

# 해양심층수를 이용한 식품의 특허출원동향

## Trends of Patent Applications for Foods Using Deep Sea Water

김유리, 오용주\*  
Yuri Kim, Yongjoo Oh\*

특허법인 태동  
Taedong Patent and Law Firm

### 1. 서론

#### 1. 해양심층수란?

해양심층수(海洋深層水)란 태양광이 도달하지 않는 수심 200 m 이상 깊은 곳의 바닷물을 말하는데, 해양심층수는 취수했을 때의 상태인 원수, 농축액, 탈염수, 고미네랄수로 구분된다. 원수는 해양심층수를 희석하거나 농축하지 않고 그 자체의 상태로 이용하는 것으로서 수산, 에너지, 농업, 의료·미용 분야 등에 이용된다. 농축액은 해양심층수를 가열하거나 진공·농축, 동결·농축, 막여과 등의 다양한 방법으로 농축한 것이며, 식품과 의료·미용·건강분야 등에 활용되고 있다. 탈염수는 원수에서 염분을 제거한 것으로 식품이나 의료·미용·건강 분야에 이용된다. 고미네랄수는 해양심층수에 함유된 미네랄 성분을 분리한 것으로, 수산, 농업, 식품, 의료·미용·건강 분야 등에 활용되고 있다(1).

한편, 해양심층수의 특성은 크게 4가지로 나눌 수 있다 (2).

첫째, 저온안전성(低溫安全性)이다. 해양심층수는 태양이 도달하지 않는 심해(深海)에 위치하고 있어 수온이 낮

고, 수온약층으로 안정적이다.

둘째, 부영양성(富營養性)이다. 해양심층수는 해양생산력의 기본요건인 질산염, 인산염, 규산염 등 무기영양염이 풍부하고, 필수미량원소와 다양한 미네랄이 균형 있게 포함되어 있다.

셋째, 청정성(淸淨性)이다. 해양심층수는 대장균 및 일반세균에 오염되지 않고, 해양성 세균수도 표층수와 비교해 아주 적으며, 오염에 노출될 기회도 적다.

넷째, 숙성성(熟成性)이다. 해양심층수는 수압 20-30기압 이하에서 오랜 기간 형성된 해수이므로 성질이 안정하다.

현재 이와 같은 특성을 지닌 해양심층수를 이용한 식품에 대한 연구가 활발히 진행되고 있는데, 하기에서는 해양심층수를 이용한 식품에 대한 특허출원 동향을 조사 및 분석해 보고자 한다.

#### 2. 해양심층수 관련 식품의 특허 분석 기준

##### ■ 분석범위

한국, 일본, 미국 3국을 대상으로 하여 해양심층수 이용 식품에 관한 출원특허를 조사하였는데, 해양심층수의 채취 및 탈염 등에 관한 기술은 제외하였다.

\*Corresponding author: Yongjoo Oh  
Taedong Patent and Law Firm  
97-3 Guro-dong, Guro-gu, Seoul 152-841, Korea  
Tel: +82-2-856-4422  
Fax: +82-2-857-9415  
e-mail: ohyongjoo@daum.net

한국특허검색은 특허검색사이트인 'KIPRIS'를 이용하여 2002년부터 2009년 12월 3일까지 공개 및 등록된 건을 대상으로 하였다. 특허의 공개가 출원일로부터 1년 6개월 후라는 것을 고려하면, 출원일자 기준으로는 2008년 6월 3일 이전에 출원된 것으로, 연도별 정확한 조사 및 분석을 위해 2007년까지 공개 및 등록된 특허를 대상으로 한다.

일본 및 미국특허는 특허검색사이트 'WIPS'를 이용하여 1994-2009년 12월 3일까지 공개 및 등록된 특허를 대상으로 한다.

### ■ 분석대상

식품 관련 특허 중, 해양심층수를 주요 재료로 사용한 식품에 대해 분석을 실시하고 청구범위 또는 초록에 '해양심층수'가 언급된 특허만을 분석 대상특허에 포함시켰다.

