



보도자료

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

문 의	미래창조과학부 미래성장전략과	과장 구혁채 사무관 지은환	02-2110-2093
	특허청 산업재산창출전략팀	과장 이선우 사무관 복상문	042-481-5931
		2015년 7월 24(금) 조간부터 보도해 주시기 바랍니다. 인터넷매체는 7월 23일(목) 15시 이후 게재 바랍니다.	

미래성장동력 나갈 길, 특허에서 찾다.

- 미래부·특허청, 미래성장동력 분야 특허분석 결과 발표 -

- ◇ 미래성장동력 13대 분야 핵심기술에 대한 한·미·일·EU 특허 10만건 분석
- ◇ 미래성장동력의 기술경쟁력은 높으나, 한국의 기술경쟁력은 중간 수준
 - 5G이동통신, 지능형 사물인터넷 등 7개 분야 기술경쟁력 유망
 - 한국은 착용형 스마트기기, 실감형 콘텐츠 분야의 경쟁력 우수

□ 미래창조과학부(장관 최양희, 이하 '미래부')와 특허청(청장 최동규)은 7월 23일(목), 손욱 미래성장동력 특별위원회* 위원장 주재로 열린 '제5회 미래성장동력특별위원회'에서 미래성장동력 13대 분야에 대한 특허 분석 결과를 발표하였다.

* 범부처 미래성장동력 발굴·육성을 관장하는 총괄 조정·심의기구로 10개 부처(실장급), 산·학·연 분야 민간전문가 10인(위원장 포함) 등 총 20명으로 구성

- 이번 특허분석은 미래성장동력 분야별 경쟁력을 분석하고 그 결과를 정책에 반영하고자, 최근 12년 동안 한국·미국·일본·유럽 등 4개국에 출원된 특허 약 10만건을 선별·분석한 결과로서,
- 분야별 핵심기술 및 분석지표를 선정*하고, 특허관점에서 분야

별 기술경쟁력(중요도), 한국의 경쟁력 등을 분석하였다.

* (한국의 기술경쟁력) 한국의 특허점유율, 특허 피인용도, 주요국 특허확보율
(분야별 기술경쟁력) 최근 4년 특허점유율, 해외출원 규모, 기술장벽도

【 한국의 기술경쟁력 분석결과 】

- **(특허점유율)** 한국은 특허출원 규모면에서 미국(29.8%), 일본(28.8%)에 이어 세계 3위(22.4%)로서, 양적 규모면에서는 선진국에 뒤지지 않는 수준이다.
 - 특히 ‘지능형 사물인터넷’ 분야는 한국이 출원점유율 1위를 기록하는 것으로 나타났다.
- **(특허 피인용도)** 그러나, 특허의 질적 수준을 나타내는 특허의 인용횟수는 평균 5.2회로, 미국(11.3회)의 절반수준(46%)에 불과하여 파급력 있는 핵심기술 개발이 필요한 것으로 분석되었다.
- **(주요국 특허확보율)** 주요국(미국·일본·유럽·중국)에서 특허를 확보한 비율도 10.6%에 불과하여 미국(35.9%), 일본(31.4%)에 크게 못 미치는 수준으로, 해외시장 확보 노력도 시급한 것으로 나타났다.
- **(종합분석)** ‘착용형 스마트기기’, ‘실감형 콘텐츠’ 등 2개 분야의 한국 기술경쟁력이 우수한 반면,
 - ‘맞춤형 웰니스케어’, ‘융복합 소재’ 등 2개 분야는 한국의 절대출원규모가 작고 주요국 특허 확보도 미흡하여 한국의 경쟁력이 낮은 것으로 분석되었다.

【 기술분야별 경쟁력(중요도) 분석결과 】

- **(특허점유율)** 미래성장동력 13대 분야 전체적으로 볼 때, 분석기간(’02~’13) 중 최근 4년 출원점유율이 전 산업 평균 이상으로 나타나, 세계 각국이 치열한 기술개발 경쟁을 하고 있음을 확인할 수 있었다.

* 최근 4년간 출원점유율 : 전체 산업분야 35.6% < 미래성장동력 47%

- 특히 '지능형 사물인터넷(73.8%)', '5G이동통신(67.0%)'의 기술개발이 최근 급속도로 진행 중인 반면, '지능형 반도체(34.5%)', '융복합 소재(34.5%)'는 성장세가 주춤하였다.

