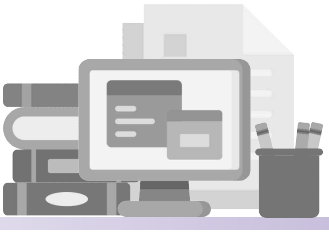
전략품목 환경분석

가정 간편식 제품(HMR)



CONTENTS

■ 전략품목 환경분석

전략품목 #3 가정 간편식 제품(HMR) ····· 183

1. 개요 ····· 185

가. 정의 및 필요성 ····· 185

나. 범위 및 분류 ····· 189

2. 환경 분석 ····· 191

가. 시장 현황 및 전망 ····· 191

나. 기술개발 동향 ····· 199

3. 특허분석 ····· 209

가. 특허 동향 분석 ····· 209

나. 주요 기술 키워드 분석 ····· 213

다. 주요 출원인 분석 ····· 218

라. 분석 종합 ····· 223

4. 기술개발 로드맵 ····· 229

가. 요소기술 도출 및 핵심기술 선정 ····· 230

나. 기술 로드맵 구축 ····· 236

전략품목 요약자료

전략품목 정의 및 범위

- **(개념 및 정의)** 가정 내 소비를 위하여 가정 외에서 완전·반조리 형태로 제공되어 가정 내에서 바로 또는 간단히 조리하여 섭취할 수 있도록 편의성이 부여된 음식

전략품목 관련 동향

○ **시장전망 및 제품 동향**

- **(시장전망)** 세계 밀키트 시장 규모는 2021년 152억 1,000만 달러에서 연평균 17.4%로 성장하여 2027년 398억 2,000만 달러에 이를 전망
- **(제품동향)** 소비자들의 건강에 대한 관심이 높아지면서 간편하지만 건강한 식사와 균형잡힌 영양 섭취에 대한 요구가 증가함과 동시에 소비자의 다양한 가치관에 부합하는 비거니즘과 유연 채식주의 등의 트렌드에 부합하는 제품 개발이 활발해졌으며, 지속가능성과 환경 친화적 가치관에 부합하는 포장 기술을 도입한 제품 생산이 활발해질 전망

○ **기술개발 및 플레이어 동향**

- **(기술동향)** 간편하지만 영양 구성이 뛰어난 제품에 대한 선호가 높아지면서 비타민, 미네랄, 단백질, 식이섬유 등의 성분을 포함한 제품 개발 기술, 편의성이 강조된 배달기술 및 냉동보관 기술, 간편한 조리를 위한 기술 등이 활발하게 개발될 것으로 전망
- **(플레이어)** 네슬레(스), 크래프트 하인즈(미), 니스이(일), 닛신 푸드(일), 무인양품(일), 찰리 빅햄즈(영), 프레쉬리(미), CJ제일제당(한), 동원F&B(한), 농심(한)
- **(중소기업)** 마이셰프, 프레시지, 에치와이, 오뚜기, 대상

○ **핵심기술**

- 간편식 제조 가공 기술
- 간편식 친환경 패키징 및 포장 용기
- 고령식 간편식 제조가공 기술
- 간편식 식품원료 물성 유지 기술
- 건강 지향형 간편식 제품 제조 기술

중소기업 기술개발 전략

- 편의성과 기호성을 모두 충족시킬 수 있는 가정 간편식 제품 개발 기술 확보
- 환경과 건강을 생각하는 소비자가 증가함에 따라 환경호르몬이 나오지 않는 안전한 포장 용기의 개발과 동시에 생분해성 소재나 친환경 소재를 이용한 패키징 기술 개발 필요
- 개개인의 영양상태 및 건강상태를 고려한 맞춤형 가정 간편식 제조 기술의 개발 전략 필요
- 식생활 및 사회 구조 변화 등의 외부 환경 변화에 따른 가정 간편식 제품(HMR) 수요 증대에 대한 다양한 기술적 대응 중요
- 간편성 및 다양성을 향상시킬 수 있는 다양한 가정 간편식 제품(HMR) 개발을 위한 여러 산업 기술과의 협력을 통한 기술 및 제품 개발 필요

1. 개요

가. 정의 및 필요성

(1) 정의

□ **가정 간편식 제품(HMR)은 가정 내 소비를 위하여 가정 외에서 완전·반조리 형태로 제공되어 가정 내에서 바로 또는 간단히 조리하여 섭취할 수 있도록 편의성이 부여된 음식으로 정의**

○ 최근에는 구매 후 바로 섭취할 수 있는 다양한 제품들이 출시되고 있고, 소비자 편의를 위하여 점포에서 조리가 가능하도록 전자레인지 등을 설치하여 점포나 가정 내가 아닌 다른 장소에서도 섭취가 가능

○ 소비자가 다양한 업태에서 제공되는 완전·반조리 형태의 제품을 구매하여 가정 내에서 바로 또는 간단히 조리하여 섭취하거나 구매 장소가 아닌 가정 외의 다른 장소에서도 섭취할 수 있도록 제공되는 식품으로 정의하기도 함

○ 인스턴트식품을 제외하고 가공식품 중 일부, 냉동식품 중 냉동 전 가열제품과 레토르트 식품 중에서 '즉석 밥류 및 죽류' 등 일부가 포함된 가공식품으로 정의하기도 함

□ **'식품의 기준 및 규격'의 품목 분류상 즉석섭취·편의식품류가 가정간편식에 해당하며, 즉석섭취·편의식품류는 즉석섭취식품, 즉석조리식품, 신선편의식품, 간편조리세트로 분류**

[가정간편식 범위 및 정의]

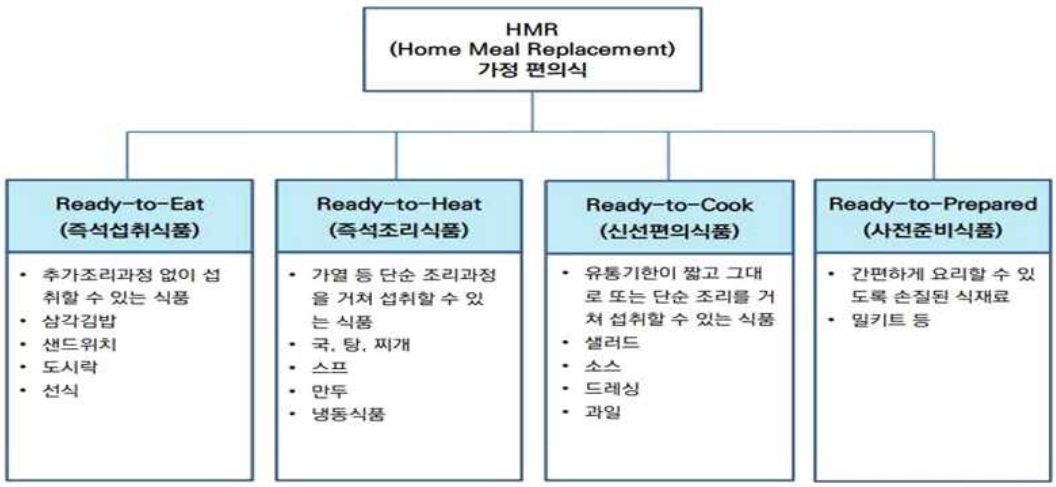
품목 분류	정의	주요 품목
즉석섭취·편의식품류	별도의 조리과정 없이 그대로 또는 단순조리과정을 거쳐 섭취할 수 있도록 제조·가공·포장한 식품	도시락, 샌드위치, 김밥, 샐러드 등
즉석섭취식품	동·식물성 원료를 식품이나 식품첨가물을 가하여 제조·가공한 것으로서 더 이상의 가열·조리과정 없이 그대로 섭취할 수 있는 식품	도시락, 김밥, 샌드위치 등

품목 분류	정의	주요 품목
즉석조리식품	동·식물성 원료를 식품이나 식품첨가물을 가하여 제조·가공한 것으로서 단순 가열 등의 조리과정을 거치거나 이와 동등한 방법을 거쳐 섭취할 수 있는 식품	가공밥, 국, 탕, 스프, 순대 등
신선편의식품	농산물, 임산물을 대상으로 세척, 박피, 절단, 세절 등의 가공공정을 거치거나 이에 단순히 식품 또는 식품첨가물을 가한 것으로서 그대로 섭취할 수 있는 식품	샐러드, 간편 과일 등
간편조리세트	조리되지 않은 손질된 농·축·수산물과 가공식품 등 조리에 필요한 정량의 식재료와 양념 및 조리법으로 구성되어, 제공되는 조리법에 따라 소비자가 가정에서 간편하게 조리하여 섭취할 수 있도록 제조한 제품	밀키트 등

* 출처 : 식품공전_식품의약품안전처('22)

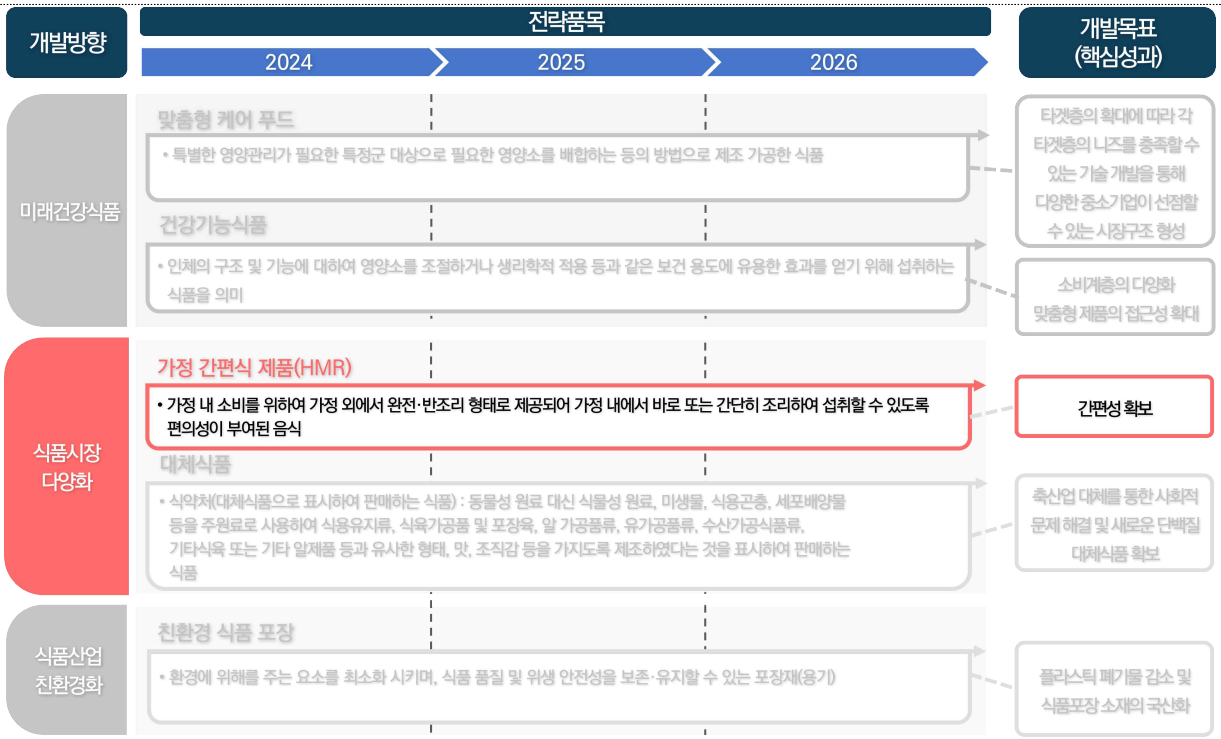
○ 식생활적 관점에서 섭취장소를 '가정'으로 한정하여 가정 내에서의 소비를 위해 가정 밖에서 생산된 먹거리로 정의

○ 조리시간과 과정을 기준으로 바로 섭취(Ready to eat), 가열 후 섭취(Ready to heat), 간단조리 후 섭취(Ready to end-cook), 조리 후 섭취(Ready to cook), 신선편의 식재료(밀키트, RTP, Ready to Prepare)로 분류



* 출처 : 음식료 HMR: 첨단 과학과 식품의 콜라보_미래에셋대우('19)

[조리 관점에서 가정 간편식 제품(HMR)의 정의]



[기능성식품 내 가정 간편식 제품(HMR)]

(2) 기술개발 필요성

□ HMR(Home Meal Replacement)은 간편가정식, 가정식 대체식품 정도로 풀이할 수 있으며, 말 그대로 '정식 가정식'은 아니지만 가정식을 대체하거나 가정식을 간편하게 먹을 수 있게 한다는 것에서 시작됨



* 출처 : [창간 특집] 무섭게 확대되는 HMR 시장...외식산업 성장 동력으로 자리잡다_식품외식경제('19)

[세대별 가정 간편식 제품(HMR) 변천과정]

□ 맞벌이 가구 및 1인 가구가 증가하면서 가정 간편식 제품(HMR) 산업의 규모가 증가함에 따라 간편성만을 추구하는 가정 간편식 제품뿐만 아니라 제품이 다양화되고 고급화되는 추세

○ 보존료 무첨가 제품 출시, 가정 간편식 제품에 대한 올바른 지식 홍보, 공장 견학 등의 노력을 통하여 소비자들에게 가정 간편식 제품에 대한 인식 제고가 요구

□ 코로나 19의 여파로 재택근무 및 원격 수업 비중이 증가하면서, 가정 간편식 제품 시장의 고도화가 지속되고 있으며, 제품군의 다양화 및 차별화도 지속되고 있어 지역의 관점에서 생산, 유통, 소비 분야로 구분하여 대응방안의 모색이 필요

○ 농림축산식품부 조사에 따르면 가공식품을 주로 온라인에서 산다는 비중이 2018년 2.4%에서 2020년 11.4%로 늘었으며, 가공식품 중에서도 HMR이 포함된 간편식 비중이 높은 것으로 나타남

○ 식품 상태 유지를 위한 유통(배송) 기술은 아직 부족하여, 판매 및 배송 단계의 식품 신선도 유지 방안으로 신선식품 스티커 부착 및 우선 배송, 신선식품과 냉동식품의 보냉 유지 포장기술 개발, 유통업체의 콜드체인 시스템 및 냉장 탑차 도입 등의 방안이 필요

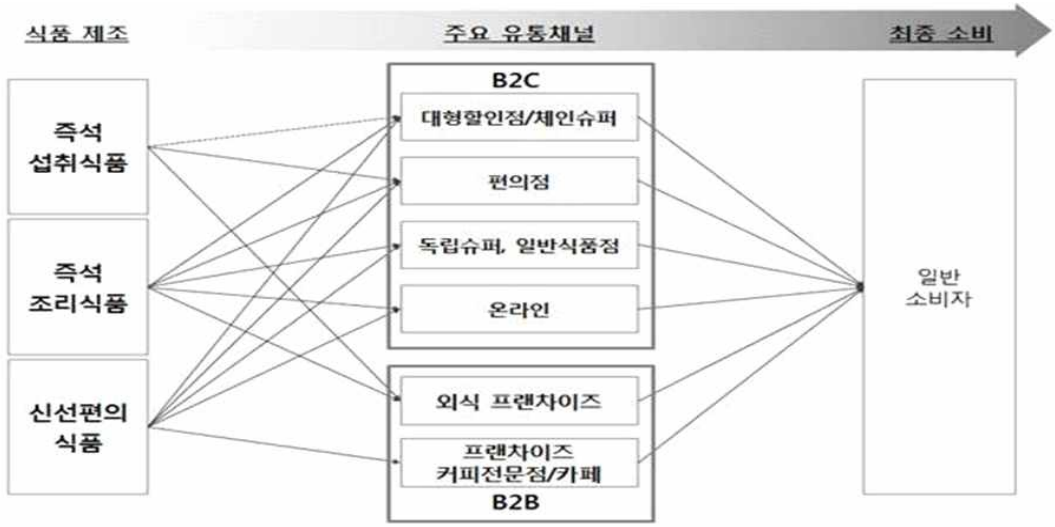
나. 범위 및 분류

(1) 가치사슬

□ **고령자 및 환자 맞춤형 가정 간편식 제품, 친환경 포장재를 적용한 가정 간편식 제품 등의 증가로 가정 간편식 제품의 전/후방 산업이 지속적으로 확대되고 있음**

