엔젤 산업은 경기 불황에도 불구하고 지속 성장하고 있음.
 - 과거 의류, 완구 등에 한정되어 있던 엔젤 산업은 애니메이션·캐릭터, 키즈 카페, 유아 전문사진관, 교육, 식품, 엔터테인먼트, 금융 등 다양한 분야로 확장·발전 중임.
- 저출산으로 인한 영유아 인구의 감소, 높아진 초혼 연령으로 인한 경제력 있는 부모의 증가, 맞벌이 가구 및 가계 소득의 증가 등으로 유아용품은 고급화·전문화 추세임.⁶⁾
- 유소년 인구는 꾸준히 감소하여 2050년에는 2015년 유소년 인구의 67.1% 수준이 될 것으로 추계함<표 2-1>.

<표 2-1> 유소년 인구 추계 현황

(단위: 천 명)

구분	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
유소년 인구	7,030	6,574	6,345	6,109	5,981	5,647	5,155	4,716

출처: 통계청 보도자료, 「장래인구추계: 2015~2065년」, 2016.

주1): 유소년 나이 기준은 0세~14세임.

주2): 중위추계를 토대로 반영함.

5) 엘케이경영연구원, 쌀클레이(쌀집토) 완구 선호도 조사분석 및 마케팅 전략 수립(2018.9)

6) KB금융지주 경영연구소, 「KB daily 지식 비타민: 엔젤산업의 발전 현황」, 2013.

- 국내 완구 수입금액은 2017년도를 제외하고 꾸준히 증가하고 있으며, 수입증량 또한 계속해서 증가하고 있는 추세임<표 2-2>.

<표 2-2> 국내 완구 수입실적 현황

(단위: 천 달러, 톤)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017
수입금액	658,127	689,603	821,643	854,256	987,384	983,124
수입증량	50,206.1	54,058.6	62,973.1	71,267.6	83,059.5	86,689.5

출처: 관세청, 「품목별 수출입실적」, 2012~2017.

주1): 세발자전거·스쿠터·페달 자동차와 이와 유사한 바퀴가 달린 완구, 인형용 차, 인형과 그 밖의 완구, 축소 모형과 이와 유사한 오락용 모형(작동하는 것인지에 상관없다), 각종 퍼즐과 비디오게임 콘솔과 비디오게임기·오락용구·테이블게임용구나 실내게임용구(핀테이블용구·당구용구·카지노게임용 특수테이블·자동식 볼링장용구를 포함한다)만 포함.

- 엔젤산업(유·아동 산업)은 가계 총지출에서 수업료, 과외교습비, 장난감 구입비, 용돈 등을 포함한 자녀 교육비, 보육비가 차지하는 비율을 나타내는 지표인 엔젤계수(Engel coefficient)에서 유래된 말임.⁷⁾
- 엔젤산업은 애니메이션, 용품, 식품, 의류, 완구, 교육, 기타로 분류할 수 있으며, 클레이는 이 중 완구에 포함됨<그림 2-3>.

<그림 2-3> 엔젤산업의 구분



출처: 유안타증권 리서치센터

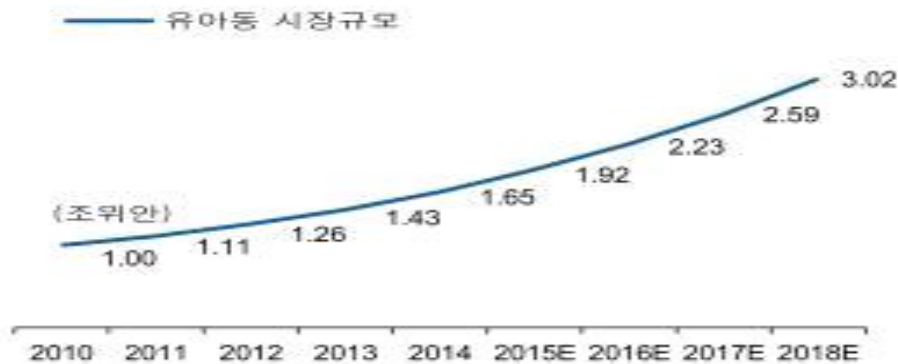
7) 유안타증권 리서치센터, 「PREMIUM & CHINA: 두 가지 키워드로 풀어본 유아동 산업」, 2016.

3. 중국 완구 시장 현황

가. 중국 완구 시장 개요⁸⁾

- 중국의 경우 2013년 제한적으로 허용된 두 자녀 정책이 실시되었고, 이후 2014년 2.9%, 2015년 5.9%의 신생아가 증가하였음.
- 2015년 이후 두 자녀 정책이 전면 허용되면서 이번 정책으로 2016년 신생아 수가 230만 명 증가할 것으로 전망되었으며, 신생아의 수가 매년 전년비 10% 이상(평균 500만 명)늘어날 것으로 예상됨.
- 이에 따라 중국의 유아용품 시장의 규모가 매년 16% 이상 증가하여 2018년 3조 위안(547조원)의 규모로 성장할 것이 전문가(중국 아이리서치의 조사)의 의견임<그림 2-4>.

<그림 2-4> 중국 유아동 시장 규모



자료: 두가지 키워드로 풀어본 유아동 산업, 유안타증권, 2016.02

- 또한 중국 소비 시장은 세대 교체가 진행되고 있으며, 중국 인구의 약 30%를 차지하는 바링허우('80년대 출생자), 지우링허우('90년대 출생자) 세대가 신흥 부유층으로 부상하며 중국 내수 소비의 중심으로 성장하고 있음.
- 이들은 중국 고도 경제 성장기에 태어난 세대로 중국 산아정책 이후 태어난 외동아이 세대라는 특징을 가지고 있다.
- 80년대생인 바링허우는 가파른 성장세와 부동산 버블을 함께 겪으면서 주택의 구매보다 소비재의 구매성향이 높으며, 독립적인 구매력을 보유한 소비자임.
- 이에 반하여 90년대생인 자우링허우는 부모인 70년대 세대의 재정 지원을 받아 실질적인 구매력이 매우 높으며, 첨단성, 유행에 매우 민감함<표 2-3>.

8) 엘케이경영연구원, 기술가치평가서(케이엠에프), 2017.7.23.

<표 2-3> 중국 소비자의 특징

80년대생 이후 출생자 (바링허우)	90년대생 이후 출생자 (지우링허우)
80년대 태어난 30대 1.8억 명	90년대 태어난 20대 2.2억 명
서양문물을 동경하며 쉽게 수용할 수 있음	서양문물의 맹목적 수용이 비교적 덜함
시장경제와 글로벌 문화에 익숙한 신소비층 부각	향후 중국시장을 선도할 잠재적 가치 보유
학력, 사회계층 중시	자기중심적, 개방적 성향 강함
독립적 구매력을 보유한 소비	부모님 의존적 소비
브랜드, 품위, 가치 중심의 소비	철단성, 유행, 즉 상품 중심의 소비
K-pop 한류열풍의 주역	바링허우에 비해 한류에 둔감한 편임
고도성장기 경험, 정보화 세대, 고가품, 외국 브랜드에 익숙함	

자료: 두가지 키워드로 풀어본 유아동 산업, 유안타증권, 2016.02

- 바링-지우링허우 세대가 소비의 주역인 20~30대로 성장했고, 이들이 결혼을 통해 가정을 꾸리고 본격적으로 아이들을 갖기 시작하면서 그들의 소비 성향도 점차 아이들 위주로 변하고 있다는 점을 주목할 필요가 있음.
- 이는 중국 유아동 산업의 성장성을 가속화시킬 것으로 예상되며, 한국에서와 유사하게 가구당 전체 소비 지출 중 영유아 관련 지출 비중이 높아지는 계기가 될 것으로 보이며, 제품의 프리미엄화를 지속적으로 부추기는 요인으로 작용할 것으로 판단됨.
- 바링-지우링허우 세대의 영·유아 제품의 소비의 가장 큰 특징은 온라인 시장과 역직구 시장임<그림 2-5>.

<그림 2-5> 중국 온라인 및 직구 시장 규모

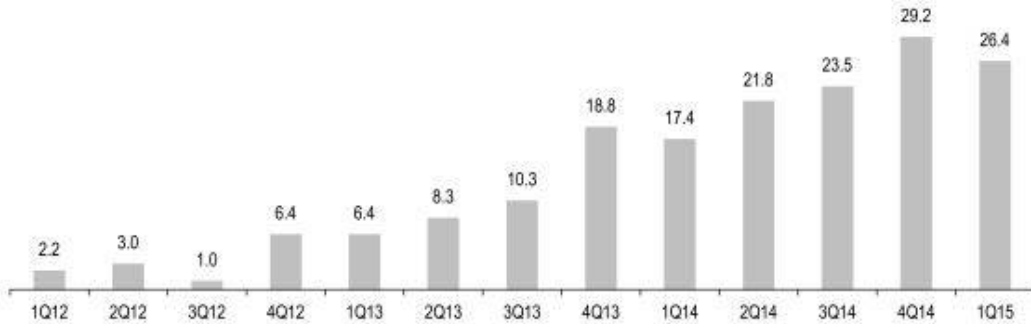


자료: 두 가지 키워드로 풀어본 유아동 산업, 유안타증권, 2016.02

- 최근 오프라인 판매장(백화점, 마트)시장의 성장세가 둔화 되면서 중국 소비재의 온라인 채널 판매 비중이 급격하게 상승하고 있음.
- 워킹맘의 증가로 인하여 온라인 채널의 성장은 더욱 빨라지고 있으며, 이에 따라 외국 유·아동 및 산모제품의 직구 규모가 빠르게 성장하고 있음<그림 2-6>.

<그림 2-6> 중국 유아동 및 산모제품 온라인 시장 규모

(단위:십억위안)



자료: 두가지 키워드로 풀어본 유아동 산업, 유안타증권, 2016.02

- 위의 그래프는 중국의 유아동 및 산모 제품을 온라인에서 구입하는 시장의 규모임. 분기별로 비교하였을 때 시장의 규모는 매년 커지고 있으며, 연말로 갈 수록 규모가 커지는데 이는 11월 광군제의 영향인 것으로 분석됨. 실제 11월 광군제에서 프리미엄 분유가 상위 링크되었음.
- 위와 같이 중국 내 유아동 제품 시장의 성장화, 프리미엄화가 진행되는 만큼 중국내 중국 유아동 제품의 안전성과 위생에 대한 의문이 커지고 있으며, 바빙-지우링허우 세대의 외국제품에 대한 선호가 유아동 제품에 대한 직구로 이어지고 있음.
- 특히 직구의 선호도 상승과 한류가 맞물려 기존 드라마, 케이팝, 영화 수준에 머물러 있던 한류의 범위가 확장되어 한국의 'k-kids'라는 신조어가 만들어졌음. '슈퍼맨이 돌아왔다' 등의 육아 프로그램이 중국내 큰 인기를 얻으며, 한국의 유아동 제품에 대한 열풍이 생기고 있음<그림 2-7>.

<그림 2-7> 한류의 확산 단계별 관련 산업



자료: 두가지 키워드로 풀어본 유아동 산업, 유안타증권, 2016.02

- 한류 유아동 산업은 단순 제품 수준이 아닌 키즈카페, 키즈보험 등의 파생상품까지 영향을 받을 것으로 분석되며, 유아동제품은 단순 제품보다는 콘텐츠를 가지고 있는 것이 한류에 더 큰 영향을 받는 것으로 사료됨<그림 2-8>.
- 따라서 본 클레이 제품도 친환경 프리미엄 클레이로써 중국 내 인기를 얻을 수 있지만, 중국내 인기 있는 한국 캐릭터와의 콘텐츠를 생산하여 중국으로 진출하는 것이 더 적합할 것으로 판단됨.

<그림 2-8> 유아동 산업 내 수혜 업종 순서도



자료: 두가지 키워드로 풀어본 유아동 산업, 유안타증권, 2016.02

나. 중국 엔젤 산업 개요⁹⁾

- 2015년 중국 엔젤산업 시장규모는 2조 위안을 돌파하였으며, 향후 3년간 15% 이상의 성장률을 지속하여 2018년에는 3조 위안을 넘어설 전망이다<그림 2-9>.
- 2011년 시장규모가 1조 1,946억 위안이었으며, 4년내 약 2배로 급성장 하였음.

<그림 2-9> 엔젤 산업 시장규모 및 성장률 추이

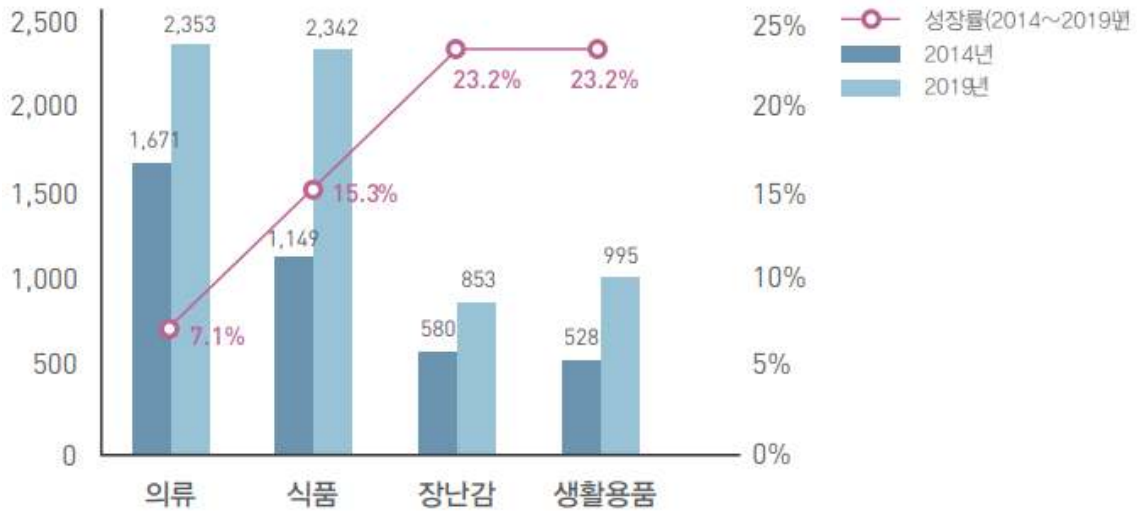


출처: 코트라, 중국 엔젤산업 현황 및 유망분야, 2016.

9) 엘케이경영연구원, 쌀클레이(쌀점토) 선호도 조사분석 및 마케팅 전략 수립(2018.9)

- 2014년 기준 영·유아 제품 중 의류 시장규모가 1,671억 위안이며, 그 다음 순으로는 식품, 장난감, 생활용품 및 내구재임<그림 2-10>.

<그림 2-10> 품목별 시장규모 및 성장률 추이



출처: 코트라, 중국 엔젤산업 현황 및 유망분야, 2016.

- 2016년 기준 중국의 완구 수출액은 183.9억 달러로 전년(2015)대비 17.4% 증가하였으며, 2012년의 114.5억 달러에서 연 평균 12.6% 정도 증가하였음<그림 2-11>.

<그림 2-11> 중국 완구 수출 현황



출처: 중국완구협회(<http://www.wjyt-china.org/>)

- 2016년 기준 중국의 완구 수입액은 4.95억 달러로 전년(2015)대비 0.4% 감소하였음<그림 2-12>.

<그림 2-12> 중국 완구 수입 현황



출처: 중국완구협회(<http://www.wjyt-china.org/>)

- 2014년 기준 중국 장난감 수입액은 2,251만 달러로 2017년까지 계속해서 증가하는 추세임<표 2-4>.
- 2017년 기준 중국 장난감 수입액이 3,748만 4천 달러로 전년(2016)대비 36.1% 증가하였음.

<표 2-4> 중국 장난감 수입현황

(단위: 천 달러, %)

2014년	2015년		2016년		2017년	
수입액	수입액	증감률	수입액	증감률	수입액	증감률
22,510	25,607	13.8	27,538	7.5	37,484	36.1

출처: 한국무역협회(<http://www.kita.net/>)

주1): HS Code 9503.0021 기준임.

주2): 증감률은 전년대비를 기준으로 함.

○ 2016년 기준 중국 장난감 주요 수입국은 인도네시아가 1위이며, 그 다음으로 베트남, 인도 순임<표 2-5>.

- 2016년도에는 인도네시아, 베트남, 프랑스, 영국을 제외하고는 200% 이상의 증감률이 나타났음.

<표 2-5> 중국 장난감 주요 수입국 현황

(단위: 천 달러, %)

순위	국가명	2014년	2015년		2016년	
		수입액	수입액	증감률	수입액	증감률
1	인도네시아	7,388	7,208	-2.4	6,710	-6.9
2	베트남	2,240	2,988	33.4	2,434	-18.5
3	인도	303	378	24.8	1,273	237.0
4	독일	1	164	16,300	647	294.5
5	이탈리아	188	61	-67.6	460	654.1
6	튀니지	11	59	436.4	384	550.8
7	프랑스	65	253	289.2	324	28.1
8	한국	84	73	-13.1	258	253.4
9	체코	55	21	61.8	193	819.0
10	영국	126	201	63.4	188	-6.5
	총계	10,461	11,406	9.0	12,871	12.8

출처: 한국무역협회(<http://www.kita.net/>)

주1): HS Code 9503.0021 기준임.

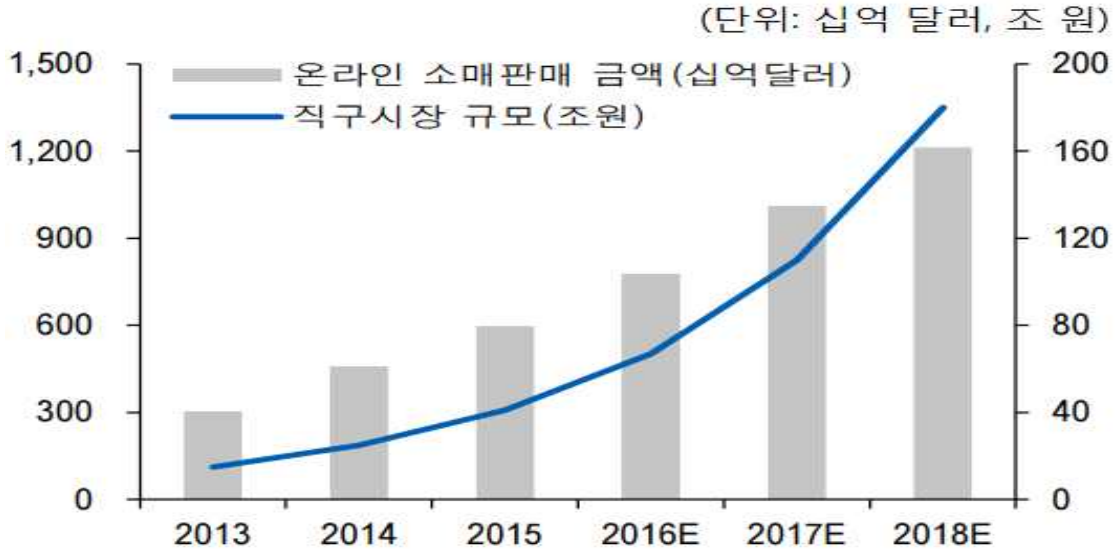
주2): 순위는 2016년 기준임.

주3): 증감률은 전년대비를 기준으로 함.

○ 중국 소비재 시장의 온라인 채널 비중이 급격하고 상승하고 있음<그림 2-13>.

- 워킹맘의 증가 등 바쁜 여성들에게 편의성을 제공해 주는 온라인 채널 비중은 계속해서 높아가는 추세임.

<그림 2-13> 중국 온라인 소비시장 성장 추이



출처: 유안타증권, PREMIUM & CHINA, 두 가지 키워드로 풀어본 유아동 산업, 2016.

○ 2016년 기준 중국인의 유아용품 구매 경로는 영유아 전문매장이 57%로 가장 많았고, 그 다음으로 대형마트와 온라인 쇼핑몰 순임<표 2-6>.

<표 2-6> 중국 주요도시 영유아 용품 구매 경로(2016년)

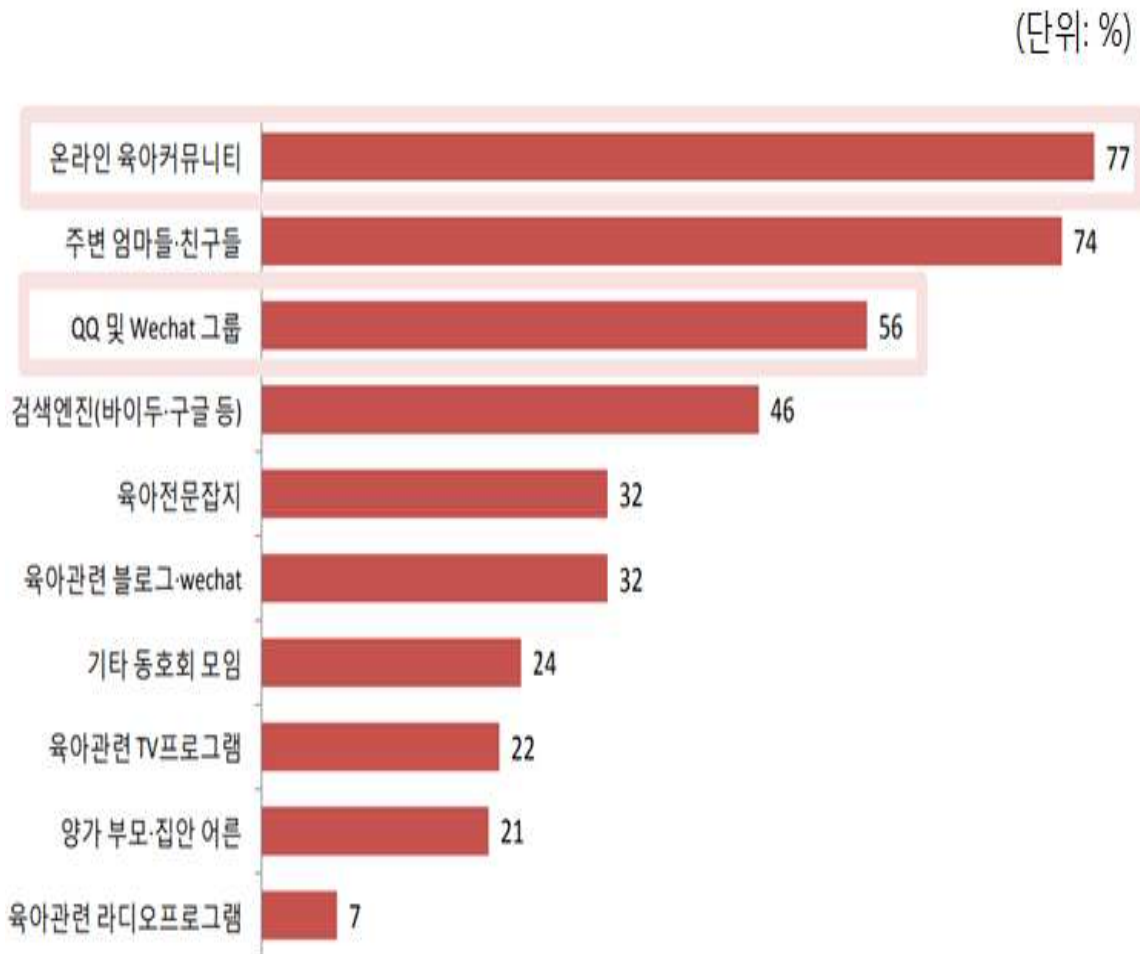
구분	전체	북경	상해	광주	성도	남경	장사	석가장	하얼빈
전문 매장	57%	45%	56%	52%	55%	57%	69%	58%	61%
대형 마트	17%	23%	15%	18%	19%	12%	14%	19%	16%
온라인 쇼핑	8%	14%	10%	7%	9%	8%	5%	4%	6%
백화점	7%	6%	6%	7%	6%	10%	8%	8%	9%
브랜드 전문점	6%	7%	7%	8%	8%	10%	2%	6%	5%
해외직구	3%	4%	4%	6%	2%	2%	1%	3%	1%
도매시장	2%	1%	2%	2%	1%	1%	1%	2%	2%
합계	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

출처: 한국무역협회, 중국 영유아 용품 시장 현황 및 시사점, 2017.

○ 2015년 기준 라마의 구매정보 습득경로는 아래와 같음<그림 2-14>.

- 중국의 라마는 주로 ‘온라인 육아커뮤니티’, ‘주변 엄마들·친구들’ 및 ‘QQ 및 wechat 그룹’을 통해 영·유아 관련 제품을 구매하고 있음.

<그림 2-14> 라마의 구매정보 습득경로(2015년)



출처: 유안타증권, PREMIUM & CHINA, 두 가지 키워드로 풀어본 유아동 산업, 2016.

주1): ‘라마’란 일정한 수준의 경제력을 갖추고 출산 후에도 몸매를 꾸준하게 관리하는 등 높은 삶의 질을 추구하는 20~30대 신세대 엄마들을 지칭함.

주2): 1~7세 자녀를 둔 중국의 젊은 엄마들을 대상으로 설문조사 실시(표본수=3,008)

제3장 중국 소비자의 완구 소비 실태

1. 설문조사 개요

- 중국 쌀클레이 소비자 선호 조사는 중국에 거주하는 지역민들 대상으로 설문조사를 실시함<표 3-1>.
- 설문조사는 2019년 8월 1일부터 8월 31일까지 일부 면접 및 인터넷 설문 조사방식으로 수행하였음.
- 설문조사 결과, 총 110개의 설문지를 회수하였으며, 설문조사 내용은 완구 소비 성향, 한·중·일 완구 인지도 조사, 쌀클레이 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사임.

<표 3-1> 설문조사 개요

구분	내용
조사기간	2019년 08월 01일 ~ 2019년 08월 31일
조사방법	일부 면접 및 인터넷 설문 조사
조사대상	중국에 거주하는 지역민
조사내용	<ul style="list-style-type: none"> - 완구 소비 성향 및 한·중·일 완구 인지도 조사 - 쌀클레이 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사 - 소비자의 사회·경제적 특성

2. 설문조사 결과

가. 응답자 특성

○ 응답자 사회·경제적 특성은 다음과 같음<표 3-2~3>.

<표 3-2> 응답자 사회·경제적 특성(1)

구 분		응답자(명)	비율(%)
성 별	남성	37	33.6
	여성	73	66.4
결혼여부	기혼	70	63.6
	미혼	36	32.7
	기타	4	3.6
연령대	20대	67	60.9
	30대	32	29.1
	40대 이상	11	10.0
가족 구성원 (자녀 수)	0명	14	12.7
	1명	58	52.7
	2명	27	24.5
	3명	7	6.4
	4명	4	3.6
학 력	중졸 이하	12	10.9
	고졸	9	8.2
	대졸(전문대) 이상	89	80.9
직업	주부	20	18.2
	경영/관리직	15	13.6
	사무/기술직	10	9.1
	판매/서비스직	7	6.4
	생산/기능직	19	17.3
	전문/자유직	4	3.6
	농/임/어업	1	0.9
	자영업자	5	4.5
	단순노무직	1	0.9
	학생	16	14.5
	무직	3	2.7
	기타	9	8.2
합 계		110	100.0

<표 3-3> 응답자 사회·경제적 특성(2)

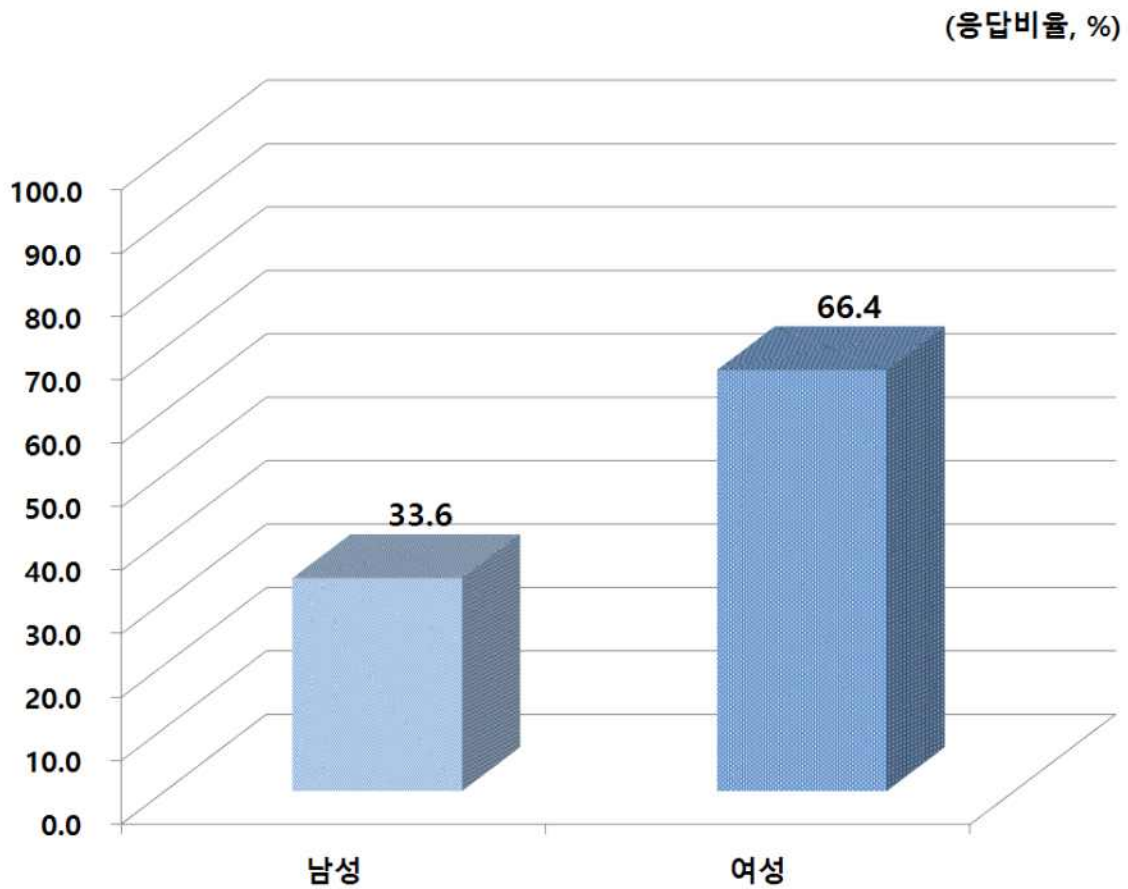
구 분		응답자(명)	비율(%)
월평균 가계수입	50만원 미만	23	20.9
	50만원~100만원 미만	32	29.1
	100만원~150만원 미만	22	20.0
	150만원~200만원 미만	11	10.0
	200만원~250만원 미만	6	5.5
	250만원 이상	16	14.5
거주지역	북경	13	11.8
	상해	12	10.9
	기타	85	77.3
거주형태	아파트	77	70.0
	단독주택	23	20.9
	기타	10	9.1
합 계		110	100

- 응답자 성별은 ‘여성’이 전체 응답자의 66.4%인 73명으로 가장 많음<표 3-4>,<그림 3-1>.
- 반면에, ‘남성’은 전체 응답자의 33.6%인 37명으로 조사됨.

<표 3-4> 응답자 성별

구분	응답자(명)	비율(%)
남성	37	33.6
여성	73	66.4
합계	110	100.0

<그림 3-1> 응답자 성별

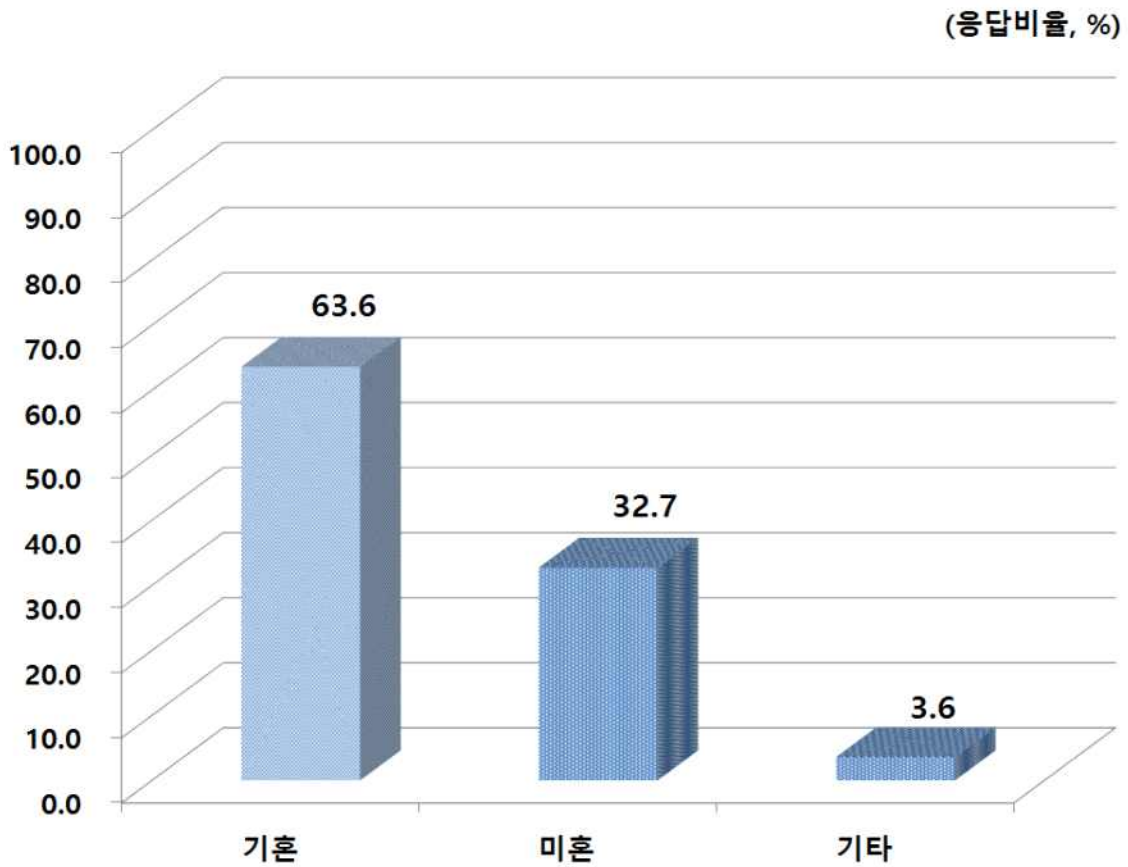


- 결혼여부를 분석한 결과, ‘기혼’이 전체 응답자의 63.6%인 70명으로 조사됨<표 3-5>, <그림 3-2>.
- ‘미혼’은 전체 응답자의 32.7%인 36명으로 조사되어 두 번째로 순위가 높았음.

<표 3-5> 응답자 결혼여부

구분	응답자(명)	비율(%)
기혼	70	63.6
미혼	36	32.7
기타(동거 등)	4	3.6
합계	110	100.0

<그림 3-2> 응답자 결혼여부

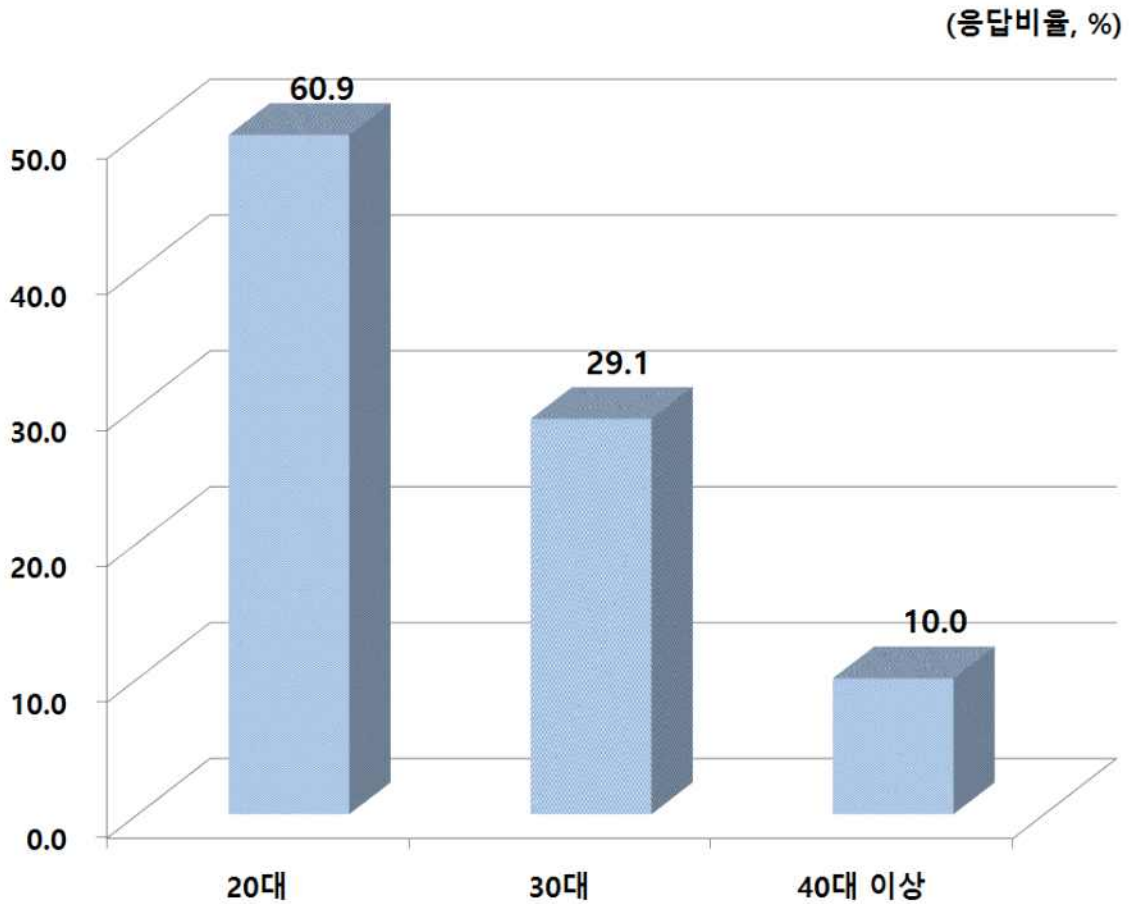


○ 응답자 연령을 묻는 문항에서는 ‘20대’가 전체 응답자의 60.9%인 67명임. 다음으로 ‘30대’는 전체의 29.1%인 32명으로 조사됨<표 3-6>,<그림 3-3>.

