



양자내성암호 구현특허 동향

2023.07.14

특허청

강민성

■ (검색범위) 분석대상 특허 검색 DB 및 검색범위

자료구분	국가	검색DB	검색구간	검색범위
공개·등록특허	한국(KIPO)	KIWEE 및 PATSTAT	2001~2022 (출원일 기준)	공개 및 등록특허 전체문서
	미국(USPTO)			
	일본(JPO)			
	유럽(EPO)			
	중국(CNIPA)			

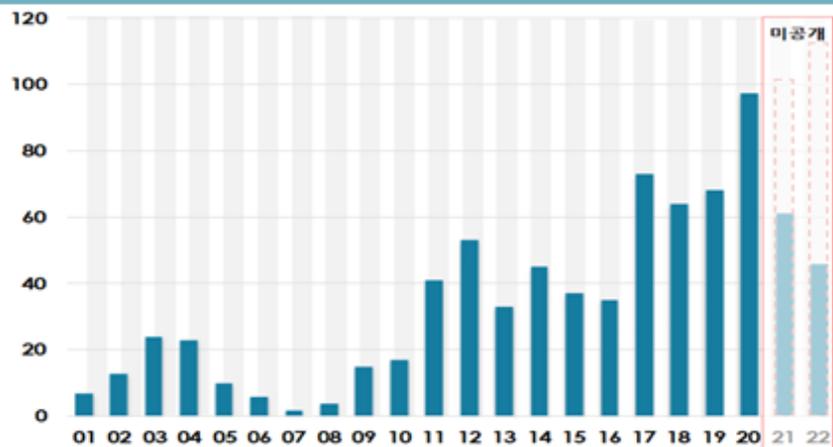
■ (분석범위) 자료구분별 분석 범위 기준

자료구분	연도기준	분석 범위		비고	
출원건 분석	출원년도	통합	2001~2022 (22년)		'21~'22년은 미공개구간으로 구간분석에서 제외
		구간 분할	2001~2020 (20년)	· 5년 단위 (4분할)	
등록건 분석	최종 처분년도	통합	2001~2023 (23년)		최근 경향 파악을 위해 '22년을 포함시켜 20년으로 설정
		구간 분할	2003~2022 (20년)	· 5년 단위 (4분할)	

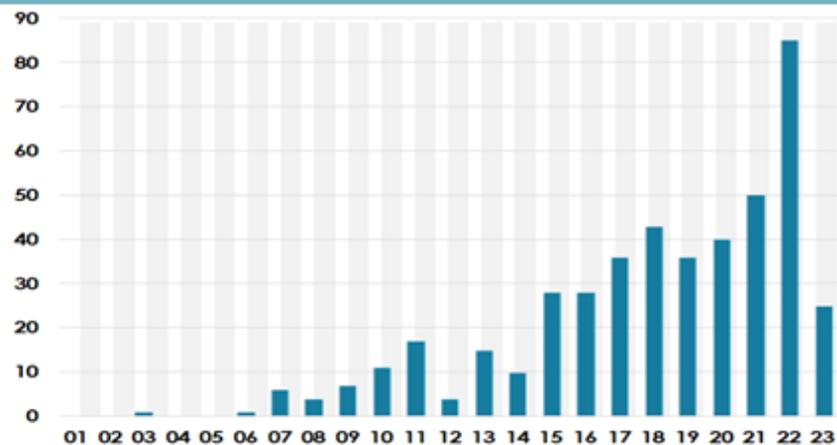
〈 IP5 전체 출원·등록건수 〉

발행국	KIPO	USPTO	JPO	EPO	CNIPA	전체
출원건수	75	232	122	112	233	774
등록건수	48	158	84	43	114	447

〈 IP5 출원건 추이 〉



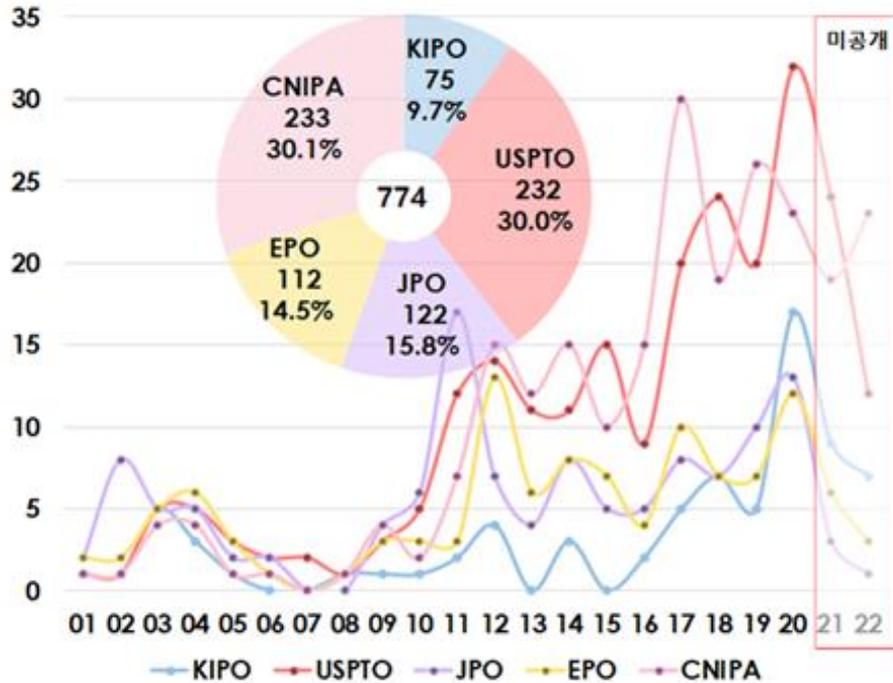
〈 IP5 등록건 추이 〉



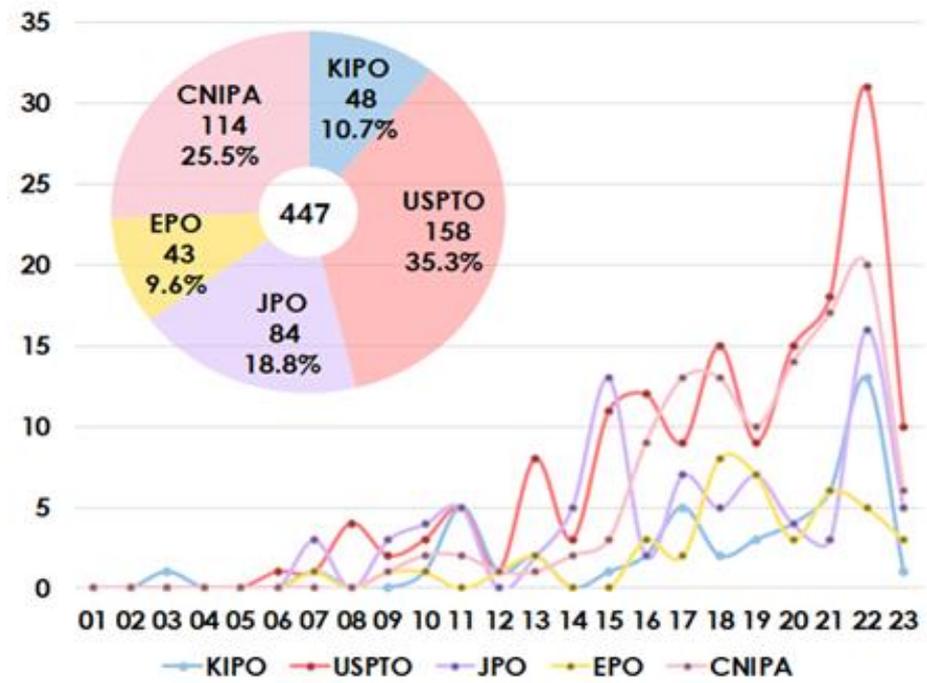
- IP5(韓,中,日,美,EU) 총 출원건수는 774건으로 출원건수는 2010년부터 증가하여 2020년 97건으로 가장 많이 출원한 것으로 나타남
- IP5 등록건수는 총 447건으로 2014년 이후 증가하여 2022년 85건으로 가장 많이 등록된 것으로 나타남

