

산업통상자원부 산업핵심기술개발사업

특허기술동향조사 보고서

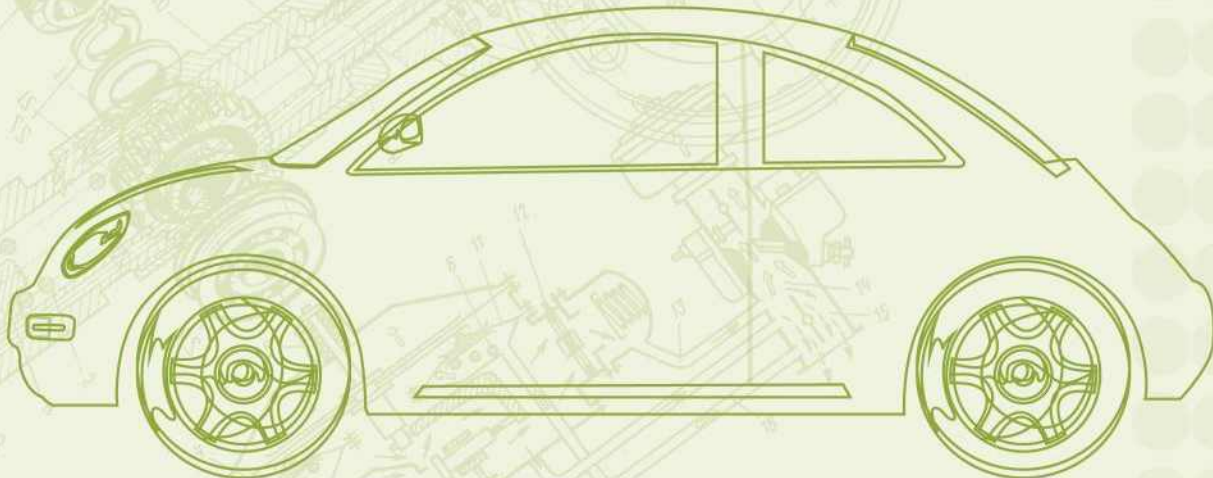
지식서비스

자기 주도형 휴대용 생활환경 안전진단 키트 및
앱기반 서비스 시스템

2015. 12.

I. 개요

1. 분석 배경 및 목적
2. 분석범위



1. 분석 배경 및 목적

1-1. 분석 배경

본 『2016년 산업통상자원부 산업핵심기술개발사업』은 자기 주도형 휴대용 생활환경 안전진단 키트 및 앱기반 서비스 시스템의 신규사업 추진을 위해서 해당 기술 분야에 대한 현재 기술수준, 기술개발동향, 시장 및 산업동향 조사 등 사전 특허·기술 동향을 파악함으로써 R&D 방향성 검토를 지원하는 사업임

1-2. 분석 목적

본 보고서에서는 자기 주도형 휴대용 생활환경 안전진단 키트 및 앱기반 서비스 시스템을 개발함에 있어, 주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼, 개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼, 휴대를 위한 소형화/경량화에 대하여 특허동향분석을 실시함

이를 통하여 국제 특허현황 및 국가별 기술경쟁력 등의 분석을 실시하고, 최근 부상기술 등을 도출하여, 전략적인 연구개발 계획 수립에 활용할 수 있도록 함으로써, 중복연구를 방지하고, 본 연구개발과제 수행의 타당성에 대한 객관적인 특허정보를 제공하기 위함

2. 분석 범위

본 분석에서는 자기 주도형 휴대용 생활환경 안전진단 키트 및 앱기반 서비스 시스템에 대하여 90년 01월~15년 09월 까지 공개 된 한국, 일본, 유럽 및 미국 공개특허와 90년 01월~15년 09월까지 출원등록 된 미국등록특허를 분석 대상으로 함

2-1. 분석대상 특허 검색 DB 및 검색범위

(1) 분석대상 특허¹⁾

<표 1-1> 검색 DB 및 검색범위

자료 구분	국 가	검색 DB	검색구간	검색범위
공개·등록특허 (공개·등록일 기준)	한국	WIPSON	~ 15.09	특허공개 및 등록 전체문서
	일본	WIPSON		특허공개 및 등록 전체문서
	미국	WIPSON		특허공개, 특허공개(공표), 특허 공개(재공표) 전체문서
	유럽	WIPSON		EP-A(Applications) 및 EP-B(Granted) 전체문서

1) ※ 출원일 기준으로 분석하며, 일반적으로 특허출원 후 18개월이 경과된 때에 출원 관련정보를 대중에게 공개하고 있음. 따라서 아직 미공개 상태의 데이터가 존재하는 2014년 부터 출원된 특허는 그 정량적 의미가 유효하지 않으므로 정량분석은 1994년도(1994.1.1.)~2013(2013.12.31.)년도 까지 한정함.

2-2. 분석대상 기술 및 검색식 도출

(1) 기술분류체계

본 분석에서는 과제의 RFP 제안서를 기초로 주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼, 개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼, 휴대를 위한 소형화/경량화로 분류하였고 심층분석(정성분석)시의 기술 분야를 동일하게 적용함

<표 1-2> 분석대상 기술분류

대분류	중분류	핵심기술 여부	기술 정의
자기 주도형 휴대용 생활환경 종합 안전 진단 키트 및 앱 기반 서비스 시스템	주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼 (AA)	○	식품, 환경, 개인 건강 등의 측정 및 진단 기술로서, 기후, 질병, 농약, 중금속, 환경호르몬, 공해, 세균, 먼지 등에 대한 측정 및 진단 기술(센서)
	개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼 (AB)	○	지식 기반의 데이터베이스를 구축한 후, 측정된 결과에 기반하여 적절한 대처 방안을 지원하는 기술
	휴대를 위한 소형화/경량화 (AC)		휴대를 위한 소형화/경량화 기술

(2) 기술분류기준

<표 1-3> 분석대상 기술분류기준

대분류	중분류	검색개요 (기술범위)
자기 주도형 휴대용 생활환경 종합 안전진단 키트 및 앱기반 서비스 시스템	주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼 (AA)	식품, 환경, 개인 건강 등의 측정 및 진단 기술로서, 기후, 질병, 농약, 중금속, 환경호르몬, 공해, 세균, 먼지 등에 대한 측정 및 진단 기술(센서)
	개인 맞춤형 대처방안 지원 플랫폼 (AB)	지식 기반의 데이터베이스를 구축한 후, 측정된 결과에 기반하여 적절한 대처 방안을 지원하는 기술
	휴대를 위한 소형화/경량화 (AC)	휴대를 위한 소형화/경량화 기술

(3) 핵심 키워드 도출

° 한국산업기술평가관리원 지식서비스 PD실에서 제공한 자기 주도형 휴대용 생활환경 종합 안전진단 키트 및 앱기반 서비스 시스템의 기술분류 및 핵심키워드를 바탕으로 특허분석을 위한 1차 키워드를 도출하였으며, 추가적으로 해당 PD실과의 기술미팅을 거쳐 2차 키워드를 도출하였음

(4) 검색식 도출 과정

° 본 보고서에 사용된 검색식은 상기 방법을 통해 도출된 핵심키워드를 바탕으로 해당 기술분류를 포함할 수 있는 검색식을 작성하였으며, 한국산업기술평가관리원 지식서비스 PD실의 검토를 반영하여 최종 검색식을 완성함

(5) 검색식

기술분류체계에 따른 최종 검색식은 <표 1-4>와 같음

<표 1-4> 기술분류체계에 따른 최종 검색식

대분류	중분류	검색식	검색 건수				
			KIPO	USPTO	JPO	EPO	합계
자기 주도형 휴대용 생활환경 종합 안전 진단 키트 및 앱 기반 서비스 시스템	주변 위험요인들 에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼 (AA)	(진단 or 모니터 or 감시 or monitor or measure) and (환경 or 음식 or 식품 or 공해 or 먼지 or 세균 or 유해 or 비만 or 호르몬) and (키트 or 키 or kit)	970	2247	1,522	270	5,009
	개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼 (AB)	(진단 or 모니터 or 감시 or monitor or measure) and (환경 or 음식 or 식품 or 공해 or 먼지 or 세균 or 유해 or 비만 or 호르몬) and (플랫폼 or 서비스) and (대처 or 추천 or 해결 or 솔루션)	223	468	365	86	1,142
	휴대를 위한 소형화/경량 화 (AC)	(진단 or 모니터 or 감시 or monitor or measure) and (환경 or 음식 or 식품 or 공해 or 먼지 or 세균 or 유해 or 비만 or 호르몬) and (키트 or 키 or kit) and (소형 or 경량 or 무게 or 사이즈 or 크기 or 휴대)	104	267	157	12	540

2-3. 유효특허 선별 기준 및 결과

(1) 유효특허 선별 기준

자기 주도형 휴대용 생활환경 안전진단 키트 및 앱기반 서비스 시스템의 Raw Data(표 1-5 참조)에 대한 유효특허 선별 기준을 마련하여 적용함

<표 1-5> 분석대상 기술분류

대분류	중분류	노이즈제거 및 유효특허추출기준
자기 주도형 휴대용 생활환경 종합 안전진단 키트 및 앱기반 서비스 시스템	주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼 (AA)	- IPC 기반한 비관련분야 특허 제거 - 특허청구범위/요약서 상의 기재를 기초로 주변 위험 요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼 기술 을 유효특허로 추출
	개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼 (AB)	- IPC 기반한 비관련분야 특허 제거 - 특허청구범위/요약서 상의 기재를 기초로 개인 맞춤 의 대처방안 지원 플랫폼 기술을 유효특허로 추출
	휴대를 위한 소형화/경량화 (AC)	- IPC 기반한 비관련분야 특허 제거 - 특허청구범위/요약서 상의 기재를 기초로 이휴대를 위한 소형화/경량화 기술을 유효특허로 추출