<표 3-6> 응답자 연령

구분	응답자(명)	비율(%)
20대	67	60.9
30대	32	29.1
40대 이상	11	10.0
합계	110	100.0

<그림 3-3> 응답자 연령



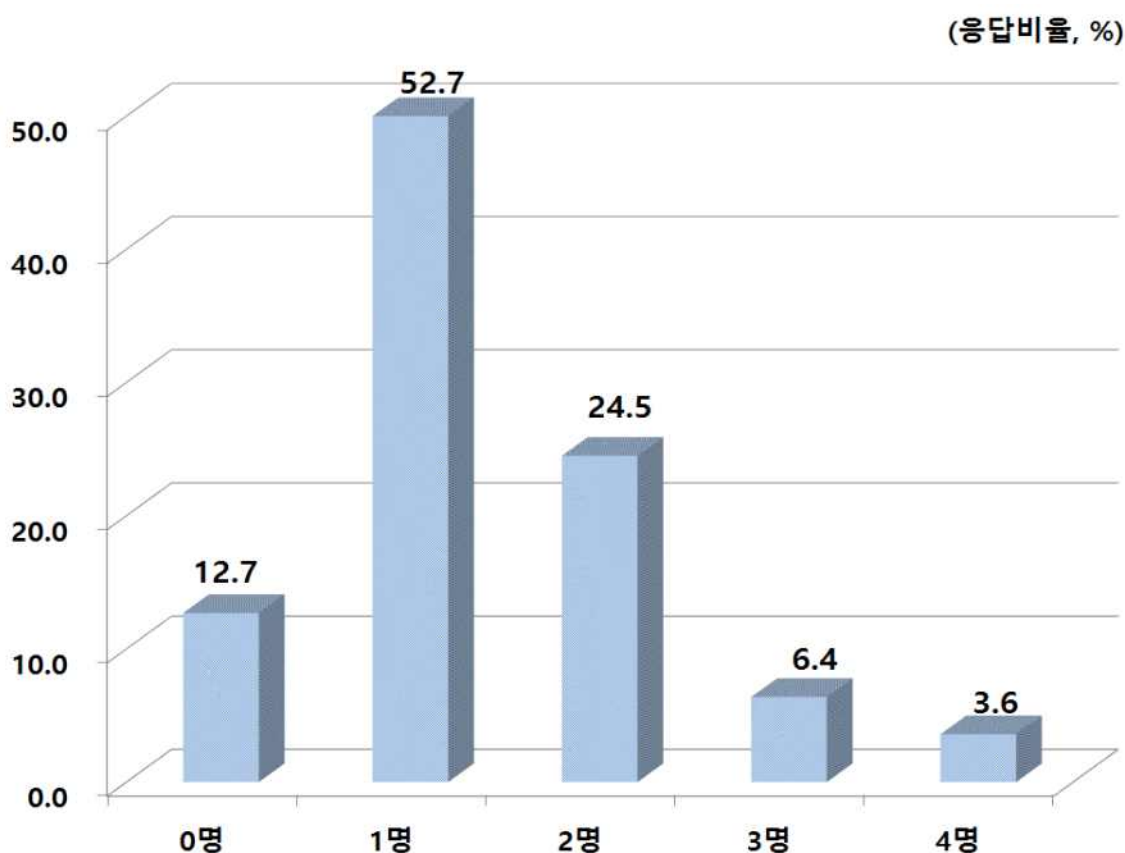
- 자녀수를 묻는 문항에 대해 '1명'이 전체 응답자 중 52.7%인 58명으로 조사됨<표 3-7>,<그림 3-4>.
- 두 번째는 '2명'이 전체의 24.5%인 27명임.

<표 3-7> 가족 구성원(자녀 수)

구분	응답자(명)	비율(%)
0명	14 ^{주1)}	12.7
1명	58	52.7
2명	27	24.5
3명	7	6.4
4명	4	3.6
합계	110	100.0

*주1) 미혼자가 36명이지만 한 가구 내에 존재하는 조카 등 어린이가 있는 경우가 포함되어 14명으로 조사되었음.

<그림 3-4> 가족 구성원(자녀 수)



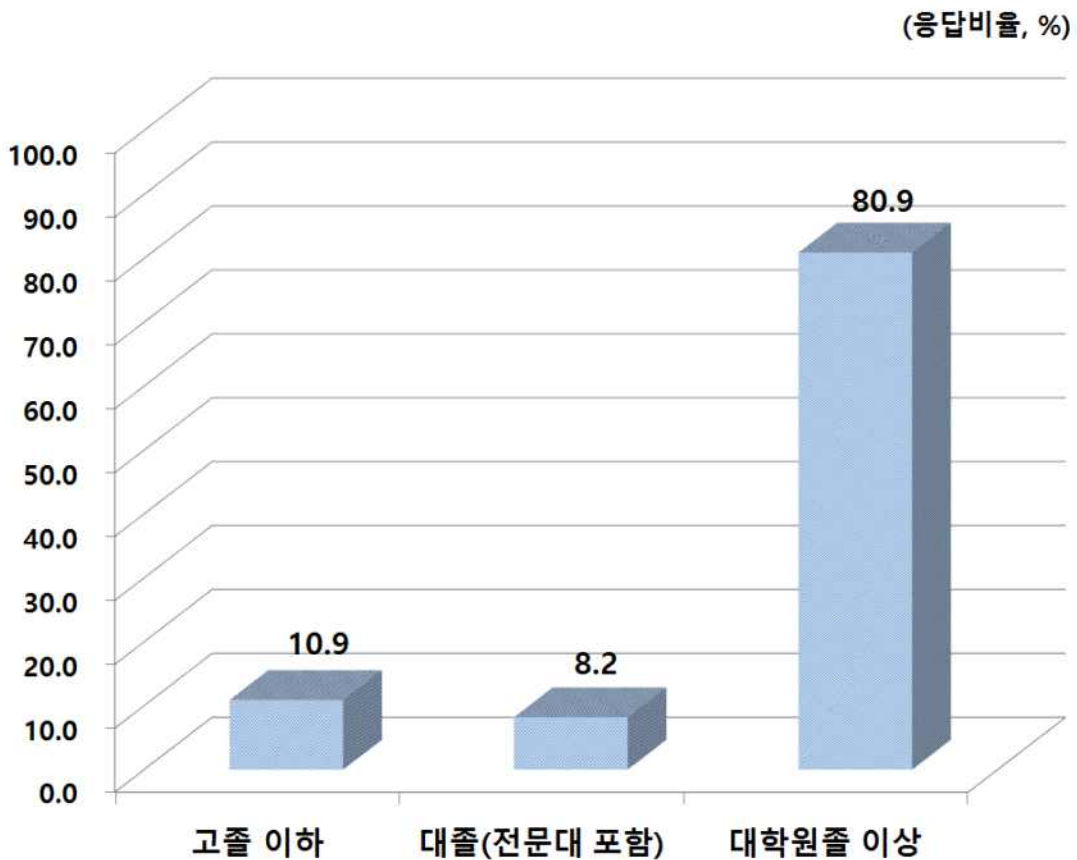
○ 학력을 묻는 문항에서는 ‘대졸(전문대) 이상’ 이라고 답한 응답자가 전체의 80.9%인 89명으로 가장 많은 것으로 조사됨<표 3-9>,<그림 3-5>.

○ 두 번째는 ‘중졸 이하’가 전체의 10.9%인 12명임.

<표 3-8> 응답자 학력

구분	응답자(명)	비율(%)
중졸 이하	12	10.9
고졸	9	8.2
대졸(전문대) 이상	89	80.9
합계	110	100.0

<그림 3-5> 응답자 학력

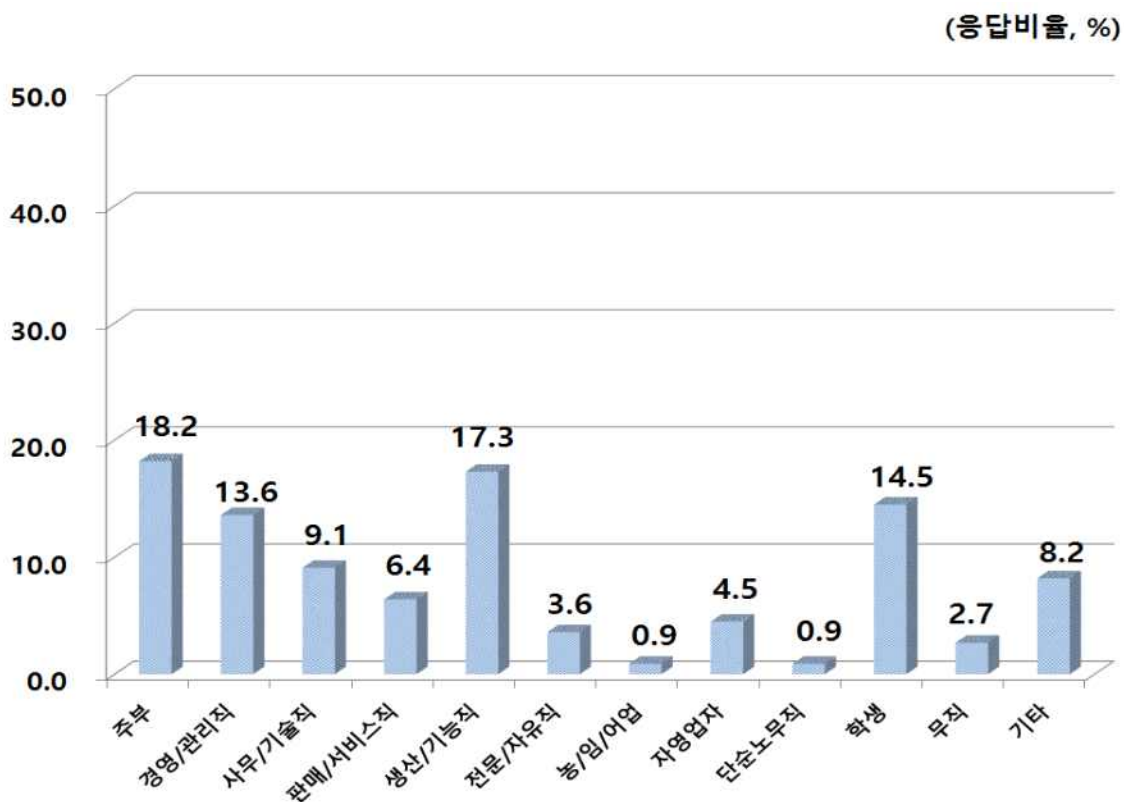


- 직업을 살펴보면 ‘주부’가 전체의 18.2%인 20명으로 가장 많았음<표 3-9>,<그림 3-6>.
- 그 다음으로 ‘생산/기능직’은 전체의 17.3%인 19명으로 조사됨.

<표 3-9> 응답자 직업

구분	응답자(명)	비율(%)
주부	20	18.2
경영/관리직	15	13.6
사무/기술직	10	9.1
판매/서비스직	7	6.4
생산/기능직	19	17.3
전문/자유직	4	3.6
농/임/어업	1	0.9
자영업자	5	4.5
단순노무직	1	0.9
학생	16	14.5
무직	3	2.7
기타	9	8.2
합계	110	100.0

<그림 3-6> 응답자 직업



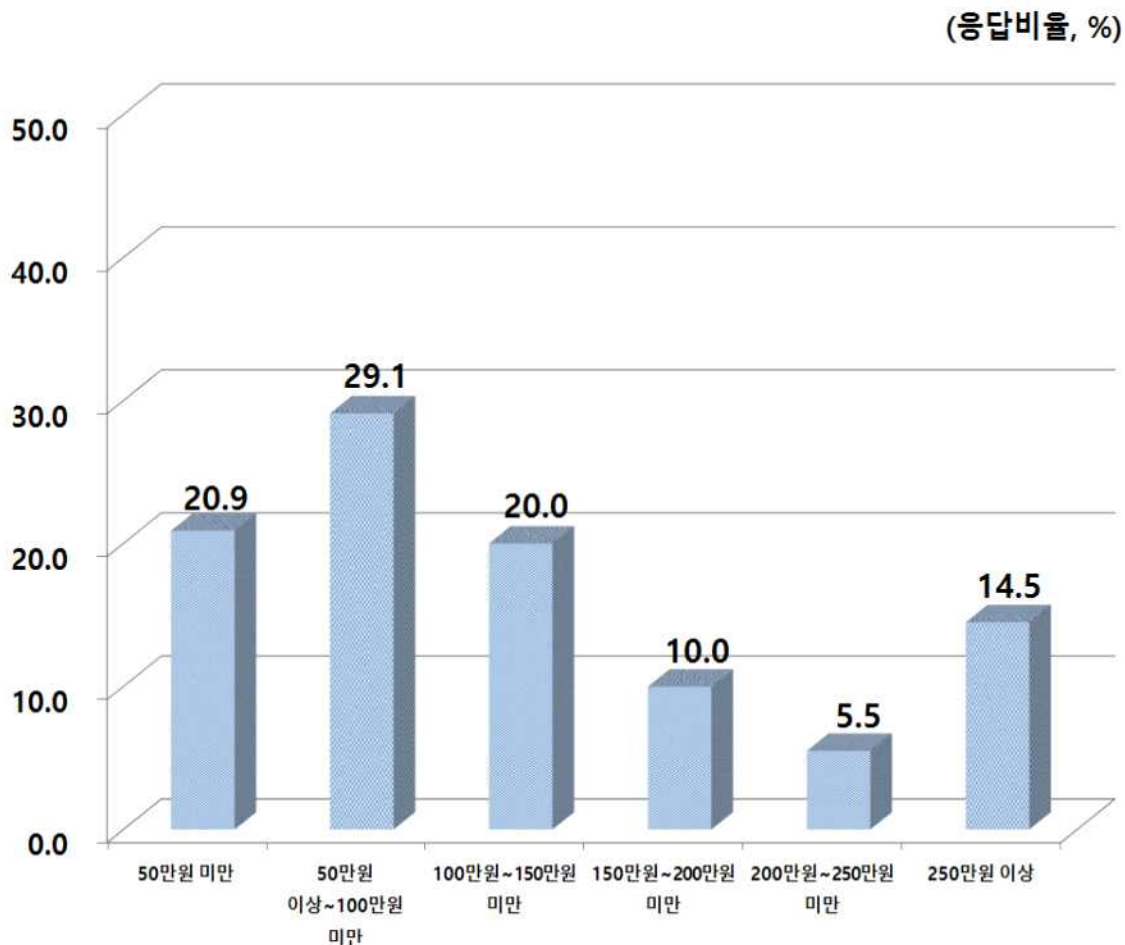
○ 월평균 가계수입을 묻는 문항에 대해 '50만원~100만원 미만'이 전체의 29.1%인 32명으로 가장 많았음<표 3-10>,<그림 3-7>.

○ 그 다음으로 '50만원 미만'은 전체의 20.9%인 23명으로 조사되었음.

<표 3-10> 응답자 월평균 가계수입

구분	응답자(명)	비율(%)
50만원 미만	23	20.9
50만원 이상~100만원 미만	32	29.1
100만원~150만원 미만	22	20.0
150만원~200만원 미만	11	10.0
200만원~250만원 미만	6	5.5
250만원 이상	16	14.5
합계	110	100.0

<그림 3-7> 응답자 월평균 가계수입

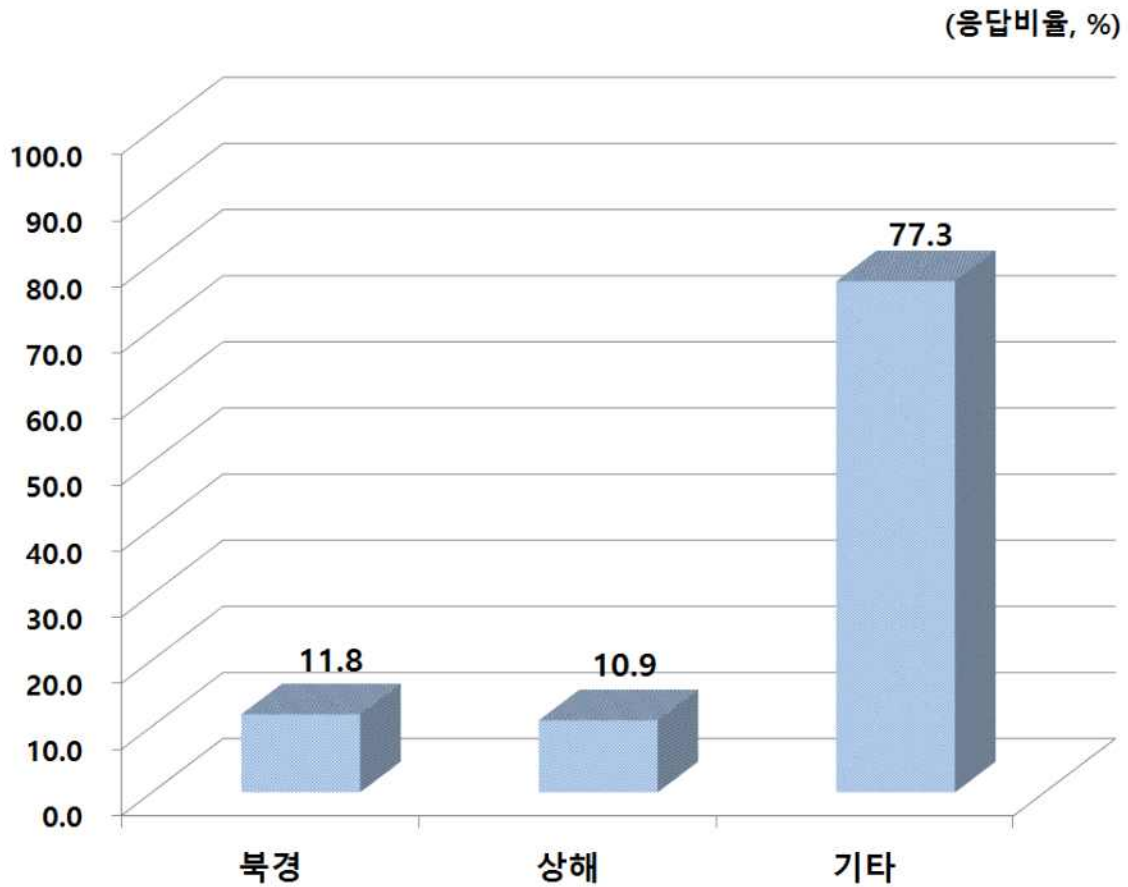


- 거주지역을 살펴보면 기타 지역을 제외하고 '북경'에 거주하는 응답자는 전체의 11.8%인 13명으로 가장 많았음<표 3-11>,<그림 3-8>.
- 두 번째는 '상해'에 거주하는 응답자가 전체의 10.9%인 12명으로 나타났다.

<표 3-11> 응답자 거주지역

구분	응답자(명)	비율(%)
북경	13	11.8
상해	12	10.9
기타	85	77.3
합계	110	100.0

<그림 3-8> 응답자 거주지역

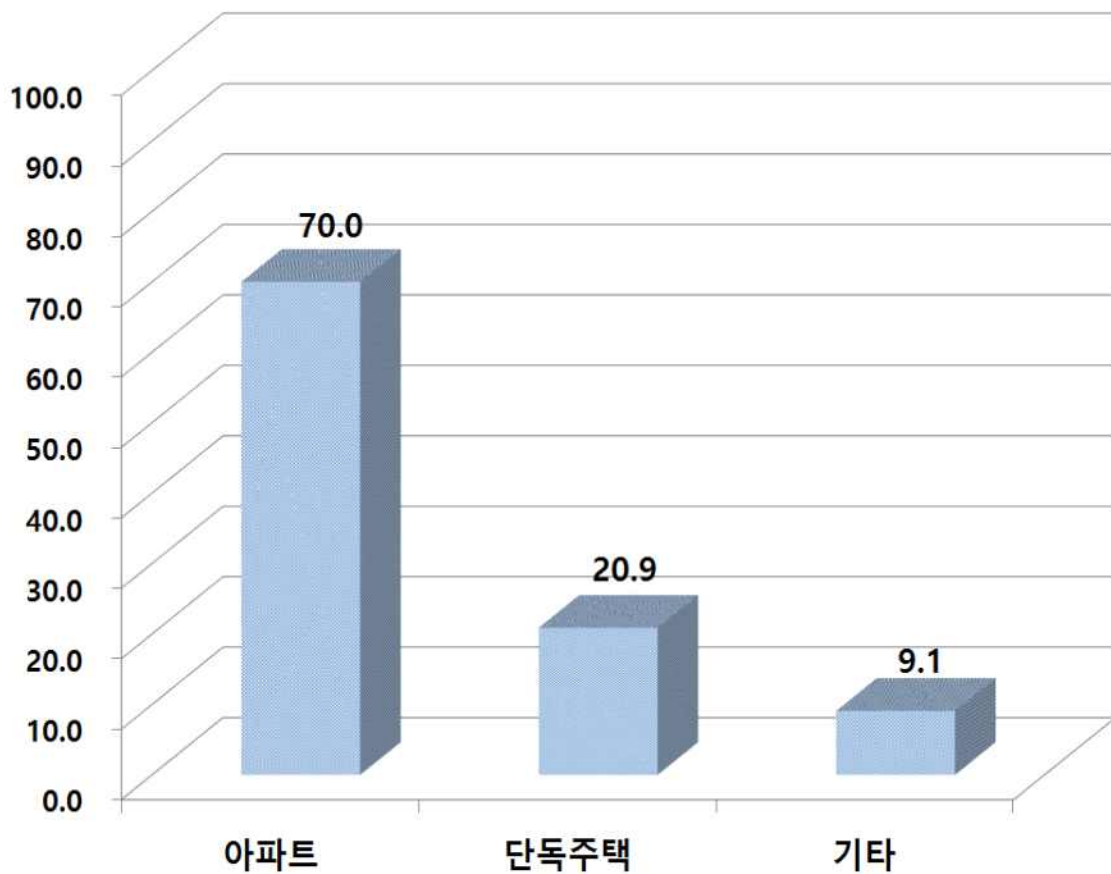


- 거주형태 분석결과, ‘아파트’에 거주하는 응답자는 전체의 70.0%인 77명으로 가장 많았음 <표 3-12>, <그림 3-9>.
- ‘단독주택’에 거주하는 응답자는 전체의 20.9%인 23명으로 조사되어 두 번째로 순위가 높음.

<표 3-12> 응답자 거주형태

구분	응답자(명)	비율(%)
아파트	77	70.0
단독주택	23	20.9
기타	10	9.1
합계	110	100.0

<그림 3-9> 응답자 거주형태



나. 완구 소비 성향 및 한·중·일 완구 인지도 조사

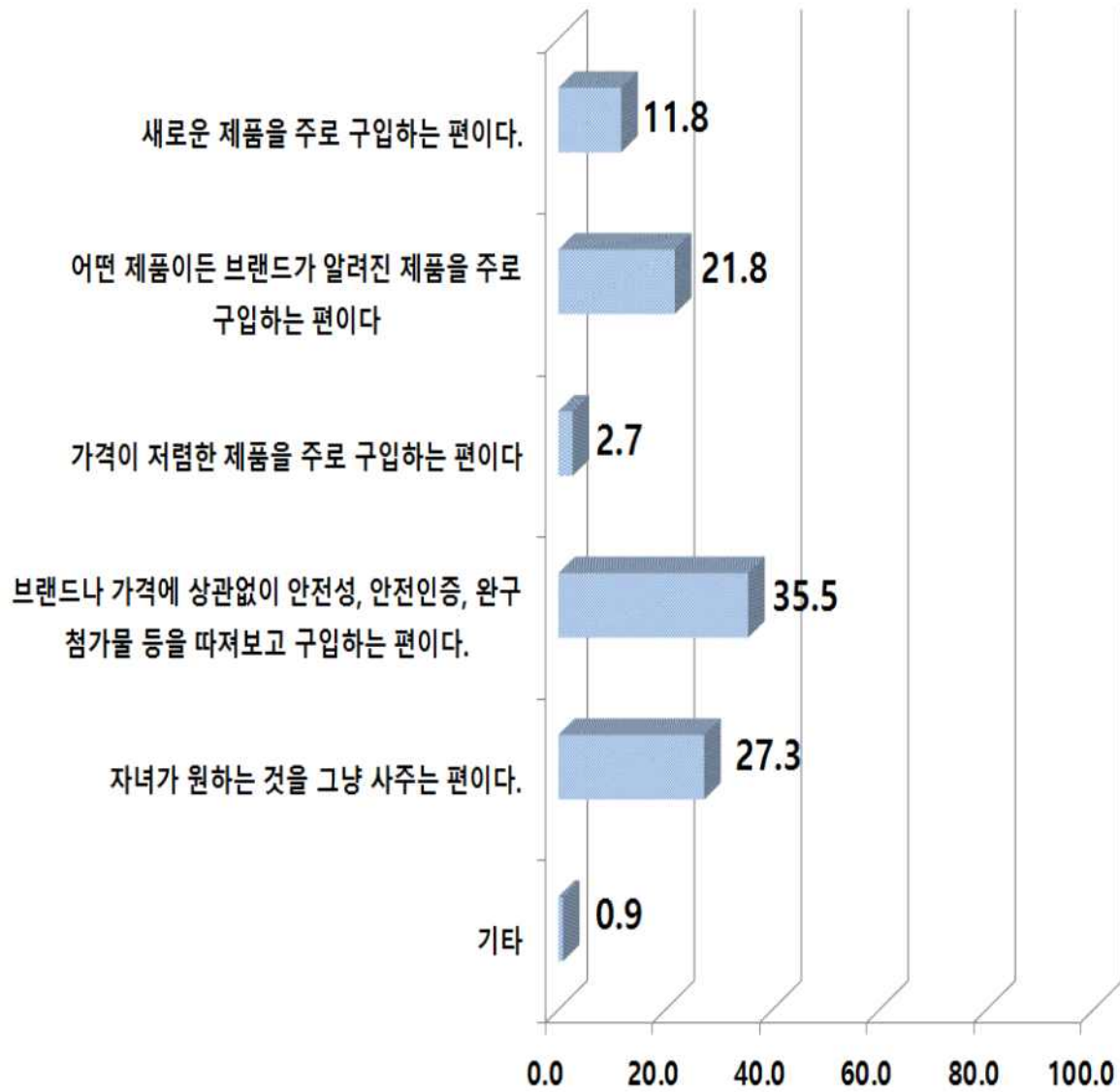
- 응답자 일반 완구제품 소비 성향으로 ‘브랜드나 가격에 상관없이 안전성, 안전인증, 완구 첨가물 등을 따져보고 구입하는 편이다’라고 답한 응답자가 전체의 35.5%인 39명으로 가장 많았음<표 3-13>,<그림 3-10>.
- 그 다음으로 ‘자녀가 원하는 것을 그냥 사주는 편이다’라고 답한 응답자가 전체의 27.3%인 30명으로 나타났음.

<표 3-13> 응답자 일반 완구제품 소비 성향

구분	응답자(명)	비율(%)
새로운 제품을 주로 구입하는 편이다.	13	11.8
어떤 제품이든 브랜드가 알려진 제품을 주로 구입하는 편이다.	24	21.8
가격이 저렴한 제품을 주로 구입하는 편이다.	3	2.7
브랜드나 가격에 상관없이 안전성, 안전인증, 완구 첨가물 등을 따져보고 구입하는 편이다.	39	35.5
자녀가 원하는 것을 그냥 사주는 편이다.	30	27.3
기타	1	0.9
합계	110	100.0

<그림 3-10> 응답자 일반 완구제품 소비 성향

(응답비율, %)

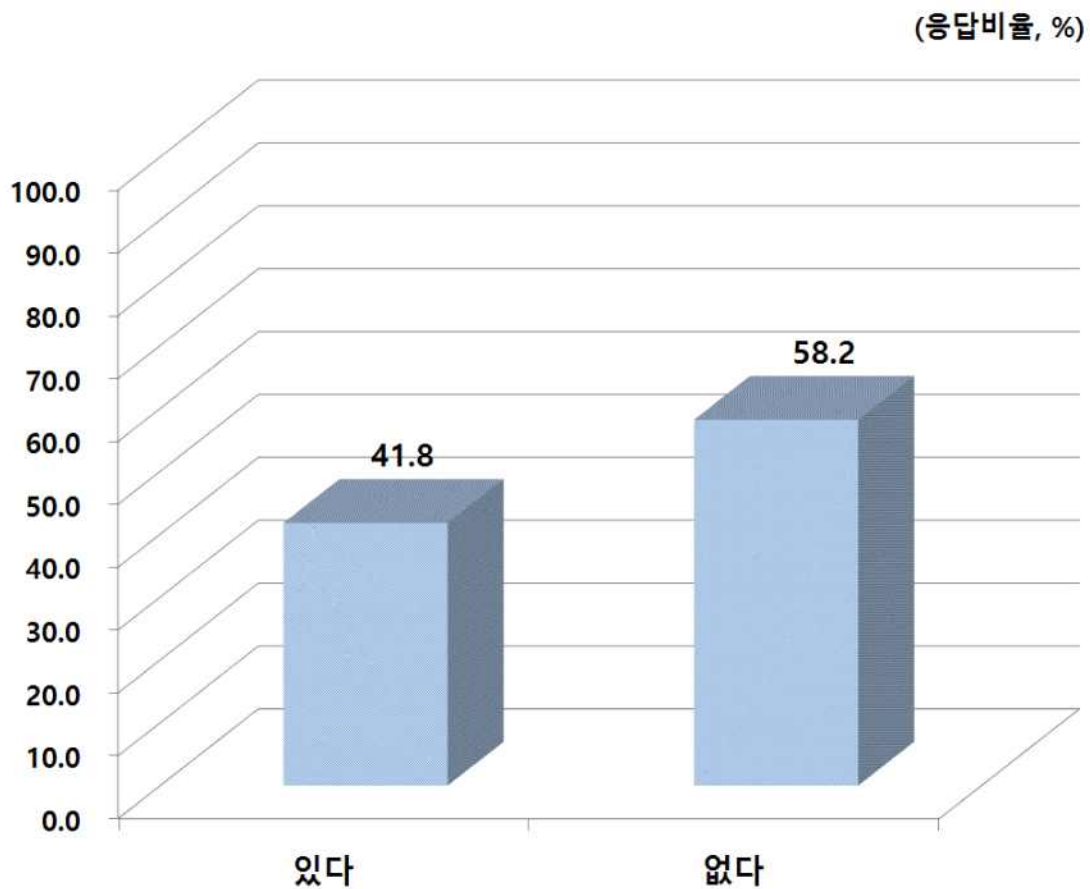


- 응답자 110명을 대상으로 한국산 완구 제품 구매 경험 유무를 묻는 문항에 대해, 구매한 경험이 ‘있다’라고 답한 응답자가 전체의 41.8%인 46명이며, ‘없다’라는 의견은 전체의 58.2%인 64명으로 조사됨<표 3-14>,<그림 3-11>.

<표 3-14> 한국산 완구 제품 구매 경험유무

구분	응답자(명)	비율(%)
있다	46	41.8
없다	64	58.2
합계	110	100.0

<그림 3-11> 한국산 완구 제품 구매 경험유무

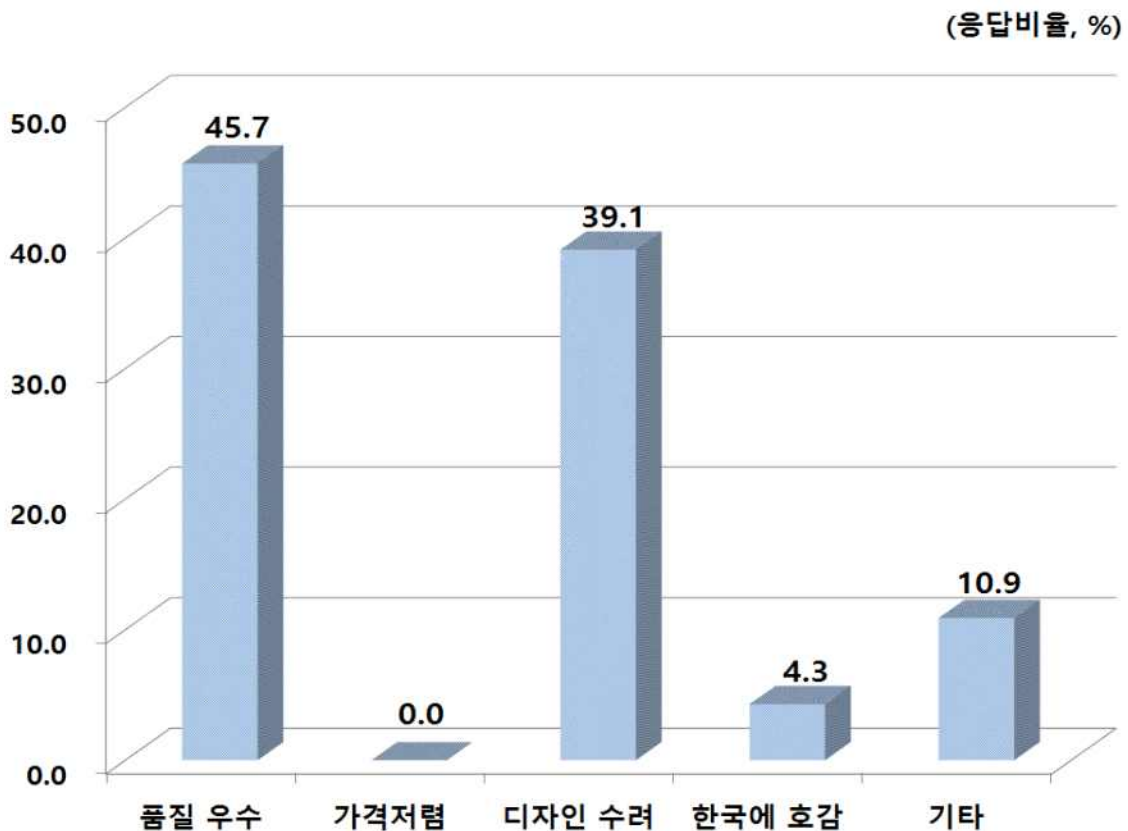


- 한국산 완구 제품을 구매한 경험이 있는 46명을 대상으로 한국산 완구 제품 구매한 사유를 묻는 문항에 대해 ‘품질 우수’ 라고 답한 응답자가 전체의 45.7%인 21명으로 가장 많은 것으로 조사됨<표 3-15>,<그림 3-12>.
- 두 번째인 ‘디자인 수려’가 전체의 39.1%인 18명으로 나타남.

<표 3-15> 한국산 완구 제품 구매 사유

구분	응답자(명)	비율(%)
품질 우수	21	45.7
가격 저렴	0	0.0
디자인 수려	18	39.1
한국에 호감	2	4.3
기타	5	10.9
합계	46	100.0

<그림 3-12> 한국산 완구 제품 구매 사유

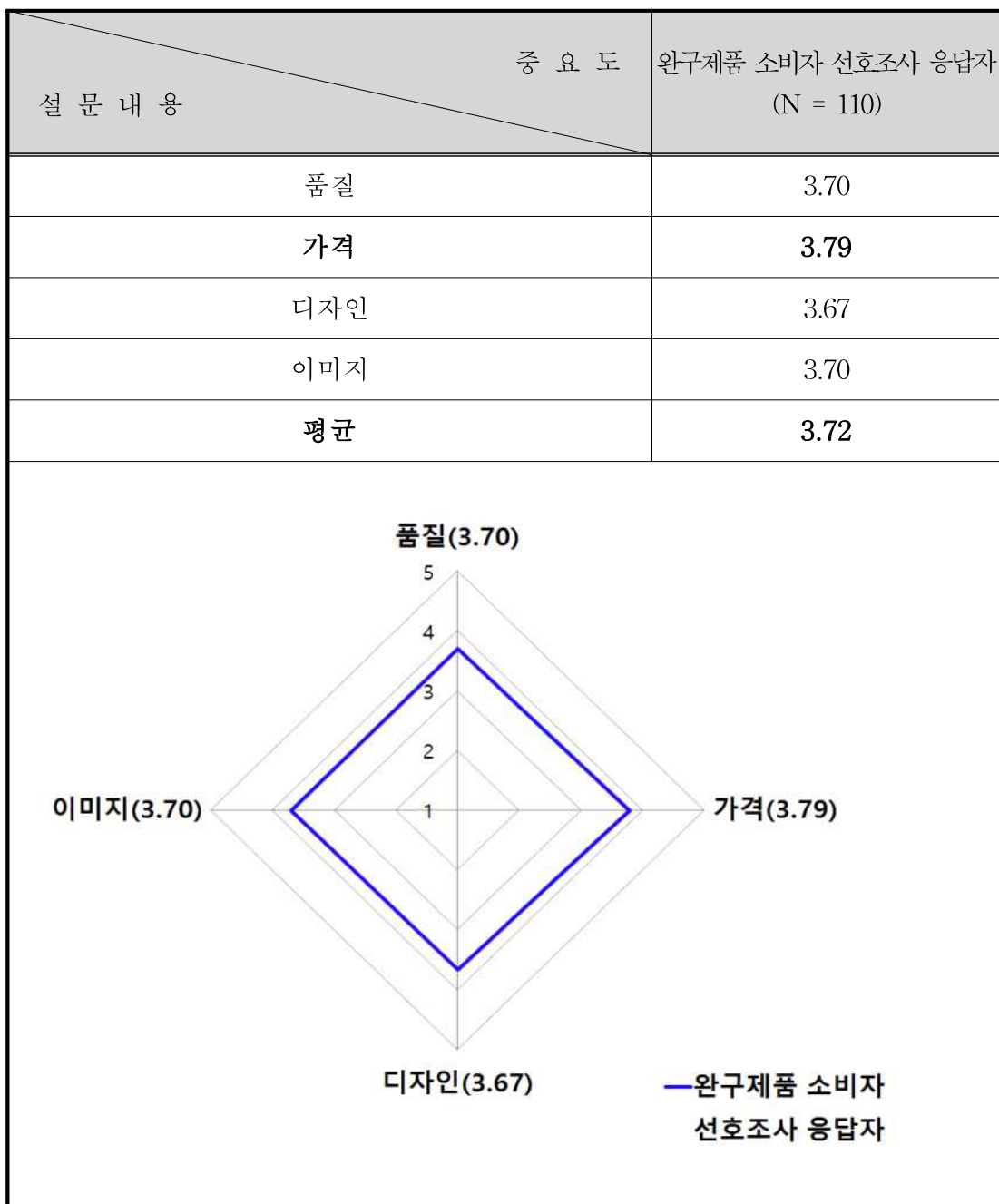


○ 응답자 110명을 대상으로 중국산 완구제품 특징을 조사하였으며, 결과는 다음과 같음<표 3-16>.

