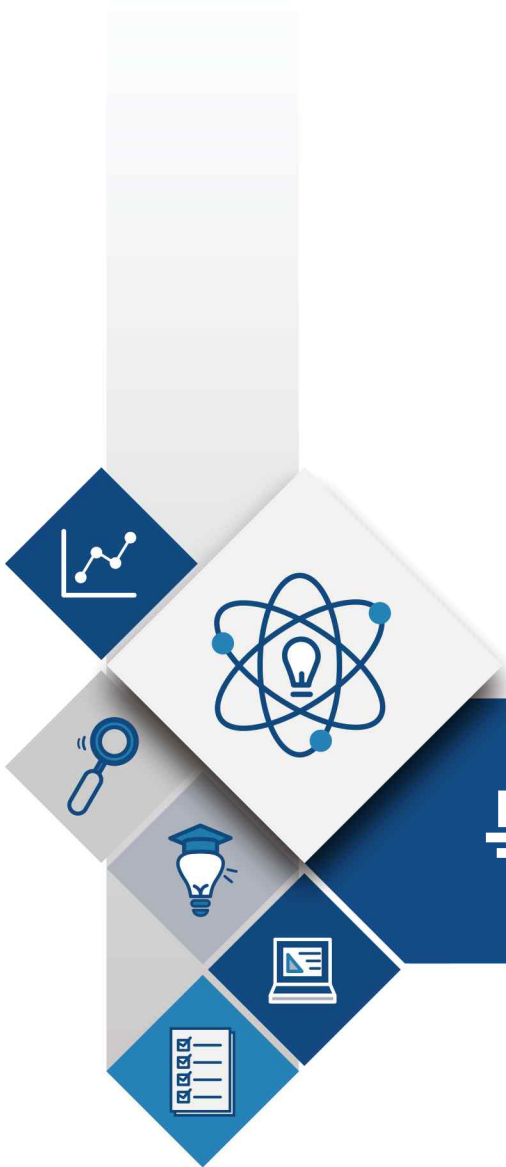


# 2023

## 웨어러블 모션 폼팩터

### 특허동향조사 보고서

2023. 04.



# 1. 개요

## 1.1 분석 배경 및 목적

- 본 보고서는 “웨어러블 모션 폼팩터” 특허 동향 분석 보고서임
- 특허분석을 통하여 국내외 특허 현황 및 국가별 기술경쟁력 등의 분석을 수행하고, 최근 특허 동향을 도출하여, 전략적인 연구개발 계획 수립에 활용할 수 있도록 함으로써, 중복연구를 방지하고, 본 연구개발과제 수행의 타당성에 대한 객관적인 특허정보를 제공하기 위함

## 1.2 분석 범위

- 본 분석에서는 “웨어러블 모션 폼팩터” 분야에 대하여 2000년 1월 1일 부터 2023년 4월 25일 까지 출원공개 된 한국, 미국, 일본, 유럽, 중국 특허청의 공개 및 등록 특허를 분석 대상으로 함

## 1.3 분석대상 특허 검색 DB 및 검색범위

- 분석 대상 특허

<표 1-1> 검색 DB 및 검색범위

자료 구분	국 가	검색 DB	분석구간	검색범위
공개.등록특허 (공개.등록일 기준)	한국	TECHDNA	2000.01.01 ~ 2023.4.25	특허공개 및 등록 전체문서
	일본			특허공개, 특허공개(공표), 특허공개(재공표) 전체문서 EP-A(ApplicationS) 및 EP-B(Granted) 전체문서 특허공개 전체문서
	미국			
	유럽			
	중국			

※ 분석구간: 한국, 미국, 일본, 유럽, 중국 - 2023. 04.(출원년도 기준)

- 1) 본 보고서는 출원일 기준으로 분석하였으며, 일반적으로 특허 출원 후 공개시점(18개월)을 고려하여, 미공개 상태의 특허가 존재하는 2021년부터 2023년까지 출원된 특허는 그 정량적 의미가 유효하지 않으므로 **정량분석은 2020년까지로 한정함.**

# 1. 개요

## 1.4 분석대상 기술 및 검색식 도출

### 1.4.1 기술분류체계 (예시, 수정필요)

- 본 분석에서 기술분류체계는 ~~한 기술로 구성되어 있으며, 각 분류별로 관련 특허 모집단(유효데이터)을 대상으로 하여 동향 분석 (정량 및 정성분석)을 실시하였으며, 그 기술분류는 하기 표1-2와 같음

<표 1-2> 분석대상 기술분류 (예시, 수정필요)

대분류	소분류	조사 내용
유니버설 키오스크	동작인식 기술	주요 키워드 : ~~ CPC : A61F6/04, ~~
	높이조절 기술	주요 키워드 : ~~ CPC : A61F6/08, ~~

## 2. 분석 결과

### 2.1 웨어러블 모션 폼팩터

□ 핵심요소기술 및 주요 키워드

핵심요소기술	검색식 및 특허분류 체계
핵심요소기술(수정)	- 검색식 : (웨어러블 OR WEARABLE) AND (모션 OR MOTION OR 제스처 OR GESTURE OR 제스쳐 OR 움직임 OR MOVEMENT) AND (검출 OR DETECT* OR 제어 OR CONTROL OR 센싱 OR SENS* OR 센서) AND (디바이스 OR DEVICE OR 장치 OR 테블릿 OR TABLET OR 스마트폰 OR SMARTPHONE OR 휴대폰 OR (CELL ADJ1 PHONE) OR 컴퓨터 OR COMPUT*) - 주요 CPC : G06F3/017, G06F1/163, G06F3/011

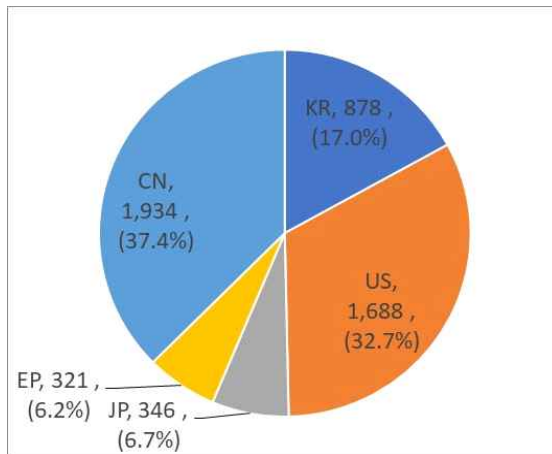
#### (1) 특허 정량 분석

- 주요국 특허청의 특허 출원 동향을 연도별로 분석하여 전반적인 기술 시장 동향을 파악하고, 한국이 해당 기술 분야에서 어느 정도의 기술적 위치를 차지하는지 비교·분석함

##### 가. 출원동향 분석

- 특허청별 출원 건수

한국 (KIPO)	미국 (USPTO)	일본 (JPO)	유럽 (EPO)	중국 (CNIPA)	전체 (건)
878	1,688	346	321	1,934	5,167
17.0%	32.7%	6.7%	6.2%	37.4%	100%

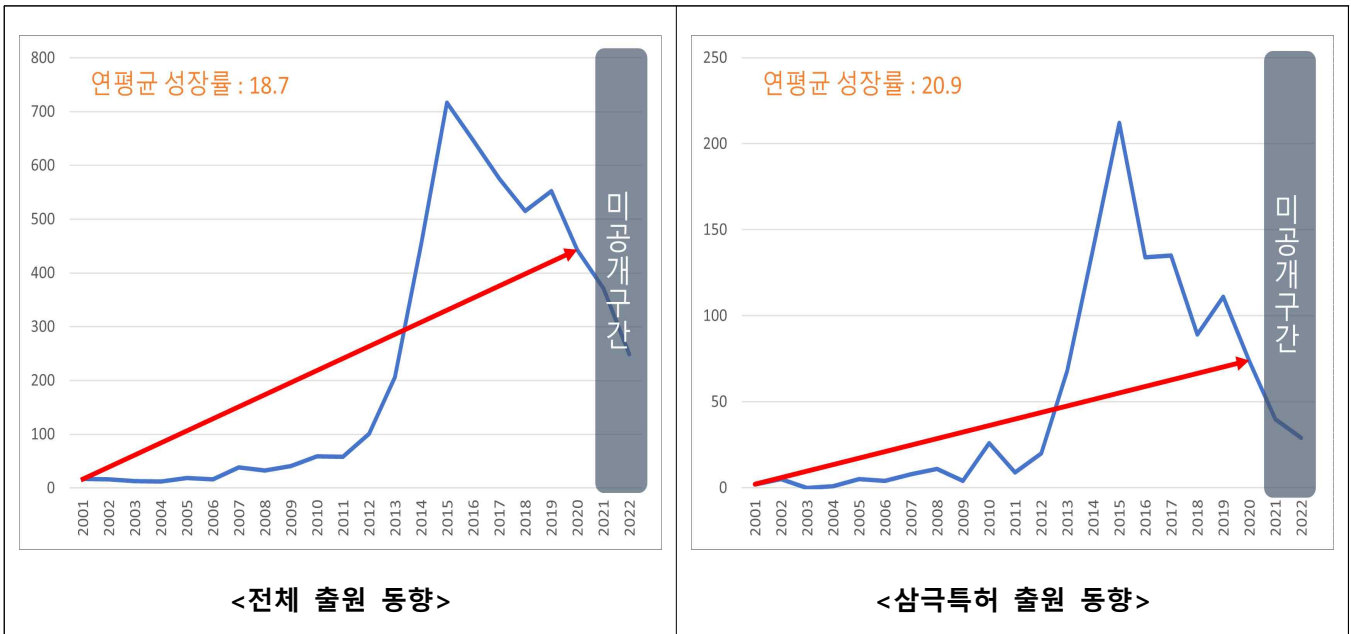


특허청별 출원 비중

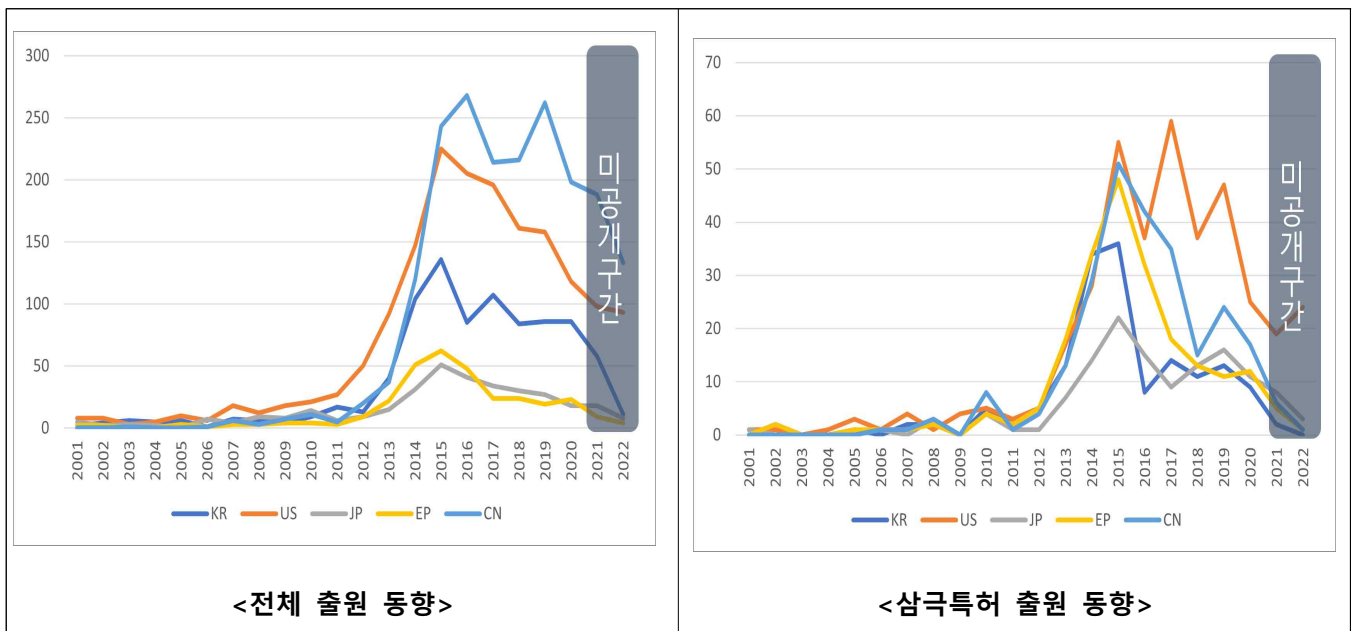
● 연도별 특허 출원 동향

- (IP5) 최근 20년간 5,167건 출원되었으며 '01년 17건에서 '20년 443건으로 연평균 18.7% 증가
- (삼극\*) '01년 2건에서 '20년 74건으로 연평균 20.9%의 증가세를 보이며 IP5 특허 증가세와 유사