(2) 유효특허 선별 결과

<표 1-6> 자기 주도형 휴대용 생활환경 안전진단 키트 및 앱기반 서비스 시스템의 유효특허 선별결과

대분류	중분류	유효데이터 건수				
		KIPO	USPTO	JPO	EPO	계
자기 주도형 휴대용 생활환경 종합 안전 진단 키트 및 앱기반 서비스 시스템	주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼 (AA)	90	68	29	17	204
	개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼 (AB)	21	8	6	4	39
	휴대를 위한 소형화/경량화 (AC)	1	0	0	0	1
소 계		112	76	35	21	244
총 계		112	76	35	21	244

2-4. 특허기술동향조사 분석 방법

본 분석에서는 자기 주도형 휴대용 생활환경 종합 안전진단 키트 및 앱기반 서비스 시스템 개발 분야를 IP 부상도 분석, IP 장벽도 분석으로 나누어 분석함

○ IP 부상도 분석

IP 부상도 분석에서는 조사대상국인 한국, 미국, 일본 및 유럽에서의 이전 구간 대비 출원증가율, 출원 점유율 및 국가별 외국인 출원 증가율을 분석하여 특허 관점에서의 해당 기술 분야 부상 정도를 판단함

분석 구간은 2015년도 산업융합원천기술개발사업 부상기술 분석에서 도출된 TCT값을 사용하며, 그 값이 5년 이상인 경우 5년을 최대 구간으로 설정함

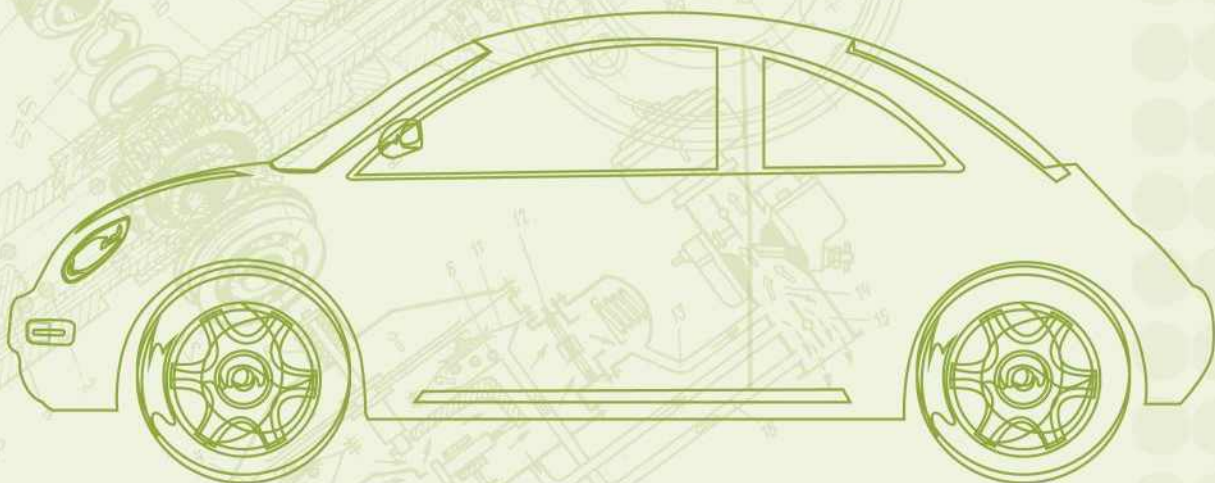
○ IP 장벽도 분석

IP 장벽도 분석에서는 기술트리에 포함된 중분류를 핵심기술과 주변기술로 구분하여 IP 장벽도 판단 기준표에 따라 해당 중분류 별 IP 장벽도를 분석함

본 분석에서는 도출된 핵심특허를 기반으로 중분류 수준에서의 유사도 분석 및 권리분석을 포함하여 IP 장벽도의 판단 근거로 활용할 수 있음

II. IP 부상도 분석

1. 국가별 Landscape
2. 경쟁자 Landscape



1. 국가별 Landscape

1-1. 출원증가율 분석

	이전구간	최근구간	증가율
	'04~'08	'09~'13	
한국	16	34	112.5%
미국	15	29	93.3%
일본	10	14	40.0%
유럽	2	9	350.0%
총계	43	86	100.0%



<그림 1-1> 출원 증가율 (전체)

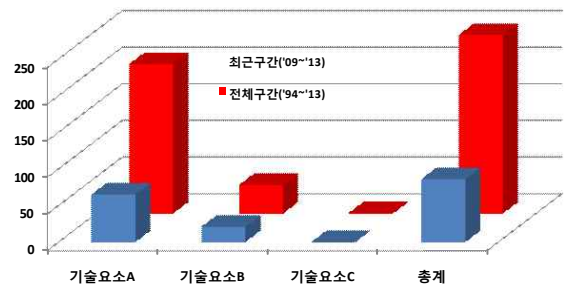
- 최근과 이전구간 대비 출원증가율을 살펴보면, 한국, 미국, 일본 및 유럽 모든 국가에서 이전구간 대비 최근 구간에서 특허출원 증가추세를 보이고 있으며, 유럽의 경우는 샘플이 다소 적어서 증가세가 크게 나타남
- 특히 유럽은 전 구간 대비 300%의 증가세를 나타내고 있으나, 특허건수가 많지 않아 이후 출원 건수를 살펴볼 필요가 있음. 전체 출원 증가율은 전체 구간 대비 최근 구간에서 100.00% 증가한 것으로 나타났음
- 따라서 본 기술 분야는 아직 세계 시장에서 활발히 연구가 진행되는 분야로서, 국내에서 본 개발 분야에 대한 연구 투자를 하고 세계 시장에 출원 건수를 증가시켜 해당 분야에 대한 기술 선점의 기회로 삼을 수 있을 것으로 보임

구분	이전구간 건수	최근구간 건수	출원 증가율 (%)
전체 (대분류)	43	86	100.0%

1-2. 최근 출원 점유율 분석

- 전체구간대비 최근 구간에서의 출원점유율을 살펴봄으로써 각 기술요소별 최근 가장 부상하는 기술에 대해 살펴 볼 수 있음

	최근구간	전체구간	점유율
	'09~'13	'94~'13	
기술요소A	65	204	31.7%
기술요소B	21	39	53.9%
기술요소C	0	1	0.0%
총계	86	244	35.3%



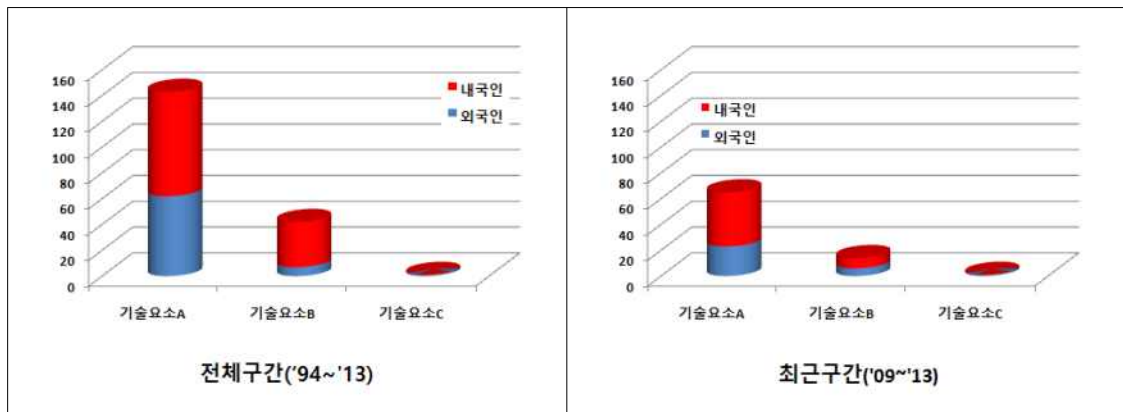
<그림 1-2> 자기 주도형 휴대용 생활환경 종합 안전진단 키트 및 앱기반 서비스 시스템의 구간별 점유율 분석

- 최근과 이전구간 대비 출원증가율을 살펴보면, 기술요소B(개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼), A(주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼) 및 C(휴대를 위한 소형화/경량화) 순의 점유율을 나타내고 있음. 전체 구간 대비 최근 구간의 점유율을 살펴보면, 기술요소A(주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼)는 31.7%의 점유율을, 기술요소B(개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼)는 53.6%의 점유율을, 기술요소C(휴대를 위한 소형화/경량화)는 0.0%의 점유율을 차지함
- 이는 센서 등과 관련된 기술요소A(주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼)의 개발이 어느 정도 완성된 후에 개발된 센서를 이용하여 맞춤형 대처 방안을 지원하는 기술요소B(개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼)의 개발이 최근에 활발히 진행되고 있는 것에 기인하는 것으로 판단됨

구분	최근구간 건수	전체구간 건수	출원 점유율 (%)
전체 (대분류)	86	244	35.25%

1-3. 특허 시장확보력 분석

- 해당국의 내외국인 출원점유율 변화를 살펴봄으로써, 최근구간에 외국인 출원점유율 변화를 통해 시장확보력과 연구개발과제의 시장매력도를 살펴볼 수 있음



<그림 1-3> 외국인의 점유율 변화

- 기술요소A(주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼)의 경우, 전체 구간을 참조하면, 상대적으로 외국인 비중이 높으며, 외국인 출원 건수가 증가하는 추세에 있음
- 이는 기술요소 A의 출원이 삼성전자, 엘지전자, 소니 등과 같은 대기업에 의하여 출원됨으로써, 상대적으로 자국 이외에 해외 특허 출원이 활발했던 것으로 판단됨. 다만, 최근 구간에서 외국인 출원 건수는 증가하는 반면에, 그 비중은 다소 감소하고 있으며, 이는 기술요소A(주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼)와 관련된 센서들에 대한 개발이 어느 정도 완성 시점에 있는 것으로 판단되고, 따라서 최근의 관심도가 상대적으로 감소한 것으로 판단됨
- 기술요소B(개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼)의 경우, 전체 구간을 참조하면, 상대적으로 외국인 출원 비중이 낮았으나, 최근 구간에서 오히려 외국인 출원 비중이 증가한 것을 확인할 수 있음
- 기술요소C(휴대를 위한 소형화/경량화)의 경우, 시장 확보력이 다른 기술요소들에 비해 낮게 나타남