- 리커트 5점 척도로 계산된 중국산 완구제품 특징 평균점수는 5점 만점에 3.72점으로 분석되었음. 세부적으로 ‘가격’이 가장 높은 점수인 3.79점으로 나타났고 ‘디자인’은 가장 낮은 3.67점임.
- 결과적으로 중국산 완구제품은 가격에 대한 만족도가 높았으며, 디자인에 대한 만족도는 낮은 것으로 조사되었음.

<표 3-16> 중국산 완구제품의 특징

(단위 : 점)

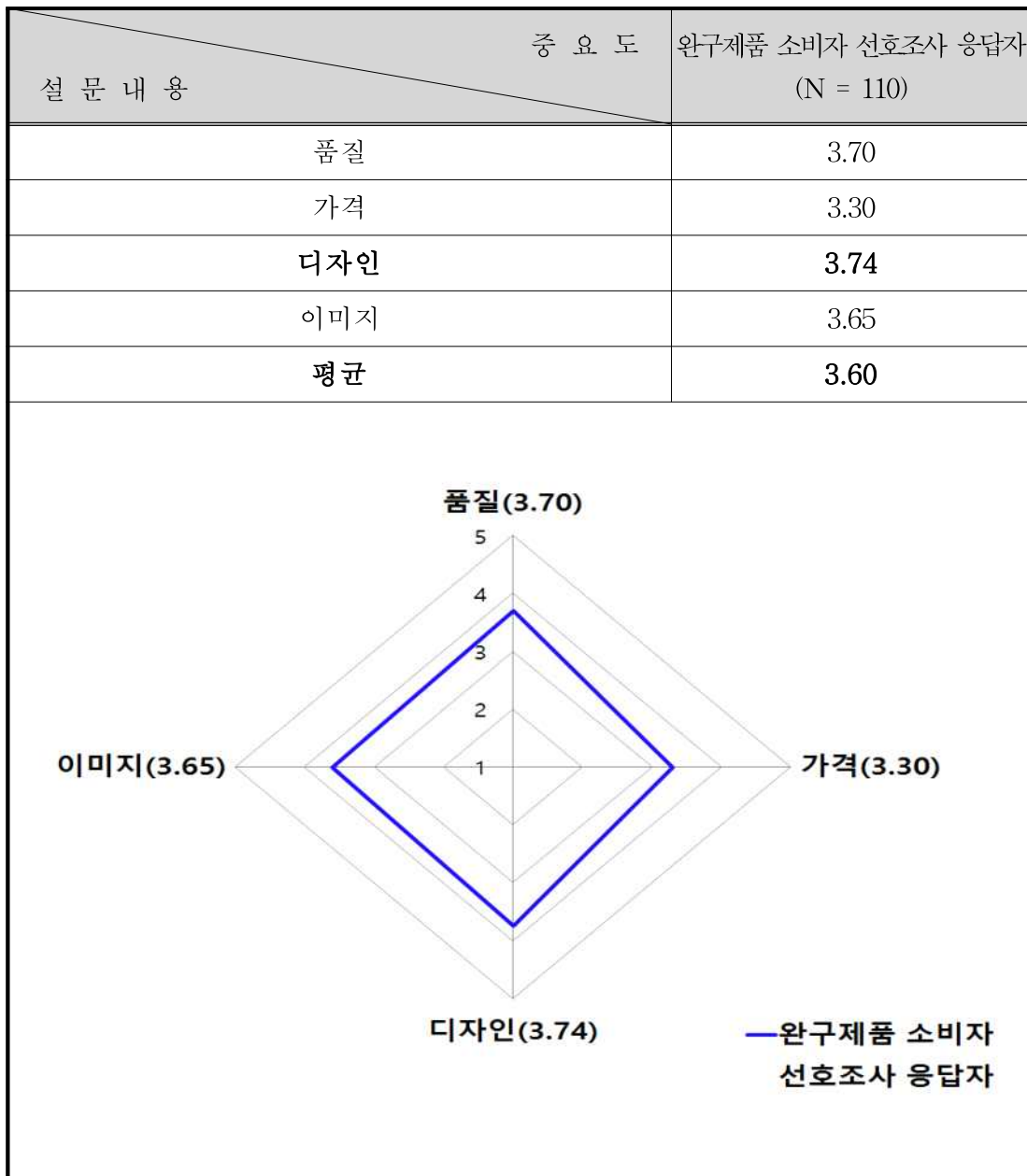


○ 응답자 110명을 대상으로 한국산 완구제품 특징을 조사하였으며, 결과는 다음과 같음<표 3-17>.

- 리커트 5점 척도로 계산된 한국산 완구제품 특징 평균점수는 5점 만점에 3.60점으로 계산되었음. 세부적으로 ‘디자인’이 가장 높은 점수인 3.74점으로 나타났고 ‘가격’은 가장 낮은 3.30점으로 조사됨.
- 결과적으로 한국산 완구제품은 디자인에 대한 만족도가 높았으며, 가격에 대한 만족도는 낮은 것으로 나타났음. 따라서 가격에 대한 만족도 향상을 위한 노력이 필요할 것으로 판단됨.

<표 3-17> 한국산 완구제품의 특징

(단위 : 점)

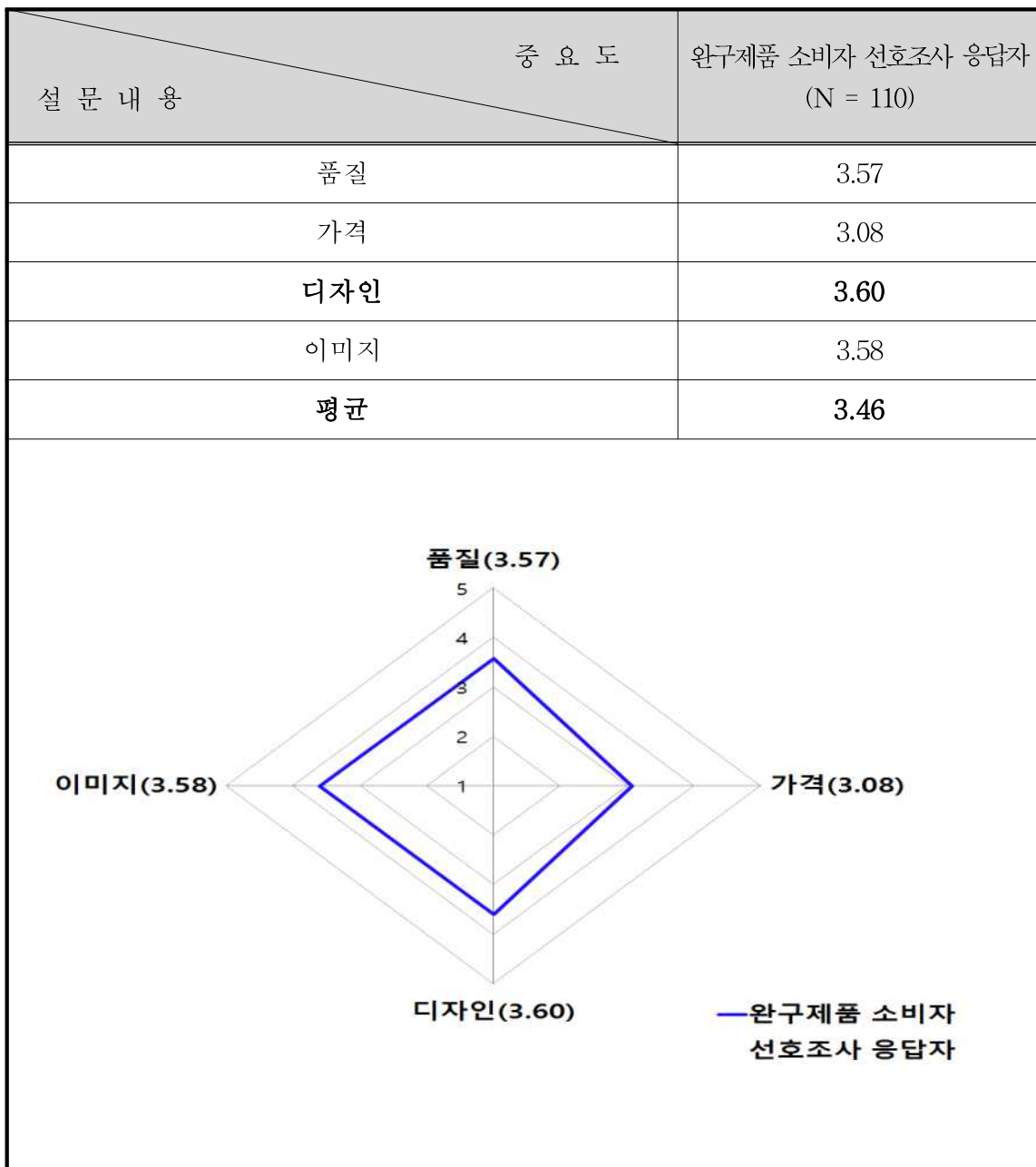


○ 응답자 110명을 대상으로 일본산 완구제품 특징을 조사하였으며, 결과는 다음과 같음<표 3-18>.

- 리커트 5점 척도로 계산된 일본산 완구제품 특징 평균점수는 5점 만점에 3.46점으로 나타났다. 세부적으로 ‘디자인’이 가장 높은 점수인 3.60점으로 조사되었고 ‘가격’은 가장 낮은 3.08점으로 조사되었음.
- 결과적으로 일본산 완구제품은 디자인에 대한 만족도가 높았으며, 가격에 대한 만족도는 낮은 것으로 나타났다.

<표 3-18> 일본산 완구제품의 특징

(단위 : 점)



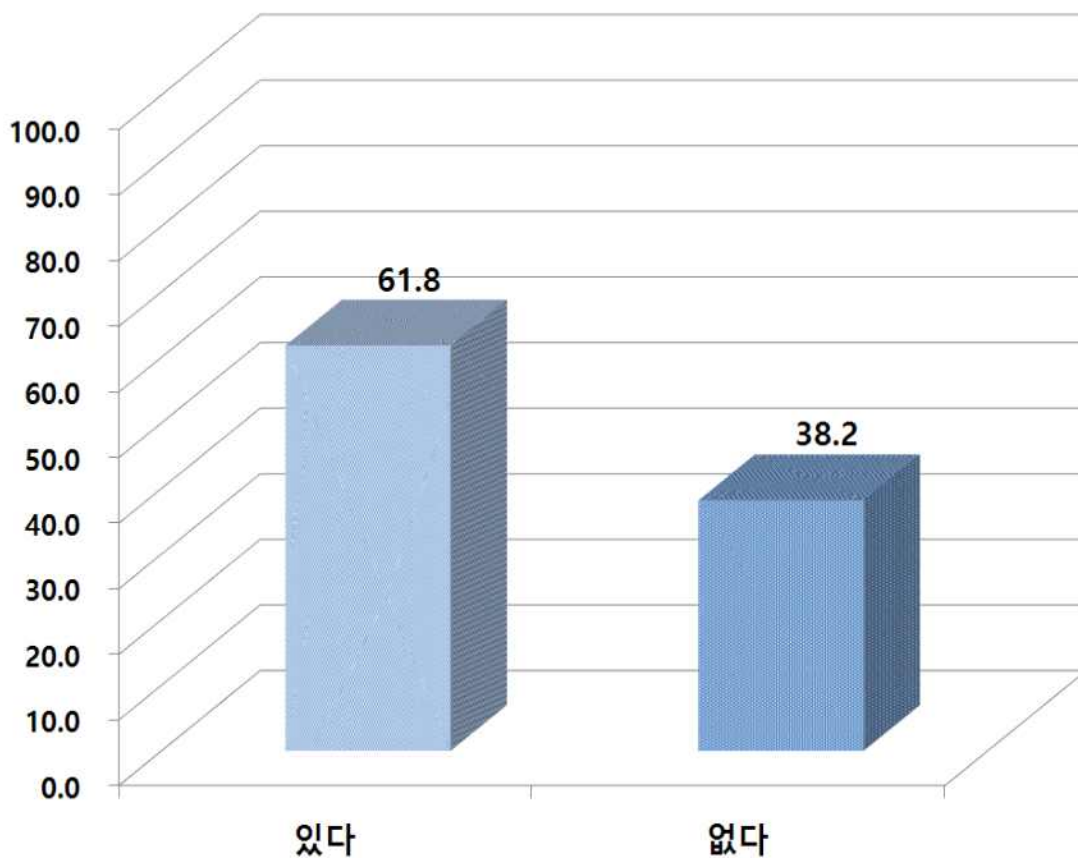
다. 클레이 소비 실태 조사

- 클레이 구매 경험 유무를 묻는 문항에 대해, 구매한 경험이 '있다'라고 답한 응답자가 전체의 61.8%인 68명임<표 3-19>,<그림 3-13>.
- 반면에 '없다'라는 의견은 전체의 38.2%인 42명으로 조사됨.

<표 3-19> 클레이 구매 경험유무

구분	응답자(명)	비율(%)
있다	68	61.8
없다	42	38.2
합계	110	100.0

<그림 3-13> 클레이 구매 경험유무



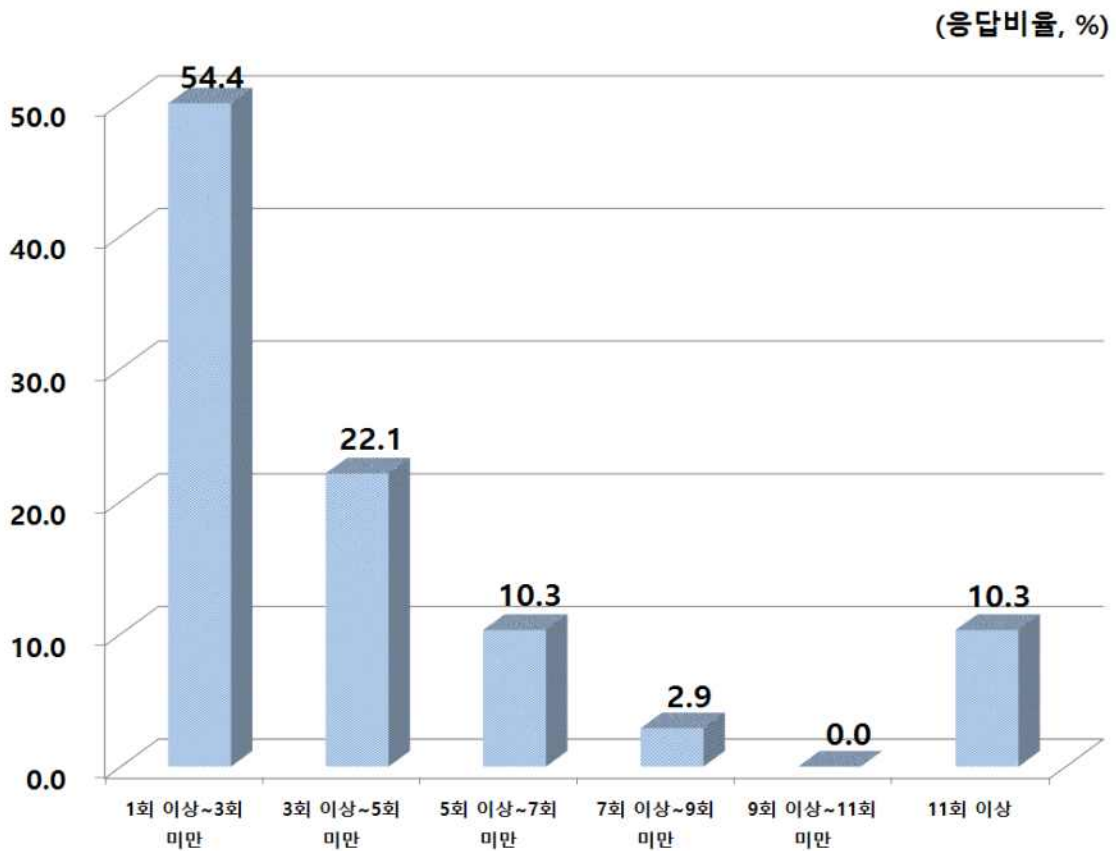
- 클레이 구매 경험에 있는 응답자 68명을 대상으로 중복응답을 포함한 연간 클레이 제품 구매 횟수를 묻는 문항에 대해, '1회 이상~3회 미만'이라고 답한 응답자가 전체의 54.4%인 37명임<표 3-20>,<그림 3-14>.
- 그 다음으로 '3회 이상~5회 미만'이라고 답한 응답자는 전체의 22.1%인 15명으로 조사됨.

<표 3-20> 연간 클레이 제품 구매 횟수

구분	응답자(명)	비율(%)
1회 이상~3회 미만	37	54.4
3회 이상~5회 미만	15	22.1
5회 이상~7회 미만	7	10.3
7회 이상~9회 미만	2	2.9
9회 이상~11회 미만	0	0.0
11회 이상	7	10.3
합계	68	100.0

*총 응답자는 68명(클레이 구매 경험자)명임.

<그림 3-14> 연간 클레이 제품 구매 횟수



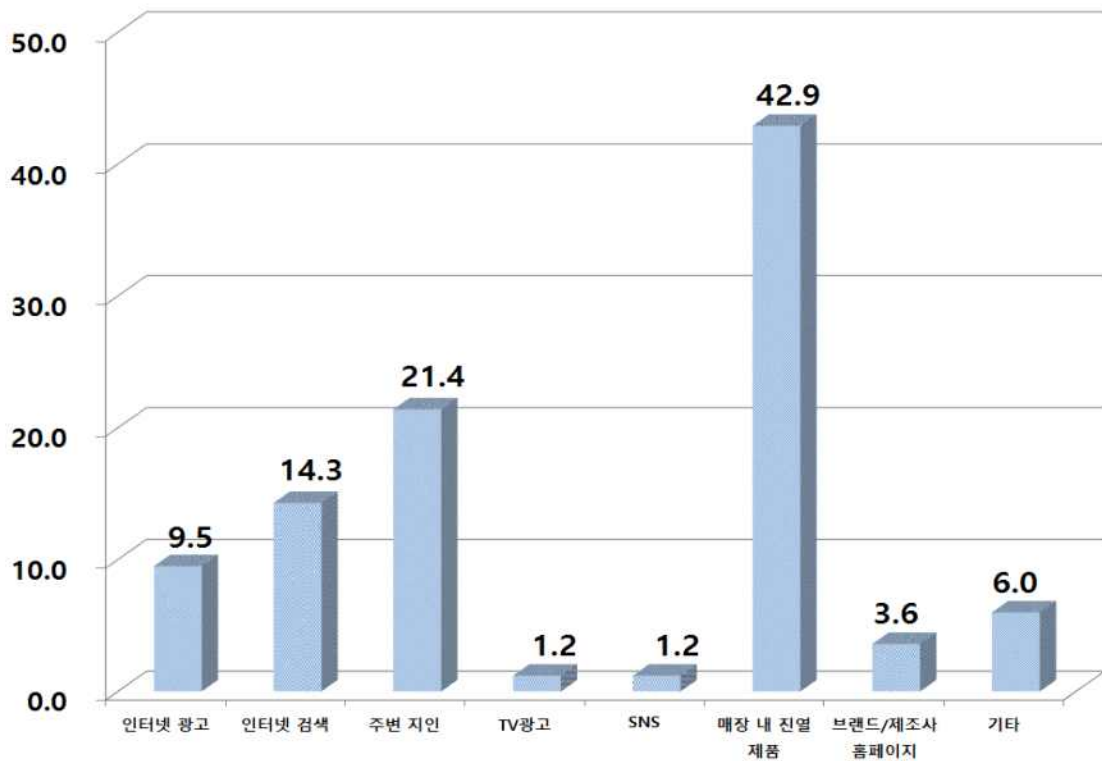
- 클레이 구매한 경험이 있는 응답자 68명을 대상으로 중복응답을 포함한 클레이 구매정보 습득 경로를 묻는 문항에 대해 ‘매장 내 진열 제품’이 전체 응답자의 42.9%인 36명으로 분석됨<표 3-21>,<그림 3-15>.
- ‘주변지인’은 전체 응답자의 21.4%인 18명으로 조사되어 두 번째로 순위가 높았음.

<표 3-21> 클레이 구매정보 습득 경로

구분	응답자(명)	비율(%)
인터넷 광고	8	9.5
인터넷 검색	12	14.3
주변지인	18	21.4
TV광고	1	1.2
SNS	1	1.2
매장 내 진열 제품	36	42.9
브랜드/제조사 홈페이지	3	3.6
기타	5	6.0
합계	84	100.0

*총 응답자 68명(클레이 구매 경험자) 가운데 중복 응답을 포함하였음.

<그림 3-15> 클레이 구매정보 습득 경로



- 클레이 구매 경험에 있는 응답자 68명을 대상으로 중복응답을 포함한 클레이 주 구매처를 묻는 문항에 대해 ‘대형마트’가 전체 응답자의 38.5%인 35명임<표 3-22>,<그림 3-16>.
- 그 다음으로 ‘백화점’이 전체 응답자의 28.6%인 26명임.

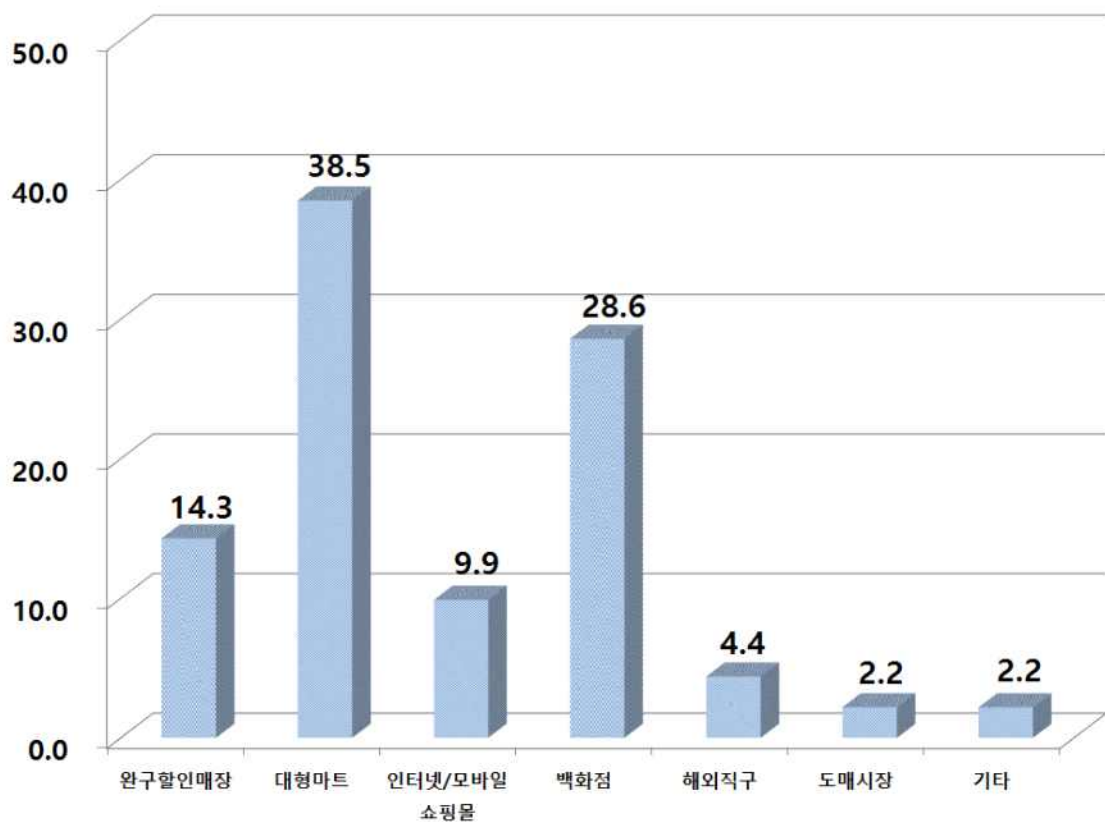
<표 3-22> 클레이 주 구매처

구분	응답자(명)	비율(%)
완구할인매장	13	14.3
대형마트	35	38.5
인터넷/모바일 쇼핑물	9	9.9
백화점	26	28.6
해외직구	4	4.4
도매시장	2	2.2
기타	2	2.2
합계	91	100.0

*총 응답자 68명(클레이 구매 경험자) 가운데 중복 응답을 포함하였음.

<그림 3-16> 클레이 주 구매처

(응답비율, %)



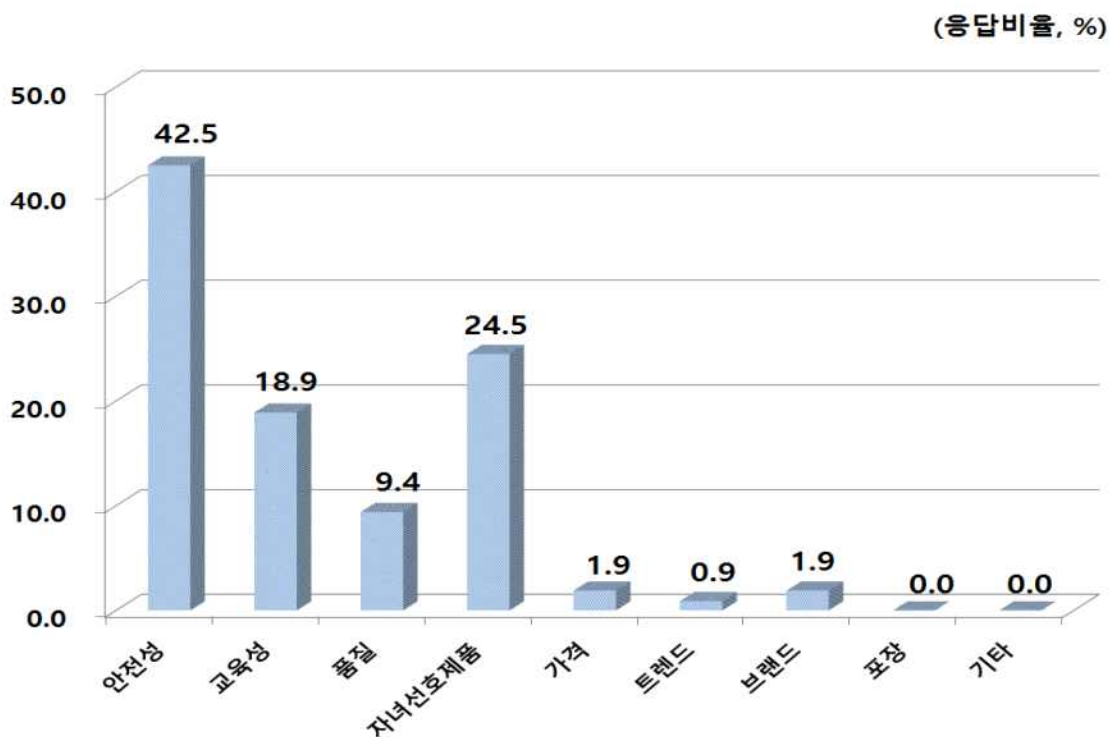
- 클레이 구매한 경험이 있는 응답자 68명을 대상으로 중복응답을 포함한 클레이(점토) 구입 시 고려사항을 묻는 문항에 대해 ‘안전성’이 전체 응답자의 42.5%인 45명으로 분석됨 <표 3-23>, <그림 3-17>.
- ‘자녀선호제품’은 전체 응답자의 24.5%인 26명으로 조사되어 두 번째로 순위가 높았음.

<표 3-23> 클레이(점토) 구입시 고려사항

구분	응답자(명)	비율(%)
안전성	45	42.5
교육성	20	18.9
품질	10	9.4
자녀선호제품	26	24.5
가격	2	1.9
트렌드	1	0.9
브랜드	2	1.9
포장	0	0.0
기타	0	0.0
합계	106	100.0

*총 응답자 68명(클레이 구매 경험자) 가운데 중복 응답을 포함하였음.

<그림 3-17> 클레이(점토) 구입시 고려사항



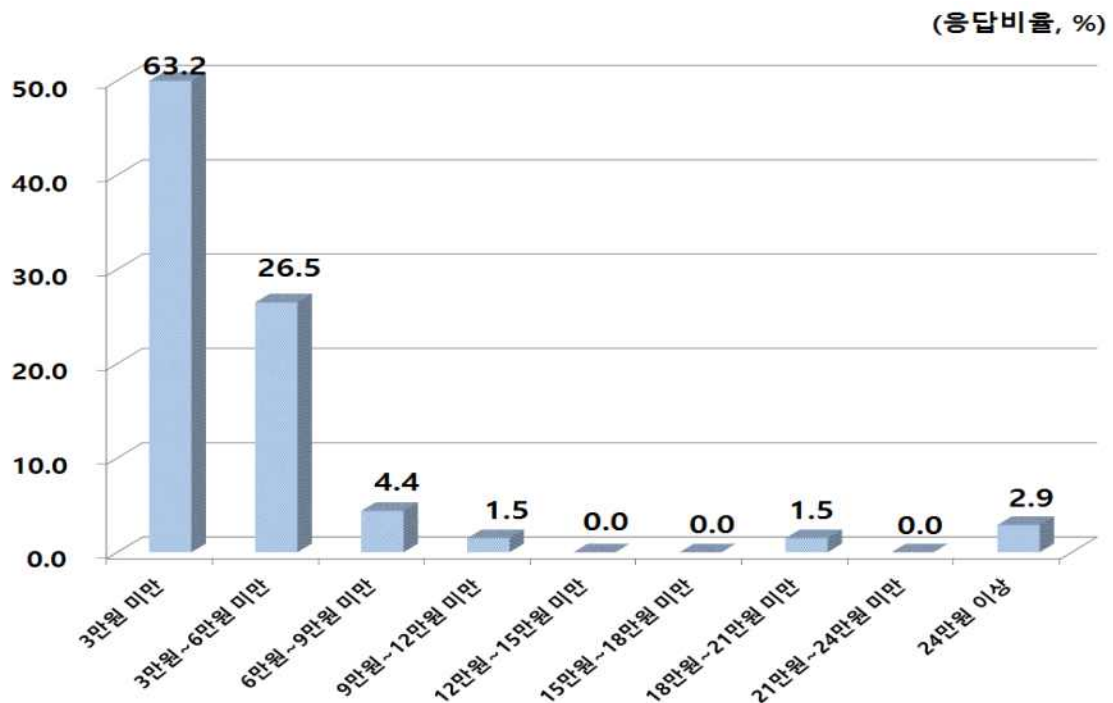
- 클레이 구매 경험이 있는 응답자 68명을 대상으로 중복응답을 포함한 연간 클레이(점토)제품 총 구입 금액에 대해서 조사하였음.
- 조사결과, '3만원 미만' 이라고 답한 응답자가 전체의 62.7%인 42명으로 가장 많은 것으로 조사됨<표 3-24>,<그림 3-18>.
- 두 번째는 '3만원~6만원 미만'이 전체의 26.9%인 18명임.

<표 3-24> 연간 클레이(점토)제품 총 구입 금액

구분	응답자(명)	비율(%)
3만원 미만	43	63.2
3만원~6만원 미만	18	26.5
6만원~9만원 미만	3	4.4
9만원~12만원 미만	1	1.5
12만원~15만원 미만	0	0.0
15만원~18만원 미만	0	0.0
18만원~21만원 미만	1	1.5
21만원~24만원 미만	0	0.0
24만원 이상	2	2.9
합계	68	100.0

*총 응답자는 68명(클레이 구매 경험자)임.

<그림 3-18> 연간 클레이(점토)제품 총 구입 금액



제4장 쌀클레이 인지도, 구입의향 및 선호도분석

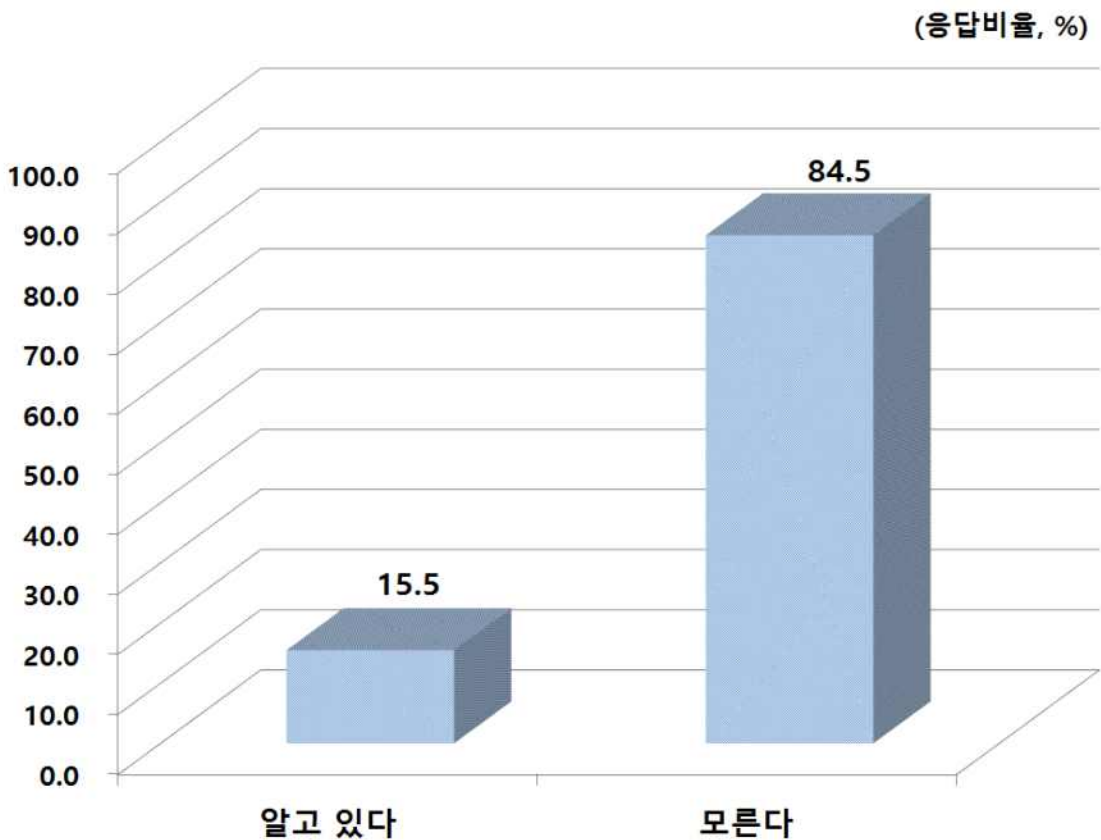
1. 쌀클레이 제품 인지도

- 총 110명을 대상으로 쌀클레이(쌀점토) 인지 유무를 묻는 문항에 대해 ‘모른다’가 전체 응답자의 84.5%인 93명으로 가장 많음<표 4-1>,<그림 4-1>.
- 반면에, ‘알고 있다’가 전체 응답자의 15.5%인 17명으로 조사됨.

