

특 허 법 원

제 2 부

판 결

사 건 2022허5584 등록무효(특)  
원 고 1. A  
2. B  
원고들 주소  
원고들 소송대리인 변호사 이동훈  
피 고 주식회사 C  
대표이사 D  
소송대리인 특허법인(유한) 해담  
담당변리사 정만중  
변 론 종 결 2023. 4. 12.  
판 결 선 고 2023. 5. 19.

주 문

1. 원고들의 청구를 모두 기각한다.
2. 소송비용은 원고들이 부담한다.

## 청 구 취 지

특허심판원이 2022. 10. 4. 2022당1478호 사건에 관하여 한 심결을 취소한다.

## 이 유

### 1. 기초사실

가. 피고의 이 사건 특허발명(갑 제1, 2호증)<sup>1)</sup>

- 1) 발명의 명칭: 어류의 인공 동면 유도 방법 및 포장용기
- 2) 출원일/ 우선권주장일/ 등록일/ 특허번호: 2017. 12. 27./ 2017. 1. 10./ 2018. 5. 28./ 제1863586호
- 3) 청구범위

【청구항 1】 어류의 인공 동면을 유도하는 방법으로서, 초기 수온에서 일정 시간 동안 어류를 안정시키는 안정화 단계; 상기 초기 수온으로부터 적정 수온까지 수온을 점진적으로 감소시키는 적응 단계; 상기 적정 수온을 동면준비시간 동안 유지하는 동면 준비 단계; 및 동면이 유도되는 최저 수온까지 수온을 낮추는 동면 유도 단계를 포함하며, 상기 최저 수온은 어류의 유영 활동이 정지되는 시점의 온도이고, 상기 적정 수온과 최저 수온의 차이는 5℃ 이하이며, 상기 안정화 단계는 10℃~30℃의 초기 수온에서 12시간 이상 어류를 안정화시키도록 구성되고, 상기 적정 수온은 3℃~7℃, 또는 9℃~15℃ 이며, 상기 동면준비시간은 23시간~25시간이고, 상기 동면 유도 단계는 2분~7분 이내에 상기 최저 수온까지 수온을 낮추는 것을 특징으로 하는 어류의 인공 동면 유도방법(이하 '이 사건 제1항 발명'이라 하고, 나머지 청구항도 같은 방식으로 부

1) 이 사건 특허발명의 청구범위, 발명의 내용 등은 맞춤법이나 띄어쓰기 부분을 고려하지 않고 명세서에 기재된 대로 실시함을 원칙으로 한다.

른다).

【청구항 2】 제 1 항에 있어서, 상기 동면이 유도되는 최저 수온은 2℃~4℃ 인 것을 특징으로 하는 어류의 인공 동면 유도방법.

【청구항 3, 4, 8】 (심사절차에서 삭제)

【청구항 5】 제 1 항에 있어서, 상기 적음 단계는 상기 적정 수온에 이를 때까지 수온을 일정 값만큼 낮춘 후 그 수온에서 일정 시간 동안 유지하는 과정을 반복하는 것을 특징으로 하는 어류의 인공 동면 유도방법.

【청구항 6】 제 5 항에 있어서, 수온을 낮추는 각 과정은 '5℃/hour'의 비율로 이루어지고, 각 온도에서 6시간~12시간 동안 유지하는 것을 특징으로 하는 어류의 인공 동면 유도방법.

【청구항 7】 동면 상태로 유도된 어류를 포장하는 포장 용기에 있어서, 상기 어류를 밀봉하는 포장부; 상기 포장부 내부의 온도를 일정하게 유지시키는 냉매; 및 상기 어류에 산소를 공급하기 위한 산소공급부를 포함하고, 상기 산소공급부는 초과산화칼륨과 석고가 일정 비율로 혼합된 소재로 구성되고, 상기 초과산화칼륨과 석고의 중량비는 20 : 80인 것을 특징으로 하는 인공 동면 유도된 어류의 포장용기.

【청구항 9】 제 7 항에 있어서, 상기 산소공급부는 뚜껑이 있는 플라스틱 통의 형태로 구성되고, 산소가 통과할 수 있는 구멍이 하나 이상 형성된 것을 특징으로 하는 인공 동면 유도된 어류의 포장용기.

【청구항 10】 제 7 항에 있어서, 상기 냉매는 상기 포장부의 내부 온도를 적어도 36시간 동안 2℃~6℃로 유지시키는 것을 특징으로 하는 인공 동면 유도된 어류의 포장용기.

#### 4) 발명의 설명 및 도면의 주요 내용

##### ㉠ 기술분야

[0001] 본 발명은 어류의 인공 동면 유도 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 어류를 무수 환경에서 적어도 36시간 이상 살아 있는 상태로 포장 운반할 수 있도록 하는 어류의 인공 동면 유도 방법 및 포장용기에 관한 것이다.

##### ㉡ 배경기술

[0004] 종래에 활어를 비롯한 해양생물을 운송하는 방법은 크게 (1) 마취수송법 (2) 전기쇼크 수송법 (3) 냉각 수조 수송법 (4) 인공 동면 수송법 등이 있다.

[0008]~[0009] 그러나, 이와 같은 종래의 방법들은 모두 활어차의 수온을 낮추는 방법을 기본으로 하고 있는데, 이러한 활어차를 이용하는 냉각 수조 수송법은 냉각 수조 설비의 비용 부담과 어종별 저온 생리 특성의 불확실, 특수차량 소요와 장시간 운송 중 해양생물의 폐사 위험 등의 문제가 있다. 또한, 마취수송법은 위생상 안전성 여부와 혐오감을 일으킬 수 있으며, 전기쇼크 수송법은 전처리의 어려움과 폐사위험, 육질의 품질저하로 널리 활용되기가 어렵다는 문제점이 있다. 선박을 이용하는 컨테이너 운송 방식은 15일 이상의 장시간(부산- LA)이 소요되어 체중감소(10% 이상)가 발생하고, 스티로폼을 이용한 항공운송은 물(어류 : 물 = 1 : 1)을 사용하기 때문에 어류 1kg을 운송하는데 2배의 물류 비용이 든다.

[0010] 아울러, 종래의 동면 유도 방법은 어류의 내인성 생체 리듬이 정지되는 수온 범위를 자동 호흡 측정기 등을 이용하여 찾아야 하는 불편함이 있고, 어류의 폐사율이 적지 않은 문제점이 있다.

##### ㉢ 해결하려는 과제

[0011] 이에 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 어류의 동면 유도 방식과 포장 방식을 개선하여, 동면 유도된 어류를 무수 환경에서 적어도 36시간 이상 살아 있는 상태로 포장 운반할 수 있도록 하는 어류의 인공 동면 유도 방법 및 포장용기를 제공하는데 그 목적이 있다.

##### ㉣ 과제의 해결 수단

[0013] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 어류의 인공 동면 유도 방법은, 초기 수온에서 일정 시간동안 어류를 안정시키는 안정화 단계; 상기 초기 수온으로부터 적정 수온까지 수온을 점진적으로 감소시키는 적응 단계; 상기 적정 수온을 동면준비시간

동안 유지하는 동면 준비 단계; 및 동면이 유도되는 최저 수온까지 수온을 낮추는 동면 유도 단계를 포함하여 이루어진다. 이때 상기 최저 수온은 어류의 유영 활동 정지가 관찰되는 시점의 온도이고, 상기 적정 수온과 최저 수온의 차이는 5°C 이하이다.

[0020] 본 발명에 따른 인공 동면 유도된 어류의 포장용기는, 어류를 밀봉하는 포장부; 상기 포장부 내부의 온도를 일정하게 유지시키는 냉매; 및 상기 어류에 산소를 공급하기 위한 산소공급부를 포함하여 이루어진다.