- **(해외출원)** 미래성장동력 13대 분야의 평균 해외출원 국가 수는 3.61개국으로, 전 산업 평균 보다 해외시장 확보에 다소 적극적으로 나서고 있다.

* 해외출원 국가 수 : 전체 산업분야 3.21개국 < 미래성장동력 3.61개국

- '융복합 소재(7.55개국)', '5G 이동통신(4.61개국)' 분야의 해외출원이 가장 높은 반면, '지능형 로봇', '빅데이터' 등은 평균 3개국 이하로 저조한 것으로 나타났다.

- **(기술장벽도)** 특정 출원인에게 특허가 얼마나 집중되는지 나타내는 기술장벽도는 13대 분야 전반적으로 낮은 수준이나, 소수의 글로벌 기업이 주도하는 '심해저 극한환경 해양플랜트' 분야는 기술장벽도가 가장 높은 것으로 확인되었다.

【 주요 출원인 동향 】

- **(5G이동통신·사물인터넷)** 한국의 삼성전자·엘지전자·전자통신연구원(ETRI)의 특허출원 비중이 높으나,
 - 미국의 퀄컴은 미국내 출원 뿐만 아니라 한국 내 특허출원(퀄컴 5G분야 출원 중 25%)도 많아, 한국시장에서의 경쟁이 예상되며,
 - 중국도 최근('10~'13) 화웨이, ZTE(중흥통신)의 출원활동이 활발하여 처음으로 출원 순위 TOP 10에 진입하였다.
- **(착용형 스마트기기)** 삼성전자, 삼성 SDI, 엘지화학, 삼성전기

순으로 한국이 매우 적극적으로 특허활동 중이며,

- 최근('10~'13) 미국 스타트업(ALIPHCOM, OSTERHOUT, BODY MEDIA)의 스마트 밴드·글라스 관련 특허출원이 급증하고 있는 것으로 확인되었다.

□ **(심해저 해양플랜트)** 대우조선해양, 삼성중공업, 현대중공업이 출원 1~3위를 차지하고 있으나, 90% 이상이 국내출원에 집중된 반면,

- 엑손모빌, Chevron 등 타국 기업은 미국을 중심으로 특허출원을 하고 있다.

□ **(스마트자동차)** 도요타·덴소·혼다(日), 현대자동차(韓) 순으로 출원 1~4위를 차지하고 있으나,

- 일본 기업은 미국 내 출원비중(약 30%)도 높은 반면, 한국은 자국 특허출원에 집중된 것으로 나타났다.

【 분석 의의 및 향후계획 】

□ 이번 특허분석은 미래의 먹거리가 될 미래성장동력 분야를 특허 데이터 기반으로 종합 분석한 최초 시도로, 기술 측면의 강점과 한국의 경쟁력을 객관적으로 확인하여, 국가 R&D 정책의 방향성을 가늠하였다는 점에서 매우 의미가 크다.

□ 특허청 권혁중 산업재산정책국장은 “특허는 고급 기술 정보이면서 시장의 독점권을 보장하는 권리 정보로서 이를 심층 분석하면 기술·시장 관점의 고급정보를 얻을 수 있다”면서,

- “특허청은 미래성장동력 특허분석을 비롯하여 국가 R&D에 특허 분석이 적극 활용될 수 있도록 관련된 지원을 확대하겠다”고 밝혔다.

□ 이번 분석결과를 바탕으로, 정부는 ‘미래성장동력 종합실천계획’ 보완, 관련분야 R&D사업·세부과제 조정, R&D기획 및 예산배분

등 정책수립에 적극 활용할 예정이며,

- 앞으로 미래부와 특허청은 특허분석을 더욱 **고도화**하고, 내년부터는 **19대 미래성장동력 전체로 확대**하여 정기적으로 추진할 계획이다.

