

발 간 등 록 번 호

11-1430000-100061-10



2024년

IP Trend

국제 지재권분쟁동향 연차보고서



CONTENTS

PART I | 서론 02

PART II | 미국 내 우리기업 특허분쟁 동향 08

1. 2024년 미국 내 우리기업 특허소송 추이	10
가. 한눈에 보는 우리기업 특허소송 현황	10
나. 우리기업 특허소송 월간 동향	11
다. 우리기업 특허소송 제·피소 상세	13
라. 총평	16
2. 최근 5년간 미국 내 특허소송 추세	19
가. 연도별 미국 특허소송 동향	19
나. 산업·기술분야별 소송 추이	20
다. 유형별(PE/NPE) 소송 추이	21
라. 특허소송 관할법원 상세	24
마. 특허소송 손해배상 상세	26
3. 특허심판원(PTAB) 및 무역위원회(ITC)	29
가. PTAB(특허심판원) 분쟁 동향	29
나. ITC(무역위원회) 분쟁 동향	30

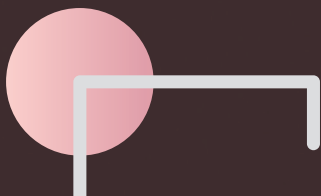
PART III | 미국 내 다(多)소송 기업 및 법원 분석 32

1. 2024년 미국 전체 다(多)소송 외국기업 Top 5	34
가. Patent Armory	35
나. Torus Ventures	39
다. VDPP	42
라. Linfo IP	45
마. American Regent	48
2. 최근 5년간 우리기업 다(多)소송 지방법원 Top 5	51
가. 텍사스동부지방법원(E.D.Tex.)	52
나. 텍사스서부지방법원(W.D.Tex.)	54
다. 델라웨어지방법원(D.Del.)	56
라. 캘리포니아중앙지방법원(C.D.Cal.)	58
마. 캘리포니아북부지방법원(N.D.Cal.)	60

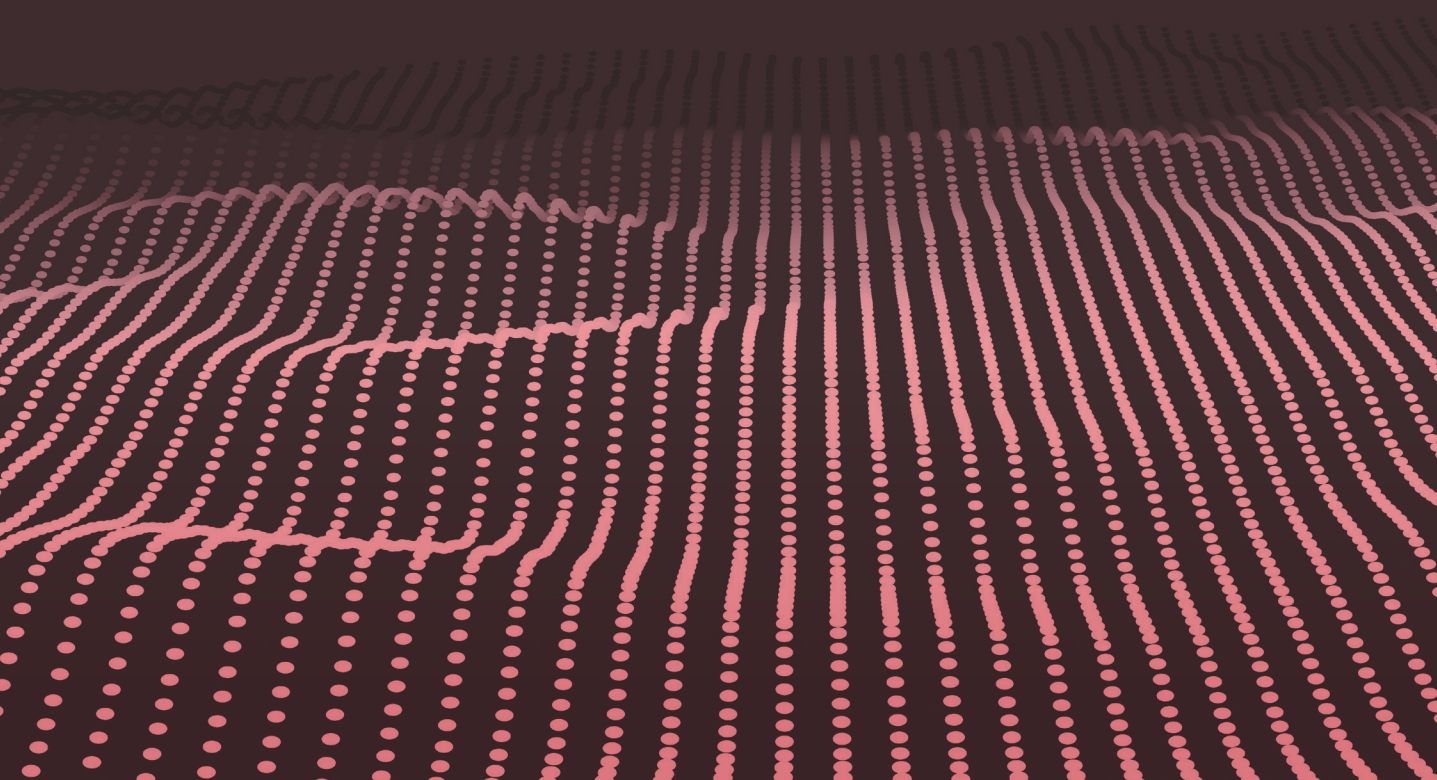
PART IV | 전문가 칼럼 62

1. 이슈 포커스	64
- 특허소송에서의 소송금융(Third-Party Litigation Funding) 활성화에 따른 시사점 논의	
2. 주제별 분석	72
- AI 관련 발명에 대한 특허적격성 심사지침(미국특허청)	

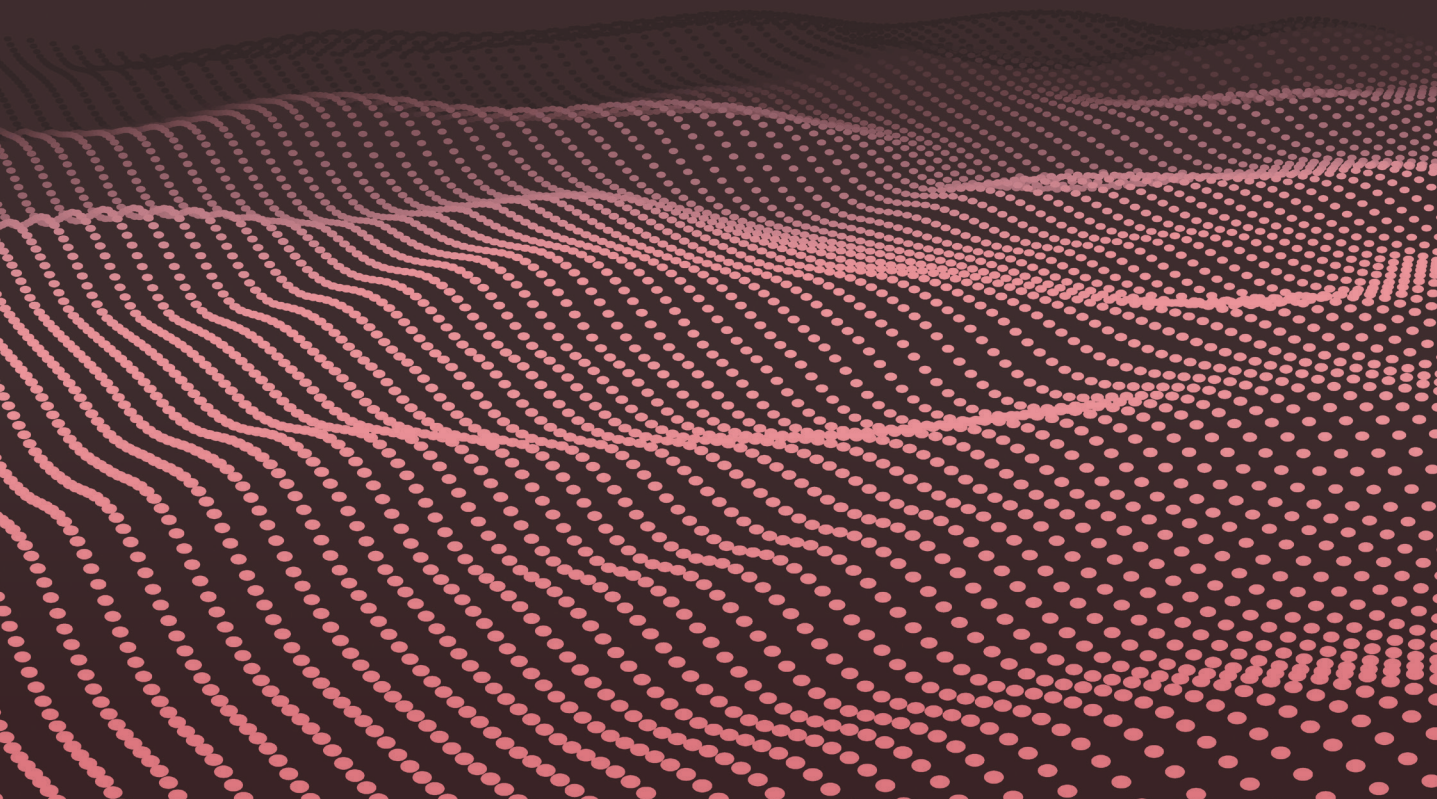
참고자료



PART I



서론





I. 서론

IP Trend는 미국 내 특허소송 동향에 대한 분기별 분석에 기초해 우리기업의 분쟁 대응력을 제고하고자 한다. 본고에서는 '24년 한 해 미국 내 우리기업 연관 특허소송의 추이 및 특이점에 관한 분석으로 시작해, 최근 5년간 미국 전체 특허소송 동향과 우리기업을 상대로 특허소송을 제기한 주요 외국기업, 우리기업 사건을 심리한 주요 지방법원을 소개하였다. 아울러 전문가 칼럼에서 우리기업이 알아야 할 최신 지식재산권 어젠다를 분야별로 나누어 살펴본다.

II. 미국 내 우리기업 특허분쟁 동향

- ▶ 미국 전체 특허소송은 '23년 2,736건에서 '24년 3,129건으로 전년 대비 14% 증가한 것으로 집계되었다. 같은 기간 미국 내 우리기업과 외국기업 간 특허소송은 '23년 107건에서 '24년 130건으로 전년 대비 23건(21%) 증가한 것으로 집계되었다. 지난해 발생한 국내기업과 외국기업 간 미국 특허소송 130건 중 대기업 관련 특허소송은 92건(70.8%), 중견·중소기업* 관련 특허소송은 38건(29.2%)으로 나타났다.

* 개인 1건 포함

- ▶ 또한, 우리기업과 연관된 미국 특허소송은 컴퓨터·통신·반도체 등 전기·전자분야에서 주로 발생하였으며, '23년 85건(총 107건 중 79.4%)에 이어 '24년에도 102건(총 130건 중 78.5%)으로 IPC 5대 산업분야 중 대부분을 차지하였다.
- ▶ 지난해 미국에서 국내기업을 상대로 제기된 특허소송은 총 97건으로 비실시 특허관리기업(NPE)이 78건, 제조기업 등이 19건을 제기하였다. 비실시 특허관리기업(NPE)이 국내기업을 대상으로 특허소송을 제기한 비율은 80.4%(97건 중 78건)로 '23년(76.2%)에 비해 소폭 증가하였고, 여전히 비실시특허관리기업(NPE)이 국내기업에 대한 특허공격을 주도하고 있는 것으로 나타났다.
- ▶ '24년 비실시특허관리기업(NPE)이 국내기업을 상대로 제기한 특허소송(78건)은 대부분 대기업(68건, 87%)에 집중되었고, 중견·중소기업은 10건(13%)에 불과하였다.
- ▶ 특히, II장에서 최근 5년간 미국 내 특허소송 추세 및 '24년 우리기업 특허소송 상세 추이를 분석하였다.

III. 미국 내 다(多)소송 기업 및 NPE 분석

- ▶ 우리기업의 특허권을 위협하는 주요 기업에 관한 실질적인 분쟁정보 제공을 위하여, '24년 중 우리기업을 상대로 특허소송을 다수 제기한 실시기업 및 NPE들의 기업정보, 소송현황, 우리기업 상대 소송이력, 관할 법원 및 담당 판사 정보, 보유·계쟁특허 현황 등을 상세히 수록하였다.

IV. 전문가 칼럼

- ▶ 국내외 지재산 법제·정책 비교를 통한 인사이트를 제시하는 '이슈 포커스'에서는 최근 이슈되는 특허소송에서의 소송금융(Third-Party Litigation Funding) 활성화와 그에 따른 긍정적·부정적 영향을 분석하고, 관련 법안 및 판례 동향을 검토하였다. 한국지식재산보호원에서 자체적으로 선별·분석한 해외 지재산 판결 동향을 소개하는 '주제별 분석'에서는 미국특허청(USPTO)의 '24년 개정된 AI 발명에 대한 특허적격성 심사지침을 분석하고, 특허 적격성 판단 기준 및 AI 관련 사례를 상세히 설명하였다.

IP Trend

주요 통계

I. 국내기업 기업규모별 미국 특허소송 통계

▶ 기업규모별 국내기업과 외국기업 간 미국 특허소송 사건 현황

(단위 : 건)

구분	'20	'21	'22	'23	'24
대기업	85 (87.6%)	107 (79.9%)	75 (72.8%)	73 (68.2%)	92 (70.8%)
제소	2	13	4	4	8
피소	83	94	71	69	84
중견·중소기업*	12 (12.4%)	27 (20.1%)	28 (27.2%)	34 (31.8%)	38 (29.2%)
제소	3	14	13	19	25
피소	9	13	15	15	13
합계	97	134	103	107	130

* 개인 피소 2건 포함('20년, '24년 각 1건)



II. 산업분야별 국내기업과 외국기업 간 미국 특허소송 통계

▶ 산업분야별 국내기업과 외국기업 간 미국 특허소송 사건 현황

(단위 : 건)

구분	'20	'21	'22	'23	'24
전기·전자	86 (88.7%)	110 (82.1%)	87 (84.5%)	85 (79.4%)	102 (78.5%)
제소/피소	5/81	20/90	13/74	22/63	28/74
기구·기기	4 (4.1%)	13 (9.7%)	11 (10.7%)	14 (13.1%)	18 (13.8%)
제소/피소	0/4	3/10	0/11	0/14	2/16
화학·바이오	2 (2.1%)	2 (1.5%)	2 (1.9%)	4 (3.7%)	7 (5.4%)
제소/피소	0/2	2/0	1/1	0/4	2/5
기계·운송	2 (2.1%)	6 (4.5%)	2 (1.9%)	4 (3.7%)	0 (0.0%)
제소/피소	0/2	2/4	2/0	1/3	0/0
기타산업 (가구, 토목 등)	3 (3.1%)	3 (2.2%)	1 (1.0%)	0 (0.0%)	3 (2.3%)
제소/피소	0/3	0/3	1/0	0/0	1/2
합계	97	134	103	107	130

III. 기업유형·기업규모별 국내기업의 미국 특허소송 통계

▶ 외국기업 유형별 국내기업과 외국기업 간 미국 특허소송 제소·피소 현황

최근 5년간 미국 내 특허소송 국내기업 제소·피소 현황

(단위 : 건)

구분	'20	'21	'22	'23	'24
국내기업 제소(국내기업→외국기업)	5	27	17	23	33
국내기업 피소(국내기업←외국기업)	92	107	86	84	97
외국기업이 NPE(A)	67	84	74	64	78
외국기업이 非NPE(B)	25	23	12	20	19
NPE에 의한 피소율[A/(A+B)](%)	72.8	78.5	86.0	76.2	80.4
전체	97	134	103	107	130

▶ 국내기업 규모별 외국 비실시특허관리기업(NPE)의 미국 특허소송 현황

외국 비실시특허관리기업(NPE)의 국내기업 규모별 미국 특허피소 현황

(단위 : 건)

구분	'20	'21	'22	'23	'24
대기업	65	78	62	57	68
중견·중소기업	2	6	12	7	10
합계	67	84	74	64	78



데이터 수집 01

▶ LexisNexis社の Lex Machina*를 통해 '17년 이후 미국 특허소송 데이터 입수

* 미국 내 각 법원별 제소 현황, 기업별 소송이력, 담당판사 정보 및 종국결과 등을 제공하는 소송 전문 유료 온라인 데이터베이스

▶ 유료 DB 상 확인되는 미국 전체 특허소송 데이터 중 디자인 및 비공개 사건*을 제외한 특허 침해소송 건만을 추출하여 수집

* 당사자 및 산업분야 등 확인 불가로 수집 제외



분석 대상 02

▶ 미국 연방지방법원(U.S. District Court) 관할 특허침해소송 데이터를 기초로,당사자 국적, 기업규모 및 경쟁 산업·기술분야 등 상세 분석

▶ 특허심판원(PTAB) 및 무역위원회(ITC)에서 발생한 특허분쟁은 통계 미포함

(단, 연차보고서 내 별도 섹션으로 추이 분석 및 주요 이슈 등 제공)



집계 기준 03

▶ 당사자 등 정보 공개 건에 한하여 사건 수(사건번호) 기준으로 계수

* 한 사건에서 2개社 이상 제소한 경우라도, 수처상 1건으로 반영

▶ 우리기업 연관 특허소송 건수는 우리기업과 외국기업 간 사건을 집계한 것으로, 우리기업 간 사건은 미국 전체 특허소송 건수 내 포함

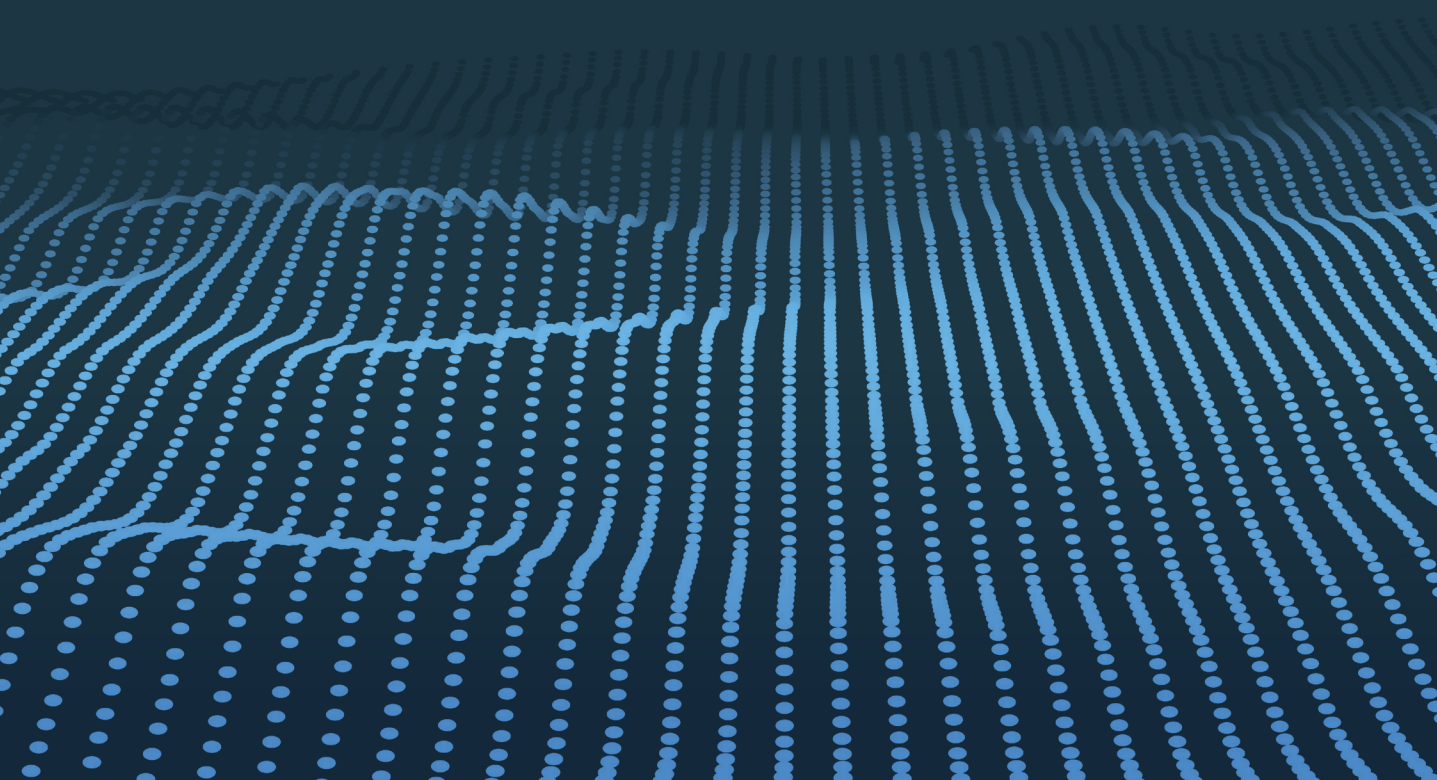
▶ 분기(연도)별 특허소송 건수를 기업규모*, 산업분야, 소송유형**별로 상세 분석

* '기업규모'는 대기업, 중견·중소기업, 기타(국내 개인, 대학, 공공연 등이 제·피소)로 구분

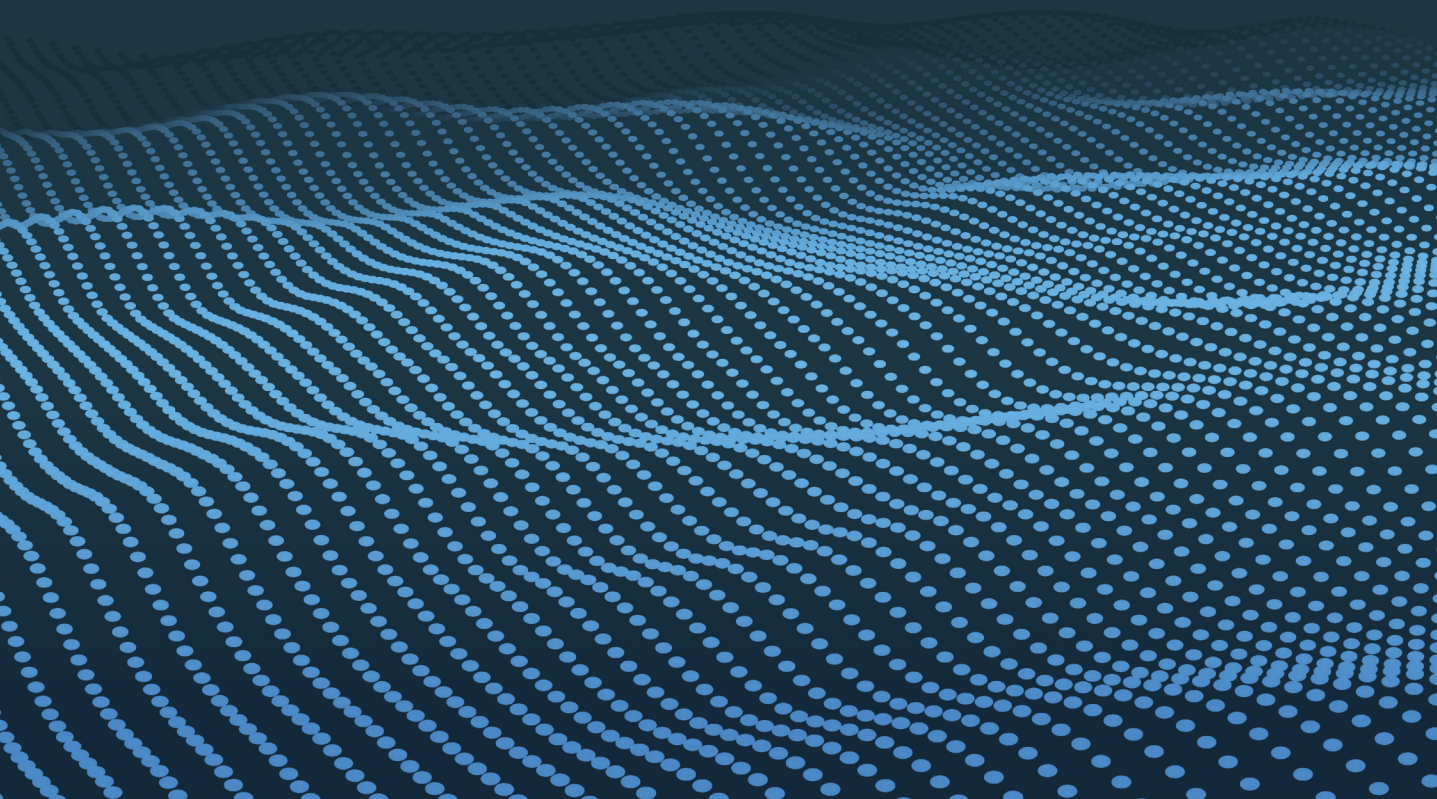
** '소송유형'은 PE사건(실시기업(제조, 판매 포함) 간), NPE사건, 기타(국내 개인, 대학, 공공연 등이 외국기업을 제소하거나, 외국 개인, 대학, 공공연 등이 우리기업을 제소)로 구분



PART II



미국 내 우리기업 특허분쟁 동향

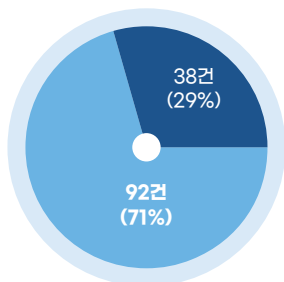




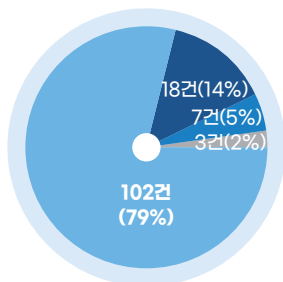
1. 2024년 미국 내 우리기업 특허소송 추이

가 한눈에 보는 우리기업 특허소송 현황

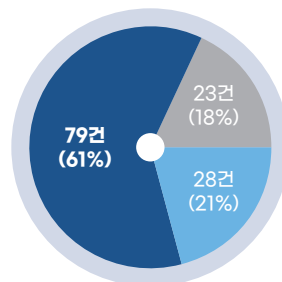
2024년 미국 내 발생한 우리기업 연관 특허소송은 총 130건으로, 전년도 107건 대비 약 21% 증가



■ 대기업 ■ 중견·중소기업



■ 전기·전자 ■ 기구·기기 ■ 화학·바이오
■ 기계·운송 ■ 기타산업



■ PE ■ NPE ■ 기타

기업규모별 소송건수 (증감률, 증감수)

대기업	92건 (↑26%, 19건)
중견·중소기업	38건 (↑12%, 4건)

산업분야별 소송건수 (증감률, 증감수)

전기·전자	102건 (↑20%, 17건)
기구·기기	18건 (↑29%, 4건)
화학·바이오	7건 (↑75%, 3건)
기계·운송	0건 (↓100%, 4건)
기타산업 (가구, 토목 등)	3건 (↑100%, 3건)

소송유형별 소송건수 (증감률, 증감수)

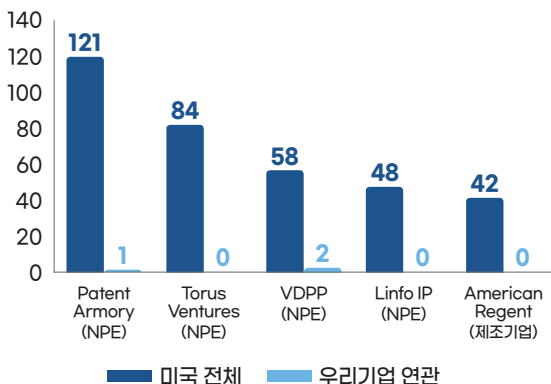
PE	28건 (↑14%, 1건)
NPE	79건 (↑20%, 13건)
기타	23건 (↑64%, 9건)

* '24년 소송 발생 사건수를 기준으로 기업규모, 산업분야, 소송유형별로 구분

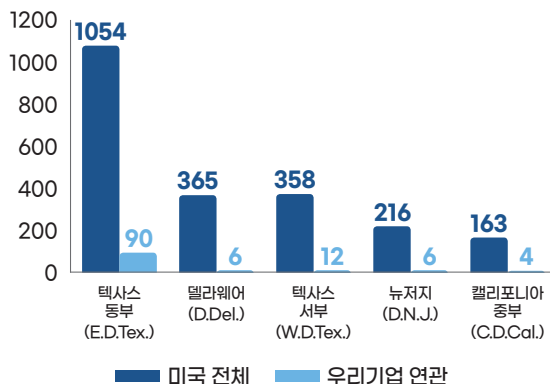
** '소송유형' 중 PE는 실시기업(제조, 판매 포함) 간 분쟁을 의미,

*** '기업규모별' 중견·중소기업에는 국내 개인, 대학 등의 제·피소 건 포함, '소송유형별' 기타는 국내 개인, 대학, NPE 등이 외국기업을 제소한 경우 및 외국 개인, 대학 등이 우리기업을 제소한 경우를 포함

2024년 우리기업 연관 다(多)소송 외국기업·지방법원 TOP 5



■ 미국 전체 ■ 우리기업 연관



■ 미국 전체 ■ 우리기업 연관

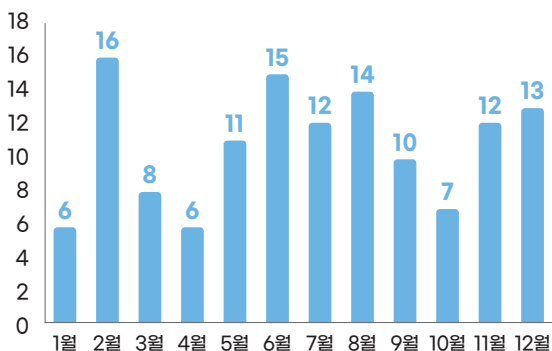
* 이하 본 보고서 내 모든 수치 및 도표는 '사건수(건)' 기준으로 작성(외부 인용자료 중 일부 '피고수(개사)' 기준 집계 건에 한하여 별도 표기)

나 우리기업 특허소송 월간 동향

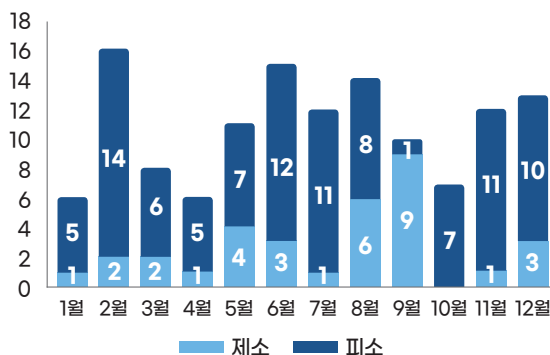
◎ 시계열적

- ▶ (총괄) '24년 기준 미국 내 발생한 우리기업 연관 특허소송은 총 130건으로, 한 해 동안 월평균 11건 내외의 발생 빈도를 기록
- ▶ (제·피소별) 우리기업 제소 33건, 피소 97건으로, 제소가 피소를 상회한 9월을 제외하고 대체로 평년과 같이 피소가 제소를 상회하는 흐름을 보임

* 8~9월 중 우리기업 제소 건이 집중(15건) 발생하였는데 이중 대기업 사건 1건을 제외한 나머지는 모두 중견·중소기업 사건에 해당하고, 한 해 동안 전체적인 피소(97건)는 대기업(84건) 위주로 발생



▲ 중합 추이



▲ 제·피소별

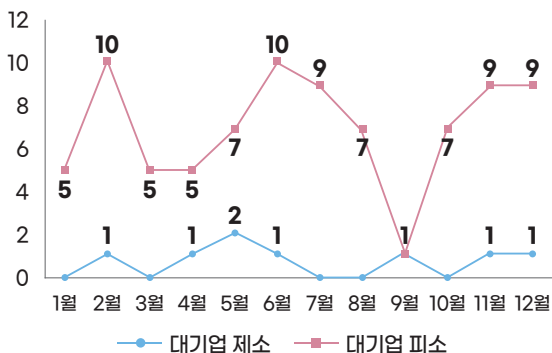
◎ 기업규모별

- ▶ (대기업) '24년 우리기업 연관 특허소송 중 대기업 비중을 살펴보면 제소(33건) 기준 약 24%(8건), 피소(97건) 기준 약 87%(84건)를 차지한 것으로 나타났으며, 대기업 피소 수치는 작년 대비 15건 증가하며 '21년 이후 첫 증가 추세를 보임

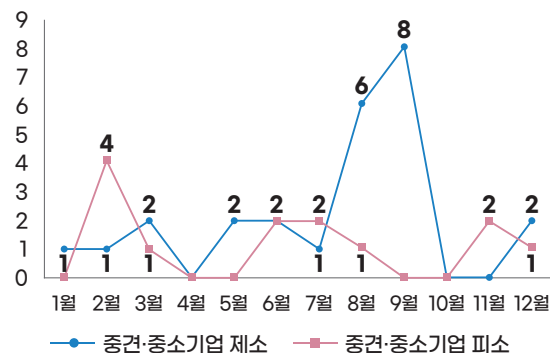
* 최근 5년 간 미국 내 국내 대기업 피소 건수: ('20년) 83건 → ('21년) 94건 → ('22년) 71건 → ('23년) 69건 → ('24년) 84건

- ▶ (중견·중소기업) '24년 우리기업 연관 특허소송 피고수 중 중견·중소기업 비중은 제소(33건) 기준 약 76%(25건), 피소(97건) 기준 약 13%(13건)를 차지한 것으로 나타났으며, 전년대비 소폭 감소하였으나 최근 5년 ('20~'24년) 피소 건수 기준 평균 수준을 유지

* 최근 5년 간 미국 내 국내 중견·중소기업 피소 건수: ('20년) 9건 → ('21년) 13건 → ('22년) 15건 → ('23년) 15건 → ('24년) 13건



▲ 대기업 소송 현황



▲ 중견·중소기업 소송 현황

※ '24년 7월 중견·중소기업 피소(2건) 내 개인 피소 1건 포함



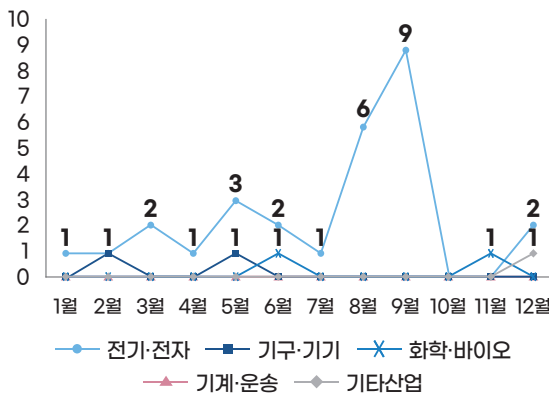
◎ 산업분야별

▶ (제소) '24년 우리기업 제소(33건) 내 산업분야별 비중에 따르면, 전기·전자 유관 소송이 85%(28건)로 대다수를 차지하였고, 이 외 기구·기기 및 화학·바이오 유관 소송이 각각 6%(2건), 기타산업이 3%(1건)를 기록

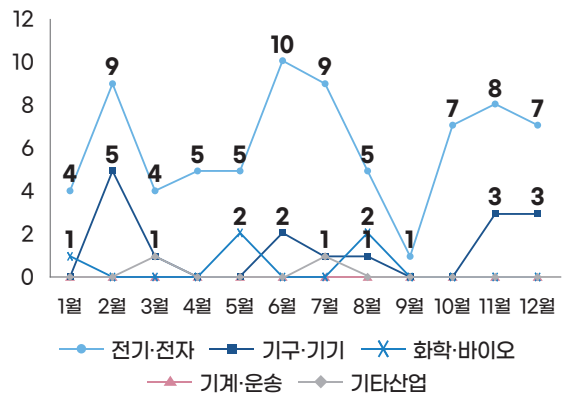
- 전기·전자(28건) 내 세부 기술분야별 우리기업 제소는 컴퓨터기술(11건), 디지털통신(6건), 반도체(4건), 원거리통신(3건), 오디오/영상기술(2건), 전기기계/에너지(2건) 순으로 집계
- 한편 기구·기기(2건) 내 우리기업 제소는 의료기술(1건), 기구제어(1건) 소송에 해당하며, 화학·바이오(2건) 내 우리기업 제소는 모두 의약(2건) 관련 소송에 해당함

▶ (피소) '24년 우리기업 피소(97건) 내 산업분야별 비중은 전기·전자 76%(74건), 기구·기기 16%(16건), 화학·바이오 5%(5건), 기타산업 2%(2건)로 확인

- 전기·전자(74건) 내 세부 기술분야별 우리기업 피소는 컴퓨터기술(22건), 디지털통신(21건), 원거리통신(9건), 전기기계/에너지(8건), 반도체(6건), 오디오/영상기술(5건), 전자상거래(3건)순으로 집계
- 다음으로 우리기업 피소 비중이 높게 나타난 기구·기기(16건)의 경우, 광학(6건), 의료기술(5건), 측정(3건), 기구제어(2건) 순으로 집계
- 이 외 화학·바이오(5건) 내 우리기업 피소는 바이오기술(2건), 의약(2건), 유기정밀화학(1건) 소송에 해당하며, 기타산업(2건) 내 우리기업 피소는 모두 가구/게임(2건) 관련 소송에 해당함



▲ 제소 현황



▲ 피소 현황

◎ 소송유형별

▶ (PE) '24년 우리기업 연관 특허소송 중 실시기업의 소송은 총 28건으로 확인되었으며, 우리기업 기준 제소 11건, 피소 17건으로 구분

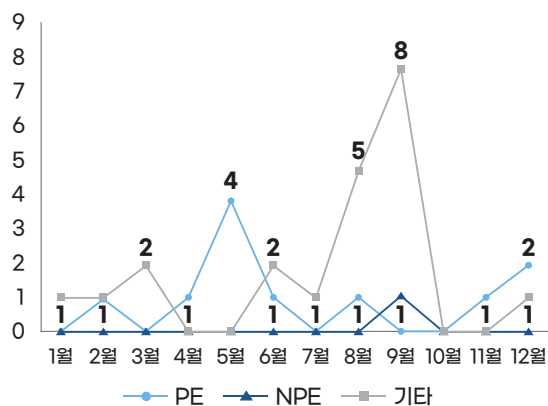
- 우리기업 제소(11건)를 기업규모별로 살펴보면, 대기업 7건, 중견·중소기업 4건으로 나타나 대기업의 제소 비중이 상대적으로 높게 나타남
- 우리기업 피소(17건)의 경우, 대기업 15건, 중견·중소기업 2건으로 확인

▶ (NPE) '24년 우리기업 연관 NPE 특허소송은 총 79건으로 확인되었으며, 우리기업 피소(78건)가 주를 이뤘으나, 반대로 NPE를 상대로 소송을 제기한 우리기업 사건도 1건* 확인

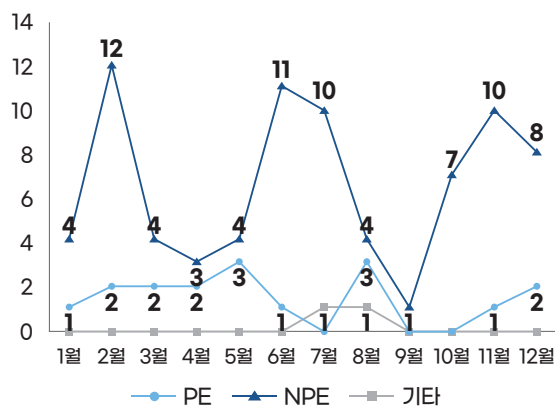
* 대기업에서 NPE를 상대로 제기한 '비침해확인' 소송에 해당

▶ (기타) 원피고 당사자 일방 중 개인, 대학(산학연) 내지 국내 NPE가 포함된 사건을 별도 구분한 결과, '24년 총 23건의 소송을 집계

- 국내 NPE가 외국기업을 제소(21건)한 경우 외, 외국 대학에 국내 대기업이 피소된 경우, 외국기업에 개인이 피소된 경우(각 1건)로 구분



▲ 제소 현황



▲ 피소 현황

다 우리기업 특허소송 제·피소 상세

◎ 우리기업 특허소송 총괄

- ▶ 2024년 미국 내 우리기업 전체 특허소송 제·피소 추이를 살펴보면 전년 대비 소송이 증가(23건)한 것으로 집계
 - 우리기업 특허소송 추이에 따르면 '24년 총 130건을 기록하며 직전년도('23년) 대비 21% 가량 상승한 것으로 나타나며, 이는 최근 5년('20~'24년) 중 두 번째로 높은 수치로, '21년(134건) 이후 다시 증가하는 추세를 나타냄
 - 한편 제소(33건)는 '20년 이후 가장 높은 수치, 피소(97건)도 '23년 대비 증가(13건)
- ▶ 2024년 우리기업 전체 특허소송 가운데 중견·중소기업 비중은 직전 4개년('20~'23년) 사이 증가 추세를 보였으나 올해 소폭 감소하여 29.2%에 이름
 - 아울러 '24년 중 중견·중소기업 제소는 25건으로 최근 5년 새 가장 많은 수치를 기록, 대기업 제소는 8건으로 전년('23년) 대비 2배 증가한 것으로 나타남

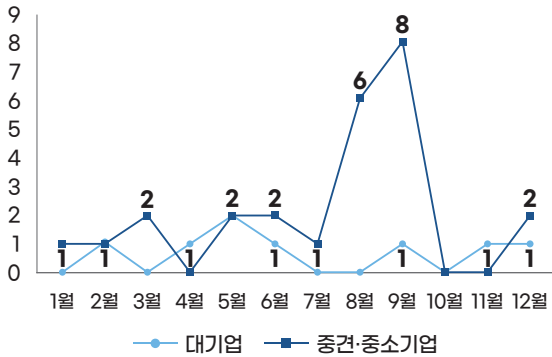
최근 5년간 우리기업 제·피소 추이

(단위 : 건)

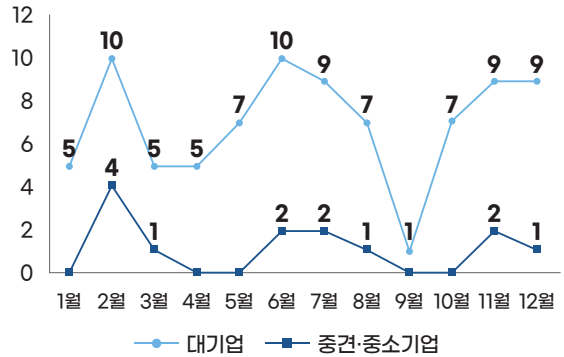
	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	합계
우리기업 전체	97	134	103	107	130	571
제 소	5	27	17	23	33	105
피 소	92	107	86	84	97	466
대기업	85	107	75	73	92	432
제 소	2	13	4	4	8	31
피 소	83	94	71	69	84	401
중견·중소기업	12	27	28	34	38	139
제 소	3	14	13	19	25	74
피 소	9	13	15	15	13	65
중견·중소 비중(%)	12.4	20.1	27.2	31.8	29.2	24.3

* 중견·중소기업 내 개인 피소 2건 포함('20년, '24년 각 1건)

- 이어 '24년 한 해 우리기업 제·피소 추이를 기업규모별로 나눠 살펴본 바에 따르면, 8~9월 중 중견·중소기업 제소(14건)가, 6~7월 중 대기업 피소(19건)가 집중적으로 발생함