* 미공개 구간 출원건 추이의 도표상 점선은 선형회귀함수를 통해 계산된 추세로, 단순 예측치를 나타냄

< IP5 출원건 추이 >

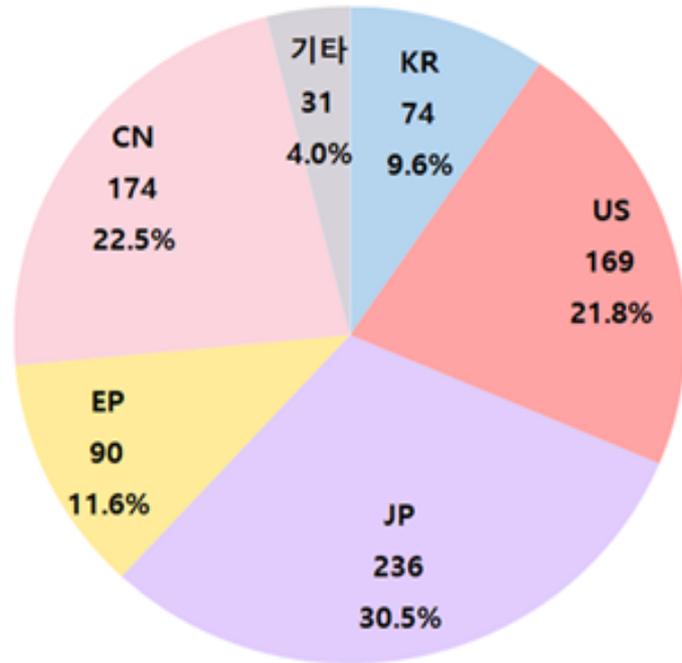


< IP5 등록건 추이 >

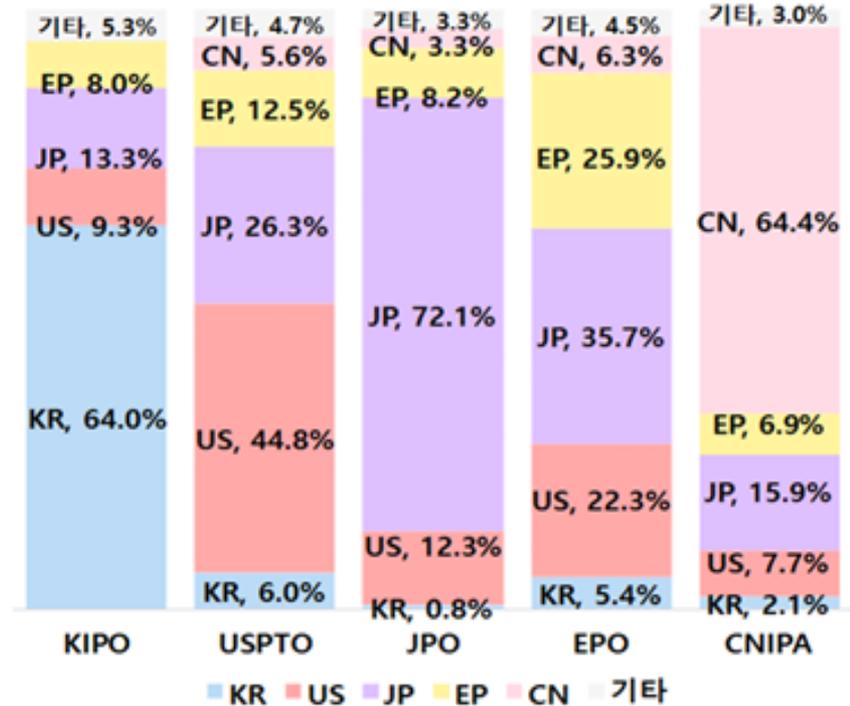


- IP5 출원건수 기준으로 CNIPA가 233건(30.1%), USPTO가 232건(30.0%)로 대부분을 차지
- IP5 등록건은 USPTO 158건(35.3%) > CNIPA 114건(25.5%) > JPO 84건(18.8%) 순으로 차지