<표 4-1> 쌀클레이(쌀점토) 인지 유무

구분	응답자(명)	비율(%)
알고 있다	17	15.5
모른다	93	84.5
합계	110	100.0

<그림 4-1> 쌀클레이(쌀점토) 인지 유무



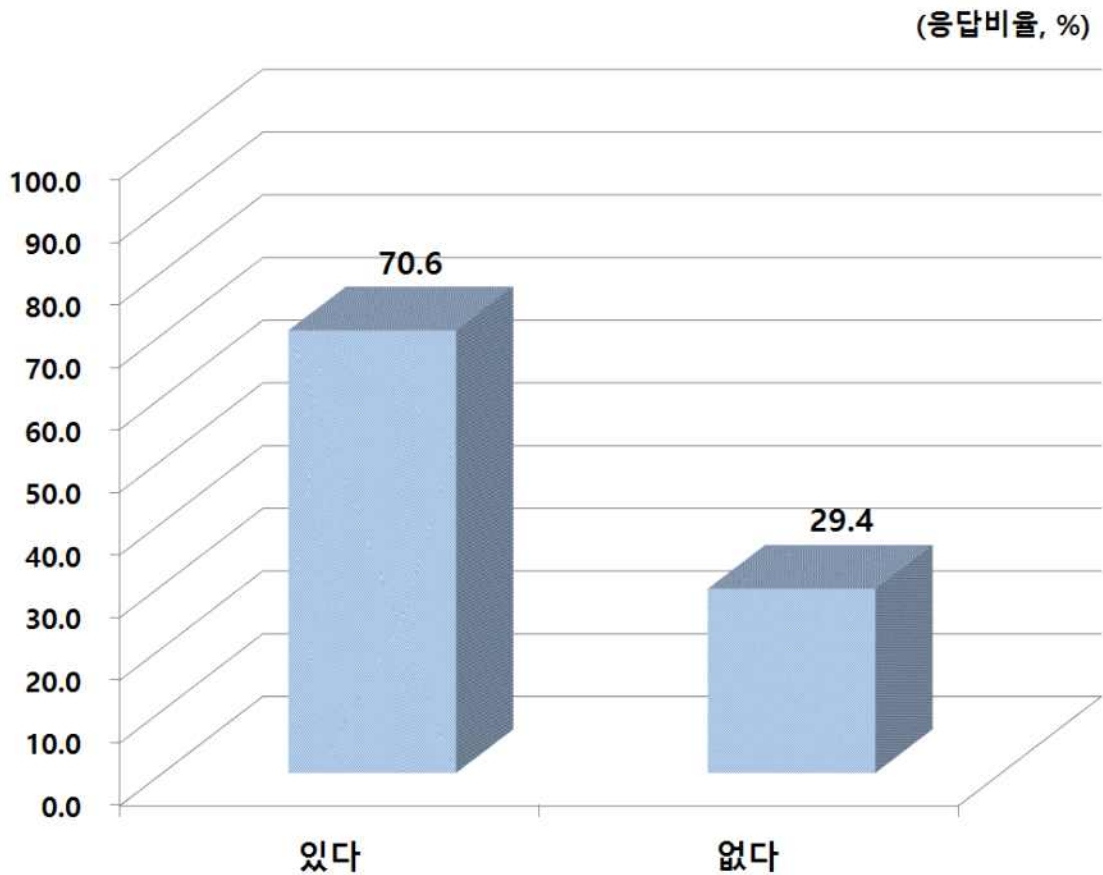
- 쌀클레이에 대해서 알고 있는 응답자 17명을 대상으로 쌀클레이(쌀점토) 구매 유무를 묻는 문항에 대해 ‘있다’가 전체 응답자의 70.6%인 12명으로 가장 많음<표 4-2>,<그림 4-2>.
- 반면에, ‘없다’는 전체 응답자의 29.4%인 5명으로 조사됨.

<표 4-2> 쌀클레이(쌀점토) 구매 유무

구분	응답자(명)	비율(%)
있다	12	70.6
없다	5	29.4
합계	17	100.0

* 설문지(Ⅲ. 쌀클레이(쌀점토) 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사) 5번 문항(구매유무)① ‘있다’에 표기한 응답자 17명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 4-2> 쌀클레이(쌀점토) 구매 유무



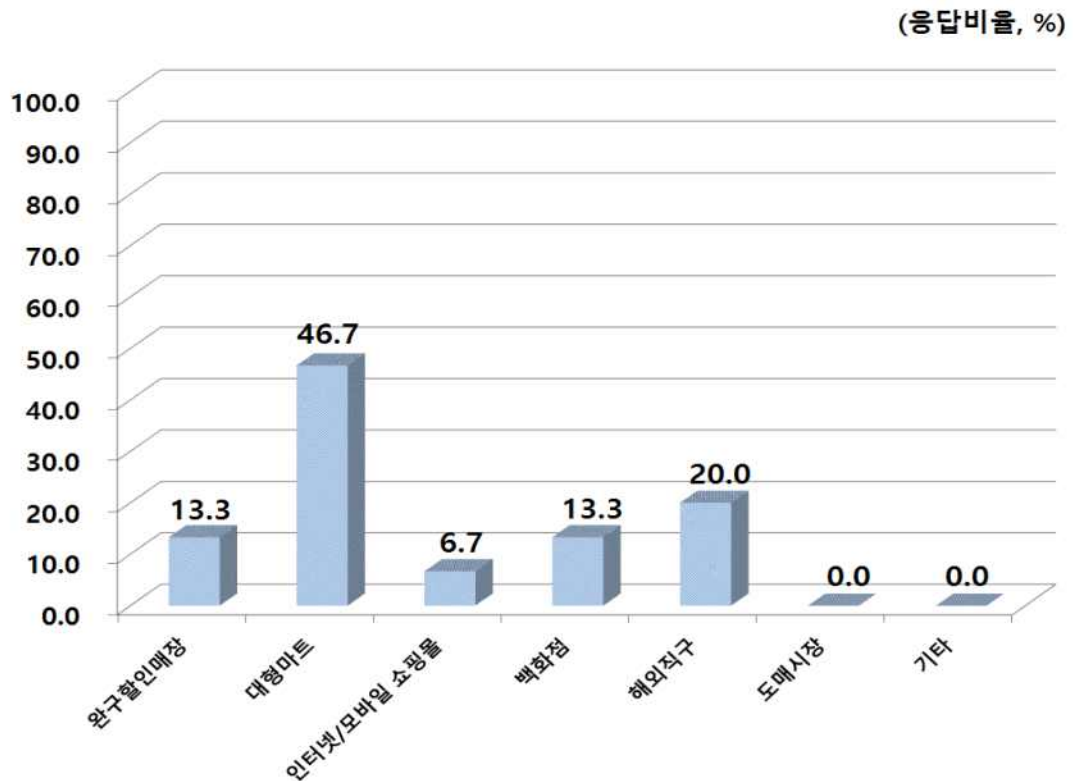
- 라이스 클레이 구매한 경험이 있는 응답자 12명을 대상으로 쌀클레이(쌀점토) 인 7명으로 분석됨<표 4-4>,<그림 4-4>.
- ‘해외직구’는 전체 응답자의 20.0%인 3명으로 조사되어 두 번째로 순위가 높았음.

<표 4-3> 쌀클레이(쌀점토) 구입처

구분	응답자(명)	비율(%)
완구할인매장	2	13.3
대형마트	7	46.7
인터넷/모바일 쇼핑몰	1	6.7
백화점	2	13.3
해외직구	3	20.0
도매시장	0	0.0
기타	0	0.0
합계	15	100.0

*총 응답자 12명(클레이 구매 경험자) 가운데 중복 응답을 포함하였음.

<그림 4-3> 쌀클레이(쌀점토) 구입처



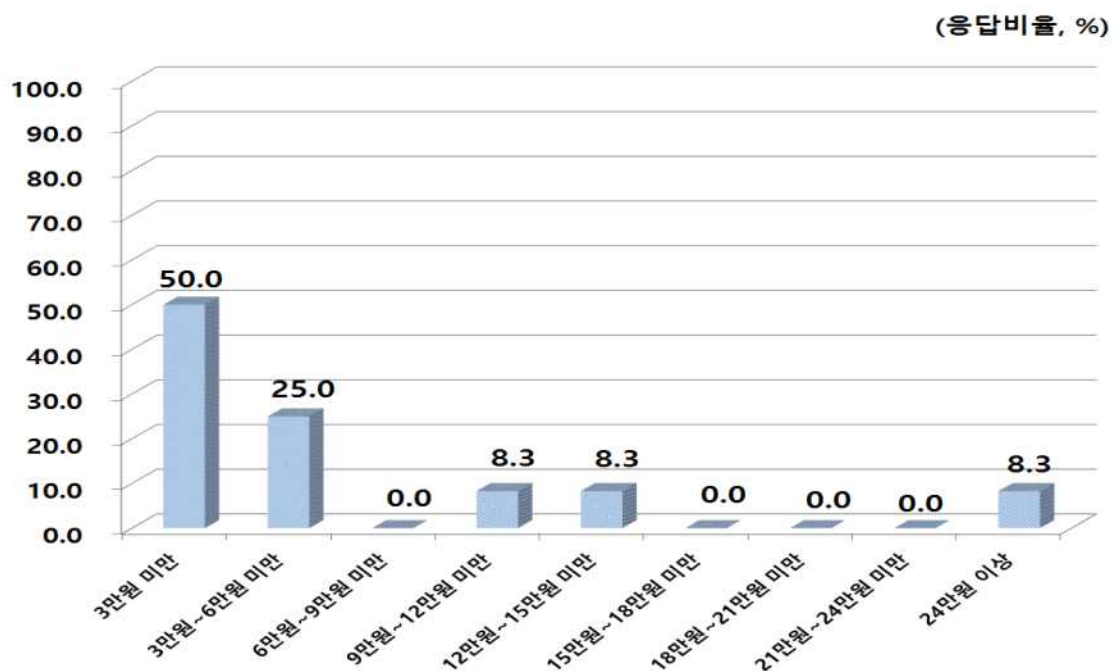
- 라이스 클레이 구매한 경험이 있는 응답자 12명을 대상으로 연간 라이스 클레이(점토)제품 총 구입 금액에 대해서 조사하였음. '3만원 미만' 이라고 답한 응답자가 전체의 50.0%인 6명으로 가장 많은 것으로 조사됨<표 4-5>,<그림 4-5>.
- 두 번째는 '3만원~6만원 미만'이 전체의 25.0%인 3명임.

<표 4-4> 연간 쌀클레이(쌀점토)제품 총 구입 금액

구분	응답자(명)	비율(%)
3만원 미만	6	50.0
3만원~6만원 미만	3	25.0
6만원~9만원 미만	0	0.0
9만원~12만원 미만	1	8.3
12만원~15만원 미만	1	8.3
15만원~18만원 미만	0	0.0
18만원~21만원 미만	0	0.0
21만원~24만원 미만	0	0.0
24만원 이상	1	8.3
합계	12	100.0

* 설문지(Ⅲ. 쌀클레이(쌀점토) 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사) 6번 문항(구매유무)에 '① 있다'에 표기한 응답자 12명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 4-4> 연간 쌀클레이(쌀점토)제품 총 구입 금액



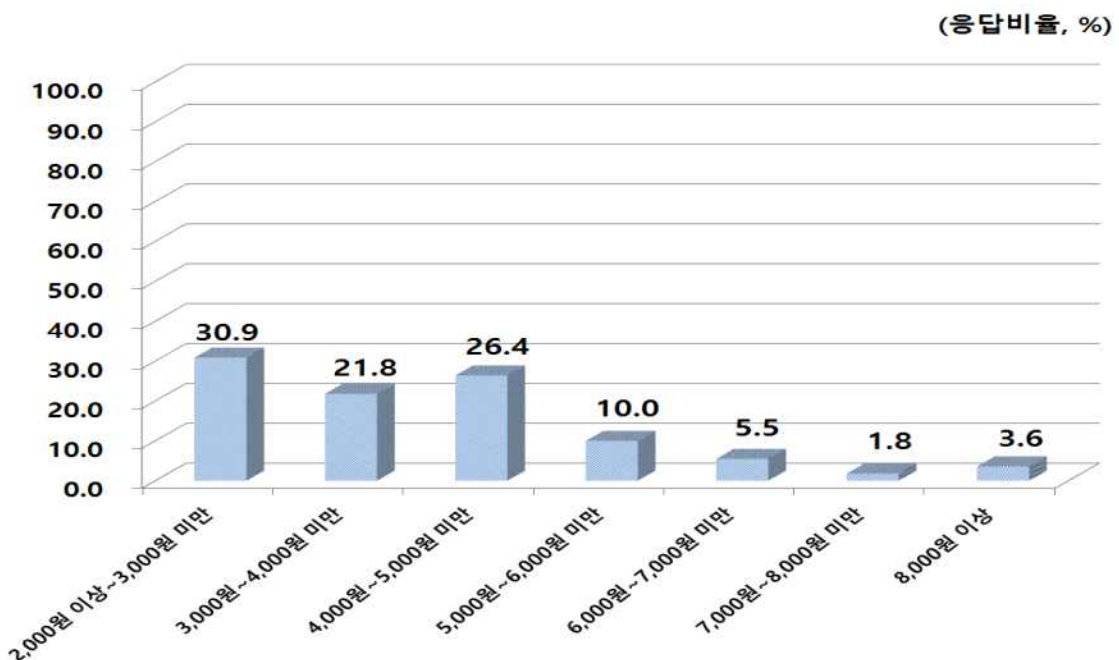
2. 라이스 클레이 제품 선호도

- 쌀클레이 1점 국내 시장 판매 가격은 대략 2,000원~20,000원 사이로 가격대가 다양함. 따라서 쌀클레이 적정가격은 주식회사 토단에서 판매하고 있는 쌀클레이 제품 기준으로 조사하였음.
- 총 110명을 대상으로 쌀클레이(쌀점토) 1점 제품 적정가격을 묻는 문항에 대해 ‘2,000원~3,000원 미만’이 전체 응답자의 30.9%인 34명임.그 다음으로 ‘4,000원~5,000원 미만’ 이 전체 응답자의 26.4%인 29명으로 조사되었음<표 4-6>,<그림 4-6>.

<표 4-5> 쌀클레이(쌀점토) 1점 제품 적정가격

구분	응답자(명)	비율(%)
2,000원 이상~3,000원 미만	34	30.9
3,000원~4,000원 미만	24	21.8
4,000원~5,000원 미만	29	26.4
5,000원~6,000원 미만	11	10.0
6,000원~7,000원 미만	6	5.5
7,000원~8,000원 미만	2	1.8
8,000원 이상	4	3.6
합계	110	100.0

<그림 4-5> 쌀클레이(쌀점토) 1점 제품 적정가격

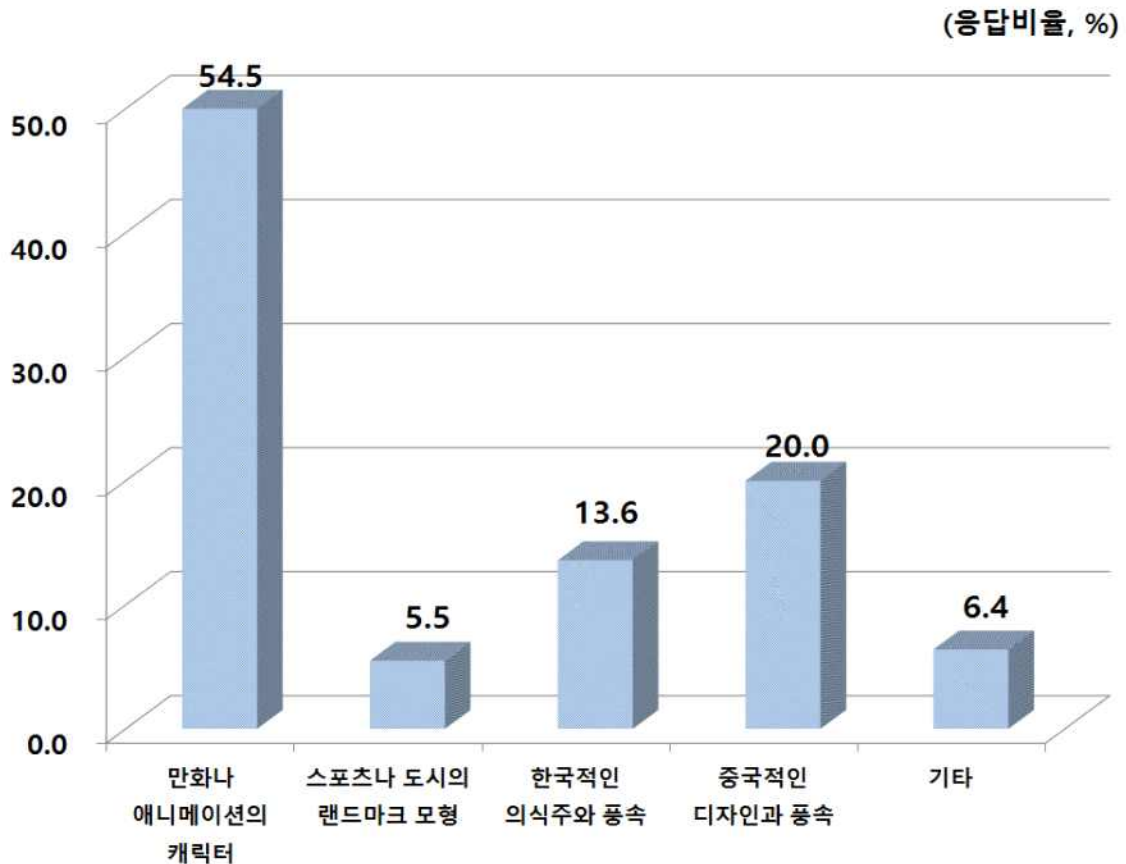


- 선호하는 찰클레이 제품 디자인을 묻는 문항에 대해 ‘만화나 애니메이션의 캐릭터’가 전체 응답자의 54.5%인 60명으로 분석됨<표 4-7>,<그림 4-7>.
- ‘중국적인 디자인과 풍속’은 전체 응답자의 20.0%인 22명으로 조사되어 두 번째로 순위가 높았음.

<표 4-6> 선호하는 찰클레이 제품 디자인

구분	응답자(명)	비율(%)
만화나 애니메이션의 캐릭터	60	54.5
스포츠나 도시의 랜드마크 모형	6	5.5
한국적인 의식주와 풍속	15	13.6
중국적인 디자인과 풍속	22	20.0
기타	7	6.4
합계	110	100.0

<그림 4-6> 선호하는 찰클레이 제품 디자인

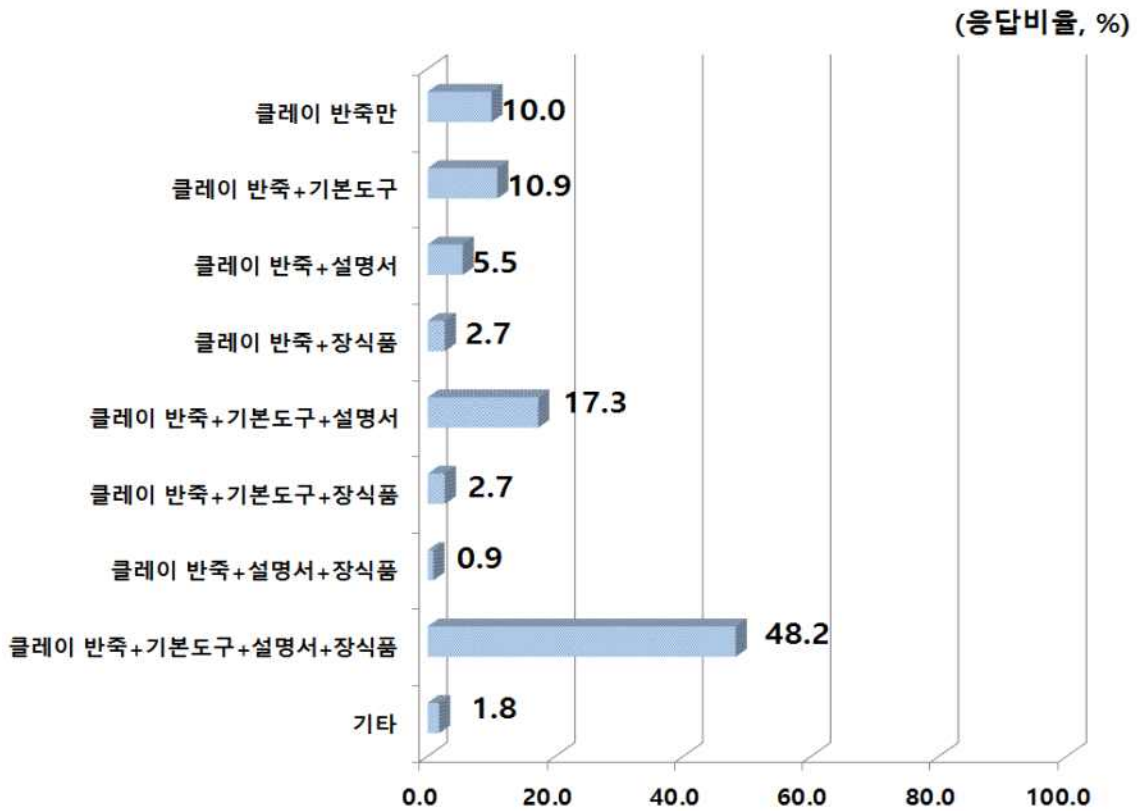


- 희망하는 쌀클레이 제품 구성을 묻는 문항에 대해 ‘클레이 반죽+기본도구+설명서+장식품’ 이라고 답한 응답자가 전체의 48.2%인 53명으로 가장 많은 것으로 조사됨<표 4-8>,<그림 4-8>.
- 두 번째는 ‘클레이 반죽+기본도구+설명서’가 전체의 17.3%인 19명임.

<표 4-7> 희망하는 쌀클레이 제품 구성

구분	응답자(명)	비율(%)
클레이 반죽만	11	10.0
클레이 반죽+기본도구	12	10.9
클레이 반죽+설명서	6	5.5
클레이 반죽+장식품	3	2.7
클레이 반죽+기본도구+설명서	19	17.3
클레이 반죽+기본도구+장식품	3	2.7
클레이 반죽+설명서+장식품	1	0.9
클레이 반죽+기본도구+설명서+장식품	53	48.2
기타	2	1.8
합계	110	100.0

<그림 4-7> 희망하는 쌀클레이 제품 구성

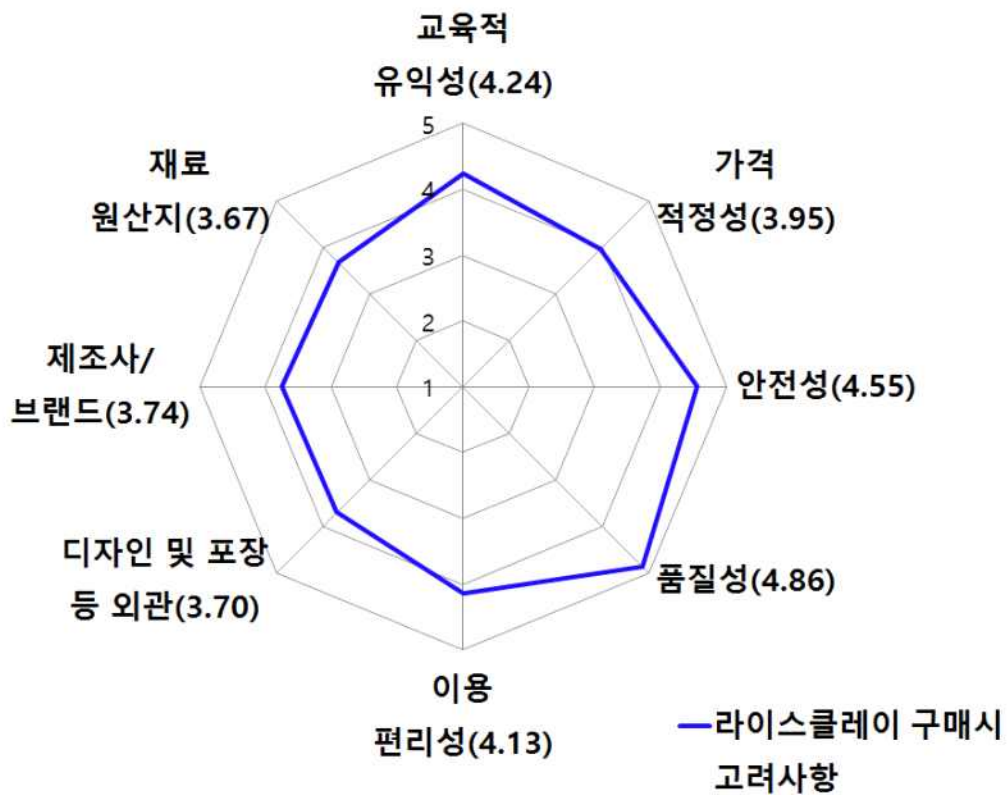


- 응답자 110명을 대상으로 쌀클레이 구매 시 고려사항 중요도를 분석하였으며, 결과는 다음과 같음<표 4-9>.
- 쌀클레이 구매 시 고려사항 중요도 평균점수는 5점 만점에 4.11점으로 분석되었음. 세부적으로 ‘품질성’이 가장 높은 점수인 4.86점으로 나타났고 ‘재료 원산지’는 가장 낮은 3.67점으로 나타났음.
- 결과적으로 쌀클레이 구매 시 고려사항에 대해 응답자는 품질성을 중요하게 생각하고 있었으며, 재료 원산지는 다른 항목에 비하여 중요하게 생각하고 있지 않은 것으로 나타났음. 따라서 쌀클레이 중국 시장 판매 시 제품 품질에 관심을 가져야 할 것으로 판단됨.

<표 4-8> 쌀클레이(쌀점토) 구매시 고려사항 중요도 전체 분석

(단위 : 점)

설 문 내 용	중 요 도	라이스클레 구매시 고려사항 중요도 전체 분석 응답자 (N = 110)
교육적 유익성		4.24
가격 적정성		3.95
안전성		4.55
품질성		4.86
이용 편리성		4.13
디자인 및 포장관리 등의 외관		3.70
제조사/브랜드		3.74
재료 원산지		3.67
쌀클레이 구매시 고려사항 중요도 평균		4.11



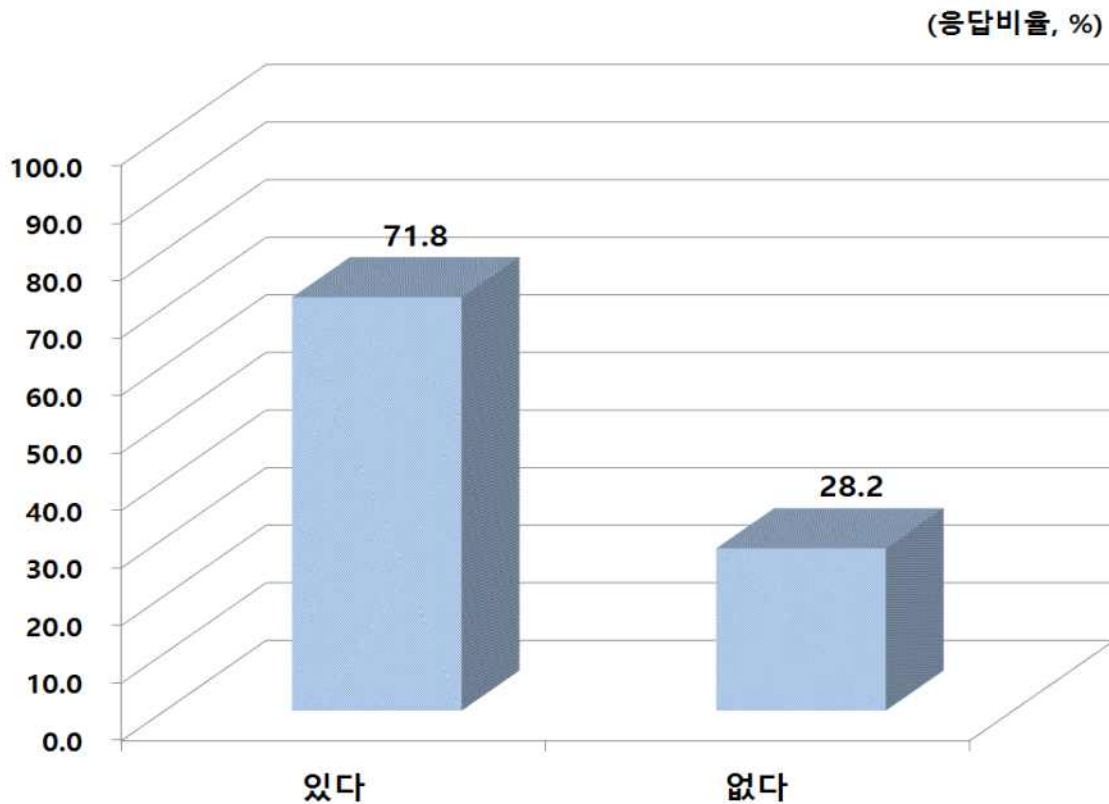
3. 라이스 클레이 구입의향 조사

- 총 응답자 110명을 대상으로 쌀클레이(쌀점토) 구매 의향을 묻는 문항에 대해 ‘있다’가 전체 응답자의 71.8%인 79명으로 가장 많음<표 4-10>,<그림 4-9>.
- 반면에, ‘없다’는 전체 응답자의 28.2%인 31명으로 조사됨.

<표 4-9> 쌀클레이(쌀점토) 구매의향

구분	응답자(명)	비율(%)
있다	79	71.8
없다	31	28.2
합계	110	100.0

<그림 4-8> 쌀클레이(쌀점토) 구매의향



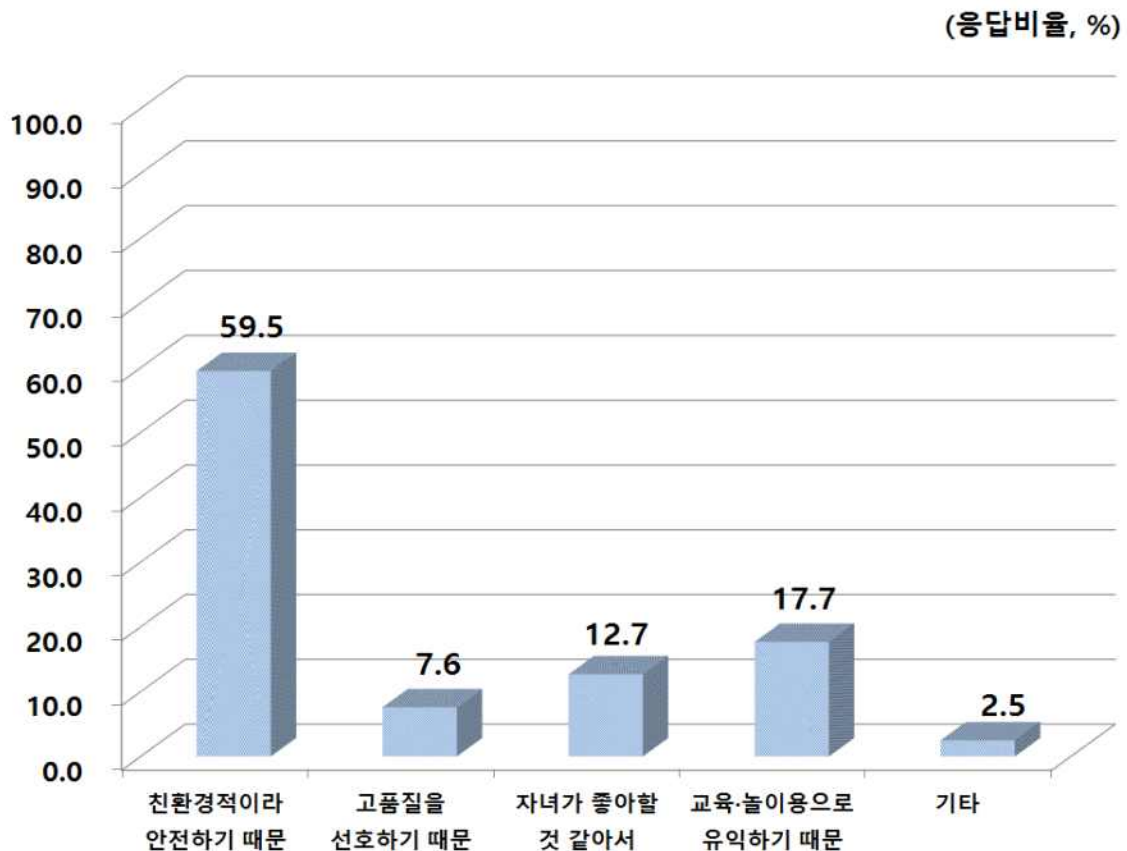
- 라이스 클레이 구매할 의향이 있는 응답자 79명을 대상으로 쌀클레이(쌀점토) 구매 의향 이유를 묻는 문항에 대해 ‘친환경적이라 안전하기 때문’이 전체 응답자의 59.5%인 47명임 <표 4-11>, <그림 4-10>.
- 그 다음으로 ‘교육·놀이용으로 유익하기 때문’ 이 전체 응답자의 17.7%인 14명으로 조사되었음.

<표 4-10> 쌀클레이(쌀점토) 구매 의향 이유

구분	응답자(명)	비율(%)
친환경적이라 안전하기 때문	47	59.5
고품질을 선호하기 때문	6	7.6
자녀가 좋아할 것 같아서	10	12.7
교육·놀이용으로 유익하기 때문	14	17.7
기타	2	2.5
합계	79	100.0

* 설문지(Ⅲ. 쌀클레이(쌀점토) 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사) 11번 문항(구매유무)에 ‘① 있다’에 표기한 응답자 79명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 4-9> 쌀클레이(쌀점토) 구매 의향 이유



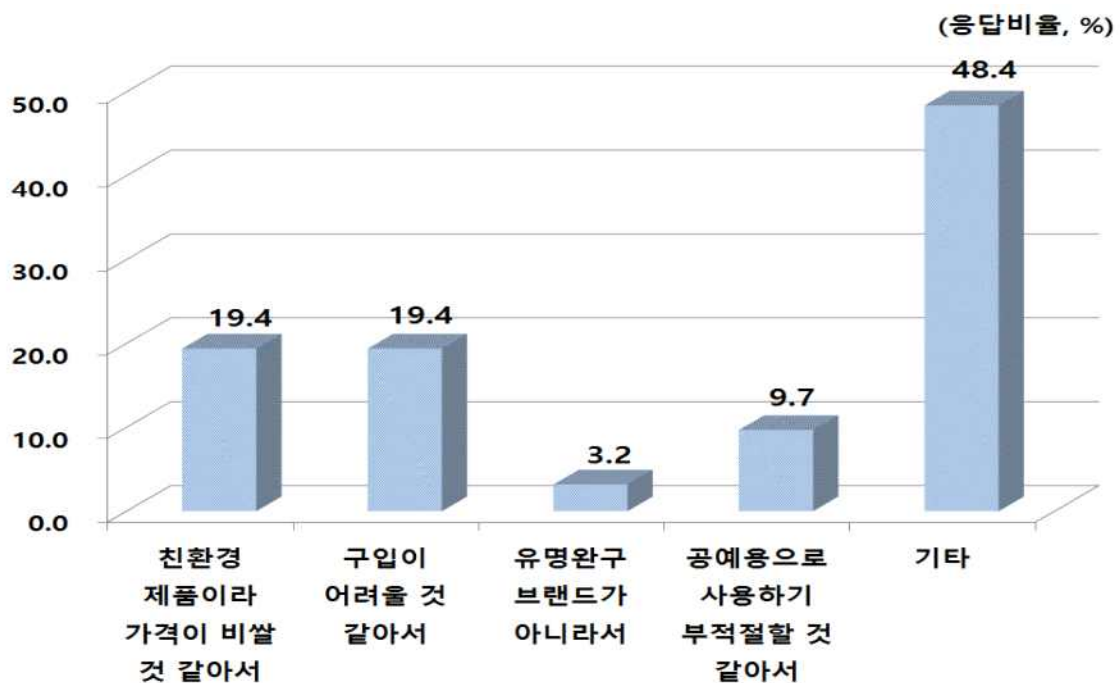
- 라이스 클레이 비 구매할 의향이 있는 응답자 31명을 대상으로 비 구매의향 이유에 대해서 조사하였음.
- 조사 결과, 기타 의견을 제외하고 ‘친환경 제품이라 가격이 비쌀 것 같아서’, ‘구입이 어려울 것 같아서’가 각각 전체 응답자의 19.4%인 6명으로 분석됨<표 4-12>,<그림 4-11>.
- ‘공예용으로 사용하기 부적절할 것 같아서’는 전체 응답자의 9.7%인 3명으로 조사되어 두 번째로 순위가 높았음.

<표 4-11> 쌀클레이(쌀점토) 비 구매의향 이유

구분	응답자(명)	비율(%)
친환경 제품이라 가격이 비쌀 것 같아서	6	19.4
구입이 어려울 것 같아서	6	19.4
유명완구 브랜드가 아니라서	1	3.2
공예용으로 사용하기 부적절할 것 같아서	3	9.7
기타	15	48.4
합계	31	100.0

* 설문지(Ⅲ. 쌀클레이(쌀점토) 제품 인지도, 선호도 및 구입의향 조사) 11번 문항(구매유무)에‘② 없다’에 표기한 응답자 31명을 대상으로 조사·분석하였음.

<그림 4-10> 쌀클레이(쌀점토) 비 구매의향 이유



- 연령대에 따른 라이스 클레이 구매 의향에서 ‘20대’는 라이스 클레이 구매 의향이 73.1%로 전체 평균 보다 높은 것으로 나타남<표 4-15>.

<표 4-12> 연령대에 따른 라이스 클레이 구매 의향

(단위: 명, %)

구 분		20대	30대	40대 이상	전체
구매 의향 있음	응답자수	49	23	7	79
	비율	73.1	71.9	63.6	71.8
구매 의향 없음	응답자수	18	9	4	31
	비율	26.9	28.1	36.4	28.2
전체	전체 응답자수	67	32	11	110
	비율	100.0	100.0	100.0	100.0

- 자녀수에 따른 라이스 클레이 구매 의향에서 ‘자녀수가 1명 이하’인 응답자는 라이스 클레이 구매 의향이 80.6%로 전체 평균 보다 높은 것으로 조사되었음<표 4-16>.

<표 4-13> 자녀수에 따른 라이스 클레이 구매 의향

(단위: 명, %)

구 분		1명 이하	2명	3명 이상	전체
구매 의향 있음	응답자수	58	15	6	79
	비율	80.6	55.6	54.5	71.8
구매 의향 없음	응답자수	14	12	5	31
	비율	19.4	44.4	45.5	28.2
전체	전체 응답자수	72	27	11	110
	비율	100.0	100.0	100.0	100.0

- 직업에 따른 라이스 클레이 구매 의향 ‘주부인’ 응답자는 라이스 클레이 구매 의향이 75.0%로 전체 평균 보다 높은 것으로 나타났음<표 4-17>.

