



전극(음극/양극)  
[H01M4/02\_all]분야에  
대한 KR 특허 동향 분석 보고서

2023.6

# 목차

■ 평가 .....	4
■ 중요 지표 .....	4
■ 특허 동향 .....	6
■ 특허 출원 공개 동향 .....	6
■ 특허 등록 동향 .....	7
■ 심사관 피인용수 동향 .....	8
■ 거래 동향 .....	9
■ 관련 기업 .....	10
■ 특허 보유 기업 .....	10
■ 전문 기업 .....	12
■ 협업(공동 출원) 네트워크 .....	14
■ 키워드 동향 .....	16
■ 급성장 키워드 .....	16
■ 신규 등장 키워드 .....	18
■ 특화성 키워드 .....	20
■ 연구자 .....	22
■ 핵심 연구자 .....	22
■ 선도 연구자 .....	24
■ 대학/연구기관의 연구자 .....	26
■ 특허 .....	28
■ 관련 분야의 특허 .....	28
■ 거래 특허 .....	30
■ M&A로 이전된 특허 .....	32

## Introduction

본 보고서는 산기협이 관심 연구분야인 전극(음극/양극) [H01M4/02\_all]에 대한 KR 특허동향에 대한 분석자료입니다.

특허 동향 분석 정보에는 전극(음극/양극) [H01M4/02\_all]의 i) 특허 공개/등록/심사관 피인용 동향, ii) 관련기업 동향, iii) 전극(음극/양극) [H01M4/02\_all]의 핵심 키워드(급성장/신규/특화성) 동향, iv) 연구자 동향이 포함됩니다.

본 보고서는 한국산업기술진흥협회(이하, KOITA)의 특허분석(IP-R&D) 서비스의 주요내용을 제공합니다.

본 보고서에 대하여 궁금하신 사항이 있다면 홈페이지 1:1 문의 게시판 또는 산기협 디지털서비스개발팀 (02-3460-9162 / ycpiano@koita.or.kr)으로 연락 주시기 바랍니다.

## 평가

### 중요 지표

전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야의 KR 특허 관련 중요 지표 정보입니다.

중요 지표에는 전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야의 KR 특허에 대한 i) 공개 특허수 및 등록 특허수와 같은 포트폴리오 관점의 지표, ii) 거래 특허수나 해외 특허 패밀리수 등과 같은 투자 관점의 지표, iii) 심사관 피인용수나 해외 심사관 피인용수 등과 같은 관심 관점의 지표, iv) self 피인용수 등과 같은 R&D 연속성 관점의 지표, v) 소송수나 심판수와 같은 분쟁 관점의 지표, vi) 점유율과 집중률 등과 같은 비율 지표 등이 있습니다.

### (가이드라인)

CAGR(compound annual growth rate)은 연평균 증가율의 약자입니다. Δ2Y는 2년간(year), Δ2Q는 2분기간(quarter)을 뜻합니다.

(예시) 공개 특허수(CAGR10Y) : 최근 10년간 연평균 공개 특허수 증가율 의미 / 공개 특허수(Δ2Y) : 최근 2년간 공개 특허수 증가율 의미 / 공개 특허수(Δ2Q) : 최근 2분기간 공개 특허수 증가율 의미

대분류	평가 변수	평가 정보
포트폴리오	공개 특허수	26,969
	공개 특허수(CAGR10Y)	9.61%
	공개 특허수(CAGR5Y)	2.19%
	공개 특허수(Δ2Y)	6.92%
	공개 특허수(Δ2Q)	-23.7%
	등록 특허수	15,635
	등록 특허수(CAGR10Y)	15.1%
	등록 특허수(CAGR5Y)	8.04%
	등록 특허수(Δ2Y)	27.2%
	등록 특허수(Δ2Q)	-1.44%
투자	거래 특허수	3,593
	거래 특허수(CAGR10Y)	47.9%
	거래 특허수(CAGR5Y)	60.1%
	거래 특허수(Δ2Y)	2,093%
	거래 특허수(Δ2Q)	-25.4%
심판	특허 심판수	27
	특허 심판수(CAGR10Y)	
	특허 심판수(CAGR5Y)	-100%
	특허 심판수(Δ2Y)	-100%
영향력	특허 심판수(Δ2Q)	
	심사관 피인용수	7,556
	심사관 피인용수(CAGR10Y)	-7.3%

	심사관 피인용수(CAGR5Y)	-24%
	심사관 피인용수(Δ2Y)	214%
	심사관 피인용수(Δ2Q)	-6.25%
	self 피인용수	4,285
	self 피인용수(CAGR10Y)	2.57%
	self 피인용수(CAGR5Y)	-15.6%
	self 피인용수(Δ2Y)	-59.2%
	self 피인용수(Δ2Q)	
	해외 특허 패밀리수	63,264
	해외 특허 패밀리수(CAGR10Y)	-16%
글로벌화	해외 특허 패밀리수(CAGR5Y)	-27.6%
	해외 특허 패밀리수(Δ2Y)	-51.1%
	해외 특허 패밀리수(Δ2Q)	-67.2%

## 특허 동향

전극(음극/양극) [H01M4/02\_all]의 특허 포트폴리오 및 특허 활동과 관련하여, i) 공개/등록, ii) 심사관 피인용 iii) 특허 거래 등과 같은 핵심적인 동향 정보입니다.

본 보고서 상의 특허는 실용신안을 포괄한 의미로 사용됩니다. 그에 따라 실용신안의 '고안' 대신 '발명'이란 용어로 포괄하여 사용하였습니다.

배터리(7) > 2차 전지 [H01M10/00\_all](13) > 셀(5) > 전극(음극/양극) [H01M4/02\_all](10)

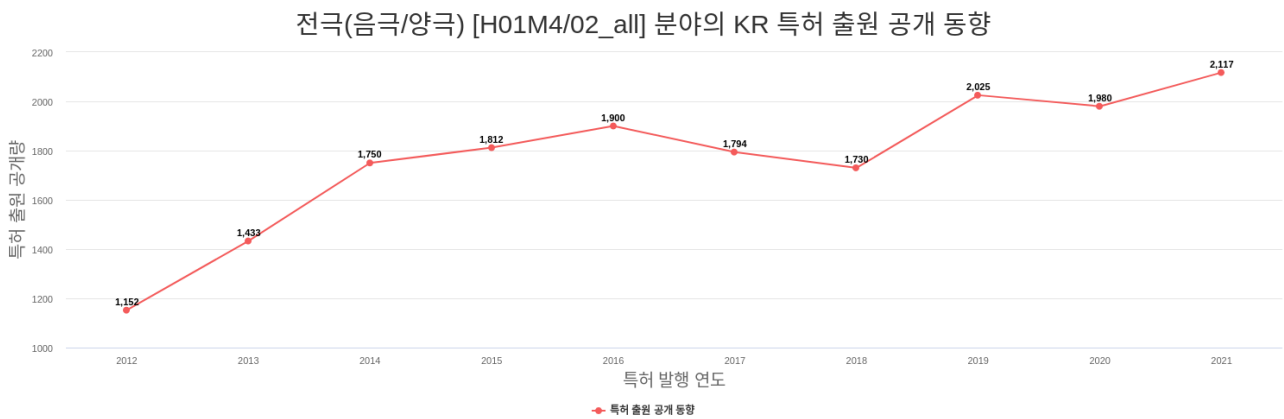
## 특허 출원 공개 동향

전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 관련 특허 중 해당 년도에 공개(또는 공개없이 등록)된 총 건수입니다. 특허 공개량 총계에는 2011년 이전에 공개된 특허에 대한 집계는 포함됩니다.

### (가이드라인)

최근 10년간의 특허 동향(증가 또는 하락 등)을 파악하여 기술시장의 성장 또는 축소, 현상유지 등의 여부를 확인할 수 있습니다.

번호	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	공개 특허수	↗
1	1,152	1,433	1,750	1,812	1,900	1,794	1,730	2,025	1,980	2,117	2,533	26,969	6.92%



## ■ 특허 등록 동향

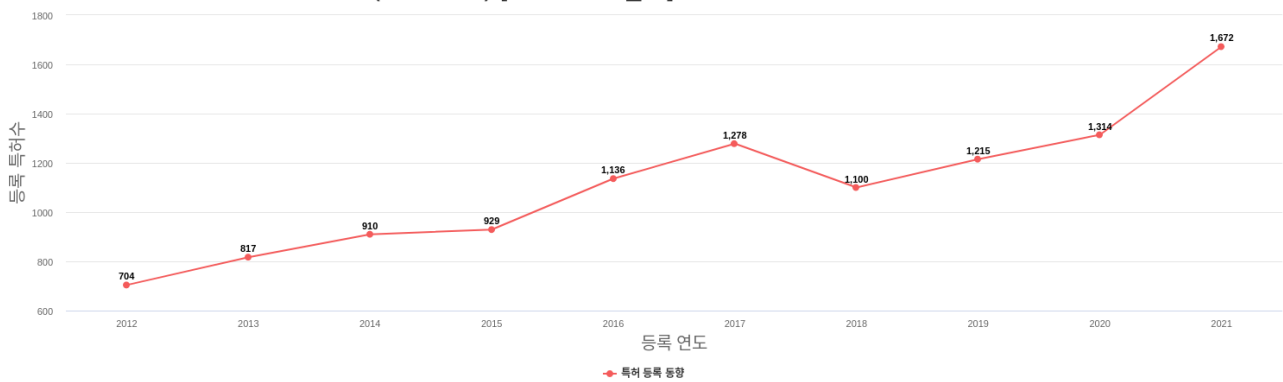
전국(음극/양극) [H01M4/02\_all] 관련 특허 중 해당 년도에 등록된 총 건수입니다. 특허 등록량 총계에는 2011년 이전에 등록된 특허에 대한 집계는 포함됩니다.

### (가이드라인)

특허 등록은 심사과정을 거쳐 통과한 후 등록하여 특허 독점권이 발생한 상태를 뜻합니다.

번호	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	등록 특허수	↗
1	704	817	910	929	1,136	1,278	1,100	1,215	1,314	1,672	1,341	15,635	27.2%

전국(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야의 KR 특허 등록 동향



## ■ 심사관 피인용수 동향

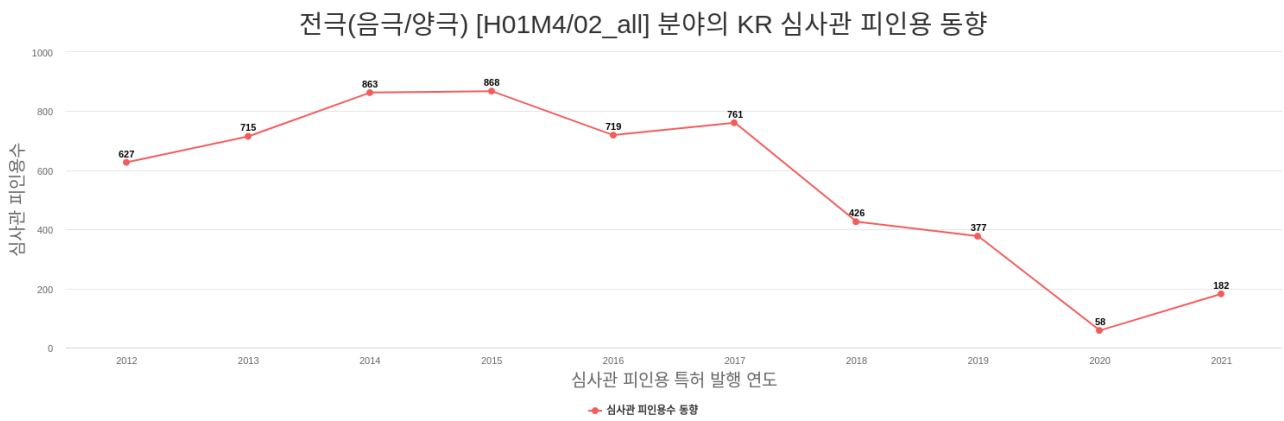
전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 관련 특허에 대한 심사관 피인용수 동향으로, 심사관이 의견제출통지 또는 거절 통지시 해당 분야 특허를 인용하는 횟수입니다. 심사관 피인용수 총계에는 2011년 이전에 발생한 심사관 피인용에 대한 집계는 포함됩니다.

