



지식재산처  
Ministry of Intellectual Property



# 반도체분야 특허침해 및 영업비밀 판례 분석 리포트

2026.06  
vol. 1 창간호

반도체 심사추진단  
반도체제조장비심사팀

## 발간사

최근, 인공지능(AI), 데이터센터, 첨단 모바일 및 자율주행 자동차 산업의 급속한 성장에 따라 반도체 수요는 폭발적으로 증가하고 있는 상황에서 우리나라 반도체 산업은 세계 최고 수준의 메모리 경쟁력을 기반으로 지속적인 성장을 이루고 있으나, 제조장비·부품 분야에서는 여전히 글로벌 반도체 기업들의 의존도가 높은 것이 현실입니다.

글로벌 반도체 기업들은 핵심 제조장비·부품 관련 특허를 중심으로 적극적인 소송 전략을 펼치고 있으며, 이는 단순한 권리 보호를 넘어 시장 진입을 제한하고 기술 주도권을 확보하기 위한 전략적 수단으로 활용되기도 합니다. 중국은 반도체를 포함한 첨단 제조업의 자립화를 핵심 국가 전략으로 재확인하였고(2025년 3월 양회), 기술 국산화, 장비 내재화, 지식재산권 확보를 동시에 추진하는 내용을 포함하고 있어 우리나라 관련 기업에 큰 위협이 될 것으로 예상됩니다.

반도체 산업은 공정 미세화, 적층 구조의 첨단 패키징 등 기술 고도화가 가속화되면서 제조장비·부품 기술의 중요성은 더욱 확대되고 있어, 기술 확보 과정에서 발생하는 특허 분쟁 및 기술유출(영업비밀) 이슈는 향후 더욱 증가할 것으로 전망됩니다. 따라서 해당 분야에서의 지식재산권 확보와 분쟁 대응 역량 강화, 기술유출 방지대책 강화 등은 우리나라 반도체 산업 경쟁력 유지의 필수 요소라 할 수 있습니다.

본 리포트가 반도체 제조장비·부품 분야의 종사자에게 유의미한 참고 자료로 활용될 수 있도록 조금이나마 도움이 되기를 바랍니다.

2026년 6월

## 목 차

1. 특허침해 소송 현황 ..... 3
2. 기술유출 현황 ..... 15

## 요 약

- 특허침해 소송시 유의할 점
  - 선행기술은 해당 기술분야에서 과제해결원리 또는 목적의 동일성까지 고려하여 검색하여야 한다는 '검색의 중요성'
  - 법원에서 소송이 진행되는 동안 특허심판원의 무효심판 또는 권리범위확인심판을 병행할 필요가 있다는 '대응 전략'
  - 동일 품목으로 先진행된 사건의 판결문 등을 면밀히 검토하여 선행 기술 검색 및 대응 방향을 설정해야 하는 '동일 품목 사건 검토'
- 기술유출 방지
  - 기술유출 방지의 핵심은 기업의 보안 대책 수립 및 실천이 필수
  - 내부 직원에 의한 기술유출 사례가 높은 비중을 차지하고 있어, 주기적으로 기술유출 방지를 위한 직원 교육이 필요
  - 기술유출 사건에는 산업기술보호법 및 부정경쟁방지법(영업비밀 보호법)을 함께 주장하여 대응할 필요

# 1. 특허침해 소송 현황

반도체제조장비심사팀  
박광묵 심사관

본 리포트는 글로벌 반도체 제조장비·부품 기업 중 하나인 램리서치가 우리나라 기업을 대상으로 특허침해 소송을 진행해 온 경과를 살펴봄으로써, 특허침해 소송 시 유의할 점 등을 공유하기 위해 작성된 것입니다.

램리서치는 최근 5년('20~'24년)간 국내 8개 기업을 대상으로 12건의 특허·디자인 침해소송을 진행해 왔고, 연도별 침해소송에 사용된 특허의 반도체 제조장비·부품은 아래 도 1과 같습니다.

< 도 1. 연도별 침해소송 대상 기업 및 반도체 제조장비·부품 >



도 1에서 알 수 있듯이, 램리서치는 반도체 제조장비·부품과 관련된 동일한 특허로 국내 기업을 대상으로 순차적으로 특허침해 소송을 하고 있습니다. 동일한 반도체 제조장비·부품을 생산하고 있는 기업에서는 사건의 진행경과를 유심히 살펴볼 필요가 있습니다.

## 1. 특허침해 소송 경과

### 가. 캠 고정 전극 클램프 사건

#### 1) 특허 요지

캠 고정 전극 클램프 : 플라즈마 환경에서 사용되는 반도체 프로세스 장비의 백킹 플레이트(전극 위에 타겟을 설치할 때 사용되는 지지판)에 전극 등을 부착하는 구성

#### 1. 기술분야

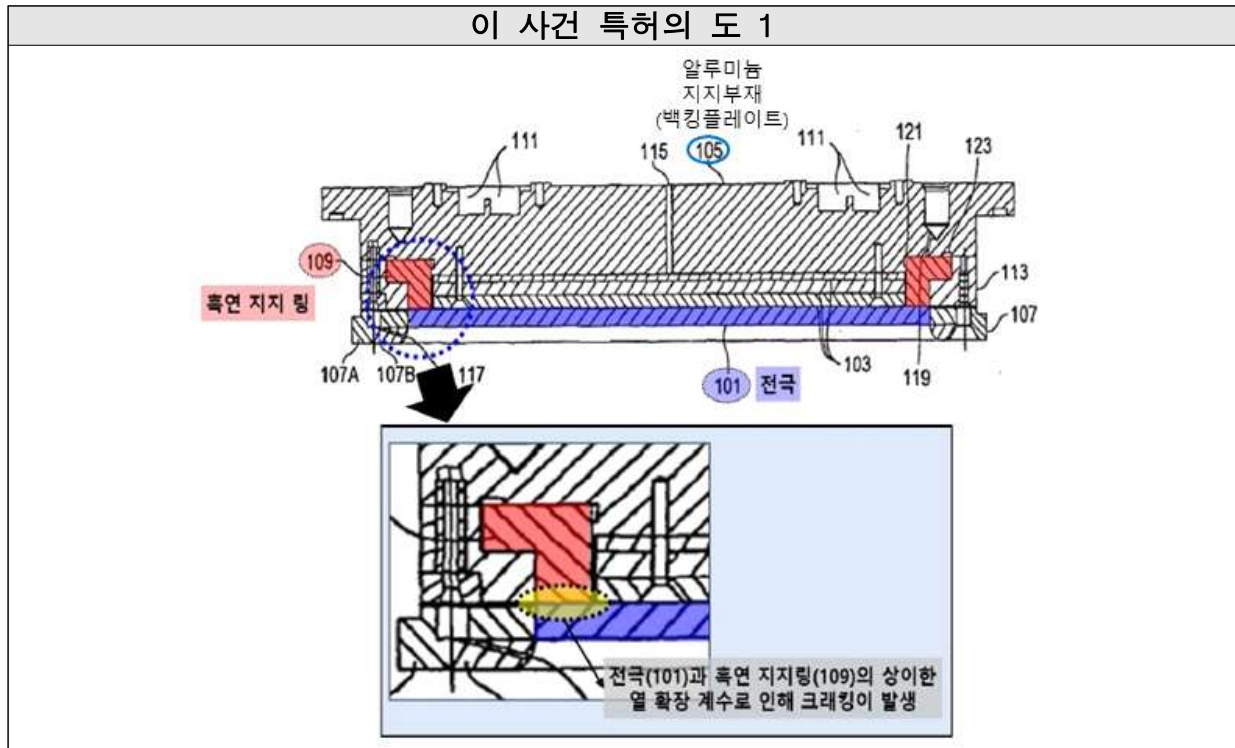
[0003] 본 발명은 일반적으로, 반도체, 평판 디스플레이 뿐만 아니라 동일 또는 다른 산업에서 사용되는 프로세스 장비 내의 백킹 플레이트(backing plate)에 전극 또는 다른 재료를 부착하기 위한 캠-동작 클램프에 관한 것이다.