<표 4-14> 직업에 따른 라이스 클레이 구매 의향

(단위: 명, %)

구 분		주부	경영/관리직, 사무/기술직	생산/ 기능직	기타	전체
구매 의향 있음	응답자수	15	17	12	35	79
	비율	75.0	68.0	63.2	76.1	71.8
구매 의향 없음	응답자수	5	8	7	11	31
	비율	25.0	32.0	36.8	23.9	28.2
전체	전체 응답자수	20	25	19	46	110
	비율	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

- 월평균 가계수입에 따른 라이스 클레이 구매 의향에서 월평균 가계수입이 ‘50만원~100만원 미만인’ 응답자는 라이스 클레이 구매 의향이 78.1%로 전체 평균 보다 높은 것으로 조사됨<표 4-18>.

<표 4-15> 월평균 가계수입에 따른 라이스 클레이 구매 의향

구 분		50만원 미만	50만원 ~100만원 미만	100만원 ~150만원 미만	150만원 ~200만원 미만	200만원 ~250만원 미만	250만원 이상	전체
구매 의향 있음	응답자수	16	25	15	7	4	12	79
	비율	69.6	78.1	68.2	63.6	66.7	75.0	71.8
구매 의향 없음	응답자수	7	7	7	4	2	4	31
	비율	30.4	21.9	31.8	36.4	33.3	25.0	28.2
전체	전체 응답자수	23	32	22	11	6	16	110
	비율	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

- 거주형태에 따른 라이스 클레이 구매 의향 거주형태가 ‘아파트’ 응답자는 라이스 클레이 구매 의향이 76.6%로 전체 평균 보다 높은 것으로 조사되었음<표 4-19>.

<표 4-16> 거주형태에 따른 라이스 클레이 구매 의향

(단위: 명, %)

구 분		아파트	단독주택	기타	전체
구매의향 있음	응답자수	59	14	6	79
	비율	76.6	60.9	60.0	71.8
구매의향 없음	응답자수	18	9	4	31
	비율	23.4	39.1	40.0	28.2
전체	전체 응답자수	77	23	10	110
	비율	100.0	100.0	100.0	100.0

4. 중국 소비자의 한국산 라이스 클레이 선호도 분석

가. 모형의 설정

- 일반 클레이에 비해 상대적으로 라이스 클레이의 구매 의향이 중국 소비자의 어떤 사회·경제적 특성 요인에 의해 결정되는가를 분석하기 위하여 다음과 같은 분석 모형을 채택함.
- 즉, i 번째 소비자는 효용극대화를 위해 한국산이나 비한국산 라이스 클레이 소비를 통해 만족을 얻는다는 것을 가정하며, 개별 소비자의 효용함수는 아래 식(1)과 같이 선형의 함수로 가정함.

$$U_{ti} = X_{ict} + e_{ti}, \quad t=0,1 \quad (1)$$

여기에서 t 는 구입한 클레이를 의미하며, 한국산 라이스 클레이를 소비했다면 t 는 1이며, 중국산이나 일본산 등 비한국산 라이스 클레이를 소비했다면 t 는 0이 됨.

- 또한 X_i 는 i 번째 개별 가계의 특성을 나타내는 벡터이며, e_{ti} 는 오차항, C_t 는 개별가계의 특성들이 효용수준에 미치는 영향을 나타내는 벡터임.
- 만약에 U_{1i} 가 U_{2i} 보다 크면 i 번째 중국소비자는 한국산 쌀클레이를 구입하여 소비했을 것이며, 반대로 U_{2i} 가 U_{1i} 보다 크면 비한국산을 구입했을 것임.
- 즉, 식 2와 같은 지시변수에 의하여 나타낼 수 있음.

$$D_i = \begin{cases} 1 \text{ 만약에 } U_{1i} > U_{2i}, \text{ 한국산 라이스클레이 소비,} \\ 0 \text{ 만약에 } U_{2i} > U_{1i}, \text{ 비한국산 소비} \end{cases} \quad (2)$$

- 위의 식(1)과 식(2)에 의해서 i 번째 개별 중국 소비자의 한국산 쌀클레이를 선호하는 ($D_i=1$) 확률(P_i)이 다음의 식(3)과 같이 개별 소비자의 특정벡터(X_i)에 의한 확률함수로 표시될 수 있음.

$$\begin{aligned} P_i &= \Pr(D_i=1) = \Pr(U_{1i} > U_{2i}) = \Pr[X_{i1} + e_{1i} > X_{i2} + e_{2i}] \\ &= \Pr[X_i(C_1 - C_2) > (e_{2i} - e_{1i})] \\ &= \Pr[X_{ia} > \varepsilon_i] \\ &= F(X_{ia}), \end{aligned} \quad (3)$$

- 여기에서 $\text{Pr}(\cdot)$ 은 확률함수를 나타내며, $\varepsilon_i = e^{2i} - e^{1i}$ 는 오차항, $a = C_1 - C_2$ 는 계수벡터를 의미하며, $F(\cdot)$ 는 ε_i 에 대한 X_{ia} 에서의 누적분포함수를 나타냄.
- 만약에 오차항 ε_i 가 균일분포 이면 $F(\cdot)$ 의 함수형태는 선형으로 되어, 선형확률모형이 되고, 모형의 계수는 고전적 최소자승법에 의하여 추정될 수 있음.
- 그러나 구해진 추정치는 불편성을 지니며 추정이 쉬운 장점이 있으나 유효추정량이 아님. 반면에 ε_i 가 정규분포이면 $F(\cdot)$ 는 누적정규분포함수가 되며, 계수의 추정은 최우추정법에 의한 Probit 모형이 적절함.
- Probit 모형에 의한 추정치는 유효추정량이며, 일치추정량이며, 그리고 점근적 정규분포를 가지게 됨. 또한 Probit 모형은 $F(\cdot)$ 의 함수형태를 비선형인 로지스틱(logistic) 형태로 가정하는 Logit 모형과 비슷한 결과를 가짐.
- 본 분석에서는 모형별로 크게 차이가 없으므로 선형 모형에 의해 추정을 수행함.
- 한국산 쌀클레이를 선호하는 확률에 미치는 특성변수(X_{ij})의 영향은 다음의 식(4)에 의하여 분석되어질 수 있음.

$$\frac{\partial P_i}{\partial X_{ij}} = f(X_{ia})_{aj} \quad (4)$$

- 위의 식(4)에서 $f(\cdot)$ 는 ε_i 의 확률밀도함수를 나타내며, P_i/X_{ij} 의 부호는 $f(X_{ia})$ 가 항상 양수이기 때문에 a_j 의 부호에 의해서 결정된다는 것을 알 수 있음.
- 한국산 쌀클레이 소비선호에 대한 실증분석을 위하여 위의 식(3)을 이용하여 다음과 같은 경험적 모형을 채택할 수 있음.

$$P_i = \text{Pr}(D_i=1)$$

$$= F(a_0 + a_1 X_{i1} + a_2 X_{i2} + a_3 X_{i3})$$

여기에서 X_{i1} = 응답자의 결혼여부(기혼 1, 미혼 및 기타 0)

X_{i2} = 월평균 가계수입(50만원 미만 0, 50만원 이상 1)

X_{i3} = 거주지역(상해 및 북경 1, 기타 0) (5)

- 여기에서 한국산 쌀클레이를 소비할 경우 지시변수 D_i 는 1이며, 그 반대의 경우 D_i 는 0이 됨.

나. 분석 결과

- 선형확률 모형은 고전적 최소자승법, Probit 모형과 Logit 모형은 최우추정법에 의해 추정될 수 있으며, 최소자승법에 의한 추정 결과는 <표 4-20>과 같이 요약할 수 있음.
- 분석결과, 한국산 쌀클레이 소비에 영향을 미치는 특성변수는 거주지역으로 분석되었음. 즉, 상해나 북경지역에 거주할수록 한국산 쌀클레이에 대한 소비의향이 높은 것으로 나타났다.

<표 4-17> 한국산쌀클레이 선호도 분석 결과

모형	비표준화 계수		표준화 계수	T	유의 확률
	B	표준 오차	베타		
a0	.786	.120		6.536***	.000
a1(결혼여부)	-.048	.090	-.051	-.530	.597
a2(월평균 가계수입)	.011	.107	.010	.103	.918
a3(거주지역)	-.204	.102	-.190	-1.995**	.049

b) $R^2 = 0.39$

*** 1% 유의수준에서 유의성 있음.

** 5% 유의수준에서 유의성 있음.

제5장 국산쌀클레이 중국 진출 마케팅 전략

1. STPD 전략 수립

- 국산 쌀클레이의 중국 판매 확대를 위한 STPD 전략은 다음과 같음.
- 시장 세분화(Segmentation) 전략을 위해 라이스 클레이 구매 의향이 있는 응답자 중에서 인구 통계학적 성향(응답자 성별, 연령대, 자녀수, 직업, 월평균 가계 수입, 거주 형태) 등을 분석해 보았음.
 - 라이스 클레이 구매의향이 있는 응답자들은 성별은 여성, 연령대는 20대, 자녀수는 1명 이하, 월평균 가계수입 50만원~100만원 미만, 거주 형태는 아파트인 응답자가 다른 비교군 전체 평균에 비하여 구매 의향이 높은 것으로 나타났음.
 - 완구 시장에서 남성과 여성의 성향 차이는 있으며, 보통 자녀를 양육하고 있는 여성이 구매 의향이 높은 것으로 판단됨. 또한 아파트에 거주하는 소비 집단이 타 소비자들과 구별되는 구매력 및 전파력을 가지고 있을 것으로 예상됨.
 - ‘자녀수가 1명 이하’가 구매의향이 높았는데 이는 저출산 현상으로 인한 유·아동품에 대한 구매력이 증가하고 있으며, 편안하고 행복한 육아 환경을 위해서라면 지출을 아끼지 않는 소비층이 증가하였기 때문임.
 - 직업이 주부인 구매자는 다른 직업군에 비하여 구매의향이 평균보다 높은 75%로 높게 산출되었기 때문에, 주부를 타겟으로 쌀클레이 판매 전략을 수립할 필요가 있음.
- 목표 시장(Targeting)을 설정하였음. 시장 세분화를 통해 주 목표 시장은 ‘아파트에 거주하는 20대 이상 기혼가정에 자녀수가 있는 여성층’을 선정함.
 - 20대 여성 소비자는 트렌드에 민감하고 소비력을 갖추었으며, 제품의 사용경험을 타인에게 적극적으로 공유하는 등 소비 트렌드를 구축하는 핵심 타겟이라고 할 수 있음.
 - 라이스 클레이의 주 구입처는 대형 마트(라이스 클레이 구매 경험이 있 응답자 15명 중에서 7명이 선호)로 조사되었기 때문에, 대형 마트에 인접하고 있는 아파트 고객을 대상으로 목표 시장 선정 시 유리 할 것으로 판단됨.
- 포지셔닝(Positioning) 전략으로 완구 제품을 친환경적 원료로 사용하고 있다는 것을 강조함.
 - 총 110명을 대상으로 쌀클레이(쌀점토) 구매의향을 분석한 결과, 구매할 의향이 ‘있다’가 전체 응답자의 71.8%인 79명으로 조사되었음.
 - 그 응답자(116명) 중 47명이 ‘친환경적이라 안전하기 때문’이라고 구매의향 이유를 밝

했음. 그리고 클레이(점토) 구매 경험자 68명 중에서 중복응답을 포함한 클레이(점토) 구입 시 고려사항을 묻는 문항에 대해 ‘안전성’이 전체 응답자의 42.5%인 45명으로 가장 많았음.

- 그러므로 주 소비자층에게 친환경성 재료인 한국산 쌀로 제품이 제조된다는 것을 강조할 필요성이 있음.
- 차별화(Differentiation) 전략으로 쌀클레이 제품 디자인으로 만화나 애니메이션의 캐릭터, 중국적인 디자인과 풍속 등 중국인이 선호하는 디자인으로 제품을 구성하여, 타사 제품과의 차별성을 부여함.
- 선호하는 쌀클레이 제품 디자인을 묻는 문항에 대해 ‘만화나 애니메이션의 캐릭터’가 전체 응답자 110명 중에서 60명으로 조사되었으며, ‘중국적인 디자인과 풍속’도 22명으로 선호하였음.
- 중국인이 선호하는 캐릭터 및 디자인에 대한 시장 조사가 필요하며, 특히, 아이들이 호감 가질 수 있는 디자인으로 제품을 구성함.
- 독창성 있는 디자인은 제품 인지도를 높여 단기간에 매출을 높이는데 기여 할 수 있을 것이며, 미적으로 친숙하거나 재미있는 디자인은 소비자들의 시선을 끌며 제품에 대한 신뢰성 및 충성도가 높아질 것임.

2. 5P 전략 수립

- 국산 쌀클레이의 중국 판매 확대를 위한 5P 전략은 다음과 같이 설명됨.
- 먼저 가격(Price) 전략은 고가격 전략이 유효함. 그 이유는 응답자 110명 중 라이스 클레이 1점당 적정 가격을 4,000원 이상~5,000원 미만으로 응답한 소비자가 전체의 26.4%인 29명으로 조사되었음. 더 높은 가격이라도 구매하겠다는 응답자 역시 전체의 20.9%인 23명으로 조사되었음.
- 따라서 장기적으로는 고가격 정책을 추구하고, 시장 경쟁이 격화될 경우 가격 인하가 바람직함.
- 제품(Product) 전략은 구입 의사가 있는 79명의 소비자 중에서 전체의 59.5%인 47명이 친환경적이라서 안전하기 때문에 구입할 의사가 있다고 응답하였음.
- 이러한 응답 결과에 따라 제품의 친환경적 특성과 안전성을 강조할 경우 충분히 중국 시장에서 경쟁력이 있다고 판단됨.
- 유통(Place) 전략은 기존의 구입 경험이 있는 중국 소비자 15명 중 7명이 대형 마트에서 구입하였으며, 해외 직구도 2명으로 조사되었음.
- 효율적인 유통전략은 투 트랙 전략을 추진해야 함. 즉, 먼저 중국 대형 마트에 입점하여 소

비자 접근성을 최대한 확보해야 하며, 동시에 중국 전자상거래 업체인 알리바바나 국내 On-Line 쇼핑몰 운영을 통해 판매 확대를 도모해야 함.

- 홍보(Promotion) 전략은 전통적인 홍보 매체인 신문, 잡지, 라디오, TV보다는 On-Line매체를 이용한 홍보가 유효한 것으로 판단됨. 그 이유는 전통적 4대 매체는 홍보비용이 과다할 뿐만 아니라 접근 자체의 어려움도 있음.
 - 반면, On-Line접근은 한류에 편승하여 인터넷 접근성을 높일 수 있고, 한국에서 공부한 유학생, 관광객 등 다양한 계층에 쉽게 접근할 수 있기 때문임.
- 패키지(Package)전략은 전체 응답자의 48.2%인 53명이 응답한 클레이 반죽+기본도구+설명서+장식품으로 구성되어야 함. 그 이유는 비교적 고가이기 때문에 사용설명서 동봉 및 장식품 추가를 통해 구매자의 만족도를 제고할 수 있을 것임.

제6장 요약 및 결론

- (주)케이엠에프는 R&D 연구과제를 통하여 쌀을 활용한 친환경적 영·유아용 쌀클레이 소재의 개발 및 제품화에 성공하였음. 또한 효소공법을 이용하여 조직복원성과 물성이 우수한 쌀 소재 개발 핵심 기술을 보유하고 있음.
- 이러한 우수한 기술력을 바탕으로 (주)케이엠에프는 국내 시장 뿐만 아니라, 글로벌 시장에 대한 관심을 가지고 있음. 기술 집약적이고 우수한 제품인 친환경적 영·유아용 쌀클레이의 해외 판매 촉진 및 수출을 달성하기 위해서는 기본적으로 마케팅 활동을 위한 인프라 구축이 절대적으로 필요함.
- 특히, 지리적인 접근성과 시장규모 등을 감안하여 대표적인 글로벌 시장인 중국시장에 대한 성공적인 진입이 중요하며, 이를 위해 철저한 시장 및 소비자 조사를 근거로 한 체계적인 마케팅 전략 수립이 필요함.
- (주)엘케이 경영연구원에서는 중국 소비자 110명을 대상으로 한국·중국·일본 완구제품에 대한 인지도를 포함하여 한국산 쌀클레이에 대한 소비의향 및 제품선호도를 조사하였음. 그리고 이러한 자료를 토대로 중국 소비자 선호도 분석 및 마케팅 전략을 수립하였음.
- 중국 소비자 110명을 대상으로 한국산 라이스 클레이 소비의향 조사 결과는 다음과 같음.
 - 쌀클레이(쌀점토) 1점 제품 적정가격을 묻는 문항에 대해 ‘2,000원~3,000원 미만’이 전체 응답자의 30.9%인 34명으로 조사되었음.
 - 선호하는 쌀클레이 제품 디자인을 묻는 문항에 대해 ‘만화나 애니메이션의 캐릭터’가 전체 응답자의 54.5%인 60명으로 분석되었음.
 - 희망하는 쌀클레이 제품 구성을 묻는 문항에 대해 ‘클레이 반죽+기본도구+설명서+장식품’ 이라고 답한 응답자가 전체의 48.2%인 53명으로 가장 많은 것으로 조사되었음.
 - 총 응답자 110명을 대상으로 쌀클레이(쌀점토) 구매 의향을 묻는 문항에 대해 ‘있다’가 전체 응답자의 71.8%인 79명으로 나타났음.
 - 라이스 클레이 구매할 의향이 있는 응답자 79명을 대상으로 쌀클레이(쌀점토) 구매 의향 이유를 묻는 문항에 대해 ‘친환경적이라 안전하기 때문’이 전체 응답자의 59.5%인 47명임.
 - 라이스 클레이 구매의향이 있는 응답자(79명) 교차분석 결과 성별은 여성일수록, 연령대는 20대, 자녀수는 1명 이하 일수록, 월평균 가계수입 50만원 이상~100만원 미만 소득 계층, 거주 형태는 아파트인 응답자가 상대적으로 구매 의향이 높은 것으로 조사됨.

- 선호도 분석 결과, 유의성 있는 사회경제적 특성변수는 거주지역으로 나타났으며 북경과 상해에 거주할수록 한국산 쌀클레이에 대한 소비의향이 높았음.
- 설문 조사 결과를 바탕으로 STPD 분석 및 5P 분석을 통한 마케팅 전략을 수립하였으며, 결과는 다음과 같음.
 - STPD 분석 결과, 시장세분화의 주요 기준은 성별, 연령, 자녀수, 월평균 가계수입, 거주형태이며, 시장세분화를 통해 주 목표시장은 ‘아파트 거주하는 20대 이상 기혼가정에 자녀수가 있는 여성층’으로 설정함. 포지셔닝 전략은 ‘친환경성 원료’이며, 차별성 전략은 중국인이 선호하는 디자인으로 제품을 구성하는 것을 제시함.
 - 5P 분석 결과, 가격(Price)은 고가격 전략, 제품(Product) 전략은 친환경 특성과 안전성 강조, 유통(Place) 전략은 대형 마트 입점, 전자 상거래 및 국내 On-Line 쇼핑몰 운영을 제시하였음. 또한, 홍보(Promotion) 전략은 On-Line매체를 이용한 쌀클레이 홍보, 패키지(Package)전략은 라이스 클레이 판매 시 제품 이외에 사용설명서 동봉 및 장식품 추가가 필요함을 제시함.
- 본 연구 결과는, 국내산 라이스 클레이가 2020년도 이후 성공적인 중국시장 진입과 지속적인 판매를 통한 제품 매출 증대를 위한 소중한 기초 자료로 이용 될 수 있으며, 국내 및 해외 라이스 클레이 산업의 질적 발전에 크게 기여할 것으로 판단됨.

<참고문헌>

<논문 및 보고서>

- KB금융지주경영연구소, 「KB daily 지식비타민 : 엔젤산업의 발전방향」, 2013.
- 관세청, 「품목별 수출입실적」, 2012~2017.
- 엘케이경영연구원, 「쌀클레이(쌀점토) 선호도 조사분석 및 마케팅 전략 수립」, 2018.9
- 엘케이경영연구원, 기술가치평가서(케이엠에프), 2017.07.23.
- 유안타증권 리서치센터, 「PREMIUM & CHINA: 두 가지 키워드로 풀어본 유아동 산업」, 2016.
- 유안타증권, 「두가지 키워드로 풀어본 유아동 산업」, 2016.02
- 코트라, 「중국 엔젤산업 현황 및 유망분야」, 2016.
- 통계청 보도자료, 「장래인구추계: 2015~2065년」, 2016.
- 한국무역협회, 「중국 엔젤산업 현황 및 유망분야」, 2017.
- 한국무역협회, 「중국 영유아 용품시장 현황 및 시사점」, 2017.

<참고사이트>

- KOSIS 국가통계포털(<http://kosis.kr/>)
- 중국완구협회(<http://www.wjyt-china.org/>)
- 한국무역협회(<http://www.kita.net/>)
- 한국은행 경제통계시스템(<http://ecos.bok.or.kr/>)

<부록>

본 조사에서 개인의 비밀에 속하는 사항은 엄격히
보호됩니다.

ID :

--	--	--

한국산 주)KMF 쌀클레이(Rice Clay) 소비자 선호 조사

안녕하십니까? 본 설문조사는 한국산 주)KMF 쌀클레이(Rice Clay) 소비자 선호 조사를 통하여 향후 마케팅 활용방안을 도출할 목적으로 수행되고 있습니다. 이번 조사결과가 한국과 중국 간의 우호 및 민간교류의 지속적인 발전에 실질적인 도움이 될 수 있도록 솔직하고 빠짐없이 답변해 주실 것을 부탁드립니다.

본 설문조사의 결과는 연구 목적으로만 사용할 것이며, 개인정보는 비밀이 철저히 보장됩니다.

I. 완구 소비 성향 및 한·중·일 완구 인지도 조사

☞ 아래의 문항을 읽어보시고 해당되는 번호에 체크(√)표시를 기재하여 주시기 바랍니다.

1. 평소 귀하는 자녀의 완구제품 구입시 어떤 소비 성향을 가지고 있습니까?

(1개만 선택)

- ① 새로운 제품을 주로 구입하는 편이다.
- ② 어떤 제품이든 브랜드가 알려진 제품을 주로 구입하는 편이다.
- ③ 가격이 저렴한 제품을 주로 구입하는 편이다.
- ④ 브랜드나 가격에 상관없이 안전성, 안전인증, 완구첨가물 등을 따져보고 구입하는 편이다.
- ⑤ 자녀가 원하는 것을 그냥 사주는 편이다.
- ⑥ 기타()

II. 클레이(Clay) 소비 행태 조사

❖ 클레이(Clay)란? 주무르거나 두드리고, 굴리고, 구멍 내고, 도구나 틀을 이용하여 조형물을 만들면서 소근육을 발달시킬 수 있으며 창의력, 상상력, 표현력을 기를 수 있는 점토입니다(네이버 지식백과사전 참고)



출처: (주)해빛(<https://www.havitplay.com/about/>)

☞ 아래의 문항을 읽어보시고 해당되는 번호에 체크(✓)표시를 기재하여 주시기 바랍니다.

4. 귀하는 클레이(Clay)를 구입한 경험이 있습니까?

- ① 있다(☞4-1번으로 이동 ↓) ② 없다(☞4p III.쌀클레이 제품 인지도조사로 이동 →)

4-1. 귀하의 연간 클레이(Clay) 제품 구매 횟수는 몇 회입니까?

- ① 1회 이상~3회 미만 ② 3회 이상~5회 미만 ③ 5회 이상~7회 미만
④ 7회 이상~9회 미만 ⑤ 9회 이상~11회 미만 ⑥ 11회 이상

4-2. 클레이(Clay)를 구입할 때, 구매정보 습득경로는 무엇입니까? (2개까지 선택 가능합니다)

- ① 인터넷 광고 ② 인터넷 검색 ③ 주변지인 ④ TV광고
⑤ SNS(페이스북 등) ⑥ 매장 내 진열 제품 ⑦ 브랜드/제조사 홈페이지
⑧ 기타()

4-3. 클레이(Clay)는 주로 어디에서 구입하고 계십니까? (2개까지 선택 가능합니다)

- ① 완구할인매장 ② 대형마트 ③ 인터넷/모바일 쇼핑물 ④ 백화점
⑤ 해외직구 ⑥ 도매시장 ⑦ 기타()

6-3. 귀하의 연간 쌀클레이(Rice Clay) 총 구입 금액은 얼마나 되십니까?

- ① 3만원 미만 ② 3만원~6만원 미만 ③ 6만원~9만원 미만
 ④ 9만원~12만원 미만 ⑤ 12만원~15만원 미만 ⑥ 15만원~18만원 미만
 ⑦ 18만원~21만원 미만 ⑧ 21만원~24만원 미만 ⑨ 24만원 이상

☞ 7번~11번 문항은 비구매자 및 구매자 공통 문항이므로 필히 기재하여 주시기 바랍니다.

❖ **쌀클레이(Rice Clay)란?** 쌀클레이는 한국산 쌀을 이용하여 만든 제품으로 영유아들이 사용하기에 더욱 안전한 클레이 완구입니다.



출처: 주) KMF 홍보자료

❖ 주) KMF는 한국의 주식인 쌀(米)을 활용하여 다양한 쌀클레이(Rice Clay)를 제작할 예정입니다.



[제품 예시] 출처: 주식회사 토단 (<http://todan.co.kr>)

7. 라이스 클레이 제품 1점을 구매할 경우 적정가격은 얼마라고 생각하십니까?

(공통 문항)

- ① 2,000원~3,000원 미만 ② 3,000원~4,000원 미만 ③ 4,000원~5,000원 미만
 ④ 5,000원~6,000원 미만 ⑤ 6,000원~7,000원 미만 ⑥ 7,000원~8,000원 미만
 ⑦ 8,000원 이상

IV. 일반적인 사항

성별	① 남성 ② 여성
결혼여부	① 기혼 ② 미혼 ③ 기타
연령	① 20대 ② 30대 ③ 40대 이상
가족 구성원	· 총 가족 수: 본인포함 ()명 · 자녀수: (총 명 = 아들 명 + 딸 명)
학력	① 중졸 이하 ② 고졸 ③ 대졸(전문대) 이상
직업	① 주부 ② 경영/관리직 ③ 사무/기술직 ④ 판매/서비스직 ⑤ 생산/기능직 ⑥ 전문/자유직 ⑦ 농/임/어업 ⑧ 자영업자 ⑨ 단순노무직 ⑩ 학생 ⑪ 무직 ⑫기타()
월평균 가계수입	① 50만원 미만 ② 50만원~100만원미만 ③ 100만원~150만원미만 ④ 150만원~200만원미만 ⑤ 200만원~250만원미만 ⑥ 250만원 이상
거주지역	① 북경 ② 상해 ③ 기타 ()
거주형태	① 아파트 ② 단독주택 ③ 기타 ()
전화번호	() 설문지 관련 응답이 되지 않았거나 잘못된 응답이 있을 경우, 추후 전화로 질문할 용도로만 사용됩니다. 이외의 개인적인 용도로 사용하지 않으니 안심하시고 기재하여 주시기 부탁드립니다. 한국산 쌀클레이(쌀점토) 완구 선호 조사·분석이 끝나면 설문지는 폐기할 예정입니다.

<응답해 주셔서 감사합니다>

[협동기관] 수출용 쌀클레이 브랜드 개발 및 패키지 디자인 개발(인사이트 디자인)

1. 쌀클레이 시장 조사 및 분석

- 2017년 8월 이후 국내·외 클레이 제품 추가 조사한 결과를 표 1에 나타내었다. 표 1과 같이 천연소재 클레이는 일본의 '긴초'의 쌀클레이와 인조클레이로는 일본의 그레이스라이트, 독일의 Staedtler사의 FIMO 폴리머 클레이, 미국의 CRAZ ART사의 Modeling clay, 국산 제품으로는 점핑클레이의 점핑클레이, 종이나라의 클레이나라, 중국 클레이는 Shenqi사의 dodolu의 품질 조사를 하였다. 인조클레이 제품들은 색도가 원색에 가깝고, 손부착성 및 잔여감이 없었다. 또한 물성이 부드럽고, 신축성, 탄성, 모형제작능이 우수한 것으로 나타났다. 다만 중국 제품의 경우 알코올 냄새가 심하게 나고, 손에 부착되고, 잔여감이 있어, 다른 인조 클레이에 비해서 품질이 낮은 것으로 나타났다.
- 중국 제품의 상품평도 아래와 같이 품질 및 안전성에 대해 불만이 많은 것으로 나타났다.
 - 포장 부실 처리로 플라스틱 용기 뚜껑이 제대로 닫혀있지 않고 밀폐보관이 되어있지 않은 제품이 많았으며 개봉 전부터 굳어있는 불량제품이 많음.
 - 포장과 제품이 분리 쉽게 되지 않으며 손에 쉽게 달라붙고 떨어지지 않아 색상조합의 어려움이 있고 쉽게 지저분해지기 때문에 사용이 용이하지 않음.
 - 물기가 많아 제품이 질고 쉽게 늘어지며 찢득거림이 심하고 미끌거리기 때문에 모델링하기가 어려움.
 - 무독성 인증 제품이 많지 않으며 중국산은 유해물질에 대한 안전검사가 이루어지지 않으므로 신뢰하기가 어렵고 증명할 수 있는 방법이 없음.
 - 제품에서 심한 알코올 냄새가 나며 중국산 클레이 연구를 시작한지 오래 지나지 않아 두통이 시작됨.
- 일본의 '긴초'는 2017년 안전제품인증을 받았으며, 쌀·물·염분·식용안료로 제조되어 100% 식용재료로만 만들어 진 것이 특징이다. 현재 국내에서는 '긴초 쌀 점토 기본 6색, 9색, 12색', '긴초 쌀 점토 파스텔 6색, 9색', '긴초 쌀점토 처음 점토놀이', '긴초 쌀 점토 동물도시락 세트', '긴초 쌀점토 동물디저트', '긴초 쌀점토 라면세트'등의 다양한 제품군이 판매되고 있으며, 다양한 색깔의 클레이와 도구를 함께 판매하며 기존 인조 클레이와 큰 차이 없는 촉감을 가지고 있는 것이 특징을 가지고 있어, 향후 쌀클레이 시장에서 본 제품의 가장 큰 경쟁 제품이 될 것으로 판단된다.

구분	천연소재 클레이	인조소재 클레이	
제품명	긴초 쌀점토	닛신 어소시에이트(주) 그레이스라이트	Staedtler FIMO 폴리머 클레이
제조국	일본	일본	독일
제품사진			
가격	600 g/13,800원	120 g/630엔	300 g/14,800원 100 g/4,933원
포장상태 및 재질	밀봉포장 -고무캡 플라스틱 용기	밀봉포장 - 내포장 : 양면 투명 파우치	밀봉포장 - 내포장 : 양면 투명 파우치
외관	무광, 균일	무광, 균일	무광, 표면 균일
색도	원색에 가까움	아이보리색상에 가까움	원색에 가까움
냄새	무향	무향	무향
손 부착성	없음	없음	없음
잔여감	없음	없음	없음
강도	부드러움	부드러움	부드러움
균열 발생	I	균열 없음	균열 없음
	II	균열 없음	균열 없음
신축성	좋음, 잘 늘어남	좋음, 잘 늘어남	좋음, 잘 늘어남
탄성	약탄성	없음	약탄성
모형 제작능	매우 우수	우수	우수
복원력	자연경화 되나 물을 넣어 다시 반죽하면 부드러워짐	자연경화되나 물을 넣어 다시 반죽하면 부드러워짐	자연경화되나 물을 넣어 다시 반죽하면 부드러워짐

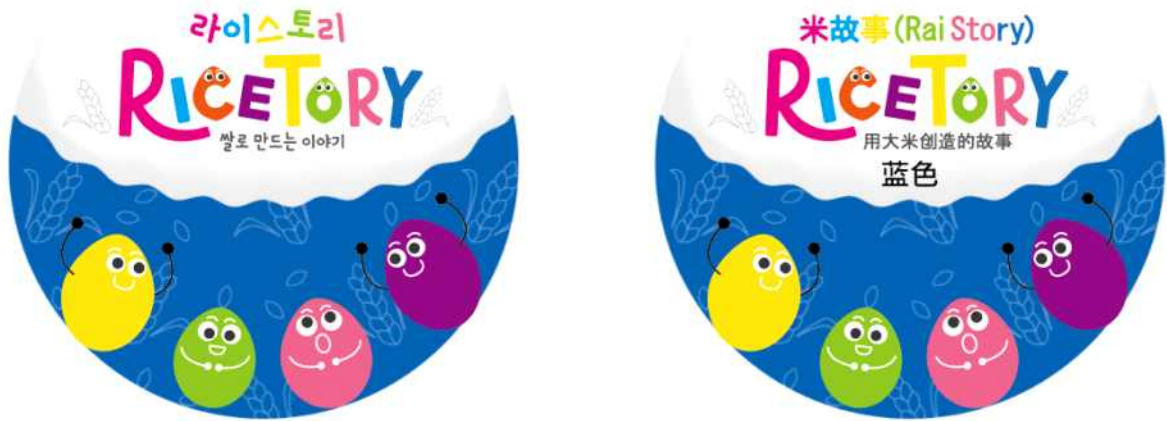
인조소재 클레이			
CRAZ ART Modeling clay	점쟁클레이 점쟁클레이	종이나라 클레이나라	Shenqi dodolu
미국	국산	국산	중국
			
1 Kg/20,000원	240 g/15,000원	72 g/5,000원	22 g/1,000
밀봉포장 - 플라스틱캡 플라스틱 용기	밀봉포장 - 고무캡 플라스틱 용기	밀봉포장 -고무캡 플라스틱 용기	밀봉포장 - 내포장 : 양면 투명 파우치
무광, 균일	무광, 표면 균일	무광, 균일	무광
원색에 가까움	원색에 가까움	원색에 가까움	원색에 가까움
무향	무취	무향	알코올 냄새가 많이 남
없음	없음	없음	많음
없음	없음	없음	많음(끈적임)
부드러움	부드러움	부드러움	부드러움
균열없음	균열없음	균열없음	균열없음
균열 없음	균열없음	균열 없음	
좋음, 잘 늘어남	좋음, 잘 늘어남	좋음, 잘 늘어남	좋음, 잘 늘어남
약탄성	약탄성	약탄성	약탄성
우수	우수	우수	낮음
자연경화되나 물을 넣어 다시 반죽하면 부드러워짐	자연경화되나 물을 넣어 다시 반죽하면 부드러워짐	자연경화되나 물을 넣어 다시 반죽하면 부드러워짐	경화가 잘 되지 않지만 끈적임

2. 수출용 쌀클레이 브랜드 개발

가. 수출용 브랜드 개발

- 2차년도에 개발된 브랜드와의 연속성을 고려하여 중국시장 진출을 목표로 진행 하였으며, 직관적이고 컬러풀한 색상을 사용하여 브랜드 디자인 구성.

BRAND DESIGN



BRAND DESIGN CONCEPT

실제 클레이 작품을 통해 직접적인 이미지를 소비자에게 효과적으로 전달할 수 있도록 표현하였으며, 라이스스토리의 브랜드 이미지 확립과 타 기업 클레이 제품과의 차별화를 위해 일정한 패턴의 나열과 같이 도형과 이미지가 함께 나열되어 있는 것이 특징

나. 수출용 패키지 디자인 개발

- 현재의 쌀클레이 제품의 호응도는 매우 높은편이나 부가적인 콘텐츠 없이 단조로운 아이টে이션으로는 소비자들의 흥미를 유발할 수 있는 요소가 매우 떨어짐
- 기존의 쌀클레이 제품만으로는 소비자들에게 구매력이 떨어져 다양한 콘텐츠 요소를 추가하여야 할 부분이 있음.
- 현재 중국 내에서 트렌드로 자리잡고 있는 다양한 미니어처 모형들에게서 모티브를 얻어 새로운 콘텐츠를 제작할 필요.
- 미니어처 모형들과 쌀클레이의 조합을 통해 새로운 아이টে이션으로 자리 잡을 가능성이 매우 큼

3. 수출용 쌀클레이 패키지 및 레이블 디자인 개발

○ 디자인 시안 및 베리에이션



○ 디자인 시안 및 배리어이션



○ 제품에 따른 다양한 컬러 배리에이션



Color type 1



Color type 2



Color type 3



Color type 4



Color type 5



Color type 6

○ 수출용 쌀클레이 베이커리 샵 - 최종 패키지디자인 개발 (국문)



○ 수출용 쌀클레이 베이커리 샵 - 최종 패키지디자인 개발 (중문)



○ 수출용 쌀클레이 펫 샵 - 최종 패키지디자인 개발 (국문)



○ 수출용 쌀클레이 펫 샵 - 최종 패키지디자인 개발 (중문)



○ 개발 디자인에 대한 지식재산권 출원

관인생략
출원번호통지서

출원일자 2019.12.23
특기사항 공개신청(무)
출원번호 30-2019-0062345 (접수번호 1-1-2019-1326499-08)
출원인명칭 주식회사 케이엠에프(1-2002-042415-9)
대리인성명 김종대(9-2009-000871-2)

특 허 청 장

<< 안내 >>

1. 귀하의 출원은 위와 같이 정상적으로 접수되었으며, 이후의 심사 진행상황은 출원번호를 통해 확인하실 수 있습니다.
2. 출원에 따른 수수료는 접수일로부터 다음날까지 동봉된 납입영수증에 성명, 납부자번호 등을 기재하여 가까운 우체국 또는 은행에 납부하여야 합니다.
※ 납부자번호 : 0131(기관코드) + 접수번호
3. 귀하의 주소, 연락처 등의 변경사항이 있을 경우, 즉시 [특허고객번호 정보변경(경정), 정정 신고서]를 제출하여야 출원 이후의 각종 통지서를 정상적으로 받을 수 있습니다.
※ 특허로(patent.go.kr) 접속 > 민원서식다운로드 > 특허법 시행규칙 별지 제5호 서식
4. 특허(실용신안등록)출원은 명세서 또는 도면의 보정이 필요한 경우, 등록결정 이전 또는 의견서 제출기간 이내에 출원서에 최초로 첨부된 명세서 또는 도면에 기재된 사항의 범위 안에서 보정할 수 있습니다.
5. 외국으로 출원하고자 하는 경우 PCT 제도(특허-실용신안)나 마드리드 제도(상표)를 이용할 수 있습니다. 국내출원일을 외국에서 인정받고자 하는 경우에는 국내출원일로부터 일정한 기간 내에 외국에 출원하여야 우선권을 인정받을 수 있습니다.
※ 제도 안내 : <http://www.kipo.go.kr>-특허마당-PCT/마드리드
※ 우선권 인정기간 : 특허-실용신안은 12개월, 상표-디자인은 6개월 이내
※ 미국특허상표청의 선출원을 기초로 우리나라에 우선권주장출원 시, 선출원이 미공개상태이면, 우선일로부터 16개월 이내에 미국특허상표청에 [전자적교환허가서(PTO/SB/39)]를 제출하거나 우리나라에 우선권 증명서류를 제출하여야 합니다.
6. 본 출원사실을 외부에 표시하고자 하는 경우에는 아래와 같이 하여야 하며, 이를 위반할 경우 관련법령에 따라 처벌을 받을 수 있습니다.
※ 특허출원 10-2010-0000000, 상표등록출원 40-2010-0000000
7. 종업원이 직무수행과정에서 개발한 발명을 사용자(기업)가 명확하게 승계하지 않은 경우, 특허법 제62조에 따라 심사단계에서 특허거절결정되거나 특허법 제133조에 따라 등록이후에 특허무효사유가 될 수 있습니다.
8. 기타 심사 절차에 관한 사항은 동봉된 안내서를 참조하시기 바랍니다.