### (가이드라인)

\* 심사관 피인용이 집중되는 특허는 해당 기술 분야의 핵심특허라 할 수 있으며, 이러한 핵심특허에 대한 피인용이 많이 발생하는 기술 분야는 해당 기술의 개발에 대한 관심도가 높고 연구 활동이 활발하게 이루어지고 있다고 볼 수 있습니다.

\*\* 추가적인 설명은 홈페이지 [보고서 활용 가이드](#)에서 확인할 수 있습니다.

번호	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	심사관 피인용수	↗
1	627	715	863	868	719	761	426	377	58	182	89	7,556	214%





## ■ 거래 동향

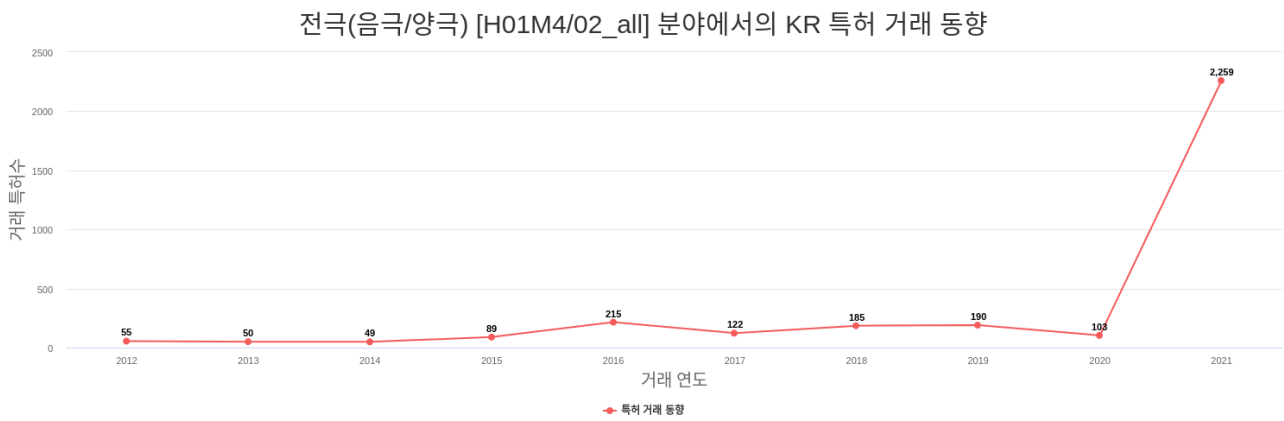
전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야의 KR 특허 관련 거래 특허수 동향 정보입니다.

특허 거래에는 i) 특허 매입/매각, ii) M&A를 통한 특허 이전 등이 포함되어 있습니다.

### (가이드라인)

특허의 거래수는 해당 특허가 속한 기술 분야에 대한 기술 시장의 관심도 및 유망성을 나타냅니다. 예를 들어, 거래수가 많다는 것은 해당 기술에 대한 특허권자(개인 또는 기업)의 관심도가 높으며 이는 곧 기술의 유망성 및 성장성이 높다는 것으로 해석할 수 있습니다.

번호	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	거래 특허수	↗
1	55	50	49	89	215	122	185	190	103	2,259	217	3,593	2,093%



## ■ 관련 기업

### ■ 특허 보유 기업

전국(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야에서 특허를 보유하고 있는 기업 및 그 기업에 대한 i) 출원/등록 특허수, ii) 피인용수, iii) 해외 특허 패밀리수, iv) 특허당 평가 지표, v) 기술 분야에 대한 점유율과 집중 등과 같은 평가 지표 정보입니다. 다음의 지표 중 융합성은 권리자의 특허들의 평균 CPC 개수로 특허당 얼마나 많은 기술을 포함하고 있는지 파악가능한 지표입니다.

특허 보유 기업에 분석 대상 기업은 최근 6년간 이 기술분야에 3건 이상 특허를 보유한 기업을 대상으로 분석합니다.

### (가이드라인)

해당 분야의 핵심 기업을 파악하여 현재 또는 잠재적인 경쟁사로서 분석의 대상으로 삼거나, 또는 기술 교류 및 발전의 협력 파트너 여부를 판단하는 근거로 삼을 수 있습니다.

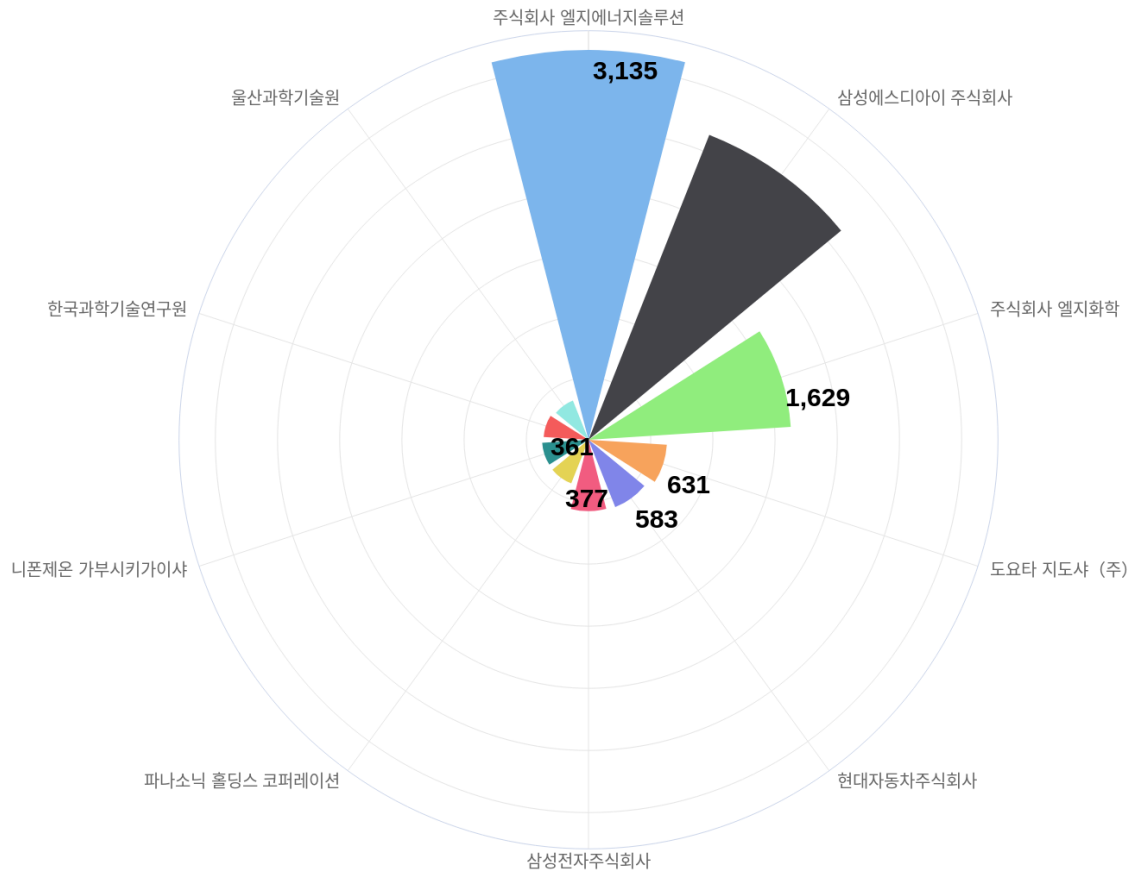
\*표 정렬 기준: 해당 분야 특허 공개량 내림차순

번호	현재 권리자	국적	공개 특허수	등록 특허수	선행성 (in field. to com.) <sup>1</sup>	점유율 (in field) <sup>2</sup>	융합성	매입 특허수	심사관 피인용수	특허당 해외 특허 패밀리수
1	<a href="#">주식회사 엘지에너지솔루션</a>	KR	3,135	2,497	37.9%	11.6%	7.05	2,126	1,209	2.1
2	<a href="#">삼성에스디아이 주식회사</a>	KR	2,638	1,619	72.9%	9.78%	6.16	59	1,834	1.67
3	<a href="#">주식회사 엘지화학</a>	KR	1,629	376	30.1%	6.04%	7	25	418	1.63
4	<a href="#">도요타 지도사 (주)</a>	JP	631	476	45.6%	2.34%	6.05	13	84	3.42
5	<a href="#">현대자동차주식회사</a>	KR	583	225	31.6%	2.16%	6.35		137	1.21
6	<a href="#">삼성전자주식회사</a>	KR	574	238	43.9%	2.13%	7.71	2	202	1.93
7	<a href="#">파나소닉 홀딩스 코퍼레이션</a>	JP	377	259	99.5%	1.4%	4.4	10	271	6.08
8	<a href="#">니폰제온 가부시키가이샤</a>	JP	373	171	33.2%	1.38%	6.26		62	4.47
9	<a href="#">한국과학기술연구원</a>	KR	361	305	43.2%	1.34%	6.72	9	282	0.46
10	<a href="#">울산과학기술원</a>	KR	340	245	24.4%	1.26%	7.46	61	108	0.66

<sup>1</sup> 선행성(in field.to com.) : 타겟 기업별 기술 분야에서의 선행성. 기술 분야에서 전체 특허의 출원일 분포와 기술 분야의 타겟 기업의 발명 특허의 출원일 분포를 통계학적으로 비교하여 산출함. 선행성이 높을 수록 좋음.

<sup>2</sup> 점유율(in field) : 타겟 기업별 타겟 분야에서의 특허 점유율. 계산식 = 타겟 분야에서 보유하고 있는 타겟 기업의 특허수 / 타겟 분야의 전체 특허수.

# 전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야에서 핵심 기업별보유 KR 특허수



## ■ 전문 기업

전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야의 전문 기업별 보유 KR 특허 기준 종합적 지표 비교 정보입니다.

전문 기업은 전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야에 집중하고 있는 집중률이 높은 기업 중에서 선별됩니다. 집중률은 그 기업이 보유하고 있는 전체 특허수와 해당 분야에서 보유하고 있는 특허수 간의 비율로 측정됩니다.

