

P-Rome을 활용한 통계중심의 기술동향 분석

KEIT 기술통계리포트

마찰용접 기술

2025-3월 2주

01

마찰용접 기술 정의 및 기술수준

자료 출처 : KEIT[2023 산업기술수준조사]

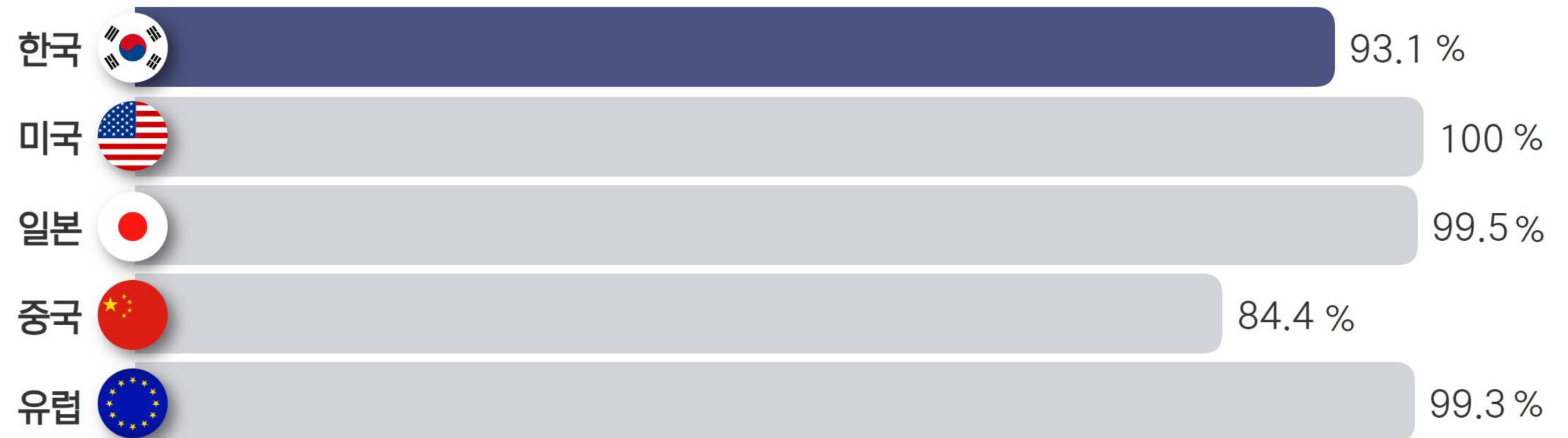
■ 마찰용접 기술 정의

마찰용접(Friction Welding) 기술은 두 개의 부품을 상대적으로 마찰시켜 발생하는 열을 이용해 접합하는 용접 기술로, 용접 중 용융되지 않고 고체 상태에서 결합이 이루어지므로 불순물 혼입이 적고 강도가 우수한 것이 특징이며 자동차, 항공우주, 철도, 에너지, 전자부품 제조 등 다양한 산업에서 활용됨

이종 금속 접합 기술 고도화, 로봇·다축 시스템 도입으로 대형 구조물 및 복잡한 형상 용접 기술 개선, 비파괴 검사 및 AI 기반 품질 제어 시스템 적용, 공정 속도 및 자동화 수준 향상, 모듈형 장비, 저비용 자동화 솔루션 도입 등으로 초기 비용 절감과 중소기업 접근성 확대 등의 해결이 필요함