〈 국적별 출원 점유율 〉

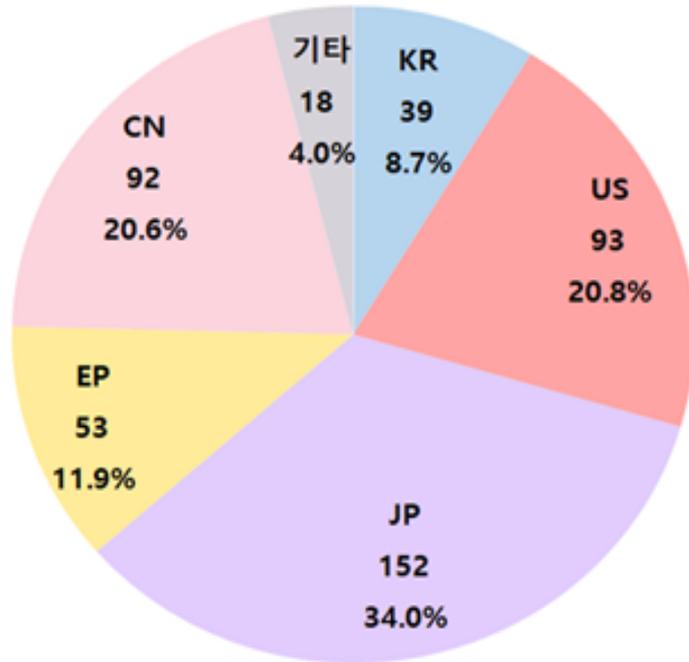


〈 발행국·국적별 점유율 〉

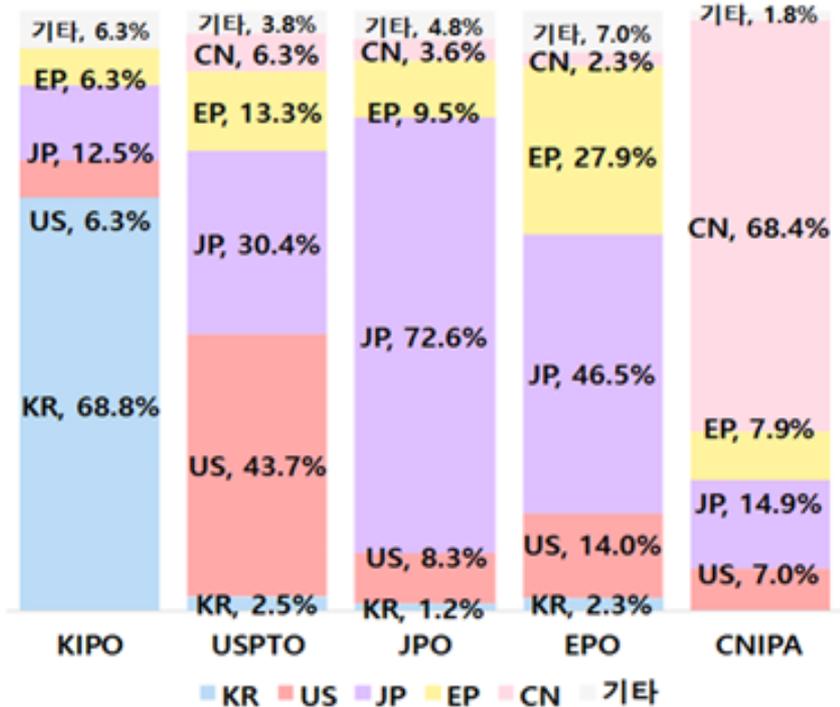


- IP5 전체에서 출원인 국적별 출원 점유율은 JP(30.5%) > CN(22.5%) > US(21.8%) > EP(11.6%) > KR(9.6%) 순으로 나타남
- 발행국별 출원 점유율에서 KIPO 국적별 점유율은 KR>JP>US>EP>CN 국적 순이고, USPTO 국적 점유율은 US>JP>EP>KR>CN 국적 순이며 IP5 전체적으로 JP국적 출원인의 점유율이 높게 나타남