#### 2. 배경기술

[0014] 실리콘 전극 (101) 을 흑연 지지 링 (109) 에 접촉시키는 난해하고 시간

-소비적인 종래 기술의 프로세스는, 실리콘 전극 (101) 및 흑연 지지 링 (109)의 상이한 열 확장 계수들로 인해 전극 (101)의 보잉 또는 크래킹을 초래할 수도 있는 접착 온도로 실리콘 전극 (101)을 가열시키는 것을 요구한다.

이 사건 특허의 도 1

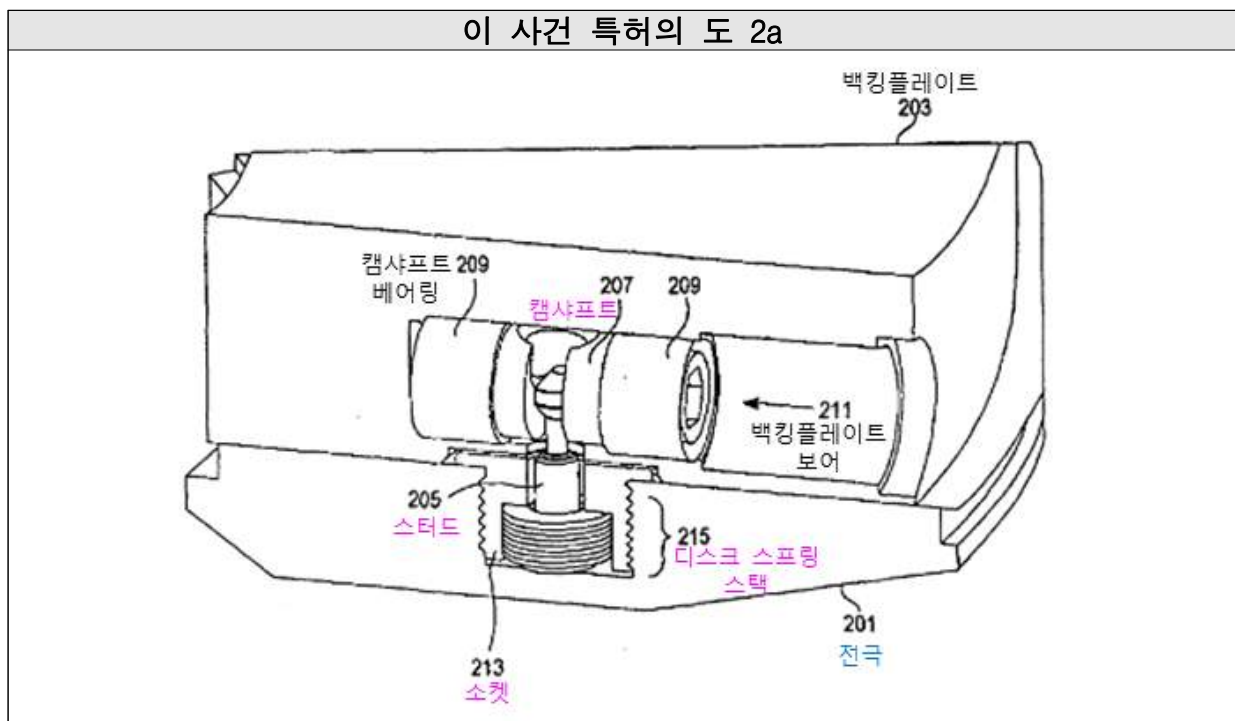


### 3. 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

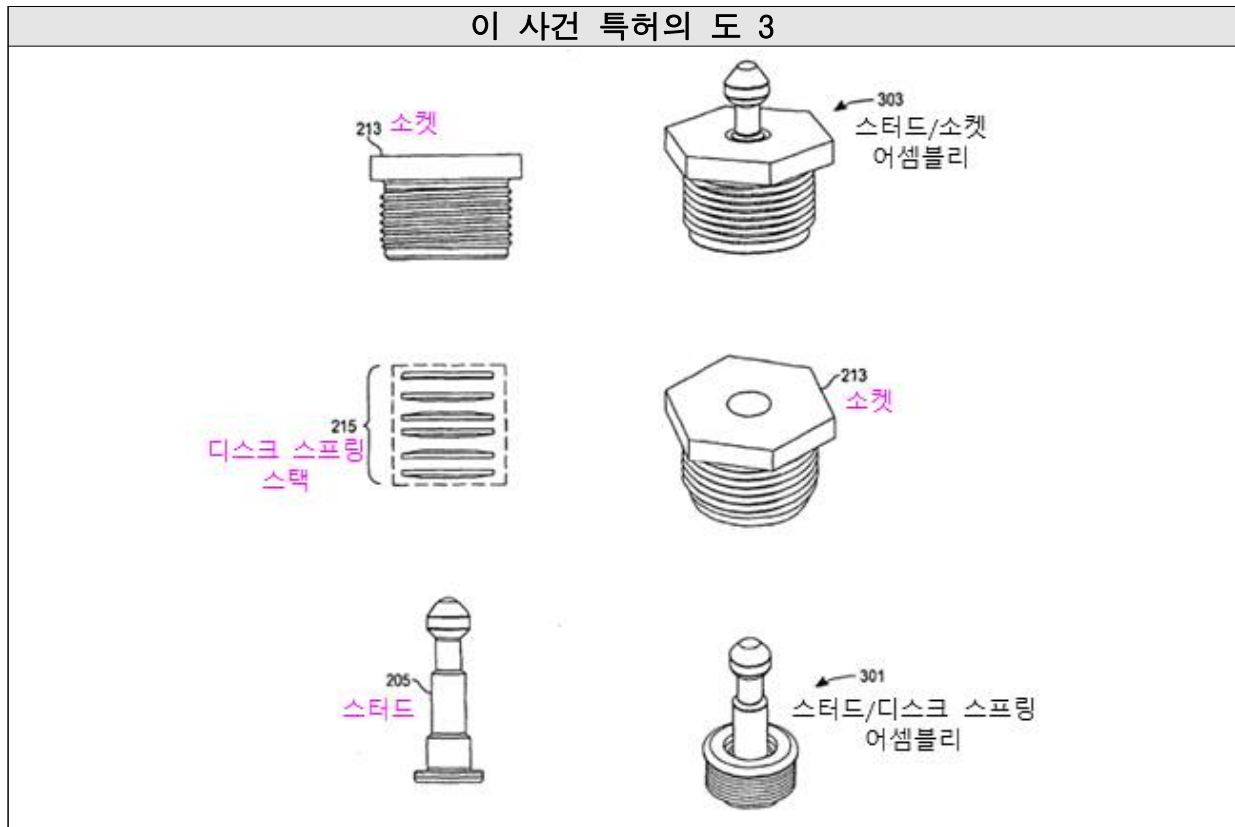
[0025] 캠샤프트 (207) 및 캠샤프트 베어링 어셈블리는, 백킹 플레이트 (203)에 머시닝된 백킹 플레이트 보어 (211)에 탑재된다.

[0027] 스톨드 (205)/디스크 스프링 스택 (215)/소켓(213) 어셈블리는, 전극 (201)에 탑재된다.