종합 비교 정보에는 전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 관련 특허를 보유하고 있는 기업별 i) 특허 공개량 및 등록량과 같은 포트폴리오 관점의 지표, ii) 매입 특허수나 해외 특허 패밀리수 등과 같은 투자 관점의 지표, iii) 심사관 피인용수나 해외 심사관 피인용수 등과 같은 관심 관점의 지표, iv) self 피인용수 등과 같은 R&D 연속성 관점의 지표, v) 소송수나 심판수와 같은 분쟁 관점의 지표, vi) 점유율과 집중률 등과 같은 비율 지표 등이 있습니다.

특허 보유 기업에 분석 대상 기업은 최근 6년간 이 기술분야에 3건 이상 특허를 보유한 기업을 대상으로 분석합니다.

\*표 정렬 기준: 해당 분야 집중률 내림차순

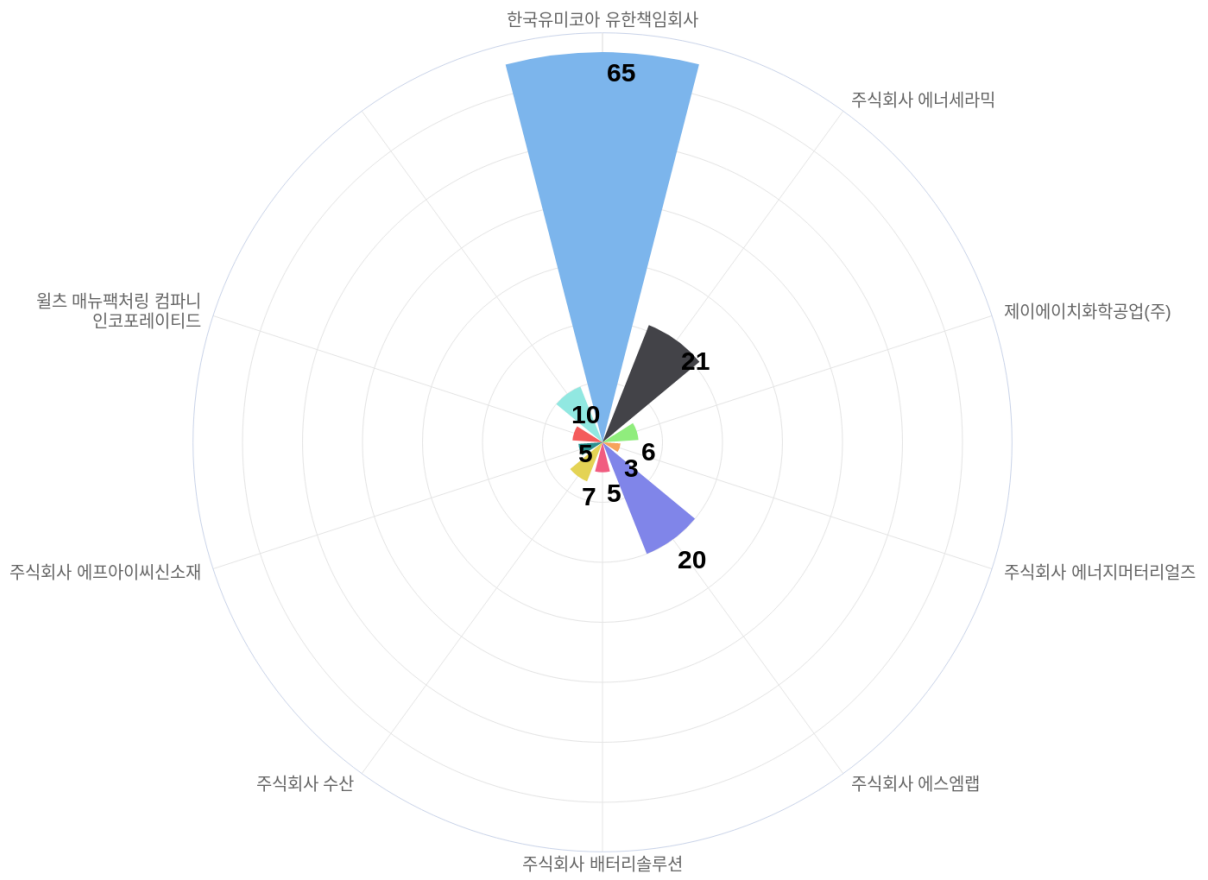
번호	현재 권리자	국적	공개 특허 수	등록 특허 수	선행성 (in field. to com.) <sup>3</sup>	점유율 (in field) <sup>4</sup>	집중률 (on field) <sup>5</sup>	융합 성	매입 특허 수	심사관 피인용 수	특허당 심사관 피인용 수	특허당 해외 특 패밀리수
1	<a href="#">한국유미코아 유한책임회사</a>	KR	65	41	15.4%	0.24%	100%	8.26		3	0.05	7.6
2	<a href="#">주식회사 에너세라믹</a>	KR	21	11	76.2%	0.08%	100%	6.62	1	56	2.9	2.52
3	<a href="#">제이에이치화학공업(주)</a>	KR	6	4	83.3%	0.02%	100%	5.5	1	10	1.67	0.33
4	<a href="#">주식회사 에너지머티리얼즈</a>	KR	3	3	66.7%	0.01%	100%	5.33	2			2.33
5	<a href="#">주식회사 에스엠랩</a>	KR	20	19	5%	0.07%	100%	6.2	3	4	0.2	1.05
6	<a href="#">주식회사 배터리솔루션</a>	KR	5	4		0.02%	100%	3.8	1	1	0.2	3.2
7	<a href="#">주식회사 수산</a>	KR	7	7		0.03%	100%	4				
8	<a href="#">주식회사 에프아이씨신소재</a>	KR	4	4		0.01%	100%	11.75	4			
9	<a href="#">월츠 매뉴팩처링 컴파니 인코포레이티드</a>	US	5	0	40%	0.02%	100%	5.4		1	0.2	2.8
10	<a href="#">쥬오 덴끼 고교 가부시키가이샤</a>	JP	10	9	100%	0.04%	100%	4.4	2	6	0.6	5.6

<sup>3</sup> 선행성(in field.to com.) : 타겟 기업별 기술 분야에서의 선행성. 기술 분야에서 전체 특허의 출원일 분포와 기술 분야의 타겟 기업의 발명 특허의 출원일 분포를 통계학적으로 비교하여 산출함. 선행성이 높을 수록 좋음.

<sup>4</sup> 점유율(in field) : 타겟 기업별 타겟 분야에서의 특허 점유율. 계산식 = 타겟 분야에서 보유하고 있는 타겟 기업의 특허수 / 타겟 분야의 전체 특허수.

<sup>5</sup> 집중률(on field) : 타겟 기업별 타겟 분야로의 집중률. 타겟 기업의 특허가 타겟 분야로 집중되는 정도. 계산식 = 타겟 분야의 타겟 기업의 특허수 / 타겟 기업의 전체 특허수

# 전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야에서 전문 기업별 보유 KR 특허수



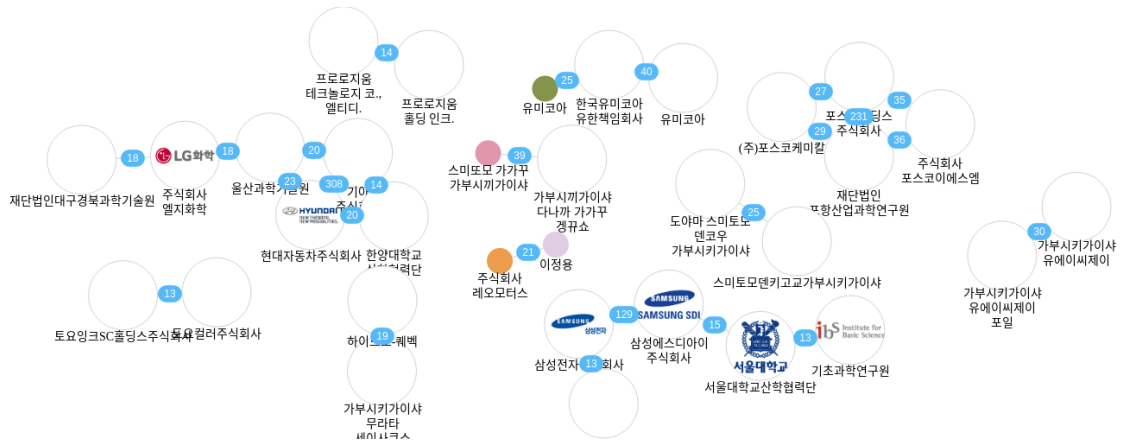
## ■ 협업(공동 출원) 네트워크

전국(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야의 KR 특허 기준 협업(공동 출원) 네트워크 정보입니다.

### (가이드라인)

전국(음극/양극) [H01M4/02\_all] 기술 분야의 년도별 기업/대학/연구기간들간의 공동 R&D 관계를 통해 전국 (음극/양극) [H01M4/02\_all] 기술 분야의 공동 R&D 핵심 기업 및 주요 대학/연구기관 등을 파악 가능합니다.

번호	출원인	공동 출원인	2016					공동 출원 수	최초 공동 출원일	최근 공동 출원일	
			2017	2018	2019	2020	2021				
1	<a href="#">기아 주식회사</a>	<a href="#">현대자동차주식회사</a>	3	49	50	72	79	28	308	1999-12-31	2022-08-05
2	<a href="#">포스코홀딩스 주식회사</a>	<a href="#">재단법인 포항산업과학연구원</a>	22	19	24	22	24	5	231	1997-08-28	2021-12-21
3	<a href="#">삼성에스디아이 주식회사</a>	<a href="#">삼성전자주식회사</a>	23	24	35	4	1	1	129	2005-05-17	2022-06-10
4	<a href="#">한국유미코아 유한책임회사</a>	<a href="#">유미코아</a>	16	3	4	8	9	0	40	2016-01-20	2020-07-22
5	<a href="#">스미또모 가가꾸 가부시끼 가이샤</a>	<a href="#">가부시끼가이샤 다나까 가가꾸 쟁규소</a>	2	11	9	10	0	0	39	2014-07-01	2019-12-20
6	<a href="#">주식회사 포스코이에스엠</a>	<a href="#">재단법인 포항산업과학연구원</a>	3	1	0	0	0	0	36	2012-12-21	2017-08-31
7	<a href="#">포스코홀딩스 주식회사</a>	<a href="#">주식회사 포스코이에스엠</a>	3	1	0	0	0	0	35	2012-12-21	2017-08-31
8	<a href="#">가부시끼가이샤 유에이씨 제이</a>	<a href="#">가부시끼가이샤 유에이씨제이 포일</a>	0	0	0	0	0	0	30	2011-07-29	2014-10-21
9	<a href="#">(주)포스코케미칼</a>	<a href="#">재단법인 포항산업과학연구원</a>	0	4	5	4	11	2	29	2013-05-31	2021-04-29
10	<a href="#">(주)포스코케미칼</a>	<a href="#">포스코홀딩스 주식회사</a>	0	4	5	4	11	2	27	2015-12-24	2021-04-29
11	<a href="#">한국유미코아 유한책임회사</a>	<a href="#">유미코아</a>	0	2	5	0	0	0	25	2013-03-08	2018-03-15
12	<a href="#">스미또모덴키고교가부시끼 가이샤</a>	<a href="#">도야마 스미또모 덴코우 가부 시키가이샤</a>	0	0	0	0	0	0	25	2011-05-26	2015-02-20
13	<a href="#">현대자동차주식회사</a>	<a href="#">울산과학기술원</a>	2	3	2	1	11	3	23	2014-12-22	2021-03-11
14	<a href="#">주식회사 레오모터스</a>	<a href="#">이정용</a>	0	0	0	0	0	0	21	2009-03-31	2010-12-08
15	<a href="#">기아 주식회사</a>	<a href="#">울산과학기술원</a>	0	3	2	1	11	3	20	2017-12-06	2021-03-11
16	<a href="#">현대자동차주식회사</a>	<a href="#">한양대학교 산학협력단</a>	2	6	2	2	1	0	20	2008-09-08	2022-08-05
17	<a href="#">하이드로-퀘백</a>	<a href="#">가부시끼가이샤 무라타 세이사 쿠소</a>	0	4	10	5	0	0	19	2017-04-05	2019-09-27
18	<a href="#">주식회사 엘지화학</a>	<a href="#">재단법인대구경북과학기술원</a>	5	0	1	0	0	0	18	2015-06-30	2018-06-07
19	<a href="#">주식회사 엘지화학</a>	<a href="#">울산과학기술원</a>	2	3	8	1	0	0	18	2015-01-28	2019-03-08
20	<a href="#">삼성에스디아이 주식회사</a>	<a href="#">서울대학교산학협력단</a>	1	1	1	3	3	0	15	2009-04-14	2022-11-16
21	<a href="#">프로지움 테크놀로지 코. 엘티디.</a>	<a href="#">프로지움 홀딩 인크.</a>	0	2	2	2	4	3	14	2017-10-11	2022-08-19
22	<a href="#">기아 주식회사</a>	<a href="#">한양대학교 산학협력단</a>	1	6	2	2	1	0	14	2015-11-11	2022-08-05
23	<a href="#">삼성전자주식회사</a>	<a href="#">성균관대학교산학협력단</a>	0	1	0	0	0	0	13	2008-08-26	2017-02-03
24	<a href="#">서울대학교산학협력단</a>	<a href="#">기초과학연구원</a>	3	4	2	1	1	0	13	2015-02-27	2020-05-07
25	<a href="#">토요잉크SC홀딩스주식회사</a>	<a href="#">도요컬러주식회사</a>	1	0	0	3	3	2	13	2010-04-02	2021-09-02