▲ 월별 제소 추이



▲ 월별 피소 추이

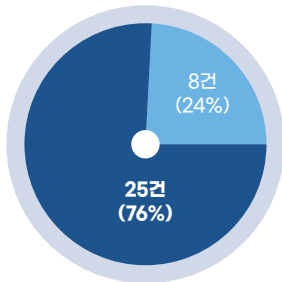
※ '24년 7월 중견·중소기업 피소(2건) 내 개인 피소 1건 포함

● 우리기업 제소 현황

▶ 2024년 우리기업 제소(33건) 중 '침해금지' 청구 30건, '비침해확인' 청구 3건 확인

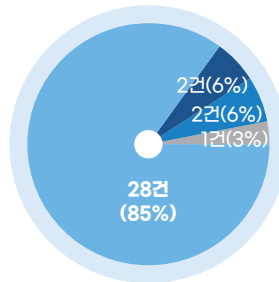
- **(기업규모별)** 대기업 제소(8건) 기준 침해금지청구 5건, 비침해확인청구 3건으로 구분, 중견·중소기업 제소(25건) 기준 25건 모두 침해금지청구로 확인
- **(산업분야별)** 전기·전자(28건) 유관 소송 중 침해금지청구 26건 외 비침해확인청구 2건 확인, 이 외 기구·기기(2건) 중 비침해확인청구 1건 제외한 나머지 화학·바이오(2건) 기타산업(1건)은 모두 침해금지청구에 해당
- **(소송유형별)** PE 소송(11건) 중 침해금지청구 9건, 비침해확인청구 2건 집계, NPE 소송(1건)은 우리기업이 NPE를 상대로 비침해확인청구를 제기한 경우에 해당하며, 이 외 국내 NPE 소송이 포함된 기타(21건)는 모두 침해금지청구로 확인

기업규모별



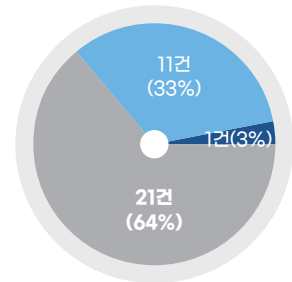
■ 대기업 ■ 중견·중소기업

산업분야별



■ 전기·전자 ■ 기구·기기
■ 화학·바이오 ■ 기타산업

소송유형별



■ PE ■ NPE ■ 기타

▶ 침해금지 소송 상세

- **(대기업)** 모두 PE 소송으로 기구제어(1건), 전기기계/에너지(2건) 및 의약(2건) 관련 소송에 해당
 - 2월 중 국내 대기업 계열사에서 사족보행 로봇 관련 특허 침해를 주장하며 미국 경쟁업체('Ghost Robotics')를 델라웨어지방법원(D.Del.)에 제소

- 4월에는 국내 대기업이 자회사를 통해 경쟁업체('Electronic Theatre Controls')를 상대로 조명기구 관련 특허 침해를 주장하며 캘리포니아중부지방법원(C.D.Cal.)에 제소하였으나, 소취하 종결('24.7)됨
- 이어 6월과 11월에도 국내 대기업이 인도 제약사('Aurobindo', 'MSN')를 상대로 우리기업이 개발한 뇌전증 치료제('XCOPRI')의 제네릭 의약품에 대한 침해를 주장하며 델라웨어지방법원(D.Del.)에 각각 침해금지 소송을 제기
- 12월에는 국내 대기업이 무선 충전 방법 등에 관한 특허침해를 사유로 캘리포니아북부지방법원(N.D.Cal.)에 미국 기업('Apple')을 제소

● (중견·중소기업) 반도체(3건), 가구/게임(1건) 관련 PE 소송 및 기타(국내NPE, 21건)로 구분

- 5월 중 국내 중견기업 2개사가 LED 제품 관련 특허 침해를 사유로 미국 조명업체들('Technical Consumer Products', 'Feit Electric')을 각각 델라웨어지방법원(D.Del.)과 캘리포니아중부지방법원(C.D.Cal.)에 제소
- 이어 8월은 국내 중견기업이 독일의 광학제품 제조·유통업체('Laser Components')를 상대로 뉴햄프셔지방법원(D.N.H.)에 제기한 소송에 해당하며, 12월에는 청소도구 관련 국내 중소기업과 미국 업체('Ideavillage Products') 간 소송이 뉴저지지방법원(D.N.J.)에서 발생

▶ 비침해확인 소송 상세

- (PE사건) 지난 '20년부터 이어진 국내 대기업과 미국 기업('Netlist') 간 메모리 모듈 관련 특허소송의 연장선으로, 5월 중 국내 대기업에서 델라웨어지방법원(D.Del.)에 비침해확인 소송을 추가로 제기하였고, 같은 달 국내 대기업이 핀란드 경쟁사('Oura Health')를 상대로 웨어러블 디바이스 관련 비침해확인 소송을 캘리포니아북부지방법원(N.D.Cal.)에 제기
- (NPE사건) 9월 중 국내 대기업에서 대만 NPE('Cywee Group')를 상대로 모션 센서 관련 기술에 대한 비침해확인 소송을 캘리포니아북부지방법원(N.D.Cal.)에 제기

◎ 우리기업 피소 현황

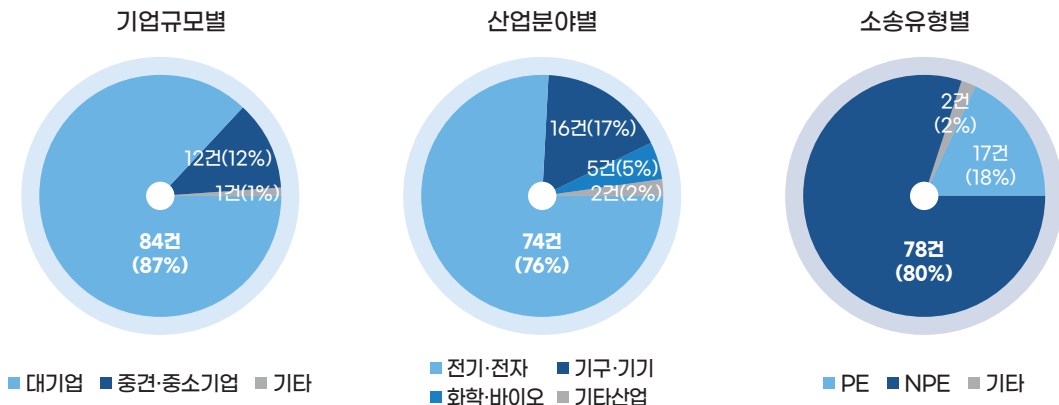
▶ 2024년 우리기업 피소(97건) 중 NPE 소송이 약 80%(78건)를 차지했으며, 이어 PE 소송(17건), 기타(개인·대학, 2건) 순으로 구분

- (기업규모별) 대기업 피소(84건) 기준 PE 소송 15건, NPE 소송 68건, 기타 1건* 집계, 중견·중소기업 피소(12건) 기준 PE 소송 2건, NPE 소송 10건 확인, 그 외 기타 1건은 외국기업과 우리기업 간 소송에서 국내 개인이 공동 피소된 경우에 해당

* 외국 대학이 국내 대기업을 상대로 소송을 제기

- (산업분야별) 전기·전자(74건) 유관 소송은 PE 소송 10건, NPE 소송 64건, 기구·기기(16건) 유관 소송은 PE 소송 2건, NPE 소송 14건으로 구분, 화학·바이오(5건) 유관 소송은 PE 소송 4건 및 기타 1건*에 해당하며, 기타산업(2건) 유관 소송은 PE 소송 1건, 국내 개인이 외국기업에 피소된 기타 1건으로 확인

* 외국 대학에서 국내 대기업을 제소





▶ PE 소송 상세

- **(대기업)** 대부분 전기·전자(10건) 유관 소송으로 주요 피소 기술분야는 전기기계/에너지(3건), 반도체(3건), 컴퓨터기술(2건) 등이며, 이 외에는 화학·바이오(4건) 및 기타산업(1건) 유관 소송에 해당
 - 2월 중 미국 기업('Molecular Rebar Design')이 탄소나노튜브(CNT) 특허침해를 사유로 국내 대기업 2개사를 텍사스동부지방법원(E.D.Tex.)에 제소
 - 4, 6월에는 미국 기업('SiOnyx')과 국내 대기업 간 이미지센서 관련 소송 2건이 텍사스동부지방법원(E.D.Tex.)에서 연이어 발생
 - 5월에는 골다공증, 안구질환 치료제 바이오시밀러 관련 오리지널 미국 제약사('Regeneron Pharmaceuticals', 'Amgen')와 국내 대기업 간 소송이 각각 웨스트버지니아북부지방법원(N.D.W.Va.)과 뉴저지지방법원(D.N.J.)에서 연이어 발생
- **(중견·중소기업)** 모두 기구·기기(2건) 유관 소송으로, 피소 기술분야는 2건 모두 의료기술 관련 소송으로 확인
 - 8월 중 미국 스킨케어 솔루션 기업('Hydrafacial LLC')은 피부 관리 장치 관련 특허 침해를 사유로 국내 중소기업을 유타지방법원(D.Utah)에 제소
 - 11월에는 미국 치과용품 제조사('Versah')가 임플란트 시술 키트 관련 특허 침해를 주장하며 국내 중견기업을 상대로 뉴저지지방법원(D.N.J.)에 소송을 제기

▶ NPE 소송 상세

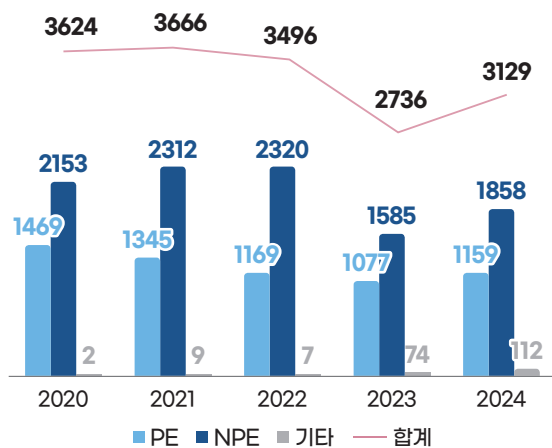
- **(대기업)** 전기·전자(62건) 유관 소송이 91%에 달하며 주요 피소 기술분야는 디지털통신(20건), 원거리통신(8건), 전기기계/에너지(5건), 오디오/영상기술(4건) 등으로 확인, 이 외에도 기구제어(2건), 의료기술(2건), 측정(2건) 기술 등에서 피소 발생
 - '24년 기준 국내 대기업을 상대로 가장 많은 소송을 제기한 NPE는 미국의 'Headwater Research'와 'Calypso IP', 'GenghisComm Holdings' 등으로, 연중 각각 2건의 소송을 제기
 - 'Headwater Research'는 4, 8월 중 디지털통신 및 컴퓨터기술 관련 침해를 주장하며 국내 대기업을 텍사스동부지방법원(E.D.Tex.)에 제소하였으며 과거 유럽(UPC)에서도 국내 대기업을 상대로 소송을 제기한 이력이 있음
 - 'GenghisComm Holdings'는 지난해('23.7) 우리기업을 상대로 한 차례 소송을 진행해 합의종결('23.11)한 이력이 있는 NPE로 4, 11월 중 디지털통신 및 원거리통신 관련 특허 침해를 주장하며 국내 대기업과 자회사를 상대로 텍사스동부지방법원(E.D.Tex.)에 소송을 제기
- **(중견·중소기업)** 기구·기기(8건), 전기·전자(2건) 유관 소송으로 구분되며, 피소 기술분야는 광학(6건), 측정(1건), 의료기술(1건), 원거리통신(1건) 및 컴퓨터기술(1건)로 분포
 - '24년 기준 국내 중견·중소기업을 상대로 가장 많은 소송을 제기한 NPE는 미국의 'Bishop Display Tech'와 'VDPP'로, 연중 각각 4건 및 2건의 소송을 제기
 - 경쟁제품별로 살펴보면 중견기업은 LCD 디스플레이 관련해 피소되었으며, 중소기업의 경우 보안카메라 관련해 NPE로부터 피소된 것으로 파악
 - 한편 'Bishop Display Tech'는 2021년에도 국내 대기업을 제소해 합의종결('22.5)한 이력이 있으며, 이어 국내 대기업과 및 유관 중견·중소기업을 피고로 특정하여 소송을 제기한 것으로 파악

라 총평

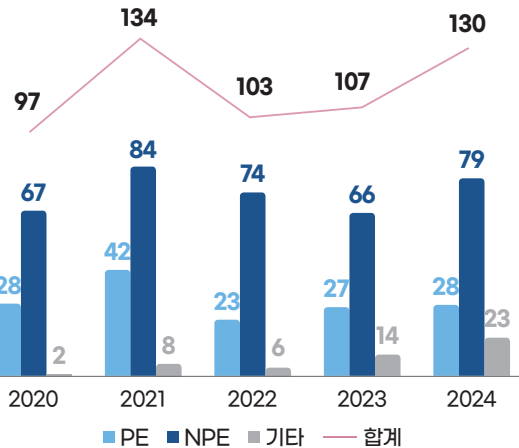
- ▶ '24년 미국 전체 특허소송은 총 3,129건으로 전년 대비 약 14%(393건) 증가하였고, '24년 미국 내 우리기업 연관 특허소송은 총 130건으로 전년 대비 약 21%(23건) 가량 증가하며 2년 연속 증가세를 보였다. 또한, 최근 5년 기준 미국 전체 소송은 두 번째로 낮은 수치를 보였으나, 우리 기업 연관 소송은 '22년 이후 지속 증가해 최근 5년 기준으로 전고점('21년)에 다다른 것으로 분석된다. 한편 '24년 우리 기업 연관 소송이 미국 전체 소송에서 차지하는 비중은 4.2%로 전년대비 0.3%p 상승하며 최근 5개년 기준 최고치를 기록하여 이에 따른 지속적인 모니터링이 필요하다.

* 최근 5년간 미국 전체 특허소송 중 우리기업 연관 사건 비중: ('20년) 2.7% → ('21년) 3.7% → ('22년) 2.9% → ('23년) 3.9% → ('24년) 4.2%

최근 5년간 미국 내 특허침해소송 추이 비교



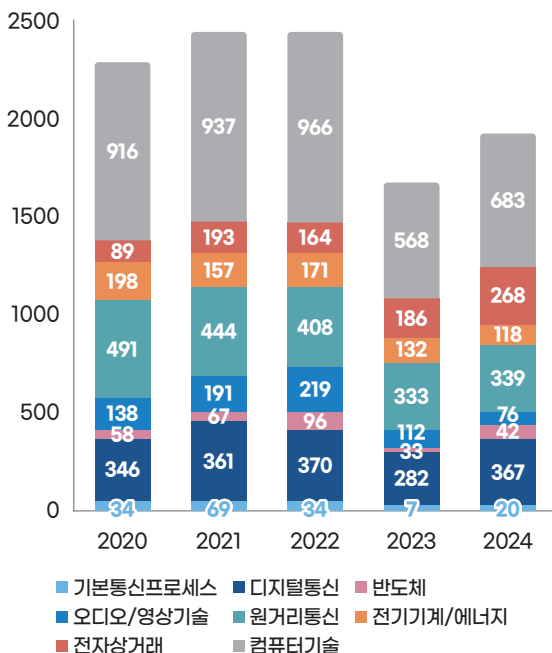
▲ 미국 전체



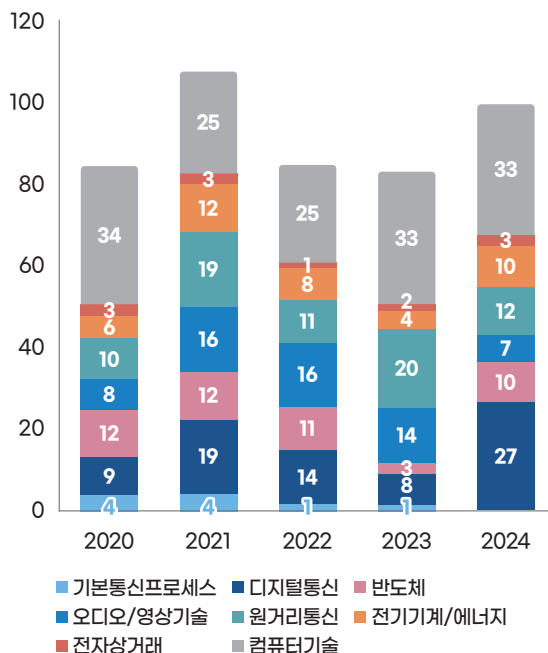
▲ 우리기업vs외국기업

▶ 또한 미국 내 산업·기술별 특허분쟁 추이를 살펴본 결과, '24년 NPE 소송이 증가한 가운데 통상 NPE들의 주 활동분야인 전기·전자 산업의 비중이 전년 대비 가장 증가한 특징을 보였다(상세는 <II-2-나. 산업·기술별 분쟁 추이> 참고). 아래는 전기·전자 산업 내 세부 기술분야별 특허소송수를 집계한 도표로, 대체로 '24년 중 컴퓨터기술, 디지털통신 관련 특허분쟁이 증가한 것으로 확인되었다. 근 몇 년 새 스마트기기 등에 활용 되는 네트워크 기술 등이 비약적으로 발전함에 따라 그와 연관된 특허소송도 다수 발생한 까닭으로 풀이된다.

최근 5년간 미국 내 전기·전자 분쟁 상세



▲ 미국 전체



▲ 우리기업 연관



- ▶ 글로벌 IP 관련 콘텐츠 제공 매체('IAM') 등에서 보도한 바에 따르면, '24년 들어 Wi-Fi 6 및 5G 표준 필수 특허(SEP) 관련 소송이 급격히 증가했으며, 이는 SEP 보유 기업들이 라이선스 수익을 극대화하기 위한 전략을 강화하면서 더욱 두드러졌다. SEP는 특정 기술 표준을 구현하는 데 필수적인 특허로, 해당 기술을 사용하는 모든 기업이 라이선스를 취득해야 한다. 특히, Wi-Fi 6 및 5G 기술이 급속도로 확산되면서 이와 관련된 SEP 라이선스 협상이 난항을 겪고 있으며 SEP를 보유한 기업들이 라이선스 협상에서 유리한 위치를 점하기 위해 적극적으로 소송을 활용하고 있는 것으로 판단된다. 이에 따라, 주요 IT 및 네트워크 장비 제조 업체들이 NPE(비실시권자) 및 SEP 보유 기업들로부터 특허 소송을 당하는 사례가 증가했다. 특히, 이러한 소송 증가세는 2024년 4분기에 집중되었으며, 여러 NPE들이 Wi-Fi 및 무선 네트워크 기술을 대상으로 대규모 소송을 제기했다.

(출처: IAM, 'Recent developments in 5G SEP litigation reveal lessons for future US litigants', 2024.10.22.)

NPE Litigation by Market Sector, 2023–2024 (Percent Change, Defendants Added)

		2023	2024
Automotive		45	79
Biotech and Pharma	-59%	17	7
Consumer Electronics and PCs	-17%	310	256
Consumer Products	-11%	73	65
E-Commerce and Software	26%	426	536
Financial Services	81%	113	205
Industrial	18%	33	39
Media Content and Distribution	33%	57	76
Medical	14%	29	33
Mobile Communications and Devices	-30%	145	101
Networking	88%	204	383
Other Sectors	36%	36	49
Semiconductors	-8%	65	60

(출처: RPX, 'Q4 in Review: US NPE Filings Climb as Top FRAND Venues Push the Envelope', 2025.1.14.)

- ▶ 또한 동 매체('IAM')에 따르면, 특허 풀(Patent Pool)을 통한 집단 소송이 활성화되면서 Wi-Fi 및 무선 네트워킹 분야에서의 특허 분쟁이 더욱 확대되었다. 특허 풀은 SEP를 보유한 여러 기업이 공동으로 라이선스를 제공하는 방식으로, 대표적인 특허 풀 기업인 Sisvel, Access Advance 등이 Wi-Fi 6 및 5G SEP 라이선스를 확보하기 위해 대규모 소송을 전개하고 있다. 예를 들어, 중국의 Huawei는 Netgear, Amazon 등을 상대로 글로벌 SEP 소송을 확대했으며, 우리기업 역시 특허 풀 기업에 Wi-Fi 6 표준 필수 특허 침해 소송에 피소된 이력이 존재한다. 최근 미국 국제무역위원회(ITC)에서 SEP 특허 침해를 이유로 제품 수입 금지 조치를 요구하는 사례*가 증가함에 따라 관련 특허 소송이 더욱 심화되는 양상을 보이고 있으며, 이러한 흐름 속에서 Wi-Fi 및 5G 관련 기술을 활용하는 기업들은 특허 소송 리스크를 면밀히 검토하고, 특허 풀과의 라이선스 협상을 신중히 진행할 필요가 있다.

* Bell Northern Research v. NXP(337-TA-1367, WiFi 관련), Motorola v. Ericsson(337-TA-1388, 5G 관련) 등

(출처: IAM, 'Surge of recent lawsuits filed by SEP licensors connected to patent pools', 2024.11.27.

'High-profile investigations at the ITC indicate its growing popularity as a forum for obtaining injunctive relief', 2024.4.19.)

2. 최근 5년간 미국 내 특허소송 추세(미국 전체 / 우리기업 연관)

가 연도별 미국 특허소송 동향

▶ 최근 5년간 미국 전체 특허소송 연평균 3,330건 집계, 2024년 기준 총 3,129건으로 전년 대비 약 14% (393건) 증가

- '24년 미국 전체 특허소송은 3,129건을 기록해 '21년 이후 처음으로 증가세로 전환, 전년 대비 NPE 소송 급등 및 제3자 소송 자금 조달(Third-Party Litigation Funding, TPLF; 상세분석은 IV-이슈포커스 참조)의 지속적인 증가, 네트워크, 금융, 자동차 시장 분야 등 특정 산업군의 소송 증가 등의 요인이 영향을 미친 것으로 분석

* 최근 5년간 미국 전체 NPE 소송 건수: ('20년) 2,153건 → ('21년) 2,312건 → ('22년) 2,320건 → ('23년) 1,585건 → ('24년) 1,858건

- 사회경제적 요인 외에도, 미국 내 특허소송 관할 집중도가 가장 높은 텍사스동부지방법원(E.D.Tex.)에서의 주요 NPE 소송 증가(전년 대비 87% 상승)가 '24년 미국 전체 특허소송 증가에 기여한 것으로 파악

(상세분석은 'II-라. 특허소송 관할법원 상세' 참조)

- 지난 '23년 미국 특허방어펀드('RPX')는 델라웨어지방법원(D.Del.)의 제3자 편당정보 공개 조치('22.4)와 텍사스 서부지방법원(W.D.Tex.)의 특허소송 균등 배당 시행('22.7)등의 요인으로 '23년 NPE 소송이 전년 대비 30% 가량 감소한 것으로 발표하였으나,

- '23년 감소했던 NPE 소송이 점차 회복세를 보이며, '24년에는 전체 NPE 소송의 약 절반이 특허권자 친화적이고 신속한 소송 진행이 가능한 텍사스동부지방법원(E.D.Tex.)에 집중된 것으로 발표

(출처: RPX, 'Q4 in Review: US NPE Filings Climb as Top FRAND Venues Push the Envelope', 2025.1.14.)

▶ 최근 5년간 우리기업 연관 특허소송은 연평균 114건 집계, 2024년 기준 130건으로 전년 대비 약 21% 증가

- '24년 미국 내 우리기업 연관 특허소송은 130건을 기록하며 전년 대비 21% 증가하며 최근 5개년 기준 전고점인 '21년에 다다랐으며, 미국 전체 대비 우리기업 연관 사건 비중은 '24년 중 4.2%로 근 5년 중 가장 높은 수치

* 최근 5년간 미국 전체 특허소송 중 우리기업 연관 사건 비중: ('20년) 2.7% → ('21년) 3.7% → ('22년) 2.9% → ('23년) 3.9% → ('24년) 4.2%

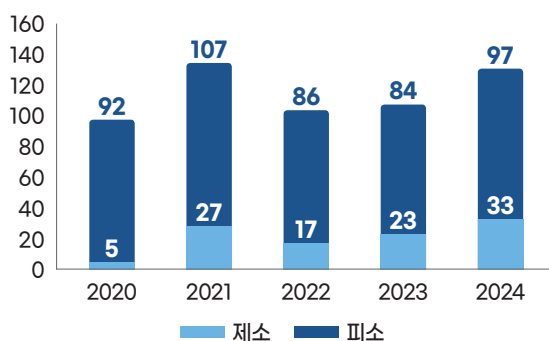
- 아울러 우리기업 연관 특허소송의 제·피소 추이에 따르면 전년 대비 우리기업 제소는 43%(10건), 피소는 15%(13건) 증가한 것으로 나타나, 우리기업의 제소 증가가 '24년 우리기업 연관 특허소송 상승을 견인한 것으로 평가

'23년 대비 미국 전체 특허소송 14% ↑, 우리기업 연관 특허소송 21% ↑
'24년 미국 전체 대비 우리기업 연관 소송 비중은 근 5년 중 최고

최근 5년간 미국 내 특허소송 동향



▲ 미국 전체



▲ 우리기업 연관

나 산업·기술분야별 소송 추이

▶ 2024년 미국 전체 전기·전자 소송 비중은 전년 대비 약 0.7%p 증가한 반면, 화학·바이오 소송 비중은 전년 대비 약 0.3%p 감소하며 전년과 비슷한 것으로 집계

- 최근 5년간 미국 전체 특허소송 중 각 산업별 소송이 차지하는 비중을 살펴보면, 전기·전자(64%), 화학·바이오(11.7%), 기구·기기(11.6%), 기타산업(6%), 기계·운송(6%) 순으로 나타남
- 통상 가장 많은 비중을 차지하는 전기·전자 소송은 지난 '23년 전체 대비 60.4%에서 '24년 61.1%로 소폭 상승하며 근 5년간 최다 수치를 기록한 '22년(69.6%)에 다다르고 있으며, 화학·바이오 소송 비중은 '23년 13.4%에서 '24년 13.1%로 소폭 감소

* 최근 5년간 미국 전체 전기·전자 소송 비중: ('20년) 62.6% → ('21년) 66.0% → ('22년) 69.6% → ('23년) 60.4% → ('24년) 61.1%

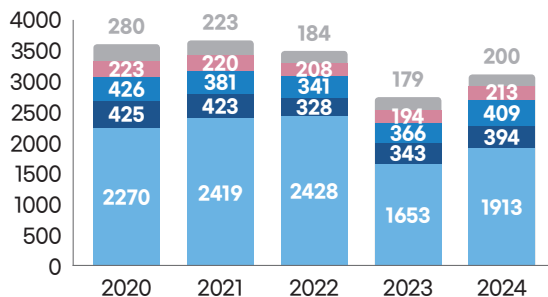
▶ 우리기업 연관 전기·전자 소송 비중은 전년과 비슷하며 기구·기기 소송 비중은 약 1% 증가하며 근 5년 중 최다 집계, 화학·바이오 소송 비중 또한 약 2% 증가하여 근 5년 중 최다 집계

- 최근 5개년 기준 미국 내 우리기업 연관 특허소송의 각 산업별 비중은, 전기·전자(83%), 기구·기기(10%), 화학·바이오(3%), 기계·운송(2%), 기타산업(2%) 순으로 나타남
- '24년 우리기업 연관 전기·전자 소송 비중은 78.5%로 전년 79.4% 대비 소폭 감소하였으며, 기구·기기 소송 비중과 화학·바이오 소송 비중이 늘어나 우리기업 연관 소송 중 각각 13.8%, 5.4%를 차지함

* 최근 5년간 우리기업 연관 화학·바이오 소송 비중: ('20년) 2.1% → ('21년) 1.5% → ('22년) 1.9% → ('23년) 3.7% → ('24년) 5.4%

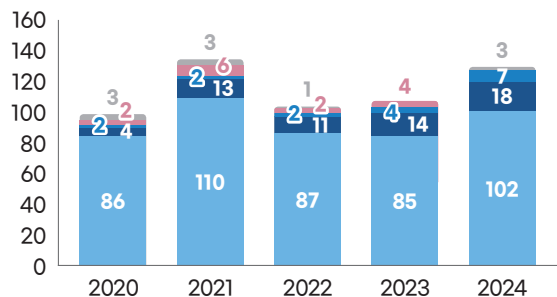
'24년 미국 내 전기·전자 소송 비중은 증가, 우리기업 연관 화학·바이오 소송 비중은 증가

최근 5년간 산업분야별 특허소송 추이



■ 전기·전자 ■ 기구·기기 ■ 화학·바이오 ■ 기계·운송 ■ 기타산업

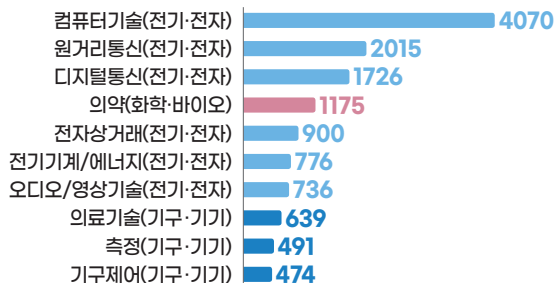
▲ 미국 전체



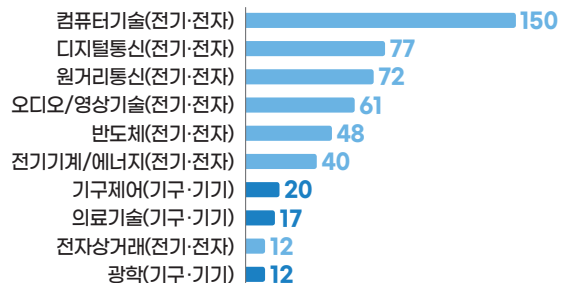
■ 전기·전자 ■ 기구·기기 ■ 화학·바이오 ■ 기계·운송 ■ 기타산업

▲ 우리기업 연관

최근 5년간 다(多)소송 기술분야 Top 10



▲ 미국 전체



▲ 우리기업 연관

* 경쟁특허 확인 가능 건에 한하여 집계

다 유형별(PE/NPE) 소송 추이

▶ 최근 5년간 발생한 미국 전체 특허소송 중 PE 소송이 약 37% 차지, 다(多)소송 기업은 화학·바이오 산업 내 집중

- 근 5개년 누계 미국 전체 특허소송 내 PE 소송 비중은 37.3%로 확인되었으며, '24년 미국 전체 특허소송 중 PE 소송 비중은 37.0%로 전년 대비 2.4%p 하락한 수치

* 최근 5년간 미국 전체 특허소송 중 PE 소송 비중: ('20년) 40.5% → ('21년) 36.7% → ('22년) 33.4% → ('23년) 39.4% → ('24년) 37.0%

- 미국 내 특허소송 제소 기준으로 나열한 다(多)소송 기업 순위에 따르면 지난 5년간 미국 제약사 'Merck Sharp & Dohme'이 52건의 소송을 제기했으며, '24년에는 일본 기업 'American Regent'이 42건을 제소하며 1위를 차지

▶ 최근 5년간 발생한 미국 전체 특허소송 중 약 61%는 NPE 소송에 해당, 2024년 기준 미국 내 NPE 소송 비중은 59.4%로 근소하게 하락

- 근 5개년 누계 미국 전체 특허소송 내 NPE 소송 비중은 약 61%에 달하는 것으로 나타났으며, '22년 중 66.4%로 최다 관측 후 감소하였으나 전년('23년) 대비 소폭 증가하며 회복세를 보임

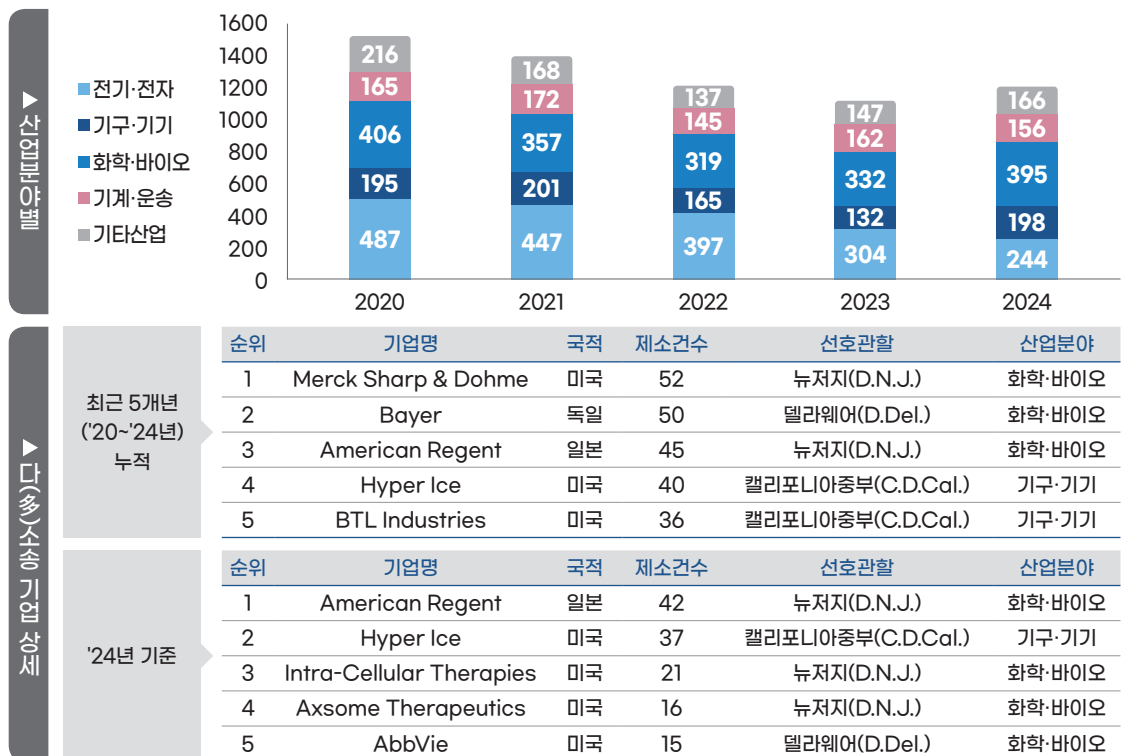
* 최근 5년간 미국 전체 특허소송 중 NPE 소송 비중: ('20년) 59.4% → ('21년) 63.1% → ('22년) 66.4% → ('23년) 57.9% → ('24년) 59.4%

- 미국 전체 다(多)소송 NPE 순위에 따르면 지난 5년간 캐나다 NPE인 'Cedar Lane Technologies'가 누적 353건을 제소하며 활발한 수익화 활동을 벌인 것으로 나타났으나, '24년에는 전년도에 이어 'Patent Armory'가 121건의 소송을 제기해 연간 최다 소송 NPE로 확인

최근 5년간 미국 내 특허소송은 제약기업이 주도(PE 소송 기준)

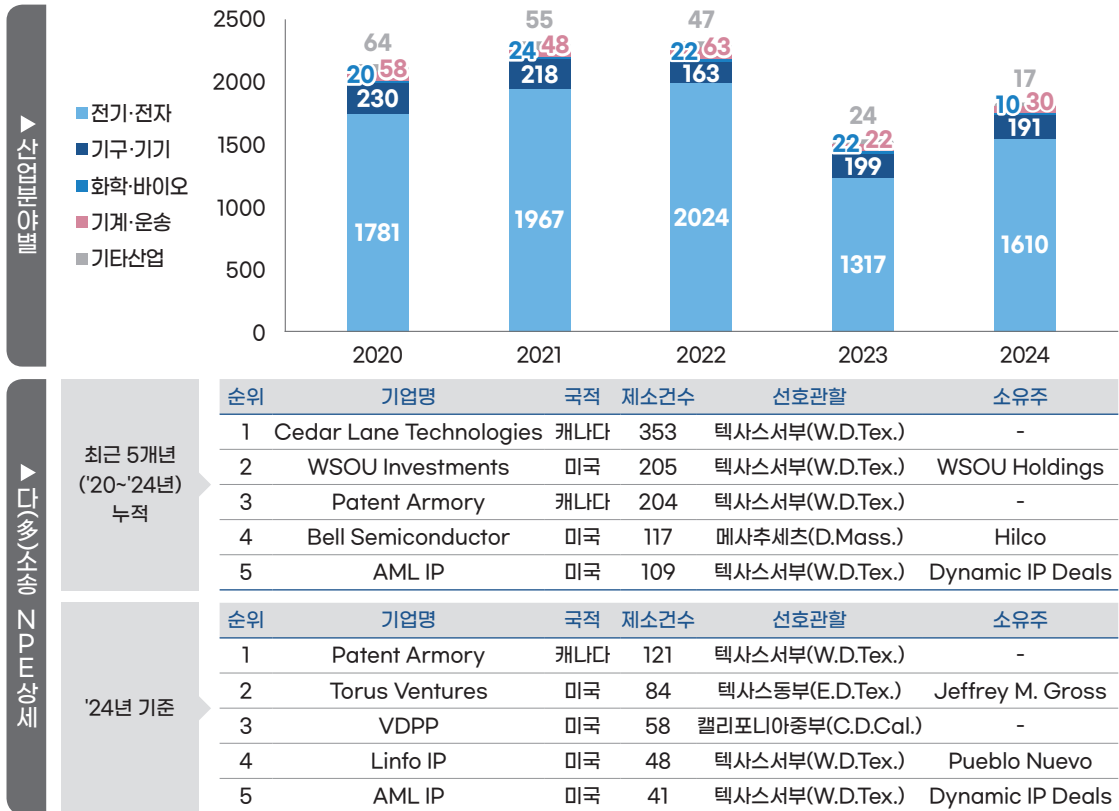
'24년 미국 전체 특허소송 중 59.4%는 NPE 소송

최근 5년간 미국 전체 PE 소송 추이



* 기업별 국적은 모회사(본사) 소재지 기준, 동일 기업명 해외지사 건 합산하여 집계

최근 5년간 미국 전체 NPE 소송 추이



* 개별 NPE 기준으로 집계

▶ 최근 5년간 미국 내 우리기업 연관 특허소송 중 PE 소송은 약 26% 해당, 우리기업 상대 다(多)소송 기업은 전기·전자 산업 내 집중

- 근 5개년 누계 미국 내 발생한 우리기업 연관 특허소송 중 PE 소송이 차지하는 비중은 25.9%로 확인되었으며, '24년 중 우리기업 연관 NPE 사건이 증가함에 따라 전년 대비 소폭 하락한 수치로 집계

* 최근 5년간 우리기업 연관 특허소송 중 PE 소송 비중: ('20년) 28.9% → ('21년) 31.3% → ('22년) 22.3% → ('23년) 25.2% → ('24년) 21.5%

- 특허침해로 피소된 우리기업 사건수를 기준으로 나열한 다(多)소송 기업 순위에 따르면 최근 5개년 기준 미국 제약사 'Regeneron Pharmaceuticals' 및 일본 가전제품 제조사 'Maxell'이 각각 1, 2위를 기록. '24년에는 오리지널 미국 제약사 'Amgen'이 우리기업 상대 제소 1위를 차지

▶ 최근 5년간 우리기업 연관 특허소송 중 NPE 소송 비중은 약 65%를 차지, 2024년 우리기업 피소 내 NPE 소송 비중은 약 80%로 확인

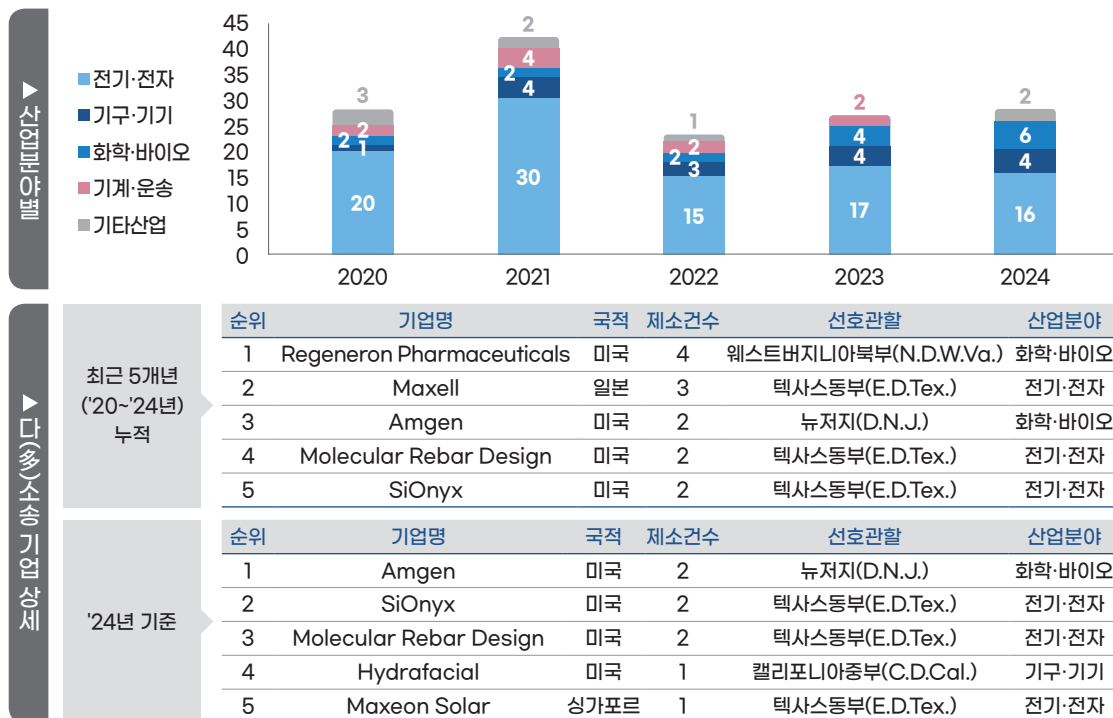
- 근 5개년 누계 미국 내 발생한 우리기업 연관 특허소송 중 NPE 소송이 차지하는 비중은 64.8%로 미국 전체보다 높게 나타났으며, '24년 우리기업 피소 기준으로 산출한 NPE 소송 비중은 80.4%에 달하는 것으로 분석

* 최근 5년간 우리기업 피소 내 NPE 소송 비중: ('20년) 72.8% → ('21년) 78.5% → ('22년) 86.0% → ('23년) 76.2% → ('24년) 80.4%

- 우리기업 상대 다(多)소송 NPE 순위에 따르면 지난 5년간 캐나다 NPE인 'Cedar Lane Technologies'가 누적 12건으로 미국에서 우리기업을 가장 많이 제소한 것으로 나타났으며, '24년에는 미국 NPE 'Bishop Display Tech'가 우리기업을 상대로 4건의 소송을 제기한 것으로 확인

최근 5개년 기준 **우리기업 연관 특허소송은 전기·전자 관련 소송이 다수 차지**
 '24년 기준 **우리기업 피소 약 80%는 NPE 소송**

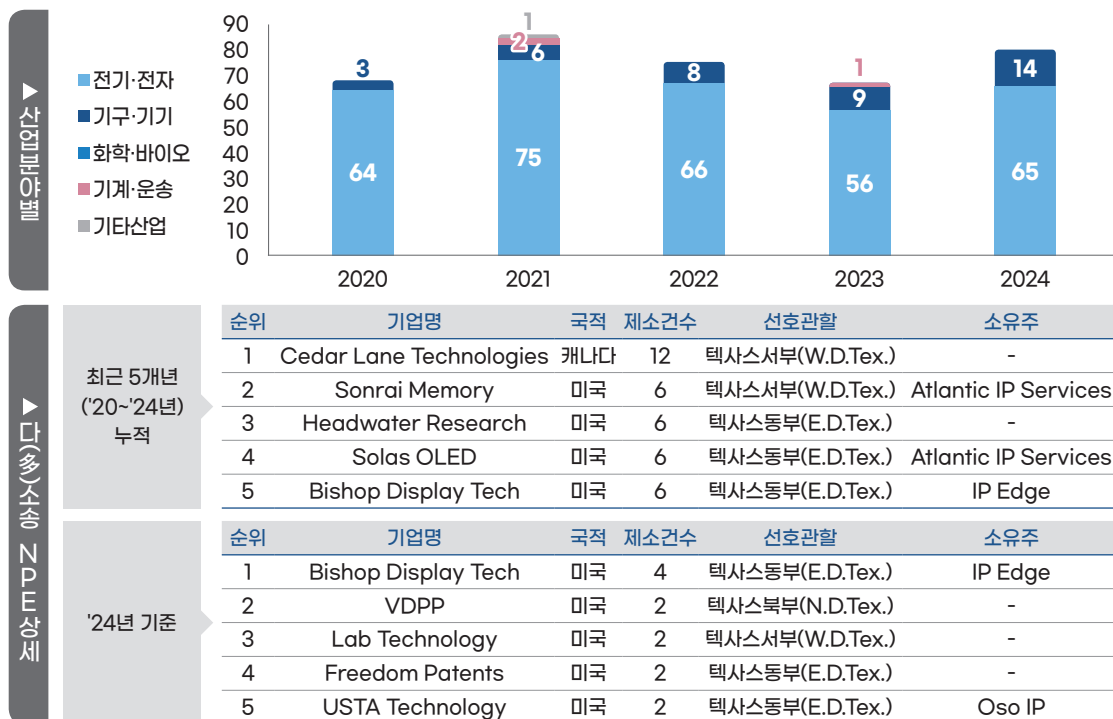
최근 5년간 우리기업 연관 PE 소송 추이



* 기업별 국적은 모회사(본사) 소재지 기준, 동일 기업명 해외지사 건 합산하여 집계

** 국적은 본사소재지 기준으로 반영, 동순위 기업은 미국 전체 제소 건 많은 순으로 나열

최근 5년간 우리기업 연관 NPE 소송 추이



* 개별 NPE 기준으로 집계, 동순위 NPE는 미국 전체 제소 건 많은 순으로 나열

라 특허소송 관할법원 상세

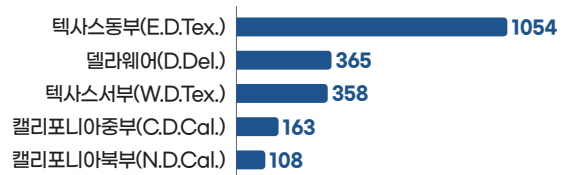
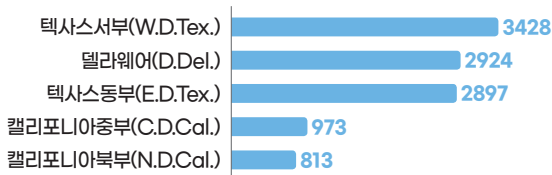
▶ 2024년 미국 전체 특허소송은 2023년에 이어 텍사스동부지방법원(E.D.Tex.)에서 최다 관할, NPE 소송 급증 및 델라웨어 및 텍사스서부 관할 선호 경향이 텍사스동부로 옮겨간 탓

- 최근 5년간 미국 전체 특허소송을 분석한 바에 따르면, 지난해('23년)부터 텍사스동부(E.D.Tex.)의 특허 소송 건수가 급증했으며, '24년에는 1,054건으로 가장 높은 수치를 기록, 소송유형별(PE/NPE)로 구분하여 분석한 바에 따르면, PE 소송은 법원이 다수 소재한 델라웨어(D.Del.)에서, NPE 소송은 특허권자에게 보다 유리한 판결을 내리는 것으로 알려진 텍사스동부 및 서부(W.D.Tex.)에서 주로 제기된 것으로 나타났으며 '23년을 기점으로 기존의 관할 선호 경향에 일부 변화가 감지되고 있음
- '24년 중 제기된 PE 소송을 관할별로 구분한 결과, '22년까지 델라웨어 다음으로 많은 특허소송이 제기된 것으로 나타난 텍사스서부(W.D.Tex.)가 지난해('23년)부터 5순위로 밀려나며 뉴저지(D.N.J.) 및 텍사스동부(E.D.Tex.)가 각각 2, 3순위로 선호하는 법원으로 나타남
- NPE 소송 또한 상대적으로 높은 소송 집중도를 보여 온 텍사스서부(W.D.Tex.)와 델라웨어(D.Del.) 관할 비중이 '22년을 기점으로 대폭 줄어든 반면, 텍사스동부(E.D.Tex.)는 전년 대비 관련 소송 건수가 87% 급증하며 '23년에 이어 '24년에도 NPE 소송 최다 관할로 등극
- 이 같은 변화는 지난 '22년 델라웨어에서 시행된 제3자 특허소송 펀딩 정보 공개 규정과 '23년 텍사스서부의 특허 소송 균등 배당제 시행으로 인해 친특허권자 성향의 기존 담당판사(Alan D. Albright)에 대부분 배정되던 특허 소송이 텍사스동부로 이동한 것으로 분석
- 이로써 '17년 TC Heartland 판결 이후 포럼쇼핑(forum shopping)에 제약이 발생해 상대적으로 선호도가 낮아 졌던 텍사스동부가 '23년을 기점으로 다시 특허소송의 중심지로 부상 중인 것으로 보이며 한편, 미국 법률 매체 Law360에 따르면 '25년 3월 텍사스동부의 James Rodney Gilstrap 판사('24년 최다 특허소송 담당)가 Amos L. Mazzant 판사에게 수석 판사직을 넘길 예정인데, 현재까지는 큰 정책변화를 예고하지 않아 텍사스동부의 NPE 소송 집중 현상은 당분간 지속될 가능성이 높다고 파악됨

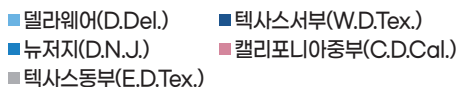
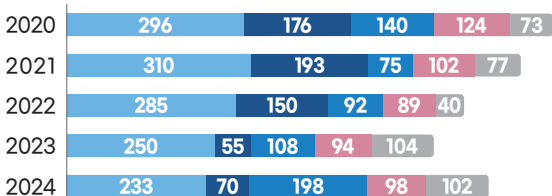
(출처: Law360, 'Mazzant To Take Over As EDTX Chief From Gilstrap In March', 2024.12.12.)