■ 주요국별 기술수준

뿌리기술 - 뿌리기술 - 용접·접합



02

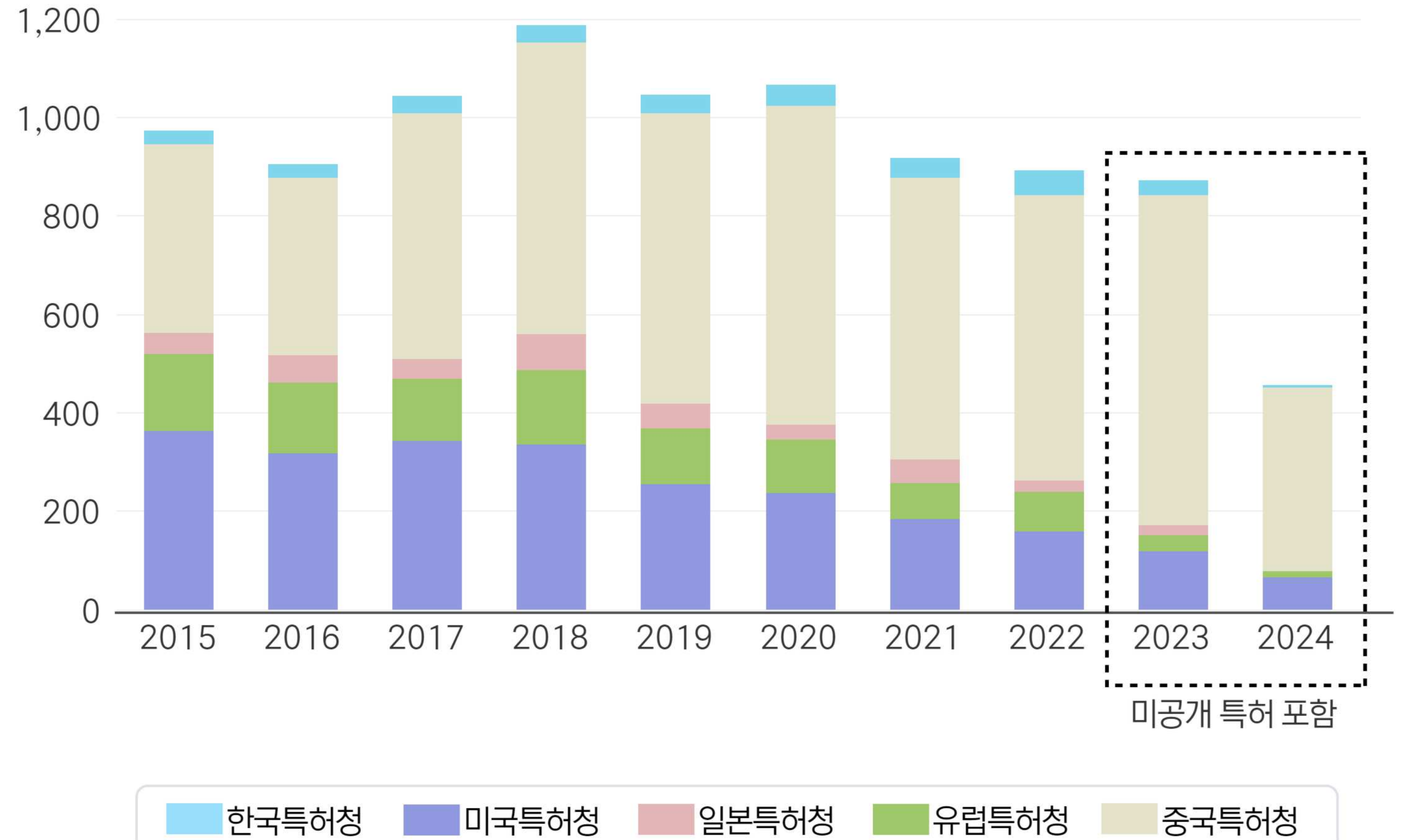
마찰용접 기술 특허동향

자료 출처 : KEIT Planning ROME
(DB:KIPRIS)

조회 기간 : 최근 10개년(2015~2024)