## ■ 키워드 동향

### ■ 급성장 키워드

전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야의 KR 특허에 포함된 급성장 키워드 동향 정보입니다.

\* 급성장 키워드는 해당 기술 또는 해당 기업의 특허 집합의 키워드들 중에서 최근 5년과 그 이전 5년 ~ 최근 1년과 그 이전 1년의 등장률의 산술평균으로 등장률이 더 높은 키워드들을 급성장 키워드로 선정합니다.

#### (가이드라인)

키워드는 청구항, 초록, 발명의 명칭에서 핵심적으로 사용되는 단어 또는 문구를 추출한 것입니다.

\*표 정렬 기준: 급성장 랭킹순

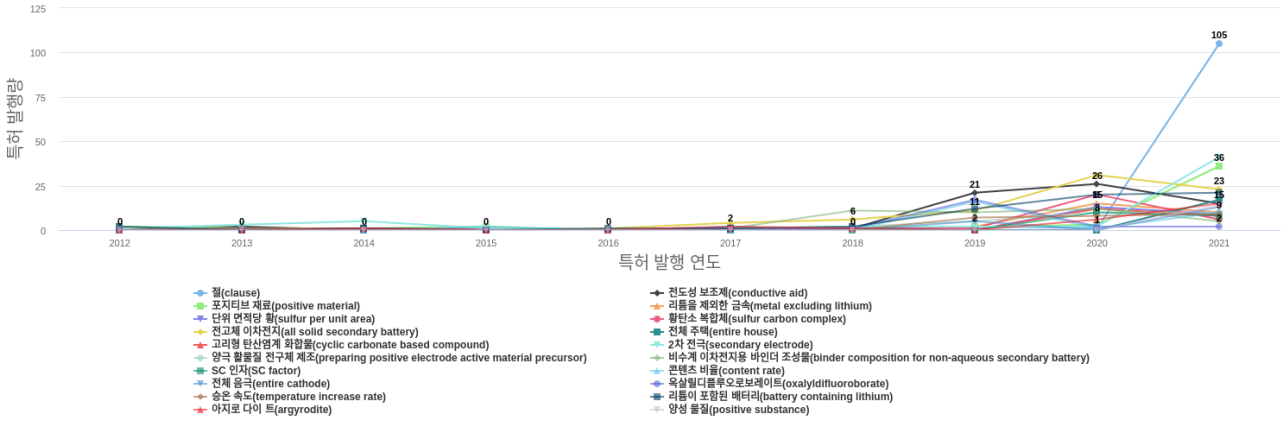
번 호	급성 장 랭킹	키워드	최초 출현일	키워드 최근 출현일	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	공개 특허 수
					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	1	<a href="#">절(clause)</a>	1984-08-13	2022-12-09	0	0	0	0	0	2	0	2	1	105	250	365
2	2	<a href="#">전도성 보조제(conductive aid)</a>	2001-10-24	2022-11-16	0	2	0	0	0	0	1	21	26	15	8	75
3	3	<a href="#">포지티브 재료(positive material)</a>	1988-05-17	2022-12-07	2	1	1	2	0	0	1	2	3	36	70	125
4	4	<a href="#">리튬을 제외한 금속(metal excluding lithium)</a>	2010-03-18	2022-10-31	0	0	0	0	0	0	0	2	15	10	5	35
5	5	<a href="#">단위 면적당 황(sulfur per unit area)</a>	2020-03-26	2022-05-17	0	0	0	0	0	0	0	0	13	9	1	23
6	6	<a href="#">황탄소 복합체(sulfur carbon complex)</a>	2015-12-04	2022-12-02	0	0	0	1	0	0	2	1	20	6	7	37
7	7	<a href="#">전고체 이차전지(all solid secondary battery)</a>	2009-03-24	2022-11-23	0	1	0	0	1	4	6	11	31	23	25	105
8	8	<a href="#">전체 주택(entire house)</a>	2011-12-06	2022-12-06	0	0	1	0	0	0	1	0	0	17	52	72
9	9	<a href="#">고리형 탄산염계 화합물(cyclic carbonate based compound)</a>	2017-08-22	2022-12-01	0	0	0	0	0	1	0	0	12	8	2	23
10	10	<a href="#">2차 전극(secondary electrode)</a> <a href="#">양극 활물질 전구체 제조</a> <a href="#">(preparing positive electrode active material precursor)</a>	1989-10-30	2022-12-06	1	3	5	1	0	1	2	2	2	41	99	164
11	11	<a href="#">비수계 이차전지용 바인더 조성물(binder composition for non-aqueous secondary battery)</a>	2017-11-09	2022-11-22	0	0	0	0	0	1	2	5	10	10	3	31
12	12	<a href="#">SC 인자(SC factor)</a>	2012-03-21	2022-11-04	2	0	0	0	0	1	11	10	12	5	8	49
13	13	<a href="#">콘텐츠 비율(content rate)</a>	2020-05-07	2022-05-17	0	0	0	0	0	0	0	0	10	8	1	19
14	14	<a href="#">전체 음극(entire cathode)</a>	2015-04-20	2022-11-18	0	0	0	2	0	0	0	16	1	10	9	38
15	15	<a href="#">옥살릴디플루오로보레이트(oxalyl difluoroborate)</a>	1997-12-12	2022-10-07	0	1	0	0	0	1	0	5	0	13	14	39
16	16	<a href="#">승온 속도(temperature increase)</a>	2018-06-26	2022-01-17	0	0	0	0	0	0	1	17	2	2	1	23
17	17		2006-03-09	2022-10-28	0	1	1	0	0	0	0	7	8	9	8	35



rate)

18	18	<a href="#">리튬이 포함된 배터리(battery containing lithium)</a>	2000-10-25	2022-12-07	2	0	1	0	1	1	2	12	20	21	11	84
19	19	<a href="#">아지로 다이 트(argyrodite)</a>	2014-05-07	2022-12-01	0	0	1	0	0	2	1	0	6	15	11	36
20	20	<a href="#">양성 물질(positive substance)</a>	2021-07-28	2022-11-22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	23	37

전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야의 KR 특허에 포함된 급성장 키워드별 출현 동향



## ■ 신규 등장 키워드

전국(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야의 KR 특허에 포함된 신규 등장 키워드 동향 정보입니다.

\* 신규 등장 키워드는 해당 기술 또는 해당 기업의 특허 집합의 키워드들 중에서 최근 2년(8분기) 동안 분기별로 등장한 순으로 분석 정보를 제공합니다.

번 호	키워드	최초 출현일	키워드 최근 출현일	2020 (Q4)	2021 (Q1)	2021 (Q2)	2021 (Q3)	2021 (Q4)	2022 (Q1)	2022 (Q2)	2022 (Q3)	2022 (Q4)	공개 특허 수
1	<a href="#">리튬인용 붕소(boron for lithium phosphorus)</a>	2022-12-06	2022-12-06	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
2	<a href="#">3차원 재구성(three dimensional reconstruction)</a>	2022-11-29	2022-11-29	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
3	<a href="#">니켈 망간 수산화물(nickel manganese hydroxide)</a>	2022-11-18	2022-11-18	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
4	<a href="#">-오나그룹(-ONa group)</a>	2022-11-01	2022-11-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
5	<a href="#">메조 포러스 층(mesoporous layer)</a>	2022-10-19	2022-12-06	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
6	<a href="#">가스 주입구(gas injection hole)</a>	2022-10-13	2022-10-13	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
7	<a href="#">미끄럼 방지 블록(anti-slip block)</a>	2022-10-12	2022-10-12	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
8	<a href="#">비스트리플루오로메탄술폰리미드 리튬 (bistrifluoromethanesulfonylimide lithium)</a>	2022-10-12	2022-11-21	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
9	<a href="#">횡력(lateral force)</a>	2022-10-12	2022-12-05	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
10	<a href="#">리튬 저급 지방족 탄산염(lithium lower aliphatic carbonate)</a>	2022-10-07	2022-11-29	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
11	<a href="#">용기 필터(vessel filter)</a>	2022-10-07	2022-10-07	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
12	<a href="#">고분자 수지 바인더(polymer resin binder)</a>	2022-10-07	2022-10-07	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
13	<a href="#">품질 평가 시스템(quality evaluation system)</a>	2022-10-07	2022-10-07	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
14	<a href="#">리튬 인산철을 포함한 배터리(battery including lithium iron phosphate)</a>	2022-10-05	2022-10-12	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
15	<a href="#">배터리 셀 압력(battery cell pressure)</a>	2022-10-05	2022-10-07	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
16	<a href="#">배터리의 안전 성능(safety performance of battery)</a>	2022-10-05	2022-11-10	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
17	<a href="#">리튬 이온 배터리 폐기물(lithium ion battery waste)</a>	2022-10-04	2022-10-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
18	<a href="#">리튬 이온 자동차(Lithium ion car)</a>	2022-10-04	2022-10-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
19	<a href="#">리튬 이온 배터리 재활용(lithium ion battery recycling)</a>	2022-10-04	2022-10-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
20	<a href="#">스테이지 구동 유닛(stage driving unit)</a>	2022-10-04	2022-10-07	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3