**㉮ 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

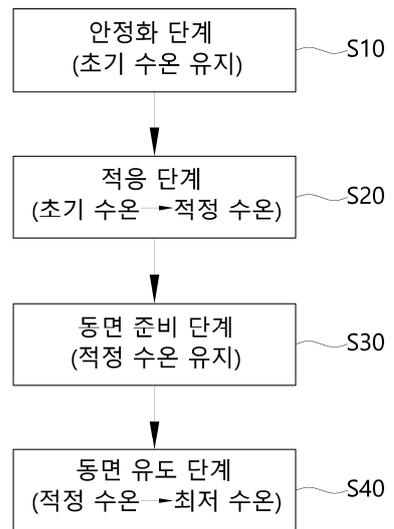
[0033] 도 1을 참조하자면, 본 발명에 따른 어류의 인공 동면 유도 방법은 안정화 단계(S10), 적응 단계(S20), 동면 준비 단계(S30), 및 동면 유도 단계(S40)를 포함하여 이루어진다.

[0035]~[0037] **[안정화 단계]** 안정화 단계(S10)는 초기 수온에서 일정 시간 동안 어류를 안정시키는 과정으로서, 일상적인 수온에서 어류를 안정화시킨다. 초기 수온은 양어장의 수온 등 어류가 일상적으로 생활하는 수온을 말하는 것이다. (후략)

[0041]~[0043] **[적응 단계]** 적응 단계(S20)는 초기 수온으로부터 적정 수온까지 수온을 점진적으로 감소시켜 어류가 낮아지는 수온에 적응하도록 한다. 적응 단계(S20)에서는 단계적으로 수온을 감소시켜 어류가 낮아지는 수온에 잘 적응할 수 있도록 하는 것이 바람직하다. (후략)

[0046]~[0050] **[동면 준비 단계]** 동면 준비 단계(S30)는 적정 수온을 동면준비시간 동안 유지하는데, 어류의 동면이 이루어지기 직전에 동면을 준비하는 과정이다. 여기서, 적정 수온은 어류의 동면이 이루어지는 수온인 '최저 수온'보다는 높도록 설정된다. 적정 수온과 최저 수온의 차이는 5°C 이하로 설정하는 것이 바람직하다. (중략) 적정 수온이 유지되는 동면준비시간은 다양하게 설정될 수 있는 것으로서, 동면준비시간은 24시간 이상으로 구성하는 것이 바람직하지만, 이에 제한되는 것은 아니다. 예를 들어 동면준비시간은 23시간~25시간으로 구성될 수 있다.

[0051] 어류의 생존에 영향을 주지 않는 낮은 수온(적정 수온)에서 충분한 동면준비시간



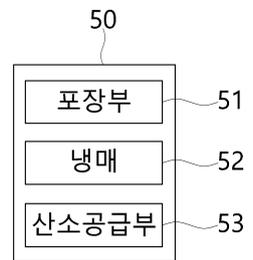
<도 1>

(예: 24시간)을 유지하면, 어류는 변온 동물이기 때문에 낮은 수온에도 적응을 하게 된다. 또한 인공 동면에 들어간 어류를 포장하여 장시간(예: 36시간) 운송할 때 사용되는 포장용기 내의 온도와 유사하도록 구성하면, 이에 적응하도록 하는 효과도 기대할 수 있다.

[0053]~[0057] **[동면 유도 단계]** 동면 유도 단계(S40)는 어류의 동면이 유도되는 최저 수온까지 수온을 낮추는 과정이다. 여기서, 최저 수온은 어류의 유영 활동이 정지되는 것으로 관찰되는 시점의 온도로서, (중략) 예를 들어 최저 수온은 2°C~4°C 일 수 있다. 동면 유도 단계는 일정 시간 동안 빠르게 적정 수온으로부터 최저 수온까지 수온을 낮추도록 구성된다. (중략) 예를 들자면 2분~7분 이내에 최저 수온까지 수온을 낮추도록 구성될 수 있다.

[0060] 이상에서 설명한 방법에 따라 동면 유도된 어류는 본 발명에 따른 포장 용기에 밀봉 포장되어 무수 상태로 운송된다.

[0061] 도 2를 참조하자면, 본 발명에 따른 포장 용기(50)는 동면 상태로 유도된 어류를 포장하는 것으로서, 어류를 밀봉하는 포장부(51), 포장부 내부의 온도를 일정하게 유지시키는 냉매(52), 어류에 산소를 공급하기 위한 산소공급부(53)를 포함하여 이루어진다.



<도 2>

[0067] 산소공급부(53)는 포장된 어류에 산소를 공급하기 위한 것으로서, 수납과 운송의 편리성, 산소 공급의 안정성 등을 고려하여 다양하게 구성될 수 있다.

[0068]~[0070] 산소 발생 소재는 고체의 형태로 구성될 수 있다. 예를 들어 초과산화칼륨(KO<sub>2</sub>)과 석고(CaSO<sub>4</sub>)가 일정 비율로 혼합된 소재를 이용하여 구성될 수 있다. (중략) 초과산화칼륨과 석고의 중량비는 다양하게 구성될 수 있으며, 구체적인 예로는 20 : 80으로 구성될 수 있다.

[0072] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명은 어류의 몸체가 균형을 잃어 넘어지거나 지느러미의 움직임이 거의 없는 상태까지 수온을 낮추어 동면을 유도하고, 동면 유도된 어류를 고체 산소발생소재와 냉매를 이용하여 포장한 후 운송함으로써, 물 없이 적어도 36시간 이상 살아 있도록 관리할 수 있다.

[0073]~[0074] **[실험 예]** 이제 본 발명과 관련한 실험 예를 구체적으로 설명하기로 한다. 실험에 사용된 어류는 터봇(찰광어)이고, 해수의 염분은 31.2~32.4‰ 이다.

[0075] **1. 양식장의 수온으로부터 인공 동면까지의 동면 과정 예시**

[0076] (1) 양식장의 수온이 20°C 경우

수온(°C)	시간(hour)
20	6~12
15	6~12
10	6~12
5	24
3	0.05(3분)

<표 1>

[0082] **2. 적정 수온에서 12시간 / 24시간 적응시킨 어류의 생존율 비교**

[0083] 동면 준비 단계(S30)에서 어류를 적정 수온(예: 5°C)에 12시간 동안 적응시키고 동면 유도한 후 포장하여 무수 상태로 36시간이 지났을 때와, 적정 수온(예: 5°C)에 24시간 동안 적응시키고 동면 유도한 후 포장하여 무수 상태로 36시간이 지났을 때의 생존율을 비교하였으며, 그 결과를 다음의 표 3에 나타내었다.

번호	적응시간	평균체장 (mm)	평균체고 (mm)	평균체중 (g)	생존개체 (n)	폐사개체 (n)	개체 수 (n)	생존율 (%)	무수상태 동면유도 시간(h)
1	12시간	342	262	835	6	24	30	20	36
2	24시간	350	240	960	111	9	120	93	36

<표 3>

[0085] 적정 수온에서 12시간 동안 적응시켰을 때 36시간이 지난 후 생존율은 20%로 나타났으며, 24시간 동안 적응시켰을 때 36시간이 지난 후 생존율은 93%로 나타났다. 즉, 동면 준비 단계(S30)에서 24시간 이상의 적응 시간이 매우 중요한 역할을 하는 것을 확인하였다. 여기서 무수상태 동면유도시간이란 어류가 동면 유도된 후 포장되어 무수 상태로 경과한 시간을 말한다.

[0086] **3. 산소공급부의 고체산소 발생 재료**

[0087]~[0088] 초과산화칼륨(KO<sub>2</sub>)의 100% 분말을 사용하면 화재가 발생할 수 있다. 예를 들어 부직포에 초과산화칼륨 분말을 포장하게 되면 공기 중의 수분과 반응하여 열이 발생하고 부직포에 불이 붙을 수 있다. 이러한 문제점은 특히 항공 운송의 경우에 커다란 제약요인이 된다. 본 발명에서는 발화 위험을 완전히 제거하기 위하여, 초과산화칼륨 분말과 석고(CaSO<sub>4</sub>)를 일정 비율로 섞어 사용한다. 그 비율은 발화 위험을 완전히 제거할 수 있는 범위에서 다양하게 구성될 수 있다. 그 하나의 예로서 20 : 80의 비율로 혼합할 수 있다.