외국인 출원건수	한국	미국	일본	유럽	전체
최근구간(건수)	9	11	6	5	31
이전구간(건수)	4	14	3	1	22
특허시장확보력(%)	41%				

* 이전구간은 2004년~2008년, 최근구간은 2009년~2013년으로 분석하였음

2. 경쟁자 Landscape

2-1. 국내외 유사기술 개발 현황

<표 2-1> 경쟁자 Landscape

분석 항목 출원인	출원인 국적	주요 IP시장국(건수,%)				IP시장국 종합*	특허출원 증가율 (최근 5년)	주력 기술 분야
		한국 KIPO	미국 USPTO	일본 JPO	유럽 EPO			
삼성전자	한국	24 (62%)	11 (28%)	4 (10%)	-	한국	33.3%	주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼(AA)
한국전자통신 연구원	한국	11 (73.3%)	4 (26.7%)	-	-	한국	-18%	주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼(AA)
SONY	일본	4 (18.2%)	5 (22.3%)	12 (52.2%)	1 (4.5%)	일본	70%	주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼(AA)
엘지전자	한국	8 (80%)	2 (20%)	-	-	한국	25%	주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼(AA)
Siemens Medical Solutions USA	미국	5 (20.1%)	8 (33.3%)	5 (20.1%)	6 (25%)	미국	88%	주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼(AA)
SHARP	일본	-	4 (30.8%)	9 (69.2%)	-	일본	25%	주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼(AA)
DAINIPPON	일본	2 (10.3%)	1 (11.1%)	6 (66.7%)	-	일본	-42%	주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼(AA)
Hitachi	일본	9 (90%)	1 (10%)	-	-	일본	200%	개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼(AB)
MITSUBISHI	일본	-	3 (33.3%)	6 (66.7%)	-	일본	100%	개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼(AB)
마이크로소프트	미국	-	8 (80%)	2 (10%)	-	미국	46%	개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼(AB)

* 대분류 대상 상위 10개 출원인

자기 주도형 휴대용 생활환경 종합 안전진단 키트 및 앱기반 서비스 시스템 과제의 주요 출원인 Top 10을 추출한 결과, 삼성전자가 전체 다출원인 1위로 나타났으며, 그 뒤를 이어 일본의 소니, 국내의 한국전자통신연구원, 미국의 마이크로소프트 등이 다수의 특허를 출원하고 있는 것으로 나타남. 특히, 삼성전자, Siemens 등은 “주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼”에 집중적으로 출원하고 있는 반면에, “개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼” 분야의 출원은 많지 않은 상황으로 나타남

한국과 일본 국적의 출원인들은 자국 출원의 비중이 극단적으로 높은 것으로 조사되었음. 특히, 한국 국적의 한국전자통신연구원, 엘지전자와 일본 국적의 DAINIPPON 는 대부분의 출원을 자국에 집중한 것으로 조사되었음

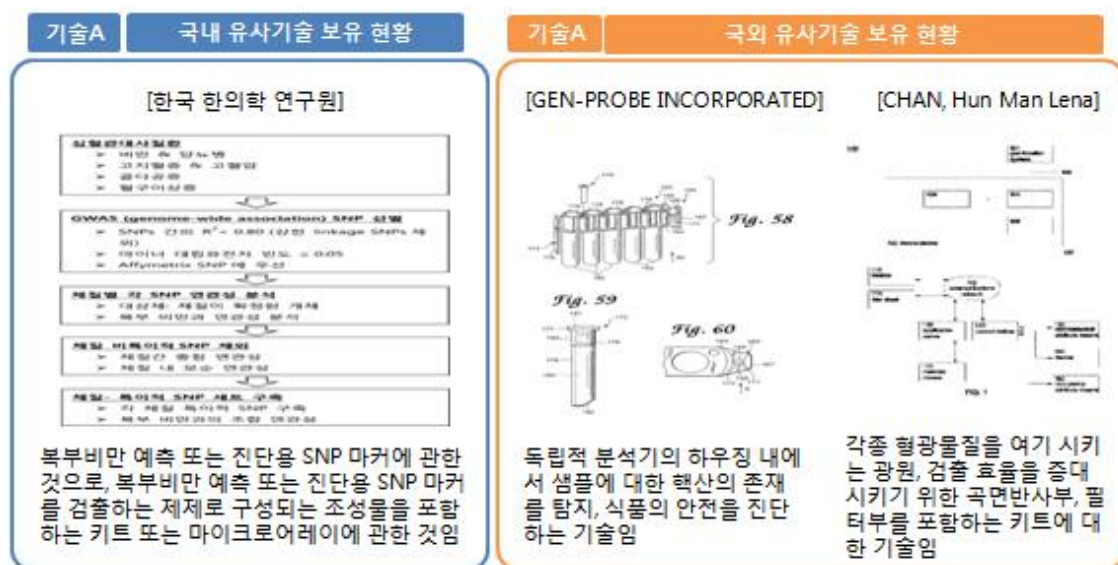
이들 주요출원인들의 주요 시장국과 최근 연구활동 및 기술력, 주력 기술분야의 파악을 위하여, 주요 시장국별 출원건수, 최근 5년간의 특허출원 증가율을 비교분석한 결과, 주요 출원인들은 전반적으로 자국 시장국에서 활발한 특허활동을 하고 있는 것으로 나타남

또한, 한국과 일본 국적의 출원인들은 Top 10내에 포함된 출원인들을 제외하면 인상적인 출원인이 적으나, 미국 국적의 출원인들 중에서는 비록 Top 10 내에는 포함되지 않았으나 상당히 많은 특허 출원을 한 출원인들이 조사되었음. 예를 들어, Boston Scientific Scimed, Inc., Micron Technology, Inc., Nanosolar, Inc., Nanosys, Inc, NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE & TECHNOLOGY, QuNano AB, The Board of Trustees of the University of Illinois 등도 의미 있는 특허 출원을 하고 있는 것으로 파악됨

이들 주요출원인들의 주요 시장국과 최근 연구활동 및 기술력, 주력 기술분야의 파악을 위하여, 주요 시장국별 출원건수, 최근 4년간의 특허출원 증가율을 비교분석한 결과, 1위의 4년 증감율은 감소하였고 2위의 4년 증감율은 증가하였으며 3위부터 5위까지의 4년 증감율은 0%로 나타남. 또한 다수의 주요 출원인들은 미국 시장에 많이 진출한 것을 볼 수 있는데 이는, 미국시장이 관련분야에서 경쟁력이 높게 평가되기 때문인 것으로 보임

2-2. 기술별 국내외 유사기술 현황

(1) 주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼(AA)



- 기술요소A(주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼)는 주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼 관련 기술로, 삼성전자, Siemens사에서 주로 해당분야 기술 개발이 활발한 것으로 조사되나, 유사한 기술로는 다음과 같은 기술들이 존재함

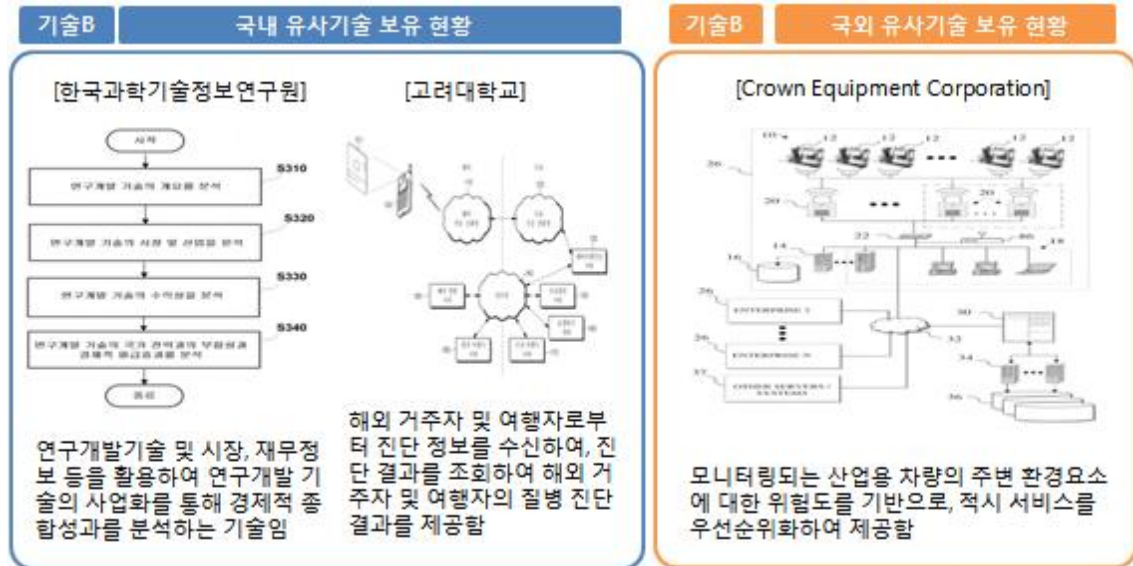
[국내]

- 한국 한의학 연구원은 2012년 02월 26일 출원되고, 2014년 9월 30일 공개된 특허 출원을 갖고 있는 등 주변 위험요인들(사용자 건강 상태)에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼 쪽으로 계속적으로 출원하고 있음

[국외]

- GEN-PROBE INCORPORATED의 경우, 개인 건강 상태를 위협하는 식품 요소 측정 시스템과 관련하여 2014년 05월 21일 출원되고 2015년 10월 06일 등록된 특허를 비롯한 다양한 특허를 계속적으로 출원하고 있음

(2) 개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼(AB)



- 기술요소B(개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼)는 히타치, 미쯔비시, 마이크로소프트의 특허 출원이 상대적으로 활발하나, 전체적으로 건수가 많지 않음

여기에서, 개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼은 현재 다양한 분야에서 활용이 예상되는 분야로 향후 다양한 신규진입자가 출현가능한 분야임