전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야의 KR 특허에 포함된 신규 등장 키워드

리튬 이온 배터리 폐기물(lithium ion battery waste)      리튬 이온 배터리 재활용(lithium ion battery recycling)  
3차원 재구성(three dimensional reconstruction)      니켈 망간 수산화물(nickel manganese hydroxide)  
**비스트리플루오로메탄술폰아미드 리튬(bistrifluoromethanesulfonylimide lithium)**      품질 평가 시스템(quality evaluation system)  
미끄럼 방지 블록(anti-slip block)      -오나그룹(-ONa group)      메조 포러스 층(mesoporous layer)  
**고분자 수지 바인더(polymer resin binder)**  
리튬인용 붕소(boron for lithium phosphorus)      용기 필터(vessel filter)      가스 주입구(gas injection hole)  
리튬 이온 자동차(Lithium ion car)      횡력(lateral force)      리튬 인산철을 포함한 배터리(battery including lithium iron phosphate)  
스테이지 구동 유닛(stage driving unit)      리튬 저급 지방족 탄산염(lithium lower aliphatic carbonate)  
배터리의 안전 성능(safety performance of battery)      배터리 셀 압력(battery cell pressure)

## ■ 특화성 키워드

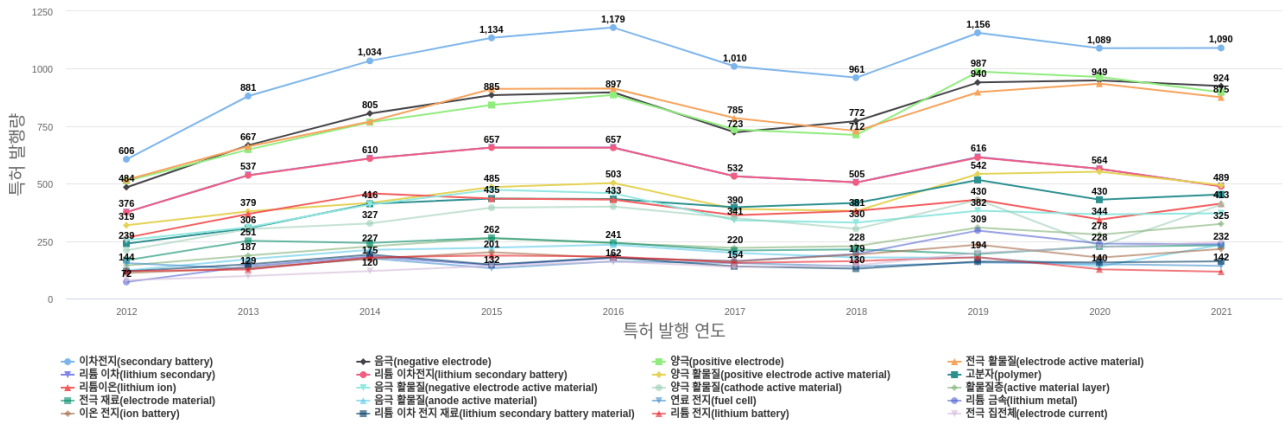
전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야의 KR 특허에 포함된 특화성 높은 키워드 동향 정보입니다.

\* 특화성 높은 키워드는 해당 기술 또는 해당 기업의 특허 집합의 키워드들 중에서 나의 특허집합에는 많이 등장하지만, 나를 제외한 나머지 집합에는 등장하지 않는 비율(TF-IDF)을 측정하여 나의 특허 집합을 대표할 수 있는 키워드들을 선정하여 연도별로 등장횟수 등을 분석하여 제공합니다.

\*표 정렬 기준: 특허 공개량 내림차순

특화 번호	특화 성 랭킹	키워드	최초 출현일	키워드 최근 출현일	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	공개 특허수
1	1	<a href="#">이차전지(secondary battery)</a>	1985-07-27	2022-12-08	606	881	1,034	1,134	1,179	1,010	961	1,156	1,089	1,090	1,232	14,828
2	2	<a href="#">음극(negative electrode)</a>	1958-05-30	2022-12-08	484	667	805	885	897	723	772	940	949	924	1,060	12,081
3	3	<a href="#">양극(positive electrode)</a>	1958-05-30	2022-12-08	512	648	767	842	886	735	712	987	964	897	1,079	12,049
4	4	<a href="#">전극 활물질(electrode active material)</a>	1961-07-25	2022-12-08	517	662	770	912	914	785	729	898	935	875	1,052	11,577
5	5	<a href="#">리튬 이차(lithium secondary)</a>	1985-12-02	2022-12-08	376	537	610	657	657	532	505	616	564	489	558	8,059
6	6	<a href="#">리튬 이차전지(lithium secondary battery)</a>	1985-12-02	2022-12-08	376	536	609	657	656	532	505	614	564	488	552	8,048
7	7	<a href="#">양극 활물질(positive electrode active material)</a>	1981-05-01	2022-12-08	319	379	416	485	503	390	381	542	552	493	581	6,539
8	8	<a href="#">고분자(polymer)</a>	1983-12-26	2022-12-07	239	306	412	435	433	397	416	516	430	453	503	6,190
9	9	<a href="#">리튬이온(lithium ion)</a>	1994-03-02	2022-12-09	265	368	457	435	430	362	381	430	344	413	446	5,652
10	10	<a href="#">음극 활물질(negative electrode active material)</a>	1961-07-25	2022-12-08	254	310	409	473	458	341	330	382	366	371	423	5,439
11	11	<a href="#">양극 활물질(cathode active material)</a>	1980-12-11	2022-12-08	210	302	327	395	400	350	303	429	228	409	578	4,975
12	12	<a href="#">활물질층(active material layer)</a>	1988-10-10	2022-12-08	144	187	227	262	241	220	228	309	278	325	425	3,535
13	13	<a href="#">전극 재료(electrode material)</a>	1981-05-01	2022-12-08	167	251	242	264	243	209	214	194	226	232	248	3,370
14	14	<a href="#">음극 활물질(anode active material)</a>	1985-12-02	2022-12-08	122	171	212	221	234	199	179	178	140	234	401	2,900
15	15	<a href="#">연료 전지(fuel cell)</a>	1986-05-28	2022-12-06	154	129	175	132	162	154	140	157	150	142	155	2,695
16	16	<a href="#">리튬 금속(lithium metal)</a>	1985-12-09	2022-12-08	72	140	183	145	177	163	194	296	239	236	307	2,597
17	17	<a href="#">이온 전지(ion battery)</a>	1995-07-26	2022-12-09	111	133	173	201	177	162	191	234	178	216	275	2,405
18	18	<a href="#">리튬 이차 전지 재료(lithium secondary battery material)</a>	1994-03-02	2022-12-07	119	149	191	148	179	140	130	161	157	162	151	2,349
19	19	<a href="#">리튬 전지(lithium battery)</a>	1984-11-05	2022-12-07	120	126	179	187	183	155	163	180	127	117	139	2,285
20	20	<a href="#">전극 집전체(electrode current)</a>	1985-05-15	2022-12-08	80	98	120	142	161	137	144	199	223	246	286	2,285

### 전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야의 KR 특허에 포함된 특화성 높은 키워드별 출현 동향



## ■ 연구자

### ■ 핵심 연구자

전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야의 핵심 연구자별 발명 KR 특허 기준 종합적 지표 비교 정보입니다.

종합 비교 정보에는 핵심 연구자별 전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야를 기준으로 한 i) 특허 공개량 및 등록량과 같은 포트폴리오 관점의 지표, ii) 매입 특허수나 해외 특허 패밀리수 등과 같은 투자 관점의 지표, iii) 심사관 피인용수나 해외 심사관 피인용수 등과 같은 관심 관점의 지표, iv) self 피인용수 등과 같은 R&D 연속성 관점의 지표, v) 소송수나 심판수와 같은 분쟁 관점의 지표, vi) 점유율과 집중률 등과 같은 비율 지표 등이 있습니다.

핵심 연구자는 전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야에서 많은 특허를 발명한 연구자 중 최근 6년간 3건 이상의 특허를 공개 또는 등록한 연구자를 대상으로 합니다.

### (가이드라인)

핵심 연구자의 파악을 통해 연구자 개인, 또는 소속된 기관의 기술 분야 선도성 및 성장성 등을 유추할 수 있고, 연구개발 협력의 대상을 확인할 수도 있습니다.

\*표 정렬 기준: 특허수 내림차순

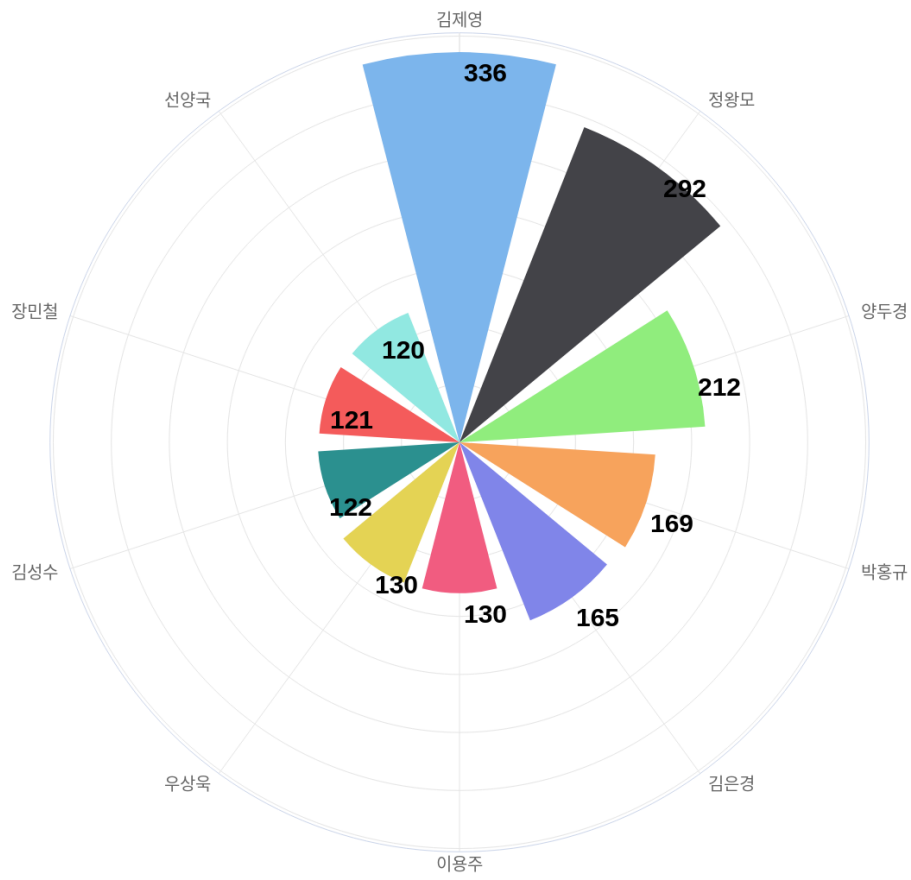
번호	발명자	소속 기관 (출원인)	인증 그룹 (추정)	발명 특허수	선행성 (in field. to Inv.) <sup>6</sup>	점유율 (in field) <sup>7</sup>	집중률 (on field) <sup>8</sup>	융합성	심사관 피인용수	특허당 심사관 피인용수	특허당 해외 특허 패밀리수
1	<a href="#">김제영</a> <a href="#">주식회사 엘지화학</a>		Korean	336	58.3%	1.25%	84.4%	8.54	143	0.52	3.19
2	<a href="#">정왕모</a> <a href="#">주식회사 엘지화학</a>		Korean	292	34.2%	1.08%	90.4%	7.37	45	0.17	1.98
3	<a href="#">양두경</a> <a href="#">주식회사 엘지화학</a>			212	23.1%	0.79%	69.1%	6.88	27	0.13	2.47
4	<a href="#">박홍규</a> <a href="#">주식회사 엘지화학</a>		Korean	169	89.9%	0.63%	86.2%	6.01	194	1.25	3.79
5	<a href="#">김은경</a> <a href="#">주식회사 엘지화학</a>		Korean	165	18.8%	0.61%	84.6%	8.15	9	0.05	3.36
6	<a href="#">이용주</a> <a href="#">주식회사 엘지화학</a>		Korean	130	37.7%	0.48%	97%	7.33	47	0.4	3.05
7	<a href="#">이상욱</a> <a href="#">주식회사 엘지화학</a>		Korean	130	32.3%	0.48%	92.2%	6.85	49	0.51	3.02
8	<a href="#">김성수</a> <a href="#">삼성에스디아이 주식회사</a>		Korean	122	98.4%	0.45%	58.7%	5.12	187	1.69	2.13
9	<a href="#">장민철</a> <a href="#">주식회사 엘지화학</a>		Korean	121	24.8%	0.45%	69.9%	6.41	36	0.32	2.67
10	<a href="#">선양국</a> <a href="#">한양대학교 산학협력단</a>		Korean	120	60.8%	0.45%	88.9%	6.2	170	1.64	4.55