[0091]~[0092] 표 4는 초과산화칼륨 분말과 석고(CaSO<sub>4</sub>)를 20 : 80의 비율로 섞은 소재를

이용한 결과를 보인 것이다. 포장이 이루어지고 무수 환경에서 36시간이 지난 후 고체 산소 발생소재를 이용하지 않은 대조구는 50%의 생존율을 보였으나, 5g의 고체 산소발생소재를 이용하였을 때는 100%의 생존율을 보였다.

KO2 + CaSO4	평균체장 (mm)	평균체고 (mm)	평균체중 (g)	생존개체 (n)	폐사개체 (n)	개체 수 (n)	생존율 (%)	무수상태 동면유도시간(h)
대조구	380	290	1,015	2	2	4	50	36
5g	383	294	1,200	8	0	8	100	36

<표 4>

[0114] **6. 기존의 방법과 본 발명의 비교**

[0115] 인공동면이 유도된 터봇과 넙치를 내부 온도가 5°C로 유지되는 포장박스에 넣고, 밀봉하여 보관하였다. 보관 시간이 지남에 따라 터봇과 넙치의 생존율을 파악하였으며, 그 결과는 표 8에 나타난 바와 같다.

실험	개체수 (n)	개체 중량 (g)	생존율 (%)	무수상태 동면유도시간 (hour)
기존의 방법 1*	63	820 - 1,060	20 - 30	12-15
기존의 방법 2* (특허 제10-0740457)	140	720 - 1,340	90 - 100	24
본 발명의 방법	140	550 - 1,900	90 - 100	36

<표 8>

[0117]~[0118] 표 8에서 '기존의 방법 1'은 인공동면유도 기술을 사용하지 않고 수온만 낮춘 것이고, '기존의 방법 2'는 등록특허 제10-0740457호에 개시된 방법에 따라 인공동면유도 기술을 사용한 것이다. 또한, 표 8에서 '\*' 표시(기존의 방법 1, 2)는 넙치를 이용한 실험이고, 본 발명은 터봇을 이용한 실험이다.

[0119]~[0120] 인공동면 기술을 사용하지 않았을 때는 12~15시간만 지나도 생존율이 20~30%로 급격히 감소한다. 기존의 방법 2에서는 인공동면유도 기술을 사용하였기 때문에 생존율이 높아졌으나, 본 발명에 따른 인공동면 유도 기술과 무수 포장 기술이 적용되었을 때 가장 긴 시간 동안 높은 생존율을 보였다.

**㉞ 발명의 효과**

[0025]~[0026] 본 발명에 따르면, 일상적인 수온으로부터 어류의 정상적인 유영활동이 정지되는 최저 수온까지 수온을 단계적으로 내린다. 특히 최저 수온까지 진행하기 바로 전 단계의 적정 수온과 그 단계에서 머무르는 시간을 실험에 의해 찾아낸 가장 적합한 수온과

시간으로 설정함으로써, 무수 상태로 포장된 어류의 생존 시간을 증가시킬 수 있다.

[0027] 또한, 동면 유도된 어류의 포장용기 내부를 적정한 온도로 유지하고, 고체 산소 발생 소재를 이용하여 손쉽게 산소를 공급함으로써, 밀봉된 포장 용기의 무수 환경에서 어류의 생존 시간을 36시간 이상으로 늘릴 수 있다.

[0028] 어류를 무수 상태에서 장시간 살아 있는 상태로 유통할 수 있게 되므로, 활어의 전 세계적인 글로벌 유통이 가능해진다.

## 나. 이 사건 심결의 경위

1) 원고들은 2022. 5. 20. 특허심판원에 피고를 상대로, '원고들은 이 사건 특허발명의 발명자로서 이 사건 특허발명은 피고 설립 전에 완성된 것으로 자유발명에 해당하고, 원고들은 특허권자인 피고에게 특허를 받을 수 있는 권리를 양도한 적이 없으므로, 이 사건 특허발명은 특허법 제33조 제1항 본문을 위배한 무권리자 출원에 해당하여 무효가 되어야 한다'는 취지로 주장하며 등록무효심판을 청구하였다.

2) 특허심판원은 이를 2022당1478호로 심리한 후, 2022. 10. 4. '이 사건 특허발명은 직무발명에 해당하고, 직무발명에 관한 권리가 적법하게 피고에게 승계된 것이므로 이 사건 특허발명은 무권리자에 의한 모인출원에 해당되지 않는다'는 이유로 위 심판청구를 기각하는 심결(이하 '이 사건 심결'이라 한다)을 하였다.

【인정 근거】 다툼 없는 사실, 갑 제1 내지 3호증의 각 기재, 변론 전체의 취지

## 2. 당사자 주장의 요지

### 가. 원고들

1) 이 사건 특허발명은 원고들이 피고 설립(2016. 11. 30.) 훨씬 이전인 2009년 및 2016년경에 완성하였으므로, 직무발명이 아닌 자유발명에 해당된다.

2) 이 사건 특허발명은 원고들의 공동발명으로 원고들이 이 사건 특허발명의 특허를

받을 수 있는 권리를 피고에게 양도한 바 없다.

3) 따라서 피고 명의의 출원은 무권리자의 출원에 해당하여 그 등록이 무효로 되어야 할 것이므로, 이와 결론을 달리한 이 사건 심결은 위법하여 취소되어야 한다.

#### **나. 피고**

1) 이 사건 특허발명은 원고 A가 피고 설립 후인 2017. 1. 내지 2017. 12. 사이에 완성한 것이므로 직무발명에 해당한다.

2) 이 사건 특허발명은 원고 A가 피고를 명시적으로 출원인으로 지정하여 특허출원하여 등록한 것이므로, 원고들과 피고 사이에 이 사건 특허발명의 특허를 받을 권리를 피고에게 이전하기로 하는 의사의 합치가 있었다.

3) 따라서 피고 명의의 출원은 무권리자의 출원에 해당하지 아니하므로, 위와 결론을 같이한 이 사건 심결은 정당하다.

### **3. 이 사건 심결의 위법 여부**

#### **가. 이 사건 특허발명이 공동발명에 해당하는지 여부**

##### **1) 관련 법리**

특허법 제33조 제1항 본문은 발명을 한 자 또는 그 승계인은 특허법에서 정하는 바에 의하여 특허를 받을 수 있는 권리를 가진다고 규정하고 있다. 여기서 발명자(공동 발명자를 포함한다)에 해당한다고 하기 위해서는 단순히 발명에 대한 기본적인 과제와 아이디어만을 제공하였거나 연구자를 일반적으로 관리하고 연구자의 지시로 데이터의 정리와 실험만을 한 경우 또는 자금·설비 등을 제공하여 발명의 완성을 후원·위탁하였을 뿐인 정도 등에 그치지 않고, 발명의 기술적 과제를 해결하기 위한 구체적인 착상을 새롭게 제시·부가·보완하거나, 실험 등을 통하여 새로운 착상을 구체화하거나,

발명의 목적 및 효과를 달성하기 위한 구체적인 수단과 방법의 제공 또는 구체적인 조언·지도를 통하여 발명을 가능하게 한 경우 등과 같이 기술적 사상의 창작행위에 실질적으로 기여하기에 이르러야 한다(대법원 2012. 12. 27. 선고 2011다67705, 67712 판결, 대법원 2011. 7. 28. 선고 2009다75178 판결 등 참조).

## 2) 구체적 판단

가) 당사자 사이에 다툼이 없거나 갑 제6, 7, 8, 10호증, 을 제3 내지 19호증(가지번호 있는 것은 각 가지번호 포함, 이하 같다)의 각 기재에 변론 전체의 취지를 종합하여 인정되는 다음과 같은 사실 및 사정에 비추어 보면, 원고 A가 이 사건 특허발명과 관련된 기술적 과제를 해결하기 위하여 구체적 착상을 새롭게 제시하고 착상한 내용을 구현하기 위한 구체적 수단과 방법을 마련한 것으로 보이며, 원고 B은 이 사건 특허발명의 기술적 사상의 창작행위에 실질적으로 기여하였다고 보기 어렵다고 할 것이다.

① 원고 A는 독일 킬(Kiel) 대학에서 동물 생물학 박사학위를 받은 후 1995. 7.경부터 2012. 11.경까지 십 수 년간 한국해양과학기술원에 재직하면서 해양생물 및 해양생태계 등을 연구하였고, 2007. 5. 2. E 주식회사를 설립하여 해양생물 양식 및 어류종묘생산 관련 연구 및 기술개발을 하였다.