### ■ 검색식

표 1. 검색식

검색사이트	검색식
KIPRIS	(해양심층수+심층수)+(deep*sea*water) +(sea*depth*water)+(deep*ocean*water)
WIPS	(deep or depth)and(sea or ocean)and(water)

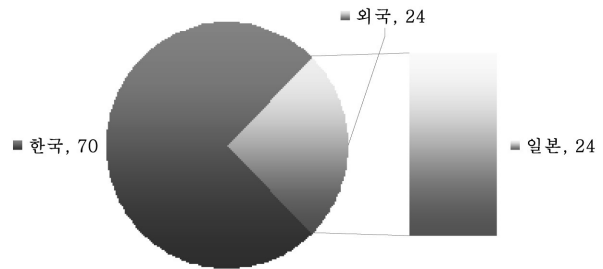


그림 1. 국내 및 외국의 특허출원 동향

## II. 본론

### I. 국가별 특허출원 동향

국가별로 해양심층수를 이용한 식품의 특허 동향을 비교하고자 하였다.

국내 해양심층수 관련 식품의 특허출원에 관하여 조사한 결과, 2002년부터 특허출원되기 시작하였고, 총 70여건이 검색되었다. 일본에서는 1994년부터 특허가 출원되기 시작하였고, 총 24여건이 검색되었다. 미국에서는 해양심층수를 이용한 식품 특허가 검색되지 않았다(그림 1).

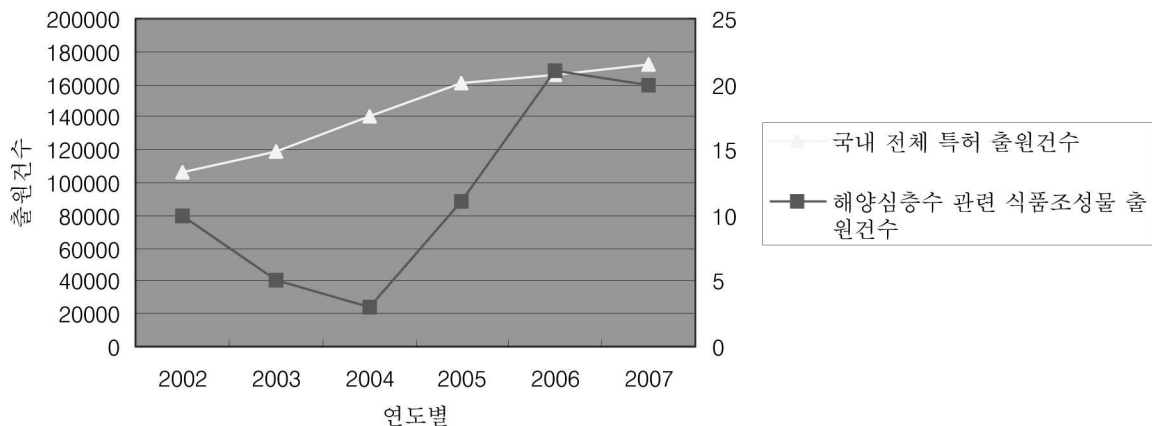


그림 2. 연도별 국내의 해양심층수 이용 식품의 출원동향

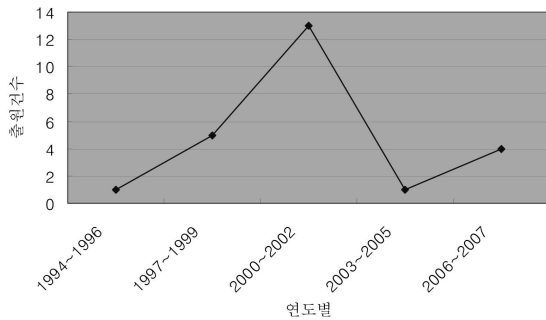


그림 3. 연도별 일본 내 해양심층수 이용 식품의 출원동향

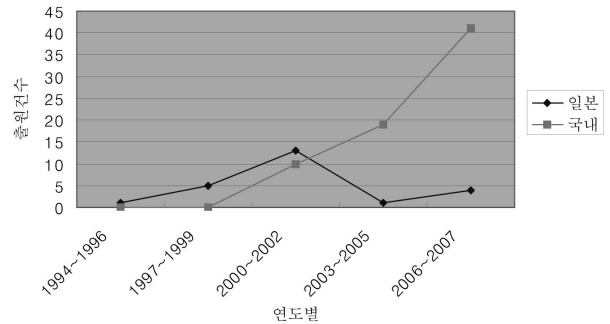


그림 4. 국내 및 일본 내 해양심층수 관련 식품 특허출원 동향 비교

## 2. 연도별 특허출원 동향

국내 및 일본에 출원된 해양심층수를 이용한 식품에 대해 연도별로 특허 동향을 비교하고자 하였다.