'24년 미국 전체 특허소송은 텍사스동부지법 최다(34%) 관할

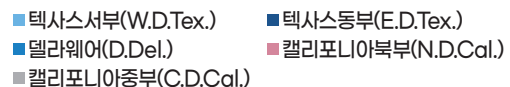
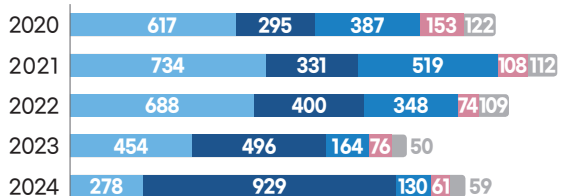
최근 5년간 미국 전체 특허소송 관할법원 상세



▲ 최근 5년간 법원별 관할 누적 추이



▲ 2024년 다(多)관할 지방법원 Top 5



▲ PE 소송

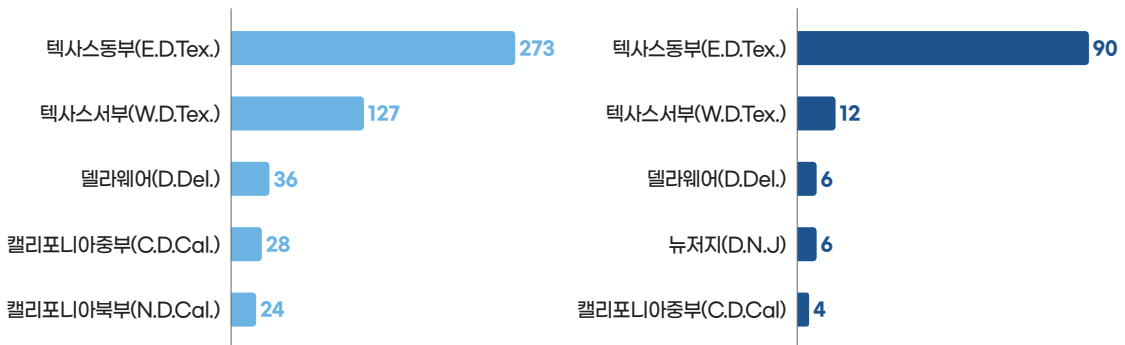
▲ NPE 소송

▶ 최근 5년간 우리기업 연관 특허소송은 텍사스동부지방법원(E.D.Tex.)에서 최다 관할, 2순위 텍사스서부 지방법원(W.D.Tex.)과 2배 이상 차이

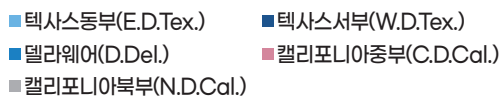
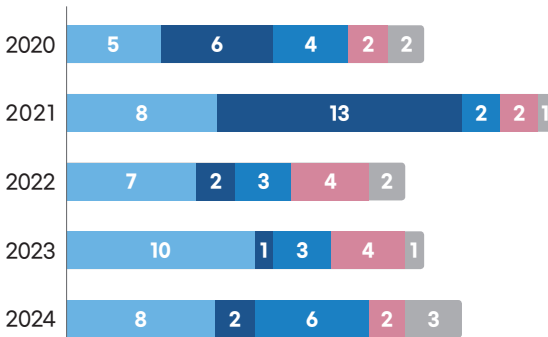
- 최근 5개년 미국 내 발생한 우리기업 연관 특허소송의 각 지방법원별 비중을 살펴본 결과, 텍사스동부(E.D.Tex.) 관할이 48%를 차지하며 2순위를 기록한 텍사스서부(W.D.Tex.) 관할 비중(22%)과 2배 이상 차이나는 것으로 집계
- '24년 기준 우리기업 연관 특허소송의 경우 텍사스동부(E.D.Tex.)가 69%를 차지하며 전년 대비 약 15%p 증가한 것으로 집계되었으며, 통상적으로 미국에서는 우리기업 제소보다 피소가 많이 발생하는 만큼, 친특허권자 성향을 보이는 것으로 알려진 텍사스 내 지방법원에서 우리기업 연관 사건이 집중적으로 심리된 것으로 분석
- 이에 따라 미국 전체 경향과 달리 우리기업 연관 특허소송의 경우 소송유형(PE/NPE)과 관계없이 텍사스동부(E.D.Tex.)가 다(多)관할 법원으로 동일하게 나타났으며, 특히 '22년 중 델라웨어(D.Del.)와 텍사스서부(W.D.Tex.)에서 도입된 펀딩 정보 공개, 특허소송 균등 배당제 시행 등의 영향으로 NPE가 텍사스동부로 이동하며 해당 법원 내 우리기업 연관 NPE 특허소송 비중이 대폭 증가하는 추세를 보인 것으로 파악
- 한편 우리기업 제소만을 대상으로 지방법원별 순위를 집계한 바로도 텍사스동부(E.D.Tex.)가 최다 관할로 선정 되었으나, 이어 델라웨어(D.Del.)와 텍사스서부(W.D.Tex.)순으로 선호도가 높은 것으로 나타남

'24년 우리기업 연관 특허소송도 텍사스동부지법 최다(69%) 관할

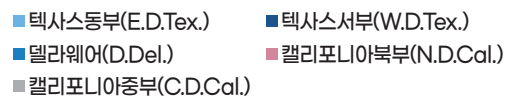
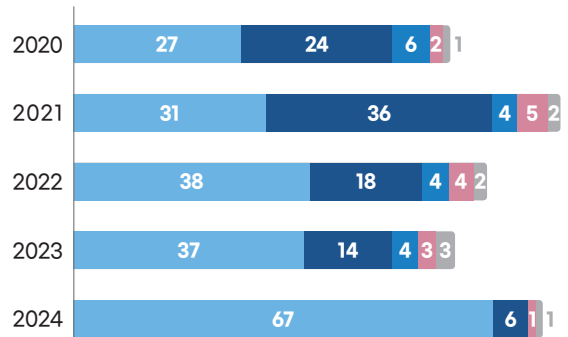
최근 5년간 우리기업 연관 특허소송 관할법원 상세



▲ 최근 5년간 법원별 관할 누적 추이



▲ 2024년 다(多)관할 지방법원 Top 5



▲ PE 소송

▲ NPE 소송



마 특허소송 손해배상 상세

▶ 최근 5년간 미국 전체 특허소송 손해배상 총 292건 선고, '24년 한 해 83건에 이르며 배상액 규모도 최고 집계

- 근 5개년 추이 상 미국 내 특허소송 손해배상은 연평균 약 65건 선고된 것으로 집계
- 특히 미국 내 특허소송 손해배상 건수는 '20년을 기점으로 매년 증가세를 보인 가운데, '24년 중 전체 배상액이 43억달러(약 6조2천억원)를 돌파하며 근 10년 중 최고치를 기록

▶ 2024년 기준 미국 내 특허소송 최고 배상 선고액은 8억 4,700만달러(1조 2천억원)로 확인, 고액 배상 선고 상위 10건 중 우리기업 소송도 포함

- 미국 법률저널('Law360')에서 보도한 바에 따르면, '24년 미국 특허소송 중 최고 배상액이 선고된 사건은 미국 NPE('General Access Solutions')와 미국 통신산업 관련 기업('Verizon') 간 분쟁으로, 당초('24.6월) 배심원단은 특허침해를 인정해 피고에게 8억 4,700백만달러의 손해배상 책임이 있다고 평결했으나 이후 담당판사(Rodney Gilstrap)가 판결을 뒤집고 재심에서 합의에 도달

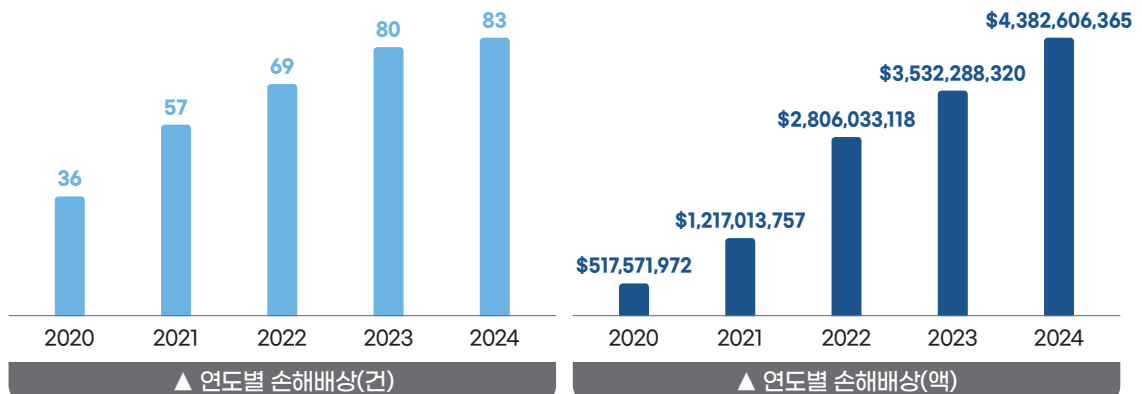
(출처: LAW360, 'The Top Patent Damages Awards Of 2024', 2024.12.19.)

- 특기할 사항은 '24년 고액 손해배상 선고 Top10 중 우리기업 소송 2건이 포함된 점으로 이중 'G+Communications'와 국내 대기업 간 특허소송은 '24년 4월 재심에서 기존 6,250만 달러 배상 판결이 무효화된 후, 새로운 배심원단이 재심을 통해 증가된 금액 총 1억4천2백만달러의 배상 평결을 내림

'24년 중 미국 특허소송 손해배상 최다 선고, 배상액 규모도 최고 집계

'24년 미국 특허소송 고액 배상 선고 상위 10건 중 우리기업 포함

최근 5년간 산업분야별 특허소송 추이



(출처: Lex Machina)

순번	기준월	관할	사건번호	사건명 (원피고)	우리기업 사건여부	배상 선고액	종국 결과	배상유형
1	6월	E.D.Tex.	2:22-cv-00394	General Access Solutions, Ltd. v. VERIZON WIRELESS		\$847,000,000	원고승	합리적 로열티 (Reasonable Royalty)
2	4월	N.D.Ill.	1:18-cv-08175	Kove IO, Inc. v. Amazon Web Services, Inc.		\$525,000,000	원고승	합리적 로열티 (Reasonable Royalty)
3	5월	E.D.Tex.	2:22-cv-00294	Netlist, Inc. v. MICRON TECHNOLOGY		\$445,000,000	원고승	합리적 로열티 (Reasonable Royalty)

순번	기준월	관할	사건번호	사건명 (원피고)	우리기업 사건여부	배상 선고액	중국 결과	배상유형
4	10월	C.D.Cal.	8:16-cv-01799	SPEX Technologies, Inc v. Western Digital Corporation		\$315,715,899	원고승	합리적 로열티 (Reasonable Royalty)
5	7월	C.D.Cal.	8:22-cv-01599	MR Technologies, GMBH v. Western Digital Technologies, Inc.		\$262,388,800	원고승	합리적 로열티 (Reasonable Royalty)
6	5월	D. Del.	1:18-cv-00001	IPA Technologies Inc. v. Microsoft Corporation		\$242,000,000	원고승	합리적 로열티 (Reasonable Royalty)
7	9월	E.D.Tex.	2:22-cv-00398	Mojo Mobility Inc v. Samsung Electronics Co., Ltd.	√	\$192,136,029	진행중	합리적 로열티 (Reasonable Royalty)
8	1월	E.D. Va.	2:21-cv-00137	Centripetal Networks v. Palo Alto Networks		\$151,500,000	원고승	합리적 로열티 (Reasonable Royalty)
9	4월	E.D.Tex.	2:22-cv-00078	G+ Communications, LLC v. Samsung Electronics Co. LTD	√	\$142,000,000	원고승	합리적 로열티 (Reasonable Royalty)
10	8월	W.D. Tex.	6:21-cv-00898	AlmondNet, Inc. v. Amazon.com, Inc.		\$121,950,000	원고승	합리적 로열티 (Reasonable Royalty)
▲ '24년 미국 내 특허소송 손해배상 Top 10								

* 집계 시점 및 소송 진행경과에 따라 추후 변동 가능('25.2월 최종 확인)

▶ 최근 5년간 우리기업 연관 특허소송 손해배상 10건 중 9건은 우리기업 배상 선고 건으로, 이 중 NPE 소송이 6건을 차지

- 기업규모별로 구분 시 최근 5년간 미국 내 선고된 우리기업 연관 특허소송 손해배상 총 10건 중 대기업 8건, 중소기업 2건으로 확인

* ('20년) 우리기업 간 손해배상 선고 1건 제외

- 지방법원별로 구분 시 앞서 우리기업 연관 특허소송 다(多)관할 법원으로 분석된 텍사스동부(E.D.Tex.)에서 최근 5년 간('20~'24) 총 8건의 손해배상을 선고한 것으로 관측
- 중국결과('25.1월 기준)에 따르면 최근 5년간 선고된 우리기업 연관 특허소송 손해배상 10건 중 9건은 우리기업의 배상 책임을 인정한 것으로 집계되었으며, 나아가 우리기업 배상 9건 중 5건은 NPE 소송으로 약 56%의 비중을 차지
- 최근 5개년 합산 우리기업 연관 NPE 소송의 배상액 규모는 약 2억6천만달러(약 3천750억원)로 확인되며, 전부 대기업 배상 건 해당

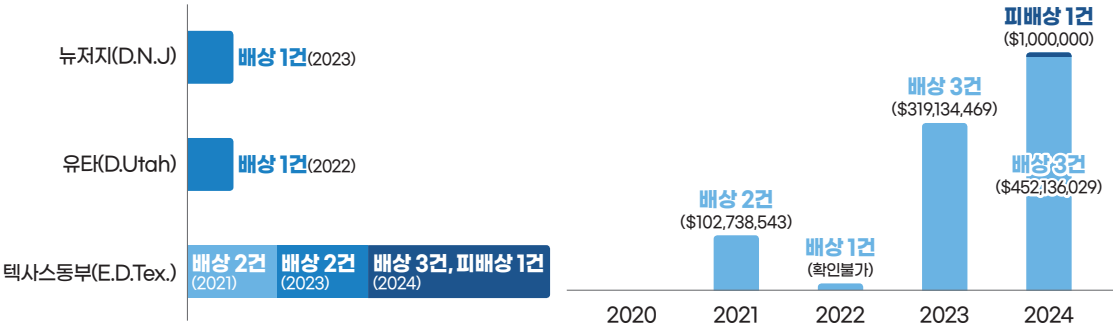
▶ 2024년 미국 내 우리기업 연관 특허소송 손해배상 4건(배상 3건, 피배상 1건) 선고, 개별 사건 기준 우리기업 최고 배상액은 약 1억9천만달러(약 2,700억원)로 확인

- '24년 우리기업 손해배상 중 최고 배상액을 달성한 사건은 지난 '22년 미국 무선충전 기술 관련 기업 'Mojo Mobility'가 국내 대기업을 텍사스동부(E.D.Tex.)에 제소한 건이며, 배심원단은 '24년 9월 우리기업이 'Mojo Mobility'의 특허 5건을 침해했다고 판결하며 총 1억9천2백만달러의 손해배상을 명령

(출처: LAW360, 'Samsung Foe Wants More Money After \$192M Patent Win', 2024.12.3.)

최근 5년간 **우리기업 배상 선고 건 중 NPE 소송이 56% 차지**
'24년 중 우리기업 배상 3건 선고

최근 5년간 우리기업 연관 특허소송 손해배상 추이



순번	기준 년도	관할	원고명	국적	NPE 여부	총 배상액	중국결과 (우리기업기준)	배상유형
1	2021	E.D.Tex.	Solas OLED	아일랜드	√	\$77,738,543	배상	합리적 로열티(Reasonable Royalty) 증액배상(Enhanced Damages)
2	2021	E.D.Tex.	Acorn Semi, LLC	미국	√	\$25,000,000	배상	합리적 로열티(Reasonable Royalty)
3	2022	D.Utah	Menicon Singapore Pte Ltd.	일본		확인불가	배상	일실이익(Lost Profits)
4	2023	D.N.J.	Mondis Technology Ltd.	영국	√	\$14,300,000	배상	합리적 로열티(Reasonable Royalty)
5	2023	E.D.Tex.	Netlist, Inc.	미국		\$303,150,000	배상	합리적 로열티(Reasonable Royalty)
6	2023	E.D.Tex.	Constellation Designs, LLC	미국	√	\$1,684,469	배상	합리적 로열티(Reasonable Royalty)
7	2024	E.D.Tex.	G+ Communications, LLC	미국	√	\$142,000,000	배상	합리적 로열티(Reasonable Royalty)
8	2024	E.D.Tex.	Mojo Mobility Inc	미국		\$192,136,029	배상	합리적 로열티(Reasonable Royalty)
9	2024	E.D.Tex.	Pantech Corporation	한국	√	\$1,000,000	피배상	합리적 로열티(Reasonable Royalty)
10	2024	E.D.Tex.	Netlist, Inc.	미국		\$118,000,000	배상	합리적 로열티(Reasonable Royalty)

▲ 최근 5년간 우리기업 손해배상 상세

* 국적은 모회사(본사) 소재지 기준으로 반영

** 집계 시점 및 소송 진행경과에 따라 추후 변동 가능('25.2월 최종 확인)

3. 특허심판원(PTAB) 및 무역위원회(ITC)

가 PTAB(특허심판원) 분쟁 동향

▶ 2024년 미국 내 특허심판 총 1,357건 청구, 전년 대비 약 14.1% 증가

- 미국 특허정보 제공업체('Unified Patents')에 따르면 '24년 한 해 PTAB에 접수된 특허심판 청구 건수는 총 1,357건으로, 전년 대비 약 14.1%(168건) 증가한 수치에 해당

(출처: Unified Patents, 'PTAB Annual Report')

- 일반적으로 특허권자가 미국 지방 법원에 특허침해 소송을 제기하면, 피고 측에서 PTAB를 통해 침해 주장을 반박하는 경우가 많아 미국 내 특허소송 건수와 특허심판 건수에 상관관계가 존재하는데, '24년 미국 내 특허소송이 전년 대비 14% 증가한 것이 영향을 미친 것으로 추측

(출처: IAM, 'PTAB cases up 14% YOY, tracking rebound in US district courts', 2025.1.16.)

- 또한 PTAB의 IPR 개시율은 전년대비 소폭 상승하며 근 5년 내 최고 개시율을 보였고, 이는 전 미국 특허상표청장 (Kathi Vidal)의 NHK-Fintiv Rule에 의한 영향이 이어진 것으로 분석

* 최근 5년간 PTAB 무효심판(IPR) 개시율: ('20년) 58.3% → ('21년) 59.2% → ('22년) 69.0% → ('23년) 66.9% → ('24년) 70.2%

(출처: Unified Patents, 'PTAB Annual Report')

- 한편 미국 특허상표청(USPTO)은 '25년 2월, '22년 Kathi Vidal 전 청장이 도입한 AIA 사후심판 절차의 재량적 기각 (discretionary denial) 제한 정책을 철회하고, '20년 Andrei Iancu 전 청장 시절의 정책을 복원한다고 발표했는데, 이에 따라 PTAB은 다시 Fintiv 및 Sotera 판례를 기준으로 재량적 기각 여부를 판단하게 되며, 병행 진행되는 연방 지방법원 소송의 일정에 따라 심판 개시가 거부될 가능성이 높아질 것으로 예상

(출처: IAM, 'BREAKING: USPTO reinstates Iancu-era discretionary denial policy', 2025.2.28.)

▶ 2024년 중 우리기업이 미국 내 특허심판 최다 청구인으로 선정, 최다 피청구인은 미국 NPE 'Entropic Communications'로 확인

- 특허심판 청구 건수 순으로 나열한 자료에 따르면 2024년 기준 우리기업이 110건으로 1위를 차지하였고, 뒤이어 'Google'과 'Apple' 등 NPE 피소가 잦은 글로벌 기업들이 상위권에 위치

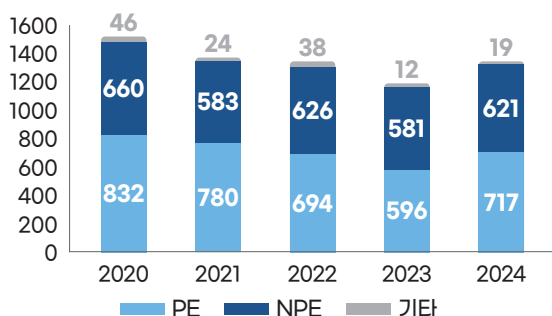
- 한편 '24년 기준 미국 내 특허심판 최다 피청구인은 NPE인 'Entropic Communications', 'Proxense' 등으로, 특허 심판 피청구 상위 10개 업체 중 6개사가 NPE로 확인

(출처: Unified Patents, 'PTAB Annual Report')

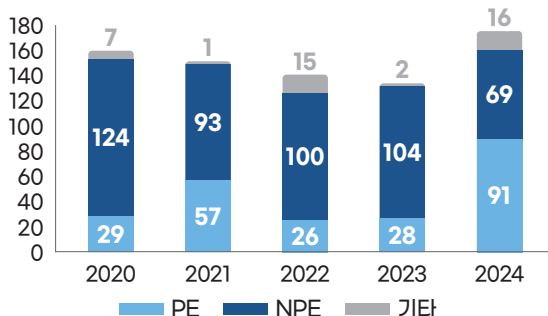
'23년 대비 미국 특허심판 청구 14.1% ↑

'24년 중 미국 내 우리기업이 특허심판 최다 청구, 최다 피청구 업체는 美 NPE('Entropic Communications')

최근 5년간 미국 내 특허심판 동향



▲ 미국 전체



▲ 우리기업 연관

(출처: Unified Patents, 'PTAB Annual Report', <https://portal.unifiedpatents.com/ptab/annual-report>)



나 ITC(무역위원회) 분쟁 동향

▶ 최근 5년간 미국 무역위원회(ITC) 불공정수입 조사신청 총 327건 접수, 우리기업 연관 조사신청 건 비중 연평균 약 12%로 집계

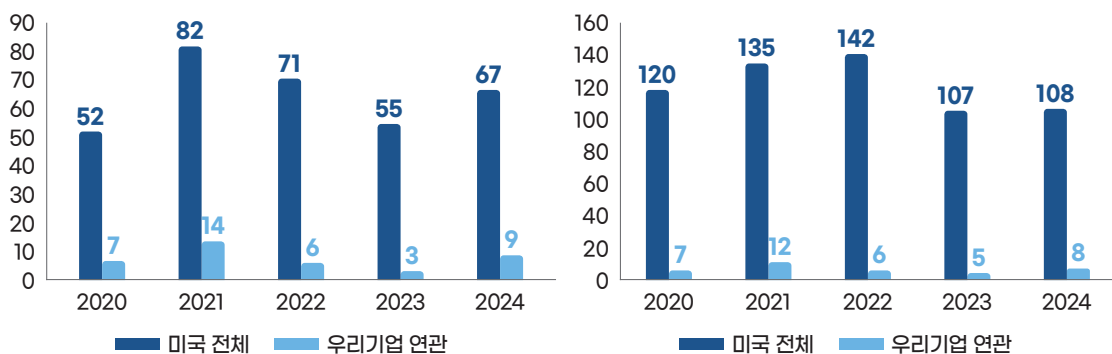
- 미국 관세법 제337조 소정의 불공정무역·경쟁행위 제재 규정에 따라 미국 내 지식재산권 침해품 수입배제 및 판매중지 명령을 선고하는 ITC의 최근 5년간 동향에 따르면, 조사신청은 지난 '21년 중 82건을 기록하며 최다 발생 후 감소세를 지속하다 '24년 소폭 반등한 것으로 확인되며 조사개시는 이듬해인 '22년 중 최다 결정된 것으로 나타남
- 최근 5개년 기준 미국 ITC 내 발생한 우리기업 연관 사건의 경우도 전체 추이와 유사하게 '21년 중 조사신청 및 조사개시 건 모두 최다 집계되었으며, 전체 조사신청 건 대비 연평균 약 12%의 비중을 차지한 것으로 확인

▶ 최근 5년간 미국 ITC 내 합의(취하)율은 평균 45%, 소요기간은 평균 13.6개월로 확인

- USITC 제공 수치에 따르면 '24년 미국 ITC 내 최종 합의(취하)율은 전년 대비 약 9%p 감소한 37.5%로 나타났으며 최근 5년 간 평균 합의(취하)율은 45%로 확인
- 또한 '24년 ITC 조사 평균 소요기간은 약 14.9개월로 나타났으며, 최근 5년 간 평균 소요기간은 13.6개월로 확인

최근 5개년 기준 미국 ITC 내 우리기업 사건 비중 12% 차지
최근 5년간 미국 ITC 내 합의율 평균 45%, 소요기간 평균 13.6개월

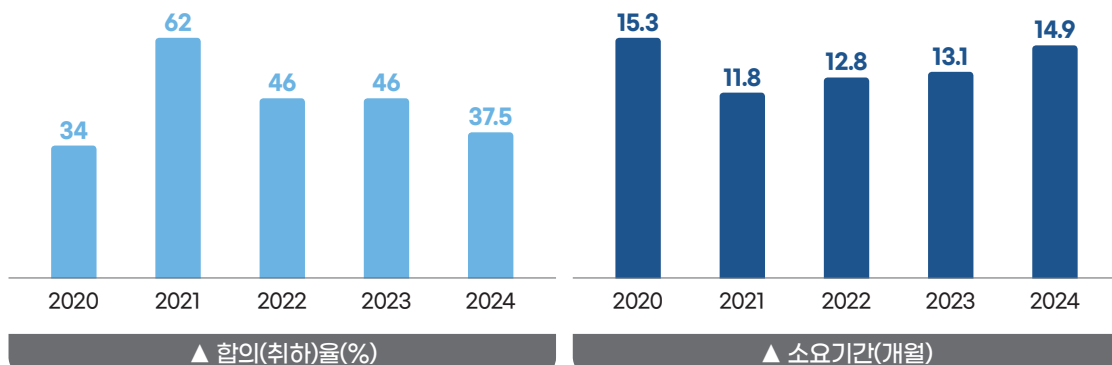
최근 5년간 미국 내 불공정수입(Section 337) 조사 동향



▲ 조사신청 추이

▲ 조사개시 추이

(출처: USITC, 'Section 337 Statistics: Number of New, Completed, and Active Investigations by fiscal year')

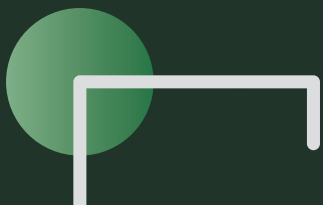


▲ 합의(취하)율(%)

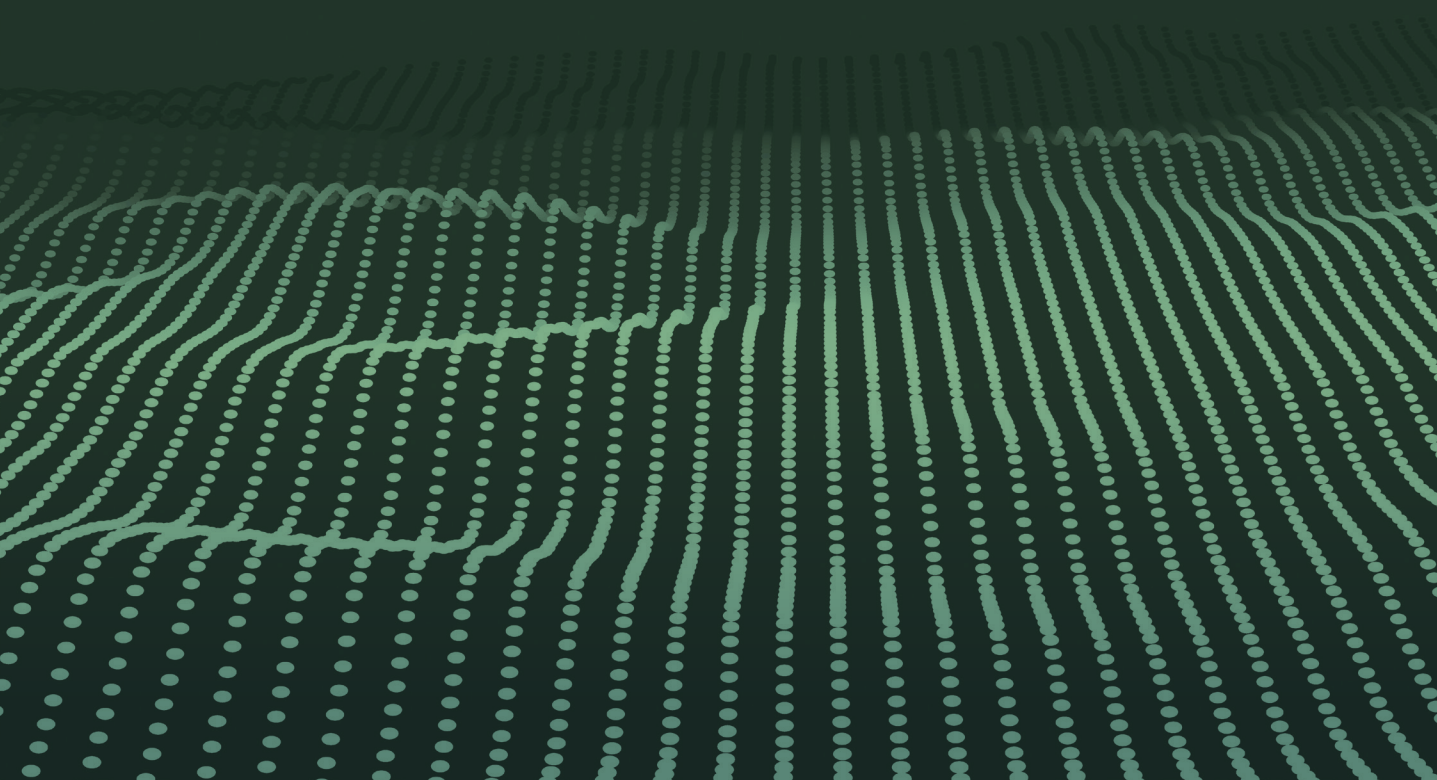
▲ 소요기간(개월)

(출처: USITC, 'Section 337 Statistics: Settlement Rate Data', 'Section 337 Statistics: Average Length of Investigations')

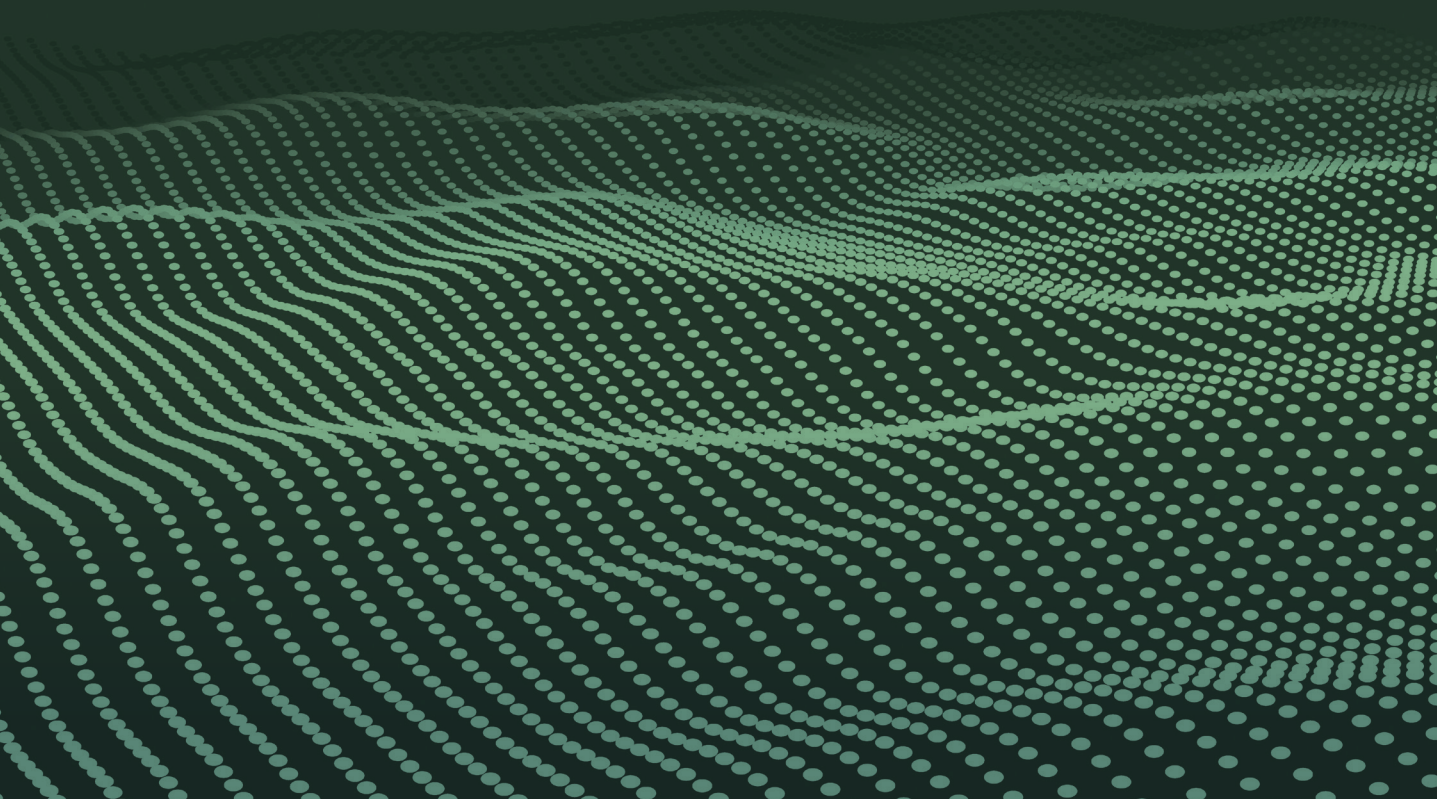
MEMO



PART III



미국 내 다(多)소송 기업 및 법원 분석





1. 2024년 미국 전체 다(多)소송 외국기업 Top 5

▶ 2024년 한 해 미국 내 발생한 특허침해소송은 총 3,129건으로, 이 중 상위 5개 외국기업이 제기한 소송은 약 11%(353건)를 차지한 것으로 나타남

2024년 미국 전체 다(多)소송 외국기업 Top 5

(단위 : 건)

순위	기업명	NPE 여부	산업분야 (기술분야)	1분기	2분기	3분기	4분기	합계	비중 (%)
1	Patent Armory	O	전기·전자 (원거리통신)	13	33	17	45	108	3.5
			기구·기기 (측정)	4	9	-	-	13	0.4
2	Torus Ventures	O	전기·전자 (디지털통신)	0	0	51	33	84	2.7
3	VDPP	O	기구·기기 (광학)	22	7	21	8	58	1.9
4	Linfo IP	O	전기·전자 (컴퓨터기술)	12	15	7	14	48	1.5
5	American Regent	X	화학·바이오 (의약)	7	1	19	15	42	1.3
합 계				58	65	115	115	353	11.3
...									
미국 전체				698	808	794	829	3,129	100

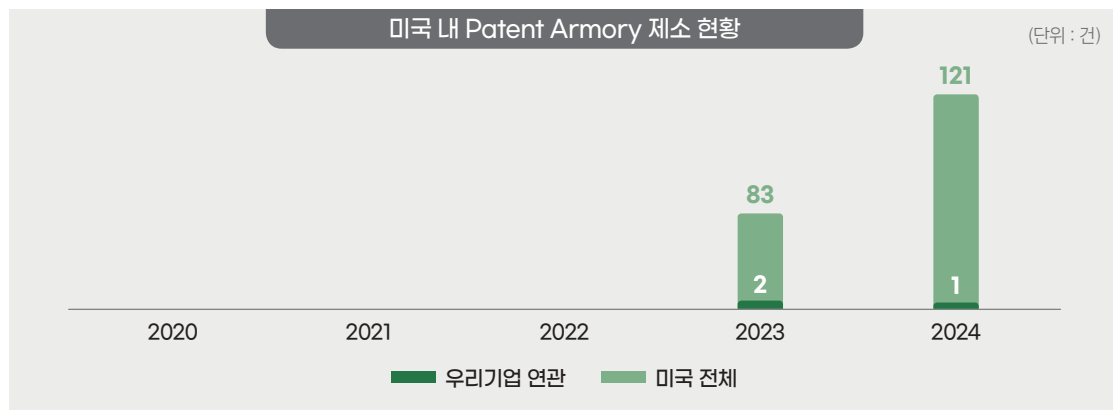
가 Patent Armory Inc.

기업정보

- ▶ 2015년 캐나다 온타리오 주에 설립된 NPE로, 지난해('23년)부터 미국 내 본격적인 제소 활동을 개시하였으며 거의 매월 신규 소송이 관측
- ▶ 주요 경쟁 산업(기술)분야 : 전기·전자(원거리통신)
- ▶ 소재지 : 400-1565 Carling Ave, Ottawa, On K1Z 8R1, CANADA
- ▶ NPE 여부 : O
- ▶ 기업 모자관계 : 해당사항 없음

1. 최근 5년간 제소 현황

- ▶ '24년 총 121건의 특허침해소송을 제기, 특히 12월 중 온라인 고객 지원 서비스를 제공 중인 다수 기업들을 상대로 25건의 소송을 제기



2. 주요 관할법원 및 담당판사 정보

- ▶ Patent Armory 소송은 텍사스서부지방법원(W.D.Tex.)에서 최다 관할, 심리는 동 법원의 Alan D. Albright 판사가 주로 담당

(단위 : 건)

Courts			District Judges		
W.D.Tex.	59	29%	Alan D. Albright (W.D.Tex.)	52	25%
D.Del.	44	22%	James Rodney Gilstrap (E.D.Tex.)	41	20%
E.D.Tex.	41	20%	Maryellen Noreika (D.Del.)	29	14%
E.D.Va.	10	5%	Colm Felix Connolly (D.Del.)	10	5%
S.D.Tex.	8	4%	Gregory Brian Williams (D.Del.)	6	3%
Other Courts	42	20%	52 Other Judges		

(집계일 : '25.1.31.)