\* 삼극 특허 : 한국, 미국, 일본, 유럽, 중국 중 3개국 이상에 동시 출원한 특허를 의미하며, 전체 출원 동향과 비교하여 기술적, 시장적 관점에서 중요도가 높은 특허를 분석 할 수 있는 특허분석 지표임



연도별 출원 동향

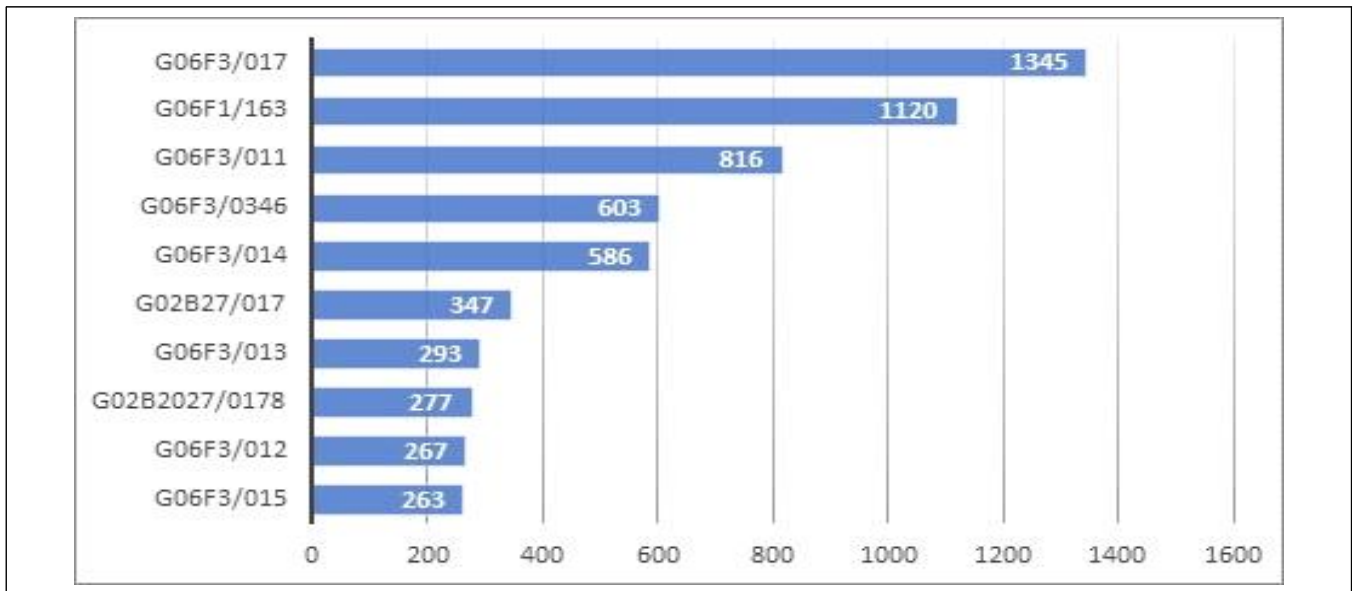


특허정별 출원 동향

● 세부 기술별 분포

- 분석대상 기술은 G06F3/017('.. 상호작용에 기반한 제스처, 예. 인식된 손 제스처의 조합에 기반한')에 가장 많은 1345건의 특허가 분포되어 있으며, G06F1/163와 G06F3/011분야에 각각 1120건과 816건으로 분포되어 있음

\* 세부 기술별 분포 : 세부기술별 분포는 특허분류 체계 중 CPC 분류 체계를 기준으로 전체 유효데이터의 분포를 나타낸 것으로, 분석대상 기술의 세부 특허 분류에 대한 분포를 확인할 수 있음



세부 기술(CPC 분류)별 출원 동향

CPC 코드	CPC 코드 설명	출원 특허 건수
G06F3/017	.. 상호작용에 기반한 제스처, 예. 인식된 손 제스처의 조합에 기반한	1345
G06F1/163	... 착용할 수 있는wearable 컴퓨터	1120
G06F3/011	.. 사람몸과의 상호 작용을 위한 장치, 예. 가상 현실에 빠지는 사용자를 위한 것	816
G06F3/0346	.... 3차원 공간에서 자율 이동 또는 장치 방향의 검출을 갖는 것	603
G06F3/014	... 손 장착 입력/출력 장치, 예. 데이터 글러브	586
G02B27/017	.. 헤드가 장착된 것[	347
G06F3/013	... 눈 추적 입력 장치G06F3/015가 우선	293
G02B2027/0178	... 안경 유형, 안경 세부 G02C	277
G06F3/012	... 머리 추적 입력 장치	267
G06F3/015	... 신경계 활성 감지에 기반한 입력 장치, 예. 뇌파 감지	263

● 출원인 국적별 양적 경쟁력 분석

- (IP5) 중국이 총 1,478건으로 28.6%를 차지하는 가운데 미국, 한국, 일본 순
- (삼극) 미국이 점유율 54.0%인 가운데 한국, 일본, 중국 순

\* 출원인 국적별 양적 경쟁력 분석 : 각 출원인의 국적을 기반으로 특정 국가의 양적 경쟁력을 판단할 수 있으며, 전체 출원건수와 삼극특허 기준 건수를 기준으로 각각 순위 차이가 발생할 수 있음  
일반적으로 삼극특허 출원이 많은 국가가 기술적, 시장적 관점에서의 경쟁력이 더 우수하다고 판단함



국적별(전체, 삼극특허) 점유율

순위	출원인 국적별 전체 특허		출원인 국적별 삼극특허	
	국적	출원건수	국적	출원건수
1	중국	1,478	미국	574
2	미국	1,469	한국	202
3	한국	981	일본	73
4	일본	367	중국	52
5	대만	56	네덜란드	35
6	네덜란드	56	스웨덴	26
7	스웨덴	40	핀란드	17

## 나. 기술 부상성 분석

- 최근 5년간 -9.2%의 연평균 성장률로 출원이 하강하고 있으며, 직전 10년의 성장률 대비 최근 하강폭이 다소 감소

\* 기술 부상성 분석 : 기술 부상성은 전체구간 및 최근, 과거 구간의 연평균 성장률(CAGR)을 기반으로, 최근 변화 패턴 뿐만 아니라 과거구간 대비 현재 구간의 변화 패턴 등을 분석할 수 있음

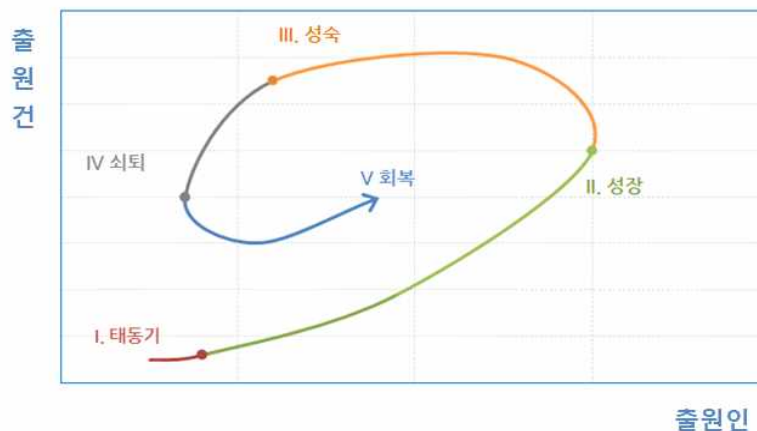
기간	연평균성장률(CAGR)	최근 변화량 (A-B)	최근 동향	직전 대비
전체구간('01~'20)	18.7%	-53.0%	하강	하강폭 감소
최근구간('15~'20) (A)	-9.2%			
과거구간('05~'15) (B)	43.8%			