이 사건 특허의 도 2a



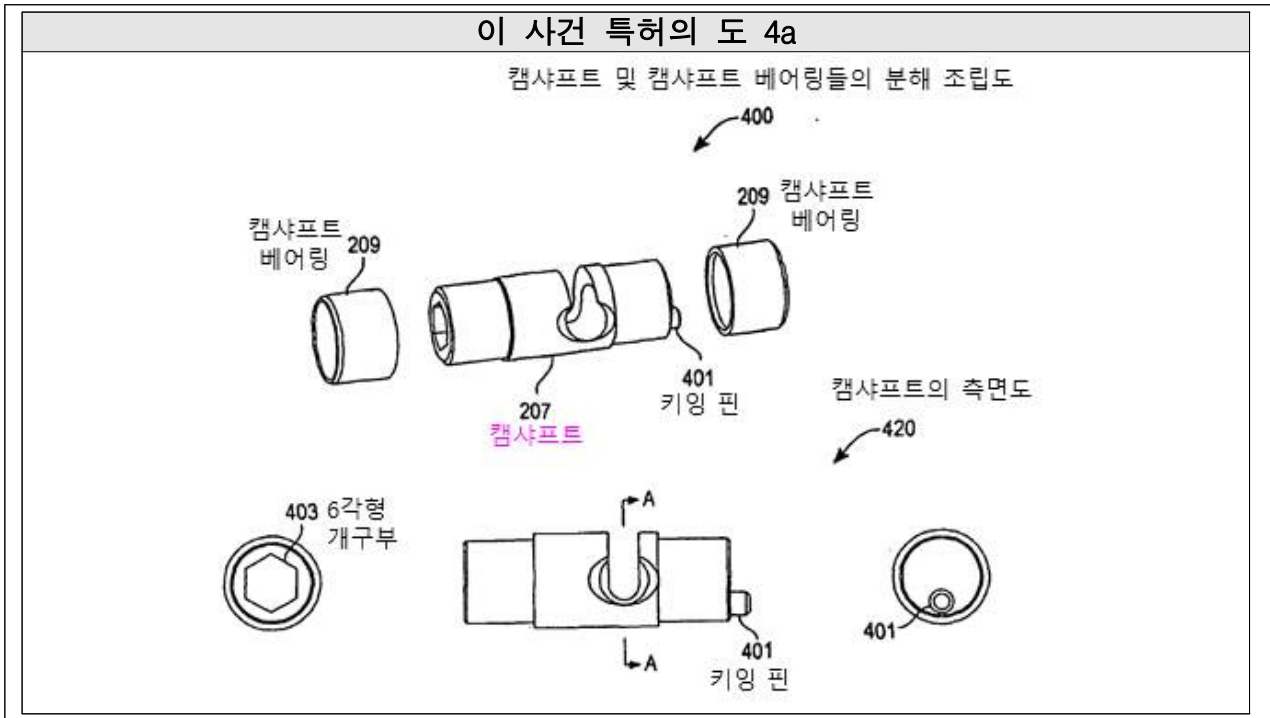
[0028] 도 3에서, 스테드 (205), 디스크 스프링 스택 (215), 및 소켓 (213) 의 측면 및 어셈블리도 (300) 는, 캠 고정 전극 클램프의 예시적인 설계에 부가적인 세부사항을 제공한다. 특정한 예시적인 실시형태에서, 스테드/디스크 스프링 어셈블리 (301) 는 소켓 (213) 에 압박 고정된다. 소켓 (213) 은, 작은 토크를 이용한 전극 (201) 으로의 용이한 삽입을 허용하는 외부 스레드 및 6각형 상부 부재를 갖는다.



[0030] 도 4a를 참조하면, 캠샤프트 (207) 및 캠샤프트 베어링들 (209) 의 분해 조립도 (400) 는 또한 키잉 핀 (401)을 나타낸다. 먼저, 키잉 핀 (401) 을 갖는 캠샤프트 (207) 의 말단은 백킹 플레이트 보어 (211) 에 삽입된다(도 2b를 참조).

[0031] 도 4a 및 도 2b를 계속 참조하면, 전극 캠 클램프는 캠샤프트 (207) 를 백킹 플레이트 보어 (211)에 삽입함으로써 어셈블리된다. 키잉 핀 (401) 은, 작은 결합 홈들의 쌍 중 하나와 인터페이싱함으로써, 백킹 플레이트 보어 (211) 에서 캠샤프트 (207) 의 회전 이동을 제한한다. 먼저, 캠샤프트는, 스테드 (205)의 캠샤프트 (207) 로의 진입을 허용하기 위해 6각형 개구부 (403) 의 사용을 통하여 일 방향, 예를 들어, 반시계 방향으로 회전될 수도 있고, 그 후, 스테드 (205) 와 완전히 인게이지되고 그 스테드를 고정시키기 위해 시계방향으로 회전 될 수도 있다.

캠샤프트 (207) 는, 샤프트 (205) 의 헤드와 인게이지되는 내부의 이심 내부 컷아웃을 갖는다.



## 2) 기업별 특허침해 소송 경과

### 가) A사

특허심판원의 무효 또는 권리범위확인심판을 거치지 않고, 법원 (20.10.30 소제기)에서만 대응하여 특허권자인 램리서치 일부승소로 종결되었습니다. 구체적으로 1심인 서울중앙지방법원에서 램리서치가 패소하였으나, 2심인 특허법원에서 램리서치가 일부 승소하였고, 3심 대법원에서 심리불속행으로 기각(24.07.11)되었습니다.

최종 확정된 주문의 일부 내용은 ① 이 사건 별지 1 기재 제품 생산, 사용, 양도, 대여 또는 수입하거나 양도 또는 대여의 청약 금지, ② 피고가 보관 중인 별지 1 기재 제품의 완제품 및 반제품, 위 제품의 생산에 사용하는 금형을 모두 폐기, ③ 34억원을 램리서치의 손해액으로 산정하여 A사가 배상하라는 것입니다.

특허법원에서 램리서치 특허의 기재불비 및 자유실시기술에 의한 A사의 무효 주장은 받아들여지지 않았는데, 자유실시기술에 대한 부분에 대해 살펴보면, 선행발명 1은 '분광계 부속품 및 인광 감쇠 측정'이라는 것으로, 램리서치 특허(이하 '이 사건 특허발명'이라 한다)와는 기술분야가 상이할 뿐만 아니라, 이 사건 특허발명의 구성요소들을 쉽게 도출할만한 구성도 개시되어 있지 않고, 선행

발명 2, 3은 이 사건 특허와 같이 열팽창에 의한 스트레스를 해소하고자 하는 인식이 없거나 구체적인 기술수단을 개시하고 있지 않으므로, 선행발명 1과 선행발명 2, 3의 결합 동기도 없는데, 이 사건 제1항, 제8항 발명은 자유실시기술에 해당하지 않는다고 보았습니다.

A사의 사건은 일반적인 특허분쟁 사건에서 1심 진행 중에 특허심판원에 무효심판 또는 권리범위확인심판을 병행할 수 있는 절차를 생략하였다는 점에서 많은 아쉬움을 남긴 사건이고, 선행발명을 검색할 시에는 적어도 기술분야가 동일하고 과제를 해결하고자 하는 인식이 있는지 여부를 반드시 고려해야한다는 점을 다시 한번 깨닫게 하는 계기가 되었습니다.

결국, A사는 이 사건 특허발명과 관련된 제품을 더 이상 생산하지 않고 있으며, 영업이익도 대법원 확정판결이 난 2024년 기준 마이너스로 전환되어 국내 기업이 글로벌 대기업과의 특허소송에서 큰 피해를 본 사례로 남게 되었습니다.

## 나) F사

F사는 2024.8월에 램리서치로부터 서울중앙지방법원에 특허침해 관련 소제기가 되어 진행중에 있다. 소제기 이전에 A사의 대법원 최종 판결이 나왔고(24.07.11), F사는 대법원 판결 다음날 특허심판원에 이 사건 특허발명의 전항 무효심판을 청구하였는데, 무효심판은 기각(26.04.15)되었습니다.