키워드 : 마찰용접, Friction Welding

■ 글로벌 특허 출원 추이



02

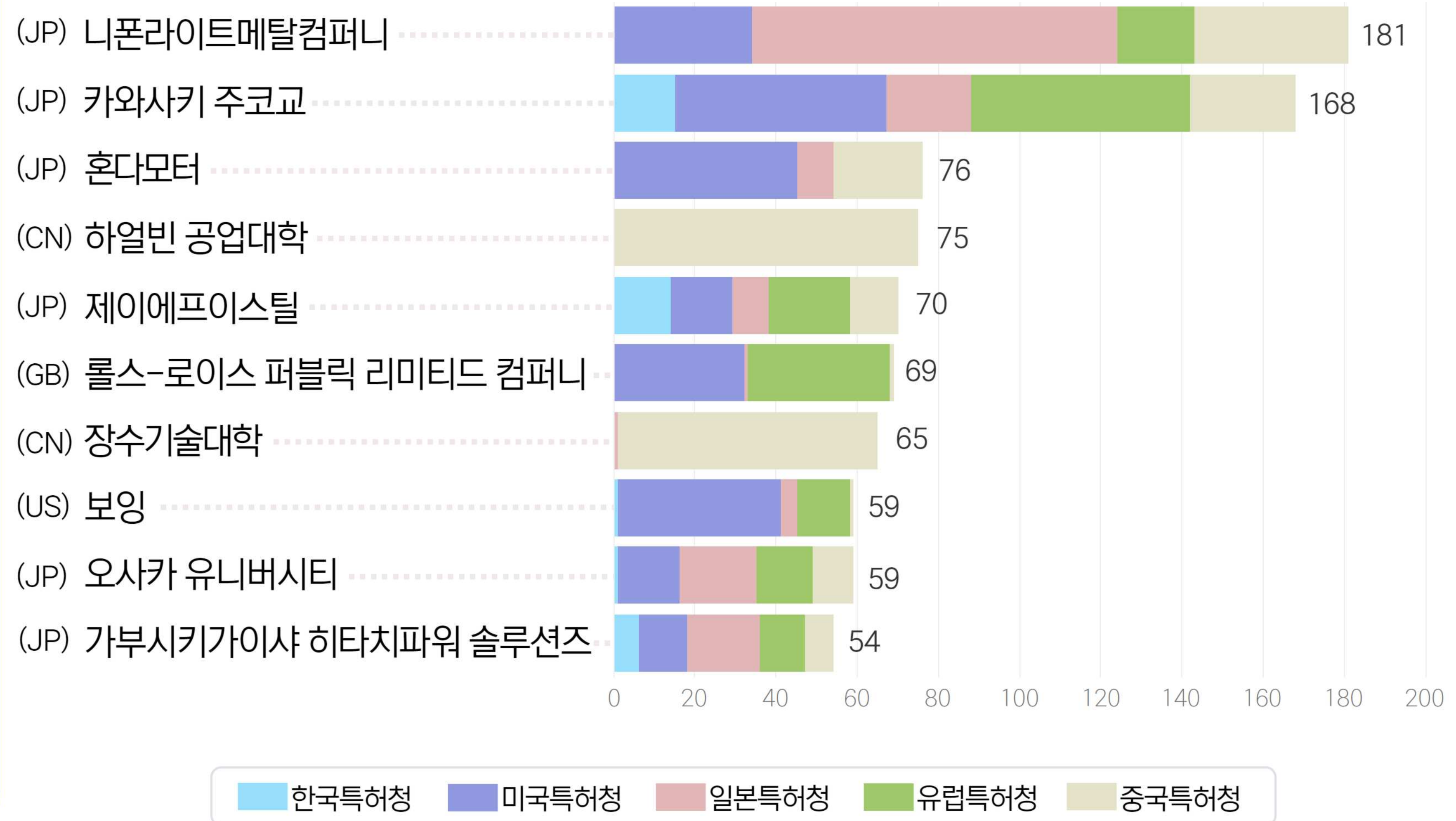
마찰용접 기술 특허동향

자료 출처 : KEIT Planning ROME
(DB:KIPRIS)

조회 기간 : 최근 10개년(2015~2024)

키워드 : 마찰용접, Friction Welding

■ 글로벌 특허 출원 TOP 10



02

마찰용접 기술 특허동향

자료 출처 : KEIT Planning ROME
(DB:KIPRIS)

조회 기간 : 최근 10개년(2015~2024)

키워드 : 마찰용접, Friction Welding



특허출원 TOP 10

순위	기업명	출원 수
1	한국생산기술연구원	20
2	카와사키 주코교	15
3	제이에프이스틸	14
4	(주)성우하이텍	12
5	에이에프더블류(주)	11
6	(재)포항산업과학연구원	10
7	서진산업(주)	10
8	현대자동차(주)	7
9	가부시키가이샤 히타치파워 솔루션즈	6
10	(주)엘지에너지솔루션	5



특허출원 TOP 10

순위	기업명	출원 수
1	카와사키 주코교	52
2	혼다모터	45
3	보잉	40
4	니폰라이트 메탈컴퍼니	34
5	롤스-로이스 퍼블릭 리미티드 컴퍼니	32
6	포드 글로벌 테크놀로지스	30
7	제너럴 일렉트릭	23
8	지엠 글로벌 테크놀러지 오퍼레이션스 엘엘씨	22
9	그렌체바흐 마쉬넨바우게엠베하	18
10	시그노드 인더스트리얼그룹 엘엘씨	17

03

마찰용접 기술 R&D동향

자료 출처 : KEIT Planning ROME
(DB:NTIS)