국내의 전체 특허 출원건수는 2002년부터 완만히 증가하였는데, 국내의 해양심층수 이용 식품의 출원 건수는 2002-2004년까지 감소하다가 2004년부터 다시 급격히 증가하였다(그림 2).

일본의 경우는 해양심층수 이용 식품의 출원건수가 1994-2002년까지 증가하다가 2002년 이후에는 감소하는 경향을 나타냈다(그림 3).

2002년 이전에는 일본의 해양심층수 이용 식품 특허의 출원 개수가 국내보다 많았으나, 2003년 이후에는 국내의 특허출원건수가 일본보다 오히려 증가했다(그림 4).

## 3. 출원인 주체별 특허출원동향

해양심층수 관련 식품의 특허출원에 있어 국내와 일본

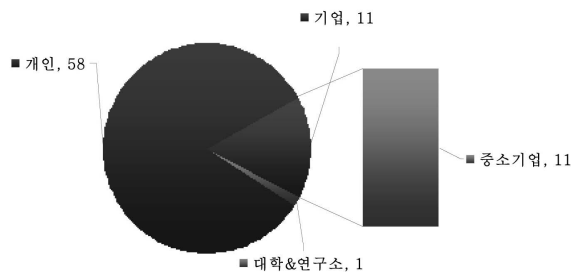


그림 5. 국내 출원인별 해양심층수 이용 식품의 출원동향

의 출원인 주체별 특허출원 동향을 조사하였다.

국내 해양심층수 관련 식품의 출원인별 출원동향은 개인에 의한 특허 출원이 58건, 기업은 11건, 연구소 및 학교는 1건으로 여타의 다른 연구주체 보다 개인의 연구 활동 비중이 높았다(그림 5).

한편, 기업 중에서는 대기업에 의한 특허출원은 검색되지 않았고, 전부 중소기업에서 출원한 것으로 확인되었다.

일본의 해양심층수 관련 식품의 출원인별 출원동향은 개인에 의한 특허 출원이 5건, 기업은 19건으로 개인보다는 기업 연구 활동 비중이 높았다(그림 6).

## 4. 식품 제형별 특허출원 동향

국내의 해양심층수를 이용한 식품의 제형별 출원 동향은 2002-2007년 특허출원을 대상으로 조사하였고, 일본의 경우는 1994-2007년 특허출원을 대상으로 하였다.

국내에서는 해양심층수 이용 식품 특허 중 발효(술, 장류 등) 식품에 관한 연구가 가장 활발한 것으로 조사되었



그림 6. 일본 내 출원인별 해양심층수 이용 식품의 출원동향

고, 음료, 두부/두유, 수산물가공, 빵류/면류 등 순이었다 (그림 7).

일본에서는 해양심층수 이용 식품 특히 중 음료에 관한 연구가 가장 활발한 것으로 조사되었고, 농산물 발효(술, 장류 등), 빵류/면류, 수산물 가공 및 조미료 등 순이었다 (그림 8).

상기에서 조사된 특허들에 기재된 해양심층수의 효과를 살펴보면 하기와 같았다.

### ① 발효(술, 장류 등) 식품

장류에 해양심층수를 사용하는 경우, 해양심층수에 함유되어 있는 미네랄 성분이 발효 미생물의 대사활동을 활발하게 하는 역할을 하는 것으로 보고되어 있고, 술의 경우 해양심층수에 함유되어 있는 미네랄 성분으로 인해 풍미가 좋아지는 경향이 나타나는 것으로 보고되어 있다.

### ② 음료

해양심층수에 함유되어 있는 양질의 미네랄로 인하여 미네랄 밸런스가 우수한 음료를 제조할 수 있는 것으로 보고되어 있다.

### ③ 두부/두유

해양심층수 두부는 일반 두부보다 높은 강도와 탄력을 갖고 저장성이 향상되는 효과가 있는 것으로 보고되어 있다. 두유는 해양심층수가 유화제 또는 분산제 역할을 하기 때문에 침전물의 형성이 크게 감소하고, 고소하면서도 담백한 맛이 증가하는 효과가 발휘되는 것으로 보고되어 있다.