○ 주요 후방산업은 곡물가공업, 농업, 어업, 축산업 등이며, 전방산업은 유통업으로 온라인 등 유통채널의 변화로 제조사가 유통업자를 거치지 않고 직접 소비자에게 판매하는 형태가 증가하고 있음[1)]

- 온라인 시장은 모바일, 소셜커머스, O2O 직거래 플랫폼 활성화를 통해 지속적으로 성장 중



* 출처 : 2021 가공식품 세분시장 현황 보고서_한국농수산식품유통공사('22)

[가정 간편식 제품 유통 구조]

[가정 간편식 제품 품목 산업구조]

후방산업	가정 간편식 제품	전방산업
원재료 가공, 바이오, 패키징 소재, 화학, 농업, 품종 개발, 축산	원료 소재화 및 제품화 기술, 가정간편식 제조/가공 공정 및 장비, 가정간편식 패키징 공정 및 장비	온라인 유통, 오프라인 유통, 외식, 정기 구독 배달 서비스, 고령자/환자 맞춤형 의료, 헬스케어

1) 2021 가공식품 세분시장 현황 보고서_한국농수산식품유통공사(`22.01)

(2) 용도별 분류

□ **간편식은 넓은 의미로 단순한 조리 과정을 거쳐 간편하게 먹을 수 있도록 식재료를 제조·가공·포장해 놓은 식품을 의미하지만, 필요한 조리의 정도에 따라 4가지로 분류할 수 있음[2)]**

○ **(즉석섭취식품, Ready to Eat, RTE)** 별도의 조리 없이 바로 섭취 가능한 음식

- 도시락, 샌드위치, 김밥, 샐러드 등

○ **(즉석조리(완조리) 식품, Ready to Heat, RTH)** 전자레인지나 뜨거운 물에 단시간 데운 후 섭취 가능한 음식

- 즉석밥, 즉석 죽, 레토르트 제품 등

○ **(즉석조리(반조리) 식품, Ready to Cook, RTC)** 상대적으로 장시간 데우거나 간단한 조리과정을 거친 후 섭취 가능한 음식

- 냉동만두, 냉동 돈까스, 냉동 볶음밥 등

○ **(신선편의 식재료, Ready to Prepare, RTP)** 손질된 식재료와 양념, 레시피가 동봉되어 있는 제품

- 찌개 키트, 나물 키트 등

2) 빠르고, 간편하게! 食 문화 바꾼 간편식(HMR), 달라진 식탁풍경_풀무원뉴스(2019.02)

2. 환경 분석

가. 시장 현황 및 전망

(1) 개황

□ (미국) 가정 간편식 제품 시장은 ‘건강’, ‘안전’, ‘편의’ 가치를 추구하며 크게 성장하고 있음

○ 소규모 가구의 확대와 도시화로 간편식 발달과 휴대용 소포장 식품 수요를 견인하고 있으며, 이에 따라 소포장 스낵 상품, RTD(Ready-To-Drink) 음료, 싱글컵 캡슐 커피 매출이 증가하고 있음

- 시간의 압박을 받는 소비자가 증가함에 따라 신선한 음식의 테이크아웃이 급속한 인기를 얻었으며, 가정에서 만든 요리를 대신하는 편리한 대안을 선택하는 사람들의 수가 늘어나는 추세

○ 모바일 인터넷을 기반으로 한 비즈니스가 확장되고 다양성과 속도, 편의성, 배달의 접근성이 향상되면서 음식 배달 시장이 급성장함

- 음식 배달 시장의 규모는 외식업계 규모의 약 40% 정도인 것으로 평가

- 도시락이나 음식 배달, 푸드 트럭을 이용하여 간단히 점심을 해결하는 직장인이 증가

○ 밀키트라 불리는 반조리 식품 시장이 현재 미국 가정 간편식 제품(HMR) 시장에서 가장 주목하는 시장중 하나임

- 사람 수에 맞춰 계량하고 손질된 식자재를 소비자의 집 앞까지 배달해주는 밀키트 서비스 시장이 성숙하여 다양화와 고급화가 진행

- 가족 구성원 수의 감소와 간편함을 추구하고 여가 생활에 더 많은 시간을 할애하려는 젊은 세대의 요구에 부응

○ 2021년 밀키트 정기구독 이용자는 전년 대비 20.6% 증가함

- 이용자가 일주일에 몇 끼 받을지를 정하면 주마다 원하는 요일에 집 앞으로 배송되고, 원하지 않는 주는 건너뛸 수 있으며, 채식주의, 저칼로리 등 소비자 맞춤형 식단을 구비하고 있음

- 미국 내 밀키트 시장점유율 49.4%를 차지하는 헬로프레쉬(HelloFresh)는 매주 25개 이상의 다른 메뉴를 선보이며, 고기와 야채, 야채, 저칼로리, 빠르고 쉬운 요리, 각 채식주의자 종류에 맞춘 메뉴 등을 추천하고 있음

- 헬로프레쉬와 에브리플레이트(EveryPlate)는 식품 서비스 및 시설관리 기업 소덱소(Sodexo)와 파트너십을 맺어 300개가 넘는 미국 대학에 밀키트 배송을 시작했으며, 학생들이 소덱소의 바잇유(BiteU) 애플리케이션으로 메뉴를 정해 배달을 신청하면 식자재와 레시피, 필요한 도구를 함께 제공함

○ 무점포 소매 채널을 통한 가정 간편식 제품 판매가 증가하고 있으며, 인터넷을 통한 상품 구매의 비중이 증가하면서 픽업 서비스가 확대됨

□ (일본) 가정 간편식 제품 시장이 빠르게 성장 중이며, 가정 내에서 조리해 먹는 집밥 즉 '내식'이나 음식점에 나가서 먹는 '외식'과 달리, 밖에서 조리된 것을 구입하여 가정 내에서 먹는다는 '중식(中食)'이라는 이름의 산업으로 형성됨

- 소비자 타겟에 따라 가정 간편식 제품 역시 세분화되고 있는 추세

○ 일본에서는 가정 간편식 제품 시장의 발전으로 전후방 산업인 유통과 포장산업에 IT 기술 활용과 포장 기술개발을 위한 R&D 투자가 유치되고 있음

- 유통산업에서는 보다 효율적인 SCM(Supply Chain Management)을 구축하기 위해 POS(Point of Sale)데이터를 활용, 정확한 수요예측과 발주 및 배송 업무를 신속하게 진행함. 소매업자에게는 재고를 줄이는 효과를 기대할 수 있고 중간 유통업자는 공급량을 효율적으로 조정 가능

- 식품가공 및 포장산업에서는 재료를 다듬는 로봇 개발과, 급속 냉각 기술을 실현하는 등 위생과 안전을 동시에 추구하는 형태의 기술개발이 활발하게 진행 중

- 대표적인 예로 마에가와 제작소의 닭고기 가슴살 분리 로봇 '토리가와'와 7-Eleven의 밥을 짓자마자 삼각김밥 형태로 변환 후 냉각시키는 기술이 있음

- 또한 포장재의 지속가능성에 대해서도 지속가능성을 요구중이며, 이에 따라 포장 패키지를 종이 패키지, 식물성 잉크를 사용하는 등 친환경 패키지 제품으로 변화 중

○ 일본의 가정 간편식 제품 시장은 라이프스타일의 변화에 의해 간단하게 조

리 가능한 레디밀 가공식품, 그대로 섭취 가능한 도시락/반찬식품에 대한 수요가 고조되어, 시장이 계속해서 확대되고 있음

- 일하는 여성이 증가함에 따라 가정에서의 조리시간 및 조리공정 단축이 가능한 제품이나 메뉴를 고민해야하는 수고를 덜어주는 제품에 대한 수요 증가

- 또한 1인 세대, 2인 세대 증가 및 가족이 각자 다른 시간에 따로 식사를 하는 경우가 많아진 바, 조리 불필요, 전자레인지로 데우기만 하면 되는 가정간편식 제품은 라이프스타일 변화에 대응한 제품 분야로, 소매점의 판매 주력도는 매년 증가

- 파우치 식품의 편의점 PB 제품이 히트를 치고, 전자레인지 조리에 적합한 용기에 대한 인식이 단번에 고조되어, 식기에 옮겨 담는 번거로움을 생략할 수 있는 용기가 급속도로 확산

❍ 가공식품 중에서도 고품질화로 인한 미각 만족도 향상과 식기에 제품의 내용물을 옮겨 담을 필요가 없는 전자레인지 조리가능 용기를 채택하는 경우가 많아져, 더욱 간편성을 높이고 있는 것도 시장 활성화로 이어지고 있음

❍ 일본 간편식은 다양한 소비채널을 통해 판매되고 있으나 대부분 편의점과 슈퍼마켓 등의 점포 소매점에서 유통되고 판매됨

- 일본의 편의점은 기존에는 대부분 젊은 층에서 이용했으나 접근성, 상품 및 서비스의 다양화, 배달 서비스의 도입 등으로 40~50대 이상으로 이용 연령대가 확대되는 추세

- 새로운 냉장, 냉동 기술의 발달로 물류 배송체계 시스템까지 새로이 구축되면서 편의점에 대한 일본 소비자들의 신뢰성이 상승

❍ 일본의 경제 호황기를 겪은 단카이 세대[3]는 식품안전과 건강한 식습관에 대한 관심이 높은 세대로, 이들 세대를 고려하여 가정간편식 분야에서도 건강 관련 식품이 늘어나고 있으며, 이러한 결과로 웰빙을 지향하는 고객 증가와 건강한 한 끼 식사에 관심을 갖는 소비자를 겨냥한 유기농 원재료 가정 간편식 제품이 급부상함

- 고령화 진행과 함께 건강유지 및 향상으로 이어지는 채소를 많이 섭취할 수 있는 메뉴에 대한 수요가 높아, 도시락/반찬식품의 상품개발이 강화

3) 단카이 세대는 일본에서 제 2차 세계 대전 이후 1947년부터 1949년 사이에 베이비 붐으로 태어난 세대를 말함

□ (중국) 인구조사에 따르면, 1인 가구 비율이 증가하면서 '1인식(食)' 시장이 발달하고 있으며, 이에 따라 식품업계도 즉석식품, 반제품 식자재 등 다양한 가정 간편식 제품을 출시함

○ 중국은 대도시를 중심으로 싱글족이 늘어남에 따라 생활리듬이 점차 빨라지고 있으며, 편의점에서 식사를 해결하는 소비자층이 증가하고 있음

- 기존 편의점의 주 먹거리는 라면이었으나 과일, 죽, 빵, 도시락, 볶음면, 주먹밥 등 다양한 종류의 먹거리들이 생겨나며 젊은 소비자들의 주목을 받고 있음

○ 중국 내 편의점은 포장 도시락뿐 아니라, 현장에서 따뜻한 밥과 다양한 종류의 반찬을 포장해 판매함

- 직장인들은 사무실 주변 편의점을 이용해 간단하게 식사를 해결하며, 죽, 만두, 삼각김밥, 더우장(豆浆, 중국식 두유)을 주로 먹는 아침은 약 6~10위안, 밥과 몇 가지 반찬을 곁들인 따뜻한 점심 도시락은 약 20위안에 구매가 가능해 가성비를 중시하는 젊은 층의 호응을 얻음

○ 소비자 수요에 따라 시장이 변화하고 있어, 요식업 브랜드도 기존의 '매장 섭취, 포장, 배달' 업무를 넘어 가정 간편식 제품을 출시해 적극적으로 시장을 확대하고 있음

○ 건강을 추구하는 웰빙 트렌드와 먹거리 품질 향상 등에 따라 인스턴트라면·국수 시장이 위축되었으나, 건강, 영양을 강조한 '프리미엄 제품' 출시로 성장세를 회복함

- 시장 변화에 따라 좋은 국물을 강조한 탕다런(汤达人, 일본식 라면) 등의 프리미엄 라면의 수요가 증가하고 있으며, 즉석 훠궈와 뤄쓰펀(螺蛳粉, 우렁이 쌀국수) 등 즉석식품이 출시되어 온라인상에서 판매

- 가정 간편식 제품 시장에서 즉석훠궈가 큰 인기를 끌고 있고 인스턴트식품이지만 맛도 있고 건강하다는 인식에 따라 유명 훠궈 브랜드들도 즉석훠궈 출시에 동참

□ (국내) 1인 가구 및 집에서 생활하는 비율이 늘어나면서 국내 가정 간편식 제품 수요가 급증하고 있으며, 가정 간편식 제품의 신규 소비층이 폭발적으로 증가함

- 가정 간편식 제품 시장 초기에는 20~30대 1인 가구가 가정 간편식 제품의 주 소비층이 었던데 반해, 2019년부터는 시니어층의 가정 간편식 제품 소비가 증가하고 있고, 코로나19를 계기로 지속적으로 유입 중

- 65세 이상 인구가 전체 인구에서 차지하는 비중은 2019년 14.8%에서 2022년 17.5%로 늘어났으며, 시니어층은 다른 세대보다 반찬을 갖춰먹는 경향이 강하기 때문에, 향후 가정 간편식 제품에 대한 소비가 더욱 늘어날 것으로 예상

○ 코로나19 팬데믹으로 인해 재택근무나 유연근무제가 급속도로 확산된 것도 식생활 변화에 큰 역할을 하고 있으며, 가정 간편식 제품의 성장에 힘입어 연관 산업도 함께 발전하고 있음

- 가정 간편식 제품이 주로 밥과 소스, 면과 소스 등으로 구성되면서, 소스 시장이 성장하고 있으며, 가정간편식과 함께 ‘온라인 장보기’가 보편화되면서 신선식품을 배송하는 새벽 배송 채널도 성장

- 음식의 조리과정 및 음식의 소비단계에서 편의성을 추구하게 되었으며, 간편한 완전·반조리 식품 및 소포장·소용량 식품에 대한 소비자의 수요 확대

- 다양한 외식 경험을 토대로 가정에서도 전문요리를 조리하여 먹고자 하는 내식 욕구를 자극하는 등 먹거리 소비에 대한 가치관의 변화가 이루어짐

- 배달업의 발달과 냉·해동 기술 및 열처리 기술의 발전, 포장기술의 발달 등 식품산업의 기술 향상으로 가정 간편식 제품 시장은 지속적으로 성장할 전망

○ 우리나라 가정 간편식 제품 시장은 대기업이 선도해 나가고 있으며, 중소기업은 자체 기술력을 바탕으로 틈새시장을 공략하고 있음

- 유통업계에서는 유명 맛집이나 대기업과의 제휴를 통한 방법과 PB(Private Brand) 상품을 개발하여 다양한 제품을 갖추려는 노력을 기울임

○ 이커머스·유통·편의점 업체 등 PB 제품 출시를 통한 가정간편식 시장 진입이 이어지고 있음

- 이커머스 업체 쿠팡은 지속적으로 가정간편식 PB 제품을 확대하고 있으며, 현재 약 50개의 제품을 판매 중임

- NS홈쇼핑은 식품 PB ‘엔쿡(NCOOK)‘을 론칭해 ’21년 9월 첫상품 ‘한

우한마리꼬리곰탕’ 을 출시함

- 세븐일레븐의 종합 가정간편식 PB ‘소반’ 은 ’ 18년부터 1~2인 가구에 최적화된 메뉴인 찌개류, 덮밥류, 반찬, 밀키트 등 총 20여 종의 상품을 제공중임. 2021년 1~5월 소반의 매출은 전년 대비 21.3% 증가했으며, 덮밥, 찌개, 반찬 등 냉장 가정간편식이 22.2%, 볶음밥, 만두 등 냉동 가정간편식은 15.9% 증가함