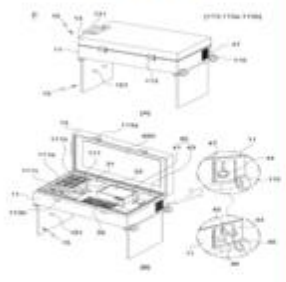
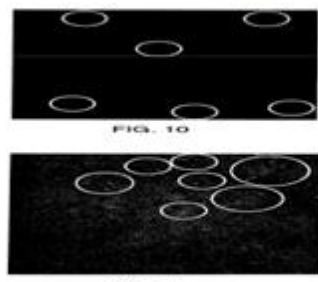
[국내]

- 국내에서는 고려대학교가 여행자 및 해외 거주자의 질병진단 시스템과 관련하여, 2010년 11월 25일 출원되고, 2012년 09월 12일 공개된 특허 출원을 하고 있음

[국외]

- 해외의 경우, 히타치 및 미쯔비시에서 상대적으로 많은 특허 출원을 진행하고 있으며, 유사한 기술로는 Crown Equipment Corporation 및 Michael Smith D.의 특허가 존재하는 것으로 보임

(3) 휴대를 위한 소형화/경량화(AC)

기술C	국내 유사기술 보유 현황	기술C	국외 유사기술 보유 현황
	<div data-bbox="240 427 528 472">[한국전자통신연구원]</div>  <p>모바일 장비의 애플리케이션과 초소형화된 DNA 분석 장치에 관한 기술임</p> <div data-bbox="560 427 847 472">[서울시립대]</div>  <p>멀티프로브 또는 측정키트를 하우징에 결합하여 휴대가 용이한 수질 네트워크 시스템에 관한 기술임</p>		<div data-bbox="1023 427 1198 472">[ERYDEL S.p.A.]</div>  <p>적혈구 내로 적어도 하나의 화합물을 도입하기 위한 휴대 가능하고 높은 수준의 자동화된 장치 및 그 동작 방법에 관한 기술임</p>

- 기술요소C(휴대를 위한 소형화/경량화)는 국내 및 국외 모두에서 전체적으로 건수가 많지 않은 상황이나, 한국전자통신연구원 및 서울시립대의 특허 출원이 그나마 존재하는 상황임

3. 시장진입 경쟁수준 분석

3-1. 시장별 세부기술 시장점유율 분석(CR4)

(1) 주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼(AA)

기술독점 현황분석을 위한 지수 중 하나인 집중률 지수(CRn)을 통해 상위 출원인 4개사의 시장점유율을 살펴봄

이 분석 보고서에서는 특허점유율을 통해 주요 출원인의 특허점유율로써 집중률 지수를 산정하였음

출원인	출원건수	특허점유율	CRn	n
삼성전자	39	8.6%	8.6%	1
한국전자통신 연구원	24	7.6%	16.2%	2
SONY	22	6.1%	22.3%	3
엘지전자	13	4.5%	26.8%	4
Siemens Medical Solutions USA	10	4.3%	31.1%	5
SHARP	10	4.3%	35.4%	6
DAINIPPON	9	3.6%	39.0%	7
Hitachi	9	3.6%	42.6%	8

합계	136	100 %	CR4=26.8	

전체 출원건수를 기준으로 각 출원인별 특허점유율을 구한 뒤 상위 4개사의 점유율을 나타낸 결과가 CR4=26.8로 나타났음. 해당기술 분야의 수치를 볼 때 독과점 형태를 보이지 않고 있으며, 새로운 기술의 적용의 용이할 것으로 판단됨

(2) 개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼(AB)

출원인	출원건수	특허점유율	CRn	n
Hitachi	6	4.2%	4.2%	1
Shiseido	5	3.4%	7.6%	2
IBM	4	2.7%	10.3%	3
TOSHIBA	4	2.7%	13.0%	4
NCR	2	1.3%	14.3%	5
조규만	2	1.3%	15.6%	6
Microsoft	1	0.5%	16.1%	7
Siemens Medical Solutions USA	1	0.5%	16.6%	8
.
.
.
합계	136	100 %	CR4=13.0	

전체 출원건수를 기준으로 각 출원인별 특허점유율을 구한 뒤 상위 4개사의 점유율을 나타낸 결과가 CR4=13.0으로 나타났다. 해당기술 분야의 수치를 볼 때 독과점 형태를 보이지 않고 있으며, 새로운 기술의 적용의 용이할 것으로 판단됨

(3) 휴대를 위한 소형화/경량화(AC)

출원인	출원건수	특허점유율	CRn	n
Xerox	4	2.9%	2.9%	1
SAP	4	2.9%	5.8%	2
i2 Technologies	3	2.2%	8.0%	3
David Andrew Pearson	3	2.2%	10.2%	4
Elance	2	1.5%	11.7%	5
Flextronics International USA	2	1.5%	13.2%	6
Dassault Systemes	2	1.5%	14.7%	7
Greatbatch	2	1.5%	16.2%	8
.
.
.
합계	136	100 %	CR4=10.2	

전체 출원건수를 기준으로 각 출원인별 특허점유율을 구한 뒤 상위 4개사의 점유율을 나타낸 결과가 CR4=10.2로 나타났음. 해당기술 분야의 수치를 볼 때 독과점 형태를 보이지 않고 있으며, 새로운 기술의 적용의 용이할 것으로 판단됨

3-2. 시장진입 경쟁수준 분석(HHI)

* 허핀달-허쉬만 지수(HHI, Herfindahl-Herschman Index)

$$HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2 \quad \left[S_i = \frac{(\text{n번째출원인의출원수})}{(\text{A기술분야의전체출원수})} * 100 \right]$$

A 기술분야에 50개의 출원인이 존재하며, 전체 1000건의 특허 출원이 있다고 가정할 때, A 기술분야에 있어서의 허핀달-허쉬만 지수는 상기 S_i^2 의 총합을 의미한다. 시장의 집중 수준에 대한 해석 기준은 아래의 표를 통해 참조함

<표 2-1> 허핀달 지수에 따른 집중 수준

분석항목	HHI 범위	경쟁강도	집중 수준 [시장진입 가능성]
완전 자유경쟁 시장 (Perfect competition)	0~100 미만	기술경쟁이 극심	매우 낮음 [시장진입 용이성 매우높음]
집중화 정도가 거의 없는 시장	100~1,000 수준	구매자 우위의 높은 경쟁강도	중간 ~ 낮음 [시장진입 용이성 높음]
경쟁적 시장	1,000~1,800 사이	규제당국이 목표로 하는 경쟁강도 범위	보통 [시장진입 용이성 보통]
과점적 시장	1,800~4,000	공급자 우위의 낮은 경쟁강도	중간 ~ 높음 [시장진입 용이성 낮음]
독점적 시장	4,000 이상	독점적 경쟁우위 출현	매우 높음 [시장진입 용이성 매우낮음]

○ 기술요소별 시장진입 경쟁수준 분석(HHI)결과

<표 2-2> 기술별 HHI 지수

세부요소기술	HHI 값			
	한국	미국	일본	유럽
주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼(AA)	476.19	404.99	510.40	2222.22
개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼(AB)	308.50	264.00	576.17	937.50
휴대를 위한 소형화/경량화 (AC)	550	229.03	480.11	1074.38
평균	468.90	299.34	522.23	1411.37

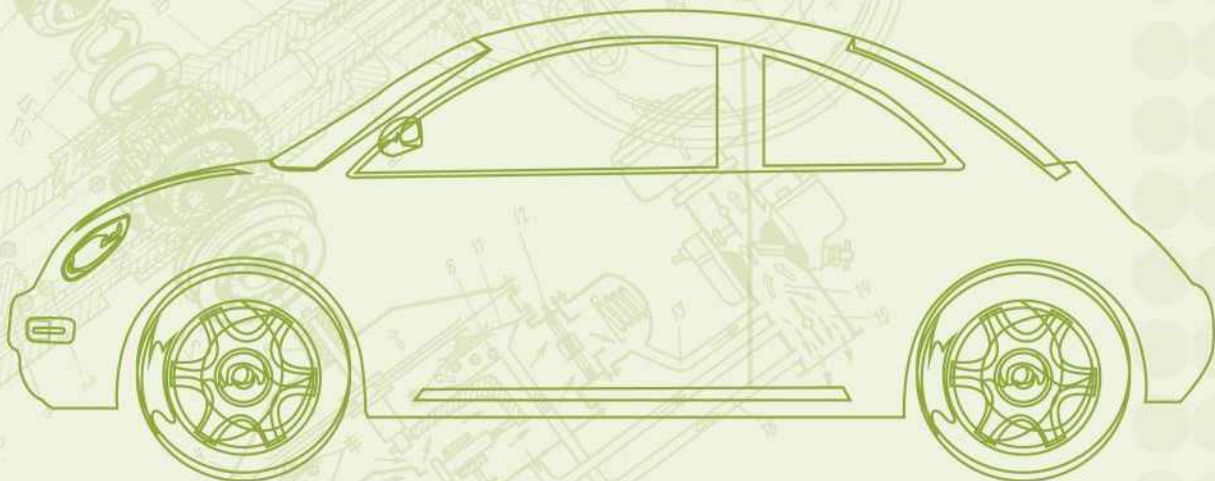
- 기술 분야를 살펴본 결과, 유럽을 제외한 한국, 미국, 일본은 HHI 값이 300~500사이로 집중화 정도가 거의 없는 시장으로 분류될 수 있음
- 세부 기술 요소인, 미주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼(AA) 기술 분야에 있어서는 유럽을 제외한 한국, 미국, 일본이 낮은 수치를 보이고 있는 것을 볼 때 경쟁적 시장 형성이 아직 이루어지지 않아 시장진입 용이성이 높은 것으로 판단됨
- 미개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼(AB) 기술 분야에 있어서는 한국, 미국, 일본 및 유럽 모두 낮은 수치를 보이고 있는 것을 볼 때 경쟁적 시장 형성이 아직 이루어지지 않아 시장진입 용이성이 높은 것으로 판단됨
- 휴대를 위한 소형화/경량화 기술 분야에 있어서는 유럽을 제외한 한국, 미국, 일본이 낮은 수치를 보이고 있는 것을 볼 때 경쟁적 시장 형성이 아직 이루어지지 않아 시장진입 용이성이 높은 것으로 판단됨
- 국가별로 살펴보면, 한국은 휴대를 위한 소형화/경량화 기술 분야에서 타기술 분야에 비해 집중화 정도가 어느 정도 있는 것으로 판단됨

