

우수한 발열 속도 및 효율을 갖는 발열체 및 그의 제조방법

기술분류: 섬유/화학

거래유형: 라이선스

기술가격: 별도 협의

기술구분: 상용화·제품화

기술개요

- 본 발명은 우수한 발열 속도 및 효율을 갖는 발열체 및 그의 제조 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 촉매를 활용하여 우수한 발열 속도 및 효율을 가지며, 식품가열제품에 사용할 수 있는 발열체 및 그의 제조 방법에 관한 것임
- 발열체는 크게 산화열을 이용한 금속 철 기반 파우더형 발열체 및 물에 대한 용해열에 의해 발열성을 갖는 발열체 등으로 분류할 수 있음
- 산화열을 이용한 발열체는 산소와 반응하여 열을 내는 발열체로, 철과 산소의 산화반응에 의해 열을 내는 원리를 이용하며 성분으로는 철, 활성탄, 물, 염류 등이 첨가되어 있음. 핫팩 이라고 명명되는 형태가 주를 이루고 있으며 발생된 열은 8시간 이상의 보온 유지가 가능함. 보통 부직포로 포장되어 있고, 이는 부직포의 얇고 작은 틈으로 원활한 산소의 투입, 배출이 가능하여 산화반응성을 높이기 위함이며 단 보관시에는 완전 밀봉이 필요함
- 용해열을 이용한 발열체는 용질이 용매에 용해되면서 발생하는 용해열을 이용하는 것으로, 용질은 일반적으로 산화칼슘을 널리 이용함. 물에 용해되면서 발생한 열은 짧은 시간 폭발적으로 발생하므로 식품 조리에 적합하고, 일반적으로 10분 정도는 70도 이상의 고온 유지가 가능함.
- 현재 시판되고 있는 발열체는 외부환경의 영향을 받지 않고 다양한 발열 메커니즘에 따라 발열체 자체 발열을 통하여 식품 조리 및 보온이 가능한 온도까지 상승함

기술의 특징 및 장점

기존기술 한계

- 캠핑, 등산 같은 레저 활동의 관심이 증가하여 야외에서 간편하게 즉석에서 섭취할 수 있는 아웃도어용 간편식에 대한 관심이 빠르게 증가하고 있음
- 현재까지 출시되고 있는 발열 식품에 적용되고 있는 발열체는 단순 발열을 통한 조리 기능에만 초점이 맞춰져 있지만 개인의 기호 및 식품 특성을 고려한 발열 제어 기술이 필요한 시점임

개발기술 특성

- 본 발명은 식품 조리를 위한 발열체의 발열온도 및 온도 지속시간 제어 기술을 향상시키기 위한 조성을 개발하는 데 있음
- 발열 소재의 개발을 이용한 발열체는 종래의 발열체 대비 최고온도 및 도달시간이 우수하여 소비자의 사용에 있어 불편함을 해소, 편리함을 도모할 수 있음

기술활용분야 > 긴급구호식량, 발열 포장재

- 국내외 레저 시장의 급속한 성장으로 레저 활동시 섭취 가능한 먹거리에 대한 관심이 증대되고 있는 상황에서 기존의 아웃도어용 간편식에 활용할 수 있는 소재로 활용
- 다기능 발열 제어 기술을 통한 적용 분야 확대
 - 발열체의 온도 제어 및 온도 유지 기능의 최적화를 통하여 생활용품, 의료용품 및 위생용품 등의 새로운 산업분야에 적용 가능
- 군대 훈련 및 전시 중 군인들이 보다 용이하게 섭취할 수 있는 전투식량에 활용
- 재난, 재해시 조리공간 및 기구의 활용없이 섭취할 수 있는 긴급구호식량에 적용
- 국내를 비롯하여 식품의 섭취 방식이 유사한 중국 및 일본을 포함하는 동아시아 식품 시장에서 발열체 및 발열체 적용 식품 패키지에 대한 원천기술 확보를 통하여 아웃도어용 식품에 적용되어 수출전략 상품으로 활용 기대
- 전세계적으로 식품에 적용된 발열 포장재의 규격 및 특성에 대한 표준화를 마련함으로써 추후 출시되는 발열식품의 규격 및 기능 등에 대한 표준화 자료로서 활용