<sup>6</sup> 선행성(in field.to Inv.) : 타겟 연구자별 기술 분야에서의 선행성. 기술 분야에서 전체 특허의 출원일 분포와 기술 분야의 타겟 연구자의 발명 특허의 출원일 분포를 통계학적으로 비교하여 산출함. 선행성이 높을 수록 좋음.

<sup>7</sup> 점유율(in field) : 타겟 연구자별 타겟 분야에서의 특허 점유율. 계산식 = 타겟 분야에서 발명하고 있는 타겟 연구자의 특허수 / 타겟 분야의 전체 특허수.

<sup>8</sup> 집중률(on field) : 타겟 연구자별 타겟 분야로의 집중률. 타겟 연구자의 특허가 타겟 분야로 집중되는 정도. 계산식 = 타겟 분야의 타겟 연구자의 특허수 / 타겟 연구자의 전체 특허수

전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야에서 핵심 연구자별 발명 KR 특허수



## ■ 선도 연구자

전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야에서 발명 특허의 최근 특허가 많은 정도와 심사관 피인용수가 많은 연구자 및 그 연구자의 i) 발명 특허수, ii) 피인용수, iii) 글로벌 특허 패밀리량, iv) 기술 분야에서의 점유율, v) 기술 분야로의 집중률, vi) 각종 특허당 평가 지표 등과 같은 평가 지표 정보입니다.

선도 연구자 중 최근 6년간 3건 이상의 특허를 공개 또는 등록한 연구자를 대상으로 합니다.

\*표 정렬 기준: 심사관 피인용수+ 최근 특허공개량 내림차순

번호	발명자	소속 기관 (출원인)	인종 그룹 (추정)	발명 특허수	선행성 (in field. to Inv.) <sup>9</sup>	점유율 (in field) <sup>10</sup>	집중률 (on field) <sup>11</sup>	융합성	심사관 피인용수	특허당 심사관 피인용수	특허당 해외 특허 패밀리수
1	<a href="#">김제영</a>	주식회사 엘지화학	Korean	336	58.3%	1.25%	84.4%	8.54	143	0.52	3.19
2	<a href="#">정왕모</a>	주식회사 엘지화학	Korean	292	34.2%	1.08%	90.4%	7.37	45	0.17	1.98
3	<a href="#">양두경</a>	주식회사 엘지화학		212	23.1%	0.79%	69.1%	6.88	27	0.13	2.47
4	<a href="#">박홍균</a>	주식회사 엘지화학	Korean	169	89.9%	0.63%	86.2%	6.01	194	1.25	3.79
5	<a href="#">김은경</a>	주식회사 엘지화학	Korean	165	18.8%	0.61%	84.6%	8.15	9	0.05	3.36
6	<a href="#">이용주</a>	주식회사 엘지화학	Korean	130	37.7%	0.48%	97%	7.33	47	0.4	3.05
7	<a href="#">이상욱</a>	주식회사 엘지화학	Korean	130	32.3%	0.48%	92.2%	6.85	49	0.51	3.02
8	<a href="#">김성수</a>	삼성에스디아이 주식회사	Korean	122	98.4%	0.45%	58.7%	5.12	187	1.69	2.13
9	<a href="#">장민철</a>	주식회사 엘지화학	Korean	121	24.8%	0.45%	69.9%	6.41	36	0.32	2.67
10	<a href="#">선양국</a>	한양대학교 산학협력단	Korean	120	60.8%	0.45%	88.9%	6.2	170	1.64	4.55

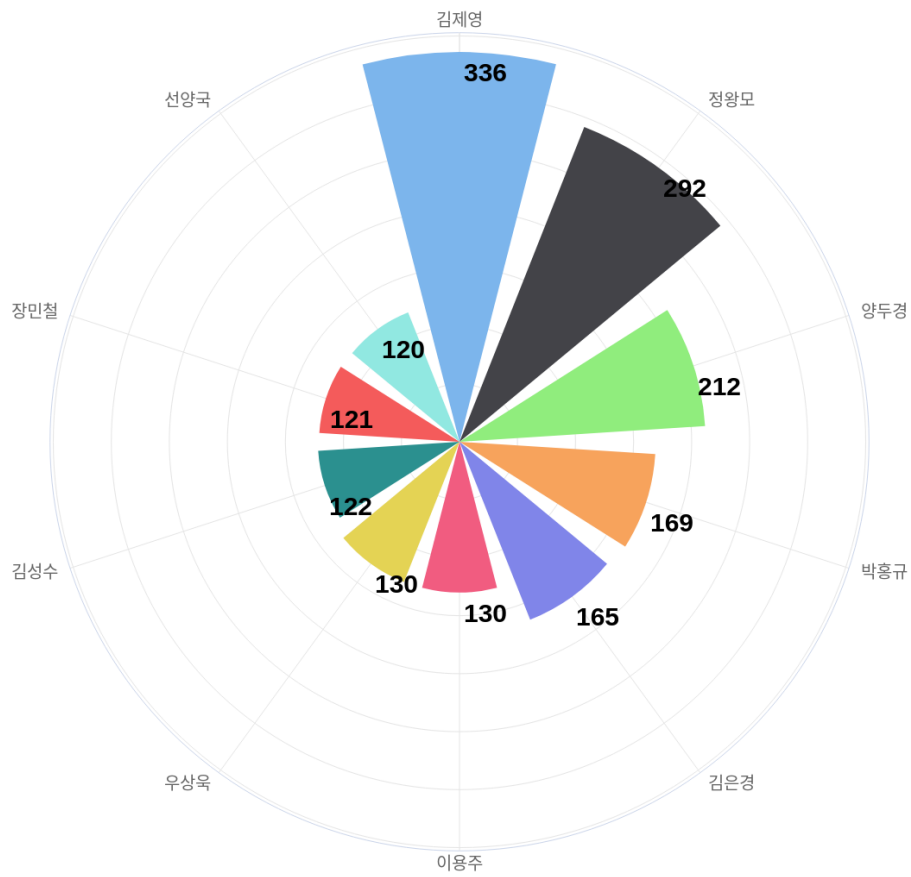
<sup>9</sup> 선행성(in field.to Inv) : 타겟 연구자별 기술 분야에서의 선행성. 기술 분야에서 전체 특허의 출원일 분포와 기술 분야의 타겟 연구자의 발명 특허의 출원일 분포를 통계학적으로 비교하여 산출함. 선행성이 높을 수록 좋음.

<sup>10</sup> 점유율(in field) : 타겟 연구자별 타겟 분야에서의 특허 점유율. 계산식 = 타겟 분야에서 발명하고 있는 타겟 연구자의 특허수 / 타겟 분야의 전체 특허수.

<sup>11</sup> 집중률(on field) : 타겟 연구자별 타겟 분야로의 집중률. 타겟 연구자의 특허가 타겟 분야로 집중되는 정도. 계산식 = 타겟 분야의 타겟 연구자의 특허수 / 타겟 연구자의 전체 특허수



전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야에서 선도 연구자별 발명 KR 특허수



## ■ 대학/연구기관의 연구자

전국(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야의 대학/연구 기관의 연구자별 발명 KR 특허 기준 종합적 지표 비교 정보입니다.

대학/연구 기관의 연구자는 전국(음극/양극) [H01M4/02\_all]의 특허를 발명한 연구자 중 대학이나 연구 기관에 소속된 것으로 추정(발명자가 발명한 특허의 출원인이 대학 또는 연구자)되는 연구자 중 최근 6년간 3건 이상의 특허를 공개 또는 등록한 연구자를 대상으로 합니다.

### (가이드라인)

대학/연구기관의 연구자 명단 확보를 통해 기술 개발을 시행하는 기업의 입장에서 산학협력의 대상을 선정하는 데 활용할 수 있습니다.