<전체 HHI 지수>

구분	HHI 값
전체(대분류)	675.46

III. IP 장벽도 분석

1. IP 장벽도 및 기술경쟁력 분석
2. IP 장벽도 종합 분석 결과



O 핵심특허 리스트

연 번	세부 기술	특허(등록/공개) 번호	출원일자	출원인	권리 상태	발명의 명칭
1	AA	2012-0022046	2012-03-02	한국 한의학 연구원	공개	복부비만 예측용 S N P 마커 및 이의 용도(SNP markers for abdominal obesity and use thereof)
2	AA	2015-0030334	2013-09-12	서울시립대학교 산학협력단	거절	토양의 유류 오염 여부 또는 유류 오염의 복원 정도 진단용 예브 꼬마 선충 돌연변이체와 그의 용도
3	AA	9150908	2014-05-21	GEN-PROBE INCORPORATED	공개	Method for detecting the presence of a nucleic acid in a sample
4	AA	2015-529986	2014-05-21	CHAN, Hun Man Lena	공개	정보 제어 시스템
5	AB	1183933	2004-03-01	한국과학기술정보 연구원	등록	지원 시스템 및 방법
6	AB	2007-0039492	2010-11-25	고려대학교	거절	유비쿼터스 환경을 이용한 해외 거주자 및 여행자의 질병진단 시스템 및 방법
7	AB	8725345	2013-11-01	Crown Equipment Corporation	등록	Information system for industrial vehicles
8	AB	2005-0204182	2004-02-27	Michael Smith D.	공개	Method and system for a service consumer to control applications that behave incorrectly when requesting services
9	AC	1446240	2013-02-22	서울시립대학교 산학협력단	등록	모바일 장비의 앱을 이용한 DNA 분석 방법 및 시스템
10	AC	2014-0115210	2013-03-20	한국전자통신연구 원	공개	포터블 다항목 수질측정장치 및 이를 이용한 수질 네트워크 시스템
11	AC	9089640	2011-04-26	ERYDEL S.p.A.	등록	Apparatus and kit for encapsulating at least one compound for therapeutic and/or diagnostic use in erythrocytes
12	AC	2010-0181119	2008-05-28	LOADSENSE TECHNOLOGIES CORPORATION	공개	PORTABLE MODULAR SCALE SYSTEM

1. IP 장벽도 및 기술경쟁력 분석

1-1. 주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼

IP장벽도 및 기술경쟁력 분석

조사대상 기술		특허장벽				
주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼	요소기술	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음
	① 식품, 환경, 개인 건강 등의 측정 및 진단 기술 ② 기후, 질병, 농약, 중금속, 환경 호르몬, 공해, 세균, 먼지 등에 대한 측정 및 진단 기술				<input checked="" type="checkbox"/>	

국가	특허번호	출원인 (논문저자)	출원일 (등록일/공개일)	유사도 ²⁾ (중요도)
국내	KR 2012-0022046	한국 한의학 연구원	2013-02-26 (2014-09-03)	★★★☆☆
	KR 2015-0030334	서울시립대학교 산학협력단	2013-09-12 (2015-03-20)	★★☆☆☆
국외	US9150908	GEN-PROBE INCORPORATED	2014-05-21 (2015-10-06)	★★★☆☆
	JP 2015-529986	チャン、フン・マン・レーナ (CHAN, Hun Man Lena)	2013-05-17 (2015-10-08)	★★☆☆☆

2) 유사도(중요도) : ★의 개수는 핵심기술과의 유사한 정도 혹은 연관관계가 가장 높은 정도를 나타냄

(1) 주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼 개발
주요장벽특허 유사도분석

요소기술		구성기술	
주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼		① 식품, 환경, 개인 건강 등의 측정 및 진단 기술 ② 기후, 질병, 농약, 중금속, 환경호르몬, 공해, 세균, 먼지 등에 대한 측정 및 진단 기술	
유사특허 비교분석			
구 분	특허(등록·출원)번호	비 고	권리비교
국내	KR 2012-0022046 (출원인: 한국한의학 연구원)	유사점	복부비만 예측용 S N P 마커 및 이의 용도 ① 관련 복부비만 예측용 S N P 마커를 제안하고 있으며, 개인 건강 측정 기술인 점에서 유사함
		차이점	개인 건강에 관한 측정 센서를 키트 형태로 제작하고 있지 않으며, 다른 센서와의 결합 관계도 기술하고 있지 않음
	KR 2015-0030334 (출원인: 서울시립대학교 산학협력단)	유사점	토양의 유류 오염 여부 또는 유류 오염의 복원 정도 진단용 예쁜 꼬마 선충 돌연변이체와 그의 용도 ② 관련 토양의 토양생물의 생존율을 측정함으로써, 토양의 유류 오염 여부 또는 유류 오염의 복원 정도를 진단하는 기술이라는 점에서 유사함
		차이점	여러 센서들을 결합한 키트 형태로 제작하고 있지 않음
국외	US9150908 (출원인: GEN-PROBE INCORPORATED)	유사점	Method for detecting the presence of a nucleic acid in a sample ① 관련 독립적 분석기의 하우징 내에서 샘플에 대한 핵산의 존재를 탐지하여 식품의 안전을 진단하는 기술에 관한 것으로서 관련성 있음
		차이점	개인 건강에 관한 측정 센서를 키트 형태로 제작하고 있지 않으며, 다른 센서와의 결합 관계도 기술하고 있지 않음
	JP 2015-511923 (출원인: CHAN, Hun Man Lena)	유사점	정보 제어 시스템 ② 관련 비워져 있는 기간 동안 유지되는 모니터링되는 공간의 실내 온도인 세트백 온도를 추정하는 점에서 유사함
		차이점	여러 센서들을 결합한 키트 형태로 제작하고 있지 않음

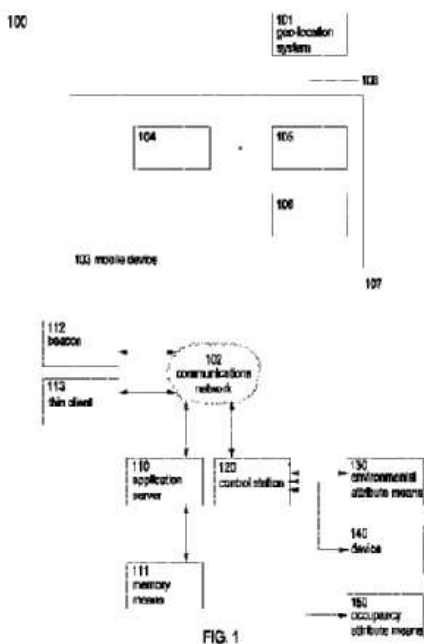
검토 의견	<p>주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼발 기술로 기출원된 KR 2012-0022046특허 및 기출원된 KR 2014-7031870을 활용할 가능성이 있을 것으로 판단됨</p> <p>국내외 모두 주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼과 밀접하게 관련된 핵심특허가 상당수 존재하므로, 연구개발 수행의 과정에서, 이를 고려하여 IP 창출할 필요성이 있을 것으로 판단됨</p>
대응 방안	<p>상기 특허의 등록과정을 살펴볼 필요성이 있으므로, 연구개발시 해당 특허의 기술내용을 참조하는 것이 바람직할 것으로 사료됨</p>

(2) 주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼 개발 주요 특허 권리분석

발명의 명칭	복부비만 예측용 SNP 마커 및 이의 용도		
출원인	한국 한의학 연구원	출원국가	KR
출원번호/공개(등록)번호	2012-0022046/2014-0053444	출원일	2012-02-26
기술 분야	주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼	법적상태	공개
기술요약	<p>본 발명은 특이적 복부비만 예측 또는 진단용 SNP(single nucleotide polymorphism) 마커에 관한 것으로, 보다 자세하게는 특이적 복부비만 예측 또는 진단용 SNP 마커, 상기 마커를 검출할 수 있는 체제를 포함하는 조성물, 상기 조성물을 포함하는 키트 또는 마이크로어레이, 상기 마커를 이용한 특이적 복부비만 예측 또는 진단을 위한 정보의 제공 방법 및 사상체질 중 특이적 복부비만 예측 또는 진단용 SNP를 선별하는 방법에 관한 것이다.</p>		
대표도면			
분석결과 종합	<p>기술의견 - 본 발명은 복부비만 예측용 SNP 마커 및 이의 용도에 관한 것으로서, 개인 건강 측정 기술인 점에서 유사하지만, 개인 건강에 관한 측정 센서를 키트 형태로 제작하고 있지 않으며, 다른 센서와의 결합 관계도 기술하고 있지 않은 점에서 차이점 있음.</p> <p>법적상태 - 2012년 02월 26일 출원되고 2014년 09월 03일 공개된 한국 특허로서 주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼을 활용 및 권리화하고자 한다면 본 특허의 심사경과를 살펴보고 과제 방향설정제에 있어서 회피설계가 필요할 수 있음</p>		