### 구간별 기술 부상성 분석

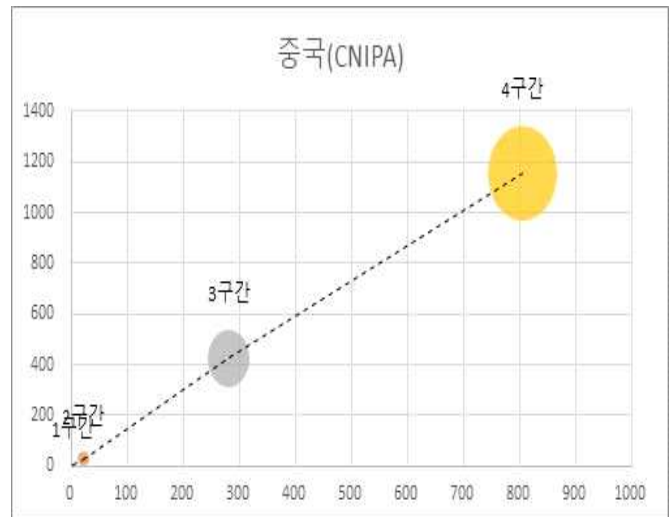
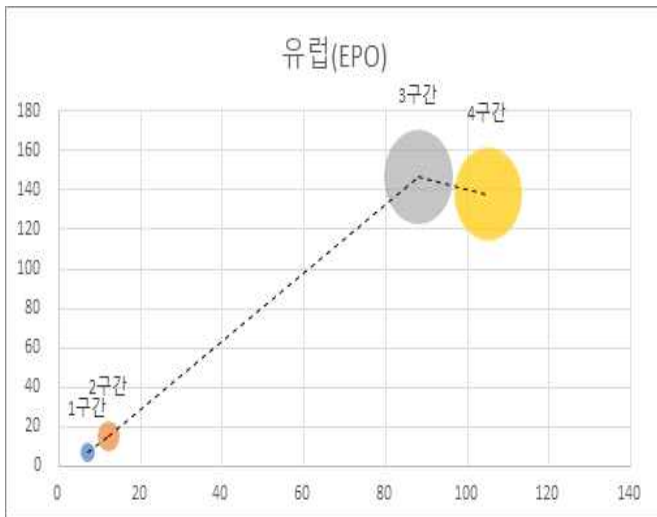
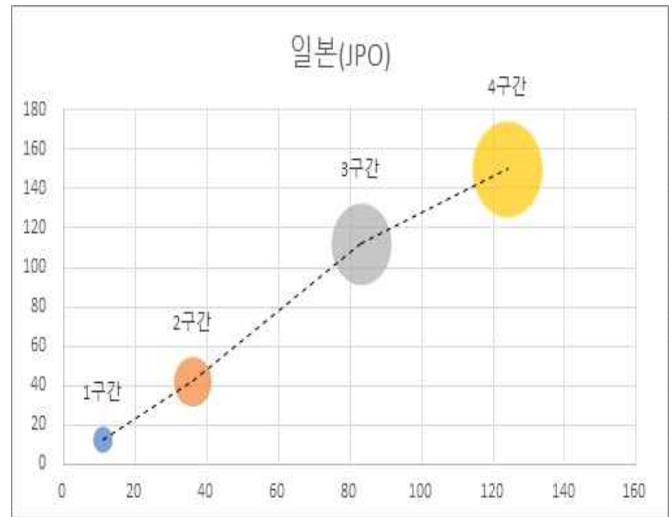
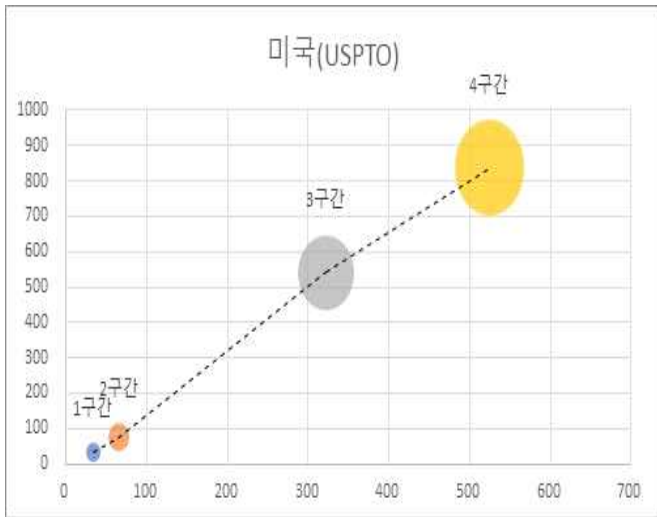
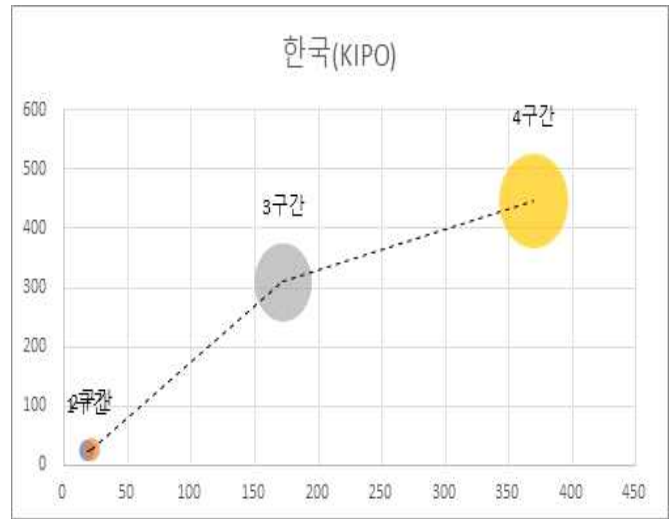
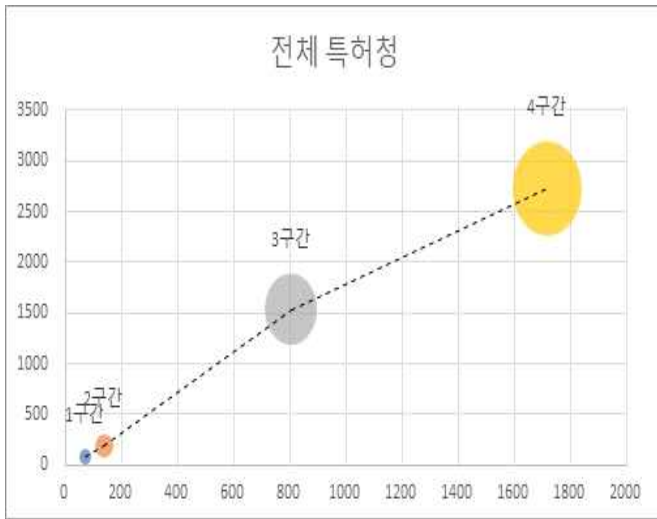
## 다. 기술 성장단계 (예시, 수정필요)

- 전체 특허를 살펴보았을 때, 1구간에서 4구간까지 출원인과 출원 건수가 지속적으로 증가하는 성장단계에 있는데, 이는 주로 한국과 중국의 영향에 따른 것
  - 한국은 1구간에서 2구간까지 정체된 모습을 보이다 3구간에 들어서면서 출원인과 출원건 수가 모두 증가하며 성장기 초기에 진입한 것으로 보임
  - 미국은 1구간에서 3구간까지 성장세를 보였으나 이후 4구간에 이르러서는 출원인과 출원건수가 모두 감소되는 모습을 보임

\* 기술 성장단계 분석 : 기술 성장단계 분석은 출원건수(세로축)와 출원인수(가로축)의 변화를 기반으로 기술 성장단계를 분석 한 것으로, "태동기→성장기→성숙기→쇠퇴기→회복기"로 구분된 성장 단계를 분석할 수 있음



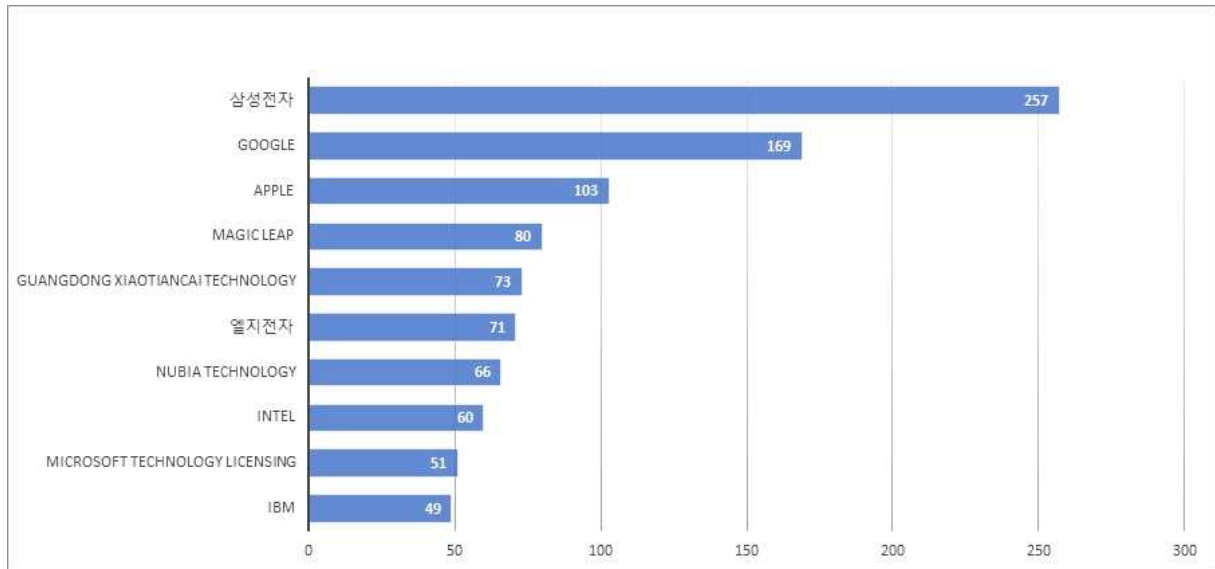




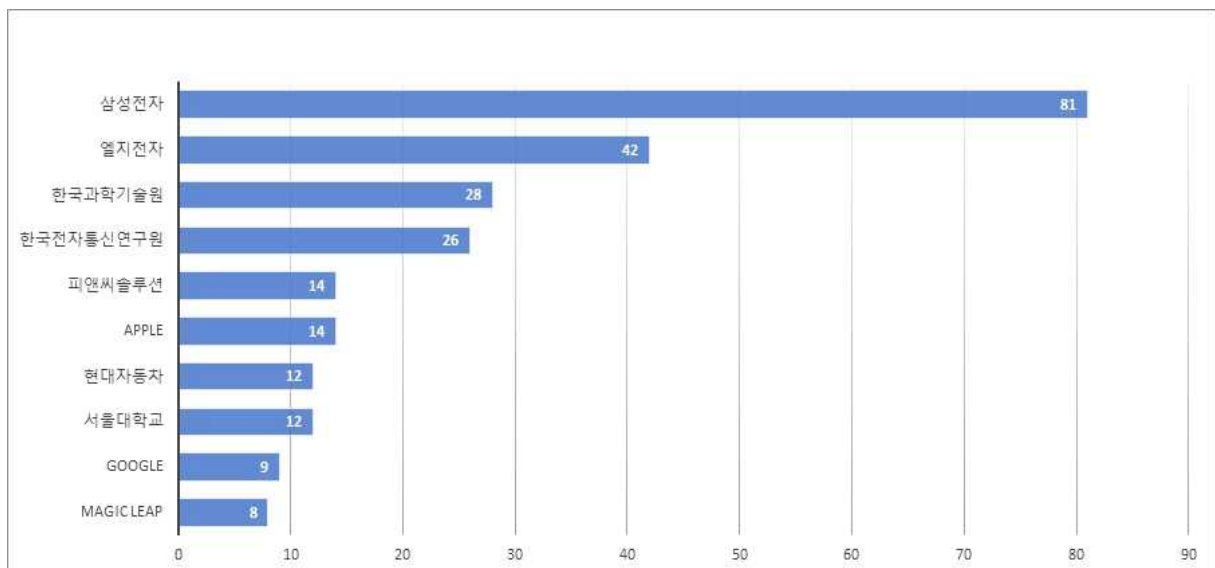
기술 성장단계(전체/특허청 별) 분석

## 라. 주요 플레이어 분석

- Global Top 10 출원인 분석 결과, 삼성전자가 257건으로 가장 많은 특허를 출원하고 있으며, GOOGLE(169건)과 APPLE(103건)이 각각 2, 3위로 나타남
- 한국 특허청 Top 10 출원인 분석 결과, 삼성전자가 81건으로 가장 많은 특허를 출원하고 있으며, 엘지전자(42건)과 한국과학기술원(28건)이 각각 2, 3위로 나타남



Global Top 10



한국특허청 Top 10

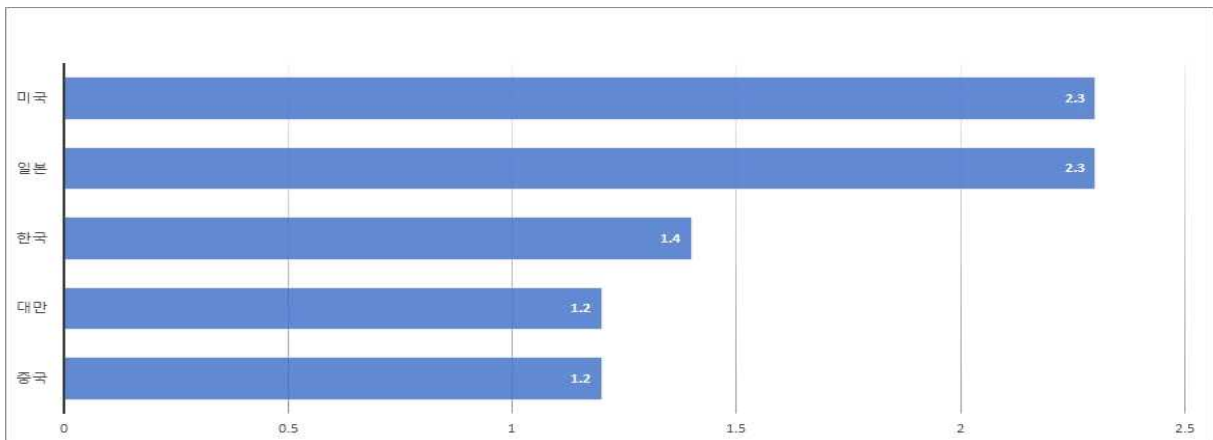
## (2) 특허 정성 분석

- 특허의 정성분석 지표를 활용하여, 정량분석에서 파악하기 어려운 출원인의 국적 및 개별 출원인별 기술 영향력, 시장성 및 연구개발 집중도 분석하였음