[발열 전투식량]

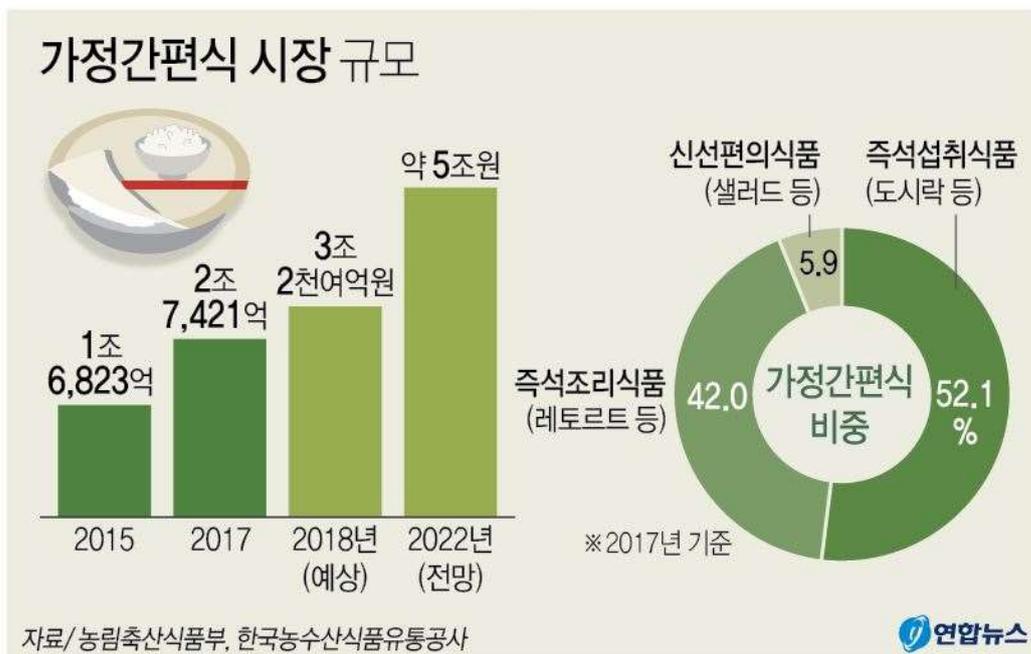
기술 계획 제품 > HRM (Home Replacement Meal) 산업, 가정간편식

- 가정 음식을 대체한다는 의미에서 '가정대용식'이라고 하며 '가정간편식'이라고도 함
- 완전조리 식품이나 반조리 식품으로 집에서 간단히 데워먹을 수 있는 요리로 HMR 시장 규모는 점차 확대될 전망이다



시장동향

- 최근 3년새 가정간편식 시장이 63%나 커졌으며 2022년에는 시장 규모가 약 5조원에 이를 것으로 전망됨
- 가정간편식 시장 규모는 2017년 2조7천421억원으로 2015년(1조6천823억원)과 비교해 63%나 성장함
- 2016년에는 처음으로 3조원을 넘어 약 3조2천여억원을 기록할 것으로 예상됐으며 2022년에는 약 5조원에 이를 것으로 전망됨.
- 2017년 가정간편식 가운데 시장 규모가 가장 큰 품목은 도시락 등 즉석섭취식품으로 52.1%를 차지함. 이어 레토르트 등 즉석조리식품(42.0%), 샐러드 등 신선편의식품(5.9%) 순으로 나타남



기술완성도



TRL 6 : 시스템/서브시스템 모델 또는 시제품이 유사환경에서 시험 및 검증된 단계

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록(출원)번호	IPC
1	온도 설정이 가능한 자체 발열 용기	2014.08.13	1020140104946	B65D, A47J
2	가열팩유니트	2007.04.24	1020070039972	B65D, A47J
3	휴대용 음식물 가열 파우치	2014.03.14	1020140030642	B65D, A47J