발명의 명칭	토양의 유류 오염 여부 또는 유류 오염의 복원 정도 진단용 예쁜 꼬마 선충 돌연변이체와 그의 용도		
출원인	서울시립대학교 산학협력단	출원국가	KR
출원번호/공개(등록)번호	2013-0109423/2015-0030334	출원일	2013-09-12
기술 분야	주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼	법적상태	거절
기술요약	<p>본 발명은 토양에 토양생물을 노출한 후 토양생물의 생존율을 측정하는 단계를 포함하는 토양의 유류 오염 여부 또는 유류 오염의 복원 정도를 진단하는 방법, 스트레스 관련 유전자에 대한 기능저하 형질전환 예쁜꼬마선충 또는 돌연변이 예쁜꼬마선충을 포함하는 토양의 유류 오염 여부 또는 유류 오염의 복원 정도 진단용 키트 및 조성물에 관한 것으로, 본 발명을 통해 유류에 의해 오염된 토양을 유전체학으로 유전자가 조작된 예쁜꼬마선충의 돌연변이체들을 이용하여 유류에 오염된 토양을 모니터링할 수 있게 하여, 유류 오염에 의한 독성 토양에 따른 개선책을 마련하는데 크게 이바지할 수 있다.</p>		
대표도면	<p>The figure consists of ten bar charts arranged in a 5x2 grid. Each chart shows the expression level of a specific gene across seven conditions: Ref, BT0, ATD, BLFO, OLFO, OLFI, and ALFI. The y-axis for each chart represents a numerical value, with scales varying by gene (e.g., 0-100 for h2, 0.00-10.00 for others). Error bars are present for each data point.</p>		
분석결과 종합	<p>기술의견 - 본 건 발명은 토양의 유류 오염 여부 또는 유류 오염의 복원 정도 진단용 예쁜 꼬마 선충 돌연변이체와 그의 용도에 관한 것으로, 토양의 토양생물의 생존율을 측정함으로써, 토양의 유류 오염 여부 또는 유류 오염의 복원 정도를 진단하는 기술을 개시하고 있음</p> <p>법적상태 - 2013년 09월 12일 출원되고 2015년 03월 20일 공개된 한국 특허로서 본 건 특허는 거절되었으므로, 자유롭게 활용 가능한 것으로 판단되며, 주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼을 활용 및 권리화하고자 한다면 연구개발과정에서 기술적 문헌으로 검토할 것이 바람직한 것으로 보임</p>		

발명의 명칭	Method for detecting the presence of a nucleic acid in a sample		
출원인	GEN-PROBE INCORPORATED	출원국가	US
출원번호/공개(등록)번호	US 2014-284025/US 9150908	출원일	2014-05-21
기술 분야	주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼	법적상태	공개
기술요약	<p>An automated method for detecting the presence of a nucleic acid in a sample, where the method is performed within a housing of a self-contained, stand-alone analyzer. The method includes purifying the nucleic acid after it has been immobilized on a magnetically-responsive solid support. A pipette of the analyzer is used to form a reaction mixture comprising the purified nucleic acid and all reagents required to perform a nucleic acid amplification. Amplification products are synthesized that include a nucleotide sequence contained in the nucleic acid or the complement of the nucleic acid. The amplification products are exposed to a probe in a mixture, where the probe forms a hybrid with one of the amplification products. The formation of the hybrid in the mixture provides an indication of the presence of the nucleic acid in the sample.</p>		
대표도면	<p>Fig. 58</p> <p>Fig. 59</p> <p>Fig. 60</p>		
분석결과 종합	<p>기술의견 - 본 발명은 독립적 분석기의 하우징 내에서 샘플에 대한 핵산의 존재를 탐지하여 식품의 안전을 진단하는 기술에 관한 것으로서 관련성 있음. 그러나, 개인 건강에 관한 측정 센서를 키트 형태로 제작하고 있지 않으며, 다른 센서와의 결합 관계도 기술하고 있지 않음.</p> <p>법적상태 - 2014년 05월 21일 출원되고 2015년 09월 03일 등록된 미국 특허로서 주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼을 활용 및 관리화 하고자 한다면 본 특허의 심사경과를 살펴보고 과제 방향설정 에 있어서 회피설 계가 필요할 수 있음</p>		

발명의 명칭	情報制御システム		
출원인	チャン、フン・マン・レーナ (CHAN, Hun Man Lena)	출원국가	JP
출원번호/공개(등록)번호	JP 2015-511923 /JP 2015-529986	출원일	2013-05-17
기술 분야	주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼	법적상태	공개
기술요약	<p>A system and method is used to characterize a user with properties, such as location in relation to established geo-fences, speed of traverse, projected traveling time required for a particular distance, etc. Those properties contribute to yielding a quantitative result in the calculated lead time period prior to the user arriving at a monitored space, including but not limited to a rented room in a hotel, and a house. The method uses the user's arrival time to estimate the setback temperature, which is the indoor temperature of a monitored space maintained during unattended time periods. The method also uses the user's arrival time to estimate the heated water volume to be provided, as well as, to house watch other property management interests.</p>		
대표도면			
분석결과 종합	<p>기술의견 - 본 발명은 각종 형광물질에 대한 검출 키트로 사용될 수 있도록 렌즈 및 레이저를 사용하지 않고, 형광물질을 여기 시키는 광원과, 곡면의 반사면 3을 이용하여 검출 효율을 증대시키기 위한 곡면반사부와, 교체 가능하도록 설치되는 필터부를 포함하여 형성됨으로써, 간편하게 휴대할 수 있고, 복수의 형광을 짧은 시간이 검출할 수 있어 빠른 진단이 가능하며, 렌즈, 레이저 및 빛살 가르개와 같은 복잡하고 고가의 장비들을 사용하지 않을 수 있어 비용절감이 키트를 개시하고 있음.</p> <p>법적상태 - 2014년 05월 21일 출원된 일본 공개 특허로서 주변 위험요인들에 대한 위험도 측정/진단 기술 및 플랫폼을 활용 및 권리화하고자 한다면 본 특허의 심사결과를 살펴보고 과제 방향설정에 있어서 회피설계가 필요할 수 있음</p>		

1-2. 개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼

IP장벽도 및 기술경쟁력 분석

조사대상 기술		특허장벽				
개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼	요소기술	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음
	① 지식 기반의 데이터베이스를 구축 ② 측정된 결과에 기반하여 적절 한 대처 방안을 지원하는 기술		<input checked="" type="checkbox"/>			

국가	특허번호	출원인 (논문저자)	출원일 (등록일/공개일)	유사도 ³⁾ (중요도)
국내	KR 1183933	한국과학기술정보연구원	2004-03-01 (20007-06-10)	★★☆☆
	KR 2007-0039492	고려대학교	2010-11-25 (2012-09-12)	★★☆☆
국외	US 8725345	Crown Equipment Corporation	2013-11-01 (2014-05-13)	★☆☆☆
	US 2005-0204182	Michael Smith D.	2004-02-27 (2005-09-15)	★☆☆☆

3) 유사도(중요도) : ★의 개수는 핵심기술과의 유사한 정도 혹은 연관관계가 가장 높은 정도를 나타냄

(1) 개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼의 주요장벽특허 유사도분석

요소기술		구성기술	
개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼		① 지식 기반의 데이터베이스를 구축 ② 측정된 결과에 기반하여 적절한 대처 방안을 지원하는 기술	
유사특허 비교분석			
구 분	특허(등록·출원)번호	비 고	권리비교
국내	KR 1183933 (출원인: 한국과학기술정보연구원)	유사점	경향 예측 시스템 ① 관련 지식 기반의 데이터베이스를 구축하는 구성을 개시하는 점에서 유사함
		차이점	지식 기반 데이터베이스를 구축하는 것만을 개시하고 있을 뿐, 그에 기초하여 맞춤형 솔루션을 제공하는 구성을 기재하고 있지 않음
	KR2007-0039492 (출원인: 고려대학교)	유사점	유비쿼터스 환경을 이용한 해외 거주자 및 여행자의 질병 진단 시스템 및 방법 ② 관련 대처 방안 지원을 위한 분석 기술을 제공하는 점에서 유사함
		차이점	적절한 대처 방안을 제공하기 위하여 지식 기반의 DB를 활용하지 않음
해외	US 8725345 (출원인: Crown Equipment Corporation)	유사점	Information system for industrial vehicles ② 관련 모니터링되는 산업용 차량에 대한 적시 서비스를 우선순위화하여 제공하는 점에서 유사함
		차이점	모니터링되는 산업용 차량에 대한 복수의 파라미터들에 기반하여 서비스를 순위화할 뿐, 지식 기반의 데이터베이스를 활용하는 분석 시스템을 기재하고 있지 않음
	US 2005-0204182 (출원인: Michael Smith D.)	유사점	Method and system for a service consumer to control applications that behave incorrectly when requesting services ② 관련 서비스 소비자가 서비스 제공자로부터 요청에 부합되는 최적의 서비스를 제공받는다는 점에서 유사함
		차이점	서비스 소비자의 요청이 코드화된 정보를 기초로 최적의 서비스를 분석할 뿐, 지식 기반의 데이터베이스를 구축하고, 그에 기초하여 맞춤형 솔루션을 제공하는 구성을 기재하고 있지 않음

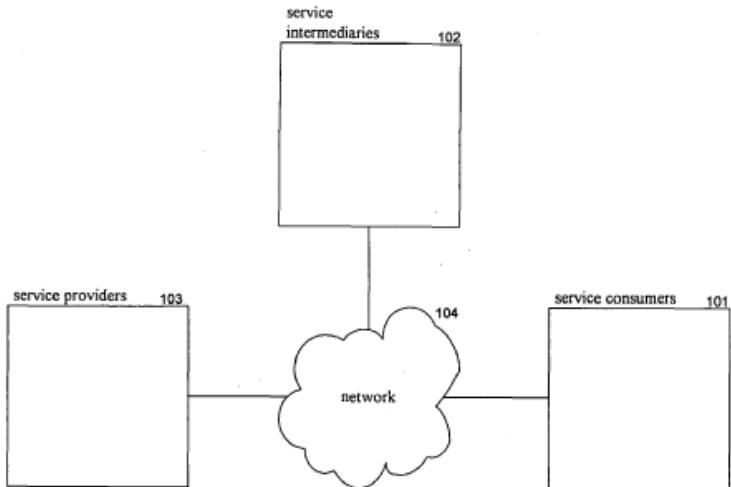
검토 의견	개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼 기술로 기출원된 KR 2014-0094299 기술과 기출원된 KR 1183933 기술을 활용할 가능성이 있을 것으로 판단됨. 특히, KR 2014-0094299 기술은 지식 기반 데이터베이스를 구축하는 것만을 개시하고 있을 뿐, 그에 기초하여 맞춤형 솔루션을 제공하는 구성을 기재하고 있지 않음
대응 방안	개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼과 관련하여 한국공개특허 2014-0094299의 심사과정을 살펴볼 필요성이 있고, 한국등록특허 1183933의 등록과정을 살펴볼 필요성이 있음