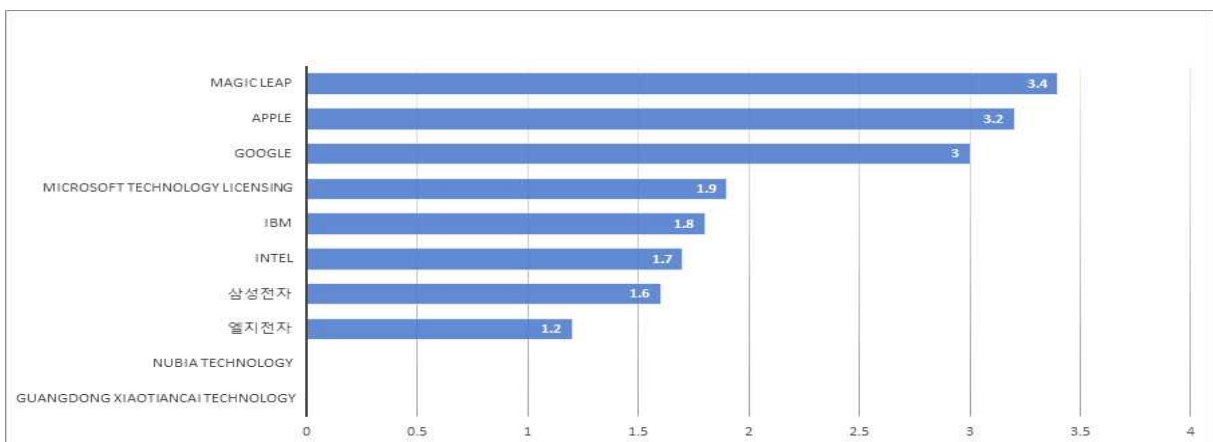
### 가. 기술 영향력 분석

- 피인용도\* 분석
  - (국적별) 피인용도를 분석한 결과 미국이 특허 1건당 2.3회로 가장 높은 수치를 보였으며, 일본(2.3), 한국(1.4)순으로 높은 것으로 분석 됨
  - (출원인별) 피인용도를 분석한 결과 MAGIC LEAP이 특허 1건당 3.4회로 가장 높은 수치를 보였으며, APPLE(3.2), GOOGLE(3.0)순으로 높은 것으로 분석 됨

\* **피인용도(CPP)** : 미국 등록 특허를 기준으로 해당 특허가 후속 특허에 인용된 횟수와 관련된 지표로, 특정 국가 또는 출원인의 특허 기술의 질적 수준과 기술적 영향력을 판단할 수 있음



국적별 피인용도 (Top 5)



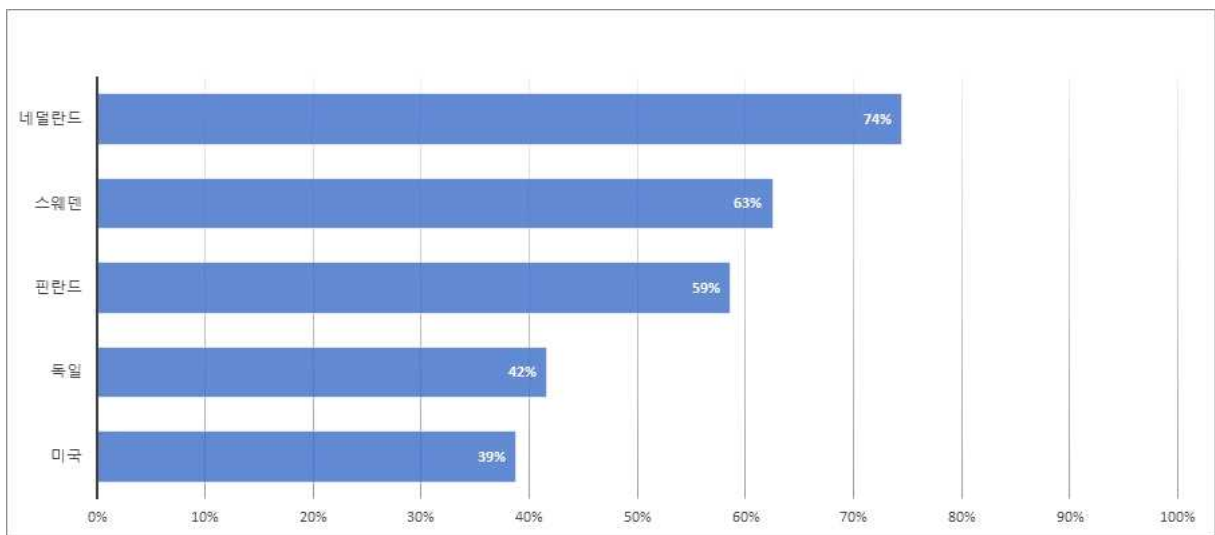
출원인별 피인용도 (Global Top 10, 출원건수 기준)

## 나. 시장성 분석

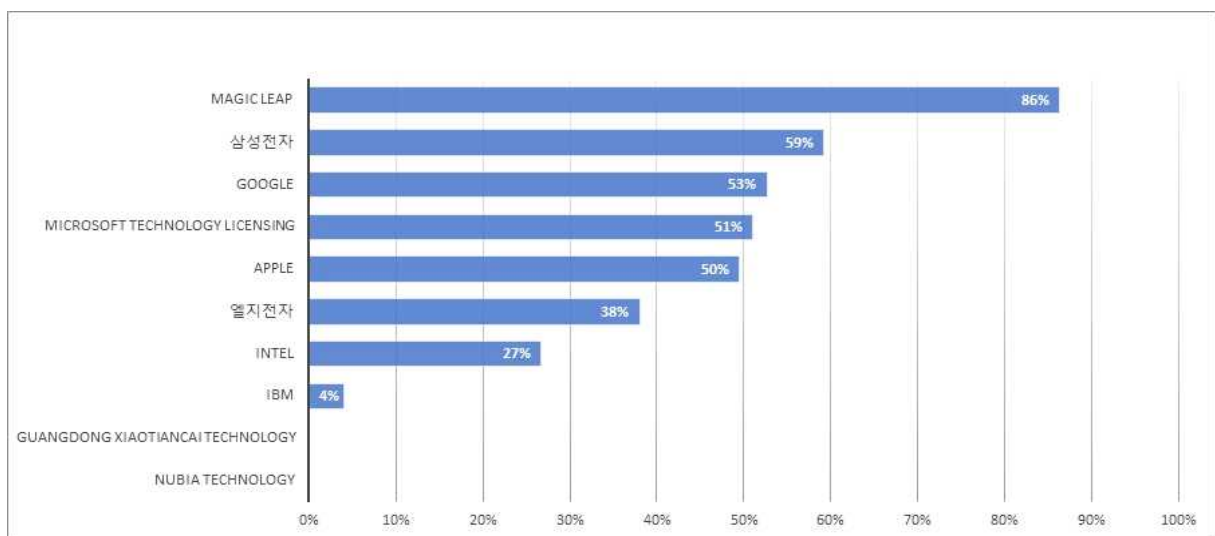
### ● 주요시장 확보율\*

- (국적별) 주요시장 확보율은 네덜란드가 74.5%로 가장 높아 해외시장 진출의지가 가장 높은 것으로 분석되며, 스웨덴(62.5%), 핀란드(58.6%) 순으로 나타남
- (출원인별) 주요시장 확보율은 MAGIC LEAP이 86.2%로 가장 높아 해외시장 진출의지가 가장 높은 것으로 분석되며, 삼성전자(59.1%), GOOGLE(52.7%) 순으로 나타남

\* **주요시장 확보율** : 삼극특허(한국, 미국, 일본, 유럽, 중국 중 3개국 이상에 동시 출원한 특허)의 비율과 관련된 지표로, 시장진출 의지 및 글로벌 권리확보 정도를 분석할 수 있음



국적별 주요시장 확보율 (Top 5)



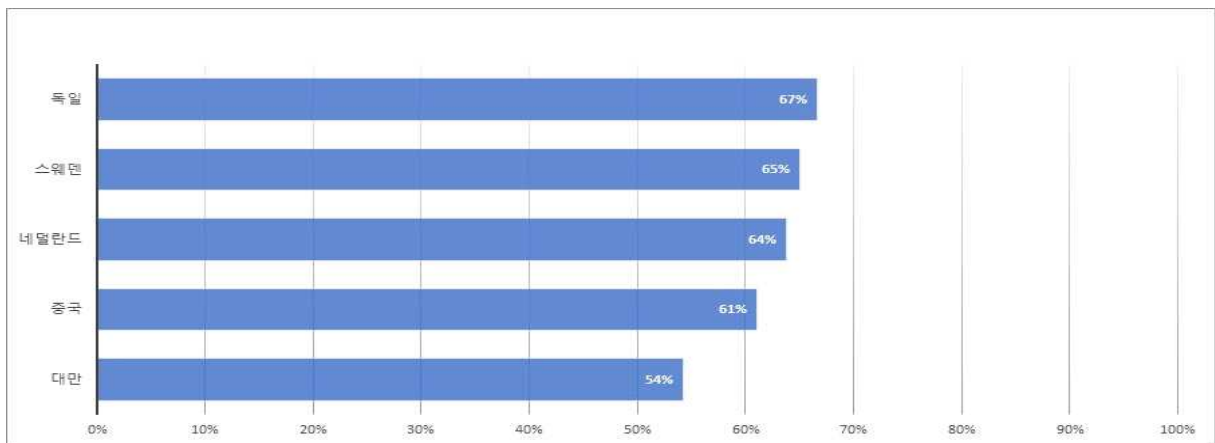
출원인별 주요시장 확보율 (Global Top 10, 출원건수 기준)

## 다. 연구개발 집중도

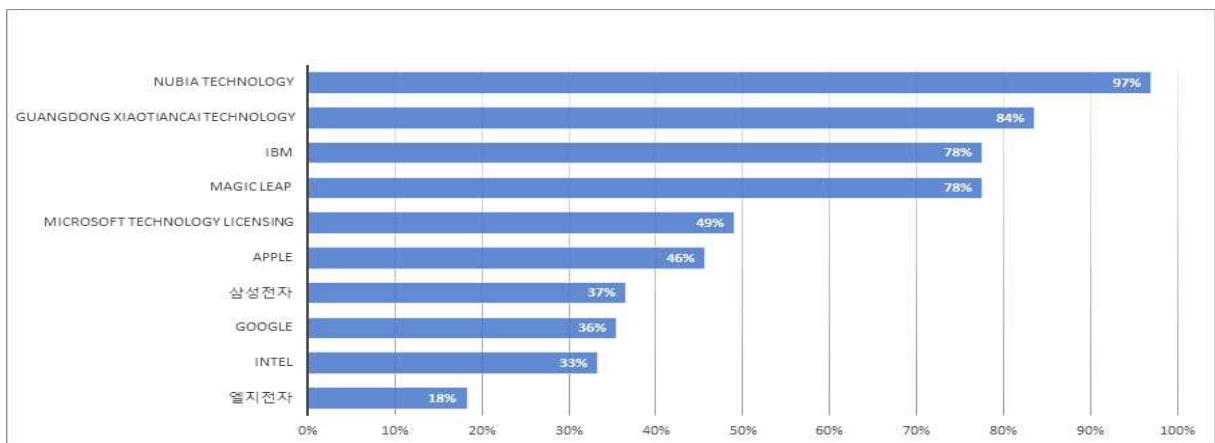
### ● 최근 활동도\*

- (국적별) 최근 활동도를 분석한 결과 독일이 66.7%로 가장 높은 활동 높게 나타났으며, 스웨덴(65.0%), 네덜란드(63.8%) 순으로 높은 것으로 분석됨
- (출원인별) 최근 활동도를 분석한 결과 NUBIA TECHNOLOGY이 97.0%로 가장 높은 활동 높게 나타났으며, GUANGDONG XIAOTIANCAI TECHNOLOGY(83.6%), IBM(77.6%) 순으로 높은 것으로 분석됨