관인생략
출원번호통지서

출원일자 2019.12.23
특기사항 공개신청(무)
출원번호 30-2019-0062343 (접수번호 1-1-2019-1326483-78)
출원인명칭 주식회사 케이엠에프(1-2002-042415-9)
대리인성명 김종대(9-2009-000871-2)

특 허 청 장

<<안내>>

1. 귀하의 출원은 위와 같이 정상적으로 접수되었으며, 이후의 심사 진행상황은 출원번호를 통해 확인하실 수 있습니다.
2. 출원에 따른 수수료는 접수일로부터 다음날까지 동봉된 납입영수증에 성명, 납부자번호 등을 기재하여 가까운 우체국 또는 은행에 납부하여야 합니다.
※ 납부자번호 : 0131(기관코드)+접수번호
3. 귀하의 주소, 연락처 등의 변경사항이 있을 경우, 즉시 [특허고객번호 정보변경(경정), 정정 신고서]를 제출하여야 출원 이후의 각종 통지서를 정상적으로 받을 수 있습니다.
※ 특허로(patent.go.kr) 접속 > 민원서식다운로드 > 특허법 시행규칙 별지 제5호 서식
4. 특허(실용신안등록)출원은 명세서 또는 도면의 보정이 필요한 경우, 등록결정 이전 또는 의견서 제출기간 이내에 출원서에 최초로 첨부된 명세서 또는 도면에 기재된 사항의 범위 안에서 보정할 수 있습니다.
5. 외국으로 출원하고자 하는 경우 PCT 제도(특허·실용신안)나 마드리드 제도(상표)를 이용할 수 있습니다. 국내출원일을 외국에서 인정받고자 하는 경우에는 국내출원일로부터 일정한 기간 내에 외국에 출원하여야 우선권을 인정받을 수 있습니다.
※ 제도 안내 : <http://www.kipo.go.kr>-특허마당-PCT/마드리드
※ 우선권 인정기간 : 특허·실용신안은 12개월, 상표·디자인은 6개월 이내
※ 미국특허상표청의 선출원을 기초로 우리나라에 우선권주장출원 시, 선출원이 미공개상태이면, 우선일로부터 16개월 이내에 미국특허상표청에 [전자적교환허가서(PTO/SB/39)]를 제출하거나 우리나라에 우선권 증명서류를 제출하여야 합니다.
6. 본 출원사실을 외부에 표시하고자 하는 경우에는 아래와 같이 하여야 하며, 이를 위반할 경우 관련법령에 따라 처벌을 받을 수 있습니다.
※ 특허출원 10-2010-0000000, 상표등록출원 40-2010-0000000
7. 종업원이 직무수행과정에서 개발한 발명을 사용자(기업)가 명확하게 승계하지 않은 경우, 특허법 제62조에 따라 심사단계에서 특허거절결정되거나 특허법 제133조에 따라 등록이후에 특허무효사유가 될 수 있습니다.
8. 기타 심사 절차에 관한 사항은 동봉된 안내서를 참조하시기 바랍니다.

○ 수출용 쌀클레이 12색 용기 및 라벨 디자인 개발

쌀클레이 라벨 12종 (국문)



쌀클레이 라벨 12종 (중문)



4. 수출용 쌀클레이 제작설명서 디자인 개발

制作巧克力曲奇

制作长棍面包

制作面包&咖啡模型

This block contains two sets of numbered steps (1-4) for making chocolate cookies and long bread. It also features a central illustration of a bakery counter with a sign that says '制作面包&咖啡模型' (Bread & Coffee Model Making). The background is decorated with bread icons.

制作纸杯蛋糕

制作马卡龙

制作面包

This block contains three sets of numbered steps (1-4) for making paper cupcake, macaron, and bread. The background is decorated with bread icons.

초코쿠키 만들기

빵케이크 만들기

빵&커피샵 미니키오스크 만들기

This block contains two sets of numbered steps (1-4) for making chocolate cookies and bread cake. It also features a central illustration of a bakery kiosk with a sign that says '빵&커피샵 미니키오스크 만들기' (Bread & Coffee Shop Mini Kiosk Making). The background is decorated with bread icons.

컵케이크 만들기

마카롱 만들기

식빵 만들기

This block contains three sets of numbered steps (1-4) for making cupcake, macaron, and sandwich. The background is decorated with bread icons.

制作小猫

拼装宠物之家模型

This block contains two sets of numbered steps (1-4) for making a cat and a pet house assembly kit. The central illustration shows a pet house with a cat and a dog. The background is decorated with cat and dog icons.

制作小狗

制作狗骨头

This block contains two sets of numbered steps (1-4) for making a dog and dog bones. The background is decorated with dog and bone icons.

고양이 만들기

펫하우스 미니키오스크 만들기

This block contains two sets of numbered steps (1-4) for making a cat and a pet house kiosk. The central illustration shows a pet house kiosk with a cat and a dog. The background is decorated with cat and dog icons.

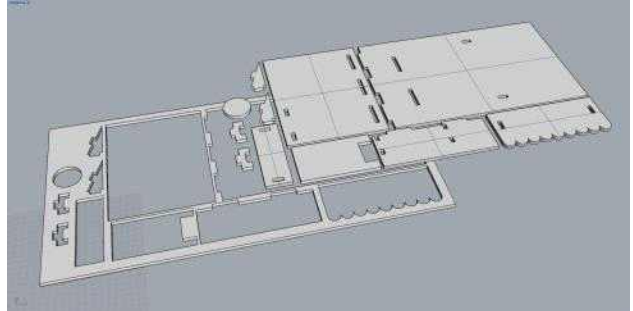
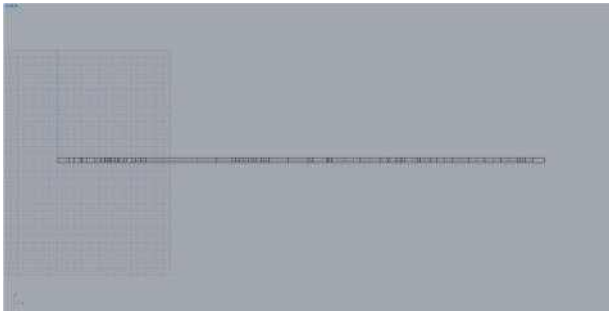
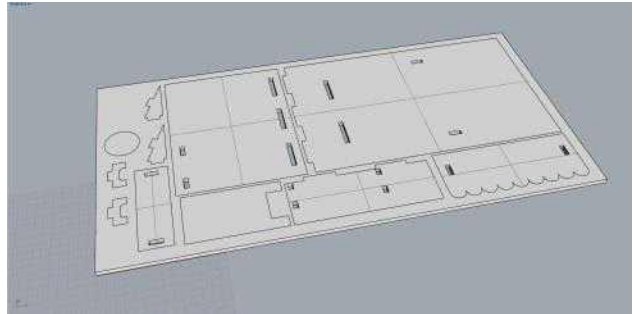
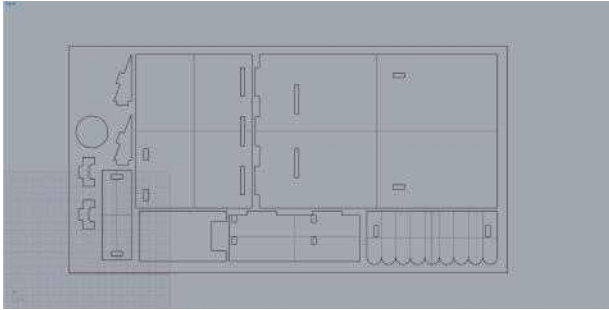
강아지 만들기

개뼈다귀 만들기

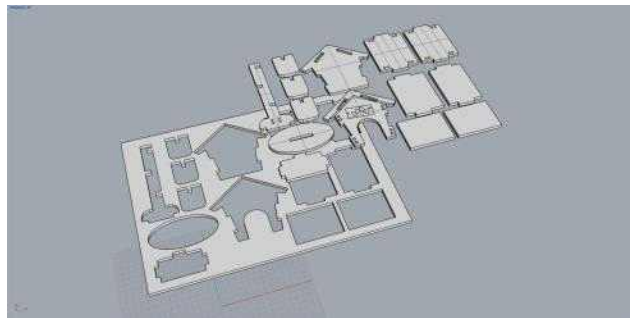
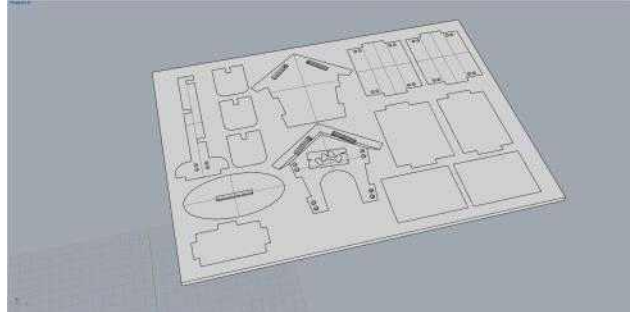
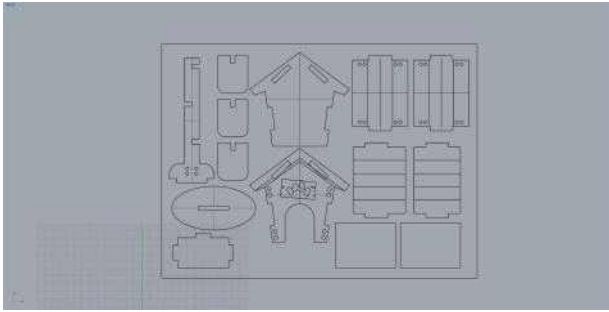
This block contains two sets of numbered steps (1-4) for making a dog and dog bones. The background is decorated with dog and bone icons.

5. 수출용 쌀클레이 미니어처 모델링 및 아트월 디자인 개발

○ 쌀클레이 미니어처 모델링 개발 - 베이커리 샵



○ 쌀클레이 미니어처 모델링 개발 - 펫 샵



○ 쌀클레이 미니어처 모델링 아트웍 개발



○ 수출용 쌀클레이 미니어치 제품 최종 디자인



쌀클레이 베이커리 샵



쌀클레이 베이커리 샵 - 중국어



쌀클레이 펫 샵



쌀클레이 펫 샵 - 중국어

6. 수출용 찰클레이 동영상 콘텐츠 개발

○ 수출용 찰클레이 미니어처 모델링 동영상 콘텐츠 개발 - 국어



모양잡기 / 클레이 믹싱



클레이 색배합



클레이 형태 잡기



모양잡기



클레이 형태 잡기



클레이 색상 추가 & 믹싱



컨텐츠 제작



세부 요소 모델링



도구칼로 앞발에 발가락을 표현해 줍니다



머리와 몸통을 붙여주면

○ 수출용 찰클레이 미니어처 모델링 동영상 콘텐츠 개발 - 외국어



모양잡기 / 클레이 믹싱



클레이 색배합



클레이 형태 잡기



모양잡기



클레이 형태 잡기



클레이 색상 추가 & 믹싱



컨텐츠 제작



세부 요소 모델링



Trim the shape with the knife to tilt the pressed diagonal line.



Chocolate Cookies finished!

Ⅲ. 수출용 쌀클레이 모바일 쇼핑몰 구축 및 UCC 체험학습관 웹사이트 구축

<http://riceclay.net>

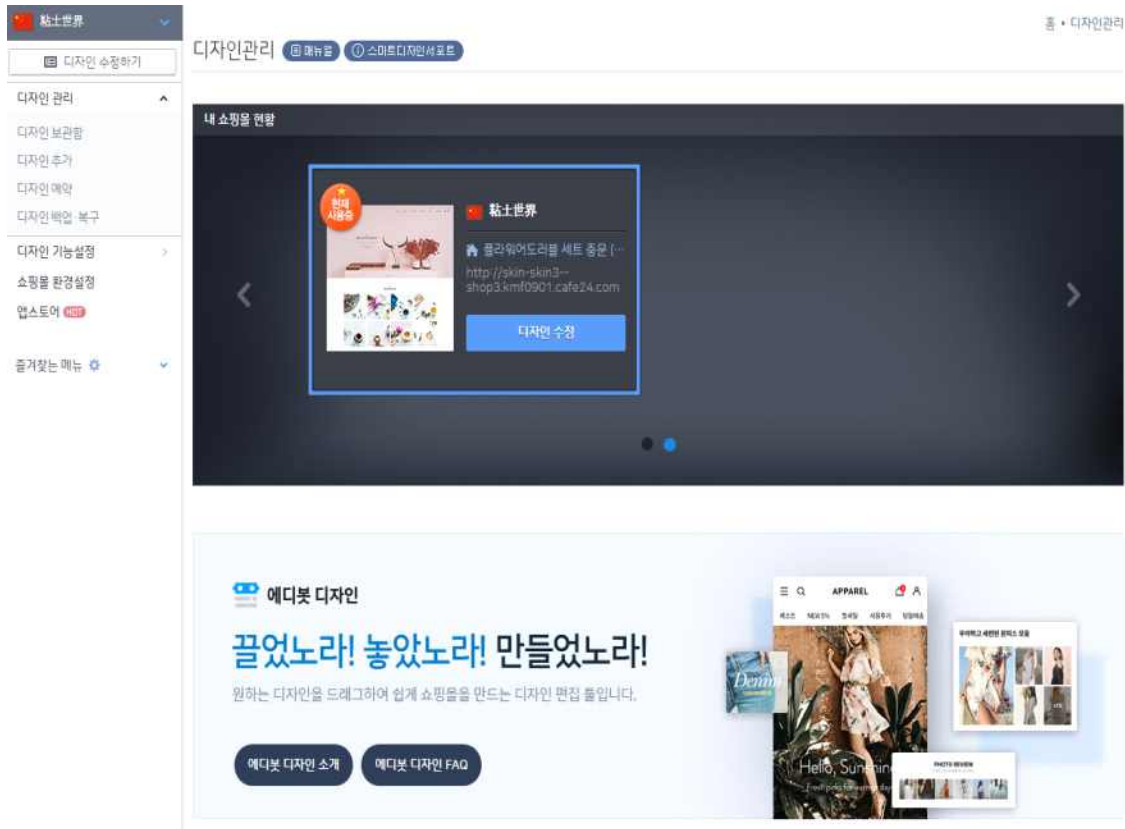


<http://riceclay.shop/>



디자인관리 시작하기

디자인관리 메뉴에서는 'PC쇼핑몰 디자인 편집'과 '쇼핑몰 환경을 설정' 할 수 있습니다.



① 쇼핑몰 선택

기본 한국어 외에 영어, 일본어, 중국어 등 다양한 멀티쇼핑몰을 설정하신 경우, 좌측 메뉴 상단에 멀티쇼핑몰 선택 메뉴가 표시됩니다. 메뉴를 클릭하면 등록된 멀티쇼핑몰 중 원하는 언어의 쇼핑몰을 선택하여 쇼핑몰 디자인을 관리할 수 있습니다.

② 디자인관리 기본메뉴

- 디자인 관리 : 디자인추가, 디자인적용예약, 백업 등 쇼핑몰 디자인을 관리할 수 있습니다.
- 디자인 기능설정 : 쇼핑몰 화면에 표시하는 다양한 기능을 설정할 수 있습니다.
- 디자인 편집 : 쇼핑몰 화면에 들어가는 각각의 모듈을 확인할 수 있습니다.
- 쇼핑몰 환경설정 : 스크립트, 화면경로 등 쇼핑몰 환경을 설정할 수 있습니다.

③ 내 쇼핑몰 현황

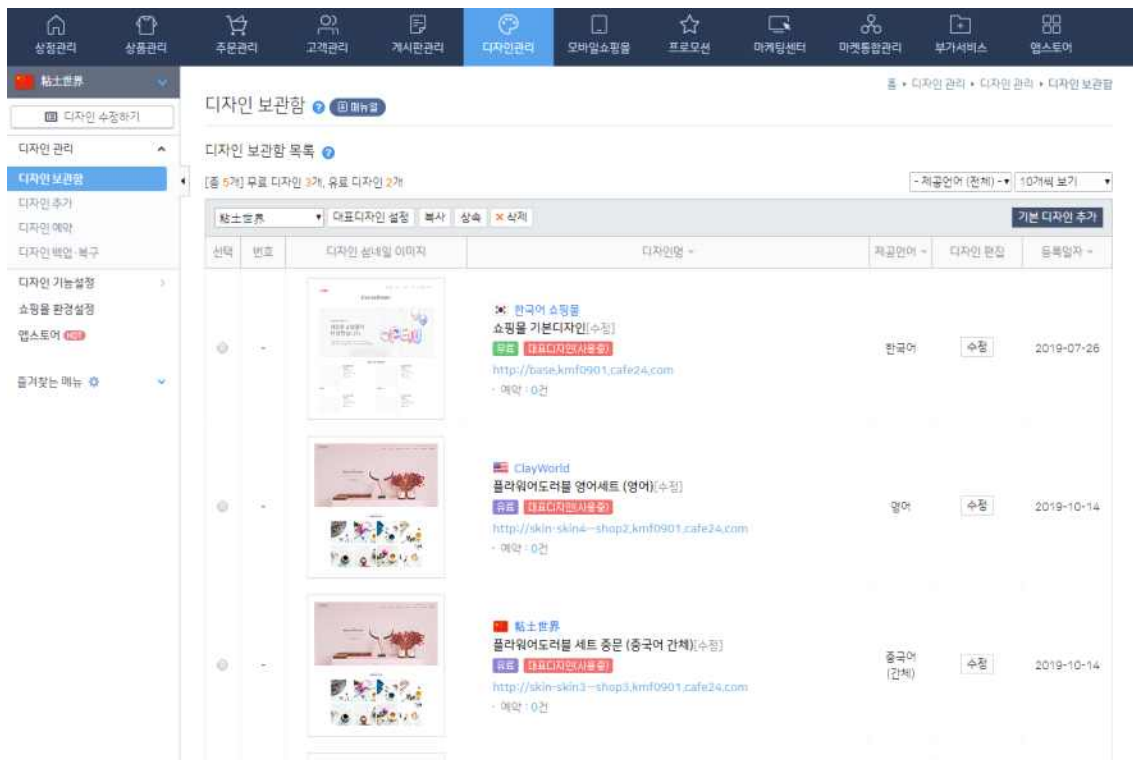
각 멀티쇼핑몰별 대표디자인 정보를 한눈에 확인할 수 있습니다.

1. 디자인 관리

디자인 관리에서는 디자인 관리, 디자인 추가, 예약 등을 할 수 있습니다.

가. 디자인 보관함

등록된 쇼핑물 디자인 목록을 확인할 수 있으며, 원하는 쇼핑물 디자인을 수정할 수 있는 편집창을 열 수 있습니다.



① 쇼핑물 디자인 URL

쇼핑물의 각 스킨별로 브라우저에서 접속할 수 있는 URL 주소가 생성됩니다. 해당 주소로 접속하면 디자인을 편집하면서 실시간으로 화면의 디자인된 모습을 확인할 수 있어 편리합니다.

② 디자인 편집하기

디자인 편집하기 버튼을 누르면 해당 디자인을 수정할 수 있는 스마트디자인 편집창을 띄워줍니다.

③ 대표디자인 설정

적용할 멀티쇼핑물을 선택한 후 [대표디자인 설정] 버튼을 누르면 해당 멀티쇼핑물의 대표디자인으로 지정됩니다.

④ 복사

쇼핑물 디자인에 포함된 모든 html, css 등의 파일을 그대로 복사하여 새로운 디자인 파일로 추가할 수 있는 기능입니다. 같은 디자인으로 다양한 언어에 제공이 필요한 경우 유용하게 사용할 수 있습니다.

⑤ 상속

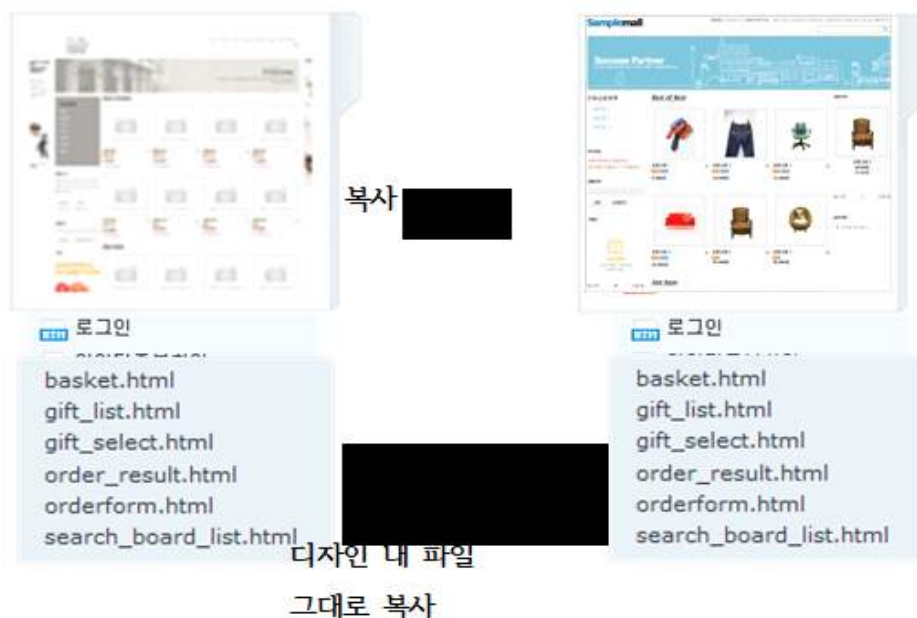
새로 만든 디자인이 기존 디자인에 상속되는 기능으로, 상속된 파일은 기존 디자인에 있는 파일을 가상 파일로 가지고 있게 됩니다.



[참고] 디자인복사와 디자인상속은 무엇이 다를까요?

■ 디자인 복사

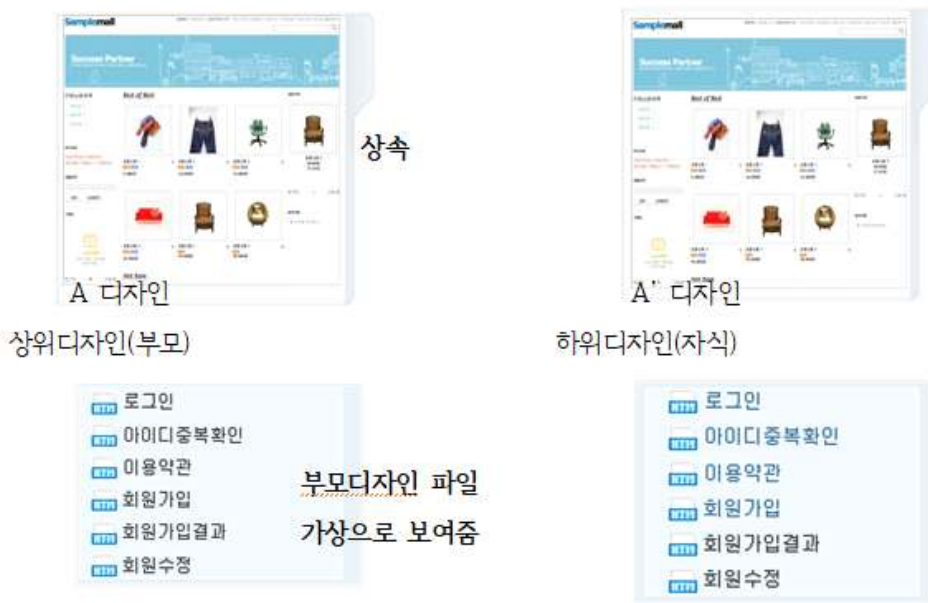
선택한 디자인의 파일을 그대로 복사하여 새로운 디자인을 생성합니다. 즉, 복사된 디자인은 가상파일이 아닌 실제 존재하는 파일입니다.



■ 디자인 상속

부모 디자인에서 가져와 보여주는 ‘가상 파일’로, 부모 디자인을 수정하면 함께 수정되어 반영됩니다. 부모 디자인에서 상속 받은 파일들은 스마트디자인 편집장에서 파란색으로 보여집니다. 상속한 ‘가상 파일’을 수정할 수도 있으며, 수정해 저장하는 순간 상속이 풀리게 되어 검정색으로 보여집니다.

※ 상속된 가상파일은 에디터 플러스에서 나타나지 않습니다.



⑥ 삭제

불필요한 쇼핑몰 디자인을 선택하여 삭제할 수 있습니다. 단, 최초 제공한 기본 디자인과 현재 대표 디자인으로 설정 중인 디자인은 삭제할 수 없습니다.

* 쇼핑몰 디자인 삭제 시, 주의 사항

만약 디자인을 상속해 주고 있는 상위 디자인(부모)을 삭제하게 되면 상속받고 있는 하위 디자인(자식)은 정상적으로 동작되지 않을 수 있습니다. 또한, 예약 중인 디자인을 삭제하면 해당 디자인의 예약 내역도 자동 삭제되므로 디자인 삭제 시, 주의하시기 바랍니다.

⑦ 신규 디자인 추가

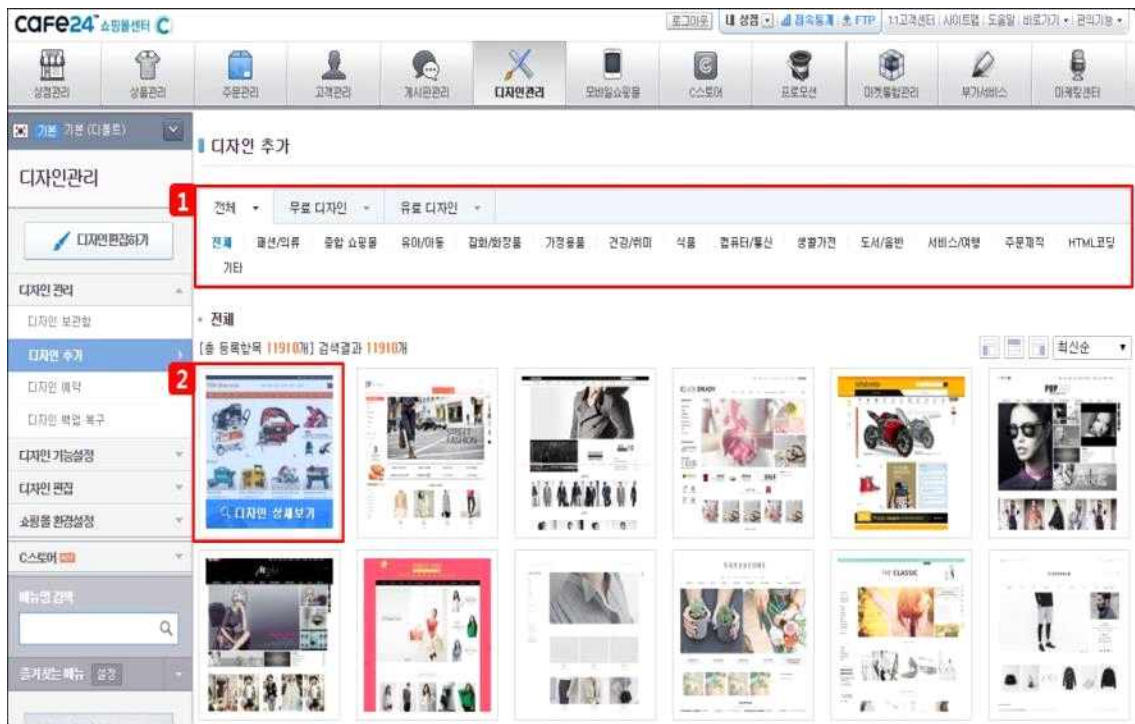
다양한 무료/유료 디자인을 추가할 수 있도록 ‘디자인 추가’ 메뉴로 이동됩니다.

⑧ 기본 디자인 추가

카페24에서 무료로 제공하는 기본 디자인을 추가할 수 있습니다. 디자인은 최대 12개까지 보관할 수 있습니다.

나. 디자인 추가

디자인센터에서 무료/유료의 다양 PC쇼핑몰 디자인을 추가할 수 있습니다.



① 카테고리 선택

무료/유료의 다양한 카테고리 디자인 중에 원하는 디자인 스타일을 선택할 수 있습니다.

② 디자인 선택

마음에 드는 디자인을 클릭하면 해당 디자인의 카테고리명, 스타일, 레이아웃, 가격 등의 상세 정보를 확인할 수 있습니다. 유료 디자인인 경우에는 디자인센터로 이동되어 결제가 완료되면 디자인 보관함에 자동으로 추가됩니다.



다. 디자인 예약

대표디자인 외의 다른 쇼핑물 디자인을 원하는 날짜와 시간에 맞추어 표시될 수 있도록 예약할 수 있습니다. 예를 들면, 이벤트 진행이나 특정 시기(크리스마스, 빼빼로데이 등)에 맞추어 쇼핑물 디자인을 하고자 할 경우 활용이 가능합니다.



① 메뉴 구성

- 디자인 예약관리 : 예약된 쇼핑물과 디자인 목록을 확인할 수 있습니다.
- 디자인 예약캘린더 : 예약된 디자인 내역을 캘린더 형태로 확인할 수 있습니다.

② 디자인 예약

디자인 예약관리를 통해, 특정 회원등급 또는 원하는 기간에 운영자가 원하는 쇼핑물 디자인으로 변경하여 적용할 수 있습니다.

다-1. 디자인 예약

디자인 예약

홈 > 디자인 관리 > 디자인 관리 > 디자인 예약

디자인 예약관리	디자인 예약캘린더
----------	-----------

쇼핑몰 디자인 선택

예약할 쇼핑몰	기본 (대표) <small>← 현재 대표디자인: 쇼핑몰 디자인 기본스킨</small>
쇼핑몰 디자인명	- 선택 - 

예약설정

예약 제목	<input type="text"/>
예약 회원등급	<input checked="" type="checkbox"/> 회원 <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 일반회원 <input checked="" type="checkbox"/> VIP회원 <input checked="" type="checkbox"/> Gold회원 <input checked="" type="checkbox"/> 비회원
예약 기간	<input type="text"/> ~ <input type="text"/> <input type="checkbox"/> 기간 내, 특정 요일 지정 <div style="display: flex; gap: 5px; margin-top: 5px;"> <input type="checkbox"/> 일 <input type="checkbox"/> 월 <input type="checkbox"/> 화 <input type="checkbox"/> 수 <input type="checkbox"/> 목 <input type="checkbox"/> 금 <input type="checkbox"/> 토 </div> <input type="checkbox"/> 기간 내, 특정 시간 지정 <div style="display: flex; gap: 5px; margin-top: 5px;"> <input type="text"/> ~ <input type="text"/> </div>
메모	<input style="height: 20px;" type="text"/>

저장
취소

도움말

* 예약된 디자인은 동일한 '예약 회원등급' 및 '예약기간'에 방추어 적용된 후, 동일한 예약기간이 종료되면 기본의 대표디자인으로 돌아옵니다.

- ① 쇼핑몰 선택 : 목록에서 예약하고자 하는 쇼핑몰을 선택합니다.
- ② 디자인 선택 : 목록에서 예약하고자 하는 쇼핑몰 디자인을 선택합니다. 이미 대표디자인으로 사용하고 있는 디자인은 선택할 수 없습니다.
- ③ 예약설정 : 예약할 제목과 디자인을 노출시킬 회원의 등급, 그리고 적용할 기간을 선택할 수 있습니다.

다-2. 디자인 예약캘린더

디자인 예약 메뉴 홈 디자인관리 디자인캘린더 디자인매빅

디자인 예약관리 | 디자인 예약캘린더

◀ 2020 01 ▶

[총 등록항목 0개] 정렬선택

일	월	화	수	목	금	토
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	01

① 정렬 선택

멀티쇼핑몰 이용시 쇼핑몰별로 예약디자인을 캘린더 형태로 확인할 수 있습니다.

② 예약된 디자인 확인

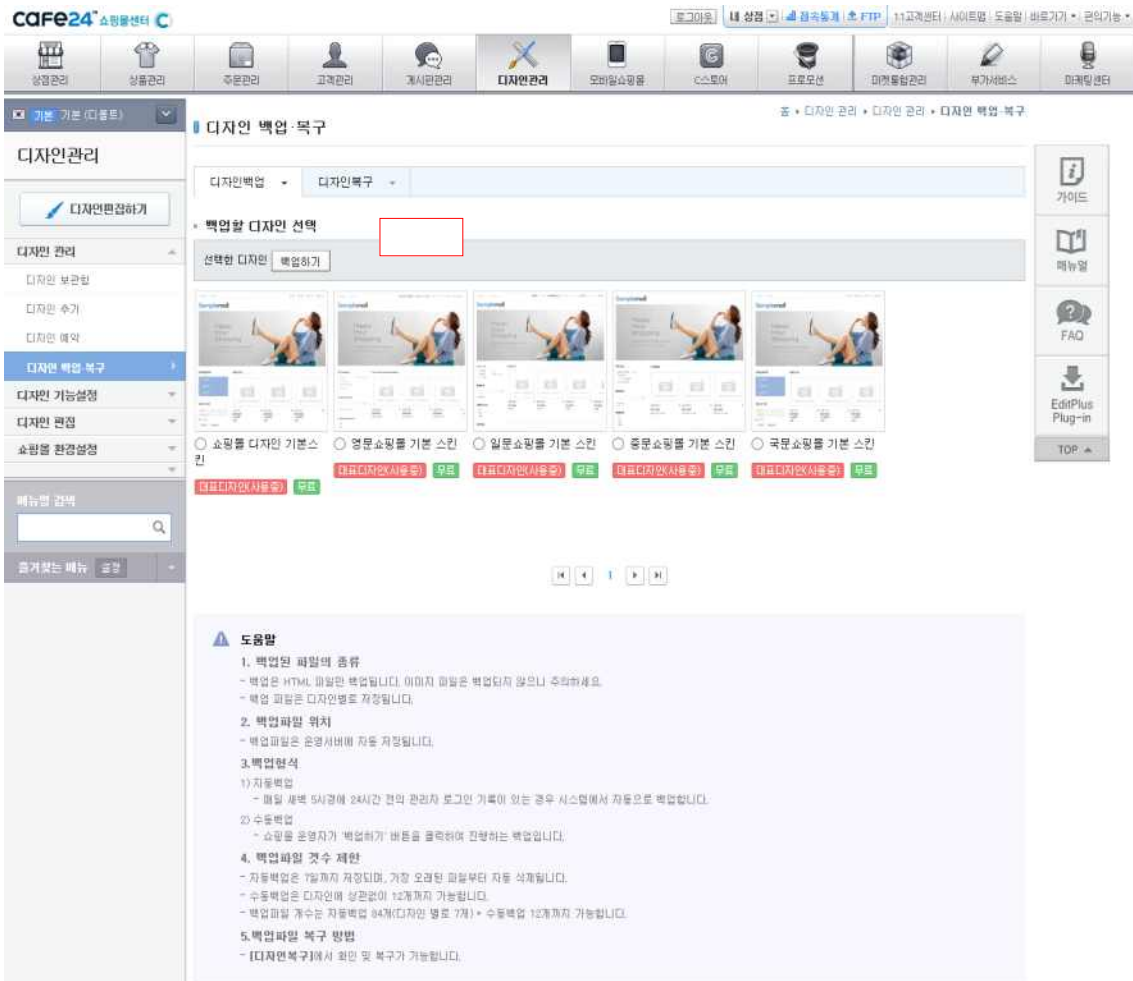
예약이 설정된 기간에는 예약한 디자인으로 대표디자인이 노출되고, 예약기간이 종료되면 다시 대표디자인으로 자동 변경됩니다. (디자인이 예약되어 있지 않는 기간에는 기존 '대표디자인' 으로 노출됩니다.)