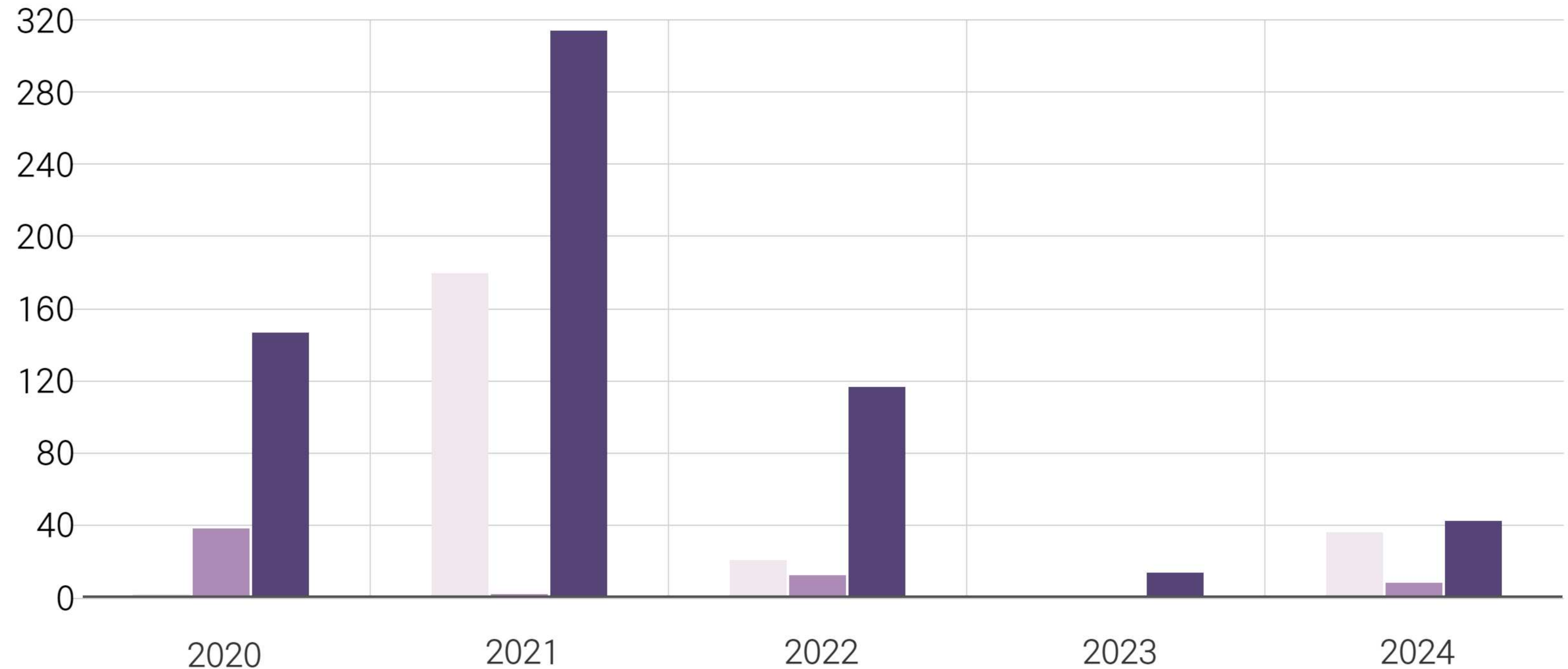
조회 기간 : 최근 5개년(2019~2023)

키워드 : 마찰용접, Friction Welding

* 주관기관 기준(2020~2024)

■ 국가 R&D 부처별 지원현황

예산(억원)



과학기술정보통신부 중소기업벤처기업부 산업통상자원부

03

마찰용접 기술 R&D동향

자료 출처 : KEIT Planning ROME
(DB:NTIS)

조회 기간 : 최근 5개년(2019~2023)

키워드 : 마찰용접, Friction Welding

* 주관기관 기준(2020~2024)



국가 R&D 수행기관

구분	기관명	과제(건)
1	카스윈	3
2	주식회사 하이스틸	3
3	디와이파워	3
4	엠디티	3
5	한국자동차연구원	2
6	SJ테크	2
7	인천대학교 산학협력단	2
8	동아대학교	2
9	코넥	2
10	디모스텍	2
11	울산과학기술원	2
12	디엔솔루션즈	2
13	일지테크	2
14	성부	2
15	케이에스피	2
16	신라공업	2
17	한국생산기술연구원	2
18	신영	2
19	엔디티엔지니어링	2
20	(재)한국원자력연구원	2



산업부 R&D 수행기관

구분	기관명	과제(건)
1	디와이파워	3
2	주식회사 하이스틸	3
3	카스윈	3
4	일지테크	2
5	엠디티	2
6	디엔솔루션즈	2
7	케이에스피	2
8	신라공업	2
9	코넥	2
10	신영	2
11	(재)한국원자력연구원	2