❍ 한국 HMR 시장은 2019년 이후 급격히 성장하여 다양한 소비자의 입맛을 고려한 메뉴 등이 확대되면서, 소비자 개인 식이요법 등을 고려한 헬스&웰니스 간편식이 출시되고 있음

- 어린이 전용 간편식 출시 등 개인 건강 상태에 따른 맞춤형 식단을 간편식으로 출시해 차별화하려는 시도가 이어지고 있음

- 새벽배송 등 국내 배송 인프라를 통해 가정간편식 배송의 품질 향상

❍ 유명 식당의 메뉴를 상품화한 레스토랑 간편식(Restaurant Meal Replacement) 출시가 활성화되고 있음

- 마켓컬리의 PB ‘컬리온리’ 는 단독 PB상품으로, 유명 맛집 등과 함께 협업해 마켓컬리에서만 보이는 인기 간편식이 가장 높은 매출을 보이고 있음

- 오뚜기는 대구, 마포, 나주 등 지역 대표 국물 요리를 즐길 수 있는 탕·국·찌개 시리즈 출시함

- 해외 여행지 메뉴를 밀키트로 제품화한 경우도 늘고 있으며, 밀키트 전문기업 프레시지는 ‘미씽 더 시티(Missing the City)’ 프로젝트로 홍콩, 이탈리아, 태국 등 꾸준히 출시하고 있음

(2) 관련 시장 규모 및 전망

1 세계 시장

□ 세계 밀키트 시장 규모는 2021년 152억 1,000만 달러에서 연평균 17.4%로 성장하여 2027년 398억 2,000만 달러에 이를 전망

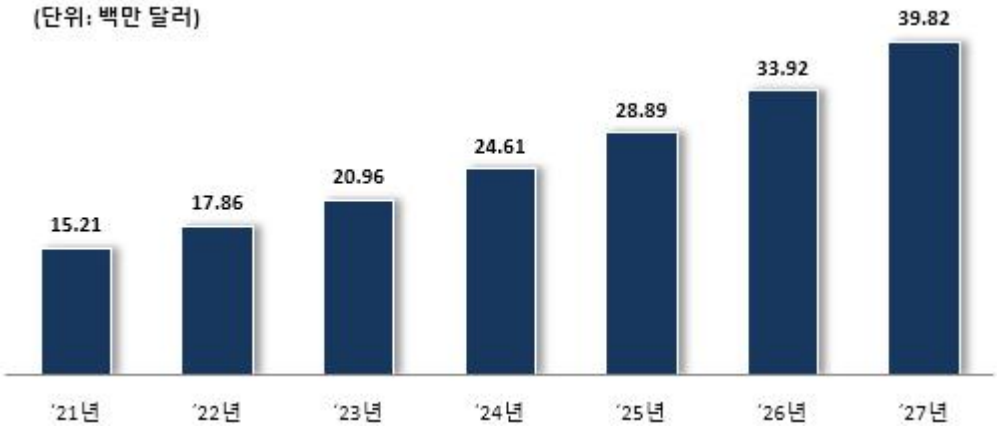
○ 세계 가정 간편식 제품 트렌드는 할랄 인증 식품, 무첨가(Free-From) 가정 간편식 제품, 에스닉푸드 등 건강한 식품에 대한 고객들의 니즈에 맞추어 고급화 추세임[4)]

○ 건강하고 맛있는 내추럴 식품 기반 가정 간편식 제품, 지속 가능 패키지, 밀키트 배달서비스의 인기가 지속적으로 상승하고 있으며, 이에 따라 세계 가정간편식 시장규모도 증가함

[밀키트 세계 시장규모 및 전망]

(단위 : 십억 달러, %)

구분	'21년	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	CAGR ('21~'27)
세계 시장	15.21	17.86	20.96	24.61	28.89	33.92	39.82	17.4



* 출처 : Size of the meal kit service market worldwide from 2021 to 2030_statista_('22.03)

4) 2020 해외 우수 식품특허 트렌드북Ⅱ-간편식품_농림축산식품부(`20.12)

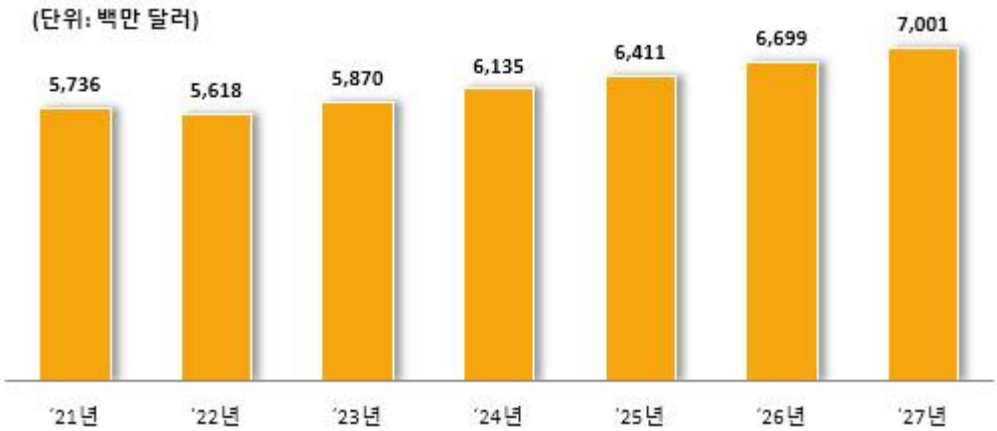
2 국내 시장

□ 가정 간편식 제품 국내 시장규모는 2021년 기준 57억 3,600만 달러 규모로, 연평균 4%로 성장하여 2027년에는 70억 100만 달러에 달할 것으로 전망됨

[가정 간편식 제품(HMR) 국내 시장규모 및 전망]

(단위 : 백만 달러, %)

구분	'21년	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	CAGR ('21~'27)
국내 시장	5,736	5,618	5,870	6,135	6,411	6,699	7,001	3.4



* 출처 : Home Meal Replacement (HMR) Market, 2023 - 2027_Market Reports World('23.01)

○ 국내의 경우 20~30대의 1인가구 및 1자녀가 있는 가구가 가정 간편식 제품 소비를 주도하고 있음

- 20~30대 1인 가구는 경제성/편리성/간편성을 이유로 가정 간편식 제품 소비의 주력 소비층으로 나타남
- 1자녀 가구의 구매력이 커지면서 가정 간편식 제품에서 더 나아가 1자녀(유아층)를 타깃으로 한 베이비푸드 시장도 활성화되고 있음
- 향후 1~2인 시니어(40~60대) 가구가 가정 간편식 제품의 주력 소비층이 될 전망이며, 시니어 소비자의 가정 간편식 제품 구매는 즉석밥, 국물요리, 냉동만두, 조리냉동 등 모든 카테고리에서 점점 증가하는 추세

나. 기술개발 동향

(1) 개황

□ **가정 간편식 제품은 대형 식품 업체가 자체 개발한 간편식이 중심이었으나, 현재는 대부분의 업체가 제품을 개발하면서 메뉴 다양화와 고급화 추세가 뚜렷하게 나타나고 있음**

○ 전국 유명 맛집 메뉴나 유명 셰프의 레시피를 반조리 식품으로 만드는 밀키트, 레스토랑 메뉴를 간편식으로 만든 RMR(Restaurant Meal Replacement)이 새롭게 주목받고 있음

○ 코로나-19 장기화로 인해 활성화된 간편식이 자리잡으면서 일반 가정간편식을 넘어 전국 맛집 음식을 집에서 그래도 맛보고 싶어하는 소비자가 증가함에 따라 가정간편식은 1세대(1980년대)에서 현재 5세대까지 발전함

- **(1세대)** 1980년대 편의성을 강조한 즉석밥 시대
- **(2세대)** 1990년대 냉장·냉동·신선도를 중시하는 시대
- **(3세대)** 컵밥, 국, 탕, 찌개, 반찬류 등으로 외식의 내식화
- **(4세대)** 유통업계 PB와 유명 맛집과의 협업 제품 및 밀키트 등을 앞세운 프리미엄 일상식 시대
- **(5세대)** 건강을 생각하는 웰빙 프리미엄으로의 확장

□ **건강지향적 가정 간편식 제품 개발**

○ 건강, 면역, 지속가능한 식생활에 대한 소비자의 관심이 증대되면서 건강을 화두로 한 저염식, 저지방식, 저당식과 같은 건강지향형 가정 간편식 제품에 대한 꾸준한 개발이 시도됨

- 향후 우리나라 가정 간편식 제품 시장은 영양적인 측면을 강화한 제품, 건강적인 측면을 강화한 제품, 고령친화적인 제품 등 제품의 카테고리를 다양화하고 다각화하면서 시장수요를 확대할 것으로 예측

○ 일반 가정 간편식 제품의 경우 탄수화물, 나트륨 과다 섭취에 대한 우려의 목소리가 지속적으로 제기되어 왔음

- ‘20년 식품의약품안전처는 찌개류 가정 간편식 제품 조리 시 몸속 나트륨 배출에 도움을 주는 칼륨 함량이 높은 파, 양파 등과 함께 조리하는 것을 권고하는 조사결과를 발표

- ‘21년 엠브레인의 설문 결과에 따르면 간편식에 대한 인공첨가물 다량 함유에 대한 우려는 49.3%로 간편식의 불만 요인 중 1위로 꼽힘

- 미국, 유럽 등 해외 선진국에서는 건강한 가정 간편식 제품이라 할 수 있는 ‘헬스앤웰니스 레디밀’ 시장이 10조 원대 규모로 형성되어 있으며, 국내에서도 새로운 카테고리로 자리 잡을 것으로 예상됨

○ 중국, 인도네시아, 베트남 등의 아시아 국가에선 경제 발전의 가속화와 소득 수준의 증가, 중산층의 확대로 건강한 먹거리에 대한 관심이 높아졌으며, 북미와 유럽 지역에선 만성질환을 예방하기 위한 식단의 변화를 추구하는 중임

○ 건강을 앞세운 가정 간편식 제품의 등장은 새로운 파이를 만들어낼 것이라는 기대감을 주지만, 가격저항과 저염식에 대한 선입견이 존재함

- 건강을 강조하는 가정 간편식 제품의 경우 일반 가정 간편식 제품에 비해 1.5~3배의 가격 차이가 나는 것으로 나타남

(2) 주요 기술개발 동향

1 해외 기업

□ (네슬레, 스위스) 네슬레는 세계 1위 식료품 제조사로 Nutren, Cerelac, Gerber Stouffer's, DiGiorno 등 중요 브랜드를 보유하고 있음

○ 건강을 우려하는 소비자들을 겨냥하여 단백질 함량을 높인 건강한 가정 간편식 제품을 생산하고 있음

□ (크래프트 하인즈, 미국) 크래프트 하인즈는 2015년 KRAFT 그룹과, 하인즈 그룹이 합병하여 탄생한 세계 식료품 점유율 5위 기업으로, 간편한 조리 및 섭취가 가능하며 천연 재료를 사용한 영유아식 제품을 판매하고 있음

○ Oscar Mayer, Kraft 등의 가정 간편식 제품브랜드를 보유하고 있으며, 크래프트 하인즈의 콜리플라워 냉동피자는 크러스트 반죽의 3분의 1을 콜리플라워로 제조한 것이 특징으로, 피자 본연의 맛과 향은 그대로 유지하면서 건강을 챙길 수 있어 소비자들로부터 인기를 얻고 있음

○ 냉동 채소에 대한 수요가 증가하고, 에스닉 푸드(Ethnic Food)가 건강식의 이미지로 자리잡으면서 태국, 베트남, 중동, 한국 등 세계 각국의 대표적인 요리가 가정 간편식 제품으로 제조되어 판매되고 있음

□ (니스이, 일본) 니스이(Nissui)는 일본의 식품기업으로, 유명 레스토랑의 맛품질을 재현한 가정 간편식 제품과 패키지 기술 기반 조리 스텝 단축형 편의 제품을 확대하고 있음

□ (닛신 푸드, 일본) 닛신 푸드(Nissin Food)는 일본의 종합 식품 기업으로, 태국 현지의 맛을 살린 똠양꿍 수프 등의 가정 간편식 제품을 판매 중임

○ 코로나19 팬데믹을 계기로 컵라면 등 가정 내 가정 간편식 제품 소비가 증가하자 미국 시장에서 2021년 14억 8,000만 개 이상의 제품 판매 실적을 기

록하였으며, 프리미엄 제품을 통해 매출액이 2020년 대비 22.2% 증가하였음

□ (무인양품, 일본) 일본의 생활용품 업체인 무인양품은 2018년부터 냉동 김밥 등의 가정 간편식 제품을 출시하고 있으며, 무인양품이 운영하는 무지호텔은 35종의 카레 도시락 제품을 생산하고 있음

□ (찰리 빅햄즈, 영국) 영국의 프리미엄 급 레디밀을 제공하는 찰리 빅햄즈(Chalie Bigham’s)는 곡물 기반 레디밀을 출시하는 등 칼로리 조절에 초점을 맞춘 전통 건강식을 프리미엄 라인으로 제공함

□ (프레쉬리, 미국) 미국의 프레쉬리(Freshly)에서는 41가지의 완전 조리 식품 메뉴가 제공되고, 이 중에는 한식 메뉴인 케이타운 돼지고기 흑미밥 제품도 있음

○ 조리되어 온 제품을 전자레인지에 3분만 돌리면 맛있는 한 끼 식사가 해결되며, 1인용 메뉴도 제공함

○ 유기농 재료로 만들어지고, 글루텐을 함유하지 않는 ‘프레쉬리 피트’ 제품 라인을 출시하여 키토 식단을 찾거나 고단백질 저탄수화물을 찾는 소비자, 설탕이 많이 들어가지 않는 제품을 원하는 소비자들에게 알맞은 식사를 제공

2 국내 기업

□ CJ제일제당

○ CJ제일제당은 2020년 기준 대부분의 가정 간편식 제품 내에서 시장 점유율이 상승하고 있음. 햇반 등 즉석밥 매출 성장이 양호하게 나타나고 있고, 냉동 가정 간편식 제품 시장에서 점유율을 높여가고 있으며, 상온 가정 간편식 제품 시장에서 점유율 상승

○ '절대 맛 품질'을 위해 신기술 확보, 패키징 기술개발, 맛 품질 검증 시스템 운영

- 대표적 신기술로는 고압·고온 스팀을 적용한 특수살균과 원재료 특성을 살리는 보존기술, 안심 먹거리를 검증하는 영양균형 구현 등의 기술을 확보. 원재료 본연의 맛과 특성, 신선도를 극대화하고 영양 균형과 건강까지 고려한 기술

- 조리시간을 단축하고 조리품질을 균일화하며 편리성, 보관성, 친환경을 모두 갖춘 패키징 기술 개발에 주력하고 있으며, '전자레인지용 가정 간편식 제품' 개발에 집중