F사의 무효심판에는 당사자 참가인으로 A사가 참여하였는데, 무효심판에서 기각 심결이 된 가장 큰 이유는 A사 사건에서 사용된 선행발명 1을 무효심판의 비교대상발명 1로 그대로 사용한 것입니다. 심결에서는 신규사항 추가, 청구범위 기재불비 및 발명의 설명 기재불비로 인한 무효 주장은 이유 없다고 판단하였을 뿐만 아니라, 비교대상발명 1 내지 4(F사 주장) 또는 비교대상발명 5 및 1, 6 내지 11(참가인인 A사 주장)로는 진보성이 부정되지 않는다고 판단하였습니다(비교대상발명 1, 2, 6은 A사 선행발명 1, 2, 3과 실질적으로 동일).

진보성에 대해 구체적으로 살펴보면,

(1) F사가 주장한 이 사건 특허발명이 비교대상발명 1 내지 4에 의하여 진보성이 부정되는지 여부에 대해 비교대상발명 2, 3은 이 사건 특허발명과 기술분야가 같지만, 비교대상발명 1은 분광계의 엑세서리를 체결하기 위한 수단이고, 비교대상발명 4는 가구 등의 물품 결합장치에 관한 것이어서 이 사건 특허발명과 기술분야가 상이한 것으로 판단하였습니다. 목적에 있어서도 비교대상발명 1 내지 4는 이 사건 특허발명의 목적인 전극과 지지부재 사이의 열(팽창) 계수 차이로 인한 스트레스로 인한 문제를 해결하면서 전극을 효율적으로 탑재하는 수단을 제공하는 것과 다르다고 판단하였습니다.

그리고, 주 비교대상발명인 비교대상발명 1의 분광 측광기의 장착 기구를 고온의 플라즈마 환경에서 사용되는 전극의 고정 수단으로 채용하는 것이 쉽다고 인정할 만한 사정이 있다고 보이지 않는다고 심결하였습니다.

(2) 당사자 참가인인 A사가 주장한 이 사건 제1항 발명이 비교대상발명 5 및 비교대상발명 1, 비교대상발명 6 내지 비교대상발명 11에 의하여 진보성이 부정되는지 여부에 대해서는 비교대상발명 1은 이 사건 특허발명과 기술분야가 상이하나, 비교대상발명 5 내지 11은 기판(전극) 등의 장착을 위한 장치에 관한 것으로서 기술분야가 동일한 것이라고 보았다. 비교대상발명 1, 5 내지 11은 그 목적에 있어서 간단하고 강건한 비용-효율적인 지지부 또는 백킹 링에 전극을 효율적으로 탑재하는 수단으로서 전극과 지지부재 사이의 열(팽창) 계수 차이로 인한 스트레스로 인한 문제를 해결하고자 하는 이 사건 특허발명의 목적과는 상이하다고 판단하였고, 비교대상발명 5에 비교대상발명 1의 캠 결합 구조를 적용하는 것을 통상의 기술자가 쉽게 생각해 낼 수 있다고 볼 만한 근거도 없을 뿐만 아니라, 비교대상발명 6 내지 11에는 이 사건 특허발명의 특유의 기술적 과제와 해결수단에 대해 전혀 암시 또는 시사된 바가 없다고 판단하였습니다.

F사 사건에서 F사는 A사 사건의 대법원 최종 판결 바로 다음

날 특허심판원에 무효심판을 청구하였지만, 비교대상발명 1, 2, 6은 대법원 확정판결로 충분히 검토하여 다른 특허를 검색한 후 청구하는 것이 바람직하지 않았나 하는 아쉬움이 있습니다.

특히, 비교대상발명 1 내지 4에서 주 비교대상발명이 여전히 비교대상발명 1이고, 비교대상발명 5 및 비교대상발명 1, 비교대상발명 6 내지 비교대상발명 11에서는 주 비교대상발명인 비교대상발명 5에 비교대상발명 1을 결합하여 무효를 주장한 것은 대법원 확정판결의 내용을 간과한 잘못이 있는 것으로 보입니다.

#### 다) G사

G사는 B사와 동일 날짜에 서울중앙지법에 소제기 되었으나, 특허심판원에 무효심판을 청구한 시점은 '25.05.21입니다. G사는 새로운 증거를 제출하면서 새로운 주장을 반복하고 있어, G사가 청구한 무효심판의 심리 종결 및 심결 시기는 미정인 상태입니다.

#### 나. RF 접지 복귀장치 사건

##### 1) 특허 요지

플라즈마 발생 전원(RF 전원)에 의해 챔버로 흐르는 RF 전류가 전원으로 복귀하는 최단거리 경로를 생성하는 구성

##### 1. 기술분야

플라즈마 점화 후 RF 전류의 복귀 경로에 관한 것이다.

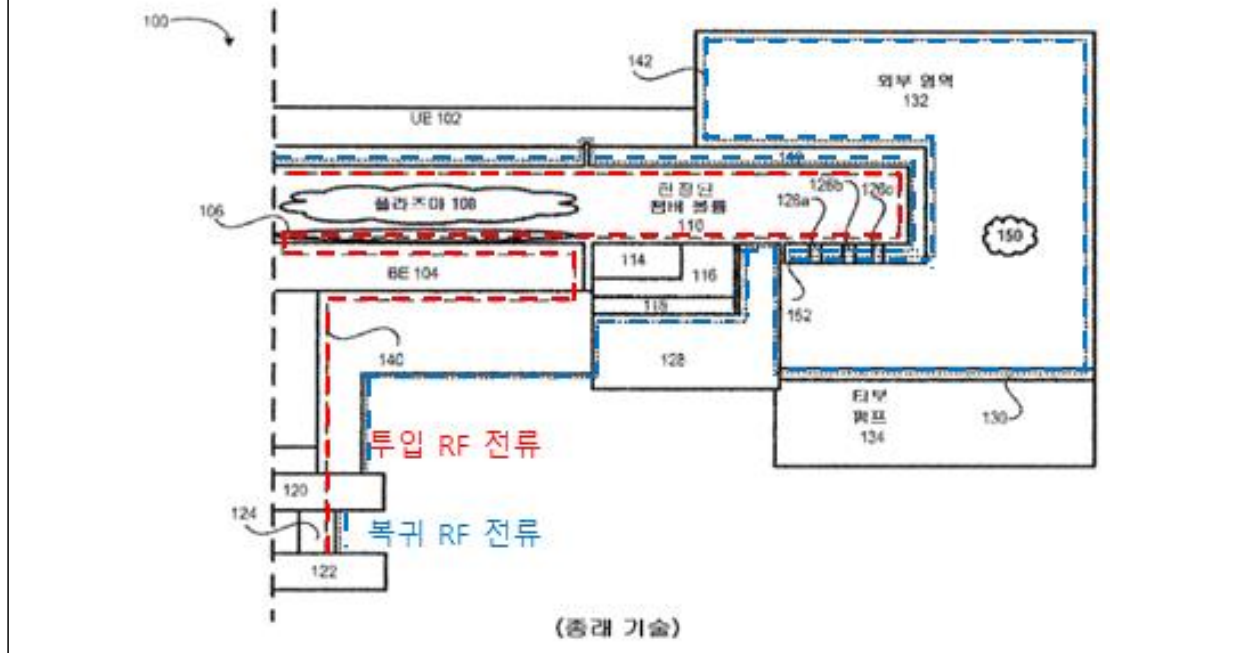
##### 2. 배경기술

[0002] 기판 (106) 을 에칭하기 위한 플라즈마를 점화하기 위해, 가스는 RF 전류와 상호작용할 수도 있다. 전류는 기판 프로세싱 동안 RF 공급부 (122) 로부터 케이블 (124)을 따라 RF 매칭부 (120) 를 통하여 프로세싱 챔버 (100) 로 흐를 수도 있다. RF 전류는 경로 (140) 를 따라 이동하여, 가스 반응물과 결합하여, 하부 전극 (bottom electrode; 104) 위에 위치한 프로세싱 기판 (106)을 위한 한정된 챔버 볼륨 (confined chamber volume; 110) 내에서 플라즈마를 생성할 수도 있다.