트렌드나 시즌에 맞는 디자인을 그 때마다 자동으로 노출해 줄 수 있어서 디자인 적용이 편리합니다.

라. 디자인백업/복구

쇼핑몰 디자인을 수동으로 백업할 수 있습니다.

라-1. 디자인백업



백업은 HTML 파일만 백업되며, 쇼핑몰 디자인별로 저장됩니다. (이미지 파일은 백업되지 않으니 주의하세요.) 백업방식은 아래와 같습니다.

가. 자동백업

매일 새벽 5시경, 24시간 안에 관리자 로그인 기록이 있는 경우 자동 백업. 최대 7일까지 저장되며, 가장 오래된 파일부터 삭제

나. 수동백업

쇼핑몰 운영자가 백업하기 버튼을 누르는 순간 백업

라-2. 디자인 복구

백업된 디자인을 확인하고, 복구 또는 다운로드 할 수 있습니다.

파일 복구는 서버에 저장된 파일 또는 내 컴퓨터에 저장된 파일로 선택하여 진행합니다.

The screenshot shows the '디자인 백업·복구' (Design Backup/Restore) page. The main content area displays a table of backup items:

선택할 항목을 > <식별	복업형식	쇼핑몰 디자인명	백업시간	복구	다운로드
<input type="checkbox"/>	자동백업	중문쇼핑몰 기본 스킨 (ectque1441_s2_131121051103_a_skin3target)	2013.11.21 05:11:03	복구	다운로드
<input type="checkbox"/>	자동백업	일본쇼핑몰 기본 스킨 (ectque1441_s2_131121051103_k_skin3target)	2013.11.21 05:11:03	복구	다운로드
<input type="checkbox"/>	자동백업	일본쇼핑몰 기본 스킨 (ectque1441_s2_131121051103_a_skin3target)	2013.11.21 05:11:03	복구	다운로드
<input type="checkbox"/>	자동백업	쇼핑몰 디자인 기본스킨 (ectque1441_s2_131121051103_a_base3target)	2013.11.21 05:11:03	복구	다운로드

Below the table, there is a '도움말' (Help) section:

도움말

- 백업형식**
- 백업형식은 자동백업과 수동백업으로 나뉩니다. 일하는 백업형식의 백업본을 확인하여 다운로드 받거나 복구할 수 있습니다.
1) 자동백업
- 매일 새벽 5시경에 24시간 간의 관리자 로그인 기록이 있는 경우 시스템에서 자동으로 백업합니다.

① 복구

백업된 목록에서 하나를 선택하여 복구 버튼을 클릭하면 해당 백업 내용이 복구됩니다.

복구된 쇼핑몰 디자인은 디자인 보관함 리스트에 새로운 디자인으로 등록되어 보여집니다.

② 다운로드

백업된 파일을 내 컴퓨터로 다운로드합니다.

자동 백업된 경우에는 최대 7일간만 저장되므로, 백업 내용을 장기 보관하려면 컴퓨터에 다운받아야 합니다.

단, 파일형식이 틀려지면 복구되지 않으므로, 다운받은 후에는 절대 수정하지 마세요.

③ 내 컴퓨터에서 복구

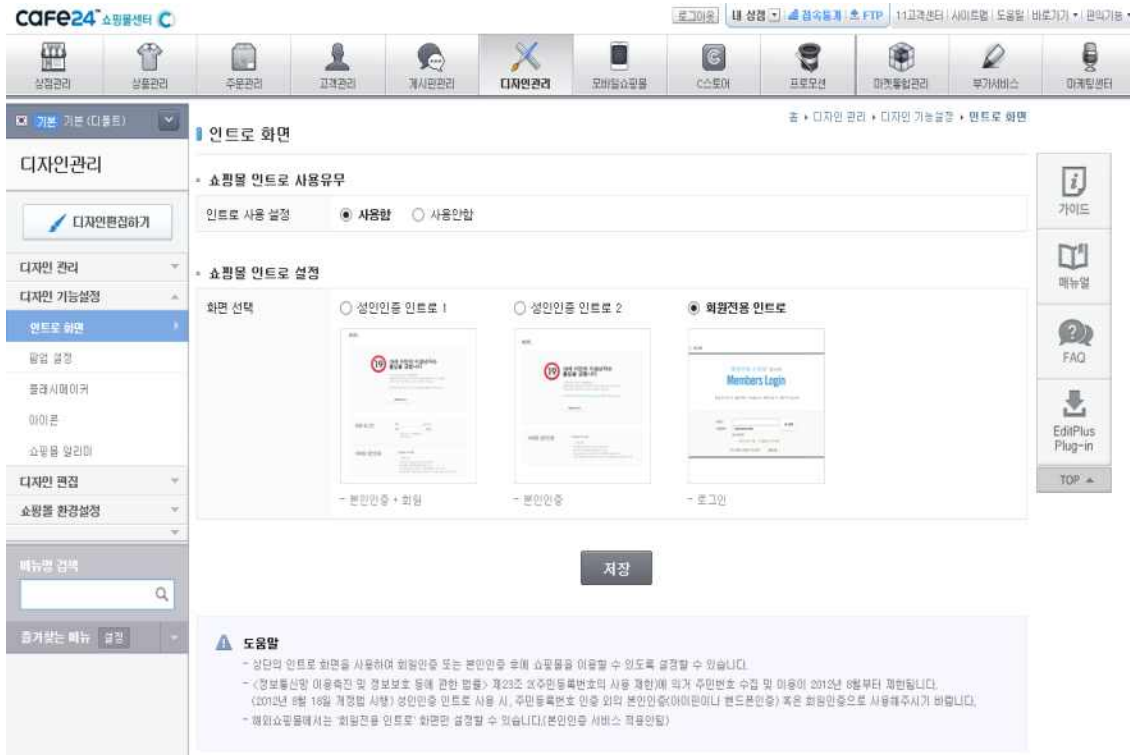
내 컴퓨터에 다운 받아왔던 파일을 선택하여 복구를 진행합니다. 복구가 완료되면 마찬가지로 디자인 보관함 리스트에 새로운 디자인으로 등록됩니다.

2. 디자인 기능설정

디자인 기능설정에서는 쇼핑몰 화면에 표시되는 다양한 기능을 설정할 수 있습니다.

가. 인트로 화면

쇼핑몰에 인트로 화면을 사용할지 사용 안할지 설정할 수 있습니다. 성인 또는 회원전용 쇼핑몰을 운영하는 경우 사용함으로 설정합니다.



① 쇼핑몰 인트로 사용유무

쇼핑몰 인트로는 쇼핑몰 접속시 회원인증 또는 본인인증후에 접속할 수 있도록 설정하는 기능입니다. 사용함을 선택하면 하단부에 인트로 설정할 기능이 표시됩니다.

② 인트로 설정

인트로로 사용할 화면을 선택합니다.

멀티쇼핑몰 이용 시, 해외쇼핑몰의 경우 회원전용 인트로만 설정할 수 있습니다.

나. 팝업/배너.

나-1. 팝업설정

쇼핑몰에 표시할 팝업을 관리할 수 있습니다. 팝업은 쇼핑몰 페이지 어디든지 표시할 수 있으며, 여러 페이지에 하나의 동일한 팝업을 표시할 수도 있습니다.

The screenshot shows the '팝업 설정' (Popup Settings) page in the Cafe24 admin interface. The page title is '팝업 설정' and the breadcrumb is '홈 > 디자인 관리 > 디자인 기능설정 > 팝업 설정'. The main content area contains a section for '팝업 목록' (Popup List) with a note: '쇼핑몰의 주요공지 및 이벤트 관리가 가능합니다.' (You can manage major notices and events of the mall). Below this is a table with columns: '번호' (No.), '쇼핑몰 디자인명' (Mall Design Name), '제목' (Title), '상태' (Status), '기간' (Period), and '등록일' (Registration Date). One item is listed: '1', '쇼핑몰 디자인 기본스킨', '팝업', '대기', '2013-11-21 09:00 ~ 2013-11-22 09:59', and '2013-11-21'. The table has '선택한 항목을 삭제' (Delete selected items) and '팝업 등록' (Register popup) buttons. The left sidebar has '디자인관리' (Design Management) and '팝업 설정' (Popup Settings) selected. The right sidebar has '가이드' (Guide), '메뉴얼' (Manual), 'FAQ', and 'EditPlus Plug-in'.

① 팝업 목록

등록한 팝업 목록과 현재 진행상태를 확인할 수 있습니다.

② 팝업등록

팝업을 등록할 수 있도록 팝업 등록 화면으로 이동합니다.

나-2. 팝업등록

홈 · 디자인 관리 · 디자인 기능설정 · 팝업 설정

팝업 설정

팝업진행설정

진행여부 대기 진행 종료

쇼핑몰 디자인 선택 쇼핑몰 디자인 기본스킨



- 팝업은 등록된 쇼핑몰 디자인에서만 사용할 수 있습니다. 쇼핑몰 디자인을 선택해주세요.

팝업노출설정

기간설정 2013.11.21 09시 : 00분 ~ 2013.11.22 09시 : 59분

팝업노출위치 화면 위로부터 50 픽셀, 왼쪽부터 50 픽셀에서 노출

팝업이 노출될
쇼핑몰 화면선택 팝업 페이지 선택 쿠폰 발급 알림(로그인 후)

+추가

index.html

- 팝업이 노출될 화면을 '추가하기' 버튼을 눌러 선택해 주세요.
- 단, 인트로화면에는 팝업설정을 할 수 없습니다.

① 팝업창 진행여부 설정

작성한 팝업창의 진행여부를 대기, 진행, 종료 중에서 설정할 수 있습니다.

② 팝업창 노출 설정

1) 기간 설정 : 팝업창을 노출 기간을 설정합니다. 설정한 기간이라도, (가)번의 진행여부 설정값이 대기 또는 종료일 경우에는 노출되지 않습니다.

2) 팝업 노출 위치 : 팝업 노출 위치를 자유롭게 설정할 수 있습니다. 화면 좌측 최상단을 기준으로 입력한 픽셀만큼 떨어진 위치에 팝업이 노출됩니다.

3) 팝업이 노출될 페이지 선택 : 팝업이 노출될 페이지를 선택할 수 있습니다. 한 개의 팝업이 여러 페이지에 동시에 노출될 수도 있고, 한 페이지에 서로 다른 팝업이 복수로 노출될 수도 있습니다. 같은 페이지 내에 팝업은 5개까지 표시할 수 있습니다. 단, 인트로 화면에는 팝업 설정을 할 수 없습니다.

④ 창닫기 디자인

창닫기 디자인

창닫기 디자인 설정 기본디자인 사용 상세디자인 설정

미리보기

배경색

문구

문구 정렬

미리보기 저장 취소

- 1) 창닫기 디자인 설정 : 창닫기 디자인 설정을 기본으로 할지, 원하는 디자인으로 편집할지 설정합니다. 상세 디자인 설정을 선택하면 배경색, 문구 등을 더욱 세밀하게 편집할 수 있습니다.
- 2) 미리보기 : 설정한 값이 바로바로 반영되어, 현재 설정에 맞는 창닫기 디자인을 미리보기 할 수 있습니다.
- 3) 배경색 : 창닫기 디자인 설정에서 상세디자인 설정으로 선택한 경우, 배경색을 설정할 수 있습니다.
- 4) 문구 : 창닫기 디자인 설정에서 상세디자인 설정으로 선택한 경우, 창닫기 디자인에 보여줄 문구를 입력하고 설정할 수 있습니다.
- 5) 문구 정렬 : 다시 열지 않음, 닫기 등의 문구를 오른쪽 정렬, 가운데 정렬, 왼쪽 정렬 중에서 설정할 수 있습니다.

다. 플래시메이커

쇼핑몰에 표시할 플래시를 제작 및 관리할 수 있습니다.

이벤트, 기획전, 신상품 등의 배너를 제작하여 쇼핑몰의 원하는 화면에 적용하여 사용 가능합니다.



① 플래시 목록

등록한 플래시의 목록을 확인합니다.

② 플래시 등록

플래시 메이커(플래시 편집창)가 새 창으로 열립니다.

③ 적용하기(소스복사)

소스복사 버튼을 클릭하면 해당 플래시의 경로와 html 에 붙일 수 있는 html 소스를 보여줍니다.

필요한 소스를 복사한 후, 원하는 곳에 붙여넣기 하여 플래시를 사용합니다.



④ 미리보기

등록한 플래시를 미리보기 합니다.

다-1. 플래시메이커 (플래시 편집창)



① 이미지 추가

이미지 추가 팝업이 뜹니다.

② 이미지 목록

추가한 이미지들이 나열됩니다. 이미지 썸네일 하단의 링크 아이콘을 클릭하면 해당 이미지를 클릭했을 때 이동하는 링크를 설정할 수 있습니다. 이미지에 마우스를 올리면 삭제 아이콘이 나타납니다.

③ 편집 영역

이미지 목록에서 편집할 이미지를 선택하면 이 영역에 선택한 이미지가 보여집니다. 효과를 적용하거나 디자인을 설정하면 해당 영역에 바로바로 반영되어 편집이 용이해집니다.

④ 편집 영역 보기 설정

편집중인 플래시의 사이즈를 알려줍니다.

View 값을 변경하면 최소 50%~최대 200% 축소 혹은 확대하여 이미지를 보여줍니다.

⑤ 플래시 설정

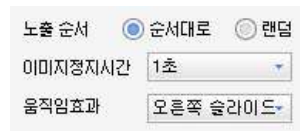
플래시 크기 : 가로 혹은 세로 바의 동그라미 아이콘을 잡고 드래그&드롭하여 크기를 조정하거나, 오른쪽 박스에 값을 직접 입력합니다.



이미지 크기 : 플래시 크기와 마찬가지로 바 혹은 입력값으로 크기를 조정합니다.
 이미지 크기를 수정할때는 반드시 적용 혹은 모두적용 버튼을 눌러야 반영이 됩니다.
 이미지의 모서리를 둥글게할지 직각으로 할지 설정이 가능합니다.



노출순서 : 이미지를 이미지 목록 순서대로 보여줄지, 랜덤으로 보여줄지 설정합니다.
 이미지 정지시간 : 다음 이미지로 넘어가는 시간 간격을 설정합니다.
 움직임 효과 : 다음 이미지로 넘어갈 때 보여줄 효과를 지정합니다.



버튼설정 : 이미지 개수 표현 방식을 선택합니다.
 글꼴색 : 버튼 설정을 버튼형으로 설정한 경우에만 글꼴색을 지정할 수 있습니다.
 글꼴 : 버튼 설정을 버튼형으로 설정한 경우에만 글꼴을 지정할 수 있습니다.
 버튼 활성화 색 : 버튼의 색상을 선택합니다.
 마우스 오버 색 : 현재 보여지고 있는 이미지의 버튼인 경우의 색을 선택합니다.
 버튼 크기/버튼 투명도 : 버튼 크기와 투명도를 설정합니다.
 버튼 정렬 : 버튼이 나타날 위치를 설정합니다.



⑥ 미리보기

작업중인 플래시가 동작되는 형태를 미리보기합니다.

⑦ 저장하기

작업중인 플래시를 저장합니다. 저장할 플래시 제목을 입력한 후 저장 버튼을 누르면 저장됩니다.

다-2. 이미지 추가

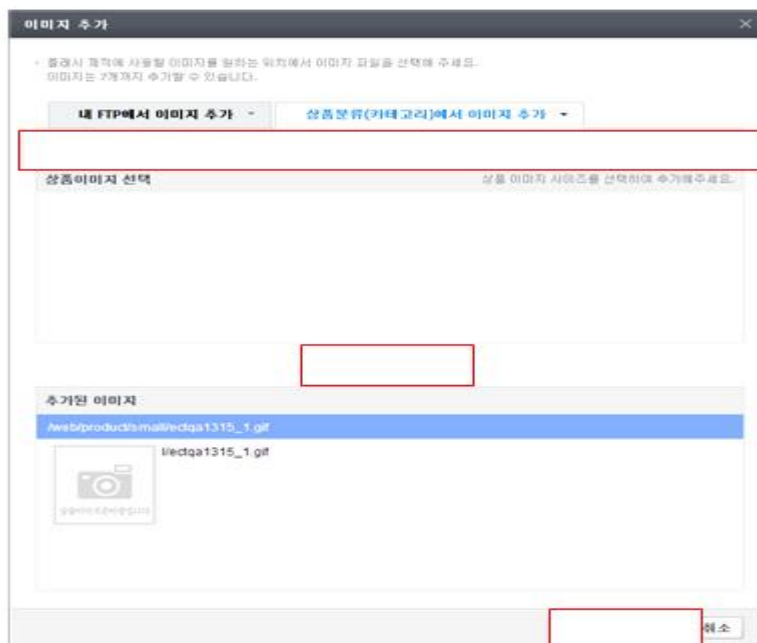
플래시 메이커에 사용할 이미지를 선택합니다. FTP에 있는 이미지를 선택하거나, 상품 이미지를 선택할 수 있습니다.

① 내 FTP에서 이미지 추가



이미지 추가하기 버튼을 누르면 FTP에 있는 파일 리스트가 나타납니다. 원하는 이미지를 찾아 선택 후 추가하기 버튼을 눌러 이미지를 추가하면, 추가된 이미지 영역에 추가한 이미지의 파일명이 목록으로 보여집니다.

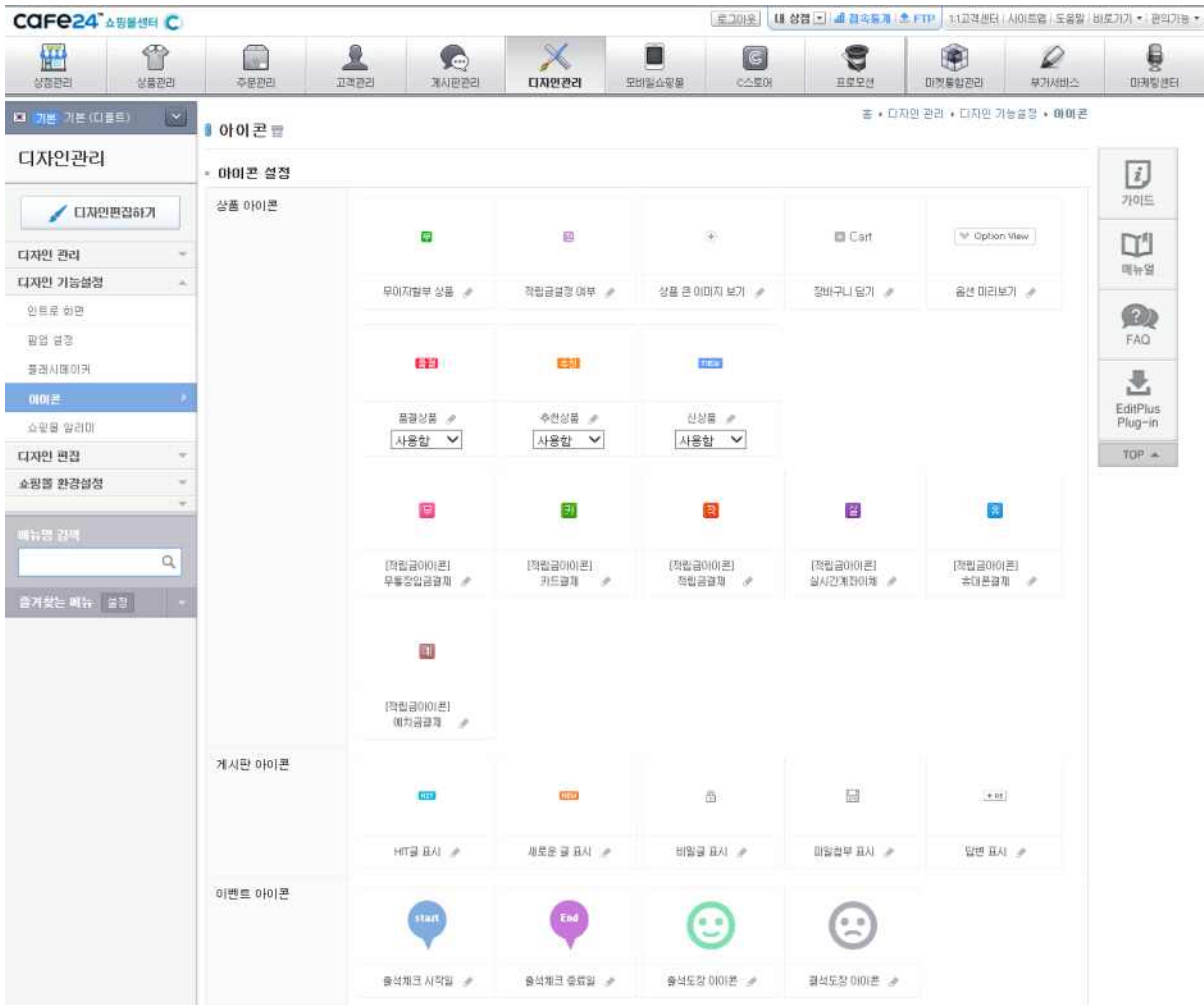
② 상품분류(카테고리)에서 이미지 추가



검색할 상품명을 입력한 후 검색 버튼을 누르면 상품이미지 선택 영역에 검색된 이미지가 목록으로 보여집니다. 플래시에서 작업할 이미지 사이즈를 선택한 후 상품 이미지 추가 버튼을 누르면 추가된 이미지 영역에 추가된 이미지가 목록으로 보여집니다.

라. 아이콘

쇼핑몰에서 사용할 다양한 아이콘과 배너를 관리할 수 있습니다. 기본으로 제공되는 아이콘을 설정하거나, 운영자가 원하는 아이콘 이미지로 수정할 수도 있습니다.



① 아이콘 수정하기

수정하기 버튼을 눌러 원하는 이미지로 수정할 수 있습니다.

② 사용유무 설정

해당 아이콘의 사용유무를 설정할 수 있습니다.

마. 쇼핑물 알리미

쇼핑물을 알리기 위한 다양한 기능을 설정할 수 있습니다.

마-1. 즐겨찾기 설정

쇼핑물에 방문했던 고객이 다시 방문할 수 있도록, 즐겨찾기 기능을 제공합니다.

The screenshot shows the '쇼핑물 알리미' (Shopping Cart Management) interface. The main content area is titled '즐거찾기 설정' (Bookmark Settings). It includes a sub-section '즐거찾기 설정' with a description: '쇼핑물에 방문했던 고객이 다시 방문할 수 있도록, 즐겨찾기 기능을 제공합니다.' Below this, there are three main sections: 1. '즐거찾기 사용여부' (Bookmark Usage) with radio buttons for '사용함' (Selected) and '사용안함'. 2. '즐거찾기 이름' (Bookmark Name) with a text input field containing '쇼핑물 이름'. 3. '즐거찾기 연결주소' (Bookmark URL) with a text input field containing 'http://ectque1441.cafe24.com'. Below these is a '팝업 설정' (Popup Settings) section with a description '즐거찾기 클릭 시 연결되는 팝업 이미지입니다.' and a preview window showing a 'Book Mark' popup with a '즐거찾기' (Bookmark) button. At the bottom, there is a '적립금 혜택 설정' (Accumulated Benefit Settings) section with a description '로그인 후, 즐겨찾기를 설치하여야 지급됩니다.' and radio buttons for '사용함' (Selected) and '사용안함'. Below that is a '적립금 금액 설정' (Accumulated Benefit Amount Settings) section with a text input field containing '0 KRW 적립. (적립 후, 즉시 사용 가능)'. A '저장' (Save) button is located at the bottom center.

① 즐겨찾기 설정

즐거찾기 이름 : 고객이 즐겨찾기 할 때 브라우저에 등록되는 이름을 설정합니다.

즐거찾기 연결주소 : 즐겨찾기 URL(쇼핑물의 대표 도메인)을 입력합니다.

② 적립금 혜택 설정

고객이 로그인 상태에서 즐겨찾기를 추가한 경우에만 적용됩니다.

적립금 지급 사용여부 : 즐겨찾기를 추가한 고객에게 적립금 혜택을 줄지 여부를 선택합니다.

적립금 금액 설정 : 즐겨찾기한 고객에게 얼마의 적립금을 적립해줄지 설정합니다.

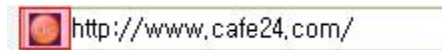
※ 즐겨찾기를 추가한 고객에게 쿠폰을 발행하려면 [프로모션]의 [쿠폰관리] 메뉴에서 [바로가기/즐거찾기 쿠폰]을 생성하여 관리합니다.

마-2. 파비콘 설정

파비콘이란 즐겨찾기(favorites) + 아이콘(icon)의 합성어로, 주소창 좌측에 조그만 아이콘으로 표시되는 것을 말합니다.



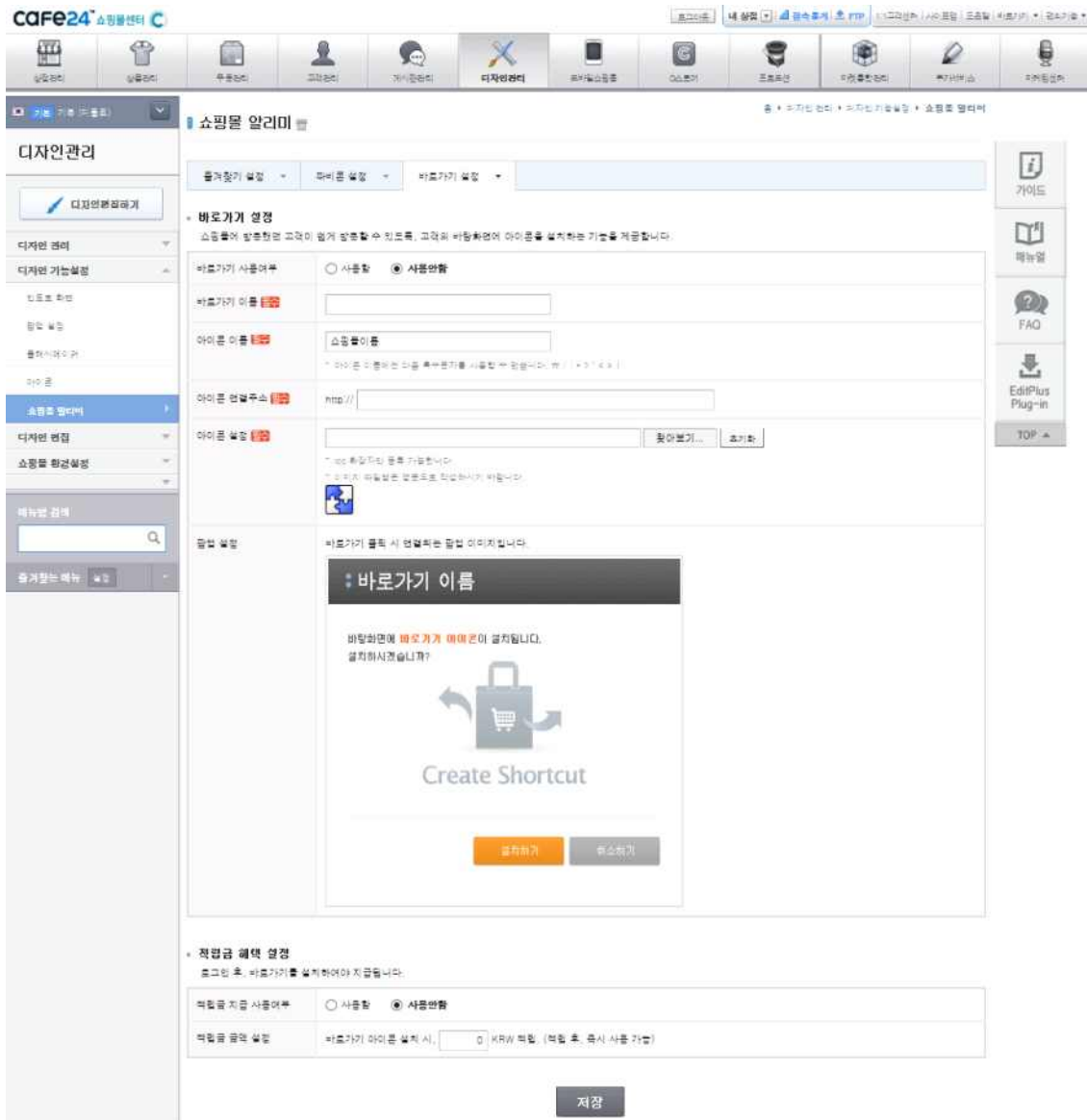
16*16px 사이즈의 이미지를 등록하면, 내 쇼핑몰에 접속했을 때 주소창에 해당 아이콘이 보여집니다.



<파비콘의 예>

마-3. 바로가기 설정

쇼핑몰에 방문했던 고객이 쉽게 방문할 수 있도록, 고객의 PC 바탕화면에 아이콘을 설치해주는 기능입니다.



① 바로가기 설정

- 1) 아이콘 이름 : 고객이 즐겨찾기 할 때 브라우저에 등록되는 이름을 설정합니다.
- 2) 아이콘 연결주소 : 바로가기 URL(쇼핑몰의 대표 도메인)을 입력합니다.
- 3) 아이콘 설정 : 바탕화면에 설치될 아이콘 이미지를 ico 확장자로 등록합니다.

② 적립금 혜택 설정

고객이 로그인 상태에서 바로가기 아이콘을 설치한 경우에만 적용됩니다.

- 1) 적립금 지급 사용여부 : 바로가기 아이콘을 설치한 고객에게 적립금 혜택을 줄지 여부를 선택합니다.
- 2) 적립금 금액 설정 : 바로가기를 설치한 고객에게 얼마의 적립금을 적립해줄지 설정합니다.

3. 디자인 편집

쇼핑몰 디자인을 편집하기 위한 가이드 및 페이지별 모듈 구성을 보여줍니다.

가. 전체 레이아웃 화면

쇼핑몰 디자인의 레이아웃 파일에 들어갈 수 있는 모듈을 보여줍니다. 이미지를 클릭하거나 디자인 편집하기 버튼을 누르면, 레이아웃 파일을 바로 편집할 수 있도록 해당 파일이 열린 채로 편집창이 뜹니다.

홈 > 디자인 관리 > 디자인 편집 > 전체 레이아웃 화면

■ 전체 레이아웃 화면

- 레이아웃은 쇼핑몰 전체의 용박을 구성하는 디자인 화면입니다.
 - 레이아웃 화면에서 구성된 모듈은 쇼핑몰의 모든 화면에서 공통적으로 표시되게 됩니다.

디자인 편집창 안내

- 1. 상단로고**
쇼핑몰 로고 모듈을 보여줍니다. 로고 이미지 변경이 가능합니다.
- 2. 상단메뉴바**
홈, 마이페이지, 장바구니, 주문조회, 마이쇼핑, 게시판메뉴가 출력되는 모듈입니다.
- 3. 상단검색바**
상단에 위치한 검색 모듈입니다.
- 4. 상단미러지**
쇼핑몰 상단 중앙에 메인배너가 출력되는 모듈입니다.
- 5. 날개배너(좌측)**
쇼핑몰 좌측 여백에서 스크롤에 따라 미러다니는 배너를 출력하는 모듈입니다.
- 6. 상품분류**
상품분류(태그)를 출력하는 모듈입니다.
- 7. 마이쇼핑**
마이쇼핑 메뉴를 출력하는 모듈입니다.
- 8. 상품검색(사이드)**
사이드 영역에 노출되는 상품검색 모듈입니다.
- 9. 기획전**
사이드 영역에 기획한 배너를 출력하는 모듈입니다.
- 10. 회사소개**
관리모드에서 등록된 고객상담번호 및 상담시간 등이 노출됩니다.
- 11. 게시판메뉴**
관리모드에서 노출하도록 설정한 게시판을 표시하는 모듈입니다.
- 12. 장바구니 상품수**
현재 장바구니에 담긴 상품의 수를 표시하는 모듈입니다.
- 13. 최근 본 상품**
상품 상세 내용 관련된 상품들을 표시하는 모듈입니다.
- 14. 날개배너(우측)**
쇼핑몰 우측 여백에서 스크롤에 따라 미러다니는 배너를 출력하는 모듈입니다.
- 15. 풋터(로고)**
쇼핑몰 풋터 로고(이미지)를 표시하는 모듈입니다.
- 16. 회사정보**
쇼핑몰 하단에 표시되는 회사정보 모듈입니다.

디자인 편집하기 < 95/4 >

나. 주요 화면

쇼핑몰 주요화면에 들어갈 수 있는 모듈을 보여줍니다. 이미지를 클릭하거나 디자인 편집하기 버튼을 누르면 해당 파일을 바로 편집할 수 있도록 해당 파일이 열린 채로 편집창이 뜹니다.

※ 주요화면 : 메인, 상품분류, 상품상세, 장바구니, 주문서작성, 주문완료, 회원가입, 로그인, 마이쇼핑



4. 쇼핑몰 환경설정

디자인 관리에서는 스킨 관리, 스킨 작성, 스킨 예약 등을 할 수 있습니다.

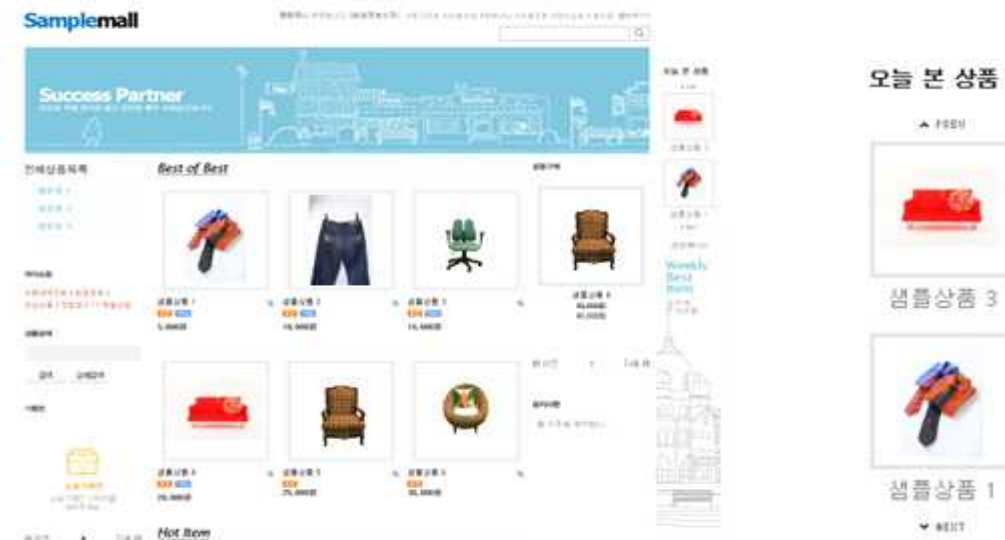
가. 기본설정

쇼핑몰 화면에 필요한 기본기능을 설정할 수 있습니다.



① 최근 본 상품 개수

쇼핑몰에서 상품을 클릭하여 본 상품을 몇 개까지 노출할지 설정할 수 있습니다. (최대 10개까지 설정 가능)
 설정된 최근 본 상품은 쇼핑몰 우측에서 확인할 수 있습니다.



② 쇼핑몰관리자 브라우저 타이틀

쇼핑몰관리자(어드민) 화면의 인터넷 브라우저 왼쪽 상단(제목표시줄)에 노출 될 제목을 설정합니다.

③ 쇼핑몰관리자 기능 사용

대표운영자가 쇼핑몰 화면에 접속하면 바로 쇼핑몰관리자의 기능에 접속할 수 있도록 기능을 설정할 수 있습니다.

나. 외부스크립트

웹로그분석이나 광고 진행 시, 쇼핑몰에서 자주 사용하는 외부 스크립트를 간단히 사용여부 설정과 계정 입력만으로 연동할 수 있습니다.

기본설정	외부스크립트	제휴화면	화면경로	마우스/키보드
------	--------	------	------	---------

외부스크립트 설정
 자주사용되는 외부스크립트에 대해 간편한 설정이 가능합니다.

에이스카운터 타입 1
 - 에이스카운터 서비스는 제휴를 통해 할인된 금액으로 서비스를 제공하고 있습니다. [에이스카운터 신청하기]
 - 아래의 '사용여부' 항목은 카페24에서 제공되는 에이스카운터 서비스와는 무관한 기능입니다.

사용여부	<input type="radio"/> 사용함 <input checked="" type="radio"/> 사용안함
에이스 카운터 제공 ID	<input type="text"/>

에이스카운터 스크립트 예외 설정
 아래의 기능은 카페24에서 제공되는 에이스카운터 서비스 사용 중인 경우 적용되는 기능입니다.

스크립트 실행 예외 페이지	<input type="button" value="추가"/> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 50px; width: 100%;"></div>
----------------	---

- 특정 페이지에서 에이스카운터 스크립트가 실행되지 않게 예외 설정할 수 있습니다.
 - 카페24에서 제공하는 에이스카운터 서비스의 경우에만 적용 됩니다.

asp3.http.or.kr

사용여부	<input type="radio"/> 사용함 <input checked="" type="radio"/> 사용안함
이름	<input type="text"/>

adnaver.wsos.co.kr

사용여부	<input type="radio"/> 사용함 <input checked="" type="radio"/> 사용안함
_lh_key	<input type="text"/>
_lh_sidx	<input type="text"/>
_lh_ua	<input type="text"/>

① 외부 스크립트 종류

에이스카운터 타입, asp3.http.or.kr, adnaver.co.kr, adcounter.co.kr, nasmedia.co.kr 등의 외부 스크립트를 연동할 수 있습니다. 각각 사용여부를 체크하고 연결한 ID와 Key 정보를 입력합니다. 만약, 직접 삽입하고자 할 경우에는 html 태그가 끝나는 푸터 부분에 넣어야 화면 깨짐을 방지할 수 있습니다.