(2) 개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼의 주요 장벽 특허 권리 분석

발명의 명칭	지원 시스템 및 방법		
출원인	한국과학기술정보연구원	출원국가	KR
출원번호/공개(등록)번호	2010-0118191/1183933	출원일	2010-11-25
기술 분야	개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼(AB)	법적상태	등록
기술요약	<p>본 발명은 불확실성이 높은 R&D 기술의 기획 또는 선정 시에 경제적 부가가치 창출 능력을 분석하는 것을 지원하는 것으로, 연구개발 기술 및 시장, 재무정보 등을 활용하여, 연구개발 기술의 사업화를 통해 창출될 수 있는 이익의 현재가치로써의 경제적 직접 성과와, 해당 연구개발 분야에 연구 개발비를 투자함에 따른 경제적 파급효과와 해당 분야 외에 타 산업분야에 미치는 경제적 파급효과를 합하여 얻는 경제적 간접 성과를 총 집계한 경제적 종합 성과를 분석하는 기술을 지원할 수 있도록 된, 연구개발 기술의 경제성 분석 지원 시스템 및 방법에 관한 것이다.</p> <p>본 발명에 따른 분석지원장치의 연구개발 기술 경제성 분석 지원 방법은, 사용자로부터 연구개발 기술 관련 데이터를 입력받거나, 기 저장되어 있는 연구개발 기술 관련 데이터에 근거해 경제성을 분석하는 것을 지원하는 분석지원장치의 연구개발 기술 경제성 분석 지원 방법으로서, (a) 상기 연구개발 기술의 개요를 분석하는 단계; (b) 상기 연구개발 기술의 시장 및 산업을 분석하는 단계; (c) 상기 연구개발 기술의 수익성을 분석하는 단계; 및 (d) 상기 연구개발 기술의 국가 전략과의 부합성과 경제적 파급효과를 분석하는 단계를 포함한다.</p>		
대표도면	<pre> graph TD Start([시작]) --> S310[연구개발 기술의 개요를 분석 S310] S310 --> S320[연구개발 기술의 시장 및 산업을 분석 S320] S320 --> S330[연구개발 기술의 수익성을 분석 S330] S330 --> S340[연구개발 기술의 국가 전략과의 부합성과 경제적 파급효과를 분석 S340] S340 --> End([종료]) </pre>		
분석결과 종합	<p>기술의견 - 본 발명은 분석 지원 시스템 및 방법에 관한 것으로, 연구개발 기술 및 시장, 재무정보 등을 활용하여 연구개발 기술의 사업화를 통해 창출될 수 있는 경제적 간접성과를 총 집계한 경제적 종합성과를 분석하는 기술에 관한 것임</p> <p>법적상태 - 2010년 11월 25일 출원되고 2012년 09월 12일 등록된 한국 특허로서 적절한 대처 방안을 지원하는 기술을 활용 및 권리화하고자 한다면 본 특허의 청구범위를 회피하는 방향으로 회피설계할 필요가 있음</p>		

발명의 명칭	유비쿼터스 환경을 이용한 해외 거주자 및 여행자의 질병진단 시스템 및 방법		
출원인	고려대학교	출원국가	KR
출원번호/공개(등록)번호	2013-0006942/2008-0012745	출원일	2007.04.23
기술 분야	개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼(AB)	법적상태	거절
기술요약	<p>본 발명은 유비쿼터스 환경을 이용한 해외 거주자 및 여행자의 질병 진단 시스템에 관한 것으로, 특히 네트워크를 통해 해외 여행 진단 서버에 회원으로 가입하고, 상기 해외 여행 진단 서버로 진단 정보를 전송하며, 상기 해외 여행 진단 서버를 통해 진단 결과를 수신하는 해외 이동 단말; 및 상기 해외 이동 단말로부터 진단 정보를 수신하고, 상기 진단 정보를 기설정된 국내 병원 서버로 전송하여 진단 결과를 조회하며, 상기 국내 병원 서버로부터 진단 결과를 수신하여 상기 해외 이동 단말로 전송하는 해외 여행 진단 서버를 포함하는 것을 특징으로 한다.</p>		
대표도면			
분석결과 종합	<p>기술의견 - 본 발명은 유비쿼터스 환경을 이용한 해외 거주자 및 여행자의 질병 진단 시스템에 있어서,네트워크를 통해 해외 여행 진단 서버에 회원으로 가입하고, 상기 해외 여행 진단 서버로 진단 정보를 전송하며, 상기 해외 여행 진단 서버를 통해 진단 결과를 수신하는 해외 이동 단말; 및 상기 해외 이동 단말로부터 진단 정보를 수신하고, 상기 진단 정보를 기설정된 국내 병원 서버로 전송하여 진단 결과를 조회하며, 상기 국내 병원 서버로부터 진단 결과를 수신하여 상기 해외 이동 단말로 전송하는 해외 여행 진단 서버를 포함하는 것을 특징으로 하는 유비쿼터스 환경을 이용한 해외 거주자 및 여행자의 질병 진단 시스템을 개시하고 있음</p> <p>법적상태 - 본 건 특허는 거절되었으므로, 자유롭게 활용 가능한 것으로 판단되며, 적절한 대처 방안을 지원하는 기술을 활용 및 권리화하고자 한다면 연구개발과정에서 기술적 문헌으로 검토할 것이 바람직한 것으로 보임</p>		

발명의 명칭	Information system for industrial vehicles		
출원인	Crown Equipment Corporation	출원국가	US
출원번호/공개(등록)번호	2013-069440/8725345	출원일	2013-11-01
기술 분야	개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼(AB)	법적상태	등록
기술요약	<p>Industrial vehicles communicate across a wireless environment where the wireless communication, data collection and/or processing capabilities of industrial vehicles are utilized to implement dashboard functions that thread status information from detail level views, up through intermediate views and to summary level views to facilitate efficient fleet maintenance, management and control. Further, industrial vehicle data may be communicated to a trusted third party server. As such, wirelessly collected industrial vehicle information is utilized within applications that aggregate and analyze data across multiple enterprises.</p>		
대표도면			
분석결과 종합	<p>기술의견 - 본 발명은 Information system for industrial vehicles에 관한 것으로, 모니터링되는 산업용 차량에 대한 적시 서비스를 우선순위화하여 제공하는 기술에 관한 것임</p> <p>법적상태 - 2013년 11월 01일 출원되고 2014년 05월 13일 등록된 미국 특허로서 적절한 대처 방안을 지원하는 기술을 활용 및 권리화하고자 한다면 연구개발 과정에서 기술적 문헌으로 검토할 것이 바람직하고, 특허침해가능성은 다소 떨어지는 것으로 보임</p>		

발명의 명칭	Method and system for a service consumer to control applications that behave incorrectly when requesting services		
출원인	Michael Smith D.	출원국가	US
출원번호/공개(등록)번호	2004-789805/2005-0204182	출원일	2004-02-27
기술 분야	개인 맞춤의 대처방안 지원 플랫폼(AB)	법적상태	공개
기술요약	<p>A dispute resolution system for requesting a service provider to provide services so that the service provider can demonstrate to a service intermediary that a service consumer requested services. A service consumer that wants to start requesting services of the service provider registers with the service intermediary an end code of a sequence of code generated using a one-way function. The service intermediary provides the end code to the service provider. The service consumer can then using codes of the sequence requests the service provider to provide services. When the service provider receives a request, it verifies that the code of the request can be used to derive the end code. If the verification is successful, then the service provider can provide the verified code to the service intermediary as non-repudiatable evidence of the services requested by the service consumer.</p>		
대표도면	 <pre> graph TD 102[service intermediaries 102] --- 104((network 104)) 103[service providers 103] --- 104 104 --- 101[service consumers 101] </pre>		
분석결과 종합	<p>기술의견 - 본 발명은 Method and system for a service consumer to control applications that behave incorrectly when requesting services에 관한 것으로, 서비스 소비자가 최종코드를 서비스 중개자를 통하여 서비스 제공자에게 제공함으로써, 서비스 제공자로 하여금 요청에 부합하는 서비스를 서비스 중개자를 통하여 서비스 소비자에게 제공하는 기술임</p> <p>법적상태 - 2004년 02월 27일 출원되고 2005년 09월 15일 공개된 미국 특허로서 적절한 대처 방안을 지원하는 기술을 활용 및 권리화하고자 한다면 연구개발 과정에서 기술적 문헌으로 검토할 것이 바람직하고, 특허침해가능성은 다소 떨어지는 것으로 보임</p>		

1-3. 휴대를 위한 소형화/경량화

IP장벽도 및 기술경쟁력 분석

조사대상 기술		특허장벽				
휴대를 위한 소형화/경량화	요소기술	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음
	① 휴대를 위한 소형화/경량화 기술	<input checked="" type="checkbox"/>				

국가	특허번호	출원인 (논문저자)	출원일 (등록일/공개일)	유사도 ⁴⁾ (중요도)
국내	KR 1446240	서울시립대학교 산학협력단	2013-02-22 (2014-09-29)	★☆☆☆
	KR 2014-0115210	한국전자통신연구원	2013.03.20. (2014.09.30)	★☆☆☆
국외	US 9089640	ERYDEL S.p.A.	2011.04.26 (2015.07.28)	★☆☆☆
	US 2010-0181119	LOADSENSE TECHNOLOGIES CORPORATION	2008.05.28. (2010.07.22)	★☆☆☆

4) 유사도(중요도) : ★의 개수는 핵심기술과의 유사한 정도 혹은 연관관계가 가장 높은 정도를 나타냄

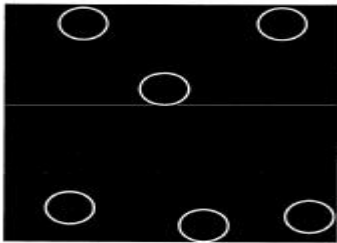
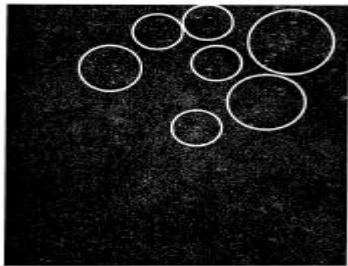
(1) 휴대를 위한 소형화/경량화 주요장벽특허 유사도분석