\* 최근 활동도 : 전체 분석기간(20년) 중 최근년도(4년) 특허출원 활동량 변화를 측정하는 지표로, 출원인의 최근 활동도를 기준으로 연구개발 집중도를 분석할 있음



국적별 최근 활동도 (Top 5)



출원인별 최근 활동도 (Global Top 10, 출원건수 기준)

## 별첨1. 주요 플레이어\* 포트폴리오 분석

\* 주요 플레이어 : Global Top10 출원인 중 최근 활동도가 높은 3개 출원인

### 1. NUBIA TECHNOLOGY

### 2. GUANGDONG XIAOTIANCAI TECHNOLOGY

### 3. IBM

\* 주요플레이어의 보유기술 포트폴리오 분석을 통해, 분석대상 기술 분야의 보유특허 포트폴리오, 최근 집중도, 기술집중도, 공동연구 및 특허 양수 현황 등을 분석하였음

※ 플레이어 리스트에 없는 기업에 대한 추가 분석은 "**Research Project - 선도기업 분석**" 메뉴에서 플레이어를 직접 선택하여 추가로 생성할 수 있습니다.

# “NUBIA TECHNOLOGY” 보유기술 포트폴리오 분석

## 1. 주요기술 포트폴리오 및 특허 기반 기술력 분석

### 1.1. 분석대상 기술분야 보유 특허 현황

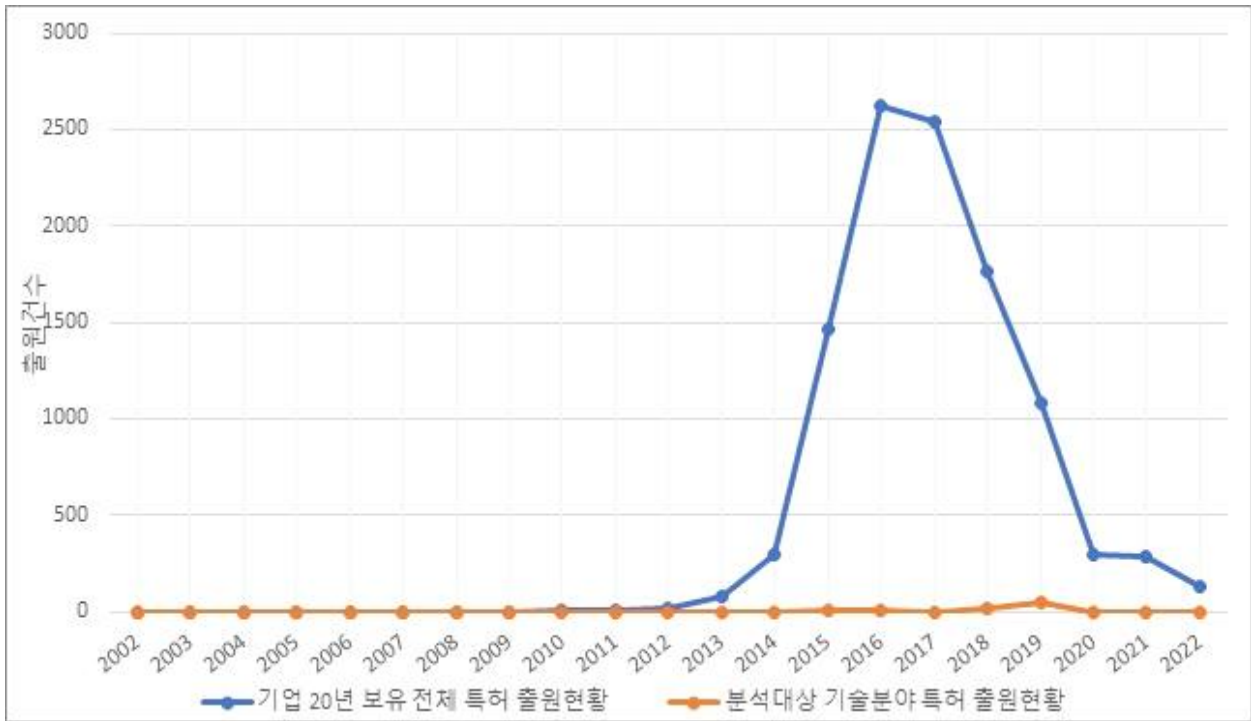
- NUBIA TECHNOLOGY의 분석 대상기술분야 보유특허를 기반으로 포트폴리오 분석을 수행
- 분석대상 기술 분야 특허는 다음과 같은 핵심 키워드와 특허분류 체계(CPC 분류)를 활용하였으며, 해당 플레이어의 기술집중도 및 최근집중도는 다음과 같음

기업명	검색식		국가별 출원 건 수
NUBIA TECHNOLOGY	주요 특허 분류	G06F3/017, G06F1/163, G06F3/011	CN: 66건
	핵심 키워드	(웨어러블 OR WEARABLE) AND (모션 OR MOTION OR 제스처 OR GESTURE OR 제스처 OR 움직임 OR MOVEMENT) AND (검출 OR DETECT* OR 제어 OR CONTROL OR 센싱 OR SENS* OR 센서) AND (디바이스 OR DEVICE OR 장치 OR 태블릿 OR TABLET OR 스마트폰 OR SMARTPHONE OR 휴대폰 OR (CELL ADJ1 PHONE) OR 컴퓨터 OR COMPUT*)	

분석 대상 기술				기업 보유 특허		
최근 20년 특허건수 (A)	최근 5년 특허 건수 (B)	기술 집중도 (20년,%) (C = A / E)	최근 집중도 (5년,%) (D = B / A)	전체(20년) 출원 건수 (E)	최근 5년 출원 건수 (F)	최근 5년 R&D 집중도(%) (G = F / E)
66	59	0.62	89.39	10,577	3,552	33.58

- NUBIA TECHNOLOGY(국적 : CN)는 20년간 출원한 특허 수는 10577건이며, 분석대상 기술 분야에 66건의 특허를 보유하고 있음. (기술집중도 0.62%)
- 특히, 최근 5년에 분석대상 기술 분야에 59건의 특허를 출원하여, 최근까지 지속적인 연구 개발 / 권리화를 진행하고 있는 것으로 판단됨(최근집중도 : 89.39%)

- 분석대상 기업의 특허 출원 동향과 분석대상 기술분야 특허의 출원동향을 비교분석 하였음



구분	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
전체 출원 특허	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	18	81	293	1,460	2,627	2,541	1,764	1,082	293	281	132
분석대상 기술분야 특허	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	0	13	46	0	0	0

• NUBIA TECHNOLOGY의 관련 보유 특허 리스트

NO.	특허청	출원번호	출원일	발명의 명칭	출원 / 등록
1	CN	CN201910702371A	2019-07-31	Exercise data method for refreshing, wearable device and computer readable storage medium	출원
2	CN	CN201910569150A	2019-06-27	Wearable device control method, wearable device and computer readable storage medium	출원
3	CN	CN201910480274A	2019-06-03	Wearable device control method, wearable device and computer readable storage medium	출원
4	CN	CN201910474652A	2019-05-31	Gesture interaction method, device, wearable device and computer storage medium high up in the air	출원
5	CN	CN201910473331A	2019-05-31	Multi-exposure shooting control method and device and computer readable	등록



				storage medium	
6	CN	CN201910473348A	2019-05-31	Focusing control method and device and computer readable storage medium	등록
7	CN	CN201910472343A	2019-05-31	Interactive control method and device in shooting process and computer readable storage medium	등록
8	CN	CN201910465242A	2019-05-30	Volley gesture operation method, wearable device and computer readable storage medium	등록
9	CN	CN201910454836A	2019-05-29	A kind of barrage display methods, wearable device and storage medium	출원
10	CN	CN201910458828A	2019-05-29	A kind of method for snap control, wearable device and computer readable storage medium	출원

## 1.2. 공동 현황 및 특허 양수 현황 분석

### 1.2.1 공동연구 현황

- 없음

### 1.2.2 특허 양수 현황

- 없음

## 2. 개별기업 분석 종합

구분	분석기준	분석배점(상/중/하)
시장성	글로벌 사업화 가능성 및 파급 효과	하
최근/기술 집중도	분석 대상 기업의 최근 기술 집중도	상
분석의견	<p>대상 기술의 해외 특허 확보 노력 등 해외 시장 진출 의지 및 글로벌 시장의 파급효과는 낮은 수준으로 분석됨. 이에 따라 기술도입 시 유사 기술을 제공하는 보통의 기업과 동일선상에 놓일 수 있음.</p> <p>분석 대상 기술 분야에 연구개발 성과인 특허 집중도가 높지는 않으며, 최근 5년간의 특허 집중도는 50% 이상으로 매우 높은 수준임.</p> <p>기술도입을 통해 신규 사업시장 개척이 가능하고, 이에 따른 경제적 효과가 상당할 것으로 기대됨.</p>	

- \* 최근/기술 집중도 : 최근/기술 집중도는 분석대상 기업이 해당 기술 분야에 집중하고 있는 정도 및 최근 5년 집중도를 기반으로 평가하였으며, 향후 기술도입, M&A 등을 통해 미칠 수 있는 기술적 파급효과를 예측/판단하는 지표이며, 평가 기준은 다음과 같음