\*표 정렬 기준: 특허수 내림차순

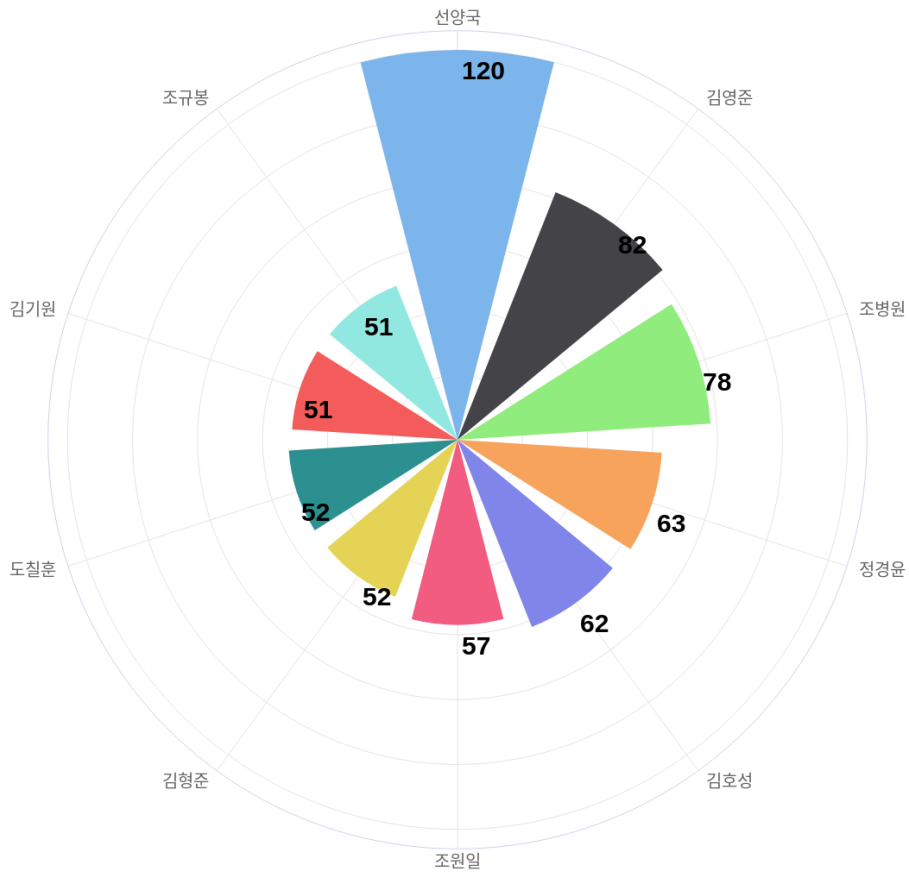
번호	발명자	소속 기관 (출원인)	인종 그룹 (추정)	발명 특허수	선행성 (in field. to Inv.) <sup>12</sup>	점유율 (in field) <sup>13</sup>	집중률 (on field) <sup>14</sup>	융합성	심사관 피인용수	특허당 심사관 피인용수	특허당 해외 특허 패밀리수
1	<a href="#">선양국</a> <a href="#">한양대학교 산학협력단</a>		Korean	120	60.8%	0.45%	88.9%	6.2	170	1.64	4.55
2	<a href="#">김영준</a> <a href="#">한국전자기술연구원</a>		Korean	82	64.6%	0.3%	64.1%	5.99	23	0.28	0.87
3	<a href="#">조병원</a> <a href="#">한국과학기술연구원</a>		Korean	78	80.8%	0.29%	53.1%	5.27	147	1.91	0.45
4	<a href="#">정경윤</a> <a href="#">한국과학기술연구원</a>		Korean	63	39.7%	0.23%	78.7%	6.71	36	0.57	0.41
5	<a href="#">김호성</a> <a href="#">한국생산기술연구원</a>		Korean	62	25.8%	0.23%	40%	9.37	37	0.65	0.39
6	<a href="#">조원일</a> <a href="#">한국과학기술연구원</a>		Korean	57	61.4%	0.21%	54.3%	6.93	126	2.23	0.33
7	<a href="#">김형준</a> <a href="#">한국과학기술연구원</a>		Korean	52	40.4%	0.19%	23.7%	5.54	23	0.44	0.5
8	<a href="#">도철훈</a> <a href="#">한국전기연구원</a>		Korean	52	84.6%	0.19%	57.1%	6.56	35	0.75	0.15
9	<a href="#">김기원</a> <a href="#">경상국립대학교 산학협력단</a>		Korean	51	76.5%	0.19%	63.7%	7.18	53	1.12	0.33
10	<a href="#">조규봉</a> <a href="#">경상국립대학교 산학협력단</a>		Korean	51	70.6%	0.19%	68.9%	7.43	53	1.06	0.37

<sup>12</sup> 선행성(in field.to Inv.) : 타겟 연구자별 기술 분야에서의 선행성. 기술 분야에서 전체 특허의 출원일 분포와 기술 분야의 타겟 연구자의 발명 특허의 출원일 분포를 통계학적으로 비교하여 산출함. 선행성이 높을 수록 좋음.

<sup>13</sup> 점유율(in field) : 타겟 연구자별 타겟 분야에서의 특허 점유율. 계산식 = 타겟 분야에서 발명하고 있는 타겟 연구자의 특허수 / 타겟 분야의 전체 특허수.

<sup>14</sup> 집중률(on field) : 타겟 연구자별 타겟 분야로의 집중률. 타겟 연구자의 특허가 타겟 분야로 집중되는 정도. 계산식 = 타겟 분야의 타겟 연구자의 특허수 / 타겟 연구자의 전체 특허수

전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야에서 대학/연구 기관의 연구자별 발명 KR 특허수



## 특허

### 관련 분야의 특허

전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야의 특허에 대한 정보입니다.

번호	발명의 명칭	현재 권리자	출원번호	출원일	등록번호	등록일	특허 심사 관 피인용수
1	<a href="#">리튬 이차 전지</a>	에스케이온 주식회사	<a href="#">1020220160690</a>	2022-11-25			
2	<a href="#">촉매 리튬-이산화탄소 반응을 위한 탄소 나노 튜브에 내장된 철 나노입자의 모세관 구조 동 형성</a>	숙명여자대학교산학협력단	<a href="#">1020220153775</a>	2022-11-16			
3	<a href="#">리튬 이차전지용 양극, 이의 제조방법 및 이를 포함한 리튬 이차전지</a>	삼성에스디아이 주식회사    서울대학교산학협력단	<a href="#">1020220153544</a>	2022-11-16			
4	<a href="#">리튬 복합 산화물 및 이를 포함하는 리튬 이차전지</a>	주식회사 에코프로비엠	<a href="#">1020220152294</a>	2022-11-15			
5	<a href="#">리튬 이차 전지</a>	에스케이온 주식회사	<a href="#">1020220148814</a>	2022-11-09			
6	<a href="#">복합 나노 섬유 및 복합 나노 섬유를 포함하는 리튬 이온 배터리용 음극재</a>	충북대학교 산학협력단	<a href="#">1020220139321</a>	2022-10-26			
7	<a href="#">리튬 이차전지용 양극 활물질 및 이의 제조 방법</a>	주식회사 에코프로비엠	<a href="#">1020220139072</a>	2022-10-26			
8	<a href="#">리튬 이온 2차 전지용 양극의 제조 방법</a>	가부시킴가이샤 한도오따이 에네루기 켄큐쇼	<a href="#">1020220138135</a>	2022-10-25			
9	<a href="#">리튬 이차전지용 양극, 이의 제조방법 및 이를 포함한 리튬 이차전지</a>	삼성에스디아이 주식회사    서울대학교산학협력단	<a href="#">1020220134809</a>	2022-10-19			
10	<a href="#">리튬 이차 전지</a>	에스케이온 주식회사	<a href="#">1020220133554</a>	2022-10-17			
11	<a href="#">리튬 2차 전지</a>	가부시킴가이샤 한도오따이 에네루기 켄큐쇼	<a href="#">1020220129861</a>	2022-10-11			
12	<a href="#">수계 이차전지 및 그 제조방법</a>	국방과학연구소	<a href="#">1020220125626</a>	2022-09-30	1024577750000	2022-10-18	
13	<a href="#">리튬 이차 전지 및 이의 제조 방법</a>	에스케이온 주식회사	<a href="#">1020220121428</a>	2022-09-26	1024804730000	2022-12-19	
14	<a href="#">캡슐화된 활물질을 갖는 리튬 이차전지용 전극 및 그 제조 방법</a>	메이크센스 인크    주식회사 비츠로셀	<a href="#">1020220118358</a>	2022-09-20	1024598770000	2022-10-24	
15	<a href="#">IPL을 이용하여 분말 재료를 균등 처리하는 장치 및 방법</a>	메이크센스 인크    주식회사 비츠로셀	<a href="#">1020220117216</a>	2022-09-16	1024712500000	2022-11-22	

16	<a href="#">이차전지용 양극 활물질, 그 제조방법 및 이를 포함하는 리튬 이차전지</a>	주식회사 엘지에너지솔루션	<a href="#">1020220116676</a>	2022-09-15		
17	<a href="#">리튬 이차 전지</a>	에스케이온 주식회사	<a href="#">1020220114906</a>	2022-09-13		
18	<a href="#">복합 나노 섬유 및 복합 나노 섬유를 포함하는 리튬 이온 배터리용 음극재</a>	충북대학교 산학협력단	<a href="#">1020220112048</a>	2022-09-05	1024615430000	2022-10-27
19	<a href="#">큰 결정립 집합체의 삼원 양극재와 그 제조 방법 및 리튬 이온 배터리</a>	엑스티씨 뉴 에너지 머티리얼즈(샤먼) 리미티드	<a href="#">1020220111253</a>	2022-09-02		
20	<a href="#">이차전지 전극 커팅장치</a>	주식회사 유진테크놀로지	<a href="#">1020220109592</a>	2022-08-31	1024695600000	2022-11-17

## ■ 거래 특허

거래된 전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야의 KR 특허 정보입니다.

번호	발명의 명칭	현재 권리자	출원번호	등록번호	직전 권리자	출원인	최근 거래 기록일	최종 허락 성격	허락 수
1	<a href="#">리튬메탈 배터리 음극재용 리튬박 합지장치</a>	김영환	<a href="#">1020210154913</a>	1024132790000	(주)미디어테크	(주)미디어테크    김영환	20221101	지분 양도	1
2	<a href="#">리튬 이차 전지용 양극 활물질 및 이를 포함하는 리튬 이차 전지</a>	에스케이온 주식회사	<a href="#">1020210071046</a>	1023032130000	에스케이이노베이션 주식회사	에스케이이노베이션 주식회사	20220128	법인 분할	1
3	<a href="#">마이크로스피어 및 이의 제조 방법</a>	주식회사 제이에스테크랩	<a href="#">1020210057726</a>	1022606120000	충북대학교 산학협력단	충북대학교 산학협력단	20220802	양도	1
4	<a href="#">리튬 이차 전지용 양극 활물질 및 이를 포함하는 리튬 이차 전지</a>	에스케이온 주식회사	<a href="#">1020210052405</a>	1023176020000	에스케이이노베이션 주식회사	에스케이이노베이션 주식회사	20220128	법인 분할	1
5	<a href="#">배터리 패키징 유닛</a>	주식회사 주영라이팅	<a href="#">1020210040289</a>	1023068700000	임영미	임영미	20221227	양도	1
6	<a href="#">리튬 이차 전지용 양극 활물질 및 이를 포함하는 리튬 이차 전지</a>	에스케이온 주식회사	<a href="#">1020210038992</a>	1023102500000	에스케이이노베이션 주식회사	에스케이이노베이션 주식회사	20220128	법인 분할	1
7	<a href="#">섬유 직물 기반의 구조 전지</a>	(주) 사성파워	<a href="#">1020210034975</a>	1022666370000	박미영	박미영	20220902	양도	1
8	<a href="#">하중 지지 기능을 갖는 구조 전지용 전극, 그의 제조 방법, 및 이를 포함하는 구조전지</a>	(주) 사성파워	<a href="#">1020210034976</a>	1022666380000	박미영	박미영	20220902	양도	1
9	<a href="#">리튬 이온 이차 전지용 정극 재료, 리튬 이온 이차 전지용 정극, 리튬 이온 이차 전지</a>	스미토모 긴조쿠 고잔	<a href="#">1020210024794</a>	1023613590000	스미토모 오사카 세멘토	스미토모 오사카 세멘토 가이샤	20220502	양도	1
10	<a href="#">리튬 이차 전지용 양극 활물질 및 이를 포함하는 리튬 이차 전지</a>	에스케이온 주식회사	<a href="#">1020210017376</a>	1022930340000	에스케이이노베이션 주식회사	에스케이이노베이션 주식회사	20220128	법인 분할	1
11	<a href="#">이차전지용 분산제 필터링 방법 및 필터링 시스템</a>	(주)코멕	<a href="#">1020210010781</a>	1022598260000	최민근	최민근	20211021	양도	1
12	<a href="#">리튬 이차 전지용 양극 활물질, 리튬 이차 전지 및 이의 제조 방법</a>	에스케이온 주식회사	<a href="#">1020210008061</a>	1023159390000	에스케이이노베이션 주식회사	에스케이이노베이션 주식회사	20211221	법인 분할	1
13	<a href="#">이차전지 전극용 집전체</a>	에스케이온 주식회사	<a href="#">1020210007713</a>	1022838420000	에스케이이노베이션 주식회사	에스케이이노베이션 주식회사	20220128	법인 분할	1
14	<a href="#">수산화철(FeOOH)의 제조방법 및 수</a>	주식회사 엘	<a href="#">1020200154267</a>	1022681850000	주식회사 엘	주식회사 엘지화	20211105	법인	1

