<핵심소재 특허분석과 대응전략>

# 소재분야 특허와 기술노하우 차이점

友緣우연특허법률사무소 반용병 변리사

## ▢ 소재분야 특허의 중요성

o **(소재산업)** 전/후방산업의 기반산업으로서 부품·완제품을 구성하거나 또는 특정기능을 좌우하는 핵심 기초물질로서 금속, 화학, 세라믹 등 핵심소재로 구분

- 소재의 종류에 따라 다양한 기술과 응용제품으로 이루어져 있으며, 소재의 종류와 기능에 따라 전/후방산업의 핵심기술 및 제품의 다양화

**소재 산업 분류**[1)]

o **(특성)** 소재는 부품·완제품을 구성하는 핵심 기초물질로 금속, 화학, 세라믹으로 大別되며, '원천기술'이 소재개발의 핵심

- 핵심소재는 장기간의 투자가 소요되고 성공 가능성이 낮으나, 개발 성공시 장기간 시장 독점 가능(High Risk, High Return)
- 핵심소재·부품기술(원천기술) 보유 기업은 특정 완제품 산업 도태 시에도, 보유 기술을 기반으로 新수요 대응을 위한 新제품 개발 가능

1) 4차 소재부품 발전 기본계획, 2016, 산업부

o **(소재가 경쟁력)** 소재는 개발이 어렵지만 성공할 경우 장기간의 진입장벽 구축이 가능하고, 제품의 기능이나 성능에 미치는 영향이 커서, 소재 분야의 경쟁력 확보가 전체 사업의 경쟁력을 지배함[2)]

o **(소재특허현황)** 특허를 포함한 지식재산권의 중요성에도 불구하고, 4차 산업혁명에서의 소재산업에 대한 지식재산권에 대한 논의가 부족함

- 4차 산업혁명에서 주요 기술인 사물인터넷(IoT), 로봇공학, 3D-프린팅, 빅데이터, 인공지능(AI)의 5가지 기술을 구현하기 위한 핵심 소재산업은 그래핀, 탄소소재, OLED, 3D-프린팅 재료 등임.
- 실제로 선진국에서의 4차 산업혁명 대응정책의 중심도 5가지 기술이 주축을 이루며, 이를 중심으로 대응정책을 구성하여 추진中
- 우리나라의 특허출원 건수 등 지식재산 관련 양적 지표[3)]는 세계적 수준이나, 원천·표준 특허가 부족하여 지식재산권 무역수지 적자 지속

  *** 지식재산권 무역수지(억불) : (`14) △45.3 → (`15) △40 → (`16) △19.1**
- 우리나라에서도 5가지 기술의 현황을 파악하기 위해 지식재산권 관점에서 '핵심 소재산업'을 중심으로 그 위치를 파악할 필요가 있음

## ▢ 기술 노하우(또는 영업비밀)

o 특허와는 달리 노하우는 연구자가 동일 기술분야에서 다년간 종사해 오면서 축척한 비밀의 기술지식과 경험 또는 그것들의 집적이기 때문에 특성인자를 결정하기 어려운 측면이 있음. 반복적이고 다년간 수행하면서 쌓아온 암묵적 지식(Tacit Knowledge)이 노하우로 형상화되는 것으로 보호받기가 어려운 점이 있음[4)]

---

2) LG Business Insight 2009
3) 특허청 내부자료, 4차 산업혁명 시대의 지식재산 정책 방향, 2017
4) 영업비밀보호센터(https://www.tradesecret.or.kr/)에서 영업비밀 원본증명 서비스가 있음, 전자문서로 보관 중인 영업비밀이 도용·유출 등으로 침해 발생 시 해당 영업비밀의 원본존재와 보유시점 입증을 도와주는 서비스 운영

o 또한 영업비밀이란 기업이 시장에서 경쟁상의 우위를 확보하기 위하여 스스로 개발하고 비밀로서 보유한 기술정보와 경영정보를 말하며, 이러한 정보는 공연히 알려져 있지 아니하고 독립된 경제적 가치를 가지는 것으로 상당한 노력에 의하여 비밀로 유지된 기술상 및 경영상의 정보를 말함. 기술상의 영업비밀로 제법, 공정, 형태, 편집, 프로그램, 방법 등이 있음.