○ '제조 경쟁력' 확보와 가정 간편식 제품 품질을 강화하기 위해 통합연구개발센터 진천 스마트 팩토리를 건설

- 총 5,400억이 투자된 미래형 생산기지로 선제적 인프라를 확보하고 제품과 생산 유연성 확보로 식품시장의 변화를 선도하고자 함

- 해외 인프라를 활용해 가정 간편식 제품 구성품을 생산하고, 제품 자동화 라인에 적극적인 투자로 원가경쟁력을 높이고자 함

- '22년 자사 밀키트 '쿡킷'에 대해 급속냉동기술 등 다양한 신기술을 적용한 신규 제품군들을 선보이는 등 판매채널 확장 및 사업 확대를 진행중

○ '브랜드 리더십'을 위해 가정 간편식 제품 핵심 브랜드를 육성하여 내식의 간편화와 외식의 내식화, 한식의 세계화를 이루고자 함

- 밥 베이스 상온 meal 브랜드 '햇반'은 22년 기준 점유율 70%로 즉석밥 1위 자리를 공고히 하고 있으며, 글로벌 한식 대표 브랜드 '비비고', 서구형 가정 간편식 제품(HMR) 브랜드 '고메' 등을 육성

○ 2020년 11월 가정 간편식 제품 전문 브랜드 '더 비비고' 출시

- 유사 식품 대비 나트륨 함량을 25% 이상 낮출 수 있는 '저나트륨 기반 풍미 보존 기술'과 원재료 본연의 맛과 향, 형태, 식감을 살릴 수 있는 '원물 전처리 최적화 기술'이 핵심 경쟁력이며, 짜지 않으면서 건강하고 간편한 식사 제공 가능

□ 동원F&B

○ 에어프라이어 전용 가정 간편식 제품으로 '퀴진 에어크리스피', '미니핫도그', '양념감자', '튀김만두' 등을 출시

○ 기존 '양반' 가정 간편식 제품 대비 맛과 원재료의 수준을 한 단계 높인 프리미엄 라인업 '양반 수라'를 출시한데 이어, 22년 초에는 그보다도 원재료 수준을 한단계 더 높인 하이엔드 라인업 '양반 수라 시그니처'를 출시함

□ 농심

○ 농심의 강점인 면 제조기술에 한식 메뉴를 접목한 면요리 가정 간편식 제품(HMR) 브랜드 '쿡탐'을 출시해 국물 요리와 전골 요리, 국물 라볶이 등 12개의 제품을 판매하고 있으며, 2021년 신제품 3종 출시

□ 마이셰프

○ 국내 최초 밀키트 사업을 시작하였으며, 자사 브랜드 제품과 함께 퍼블리싱에도 주력

○ 22년 대한항공C&D에 인수되었으며, 연내 완공을 목표로 밀키트 스마트 공장 건설

□ 에치와이

○ 밀키트 브랜드 '잇츠온'을 출시하였으며, 2020년 제품군을 다변화하며 양고기, 콩국수, 냉채족발 등 각종 밀키트 제품들을 개발

○ 코로나 엔데믹 이후에도 물가상승의 영향으로 매출이 지속적으로 상승

□ 프레시지

○ 22년 1월 가정 간편식 제품 전문기업 테이스티나인을 인수하였으며, 같은해 10월 ‘탐나는밥상’ 13종 등 지속적인 기술개발을 통해 가성비와 편의성을 강화한 밀키트 제품들을 꾸준히 출시

○ 글로벌 온·오프라인 브랜드커머스 기업 ‘글루업’과 협업을 체결했으며, 4월에는 홍콩 주요 상권에서 27개 매장을 운영 중인 최대 한인 식품기업 ‘한인홍’과 온라인 간편식 쇼핑몰 ‘어니언 마켓’과 공급 계약을 통해 31종의 제품을 수출하는 등 자사브랜드 제품 판매뿐만 아니라 밀키트 제조 플랫폼과 유통 솔루션을 제공하는 퍼블리싱 사업을 추진

□ 오뚜기

○ 다양한 브랜드 포트폴리오를 바탕으로 소비자 니즈에 맞는 신제품을 꾸준히 출시하고 있음. 주요 카테고리 내에서 시장 점유율이 상승 중이며, 트렌드에 적합한 가정 간편식 제품을 지속적으로 출시하여 성장성이 높음

○ 즉석카레, 냉동피자 등 3분 요리 시리즈를 포함한 즉석식품 분야에서 점유를 차지하고 있으며, 2021년 10월 기준 ‘3분 카레’ 제품은 국내 가정 간편식 제품(HMR)시장의 1위를 차지하고 있음

○ 2022년 10월 채식주의자 시장을 위한 가정 간편식 제품출시 등 제품군을 다변화 중

□ 대상

○ ‘대상 청정원 휘슬링쿡’ 브랜드를 중심으로 해외 가정식 메뉴를 출시

○ ‘호밍스’ 라는 명칭의 냉동 가정 간편식 제품을 출시하였으며, 22년 누적 판매량이 200만개를 돌파

○ ‘대상 청정원 일상가정식’은 가정 간편식 제품프리미엄 브랜드로 한식과 서양식 품목을 출시

3 국내 연구개발 기관

[가정 간편식 제품 주요 연구조직 현황]

표내부상단	연구분야
전주대학교 지역혁신센터	▪ 신선 밀키트 품질안정화를 위한 고전압 기반 비가열 처리 장치 개발 및 산업화
국립농업과학원	▪ 지역농산물 이용 케어푸드 신선간편식 소재화 기술 개발
한국식품연구원 기능성 소재 연구단	▪ 기능성 식품 원료 소재 발굴, 생리활성 평가, 생리활성 기전 및 지표 성분 분석 ▪ 고령친화형 특수용도식품 개발 연구 ▪ 식품소재의 생산공정 최적화 및 가공기술 개발

□ 전주대학교 지역혁신센터

○ 고전압기반 비가열 처리장치 기초설계

○ 신선 밀키트 소재에 따른 비가열 처리·살균 공정 최적화

○ 신규개발 비가열 살균기의 최적화 공정 프로그램화

○ 신규개발 비가열 살균기의 K-밀키트 효과검증

□ 국립농업과학원

○ 지역농산물 이용 케어푸드 신선간편식 소재화 기술 개발

○ 학계 및 연구소 협업을 통해 3d 프린터, 조미소재 혼합 등 다양한 방법과 기술을 통한 케어푸드 생산 기술 개발

□ 한국식품연구원 기능성 소재 연구단

○ 기능성 식품 원료 소재 발굴, 생리활성 평가, 생리활성 기전 및 지표 성분 분석

○ 미용식품소재 개발 및 상용화 연구

○ 식품가공 중 품질변화 제어 및 기호성, 편의성 증진 가공기술 개발

○ 고령친화형 특수용도식품 개발 연구

○ 식품소재의 생산공정 최적화 및 가공기술 개발

□ 국내 가정 간편식 제품 관련 선행연구 사례

[국내 선행연구(정부/민간)]

수행기관	연구명(과제명)	연도	주요내용 및 성과
전주대학교	신선 밀키트 품질안정화를 위한 고전압 기반 비가열 처리 장치 개발 및 산업화	2022 ~ 2025	▪ 고전압기반 비가열 처리장치 기초설계 ▪ 신선 밀키트 소재에 따른 비가열 처리·살균 공정 최적화 ▪ 신규개발 비가열 살균기의 최적화 공정 프로그램화 ▪ 신규개발 비가열 살균기의 K-밀키트 효과검증
한국식품연구원	초고압/동결건조 기술을 이용한 수출용 HMR 바지락국(Meal-kit) 제품개발 및 상품화	2020 ~ 2021	▪ 북미, 중국 및 ASEAN 시장 맞춤형 상품화 ▪ 위생검사강화 품목 및 수출 상위품목 가공기술개발 ▪ 품질기준규격 조사 및 안전성 확보
프레시고	EVOH 대체 고차단성 식품포장 소재 및 마이크로웨이브 적용 친환경 포장소재 개발 및 제품화	2021 ~ 2023	▪ EVOH 기반 포장재를 대체하기 위하여 기존 제품과 동등한 수준의 물성 및 안전성을 갖는 천연물 기반의 하이배리어 식품포장재를 개발 ▪ 전자레인지 조리 제품의 조리품질과 소비자의 편의성 향상을 위해 HMR 포장기술 및 완제품을 개발 ▪ 포장 폐기물로 인한 환경 부하 저감을 위해 재활용이 용이한 천연물 기반의 하이배리어 및 HMR용 친환경 식품 포장소재 및 포장재를 개발
(주)SF 이노베이션	멸균 기술 적용 HMR 제품 개발 및 출시	2021 ~ 2023	▪ 열증기 멸균기 제작을 통한 HMR 원재료 품질 변화와 멸균 효과확인 및 시장분석(4Cs) 분석과 과열증기 멸균기 장점을 접목한 HMR 선정 ▪ 과열증기 멸균 HMR 시제품 생산과 과열증기 멸균 성능 개선 및 저장성 평가 ▪ 과열증기 HMR 시제품 생산 완료와 시판 제품 출시 기반마련 및 과열증기 살균기 성능 고도화
(주)경한	K푸드의 조리와 멸균을 통합하여 처리할 수 있는 정밀제어 레토르트 시스템 기술개발	2022 ~ 2025	▪ K푸드의 조리와 상업적 살균(멸균)을 통합하여 처리할 수 있는 Steam-Air 레토르트 시스템 개선 및 PLC 프로그램 개발 ▪ K푸드의 조리와 상업적 살균(멸균)을

수행기관	연구명(과제명)	연도	주요내용 및 성과
			통합하여 처리할 수 있는 Water spray 레토르트 시스템 개발 ▪ K푸드의 조리와 멸균을 통합하여 처리할 수 있는 정밀제어 레토르트 시스템 개발 및 제품화
에스에프 이노베이션	멸균 기술 적용 HMR 제품 개발 및 출시	2021 ~ 2023	▪ 과열증기 멸균기 제작을 통한 HMR 원재료 품질 변화와 멸균 효과확인 ▪ 과열증기 멸균 HMR 시제품 생산과 과열증기 멸균 성능 개선 및 저장성 평가

3. 특허 분석

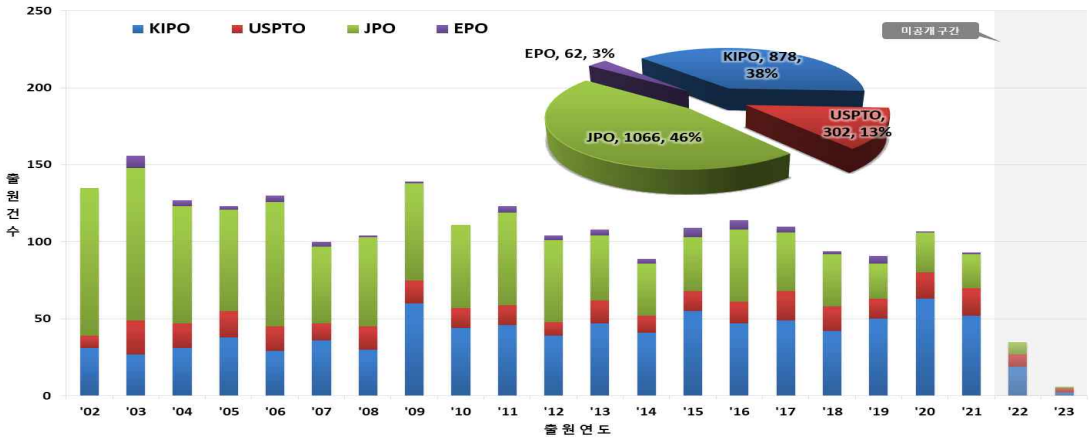
가. 특허동향 분석

(1) 특허증가율 분석

□ 연도별·국가별 출원동향

○ 주요 국가의 해당품목 기술개발 활동현황 분석

- 과거부터 최근까지(20년) 해당품목에 대한 특허기술 출원의 양적 트렌드 분석을 통해 해당품목의 기술개발 동향파악
- 한국(KIPO), 미국(USPTO), 일본(JPO), 유럽(EPO) 국가별, 연도별 특허출원 동향을 통해 해당품목을 선도하는 국가 파악



[연도별·국가별 특허출원동향]

- 가정 간편식 제품 품목은 2002년부터 미공개 구간을 제외한 2021년까지 일정수준의 특허를 지속적으로 출원하고 있으며, 일본, 한국, 미국, 유럽 순으로 출원 활동이 진행되고 있음
- 국가별 출원비중을 살펴보면, 일본이 46%의 출원비중을 차지하고 있어 가정 간편식 제품 분야를 주도하고 있는 것으로 나타났으며, 다음으로 한국 38%, 미국 13%, 유럽 3% 순으로 나타남
- 연도별 출원동향을 살펴보면, 가정 간편식 제품 품목은 연평균 약 105건 이상의 특허가 꾸준히 출원되고 있는데, 이는 소규모 가구의 확대, 도시화로 인한 간편식 발달 등이 맞물리면서 영향을 받은 것으로 풀이해 볼 수 있음

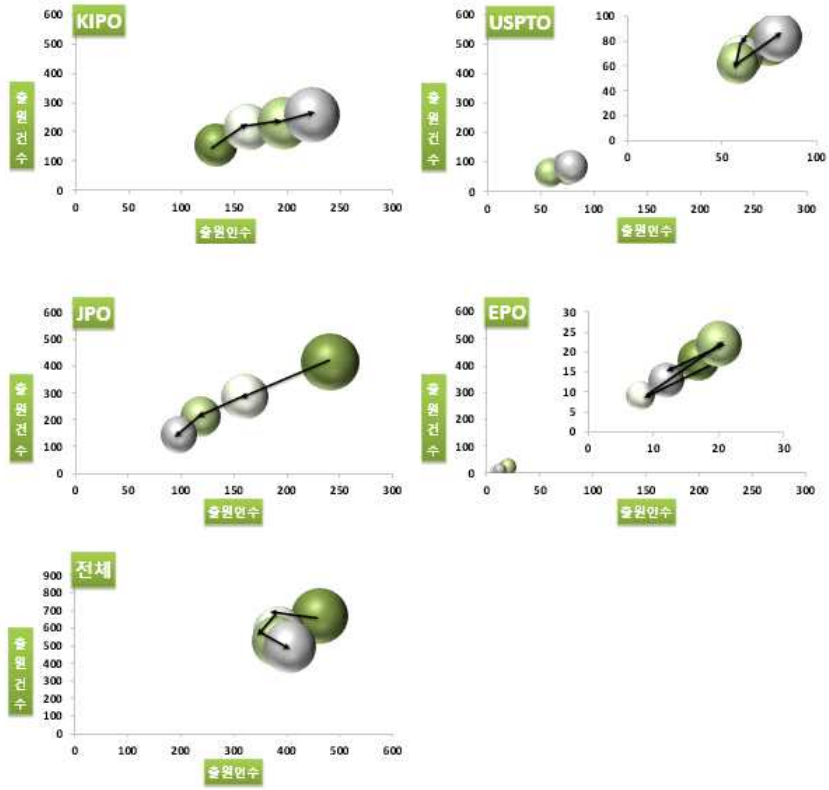
(2) 기술주기 분석

□ 기술수명주기 분석

○ 기술수명주기 분석을 통해 해당품목 기술의 현재 위치를 파악함

- 해당품목의 전체 출원동향을 4구간(각 5년)으로 나누어 각각의 구간별 특허출원인수 및 특허출원수를 그래프로 나타냄으로써 해당기술의 수명주기 파악이 가능함

* 기술수명주기 분석 = 구간에 따른 특허출원건수와 출원인수 변화의 상관관계 분석



[기술수명주기분석]

- 가정 간편식 제품(HMR) 분야의 기술 위치를 살펴본 결과, 전체적인 동향은 기술혁신의 주체인 특허출원인수와 기술혁신의 결과인 특허출원건수가 유지되고 있는 양상을 보이고 있으므로 성숙기 단계로 분석됨