*음영 표시는 이번 특허분석 대상 분야에서 제외

□ 주력산업

① 5G 이동통신	▪ 4G 대비 1천배 빠른 미래 이동통신 기술·서비스
② 스마트자동차	▪ 자동차와 운전자, 주변 환경 및 교통인프라 등을 유기적으로 연결하여 자율·군집주행 등 다양한 이동서비스 제공
③ 심해저 해양플랜트	▪ 수심 500m 이상인 심해에 매장되어 있는 석유 또는 가스를 채굴, 분리, 이송, 전처리 및 저장·하역하는 해상·해저 플랜트
④ 수직이착륙 무인기	▪ 고도 자율비행, 통합모듈형 항전장비(임베디드SW 포함)를 탑재한 틸트로터 무인항공기 시스템 개발

□ 미래신산업

⑤ 지능형로봇	▪ 외부환경을 인식하고 스스로 상황을 판단하여 자율적으로 동작하는 기계
⑥ 착용형 스마트기기	▪ 신체에 착용한 상태로 컴퓨팅행위가 가능한 기기 및 어플리케이션
⑦ 실감형 콘텐츠	▪ 가상현실, 홀로그램, 4D 기술 등을 적용, 몰입감과 현장감을 극대한 차세대 콘텐츠
⑧ 스마트바이오 생산시스템	▪ 복잡하고 비용이 높은 바이오제품의 생산공정을 BT-IT-NT 융합을 통하여 효율화하는 시스템
⑨ 가상훈련시스템	▪ 고위험·고비용이 요구되는 현장 훈련 대신, 실제와 유사한 가상 환경에서 안전하고 체험적으로 훈련할 수 있는 시스템

□ 공공복지산업

⑩ 맞춤형 웰니스 케어	▪ IT/BT를 융합하여 신체적·정신적 건강을 개인 맞춤형으로 관리하는 서비스
⑪ 재난안전관리 스마트 시스템	▪ 공공·민간 영역에서 실시간으로 재난 안전 관련 예측·감지·대응이 가능하도록 정보통신기술, 로봇기술, 항공우주기술 등을 융합한 시스템
⑫ 신재생에너지 하이브리드 시스템	▪ 신재생에너지를 포함한 둘 이상의 발전시스템과 에너지저장 시스템을 결합한 전력공급·관리 시스템
⑬ 직류송배전	▪ 발전원에서 발생한 전기를 기존의 교류 전력 계통 대신, 직류 전력계통을 활용하는 송전 원천기술 및 배전 시스템
⑭ 초임계CO ₂ 발전	▪ 초임계 상태의 이산화탄소를 사용하여 기존 전력생산 기술에 비해 획기적인 발전 효율 향상과 소형화 가능

□ 기반산업

⑮ 지능형 반도체	▪ 스마트 자동차, IoT, 착용형 스마트 기기 등 IT융합 제품의 지능형서비스 구현을 위한 SW·SoC 융합기술
⑯ 융복합소재	▪ 새로운 물리·화학적 결합을 통해 초경량, 고성능, 다기능성을 극대화한 소재
⑰ 지능형 사물인터넷	▪ 사람, 사물, 공간 등 모든 것이 서로 연결되어 정보가 생성·수집·공유·활용되는 초연결 인터넷 환경
⑱ 빅데이터	▪ 스마트폰·SNS·사물인터넷에 따라 폭증하는 대량의 데이터의 분석·활용을 통해 새로운 가치를 창출하고 혁신을 주도하는 플랫폼
⑲ 첨단소재가공시스템	▪ 항공/우주·자동차 산업의 핵심부품에 사용되는 첨단소재를 가공하기 위한 핵심기술 및 시스템

○ 특허관점의 기술분야별 경쟁력 종합

미래성장동력 분야	특허출원 추이(건,%)			해외출원 규모	기술 장벽도	종합
	최근12년	최근4년	4년점유율			
스마트 자동차	9,458	3,481	36.8	2.97	0.031	●
5G 이동통신	14,166	9,496	67.0	4.61	0.052	●
심해저 극한 환경 해양플랜트	3,598	1,927	53.6	4.36	0.115	●
지능형 로봇	8,405	3,479	41.4	2.61	0.037	●
착용형 스마트기기	5,477	2,424	44.3	3.53	0.026	●
실감형 콘텐츠	13,487	6,297	46.7	3.93	0.031	●
맞춤형 웰니스케어	3,363	1,258	37.4	2.72	0.002	●
재난안전관리 스마트시스템	3,710	1,526	41.1	2.39	0.011	●
신재생에너지 하이브리드	4,129	1,620	39.2	3.34	0.012	●
지능형 반도체	8,213	2,831	34.5	2.98	0.031	●
융복합 소재	12,623	4,355	34.5	7.55	0.089	●
지능형 사물인터넷	7,579	5,594	73.8	3.34	0.019	●
빅데이터	2,499	1,174	47.0	2.62	0.073	●
전체(평균)	96,707	45,462	47.0	3.61	0.041	