3. 경과 정보

▶ 소송 경과

- 최근 5년간 제기된 소송 204건 중, 169건은 종결(합의·기타사유)되었으며 나머지 35건은 진행 중

(단위 : 건)

Claimant Win	0	0%
Default Judgment	0	0%
Consent Judgment	0	0%
Judgment on the Pleadings	0	0%
Summary Judgment	0	0%
Trial	0	0%
Judgment as a Matter of Law	0	0%
Decision on Bankruptcy Appeal	0	0%

Claim Defendant Win	0	0%
Default Judgment	0	0%
Consent Judgment	0	0%
Judgment on the Pleadings	0	0%
Summary Judgment	0	0%
Trial	0	0%
Judgment as a Matter of Law	0	0%
Decision on Bankruptcy Appeal	0	0%



Likely Settlement	162	79%
Likely Settlement	162	79%
Class Action Settlement	0	0%
Procedural Resolution	7	3%
Contested Dismissal	0	0%
Dismissal	1	0%
Consolidation	0	0%
Severance	0	0%
Interdistrict Transfer	2	1%
Intradistrict Transfer	4	2%
Stay	0	0%
Multidistrict Litigation	0	0%
Sealed	0	0%
Appeal Pending	0	0%
No Case Resolution	35	18%
Open Cases	35	18%
Other	0	0%

(집계일 : '25.1.31.)

4. Patent Armory 특허자산 현황

▶ 특허자산 주력분야 : 전기·전자

(단위 : 건)

전기·전자	기구·기기	화학·바이오	기계·운송	기타산업 (가구, 토목 등)	계
36 (96.3%)	1 (2.7%)	-	-	-	37 (100%)

(조사일 : '25.2.)

5. Patent Armory 주요 계쟁특허 정보

▶ 기본 정보

특허번호	발명의 명칭	산업분야 (기술분야)
US10237420	Method and system for matching entities in an auction	전기·전자 (원거리통신)
US7256899	Wireless methods and systems for three-dimensional non-contact shape sensing	기구·기기 (측정)

▶ 인용·피인용 정보¹⁾

특허번호	미국 내 인용·피인용 건수	미국 내 주요 인용·피인용 특허(최대 10개)			
US10237420	인용 467건	US4048452	US4286118	US4677663	US4737983
		US4757529	US4768221	US4797911	US4807279
		US4852149	US4866754		
US7256899	피인용 6건	US10718031	US11388289	US11478927	US11720836
		US12099559	USRE49334		
	인용 18건	US4737032	US5198877	USRE35816	US5850289
		US5920395	US5969822	US6216029	US6512838
		US6608688	US6611617		
	피인용 135건	US8265376	US8294762	US8350847	US8374397
		US8390821	US8400494	US8456517	US8462207
		US8493496	US8494252		

▶ 계쟁특허 연관 소송 이력

순번	소송일자	관할법원	원고	피고
1	2024.12.19.	W.D.Tex.	Patent Armory Inc.	American Automobile Association, Inc.
2	2024.12.19.	N.D.Ill.	Patent Armory Inc.	Grubhub Inc.
3	2024.12.19.	W.D.Tex.	Patent Armory Inc.	HCA Healthcare, Inc.
4	2024.12.19.	E.D.Tex.	Patent Armory Inc.	Optimax Ltd.
5	2024.12.19.	E.D.Tex.	Patent Armory Inc.	General Nutrition Corporation
6	2024.12.19.	D.Mass.	Patent Armory Inc.	Digital Federal Credit Union
7	2024.12.19.	S.D.Tex.	Patent Armory Inc.	First Technology Federal Credit Union
8	2024.12.27.	N.D.Tex.	Patent Armory Inc.	Continuum Global Solutions, LLC
9	2024.12.30.	S.D.N.Y.	Patent Armory Inc.	LetsGetChecked, Inc.
10	2024.12.30.	S.D.N.Y.	Patent Armory Inc.	General Electric Company

1) 특허인용(patent citation) 정보는 이후 출원된 특허에서의 참고 정도를 나타내는 지표로, 선행기술과 후행기술을 연계하고 기술 간 지식의 확산 경로를 예측하기 위한 목적으로 주로 이용됨. 본 보고서에서는 계쟁특허의 인용·피인용 정보 제공을 통해 원천기술(원천특허) 가능성을 예측하기 위한 분석 모델로 활용

- (인용 특허) 해당 계쟁특허가 인용한 특허들을 의미, 인용 특허가 많을수록 개량기술일 가능성이 높은 것으로 봄

- (피인용 특허) 해당 계쟁특허를 인용한 특허들을 의미, 피인용 특허가 많을수록 원천기술일 가능성이 높은 것으로 봄



▶ 우리기업 연관 소송 이력

순번	소송일자	관할법원	사건번호	대표계쟁특허	산업분야 (기술분야)	진행경과	종결일자
1	2023.5.5.	E.D.Tex.	2:23cv199	US8275413	전기·전자 (원거리통신)	소취하	2023.8.11.
2	2023.5.5.	W.D.Tex.	6:23cv326	US8275413	전기·전자 (원거리통신)	소취하	2023.10.27.
3	2024.6.17.	D.N.J.	1:24cv7064	US7256899	기구·기기 (측정)	소취하	2024.9.17.



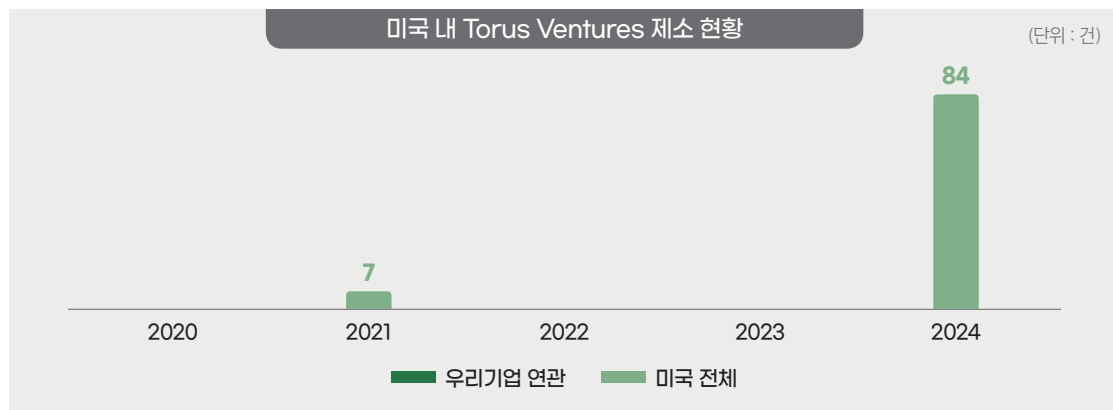
Torus Ventures LLC

기업정보

- ▶ 2021년 2월 중 미국 델라웨어에 설립된 NPE로, 미국의 개인 발명가이자 다수의 NPE를 설립한 Jeffrey M. Gross 소유의 자회사임
- ▶ 주요 계쟁 산업(기술)분야 : 전기·전자(디지털통신)
- ▶ 소재지 : t 261 West 35th Street, Suite 1003, New York, NY 10001, USA
- ▶ NPE 여부 : O
- ▶ 기업 모자관계 : Jeffrey M. Gross

1. 최근 5년간 제소 현황

- ▶ '24년 3분기 51건, 4분기 33건의 특허침해소송을 제기, 특히 7월 중 보안 프로토콜 관련 특허 침해를 주장 하며 50건의 소송을 제기하였으나 우리기업 제소 이력은 없음



2. 주요 관할법원 및 담당판사 정보

- ▶ Torus Ventures 소송은 텍사스동부지방법원(E.D.Tex.)에서 최다 관할, 심리 역시 동 법원의 James Rodney Gilstrap 판사가 주로 담당

(단위 : 건)

Courts			District Judges		
E.D.Tex.	76	84%	James Rodney Gilstrap (E.D.Tex.)	76	84%
W.D.Tex.	10	11%	Alan D. Albright (W.D.Tex.)	6	7%
S.D.Tex.	3	3%	Walter David Counts III (W.D.Tex.)	2	2%
D.Del.	1	1%	Leon Schydlower (W.D.Tex.)	1	1%
N.D.Tex.	1	1%	Lee Hyman Rosenthal (S.D.Tex.)	1	1%
			5 Other Judges		

(집계일 : '25.1.31.)



3. 경과 정보

▶ 소송 경과

- 최근 5년간 제기된 소송 9건 중, 55건은 종결(합의·기타사유)되었으며 나머지 36건은 진행 중

(단위 : 건)

Claimant Win	0	0%
Default Judgment	0	0%
Consent Judgment	0	0%
Judgment on the Pleadings	0	0%
Summary Judgment	0	0%
Trial	0	0%
Judgment as a Matter of Law	0	0%
Decision on Bankruptcy Appeal	0	0%

Claim Defendant Win	0	0%
Default Judgment	0	0%
Consent Judgment	0	0%
Judgment on the Pleadings	0	0%
Summary Judgment	0	0%
Trial	0	0%
Judgment as a Matter of Law	0	0%
Decision on Bankruptcy Appeal	0	0%



Likely Settlement	49	54%
Likely Settlement	49	54%
Class Action Settlement	0	0%
Procedural Resolution	6	7%
Contested Dismissal	0	0%
Dismissal	0	0%
Consolidation	0	0%
Severance	0	0%
Interdistrict Transfer	6	7%
Intradistrict Transfer	0	0%
Stay	0	0%
Multidistrict Litigation	0	0%
Sealed	0	0%
Appeal Pending	0	0%
No Case Resolution	36	40%
Open Cases	36	40%
Other	0	0%

(집계일 : '25.1.31.)

4. Torus Ventures 특허자산 현황

▶ 특허자산 주력분야 : 전기·전자

(단위 : 건)

전기·전자	기구·기기	화학·바이오	기계·운송	기타산업 (가구, 토목 등)	계
9 (69.2%)	-	4 (30.8%)	-	-	13 (100%)

(조사일 : '25.2.)

5. Torus Ventures 주요 계쟁특허 정보

▶ 기본 정보

특허번호	발명의 명칭	산업분야 (기술분야)
US7203844	Method and system for a recursive security protocol for digital copyright control	전기·전자 (디지털통신)

▶ 인용·피인용 정보

특허번호	미국 내 인용·피인용 건수	미국 내 주요 인용·피인용 특허(최대 10개)			
US7203844	인용 11건	US7073063 US6088677 US6330670	US4893339 US6101605 US6412070	US5285497 US6226742	US5764774 US6327652
	피인용 51건	US11599657 US11968186 US12147551	US11616766 US12008131 US12197608	US11645425 US12093412	US11895237 US12141299

▶ 계쟁특허 연관 소송 이력

순번	소송일자	관할법원	원고	피고
1	2024.12.12.	E.D.Tex.	Torus Ventures LLC	La Familia Agency LLC
2	2024.12.12.	E.D.Tex.	Torus Ventures LLC	Interflex Payments, LLC
3	2024.12.12.	E.D.Tex.	Torus Ventures LLC	Lone Star National Bank
4	2024.12.12.	E.D.Tex.	Torus Ventures LLC	Liberty Bankers Life Insurance Company
5	2024.12.12.	E.D.Tex.	Torus Ventures LLC	INCLINE INSURANCE GROUP LLC (A DOMESTIC LIMITED LIABILITY COMPANY)
6	2024.12.12.	E.D.Tex.	Torus Ventures LLC	INSURANCE AGENTS ALLIANCE OF TEXAS, INC.
7	2024.12.12.	E.D.Tex.	Torus Ventures LLC	Guaranty Bank and Trust Company
8	2024.12.12.	E.D.Tex.	Torus Ventures LLC	Gulf States Financial Services, Inc.
9	2024.12.12.	E.D.Tex.	Torus Ventures LLC	HOTCHKISS INSURANCE AGENCY, LLC
10	2024.12.12.	W.D.Tex.	Torus Ventures LLC	Higginbotham Insurance



다

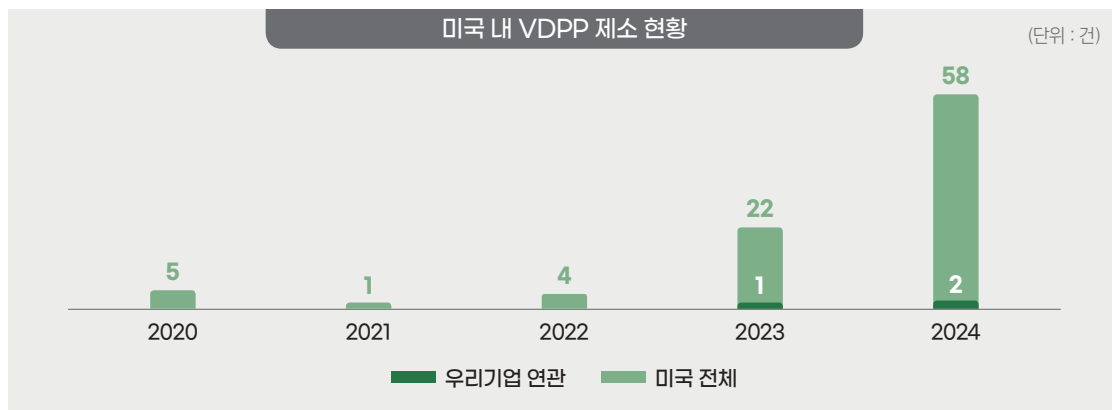
VDPP LLC

기업정보

- ▶ 주로 광학기술 관련 특허로 포트폴리오를 구성한 미국 NPE로, 자동차, 전자기기 및 보안기기 제조사 등을 상대로 최근 활발한 제소 활동 중
- ▶ 주요 경쟁 산업(기술)분야 : 기구·기기(광학)
- ▶ 소재지 : 1975 Se Crystal Lake Dr Unit 242, Corvallis, Oregon 97333, USA
- ▶ NPE 여부 : O
- ▶ 기업 모자관계 : 해당사항 없음

1. 최근 5년간 제소 현황

- ▶ '24년 미국 내 58건의 특허침해소송을 제기, 이 중 2건은 각각 우리 중소기업 및 우리기업의 미국 자회사를 상대로 제기



2. 주요 관할법원 및 담당판사 정보

- ▶ VDPP 소송은 텍사스서부지방법원(W.D.Tex.)에서 최다 관할, 심리는 캘리포니아중앙지방법원(C.D.Cal.) 법원의 John William Holcomb 판사가 주로 담당

(단위 : 건)

Courts			District Judges		
W.D.Tex.	21	23%	John William Holcomb (C.D.Cal.)	15	16%
C.D.Cal.	18	20%	Walter David Counts III (W.D.Tex.)	14	15%
E.D.Tex.	11	12%	James Rodney Gilstrap (E.D.Tex.)	11	12%
N.D.Tex.	11	12%	Brantley David Starr (N.D.Tex.)	6	7%
N.D.Cal.	8	9%	Beth Labson Freeman (N.D.Cal.)	4	4%
Other Courts	21	23%	50 Other Judges		

(집계일 : '25.1.31.)

3. 경과 정보

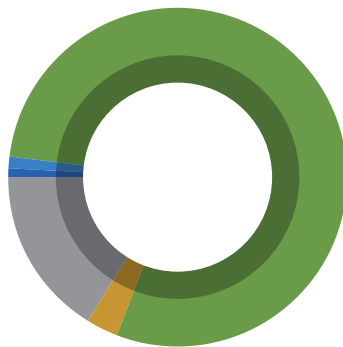
▶ 소송 경과

- 최근 5년간 제기된 소송 90건 중, 84건은 종결(원고패·합의·기타사유)되었으며 나머지 14건은 진행 중

(단위 : 건)

Claimant Win	0	0%
Default Judgment	0	0%
Consent Judgment	0	0%
Judgment on the Pleadings	0	0%
Summary Judgment	0	0%
Trial	0	0%
Judgment as a Matter of Law	0	0%
Decision on Bankruptcy Appeal	0	0%

Claim Defendant Win	2	2%
Default Judgment	0	0%
Consent Judgment	1	1%
Judgment on the Pleadings	1	1%
Summary Judgment	0	0%
Trial	0	0%
Judgment as a Matter of Law	0	0%
Decision on Bankruptcy Appeal	0	0%



Likely Settlement	71	79%
Likely Settlement	71	79%
Class Action Settlement	0	0%
Procedural Resolution	3	3%
Contested Dismissal	0	0%
Dismissal	3	3%
Consolidation	0	0%
Severance	0	0%
Interdistrict Transfer	0	0%
Intradistrict Transfer	0	0%
Stay	0	0%
Multidistrict Litigation	0	0%
Sealed	0	0%
Appeal Pending	0	0%
No Case Resolution	14	16%
Open Cases	14	16%
Other	0	0%

(집계일 : '25.1.31.)

4. VDPP 특허자산 현황

▶ 특허자산 주력분야 : 기구·기기

(단위 : 건)

전기·전자	기구·기기	화학·바이오	기계·운송	기타산업 (가구, 토목 등)	계
6 (21.4%)	22 (78.6%)	-	-	-	28 (100%)

(조사일 : '25.2.)

5. VDPP 주요 제쟁특허 정보

▶ 기본 정보

특허번호	발명의 명칭	산업분야 (기술분야)
US10021380	Faster state transitioning for continuous adjustable 3Deeps filter spectacles using multi-layered variable tint materials	기구·기기 (광학)



▶ 인용·피인용 정보

특허번호	미국 내 인용·피인용 건수	미국 내 주요 인용·피인용 특허(최대 10개)			
US10021380	인용 99건	US7180554 US4049339 US4597634	US7697750 US4429951 US4705371	US7719511 US4528587	US3991266 US4562463
	피인용 0건	-			

▶ 계쟁특허 연관 소송 이력

순번	소송일자	관할법원	원고	피고
1	2024.08.07.	D.N.J.	VDPP LLC	Casio America, Inc.
2	2024.08.12.	C.D.Cal.	VDPP LLC	EnGenius Technologies, Inc.
3	2024.08.16.	D.S.C.	VDPP LLC	Honey Optics LLC
4	2024.08.16.	N.D.Cal.	VDPP LLC	Roku, Inc.
5	2024.08.19.	N.D.Tex.	VDPP LLC	Amazon.com, Inc.
6	2024.09.06.	E.D.Tex.	VDPP LLC	AXIS Communications, Inc.
7	2024.10.25.	S.D.N.Y.	VDPP LLC	Savant Systems, Inc.
8	2024.11.01.	E.D.Mich.	VDPP LLC	Ford Motor Company
9	2024.11.08.	C.D.Cal.	TP-Link Systems Inc.	VDPP LLC
10	2024.11.13.	W.D.Tex.	VDPP LLC	Kyocera Communications, Inc.

▶ 우리기업 연관 소송 이력

순번	소송일자	관할법원	사건번호	대표계쟁특허	산업분야 (기술분야)	진행경과	종결일자
1	2023.8.11.	E.D.Tex.	2:23cv367	US9426452	기구·기기 (광학)	소취하	2024.1.15.
2	2024.6.10.	C.D.Cal.	2:24cv4880	US10021380	기구·기기 (광학)	소취하	2024.8.19.
3	2024.7.1.	N.D.Tex	3:24cv1666	US10021380	기구·기기 (광학)	진행중	-

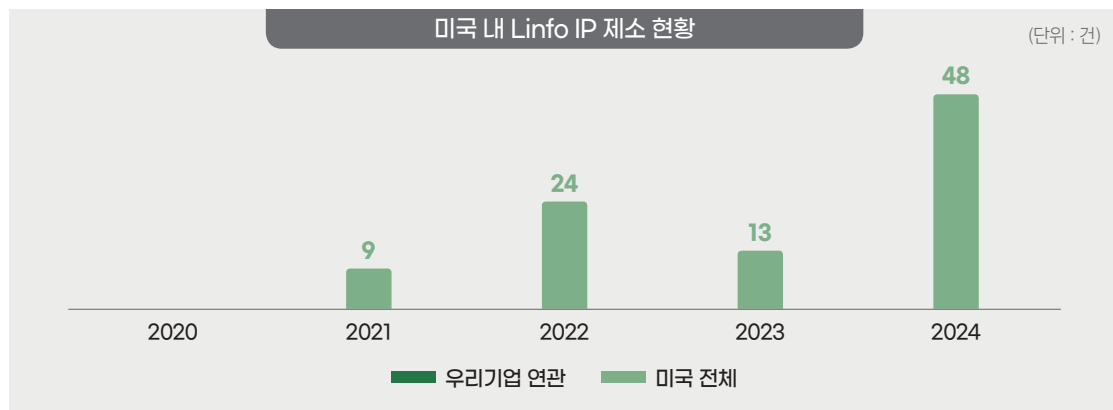
라 Linfo IP, LLC

기업정보

- ▶ 주로 텍스트 식별 기술에 관한 특허를 이용해 침해소송을 제기, 온라인 쇼핑몰 및 의류·가구 브랜드사 등 글로벌 기업들을 타깃으로 삼아 제소 활동 중
- ▶ 주요 계쟁 산업(기술)분야 : 전기·전자(컴퓨터기술)
- ▶ 소재지 : 5900 Balcones Drive Suite 100 Austin, TX 78731, USA
- ▶ NPE 여부 : O
- ▶ 기업 모자관계 : Pueblo Nuevo LLC

1. 최근 5년간 제소 현황

- ▶ '21년부터 미국 내 특허소송 제기, '24년 제소 총 48건으로 확인되며 현재까지 우리기업 상대 소송 이력은 없음



2. 주요 관할법원 및 담당판사 정보

- ▶ Linfo IP 소송 중 절반은 텍사스서부지방법원(W.D.Tex.)에서 관할하였으며, 심리는 주로 동 법원의 Alan D. Albright 판사가 담당

(단위 : 건)

Courts			District Judges		
W.D.Tex.	47	50%	Alan D. Albright (W.D.Tex.)	33	35%
E.D.Tex.	14	15%	Walter David Counts III (W.D.Tex.)	12	13%
S.D.Tex.	14	15%	James Rodney Gilstrap (E.D.Tex.)	11	12%
S.D.N.Y.	6	6%	Lee Hyman Rosenthal (S.D.Tex.)	5	5%
N.D.Tex.	4	4%	Alfred Homer Bennett (S.D.Tex.)	3	3%
Other Courts	9	10%	28 Other Judges		

(집계일 : '25.1.31.)



3. 경과 정보

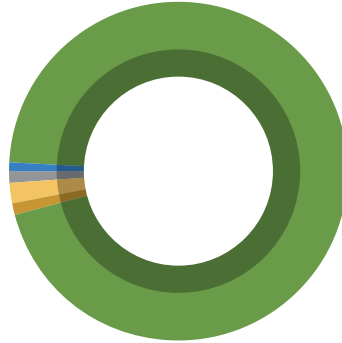
▶ 소송 경과

- 최근 5년간 제기된 소송 94건 중, 93건은 종결(원고패·합의·기타사유)되었으며 나머지 1건은 진행 중

(단위 : 건)

Claimant Win	0	0%
Default Judgment	0	0%
Consent Judgment	0	0%
Judgment on the Pleadings	0	0%
Summary Judgment	0	0%
Trial	0	0%
Judgment as a Matter of Law	0	0%
Decision on Bankruptcy Appeal	0	0%

Claim Defendant Win	1	1%
Default Judgment	0	0%
Consent Judgment	0	0%
Judgment on the Pleadings	1	1%
Summary Judgment	0	0%
Trial	0	0%
Judgment as a Matter of Law	0	0%
Decision on Bankruptcy Appeal	0	0%



Likely Settlement	89	95%
Likely Settlement	89	95%
Class Action Settlement	0	0%
Procedural Resolution	3	3%
Contested Dismissal	0	0%
Dismissal	1	1%
Consolidation	0	0%
Severance	0	0%
Interdistrict Transfer	2	2%
Intradistrict Transfer	0	0%
Stay	0	0%
Multidistrict Litigation	0	0%
Sealed	0	0%
Appeal Pending	0	0%
No Case Resolution	1	1%
Open Cases	1	1%
Other	0	0%

(집계일 : '25.1.31.)

4. Linfo IP 특허자산 현황

▶ 특허자산 주력분야 : 전기·전자

(단위 : 건)

전기·전자	기구·기기	화학·바이오	기계·운송	기타산업 (가구, 토목 등)	계
38 (100%)	-	-	-	-	38 (100%)

(조사일 : '25.2.)

5. Linfo IP 주요 계쟁특허 정보

▶ 기본 정보

특허번호	발명의 명칭	산업분야 (기술분야)
US9092428	System, methods and user interface for discovering and presenting information in text content	전기·전자 (컴퓨터기술)

▶ 인용·피인용 정보

특허번호	미국 내 인용·피인용 건수	미국 내 주요 인용·피인용 특허(최대 10개)			
US9092428	인용 10건	US7389234 US7930302 2014/0136323	2006/0253476 US8117177 US7702611	2007/0061717 2008/0294978	US7944864 2014/0046976
	피인용 21건	US10789316 US11030409 US11669575	US10838996 US11334715 US11847292	US10956475 US11630869	US11010432 US11645295

▶ 계쟁특허 연관 소송 이력

순번	소송일자	관할법원	원고	피고
1	2024.10.11.	W.D.Tex.	Linfo IP, LLC	Waimate B, LLC DBA Soludos
2	2024.10.11.	S.D.Tex.	Linfo IP, LLC	Blenders Eyewear, LLC
3	2024.10.11.	S.D.Tex.	Linfo IP, LLC	AEMBR Company
4	2024.10.25.	S.D.Tex.	Linfo IP, LLC	Rhone Apparel, Inc.
5	2024.11.25.	W.D.Tex.	Linfo IP, LLC	Dyln Inc.
6	2024.11.27.	S.D.N.Y.	Linfo IP, LLC	Loog Guitars, LLC
7	2024.11.27.	S.D.N.Y.	Linfo IP, LLC	American Giant, Inc.
8	2024.12.16.	S.D.Tex.	Linfo IP, LLC	Stellar Data Recovery Inc.
9	2024.12.19.	N.D.Tex.	Linfo IP, LLC	Tekzoom nc
10	2024.12.19.	N.D.Tex.	Linfo IP, LLC	Air Oasis L.L.C.



마

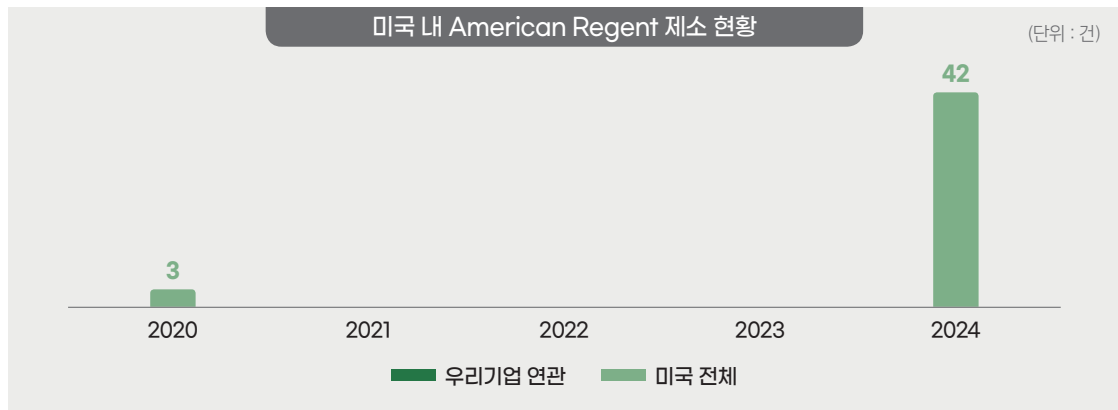
American Regent, Inc.

기업정보

- ▶ 1967년 미국에서 설립된 제약회사로 2018년 일본 제약회사인 다이이찌산쿄에 합병되었으며, 미국 내 제네릭 의약품 제조 및 판매 담당
- ▶ 주요 경쟁 산업(기술)분야 : 화학·바이오(의약)
- ▶ 소재지 : 5 Ramsey Road Shirley, New York 11967, USA
- ▶ NPE 여부 : X
- ▶ 기업 모자관계 : Daiichi Sankyo Co., Ltd.

1. 최근 5년간 제소 현황

- ▶ '24년 총 42건의 특허침해소송을 제기, 대부분 아셀렌산(Selenious Acid) 주사제에 관한 인도 등 글로벌 제약사들과의 분쟁으로 우리기업 제소 이력은 없음



2. 주요 관할법원 및 담당판사 정보

- ▶ American Regent 소송은 뉴저지지방법원(D.N.J.)에서 주로 관할, 동 법원의 Brian R. Martinotti 판사가 최다 심리

(단위 : 건)

Courts			District Judges		
D.N.J.	39	87%	Brian R. Martinotti (D.N.J.)	35	78%
D.Del.	6	13%	Maryellen Noreika (D.Del.)	5	11%
			Georgette Castner (D.N.J.)	2	4%
			Freda L. Wolfson (D.N.J.)	2	4%
			Zahid Nisar Quraishi (D.N.J.)	1	2%
			2 Other Judges		

(집계일 : '25.1.31.)

3. 경과 정보

▶ 소송 경과

- 최근 5년간 내 제기된 소송 45건 중, 38건은 종결(합의·기타사유)되었으며 나머지 7건은 진행 중

(단위 : 건)

Claimant Win	0	0%
Default Judgment	0	0%
Consent Judgment	0	0%
Judgment on the Pleadings	0	0%
Summary Judgment	0	0%
Trial	0	0%
Judgment as a Matter of Law	0	0%
Decision on Bankruptcy Appeal	0	0%

Claim Defendant Win	0	0%
Default Judgment	0	0%
Consent Judgment	0	0%
Judgment on the Pleadings	0	0%
Summary Judgment	0	0%
Trial	0	0%
Judgment as a Matter of Law	0	0%
Decision on Bankruptcy Appeal	0	0%



Likely Settlement	5	11%
Likely Settlement	5	11%
Class Action Settlement	0	0%
Procedural Resolution	33	73%
Contested Dismissal	0	0%
Dismissal	0	0%
Consolidation	18	40%
Severance	0	0%
Interdistrict Transfer	0	0%
Intradistrict Transfer	0	0%
Stay	0	0%
Multidistrict Litigation	15	33%
Sealed	0	0%
Appeal Pending	0	0%
No Case Resolution	7	16%
Open Cases	7	16%
Other	0	0%

(집계일 : '25.1.31.)

4. American Regent 특허자산 현황

▶ 특허자산 주력분야 : 화학·바이오

(단위 : 건)

전기·전자	기구·기기	화학·바이오	기계·운송	기타산업 (가구, 토목 등)	계
-	3 (12%)	22 (88%)	-	-	25 (100%)

(조사일 : '25.2.)

5. American Regent 주요 계쟁특허 정보

▶ 기본 정보

특허번호	발명의 명칭	산업분야 (기술분야)
US11998565	Trace element compositions, methods of making and use	화학·바이오 (의약)



▶ 인용·피인용 정보

특허번호	미국 내 인용·피인용 건수	미국 내 주요 인용·피인용 특허(최대 10개)		
US11998565	인용 9건	US10894062 US5993863 US7077826	US11278510 US6844012 US7285292	US4339438 US7022351 2022/0000766
	피인용 1건	US12150956		

▶ 계쟁특허 연관 소송 이력

순번	소송일자	관할법원	원고	피고
1	2024.07.16.	D.N.J.	American Regent, Inc.	Aspiro Pharma Limited
2	2024.07.16.	D.N.J.	American Regent, Inc.	Accord Healthcare, Inc.
3	2024.08.13.	D.N.J.	American Regent, Inc.	Cipla Limited
4	2024.09.05.	D.N.J.	American Regent, Inc.	EUGIA US LLC
5	2024.10.03.	D.N.J.	American Regent, Inc.	Accord Healthcare, Inc.
6	2024.12.13.	D.N.J.	American Regent, Inc.	Odin Pharmaceuticals, LLC
7	2024.12.13.	D.N.J.	American Regent, Inc.	RK Pharma, Inc.
8	2024.12.13.	D.N.J.	American Regent, Inc.	Aspiro Pharma Limited
9	2024.12.13.	D.N.J.	American Regent, Inc.	Accord Healthcare, Inc.
10	2024.12.30.	D.N.J.	American Regent, Inc.	Amneal EU, Limited

2. 최근 5년간 우리기업 다(多)소송 지방법원 Top 5

▶ 최근 5년간 미국 내 우리기업과 외국기업 간 특허침해소송은 총 571건 발생하였으며, 이 중 상위 5개 지방 법원에서 약 85%(488건)의 사건을 심리한 것으로 나타남

2020~2024년 우리기업 다(多)소송 지방법원 Top 5

(단위 : 건)

순위	지방법원	2020	2021	2022	2023	2024	합계	비중 (%)
1	텍사스동부(E.D.Tex.)	34	41	49	59	90	273	47.8
2	텍사스서부(W.D.Tex.)	30	50	20	15	12	127	22.2
3	델라웨어(D.Del.)	10	6	7	7	6	36	6.3
4	캘리포니아중부(C.D.Cal.)	3	6	6	9	4	28	4.9
5	캘리포니아북부(N.D.Cal.)	4	6	6	4	4	24	4.2
합 계		81	109	88	94	116	488	85.4
...								
우리기업 연관		97	134	103	107	130	571	100

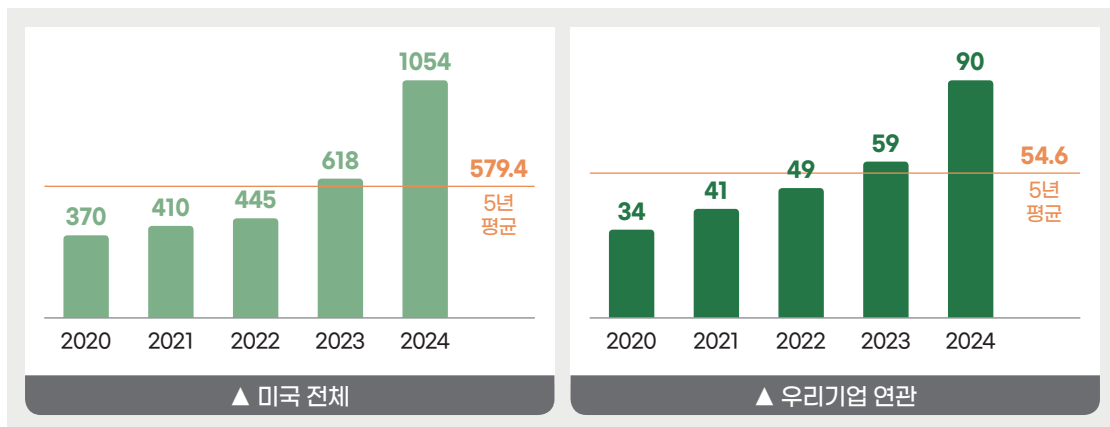


가 텍사스동부지방법원(E.D.Tex.)

- ▶ 최근 5년간 미국 내 우리기업 연관 특허소송 총 571건 중 47.8%(273건)가 텍사스동부지방법원 관할로 최다 비중 차지

1. 최근 5년간 소송 현황

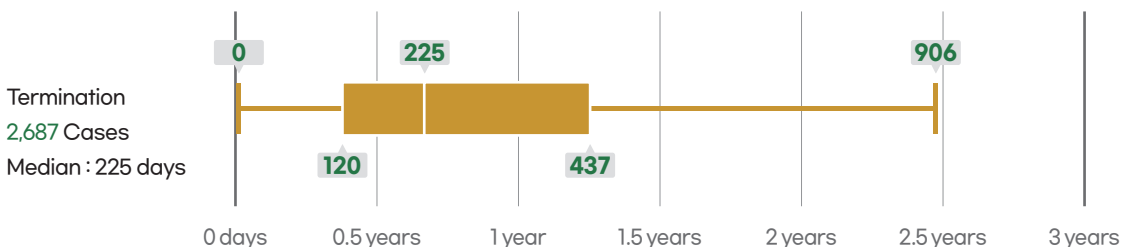
- ▶ 본 법원 내 미국 전체 소송 및 우리기업 연관 소송 모두 2019년부터 증가 추세



- ▶ 최근 5년간 텍사스동부지방법원(E.D.Tex.)에서 종결한 특허소송은 2,687건으로, 제소부터 종결까지 소요된 기간의 중앙값²⁾은 225일로 나타남

(단위 : 건)

해당 건(%)	종결까지 소요기간
약 672건(25%)	120일 이내 종결
약 1,344건(50%)	225일 이내 종결 (중앙값)
약 2,015건(75%)	437일 이내 종결
2,687건(100%)	최장 906일 이내 종결



(기준일 : '20.1.1.~'24.12.31.)

2) 중앙값이 낮을수록 소송 기간과 비용이 적게 소요, 위 그림 중 파란 막대의 가로 길이가 중앙값을 기준으로 짧아질수록 소요기간의 일관성(consistency)을 나타내는 것으로 봄

2. 주요 판사 정보

- ▶ 텍사스동부지방법원(E.D.Tex.) 소속 판사 중 James Rodney Gilstrap 판사가 최근 5년간 2,498건(72%)을 담당하며 가장 많은 특허소송을 심리

(단위 : 건)

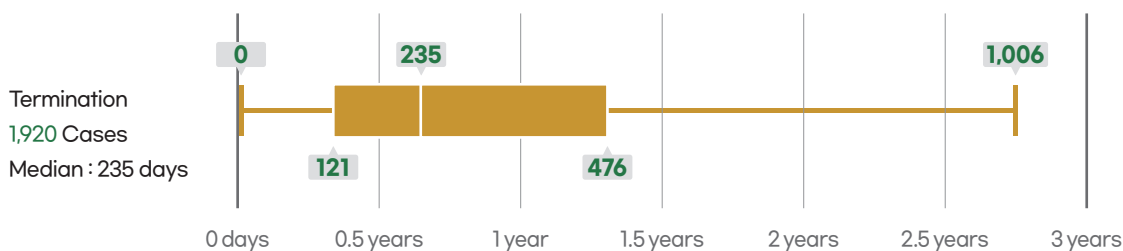
District Judges		
James Rodney Gilstrap (E.D.Tex.)	2,498	72%
Amos Louis Mazzant III (E.D.Tex.)	362	10%
Robert William Schroeder III (E.D.Tex.)	358	10%
Sean D. Jordan (E.D.Tex.)	252	7%
Michael Joseph Truncale (E.D.Tex.)	20	1%
9 Other Judges		

(기준일 : '20.1.1.~'24.12.31.)

- ▶ 최근 5년간 James Rodney Gilstrap 판사가 담당한 특허소송 중 1,920건이 종결되었고, 제소부터 종결까지 소요된 기간의 중앙값은 235일

(단위 : 건)

해당 건(%)	종결까지 소요기간
약 480건(25%)	121일 이내 종결
약 960건(50%)	235일 이내 종결 (중앙값)
약 1,440건(75%)	476일 이내 종결
1,920건(100%)	최장 1,006일 이내 종결



(기준일 : '20.1.1.~'24.12.31.)



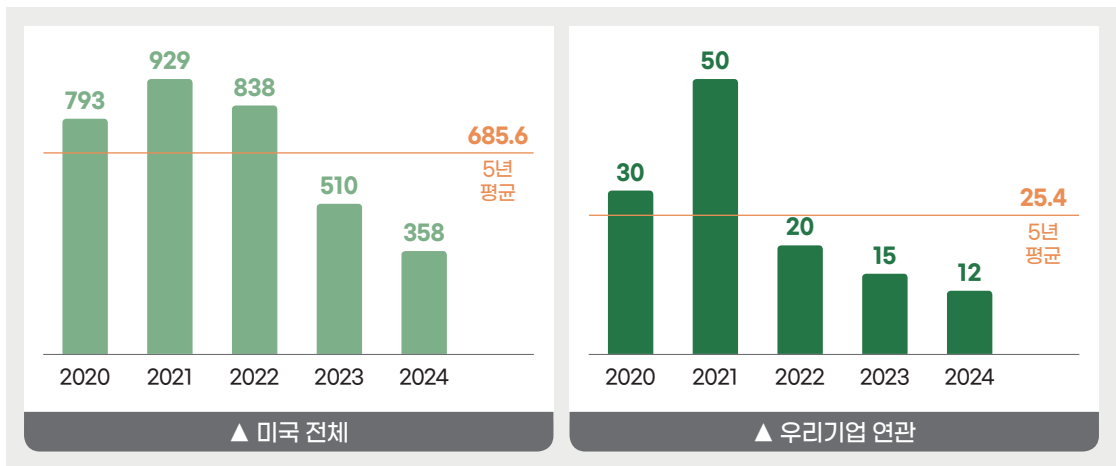
나

텍사스서부지방법원(W.D.Tex.)

- ▶ 텍사스동부지방법원(E.D.Tex.)에 이어 텍사스서부지방법원(W.D.Tex.)에서 최근 5년간 127건(22.2%)의 소송을 관할하며 우리기업 연관 다(多)소송 지방법원 중 2위를 차지

1. 최근 5년간 소송 현황

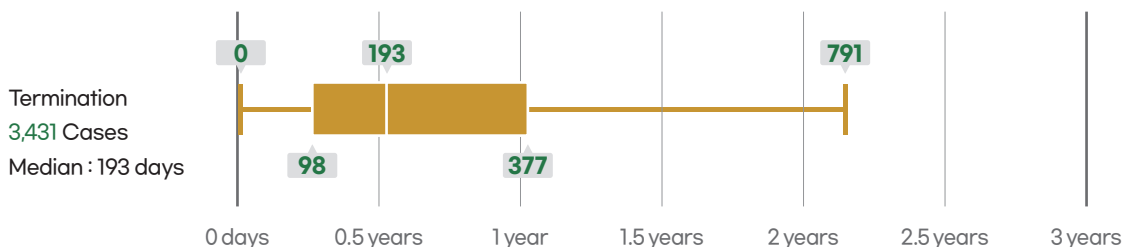
- ▶ 텍사스서부지방법원(W.D.Tex.) 관할 미국 전체 소송은 '21년 이후 감소 중이며, 우리기업 연관 소송 또한 '21년 이후 대폭 감소하며 5개년 평균치를 하회



- ▶ 최근 5년간 텍사스서부지방법원(W.D.Tex.)에서 종결한 특허소송은 3,431건으로, 제소부터 종결까지 소요된 기간의 중앙값은 193일로 나타남

(단위 : 건)

해당 건(%)	종결까지 소요기간
약 858건(25%)	98일 이내 종결
약 1,716건(50%)	193일 이내 종결 (중앙값)
약 2,573건(75%)	377일 이내 종결
3,431건(100%)	최장 791일 이내 종결



(기준일 : '20.1.1.~'24.12.31.)

2. 주요 판사 정보

- ▶ 텍사스서부지방법원(W.D.Tex.) 소속 판사 중 Alan D. Albright 판사가 최근 5년간 2,911건(76%)을 담당하며 가장 많은 특허소송을 심리

(단위 : 건)

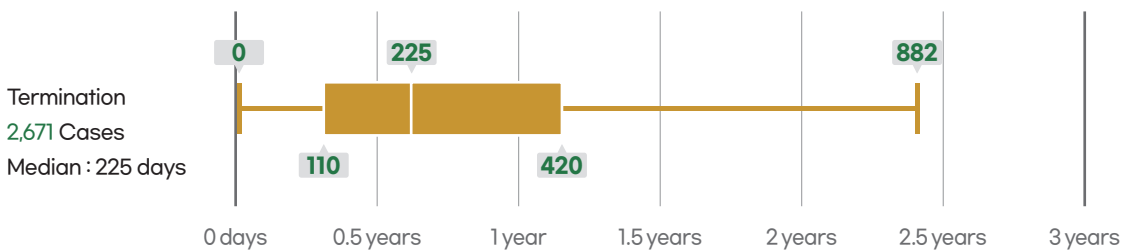
District Judges		
Alan D. Albright (W.D.Tex.)	2,911	76%
Walter David Counts III (W.D.Tex.)	170	4%
Robert Lee Pitman (W.D.Tex.)	166	4%
Earl Leroy Yeakel III (W.D.Tex.)	155	4%
David Alan Ezra (D.Haw.)	111	3%
15 Other Judges		

(기준일 : '20.1.1.~'24.12.31.)