o 특허는 신규성, 진보성, 산업상 이용가능성 등의 특허요건을 만족하는 경우 특허를 받을 수 있는 반면, 영업비밀은 비공지성, 비밀관리성, 경제성이 있으면 특허로 보호받지 못하는 기술정보, 경영정보 같은 기업의 무형자산까지 폭넓게 보호할 수 있음. 그러나 특허권자는 특허권을 등록하여 독점 배타적으로 권리를 행사할 수 있고, 침해자에 대해 민사적, 형사적으로 강력한 구제수단을 확보할 수 있음. 이에 반해, 영업비밀은 양도하거나, 실시계약을 체결할 수 있어도 물권적, 배타적 권리가 아니며 점유 또는 등록의 공시방법이 없음. 따라서 영업비밀은 타인이 동일한 기술을 정당하게 취득하거나 개발하여 사용할 경우, 이를 금지할 수 없을 뿐만 아니라 똑같은 기술을 개발한 타인이 특허권을 획득한 경우에는 기존 영업비밀 보유자가 오히려 영업비밀 사용에 제약을 받을 수도 있음[5].

## ▢ 화학소재분야 우수사례 1 : OLED

o OLED 소재 산업은 최종 수요 산업을 뒷받침하기 위한 조력자 정도로 인식되어 왔으나, 최근 들어 그 위상이 달라짐. 단순히 소재를 공급하는 공급사가 아니라, 제품의 개발 단계부터 협력하는 공동 개발 파트너로 발전하고 있음

o OLED 패널의 성능이 소재의 조합뿐만 아니라 장비(증착 장비) 의존도도 있어, 소재업체에서는 패널업체의 장비 및 기타 소재에 맞춰서 적절한 소재재료개발과 함께 이루어져야 함.

5) 추장희, 진공 이야기 Vacuum Magazine, 2014 06 June, p51-52

**소재(원료)업체 : 패널업체 : 제품(세트)업체간 특이한 가치사슬 형성**[6]

- o OLED 주요 기종(TV, 휴대폰, 태블릿 등)마다 채택되는 소재가 바뀌고 있고, 소재 채택 싸이클도 짧아져, 각 기업별 소재 국산화에 매진하고 있음.
- o 세계 1등을 유지하기 위해서는 전방산업의 우위를 활용한 디스플레이산업의 전후방 생태계 강화가 중요하며, **소재-패널-세트업체간 균형을 이룬 생태계를 가진 나라는 한국**뿐임. 높은 투자비용 부담으로 투자여력과 고객 기반이 확실한 선발 업체들이 OLED 개발에 유리하기 때문에 시장점유율이 높고 세트업체와 연계가 있는 한국 기업들이 유리한 상황

## ▢ 화학소재분야 우수사례 2 : Toray 기업

- o 4차 산업혁명의 주요분야를 실현하기 위해 소재기술이 함께 발전해야 하며, 그 중심에 화학이 중요한 역할을 담당. 첨단기술이 개발됨에 따라 화학산업에서 적용되는 핵심소재에 대한 고도화가 요구되고 있는 상황[7]
- o 단기간 시장 흐름에 흔들리지 않고 경영신념에 따라 꾸준하게 행동하여 미래 성장 동력의 핵심역량을 확보한 기업. 섬유, IT제품, 탄소섬유 등 **균형 잡힌 포트폴리오를 확보**하여 섬유에서 첨단소재기업으로 변신. 기존 기술력의 한계를 뛰어 넘으려는 극한추구의 경영 이념 하에 단기간 시장 흐름에 휘둘리기 보다는 시장 수요를 창출하면서 **지속적으로 연구개발에 투자**. 특히 탄소섬유소재는 50여 년 동안 묵묵히 개발에 매진한 결정체 <끝>

6) 특허청 정밀화학심사과 'OLED 차이나 리포트' E-Book, 2016년
7) 사례를 통해 본 화학소재기업의 리질리언스, 삼정 KPMG 경제연구원, 2016