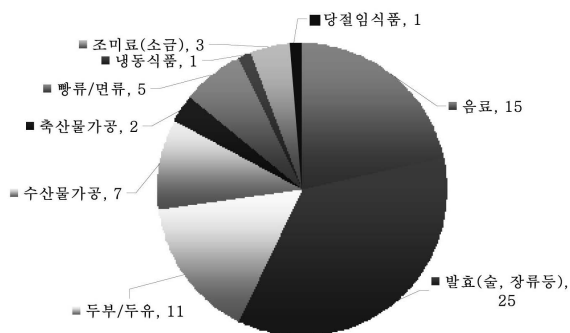


그림 7. 국내 해양심층수 이용 식품 제형별 출원동향

### ④ 수산가공식품

해양심층수를 수산물에 적용하면 각종 미네랄이 증가되어 담백하고 감칠맛이 나며, 비린내 및 잡내가 제거되는 효과가 있는 것으로 보고되어 있다. 또한, 해양심층수 유래의 소금을 사용할 경우에는 고도불포화지방산의 변성을 막아 저장기간을 확보할 수 있는 것으로 보고되어 있다.

### ⑤ 빵류/면류

해양심층수를 빵에 적용하면 부피증가율이 높아지고, 외관, 향미, 맛, 조직감을 개선할 수 있을 뿐만 아니라, 각종 미네랄이 증가되어 맛과 영양이 증가되는 것으로 보고되어 있다.

### ⑥ 축산가공식품

해양심층수를 축산물에 적용하면 풍미가 우수하고 영양이 풍부하며 위생적인 식육제품을 제조할 수 있다. 또한, 미네랄 밸런스가 우수하면서 맛이 부드러운 발효유를 제조할 수 있는 것으로 보고되어 있다.

### ⑦ 조미료(소금)

다양한 미네랄과 청정성의 특성을 지닌 해양심층수 유래의 소금은 오염물질이 포함되어 있지 않고, 다량의 미네랄이 포함되어 있어 소비자 만족도가 높은 것으로 보고되어 있다.

### ⑧ 당절임식품

해양심층수를 당절임식품에 적용하는 경우, 미네랄 밸

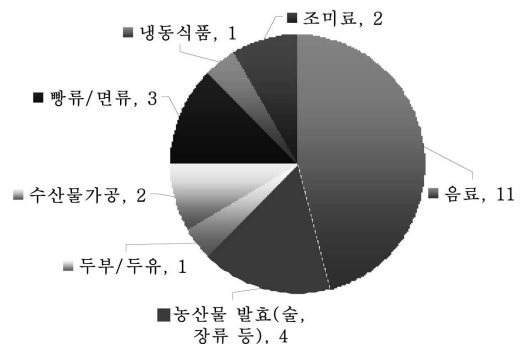


그림 8. 일본 내 해양심층수 이용 식품의 제형별 출원동향

런스가 좋으면서 맛이 우수한 당절임식품을 제조할 수 있는 것으로 보고되어 있다.

### III 결론

(1) 해양심층수를 이용한 식품에 대한 특허는 일본에서 시작되어 한국으로 넘어온 것으로 판단되며, 원천적 의미를 갖는 특허도 일본에 다수 존재하는 것으로 판단되었다.

(2) 국내에 있어서는 해양심층수를 이용한 특허출원이 2002년부터 급격히 증가하였고, 현재도 진행형인 것으로

분석되었다. 하지만, 일본의 경우는 1994-2002년까지는 특허출원이 급격히 증가하다가, 2002-2005년에는 감소하는 경향을 나타냈고, 2005-2007까지는 다시 증가하는 추세를 나타냈는데, 일본 내에서 해양심층수에 대한 관심이 사그라졌는지에 대해서는 명확히 결론 낼 수 없었다.

(3) 국내의 해양심층수 이용 특허는 개인에 의한 출원이 활발한 것에 비해 일본은 기업이 활발한 것으로 나타나, 국내에서는 기업들의 관심이 아직까지는 크지 않은 것으로 보인다.

(4) 식품 제형에 있어, 국내나 일본이나 모두 발효식품 및 음료식품에 해양심층수를 적용한 경우가 많았다.