② 원고 A는 2016. 11.경부터 피고의 연구소장으로 근무하면서 아래 3의 나.항과 같이 기술적 특징 1, 2가 포함된 이 사건 특허발명을 완성하였다(원고 A가 이 사건 특허발명의 발명자라는 점은 당사자 사이에 다툼이 없다).

③ 한편, 원고 B은 2009. 6. 9.부터 2010. 7. 19.까지 E 주식회사의 대표이사로 등재되어 있었고 이 사건 특허발명 등록공보에 공동발명자로 기재되어 있기는 하다. 그러나 원고 B은 원고 A의 아내이자 유아교육을 전공한 자로서<sup>2)</sup> 아래 3의 다.항에서 살

펴보는 바와 같이 원고 A가 이 사건 특허발명의 출원 업무를 담당하면서 특허출원 대리인에게 공동발명자로 원고 B에 대한 인적사항을 제공하여 원고 B이 공동발명자로 기재된 것일 뿐, 달리 해양생물의 인공동면 유도와 관련하여 전문적 지식을 갖추었다거나 이 사건 특허발명의 기술적 사상의 창작행위에 실질적으로 기여하였다고 볼만한 아무런 자료가 없다.

나) 따라서 이 사건 특허발명은 원고 A의 단독 발명으로, 원고 B이 공동발명자라고 보기 어렵다.

#### 나. 이 사건 특허발명이 직무발명에 해당하는지 여부

##### 1) 관련 법리

발명진흥법 제2조 제2호는 '종업원, 법인의 임원 또는 공무원(이하 '종업원등'이라 한다)이 그 직무에 관하여 발명한 것이 성질상 사용자·법인 또는 국가나 지방자치단체의 업무 범위에 속하고 그 발명을 하게 된 행위가 종업원등의 현재 또는 과거의 직무에 속하는 발명'을 직무발명으로 정의하고 있다. '발명을 하게 된 행위가 종업원 등의 현재 또는 과거의 직무에 속하는 것'이라 함은 종업원 등이 담당하는 직무내용과 책임범위로 보아 발명을 피하고 이를 수행하는 것이 당연히 예정되거나 또는 기대되는 경우를 뜻한다(대법원 1991. 12. 27. 선고 91후1113 판결 참조).

##### 2) 구체적 판단

가) 갑 제1, 2, 5호증, 을 제1, 2, 4호증의 각 기재에 변론 전체의 취지를 더하여 인정되는 다음과 같은 사실과 사정을 종합해 보면, 이 사건 특허발명은 피고의 연구소장인 원고 A가 그 직무와 관련하여 피고가 설립된 후인 2017. 1. 10. 이후 내지 2017.

---

2) 제1차 변론조서 참조.

12. 27. 사이에 완성한 것으로 직무발명에 해당한다고 봄이 타당하다.

① 피고는 해양생물에 관한 연구 및 기술개발업, 수산물 양식 판매 및 물류유통서비스업 등을 목적으로 하는 회사로서 2016. 11. 30. 설립되었고, 어류를 물 없이 운송할 수 있는 인공동면 유도 기술을 바탕으로 어류를 수출하는 사업을 하고 있으며, 2017. 1. 10. 이 사건 특허발명의 우선권주장의 근거가 되는 선출원 발명(출원번호 제 10-2017-0003276호, 이하 '이 사건 선출원 발명'이라 한다)을 출원하였다. 그리고 원고 A는 피고의 연구소장으로 근무하면서 어류의 인공동면 유도 기술을 연구하여 왔다.

② 이 사건 선출원 발명은 발명의 명칭이 '어류의 인공동면 유도 방법 및 그 장치'이고, 발명의 목적이 '어류의 동면유도 최저수온을 어류의 움직임을 통해 판단하고, 수온을 급격하게 감소시켜 어류의 동면유도 후 생존율을 상승시킨 것'인데, 그 명세서에는 발명에 대한 개념만이 개시되어 있을 뿐 실험 데이터나 도면이 전혀 기재되어 있지 않고, 이후 다수의 실험 데이터와 도면 등이 보완 및 추가되면서 이 사건 특허발명이 출원되었다.

③ 이 사건 특허발명의 명세서(갑 제2호증)의 다음과 같은 기재에 의하면, 이 사건 제1항 발명은 어류의 무수상태 동면유도시간을 36시간 이상 장시간 유지하기 위하여 동면준비시간을 23시간~25시간으로 구성하는 것이 기술적 특징(이하 '기술적 특징 1'이라 한다)임을 알 수 있고, 이러한 점은 이 사건 특허발명의 심사 과정에서 피고가 제출한 의견서(갑 제5호증)를 통해서도 확인할 수 있다.

이 사건 특허발명의 명세서(갑 제2호증)

【청구항 1】 어류의 인공 동면을 유도하는 방법으로서, 초기 수온에서 일정 시간 동안 어류를 안정시키는 안정화 단계; 상기 초기 수온으로부터 적정 수온까지 수온을 점진적으로 감

소시키는 적응 단계; 상기 적정 수온을 동면준비시간 동안 유지하는 동면 준비 단계; 및 동면이 유도되는 최저 수온까지 수온을 낮추는 동면 유도 단계를 포함하며, 상기 최저 수온은 어류의 유영 활동이 정지되는 시점의 온도이고, 상기 적정 수온과 최저 수온의 차이는 5°C 이하이며, 상기 안정화 단계는 10°C~30°C의 초기 수온에서 12시간 이상 어류를 안정화시키도록 구성되고, 상기 적정 수온은 3°C~7°C, 또는 9°C~15°C 이며, **상기 동면준비시간은 23시간~25시간이고**, 상기 동면 유도 단계는 2분~7분 이내에 상기 최저 수온까지 수온을 낮추는 것을 특징으로 하는 어류의 인공 동면 유도방법.

[0025]~[0026] 본 발명에 따르면, 일상적인 수온으로부터 어류의 정상적인 유영활동이 정지되는 최저 수온까지 수온을 단계적으로 내린다. **특히 최저 수온까지 진행하기 바로 전 단계의 적정 수온과 그 단계에서 머무르는 시간을 실험에 의해 찾아낸 가장 적합한 수온과 시간으로 설정함으로써, 무수 상태로 포장된 어류의 생존 시간을 증가시킬 수 있다.**

[0033] 도 1을 참조하자면, 본 발명에 따른 어류의 인공 동면 유도 방법은 안정화 단계(S10), 적응 단계(S20), 동면 준비 단계(S30), 및 동면 유도 단계(S40)를 포함하여 이루어진다.

[0046]~[0050] **[동면 준비 단계]** 동면 준비 단계(S30)는 적정 수온을 동면준비시간 동안 유지하는데, 어류의 동면이 이루어지기 직전에 동면을 준비하는 과정이다. 여기서, 적정 수온은 어류의 동면이 이루어지는 수온인 '최저 수온'보다는 높도록 설정된다. 적정 수온과 최저 수온의 차이는 5°C 이하로 설정하는 것이 바람직하다. (중략) 적정 수온이 유지되는 동면준비시간은 다양하게 설정될 수 있는 것으로서, 동면준비시간은 24시간 이상으로 구성하는 것이 바람직하지만, 이에 제한되는 것은 아니다. 예를 들어 동면준비시간은 23시간~25시간으로 구성될 수 있다.

[0051] 어류의 생존에 영향을 주지 않는 낮은 수온(적정 수온)에서 충분한 동면준비시간(예: 24시간)을 유지하면, 어류는 변온 동물이기 때문에 낮은 수온에도 적응을 하게 된다. 또한 인공 동면에 들어간 어류를 포장하여 장시간(예: 36시간) 운송할 때 사용되는 포장용기 내의 온도와 유사하도록 구성하면, 이에 적응하도록 하는 효과도 기대할 수 있다.

[0073]~[0074] **[실험 예]** 이제 본 발명과 관련한 실험 예를 구체적으로 설명하기로 한다. 실험에 사용된 어류는 터봇(찰광어)이고, 해수의 염분은 31.2~32.4‰ 이다.