○ 특허관점의 분야별 한국의 경쟁력 종합

미래성장동력 분야	특허점유 수준(%)		특허 피인용 수준(%)		주요국 특허확보 수준(%)		종합
	선도국	한국*	선도국	한국*	선도국	한국*	
스마트 자동차	일본(37.5)	52.8(19.8)	미국(14.5)	31.0(4.5)	미국(47.6)	10.3(4.9)	●
5G 이동통신	미국(35.0)	68.9(24.1)	미국(11.5)	54.8(6.3)	미국(41.6)	32.9(13.7)	●
심해저 극한 환경 해양플랜트	미국(34.1)	85.6(29.2)	아일랜드(11.3)	7.8(0.9)	미국(36.8)	26.1(9.6)	●
지능형 로봇	일본(58.6)	41.8(24.5)	미국(12.4)	32.3(4.0)	일본(64.3)	12.3(7.9)	●
착용형 스마트기기	미국(28.3)	80.2(22.7)	미국(17.2)	40.1(6.6)	미국(34.9)	34.6(12.7)	●
실감형 콘텐츠	미국(38.9)	76.3(29.7)	미국(11.5)	56.5(6.5)	미국(40.5)	35.8(14.5)	●
맞춤형 웰니스케어	미국(54.1)	17.6(9.5)	미국(9.7)	57.7(5.6)	미국(55.5)	4.3(2.4)	●
재난안전관리 스마트시스템	미국(38.3)	78.1(29.9)	미국(12.4)	30.6(3.8)	미국(51.8)	11.8(6.1)	●
신재생에너지 하이브리드	일본(25.9)	90.7(23.5)	미국(8.9)	12.4(1.1)	미국(25.3)	34.0(8.6)	●
지능형 반도체	일본(40.3)	50.1(20.2)	캐나다(16.2)	34.6(5.6)	일본(41.6)	34.1(14.2)	●
융복합 소재	일본(57.0)	18.2(10.4)	미국(9.0)	33.3(3.0)	일본(56.5)	10.6(6.0)	●
지능형 사물인터넷	한국(32.0)	100.0(32.0)	캐나다(20.3)	17.7(3.6)	미국(38.3)	32.4(12.4)	●
빅데이터	미국(58.9)	16.0(9.4)	미국(10.4)	76.1(7.9)	미국(51.0)	4.5(2.3)	●
전 체	미국 (29.8%)	75.2% (22.4%)	미국 (11.3회)	46.0% (5.2회)	미국 (35.9%)	29.5% (10.6%)	

※ 종합결과는 신호등 체계로 표시 (상) ● (중) ● (하) ●

① 스마트자동차

- (개요) 아직 시장을 선도하는 키플레이어가 특정되지 않은 가운데 가장 큰 시장인 미국*에서 일본기업들을 비롯하여 국내 자동차 업체 등이 시장 선점을 위해 치열히 경쟁 중이다

* 미국특허(9,458건 중 4,249건, 약 45% 점유), TOP 10 출원인 점유율 22.86%

- (주요 출원인) 스마트자동차 분야는 일본 기업(토요다, 덴소, 혼다 등) 중심으로 특허출원이 꾸준히 이루어지는 특징을 보이며, 한국의 특허출원(1,876건)은 일본(3,547건)의 절반 정도 수준에 그치고 있다.

* 구간별 출원 추이 : (02~05) 2,788건 → (06~09) 3,189건 → (10~13) 3,481건

- (한국 수준) 우리나라는 스마트자동차 기술 중에서 '차세대 IVN 기반 통합 DCU' 및 '동적 전자지도 플랫폼' 기술에서 특허출원과 주요국 특허 확보 비율에서 강점을 보이고 있다.

* 한국의 출원점유율 1위(각각 45%, 50%), 주요국 특허확보 1위(각각 33%, 75%)

② 5G이동통신

- (개요) 5G이동통신 분야는 최근에 특허출원이 급증하고 있는 대표적인 분야이며, 한국은 특허점유율과 인용횟수에서 각각 선도국인 미국의 68.9%, 54.8% 수준으로 상대적으로 높은 수치를 나타냈다.