04

마찰용접 기술 참고자료

자료 출처 : KEIT Planning ROME
(DB:KIPRIS(특허), KEIT(과제))
조회 기간 : 최근 10개년('13~'17, '18~'22)
미공개 특허 제외)

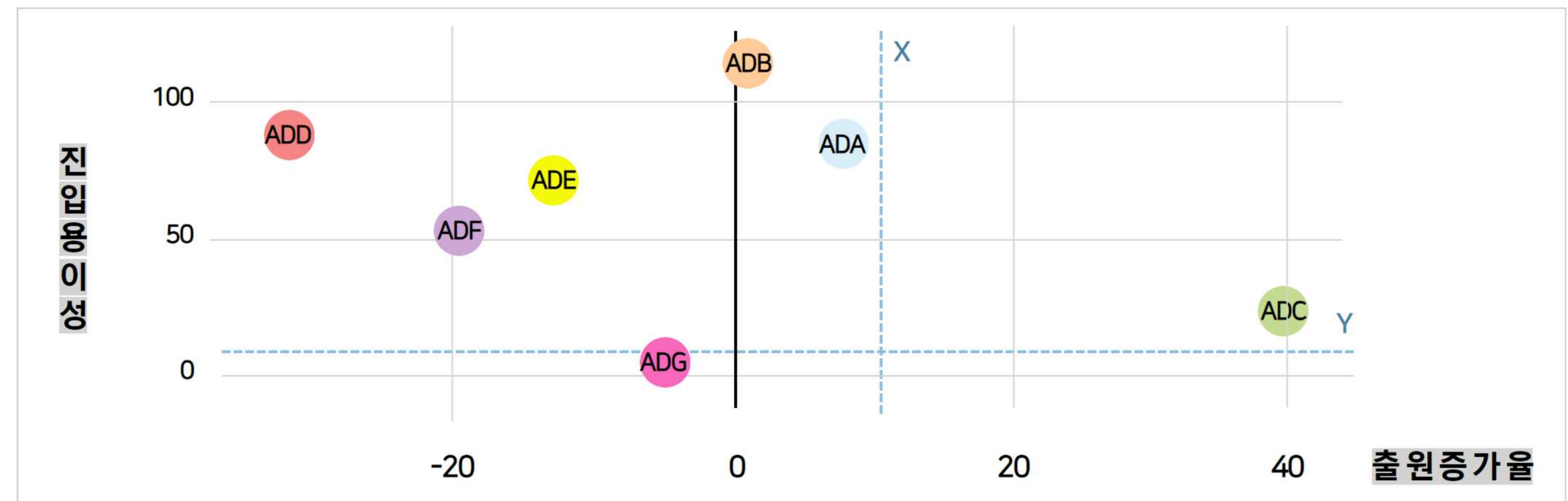
■ 특허 지표 심층 분석 ['23년 전략분야별 특허동향조사 결과에 따른 기술분류별 포지셔닝 분석]

지표 참고사항

특허출원(건)		최근 10년('14~'23) 특허 출원 건수
기술 부상도	출원증가율(%)	최근 10년 범위 내에서 이전구간(과거 5년) 대비 최근구간(최근 5년)의 출원 건수 증가율
	최근 출원점유율(%)	전체기간 대비 최근(5년)의 출원 건수 비율
	시장확보력(%)	최근 10년 범위 내에서 이전구간(과거 5년) 대비 최근구간(최근 5년) 외국인의 출원건수 증가율
진입용이성(HHI)		시장집중도 측정지표(상위 50개 기업의 시장 점유율)

전략분야 : 뿌리기술 - 뿌리기술(A) - 용접/접합(AD)

소분류	특허 출원(건)	기술부상도			진입 용이성 (HHI)
		출원 증가율(%)	최근 출원 점유율(%)	시장 확보력(%)	
ADA. 아크 용접	2,796	7.42	51.79	9.9	82.64
ADB. 저항 용접	1,499	0.94	50.23	7.76	123.42
ADC. 특수 용접	13,284	39.52	58.25	41.78	14.58
ADD. 브레이징	168	-30.3	41.07	-30.11	83.62
ADE. 칩레벨 접합	7,810	-12.3	46.72	-10.19	75.21
ADF. 보드레벨 접합	2,125	-19.15	44.71	-16.17	53.79
ADG. 구조용 접합	15,137	-6.78	48.25	-10.88	6.05





한국산업기술기획평가원
Korea Planning & Evaluation Institute of Industrial Technology

THANK YOU

P-Rome을 활용한 통계중심의 기술동향 분석

KEIT 기술통계리포트