등급	평가기준
상	최근/기술 집중도 80% 이상
중	최근/기술 집중도 20 ~ 80%
하	최근/기술 집중도 20% 이하

# “GUANGDONG XIAOTIANCAI TECHNOLOGY” 보유기술 포트폴리오 분석

## 1. 주요기술 포트폴리오 및 특허 기반 기술력 분석

### 1.1. 분석대상 기술분야 보유 특허 현황

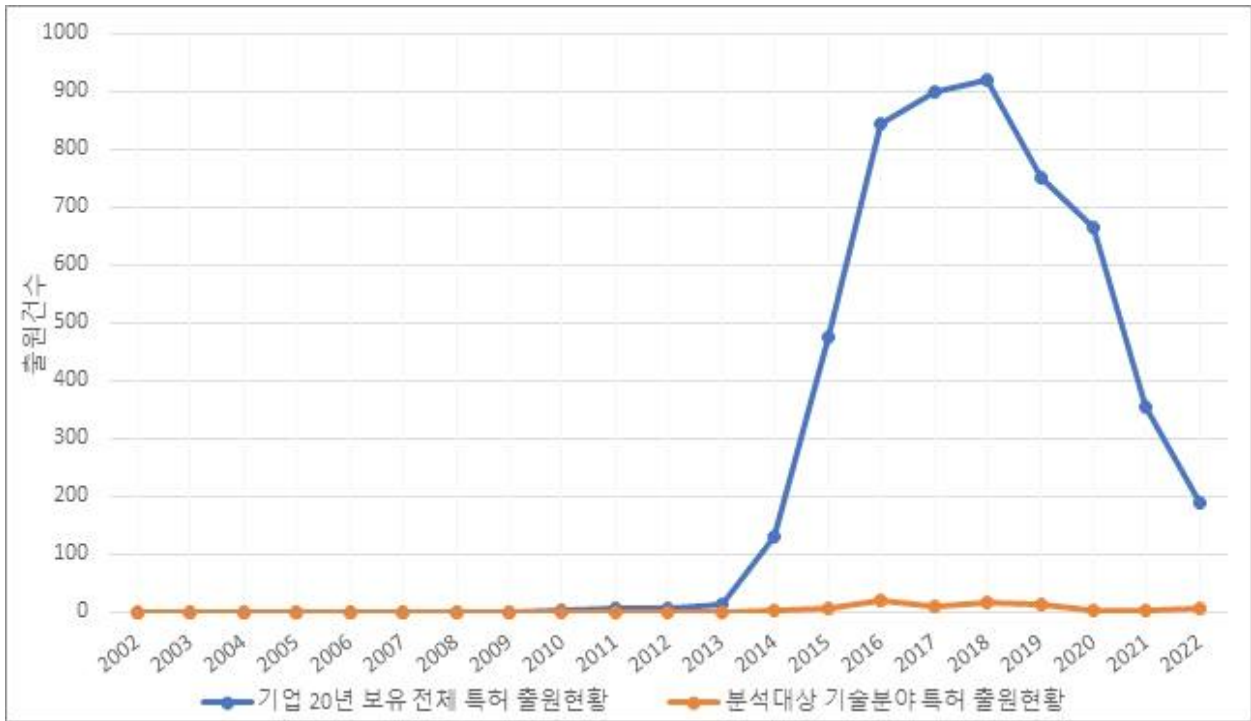
- GUANGDONG XIAOTIANCAI TECHNOLOGY의 분석 대상기술 보유특허를 기반으로 보유기술 포트폴리오 분석을 수행
- 분석대상 기술 분야 특허는 다음과 같은 핵심 키워드와 특허분류 체계(CPC 분류)를 활용하였으며, 해당 플레이어의 기술집중도 및 최근집중도는 다음과 같음

기업명	검색식		국가별 출원 건 수
GUANGDONG XIAOTIANCAI TECHNOLOGY	주요 특허 분류	G06F3/017, G06F1/163, G06F3/011	CN: 73건
	핵심 키워드	(웨어러블 OR WEARABLE) AND (모션 OR MOTION OR 제스처 OR GESTURE OR 제스처 OR 움직임 OR MOVEMENT) AND (검출 OR DETECT* OR 제어 OR CONTROL OR 센싱 OR SENS* OR 센서) AND (디바이스 OR DEVICE OR 장치 OR 태블릿 OR TABLET OR 스마트폰 OR SMARTPHONE OR 휴대폰 OR (CELL ADJ1 PHONE) OR 컴퓨터 OR COMPUT*)	

분석 대상 기술				기업 보유 특허		
최근 20년 특허건수 (A)	최근 5년 특허 건수 (B)	기술 집중도 (20년,%) (C = A / E)	최근 집중도 (5년,%) (D = B / A)	전체(20년) 출원 건수 (E)	최근 5년 출원 건수 (F)	최근 5년 R&D 집중도(%) (G = F / E)
73	37	1.39	50.68	5,245	2,877	54.85

- GUANGDONG XIAOTIANCAI TECHNOLOGY(국적 : CN)는 20년간 출원한 특허 수는 5245건이며, 분석대상 기술 분야에 73건의 특허를 보유하고 있음. (기술집중도 1.39%)
- 특히, 최근 5년에 분석대상 기술 분야에 37건의 특허를 출원하여, 최근까지 지속적인 연구 개발 / 권리화를 진행하고 있는 것으로 판단됨(최근집중도 : 50.68%)

- 분석대상 기업의 특허 출원 동향과 분석대상 기술분야 특허의 출원동향을 비교분석 하였음



구분	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
전체 출원 특허	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	5	14	130	473	844	897	919	751	665	354	188
분석대상 기술분야 특허	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	20	10	17	11	3	2	4

• GUANGDONG XIAOTIANCAI TECHNOLOGY의 관련 보유 특허 리스트

NO.	특허청	출원번호	출원일	발명의 명칭	출원 / 등록
1	CN	CN202210469394A	2022-04-28	Water entry detection method and device, wearable device and storage medium	출원
2	CN	CN202210469405A	2022-04-28	Path navigation method and device, wearable device and storage medium	출원
3	CN	CN202210469399A	2022-04-28	Translation method and device, wearable device and storage medium	출원
4	CN	CN202210463142A	2022-04-28	Emotion recognition method and device, wearable device and storage medium	출원
5	CN	CN202110625244A	2021-06-04	Friend making method, friend making device, first wearing equipment and readable storage medium	출원
6	CN	CN202110384278A	2021-04-09	Motion detection method and device	출원
7	CN	CN202011197335A	2020-10-31	Shooting control method of wearable	출원

				device, wearable device and storage medium	
8	CN	CN202010899257A	2020-08-31	Security detection method, wearable device and computer-readable storage medium	출원
9	CN	CN202010424014A	2020-05-19	Sleep reminding method, intelligent wearable device and storage medium	출원
10	CN	CN201910958325A	2019-10-10	Camera rotation control method based on lamp strip, intelligent sound box and storage medium	등록

## 1.2. 공동 현황 및 특허 양수 현황 분석

### 1.2.1 공동연구 현황

- 없음

### 1.2.2 특허 양수 현황

- 없음

## 2. 개별기업 분석 종합

구분	분석기준	분석배점(상/중/하)
시장성	글로벌 사업화 가능성 및 파급 효과	하
최근/기술 집중도	분석 대상 기업의 최근 기술 집중도	중
분석의견	<p>대상 기술의 해외 특허 확보 노력 등 해외 시장 진출 의지 및 글로벌 시장의 파급효과는 낮은 수준으로 분석됨. 이에 따라 기술도입 시 유사 기술을 제공하는 보통의 기업과 동일선상에 놓일 수 있음.</p> <p>분석 대상 기술 분야에 연구개발 성과인 특허 집중도가 높지는 않으며, 최근 5년간의 특허 집중도는 50% 이상으로 매우 높은 수준임.</p> <p>기술도입을 통해 현재 목표시장을 포함한 타 시장에 확장 적용이 가능하며, 이에 따른 경제적 효과가 기대됨.</p>	

- \* 최근/기술 집중도 : 최근/기술 집중도는 분석대상 기업이 해당 기술 분야에 집중하고 있는 정도 및 최근 5년 집중도를 기반으로 평가하였으며, 향후 기술도입, M&A 등을 통해 미칠 수 있는 기술적 파급효과를 예측/판단하는 지표이며, 평가 기준은 다음과 같음

등급	평가기준
상	최근/기술 집중도 80% 이상
중	최근/기술 집중도 20 ~ 80%
하	최근/기술 집중도 20% 이하

## “IBM” 보유기술 포트폴리오 분석

### 1. 주요기술 포트폴리오 및 특허 기반 기술력 분석

#### 1.1. 분석대상 기술분야 보유 특허 현황

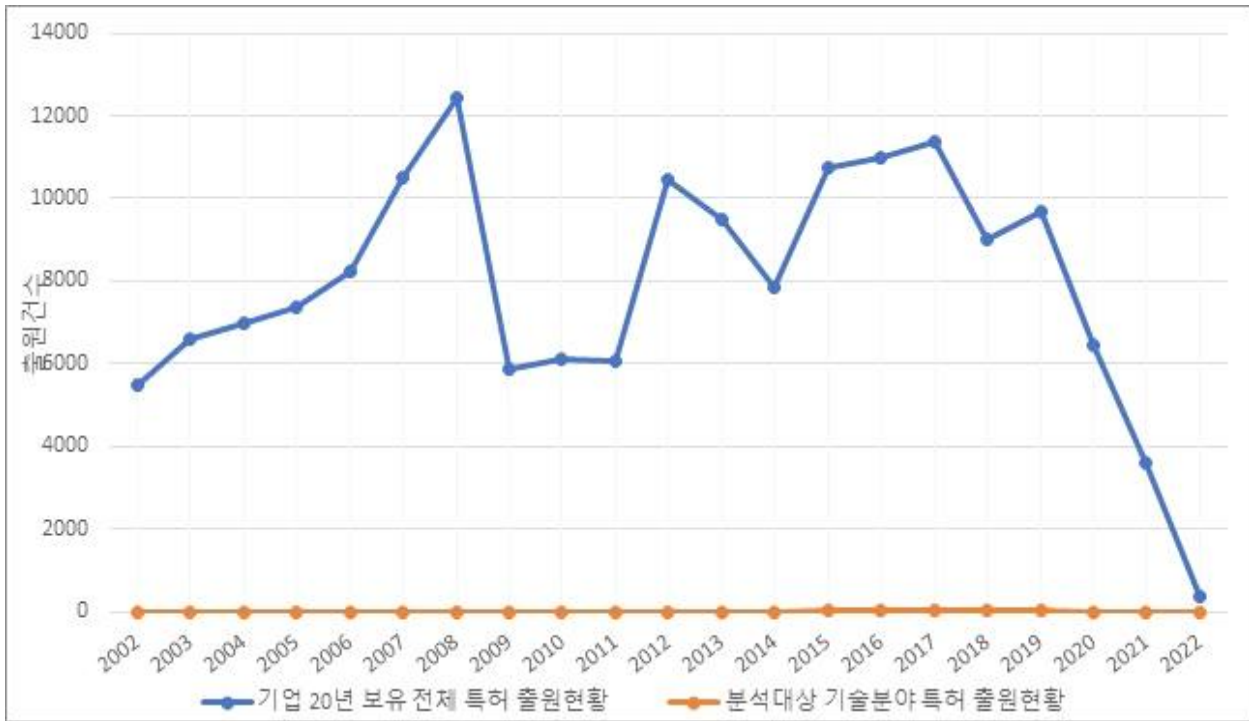
- IBM의 분석 대상기술 보유특허를 기반으로 보유기술 포트폴리오 분석을 수행
- 분석대상 기술 분야 특허는 다음과 같은 핵심 키워드와 특허분류 체계(CPC 분류)를 활용하였으며, 해당 플레이어의 기술집중도 및 최근집중도는 다음과 같음

기업명	검색식		국가별 출원 건 수
IBM	주요 특허 분류	G06F3/017, G06F1/163, G06F3/011	US: 46건 CN: 2건 JP: 1건
	핵심 키워드	(웨어러블 OR WEARABLE) AND (모션 OR MOTION OR 제스처 OR GESTURE OR 제스처 OR 움직임 OR MOVEMENT) AND (검출 OR DETECT* OR 제어 OR CONTROL OR 센싱 OR SENS* OR 센서) AND (디바이스 OR DEVICE OR 장치 OR 태블릿 OR TABLET OR 스마트폰 OR SMARTPHONE OR 휴대폰 OR (CELL ADJ1 PHONE) OR 컴퓨터 OR COMPUT*)	

분석 대상 기술				기업 보유 특허		
최근 20년 특허건수 (A)	최근 5년 특허 건수 (B)	기술 집중도 (20년,%) (C = A / E)	최근 집중도 (5년,%) (D = B / A)	전체(20년) 출원 건수 (E)	최근 5년 출원 건수 (F)	최근 5년 R&D 집중도(%) (G = F / E)
48	15	0.03	31.25	165,642	29,120	17.58