## [0082] 2. 적정 수온에서 12시간 / 24시간 적응시킨 어류의 생존을 비교

[0083] 동면 준비 단계(S30)에서 어류를 적정 수온(예: 5°C)에 12시간 동안 적응시키고 동

면 유도한 후 포장하여 무수 상태로 36시간이 지났을 때와, 적정 수온(예: 5°C)에 24시간 동안 적응시키고 동면 유도한 후 포장하여 무수 상태로 36시간이 지났을 때의 생존율을 비교하였으며, 그 결과를 다음의 표 3에 나타내었다.

번호	적응시간	평균체장 (mm)	평균체고 (mm)	평균체중 (g)	생존개체 (n)	폐사개체 (n)	개체 수 (n)	생존율 (%)	무수상태 동면유도 시간(h)
1	12시간	342	262	835	6	24	30	20	36
2	24시간	350	240	960	111	9	120	93	36

<표 3>

[0085] **적정 수온에서 12시간 동안 적응시켰을 때 36시간이 지난 후 생존율은 20%로 나타났으며, 24시간 동안 적응시켰을 때 36시간이 지난 후 생존율은 93%로 나타났다.** 즉, 동면 준비 단계(S30)에서 24시간 이상의 적응 시간이 매우 중요한 역할을 하는 것을 확인하였다. 여기서 무수상태 동면유도시간이란 어류가 동면 유도된 후 포장되어 무수 상태로 경과한 시간을 말한다.

의견서(갑 제5호증) 7 내지 9면

**반면 본 발명에서는 동면이 유도되는 온도(최저 수온)까지 수온을 점차 내려가되, 최저 수온으로 진행하기 직전의 수온(적정 수온)에서 적어도 24시간 가량 유지시켜 준다는 점에 중요한 핵심이 있습니다.** (중략) 본 발명에서 적어도 약 24시간 동안 머무르는 과정은 최저 수온(제3온도)으로 진행하기 바로 직전의 동면준비단계입니다. 본 발명의 동면준비단계가 적정 수온에서 적어도 약 24시간 머무르도록 하는 이유는 동면준비단계에 머무르는 시간에 따라 무수 환경에서의 어류 생존율에 큰 차이가 나기 때문입니다. 본 발명의 상세한 설명에 기재되어 있는 바와 같이, 어류를 적정 수온에서 12시간 동안 적응시켰을 때 36시간이 지난 후 생존율은 20%로 나타났으며, 24시간 동안 적응시켰을 때 36시간이 지난 후 생존율은 93%로 나타났습니다. 즉, **동면준비단계에서 24시간 이상의 적응 시간이 매우 중요한 역할을 하는 것을 알 수 있습니다.** 이와 같이, 어류의 동면 유도 후 무수 환경에서의 생존율에 큰 차이를 가져 오는 동면준비단계에 관한 특별한 처리는 인용발명 1에서는 고려하고 있지 않은 본 발명만의 새로운 기술이라고 사료됩니다.

그런데 이 사건 선출원 발명 명세서(을 제1호증)의 다음과 같은 기재에 의하면,

이 사건 특허발명의 동면 준비 단계에 대응되는 동면유도 최저수온 단계(S3)는 11 내지 13시간 동안 유지(바람직하게는 12시간 동안 유지)됨을 알 수 있고, 이는 이 사건 특허발명의 23 ~ 25시간과는 큰 차이가 있으며, 기술적 특징 1과 관련한 기재나 암시를 찾아볼 수 없다.

선출원 발명 명세서(을 제1호증)
<p>[0028]~[0032] 이에, 본 발명은 하기 단계를 포함하는 어류의 인공동면 유도방법으로, 하기 동면유도 최저수온은 어류의 행동을 관찰하여 유영활동 정지가 관찰되는 시점의 온도인 것을 특징으로 하는, 어류의 인공동면 유도방법을 제공한다: 일정 온도에서 어류를 안정시키는 순치수온 단계(S1); 온도를 점진적으로 감소시키는 안정화 단계(S2); 동면유도 최저수온보다 높은 온도에서 유지하는 동면유도 최저수온 단계(S3); 및 S3 단계 이후 동면유도 최저수온까지 수온을 낮추는 동면 최저수온 단계(S4).</p> <p>[0046]~[0047] [S3 단계] 본 발명에서 S3 단계는 동면유도 최저수온보다 높은 온도에서 유지하는 동면유도 최저수온 단계로, 동면유도 최저수온보다 2°C 높은 온도로 <b>11 내지 13시간 동안 유지하는 것이며, 바람직하게는 12시간 동안 유지하는 것을 특징으로 한다.</b> 어류의 생존에 영향을 주지 않는 낮은 수온에서 12시간을 유지할 경우, 어류는 변온동물이기 때문에 낮은 수온에도 어느 정도 적응을 하게 되며, 또한 어류를 인공동면한 후 포장하여 36시간 운송하는 스티로폼 박스의 온도에 일치(같은 온도)하기 위함이다.</p>

나아가 이 사건 특허발명의 명세서에는 선출원 발명의 명세서에는 기재되어 있지 않던 적정 수온에서 12시간 또는 24시간 적응시킨 어류의 생존율 비교 데이터로서 표 3이 포함되어 있다. 그런데 표 3에는 이 사건 선출원 발명 명세서에 바람직한 동면준비시간으로 기재된 12시간(번호 1)과 이 사건 제1항 발명의 청구범위에 기재되어 있는 동면준비시간인 24시간(번호 2)을 비교한 실험결과가 제시되어 있고, 이러한 실험결과에 의하면 동면준비시간이 12시간인 번호 1의 생존율은 20%로 매우 낮은 반면, 동면

준비시간이 24시간인 번호 2의 생존율은 93%로 월등히 높아, 동면준비시간이 생존율에 미치는 영향이 매우 크다는 점을 보여주고 있다.

번호	적응시간	평균체장 (mm)	평균체고 (mm)	평균체중 (g)	생존개체 (n)	폐사개체 (n)	개체 수 (n)	생존율 (%)	무수상태 동면유도 시간(h)
1	12시간	342	262	835	6	24	30	20	36
2	24시간	350	240	960	111	9	120	93	36

[이 사건 특허발명의 명세서의 표 3]

④ 이 사건 특허발명의 명세서의 다음과 같은 기재에 의하면, 이 사건 제7항 발명은 어류의 무수상태 동면유도시간을 36시간 이상 장시간 유지하지 위하여 어류 포장시 산소공급부가 필요하고, 이러한 산소공급부로서 고체인 초과산화칼륨을 사용하되 초과산화칼륨의 발화 위험을 제거하기 위하여 초과산화칼륨과 석고를 20 : 80의 중량비로 혼합사용하는 것이 기술적 특징(이하 '기술적 특징 2'라 한다)임을 알 수 있고, 이러한 점은 이 사건 특허발명의 심사 과정에서 피고가 제출한 의견서를 통해서도 확인할 수 있다.

이 사건 특허발명의 명세서(갑 제2호증)
<p><b>【청구항 7】</b> 동면 상태로 유도된 어류를 포장하는 포장 용기에 있어서, 상기 어류를 밀봉하는 포장부; 상기 포장부 내부의 온도를 일정하게 유지시키는 냉매; 및 상기 어류에 산소를 공급하기 위한 산소공급부를 포함하고, 상기 산소공급부는 초과산화칼륨과 석고가 일정 비율로 혼합된 소재로 구성되고, 상기 <b>초과산화칼륨과 석고의 중량비는 20 : 80</b>인 것을 특징으로 하는 인공 동면 유도된 어류의 포장용기.</p> <p>[0027] 또한, 동면 유도된 어류의 포장용기 내부를 적절한 온도로 유지하고, 고체 산소 발생 소재를 이용하여 손쉽게 산소를 공급함으로써, 밀봉된 포장 용기의 무수 환경에서 어류의 생존 시간을 36시간 이상으로 늘릴 수 있다.</p> <p>[0067]~[0070] 산소공급부(53)는 포장된 어류에 산소를 공급하기 위한 것으로서, 수납과 운송의 편리성, 산소 공급의 안정성 등을 고려하여 다양하게 구성될 수 있다. 산소 발생 소재</p>

는 고체의 형태로 구성될 수 있다. 예를 들어 초과산화칼륨(KO<sub>2</sub>)과 석고(CaSO<sub>4</sub>)가 일정 비율로 혼합된 소재를 이용하여 구성될 수 있다. (중략) **초과산화칼륨과 석고의 중량비는 다양하게 구성될 수 있으며, 구체적인 예로는 20 : 80으로 구성될 수 있다.**

[0073]~[0074] **[실험 예]** 이제 본 발명과 관련한 실험 예를 구체적으로 설명하기로 한다. 실험에 사용된 어류는 터봇(찰광어)이고, 해수의 염분은 31.2~32.4‰ 이다.