〈 국적별 등록 점유율 〉

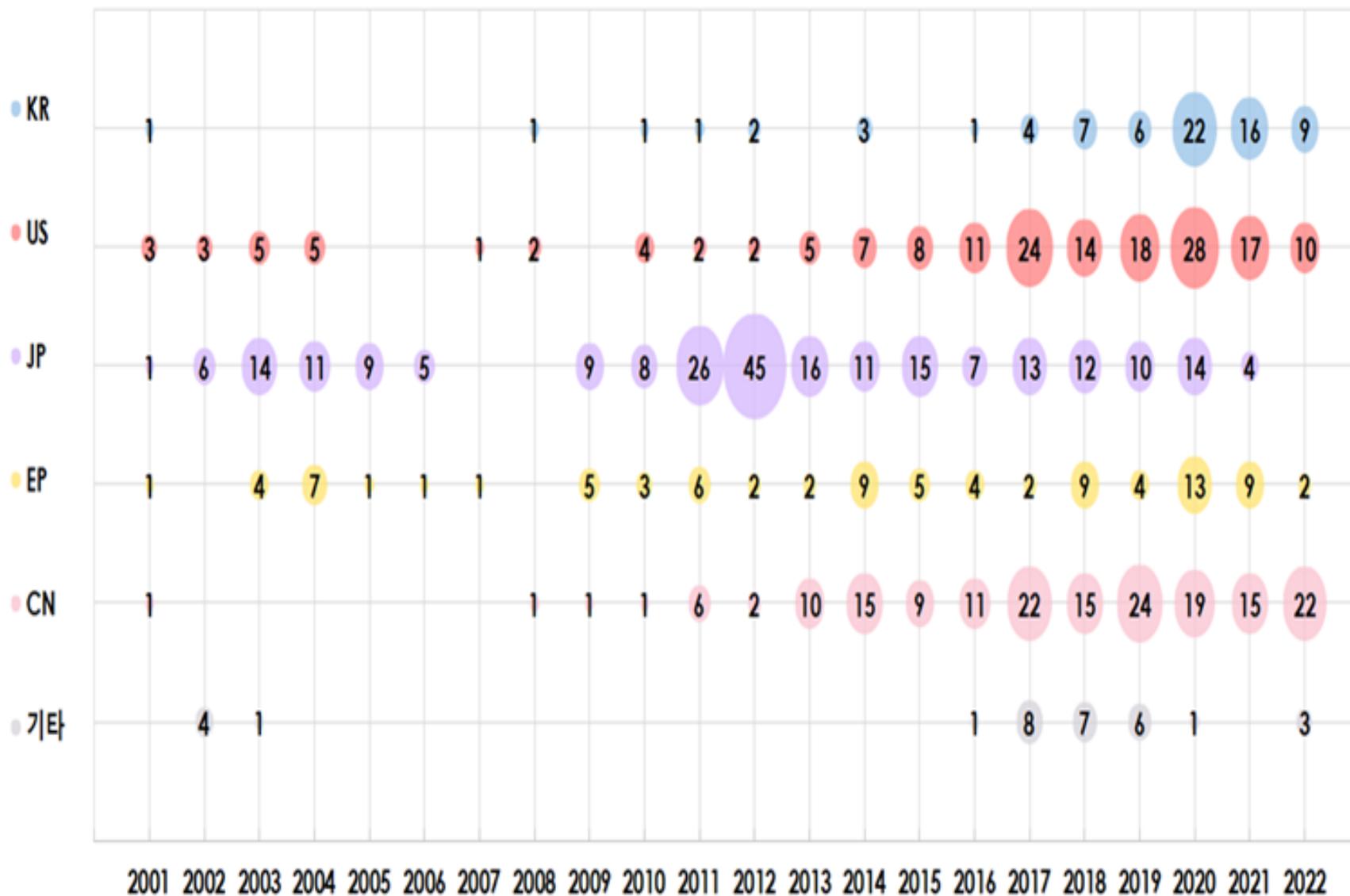


〈 발행국·국적별 점유율 〉

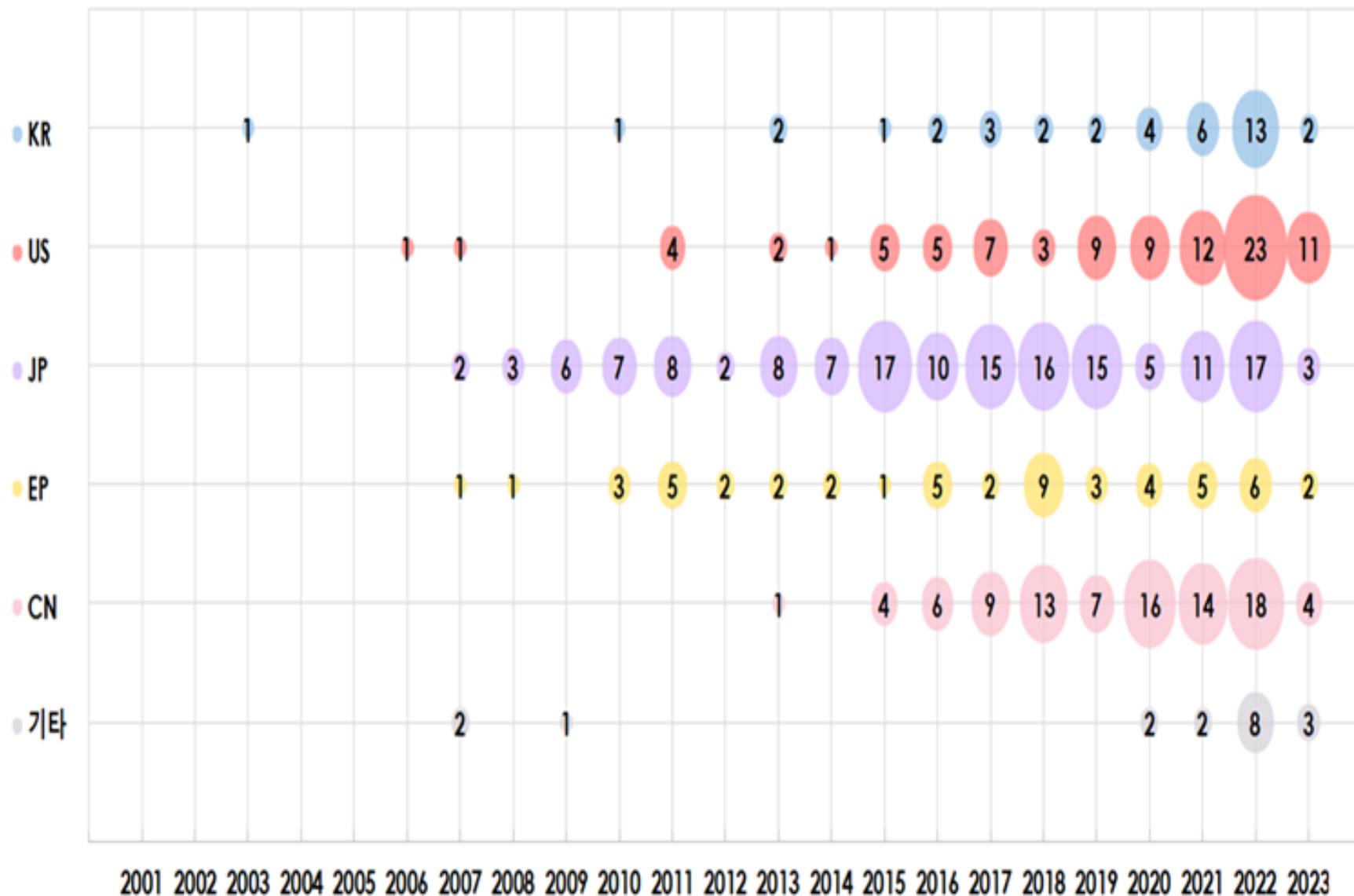


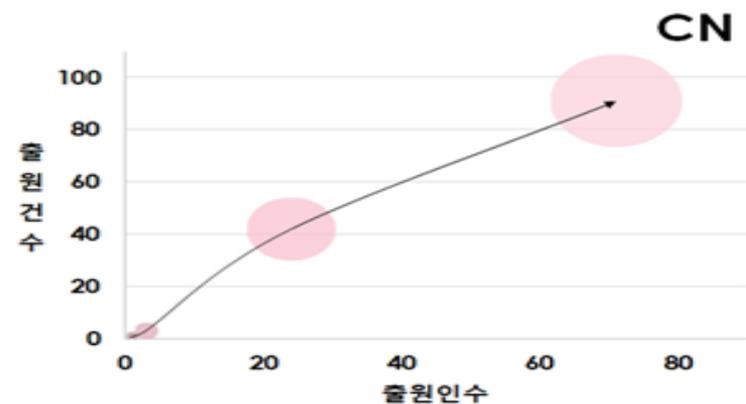
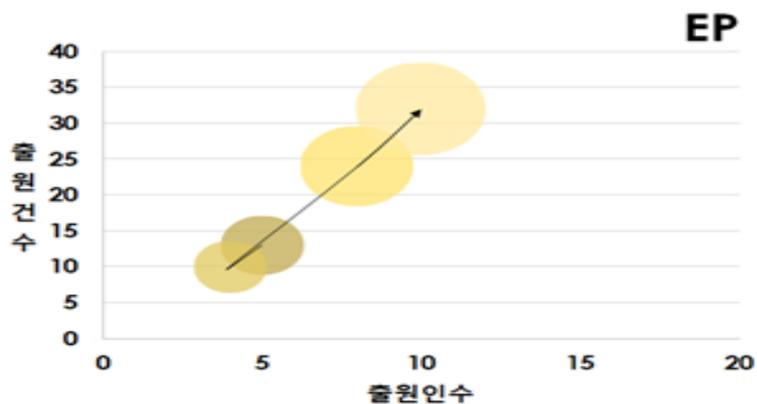
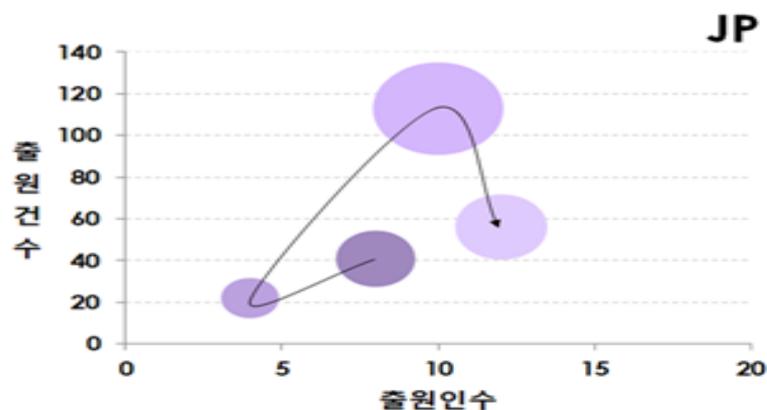
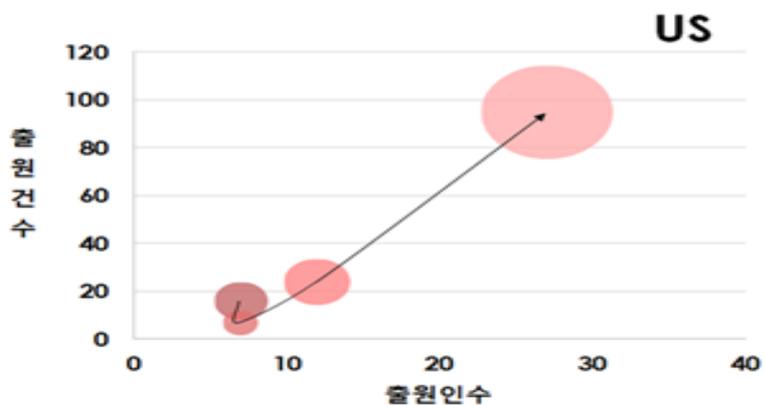