- IBM(국적 : US)는 20년간 출원한 특허 수는 165642건이며, 분석대상 기술 분야에 48건의 특허를 보유하고 있음. (기술집중도 0.03%)
- 특히, 최근 5년에 분석대상 기술 분야에 15건의 특허를 출원하여, 최근까지 지속적인 연구 개발 / 권리화를 진행하고 있는 것으로 판단됨(최근집중도 : 31.25%)

- 분석대상 기업의 특허 출원 동향과 분석대상 기술분야 특허의 출원동향을 비교분석 하였음



구분	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
전체 출원 특허	5,463	6,595	6,969	7,372	8,253	10,518	12,428	5,865	6,104	6,063	10,440	9,510	7,834	10,731	10,983	11,394	9,006	9,685	6,455	3,594	380
분석대상 기술분야 특허	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	4	10	14	9	5	0	1	0

- IBM의 관련 보유 특허 리스트

NO.	특허청	출원번호	출원일	발명의 명칭	출원 / 등록
1	US	US17/207962	2021-03-22	Multi-user interactive ad shopping using wearable device gestures	출원
2	US	US16/537,050	2019-08-09	Using a wearable device to control characteristics of a digital pen	등록
3	CN	CN201980029936A	2019-05-02	Writing recognition using wearable pressure sensing device	출원
4	JP	JP2020552308A	2019-05-02	Written recognition using a wearable pressure sensing device	출원
5	US	US16/380,198	2019-04-10	Projecting obstructed content over touch screen obstructions	등록
6	US	US16/243,239	2019-01-09	Wearable device positioning based control	등록
7	US	US16/209076	2018-12-04	Content marshaling using biometric data	등록



8	US	US16/206,165	2018-11-30	Discontinuing display of virtual content and providing alerts based on hazardous physical obstructions	등록
9	US	US16/201338	2018-11-27	Wearable device control	등록
10	US	US16/028,938	2018-07-06	Simulating obstruction in a virtual environment	등록

## 1.2. 공동 현황 및 특허 양수 현황 분석

### 1.2.1 공동연구 현황

- 없음

### 1.2.2 특허 양수 현황

- 없음

## 2. 개별기업 분석 종합

구분	분석기준	분석배점(상/중/하)
시장성	글로벌 사업화 가능성 및 파급 효과	중
최근/기술 집중도	분석 대상 기업의 최근 기술 집중도	중
분석의견	<p>대상 기술의 해외 특허 확보 노력 등 해외 시장 진출 의지 및 글로벌 시장의 파급효과는 보통 수준으로 분석됨. 이에 따라 기술도입 시 경쟁력 향상에 이용 가능함.</p> <p>분석 대상 기술 분야에 연구개발 성과인 특허 집중도가 높지는 않으며, 최근 5년간의 특허 집중도는 보통 수준임.</p> <p>기술도입을 통해 현재 목표시장을 포함한 타 시장에 확장 적용이 가능하며, 이에 따른 경제적 효과가 기대됨.</p>	

- \* 최근/기술 집중도 : 최근/기술 집중도는 분석대상 기업이 해당 기술 분야에 집중하고 있는 정도 및 최근 5년 집중도를 기반으로 평가하였으며, 향후 기술도입, M&A 등을 통해 미칠 수 있는 기술적 파급효과를 예측/판단하는 지표이며, 평가 기준은 다음과 같음

등급	평가기준
상	최근/기술 집중도 80% 이상
중	최근/기술 집중도 20 ~ 80%
하	최근/기술 집중도 20% 이하

## 별첨2. 주요 특허 요지리스트

별  
첨

1. 최신 특허 Top 5
2. 고 관련도 특허 Top 5

## 1. 최신 특허 Top 5

발명의 명칭			
전면과 후면 촬영이 가능한 웨어러블 넥밴드형 카메라 장치			<a href="#">원문 링크</a>
서지사항			
국가코드	KR	출원번호	KR20230009335A
공보번호	KR102517244B1	공개/등록	등록
출원인	호남대학교	발명자	총 3 인 김정호, 이재용, 송광철
인용	총 1 건 KR101663375B1	패밀리특허	-
피인용	-	CPC	총 5 건 H04N7/185, G03B17/02, G08B25/006, G08B3/00, H04N23/50
특허 요지			
요약	본 발명은 전면과 후면 촬영이 가능한 웨어러블 넥밴드형 카메라 장치에 관한 것이다.부연하면, 사용자 신체에 착용 가능한 넥밴드형 장치로서, 일측에 전면과 후면 촬영이 가능한 폴딩형 카메라를 포함하여, 유사시 전/후방에서의 촬영이 가능하고, 다른 일측에 구비된 버튼을 클릭하여 경보를 발생하여 주변에 위기를 환기시키고, 관할서(경찰서 등)에 자동으로 신고가 되도록 기능하는, 웨어러블 넥밴드형 카메라 장치에 관한 것이다.		
대표 청구항		주요 도면	
<p>일측(11)에는 카메라봉(13)이 폴딩방식으로 회동되도록 구성되며 타측(12)에는 누름식 버튼(14)과 경보를 출력하는 스피커(15)가 구성된 사용자 신체에 착용되는 넥밴드형 장치(10)로 구성되되상기 버튼(14)의 눌림이 인식되면 스피커(15)를 통해 경보가 출력되는 전면과 후면 촬영이 가능한 웨어러블 넥밴드형 카메라 장치에 있어서상기 카메라봉(13)은상기 일측(11)에 형성된 안착홈(11a)에 안착된 상태로 사용자의 전방을 촬영하는 제1 카메라(c1)를 포함하되상기 카메라봉(13)은 넥밴드형 장치(10)의 일측(11)에 구비된 단속부를 통해 안착홈(11a)에 고정되고상기 단속부는넥밴드형 장치(10)의 일측(11)에 위치한 당김손잡이(1)와 상기 당김손잡이에서 일체로 구성되도록 연장되며 일측(11)에 맞닿는 단턱(2)과 상기 단턱(2)으로부터 일방향으로 연장되는 삽입봉(3)을 포함하되상기 삽입봉(3)은 넥밴드형 장치(10)의 일측(11)에 형성된 관통홀(11b)을 관통하고 상기 카메라봉(13)의 일측에 형성된 홈부에 내삽되어 안착되며상기 일측(11)에 형성된 관통홀은 삽입봉(3)보다 큰 직경을 가지며 ...</p>			

발명의 명칭			
User evaluation method, device, equipment and storage medium			<a href="#">원문 링크</a>
서지사항			
국가코드	CN	출원번호	CN202310031198A
공보번호	CN115756177A	공개/등록	공개
출원인	SHENZHEN MENTAL FLOW TECHNOLOGY CO LTD	발명자	총 3 인 韩璧丞, 丁小玉, 汪琛歆
인용	-	패밀리특허	총 1 건 CN115756177A
피인용	-	CPC	-
특허 요지			
요약	The invention belongs to the technical field of user evaluation, and discloses a user evaluation method, a device, equipment and a storage medium. The method comprises the following steps: detecting a state instruction generated by the wearable control device determining the current state information of the target image according to the state instruction controlling a steerable image to move in response to a steerable image movement instruction ...		
대표 청구항		주요 도면	
1. A user evaluation method is applied to an intelligent terminal, the intelligent terminal is connected with wearable control equipment, a display interface of the intelligent terminal comprises a controllable image and a plurality of target images, and the user evaluation method comprises the following steps: detecting a state instruction generated by the wearable control device determining the current state information of the target image according to the state instruction in response to a steerable image movement instruction, controlling the steerable image to move ...			

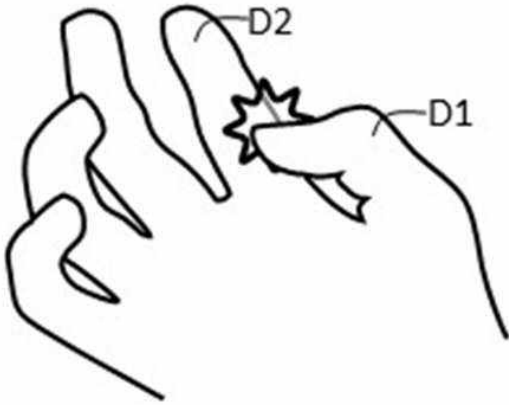
발명의 명칭			
seat system			<a href="#">원문 링크</a>
서지사항			
국가코드	JP	출원번호	JP2022209687A
공보번호	JP2023024792A	공개/등록	공개
출원인	TS TECH	발명자	裕之 郭
인용	-	패밀리특허	총 1 건 JP2023024792A
피인용	-	CPC	-
특허 요지			
요약	<p>An object of the present invention is to provide a seat system capable of presenting a seated person with an activity plan suitable for the body information biometric information activity information etc. of the seated person seated on a seat having a sensor. A seat system (1) includes a seat body (S0) and a first sensor (pressure sensor) provided in the seat body (S0) for acquiring first information for specifying the motion of a seated person sitting on the seat body (S0). A wearable device W having a seat (vehicle seat S) having PS1 to PS3) and a second sensor (acceleration sensor W2) that is worn by a seated person and acquires second information for specifying the physical state of the seated person. and a terminal (smartphone SP) that acquires first information from the first sensor and acquires second information from the wearable device. The terminal presents the seated person with an activity plan using the first sensor based on the second information. [Selection drawing] Fig. 2</p>		
대표 청구항	주요 도면		
<p>a seat having a seat body and a first sensor provided in the seat body for acquiring first information for detecting a motion of a person sitting on the seat body A wearable device that is worn by the seated person and has a second sensor that acquires second information for detecting the body state of the seated person A seat system comprising a terminal that acquires the first information from the first sensor and acquires the second information from the wearable device, The terminal is Based on the second information, presenting the seated person with an activity plan using the first sensor ...</p>			

발명의 명칭			
Wearable blood pressure monitoring device and blood pressure monitoring method			<a href="#">원문 링크</a>
서지사항			
국가코드	CN	출원번호	CN202211670675A
공보번호	CN115633947A	공개/등록	공개
출원인	WEST CHINA HOSPITAL OF SICHUAN UNIVERSITY	발명자	총 3 인 陈蕾, 潘挺睿, 丁彬阳
인용	총 19 건 CN101444420A, JP2007014626A, US20150185296A1, US20150201900A1, US20140160250A1, US20190380646A1 ...	패밀리특허	-
피인용	-	CPC	-
특허 요지			
요약	The invention relates to the technical field of blood pressure monitoring and particularly discloses a wearable blood pressure monitoring device and a blood pressure monitoring method wherein the wearable blood pressure monitoring device comprises wearable equipment the wearable equipment is provided with an angular artery sensor a superficial temporal artery sensor and a posterior auricular artery sensor which are used for respectively detecting pulse waves at the angular artery ...		
대표 청구항		주요 도면	
<p>1. A blood pressure monitoring method is characterized in that the blood pressure monitoring method is based on a wearable blood pressure monitoring device, the wearable blood pressure monitoring device comprises wearable equipment, and the wearable equipment is provided with an angular artery sensor, a superficial temporal artery sensor and a posterior auricular artery sensor which are used for respectively detecting pulse waves at the angular artery, the superficial temporal artery and the posterior auricular artery of a user, and an inertial sensor used for monitoring the head movement state of the user ...</p>			

발명의 명칭			
Wearable single-node device for leg posture estimation and measurement method			<a href="#">원문 링크</a>
서지사항			
국가코드	CN	출원번호	CN202211620807A
공보번호	CN115607146A	공개/등록	공개
출원인	UNIV SOUTHEAST	발명자	총 7 인 阳媛, 杨浩然, 王慧青, 朱利丰, 王海宁, 况余进 ...
인용	총 7 건 WO2017156835A1, CN107788991A, WO2020217690A1, CN111659006A, CN112603295A, CN114041782A ...	패밀리특허	총 1 건 CN115607146B
피인용	-	CPC	총 1 건 Y02D30/70
특허 요지			
요약	A wearable single-node device for estimating leg postures and a measuring method are disclosed, wherein the device is integrated by a micro inertial sensor and a plurality of hydrogels, is placed at a knee and can measure the postures of thighs and calves and the angle of knee joints when a human body moves. Firstly, estimating the motion state of a human body by using thigh postures and hydrogel measurement data, and then predicting shank postures according to motion constraint conditions ...		
대표 청구항	주요 도면		
1. A wearable single-node device for leg posture estimation comprises a micro-inertia module, a hydrogel sensing module, a wireless signal transmission module and a central signal processing module the leg exercise device is characterized in that the micro inertial sensor acquires acceleration and angular velocity information of a leg during exercise the hydrogel sensing module is a hydrogel array and senses the bending change of limbs during movement the wireless signal transmission module comprises a signal receiving module and a signal sending module ...			