[0006] 본 기술분야의 기술자는 프로세싱 챔버 (100) 로 흐르는 RF 전류가 보통 그 RF 소스로 복귀하려고 한다는 것을 알고 있다.

[0007] RF 전류는 RF 소스 (122) 로 되돌아 가는 길 상에서 한정된 챔버 볼륨 (110) 의 외측에서 흐른다(파란색 점선).

이 사건 특허의 도 1

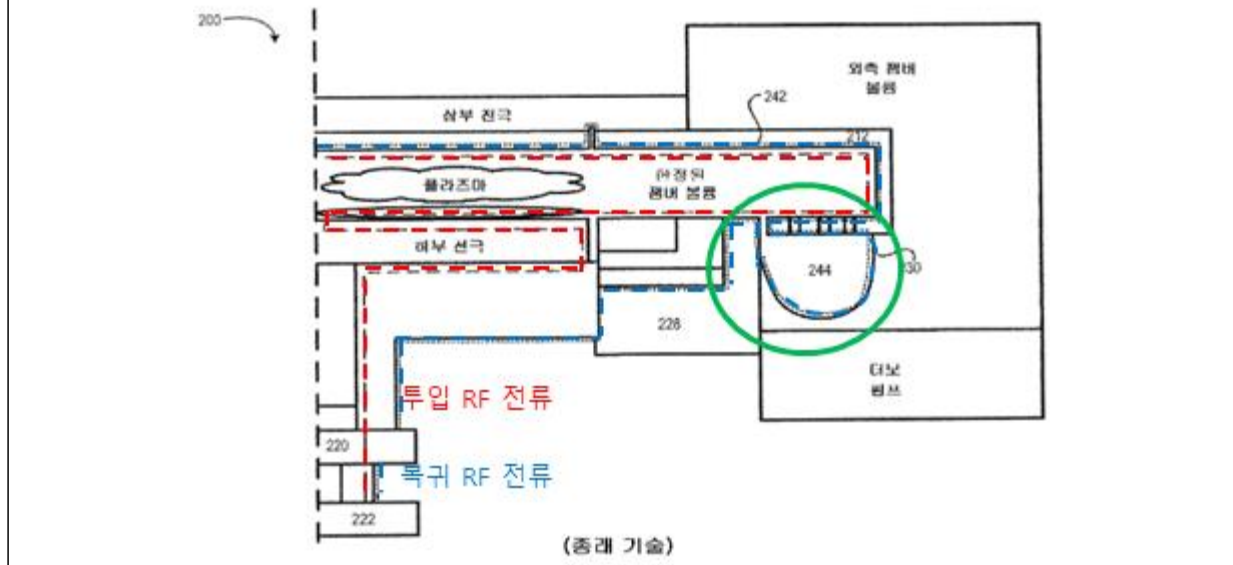


[0008] RF 복귀 전류는 저 임피던스 경로를 물색하는 경향이 있기 때문에, 스트랩들의 세트는 도 2 에서 나타낸 바와 같이 (챔버 벽을 따르는) 경로 (142) 보다 더 짧은 RF 복귀 경로를 생성함으로써 저 임피던스 경로를 제공하도록 채용될 수도 있다.

[0009] RF 복귀 전류 경로 (242) 는 도 1의 경로 (142) 보다 상당히 짧다. 그러나, 자기 필드/RF 필드가 스트랩들의 세트 (230) 와 한정 링 (212) 사이의 영역 (244) 에서 형성될 수도 있다.

결과적으로, (가스 반응물들, 충분한 고압 볼륨, 및 RF 필드/자기 필드와 같은) 적절한 상태가 주어진다면 플라즈마는 한정된 챔버 볼륨의 외측에서 (영역 (244) 내에서) 점화될 수도 있다.

이 사건 특허의 도 2

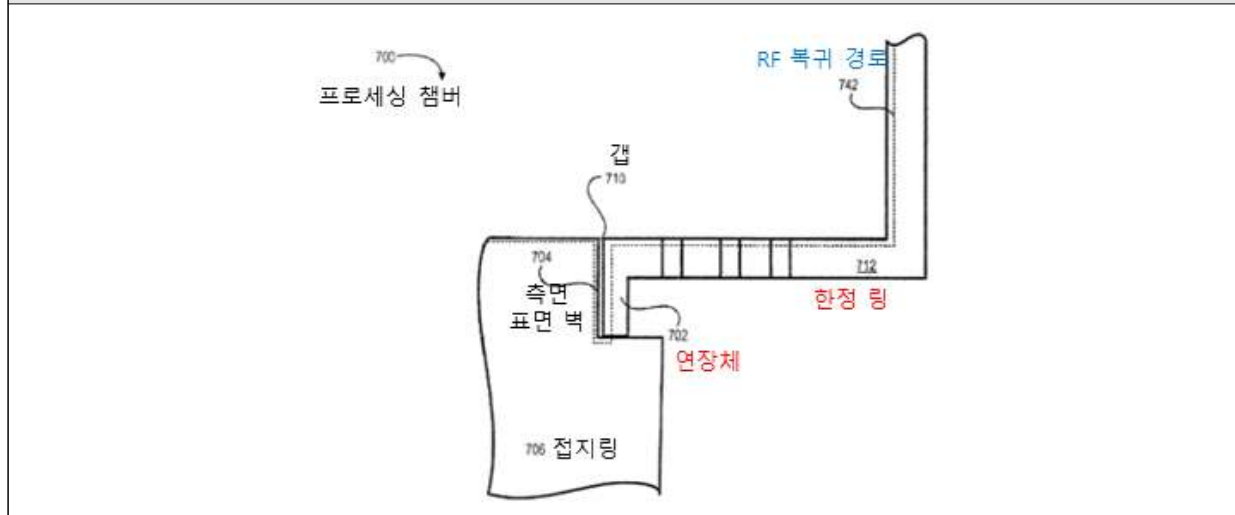


### 3. 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0068] 도 7 은 실시형태에서 조정가능 갭 프로세싱 챔버 (700) 를 위한 다른 RF 접지 복귀 장치를 나타낸다. 실시 형태에서, 한정 링 (712) 은 연장체 (702) 를 포함할 수도 있다.

[0069] 연장체 (702) 는 한정 링 (712) 과 접지 링 (706) 사이에 대용량 캐패시턴스 구역을 생성하도록 채용된다. 본 기술분야에서의 기술자는 캐패시턴스가 임피던스와 반비례한다는 것을 알고 있다.

이 사건 특허의 도 7



#### 2) 기업별 특허침해 소송 경과

아래에서는 램리서치가 B사, D사, H사에 특허침해로 서울중앙지방법원에 소제기를 할 때, 3사에 동일하게 적용된 특허 제 2201934호에 대해서만 검토하였습니다.

##### 가) B사

1심인 서울중앙지법('21.9.27 소제기)에서 특허권자인 램리서치 일부승소로 판결('24.4.11)하였고, 특허심판원('24.8.30 청구)에서는 1심의 판결과는 달리 램리서치의 특허 제2201934호는 진보성이 없다는 무효 심결('26.1.16)을 하였습니다.

먼저 1심 판결문의 주문 및 핵심 판단 내용을 살펴보면, ① 각 제품의 생산에 제공된 설비'에 관한 폐기 청구 부분을 각하하였으나, ② 각 제품을 생산, 사용, 양도, 대여 또는 수입하거나 양도 또는 대여의 청약 및 이를 위한 전시를 하여서는 아니된다고 하였고, ③ 본점, 지점, 사업소, 영업소, 공장 및 창고에 보관 중인

각 제품의 완제품 및 반제품을 폐기 ④ 1.1억원을 B사가 배상하라는 것입니다.