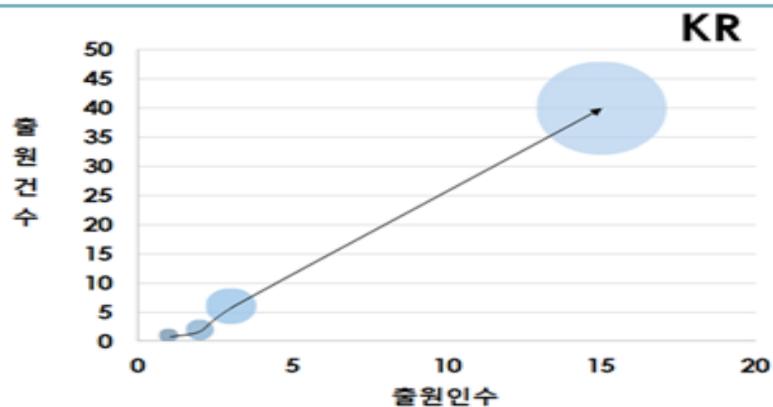
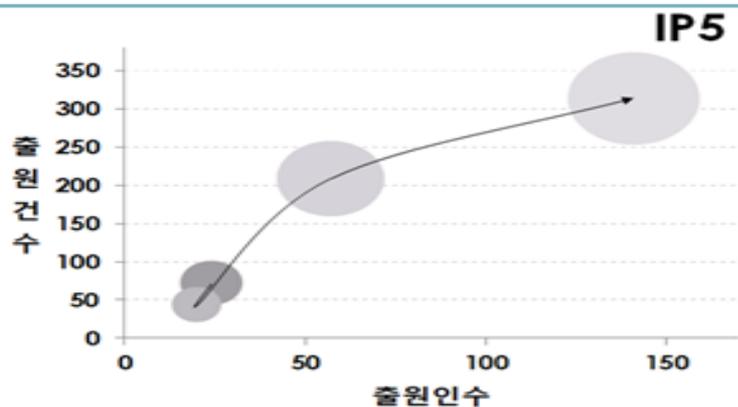
- IP5 전체에서 출원인 국적별 등록 점유율은 JP(34.0%) > US(20.8%) > CN(20.6%) > EP(11.9%) > KR(8.7%) 순으로 나타남
- 발행국별 등록 점유율에서 KIPO 국적별 점유율은 KR>JP>US>EP>CN 국적 순이고, USPTO 국적 점유율은 US>JP>EP>CN>KR 국적 순이며 IP5 전체적으로 JP국적 출원인의 점유율이 높게 나타남