- 미국은 전체적인 동향과 동일하게 특허출원인수와 특허출원건수가 유지되고 있어 성숙기 단계로 분석되며, 한국은 특허출원인수와 특허출원건수가 지속적으로 증가하고 있어 성장기 단계로 파악됨. 단 일본은 1구간부터 4구간까지 꾸준히 감소하고 있으므로 성숙기 후기 단계로 사료됨

□ TCT(기술순환주기) 분석

○ TCT 분석을 통하여 해당품목 기술의 진보속도 및 주요국가의 기술혁신 속도를 파악함

- TCT는 최신 기술을 활용하는 경향을 나타내는 지표로서, 제품의 개발주기와 기술개발활동의 강도와 연관되며, TCT 값이 크면 신기술 개발주기가 길어져서 시장에서 새로운 기술 도입에 긴 시간이 걸리며, TCT 값이 작으면 신기술 개발주기가 짧아져서 해당품목관련 신기술 도입에 오랜 시간이 걸리지 않아서 새로운 기술이 적용된 신제품이 자주 등장한다는 것을 의미함

* TCT(Technology Cycle Time) = 한 특허에서 인용한 과거 특허 문서들과의 시차의 중앙값



[TCT분석]

- 전체 기술순환주기(TCT) 값을 살펴보면, 2002~2021년까지 평균 TCT 값이 11.6년으로 나타나 시장에 새로운 기술이 도입되는 데 다소 시간이 걸리는 것으로 분석됨

- 최근 값을 살펴보면, 유럽의 기술순환주기 값이 7.4로 주요국가 중 가장 낮게 나타났으며, 그 다음으로 한국이 9.1의 값을 보임. 미국과 일본은 각각 14.8, 14.6의 값을 보임으로써 기술개발 속도가 낮은 수준으로 나타남

(3) 특허영향력 분석

□ 기술영향력

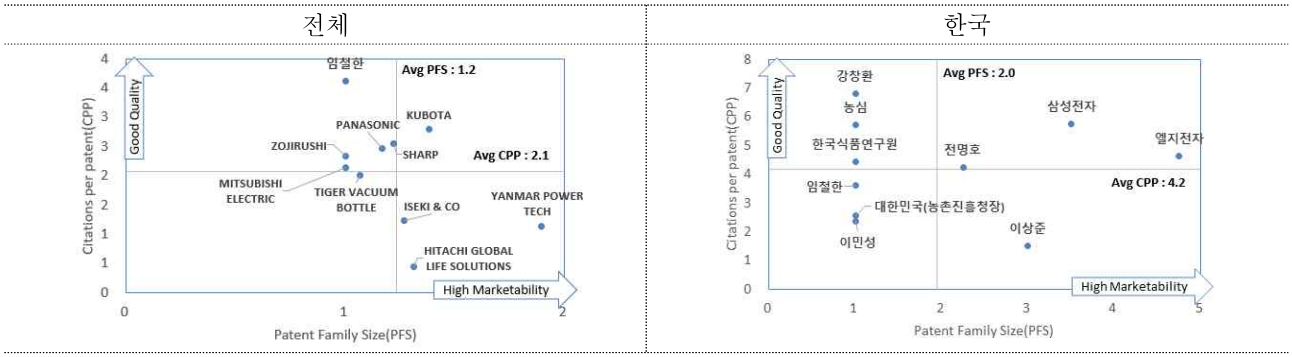
○ 기술영향력 지수(CPP) 분석을 통해 특정 출원인의 기술력을 파악함

- 기술영향력(CPP) 지수는 특정 등록특허가 다른 특허들에 의해 인용된 횟수를 나타내며, 이 값이 클수록 질적 수준이 높은 특허임

□ 시장지배력

○ 시장확보지수(PFS) 분석을 통해 특정 출원인의 시장지배력 정도를 파악함

- 시장확보지수(PFS)는 출원인 국적별 패밀리국가수를 분석하는 것으로, 해당 품목에서 글로벌시장을 타겟팅한 출원인이 누구인지 파악 가능함



[특허 영향력 분석]

- 가정 간편식 제품 품목에 대한 주요 출원인들의 경쟁력 분석 결과, 전체국가에서는 KUBOTA의 특허가 상업적 가치가 높은 것으로 평가됨

- 전체국가에서 한국의 기업(개인)으로는 임철한이 포함되어 있으나, 특허의 시장확보력은 낮은 수준으로 파악됨

(전체) KUBOTA : 기술영향력(CPP) 2.8 / 시장확보력(PFS) 1.4
임철한 : 기술영향력(CPP) 3.6 / 시장확보력(PFS) 1.0

- 한국에서는 강창환의 특허가 질적 수준이 가장 높은 것으로 나타났으며, 기술영향력과 시장확보력 모두 평균 지수(기술영향력(CPP) 4.2, 시장지배력(PFS) 20.)를 상회하는 출원인은 삼성전자, 엘지전자, 전명호로 나타남

(한국) 강창환 : 기술영향력(CPP) 6.8 / 시장확보력(PFS) 1.0
삼성전자 : 기술영향력(CPP) 5.8 / 시장확보력(PFS) 3.5
엘지전자 : 기술영향력(CPP) 4.6 / 시장확보력(PFS) 4.8

나. 주요 기술 키워드 분석

(1) 기술개발동향 변화분석

□ 키워드 분석

○ AI 알고리즘을 활용하여 해당품목에 대한 기간별 기술 키워드를 분석함



[전체구간 특허 주요 키워드]

- 가정 간편식 제품 품목 분석 결과, ‘가열 수단’ 관련 키워드가 주로 도출되었으며, ‘가열 조리’, ‘가열 코일’, ‘제어 수단’ 등의 키워드가 도출된 것으로 조사됨

(전체구간 주요 키워드) 가열 수단, 가열 조리, 가열 코일, 밀봉 포장, 장기간 저장, 시트상 식품, 영양 성분, 충전 밀봉, 정미 처리, 장기간 보관

제 1구간(2002~2011)	제 2구간(2012~2023)
	

[구간별 특허 주요 키워드]

- 가정 간편식 제품(HMR) 품목에 대한 최근 구간 특허 주요기술 키워드 분석 결과, 1구간과 2구간 모두 ‘가열 수단’이 주요 기술 키워드로 도출됨

(1구간 주요 키워드) 가열 수단, 가열 코일, 충전 밀봉, 가정용 정미기, 시트상 식품, 간이형 성형용기, 가열 조리, 포장 시트, 조리물 중량

(2구간 주요 키워드) 가열 수단, 가열 코일, 장기간 보관, 가열 조리, 급속 냉동, 정미 설비, 정미 처리, 밀봉 포장, 영양 밸런스, 식품 재료, 가열 유닛

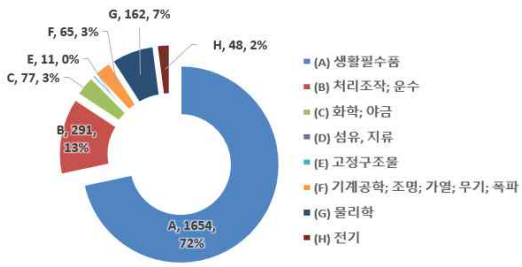
(2) 기술현황 분석

□ IPC(국제특허분류) 분석

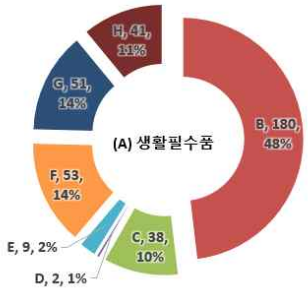
○ 전 세계적으로 통용되고 있는 IPC를 통해 해당품목의 기술현황 및 집중 기술분야를 확인함

- 기술·산업 간 융합에 기반한 새로운 시장전개에 대한 이해증진을 위해 IPC를 활용한 기술융합 분석 정보를 제공함

분야별 IPC 분석



기술융합 분석



[IPC 분석]

- 가정 간편식 제품(HMR) 품목은 섹션 A 생활필수품 (72%) 기술분야의 비중이 가장 높은 것으로 나타났으며, 그중에서도 서브클래스 A21D 또는 A23B로부터 A23J까지에 포함되지 않는 식품, 식료품(A23L) 분야에서 연구가 집중적으로 진행되고 있는 것으로 분석됨

- 기술융합에 대한 추이를 살펴보면, (A)생활필수품에서 (B)처리조작; 운수와의 기술융합이 활발히 진행되고 있는 것으로 나타남

[IPC Sub Class]

IPC Sub Class	국문타이틀	건수
A23L	서브클래스 A21D 또는 A23B로부터 A23J까지에 포함되지 않는 식품, 식료품, 또는 비알콜성음료; 그 조제 또는 처리, 예. 가열 조리, 영양 개선, 물리적 처리 (이 서브클래스에 완전하게 포함 되지 않는, 식품의 성형 또는 가공 A23P) ; 식품 또는 식료품의 보존 일반 [2006.01]	768
A47J	주방 장비, 커피 분쇄기, 향신료 분쇄기, 음료를 만드는 장치 [1995.01]	434
B65D	물품 또는 재료의 보관 또는 수송용의 용기, 예. 장류(Bags), 나무통, 병, 상자, 캔류(Cans), 마분지 상자(Carton), 나무상자(Crate), 드럼, 호리병(Jars), 탱크, 호퍼(Hopper), 운송 콘테이너, 부속품, 폐개구(Closures) 또는 그 부착; 포장 요소; 포장체	114
B02B	제분을 위한 곡립의 전처리; 표면가공에 의한 입상과실을 상품으로 정제하는 것(곡류로부터 직접 반죽가루를 만드는 것 A21C; 곡류의 보존 또는 살균 A23B; 과실의 세정 A23B; 맥아의 조제 C12C)	108
A01C	식부; 파종; 시비(농기계 또는 도구의 부품, 세부 사항 또는 부속품, 일반적으로 A01B51/00 ~ A01B75/00)	81

(3) 기술집중력 분석

□ CRn 분석

○ 주요 출원인에 의한 특허점유율을 분석하여 기술집중력(시장 독과점 수준)을 판단함

- 특허동향조사에서는 통상 CR4를 사용하며, CRn값이 0에 가까울수록 시장 독과점 수준이 낮은 것을 의미하고, CR4 값이 40에서 60일 경우 시장의 독과점 수준이 높은 것으로 해석됨

[CR4 분석_ 전체기업 집중력]

출원인	출원건수	특허점유율	CRn	n
PANASONIC(JP)	83	3.6%		1
ISEKI & CO(JP)	56	2.4%		2
MITSUBISHI ELECTRIC(JP)	51	2.2%		3
KUBOTA(JP)	34	1.5%	9.7%	4
TIGER VACUUM BOTTLE(JP)	29	1.3%		5
YANMAR POWER TECH(JP)	29	1.3%		6
임철한(KR)	21	0.9%		7
SHARP(JP)	18	0.8%		8
ZOJIRUSHI(JP)	18	0.8%		9
HITACHI GLOBAL LIFE SOLUTIONS(JP)	16	0.7%		10
기타	1953	84.6%		
합계	2308	100.0%	CR4=9.7%	

[CR4 분석_국내시장 연구주체별 집중력]

출원인	출원건수	특허점유율	CRn	n
중소기업(개인)	760	86.6%	86.6%	1
대기업	28	3.2%		2
연구기관/대학	71	8.1%		3
기타(외국인)	19	2.2%		4
합계	878	100.0%		

- 가정 간편식 제품(HMR) 관련 기술에 대한 시장관점의 기술독점 현황분석을 위해 집중률 지수(CRn) 분석 결과, 상위 4개 기업의 시장점유율이 9.7%로 독과점 정도가 낮은 수준으로 분석되어 주요 출원인들에 의한 기술 집중화 정도가 거의 없는 시장으로 판단됨

- 국내시장에서의 중소기업의 점유율 분석 결과, 가정 간편식 제품(HMR) 품목에서 중소기업의 점유율은 86.6%로 조사되어 국내시장에서 중소기업의 해당시장 진입장벽은 거의 없는 것으로 분석됨

□ HHI 분석

○ 주요 출원인에 의한 특허점유율을 분석하여 기술집중력(시장 독과점 수준)을 판단함

- 특허데이터를 활용하여 전체 또는 특정 산업부문 내 모든 기업의 특허점유율을 이용해 시장집중도를 분석함

- HHI값이 높을수록 기술활동의 집중수준이 높고 특정 기업들이 해당 시장을 과점하고 있기 때문에 신규 업체가 해당시장을 진입하기가 쉽지 않은 것으로 해석됨

* HHI(Herfindahl-Hirschman Index) = 시장(산업)내 모든 기업의 각 점유율을 제곱하여 합한 값

[HHI 분석]

공보	KIPO	USPTO	JPO	EPO	전체
HHI	25	47	163	187	40

- 가정 간편식 제품(HMR) 관련 기술에 대한 HHI(허핀달-허쉬만)지수 분석결과, 전체 40으로 경쟁적인 시장이 형성되어 있으므로 시장진입이 다소 용이한 것으로 분석됨

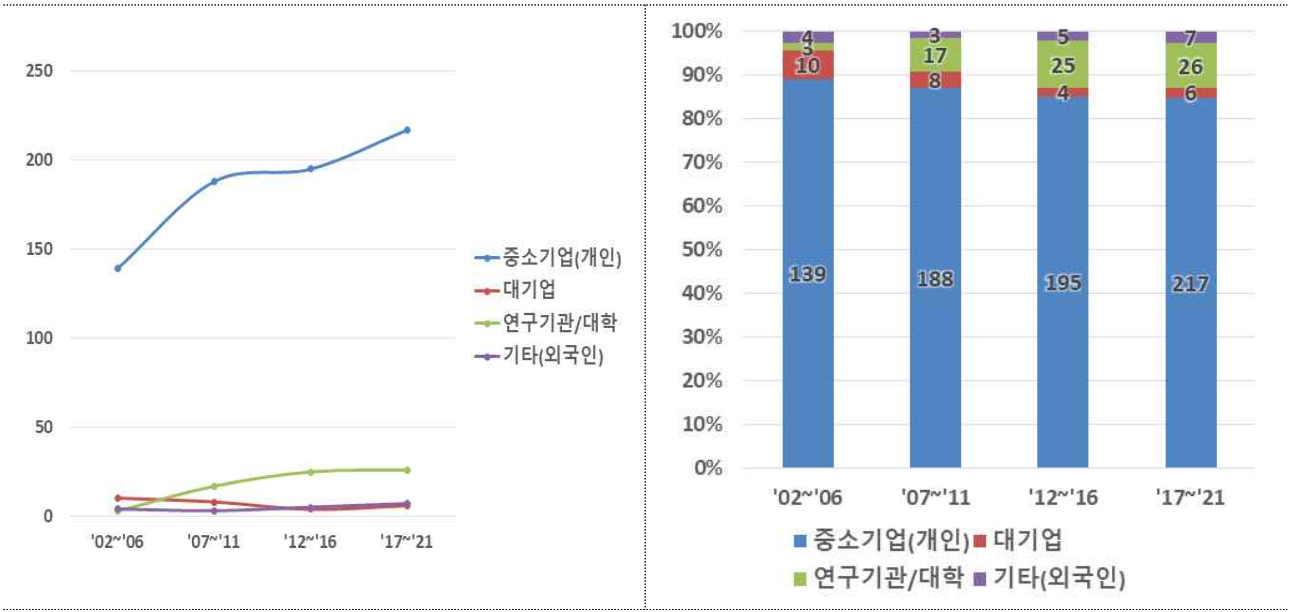
- 한국의 경우 HHI 지수가 25로 미국과 유사한 수치를 나타내고 있으며, 기술활동의 집중수준이 높지 않은 상태이므로 시장진입이 어렵지 않은 것으로 사료됨