* 구간별 출원 추이 : (02~05) 1,034건 → (06~09) 3,636건 → (10~13) 9,496건

- (주요 출원인) 특허출원 규모는 퀄컴이 1위이며 삼성전자, LG전자 및 한국전자통신연구원(ETRI)이 2~4위로 강세를 보이고 최근에는 중국의 화웨이의 특허출원이 급증하고 있다.

- (세부기술) '5G 소형셀 기술'은 선두 기업인 퀄컴사에서도 강조하는 핵심기술로 하위 세부기술인 '무선 백홀 기술*', 'Ultra-Dense Network(UDN) 무선 전송 기술', 'Advanced SON 기술' 등은 퀄컴 등 미국 기업에 비해 상대적으로 한국의 출원활동이 적었다.

* 기술장벽도(HHI) 0.133, 주요 출원인 : 퀄컴社(31.2% 점유)

③ 심해저 극한 환경 해양플랜트

- (개요) 기술장벽도가 미래성장동력 분야 중에서 가장 높으며, 이는 기술개발이 소수 글로벌 기업 중심으로 진행되고 있음을 의미한다
- (한국 수준) 특허의 양적 규모에 비해 질적 수준이 낮은 대표적인 분야로서, 출원규모는 선도국인 미국의 86%이지만 인용횟수는 선도국의 7.8% 수준으로 미흡하다.

* 인용횟수 : 한국의 조선 Big3 0.86회, 엑손모빌 7.29회(1위), 세브런 5.69회(2위)

- (세부기술) 그간 한국은 '부유체 및 복합계류 기술' 등에서 출원 활동이 집중*되었으나, 향후 해양자원 개발 및 해양플랜트 고부가가치화를 위해 '극한환경 해양플랜트 통합 설계 기술' 및 '극지용 해양플랜트 빙성능 엔지니어링 기술' 등에 대한 적극적인 연구개발이 필요하다.

* 해당 세부기술에서 한국의 출원점유율 1위(65%), 주요국 특허 확보 1위(26%)

④ 지능형로봇

- (개요) 로봇 강국인 **일본**(SeiKo Epson, Sony, Honda, Yaskawa 등)이 특허출원을 선도하고 있으며, 출원규모는 완만하게 증가하고 있다.

* 구간별 출원 추이 : (02~05) 2,076건 → (06~09) 2,850건 → (10~13) 3,479건

- (한국 수준) 로봇 관련 특허 수준은 우리나라가 일본에 대부분 뒤처지고 있으나, '로봇 지능 체계' 기술은 특허의 양적·질적 수준이 모두 한국이 가장 뛰어난 것으로 나타났다.

* 한국의 특허점유율 1위(67.1%), 인용횟수 1위(3.3회)

- (세부기술) '로봇과 인간의 협업', '로봇간 협업' 등 로봇과 인간이 공존하는 환경에서 작업을 안전하고 효과적으로 수행할 수 있도록 하는 로봇 시스템 설계 기술의 경우 일본의 선두 기업인 YASKAWA, FANUC 등과 출원규모 면에서 큰 격차를 나타내고 있다.

* 일본은 833건을 출원하였으나, 한국은 176건으로 일본의 21% 수준

⑤ 착용형 스마트기기

- **(한국 수준)** 최근 특허출원의 증가세가 커지고 있는 분야로서 한국은 출원규모가 미국의 80.2%에 이르고 인용횟수와 주요국 특허확보 역시 미국의 40.1%와 34.6% 수준으로 강점을 보이고 있다.

* 구간별 출원 추이 : (02~05) 1,447건 → (06~09) 1,606건 → (10~13) 2,424건

- **(세부기술)** ‘처리 기술’(반도체 소자 및 설계, 초경량 지능형 SW 등)은 최근 출원이 집중*되며, 삼성전자, 삼성전기, 인터플렉스 등 국내 기업이 기술개발을 주도**하고 있다.

* 분야내 최근 4년 출원점유율 1위(25.5%) ** 한국의 출원점유율 1위(32.8%)

- **(주요 출원인)** 삼성전자가 분야 전체 출원 1위이나, 미국의 스타트업 기업(AliphCom, BodyMedia 등)이 급성장하는 추세로서 향후 관련 기업의 기술개발 상황을 주시할 필요가 있다.