국적별 특허출원 연도별 추이



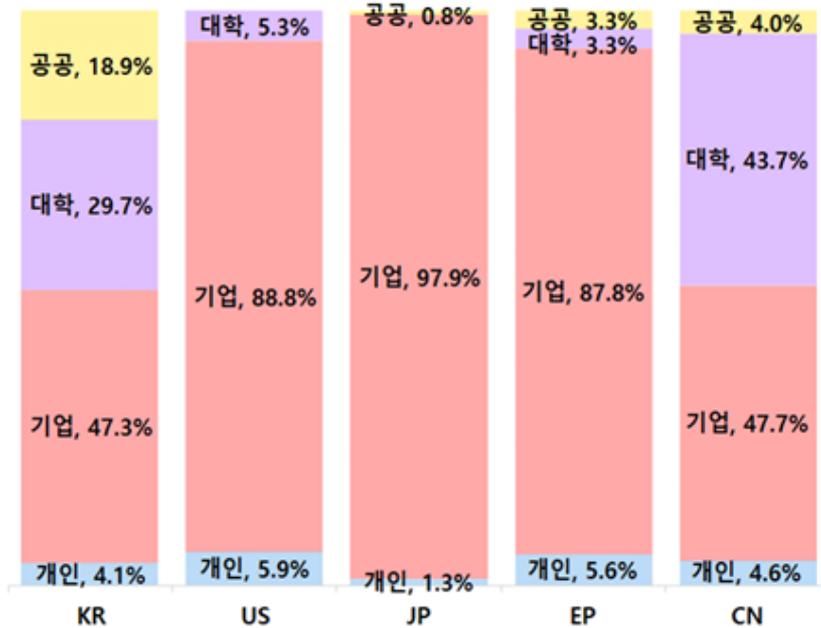
국적별 특허등록 연도별 추이



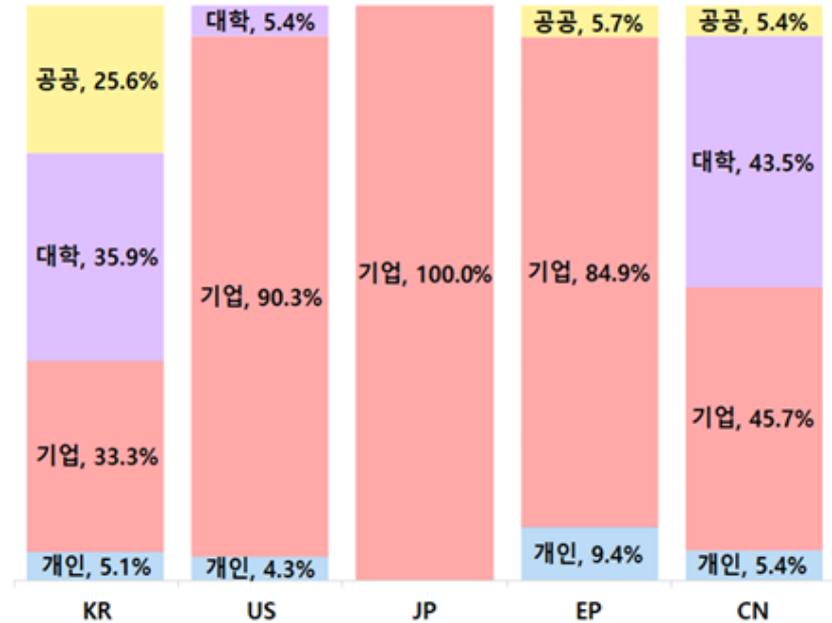




출원

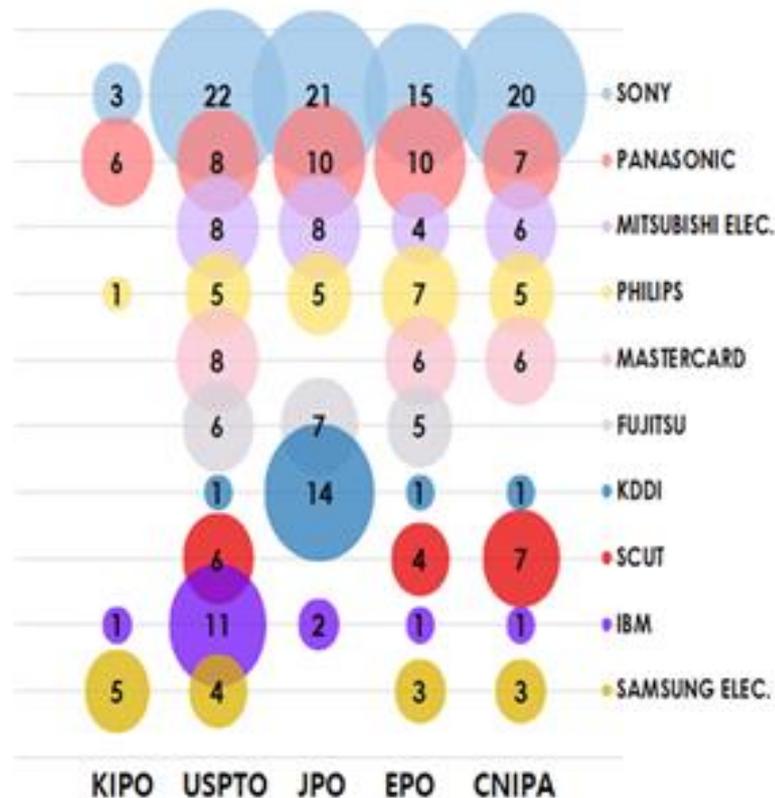


등록

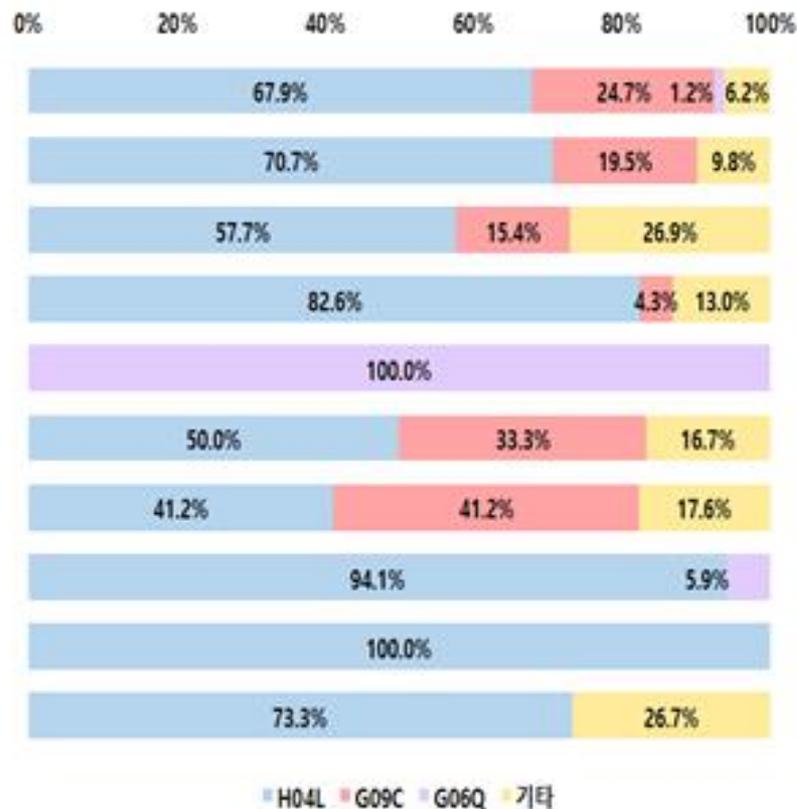


- 국적별 출원 현황을 살펴보면, 기업의 출원 비율이 47.3% 이상으로 나타났으며, 대학의 비율이 CN은 43.7%, KR 29.7%로 나타남
- 국적별 등록 현황을 살펴보면, 모든 국적에서 기업의 등록 비율이 33.3% 이상으로 나타났으며, 대학의 비율이 CN 43.5%, KR 35.9%로 나타남

〈 주요 출원인별 출원건 현황 〉



〈 주요 출원인별 IPC 점유율 〉



※ KDDI(카부시기가이샤 디디아이) : 일본 민간 통신 회사

※ SCUT(South China University of Technology) : 화남이공대학

▶ H04L : 기밀 또는 보안 통신을 위한 장치; 네트워크 보안 프로토콜

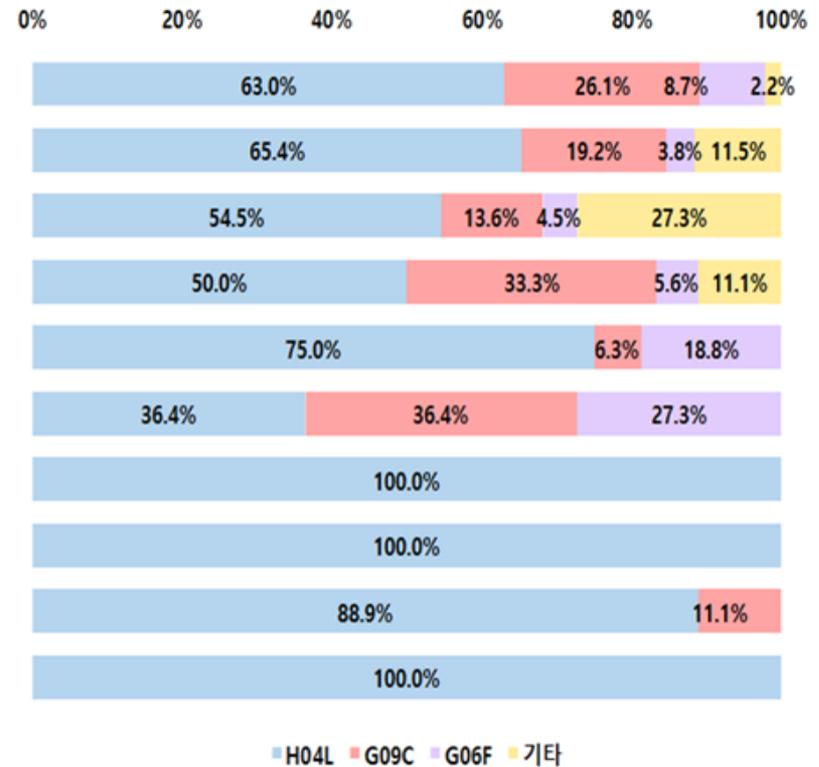
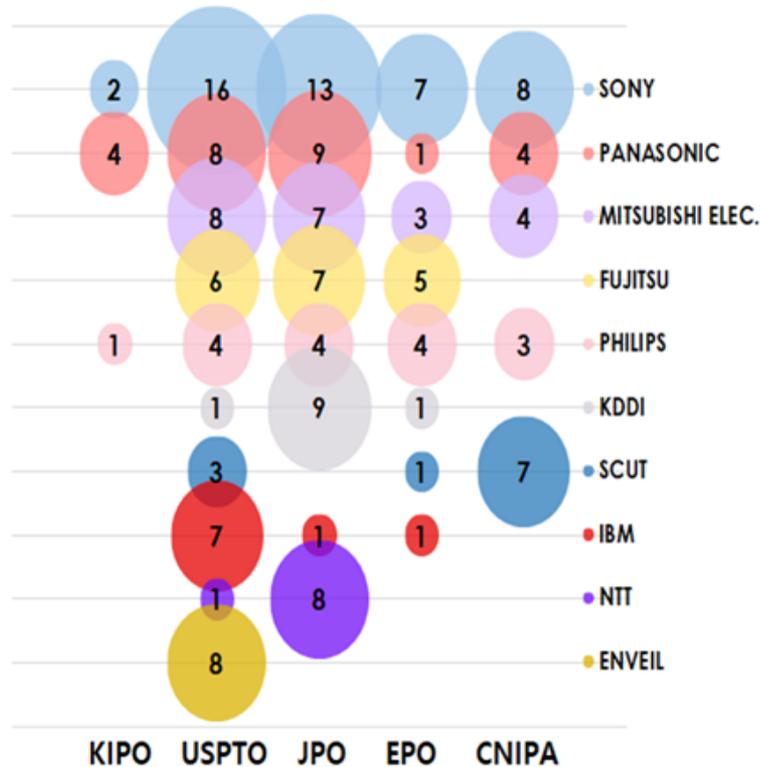
▶ G09C : 암호 또는 비밀의 필요성을 포함하는 다른 목적을 위한 암호화 또는 암호해독장치