□ 기간별 연구주체 분석

○ 국내 연구주체에 따른 기간별 특허동향을 분석하여 해당품목의 기술개발 선도주체를 파악함

* 국내 대기업과 중소기업의 판단기준은 2022년 4월 공정거래위원회의 대기업 집단 지정결과(대기업집단 76개)에 따름

- 기간별 연구주체 분석을 통하여 해당품목의 중소기업 현재 역량을 파악할 수 있으며, 향후 중소기업의 기술개발 및 투자전략 타당성 확보를 위한 가이드라인을 제시함



[기간별 연구주체 동향]

- 기간별 연구주체 분석에 따르면, 최근 가정 간편식 제품 관련 기술은 중소기업(개인)이 주체가 되어 기술개발이 활발히 진행되고 있는 것으로 나타남. 이는 해당품목에 대한 중소기업 중심의 기술개발 및 투자전략이 타당함을 보여줌

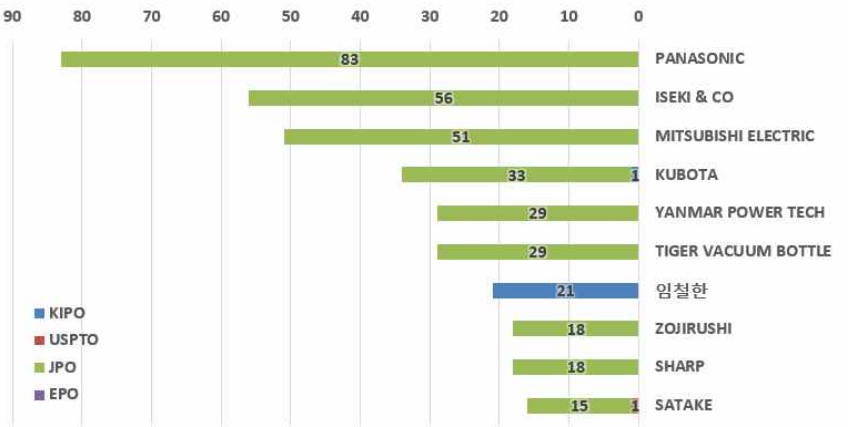
다. 주요 출원인 분석

(1) 주요 출원인 동향

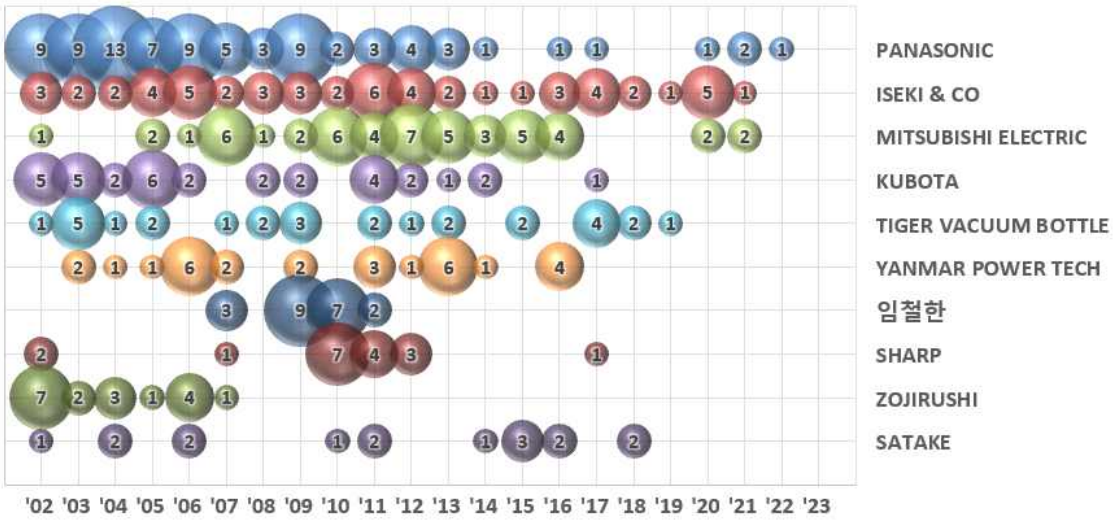
□ 주요 출원인 분석

○ 해당품목에서 다수의 출원을 보유하고 있는 주요 출원인(Top 10)의 분석을 통해 전략적인 지적재산관리와 기업의 경쟁력을 강화함

- 주요 출원인을 기준으로, 해당품목에 대해 기술개발을 주도하고 있는 기관 및 기업을 파악하고, 한국(KIPO), 미국(USPTO), 일본(JPO), 유럽(EPO) 국가별 출원현황 분석을 통해 주요 출원인들이 고려하고 있는 주요 시장이 어디인지 예측하여 거시적 관점의 향후 트렌드를 전망함



[주요 출원인 국가별 출원 건수]

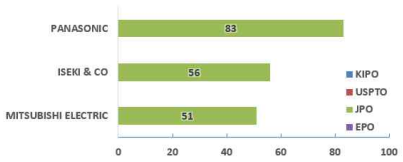
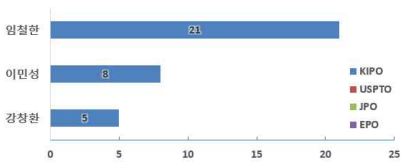
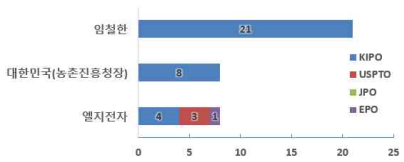


[연도별 출원인 건수]

- 가정 간편식 제품 품목의 주요 출원인을 살펴보면, 대부분 일본 기업이 주요 출원인으로 나타났으며, 제 1출원인은 일본의 PANASONIC인 것으로 조사됨

- 가정 간편식 제품 품목 관련 해외 주요 출원인으로는 PANASONIC, ISEKI & CO 등이 도출되었으며, 국내 주요 출원인으로는 임철한, 대한민국(농촌진흥청장), 엘지전자 등이 도출됨

- 국내 주요 출원인은 행정기관, 기업체의 사업 참여가 활발한 것으로 미루어 기술 부상도가 높은 것으로 판단됨

해외 주요 출원인 (TOP 3)	국내 주요 출원인 (TOP 3)	국내 중소기업 출원인 (TOP 3)
		

[국내외 주요 출원인 / 국내 중소기업 주요 출원인]

* 국내 대기업과 중소기업의 판단기준은 2022년 4월 공정거래위원회의 대기업 집단 지정결과(대기업집단 76개)에 따름

- 국내 중소기업(개인) 주요 출원인은 임철한, 이민성, 강창환 등이 도출되었으며, 대기업에 비해 특허수 및 해외출원건수가 상대적으로 낮은 것으로 나타남

(2) 주요 출원인 기술 키워드 및 주요 특허 분석

□ 키워드 및 주요 특허 분석

○ AI 알고리즘을 활용하여 주요 출원인별 주요 기술 키워드를 통하여 집중연구분야를 파악함

○ 주요 출원인이 출원한 주요 특허를 검토하여 키워드를 통하여 주력기술 분야를 예측함

◎ PANASONIC



[주요 출원인 기술 키워드]

[주요 특허 분석]

등록/공개번호 (출원일)	명칭	기술적용분야	IP 경쟁력	
			피인용 문헌수	패밀리 국가수
JP 5076551 (2012.09.07)	전동 조리기	영양 성분의 산화를 방지함과 동시에 영양 성분을 증가시키는 전동 조리기	49	1
JP 5820977 (2015.10.16)	가열 조리기	양면을 동시에 가열하는 구성을 포함하는 것이 특징인 가열 조리기	44	1
JP 2011-183017 (2011.09.22)	밥솥	취반 공정 중의 피조리물의 흡수를 촉진하는 밥솥	33	1

- 가열 수단, 가열 코일, 조리물 중량, 취반 순서, 냄비 가열 수단, 중량 검지 수단, 유도가열 조리기 등의 키워드가 도출됨

- PANASONIC은 가정 간편식 제품(HMR) 품목과 관련하여 Top 1 출원인으로, 일본을 중점으로 출원을 진행하였으며, 영양 성분의 산화를 방지하는 전동 조리기, 취반 공정 중의 피조리물의 흡수를 촉진하는 밥솥 등에 관해 높은 기술력을 보유하고 있는 것으로 분석됨

◎ ISEKI & CO



[주요 출원인 기술 키워드]

[주요 특허 분석]

등록/공개번호 (출원일)	명칭	기술적용분야	IP 경쟁력	
			피인용 문헌수	패밀리 국가수
JP 5668523 (2014.12.26)	코인 정미기	투입 호퍼에 현미를 투입하여 정미백도를 선택함으로써 소정시간 자동 정미 운전을 수행하는 기술	19	1
JP 2002-292294 (2002.10.08)	정미 시설에서 이물 처리 장치	정미 처리 전 협잡물을 제거하는 이물 제거 장치에 관한 기술	16	1
JP 6191092 (2017.08.18)	요금식 정미 설비	정백도 설정수단에 의한 정백도 정보를 바탕으로 결제금액 범위에서 현미의 정미 운전을 제어하는 설비	7	1

- 정미 처리, 정미 운전, 투입 호퍼, 요금식 정미 설비, 정백 처리, 세미 공정, 세미 장치, 코인 정미기 등의 키워드가 도출됨

- ISEKI & CO는 가정 간편식 제품(HMR) 품목과 관련하여 Top 2 출원인으로, 일본을 위주로 출원을 진행하였으며, 투입 호퍼에 현미를 투입하여 정미백도를 선택함으로써 소정시간 자동 정미 운전을 수행하는 코인 정미기에 관해 높은 기술력을 보유하고 있는 것으로 판단됨

◎ MITSUBISHI ELECTRIC



[주요 출원인 기술 키워드]

[주요 특허 분석]

등록/공개번호 (출원일)	명칭	기술적용분야	IP 경쟁력	
			피인용 문헌수	패밀리 국가수
JP 4578463 (2010.09.03)	유도가열 조리기	조리기의 기울기, 비등 등을 검지하는 유도가열 조리기	116	1
JP 4854596 (2011.11.04)	유도가열 조리기	다수의 사용자가 조리할 수 있고, 상판의 임의의 위치에 피가열물을 적재할 수 있는 유도가열 조리기	84	1
JP 4193138 (2008.10.03)	가열 조리기	온도 검지 센서를 구성함으로써 피가열물의 온도를 정확하게 측정할 수 있는 가열 조리기	38	3

- 가열 수단, 가열 코일, 온도 검지 수단, 가열 조리기, 제어 수단, 취반 동작, 증기 처리, 조리 작업 키워드가 도출됨

- MITSUBISHI ELECTRIC은 가정 간편식 제품(HMR) 품목과 관련하여 Top 3 출원인으로, 일본을 위주로 출원을 진행하였고, 온도 검지 센서를 구성함으로써 피가열물의 온도를 정확하게 측정할 수 있는 가열 조리기, 조리기의 기울기, 비등 등을 검지하는 유도가열 조리기 등에 관하여 높은 기술력을 보유하고 있는 것으로 판단됨

라. 분석 종합

(1) 분석결과 요약

□ 분석 내용 요약

[특허 분석 결과]

구분		분석 내용
특허동향 분석	특허증가율 분석	가정 간편식 제품 품목은 2002년부터 미공개 구간을 제외한 2021년까지 일정수준의 특허를 지속적으로 출원하고 있으며, 일본, 한국, 미국, 유럽 순으로 출원 활동이 진행되고 있음
	기술주기 분석	가정 간편식 제품 분야의 기술 위치를 살펴본 결과, 전체적인 동향은 기술혁신의 주체인 특허출원인수와 기술혁신의 결과인 특허출원건수가 유지되고 있는 양상을 보이고 있으므로 성숙기 단계로 분석됨
	특허영향력 분석	가정 간편식 제품 품목에 대한 주요 출원인들의 경쟁력 분석 결과, 전체국가에서는 KUBOTA의 특허가 상업적 가치가 높은 것으로 평가됨. 한국에서는 강창환의 특허가 질적 수준이 가장 높은 것으로 나타났으며, 기술영향력과 시장확보력 모두 평균 지수를 상회하는 출원인은 삼성전자, 엘지전자, 전명호로 나타남
기술동향 분석	기술개발동향 변화분석	가정 간편식 제품 품목 분석 결과, '가열 수단' 관련 키워드가 주로 도출되었으며, '가열 조리', '가열 코일', '제어 수단' 등의 키워드가 도출된 것으로 조사됨
	기술현황 분석	가정 간편식 제품 품목은 섹션 A 생활필수품 (72%) 기술분야의 비중이 가장 높은 것으로 나타났으며, 그중에서도 서브클래스 A21D 또는 A23B로부터 A23J까지에 포함되지 않는 식품, 식료품(A23L) 분야에서 연구가 집중적으로 진행되고 있는 것으로 분석됨
	기술집중력 분석	국내시장에서의 중소기업의 점유율 분석 결과, 가정 간편식 제품 (HMR) 품목에서 중소기업의 점유율은 86.6%로 조사되어 국내시장에서 중소기업의 해당시장 진입장벽은 거의 없는 것으로 분석됨
주요 출원인 분석	출원인 동향 분석	가정 간편식 제품 품목의 주요 출원인을 살펴보면, 대부분 일본 기업이 주요 출원인으로 나타났으며, 제 1출원인은 일본의 PANASONIC인 것으로 조사됨
	주요 출원인 기술 키워드 및 주요 특허 분석	PANASONIC은 가열 수단, 가열 코일, 조리물 중량 등의 키워드가 조사되었으며, 영양 성분의 산화를 방지하는 전동 조리기에 관해 높은 기술력을 보유하고 있는 것으로 분석됨 ISEKI & CO는 정미 처리, 정미 운전, 투입 호퍼 등의 키워드가 도출되었으며, 투입 호퍼에 현미를 투입하여 정미백도를 선택함으로써 소정시간 자동 정미 운전을 수행하는 코인 정미기에 관해 높은 기술력을 보유하고 있는 것으로 판단됨 MITSUBISHI ELECTRIC은 가열 수단, 가열 코일, 온도 검지 수단 등의 키워드가 도출되었고, 온도 검지 센서를 구성함으로써 피가열물의 온도를 정확하게 측정할 수 있는 가열 조리기에 관해 높은 기술력을 보유하고 있는 것으로 판단됨

□ 분석 종합표

[평가지표/ 정량적 분석]

평가지표	한국		미국	유럽	일본
	전체	중소기업			
특허 활동도[5]	82.5	72.6	20.6	5.2	100.0
특허 부상도[6]	100.0	98.5	85.1	74.3	45.5
특허 시장력[7]	19.6	19.2	33.7	100.0	19.9
특허 영향력[8]	19.2	18.0	100.0	18.7	15.6
↓					
상대적 기술경쟁력[9]	92.4	87.0	100.0	82.8	75.6

* 각 평가지표 값은 원 계산 값에 상대적 비교의 편의성을 위해 최고점 100점으로 환산한 값이며, 상대적 기술경쟁력은 각 평가지표의 가중치를 1:1로 반영하여 평균값을 도출한 것임

[주요 특허 선별지표]

선별지표	가중치
패밀리 특허 수(A)	2
피인용 횟수(B)	2
발명자 수(C)	2
청구항 수(D)	1.5
등록 여부(E)	1.5
IPC 수(F)	1
↓	
선별지표 최종 계산식[10]	(A+B+C)X2 + (D+E)X1.5 + (F)X1