⑥ 실감형 콘텐츠

- **(한국 수준)** 미래성장동력 중에서 5G이동통신과 더불어 특허출원 규모가 가장 많은 분야로서 우리나라는 출원규모가 미국의 76.3%에 이르고 인용횟수와 주요국 특허확보 역시 미국의 56.5%와 35.8% 수준으로 강점을 보이고 있다.

* 구간별 출원 추이 : (02~05) 2,851건 → (06~09) 4,339건 → (10~13) 6,297건

- **(세부기술)** ‘무안경 3D 영상 기술’, ‘3차원 영상 정보 추출 기술’, ‘모바일 홀로그램 단말/저장 기술’*을 비롯한 ‘실감형 영상 콘텐츠 기술’에서 전반적으로 한국의 경쟁력이 높은 것으로 나타났다.

* 한국특허의 피인용도 1위(9.5회), 한국의 주요국 특허확보율 21.9%

- **(주요 출원인)** 삼성전자, 한국전자통신연구원(ETRI)가 다출원 1, 2위이고 미국의 Microsoft, IBM이 각각 3, 5위로서 우리나라와 미국이 기술개발을 선도하고 있다.

㉓ 맞춤형 웰니스케어

- (개요) 특허출원이 많지 않은 분야로, 해외출원 규모(2.72개국)도 13대 미래성장동력 중에서 최하 수준으로 아직까지 기술발전의 방향성이 명확하지 않은 모습을 보이고 있다.

* 구간별 출원 추이 : (02~05) 917건 → (06~09) 1,188건 → (10~13) 1,258건

- (한국 수준) 우리나라는 출원규모, 인용횟수 및 주요시장 확보 정도가 선도국인 미국 대비 17.6%, 57.7%, 4.3% 수준으로 후발 그룹의 위치이다.

- (세부기술) 대부분의 기술에서 한국의 경쟁력이 낮게 나타나나, '라이프로그 데이터 저장을 위한 정보 모델' 기술은 한국이 특허출원 규모, 피인용도 및 주요국 특허확보 등에서 경쟁력이 있는 것으로 나타났다.

* 선도국 대비 출원점유율(31%), 피인용도(46%), 주요국 특허확보(21%)

- (주요 출원인) 도시바(일본), GE(미국), 지멘스(독일)가 다출원 1~3위로, 한국의 삼성전자는 9위로 조사되었다.

㉔ 재난안전관리 스마트 시스템

- (개요) 전체적인 출원 규모는 많지 않고, 해외출원도 평균 2.4개국으로 미래성장동력 분야 중 가장 낮은 수준이다.

* 구간별 출원 추이 : (02~05) 892건 → (06~09) 1,275건 → (10~13) 1,526건

- (세부기술) '스마트 빅보드', '시뮬레이션 빅보드', '시큐리티 빅보드' 등 3개 세부기술을 포함하는 '스마트 재난상황관리 시스템'이 특허관점에서 비교적 높은 기술경쟁력을 가진 것으로 나타났다.

* 2개 세부기술이 최근 4년 출원점유율 1위(20.3%), 2위(18.8%)를 차지

- (주요 출원인) 한편, 'ICT 기반 재난현장 무선통신망 확보 및 긴급지원 기술'은 한국의 특허활동이 활발*하며, 삼성전자(1위 23건), 엘지전자(3위 16건), SK텔레콤(4위 14건)이 국내 주요 출원인이다.

* 한국의 출원점유율 39%, 주요국 특허확보율 13%

9 신재생에너지 하이브리드

- (한국 수준) 전체적으로 특허출원이 활발하지 않은 분야이며, 우리나라는 출원규모에서 선도국인 일본의 90.7%이나, 인용횟수는 미국의 12.4%로서 질적 수준이 미흡한 분야이다.

* 구간별 출원 추이 : (02~05) 1,052건 → (06~09) 1,457건 → (10~13) 1,620건

- (세부기술) ‘열전소자 하이브리드 발전’ 기술은 특허점유율(36%)과 주요국 특허확보(36.3%)를 모두 한국이 선도하고 있는 반면, ‘다기능 고효율 건물 외피시스템’ 기술은 한국의 특허점유율(9.1%)이 분야 내에서 가장 낮았다.
- (주요 출원인) Toyota(일본), Nissan(일본)이 각각 1, 2위이며, 한국은 현대자동차와 LG화학이 각각 3, 4위를 기록하고 있다.