다. 제휴화면

광고나 제휴서비스를 통해 쇼핑몰로 유입된 경우, 화면 상단에 제휴바가 노출됩니다. 이 때, 제휴바 노출을 원치 않는 경우 이곳에서 화면을 설정할 수 있습니다. 아이디 중복체크나 우편번호와 같이 제휴바가 굳이 노출되지 않아도 되는 기본 페이지들은 기본으로 설정되어 있습니다.

제휴화면 설정
 제휴서비스를 통해 쇼핑몰 유입 시, 상단 제휴바 노출을 하지 않도록 설정이 가능합니다.

선택한 항목을 초기화

제휴화면 추가

<input type="checkbox"/>	화면명	스킨명	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	아이디 중복체크	/member/check_id.html	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	우편번호	/protected/zipcode.html	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	설문조사 결과	/poll/poll_result.html	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	확대보기	/product/mage_200n.html	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	추천메일 보내기	/product/recommend_mail.html	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	사은품 편집	/order/gift_select.html	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	쿠폰선택 편집	/coupon/coupon_select.html	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	견적서 양식	/estimate/userform.html	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	견적서 출력	/estimate/print.html	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	바로가기	/link/shortcut.html	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	즐거찾기	/link/bookmark.html	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	배송주소록 목록	/m_yshop/addr_popup/list.html	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	배송주소록 수정	/m_yshop/addr_popup/modify.html	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	배송주소록 등록	/m_yshop/addr_popup/register.html	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	거러영세표	/m_yshop/order/print/spec.html	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	세금계산서	/m_yshop/order/print/tax.html	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	현금, 카드결제권표 출력	/m_yshop/order/issue/cash.html	<input type="checkbox"/>

① 화면URL

각 항목의 해당 URL이 표시되고, 직접 수정도 할 수 있습니다.

② 돋보기(미리보기)

미리보기를 눌러 해당 화면을 미리보기할 수 있습니다.

③ 초기화

화면 주소 수정이 잘못되었을 경우, 처음 설정되어 있던 기본값으로 복원할 수 있습니다.

④ 제휴화면 추가

제휴화면 추가 버튼을 통해 제휴바가 노출되지 않을 화면을 추가할 수 있습니다. 리스트의 가장 하단에 입력 박스가 추가되고, 입력 후 저장 버튼을 누르면 저장됩니다. 기본 제공하는 화면 외 추가한 화면은 삭제가 가능합니다.

라. 화면경로

기존에 사용중인 디자인관리의 화면 주소(URL)와 스마트디자인의 화면 주소(URL)를 연결 설정할 수 있습니다. 새로운 스마트디자인을 사용하면, 기존 디자인관리의 화면 주소와는 달라지므로 이 화면에서 화면경로를 반드시 설정하셔야 합니다. 특히, 쇼핑몰 고객이 검색광고나 제휴사를 통해 유입하는 경우, 기존 주소와 다른 페이지가 표시되지 않는 등의 문제가 발생하므로 반드시 확인해야 합니다. 경로에는 필수 경로와 일반 경로가 존재하는데, 필수 경로는 삭제할 수 없으며, 경로 변경만 가능하지 유의하시기 바랍니다.

기본설정 ▾ 외부스크립트 ▾ 제휴화면 ▾ **화면경로 ▾** 마우스/키보드 ▾

상품카테고리 경로설정 | 게시판메뉴 경로설정 | **화면경로 설정**

• 상품카테고리 경로설정
쇼핑몰 카테고리의 각 메뉴가 연결될 상세화면(경로)을 설정할 수 있습니다.

카테고리 상품정보

상품카테고리	Outer
등록상품수	82
분류구분	자체분류

스마트디자인 상품경로설정 **화면경로 설정내역**

분류명	Outer
[스마트디자인] 상품구분	product/list.html 경로화면 선택

① 메뉴 구성

- 1) 상품 카테고리 경로설정 : 카테고리 경로를 설정, 변경합니다.
- 2) 게시판메뉴 경로설정 : 공지사항, 뉴스/이벤트, 상품Q&A 등과 같은 게시판 관련 경로를 설정, 변경합니다.
- 3) 화면경로 설정 : 상품과 게시판을 제외한 나머지 쇼핑몰 화면의 경로를 설정, 변경합니다.

마. 마우스/키보드

이미지 복사 방지와 마우스 오른쪽 클릭 기능을 제어할 수 있는 설정입니다.

기본설정	외부스크립트	제휴회원	화면경로	마우스/키보드
마우스·키보드 설정				
마우스 오른쪽 클릭	<input checked="" type="radio"/> 사용할	<input type="radio"/> 사용안함		
이미지 마우스 오버 시 도구창	<input checked="" type="radio"/> 사용할	<input type="radio"/> 사용안함		
마우스 드래그 기능	<input checked="" type="radio"/> 사용할	<input type="radio"/> 사용안함		
키보드 평션 키(Ctrl)	<input checked="" type="radio"/> 사용할	<input type="radio"/> 사용안함		

① 마우스 오른쪽 클릭

마우스 오른쪽 클릭 시 표시되는 메뉴를 사용할 수 없도록 설정할 수 있습니다. 사용안함을 설정하면 아래 그림과 같이 이미지 저장하기, 소스보기 등의 기능을 사용할 수 없습니다.



② 이미지 마우스 오버 시 도구창

이미지 위에 마우스를 오버하면 도구창(imagetoolbar)이 나타나는 것을 제어합니다.

③ 마우스 드래그 기능

화면에서 아래와 같이 마우스를 드래그 할 수 있는 기능을 제어합니다.



④ 키보드 평션 키 (Ctrl)

CTRL + (N, R) 기능을 제어합니다.

바-1. 상품카테고리 경로설정

아래 그림과 같이 현재 사용 중인 카테고리 목록이 표시됩니다.

기본설정 ▾ 외부스크립트 ▾ 재휴화면 ▾ 화면경로 ▾ 마우스/키보드 ▾

상품카테고리 경로설정 | 게시판메뉴 경로설정 | 화면경로 설정

• 상품카테고리 경로설정
소림플 카테고리 의 각 메뉴가 연결될 상세화면(경로)을 설정할 수 있습니다.

Outer
Top & Tee
Dress
Bottom
Accessory

카테고리 상품정보

상품카테고리	Outer
등록상품수	82
분류구분	자체분류

스마트디자인 상품경로설정

분류명	Outer
[스마트디자인] 상품구분	<input type="text" value="product/list.html"/> <input type="button" value="경로화면 선택"/>

* 경로화면 선택

스마트디자인의 화면 경로를 설정하기 위해 경로화면 선택을 클릭하면 아래와 같은 화면이 팝업으로 표시됩니다. 원하는 화면을 선택하고 추가하기를 클릭합니다.

팝업 문서 탐색

화면명보기 ▾ 디렉토리명보기 ▾

- base
 - 게시판
 - 간금문의
 - 레이아웃
 - 마이쇼핑
 - 바로가기
 - 상품
 - 설문조사
 - 쇼핑정보
 - 온라인 견적서
 - 인트론
 - 주문
 - 검색체크
 - 쿠폰
 - 팝업

바-2. 게시판메뉴 경로설정

아래 그림과 같이 현재 사용중인 게시판 메뉴 목록이 표시됩니다. 쇼핑몰 상품 카테고리과 동일하게 경로화면 선택하여 화면을 설정할 수 있습니다.

기본설정 ▾
외부스크립트 ▾
제휴화면 ▾
화면경로 ▾
마우스/키보드 ▾

상품카테고리 경로설정
게시판메뉴 경로설정
화면경로 설정

• **게시판메뉴 경로설정**
 쇼핑몰 게시판의 각 메뉴가 연결될 게시판 화면을 설정합니다.

• 공지사항

- 뉴스/이벤트
- 이용안내 FAQ
- 1:1 맞춤상담
- 상품 사용후기
- 상품자유게시판
- 상품 Q&A
- 두두두두
- 자유게시판
- 자유게시판2
- 갤러리
- 자료실
- 한문메모

• **게시판 정보**

게시판 제목	공지사항
분류구분	운영
게시판 ID	1

• **스마트디자인 게시판메뉴 경로설정** 화면경로 설정내역

분류명	소분류 1-1-1
[스마트디자인] 게시판메뉴 URL	board/tree/list.html 경로화면 선택

바-3. 화면경로 설정

기존 디자인관리 사용자가 스마트디자인으로 변경하여 사용할 경우, 두 개의 웹페이지 이동 시, 오류가 없도록 설정하는 기능입니다. 예를 들어, 기존 페이지로 제휴광고나 포털 사이트에 이벤트 링크가 노출되어 있을 경우, 해당 페이지를 스마트디자인 페이지로 연결될 수 있도록 설정해 두면, 사용자가 웹페이지를 찾지 못하는 경우를 방지할 수 있습니다. (접속통계를 사용하시는 경우, 각 항목의 통계에 누락이 없도록 본 설정을 반드시 하시기 바랍니다.)

기본설정 ▾ 외부스크립트 ▾ 제휴화면 ▾ 화면경로 ▾ 마우스/키보드 ▾

상품카테고리 경로설정 | 게시판메뉴 경로설정 | **화면경로 설정**

■ 화면경로 설정
 기존 '디자인관리'와 '스마트디자인'의 주요화면을 연결해주는 화면입니다. (대표경로설정항목 삭제불가)

검색화면 ▾

검색어 입력 ▾

선택한 항목을

번호	화면그룹	화면명	기존 '디자인관리' 화면주소	'스마트디자인' 화면주소
242	상품관련	최대할인쿠폰다문받기	front/php/popupDcCoupon.php	product/popupDcCoupon.html
241	게시판관련	1:1맞춤상담목록	..cons_board_list.php?board_no=9	..d/consult/list.html?board_no=9
226	게시판관련	new캘린더게시판글수정	../php/b/calendar_board_edit.php	calendar/calendar_modify.html
225	게시판관련	new캘린더게시판글쓰기	../php/b/calendar_board_write.php	calendar/calendar_write.html
224	게시판관련	new캘린더게시판글보기	../php/b/calendar_board_view.php	calendar/calendar_view.html

① 새로운 경로 등록

새로운 경로 등록 페이지로 이동합니다.

② 화면경로 설정내역

화면 경로를 설정, 수정한 내역을 확인할 수 있습니다.

바-3-1. 새로운 경로 등록

홈 > 디자인 관리 > 쇼핑몰 환경설정

■ 쇼핑몰 환경설정

기본설정 > SEO > 로깅TXT > 외부스크립트 > 제휴화면 > 화면경로 > 마우스/키보드 > 디자인백업/복구 >

상품카테고리 경로설정 게시판메뉴 경로설정 **화면경로 설정**

• **화면속성선택**

화면그룹 메인

화면명 인트로게시판
front/php/intro/intro_f.php

• **화면주소목록**

선택한 항목을 *선택경로삭제

<input type="checkbox"/>	번호	'스마트디자인' 화면주소	대표경로설정
<input type="checkbox"/>	150	intro/board.html	대표경로

선택한 항목을 *선택경로삭제

• **화면주소추가**

연결할 스마트디자인 경로 선택 **화면경로 선택** 선택된 추가 경로가 없습니다.

[]

저장

- ① 화면속성선택 :
화면그룹을 선택하면 관련된 화면명 목록이 표시됩니다. 화면명까지 선택하면 기존 디자인관리주소가 나타나고, 하단에 화면주소목록에 스마트디자인 주소가 표시됩니다.
- ② 화면주소목록 :
화면속성선택에서 선택한 화면에 대응하는 스마트디자인 주소가 나타납니다. 사용자가 화면을 추가한 경우에는 해당 화면도 함께 목록에 나타납니다. 스마트디자인 화면이 여러 개인 경우, 그 중 한 개를 대표경로로 등록할 수 있습니다.
- ③ 화면주소추가 :
화면경로 선택 버튼을 누르면 스마트디자인 화면 파일 목록이 팝업으로 표시됩니다. 원하는 파일을 선택한 후 저장 버튼을 누르면 화면주소목록에 추가됩니다.

5. 디자인관리 모드설정

스마트디자인을 사용하기 위해서는 가장 먼저 디자인관리를 변경해야 합니다. 아래 화면은 기존 디자인관리로 설정되어 있을 경우의 화면입니다. 스마트디자인으로 변경하려면 ①번의 설정하기 버튼을 클릭하면 됩니다.

cafe24 쇼핑몰센터 C

홈 > 내 설정 > 모바일쇼핑몰 > 소셜커머스 > 63점 > 심리패 > 운영자관리 > 교육센터 > 사이트맵 > 로그인 > 1:1고객센터 > 도움말

상용관리 디자인관리 상품관리 주문관리 고객관리 커뮤니티 프로모션 마케팅관리 FTP 접속통계 후기서비스 마케팅센터

스마트디자인 > 디자인관리 > 디자인관리 모드설정

디자인 편집하기

디자인 관리 > 디자인 기능설정 > 디자인 편집 > C스도어 > 쇼핑몰 환경설정 > 디자인관리 모드설정

SMART GUIDE > FAQ > 메뉴얼 > 가이드 > 에디트툴박스 > TOP

스마트 디자인

현재 사용중인 디자인 모드

스마트 디자인 모드로 설정합니다
스마트디자인의 대표디자인으로 설정된 쇼핑몰 디자인이 고객에게 노출됩니다.

미리보기

(구)디자인관리

(구)디자인 모드로 설정합니다
가운 디자인 관리에서 사용하던 쇼핑몰 디자인이 고객에게 노출됩니다.

설정하기 미리보기

디자인관리 모드설정 도움말

- 쇼핑몰 디자인 편집모드의 선택이 가능합니다.
- 각 편집모드 전환 시, 기존 사용하던 디자인은 노출되지 않습니다.
- '스마트디자인' 모드를 이용하시면 보다 큰 화면 디자인편집이 가능합니다.

Samplemall

Success Partner

Best of Best

Hot Item

Sample Mail

특별한 당신에 행복 쇼핑공간

Hot Item

6. 스마트디자인 가이드

가. 스마트디자인 개요

웹페이지는 기본적으로 HTML, CSS 그리고 Javascript에 의해서 사용자에게 보여지게 됩니다. 또한 일반적으로 동적인 웹사이트 구현을 위해서 JSP, PHP, ASP등의 언어를 이용해서 사이트를 구현하며, JSP, PHP, ASP 등은 프로그래머에 의해 다시 가공됩니다. 그리고 여기에서 더 발전한 형태가 HTML단의 표현에 대해서 Smarty, Template 등을 통해 템플릿으로 제공되는 형태가 진화된 형태라고 할 수 있습니다. 이것은 프로그램적인 요소인 JSP, PHP, ASP에서 행해지는 일련의 프로그램적인 형태를 디자이너가 조금 쉽게 사용할 수 있도록 제공하는 것입니다. 템플릿 엔진을 이용해 사용자에게 HTML 페이지를 수정할 수 있도록 기능을 제공합니다. 이러한 템플릿 엔진은 JSP, PHP, ASP를 배우는 것보다는 빠르게 익힐 수 있기 때문에 디자인 능력을 가진 업체나 초보적인 프로그램 개발이 가능한 업체에서 익히기에 훌륭한 툴이 되어 최근 몇 년간 활용되었고, 현재 시장에서 통용되고 있는 기술입니다. 하지만 이러한 업체들은 다음과 같은 초기의 형태보다는 발전할 수 있었지만, 더 큰 사용자의 욕구를 만족시키기에는 부족하였습니다.

- 웹 표준이 시대적 흐름이나 기존 템플릿 엔진으로는 구현의 어려움
- 템플릿엔진도 if, for, while등 프로그램적 요구사항을 배워야 제대로 활용할 수 있음
- 템플릿엔진을 익히기 까지 많은 시간이 소요됨
- 어떤 페이지에는 어떤 프로그램만 구동되는 형식이어서 표현 제약이 따름
 - 주어진 페이지 주소
 - 주어진 페이지에서만 사용할 수 있는 모듈
- 사용자 영역과 프로그램적 영역이 모호하여 오류가 잦음

이에, 카페24 스마트디자인은 이러한 단점을 개선한 솔루션이라 할 수 있습니다. 아래의 그림을 보면, 스마트 디자인을 이용하면 변경될 개발 프로세스로 프로그램 개발 단계가 과감히 생략되었습니다.

기획 디자인 퍼블리싱

과연 어떤 방법으로 프로그램적 요소를 생략할 수 있을까요? 이는 사용자가 작성한 HTML을 기준으로 그 위에 프로그램이 구동될 수 있는 환경을 제공한 것입니다. 아래의 예제는 기존 PHP에서 표현하는 방식과 Smarty 템플릿 엔진 그리고 Cafe24의 새로운 디자인 스마트 디자인을 코딩 수준에서 설명한 것입니다.

기존 소스 (PHP)

```
<?
  $sSql= "select * from board limit 10";
  $aList = mysql_query($sSql);
?>
<table>
```

```

<tr><th>제목</th><th>날짜</th></tr>
<?
for($i=0; i<count($aList); i++) {
    echo "<tr><td>$aList[i]['subject']</td><td>$aList[i]['date']</td></tr>";
}
?>
</table>

```

위가 일반적인 1차인 개발형식으로, HTML 소스 안에 개발적인 소스가 어지럽게 들어 있습니다. 개발자가 필요한 소스임에 틀림 없어 보이고 뭔가 어려워 보이는 소스입니다.

기존 소스 (Smarty)

```

<table>
<tr><th>제목</th><th>날짜</th></tr>
{foreach $aList as $list}
    <tr><td>{$list['subject']}</td><td>{$list['date']}</td></tr>
{/foreach}
</table>

```

위의 형태는 일반적인 템플릿 형태에서의 개발 코딩 모습입니다. 아무리 프로그램적인 요소를 뜯어내더라도 초보적인 프로그램을 이해해야 하는 이유가 여기 있습니다. 바로 반복문, 조건문 그리고 그 외에 예외적인 상황의 처리를 위해서 바로 이런 템플릿 엔진의 기능을 활용할 수 밖에 없습니다. 그리고 가장 치명적인 것은 페이지에서 사용할 변수가 이미 정의되어 있어야 한다는 것입니다.. 이러한 이유로 Cafe24의 기존 솔루션 그리고 타 업체들의 솔루션은 지정된 페이지에 지정된 기능만 사용할 수 있게 되어 있습니다. 즉 사용자가 마음대로 꾸미고 싶은 UI를 구현할 수 없는 치명적인 단점을 가지고 있는 것입니다.

스마트디자인

```

<table module="board_list_1">
    <tr><th>제목</th><th>날짜</th></tr>
    <tr><td>{$subject}</td><td>{$date}</td></tr>
    <tr><td>{$subject}</td><td>{$date}</td></tr>
</table>

```

위 소스는 디자인 관리 스마트디자인의 예입니다. 무언가 HTML만 있는 것처럼 보이지 않으신지요? 이것만으로 프로그램이 완벽한 게시판 리스트가 만들어집니다. 디자인 관리 스마트디자인은 프로그램적인 요소가 전혀 존재하지 않습니다. 그리고 모듈의 이름만 알고 있다면 어디서든 자기가 사용하고자 하는 모듈을 사용할 수도 있습니다. 스마트디자인의 가장 큰 변화는 '프로그램 위에 HTML 코딩을 입히는 것이 아니라 HTML 코딩 위에 프로그램을 입히는 것'입니다.

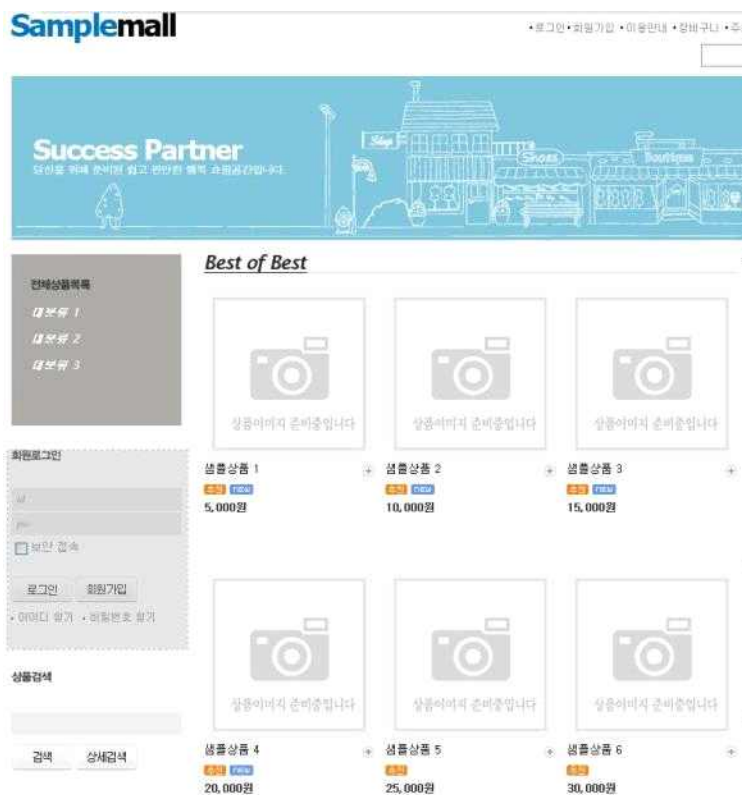
나. 모듈

(1) 모듈

모듈이란 '1개 또는 그 이상의 콘텐츠와 기능의 묶음'입니다. 즉, 모듈은 프로그램의 최소 단위이며, 각 모듈은 HTML 그리고 변수에 의한 조합으로 구동됩니다. 모듈은 하나의 독립된 완전한 프로그램으로 사용자가 입력한 module=" "에 의해서 판단되며 구동됩니다. 모듈은 아래의 그림처럼 웹 상에서 표현될 수 있습니다.



※ 모듈과 모듈을 묶어서 package라고 합니다. Package 단위로 동작하는 것은 아니고 디자인의 묶음을 위하여 package로 부분디자인은 구성을 할 수 있습니다.



<모듈의 예>

즉, 모듈은 프로그램의 최소 단위이며, 각 모듈은 HTML 그리고 변수에 의한 조합으로 구동됩니다. 모듈은 하나의 독립된 완전한 프로그램으로 사용자가 입력한 module=""에 의해서 판단되며 구동됩니다. 아래의 HTML 소스는 하나의 완전한 모듈의 예제입니다.

게시판 리스트 모듈

```
<table module="board_list_1">
  <!--@css(/board_list.css)-->
  <!--@js(/board_list.js)-->
  <tr><th>제목</th><th>날짜</th></tr>
  <tr><td>{$subject}</td><td>{$date}</td></tr>
  <tr><td>{$subject}</td><td>{$date}</td></tr>
</table>
```

제 5장. 제품 홍보

1. 전시·박람회출품 내역

구분	기간	유형	행사명칭	전시품목	장소
국제	2018.03.22.-24	박람회	FIC	쌀클레이 시제품	NAC in Shanghai
국내	2018.05.01-04	박람회	서울국제식품산업대전	쌀클레이 시제품	KINTEX
국제	2018.06.27.-29	박람회	MIFB trade fair	쌀클레이 시제품	KL convention center
국내	2018.11.28.-12.01	박람회	Foodweek 2018	쌀클레이 완제품	COEX
국내	2019.05.21-24	박람회	Seoul Food 2019	쌀클레이 완제품	KINTEX
국내	2019.11.09	학술 대회	의사소통 장애의 협력적 접근	프리미엄 클레이	한림대학교 일송아트홀

2. 박람회



3. 학술대회 발표

제6회 한국언어청각임상학회·한국언어치료학회 공동학술대회

주제 **의사소통장애의 협력적 접근**

일시 : 2019년 11월 9일(토) 09:00~17:50

장소 : 한림대학교 일송아트홀

주최

한국언어청각임상학회, 한국언어치료학회

수관

한국언어청각임상학회, 한림대학교 언어청각학부, 명지대학교 언어치료학과

후원

한국연구재단, 한국언어재활사협회, 전국언어치료학과협의회, 한림대학교, 명지대학교



한국언어청각임상학회
The Korean Academy of Speech-Language Pathology and Audiology



사단법인
한국언어치료학회
KOREAN SPEECH-LANGUAGE & HEARING ASSOCIATION

장소 및 기간	한림대학교 일송아트홀 2019년 11월 9일
출시제품	라이스토리

제 6회 한국언어청각임상학회·한국언어치료학회 공동학술대회
주제 | 의사소통장애의 협력적 접근

일시 | 2019년 11월 9일(토) 09:00 ~ 17:50 장소 | 한림대학교 일송아트홀
 한국언어청각임상학회, 한국언어치료학회 주관 | 한국언어청각임상학회, 한림대학교 언어청각학부, 명지대학교 언어치료학과 후원 | 한국연구재단, 한국언어재활사협회, 한림대학





구개열 천공 환자의 말 평가를 위한 천공 폐쇄 도구 활용
Using Palatal Fistula Closure Tool for Speech Evaluation of
Cleft Palate Patients

서울아산병원
Asan Medical Center

박보라 · 정재목 · 박성중 · 유영진
서울아산병원 재활의학과



서론

- 구개 천공(palatal fistula)은 구강과 비강 사이에 생긴 구멍으로, 천공의 크기와 위치에 따라 과다비성(hypernasality)이 나타날 수 있으며(Cosman & Falk, 1980), 구개열 환자의 약 5~30%에서 구개성형술 이후 생길 수 있음
- 이 경우, 언어재활사는 효과적인 치료적 권고사항을 제시하기 위하여 문제의 원인을 판단하는 것이 중요함(Kummer, 2016)
- 현재 임상에서 말 평가시 천공을 막을 도구가 없고 일반적인 평가는 제한적임. 본 연구에서는 천공 폐쇄 도구를 제작하여 말 문제 원인을 감별진단 하는데 도움을 주고자 함

연구방법

- 대상자
서울아산병원 구개열 클리닉에서 구개성형술을 받은 남아 2명임(표1). 우리말 조음음운평가(U-TAP)결과, A는 조음 오류가 없었고, B는 마찰음, 파찰음에서 보상조음(Compensatory articulation)이 나타남

	Age	Cleft type	surgery		Fistula
			Primary	Primary	
A	16y	Cleft lip	12mo	x	palate
B	5y8	and palate	21mo	56mo	ant palate

표1. 대상자 정보

- 천공 폐쇄 도구
천공의 크기, 위치 별로 부위를 완전히 폐쇄할 수 있고, 평가 중에도 떨어지지 않고 유지되며, 삼켰을 때 발생 가능한 안전사고를 예방하고자 친환경 식물 소재로 제작함



- 자료수집 및 분석
검사자가 들려주는 9개의 문장을 따라 말하게 하여 자료를 수집함. 문장은 구강자음과 세 환경의 모음(고모음 /i/, 저모음 /a/, 혼합)으로 구성되며, 검사어의 길이는 4,8,16음절임(신일산, 하승희, 2016). 과다비성은 비음측정기(Nasometer)를 사용하여 천공을 막기 전과 제작한 폐쇄도구로 막은 후에 연속하여 측정함

연구결과

비음치(Nasalance score)

- 폐쇄 전 후에 A는 평균 11.22%, B는 1.2% 감소함
- A는 모든 문장에서 비음치가 5~15% 감소함
- B는 감소되는 양상(1~3%)이 관찰되었으나, 일부는 차이가 없었음

대상자	모음환경	문장길이	폐쇄 전	폐쇄 후
A	/아/	4음절	46	32
		8음절	44	39
		16음절	44	34
		4음절	53	43
		8음절	53	40
		16음절	53	38
	혼합	4음절	49	40
		8음절	43	31
		16음절	48	35
		4음절	28	26
		8음절	28	26
		16음절	30	32
B	/아/	4음절	48	47
		8음절	42	42
		16음절	51	50
		4음절	36	33
		8음절	36	33
		16음절	37	36
	혼합	8음절	36	33
		16음절	37	36

표2. 비음치(%)

결론

- A는 폐쇄 후에 모든 문장에서 비음치가 감소함
- 천공이 공명에 영향을 주고 있음
- B는 차이가 적거나 없음. 말 문제의 원인이 천공보다는 연인두 밸브에 영향을 미치는 다른 요인과 관련될 수 있음
- 보상조음을 산출하면 연인두 기체가 불완전하게 움직여 비음치에 영향을 줄(Kummer, 2016)
- B는 2차 수술 후에도 여전히 습관화 되어있는 조음 오류가 비음치에 영향을 미칠 수 있음
- 적절한 위치에서 조음할 수 있도록 언어치료를 권고하여 연인두 기체의 움직임 개선을 기대할 수 있음(Kuehn & Moller, 2000)
- 구개 천공을 가진 환자에서 말 문제가 나타날 때 적절한 치료를 제공하기 위하여 문제 원인을 감별 진단하는 것이 매우 중요하며, 임상에서 평가할 때 이 폐쇄도구가 유용하게 사용될 수 있음

제 6장. 목표 달성도 및 관련 분야 기여도

제 1절. 목표 및 달성여부

기관	1년차 (2017년도)			
구분	세부연구개발목표	비중 (%)	달성도 (%)	자체평가
주관기관	효소 공법으로 조직 복원성이 우수한 쌀 가공공정 개발 및 pilot test	15	100	• 효소 공법으로 조직 복원성이 우수한 쌀 가공공정 확립
	쌀클레이 천연색소 안정성 및 다양화	35	100	• 천연색소 12종 이상 선별 • 천연색소 첨가농도 확립
	쌀클레이 proto 제품 개발	50	100	• 쌀클레이 proto 제품 확보 • 쌀클레이 제조 매뉴얼 및 품질규격서 확보
기관	2년차 (2018년도)			
주관기관	쌀클레이 대량생산공정 확립 및 품질표준화	30	100	• 쌀클레이 대량생산조건 확립 및 생산 - 쌀클레이 패키지 3종 - 대량생산 제조 매뉴얼, 공정 표준화, 품질규격서
	내수용 쌀클레이 제품화	60	100	• 제품화 3건 - 쌀클레이 패키지 3종 - 기술이전 3건 / - 기술인증 1건 : KC 규격 - 상표 출원 : 1건
	제품홍보	10	100	• 홍보 전시 3건 이상 - 국내·외 박람회 출품
협동기관	디자인 개발	30	100	• 쌀클레이 컬러패레트 개발 • 쌀클레이 브랜드 및 패키지 디자인 개발 • 쌀클레이 유형별 몰드, 커터, 모델링 도구 개발 • 디자인 출원 : 2건
	콘텐츠 개발	40	100	• 쌀클레이 기본 사용 매뉴얼 개발 • 쌀클레이 유형별, 형태별 모델링 매뉴얼 개발 • 제품 홍보이미지 및 유통라인 별 홍보물 개발
	web-콘텐츠 개발	20	100	• 국내 모바일 쇼핑몰 구축 • UCC 갤러리 및 학습관 구축
	국내 소비자 및 마케팅 전략 수립	10	100	• 소비자 조사 및 마케팅 전략 확보
기관	3년차 (2019년도)			
주관기관	수출용 쌀클레이 제품화	60	70	• 수출용 제품화 3건 - 쌀클레이 패키지 3종 - 기술이전 3건 / - 상표 등록 1건
	수출규격 확보	30	60	• 수출용 제품화 2건 - 기술인증 3건 : KC 규격(1건), GB (1건), EN (1건)
	제품홍보	10	100	• 홍보 전시 3건 이상 : 국내·외 박람회 출품
협동기관	수출용 디자인 개발	30	100	• 제품 용기, 포장 디자인 개발 • 제품 사용 매뉴얼, 홍보 자료 개발 • 디자인 출원 : 2건
	수출용 콘텐츠 개발	40	100	• 쌀클레이 모델링 동영상 및 콘텐츠 개발
	수출용 web-콘텐츠 개발	20	100	• 국외 모바일 쇼핑몰 구축 • UCC 갤러리 및 학습관 구축
	국외 소비자 및 마케팅 전략 수립	10	100	• 쌀클레이 소비자 선호도 조사 및 마케팅 전략 확보

제 2절. 목표 미달성 원인 및 차후대책

- 수출용 쌀클레이 제품화는 2건으로 당초 목표였던 제품화 건수(3건)보다 낮음. 수출제품화 실시 전 사전 소비자 조사를 실시한 결과, 주요 소비국으로 타겟팅한 중국 소비자들이 클레이만 있는 것보다는 테마가 있는 패키지 제품을 선호하는 것으로 나타나 제품화 방향 수정이 요구되었음.
- 이에 따라 클레이와 간단 도구만을 첨부한 국내 제품(6, 9, 12색 패키지)과는 달리 수출용 제품은 ‘카페’와 ‘애완동물의 집’이라는 컨셉의 패키지 제품화를 실시하였으며, 단순한 클레이 제품을 개발하는 것보다 경제적·시간적 비용 및 재료수급 등의 부가적인 제한이 있어 우선 2종의 제품 사업화를 실시함. 수출상품과 동일한 제품을 국내 시장에도 도입하여 국내 제품 다양화를 통한 시장을 확장하고 수출제품은 단계적으로 다양화 및 확장할 예정임.
- 수출 제품의 규격 확보를 위한 기술 인증 또한 국내의 어린이 완구 안전인증인 KC인증을 비롯하여 해외 안전 인증을 2건 확보하였으며, 이후 수출용 제품 다양화를 통한 단계적 시장확장에 맞추어 필요한 인증을 지속적으로 확보할 계획에 있음.

제 3절. 관련 분야 기여도

- 효소 공법을 활용하여 친환경적 라이스클레이 제조 기술을 개발함으로써, 국내 쌀 소비 증진 및 어린이 완구시장 다양화에 기여함.
- 제조공정과 품질 규격화를 통하여 클레이 산업의 국가 경쟁력 향상 기반을 구축함으로써 쌀소비 다양화 방안에 기여.
- 상기과제는 쌀 소비 다양화 방안으로 클레이 사업화 기반 구축, 이를 활용한 패키지 제품화를 통한 국내·외 클레이 시장 성장에 기여할 것임.
- 품질이 우수한 소재를 활용한 쌀클레이에 천연식품 소재만을 활용한 프리미엄 제품개발을 통하여 의료산업에 활용이 가능하도록 함으로써 쌀클레이가 단순히 어린이 완구제품 뿐만아니라 다양한 제품 활용방안 및 시장을 제시하였음.
- 의료산업용으로 활용가능한 프리미엄 클레이 제품화를 통하여 쌀클레이를 완구시장 뿐만아니라 의료산업 시장까지 유통 영역을 확대함으로써 쌀클레이의 고부가가치화 실현 및 매출 증대까지 이어질 것으로 기대됨.

제 7장. 연구결과의 활용 계획 등

제 1절. 물성이 우수한 쌀클레이 가공·제조 기술

- 효소 공법으로 조직 복원력이 우수한 쌀 가공 기술을 통한 우수한 소재의 대량생산 조건 및 규격화를 실시하였으며, 이를 접목한 다양한 제품화 test를 통한 노하우 축적으로 라이스토리 제품화를 실시하였으며 추가적인 판로 확보를 통해 수익 창출을 증대하고자 함.
- 특허를 통하여 “효소 공법을 통하여 조직 복원력이 우수한 쌀 가공 방법”에 대한 원천 기술을 확립함으로써, 쌀클레이 제품의 품질 우수성 및 차별성을 확보할 수 있음.
- 국내 쌀 소비 활성화 증가를 위하여 본 과제를 통해 개발된 소재 활용·접목 제품군을 확대하고, 본 기술의 이전을 원하는 국내 기업에 한하여 기술교육 및 이전을 실시함으로써, 국내의 쌀을 활용한 제품군의 전반적인 품질향상에 기여.

제 2절. 라이스토리 완구제품

- 완구 생산·제조 전문 업체인 토단과 유통 전문업체인 평화교제와의 긴밀한 업무제휴를 통한 완구 제품 사업화를 지속적으로 실시함으로써 단계적인 사업 확대 실시예정.
- 라이스토리의 네이밍 및 캐릭터를 활용한 브랜드화를 통하여 제품 다양화를 계획하고 있으며, 국내·외 박람회 등을 통하여 다각적인 홍보·관측 활동을 계획하고 있음.
- 라이스토리를 통하여 수입제품의 고급 클레이 시장 점유율을 국산으로 대체하고자 함.
- 라이스토리 소재 생산 설비 확보 및 라이스토리 제품 생산 설비 확충으로 대량생산이 가능하며, 중국 현지 업체와 협력을 통하여 중국 GB 규격 인증을 실시함으로써 제품화 초기단계에 있음. 추후 지속적인 비즈니스 미팅을 통하여 수출사업화를 진행하고자 함.

제 3절. 프리미엄 및 응용제품 개발

- 프리미엄 라이스토리는 식용가능한 원료 및 천연원료만을 활용하여 영·유아가 섭취하여도 안전하게 제조됨으로써, 완구 제품 선택에 있어 안전성을 최우선으로 꼽는 젊은 부모 소비층을 주요 타겟으로 하여 마케팅 확대 예정.
- 본 과제를 통하여, 섭취가 가능한 안전한 제품인 프리미엄 라이스토리 제품의 구개열 천공 환자의 말 평가를 위한 천공 폐쇄 도구 등 의료산업용으로 활용가능성을 확인하였으며, 의료산업의 목적성에 따라 크기, 물성, 향, 맛 등의 조절이 가능한 다양한 제품을 개발함으로써 시장을 확대하여 사업화를 진행하고자 함.

주 의

1. 이 보고서는 농림축산식품부에서 시행한 기술사업화지원사업의 연구보고서입니다.
2. 이 보고서 내용을 발표하는 때에는 반드시 농림축산식품부에서 시행한 기술사업화지원 사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀 유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 안됩니다.