- ▶ 최근 5년간 Alan D. Albright 판사가 담당한 특허소송 중 2,671건이 종결되었고, 제소부터 종결까지 소요된 기간의 중앙값은 225일

(단위 : 건)

해당 건(%)	종결까지 소요기간
약 668건(25%)	110일 이내 종결
약 1,336건(50%)	225일 이내 종결 (중앙값)
약 2,003건(75%)	420일 이내 종결
2,671건(100%)	최장 882일 이내 종결



(기준일 : '20.1.1.~'24.12.31.)

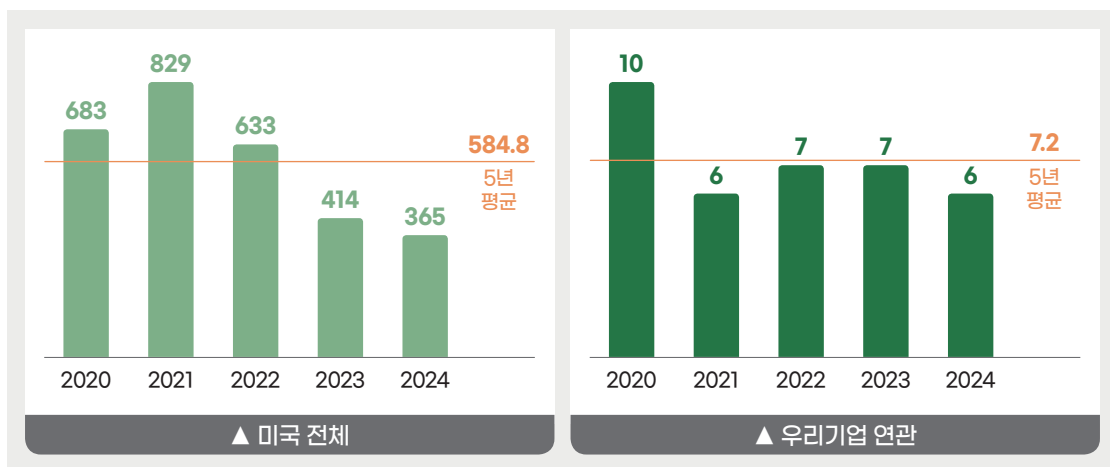


다 델라웨어지방법원(D.Del.)

- ▶ 최근 5년간 델라웨어지방법원에서 우리기업 연관 특허소송 36건(6.3%)을 관할하며, 미국 내 다(多)소송 지방법원 3위를 기록

1. 최근 5년간 소송 현황

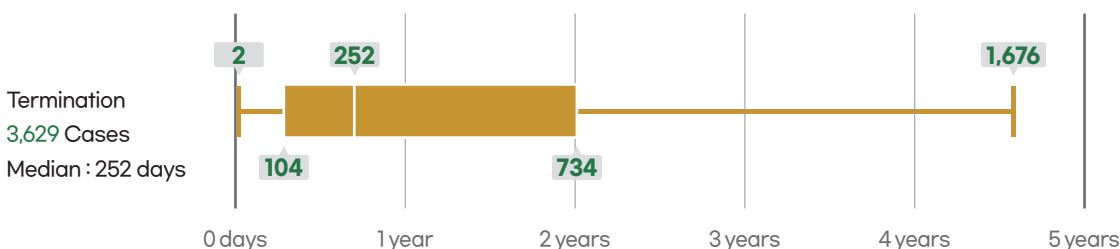
- ▶ 델라웨어지방법원(D.Del.)에서 진행된 특허소송은 '21년 이후 매년 감소세를 기록 중이며, 우리기업 연관 소송도 '21년 이후 최근 5개년 평균치를 하회하며 감소세를 보임



- ▶ 최근 5년간 델라웨어지방법원(D.Del.)에서 종결한 특허소송은 3,629건으로, 제소부터 종결까지 소요된 기간의 중앙값은 252일로 나타남

(단위 : 건)

해당 건(%)	종결까지 소요기간
약 907건(25%)	104일 이내 종결
약 1,815건(50%)	252일 이내 종결 (중앙값)
약 2,722건(75%)	734일 이내 종결
3,629건(100%)	최장 1,676일 이내 종결



(기준일 : '20.1.1.~'24.12.31.)

2. 주요 판사 정보

- ▶ 델라웨어지방법원(D.Del.) 소속 판사 중 Richard Gibson Andrews 판사가 최근 5년간 1,102건(26%)을 담당하며 가장 많은 특허소송을 심리

(단위 : 건)

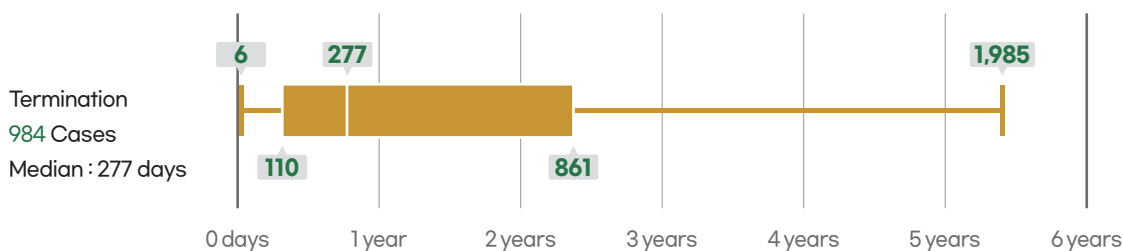
District Judges		
Richard Gibson Andrews (D.Del.)	1,102	26%
Colm Felix Connolly (D.Del.)	1,095	26%
Maryellen Noreika (D.Del.)	1,051	25%
Leonard Philip Stark (Fed.Cir.)	785	18%
Gregory Brian Williams (D.Del.)	374	9%
23 Other Judges		

(기준일 : '20.1.1.~'24.12.31.)

- ▶ 최근 5년간 Richard Gibson Andrews 판사가 담당한 특허소송 중 984건이 종결되었고, 제소부터 종결까지 소요된 기간의 중앙값은 277일

(단위 : 건)

해당 건(%)	종결까지 소요기간
약 246건(25%)	110일 이내 종결
약 492건(50%)	277일 이내 종결 (중앙값)
약 738건(75%)	861일 이내 종결
984건(100%)	최장 1,985일 이내 종결



(기준일 : '20.1.1.~'24.12.31.)

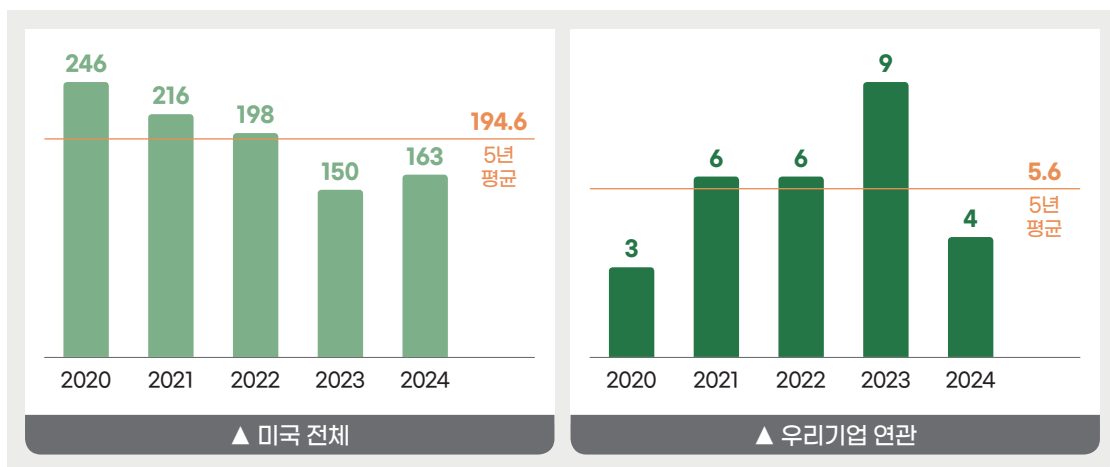


라 캘리포니아중앙지방법원(C.D.Cal.)

- ▶ 최근 5년간 캘리포니아중앙지방법원에서 우리기업 28건(4.9%) 특허소송을 관할하며, 미국 내 다(多)소송 지방법원 4위를 기록

1. 최근 5년간 소송 현황

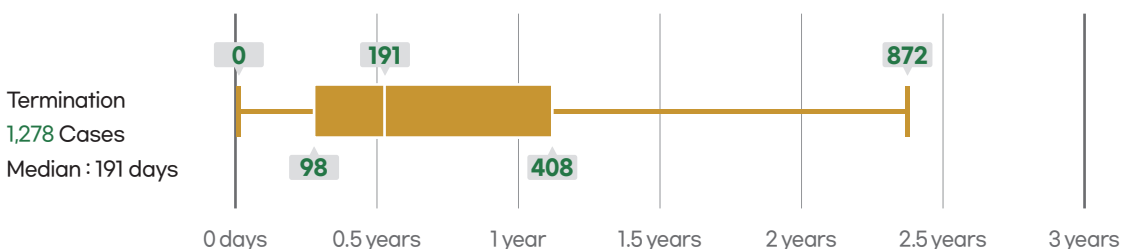
- ▶ 캘리포니아중앙지방법원(C.D.Cal.)에서 진행된 특허소송은 '20년을 기점으로 감소해 이후 5개년 평균치를 하회 중이며, 우리기업 연관 소송은 '23년 전고점에 도달한 후 '24년 절반 이상 감소



- ▶ 최근 5년간 캘리포니아중앙지방법원(C.D.Cal.)에서 종결한 특허소송은 1,278건으로, 제소부터 종결까지 소요된 기간의 중앙값은 191일로 나타남

(단위 : 건)

해당 건(%)	종결까지 소요기간
약 320건(25%)	98일 이내 종결
약 639건(50%)	191일 이내 종결 (중앙값)
약 959건(75%)	408일 이내 종결
1,278건(100%)	최장 872일 이내 종결



(기준일 : '20.1.1.~'24.12.31.)

2. 주요 판사 정보

- ▶ 캘리포니아중앙지방법원(C.D.Cal.) 소속 판사 중 John Arnold Kronstadt 판사가 최근 5년간 193건 (13%)을 담당하며 가장 많은 특허소송을 심리

(단위 : 건)

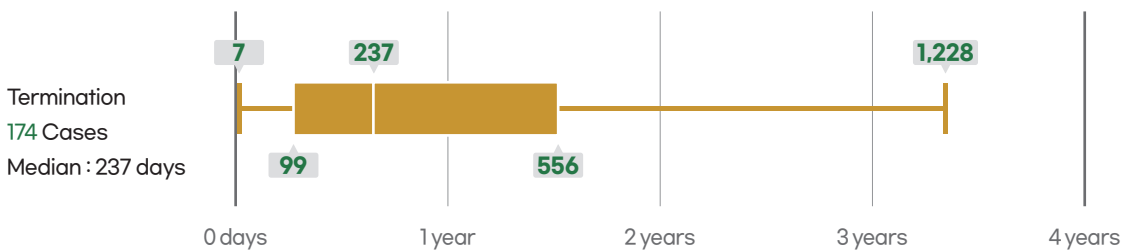
District Judges		
John Arnold Kronstadt (C.D.Cal.)	193	13%
George H. Wu (C.D.Cal.)	190	13%
Andre Birotte Jr. (C.D.Cal.)	181	12%
James V. Selna (C.D.Cal.)	162	11%
John William Holcomb (C.D.Cal.)	159	11%
40 Other Judges		

(기준일 : '20.1.1.~'24.12.31.)

- ▶ 최근 5년간 John Arnold Kronstadt 판사가 담당한 특허소송 중 174건이 종결되었고, 제소부터 종결 까지 소요된 기간의 중앙값은 237일

(단위 : 건)

해당 건(%)	종결까지 소요기간
약 44건(25%)	99일 이내 종결
약 87건(50%)	237일 이내 종결 (중앙값)
약 131건(75%)	556일 이내 종결
174건(100%)	최장 1,228일 이내 종결



(기준일 : '20.1.1.~'24.12.31.)

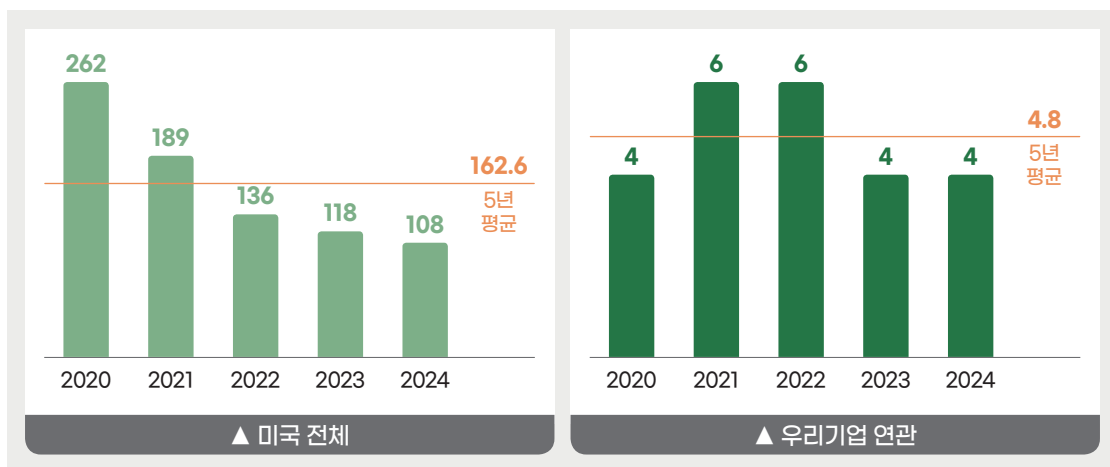


마 캘리포니아북부지방법원(N.D.Cal.)

- ▶ 캘리포니아중앙지방법원(C.D.Cal.)에 이어 캘리포니아북부지방법원(N.D.Cal.)이 최근 5년간 24건(4.2%)의 특허소송을 관할하며 우리기업 연관 다(多)소송 지방법원 5위를 차지

1. 최근 5년간 소송 현황

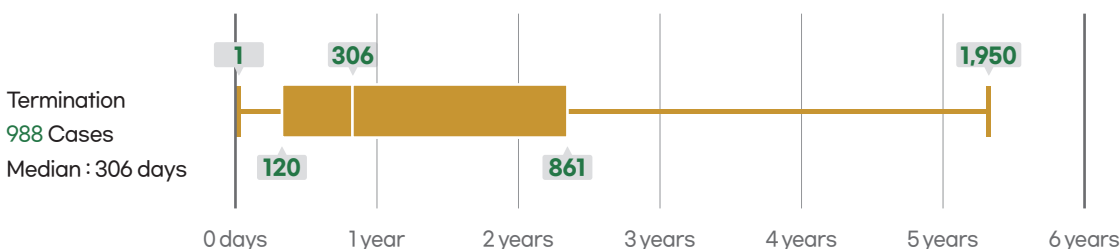
- ▶ 캘리포니아북부지방법원(N.D.Cal.)에서 진행된 특허소송은 '20년 이후 매년 감소, 우리기업 연관 소송은 '22년까지 증가세를 보이다 '23년 이후 평균치를 하회



- ▶ 최근 5년간 캘리포니아북부지방법원(N.D.Cal.)에서 종결한 특허소송은 988건으로, 제소부터 종결까지 소요된 기간의 중앙값은 306일로 나타남

(단위 : 건)

해당 건(%)	종결까지 소요기간
약 247건(25%)	120일 이내 종결
약 494건(50%)	306일 이내 종결 (중앙값)
약 741건(75%)	861일 이내 종결
988건(100%)	최장 1,950일 이내 종결



(기준일 : '20.1.1.~'24.12.31.)

2. 주요 판사 정보

- ▶ 캘리포니아북부지방법원(N.D.Cal.) 소속 판사 중 Beth Labson Freeman 판사가 최근 5년간 161건(14%)을 담당하며 가장 많은 특허소송을 심리

(단위 : 건)

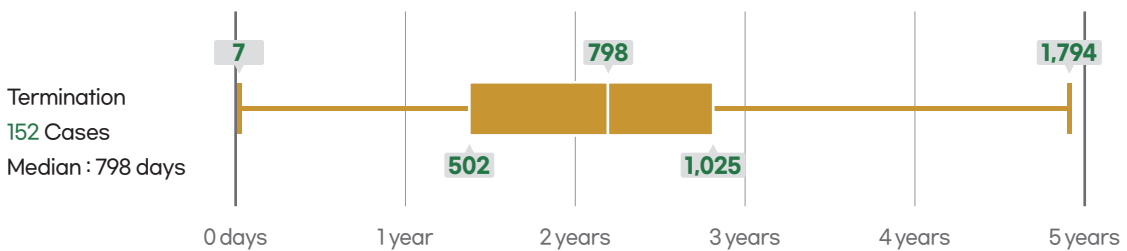
District Judges		
Beth Labson Freeman (N.D.Cal.)	161	14%
Jon Steven Tigar (N.D.Cal.)	117	10%
William Horsley Orrick III (N.D.Cal.)	109	9%
Edward John Davila (N.D.Cal.)	103	9%
James Donato (N.D.Cal.)	101	9%
20 Other Judges		

(기준일 : '20.1.1.~'24.12.31.)

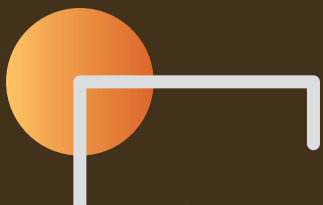
- ▶ 최근 5년간 Beth Labson Freeman 판사가 담당한 특허소송 중 152건이 종결되었고, 제소부터 종결까지 소요된 기간의 중앙값은 798일

(단위 : 건)

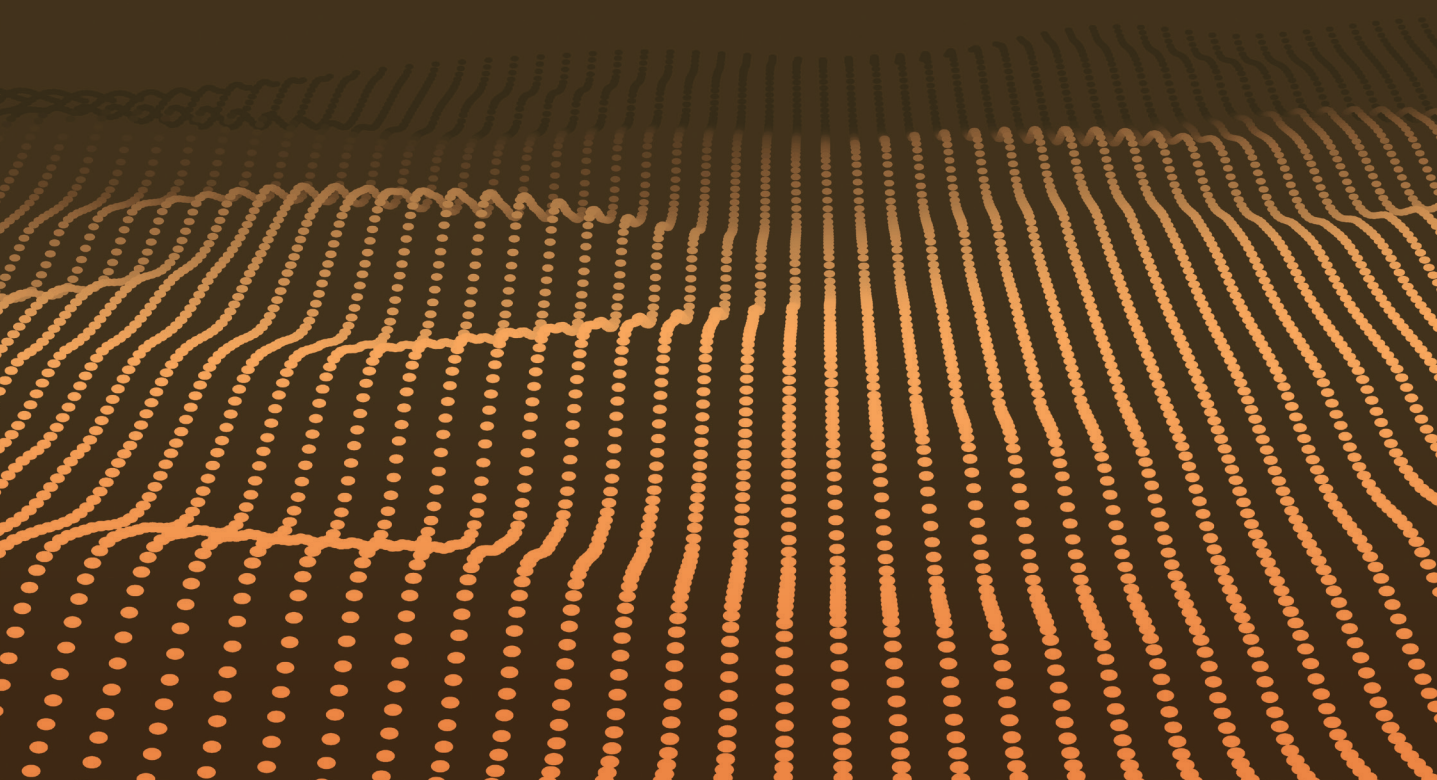
해당 건(%)	종결까지 소요기간
약 38건(25%)	502일 이내 종결
약 76건(50%)	798일 이내 종결 (중앙값)
약 114건(75%)	1,025일 이내 종결
152건(100%)	최장 1,794일 이내 종결



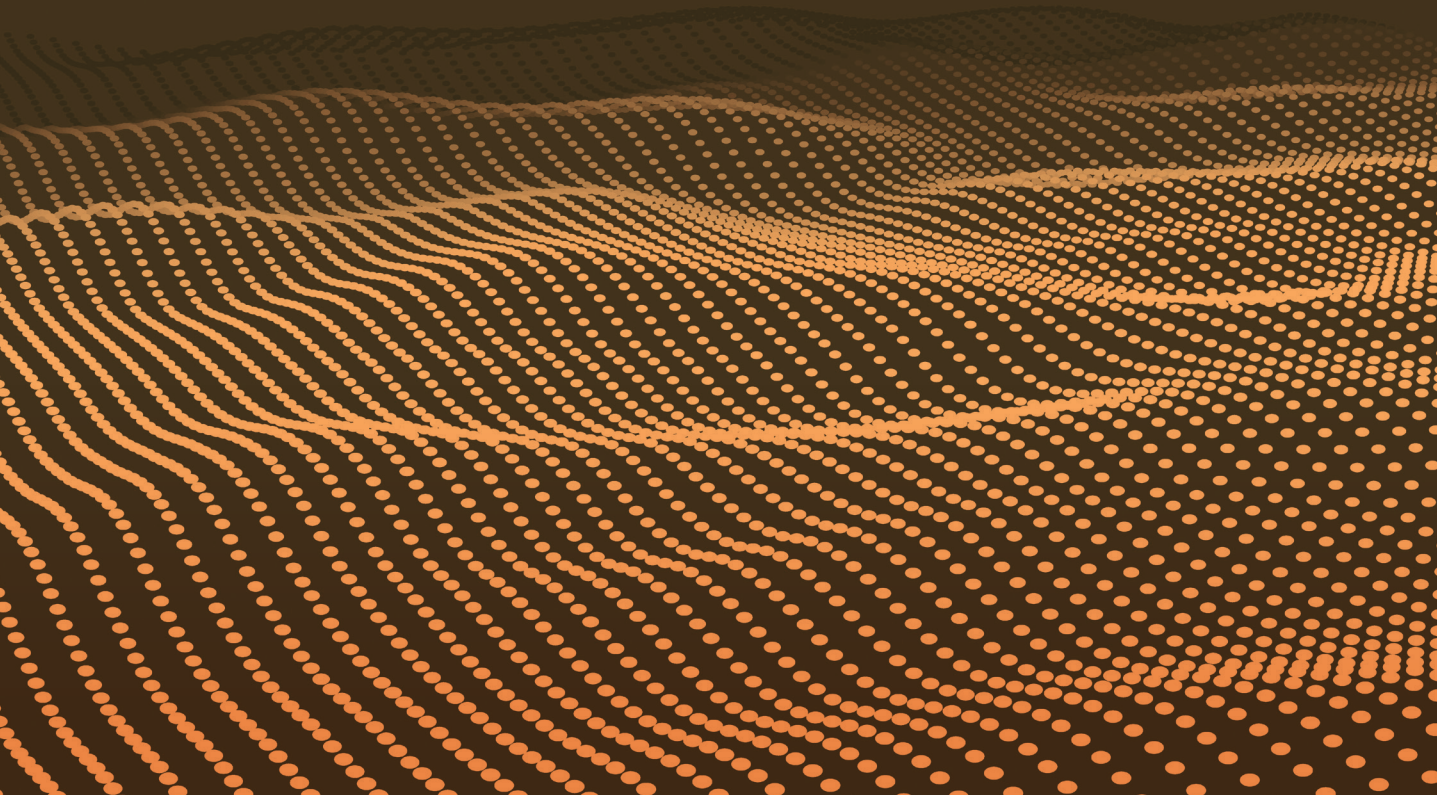
(기준일 : '20.1.1.~'24.12.31.)



PART IV



전문가 칼럼





1. 이슈 포커스

특허소송에서의 소송금융(Third-Party Litigation Funding) 활성화에 따른 시사점 논의

미국 Harness IP 로펌 이기석 미국변호사

1. 소송금융

소송금융(Third-Party Litigation Funding(TPLF) 또는 alternative litigation financing)은 소송의 당사자가 아닌 제3자가 소송에 소요되는 비용을 지원하고, 그 대가로 승소에 대한 배상금을 분배받는 약정을 통해 수익을 얻는 비즈니스 모델을 말한다¹⁾. 소송금융은 집단 소송이나 기업 간 상업 소송 등의 대규모 또는 고배상금 소송에 주로 투자되고 있는데, 특허소송에서도 빈번하게 활용되고 있다.

소송금융은 종래의 승소조건부 소송(contingency fee arrangement)과는 구별이 된다. 승소조건부 소송은 소송 수행 로펌이 소송 당사자를 대신하여 소송비용을 미리 부담하고, 승소 시 소송 수행 로펌이 배상금을 약정된 비율로 받는 소송형태이다. 그간 승소조건부 소송은 대단히 제한적으로 활용되었는데, 그 이유는 미국의 소송비용이 고액이라서 승소가 확실한 사건에만 진행되었기 때문이다. 반면, 소송금융은 승패가 명확하지 않은 사건에 대해서도 공격적인 자금 투자를 통해 승소 또는 합의금을 유도하는 전략을 사용하기 때문에, 종래의 승소조건부 소송보다 더 활발히 사용되고 있다. 또한, 소송금융이 승소조건부 소송을 수행하는 로펌에도 투자하고 있으므로, 소송금융은 승소조건부 소송까지 커버하는 광범위하고 포괄적인 활동을 한다고 볼 수 있다. 여러 통계에 따르면, 소송금융의 펀딩 규모는 꾸준히 증가하는 추세이다.

특허소송 분야에서 소송금융을 주목해야 하는 이유는, 소송금융 회사들이 특허괴물로 지칭되는 non-practicing entity(NPE)의 소송에 활발히 투자하고 있기 때문이다. NPE는 제품 생산이나 서비스를 제공하는 기업과는 달리, 특허를 매입하여 기업을 상대로 소송해서 수익을 창출하는 기업이다. 특허에 관한 미국 헌법상 원칙은 신기술 개발에 대한 보상으로 독점권을 부여하여 기술발전을 도모하기 위한 것인데, NPE는 기술개발이나 제품 상업화에 대한 기여는 없고 특허권을 이윤창출의 도구로만 사용하기 때문에 논란의 중심이 되고 있다. 이런 상황에서 소송금융이 윤리적 논란의 중심인 NPE의 강력한 조력자로 활약하고 있기 때문에 소송금융 또한 논란의 대상이 되고 있다. 이러한 논란에도 불구하고, 미국 연방법에는 소송금융만을 특정하여 규제하는 법률은 아직까지 없는 상황이다. 이러한 사정에 비추어, 소송금융의 운영을 법률로 규제해야 한다는 의견이 다방면에서 제기되고 있다²⁾.

2. 소송금융의 운영

소송금융은 금융 지원을 받는 당사자에 따라서 세 가지 유형으로 나눌 수 있는데, 소송을 수행하는 로펌

1) What You Need to Know About Third Party Litigation Funding, U.S. Chamber of Commerce Institute for Legal Reform (2024), <https://instituteforlegalreform.com/what-you-need-to-know-about-third-party-litigation-funding/>

2) Chuck Meyer, Outside Investments in Civil Litigation Jeopardize U.S. innovation and Productivity, IPWatchdog (July 30, 2024)

에 대한 금융, 원고 측을 지원하는 금융 및 피고 측을 지원하는 금융이 있다³⁾. 로펌에 대한 금융은 당사자를 건너 뛰어 그 소송 수행 로펌에게 직접 변호사 비용을 지원하는 형식이다. 통상 집단 소송이나 여러 건의 사건이 병합된 포트폴리오 사건에서 주로 사용되고 있다. 원고 측 금융은 가장 보편적인 소송금융 형식으로서, 펀딩 회사가 자금이 부족한 원고 측에 소송비용을 지원하고 승소 시 배상금을 배분받는 방식이다. 피고 측 소송금융은 주로 일종의 소송보험 형식으로 진행되는데, 사고 이전 가입되는 일반 보험과는 달리 피고가 제소된 이후 약정을 시작하고 진행된다. 원고 측 금융은 소송비용 지원 후 승소한 뒤 배상금을 나누지만, 피고 측의 경우는 소송비용 지원 후 성공적인 디펜스가 이뤄지는 경우 비용을 받는 형식이다. 가령, 100억 원 배상금 사건에 소송비용을 투자받고, 성공적인 방어 (예컨대, 50억 원 이하의 배상금을 판결을 받는 경우)를 하면 약정 비용인 10억 원을 금융회사에게 지급하는 형식이다. 이 경우, 회사는 60억 원 또는 그 이하를 최종 지출하게 되므로, 위험을 분산시키는 보험적 장치로 소송금융을 사용할 수 있다.

소송금융의 운영은 소송 사건의 개별 특성에 따라서 그리고 당사자와의 약정에 따라 다양한 방식으로 진행된다. 예를 들면, 소위, 비소구금융(non-recourse funding)의 경우는, 소송비용 전체를 모두 지원하고 그 대가로 승소 시에만 고비용의 배상금을 가져가는 방식이다. 이 방식은 원고가 패소하더라도 소송금융 회사에 대한 비용 상환 의무가 없다. 또 다른 방식으로, 소송금융이 소제기 초기 비용을 부담하고 소송 진행 중 발생한 비용은 소송 당사자와 공동부담을 하는 대신 적은 비율의 배상금을 가져가는 모델도 있다. 어떠한 방식이든 소송금융 회사는 상당한 자금을 투자하는 만큼, 소송의 당사자가 아니면서 소송에 대한 의사결정에 참여하는 경우가 빈번하다. 자신의 투자금으로 최대한의 수익을 얻는 결정을 내려야 하기 때문이다.

소송금융은 주로 승소 시에 수익을 얻는 구조인 반면, 미국 소송의 결과는 대단히 예견하기 어려우므로 고위험 투자라고 할 수 있다. 고위험 투자인 만큼 소송금융 회사는 철저한 사전 리뷰(소위, due diligence 리뷰)를 통해 펀딩의 진행여부를 결정한다⁴⁾. 사전리뷰에서 중요하게 평가되는 항목으로는 특허침해 주장의 근거 및 상대방의 잠정적 디펜스(merits of the claim), 소송 당사자의 성향이나 과거 소송 이력(claimant), 소송을 대리할 로펌의 명성과 자질(claimant's legal representation), 예상되는 총 소송비용(litigation budget), 예상되는 최대 배상액 규모(expected damages), 피고로부터 배상액의 환수 가능성(respondents and recovery)을 포함한다⁵⁾.

소송금융의 진행 절차는 대략적으로 다음과 같다⁶⁾. 첫째, 투자를 받고자 하는 당사자가 사건의 요약, 법률 근거, 예상 배상액 등의 상세 내용을 포함하는 제안서를 제출한다. 둘째, 소송 당사자와 금융회사는 비밀유지계약(non-disclosure agreement, NDA)을 체결한다. 셋째, 소송금융 회사는 제안서를 분석하여 승소 가능성을 평가하는데, 주로 외부 로펌에 의뢰하여 객관적인 의견을 받는다. 넷째, 사전 리뷰에서 긍정적인 평가가 나오면, 소송금융 회사와 소송 당사자는 소송금융에 대한 주요 조건(term sheet), 예컨대, 출자 범위, 소송 진행에 대한 의사결정 방식, 배상금 배분 등의 내용을 특정하는 소송금융 계약서를 작성한다. 소송금융 계약서상 배상금 배분의 예시는 하기 도1과 같다.

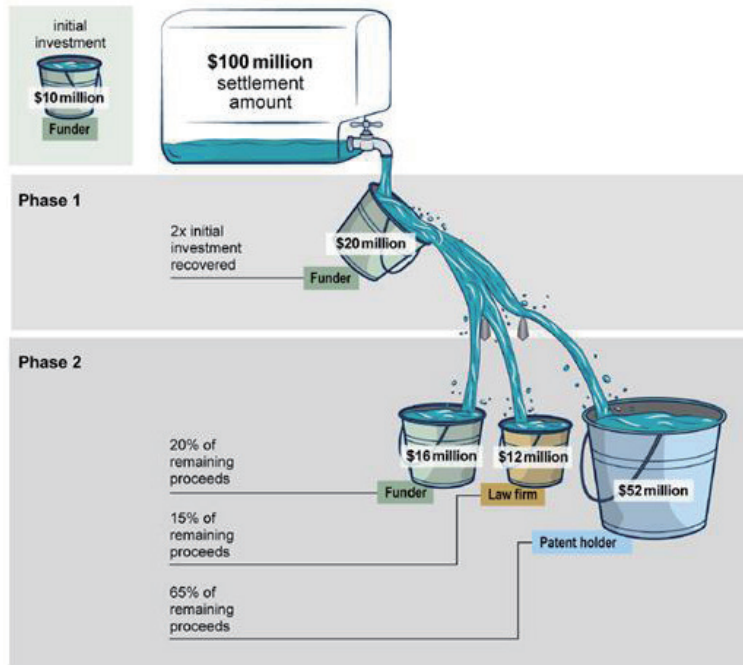
3) Emily Samra, The Business of Defense: Defense-Side Litigation financing, The University of Chicago Law Review (2016)

4) A Practical Guide to Litigation Funding, Woodsford Insight (2022), <https://woodsford.com/wp-content/uploads/2022/09/A-Practical-Guide-Litigation-Funding.pdf>

5) *Id.*

6) *Id.*

도1. 소송금융 계약서의 배상금 배분에 관한 예시도⁷⁾



Source: GAO (analysis and icons). | GAO-25-107214

도1의 예시에서, 소송금융은 1억 달러의 배상금을 목표로 1,000만 달러의 소송 초기비용을 두 번에 걸쳐 투자한다. 소송을 통해 배상금 또는 합의금을 받게 되면, 첫 번째 단계(phase 1)로 소송금융이 투자금 2,000만 달러를 가장 먼저 회수하고, 두 번째 단계(phase 2)로 남은 8,000만 달러를 약정 비율로 소송금융 회사, 소송수행 로펌, 및 특허권자가 배분받게 된다. 도1은 예시이며, 이러한 배상금 배분약정은 사건마다 다른 형식으로 진행될 수 있다. 다섯째, 계약이 체결되면 소송금융 펀딩 회사는 계약 내용에 따라 소송비용을 부담하여 소송을 진행한다.

소송금융의 준비는 여러 단계를 거쳐야 하므로, 소송금융에 의한 소송 준비는 매우 복잡하고 장시간이 소요되는 작업이다. 소송금융 회사의 궁극적 목적은 금전적 수익을 얻는 것이기 때문에, 비용을 지원할 사건을 발굴하고 선택하는 일에 신중을 기할 수밖에 없다. 듀 딜리전스(due diligence) 리뷰를 통해서 소송 펀딩에 이르는 사례는 전체 제안서를 기준으로 대략 4% 내지 5%의 낮은 비율인 것으로 보고되고 있다⁸⁾. 따라서, 소송금융을 활용하려는 특허권자는 이러한 프로세스를 잘 이해하고 충분한 사전 준비를 해야만 최종적으로 펀딩을 받을 가능성이 높아진다.

3. 소송금융 규모와 사례

소송금융의 규모는 전 세계적으로 대략 24조원 규모로 추산하고 있고, 그 중 절반 이상이 미국 소송에 투

7) Information on Third-Party Funding of Patent Litigation, United States Government Accountability Office (GAO), (December 2024)

8) Reza Torkzadeh and Allen P. Wilkinson, How third-party litigation financing works, and who benefits, Daily Journal (2023), <https://www.dailyjournal.com/mcle/1280-how-third-party-litigation-financing-works-and-who-benefits>

자된다고 한다⁹⁾. 소송금융을 지원하는 펀딩 회사는 다양한 회사 형태, 펀드 규모, 출자 형식으로 운영되고 있다. 예를 들면, 소송금융의 회사 형태는 소송금융 전문 상장기업, 클라우드 펀딩, 개인 투자자나 기관 투자자 또는 헤지펀드에 의한 개별 펀드 등으로 다양하다. 소송금융 전문 회사 중 최대 규모의 회사로는 Magnetar Capital, Burford Capital, Fortress Investment Group, Omni Bridgeway, 및 Curiam Capital이 있다.

상기 회사 중 최대 규모인 Burford Capital을 통해 소송금융 회사의 운영 사례를 살펴본다. Burford Capital은 상기 소송금융 회사 중 유일한 상장 회사로서, 뉴욕 증권거래소(NYSE: BUR)와 런던 증권거래소(LSE: BUR)에 상장되어 있으며, 미국, 영국, 싱가포르, 호주 등 8개국에 사무소를 두고 있다. 2009년에 약 1,800억 원의 자본으로 시작했는데, 현재는 약 9조원의 자금으로 여러 분야 소송에 투자하여 운영 중이다¹⁰⁾. Burford의 여러 자료에 따르면, 원고 측 회사와 소송수행 로펌들이 소송금융에 의존하는 비율이 점점 높아지는 추세라고 한다.

그러나 소송금융의 수요 증가 추세가 모든 수요자들의 만족도를 대변하는 것은 아니다. 소송금융 회사와 고객사 간 소송 진행에 대한 의견 충돌로 인해서 소송이 중단되고, 그 의견 충돌이 별도의 소송까지 이르는 사례가 있다. 2023년 미네소타 연방법원의 Burford v. Sysco 사건에서, 고객사인 Sysco가 소송금융 회사인 Burford로 하여금 소송 의사결정에 개입하지 못하도록 요청하는 제소를 하였다. 이 사건은 Sysco가 육가공 업체를 상대로 제기한 다수의 반독점 소송¹¹⁾에 대한 비용을 Burford가 지원하면서 시작되었다. Burford는 대략 2,000억 원 가량의 비용을 지원하고 소송 의사결정에 대한 의결권을 가지게 되었다. Sysco는 소송을 진행 중 일부 피고와 합의를 시도했는데, Burford는 합의금이 낮다는 이유로 합의를 반대했다. 의견불일치 끝에 Sysco는 Burford의 간섭배제를 청구하는 소송을 제기하고, Burford측의 의견을 옹호했던 소송 수행 로펌을 해고했다. Burford는 이 소송에서 합의 없이 Sysco 대신 소송을 진행할 수 있도록 요청했지만, 미네소타 연방법원은 소송금융의 소송개입을 불허하는 판결을 내렸다. 이 판결은 소송금융 회사가 계약을 통해 소송의 주도권을 가지려는 시도에 대해 제동을 거는 선례가 되었다.

소송금융은 특허피물 NPE의 소송에 대한 상당한 자금출처로 알려져 있으나, 그 규모나 내용은 세상에 많이 알려져 있지 않다. NPE가 소송 자금원에 대한 정보를 비밀로 유지하고 있기 때문이다. 이 같은 음지의 정보가 세간의 주목을 받은 사례가 최근 있었다. NPE 중 탐티어 회사인 IP Edge가 자회사를 설립하여 다수의 회사를 상대로 델라웨어 주 연방법원에서 특허소송을 제기했다. 그 중 Nimitz Tech, LLC v. CNET Media, Inc. 사건에서, 담당 판사인 Colm F. Connolly가 NPE의 동시 다발적 제소를 인지하고 소송금융에 대한 정보를 공개하도록 명령했는데 원고가 불복한 사건이다. 원고는 IP Edge와 연결된 Nimitz라는 회사인데, 여러 가지 이유를 들어 정보제공 명령을 불복했고 판사의 명령을 무력화하기 위해 항소까지 했다. 이 항소 사건이 세상에 알려지면서, 다수의 기술경영 기업들이 판사의 정보공개 명령을 지지하는 서면을 제출하게 되었고, 이 사건은 법조계 및 관련 업계의 주목을 받게 되었다. 항소법원은 정보공개 명령을 지지했고, 그 결정 직후 원고 측은 다수의 소송사건을 취하하기에 이르렀다. 이번 선례로 인해서, NPE는 소송금융의 투명성에 대한 상당한 압박을 받을 것으로 예상된다. 또는 델라웨어 주 같이 정보공개를 요구하는 관할지를 회피하여 제소하려는 움직임이 있을 것으로 예상된다.

9) Rapid Growth of TPLF Impacts Insurance Affordability, CRC Group Wholesale & Specialty (2022)

10) 15 years of legal finance: What the numbers show, Burford Webpage (2024), <https://www.burfordcapital.com/insights-news-events/insights-research/15-years-of-legal-finance-by-the-numbers/>

11) Sysco Corp. v. Tyson Foods, et al., No. 18-cv-700 (N.D. Ill.); Sysco Corp. v. Agri Stats Inc., et al., No. 21-1374 (D. Minn.); Sysco Corp. v. Cargill Inc., et al., No. 22-cv-1750 (D. Minn)



4. 소송금융의 찬반론

소송금융에 대한 여러 가지 문제점이 다수의 채널에서 제기되고 있으며, 소송금융을 규제해야 한다는 여론이 강하게 조성되고 있는 중이다. 그러나, 소송금융이 부정적 효과만 있는 것은 아니므로 이를 무조건 규제하기에 앞서 긍정적 효과도 검토해 볼 필요가 있다. 소송금융에 대한 찬반론은 다음과 같다.

(1) 소송금융의 긍정적 효과

첫째, 소송금융의 가장 긍정적인 효과는 자본이 부족한 발명가나 소규모 회사에게 대형 기업을 상대로 정의구현의 기회(즉, 부당한 침해에 대한 제소 기회)를 제공하는 것이다. 미국 소송은 수억 내지 수백억 원대의 고비용이어서 자금이 뒷받침되지 않으면 절차를 시작조차 할 수 없다. 특허권자가 개인 발명가나 소기업인 경우, 특허 침해를 발견하더라도 침해소송을 제기하기는 현실적으로 대단히 어렵다. 특히, 상대방이 대기업이라면 자금력의 차이로 인해 소위 다윗과 골리앗의 대결이 되어 일방으로 치우친 소송이 될 가능성이 높아진다. 대기업이 막강한 법무팀과 대리인 및 자금을 앞세워 상대방을 힘으로 누르는 소송전략을 사용하는 경우가 많기 때문이다. 이러한 상황에서, 소송금융은 약자에게 도움을 주어 힘의 균형을 맞출 수 있는 역할, 특히 소송에 필요한 자원이나 정보의 불균형을 맞추는 역할을 할 수 있다. 소송금융의 도움으로 실력이 있는 로펌을 고용할 수 있게 되고, 소송 진행 중에도 자금을 앞세워 원고 측에 유리한 합의를 유도할 수도 있다.