[0086] **3. 산소공급부의 고체산소 발생 재료**

[0087]~[0088] 초과산화칼륨(KO<sub>2</sub>)의 100% 분말을 사용하면 화재가 발생할 수 있다. 예를 들어 부직포에 초과산화칼륨 분말을 포장하게 되면 공기 중의 수분과 반응하여 열이 발생하고 부직포에 불이 붙을 수 있다. 이러한 문제점은 특히 항공 운송의 경우에 커다란 제약 요인이 된다. **본 발명에서는 발화 위험을 완전히 제거하기 위하여, 초과산화칼륨 분말과 석고(CaSO<sub>4</sub>)를 일정 비율로 섞어 사용한다. 그 비율은 발화 위험을 완전히 제거할 수 있는 범위에서 다양하게 구성될 수 있다. 그 하나의 예로서 20 : 80의 비율로 혼합할 수 있다.**

[0091]~[0092] 표 4는 초과산화칼륨 분말과 석고(CaSO<sub>4</sub>)를 20 : 80의 비율로 섞은 소재를 이용한 결과를 보인 것이다. 포장이 이루어지고 무수 환경에서 36시간이 지난 후 고체 산소 발생소재를 이용하지 않은 대조구는 50%의 생존율을 보였으나, 5g의 고체 산소발생소재를 이용하였을 때는 100%의 생존율을 보였다.

KO <sub>2</sub> + CaSO <sub>4</sub>	평균체장 (mm)	평균체고 (mm)	평균체중 (g)	생존개체 (n)	폐사개체 (n)	개체 수 (n)	생존율 (%)	무수상태 동면유도시간(h)
대조구	380	290	1,015	2	2	4	50	36
5g	383	294	1,200	8	0	8	100	36

<표 4>

의견서(갑 제5호증) 12, 13면

**본 발명에서 산소발생제의 초과산화칼륨과 석고를 혼합하는 중량비는 매우 중요한 의미가 있습니다. 초과산화칼륨(KO<sub>2</sub>)의 순수한 분말을 사용하면 화재가 발생할 수 있습니다.** 예를 들어 부직포에 초과산화칼륨 분말을 포장하면 공기 중의 수분과 반응하여 열이 발생하고 부직포에 불이 붙을 수 있습니다. 이러한 문제점은 특히 항공 운송의 경우 커다란 제약 요인이 됩니다. **본 발명에서 초과산화칼륨과 석고를 혼합하는 중량비는 발화 위험을 완전히 제거하기 위한 것으로서 매우 중요한 기술적 의미가 있습니다.** 그러므로, 통상의 기술자가 동면 상태의 어류의 생존에 적합한 산소의 양을 고려하여 단순 반복 실험을 통해 쉽게 도

출할 수 있는 것이 아닙니다. 고체 상태의 초과산화칼륨을 이용하여 어류를 포장할 때, 적합한 산소 발생뿐만 아니라, 화재 위험과 장시간 항공 운송에 적합한 조건 등을 함께 고려해야 하기 때문입니다. 즉, 본 발명에 따른 인공 동면 유도된 어류의 포장용기는 고체 상태의 재료를 이용하여 산소를 발생시키면서도 화재 위험을 원천적으로 차단한다는 효과를 나타낼 수 있으며, 이러한 효과는 인용발명으로부터는 기대할 수 없는 본 발명만의 이질적인 효과라고 사료됩니다.

그런데 이 사건 선출원 발명의 명세서에는 다음과 같이 고체산소 발생체로서 초과산화칼륨을 사용할 수 있음을 기재하고 있을 뿐, 기술적 특징 2에 관련한 기재나 암시를 찾아볼 수 없다.

선출원 발명 명세서(을 제1호증)

[0051]~[0052] 본 발명에서 동면유도가 완료된 어류의 포장은 온도가 일정한 항온실에서 저온으로 36시간 단열이 보장되는 스티로폼과 냉매를 이용하고, 밀봉된 포장용기내의 어류 호흡활동에서 발생하는 이산화탄소는 고체산소 발생재를 사용하여 화학반응으로 산소를 발생하게 한 것으로, 본 발명의 방법에 의해 동면이 유도된 어류의 생존시간은 종래 24시간보다 지속시간이 50% 증가한 36시간이다. 상기 고체산소 발생체는 초과산화칼륨(KO<sub>2</sub>)을 사용하는 것으로, 어류의 호흡에서 발생하는 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)가 화학반응에 의해서 산소(O<sub>2</sub>)를 생성(4KO<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>O + 4CO<sub>2</sub> → 4KHCO<sub>3</sub> + 3O<sub>2</sub>)하게 한 것으로, 스티로폼 박스 안에 온도 유지를 위해 냉매를 넣어서 어류의 생존시간을 물 없이 36시간 생존할 수 있도록 한 것이다.

⑤ 이상과 같은 이유로 이 사건 특허발명의 기술적 특징 1, 2는 피고가 설립되기 이전에 완성된 것이라고 보기 어렵고, 이 사건 특허발명의 우선권주장일인 2017. 1. 10. 이후 내지 출원일인 2017. 12. 27. 사이에 비로소 완성된 것으로 보는 것이 타당하다.

나) 이와 관련하여 원고들은, 원고 A의 연구노트(갑 제9호증)를 제출하면서, i) 원고 A가 조피볼락(우럭)을 이용하여 4회차(2009. 8. 5.)에 수행한 실험이 이 사건 제1항 발명과 동일하고, 이 사건 제1항 발명에 포함되지 않는 1 내지 3회차 실험에 비하여 생존율이 현저히 높은 점(갑 제9호증의 1의 2면), ii) 능성어를 이용하여 26회차(2008. 1. 7.)에 수행한 실험이 이 사건 제1항 발명과 동일하고, 이 사건 제1항 발명에 포함되지 않는 23 내지 25회차 실험에 비하여 생존율이 현저히 높은 점(갑 제9호증의 2의 6면)을 들어 이 사건 제1항 발명이 2009년경 완성되었다는 취지로 주장한다.

살피건대, 원고들이 제출한 위 연구노트에는 어류의 인공동면 유도 기술에 대한 실험과정과 결과가 기재되어 있으나, 이는 원고 A가 개인적으로 작성한 연구노트로서 실제 이러한 실험이 이루어졌다고 볼만한 객관적인 자료가 없고, 만약 이러한 실험이 2009년경에 이루어졌다면 이에 대한 내용이 기재된 논문, 특허 명세서 등 객관적인 자료가 존재할 것으로 보이는데 이러한 사정이 존재한다고 볼만한 아무런 자료가 없다. 그리고 이 사건 선출원 발명의 명세서에도 이러한 실험과정과 결과가 기재된 바 없으므로, 이를 그대로 신뢰하기 어렵다. 나아가 살펴보더라도 다음과 같은 이유로 원고들 제출의 연구노트만으로는 이 사건 제1항 발명이 2009년경에 완성되었다고 보기 어렵다고 할 것이므로 원고들의 위 주장은 받아들이기 어렵다.