5) 전체 출원건수 대비 국가별 출원건수 평가
6) 각 국가별 전체 출원건수 대비 최근 5년 출원건수 평가
7) 국가별 패밀리 국가수(PFS) 평가
8) 국가별 피인용도(CPP) 평가
9) 상기 4개 평가지표의 합계 최고 국가 대비 상대값
10) 전략품목과의 정합성을 높이기 위하여 선별지표 최종 계산식에서 2~3배 후보군을 도출한 다음 명칭, 요약, 청구항을 참조하여 최종 주요 특허를 선별함

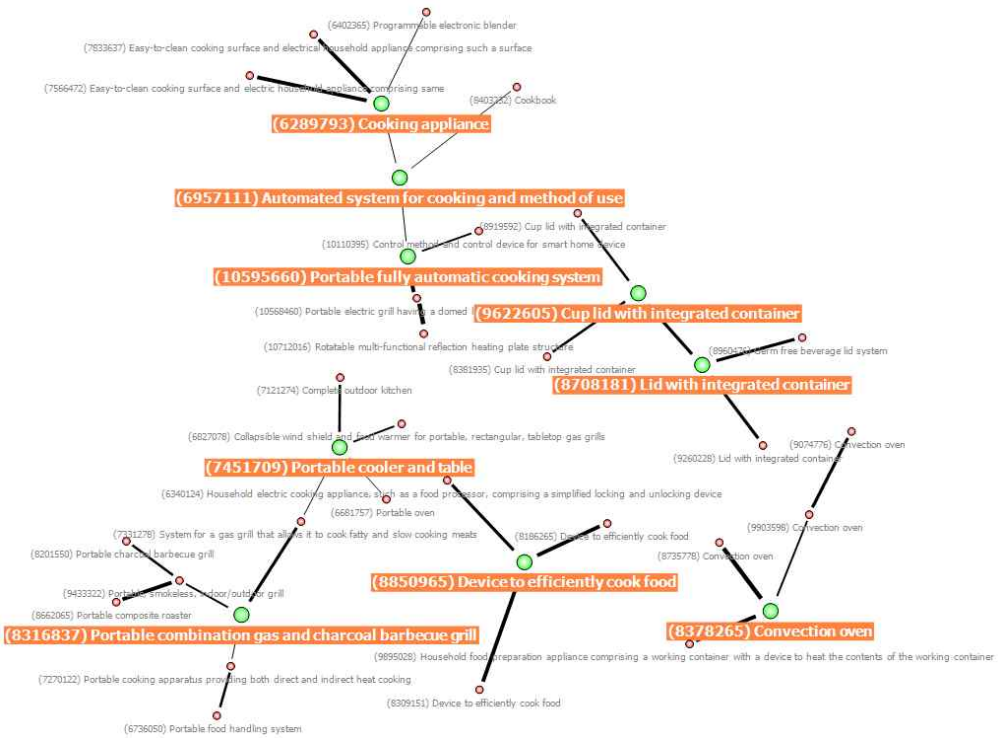
(2) 요소기술 후보군 도출

□ 특허 클러스터링 기반 주요 키워드 및 관련 특허 분석

○ (특허 네트워크 맵) Co-Citation 클러스터링 방법론을 활용한 분석결과 아래와 같이 9개 핵심특허 확인

[최상위 핵심특허]

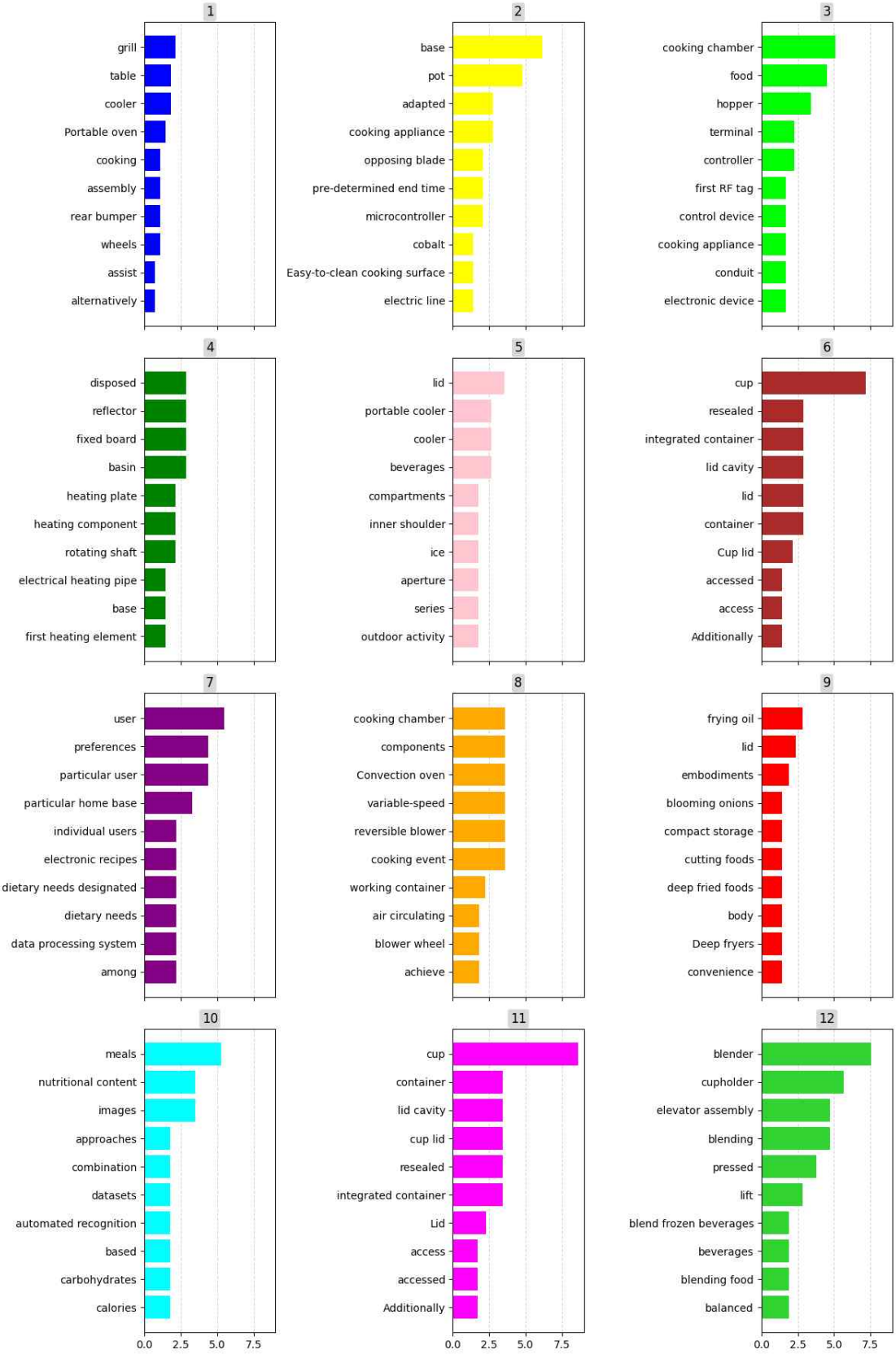
구분	특허명	중요도*
1	• (6289793) Cooking appliance	15.36
2	• (6957111) Automated system for cooking and method of use	10.24
3	• (8850965) Device to efficiently cook food	5.12
4	• (8378265) Convection oven	5.12
5	• (8316837) Portable combination gas and charcoal barbecue grill	5.12
6	• (9951100) Method for isolating and purifying recombinant human serum albumin from transgenic rice grain	2.56
7	• (8516848) Platform insert for portable cooler	2.56
8	• (10595660) Portable fully automatic cooking system	0.1
9	• (7451709) Portable cooler and table	0.1



* 중요도 : 특정한 노드가 다른 두 노드 사이의 최단 거리에 얼마나 자주 위치하는가를 의미하는 것이 매개 중심성(betweenness centrality)이며, 매개중심성 값을 활용하여 산출

○ (클러스터링 분석 결과) Co-Citation 클러스터링 방법론을 통해 12개 클러스터별 주요 키워드를 아래와 같이 확인

[KDD/KM 기반 클러스터링 분석 시각화 결과]



○ (핵심키워드 및 관련 특허 분석) 12개 클러스터별 핵심키워드와 관련 특허를 아래와 같이 확인

[가정 간편식 제품(HMR) 품목 핵심키워드 및 관련 특허]

No	핵심키워드	핵심성*	상관관계 특허	요소기술명
클러스터 01	• grill • cooler • table • Portable oven • assembly	2.16 1.80 1.80 1.44 1.08	• Portable cooler and table • Portable combination gas and charcoal barbecue grill • Portable charcoal barbecue grill	• 1인가구를 겨냥한 소분된 가정간편식 개발
클러스터 02	• base • pot • cooking appliance • adapted • microcontroller	6.16 4.79 2.74 2.74 2.05	• Programmable electronic blender • Cooking appliance • Easy-to-clean cooking surface and electric household appliance comprising same	• 가정 내 조리기구와 연동하여 간편하게 조리할 수 있는 식품 개발
클러스터 03	• cooking chamber • food • hopper • controller • terminal	5.08 4.52 3.39 2.26 2.26	• Automated system for cooking and method of use • Cookbook • Control method and control device for smart home device	• IoT 조리기구와 연계하여 자동으로 조리 가능한 식품 개발
클러스터 04	• basin • fixed board • reflector • disposed • heating component	2.88 2.88 2.88 2.88 2.16	• Portable fully automatic cooking system • Rotatable multi-functional reflection heating plate structure • Portable electric grill having a domed lid and method of use	• 불 없이 조리 가능한 간편식품 개발
클러스터 05	• lid • beverages • cooler • portable cooler • aperture	3.51 2.63 2.63 2.63 1.75	• Portable soft shell cooler with compartmented rack for individual meal and beverage containers • Platform insert for portable cooler • Portable beverage cooler and dispenser	• 개별 식사 가능한 소분용 패키징
클러스터 06	• cup • container • lid • lid cavity • integrated container	7.19 2.88 2.88 2.88 2.88	• Cup lid with integrated container • Germ free beverage lid system • Lid with integrated container	• 조리 양 조절 가능한 패키징 기술
클러스터 07	• user • particular user • preferences • particular home base • among	5.49 4.40 4.40 3.30 2.20	• Managing an electronic cookbook • Method and system for suggesting meals based on tastes and preferences of individual users	• 개인 취향 및 선호도를 반영하여 조리 가능한 식품 개발
클러스터 08	• cooking event • reversible blower	3.57 3.57	• Convection oven • Household food preparation	• 부수적인 조리 기구가 필요 없는 간편 가정식 개발

No	핵심키워드	핵심성*	상관관계 특허	요소기술명
	• Convection oven • components • cooking chamber	3.57 3.57 3.57	appliance comprising a working container with a device to heat the contents of the working container	
클러스터 09	• frying oil • lid • embodiments • body • blooming onions	2.82 2.35 1.88 1.41 1.41	• Household electric cooking appliance, such as a food processor, comprising a simplified locking and unlocking device • Device to efficiently cook food	• 조리하고 남은 음식을 간편하게 보관할 수 있는 패키징 기술
클러스터 10	• meals • images • nutritional content • automated recognition • approaches	5.26 3.51 3.51 1.75 1.75	• Food logging from images • Restaurant-specific food logging from images	• 식품 물성을 고려한 패키징 기술
클러스터 11	• cup • integrated container • cup lid • lid cavity • container	8.57 3.43 3.43 3.43 3.43	• Lid with integrated container • Cup lid with integrated container	• 포장 폐기물을 감소하기 위한 재사용 가능한 식품 패키징 기술
클러스터 12	• blender • cupholder • blending • elevator assembly • pressed	7.55 5.66 4.72 4.72 3.77	• Blender with elevator assembly and removable spindle • Method for blending food or beverages	• 개인 기호도에 맞추어 재료를 제외하거나 첨가할 수 있는 간편 가정식 식품 개발 기술

* 핵심성 : 클러스터 내 전체 키워드 빈도수의 합계 대비 개별 키워드의 빈도수 비중을 활용하여 산출

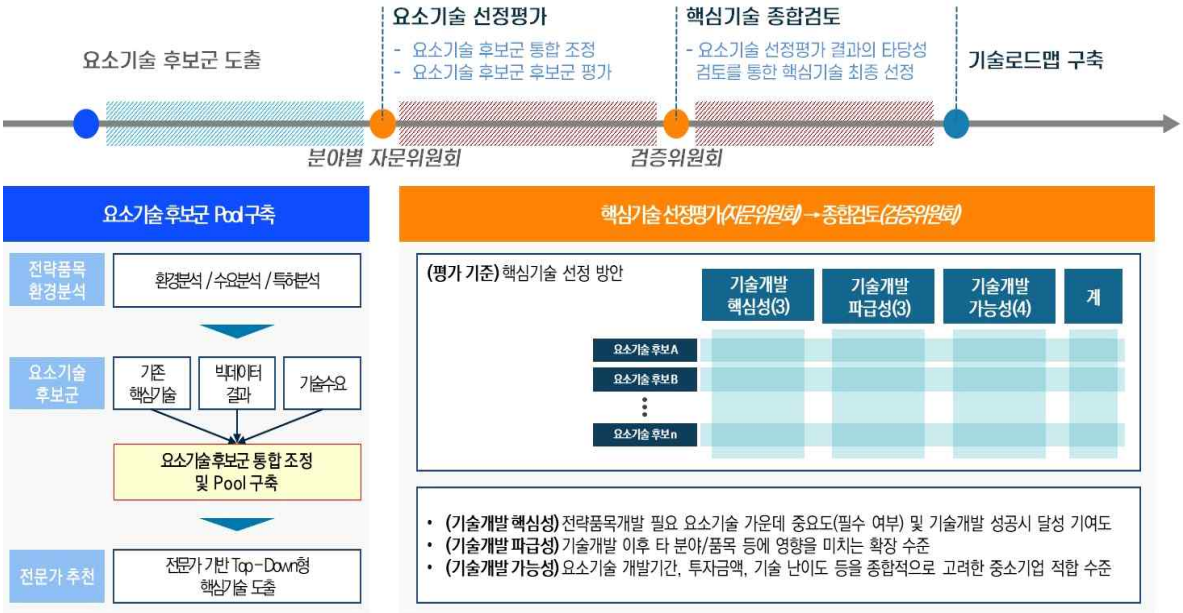
4. 기술개발 로드맵

[기술 로드맵 구축 개요]

□ 구축 절차 및 방법론

- 기추진 로드맵 핵심기술, 빅데이터 분석방법론(KDD/KM)을 활용한 정량분석 결과와 기술수요 니즈, 전문가 참여 등을 기반으로 핵심기술을 선정하고 기술로드맵 기획

  - 핵심기술은 기술개발 핵심성, 기술개발 파급성, 기술개발 가능성 등 평가점수 도출 후 전문위 종합검토를 통해 선정
  - 도출된 요소기술을 대상으로 전문위원회를 통해 평가요인별 평가를 실시하고 검증위원회를 통하여 최종 선정



< 기술 로드맵 구축 절차 및 방법론 >

□ 로드맵 수립 시 중점 고려사항

- 대상 전략품목 관련 최종 선정된 핵심기술에 대한 정의서를 작성하고 이에 기반하여 로드맵 수립
- 산업생태계를 고려 중분류 단위까지 세분화하여 상용화를 고려한 개발목표 제시
- 핵심기술의 현 기술수준 및 중소기업 니즈를 고려 중소기업 적합 기술목표 제시
- 기술변화속도를 고려 일률적인 1년 단위 목표제시가 아닌 순환 주기별 로드맵 구조화

가. 요소기술 도출 및 핵심기술 선정

(1) 요소기술 도출

□ 기추진 로드맵 핵심기술, 빅데이터 분석방법론(KDD/KM)을 활용한 정량 분석 결과와 기술수요 니즈, 전문가 참여 등을 기반으로 핵심기술 선정을 위한 전략품목 요소기술 17개 도출