둘째, 소송금융과 소송 당사자가 소송비용을 부담하는 경우, 소송 당사자는 소송 위험 요소를 경감하는 보험 장치로 이를 사용할 수 있다. 미국의 소송은 디스커버리 제도, 배심원 제도 등의 복잡한 절차 및 판단 장치가 있어서 소송 결과를 예측하기는 매우 어렵다. 따라서, 특허권자가 개인이든 대기업이든 상관없이 소송 자체는 상당한 위험을 감수해야 하는 모험이다. 소송금융이 소송비용을 전담하거나 일부를 부담하게 되면, 당사자는 사업상의 위험요소를 상쇄시키는 장치로 활용하게 된다. 소송금융의 도움으로 소송자금이 당장 필요하지 않거나 부담이 경감되므로, 기업의 투자 및 의사 결정에 있어서 여러 가지 선택지를 가지고 사업을 운영할 수 있다.

셋째, 소송금융이 IP 거래를 활성화하는 기반이 되어, 특허 서비스업계를 전반적으로 확장시키는 동력이 될 수 있다. 특허권을 가지고 발명을 제조 또는 판매하지 않더라도 소송을 통해 수익을 창출할 수 있으므로, 특허권의 거래 및 수요가 증가하게 된다. 즉, 특허 구매자가 발명 실시를 희망하는 회사 이외에도 특허괴물과 같은 다양한 수요자로 확장되며, 그러한 특허 거래에 파생되는 특허 분석, 듀 딜리전스(due diligence), 및 라이선싱과 같은 업무가 증가하게 된다. 개인 발명가, 연구소, 대학 등의 비영리 기관은 발명의 실시와 판매보다 기술의 매각 또는 라이선싱에 포커스를 맞추는 것이 일반적이는데, 특허 거래 활성화는 이들이 기술 개발에 매진할 수 있게 하는 촉매가 된다. 종합적으로, 특허의 출원 및 기술 거래에 대한 업무가 증가하게 되고, 관련 서비스 업계의 확장으로 이어질 수 있다.

(2) 소송금융의 부정적 효과

첫째, 소송금융으로 인해 국가의 사법제도가 금융회사의 돈벌이 수단으로 변질 또는 오용되는 결과가 된다. 사법제도는 분쟁 당사자 간의 시시비비를 가려주기 위한 국가의 비영리 공공 장치이다. 그런데, 소송금융이 허수아비 당사자를 내세워 소송을 진행하고 수익을 얻게 되면, 국가의 공공 장치를 돈벌이 수단으로 이용하는 이상한 결과가 된다. 결국, 소송금융은 국민의 세금으로 운영되는 사법제도를 사기업의 이윤추구 수단으로 변질시키는 역할을 하게 된다.

둘째, 소송금융은 경쟁사 간의 정당한 경쟁을 보장하기 위한 소송제도의 근본 기능을 마비시키고 소송 남용을 유발하게 한다. 전통적 특허소송은 기술 개발자의 독점권에 기초하여, 부당하게 모방한 경쟁자의 실시에 대해 페널티를 부과하는 것이다. 반면, 소송금융의 궁극적 목적은 투자를 통한 이윤창출이기 때문에, 타사의 실시가 유사한 기술인지 여부는 중요하지 않다. 그리고, 시장에서 기술개발을 통한 경쟁의 우위를 선점하기 위한 노력과도 무관하다. 소송금융은 수익을 창출하기 위해 침해 근거가 부족한 경우라도 소송을 제기할 수 있고, 소송 중에는 자금력을 앞세워 고액의 합의를 유도하는 경향도 증가하게 된다.

셋째, 소송금융은 소송비용을 현저히 상승하게 하는 요인이 된다. 승소를 위해서는 공격적인 소송전략이 필요한 경우가 많다. 예를 들면, 침해 주장의 근거가 더 많이 제시될 수도 있고, 각 주장에 대한 증거의 양이 많아질 수도 있으며, 같은 사건을 다른 근거로 중복 제소하거나 다른 당사자에게 제소하여 사건 수가 증가할 수도 있다. 이러한 공격적 소송전략은 소송비용의 증가로 이어진다. 또한, 소송금융 자체의 운영비용, 예컨대, 우량 특허를 보유한 소송 당사자의 발굴, 펀드의 운영에 대한 비용이 발생하여 전체 소송비용을 키우는 결과로 이어질 수 있다. 기업의 소송비용은 최종적으로 소비자에게 전가된다는 점에 있어서, 사회 전반에 부정적인 영향을 끼치게 된다.

넷째, 소송금융은 여러 가지 윤리적 문제점을 유발할 수 있다. 소송금융의 지원을 받는 소송의 실제 이해관계자는 원고라기보다는 소송금융 회사일 수 있다. 즉, 원고는 소송금융의 꼭두각시이며, 소송금융 회사가 무대 뒤에서 소송을 컨트롤하는 결과로 이어질 수 있다. 결론적으로 당사자는 이름만 걸려있고 소송 진행에서 배제되는 것이다. 상기 언급한 *Burford v. Sysco* 사건의 예시처럼, 소송금융이 원고의 의견을 무력화하려는 시도가 발생할 수도 있다. 전반적으로 소송금융의 이익이 소송 당사자의 이익보다 우선시되는 결과로 이어진다. 소송금융의 막후 당사자 조정의 더 큰 문제점은 배심원들의 잘못된 편견을 유도하는 것이다. 소송금융의 정보가 공개되지 않은 경우 배심원이 “외견상” 소송 약자인 원고에게 유리한 평결을 내도록 유도할 수 있어서, 왜곡된 소송 결과를 도출하게 된다. 개인 또는 소기업 원고가 소송금융의 뒷돈을 지원받고 있다면 그 실체가 대기업인 셈이고, 경우에 따라서는 피고보다 강자일 수도 있다. 그럼에도 불구하고 우호적 평결을 받는다면 사법제도의 왜곡을 초래하는 것이다.

다섯째, 소송금융은 NPE와 같은 특허괴물을 돕는 수단이 된다. 특허괴물은 신기술 개발이나 특허기술의 사업화 같은 국가 경제에 기여하는 활동이 없다. 특허를 오로지 수익창출의 도구로만 사용하기 때문에, 미국 헌법상의 특허 정신을 무력화하며 마켓의 혼동을 초래할 수 있다. 다만, NPE가 무조건 부정적인 영향만 미치는 것은 아니므로, 소송금융의 도움도 무조건 비난받아야 하는 것도 아니다. 불투명한 NPE와 소송금융 간의 밀월을 방관하는 경우 NPE의 부정적 효과를 증폭시킬 수 있는 만큼, 소송금융의 정보를 투명하게 공개되도록 하는 장치가 부정적 효과를 감소시키는데 도움이 될 수 있다.

여섯째, 불순한 의도의 해외 자본이 소송금융을 통해 유입될 수 있고, 그 결과 사법제도의 교란이나 혼란을 초래할 수 있다. 소송금융에 대한 자격이나 출자에 대한 법률적 제약에 대한 논의가 활발하기는 하지만 지금은 법적 제재나 제약이 없는 상황이다. 미국에서 가장 경제하고 있는 점은 해외자본이 미국 소송을 컨트롤하여 미사법제도를 무력화하려는 시도이다. 정보공개 의무가 없는 상황에서는 해외자본이 참여했는지, 그것이 적법한 자금인지, 적대국가나 그 지원세력의 자금인지를 파악할 수 없다. 해외자본이 타 국가의 산업을 의도적으로 혼란시키거나 부담을 증가시키려고 해도, 이를 발견하고 억제하기가 어렵다는 의미이다. 예컨대, 중국이나 러시아의 자본이 미국 산업을 마비시키기 위한 목적으로 제소하는 경우, 미국 정부가 이를 발견하고 방어하기는 어려운 현실이다.



5. 소송금융에 대한 규제 법안 및 판례 현황

현재 미국법상 소송금융업만을 특정하여 규제하는 법률은 연방법이든 주법이든 없는 상황이다. 상기에 언급된 소송금융의 부정적 효과들에 비추어, 소송금융을 규제해야 한다는 논의가 활발히 진행되고 있다. 논의의 중심은 소송금융업 자체를 금지한다거나 직접적으로 규제한다기보다는, 소송금융이 투명하게 운영될 수 있도록 펀딩 정보를 공개하는 의무에 대한 것이 주요 논제이다.

미국 연방법에 의한 소송금융 규제와 관련하여, 2024년 10월 7일에 하원 의원인 Darell Issa와 Scott Fitzgerald가 “Litigation Transparency Act of 2024” 법안을 발의했다. 이 법안은 소송에서 수익을 얻는 제3자 이해관계인에 대한 정보 및 소송금융과 관련된 계약 내용을 투명하게 공개하는 것을 목적으로 하고 있다. 법안의 구체적인 내용으로, (1) 소송을 통해 제3자가 보상을 받는 경우, 그 제3자에 대한 정보를 법원에 고지해야 하며, (2) 제3자가 투자를 하고 당사자와 배상금 분배 약정을 하는 경우, 그 계약서를 법원에 공개하는 내용이다¹²⁾. 이 법안은 연방 법원에 제기되는 모든 민사소송에 적용되는 것을 목표로 하며, 제3자가 소송에 대한 투자를 통해 수익을 얻는 사건에 적용된다. 다만, 미국 법안이 통과되기까지는 수년의 시간이 소요되는 점에 비추어, 입법에 의한 소송금융 실무변화는 조만간에는 없을 것으로 예상된다. 연방법에 대한 입법 노력과는 별개로, 주(state)별로 소송금융에 대한 정보공개 의무화에 대한 입법을 진행하고 있는 곳도 있다. 현재 소송금융 정보공개 입안이 완료된 곳으로는 애리조나, 인디애나, 몬태나, 로드아일랜드, 웨스트버지니아 주가 있다¹³⁾. 현재 추세에 비추어, 다른 주에서도 추가적 입법시도가 있을 것으로 예상된다.

소송금융의 정보공개에 대한 법률이 없는 상황이기 때문에, 소송금융의 정보공개 여부는 사건마다 각 판사의 재량으로 판단되고 있다. 이 같은 이슈에 대해서, 소송금융 정보공개를 긍정적으로 판단한 사례와 부정적인 사례가 공존하고 있다. 대표적인 사례는 하기와 같다.

소송 중 소송금융에 대한 정보공개를 가장 적극적으로 요청한 사례는 상기에 언급한 델라웨어 주의 법원장인 Colm F. Connolly 판사가 주재하는 사건들이다. 2022년도 VLSI Tech, LLC v. Intel Corp.¹⁴⁾ 사건에서, Connolly 판사는 당사자와 직접적 또는 간접적으로 이해관계가 있는 각 개인 및 회사에 대해서 정보를 공개할 것을 명령했다. 특히, NPE 당사자인 VLSI로 하여금 어떻게 Intel을 상대로 소송금융이 이뤄졌는지를 공개하도록 요구했으며, 소송금융 정보에 대한 공개 전까지는 소송이 진행될 수 없도록 명령했다. 그 외의 다수 사건에서도 Connolly 판사는 NPE의 소송비용을 지원하는 당사자 정보공개를 지속적으로 요청해왔는데, 가장 주목할 만한 사건은 상기에서 언급했던 Nimitz Tech, LLC v. CNET Media, Inc. 이다. 이 사건에서 원고 측은 판사의 정보공개 명령의 부당성을 주장하며 연방순회법원에 항소를 했지만, 항소심은 원고 측의 주장을 받아들이지 않았다. 델라웨어 주 사건 외에, 캘리포니아 주 연방법원의 Taction Tech, Inc. v. Apple Inc.¹⁵⁾ 사건과 일리노이 주 연방법원의 Gamon Plus, Inc. v. Campbell Soup Co.¹⁶⁾ 사건에서 법원이 소송비용을 지원하는 자의 정보를 공개하도록 명령한 사례가 있다.

소송금융에 대한 정보공개를 허락하지 않은 대표적인 법원은 텍사스 주 연방법원이다. 주지하다시피,

12) ILR applauds Introduction of Litigation Transparency Act by Rep. Darrell Issa, U.S. Chamber of Commerce Institute for Legal Reform, October 10, 2024, <https://instituteforlegalreform.com/blog/ilr-applauds-introduction-of-litigation-transparency-act-by-rep-darrell-issa/>

13) Emily Pyclik, Here's How Third-Party Litigation Funders Are Being Addressed by Courts and Policymakers, Intellectual Property & Technology Law Journal, Vol 36, No. 7, (2024)

14) VLSI Tech, LLC v. Intel Corp., C.A. No. 18-966 (D.Del. Aug. 1, 2022)

15) Taction Tech, Inc. v. Apple Inc., No. 21-cv-00812 (S.D. Cal. Mar. 16, 2022)

16) Gamon Plus, Inc. v. Campbell Soup Co., No. 1:15-cv-8940 (N.D. Ill. May 26, 2022)

텍사스 주는 미국에서 NPE에 대해 가장 우호적인 판결을 내리는 법원이자, NPE에 의한 특허소송이 가장 많이 제소되는 관할지이다. 2023년도 통계에 따르면, 텍사스 주 연방법원에서 NPE가 제기한 특허소송이 1,000건에 이른다고 한다. 텍사스 주는 NPE 특허소송의 천국이라고 불리는 만큼, 텍사스 주에서 제소된 사건에서 소송금융의 정보 공개 신청이 받아들여진 사례는 한 건도 없다¹⁷⁾. 피고 측은 소송금융 당사자의 정보공개의 근거로서, 실제 이해관계인인 소송금융 회사의 주소지로 사건을 이송해야 한다거나, 소송금융 업체가 배상액 결정과 관련된 증인으로 채택되어야 한다거나, 소송금융 계약이 청구취지나 디펜스 등의 이슈와 밀접히 관련 있다는 이유를 제기했으나, 정보 공개 명령이 내려진 사례는 없다. 텍사스 주가 타 주와는 다른 경향을 보이는 점에 비추어, NPE는 계속적으로 텍사스 주에 집중하여 제소할 가능성이 높다.

6. 소송금융의 시사점

소송금융의 정보공개에 대해서 여러 가지 논란과 논의가 있지만, 소송금융 자체의 적법성에 대해서는 대체로 이견이 없다는 점에 유의해야 한다. 전술한 바와 같이, 소송금융은 부정적인 효과도 있지만 긍정적인 영향도 있으므로 검의 양날이 될 수 있다. 결국, 소송금융의 지원으로 소송하는지, 반대로 그 자본을 상대해야 하는지 여부에 따라서, 소송금융의 활용방식과 유의점도 달라진다.

개인발명가, 소기업, 비영리 연구기관, 대학 등의 특허권자는 미국에서 잠정적인 침해자를 발견하는 경우, 소송금융을 활용한 특허권 행사를 고려해 볼 수 있다. 단, 소송금융은 소비자가 원한다고 무조건 진행되는 것이 아니라, 설득력 있는 침해 근거와 고액의 배상금 가능성이 있는 소수의 사건만 성사된다는 점을 기억해야 한다. 소송금융을 위한 듀 딜리전스(due diligence) 리뷰를 통과하지 못하면 자금지원을 받을 수 없고, 초기 준비 비용 및 시간만 낭비하는 결과가 될 수 있다. 소송금융의 지원을 받는 경우, 소송금융 회사가 소송의 의사결정에 관여할 수 있다는 점도 고려해야 한다. 소송 당사자가 원하는 시기에 당사자가 원하는 방식으로 소송을 종결하지 못하는 상황을 맞이할 수도 있는 점은 소송금융의 단점이라고 할 수 있다. 마지막으로, 소송금융에 대한 부정적인 시각을 가진 법원과 판사가 산재하는 상황이므로, 이러한 관할지를 회피하여 제소하는 것이 도움이 된다. 물론, 미국법상 해당 사건과 연관성이 있는 관할지에서만 소송을 제기할 수 있으므로, 사건과 관련 있는 여러 관할지 중 가장 유리한 법원을 선택해야 한다.

미국의 전반적인 소송현황에 비추어보면, 한국 기업은 특허소송을 제소하기 보다는 피소되는 경우가 많다. 특히, 수출이 많은 한국 대기업이 NPE의 특허소송에 주요 표적이 되고 있다. 소송금융이 NPE 소송을 뒷받침하는 사례가 많기 때문에, 피소 당사자는 소송금융의 참여를 최대한 저지하는 방안을 모색해야 한다. 델라웨어 주 연방법원의 Connolly 판사의 사건에서 살펴본 것과 같이, 소송금융의 정보 공개명령이 소취하로 이어진 사례가 있다. 그러나, 연방법에 의한 소송금융의 법률적 제약이 없는 상황이고 각 판사의 재량에 따라 판단되고 있는 상황이므로, 정보공개 효과 예측하기는 힘들다. 제소지 법원의 전반적 경향이나 선례 그리고 담당 판사의 성향에 따라 결과가 달라질 수 있다. 반대로, 소송금융에 친화적인 텍사스 주에 제소된 사건은 타 법원으로 이송 가능한지 여부를 검토하는 것이 필요하다.

마지막으로 최근 입안된 Litigation Transparency Act of 2024의 통과 여부도 주목해야 한다. 특허소송은 모두 연방법원에서 진행되므로, 이 법안이 통과되면 소송금융에 의한 연방 소송실무에 현저한 변화가 있을 것으로 예상된다.

17) Emily Pyclik, *supra* note 12.

2. 주제별 분석

AI 관련 발명에 대한 특허적격성 심사지침(미국특허청)

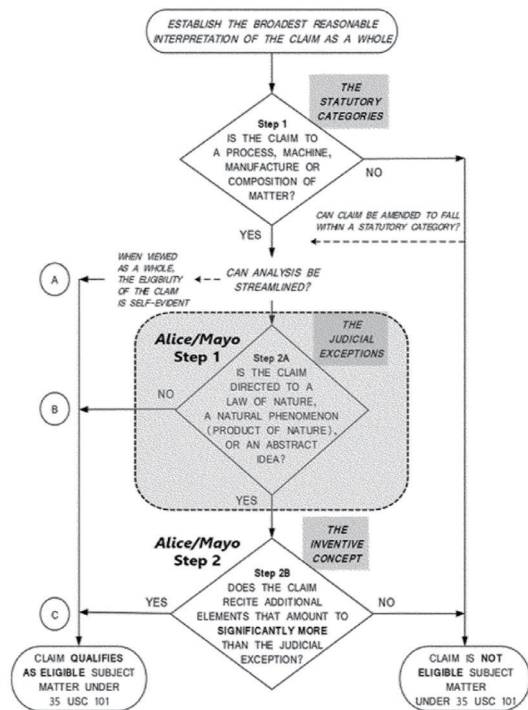
한국지식재산보호원 김양호 전문위원(미국변호사)¹⁾

Part I : 2024 Guidance Update on Patent Subject Matter Eligibility, Including on Artificial Intelligence²⁾

I 현행 미국특허청 Patent Subject Matter Eligibility Guidance

미국특허청 (USPTO)의 특허적격성 판단기준은 특허심사지침 (MPEP, Manual of Patent Examining Procedure) 제2103-2106.07(c)조에 규정되어 있으며, 일반적으로 컴퓨터에서 구현되는 발명으로 간주되는 AI 발명을 포함한 모든 기술 분야의 청구항에 적용된다. 본 보고서에서는 특히 AI 발명의 관점에서, 현행 특허심사지침서의 특허적격성 판단기준에 대해 설명한다.

심사지침서에 소개된 상기 도표는 특허적격성 분석방법을 하나의 순서도로 도식화한 것으로, process, machine, manufacture, 그리고 composition of matter에 해당하는 모든 종류의 청구항과 추상적인 아이디어 (abstract idea), 자연법칙 (Laws of Nature), 또는 자연현상 (Natural Phenomenon)와 같은 모든 종류의 사법적 예외 사항 (judicial exceptions)에 적용된다.



1) 본 보고서는 미국특허청이 개정하여 2024년 7월 17일자로 발효된 “AI 관련 발명에 대한 특허적격성 심사지침”을 번역한 것이다. Section I에서는 미국특허청의 현행 Patent Subject Matter Eligibility Guidance를 기재하고 있고, Section II에서는 AI 발명과 관련된 미국특허청의 Patent Subject Matter Eligibility Guidance의 개정내용을 상세히 소개한다. 구체적으로, 1) 청구항이 추상적인 아이디어를 ‘설명하고’ (recite) 있는지 여부와 2) 청구항이 ‘설명된’ 사법적 예외사항을 그 예외사항의 실질적 적용으로 통합하고 있는지 여부를 검토하는 방법에 대해 집중적으로 설명한다. Section III는 AI를 이용한 (AI-assisted) 발명에 대해 미국특허청의 심사가이드를 설명하고 있다. 이어, 본 “AI 발명에 대한 특허적격성 심사지침”을 가상의 실무에 적용한 개정 Guidance 적용사례 세 가지 (Exemple 47. 이상징후탐지, Exemple 48. 음성분리, Exemple 49. 섬유 증지료)를 추가로 제공함으로써 심사관들이 AI 발명 심사과정에서 참조할 수 있도록 하였다.

본 개정 심사지침 및 Guidance 적용사례는 AI 발명을 중심으로 다루고 있지만, 다른 형태의 발명의 특허적격성 분석에도 적용될 수 있다. 한편 미국특허청이 본 개정 심사지침 및 Guidance 적용사례를 통해 새로운 심사지침과 절차를 공표하려는 의도가 아니며, AI 발명에 대한 입법사항 이거나 법적 구속력이 있는 것이 아님을 분명히 하고 있다.

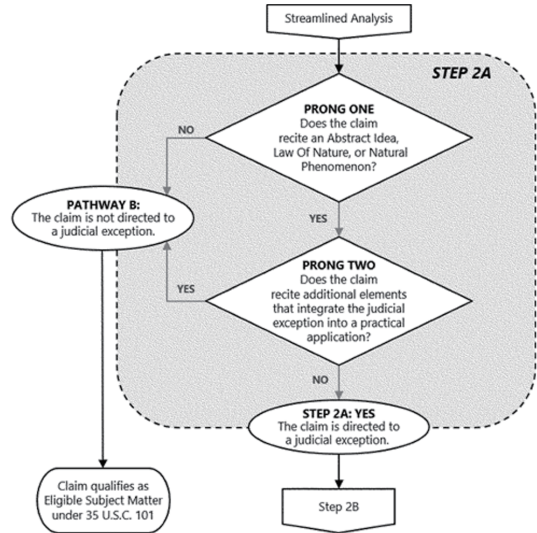
본 개정 심사지침 및 Guidance 적용사례는 본래 심사관들을 위한 지침서이지만, AI 발명을 고려하고 있는 발명자, 특허권자, 내지는 이해관계자가 참고하면 도움이 될 것으로 기대한다. 이미 본 개정 심사지침에 대해 구체성이 떨어져 실무에 크게 도움이 되지 않는다는 등 비판적인 목소리가 나오고 있지만, 미국특허청은 개정 Guidance 공표 후에도 지속적으로 관련 업계의 의견을 활발히 청취하고 추후 심사지침에 반영하려고 노력하고 있으므로 심사지침을 주시하며 심사경향을 지켜보는 것도 나쁘지 않아 보인다.

마지막으로, 본 보고서는 원문에 충실되되 가독성을 높이는 것을 목표로 작성하였으나, 영문보고서를 참조하는 것이 더 편한 독자나 번역본의 내용이 모호하여 이해가 되지 않는 경우 원문을 적극 참고하는 것을 권장한다.

2) <https://www.federalregister.gov/documents/2024/07/17/2024-15377/2024-guidance-update-on-patent-subject-matter-eligibility-including-on-artificial-intelligence#citation-63-p58136>

특허적격성 분석에 있어, 첫 번째 단계는 청구된 발명이 미국특허법 제101조에 명시된 4가지 특허 받을 수 있는 대상 (process, machine, manufacture, 그리고 composition of matter) 중 하나에 해당하는지의 여부를 따져보게 된다. 두 번째 단계는 대법원판례에 따른 2개의 테스트 (순서도 상 Alice/Mayo Step 1 및 Step 2)가 적용되며, 청구된 발명이 사법적 예외사항에 해당하는지, 만일 그렇다면 청구항이 발명적 개념 (inventive concept)을 가지는 추가요소 (additional elements)를 구비하는지 여부를 평가한다.

Step 2A에 따른 분석절차는 아래 순서도에서 기재하고 있는 바와 같이 두 단계 (Prong One, Prong Two)로 갈라진다.



Step 2A의 Prong One은 청구항이 사법적 예외사항을 ‘설명하고’ (recite) 있는지 여부이다. 특허심사지침 제2106.04조에 따르면 청구항이 사법적 예외사항을 ‘설명한다’는 것은 해당 청구항에 사법적 예외사항이 ‘제시되거나’ (set forth) ‘묘사된’ (described) 것을 의미한다. 만일 청구항이 사법적 예외사항을 ‘설명하고’ 있지 않다면, 그것은 특허적격성을 갖춘 것이고 적격성분석은 거기에서 종료된다. 그러나 만일 청구항이 사법적 예외사항을 ‘설명하고’ 있다면 적격성분석은 Step 2A의 Prong Two로 넘어간다. 이 단계에서는 청구항이 ‘설명된’ 사법적 예외사항을 그 예외사항의 실질적 적용 (practical application)으로 통합 (integrate)하고 있는지 (이 경우에는 특허적격성 인정), 또는 예외사항을 대상으로 하고 (directed to) 있는지 (이 경우에는 Step 2B로 이동) 여부를 다룬다. Step 2A의 Prong Two에서는 추가요소의 역할이 미미하지는 않은지, 청구항의 추가요소가 예외사항을 적용하기 위한 단순 설명에 불과한지, 청구항이 컴퓨터를 구동하는데 있어 개선사항 또는 다른 기술의 향상을 반영하는지 여부와 같은 판례법상 고려사항을 평가한다. 만일 청구항의 추가요소가 사법적 예외사항을 그 예외사항의 실질적 적용으로 통합시키고 있다면 그 청구항은 예외사항의 설명하는데 그치는 것이 아니며, 따라서 특허적격성이 인정된다.

만일 Step 2A에서 청구항이 사법적 예외사항의 설명에 그친다고 결론이 내려지면 Step 2B로 넘어가서 발명으로 청구된 추가요소가 설명된 사법적 예외사항 자체보다 ‘상당히 더 많은’ (significantly more) 것에 해당하는지를 평가한다. 적격성을 결정함에 있어 사법적 고려사항을 평가한다는 점에서 Step 2A의 Prong Two와 Step 2B가 유사하고 대부분의 고려사항이 겹치지만, Step 2B는 추가요소 또는 그들의 조합이 잘 이해하고 있거나, 일상적이고, 관습적인 활동 (well-understood, routine, conventional activity)에 해당하는지 여부를 더 고려한다. 추가한정사항의 역할이 미미하거나 예외사항을 적용하기 위한 단순설명에 불과하다는 사법적 고찰에 근거하여 청구항이 사법적 예외사항 보다 ‘상당히 더 많은’ 것에 해당하지 않는 것으로 평가될 수 있고, 이 경우 특허청은 제101조에서 요구되는 특허적격성을 갖추지 못했다는 이유로 청구항을 거절할 것이다. 만일 특허적격성 거절이 추가요소 또는 그들의 조합이 잘 이해하고 있거나, 일상적이고, 관습적인 활동이라는 결론에 근거했다면, 거절이유서에 그러한 결정을 한 근거가 되는 사실관계를 제시해야 한다.

만일 심사관이 Step 2B에서 청구항의 추가요소가 사법적 예외사항보다 ‘상당히 더 많은’ 것에 해당한다고 결정했다면 그 청구항은 특허적격성이 있다. 만일 추가요소가 사법적 예외사항보다 ‘상당히 더 많은’ 것



에 해당하지 않는다면, 심사관은 특허법 제101조에 따라 특허적격성이 결여되므로 해당 청구항을 거절할 것이고, 출원인은 명세서를 보정하거나 청구항의 특허적격성을 입증하는 식으로 대응할 수 있다. 또한, 적격성에 관한 거절여부와 상관없이, 심사관은 해당 청구항이 신규성과 진보성 등 다른 특허요건을 충족하는지 검토할 것이다.

II AI 발명에 대한 현행 미국특허청 Patent Subject Matter Eligibility Guidance 개정사항

특허적격성 관련하여 Alice/Mayo 테스트는 여전히 유효하지만, 미국특허청은 법원판례 등을 감안하여 심사지침을 꾸준히 개정하고 있다. AI 발명의 특허적격성은 Step 2A, Prong One에서 청구항이 추상적인 아이디어를 설명하고 (recites) 있는지 여부를 평가하는 것과 Step 2A, Prong Two에서 개선사항에 대해 평가하는 것이 특히 중요하게 여겨지는 바, 본 개정 Guidance는 기존의 특허적격성 Guidance를 기초로 Step 2A, Prong One에서 청구항이 수학적 컨셉, 인간의 활동을 조직화하는 방법, 정신적 프로세스와 같은 추상적인 아이디어를 설명하고 있는지 여부를 평가하는 방법과 Step 2A, Prong Two에서 개선사항에 대해 평가하는 방법에 대해 최신 판례와 함께 제시하고 있다.

A. Step 2A: 청구항이 사법적 예외사항에 해당하는지 여부

추상적인 아이디어 (abstract idea), 자연법칙 (Laws of Nature), 또는 자연현상 (Natural Phenomenon)과 같은 사법적 예외사항 (judicial exceptions)에 해당하는 경우 원칙적으로 특허 받을 수 없다. 이는 추상적인 아이디어, 자연법칙, 또는 자연현상이 과학 및 기술 작업의 기본수단이라는 법원의 견해를 반영한 것이며³⁾, 특허를 통해 이들 수단을 독점할 수 있도록 한다면 기술혁신에 방해가 될 수 있기 때문에 특허적격대상에서 제외된다. 특정 수학적 또는 상세한 정신적 프로세스와 같이 그 범위가 매우 협소하더라도 사법적 예외사항에 해당하여 특허적격성이 부정된다.

모든 발명이 어느 정도 수준에서 추상적인 아이디어, 자연법칙 및 자연현상을 사용하거나, 반영하거나, 근거로 삼거나, 또는 적용하기 때문에, 청구항이 단순히 사법적 예외사항과 관련되거나 그것을 설명하고 있다고 해서 특허성이 없다고 단정할 수는 없다⁴⁾. 이 경우 심사관은 Step 2A의 Prong Two에서 청구항이 '설명된' 사법적 예외사항을 그 예외사항의 실질적 적용으로 통합하고 있는지 여부를 검토하여야 한다.

1. 청구항이 추상적인 아이디어를 설명하고 있는지 여부의 평가 (Step 2A, Prong One)

심사관은 청구항이 추상적인 아이디어를 설명하고 있지만 추가로 특허적격성 여부를 따져봐야 하는지, 아니면 단순히 추상적인 아이디어를 포함하거나 이를 기반으로 하고 있는지를 구분하여야 한다. 이러한 검토를 위하여 MPEP 2106.04(a)에 가상의 예시를 제시하고 있는데, 다음은 추상적인 아이디어를 설명하고 있다고 볼 수 없는 청구항의 예시이다.

3) Alice Corp. Pty. Ltd. v. CLS Bank Int'l, 573 U.S. 208, 216 (2014)

4) Id. at 217

■ 인공신경네트워크를 위한 ASIC (application-specific integrated circuit)으로써, 병렬로 정렬된 다수개의 뉴런, 프로세싱 요소, 최소 하나 이상의 입력단자, 다수개의 시냅스회로를 포함하며, 각 뉴런은 레지스터로 구성되고, 각 시냅스회로는 시냅스 가중치를 저장하는 메모리를 포함하며, 각 뉴런은 다수의 시냅스회로를 통해 다른 뉴런으로 연결되는 것을 특징으로 한다⁵⁾.

■ 낙농가축무리의 건강과 신체활동을 모니터링하는 시스템으로써, 메모리, 실행 가능한 명령어로 프로그래밍되어 상기 메모리에 연결된 프로세서, 무리에 속한 여러 동물에 대한 동물별 정보를 얻기 위한 가축 인터페이스를 포함하는 명령어들, 동물에 부착된 다수의 센서로부터 동물별 정보를 수집하기 위한 라디오 주파수 리더기와 수집된 동물별 정보를 가축 인터페이스로 송신하기 위한 송신기를 포함하는 모니터로 구성된다. 동물별 정보는 동물식별데이터와 신체위치데이터, 체온데이터, 수유행동데이터 및 이동패턴데이터 중 하나를 포함한다⁶⁾.

■ 신염성 자가면역증후군 3형 (NAS-3)으로 확인된 환자에게 라파마이신을 투여하는 치료방법⁷⁾

심사관은 청구항이 추상적인 아이디어를 설명하는지 여부를 결정하기 위하여, 1) 추상적인 아이디어라고 생각하는 청구항의 특정 한정사항을 식별하고, 2) 식별된 한정사항이 수학적 컨셉, 인간의 활동을 조직화하는 방법, 정신적 프로세스 등 분류된 추상적 아이디어 중 하나에 해당하는지를 판단하여야 한다. 추상적 아이디어의 분류는 MPEP 2106.04(a)(2)에서 규정하고 있는데, 연방법원의 판례에 근거하여 다음의 사례를 추가하였다. (추후 심사지침서도 업데이트 예정)

A. 수학적 컨셉 (Mathematical Concepts)

추상적 아이디어 중 ‘수학적 컨셉’ 그룹은 MPEP 2106.04(a)(2) subsection I에서 규정하고 있다. 심사지침서에서는 ‘수학적 컨셉’ 그룹을 수학적 관계, 수학공식/방정식, 그리고 수학적 계산으로 정의하고 있다. 만일 청구항이 단순히 수학적 컨셉에 기초하거나 관련이 있을 뿐이라면, 그 청구항은 추상적 아이디어 중 하나인 수학적 컨셉을 설명하는 것이 아니다.

수학적 컨셉과 같은 추상적 아이디어 또는 다른 사법적 예외사항을 설명하지 않는 것으로 판단한 예로써, XY, LLC v. Trans Ova Genetics, 969 F.3d 1323 (Fed. Cir. 2020) 사건에서 연방항소법원은 유사한 입자를 보다 정확하게 분류하기 위해 실시간으로 입자를 최소한 두 집단으로 분류하고 정렬하는 유세포 분석장치의 작동방법에 대한 청구항에 대해 비록 그것이 수학적 컨셉과 관련이 있을 수 있지만 순환 다차원 데이터를 허용하는 수학방정식을 사용하는 추상적 아이디어를 청구하는 것은 아니라고 판결하였다. 특허청의 심사지침서에 이 사건의 사실관계를 적용하더라도 같은 결과가 도출되었을 것이고, 특히 이러한 청구항들은 Step 2A, Prong One에서 ‘사법적 예외사항을 설명하지 않는다’고 평가되어 특허 받을 수 있다.

B. 인간의 활동을 조직화하는 특정 방법 (Certain Methods of Organizing Human Activity)

추상적 아이디어 중 ‘인간의 활동을 조직화하는 특정 방법’에 관한 그룹은 MPEP 2106.04(a)(2) subsection II에 소개되어 있으며, 해지, 보험, 위험완화 등의 기본적인 경제원칙 또는 관행, 계약형태의 합의, 법적의무, 광고, 마케팅, 판매활동, 사업관계를 포함하는 상업적 또는 법적 상호작용, 그리고 사회활동, 규칙/규범의 교

5) Example 47 (claim 1) (www.uspto.gov/PatentEligibility 참조)

6) Example 46 (claim 4) (www.uspto.gov/PatentEligibility 참조)

7) Example 43 (claim 5) (<https://www.uspto.gov/PatentEligibility> 참조)



육 또는 준수와 같은 개인행동, 사람들 간의 관계 또는 상호작용 관리에 대한 개념들을 규정하고 있다. 이때 ‘특정’ 방법이라 함은 인간 활동을 조직화하는 모든 방법이 추상적인 아이디어인 것은 아니라는 의미이다. 또한, 특별한 경우를 제외하고, 이 그룹은 상기 열거된 기본적인 경제원칙 또는 관행, 상업적 또는 법적 상호 작용, 그리고 개인행동, 사람들 간의 관계 또는 상호작용 관리와 같은 활동 이상으로 확장되어서는 안 된다.

관련 상세내용은 MPEP 2106.04(a)(2) subsection II를 참조하기 바라며, 항소법원의 판례에 따른 세 가지 예시를 다음과 같이 소개한다.

- **사용자의 움직임과 위치기록에 관한 정보를 수집하고 수집된 정보를 전자적으로 기록함으로써 디지털 여행로그를 생성하는 청구항⁸⁾.** 심사지침서에 따르면, 이는 개인행동, 사람들 간의 관계 또는 상호작용 관리의 사례에 해당한다.
- **움직이는 사물의 위치를 추적하고 사전에 이 사물의 도착을 알리는 내용에 대한 청구항.** 이는 이미 수십 년 동안 존재해온 기본적인 사업관행에 지나지 않는다고 판결하였고,⁹⁾ 심사지침서에 따르면 이는 기본적인 경제원칙 또는 관행에 해당한다.
- **결제정산과정에서 금융거래의 사기를 탐지하는 방법으로, 두 거래기록이 일치하는 경우를 판단하고, 일치하는 경우 금융거래 처리권한이 있는 은행에 통지하고, 일치하지 않는 경우 은행에 통지하여 금융거래를 처리하지 않도록 하는 방법에 대한 청구항¹⁰⁾.** 심사지침서에 따르면, 이는 기본적인 경제원칙 또는 관행에 해당한다.

C. 정신적 프로세스 (Mental Process)

추상적 아이디어 중 ‘정신적 프로세스’에 관한 그룹은 MPEP 2106.04(a)(2) subsection III에 소개되어 있다. 심사지침서에 설명된바와 같이, 법원에서는 정신적 프로세스가 추상적인 아이디어가 되기 위해서는 인간의 마음속에서 수행되거나 또는 인간이 펜과 종이를 사용하여 수행될 수 있어야 한다. 심사지침서에서는 정신적 프로세스에 대해 인간의 마음속에서 수행되는 개념으로 정의하고 있으며, 청구항이 예를 들어, 관찰, 평가, 판단, 의견 등 인간의 마음속에서 실질적으로 수행할 수 있는 한정사항을 포함할 때 그 청구항은 ‘정신적 프로세스’를 설명한다고 할 수 있다. 반대로, 인간의 마음속에서 청구항의 한정사항을 수행할 준비가 되어 있지 않는 등 인간의 마음속에서 실질적으로 수행될 수 없는 한정사항을 포함할 때에는 그 청구항은 정신적 프로세스를 설명한다고 할 수 없다. 정신적 프로세스에 한계가 없는 것은 아니며, 인간의 마음속에서 실제로 수행할 수 없는 방식으로 AI 만을 포괄하는 청구항의 한정사항은 정신적 프로세스에 해당하지 않는다.

관련 상세내용은 MPEP 2106.04(a)(2) subsection III.A를 참조하기 바라며, 항소법원의 최신 판례에 따른 예시를 다음과 같이 소개한다.

- **데이터 구조가 고유하게 인코딩되는 특정 하드웨어 기반의 RFID 일련번호 데이터 구조에 대한 청구항¹¹⁾.** 심사지침서에 따르면, 이는 인간의 마음속에서 실제로 수행될 수 없기 때문에 정신적 프로세스를 설명하는 (recite) 것이 아니다.

8) *Weisner v. Google LLC*, 51 F.4th 1073, 1082 (Fed. Cir. 2022)

9) *Elec. Comm'n Techs., LLC v. ShoppersChoice.com, LLC*, 958 F.3d 1178, 1181 (Fed. Cir. 2020)

10) *Bozeman Fin. LLC v. Fed. Reserve Bank of Atlanta*, 955 F.3d 971, 978 (Fed. Cir. 2020)

11) *ADASA Inc. v. Avery Dennison Corp.*, 55 F.4th 900, 909 (Fed. Cir. 2022)

- (1)사용자정보를 수신하고; (2)설문조사를 위한 질문을 제공하고; (3)사용자로부터 답변을 수신하여 저장하고; (4)다른 사용자와 매칭될 가능성을 생성하기 위하여 상기 답변을 비교하고; (5)상기 가능성에 근거한 특정 사용자 프로파일을 디스플레이하는 수단에 대한 청구항¹²⁾. 심사지침서에 따르면, 이는 인간의 마음속에서 실제로 수행될 수 있다고 평가된다. (사람이 질문에 대한 사람들의 답변을 검토하고 그러한 답변에 근거한 매칭을 파악할 수 있다.)
- 연방(Federal) 데이터베이스, 주(State) 데이터베이스, 사례 연구자 등 다양한 출처로부터 정보를 수집하고, 어떤 사람이 SSDI (Social Security Disability Insurance, 사회보장장애보험) 혜택을 받고 있는지, 법적으로 해당 혜택을 받을 자격이 있는지 여부를 결정하는 등 수집된 정보의 의미를 이해하는 것을 특징으로 하는 청구항. 인간이 관찰, 평가, 판단 및 의견의 제기를 통해 이러한 단계를 수행할 수 있다. 이는 인간이 일상적으로 수행하는 정신적 작업인 의사결정과 사리분별과 관련된 것이기 때문이다. 따라서, 이 청구항은 인간의 마음속에서 실제로 수행될 수 있다¹³⁾.
- 데이터 항목에 대한 접근제어, 데이터 항목의 검색 및 전달, 삭제할 데이터 항목에 표시하는 한정사항을 포함한 데이터 관리기능을 수행하기 위하여 알고리즘으로 생성된 콘텐츠 기반 식별자를 사용하는 것을 특징으로 하는 청구항. 이 청구항은 정신적 프로세스를 끌어모은 것으로서 종합적으로 볼 때 여러 단계의 정신적 프로세스에 불과할 뿐이며¹⁴⁾, 인간의 마음속에서 실제로 수행될 수 있다.

2. 청구항 전체적으로 볼 때 사법적 예외사항을 해당 예외사항의 실질적 적용으로 통합(integrate)하고 있는지 여부의 평가 (Step 2A, Prong Two)

Step 2A, Prong Two에서 청구항이 사법적 예외사항을 설명하는 경우, 특허청 심사관은 청구항을 전체적으로 볼 때 사법적 예외사항을 해당 예외사항의 실질적 적용 (practical application)으로 통합 (integrate)하고 있는지, 따라서 사법적 예외사항을 대상으로 하지 (directed to) 않는지 여부를 평가한다. 특허청 심사관은 해당 사법적 예외사항이 실질적 적용으로 통합되었는지 여부를 평가하기 위하여, (1) 사법적 예외사항이 상으로 청구항에 개시된 추가요소가 있는지 확인하고, (2) 청구항을 전체적으로 볼 때 추가요소가 사법적 예외사항을 해당 예외사항의 실질적 적용으로 통합하고 있는지를 결정하기 위하여 해당 추가요소를 개별적으로 또는 조합하여 평가한다. MPEP 2106.04(d), subsection III에서 설명하고 있는 바와 같이, Step 2A Prong Two는 청구항 전체를 고려한다. 즉, 사법적 예외사항을 포함한 한정사항과 사법적 예외사항 외에 청구항에 포함된 추가요소를 함께 평가하여 청구항이 사법적 예외사항을 실질적 적용으로 통합하는지 여부를 결정해야 한다.

상기 분석은 법원이 제시한 하나 이상의 고려사항을 이용하여 진행되는데, 예를 들어, 추가요소가 컴퓨터 또는 다른 기술의 성능을 개선하는지, 청구항이 대체로 사법적 예외사항을 특정 기술 환경 또는 사용분야로 연결시키는지, 또는 질병이나 의학적 상태에 대한 특정치료방법 또는 예방을 효과적으로 수행하기 위하여 청구항에 사법적 예외사항을 적용하거나 사용하는 단계가 있는지 여부를 확인한다. Step 2A Prong Two에서는 추가요소가 ‘잘 이해하고 있거나, 일상적이고, 관습적인 활동’에 해당하는지 여부를 고려하지 않고, 대신에 Step 2B에서 ‘잘 이해하고 있거나, 일상적이고, 관습적인 활동’에 해당하는지 여부에 대한 분석을 한다.

