

2025년 산업기술수준조사 정량분석 결과

□ 정량분석 개요

- (대상) 한국, 미국, 일본, 유럽 및 중국 공개/등록 특허 분석

* 출원일 기준 최근 10년(2014.01 ~ 2023.12.)간 공개, 공고/등록된 특허

(특허의 경우, 1년 6개월의 미공개 상태 데이터 존재함에 따라 ‘24년 이후 특허 미활용)

| 전체 정량분석 프로세스 | | |
|---|--|---|
| Step 1-1 | Step 1-2 | Step 1-3 |
| Raw-data 수집 | 유효특허 DB 구축 | 1차 정량분석 |
| <ul style="list-style-type: none">▶ KEIT 23대 전략분야에 대한 중분류 기술별 특허검색식 작성 및 Raw data 수집▶ 관련 키워드, 검색식 전문가 검토 (KISTA 전문위원 자문) | <ul style="list-style-type: none">▶ 중분류 기술별 노이즈 제거 및 유효DB 구축 | <ul style="list-style-type: none">▶ 국가별 활동력, 기술력 등을 파악 할 수 있는 5개 지표항목에 대한 정량분석 수행 |

□ 정량분석 지표

- 정량지표 5개 항목에 대한 중분류 기술별 각 국가(=출원인 국적)의 지표값 산출

[1차 정량분석 지표]

| 구분 | 지표 | 산식 | 해석 |
|-----|----------|---|---|
| 기술성 | 특허 점유율 | (중분류) 각 국가별 출원건수/전체기술(중분류) 출원건수 | 특정 산업 해당 기술의 국가별 상대적 출원점유율 특허의 양적 규모 상대적 비교를 통한 국가별 관심도 평가 지표 |
| | 특허 영향력 | 해당 기술 국가별 평균 인용 문헌 수 (특정 산업 해당 기술의 국가별 상대적 피인용도 비교를 통해 국가별 기술의 질적 수준 파악) | 특허의 영향력을 측정하는 특허지표로, 해당 특허가 다른 특허 또는 기술 개발에 얼마나 많이 인용되었는지를 평가하는 데 사용, 특허의 품질과 중요성을 간접적으로 평가할 수 있는 지표 |
| | 중요 특허 비중 | 특정기술에서 특정 국가의 중요 특허 건수/특정 기술의 전체 중요특허 건수 | 국가별 중요특허 확보율을 기반으로 특허의 질적 경쟁력 측정 ①공개&등록특허 중 IP4 특허에 해당 ②등록특허 중에서 패밀리국가수가 평균보다 높은 특허 ③등록특허 중에서 청구항수가 해당기술의 평균보다 높은 특허 중요특허: 3개 조건 중 하나 이상 해당하는 경우 |
| 시장성 | 특허 증가율 | 해당기술 각 국가의 최근 4년 출원 건수/해당 기술 각 국가의 전체 출원건수 | 국가별 특정 산업 해당 기술에서 상대적인 부상도를 파악하여 해당 국가의 최근 집중도를 비교함(국가별 최근 관심도 평가 지표) |
| | 시장 확장성 | 해당 기술 국가별 평균 PFS (특정 산업 해당 기술의 국가별 상대적 해외 출원 비교) | 특정 발명이 보호받기 위해 출원된 국가 또는 지역의 개수, 발명의 경제적 가치와 시장 범위를 간접적으로 평가할 수 있는 지표로 사용 |

□ KEIT 23대 산업분야별 지표평가 결과

15) 나노 (각 지표분석 결과 점수에 따른 상대 순위, 1위~5위, 지표평가 점수 같은 경우 동순위 기재)

| 대분류 | 중분류 | 5개 항목별 기본지표 산출 및 MIN-MAX 정규화 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------------|------------------------------|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|
| | | 특허점유율 | | | | | 특허영향력 | | | | | 중요특허비중 | | | | | 특허증가율 | | | | | 시장확장성 | | | | |
| | | 한국 | 미국 | 일본 | 유럽 | 중국 | 한국 | 미국 | 일본 | 유럽 | 중국 | 한국 | 미국 | 일본 | 유럽 | 중국 | 한국 | 미국 | 일본 | 유럽 | 중국 | 한국 | 미국 | 일본 | 유럽 | 중국 |
| 기능성 나노 소재 기술 | 전자 및 광학 응용 나노 소재 기술 | 4 | 3 | 2 | 5 | 1 | 3 | 1 | 4 | 5 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 | 2 | 3 | 5 | 4 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 |
| | 구조 및 촉매 응용 나노 소재 기술 | 5 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 | 3 | 2 | 5 | 4 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 |
| 고성능 나노 소자 기술 | 나노 전자/광전 소자 기술 | 4 | 2 | 5 | 3 | 1 | 2 | 1 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 | 2 | 3 | 5 | 4 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 |
| | 나노 유연/센서 소자 기술 | 4 | 2 | 5 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 5 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 5 | 2 | 4 | 5 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 |
| 에너지/환경 나노 기술 | 나노 기반 에너지 생산 및 저장 기술 | 4 | 2 | 3 | 5 | 1 | 4 | 1 | 3 | 5 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 | 2 | 5 | 4 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 |
| | 나노 기반 환경 제어 및 효율화 기술 | 4 | 2 | 5 | 3 | 1 | 4 | 1 | 5 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 | 1 | 3 | 5 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 |
| 공정/분석 나노 기술 | 나노 가공공정 기술 | 4 | 1 | 5 | 2 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 | 4 | 2 | 5 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 |
| | 나노 측정분석 기술 | 5 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 5 | 2 | 5 | 4 | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 5 |