▶ G06Q : 관리용, 상업용, 금융용, 감독용 또는 예측용으로 적합한 데이터 처리 시스템 또는 방법



< 주요 출원인별 등록건 현황 >

< 주요 출원인별 IPC 점유율 >



※ KDDI(카부시키가이샤 디디아이) : 일본 민간 통신 회사

※ SCUT(South China University of Technology) : 화남이공대학

▶ H04L : 기밀 또는 보안 통신을 위한 장치; 네트워크 보안 프로토콜

▶ G09C : 암호 또는 비밀의 필요성을 포함하는 다른 목적을 위한 암호화 또는 암호해독장치

▶ G06Q : 관리용, 상업용, 금융용, 감독용 또는 예측용으로 적합한 데이터 처리 시스템 또는 방법



〈 IP5 출원건 기준 발행국별 주요 출원인 〉

순 위	KIPO			USPTO			JPO			EPO			CNIPA		
	출원인	국적	출원 건수	출원인	국적	출원 건수	출원인	국적	출원 건수	출원인	국적	출원 건수	출원인	국적	출원 건수
1	PANASONIC	JP	6	SONY	JP	22	SONY	JP	21	SONY	JP	15	SONY	JP	20
2	SAMSUNG ELEC.	KR	5	IBM	US	11	KDDI	JP	14	PANASONIC	JP	10	PANASONIC	JP	7
3	KOREA UNIV	KR	5	MASTERCARD	US	8	NTT	JP	10	PHILIPS	NL	7	SCUT	CN	7
4	CRYPTO LAB	KR	4	PANASONIC	JP	8	PANASONIC	JP	10	MASTERCARD	US	6	MITSUBISHI ELEC.	JP	6
5	IBS(기초과 학연구원)	KR	4	MITSUBISHI ELEC.	JP	8	MITSUBISHI ELEC.	JP	8	FUJITSU	JP	5	MASTERCARD	US	6
6	KOOKMIN UNIV	KR	3	ENVEIL	US	8	FUJITSU	JP	7	SCUT	CN	4	HUST	CN	5
7	NORMA	KR	3	NANTHEALTH	US	7	PHILIPS	NL	5	MITSUBISHI ELEC.	JP	4	SHENZHEN POLYTECHNIC	CN	5
8	SONY	JP	3	SCUT	CN	6	QUALCOMM	US	3	SAMSUNG ELEC.	KR	3	PHILIPS	NL	5
9	ETRI(전자통신 연구원)	KR	3	FUJITSU	JP	6	TOSHIBA	JP	3	VISA	US	3	CAPF UNIV	CN	5
10	JAMA	FR	2	JOHN A. NIX	US	6	HITACHI	JP	3	ZAMA	FR	3	UESTC	CN	3



〈 IP5 등록건 기준 발행국별 주요 출원인 〉

순 위	KIPO			USPTO			JPO			EPO			CNIPA		
	출원인	국적	출원 건수	출원인	국적	출원 건수	출원인	국적	출원 건수	출원인	국적	출원 건수	출원인	국적	출원 건수
1	IBS(기초과 학연구원)	KR	4	SONY	JP	16	SONY	JP	13	SONY	JP	7	SONY	JP	8
2	PANASONIC	JP	4	MITSUBISHI ELEC.	JP	8	KDDI	JP	9	FUJITSU	JP	5	SCUT	CN	7
3	CRYPTO LAB	KR	3	ENVEIL	US	8	PANASONIC	JP	9	PHILIPS	NL	4	PANASONIC	JP	4
4	NORMA	KR	3	PANASONIC	JP	8	NTT	JP	8	MITSUBISHI ELEC.	JP	3	MITSUBISHI ELEC.	JP	4
5	KOOKMIN UNIV	KR	3	NANTHEALTH	US	7	FUJITSU	JP	7	CSÍK, BALÁZS	HU	2	FEITIAN TECH	CN	3
6	SEOUL NAT UNIV	KR	2	IBM	US	7	MITSUBISHI ELEC.	JP	7	BLACKBERRY	CA	2	PHILIPS	NL	3
7	ADD(국방과학 연구소)	KR	2	FUJITSU	JP	6	PHILIPS	NL	4	NEC	JP	1	CAPF UNIV	CN	3
8	INHA UNIV	KR	2	BRIVAS	US	4	TOSHIBA	JP	3	IOT & M2M TECH	US	1	UESTC	CN	3
9	ETRI(전자통신 연구원)	KR	2	BBPOS	CN	4	VASCO DATA SECU	US	2	DSPC TECH	IL	1	BBPOS	CN	2
10	SONY	JP	2	PHILIPS	NL	4	NAT CHIAO TUNG UNIV	TW	2	CANON	JP	1	ALIBABA	CN	2