## 2. 고 관련도 특허 Top 5

발명의 명칭			
핸드-착용 데이터-입력 장치			<a href="#">원문</a> <a href="#">링크</a>
서지사항			
국가코드	KR	출원번호	KR20227003462A
공보번호	KR20220025072A	공개/등록	공개
출원인	다니엘 샌즈 롱스백	발명자	다니엘 샌즈 롱스백
인용	-	패밀리특허	총 7 건 EP3660633A1, CN114207558A, KR20220025072A, US2022044790A1, EP3938872A1, WO2021019075A1 ...
피인용	-	CPC	총 4 건 G06F3/017, G06F3/014, G06F3/017, G06F3/014
특허 요지			
요약	<p>본 발명은 전자기 센싱을 통해, 서로 상대적인(relative to each other) 손가락들, 손의 다른 부분들 및 데이터-입력 장치의 다른 핸드-착용 컴포넌트들 간의 정적/동적 사용자-입력 제스처들을 해석하는 것에 의해 전자/컴퓨팅 디바이스들에 데이터-입력들을 인가하기 위한, 오직 하나의 손에만 웨어러블(wearable)한, 센싱 유닛들은 상기 손의 특정 스팟들/영역들에/주위에 배치되도록 구성되고 고정, 절연 및/또는 전자기 차폐 수단을 포함하고, 상기 장치는 적어도 하나의 에너지 유닛, 적어도 하나의 엄지-착용 센싱 유닛, 적어도 하나의 신체-접촉 센싱 유닛, 적어도 하나의 신호들/데이터 연결 유닛 및 적어도 하나의 데이터-인풋들 연결 유닛을 포함하고, 몇개의 손가락 끝 센싱 유닛들이 착용된 때 상기 유닛들이 고유하게 식별될 수 있고 상기 손가락 끝 센싱 유닛들과 다른 센싱 유닛들 간의 동시 다중 채널(multi-channeled) 전자기 결합이 가능해지는, 핸드-착용 데이터-입력 장치에 관한 것이다.</p>		
대표 청구항	주요 도면		
<p>전자 또는 컴퓨팅 클라이언트 디바이스에 데이터-입력을 인가하기 위한 데이터-입력 장치에 있어서,상기 데이터-입력 장치는 사용자에게 의해 오직 하나의 단일 손(hand)에만 착용되도록 구성되고,상기 데이터-입력들은 사용자-입력 제스처들을 읽고 해석한 것으로부터 야기되고상기 사용자-입력 제스처들은 서로 상대적인(relative to each other), 상기 손의 손가락들(digits), 다른 부분들 및 상기 손에 착용된 상기 데이터-입력 장치의 컴포넌트들(components)간의 위치들 및 움직임들로 구성되고상기 사용자-입력 제스처들을 읽고 해석하는 것은 전자기 센싱을 통해 획득되고상기 장치의 전자기 센싱은 상기 손의 특정 스팟들/영역들에/주위에 배치되도록 구성된 센싱 유닛들에 의해 수행되고상기 데이터-입력 장치는: - 상기 데이터-입력 장치에 의해 이용되는 에너지를 제공하기 위한 적어도 하나의 에너지 유닛- 엄지에 착용되는 적어도 하나의 손가락 끝(fingertip) 센싱 유닛- 인체 조직과 닿는 전도성 단자(들)를 가지는, 손가락 사이 또는 상기 엄지가 아닌 손가락에 착용되고, 전자기 결합(coupling)을 센싱하도록 구성된 적어도 하나의 신체-접촉 센싱 유닛 ...</p>			

발명의 명칭			
Operating method for wearable device interacting with operated device in virtual reality and operating device thereof			<a href="#">원문 링크</a>
서지사항			
국가코드	US	출원번호	US16/732934
공보번호	US11169605B2	공개/등록	등록
출원인	J-MEX INC	발명자	총 6 인 Chin-Ting Chu, Chia-Wei Lee, Chih-Hung Hsu, Te-Hsi Chen, Chi-Hung Chen, Meng-Yu Lee
인용	총 5 건 US20160098095A1, US20160306422A1, US20170109936A1, US20180053350A1, US20180095542A1	패밀리특허	총 3 건 TWI707251B, CN111399632A, US11169605B2
피인용	-	CPC	총 7 건 G06F3/014, G06F3/017, G06F3/014, G06F3/017, G06F3/011, G06F3/0346 ...
특허 요지			
요약	An operating method in a virtual environment through a wearable device is disclosed, wherein the wearable device has a motion sensor, the virtual environment has an operated object and a virtual device corresponding to the wearable device, the corresponding virtual device has a first operational data constraint, and the operated object has a second operational data constraint. The operating method comprises the following steps of: using the motion sensor to generate a motion sensed data ...		
대표 청구항	주요 도면		
1. An operating method for a wearable device interacting with an operated object in a virtual reality wherein the wearable device has a motion sensor corresponds to a mapped object in the virtual reality and is coupled to a touch detection unit for executing a first specific function and a virtual environment generation unit for executing a second specific function the method comprising steps of:providing an algorithmgenerating a motion sensing data by using the motion sensor wherein the mapped object is a first virtual object having a virtual hand model including at least one of a virtual palm ...			

발명의 명칭			
Method, device and apparatus for micro-motion based input gesture control of wearable computing device			<a href="#">원문 링크</a>
서지사항			
국가코드	CN	출원번호	CN201580080425A
공보번호	CN108027643B	공개/등록	등록
출원인	INTEL	발명자	총 4 인 韩柯, J·任, X·王, L·马
인용	총 3 건 CN102227616A, CN103765348A, CN104616336A	패밀리특허	총 6 건 CN108027643B, JP6640249B2, KR20180020262A, EP3314368A4, WO2016206117A1, US10585489B2
피인용	-	CPC	총 6 건 G06F3/014, G06F1/163, G06F3/0346, G06F3/017, G06F3/017, G06F3/014
특허 요지			
요약	Methods devices and apparatus for detecting micro-motion based input gestures include a wrist-worn computing device that includes sensors from which values for micro-motion states can be determined. Each micro-motion state is indicative of a motion-related characteristic of the wrist-worn computing device that is used to determine whether the detected sequence of gesture steps matches an input gesture model associated with the input gesture. The input gesture model defines a required sequence of required gesture steps from which an input gesture can be determined.		
대표 청구항	주요 도면		
1. A wrist-worn computing device for detecting a micro-motion state of an input gesture the wrist-worn computing device comprising: a micro-motion detection module to (i) receive sensor data from one or more sensors of the wrist-worn computing device (ii) determine a current value for each of a plurality of micro-motion states based on the received sensor data wherein each of the micro-motion states is indicative of a motion-related characteristic of the wrist-worn computing device wherein determining the current value for each of the plurality of micro-motion states comprises ...			

발명의 명칭			
Systems and methods for gesture-based control			<a href="#">원문 링크</a>
서지사항			
국가코드	US	출원번호	US17/463104
공보번호	US2021397267A1	공개/등록	공개
출원인	PISON TECHNOLOGY INC	발명자	총 2 인 Dexter W. Ang, David O. Cipoletta
인용	-	패밀리특허	총 3 건 US11199908B2, WO2021154611A1, US11409371B2
피인용	-	CPC	총 6 건 G06F3/014, G06F3/015, G06F1/163, G06F3/017, G06F3/017, G06F3/011
특허 요지			
요약	Systems and methods for gesture-based control are described. In some embodiments a system may include a device configured to be worn at a person's wrist. The wearable device may include a biopotential sensor a wrist location sensor and a wireless transmitter. The system may have a first state and a second state. In the first state the system may be configured to classify first data based on an output from the wrist location sensor to detect a wake word gesture. In the second state ...		
대표 청구항	주요 도면		
1. A human-machine interface system, the system comprising:a wearable device configured to be worn at a wrist of a person, the wearable device comprising:a biopotential sensor, the biopotential sensor being configured to obtain biopotential data indicating a state of the person's handa wrist location sensor, the wrist location sensor being configured to obtain wrist location data anda wireless transmitter, the wireless transmitter being configured to wirelessly communicate with a responsive devicewherein:the system comprises a first state and a second state ...			

발명의 명칭			
착용가능 무선 hmi 디바이스			<a href="#">원문 링크</a>
서지사항			
국가코드	KR	출원번호	KR20207019215A
공보번호	KR102339355B1	공개/등록	등록
출원인	SETH ROHIT	발명자	로hit 세스
인용	-	패밀리특허	총 21 건 WO2016090483A1, EP3230832A4, US9417693B2, KR102339355B1, CN110794960A, AU2015362045C1 ...
피인용	-	CPC	총 6 건 G06F3/014, G01B7/16, G06F3/014, G06F3/017, G06F3/017, G01D3/032
특허 요지			
요약	<p>착용가능 제스처 제어 인터페이스 장치는 사용자에게 의해 제공되는 제스처들에 기반하여 제어가능 디바이스를 제어하기 위해 사용된다.착용가능 제스처 제어 인터페이스 장치는 (i) 사용자 배향 및 움직임을 검출하고 대응하는 센서 데이터를 생성하도록 구성된 센서들 및 (ii) 마이크로제어기를 포함하고, 마이크로제어기는 센서들로부터의 센서 데이터를 샘플링하고, 센서들 중 하나로부터의 센서 데이터가 송신 기준들을 충족하는지를 결정하고 그리고 센서 데이터가 송신 기준들을 충족하면, 센서들 모두에 대응하는 제어 데이터를 제어가능 디바이스에 송신하도록 구성된다.</p>		
대표 청구항	주요 도면		
<p>마이크로제어기, 객체(object)에 부착된 하나 이상의 센서들, 및 상기 마이크로제어기에 의한 실행을 위한 프로그램들을 저장하는 메모리를 포함하는 시스템에서:상기 객체의 모션(motion)에 응답하여 상기 하나 이상의 센서들로부터 제1 센서 데이터를 수신하고 그리고 저장하는 단계상기 제1 센서 데이터가 제1 임계치를 충족하는지 여부를 결정하는 단계상기 제1 센서 데이터가 상기 제1 임계치를 충족한다는 결정에 따라서:</p> <p>상기 객체의 후속 모션에 응답하여 수신되는 제2 센서 데이터가 제2 임계치를 충족하는 한 그동안 (for as long as) 상기 후속 모션에 응답하여 상기 하나 이상의 센서들로부터 상기 제2 센서 데이터를 수신하고 그리고 저장하는 단계 상기 제2 센서 데이터 상에서 패턴 인식을 수행하는 단계 및 상기 제2 센서 데이터의 패턴 인식에 기초하여 상기 객체의 제1 포지션을 식별하는 단계를 포함하는, 방법.</p>			