위와 같은 주문의 판단한 근거로는 폐기를 구하는 부분은 청구 취지가 특정되지 않아 부적법하다는 것과 기재불비에 해당하는 사항은 없으나, 피고 제품은 특허 제2201934호의 구성요소들을 모두 포함하고 있어 피고 제품을 생산·판매하는 행위는 특허침해에 해당한다고 보았습니다. 한편, 진보성 여부에 대해서는 선행발명 1, 2, 3에는 특허 제2201934호 제1항 발명의 구성요소 4인 ‘연장 섹션의 내측 대면 표면이 챔버의 접지 링으로부터 갭에 의해 분리되고 접지 링의 일부를 둘러싸도록’하는 구성이 개시 또는 암시되어 있지 않아 선행발명 1, 2 또는 3에 의해 진보성이 부정되지 않는다고 본 것입니다.

이와 달리, 특허심판원의 심결에서는 1심에서 쟁점이 되었던 ‘연장 섹션의 내측 대면 표면이 챔버의 접지 링으로부터 갭에 의해 분리되고 접지 링의 일부를 둘러싸도록’하는 구성은 해당 심판 사건에서 제출된 비교대상발명 1의 구성과 실질적으로 동일하다고 판단하였습니다. 비교대상발명 1과 선행발명 1은 상이한 특허문헌입니다.

참고로, 특허심판원의 무효심판 사건은 B사가 신청한 사건과 H사가 신청한 사건을 병합하여 심결하였습니다.

#### 나) D사

서울중앙지방법원에 소제기(23.02.17)되어 진행중에 있고, 특허심판원에 관련 사건의 심판 청구는 하지 않은 상태입니다.

#### 다) H사

서울중앙지방법원에 소제기(24.10.18)되어 진행중에 있고, 특허심판원의 무효심판은 무효로 심결되었으며, 권리범위확인심판(소극)은 속하지 않는다고 심결되었습니다.

서울중앙지방법원에서 특허침해사건에 대해 법원 기술조사관을 활용한 보고서 검토 및 특허심판원의 심결, 특허법원 및 대법원 판결을 기다리는

추세와 지금까지 살펴본 내용을 종합하여 정리하면, 해당 기술분야의 전문가 및 심사·심판 경력이 풍부한 전문가 등이 선행 특허를 검색하는데 참여하여 동일 기술분야에서 동일한 과제해결원리 및 구성요소들 간의 결합관계 등을 함께 고민하면서 선행 특허를 찾는 과정이 가장 중요하고, 법원의 1심 진행시 특허심판원의 무효심판, 권리범위확인심판을 청구하여 1심과 병행하는 전략도 필요해 보입니다.

향후, 본 협의체에서는 관심있는 다른 특허분쟁 사건의 특허 소송 및 심판원의 심판 진행 정보를 분석하여 리포트를 지속적으로 제공할 예정입니다.

## 2. 기술유출 현황

반도체제조장비심사팀  
이미화 심사관

본 리포트는 반도체 분야 기술유출 현황 및 관련 판례를 분석한 정보를 제공하여 기업이 기술유출을 사전에 방지할 수 있는데 도움이 되고자 작성된 것입니다.

## 1. 기술유출 현황

최근 6년('19~'24년)<sup>1)</sup>간 기술유출과 관련하여 부정경쟁방지법(약 68%), 산업기술보호법(약 32%) 위반으로 기소된 사건은 총 396건이고, 산업기술보호법 위반 사건은 반도체, 디스플레이, 이차전지 등 첨단산업 분야와 직접적으로 연관된 사건입니다.

구분	2019	2020	2021	2022	2023	2024	합계
부정경쟁방지법위반	33	60	47	39	64	57	300
산업기술보호법위반	10	13	14	14	19	26	96
합계	43	73	61	53	83	83	396

\* 출처 : 대검찰청 보도자료, “국가핵심기술 반드시 지킨다 기술유출범죄 척결에 과학 수사 역량 집중-기술유출범죄 엄정 대응을 통한 국가산업기반 보호-”, 2025.5.25.

산업기술의 해외 유출은 기업별로는 중소기업 기술의 해외유출은 51건(58%), 대기업은 37건(42%)으로 산업 전반에서 기술유출 방지를 위한 보안 등 대비책이 취약한 것으로 나타났는데, 특히 중소기업의 기술 유출 문제가 심각한 상황입니다. 산업기술의 해외 유출로 인해 추산된 피해 규모만 약 24.8조 원(최근 5년 '19~'23년)에 달해 국가경제 성장에도 위협이 되고 있습니다.

구분	2019	2020	2021	2022	2023	합계
대기업	6	8	10	4	9	37
중소기업	8	6	11	13	13	51
합계	14	14	21	17	22	88

\* 출처 : 관계부처 합동, 제5차 산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 종합계획('25~'27년), 2024.12.

1) 본 리포트의 최근 6년 또는 최근 5년 기간은 출처에 따라 상이한 기간임을 알려드립니다

기술 분야별로는 최근 5년('19~'23년) 반도체 > 디스플레이 > 자동차 > 배터리 > 조선 분야의 순으로 국가핵심기술의 해외유출 빈도가 큰 것으로 보고되고 있습니다. 반도체 산업계에서는 기술유출에 각별히 주의를 기울일 필요가 있습니다.



\* 출처 : 관계부처 합동, 제5차 산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 종합계획 ('25~'27년), 2024.12.

한편, 산업기술의 유출 수단으로는 최근 5년('19~'23년) 외부저장장치와 이메일을 통한 디지털 매체 활용이 압도적인 비중을 차지하고 있어, 디지털 포렌식을 통해 산업기술의 유출 여부를 입증하고 있는 경우가 대부분입니다. 최근에는 휴대폰 메모 또는 종이 메모를 이용하는 경향이 있는데, 이는 널리 알려진 유출 수단을 회피하는 신종 유출 수단으로 부각되고 있습니다.

유출수단	외부저장장치	이메일	노트북/출력물	사진촬영	클라우드	기타
비율(%)	42	28	8	6	4	12

산업기술의 유출 경로에 대해 살펴보면, 최근 5년('19~'23년) 내부 임직원이 직접 관여하거나 외부 기업과 공모하는 사례가 전체의 75% 이상을 차지하고 있다는 것으로부터 내부 직원에 의한 유출 경로가 심각하다는 것을 알 수 있습니다. 내부 직원 대상 기술유출 금지와 관련한 교육이 요구되는 부분입니다.

구분	내부	외부		내부+외부	합계
		퇴직 임직원	타 기업		
국내	9	2	2	7	20
해외	4	1	3	5	13
합계	13	3	5	12	33

## 2. 기술유출 발생 유형

기술유출범죄 유형은 아래와 같이 다양하고, 조직적이며, 교묘하게 진행되고 있습니다. 아래 사건 유형들은 단순히 기업 차원의 영업비밀 침해를 넘어 국가핵심기술의 유출로 이어질 경우 산업안보와 국가안보에 큰 위협이 된다는 것을 보여주고 있습니다.