요소기술		구성기술	
휴대를 위한 소형화/경량화		① 휴대를 위한 소형화/경량화 기술	
유사특허 비교분석			
구 분	특허(등록·출원)번호	비 고	권리비교
국내	KR 1446240 (출원인: 서울시립대)	유사점	포터블 다항목 수질측정장치 및 이를 이용한 수질 네트워크 시스템 ① 관련 pH, DO, ORP, EC, Turbidity, Temperature, Nitrate, Nitrite, Phosphate, Ammonia, Chlorine의 수치를 측정하는 멀티프로브 또는 측정키트를 하우징에 결합하여 휴대가 용이하고, 측정장소의 제한이 없는 수질측정장치와, 이러한 수질측정장치에서 측정된 데이터를 무선으로 전송하여 분석 및 출력할 수 있는 수질 네트워크 시스템에 관한 것으로서 유사함
		차이점	휴대 및 소형화를 위한 솔루션을 제공하고 있지 않음.
	KR2014-0115210 (출원인: 한국전자통신연구원)	유사점	모바일 장비의 앱을 이용한 DNA 분석 방법 및 시스템 ① 관련 모바일 장비의 애플리케이션과 초소형화된 DNA 분석 장치를 이용하여 무선으로 DNA 분석을 제어하고 현장에서 실시간으로 DNA 분석 결과를 수신할 수 있는 DNA 분석 시스템에 관한 것으로 유사함
		차이점	단순히 앱을 통한 휴대화를 제안하고 있을 뿐, 하드웨어적인 해결책을 제시하고 있지 않음
해외	US 9089640 (출원인: ERYDEL S.p.A.)	유사점	Apparatus and kit for encapsulating at least one compound for therapeutic and/or diagnostic use in erythrocytes ① 관련 적혈구 내로 적어도 하나의 화합물을 도입하기 위한 휴대 가능하고 높은 수준의 자동화된 장치 및 방법에 관한 것으로서 유사함
		차이점	다수의 안전 진단 센서들을 결합하는 키트들을 소형화하는 기술이 아님
	US 2010-0181119 (출원인: LOADSENSE TECHNOLOGIES CORPORATION)	유사점	PORTABLE MODULAR SCALE SYSTEM ① 관련 복수의 로드 센서, 디스플레이 유닛 및 로드 센서를 디스플레이 유닛에 전기적으로 연결하기 위한 복수의 전기적 통신 링크를 포함하는 점에서 유사함
		차이점	다수의 안전 진단 센서들을 결합하는 키트들을 소형화하는 기술이 아님

(2) 휴대를 위한 소형화/경량화 개발 주요특허 권리분석

발명의 명칭	포터블 다항목 수질측정장치 및 이를 이용한 수질 네트워크 시스템		
출원인	서울시립대	출원국가	KR
출원번호/공개(등록)번호	2013-0019491/1446240	출원일	2013-02-22
기술 분야	휴대를 위한 소형화/경량화(AC)	법적상태	등록
기술요약	<p>본 발명은 하천(호소 포함), 초기우수 월류수, 하수처리장 방류수의 핵심 수질자료를 측정하는 수질측정장치 및 이를 이용한 수질 네트워크 시스템에 관한 것으로서 보다 상세하게는 pH, DO, ORP, EC, Turbidity, Temperature, Nitrate, Nitrite, Phosphate, Ammonia, Chlorine의 수치를 측정하는 멀티프로브 또는 측정키트를 하우징에 결합하여 휴대가 용이하고, 측정장소의 제한이 없는 수질 측정장치와, 이러한 수질측정장치에서 측정된 데이터를 무선으로 전송하여 분석 및 출력할 수 있는 수질 네트워크 시스템에 관한 것이다</p>		
대표도면			
분석결과 종합	<p>기술의견 - 본 발명은 포터블 다항목 수질측정장치 및 이를 이용한 수질 네트워크 시스템에 관한 것으로, 멀티프로브 또는 측정키트를 하우징에 결합하여 휴대가 용이한 수질 네트워크 시스템에 관한 기술임</p> <p>법적상태 - 2013년 02월 22일 출원되고 2014년 09월 24일 등록된 한국 특허로서 휴대를 위한 소형화/경량화 기술을 활용 및 권리화하고자 한다면 연구개발과정에서 기술적 문헌으로 검토할 것이 바람직하고, 특허침해가능성은 다소 떨어지는 것으로 보임</p>		

발명의 명칭	모바일 장비의 앱을 이용한 DNA 분석 방법 및 시스템		
출원인	한국전자통신연구원	출원국가	KR
출원번호/공개(등록)번호	2013-0030014/2014-0115210	출원일	2013-03-20
기술 분야	휴대를 위한 소형화/경량화(AC)	법적상태	공개
기술요약	<p>모바일 장비의 애플리케이션과 초소형화된 DNA 분석 장치를 이용하여 무선으로 DNA 분석을 제어하고 현장에서 실시간으로 DNA 분석 결과를 수신할 수 있는 DNA 분석 시스템이 제공된다. 본 발명의 실시예에 따르면 모바일 장비의 신호 처리, 화면 표시 기능을 활용하여 복수의 소형화된 DNA 분석 장치를 동시에 제어하여 DNA 분석을 수행함으로써 DNA의 분석 속도를 향상시키고 실시간으로 DNA의 분석 결과를 제공할 수 있다. 또한, DNA 분석 장치를 초소형화하여 적은 량의 시료를 이용하여 현장에서 DNA를 저전력으로 즉시 분석할 수 있고, DNA 분석 장치를 휴대할 수 있다.</p>		
대표도면	<p>The figure consists of three parts. Part 100 is a small, flat, rectangular device. Part 200 is a larger device with a grid of slots, possibly for holding multiple small samples. Part 300 is a mobile phone with a screen showing a line graph, representing the DNA analysis results.</p>		
분석결과 종합	<p>기술의견 - 모바일 장비의 애플리케이션과 초소형화된 DNA 분석 장치를 이용하여 무선으로 DNA 분석을 제어하고 현장에서 실시간으로 DNA 분석 결과를 수신할 수 있는 DNA 분석 시스템에 관한 것으로 유사함.</p> <p>법적상태 - 2013년 03월 20일 출원되고 2014년 09월 30일 공개된 한국 특허로서 단순히 앱을 통한 휴대화를 제안하고 있을 뿐, 하드웨어적인 해결책을 제시하고 있지 않은 점에서 침해 가능성은 낮음.</p>		

발명의 명칭	Apparatus and kit for encapsulating at least one compound for therapeutic and/or diagnostic use in erythrocytes		
출원인	ERYDEL S.p.A.	출원국가	US
출원번호/공개(등록)번호	2011-642594/9089640	출원일	2011-04-26
기술 분야	휴대를 위한 소형화/경량화(AC)	법적상태	등록
기술요약	<p>A portable and highly automated apparatus and method for introducing at least one compound within erythrocytes; the apparatus comprises a reusable part provided with mechanical elements such as pumps and valves and electronic units such as a control unit; the apparatus also comprises a disposable part, which is adapted to come into contact with the sample containing the erythrocytes and is provided with a system of tubes made of deformable material, a plurality of reservoirs and one or more filters; the apparatus allows a further concentration of the erythrocytes after they have been treated; the apparatus allows to introduce the compound in the erythrocytes in a virtually totally automated manner.</p>		
대표도면	 <p>FIG. 10</p>  <p>FIG. 11</p>		
분석결과 종합	<p>기술의견 - 본 발명은 Apparatus and kit for encapsulating at least one compound for therapeutic and/or diagnostic use in erythrocytes에 관한 것으로, 적혈구 내로 적어도 하나의 화합물을 도입하기 위한 휴대 가능하고 높은 수준의 자동화된 장치 및 방법에 관한 기술임</p> <p>법적상태 - 2011년 04월 26일 출원되고 2015년 07월 28일 등록된 미국 특허로서 휴대를 위한 소형화/경량화 기술을 활용 및 권리화하고자 한다면 연구개발과정에서 기술적 문헌으로 검토할 것이 바람직하고, 특허침해가능성은 다소 떨어지는 것으로 보임</p>		

발명의 명칭	PORTABLE MODULAR SCALE SYSTEM		
출원인	LOADSENSE TECHNOLOGIES CORPORATION	출원국가	US
출원번호/공개(등록)번호	2008-602147/2010-0181119	출원일	2008-05-28
기술 분야	휴대를 위한 소형화/경량화(AC)	법적상태	공개
기술요약	<p>A modular scale in the form of a kit or a system includes a plurality of load sensors, a display unit, and a plurality of electrical communication links for electrically connecting the load sensors to the display unit. The load sensors include connectors, such as jacks, for releasably receiving a complementary plug of a cable. The other end of the cable includes another plug for releasable insertion into a complementary jack of the display unit. One of the load sensors can be a master load sensor for receiving weight data of the other load sensors, referred to as slave load sensors. The master load sensor sums the weight data provided by itself and the slave load sensors, for providing combined weight result data. The scale also includes a rigid case for carrying the various modules of the scale, the case being adapted for use as a weighing platform when opened and supported by the load sensors over a surface.</p>		
대표도면			
분석결과 종합	<p>기술의견 - 본 발명은 PORTABLE MODULAR SCALE SYSTEM에 관한 것으로, 복수의 로드 센서, 디스플레이 유닛 및 로드 센서를 디스플레이 유닛에 전기적으로 연결하기 위한 복수의 전기적 통신 링크를 포함하는 기술임</p> <p>법적상태 - 2008년 05월 28일 출원되고 2010년 07월 22일 공개된 미국 특허로서 휴대를 위한 소형화/경량화 기술을 활용 및 권리화하고자 한다면 연구개발과 정에서 기술적 문헌으로 검토할 것이 바람직하고, 특허침해가능성은 다소 떨어지는 것으로 보임</p>		