	<u>산화철을 포함하는 리튬-황 전지용 양극</u>	지에너지솔루션		지화학	학		분할
15	<u>복합음극활물질, 이의 제조 방법 및 이를 포함한 음극을 포함하는 리튬이차전지</u>	주식회사 에스제이신소재	<a href="#">1020200151965</a> 1022663830000	울산과학기술원	울산과학기술원	20211123	양도 1
16	<u>리튬 이차 전지용 양극 활물질 및 이를 포함하는 리튬 이차 전지</u>	에스케이온 주식회사	<a href="#">1020200150764</a> 1022930460000	에스케이이노베이션 주식회사	에스케이이노베이션 주식회사	20220128	법인 분할 1
17	<u>리튬 이온 이차 전지용 정극 재료, 리튬 이온 이차 전지용 정극 및 리튬 이온 이차 전지</u>	스미토모 긴조쿠 고잔	<a href="#">1020200112357</a> 1023193020000	스미토모 오사카 세멘토	스미토모 오사카 세멘토 가이샤	20220502	양도 1
18	<u>음극 활물질, 상기 음극 활물질의 제조 방법 및 상기 음극 활물질을 포함하는 이차전지.</u>	주식회사 에프아이씨신소재	<a href="#">1020200103670</a> 1021666450000	유성운	유성운	20210706	양도 1
19	<u>리튬이 도핑된 규소계 산화물 음극 활물질, 이의 제조방법, 이를 포함하는 음극 및 이차전지</u>	에스케이온 주식회사	<a href="#">1020200094407</a> 1022862350000	에스케이이노베이션 주식회사	에스케이이노베이션 주식회사	20220128	법인 분할 1
20	<u>리튬이 도핑된 규소계 산화물 음극 활물질, 이의 제조방법, 이를 포함하는 음극 및 이차전지</u>	에스케이온 주식회사	<a href="#">1020200094454</a> 1022862310000	에스케이이노베이션 주식회사	에스케이이노베이션 주식회사	20220128	법인 분할 1

## ■ M&A 로 이전된 특허

M&A를 통해서 이전된 전극(음극/양극) [H01M4/02\_all] 분야의 KR 특허 정보입니다.

기업(acquiree)이 M&A 되는 경우, 기업이 보유하고 있던 특허는 전체 또는 일부가 인수 기업(acquirer)으로 이전되는 경우가 많습니다. 물론, M&A가 있어도, 기업(acquiree)이 특허를 계속 보유하기도 합니다.

번호	발명의 명칭	현재 권리자	출원번호	등록번호	직전 권리자	출원인	최근 거래 기록일	최종 양도 성격	특허 거래 수
1	<a href="#">전지의 전극으로 이용하기 위한 산화주석 나노입자 에어로젤 및 그의 제조 방법</a>	경상국립대학교 고산학협력단    한국화학연구원	<a href="#">1020200033051</a>	1022471630000	경남과학기술대학교 산학협력단	경남과학기술대학교 산학협력단    한국화학연구원	20210522 M&A		1
2	<a href="#">저저항 와이어 패턴을 포함하고 있는 납축전지 기관</a>	한국엔컴퍼니 주식회사	<a href="#">1020190117837</a>	1022252200000	주식회사 한 국아트라스 비엑스	주식회사 한국아 트라스비엑스	20210517 M&A		1
3	<a href="#">바이메탈 구조 화이버를 첨가한 납축전지용 활물질 제조 방법</a>	한국엔컴퍼니 주식회사	<a href="#">1020190116524</a>	1022331280000	주식회사 한 국아트라스 비엑스	주식회사 한국아 트라스비엑스	20210517 M&A		1
4	<a href="#">납축전지 양극 그리드 성장에 의한 쇼트 방지가 가능한 납축전지용 양극 그리드 제조 방법</a>	한국엔컴퍼니 주식회사	<a href="#">1020190114683</a>	1022252110000	주식회사 한 국아트라스 비엑스	주식회사 한국아 트라스비엑스	20210517 M&A		1
5	<a href="#">납축전지 화성수소 내부의 냉각수가 균일하게 유지되는 수소 냉각수 순환장치</a>	한국엔컴퍼니 주식회사	<a href="#">1020190114676</a>	1022331220000	주식회사 한 국아트라스 비엑스	주식회사 한국아 트라스비엑스	20210517 M&A		1
6	<a href="#">수계 바인더를 이용한 납축전지용 양극 활물질 제조 방법</a>	한국엔컴퍼니 주식회사	<a href="#">1020190114680</a>	1022251900000	주식회사 한 국아트라스 비엑스	주식회사 한국아 트라스비엑스	20210517 M&A		1
7	<a href="#">부식액을 이용하여 납축전지 러그 부위의 잔류 물질을 제거하는 방법</a>	한국엔컴퍼니 주식회사	<a href="#">1020190100135</a>	1022093770000	주식회사 한 국아트라스 비엑스	주식회사 한국아 트라스비엑스	20210517 M&A		1
8	<a href="#">규조토 단섬유를 첨가한 납축전지용 음극 활물질 제조 방법</a>	한국엔컴퍼니 주식회사	<a href="#">1020190095988</a>	1022251980000	주식회사 한 국아트라스 비엑스	주식회사 한국아 트라스비엑스	20210517 M&A		1
9	<a href="#">격리판 파손 방지와 전류 집진 효과를 증대시키기 위한 납축전지 기관</a>	한국엔컴퍼니 주식회사	<a href="#">1020190092160</a>	1022093650000	주식회사 한 국아트라스 비엑스	주식회사 한국아 트라스비엑스	20210517 M&A		1
10	<a href="#">중공 나선형 카본화이버를 이용한 납축전지용 음극 활물질 제조 방법</a>	한국엔컴퍼니 주식회사	<a href="#">1020190090162</a>	1022251860000	주식회사 한 국아트라스 비엑스	주식회사 한국아 트라스비엑스	20210517 M&A		1
11	<a href="#">프레스 금형 부식을 이용한 납축전지의 그리드 표면 돌기 생성</a>	한국엔컴퍼니 주식회사	<a href="#">1020190087897</a>	1022093570000	주식회사 한 국아트라스	주식회사 한국아 트라스비엑스	20210517 M&A		1



방법			비엑스			
12	<a href="#">고전도성 흑린을 적용한 납축전지용 음극 활물질 제조방법</a>	한국엔컴퍼니 주식회사	<a href="#">1020190084224</a>	1021969910000	주식회사 한 국아트라스 비엑스	주식회사 한국아 트라스비엑스 20210517 M&A 1
13	<a href="#">양극활물질의 유가금속 분리회수방법</a>	코스모화학 주식회사	<a href="#">1020190050646</a>	1021545990000	코스모예코 캠(주)	코스모예코캠(주) 20210708 M&A 1
14	<a href="#">PTFE를 적용한 납축전지용 극판 제조방법 및 납축전지</a>	한국엔컴퍼니 주식회사	<a href="#">1020180126731</a>	1021620260000	주식회사 한 국아트라스 비엑스	주식회사 한국아 트라스비엑스 20210517 M&A 1
15	<a href="#">납축전지용 마이크로 메탈 화이버 첨가제 사용 음극 극판 제조 방법</a>	한국엔컴퍼니 주식회사	<a href="#">1020180126735</a>	1021059930000	주식회사 한 국아트라스 비엑스	주식회사 한국아 트라스비엑스 20210517 M&A 1
16	<a href="#">부식방지제를 적용한 납축전지용 그리드 제조방법 및 납축전지</a>	한국엔컴퍼니 주식회사	<a href="#">1020180126732</a>	1020912370000	주식회사 한 국아트라스 비엑스	주식회사 한국아 트라스비엑스 20210517 M&A 1
17	<a href="#">고전도성 그래핀 섬유를 적용한 납축전지용 극판 제조 방법 및 납축전지</a>	한국엔컴퍼니 주식회사	<a href="#">1020180126016</a>	1021059920000	주식회사 한 국아트라스 비엑스	주식회사 한국아 트라스비엑스 20210517 M&A 1
18	<a href="#">CNT 코팅 섬유를 적용한 납축전지용 활물질 제조 방법</a>	한국엔컴퍼니 주식회사	<a href="#">1020180126014</a>	1021032870000	주식회사 한 국아트라스 비엑스	주식회사 한국아 트라스비엑스 20210517 M&A 1
19	<a href="#">고온 내구성 향상을 위한 납축전지 기판</a>	한국엔컴퍼니 주식회사	<a href="#">1020180121794</a>	1021229970000	주식회사 한 국아트라스 비엑스	주식회사 한국아 트라스비엑스 20210517 M&A 1
20	<a href="#">저용점 폴리에스터 화이버 첨가에 따른 활물질간 접착력을 향상시킨 납축전지의 활물질 제조방법</a>	한국엔컴퍼니 주식회사	<a href="#">1020180120453</a>	1021498060000	주식회사 한 국아트라스 비엑스	주식회사 한국아 트라스비엑스 20210517 M&A 1

## KOITA 특허분석(IP-R&D) 서비스 소개

### KOITA 특허분석(IP-R&D) 서비스 소개

'KOITA 특허분석(IP-R&D) 서비스'는 한국, 미국, 일본, 중국, 유럽 5개국별 기업, 기술 분야의 특허 및 기술 동향 분석 서비스로 전세계 기업 300만개, 140만개의 기술 키워드, 14만개의 기술분야, 4000만명의 연구자에 대한 분석 콘텐츠를 제공합니다.

또한 기업, 기술분야, 키워드별 특허 동향, 관련 기업, 기술, 키워드, 연구자, 이벤트 분석 등의 정보를 제공하며, 기업의 기술분야, 기업의 키워드 등과 같은 복합 대상에 대한 분석 콘텐츠도 확인할 수 있습니다.

본 보고서에 대하여 궁금하신 사항이 있다면 홈페이지 1:1 문의 게시판 또는 산기협 디지털서비스개발팀 (02-3460-9162 / ycpiano@koita.or.kr)으로 연락 주십시오.

### 유의사항

1. 본 보고서는 산기협 특허분석(IP-R&D) 시스템을 통해 작성된 것으로, 특허 데이터의 출원공개 및 자료 업데이트 시점 등에 따라 최신정보의 내용이 반영되지 않을 수도 있습니다.
2. 본 특허분석 보고서는 빅데이터 분석을 통해 참고용으로 제공되는 것입니다. 따라서 한국산업기술진흥협회는 본 보고서를 통해 활용된 어떤 의사 결정에 대하여도 일체의 책임을 지지 않습니다.
3. 산기협에서 제공하는 특허분석(IP-R&D) 보고서의 전부 또는 일부는 제3자에게 어떠한 목적으로도 판매 또는 제공될 수 없습니다.