### 가. 해외 이직을 통한 유형

#### 1) 반도체 CMP(Chemical Mechanical Polishing) 공정 소재 사건

중국 법인과 동업약정을 체결한 후 국내 연구원들을 중국으로 이직시키면서 핵심 기술자료를 반출한 사건

#### 2) 카메라 모듈 검사장비 사건

중소기업 약 20명의 임직원이 회사 경영이 어려운 상황을 이용하여 핵심 영업비밀인 기술자료를 집단적으로 반출해 중국 기업으로 이직한 사건

### 나. 위장 회사 및 위장 신분을 이용한 유형

#### 1) 반도체 증착장비 사건

중국 내 위장회사와 고용계약을 체결한 뒤 영문 가명을 사용하여 기술자료를 국내 서버에 은닉 및 활용한 사건

#### 2) 디스플레이 제조 기술 사건

피해 회사의 업무 시스템에 무단 접속해 기술자료를 빼돌리고, 실제로는 이직하지 않을 무명의 회사와 근로계약을 체결한 사건

### 다. 법인 설립을 통한 유형

OLED 기술자료를 피해회사 연구원들이 조직적으로 빼돌려 중국에 설립된 법인으로 유출하려 한 사건

### 라. 자문중개업체를 매개로 한 유형

2차 전지 제조 및 공정 기술 정보에 대해 자문중개업체가 피해기업

임직원에게 고액의 자문료를 제시하여, 한 임원이 기술자료를 촬영 후 자문중개업체에 제공하고 대가를 수형한 사건

마. NPE(Non-Practicing Entity, 특허관리기업)를 이용한 유형

반도체 기업의 전 임원이 미국에 NPE를 설립하고 불법적으로 유출한 기밀정보를 활용하여 합의금을 요구한 사건

바. 전략물자 불법수출을 통한 유형

군사용 레이더 장비에 활용될 수 있는 반도체 칩을 산업통상자원부장관의 허가를 받지 않았거나 세관에 견본품으로 허위신고하여 수출한 사건

\* 출처 : 한국지식재산연구원, 「기술유출범죄 판례 분석을 통한 기술유출수사 역량 강화 방안 연구」, 대검찰청 정책연구 용역, 2025.

### 3. 기술유출 사건 판례

기술유출 사건에서 ① 산업기술 해당 여부는 산업기술보호법 및 산업통상자원부 고시에 정해진 기술 범위에 정확히 부합되는지를 명확히 입증할 필요가 있고, ② 영업비밀의 성립 요건인 비공지성, 경제적 유용성, 비밀관리성 기준도 충족하여야 한다는 점을 인지할 필요가 있습니다.

한편, USB 등에 담겨 있는 자료를 디지털 포렌식한 결과도 중요한 증거가 될 수 있음을 보여주는 사례에 해당합니다.

#### 가. 반도체 실시간 습식 식각장비 제어기술 사건

**대법원 2022. 6. 16. 선고 2022도2895**

- 피고인 : A
- 상고인 : 피고인 및 검사
- 관련 법령 : 산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률 위반, 업무상배임

##### ① 사건 개요

피고인 A는 2013년 비접촉 방식 디스플레이 두께 측정 장비 제조업체인 K에 입사하여 컴퓨터 프로그램 개발, 연구를 담당하는 업무를 수행하였다. 2017년부터는 3D 형상 측정 시스템 제조회사인 J에 입사하여 컴퓨터 프로그램 개발, 연구를 담당하였으며, 2018년에는 광학기기 제조회사인 M에 입사하여 컴퓨터 프로그램 개발, 연구를 담당하였다.

1심에서는 K의 기술이 산업기술 보호법상 산업기술에 해당한다고 보아, 영업상 주요 자산에 해당하는 파일의 무단 반출 혐의 및 업무상 배임을 인정하여, 징역 3년과 추징금 1,841만 원을 선고했으나, J 관련 유출 혐의에 대해서는 영업상 주요한 자산에 해당한다고 보기 어렵다고 판단하여 무죄를 선고하였다.

항소심에서는 K의 기술은 LCD 패널의 두께를 깎는 기술과 관련된 것으로, 산업기술로 보호되는 AMOLED 제작 과정의 습식 식각 기술과는 다르다는 이유로 산업기술 유출 혐의는 무죄로 판단하는 대신, K에 대한 업무상 배임 혐의를 인정하여, 원심 판결 중 유죄 부분을 파기하고, 벌금 2,000만 원을 선고하였다.

#### ② 유출행위의 존재 판단기준

피고인 A가 K 퇴사 후 사용하던 노트북과 USB에 대한 디지털 포렌식을 진행한 결과 K의 시리즈 장비 관련 소스코드와 중국 사의 소스코드가 발견되었고, 공범과의 위챗 대화 내용에서 K의 기술에 대한 논의가 확인되어, K의 유출 행위가 있었다고 판단하였다.

#### ③ 영업비밀성 및 산업기술해당성 판단기준

1심에서는 '실시간 습식 식각 장비 제어기술'이 기존 수동 측정 방식의 문제점(오식각, 오염, 불산 폐액 다량 발생)을 해결하고, 생산성 향상, 원가 절감, 품질 향상 등 뛰어난 장점을 가지는 기술적 가치가 있다고 보았다. 또한 산업통상자원부의 검토 의뢰에 따라 한국산업기술평가원의 검토를 거쳐 첨단기술에 해당한다는 공식 확인을 받았기에 **산업통상자원부 고시 '첨단기술 및 제품의 범위'에 해당하는 '습식 식각 장비 기술'이라고 판단**하였다. 한편, 유출된 파일들은 불특정 다수에게 공개되지 않았으며 기술 개발에 상당한 시간, 노력 및 비용 등 상당한 투자를 하였으며, 경쟁상의 이익을 얻을 수 있는 정도의 가치가 있다고 판단하여 K의 영업상 주요 자산에 해당한다고 보았다.

반면, 항소심에서는 K사의 기술은 LCD 패널의 양면을 깎는 기술과 관련된 것으로, 고시된 '첨단기술 및 제품의 범위'에 규정된 AMOLED의 습식 식각 장비 기술과는 다른 기술에 해당하고, 이 기술이 산업기술보호법 제2조 제1호에서 규정하는 산업기술에 해당한다는 점을 인정할 증거가 없다고 보아, 원심과 달리 **산업기술에 해당하지 않는다고 판단**하였다. 한편, 영업상 주요 자산인지에 대한 판단에 대해서는 원심과 같이 피고인 A가 유출한 K의 파일들은 영업상 주요한 자산에 해당한다고 보았다.

#### ④ 증거의 유형과 인정범위

##### [증거 요지]

- 디지털 포렌식 결과(피고인의 노트북 및 USB에 저장된 소스코드와 파일 목록)
- 메신저 대화(위챗 및 카카오톡 대화 내용)
- 원격 접속 기록
- 이메일
- 비밀준수협약
- 사진

- 기술 유출 정황 일지
- 당사 피해 손실 현황
- 첨단기술 및 제품 검토의견서
- 첨단기술 제품 확인서
- 피고인 진술 자백  
(검찰 조사에서 K의 소스코드를 이용해 P, Q 소스코드를 제작했음을 자인)
- 피고인 A의 계좌 거래 내역
- K 영업상 주요 자산 유출 파일 목록 및 설명

#### ⑤ 시사점

1심에서는 산업기술의 정의, 유출 및 사용의 고의성, 그리고 영업상 주요 자산의 가치를 모두 인정하여, 피고인 A가 K의 '실시간 습식 식각 장비 제어기술'과 영업상 주요 자산을 유출, 사용, 공개하고 제3자가 사용하도록 한 혐의에 대해 유죄를 선고한 반면, 항소심에서는 K의 기술은 산업통상자원부 고시 '첨단기술 및 제품의 범위'에 규정된 AMOLED 공정 기술이 아닌 LCD 패널 관련 기술이므로, 산업기술보호법상 산업기술에 해당하지 않는다고 판단하여 무죄를 선고하였다.

상고심에서도 산업기술보호법 위반죄에서의 '산업기술' 등에 관한 법리를 오해한 잘못이 없다고 보아, 항소심 판결을 확정하였다.

한편, 업무상 배임 혐의에 대해서는 1, 2, 3심 모두 피고인 A가 K의 영업상 주요 자산을 유출한 것을 인정하여 유죄를 선고하였다.