12) *Trinity Info Media, LLC v. Covalent, Inc.*, 72 F.4th 1355, 1362 (Fed. Cir. 2023)

13) *In re Killian*, 45 F.4th 1373, 1379 (Fed. Cir. 2022)

14) *PersonalWeb Techs. LLC v. Google LLC*, 8 F.4th 1310, 1316–18 (Fed. Cir. 2021)



사법적 예외사항을 해당 예외사항의 실질적 적용으로 통합하는 청구항은 사법적 예외사항에 의미 있는 한 정사항을 부과하는 방식으로 사법적 예외사항을 적용하고, 의존하고, 활용할 것이다.

A. 컴퓨터의 기능개선 또는 기타 기술 또는 기술분야의 개선에 대한 평가

사법적 예외사항을 실질적 적용으로 통합하는 것을 입증하는 한 가지 방법은 청구된 발명이 컴퓨터의 기능을 개선하거나 다른 기술 또는 기술분야를 개선한다는 것을 보여주는 것이다. 이는 기술적 문제에 대한 기술적 해결방안을 찾는 것이라고도 일컬어진다. 이러한 방식으로 사법적 예외사항을 적용하거나 사용하는 것은 통상적으로 사법적 예외사항을 특정 기술적 환경에 연결하는 것 이상으로 청구항을 의미 있게 한정하는 것으로 볼 수 있고, 해당 청구항에 대한 특허적격성이 인정된다. 이러한 청구항은 개시된 사법적 예외사항을 대상으로 하지 않기 때문에 Step 2A에서 특허적격성이 있다 할 수 있다.

AI 발명의 많은 청구항들이 컴퓨터 기능의 향상 또는 다른 기술 또는 기술분야의 개선에 해당하여 특허적격성이 인정되었다. 법원이 개선사항에 대한 구체적 평가방법을 제시하지는 않았지만 여러 가지 사례가 소개된 바 있으며, 심사관은 판례와 심사지침서에 따라 개선이 있었는지를 평가한다.

AI 발명에 있어 중요한 포인트는 청구항은, 발명의 상세한 설명에 기재된 컴퓨터 또는 다른 기술에 대한 개량을 반영하는 (특허적격성이 있는) 청구항과 청구항에 포함된 추가요소가 (1) “적용하라 (“apply it”)”는 단어를 단순히 차용한다든지 컴퓨터에서 사법적 예외사항을 구현하기 위한 방법에 그친다거나, (2) 사법적 예외사항을 특정 기술적 환경 또는 사용분야에 막연히 관련짓는 것으로 활용하는 (특허적격성이 없는) 청구항으로 구분된다. 청구항이 기술을 개량하는지 여부를 결정하는데 중요한 고려사항은 해당 청구항이 단순히 해결책 또는 결과에 대한 아이디어에 관한 것이 아니라 어떤 문제에 대한 구체적인 해결책 또는 원하는 결과를 도출할 수 있는 특정방법을 포함하는지의 여부이다. AI 발명은 예를 들어, 특정 기술분야에서 AI의 구체적 적용에 대해 청구할 때 원하는 결과를 얻을 수 있는 구체적 방법을 제시할 수 있다. 요약하면, 특허받을 수 있는 청구항은 단순히 어떤 해결방법이나 결과물에 대한 아이디어에 국한된 것이 아니며, 사법적 예외사항을 단순히 적용하거나 또는 사법적 예외사항을 사용분야 또는 기술적 환경에 막연히 관련짓는 것이 상이어야 한다. 달리 말하면, 청구항이 컴퓨터 또는 다른 기술의 개량을 반영할 때 특허적격이라 할 수 있다.

사법적 예외사항 자체에 대한 개량은 기술에 대한 개량에 해당하지 않는다. 예를 들어, In re Board of Trustees of Leland Stanford Junior University, 989 F.3d 1367, 1370, 1373 (Fed. Cir. 2021) 사건에서 출원인은 Hidden Markov 모델을 이용하여 수신된 대립유전자 데이터를 기반으로 유전상태를 결정하는 과정을 포함하는 일배체형 단계를 해결하는 방법에 대해 특허출원하였다. 출원인은 또한 컴퓨터시스템을 사용하여 혈통데이터, 이전에 계산된 유전상태, 전이 확률 데이터 및 인구 연관 불균형 데이터를 기반으로 일배체형 단계를 결정하는 청구항도 출원하였다. 출원인은 청구한 프로세스가 더 많은 수의 일배체형 단계 예측을 산출하기 때문에 이전 프로세스 대비 개량된 것이라고 주장했지만, 법원은 이 프로세스가 “개선된 기술적 프로세스”가 아니라 “개선된 수학적 프로세스”라고 판단하였다. 법원은 이러한 청구항들이 이전 사례에서 “계산을 수행하기 위한 수학적 알고리즘”과 같이 “대립유전자의 일배체형 단계를 수학적으로 계산”하는 것을 설명하기 때문에 추상적인 아이디어에 초점을 맞춘 (directed) 것이라고 설명하였다. 이어 연방수회법원은 해당 청구항이 특허적격이 인정되는 기술적 프로세스의 개선에 해당하지 않는다고 판결하였다.

이와 대조적으로, 하나 이상의 추가요소 또는 추가요소와 개시된 사법적 예외사항의 조합에 의해 기술적 프로세스의 개량으로 인정될 수 있다. 예를 들어, McRO, Inc. v. Bandai Namco Games America Inc., 837 F.3d

1299 (Fed. Cir. 2016) 사건에서 청구항은 3차원 캐릭터의 입술동기화 및 얼굴표정을 애니메이션화하는 규칙 기반 (rule-based) 시스템에 관한 것이었다. 연방순회항소법원은 청구된 규칙들이 이전에는 자동화할 수 없었던 특정 애니메이션 작업을 어떻게 자동화할 수 있었는지에 대해서 발명의 상세한 설명을 참조하였다. 법원은 기존의 기술적 프로세스를 개선한 것은 컴퓨터 애니메이션의 특정규칙을 결합 (incorporation)한 것이라고 판단하였다. 법원은 또한 이슈된 청구항들은 단순히 해결방안 또는 결과에 대한 아이디어를 청구하는 것이 아니라, 애니메이션 캐릭터에서 정확하고 사실적인 입술동기화 및 얼굴표정을 생성하는 문제를 해결하기 위한 구체적인 방법 (음원을 통해 형태 가중치와 전환을 설정하는 특정규칙을 사용)을 제시하고 있으며, 이 청구항들은 컴퓨터 애니메이션의 개선사항을 반영했다고 언급하였다. 따라서, 법원은 해당 청구항이 추상적인 아이디어를 대상으로 한 것이 아니라고 결론지었다. 이 판례에 따르면, 특허청 심사관은 청구항이 컴퓨터의 기능을 개량하거나 다른 기술 또는 기술분야의 개량에 해당하는지 여부를 결정할 때 청구항을 전체적으로 분석해야 한다.

기술을 개량하고 사법적 예외사항에 초점을 맞추지 않은 청구항의 예시는 심사지침서 2106.04(d)(1) 및 2106.05(a)에서 확인할 수 있다. 더불어, 항소법원의 최신 판례에 따른 기술을 개량하고 사법적 예외사항을 대상으로 하지 않는 청구항의 예시를 다음과 같이 소개한다.

- 데이터 구조가 고유하게 인코딩되는 특정 하드웨어 기반의 RFID 일련번호 데이터 구조 (즉, RFID 트랜스폰더)에 대한 청구항¹⁵⁾ (즉, 사전 승인된 일련번호블록을 가지는 RFID 트랜스폰더에 물리적으로 인코딩되는 데이터 사이에 고유한 대응관계가 있음). 이 청구항은 데이터가 인코딩되는 기술적 프로세스의 개량에 초점을 맞춘 하드웨어기반 데이터 구조이다.
- 정보비트가 가변 수의 하위집합에 나타날 때 에러 정정 및 탐지 인코딩을 수행하는 청구항은 추상적인 아이디어가 아닌 불규칙한 반복에 부분적으로 의존하는 인코딩 데이터의 개선을 위한 것이다¹⁶⁾.
- 비중첩 접속 흐름 (flow)을 동일한 대화식 흐름에 속하는 것으로 식별하기 위한 패킷 모니터에 대한 청구항은 추상적인 아이디어가 아닌 컴퓨터 기술의 개량에 해당한다¹⁷⁾.
- 통신시스템에서 사용되는 주기지국에 대한 청구항으로써, 주기지국이 동시에 조화메시지를 전송하고 할당된 보조기지국을 폴링할 수 있도록 데이터 값이 추가되는 것은 추상적인 아이디어가 아니라, 통신시스템에서 할당된 보조기지국을 불러오는데 소요되는 시간을 감소시키는 컴퓨터 기능의 개선을 위한 것이다¹⁸⁾.
- 심방세동 및 심방떨림에 대한 beat-to-beat 타이밍의 변동성을 분석하여 이러한 심장질환의 발생을 보다 정확하게 감지하는 심장모니터링장치에 대한 청구항은 추상적인 아이디어가 아닌 심장모니터링기술의 개선을 위한 것이다¹⁹⁾.
- 서로 다른 데이터블록에 적용되는 순열을 수정하여 검사데이터를 생성하는 방식을 변경하는 청구항은 데이터전송에 있어 시스템 오류를 감지하는 기술적인 프로세스의 개선을 위한 것이고 추상적인 아이디어가 아니다²⁰⁾.

15) *ADASA Inc. v. Avery Dennison Corp.*, 55 F.4th 900,909 (Fed. Cir. 2022)

16) *Cal. Inst. of Tech. v. Broadcom Ltd.*, 25 F.4th 976, 988 (Fed. Cir. 2022)

17) *Packet Intel. LLC v. NetScout Sys., Inc.*, 965 F.3d 1299, 1308-10 (Fed. Cir. 2020)

18) *Uniloc USA, Inc. v. LG Elec. USA, Inc.*, 957 F.3d 1303, 1305, 1307-08 (Fed. Cir. 2020)

19) *CardioNet, LLC v. InfoBionic, Inc.*, 955 F.3d 1358, 1368-69 (Fed. Cir. 2020)

20) *Koninklijke KPN N.V. v. Gemalto M2M GmbH*, 942 F.3d 1143, 1150-51 (Fed. Cir. 2019)



III AI를 이용한 발명에 대한 미국특허청 특허적격성 심사가이드 적용

미국특허법 제101조에 따라 특허받을 수 있는 대상인지 여부를 분석함에 있어, Alice/Mayo 테스트와 미국 특허청 특허적격성 심사가이드를 적용할 때 AI의 도움을 받아 발명을 했는지 여부는 고려대상이 아니다. 달리 말하면, 특허적격성 분석에 있어 발명이 어떻게 개발되었는지는 적절한 질문이 아니다. 대신 그러한 질문은 청구된 발명 자체와 그 발명이 특허받을 수 있는 것인지의 여부에 중점을 둔다.

반대로, 미국특허청은 최근 자연인이 하나이상의 AI 시스템을 이용하여 개발한 발명을 의미하는 AI지원 (AI-assisted) 발명에 대한 발명자 이슈에 대한 가이드를 발간하였다. 이 가이드에 따르면, AI 시스템이 발명의 수단임에도 불구하고, 미국특허법 제101조 및 제115조와 같은 현행 법령은 발명자를 정하는 문제에 있어 AI 시스템의 기여를 고려하지 않고 있다. 그러나, AI지원 발명이 특허받을 수 없는 대상물은 아니며, 사람이 청구된 AI지원 발명의 개발에 중요한 기여를 했다면 특허를 청구할 수 있다.

Part II : July 2024 Subject Matter Eligibility Examples²¹⁾

이슈분석차트	이상징후 탐지 Anomaly Detection	음성분리 Speech Separation	섬유증치료 Fibrosis Treatment
예시번호	47	48	49
Claim type			
Process	●	●	●
Product (Composition of Matter, Manufacture, and/or Machine)	●	●	
사법적 예외사항 (Judicial Exception)			
추상적 아이디어: Mathematical Concept	●	●	●
추상적 아이디어: Mental Process	●	●	●
추상적 아이디어: Certain Methods of Organizing Human Activity			
자연법칙 (Law of Nature)			●
Product of Nature			
Multiple exceptions in same claim	●	●	●
No recited exception	●		
Detailed Analysis			
Step 2A Prong One: 일반	●	●	●
Step 2A Prong One: 현저히 차이나는 특징 분석			

21) 본 "July 2024 Subject Matter Eligibility Examples"은 특허청이 2024년 7월에 추가로 공개한 특허 받을 수 있는 대상물의 예시 (47번, 48번, 49번)이며, 미국특허청은 앞서 소개한 AI 발명 심사지침서와 함께 활용할 것을 권장하고 있다. 이들 예시는 가상의 내용이며 심사 지침서에 따라 수행되는 청구항 분석과 이슈분석차트에서 언급된 특정이슈를 설명하기 위한 것이다. 또한, 이들은 오로지 제시된 사실관계에 근거하여 해석된 것이며, 사실관계가 달라지면 결과도 달라질 수 있다. 모든 청구항은 가장 광범위하고 합리적인 해석 (broadest reasonable interpretation)에 따라 적격성을 분석한다. 한편, 본 예시는 특허적격성 분석에 관한 것일 뿐이며, 모든 청구항은 궁극적으로 특허성에 대한 모든 요건에 부합하는지 분석되어야 한다. 또한, 특허법 제101조에 따른 특허적격성 이외의 다른 요건은 고려되지 않았다.

이슈분석차트	이상징후 탐지 Anomaly Detection	음성분리 Speech Separation	섬유증치료 Fibrosis Treatment
Step 2A Prong Two: Exception Integrated into a Practical Application	●	●	●
Step 2B: 일반	●	●	●
Step 2B: Claim is eligible because it provides an Inventive Concept			
Considerations Discussed in Step 2A Prong Two and/or Step 2B			
Improvements to Functioning of a Computer or Other Technology	●	●	●
Particular Treatment or Prophylaxis (Prong Two only)			●
Particular Machine			
Particular Transformation			
Other Meaningful Limitations			
Mere Instructions to Apply an Exception	●	●	●
Insignificant Extra-Solution Activity	●	●	●
Field of Use and Technological Environment	●	●	●
Well-Understood, Routine, Conventional (WURC) Activity (Step 2B only)	●	●	●

Example 47. 이상징후 탐지 (Anomaly Detection)

다음의 예시는 인공지능에 특정한 한정사항, 특히 이상 징후를 식별하거나 감지하기 위해 인공신경망을 사용하는 것을 설명하는 청구항에 대해 적격성분석을 적용하는 방법을 제시한다. 청구항 제1항은 법적으로 특허 받을 수 있는 범주에 속하며 사법적 예외사항을 설명하지(recite) 않기 때문에 적격이다. 청구항 제2항은 사법적 예외사항 (추상적인 아이디어)를 설명하는 것이므로 부적격이며, 청구항을 전체적으로 보았을 때 사법적 예외사항을 실질적 적용으로 통합하지 않고 (따라서 추상적인 아이디어에 초점을 맞춤), 청구항은 예외사항 그 이상을 제공하지 않는다 (발명적 개념을 제공하지 않음). 청구항 제3항은 사법적 예외사항 (추상적인 아이디어)을 설명하지만, 청구항을 전체적으로 보았을 때 네트워크 보안을 개선하여 사법적 예외사항을 실질적 적용으로 통합하므로 적격이다.

발명의 배경

본 발명에서는 인공신경망(ANN, Artificial Neural Network)을 사용하여 이상 징후를 식별하거나 감지한다. 특별히 훈련된 인공신경망을 사용하여 이상 징후를 감지하면 기존의 이상 징후 감지방법보다 더 정확하게 이상 징후를 감지할 뿐만 아니라 여러 가지 개선사항을 실현할 수 있다. 또한, 이 애플리케이션은 이상 징후 감지를 위해 더 빠르게 훈련하고 더 정확하게 감지하는 인공신경망 훈련방법을 제공한다.

인공신경망은 이미지인식, 음성인식, 패턴인식 및 이상 징후 탐지를 포함한 다양하고 복잡한 작업을 수행



하는 데 사용되는 머신러닝모델의 일종이다. 인공신경망은 생물학적으로 영감을 받은 알고리즘으로, 훈련 데이터를 통해 학습한다. 인공신경망은 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합을 통해 구현될 수 있다. 인공신경망의 전형적인 구조는 일련의 레이어를 가지며, 각 레이어는 하나 이상의 뉴런 어레이에 배열된 하나 이상의 뉴런으로 구성된다. 전형적인 실시 예로서, 뉴런은 레지스터, 마이크로프로세서, 그리고 적어도 하나의 입력단자로 구성될 수 있다. 각 뉴런은 이전 레이어의 출력과 일련의 가중치를 입력으로 사용하는 활성화 함수(activation function)를 기반으로 출력 또는 활성화된다. 뉴런 어레이의 각 뉴런은 시냅스 회로를 통해 다른 뉴런에 연결될 수 있다. 시냅스 회로는 시냅스 가중치를 저장하기 위한 메모리를 포함할 수 있다. 인공신경망의 전형적인 예로서 입력 레이어, 출력 레이어, 그리고 복수의 완전히 연결되고 숨겨진 레이어를 가진 심층신경망을 들 수 있다. 인공신경망은 선형 및 비선형 관계에서 특징을 효과적으로 추출할 수 있기 때문에 이상 징후 탐지에 특히 유용하다. 일부 실시 예에서 인공신경망은 ASIC(application-specific integrated circuit)으로 구현될 수 있다. ASIC은 특정 인공지능 애플리케이션에 특화되어 기존 CPU에 비해 우수한 컴퓨팅 기능을 제공하고 전력소비를 줄일 수 있다.

일부 실시 예에서, 훈련데이터는 컴퓨터에서 연속적인 데이터(continuous data)를 수신하고 컴퓨터를 사용하여 연속데이터를 이산화함으로써 생성된다. 일부 실시 예에서, 연속데이터는 네트워크를 통해 원격으로 수신될 수 있다. 연속데이터는 신경망이 잠재적인 이상 징후를 식별하거나 감지하기 위해 패턴을 학습하는 데 사용할 수 있는 과거의 데이터일 수 있다. 연속데이터는 측정되며 어떤 값도 가질 수 있는 데이터인 반면 이산데이터는 셀 수 있으며 제한된 수의 값을 가지므로, 머신러닝모델에서 연속데이터가 아닌 이산데이터로 훈련되는 것이 유리할 수 있다. 양자화(binning), 클러스터링 그리고 수치 이산화를 포함한 모든 유형의 이산화방법을 사용하여 연속데이터를 이산데이터로 변환할 수 있다. 그런 다음 알려진 훈련기술을 사용하여 인공신경망을 훈련하고 이상 징후를 감지하는 데 사용할 수 있는 훈련된 신경망을 구축한다. 훈련된 인공신경망은 입력되는 데이터셋을 모니터링하여 이상 징후를 감지한다. 훈련된 인공신경망이 하나 이상의 이상을 감지하면, 감지된 이상 징후를 추가로 분석하여 사용자에게 출력하거나 인공신경망을 재훈련하는 데 사용할 수 있는 이상 징후 데이터를 생성한다. 예를 들어, 이상 징후 데이터를 통해 이상 징후의 유형 또는 원인을 알 수 있다.

신경망을 훈련시키기 위하여 종래의 역전파 알고리즘(backpropagation algorithm)과 경사하강 알고리즘(gradient descent algorithm)이 사용될 수 있다. 경사하강은 미분 가능한 실수 값의 다변량 함수를 최소화하는 데 사용되는(함수의 기울기(Gradient)를 이용하여 함수의 최소값을 찾아가는) 최적화 알고리즘이다. 경사하강은 매개변수 값을 초기화한 다음, 수학적 계산을 사용하여 값을 반복적으로 조정하기 위하여 경사하강 계산을 적용함으로써 인공신경망을 최적화하기 위해 손실함수(loss function)의 값을 최소화한다. 역전파는 도함수(derivatives)를 계산하는 수학적 과정이며 경사하강은 손실함수를 최소화하기 위해 계산된 도함수를 사용하여 모델매개변수를 조정하는 과정이다. 역전파는 경사하강을 사용하여 인공신경망을 학습시키기 위한 수학적 계산이다. 역전파는 주어진 인공신경망과 오류함수(error function)에 따라 신경망의 가중치에 대한 오류함수의 경사도를 계산하는 데 사용된다.

이상 징후 탐지는 예상데이터 또는 일반패턴에서 벗어난 비정상 데이터를 식별함으로써 효용이 생기는 모든 산업에 영향을 미치는 중요한 작업이다. 예를 들어, 침입탐지시스템은 공개된 이상 징후 탐지방법을 사용하여 악성 네트워크 패킷의 탐지를 개선할 수 있다. 이상 징후 탐지는 시스템이 일반데이터와 비정상데이터 사이의 경계를 정의하고 데이터를 일반데이터 또는 비정상으로 정확하게 분류해야 하므로 쉽지 않다. 일반데이터와 비정상데이터를 구분하는 것은 경계에 근접한 사례와 애플리케이션별 도메인을 기준으로 하는

경우 어려울 수 있다. 예를 들어, 네트워크 보안 또는 의학에서는 작은 변화가 이상 징후로 식별될 수 있는 반면, 민감도가 낮은 애플리케이션에서는 상대적으로 큰 편차가 정상으로 간주될 수 있다. 또한 악의적인 행위자는 이상 징후를 일반적인 활동처럼 보이게 하려고 시도할 수 있다. 이 애플리케이션은 훈련된 인공신경망을 사용하여 기존의 탐지방법 보다 빠르고 정확하게 이상 징후를 식별하는 솔루션을 제공한다.

일부 실시 예에서, 인공신경망은 네트워크에서 잠재적인 네트워크침입 또는 악성공격을 나타내는 이상 징후를 감지할 수 있다. 인공신경망이 네트워크 트래픽에서 하나 이상의 이상 징후를 감지하면, 인공신경망은 감지된 이상 징후가 악성패킷과 관련이 있는지 여부를 추가로 결정할 수 있다. 감지된 이상 징후가 악성패킷과 연관된 경우, 인공신경망은 네트워크장치에 해당 악성패킷을 버리고 악성패킷의 발신자로부터 향후 트래픽을 차단하도록 할 수 있다. 본 발명은 네트워크침입 또는 기타 악성공격을 자동으로 감지함으로써 네트워크 공격을 자동으로 사전에 대응함으로써 네트워크 보안을 강화한다. 일부 실시 예에서, 시스템은 잠재적으로 악성인 네트워크패킷과 이 패킷의 출처를 감지하기 위해 다양한 감지기술을 사용할 수 있으며 잠재적인 문제에 대해 네트워크 관리자에게 경고할 수 있다. 시스템은 추적 작업 또는 소프트웨어를 사용하여 잠재적 악성 네트워크패킷의 출처를 감지할 수 있다. 발명에 개시된 시스템은 네트워크 침입을 감지하고 네트워크 관리자에게 경고할 필요 없이 의심스러운 패킷을 자동으로 삭제하고 의심스러운 발신처의 트래픽을 차단한다. 기존의 네트워크 복구방법과 달리 개시된 방법 및 시스템은 악성 네트워크패킷을 식별하고 의심스러운 패킷을 실시간으로 삭제하고 의심스러운 발신처의 트래픽을 차단하는 등의 대응을 할 수 있다. 개시된 시스템은 인공신경망이 실시간으로 식별한 이상징후를 기반으로 의심스러운 패킷을 자동으로 삭제하고 의심스러운 발신처의 트래픽을 차단하며, 네트워크 침입에 대응하기 위해 관리자의 대응을 기다리는데 소요되는 지연시간을 없앴으로써 네트워크 보안을 개선한다.

청구항

[Claim 1] An application specific integrated circuit (ASIC) for an artificial neural network (ANN), the ASIC comprising:

a plurality of neurons organized in an array, wherein each neuron comprises a register, a microprocessor, and at least one input; and

a plurality of synaptic circuits, each synaptic circuit including a memory for storing a synaptic weight, wherein each neuron is connected to at least one other neuron via one of the plurality of synaptic circuits.

[Claim 2] A method of using an artificial neural network (ANN) comprising:

(a) receiving, at a computer, continuous training data;

(b) discretizing, by the computer, the continuous training data to generate input data;

(c) training, by the computer, the ANN based on the input data and a selected training algorithm to generate a trained ANN, wherein the selected training algorithm includes a backpropagation algorithm and a gradient descent algorithm;

(d) detecting one or more anomalies in a data set using the trained ANN;

(e) analyzing the one or more detected anomalies using the trained ANN to generate anomaly data; and

(f) outputting the anomaly data from the trained ANN.

[Claim 3] A method of using an artificial neural network (ANN) to detect malicious network



packets comprising:

- (a) training, by a computer, the ANN based on input data and a selected training algorithm to generate a trained ANN, wherein the selected training algorithm includes a backpropagation algorithm and a gradient descent algorithm;
- (b) detecting one or more anomalies in network traffic using the trained ANN;
- (c) determining at least one detected anomaly is associated with one or more malicious network packets;
- (d) detecting a source address associated with the one or more malicious network packets in real time;
- (e) dropping the one or more malicious network packets in real time; and
- (f) blocking future traffic from the source address.

청구항 분석

청구항 제1항: 적격

청구항 해석: 가장 광범위하고 합리적인 해석²²⁾에 따르면, 청구항은 해당 기술분야의 통상적인 지식을 가진 자에 의해 해석되는 것과 같이 명세서의 내용과 일관된 평이하고 일반적인 의미를 가지는 것으로 추정된다²³⁾. 이 청구항은 인공신경망 (ANN)에 사용되는 ASIC에 대해 설명하고 있다. 발명의 배경에서 인공신경망은 소프트웨어, 하드웨어 또는 소프트웨어와 하드웨어의 조합을 통해 실현될 수 있다고 설명하고 있지만, 청구된 인공신경망에 대한 가장 광범위하고 합리적인 해석은 청구된 ASIC이 물리적 회로이기 때문에 하드웨어가 요구된다.

Step 1: 적격성 분석의 Step 1에서 청구항이 법적으로 특허 받을 수 있는 대상물에 해당하는지를 평가한다²⁴⁾. 청구항 제1항은 인공신경망을 구현하는 ASIC을 설명하고 있다. 이 청구항은 기계 및/또는 제품(a machine and/or manufacture)에 해당하는 물리적 회로를 대상으로(directed) 하며, 특허 받을 수 있는 발명의 법적 범주 중 하나에 속한다. (Step 1: Yes)

Step 2A, Prong One: 적격성 분석의 Step 2A, Prong One은 청구항이 사법적 예외사항을 설명하는지 여부를 평가한다. 심사지침서에 설명된 바와 같이²⁵⁾, 청구항은 사법적 예외사항이 “규정(set forth)” 또는 “설명(described)”될 때 사법적 예외사항을 “설명(recite)”한다. 청구항 제1항에 설명된 사법적 예외사항은 없다. 청구항 제1항은 레지스터와 마이크로프로세서로 구성된 하드웨어 구성요소인 복수의 뉴런과 인공신경망을 함께 구성하는 복수의 시냅스 회로를 설명하고 있다. 청구항 제1항은 수학적 개념, 정신과정 또는 근본적인 경제개념이나 사람 간의 상호작용관리와 같은 인간 활동을 조직하는 방법과 같은 추상적인 아이디어를 설명하지 않는다²⁶⁾. 인공신경망은 수학을 사용하여 훈련될 수 있지만 청구항 제1항에서 설명하는 수학적 개념은 없다. 청구항 제1항은 사법적 예외사항을 설명하지 않기 때문에 (Step 2A, Prong One: NO) 청구항 제1항은 적격이다.

22) *Phillips v. AWH Corp.*, 415 F.3d 1303, 1316, 75 USPQ2d 1321, 1329 (Fed. Cir. 2005) (the pending claims must be “given their broadest reasonable interpretation consistent with the specification.”)

23) Manual of Patent Examining Procedure (MPEP) 2111 참조

24) MPEP 2106.03 참조

25) MPEP 2106.04, subsection II 참조

26) MPEP 2106.04(a)(2) 참조

청구항 제2항: 부적격

청구항 해석: 가장 광범위하고 합리적인 해석에 따르면, 청구항은 해당 기술분야의 통상적인 지식을 가진 자에 의해 해석되는 것과 같이 명세서의 내용과 일관된 평이하고 일반적인 의미를 가지는 것으로 추정 된다²⁷⁾.

(a) 단계와 (b) 단계는 입력데이터를 생성하기 위해 연속학습데이터를 수신하고 이산화한다. “연속데이터”라는 용어는 측정되는 모든 데이터라는 일반적인 의미를 가진 것으로 인식되며, 가능한 모든 값을 취할 수 있다. 발명의 배경 세 번째 단락에서 기재하고 있는 바와 같이 이산데이터의 일반적인 의미는 셀 수 있고 값의 수가 제한되어 있으며 학습데이터로 사용하기에 더 적합한 데이터이다.

청구항 제2항은 연속데이터가 어떻게 수신되는지에 대해 한정하고 있지 않지만, 발명의 배경에서 ‘수신(receiving)’이라 함은 네트워크를 통해 원격으로 데이터를 수신하는 일반적인 의미로 설명하고 있다. 또한 발명의 배경 세 번째 단락에 기재하고 있는 것처럼 양자화(binning) 및 클러스터링을 포함한 알려진 임의의 이산화방법뿐만 아니라 연속데이터 값을 반올림하거나 마음속으로 수행될 수 있는 다른 기본적인 수학적 계산을 수행하는 등의 수치이산화방법을 포함한 ‘분리(discretizing)’의 일반적인 의미를 한정하고 있지 않다. (c) 단계는 선택된 알고리즘을 사용하여 인공신경망을 훈련하는 것에 대해 설명한다. 훈련알고리즘은 역전파 알고리즘과 경사하강 알고리즘이다. 발명의 배경을 가장 광범위하고 합리적으로 해석하면 역전파 알고리즘과 경사하강 알고리즘은 수학적 계산이다. 이러한 용어들의 일반적인 의미는 일련의 수학적 계산을 사용하여 신경망 매개변수를 계산하는 최적화 알고리즘이다. 발명의 배경 네 번째 단락에서 “경사하강은 매개변수 값을 초기화한 다음, 수학적 계산을 사용하여 값을 반복적으로 조정하기 위하여 경사하강 계산을 적용함으로써 인공신경망을 최적화하기 위해 손실함수의 값을 최소화한다”고 명시되어 일반적인 의미를 가지는 것을 알 수 있다. 발명의 배경은 또한 “역전파는 경사하강을 사용하여 인공신경망을 학습시키기 위한 수학적 계산”이라고 명시하고 있다.

(a), (b), (c) 단계는 모두 컴퓨터에서 수행되는 것으로 설명되었다. 개시된 컴퓨터는 고도로 일반적인, 즉 일반적인 컴퓨터 기능을 수행하는 보통의 컴퓨터로 설명된다.

(d) 단계는 훈련된 인공신경망을 사용하여 데이터세트에서 하나 이상의 이상 징후를 감지하는 것을 설명한다. 청구항 제2항은 훈련된 인공신경망이 어떻게 작동하는지 또는 감지가 어떻게 이루어지는지에 대한 세부정보를 제공하지 않으며, ‘감지’의 일반적인 의미는 데이터세트에서 이상 징후를 컴퓨터 프로그래머가 마음속으로 식별하는 것과 같은 정신적 관찰 또는 평가를 포함한다.

(e) 단계는 훈련된 인공신경망을 사용하여 하나 이상의 탐지된 이상 징후를 분석하고 이상 징후 데이터를 생성한다. 분석하는 단계는 이상 징후가 탐지되었다고 판단하는 단계를 포함하며, 이상 징후의 유형 또는 원인을 제안하는 단계를 더 포함할 수 있다. “분석”의 일반적인 의미는 정보를 평가하는 것을 포함하며, 이 청구항에서는 훈련된 인공신경망이 이상 징후 데이터를 생성하기 위해 탐지된 이상 징후를 평가하는 것으로 한정된다. 이 청구항은 분석(평가)이 수행되는 방식을 한정하지 않으며, 탐지된 이상 징후 자체를 분석하는 방법에 대해 한정사항이 전혀 없다. 발명의 배경에서 설명된 바와 같이 “이상 징후 데이터는 이상 징후의 유형 또는 원인을 설명할 수 있다.” 이 청구항에는 탐지된 이상 징후의 분석을 설명하는 추가 세부내용이 기재되지 않았다.

(f) 단계와 관련하여, 이상징후 데이터를 출력하는 단계는 훈련된 인공신경망을 사용하며 일반적인 출력

27) MPEP 2111 참조



만 있으면 된다. 청구항 제2항은 데이터 출력방식을 한정하거나 이상징후 데이터를 출력하는 데 사용되는 특정 구성요소를 요구하지 않는다.

청구항에 사용된 단어들을 평이하고 일반적인 의미에 기초하여 가장 광범위하고 합리적으로 해석하면, 청구항 제2항은 컴퓨터에서 연속훈련데이터를 수신하고, 컴퓨터를 사용하여 연속훈련데이터를 이산화하여 입력데이터를 생성하고, 입력데이터와 선택된 역전파 알고리즘 및 경사하강 알고리즘을 사용하여 인공신경망을 훈련시키고, 훈련된 인공신경망을 사용하여 데이터세트의 이상을 감지 및 분석하고, 훈련된 인공신경망으로부터 이상 데이터를 출력하는 방법에 관한 것이다.

이산화, 감지, 및 분석단계는 마음속으로 선택하거나 또는 평가하는 것을 포함하며, 역전파 알고리즘 및 경사하강 알고리즘을 사용한 이산화 및 훈련과정은 수학적 계산의 수행을 포함한다.

*Step 1: 적격성 분석의 Step 1*에서는 청구항이 법적으로 특허 받을 수 있는 대상물에 해당하는지를 평가한다²⁸⁾. 청구항 제2항은 연속적으로 훈련데이터 수신하는 것을 포함하여 적어도 하나의 단계 또는 행위를 설명한다. 따라서 이 청구항은 특허 받을 수 있는 발명의 법적 범주 중 하나인 프로세스에 해당한다. (*Step 1: Yes*)

*Step 2A, Prong One: 적격성 분석의 Step 2A, Prong One*은 청구항이 사법적 예외사항을 설명하고 있는지를 평가한다. 심사지침서에 설명된 바와 같이²⁹⁾, 청구항은 사법적 예외사항이 “규정(set forth)” 또는 “설명(described)”될 때 사법적 예외사항을 “설명(recite)”한다고 할 수 있다.

위에서 논의한 바와 같이, (b), (d), (e) 단계를 가장 광범위하고 합리적으로 해석하면, 이러한 단계는 관찰, 평가, 판단 및 의견을 포함하여 인간의 마음에서 수행되는 개념을 포괄하기 때문에 추상적 아이디어의 정신적 프로세스 그룹에 속한다³⁰⁾.

구체적으로, (b) 단계는 관찰, 평가, 판단 및 의견 등 사람의 마음속으로 실제로 수행할 수 있는 반응, 양자화(비닝) 또는 연속데이터 클러스터링과 같은 프로세스에 의해 입력데이터를 생성하기 위해 연속학습데이터를 이산화하는 것을 설명한다. 예를 들어, 청구된 연속데이터의 이산화는 연속데이터를 관찰하고 연속데이터의 반응과 같은 평가를 수행하는 것을 포함한다. (d) 단계는 훈련된 인공신경망을 사용하여 데이터 세트에서 하나 이상의 이상을 감지하는 것을 설명한다. 발명의 상세한 설명에 대한 가장 광범위하고 합리적인 해석에 따르면, ‘검출(detecting)’은 인간의 마음에서 실제로 수행되는 정신적 관찰 또는 평가를 포괄한다. 예를 들어, 청구항에 데이터세트에서 이상 징후를 감지한다고 기재한 것은 데이터세트에서 데이터를 관찰하고 비정상적인 데이터와 비정상적이지 않은 데이터를 비교함으로써 평가를 수행하는 것을 포함한다. (e) 단계는 훈련된 인공신경망을 사용하여 하나 이상의 이상을 분석하여 이상 징후 데이터를 생성하는 것을 설명하고 있다. (e) 단계는 감지된 이상 징후에 대한 어떤 결정을 내리기 위해 평가, 판단 및 의견수렴을 수행한다. 발명의 상세한 설명을 가장 광범위하고 합리적으로 해석하면, ‘분석(analyzing)’은 관찰, 평가, 판단 및 의견에 의해 인간의 마음에서 실질적으로 수행되는 정신적 프로세스를 포괄한다³¹⁾.

위에서 논의한 바와 같이, (b) 단계에서 이산화하는 것에 대한 가장 광범위하고 합리적인 해석은 마음속

28) MPEP 2106.03 참조

29) MPEP 2106.04, subsection II 참조

30) MPEP 2106.04(a)(2), subsection III 참조

31) Id.

으로 수행할 수 있는 수학적 개념 (예: 데이터 값 반올림)도 포함한다. (c) 단계에서는 인공신경망을 훈련시키기 위해 특정 수학적 계산 (역전파 알고리즘 및 경사하강 알고리즘)이 필요하므로 수학적 개념을 포괄한다.

“청구항이 자연의 법칙이나 추상적인 아이디어와 같이 명백한 예외사항을 설명하는 것이 확실하지 않는 한, 특히 추상적 아이디어와 관련된 청구항인 경우, 그 청구항을 다수의 예외사항으로 분석하지 않도록 주의해야 한다³²⁾.” 심사관은 가능하다면, 한정사항들을 다수의 개별적인 추상적 아이디어로 보기보다는 이들을 하나의 추상적인 아이디어로 함께 고려해야 한다. “예를 들어, 정신적 프로세스를 설명하는 일련의 단계와 수학적 계산을 포함하는 청구항에 대해, Step 2A 단계에서 심사관은 이 청구항을 정신적 프로세스와 수학적 개념을 모두 (both) 설명하는 것으로 보아야 한다³³⁾.” 그러나 이러한 상황에서 대법원은 이러한 유형의 청구항을 하나의 (single) 사법적 예외사항을 설명하는 청구항들과 같은 방식으로 취급하였다³⁴⁾. 여기서 (b), (d) 단계 및 (e) 단계는 추상적 아이디어의 정신적 프로세스 그룹에 속하며, (b) 및 (c) 단계는 추상적 아이디어의 수학적 개념 그룹에 속한다. 한정사항 (b)-(e)는 다음 분석을 위해 하나의 (single) 추상적 아이디어로 함께 고려된다. (*Step 2A, Prong One: YES*)

Step 2A, Prong Two: 적격성 분석의 Step 2A, Prong Two는 청구항을 전체적으로 볼 때 사법적 예외사항을 해당 예외사항의 실질적 적용 (practical application)으로 통합 (integrate)하고 있는지, 따라서 사법적 예외사항을 대상으로 하지 (directed) 않는지 여부를 평가한다. 이를 위해 (1) 사법적 예외사항 이상으로 청구항에 개시된 추가요소가 있는지 확인하고, (2) 청구항을 전체적으로 볼 때 추가요소가 사법적 예외사항을 해당 예외사항의 실질적 적용으로 통합하고 있는지를 결정하기 위하여 해당 추가요소를 개별적 또는 조합하여 평가한다³⁵⁾. 청구항 제2항은 (a) 컴퓨터에서 연속적인 훈련 데이터를 수신하는 것, (d) 및 (e) 한정사항에서 “훈련된 인공신경망 사용”하는 것, (f) 훈련된 인공신경망에서 이상 징후 데이터를 출력하는 것에 대한 추가요소를 설명하고 있다. 또한 이 청구항은 (b) 및 (c) 단계가 컴퓨터에 의해 수행된다고 설명하고 있다.

(a) 컴퓨터에서 연속적인 훈련데이터를 수신하고, (f) 훈련된 인공신경망에서 비정상데이터를 출력하는 한정사항은 단순히 데이터를 수집하며 고도로 일반적인 수준으로 설명하고 있으므로, 사소한 부가적 활동에 해당한다³⁶⁾. 또한 설명된 사법적 예외사항을 사용하는 것은 모두 이러한 데이터 수집 및 출력이 필요하므로 이러한 한정사항은 청구항을 의미 있게 제한하지 않는다. 이러한 한정사항은 옹당 필요한 데이터 수집 및 출력에 해당한다³⁷⁾.

또한 한정사항 (a), (b) 및 (c)는 컴퓨터에서 수행하는 것으로 설명된다. 컴퓨터는 고도로 일반적인 수준으로 설명된다. 한정사항 (a)에서 컴퓨터는 데이터를 수신하는 일반적인 컴퓨터 기능을 수행하는 도구로 사용된다³⁸⁾. 한정사항 (b) 및 (c)에서 컴퓨터는, 상기 Step 2A, Prong One에서 논의한 것처럼, 추상적인 아이디어를 수행하는 데 사용되므로 일반컴퓨터를 사용하여 예외사항을 적용하는 것은 단순한 지침에 지나지 않는다³⁹⁾.

“훈련된 인공신경망 사용”을 설명하는 한정사항 (d) 및 (e)는 일반 컴퓨터에서 추상적인 아이디어를 구현

32) MPEP 2106.04, subsection II.B 참조

33) Id.

34) Id. (discussing *Bilski v. Kappos*, 561 U.S. 593 (2010))

35) MPEP 2106.04(d) 참조

36) MPEP 2106.05(g) (“whether the limitation is significant”) 참조

37) MPEP 2106.05 참조

38) MPEP 2106.05(f) 참조

39) Id.



하기 위한 단순한 지침에 불과하다⁴⁰⁾. 심사지침서 2106.05(f)에는 청구항이 그저 컴퓨터에서 추상적인 아이디어를 구현하기 위한 단순한 지침과 같이 “적용하라(apply it)” (또는 이에 상응하는)는 말로 사법적 예외사항을 설명하는지 여부를 판단하기 위해 다음과 같은 고려사항을 제시하고 있다: (1) 청구항이 해결책이나 결과에 대한 아이디어만 설명하는지 여부, 즉 청구항이 문제해결방법에 대한 세부내용을 설명하지 못하는지 여부, (2) 청구항이 기존 프로세스를 수행하기 위한 도구로만 컴퓨터 또는 기타 기계를 활용하는지 여부, (3) 사법적 예외사항을 적용함에 있어 특수성 또는 일반성이 있는지 여부.

“훈련된 인공신경망을 사용하여 데이터세트에서 하나 이상의 이상 징후를 감지”하고 “훈련된 인공신경망을 사용하여 감지된 하나 이상의 이상 징후를 분석하여 이상데이터를 생성”하는 사법적 예외사항은 “훈련된 인공신경망을 사용하여” 수행된다. 훈련된 인공신경망은 훈련된 인공신경망이 어떻게 작동하는지 제한하지 않고 추상적 아이디어를 일반적으로 사용할 뿐이다. 이러한 한정사항은 “하나 이상의 이상 징후를 감지”한 결과에 대해서만 설명하고, 어떻게 “감지” 및 “분석”하는지에 대한 세부정보를 포함하지 않는다⁴¹⁾.

한정사항 (d) 및 (e)에서 “훈련된 인공신경망 사용”을 언급하는 것은 사법적 예외사항이 수행되는 사용분야 또는 기술적 환경을 나타낼 뿐이다. “훈련된 인공신경망 사용”이라는 추가요소는 “훈련된 인공신경망을 사용하여 데이터세트에서 하나 이상의 이상 징후를 감지”하고 “훈련된 인공신경망을 사용하여 감지된 하나 이상의 이상 징후를 분석하여 이상데이터를 생성”하는 사법적 예외사항으로 한정하지만, 이러한 유형의 한정사항은 추상적인 아이디어를 특정 기술환경 (신경망)에서 사용한다고 제한할 뿐이므로 청구항에 발명적 개념을 더하지는 않는다⁴²⁾.