① 갑 제9호증의 1의 2면을 살펴보면, 4회차 실험과정이 이 사건 제1항 발명과 일부 구성이 유사하고(4회차 실험과정에는 이 사건 제1항 발명의 '최저 수온이 어류의 유영 활동이 정지되는 시점의 온도' 등이 확인되지 않음), 4회차 실험결과에서 어류의 생존율이 가장 우수한 것으로 보이기는 한다. 그러나 4회차 실험은 2, 3회차 실험과 동면 유도 단계의 소요 시간뿐 아니라, 적응 단계의 각 온도 및 소요시간, 보관온도,

회복수온, 스티로폼 포장재 적용 여부 등에서도 차이가 있어, 위 조건들 중 어떠한 조건에 의해 4회차 실험에서의 어류 생존율이 가장 우수한지 알기 어렵다.

조피볼락 동면실험

회차	1차(2008.12.27)-1	1차(2008.12.27)-2	2차(2009.01.19)	2차(2009.01.19)	3차(2009.01.23)	3차(2009.01.23)	4차(2009.08.05)
수온(°C)	순차시간	순차시간	순차시간	순차시간	순차시간	순차시간	순차시간
13	24 (1차)	24					
12	1	1	24	24			
11	1	1	1	1	24	24	24
10	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	2	2	6	1	10
8	12 (2차)	12	6	6	1	6	1
7	1	1	1	1	24	1	1
6	1	2	24	1	30min	24	24
5	1	3	30min	24	2.5°C까지 8분	30min	30min
4	12(3차)	8	1.5°C까지 8분	30min			
3	1	2		1.0°C까지 8분			
2	1	1					
0.5	7min	7min					
총시간 (1차순차제외)	32hr 7min	32hr 7min	35hr 38min	36hr 38min	32hr 38min	32hr 38min	37hr 36min
염분(‰)	31.5	31.5	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6
보관온도(°C)	3.2	3.2	4.5	4.5	4.5	4.5	3.5
보관시간	23	23	23	23	23	23	23
회복수온(°C)	8.0	8.0	8.6	8.6	8.6	8.6	6.5
포장재	비닐포장 :2개체씩	비닐포장 :2개체씩	비닐포장 :2개체/1개체씩	비닐포장 :2개체/1개체씩	비닐포장 :2개체/1개체씩	비닐포장 :2개체/1개체씩	비닐포장 :2개체/1개체씩
	스펀지(아가미구멍)	스펀지(아가미구멍)	스펀지(아가미구멍)	스펀지(아가미구멍)	스펀지(아가미구멍)	스펀지(아가미구멍)	스펀지(아가미구멍)
	종이박스(15개체)	종이박스(14개체)	종이박스(19개체)	종이박스(19개체)	종이박스(15개체)	종이박스(15개체)	종이박스(16개체)
			스티로폼(3개체)	스티로폼(3개체)	스티로폼(6개체)	스티로폼(6개체)	스펀지 덮개
생존률(%)	6/15 (40.0)	4/14 (28.6)	17/22 (77.3)	16/22 (72.3)	2/21 (9.5)	5/21 (23.8)	13/16 (81.3)
비고			- 포장전해수:3.5°C - 전체적으로활력떨어짐 - 눈 하얗게 변함(4개체)	- 포장전해수:3.0°C - 전체적으로활력떨어짐 - 눈 하얗게 변함(5개체)	- 포장전해수:4.0°C	- 포장전해수:3.5°C	- 포장전해수:4.0°C - 아가미구멍이 더유리

[갑 제9호증의 1의 2면]

② 갑 제9호증의 2의 6면을 살펴보면, 26회차, 29회차, 30회차 실험과정이 이 사건 제1항 발명과 유사한 것으로 보이는데, 26회차 실험결과의 경우 어류 생존율이 9/10로 우수하나, 29회차, 30회차 실험결과의 경우 어류 생존율이 각 5/10, 6/9으로 낮고, 이러한 생존율은 이 사건 제1항 발명에 포함되지 않는 27회차, 28회차에서의 어류 생존율인 8/10, 9/10 보다도 낮은 것으로 확인된다. 또한 위 실험들은 유도 단계의 소요 시간뿐 아니라, 적응 단계의 각 온도 및 소요시간, 해수얼음 사용 여부, 보관시간,

포장재의 재료 등에서도 차이가 있어, 위 조건들 중 어떠한 조건들이 어류 생존율에 영향을 미치는지 알기 어렵다.

회차	23 (01.04-1차)	24 (01.04-2차)	25 (01.07-1차)	26 (01.07-2차)	27 (01.10-1차)	28 (01.10-2차)	29 (01.16-1차)	30 (01.16-2차)
수온(℃)								
17								
16	- 실험어 개별비닐포장 - cold shock - 기포발생기 제거		- 실험어 개별포장 - 기포발생기 제거 - 주입산소: 1.5℃		- 실험어 개별포장 - 기포발생기 제거 - 주입산소: 1.5℃		- 실험어 개별포장 - 기포발생기 제거 - 주입산소: 1.6℃ - 해수 새로 교환	
15								
14								
13								
12	12	12	12.6℃에서 12hr	12.6℃에서 12hr	12.6℃에서 12hr	12.6℃에서 12hr	13℃에서 12hr	13℃에서 12hr
11	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1
9	18 (9.5℃)	20 (9.5℃)	9.5℃에서 21hr 순치	9.5℃에서 22hr30m 순치	9.4℃에서 21hr 순치	9.4℃에서 22hr30m 순치	9.6℃에서 22hr 순치	9.6℃에서 23hr 순치
8								
7	1) 9.0℃ 1시간순치 2) 해수얼음투입 3) 5.4℃ 얼음제거 4) 소요시간 10분 5) 뒤집어지는 개체 없음	1) 8.9℃ 1시간순치 2) 해수얼음사용 3) 5.5℃ 얼음제거 4) 소요시간 12분 5) 뒤집어지는 개체 없음	1) 9.0℃ 1시간순치 2) 8.5℃에서 10분경 과 후 얼음투입 3) 5.3℃ 얼음제거 4) 소요시간 7분 5) 포장시간 8분 6) CDF장비사용	1) 9.0℃ 1시간순치 2) 해수얼음사용 3) 5.2℃ 얼음제거 4) 소요시간 7분 5) 포장시간 7분 6) DF장비사용	1) 9.0℃ 1시간순치 2) 해수얼음사용 3) 5.4℃ 얼음제거 4) 소요시간 7분 5) 포장시간 4분 6) DF장비사용	1) 9.0℃ 1시간순치 2) 해수얼음사용 3) 5.3℃ 얼음제거 4) 소요시간 8분 5) 포장시간 5분 6) CDF장비사용	1) 9.0℃ 1시간순치 2) 2.0℃ 해수 및 얼음 3) 5.4℃ 얼음제거 4) 소요시간 7분 5) 포장시간 6분 6) DF장비사용	1) 9.0℃ 1시간순치 2) 얼음만 사용 3) 5.6℃ 얼음제거 4) 소요시간 7분 5) 포장시간 5분 6) CDF장비사용
6								
5								
4								
염분(‰)	31.4	31.4	31.5	30.5	30.8	31.5	30.8	30.8
보관온도(℃)	7	7.3	7.2	7.3	7.3	7.2	7.3	7.5
보관시간	13	11	13	13	13	12	14시간 30분	13시간 30분
포장재	광목천	광목천	광목천 - 10미 모두 사용 - 천 느슨하게	1) 5미:기존포장 - 4미 생존 2) 5미:바닥천사용 - 5미 생존	1) 5미:바닥천사용 - 4미 생존 2) 5미:천미사용 - 4미 생존	1) 5미:바닥천사용 - 4미 생존 2) 5미:천미사용 - 5미 생존	1) 5미:바닥천 및 덮개천 - 2미 생존 2) 5미:덮개천사용 - 3미 생존	1) 5미:바닥천 및 덮개천 - 3미 생존 2) 5미:덮개천사용 - 3미 생존
생존률	개별비닐포장 2/10	개별비닐포장 4/10	개별비닐포장 5/10	개별비닐포장 ✓ 9/10	개별비닐포장 8/10	개별비닐포장 ✓ 9/10	개별비닐포장 5/10	개별비닐포장 6/10

[갑 제9호증의 2의 6면]

③ 나아가 갑 제9호증의 2의 2면을 살펴보면, 오히려 이 사건 제1항 발명에 포함되지 않는 3회차 실험의 경우 어류 생존율이 100%로 가장 우수한 것으로 확인된다.