< 2001~2022년 출원건 기준 주요 출원인(TOP10) >

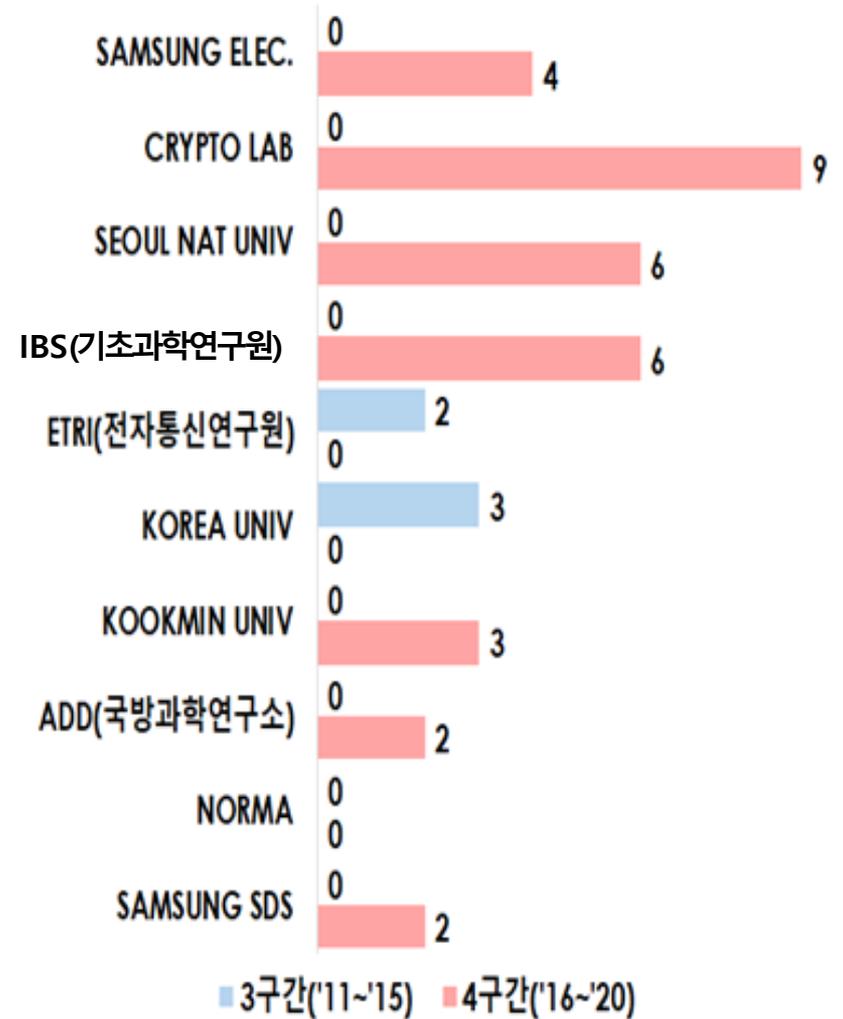
순위	출원인	국적	출원인 형태	KIPO		USPTO		JPO		EPO		CNIPA		총출원 건수
				건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율	
1	SAMSUNG ELEC.	KR	기업	5	33.3%	4	26.7%	0	0.0%	3	20.0%	3	20.0%	15
2	CRYPTO LAB	KR	기업	4	40.0%	2	20.0%	1	10.0%	2	20.0%	1	10.0%	10
3	SEOUL NAT UNIV	KR	대학	2	33.3%	2	33.3%	0	0.0%	1	16.7%	1	16.7%	6
4	IBS(기초과학 연구원)	KR	공공	4	66.7%	2	33.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	6
5	ETRI(전자통신 연구원)	KR	공공	3	60.0%	2	40.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5
6	KOREA UNIV	KR	대학	5	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5
7	KOOKMIN UNIV	KR	대학	3	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3
8	ADD(국방과학 연구소)	KR	공공	2	66.7%	1	33.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3
9	NORMA	KR	기업	3	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3
10	SAMSUNG SDS	KR	기업	2	66.7%	1	33.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3

< 2001~2023년 등록건 기준 주요 출원인(TOP10) >

순위	출원인	국적	출원인 형태	KIPO		USPTO		JPO		EPO		CNIPA		총등록 건수
				건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율	
1	CRYPTO LAB	KR	기업	3	60.0%	1	20.0%	1	20.0%	0	0.0%	0	0.0%	5
2	IBS(기초과학 연구원)	KR	공공	4	80.0%	1	20.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5
3	KOOKMIN UNIV	KR	대학	3	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3
4	ETRI(전자통신연 구원)	KR	공공	2	66.7%	1	33.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3
5	NORMA	KR	기업	3	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3
6	SEOUL NAT UNIV	KR	대학	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2
7	INHA UNIV	KR	대학	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2
8	ADD(국방과학연 구소)	KR	공공	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2
9	KOREA UNIV	KR	대학	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2
10	SAMSUNG ELEC.	KR	기업	0	0.0%	1	50.0%	0	0.0%	1	50.0%	0	0.0%	2

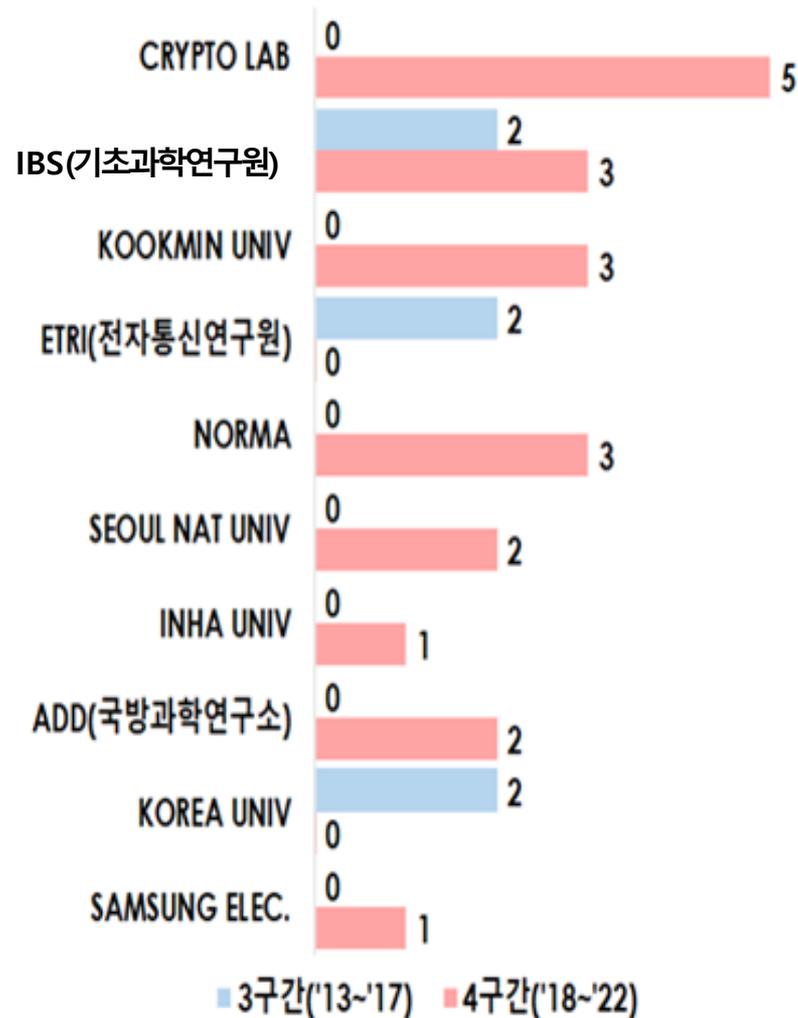
〈 출원건 기준 주요 출원인 구간별 변화 〉

	출원인	'11~'15년	'16~'20년
1	SAMSUNG ELEC.	0	4
2	CRYPTO LAB	0	9
3	SEOUL NAT UNIV	0	6
4	IBS(기초과학연구원)	0	6
5	ETRI(전자통신연구원)	2	0
6	KOREA UNIV	3	0
7	KOOKMIN UNIV	0	3
8	ADD(국방과학연구소)	0	2
9	NORMA	0	0
10	SAMSUNG SDS	0	2



< 등록건 기준 주요 출원인 구간별 변화 >

	출원인	'13~'17년	'18~'22년
1	CRYPTO LAB	0	5
2	IBS(기초과학연구원)	2	3
3	KOOKMIN UNIV	0	3
4	ETRI(전자통신연구원)	2	0
5	NORMA	0	3
6	SEOUL NAT UNIV	0	2
7	INHA UNIV	0	1
8	ADD(국방과학연구소)	0	2
9	KOREA UNIV	2	0
10	SAMSUNG ELEC.	0	1





감사합니다.