[요소기술 도출 결과]

구분	중분류	요소기술	출처*
1	가공 기술	• 즉석 조리식품 제조 방법 (포장 기술 제외)	기존 핵심기술
2		• 식품 물성 유지 기술	기존 핵심기술
3		• 차세대 기능성 소재 개발	수요조사
4	포장 기술	• 친환경 간편식 패키징 및 포장 용기	기존 핵심기술
5		• 1인가구를 겨냥한 소분된 가정간편식 개발	특허 클러스터링
6		• 포장 폐기물을 감소하기 위한 재사용 가능한 식품 패키징 기술	특허 클러스터링
7		• 식품 물성을 고려한 패키징 기술	특허 클러스터링
8		• 조리하고 남은 음식을 간편하게 보관할 수 있는 패키징 기술	특허 클러스터링
9		• 개별 식사 가능한 소분용 패키징	특허 클러스터링
10		• 조리 양 조절 가능한 패키징 기술	특허 클러스터링
11	제조 기술	• 고령식 즉석조리식품 제조 기술	특허 클러스터링
12		• 가정 내 조리기구와 연동하여 간편하게 조리할 수 있는 식품 개발	특허 클러스터링
13		• IoT 조리기구와 연계하여 자동으로 조리 가능한 식품 개발	특허 클러스터링
14		• 불 없이 조리 가능한 간편식품 개발	특허 클러스터링
15		• 개인 기호도에 맞추어 재료를 제외하거나 첨가할 수 있는 간편 가정식 식품 개발 기술	특허 클러스터링
16		• 부수적인 조리 기구가 필요 없는 간편 가정식 개발	특허 클러스터링
17		• 개인 취향 및 선호도를 반영하여 조리 가능한 식품 개발	특허 클러스터링

* 출처 : 기존 핵심기술, 특허-빅데이터, 중소기업 니즈, 수요처 니즈, 대국민(재밍), 전문가 등

(2) 핵심기술 선정

□ 전략품목 요소기술을 대상으로 전문위원회를 통하여 핵심기술 선정

[「가정 간편식 제품(HMR)」 핵심기술 선정]

중분류	핵심기술	개요
간편식 제조가공 기술	간편식 제조 가공 기술	• 간편식 식품의 간편성 추구는 물론 제품의 다양화와 고급화가 가능한 간편식의 제조가공 기술
	간편식 제품 물성 유지 기술	• 간편식 제품의 가공/조리/제조 과정에서 발생되는 물성 변화에 대한 물성 유지를 위한 기술 적용으로 소비자의 기호도 증대를 위한 기술개발 • 간편식 가공식품의 물성유지를 위한 냉·해동 기술 및 열처리 기술, 포장기술 등의 접목으로 간편식 소비자의 기호도 증대를 위한 기술
간편식 포장 기술	간편식 제품 패키징 기술	• 최근의 소비자 동향에 맞는 간편식 패키징 및 포장용기 개발 기술 • 간편식 제품의 맛과 영양, 신선도, 보관기간 등을 유지 및 향상 시킬 수 있는 친환경 패키징 및 포장용기 개발 기술
맞춤형 간편식 제조 기술	건강 지향형 간편식 제품 제조 기술	• 건강 추구의 식생활에 대한 소비자의 관심 증대에 따른 건강 유지/관리를 위한 간편식 제품의 카테고리를 다양화 하는 건강지향형 간편식 제조기술 • 건강 유지/관리를 위한 고령친화식품, 저염식, 저지방, 저당식 등 간편식 제품의 카테고리 형성

[핵심기술 선정 과정]

□ 요소기술 검토 및 핵심기술 선정

- (요소기술 후보군 구성/선별) 수요조사 및 특허 분석결과에 기반하여 요소기술 후보군 구성 → 전략품목별 개발 방향에 부합하는 요소기술 선별
- (핵심기술 선정) 선별된 요소기술에 대해 기술개발 핵심성·파급성·가능성을 고려하여 핵심기술 선정

□ 핵심기술 평가

- (평가 방법) 선별된 요소기술 중 평가항목(기술개발 핵심성, 기술개발 파급성, 기술개발 가능성)별 해당하는 평가척도 1개를 선택하여 '○' 표시 기입
  - 기술개발 핵심성 : 전략품목 개발 필요 요소기술 가운데 중요도(필수 여부) 및 기술개발 성공 시 달성 기여도
  - 기술개발 파급성 : 기술개발 이후 타 분야/품목 등에 영향을 미치는 확장 수준
  - 기술개발 가능성 : 요소기술에 대한 개발 기간, 투자금액, 기술 난이도 등을 종합적으로 고려한 중소기업 적합 수준

핵심기술 정의서(안)

01 간편식 제조 가공 기술

기술 유형		■ 간편식 제조가공 기술 □ 간편식 포장 기술 □ 맞춤형 간편식 제조 기술
기술개요		• 간편식 식품의 간편성 추구는 물론 제품의 다양화와 고급화가 가능한 간편식의 제조가공 기술
기술요구사항		• 간편식의 맛과 영양, 신선도, 보관기간 등을 유지 및 향상시킬 수 있는 기술개발 • 해외시장의 소비자 니즈를 반영한 수출 다변화를 위한 맞춤형 간편식 제품개발 • 인터넷을 통한 비즈니스의 확장에 대응하는 제품의 다양성과 편의성, 접근성 향상을 위한 유통/공급 서비스를 향상시킬 수 있는 제품개발
기술개발 최종 목표		• 간편식 제품시장의 가치 추구 향상을 위해 간편식 소빌를 통한 건강, 안전, 편의성을 함께 추구하는 간편식 제품의 제조가공 기술개발
단계별 목표	1차년도	• 편의성과 우수 식재료 기반의 다양한 간편식 제품개발 기술
	2차년도	• 영양을 고려한 다양한 형태의 소비시장 맞춤형 제품개발 기술
	3차년도	• 간편식 제조/공급/유통 체계 확립을 통한 해외시장 등 소비시장 진출 다변화를 위한 제품개발 기술

02 간편식 제품 물성 유지 기술

기술 유형		■ 간편식 제조가공 기술 □ 간편식 포장 기술 □ 맞춤형 간편식 제조 기술
기술개요		• 간편식 제품의 가공/조리/제조 과정에서 발생되는 물성 변화에 대한 물성 유지를 위한 기술 적용으로 소비자의 기호도 증대를 위한 기술개발 • 간편식 가공식품의 물성유지를 위한 냉·해동 기술 및 열처리 기술, 포장기술 등의 접목으로 간편식 소비자의 기호도 증대를 위한 기술
기술요구사항		• 원료가공 후 색상과 식감이 우수한 가공기술, 가공 공정 처리 후 이화학적 특성 안정화 가공기술을 통한 제품개발 • 물성 유지는 물론 관능이 우수할 뿐만 아니라, 위생성이 뛰어나며, 장기간 품질을 유지할 수 있는 간편식 제조기술 개발
기술개발 최종 목표		• 간편식 제조과정의 조리, 가공, 살균처리, 냉동/냉장 보관 등에서 발생되는 물성유지 및 안정화 가공기술 개발
단계별 목표	1차년도	• 간편식 원료가공 공정의 물성 측정 및 기호도 확인의 기술개발
	2차년도	• 간편식 원료의 가공/조리/제조 기술 및 제품의 패키징 등 간편식 물성유지 가공법 개발
	3차년도	• 간편식의 제조가공 공정의 물성유지 원료가공 및 제품 생산기술 확립 • 간편식 급속냉각기술 등 위생과 안전을 동시에 추구하는 형태의 기술개발

03 간편식 제품 패키징 기술

기술 유형		□ 간편식 제조가공 기술 ■ 간편식 포장 기술 □ 맞춤형 간편식 제조 기술
기술개요		• 최근의 소비자 동향에 맞는 간편식 패키징 및 포장용기 개발 기술 • 간편식 제품의 맛과 영양, 신선도, 보관기간 등을 유지 및 향상 시킬 수 있는 친환경 패키징 및 포장용기 개발 기술
기술요구사항		• 간편식 제품의 상당량의 쓰레기 발생에 대한 최근 소비자 동향에 맞는 재사용될 수 있는 소재 사용 및 패키지 형태 제품개발 • 최근 친환경 소비 건강지향형 식품 소비가 트렌드로 부각되면서 친환경적 원료 사용과 생분해 가능한 친환경 포장재 개발 및 단열재 사용 기술개발
기술개발 최종 목표		• 간편식 제품의 품질 유지와 유통 안전성 확보를 위한 패키징 및 포장용기 개발과 향후 전후방 산업과 연계된 유통과 포장산업에 IT기술을 활용한 포장기술 개발
단계별 목표	1차년도	• 친환경 및 환경호르몬 유발을 최소화할 수 있는 친환경 포장용기 소재 개발
	2차년도	• 간편식 제품의 포장 용기 및 패키징의 재활용 가능한 제품의 포장 기술개발
	3차년도	• 간편식 제품의 맛과 영양 등 품질의 유지와 신선도, 보관기간 등의 제품의 품질 안전성을 확보할 수 있는 패키징 기술개발

04 건강 지향형 간편식 제품 제조 기술

기술 유형		□ 간편식 제조가공 기술 □ 간편식 포장 기술 ■ 맞춤형 간편식 제조 기술
기술개요		• 건강 추구의 식생활에 대한 소비자의 관심 증대에 따른 건강 유지/관리를 위한 간편식 제품의 카테고리를 다양화 하는 건강지향형 간편식 제조기술 • 건강 유지/관리를 위한 고령친화식품, 저염식, 저지방, 저당식 등 간편식 제품의 카테고리 형성
기술요구사항		• 맞춤형 간편식 제품개발을 위한 식품의 조리/가공/제조법에 대한 기술 확립과 다양한 맞춤형 제품의 품목 확보를 위한 제품화 및 상용화 기술개발
기술개발 최종 목표		• 건강에 좋은 제품과 프리미엄 제품을 선택하는 소비추세에 따라 맛과 영양을 동시에 충족시킬 수 있는 건강 지향 맞춤형 간편식 제품 기술개발
단계별 목표	1차년도	• 소비자 요구에 적합한 원료가공 기술 및 다양한 메뉴에 따른 간편식 제조가공 기술 확보
	2차년도	• 식품의 신선도 유지와 소비기한 등에 민감한 소비자 욕구 충족 접합한 식품유통 공급체계 형성을 위한 빅테이터 등 IT기술 접목 기술개발
	3차년도	• 맞춤형 간편식의 제조가공/유통/판매의 유기적인 공급체계에 적합한 제품 상용화 기술개발

나. 기술 로드맵 구축

(1) 기술개발 목표

[「가정 간편식 제품(HMR)」 기술개발 로드맵]

중분류	핵심기술	기술 요구사항	개발목표			최종목표
			1차년도	2차년도	3차년도	
간편식 제조 가공 기술	간편식 제조 가공 기술	- 간편식의 맛과 영양, 신선도, 보관기간 등을 유지 및 향상시킬 수 있는 기술개발 - 해외시장의 소비자 니즈를 반영한 수출 다변화를 위한 맞춤형 간편식 제품개발 - 인터넷을 통한 비즈니스의 확장에 대응하는 제품의 다양성과 편의성, 접근성 향상을 위한 유통/공급 서비스를 향상시킬 수 있는 제품개발	- 영양을 고려한 다양한 형태의 소비시장 맞춤형 제품개발 기술	- 함량 강화 및 표준화 기술, 독성 및 안전성 확보 기술	- 간편식 제조/공급/유통 체계 확립을 통한 해외시장 등 소비시장 진출 다변화를 위한 제품개발 기술	- 간편식 제품시장의 가치 추구 향상을 위해 간편식 소빌를 통한 건강, 안전, 편의성을 함께 추구하는 간편식 제품의 제조가공 기술개발
	간편식 제품 물성 유지 기술	- 원료가공 후 색상과 식감이 우수한 가공 기술, 가공 공정 처리 후 이화학적 특성 안정화 가공 기술을 통한 제품 및 제조기술 개발 - 물성 유지는 물론 관능이 우수할 뿐만 아니라, 위생성이 뛰어나며, 장기간 품질을 유지할 수 있는 간편식	- 간편식 원료가공 공정의 물성 측정 및 기호도 확인의 기술개발	- 간편식 원료의 가공/조리/제조 기술 및 제품의 패키징 등 간편식 물성유지 가공법 개발	- 간편식의 제조가공 공정의 물성유지 원료가공 및 제품 생산기술 확립	- 간편식 제조과정의 조리, 가공, 살균처리, 냉동/냉장 보관 등에서 발생되는 물성유지 및 안정화 가공기술 개발

중분류	핵심기술	기술 요구사항	개발목표			최종목표
			1차년도	2차년도	3차년도	
간편식 포장 기술	간편식 제품 패키징 기술	- 간편식 제품의 상당량의 쓰레기 발생에 대한 최근 소비자 동향에 맞는 재사용될 수 있는 소재 사용 및 패키지 형태 제품개발 - 최근 친환경 소비 건강지향형 식품 소비가 트렌드로 부각되면서 친환경적 원료 사용과 생분해 가능한 친환경 포장재 개발 및 단열재 사용 기술개발	- 친환경 및 환경호르몬 유발을 최소화할 수 있는 친환경 포장용기 소재 개발	- 간편식 제품의 포장 용기 및 패키징의 재활용 가능한 제품의 포장 기술개발	- 간편식 제품의 맛과 영양 등 품질의 유지와 신선도, 보관기간 등의 제품의 품질 안전성을 확보할 수 있는 패키징 기술개발	- 간편식 제품의 품질 유지와 유통 안전성 확보를 위한 패키징 및 포장용기 개발과 향후 전후방 산업과 연계된 유통과 포장산업에 IT기술을 활용한 포장기술 개발
맞춤형 간편식 제조 기술	건강 지향형 간편식 제품 제조 기술	- 맞춤형 간편식 제품개발을 위한 식품의 조리/가공/제조법에 대한 기술 확립과 다양한 맞춤형 제품의 품목 확보를 위한 제품화 및 상용화 기술개발	- 소비자 요구에 적합한 원료가공 기술 및 다양한 메뉴에 따른 간편식 제조가공 기술 확보	- 식품의 신선도 유지와 소비기한 등에 민감한 소비자 욕구 충족 접합한 식품유통 공급체계 형성을 위한 빅테이터 등 IT기술 접목 기술개발	-맞춤형 간편식의 제조가공/유통/판매의 유기적인 공급체계에 적합한 제품 상용화 기술개발	- 건강에 좋은 제품과 프리미엄 제품을 선택하는 소비추세에 따라 맛과 영양을 동시에 충족시킬 수 있는 건강 지향 맞춤형 간편식 제품 기술개발

(2) 로드맵 기획

□ (총론) 간편식 포장 기술 발달, 개인 맞춤형 간편식 제조 기술의 발전 등 기술 이슈에 대응하는 간편식 개발 솔루션 등을 위한 중소기업 전략 기술로드맵 구축

○ (중소기업 기술개발전략1) 편의성과 기호성을 모두 충족시킬 수 있는 가정 간편식 제품 개발 기술 확보

○ (중소기업 기술개발전략2) 환경과 건강을 생각하는 소비자가 증가함에 따라 환경호르몬이 나오지 않는 안전한 포장 용기의 개발과 동시에 생분해성 소재나 친환경 소재를 이용한 패키징 기술 개발 필요

○ (중소기업 기술개발전략3) 개개인의 영양상태 및 건강상태를 고려한 맞춤형 가정 간편식 제조 기술의 개발 전략 필요



[「가정 간편식 제품(HMR)」 기술개발 로드맵]