회차	1 (07.09.15)	2 (10.21)	3 (10.22)	4 (10.23)	5 (10.30)	6 (11.01)	7 (11.05)	9 (11.17)	10 (11.21)	13 (12.03)	14 (12.08)	15 (12.11-1차)	16 (12.11-2차)
수온(℃)	순차시간(h:m)												
17	24												
16	12	12	12	12		24	1:30	46	18	12	- 기포발생기 추가 - 1차실험 얼음사용		
15	12	2	2	2	24	1	1:30	1	1	1			
14	13:30	2	2	2	1	1	1:30	1	1	1	12		
13	2	2	2	2	1	1	1:30	1	1	1	1		
12	2	2	2	2	1	1	1:30	1	1	14	1	1	1
11	6:30	12	2	2	12	13	11:20	16	15	3	1	1	1
10	12	1:20	16	16	3	4:40	3:50	3	4	3	16	12	16
9	2	2	2	2	2	1:50	2	2	2	2	2	2	2
8	1	1	1:10	1:10	1	1	1	1	1	1	2	1	1
7	:20	:20	:20	:20	:20	:20	:10	:20	20	:20	:50	:8	:20 (7.0℃포장)
6	:10	:20	:20	:20	:10 (6.8℃ 포장)	:3 (6.8℃ 포장)	:3 (6.8℃ 포장)	:5 (6.8℃ 포장)	6.5℃ : 5 분 6℃ : 3분	:5 (6.0포장)	:20	:7 (6.0℃포장)	
5	:10	:20	:20	:20							:10 (5.0포장)		
4													
(%)	28.9	29	29	28.4	30	30	30	31.6	31.5	28.8	28.9	29.3	30.1
보관온도 (℃)	8	7	7	7	8	8	8	8	8	8	6	7	7
보관시간	6	16	16	15	15:30	15:30	16:20	15	16:30	16	16	16	13
포장재	거즈:2미 한지:3미	한지	한지	한지:2미 한지:2미	천(한닝)	천(한닝)	천(한닝)	1연필프:3미 연필주:2미	천(한닝)	천:8미	천	한지5미 천5미	한지5미 천4미
생존률	5/5	3/5	4/4	3/4	5/8	6/7	5/9	4/5	7/9	여가미달계 2/10	여가미달계 3/10	2/10	7/9

[갑 제9호증의 2의 2면]

다) 그리고 원고들은, 원고 A가 연구개발소장으로 근무하던 주식회사 F이 2016. 9. 23. 제출한 지역주력산업육성(R&D) 기술개발 사업계획서(갑 제10호증) 및 실험노트(갑 제11호증)에 근거하여 이 사건 제7항 발명이 피고 설립 전에 완성되었다는 취지로 주장한다. 그러나 갑 제10호증에는 고체산소발생제의 사용 및 고체산소발생제의 화학반응식만이 기재되어 있을 뿐, 고체산소발생제로서의 초과산화칼륨의 사용, 발화위험 억제를 위한 석고의 혼합사용 및 그 함량에 대한 기재가 전혀 없다. 그리고 갑 제11호증은 원고 A가 개인적으로 작성한 연구노트이므로 이를 그대로 신뢰하기 어렵고, 나아가 살펴보더라도 산소공급부로서 초과산화칼륨(potassium superoxide, KO<sub>2</sub>)과 석고(CaSO<sub>4</sub>)의 중량비는 20 : 80에 대한 기재가 전혀 없다. 따라서 원고들의 위 주장도 받아들일

기 어렵다.

#### 다. 특허 받을 수 있는 권리의 승계 여부

##### 1) 관련 법리

특허를 받을 수 있는 권리는 발명의 완성과 동시에 발명자에게 원시적으로 귀속되지만, 이는 재산권으로 양도성을 가지므로 계약 또는 상속 등을 통하여 그 전부 또는 일부 지분을 이전할 수 있고(특허법 제37조 제1항), 그 권리를 이전하기로 하는 계약은 명시적으로는 물론 묵시적으로도 이루어질 수 있다(대법원 2012. 12. 17. 선고 2011다 67705 판결 참조).

##### 2) 구체적인 판단

당사자 사이에 다툼이 없거나 갑 제1, 2호증, 을 제3 내지 19호증의 각 기재에 변론 전체의 취지를 더하여 인정되는 다음과 같은 사실과 사정을 종합해 보면, 피고는 이 사건 특허발명의 발명자인 원고 A로부터 이 사건 특허발명에 관하여 특허를 받을 수 있는 권리를 적법하게 승계받았다고 봄이 타당하다.

① 원고 A는 피고의 연구소장으로 근무하면서 어류의 인공동면 유도 기술 연구개발과 함께 특허 출원 업무를 담당하여 왔는데, 이 사건 선출원 발명과 이 사건 특허발명의 출원시 스스로 출원인을 피고로 지정하여 특허출원 대리인으로 하여금 이 사건 특허발명을 출원하도록 하였고,<sup>3)</sup> 위와 같은 방식으로 이 사건 특허발명 이외에도 아래와 같이 출원인을 피고로 한 다수의 특허발명이 출원되었다.

	출원번호	출원일	발명의 명칭	출원인	발명자
1	10-2018-86301	2018. 7. 25.	생선회 제조 방법 및 그	피고	원고 A, D,

3) 원고 A가 발명자로 원고들, 출원인을 피고 회사로 정하여 특허출원 대리인을 통하여 이 사건 특허발명의 출원 및 등록절차를 담당했던 사실은 당사자 사이에 다툼이 없다(제1차 변론조서 참조).

			방법에 의한 생선회		한상은
2	10-2018-86302	2018. 7. 25.	동면 유도된 어류의 포장 용기	피고	원고 A, D, 한상은
3	10-2018-86303	2018. 7. 25.	동면 유도된 어류의 포장 용기 및 이를 이용한 포장 방법	피고	원고 A, D, 한상은
4	10-2018-145831	2018. 11. 23.	활어 포장 방법 및 활어 포장 용기	피고	원고 A, D, 한상은
5	10-2019-59569	2019. 5. 21.	활어 포장 방법 및 활어 포장 용기	피고	원고 A, D, 한상은

② 원고들은 피고 설립 무렵 피고의 대표이사인 D과 사이에 '1. D과 원고 B의 지분을 1:1로 유지한다. 2. 원고들은 기술을, D은 자본을 투자한다.'는 내용의 동업계약을 체결하였고,<sup>4)</sup> 이러한 동업계약에 따라 피고가 설립되었다.

③ 그렇다면 원고 A와 피고 사이에 이 사건 특허발명의 특허를 받을 수 있는 권리를 원고 A가 피고에게 승계하기로 하는 명시적 또는 묵시적인 의사의 합치가 있었다고 봄이 타당하다.

#### 라. 검토 결과

이상 살펴본 바와 같이 이 사건 특허발명은 원고 A가 단독으로 완성한 발명으로서 직무발명에 해당하고, 이 사건 특허발명에 관한 특허를 받을 권리가 적법하게 피고에게 승계되었다고 할 것이므로, 이 사건 특허발명에는 원고들 주장과 같은 등록무효 사유가 인정되지 아니한다(설령, 원고들 주장과 같이 원고들은 이 사건 특허발명의 공동 발명자로서 이 사건 특허발명을 피고 설립 이전에 완성한 것이라고 하더라도, 앞서 살펴본 바와 같이 원고들은 피고의 대표이사인 D과 사이에 체결된 동업계약에 따른 기

4) 제1차 변론조서 참조.

술투자의 일환으로 이 사건 특허발명의 출원인을 피고로 지정하여 특허출원한 것이므로, 이 사건 특허발명의 특허를 받을 수 있는 권리가 피고에게 적법하게 이전되었다고 할 것이어서 원고들의 주장은 어느 모로 보나 이유 없다). 따라서 이와 결론을 같이 한 이 사건 심결은 적법하다.

#### 4. 결론

그렇다면 이 사건 심결의 취소를 구하는 원고들의 청구는 이유 없으므로 이를 모두 기각하기로 하여 주문과 같이 판결한다.

재판장      판사      구자현

                 판사      이혜진

                 판사      김영기