10 지능형반도체

- (개요) 미래성장동력 중에서 특허출원이 정채되어 있는 대표적인 분야로서 일본이 출원규모와 주요국 특허확보 등에서 선도국의 위치를 차지하고 있다.

* 구간별 출원 추이 : (02~05) 2,526건 → (06~09) 2,856건 → (10~13) 2,831건

- (세부기술) ‘반도체 SoC IP 기술’과 ‘신뢰성 보장 SW-SoC 기술’이 상대적으로 한국의 경쟁력이 가장 높은 것으로 조사되었다.

* 출원점유율·피인용도는 선도국의 90%, 70% 이상이고, 해외출원은 한국이 선도

- (주요 출원인) 2000년대 초반까지 삼성전자의 특허출원이 활발하였으나, 2000년대 중반부터 Toshiba(일본)가 1위이며, 최근, 아이폰을 비롯하여 IT기기 분야 진출을 확대하고 있는 Apple의 특허출원이 증가하고 있다.

* Apple社 출원추이: (02~05) 2건 → (06~09) 16건 → (10~13) 33건

11 융복합소재

- (개요) 특허출원의 증가율이 전체 구간에서 일정한 수준을 유지하고 있으며, 우리나라는 출원규모가 선도국 일본의 18.2%, 주요국 특허확보는 일본의 10.6% 수준으로 전반적으로 약세를 보이고 있다.

* 구간별 출원 추이 : (02~05) 3,947건 → (06~09) 4,321건 → (10~13) 4,355건

- (세부기술) 전체적으로 한국의 출원점유율, 피인용도, 주요국 특허확보가 모두 낮은 수준이나, '나노탄소 분산 탄소섬유복합소재 제조 기술'은 상대적으로 출원점유율과 피인용도 지표가 우수*하였다.

* 한국의 특허출원점유율(43.5%) 1위, 피인용도(15.5)는 선도국(미국)의 90% 이상 수준

- (주요 출원인) 일본기업이 상위 10위안에 8개가 분포하고 있는 반면 국내 기업은 한곳도 없을 정도로 한국의 활동이 부족한 분야

* 우리나라 출원 추이 : (02~05) 100건 → (06~09) 255건 → (10~13) 467건

12 지능형 사물인터넷

- (한국 수준) 최근 특허출원이 급증하고 있는 분야로서 우리나라가 전체 점유율은 1위(32%)로, 한국전자통신연구원(ETRI), LG전자, 삼성전자가 최다 출원 1~3위를 차지할 정도로 선도하고 있다.

* 구간별 출원 추이 : (02~05) 404건 → (06~09) 1,581건 → (10~13) 5,594건

- (세부기술) '하드웨어기반 보안 기술', '다중디바이스 액세스 네트워크 기술' 등은 주요국 특허확보율이 20%를 상회*하는 등 분야 내에서 한국의 경쟁력이 가장 높은 것으로 조사되었다.

* 선도국(미국) 대비 각각 71.2%, 47.1% 수준

- (주요 출원인) 미국 특허관리전문업체(인터디지털), 중국 기업(화웨이, ZTE)의 적극적인 특허활동을 하고 있어, 향후 분쟁 및 시장 구도 변화 등을 주시할 필요가 있다.

* 인터디지털(206건, 7위), 화웨이(156건, 8위), ZTE(139건, 9위)

13 빅데이터

- (개요) 전체 특허건수는 적지만 최근 출원 증가율이 높은 산업분야이며, IBM, MS, ORACLE 등 미국기업이 특허출원을 선도하고 있다.

* 구간별 출원 추이 : (02~05) 566건 → (06~09) 759건 → (10~13) 1,174건

- (한국 수준) 출원 규모가 미국의 16% 정도로 추격그룹에 해당되지만, '고성능 빅데이터 저장·관리' 및 '배치 처리' 기술에서 한국 특허에 대한 인용횟수가 가장 높아 일부 분야에서는 강점을 보유하고 있다.

* 한국의 인용횟수 : 고성능 빅데이터 저장·관리(9.8회), 배치 처리(23회)

- (주요 출원인) 한국(한국전자통신연구원, 삼성전자)*이 상위 10위권 내에 있지만, 선도국인 미국(IBM, MS 등)**이 양적/질적으로 강한 특허망을 구축하고 있는 것으로 조사되었다.

* ETRI(37건, 7위), 삼성전자(33건, 9위) ** IBM(452건, 1위), MS(252건, 2위)