**이 판결은 기술 유출 사건에서 산업기술보호법 적용의 엄격한 기준을 보여주고 있으며, 산업기술로 인정받기 위해서는 해당 법률 및 고시에서 정한 기술 범위에 정확히 부합해야 한다는 점을 명시하였다.**

또한 유출된 자료가 산업기술에 해당하지 않더라도, 회사의 경쟁력을 훼손할 수 있는 '영업상 주요 자산'으로 인정될 경우, 업무상배임죄로 처벌될 수 있음을 보여준다. 한편, 디지털 포렌식과 메신저 기록 등 디지털 증거가 유출 등 범죄 사실을 입증하는 데 매우 중요한 역할을 하였다.

## 나. 반도체 초임계 세정장비 사건

**대법원 2024. 5. 30. 선고 2024도1605**

- 피고인 : A,D,E,F,G,H
- 항소인 : 피고인들 및 검사
- 관련 법령 : 산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률 위반, 부정경쟁방지 및 영업비밀 보호에 관한 법률 위반(영업비밀 누설, 영업비밀 국외누설 등), 업무상배임

#### ① 사건개요

피고인들은 반도체 세정장비를 제조·판매하는 피해회사 J에 재직하였으나, 퇴직 이후

J사의 기술자료를 취득 또는 보관·사용한 혐의로 기소되었다. 문제된 기술자료는 도면, 작업지침서, UI 소스코드 등으로 구성되어 있었다.

피고인 C는 J사 퇴직 후 별도 법인 I사를 설립하고, 또 다른 법인인 H사와 계약을 체결하여 문제의 기술이 적용된 장비를 중국에 수출하는 데 주도적으로 관여하였다.

나머지 피고인들 역시 퇴직 후 H사에 입사하거나 이와 연계되어 관련 기술자료를 공유하거나 참조하였다.

#### ② 유출행위의 존재 판단기준

법원은 기술자료 유출행위의 존재 여부를 판단함에 있어, 해당 자료의 취득 및 사용 경위, 실질적인 제품 적용 여부, 그리고 피고인들 간의 공모 관계 및 지시 여부를 종합적으로 고려하였으며, 단순히 자료를 전달하거나 보관하거나 참고한 수준에 그친 행위는 부정사용으로 보기 어렵다는 입장을 취하였다. 따라서 실행 착수 여부는 피고인이 범행에 실질적으로 기여했는지, 또는 행위에 대한 지배력을 행사했는지를 중심으로 판단되었다.

#### ③ 영업비밀성 판단기준

**영업비밀로서의 성립 요건은 비공지성, 유용성, 비밀관리성의 세 가지 기준에 따라 검토**되었다. 먼저, 해당 기술자료가 인터넷, 논문, 또는 협력업체를 통해 손쉽게 확보 가능한 경우에는 비공지성이 인정되지 않았다. 또 장비 제작 과정에서 핵심기술이거나 경쟁상 이점을 제공하는 정보에만 유용성이 인정되었으며, 외부 협력업체와 정보를 공유하거나 별도의 표시·보안조치 없이 자료를 관리한 경우에는 비밀관리성 요건도 충족되지 않는 것으로 보았다. 이와 같은 판단에 따라, 법원은 사건에 제출된 다수 자료들에 대해 영업비밀성을 인정하지 않았다.

#### ④ 증거의 유형과 인정범위

##### [증거 요지]

- 디지털 포렌식 결과
- 메신저 대화
- 원격 접속 기록
- 이메일

본 사건에서 제출된 증거는 설령 기술자료가 핵심 증거로 제출되었다 하더라도, 피고인의 공모 관계나 자료의 실질적 동일성이 입증되지 않거나, 활용 정황이 불분명한 경우에는 증거능력이 제한적으로만 인정되었다.

#### ⑤ 시사점

법원은 피고인 C에 대해 기술자료의 입수, 실질적 제품화, 중국 수출까지 주도적으로 관여하였고, **기술자료의 산업기술성 및 영업비밀성이 일부 인정된다는 점에서 고의 및 목적성을 인정하고 유죄로 판단**하였다. 또한 다른 피고인들의 경우, 불분명하여 증거능력이 제한적으로만 인정되는 가운데에도 **일부 관여 사실이 인정되어 실형이 선고**되었다는 데 의의가 있다.

## 다. 반도체 세정장비 스핀척 사건

## 수원지방법원 2024. 12. 20. 선고 2024노5843

- 피고인 : A
- 항소인 : A
- 관련 법령 : 부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률 위반(영업비밀누설 등)

## ① 사건개요

피고인은 반도체 세정장비 핵심부품인 '스핀 척'을 제조하는 B사에서 근무하며, 피해회사 E사의 기술자료를 간접적으로 제공받아 해당 부품을 제작·납품해왔다. 2020년 3월경, 피고인은 제3자인 R사의 연구소장 요청에 따라 피해회사 E사의 스핀 척 검사 성적서 7종을 이메일로 송부하였다.

해당 자료는 SPEC, 측정방법 등이 포함된 기술정보로서 피해회사가 비밀로 관리해온 영업비밀에 해당하였다. 이로 인해 피고인은 영업비밀을 제3자에게 누설한 혐의로 기소되었다. 1심은 피고인에게 500만 원의 벌금형을 판시하였으며, 이에 대해 피고인은 원심의 벌금형이 과도하게 무거워 부당하다고 주장하며 양형부당을 이유로 항소하였고, 결과적으로 항소심에서는 항소 이유 있음을 받아들여 원심 파기 후 벌금 300만 원을 선고하였다.

## ② 유출행위의 존재 판단기준

1심은 피고인은 피해회사의 검사성적서를 외부 기업에 이메일로 송부하였다. 검사 성적서에는 부품별 SPEC과 측정항목 등이 포함되어 있었으며, 이는 피해회사의 내부 시스템에서 비밀로 관리되던 자료였다. 피고인은 기술자료에 대한 접근권한이 있었고, 이를 외부에 유출하지 않을 의무가 있었음에도 제3자에게 송부하여, 명백한 영업비밀 누설행위가 있었다고 판단하였다.

## ③ 영업비밀성 판단기준

1심은 피해회사의 기술자료가 다음과 같은 요건을 충족하여 영업비밀로서 보호받을 수 있다고 판단하였다. 반도체 습식세정장비를 자체 개발하고, 스핀 척을 핵심 부품으로 생산해 온 **기술적 성과**와 피해회사가 문서·PC·출입통제 등 다양한 **보안 시스템을 운용한 사실**, NDA 체결, 암호화 전송, **협력사 대상 보안교육 실시**, **검사성적서 자체에 영업비밀 표시**를 한 사실 등의 정황에 비추어 볼 때 해당 기술자료는 비공지성·경제적 가치·비밀관리성의 요건을 모두 충족하는 영업비밀로 인정되었다.

## ④ 증거의 유형과 인정범위

## [증거 요지]

- 피고인 및 관련자 진술조서
- 피해회사 내부 보안조치 자료
- 검사성적서 12부
- 이메일 송부 기록
- 기술자문 의견, 특허리스트, 수사보고

## ⑤ 시사점

본 사건은 기업 내부자가 보유한 기술자료를 외부 요청에 따라 이메일로 송부한 행위가 곧바로 영업비밀 누설로 인정될 수 있음을 명확히 보여주는 사례이다. 법원은 피고인이 직접적인 생산자가 아니고, **피해회사의 기술자료를 간접적으로 입수한 경우에도 그 자료의 성격과 보안조치, 송신 행위의 경위 등을 종합적으로 고려하여 유출 행위를 인정할 수 있음을 확인하였다.** 특히 **검사성적서와 같은 성과물 자료도 단순한 참고용 문서가 아닌, 기술적 가치가 있는 영업비밀로 간주될 수 있다는 판단은** 향후 유사한 기술자료 유출사건의 판단기준이 될 수 있다.