이러한 추가요소들을 조합하여 보더라도, 이러한 추가요소는 설명된 사법적 예외사항을 실제적 적용으로 통합하지 않으며 (*Step 2A, Prong Two: NO*), 청구항 제2항은 사법적 예외사항을 대상으로 (*directed to*) 한다. (*Step 2A: YES*)

Step 2B: 이 단계에서는 청구항을 전체적으로 볼 때 설명하고 있는 예외사항보다 ‘상당히 더 많은’ 것에 해당하는지, 즉, 추가요소 또는 추가요소의 조합이 청구항에 발명적 개념을 더하는지 여부를 평가한다⁴³⁾.

Step 2A, Prong Two에서 설명한 바와 같이, 네 가지 추가요소가 존재한다. 한정사항 (d) 및 (e)에서 개시된 추가요소인 “훈련된 인공신경망 사용”은 추상적인 아이디어를 “적용”하라는 단순한 지침에 불과하며, 이것이 창의적인 개념을 제시할 수 없다⁴⁴⁾.

추가요소 (a)와 (f)는 모두 필요한 데이터 수집 및 출력에 있어 사소한 한정사항으로 판단되었기 때문에 Step 2A, Prong Two에서 유의미하지 않은 부가적 활동으로 확인되었다. 그러나 이러한 결론은 Step 2B에서 재평가되어야 한다⁴⁵⁾. Step 2B에서 유의미하지 않은 부가적인 활동에 해당하는지 여부를 평가하기 위해 잘 이해되고(well-understood), 일상적이고(routine), 관습적인(conventional) 활동에 해당하는지를 고려한다⁴⁶⁾.

40) Id.

41) Id.

42) MPEP 2106.05(h) 참조

43) MPEP 2106.05 참조

44) MPEP 2106.05(f) 참조

45) MPEP 2106.05, subsection I.A 참조

46) MPEP 2106.05(g) 참조

Step 2A, Prong Two에서 논의한 바와 같이, “(a) 연속적인 훈련데이터 수신” 및 “(g) 훈련된 인공신경망에서 이상 징후 데이터 출력”을 설명한 것은 고도로 일반적인 것이다. 이는 네트워크를 통해 데이터를 수신하거나 전송하는 것이며, 잘 이해되고 일상적이며 관습적인 활동에 해당한다⁴⁷⁾.

Step 2A, Prong Two에서 논의한 바와 같이, 한정사항 (a), (b), (c)를 수행하기 위해 컴퓨터를 언급한 것은 일반적인 컴퓨터 구성요소를 사용하여 예외사항을 적용하라는 단순한 지침에 불과하다.

이러한 추가요소를 조합하여 고려하더라도, 컴퓨터에서 추상적인 아이디어나 기타 예외사항을 구현하라는 단순한 지침일 뿐이며, 이는 발명적 개념을 제공하지 않는다. (Step 2B: No)

청구항 제3항: 적격

청구항 해석: 가장 광범위하고 합리적인 해석에 따르면, 청구항은 해당 기술분야의 통상적인 지식을 가진 자에 의해 해석되는 것과 같이 명세서의 내용과 일치하는 일반적인 의미를 가지는 것으로 추정된다⁴⁸⁾.

- (a) 단계는 “훈련된 인공신경망을 만들기 위해 입력데이터를 기반으로 인공신경망을 훈련하는” 것에 대해 설명하고 있다. 이 청구항은 역전파 알고리즘과 경사하강 알고리즘을 사용하여 훈련을 수행한다고 설명한다. 명세서에 개시된 내용을 가장 광범위하고 합리적으로 해석하면, 역전파 알고리즘과 경사하강 알고리즘은 수학적 계산이다. 이 용어의 일반적인 의미는 일련의 수학적 계산을 사용하여 신경망 매개변수를 계산하는 최적화 알고리즘이라 할 수 있으며, 발명의 배경 네 번째 단락에서 이러한 해석을 뒷받침한다 (“경사하강은 매개변수 값을 초기화한 다음, 수학적 계산을 사용하여 값을 반복적으로 조정하기 위하여 경사하강 계산을 적용함으로써 인공신경망을 최적화하기 위해 손실함수(loss function)의 값을 최소화 한다”). 한정사항 (a)도 컴퓨터에서 수행하는 것으로 설명되는데, 이는 고도로 일반적인 수준으로 설명된다.
- (b) 단계는 “훈련된 인공신경망을 사용하여 네트워크 트래픽에서 하나 이상의 이상 징후를 감지”한다. 이 청구항에는 훈련된 인공신경망이 어떻게 작동하는지 또는 감지가 어떻게 이루어지는지에 대한 세부 정보가 기재되지 않았으며, ‘감지’의 일반적인 의미는 마음속으로 관찰 또는 평가 (예: 데이터세트에서 이상 징후를 컴퓨터 프로그래머가 머릿속으로 식별하는 것)하는 것을 말한다.
- (c) 단계는 “적어도 하나의 탐지된 이상 징후를 하나 이상의 악성 네트워크패킷과 연관시키는 것”을 설명하고 있다. 가장 광범위하고 합리적인 해석에 따르면, 이 단계는 탐지된 이상 징후를 악성 네트워크패킷과 연관시키기만 하면 된다. 이 단계에서는 탐지된 이상 징후를 하나 이상의 악성 네트워크패킷과 연관시키기 위해 특정 프로세스나 구성요소를 이용할 필요가 없다.
- (d) 단계에서는 “하나 이상의 악성 네트워크패킷과 관련된 출처를 실시간으로 감지”한다. 이에 대한 가장 광범위하고 합리적인 해석에 따르면, 감지는 대략적으로 묘사되는 컴퓨터의 기능을 의미한다. 구체적으로, 발명의 배경 여섯 번째 단락에서 컴퓨터는 추적 작업 또는 소프트웨어 도구를 이용하여 감지할 수 있다고 기재하고 있다.
- (e) 단계와 (f) 단계에서는 네트워크 침입을 보완하거나 방지하기 위해 실행되는 개선조치를 명시하고 있다. 하나 이상의 악성 네트워크 패킷을 자동으로 삭제하는 (e) 단계와 악성 패킷의 출처로부터의 향후 트래픽을 차단하는 (f) 단계는 탐지된 이상 징후에 대한 보안대책을 세우기 위해 인공신경망의 출력

47) MPEP 2106.05(d), subsection II 참조

48) MPEP 2111 참조



을 사용하는 특정 컴퓨터 솔루션을 제공한다. 발명의 배경 여섯 번째 단락에서 기재하고 있듯이, 발명 시스템은 네트워크 관리자의 조치 없이도 악성 네트워크패킷을 삭제하고 향후 트래픽을 “자동으로” 차단할 수 있다. 대신 인공지능망은 네트워크패킷이 잠재적으로 악성인지 여부를 결정하고 악성 네트워크패킷을 삭제하거나 향후 트래픽을 차단하는 조치를 취할 수 있다.

Step 1: 적격성 분석의 Step 1에서 청구항이 법적으로 특허 받을 수 있는 대상물에 해당하는지를 평가한다⁴⁹⁾. 청구항 제3항은 일련의 단계를 설명하므로 프로세스이다⁵⁰⁾. (*Step 1: Yes*)

Step 2A, Prong One: 적격성 분석의 Step 2A, Prong One은 청구항이 사법적 예외사항을 설명하고 있는지를 평가한다. 심사지침서에 설명된 바와 같이⁵¹⁾, 청구항은 사법적 예외사항을 “규정(set forth)” 또는 “설명(described)”할 때 사법적 예외사항을 “설명(recite)”한다고 할 수 있다.

(a) 단계는 특정 수학적 계산 (역전과 알고리즘 및 경사하강 알고리즘)을 사용하여 인공지능망의 훈련을 수행하므로 수학적 개념을 포괄한다.

위에서 논의한 바와 같이, (b) 단계와 (c) 단계에 대한 가장 광범위하고 합리적인 해석에 따르면 관찰, 평가, 판단 및 의견을 포함하여 인간의 마음에서 수행되는 개념을 포괄하기 때문에 추상적 아이디어의 정신적 프로세스 그룹에 속한다는 것을 의미한다⁵²⁾.

특히, “네트워크 트래픽에서 하나 이상의 이상 징후를 감지”한다는 것은 인간이 네트워크 트래픽데이터를 관찰하고 “평가, 판단 및 의견개진”을 하여 이상 징후가 발생했는지 여부를 감지함으로써 인간의 마음속에서 실질적으로 수행되는 프로세스이기 때문에 정신적 프로세스이다. “최소 하나의 이상 징후가 하나 이상의 악성 네트워크패킷과 연관되어 있는지 판단”하는 것은 위에서 언급한 것처럼 감지된 이상 징후를 악성 네트워크패킷과 연관시키기만 하면 된다. 이 청구항은 추상적 아이디어의 정신적 프로세스 그룹에 속하는 한정사항을 설명하고 있다.

“청구항이 자연의 법칙이나 추상적인 아이디어와 같이 명백히 예외사항을 설명하고 있지 않은 이상, 특히 추상적인 아이디어와 관련된 청구항에서 청구항을 여러 예외사항으로 구분하지 않도록 주의해야 한다⁵³⁾.” 청구항 제3항에서 (a) 단계는 수학적 개념을 설명하고, (b) 단계와 (c) 단계는 정신적 프로세스를 언급하므로, 청구항 제3항은 다수의 추상적 개념을 설명하고 있다고 할 수 있다. 청구항 제2항에 대해 위에서 논의한 바와 같이, 이 경우에는 한정사항을 다수의 개별 추상적 아이디어를 따로 분석할 것이 아니라 하나의 추상적 아이디어로서 함께 검토하는 것이 적절하다. 한정사항 (d)–(f)는 인간의 마음속에서 실질적으로 수행될 수 없기 때문에 정신적 프로세스를 설명하는 것이 아니다. 즉, 인간의 마음속에는 악성 네트워크패킷과 관련된 출처의 주소를 감지하고, 악성 네트워크패킷을 실시간으로 삭제하며, 청구항에 기재된 대로 향후에 트래픽을 차단할 수 있는 장비가 없다⁵⁴⁾. (a) 단계 및 (b), (c) 단계는 서로 다른 추상적 아이디어 그룹 (즉, 각각 수학적 개념 및 정신적 프로세스)에 속하지만, 다음 분석과정에서 이러한 한정사항은 하나의 추상적인 아이디어로 다루어진다. (*Step 2A, Prong One: YES*)

49) MPEP 2106.03 참조

50) Id.

51) MPEP 2106.04, subsection II 참조

52) MPEP 2106.04(a)(2), subsection III 참조

53) MPEP 2106.04, subsection II,B (discussing *Bilski v. Kappos*, 561 U.S. 593 (2010))

54) MPEP 2106.04(a)(2), subsection III,A (discussing *SRI Int'l, Inc. v. Cisco Systems, Inc.*, 930 F.3d 1295, 1303 (Fed. Cir. 2019))

Step 2A, Prong Two: 이 단계에서는 청구항을 전체적으로 볼 때 사법적 예외사항을 해당 예외사항의 실질적 적용 (practical application)으로 통합 (integrate)하고 있는지, 따라서 사법적 예외사항을 대상으로 하지 (directed to) 않는지 여부를 평가한다. 이를 위해 (1) 청구항에 사법적 예외사항 이상으로 개시된 추가요소가 있는지 확인하고, (2) 청구항을 전체적으로 볼 때 추가요소가 사법적 예외사항을 해당 예외사항의 실질적 적용으로 통합하고 있는지를 결정하기 위하여 해당 추가요소를 개별적 또는 조합하여 평가한다⁵⁵⁾.

실질적인 적용으로 통합하는지를 결정하는 한 가지 방법은 청구된 발명이 컴퓨터의 기능을 개선하거나 다른 기술 또는 기술분야를 개선하는 경우이다. 컴퓨터 또는 기술분야에 대한 개선이 있는지 평가하려면 명세서에 기술개선사항이 명시되어야 하며 청구항 자체에 개시된 개선사항이 반영되어야 한다⁵⁶⁾.

이 청구항은 (d) 하나 이상의 악성 네트워크패킷과 관련된 출처를 감지하는 것, (e) 하나 이상의 악성 네트워크패킷을 삭제하는 것, (f) 출처 주소로부터의 향후 트래픽을 차단하는 것에 대한 추가요소를 설명하고 있다. 또한 이 청구항은 한정사항 (a)가 컴퓨터에 의해 수행된다는 것도 언급하고 있다.

한정사항 (a)에서 추상적인 아이디어를 수행하는데 컴퓨터가 사용되는데, 상기 Step 2A, Prong One에서 설명한 것처럼, 이것은 일반적인 컴퓨터를 이용하여 예외사항을 적용하기 위한 단순 지침에 지나지 않는다⁵⁷⁾. 한정사항 (b)에서 훈련된 인공지능망을 사용하는 것은, 청구항 제2항의 한정사항 (d)에 대해 설명한 것과 같은 이유로, 한정사항 (b)의 추상적인 아이디어를 실질적인 적용으로 통합한다고 할 수 없다. 또한 “네트워크 트래픽”에 대해 한정사항 (b)에서 언급된 추상적인 아이디어를 특정 사용분야에 일반적인 수준으로 연관 지어 설명하고 있다⁵⁸⁾.

청구항을 전체적으로 볼 때 컴퓨터 또는 어떤 기술분야에 대한 개선사항이 포함되는지 여부에 대해서, 명세서와 청구항을 검토하여 주장하고 있는 개선사항에 대한 기술적 설명이 명세서에 기재되어 있는지, 그리고 청구항이 주장하는 개선사항을 반영하는지를 확인해야 한다⁵⁹⁾. 발명의 배경에 따르면, 기존 시스템은 잠재적으로 악의적인 네트워크패킷을 탐지하기 위해 다양한 탐지기술을 사용하며 잠재적인 문제에 대해 네트워크 관리자에게 경고할 수 있다. 개시된 시스템은 네트워크 침입을 감지하고 의심스러운 패킷을 삭제하고 의심스러운 출처로부터의 트래픽을 차단하는 등 실시간으로 개선조치를 취한다. 또한, 발명의 배경에서는 개시된 시스템이 네트워크 침입을 사전에 예방하기 위해 실시간으로 조치를 취함으로써 보안을 강화한다고 설명한다.

청구항 제3항의 발명은 네트워크 침입탐지에 관한 기술적 분야에서 이러한 개선사항을 반영한다. (d)-(f) 단계는 잠재적으로 악의적인 패킷과 관련된 출처를 탐지하여 위험을 해결하기 위한 사전조치를 취함으로써 보안을 강화하기 위해 탐지하여 수집된 정보를 사용하는 개선된 네트워크 보안을 제공한다. 구체적으로, 이 청구항은 (d) 단계의 악의적인 네트워크패킷의 출처 주소 감지, (e) 단계의 잠재적 악의적인 패킷 삭제, (f) 단계의 출처로부터의 향후 트래픽 차단을 반영하며, 이들은 발명의 배경에 설명된 개선사항을 반영하고 있다. 따라서 청구항을 전체적으로 볼 때 사법적 예외사항을 실질적인 적용으로 통합하여 이 청구항이 사법적 예외사항을 대상으로 하지 않도록 하고 있다.

55) MPEP 2106.04(d) 참조

56) MPEP 2106.04(d)(1) 및 2106.05(a) 참조

57) MPEP 2106.05(f) 참조

58) MPEP 2106.05(h) 참조

59) MPEP 2106.04(d)(1) 참조



(d)-(f) 단계의 추가요소를 조합하여 고려하면, 청구항 제3항은 컴퓨터 또는 기술분야의 기능을 개선하기 때문에 추상적인 아이디어를 실용적인 적용으로 통합하고 있다⁶⁰⁾. 청구된 발명은 네트워크 침입탐지기술 분야에서 이러한 개선사항을 반영한다. 따라서 이 청구항을 전체적으로 볼 때 사법적 예외사항을 실용적인 적용으로 통합하고 있고 (Step 2A, Prong Two: YES), 이 청구항은 사법적 예외사항에 초점을 맞추고 있지 않다. (Step 1A: NO) 결론적으로 청구항 제3항은 적격이다.

Example 48. 음성분리 (Speech Separation)

다음의 예시는 인공지능기반으로 음성신호를 분석하고 외부 또는 배경 음성에서 원하는 음성을 분리하는 방법에 관한 청구항의 적격성분석을 적용하는 방법을 설명한다. 심층신경망을 포함하는 본 발명의 청구항들은 가상의 것이며, 음성분리에 관한 문헌을 어느 정도 참조하였다. 청구항 제1항은 부적격이다. 이 청구항은 사법적 예외사항 (추상적 아이디어)를 설명하기 (recite) 때문에 사법적 예외사항을 “대상으로 하고 (directed to)” 있으며, 청구항을 전체적으로 보았을 때 해당 예외사항을 실질적인 적용으로 통합하지 않으며 (따라서 추상적 아이디어에 초점을 맞추며), 해당 예외사항 보다 ‘상당히 더 많은’ (significantly more) 것에 해당하지 않는다 (발명적 컨셉을 제공하지 않음). 청구항 제2항은 청구항 제1항과 동일한 사법적 예외사항을 설명하지만, 이 청구항을 전체적으로 볼 때 음성분리기술을 개선하여 예외사항을 실질적 적용으로 통합하므로 사법적 예외사항을 “대상으로 하지 (directed to)” 않기 때문에 적격이다. 청구항 제3항은 사법적 예외사항 (추상적인 아이디어)를 설명하지만, 청구항을 전체적으로 볼 때 음성-텍스트 변환기능을 개선하여 예외사항을 실질적 적용으로 통합하므로 사법적 예외사항을 대상으로 하지 않는다. 따라서 이 청구항은 적격이다.

발명의 배경

지난 몇 년 동안 시청각 멀티미디어 콘텐츠의 생산과 소비가 크게 증가하였다. 스마트폰, 게임콘솔, 헤드 마운트장치에는 녹음을 위한 마이크와 카메라가 장착되어 있다. 또한 이러한 장치에는 사용자가 음성명령으로 장치를 제어할 수 있는 기술이 구현되어 있다. 동일한 장치를 사용하여 이벤트를 녹음하는 경우, 이 장치는 음성명령을 녹음의 일부로 캡처하거나 녹음 도중 주변 스피커의 소리를 필터링하지 못할 수 있다. 이렇게 녹음된 것들은 SNS에서 간단히 재생하거나, 개인적으로 사용하거나 또는 자동 자막 또는 전사와 같은 애플리케이션에서 사용될 수 있다.

보통 사람은 음향혼합물에서 쉽게 소리를 구분할 수 있다. 예를 들어, 우리는 뷔비는 레스토랑에서 여러 가지 다른 소리가 뒤섞인 상태에서도 대화에 집중할 수 있다. 컴퓨터가 음성언어를 해석할 때는 마이크가 수집한 모든 소리가 포함된 오디오신호를 수신한다. 컴퓨터가 특정 대화 또는 화자(speaker)의 소리를 들으려면 해당 음성을 나머지 다른 오디오신호와 분리해야 한다. 종래의 컴퓨터기반 음성분리기술은 서로 다른 종류의 오디오 (예, 사람의 음성 및 배경소음)를 구별하고 분리하는 것은 잘 작동하지만 동일한 종류에 속하는 음원 (예, 서로 다른 화자들의 음성)로부터 오디오를 분리하는 것은 잘 동작하지 않는다. 다른 종래기술은 소리크기를 기반으로 음성을 분리하지만, 소리크기에 기반한 접근방식은 화자가 얼마나 크게 말하는지 또는 화자와 마이크의 거리가 다를 수 있는 환경에서는 신뢰할 수 없다. 또 다른 해결방법은 입력장치가 특정음성을 식별할 수 있도록 훈련시켜야 하지만 사용자가 훈련데이터를 제공하기 위해 장치와 구체적으로 상호작

60) MPEP 2106.04(d)(1) 및 2106.05(a) 참조

용해야 한다. 또한 음성분리시스템은 단일 사용자에게 의한 명령과 다수의 화자간의 대화를 구분하는 데에는 적합하지 않다. 결과적으로, 기존 음성분리기술을 사용하면 녹음 중에 캡처된 중요한 정보가 삭제되거나 원치 않는 데이터가 전혀 삭제되지 않을 수 있다. 이러한 기술이 음성-텍스트 또는 자동음성인식시스템의 전처리 단계에서 사용되면 녹화품질이 저하된다. 사용자의 개인정보보호와 고품질의 녹음 또는 전사를 제공하기 위해 원치 않는 음성을 오디오에서 제거해야 할 필요가 있다.

인공신경망(Artificial neural network, ANN)은 서로 다른 소스로부터 음성신호를 분리할 수 있는 유망한 방법을 제공한다. 출원인은 이벤트를 녹음하는 오디오녹음장치(예, 마이크)로부터 혼합음성신호 x 를 입력값으로 받는 시스템을 개시하는 특허를 출원하였다. 이 시스템은 클러스터링 도중에 특징(feature)을 원활하게 분리하기 위해 인공신경망의 일종인 심층신경망(Deep neural network, DNN)을 사용한다. 특히, 심층신경망은 특징적 표현(feature representation)을 임베딩 공간에 매핑함으로써 대략적으로 음성신호 x 의 특징적 표현을 학습한다. 그런 다음 이러한 특징적 표현에 대해 클러스터링을 수행하며, 각 클러스터는 고유한 음성소스를 표현하므로 서로 다른 소스 sn (이때 n 은 혼합음성신호에서 식별된 집합 $\{1, \dots, N\}$ 의 원소(i.e., $n \in \{1, \dots, N\}$))의 음성신호를 분리한다. 이렇게 분리된 신호는 전사, 녹음에서 음성명령 제거, 그리고 SNS 업로드와 같은 다운로드 앱리케이션에 사용할 수 있다.

심층신경망은 자동인코더이거나, 순환신경망(recurrent neural network, RNN) 또는 합성곱 신경망(Convolutional Neural Network, CNN)일 수 있다. 일 실시 예에서, 심층신경망은 여러 화자의 음성 세그먼트로 구성된 오디오 데이터세트에서 음성분리를 위해 사전 훈련된다. 훈련데이터는 별도의 화자와 별도의 대화를 수동으로 표시한 오디오로 구성되어 심층신경망이 개별 음성과 음성의 문맥을 모두 구별하는 방법을 학습할 수 있다. 이러한 딥러닝기술을 사용하면 아래에 설명된 것처럼 간단한 클러스터링을 사용하여 서로 다른 소스로부터 분리된 음성신호를 얻을 수 있는 장점이 있다.

전통적인 푸리에변환은 전체신호의 다양한 주파수성분을 설명하는 반면, 음성신호는 시간에 따라 변화하고 신호의 특성이 지속적으로 변하기 때문에 전체신호를 가지고 분석하는데 어려움이 있다. 하지만, 음성신호를 아주 짧은 부분으로 나누어 보면 각 세그먼트가 일정한 주기로 패턴이 반복되는 것을 관찰할 수 있다. STFT(short-time Fourier transform)는 신호를 윈도우 또는 프레임 단위로 짧은 세그먼트로 나눈 후 각 세그먼트에 대해 푸리에변환시퀀스를 수행하여 시간에 따라 주파수 성분이 변할 때 신호의 특징을 얻어내는 수학적 도구이다. 일 실시 예에서 혼합음성신호 $x(t)$ 는 동일한 길이의 T 개의 중첩프레임으로 나뉘며, 이 혼합음성신호는 STFT 도메인에서 다음과 같이 처리된다. 각 프레임에 대해 피치, 분산, 제로크로싱 속도와 같은 일반적으로 알려진 시간적 특징을 추출하고 특징 매트릭스(Feature Matrix) FM_{tj} 로 표현하며, 여기서 t 는 프레임 인덱스, j 는 특징 인덱스이다. 시간적 특징 추출 외에도, STFT를 사용하여 혼합오디오신호를 TF(시간-주파수) 도메인 Stf 로 변환하여 각 프레임의 스펙트로그램을 생성한다. 이 단계가 끝나면 각 프레임은 스펙트로그램 St 와 특징매트릭스 FM_{tj} 의 해당 행에 해당하는 X_t 로 표시된다.

심층신경망은 입력되는 혼합음성신호 x 의 대략적인 특징표현(feature representation)을 학습한다. 구체적으로, 심층신경망은 스펙트로그램 St 와 해당 특징매트릭스 FM_{tj} 에서 얻은 이러한 특징표현 X_t 를 다차원 임베딩벡터 V 로 변환한다. 이러한 임베딩벡터 V 는 입력신호의 전역함수로서 TF(시간-주파수) 구간(bin)에 할당된다. ($V = f\theta(X)$, 여기서 $f\theta$ 는 심층신경망의 함수를 나타냄). 심층신경망은 동일한 소스가 지배하는 TF 구간의 임베딩벡터 간의 유클리드(Euclidean) 거리를 최소화하고 서로 다른 소스가 지배하는 TF 구간의 임베딩벡터 간의 유클리드 거리를 최대화하도록 각 TF 영역에 임베딩벡터 V 를 할당한다. 따라서 서로 다른 소스를 나타내는 모든 TF 구간에 대한 임베딩벡터 V 가 계산된다.



다음으로, 혼합신호의 서로 다른 음성소스 sn 을 분리하기 위해 k-평균 알고리즘(k-means clustering algorithm)을 사용하여 클러스터링을 수행한다. 임베딩벡터 V 는 k 개의 서로 다른 그룹으로 클러스터링되며, 각 그룹은 서로 다른 음성소스 sn 을 나타낸다. 클러스터링 알고리즘은 k 의 초기 중심 C 를 임의로 선택한다. 그런 다음 알고리즘이 수렴할 때까지 임베딩벡터 V 는 가장 가까운 클러스터 중심에 할당되고 각 중심은 현재 할당된 클러스터링 하위집합의 평균으로 이동된다. 이 프로세스가 끝나면 임베딩벡터 V 는 서로 다른 음성소스인 sn 에 해당하는 클러스터들로 분할된다.

이진 시간-주파수 마스크는 이진행렬을 사용하여 표현의 어떤 부분을 켜거나 꺼야 하는지 표시하여 신호를 분리하는 데 사용된다. 오디오처리에서 이진 마스크는 소스에 해당하는 이진 값의 행렬이며, 오디오의 일부를 포함하거나 제외하기 위해 스펙트로그램과 곱해진다. 각 화자에 대한 이진 시간-주파수 마스크는 각 화자에 해당하는 모든 TF 구간에 1을 할당하고 나머지 TF 구간에 0을 할당하는 클러스터 할당을 사용하여 얻어진다. 인버스 STFT는 획득한 분리된 신호를 시간 도메인으로 변환한다. 분리된 음성신호는 아래에서 논의되는 여러 가지 다른 다운스트림 애플리케이션에 사용할 수 있다.

심층신경망은 전체 입력신호의 함수로써 임베딩벡터 V 를 할당하기 때문에, 임베딩벡터 V 는 입력신호의 전역적 속성을 고려하고, k 개의 고유한 그룹이 혼합음성신호에서 식별된 N 개의 소스에 대응할 수 있도록 하기 때문에, 음성분리에 유리하다. 본 발명의 이러한 특징은 블라인드방식으로 음성을 분리하기 때문에 종래의 음성분리방법에 비해 개선된 것이라 할 수 있다 (즉, 시스템은 화자의 수에 대한 사전지식을 요구하지 않으며 혼합오디오신호의 서로 다른 구성소스의 음성에 대해 훈련되어 있을 필요가 없다). 이로 인해, 심층신경망은 더 적은 수의 화자로 구성된 혼합음성신호로 훈련될 수 있으며 더 많은 수의 소스로부터 음성신호를 분리하는 데 사용될 수 있다. 또한 이 음성분리프로세스는 음성신호의 시간적 및 공간적 특징을 모두 사용하고 입력신호의 전역적 속성을 기반으로 임베딩벡터 V 를 유도하기 때문에 동일한 오디오 클래스 내에서 자동음성인식(automatic speech recognition, ASR)과 같은 다운스트림 애플리케이션에 대해 화자 간 변동성이 클 때 잘 동작한다. 시험결과에 따르면, 사전처리단계에서 본 발명에서 개시된 프로세스를 사용한 전통적인 ASR 시스템은 종래의 음성-텍스트 시스템에 비해 액센트 있는 화자의 전사(transcription) 성능 격차를 크게 감소시키는 것으로 일관되게 나타나고 있다.

이 프로세스의 또 다른 활용법은 야구경기와 같은 이벤트를 녹화할 때 음성명령 또는 배경대화를 제거하는 것이다. 원치 않는 음원으로부터의 음성신호 ss 는 예를 들어, 원치 않는 음원에 해당하는 오디오 클립을 획득함으로써 종래의 수단에 의해 식별된다. 일 실시 예에서, 사용자는 혼합오디오신호 x 에서 삭제하고자 하는 원치 않는 오디오신호의 샘플을 제공함으로써 분리된 음성신호를 요청할 수 있다. 시스템은 샘플의 시간적 특징을 음원신호 sn 과 비교하여 가장 비슷한 원치 않는 음원신호 ss 를 찾는다. 인버스 STFT 단계 이후, ss 의 음성신호를 제외하고 모든 프레임 T 로부터의 다양한 음성신호가 함께 통합된다. 바람직한 실시 예에서, 전체적으로 깨끗한 음성신호를 재구성하기 위해 중첩가산방식(overlap-add method)이 사용된다. 따라서 출력은 깨끗한 오디오신호 x' 이며, x' 는 음원 ss 의 음성신호를 제외한 모든 음원 sn 의 음성신호를 포함한다 (이때, $n \in \{1, \dots, N\}$). 이 깨끗한 오디오신호 x' 는 SNS에 업로드하는 것과 같은 다운스트림 애플리케이션에 사용될 수 있도록 원격지 저장을 위해 전송된다.

또 다른 활용방법은 실시간 음성 전사 (transcription) 또는 녹음된 오디오의 전사이다. 일 실시 예에서, 사용자는 GUI를 사용하여 녹음된 오디오를 재생하는 동안 혼합음성신호 x 내에서 원하는 음원신호 sd 의 전사를 요청할 수 있다. 인버스 STFT 단계 이후, 원하는 소스 sd 의 음성신호만 음성-텍스트 변환시스템으로 전송된다. ASR 또는 음성-텍스트 변환시스템은 기존 수단을 사용하여 원하는 음원 sd 에서 스펙트럼

특징을 추출하고 단어 시퀀스를 생성한 다음 텍스트로 변환한다. 시스템은 번역결과를 GUI에 텍스트로 표시한다.

출원인은 명세서에서 다루고 있는 시스템이 하나 이상의 비일시적(non-transitory) 컴퓨터판독가능매체와 결합된 하나 이상의 프로세서에 의해 구현될 수 있다고 설명하였다. 여기에 설명된 방법은 프로세서에 의해 비일시적 컴퓨터판독가능저장매체(예, 랜덤 액세스 메모리, 플래시 메모리, 자기/광학 저장장치 등)에 저장된 컴퓨터판독가능 명령어를 실행함으로써 수행될 수 있다. GUI는 하드웨어이거나 하드웨어와 소프트웨어의 조합이다. GUI는 위에서 설명한 시스템에 결합되어 사용자 명령을 수신하고 사용자가 선택한 오디오의 전사본을 출력하도록 구비된다.

청구항

[Claim 1] A speech separation method comprising:

- (a) receiving a mixed speech signal x comprising speech from multiple different sources sn , where $n \in \{1, \dots, N\}$;
- (b) converting the mixed speech signal x into a spectrogram in a time-frequency domain using a short time Fourier transform and obtaining feature representation X , wherein X corresponds to the spectrogram of the mixed speech signal x and temporal features extracted from the mixed speech signal x ; and
- (c) using a deep neural network (DNN) to determine embedding vectors V using the formula $V = f\theta(X)$, where $f\theta(X)$ is a global function of the mixed speech signal x .

[Claim 2] The speech separation method of claim 1 further comprising:

- (d) partitioning the embedding vectors V into clusters corresponding to the different sources sn ;
- (e) applying binary masks to the clusters to create masked clusters;
- (f) synthesizing speech waveforms from the masked clusters, wherein each speech waveform corresponds to a different source sn ;
- (g) combining the speech waveforms to generate a mixed speech signal x' by stitching together the speech waveforms corresponding to the different sources sn , excluding the speech waveform from a target source ss such that the mixed speech signal x' includes speech waveforms from the different sources sn and excludes the speech waveform from the target source ss ; and
- (h) transmitting the mixed speech signal x' for storage to a remote location.

[Claim 3] A non-transitory computer-readable storage medium having computer-executable instructions stored thereon, which when executed by one or more processors, cause the one or more processors to perform operations comprising:

- (a) receiving a mixed speech signal x comprising speech from multiple different sources sn , where $n \in \{1, \dots, N\}$, at a deep neural network (DNN) trained on source separation;
- (b) using the DNN to convert a time-frequency representation of the mixed speech signal x into embeddings in a feature space as a function of the mixed speech signal x ;



- (c) clustering the embeddings using a k-means clustering algorithm;
- (d) applying binary masks to the clusters to obtain masked clusters;
- (e) converting the masked clusters into a time domain to obtain N separated speech signals corresponding to the different sources sn ; and
- (f) extracting spectral features from a target source sd of the N separated speech signals and generating a sequence of words from the spectral features to produce a transcript of the speech signal corresponding to the target source sd .

청구항 분석

청구항 제1항: 부적격

청구항 해석: 가장 광범위하고 합리적인 해석에 따르면, 청구항은 해당 기술분야의 통상적인 지식을 가진 자에 의해 해석되는 것과 같이 명세서의 내용과 일치하는 일반적인 의미를 가지는 것으로 추정 된다⁶¹⁾.

- (a) 단계와 관련하여, 청구항 제1항은 혼합음성신호가 수신되는 방식에 어떠한 제한도 두지 않는다. 혼합 음성신호에 대한 가장 광범위하고 합리적인 해석은 서로 다른 음원으로부터 들을 수 있는, 구두의 표현을 포괄한다. 혼합음성신호는 사용자 장치 또는 소리를 전기신호로 변환하는 다른 센서를 통해 마이크로 수신될 수 있다.
- (b) 단계와 관련하여, 청구항 제1항은 혼합음성신호가 STFT를 사용하여 시간-주파수 도메인의 스펙트로그램으로 변환된다고 설명한다. 그리고 혼합음성신호 x 로부터 추출된 스펙트로그램 및 시간적 특징에 대응하는 특징 표현 X 가 얻어진다. 이 청구항은 혼합음성신호의 시간적 특징 및 스펙트로그램이 얻는 방법을 특정하지는 않는다.
- (c) 단계와 관련하여, 청구항 제1항은 (b) 단계의 결과에 기초하여 임베딩벡터를 결정하기 위한 공식이 사용된다고 명시하고 있다. 이 청구항은 또한 이러한 결정을 하기 위해 심층신경망이 사용된다고 명시하고 있지만, 심층신경망 또는 동작방식에 대한 세부정보는 기재하지 않았다.

청구항 제1항의 가장 광범위하고 합리적인 해석은 서로 다른 소스로부터 음성오디오를 수신하여, 오디오의 시간적 특징 표현과 스펙트로그램을 도출하고, 시간적 특징 표현과 스펙트로그램을 기반으로 임베딩벡터를 계산하기 위해 심층신경망을 사용하는 방법이다.

Step 1: 적격성 분석의 Step 1에서 청구항이 법적으로 특허 받을 수 있는 대상물에 해당하는지를 평가한다⁶²⁾. 청구항 제1항은 혼합음성신호를 수신하고, 혼합음성신호를 변환하고, 임베딩벡터를 결정하기 위하여 심층신경망을 사용하는 단계 또는 행위를 설명하므로 프로세스(일련의 단계 또는 행위)에 해당한다. 프로세스는 발명의 법적 범주에 속한다. (Step 1: Yes)

Step 2A, Prong One: 적격성 분석의 Step 2A, Prong One은 청구항이 사법적 예외사항을 설명하는지 여부를 평가한다. 심사지침서에 설명된 바와 같이⁶³⁾, 청구항이 사법적 예외사항을 “규정(set forth)” 또는 “설명(described)”할 때 사법적 예외사항을 “설명(recite)”한다고 할 수 있다. 청구항 제1항은 “STFT를 이용하여

61) MPEP 2111 참조

62) MPEP 2106.03 참조

63) MPEP 2106.04, subsection II 참조

혼합음성신호 x 를 시간-주파수 도메인의 스펙트로그램으로 변환하고 특징 표현 X 를 얻는 (b) 단계를 설명하고 있다. 여기서 X 는 혼합음성신호 x 의 스펙트로그램과 혼합음성신호 x 에서 추출된 시간적 특징에 해당한다.” 이 청구항에서 혼합음성신호 x 를 시간-주파수 도메인의 스펙트로그램으로 “변환”하는 것은 STFT를 사용한 수학적 연산을 포함한다. 따라서 이 청구항은 특정변환함수를 사용하여 한 도메인에서 다른 도메인으로 신호를 변환하기 위한 수학적 연산을 설명한다. 이 청구항은 또한 공식 $V = f\theta(X)$ 를 사용하여 임베딩 벡터 V 를 결정하는 (c) 단계를 언급하고 있다. 이 때, $f\theta(X)$ 는 입력신호의 전역함수이다.

언급된 공식은 명백히 수학공식 또는 방정식이며, 그 결정과정은 수학적 계산이다. 따라서, 청구항 제1항은 수학적 계산뿐만 아니라 수학공식 또는 방정식을 설명하고 있으며, 둘 다 추상적 아이디어의 수학적 컨셉 그룹에 속한다. 심사지침서에서 설명된 바와 같이, 청구항이 같거나 다른 그룹에 속하는 다수의 추상적 아이디어를 설명할 때 심사관은 한정사항을 다수의 개별적인 추상적 아이디어를 따로 분석할 것이 아니라 하나의 추상적 아이디어로써 함께 검토하는 것이 적절하다⁶⁴⁾. (b) 단계와 (c) 단계가 동일한 추상적 아이디어 그룹 (즉, 수학적 컨셉)에 속하므로 이러한 한정사항은 다음 분석을 위해 하나의 추상적 아이디어로 함께 고려된다. (Step 2A, Prong One: YES)

Step 2A, Prong Two: 적격성 분석의 Step 2A, Prong Two는 청구항을 전체적으로 볼 때 사법적 예외사항을 해당 예외사항의 실질적 적용 (practical application)으로 통합 (integrate)하고 있는지, 따라서 사법적 예외사항을 대상으로 하지 (directed) 않는지 여부를 평가한다. 이를 위해 (1) 사법적 예외사항 이상으로 청구항에 개시된 추가요소가 있는지 확인하고, (2) 청구항을 전체적으로 볼 때 추가요소가 사법적 예외사항을 해당 예외사항의 실질적 적용으로 통합하고 있는지를 결정하기 위하여 해당 추가요소를 개별적 또는 조합하여 평가한다⁶⁵⁾.

청구항 제1항은 (a) 단계에서 여러 개의 서로 다른 소스 s_n ($n \in \{1, \dots, N\}$)으로부터의 음성을 포함하는 혼합음성신호 x 를 수신하는 첫 번째 추가요소를 설명하고 있다. 위에서 설명한 바와 같이, (a) 단계는 고도로 일반적인 수준으로 기재하고 있으며 사용자장치 또는 기타 사운드 센서의 마이크로 혼합음성신호를 수신하는 것이라고 말할 수 있다. 이 구성요소는 단순한 데이터 수집에 해당한다. 설명된 사법적 예외사항을 사용하여 혼합음성신호를 시간-주파수 도메인 표현으로 변환하는 등 계산을 수행하려면 데이터를 획득해야 한다. “수신(receiving)” 요소는 청구항에 대한 의미 있는 한정사항이 아니다. 따라서 이러한 추가 한정사항은 중요하지 않은 부가적인 활동이다⁶⁶⁾.

이 방법은 또한 (c) 단계에서 “심층신경망(DNN)을 사용하여 임베딩벡터 V 를 결정”하는 두 번째 추가요소를 설명한다. 청구항이 단순히 컴퓨터에서 추상적 아이디어를 구현하라는 단순지침과 같이 단순히 “적용(apply it)” (또는 이에 상응하는) 단어로 사법적 예외사항을 설명하는지 여부를 결정할 때, 심사관은 (1) 청구항이 솔루션 또는 결과에 대한 아이디어만 설명하는지, 즉 청구항이 문제해결방법에 대한 세부내용을 설명하지 않는지, (2) 청구항이 기존 프로세스를 수행하기 위해 단순히 도구로만 컴퓨터 또는 기타 기계를 활용하는지, 그리고 (3) 사법적 예외사항 적용을 일반적으로 또는 특정하여 설명하는지의 여부를 고려할 수 있다⁶⁷⁾. 이 청구항에는 심층신경망이 임베딩벡터를 결정하는 데 사용된다는 기재 말고는, 특정 심층신경망 또는 심층신경망이 임베딩벡터를 도출하기 위해 어떻게 작동하는지에 대한 상세한 내용이 없다. 임

64) MPEP 2106.04, subsection II.B 참조

65) MPEP 2106.04(d) 참조

66) MPEP 2106.05(g) 참조

67) MPEP 2106.05(f) 참조



력신호의 함수를 이용하여 임베딩벡터를 도출하기 위해 심층신경망이 작동하는 방식에 대한 제한을 두지 않고 있으며, 수학적방정식을 사용하여 수학적 계산을 수행하는 것과 같이 추상적인 아이디어를 일반적으로 적용한다고만 기재하고 있다. 또한 이 청구항의 한정사항은 심층신경망을 이용하여 임베딩벡터를 결정한다는 아이디어만을 설명하며 이것이 어떻게 달성되는지에 대한 세부내용은 제시하지 않는다. 청구항 제1항은 심층신경망이 기술적 문제를 어떻게 해결하는지에 대한 세부내용은 누락하고, 대신 해결방법 또는 결과에 대한 아이디어만 설명한다. 또한, 이 청구항은 기술이나 컴퓨터를 개선하기 위한 것이라기보다는 단순히 개시된 수학적 계산을 위한 도구로서 일반적인 심층신경망을 언급하고 있다⁶⁸⁾. 따라서 이러한 한정사항은 단순히 컴퓨터에 사법적 예외사항을 ‘적용’하라는 지시에 불과하다. 또한 사법적 예외사항의 활용을 컴퓨터의 기술적 환경과 일반적으로 연관시키려는 시도에 불과하다고 볼 수도 있다.

개시된 내용은 음성분리분야에서 직면한 기술적 문제를 식별하고 그에 대한 해결책으로서 본 발명을 제시한다. 이는 화자 수에 대한 사전지식 또는 화자별 훈련을 요구하지 않으면서, 동일한 클래스에 속하는 서로 다른 음성소스로부터 음성을 분리하는 문제를 해결하는 구체적인 음성분리기술을 제공함으로써 본 발명이 기존의 음성분리방법을 어떻게 개량하는지를 명확하게 설명한다. 특히, 입력신호의 함수로서 임베딩벡터를 결정하고, 이러한 벡터를 클러스터로 분할하고, 분할된 클러스터를 기반으로 재구성된 혼합음성신호를 합성함으로써 종래기술을 개량하였다. 그러나 이 청구항은 임베딩벡터를 결정하기만 하면 되므로 본 발명의 내용에서 논의된 개선사항을 반영하지 않는다. 설명된 일반적인 심층신경망은 고안한 방법을 수행하기 위해 일반적인 컴퓨터 구성요소를 추가할 뿐이므로 해당 기술 또는 기술 분야를 개선하지 못한다⁶⁹⁾. 다른 구성요소와 조합하여 보더라도, 이러한 추가요소는 설명된 사법적 예외사항을 실질적 적용으로 통합하지 않으며 (*Step 2A, Prong Two: NO*), 청구항 제1항은 사법적 예외사항을 대상으로 한다. (*Step 2A: YES*)

Step 2B: 적격성 분석의 이 단계에서는 청구항을 전체적으로 볼 때 설명된 (recited) 사법적 예외사항 자체보다 ‘상당히 더 많은’ (significantly more) 것에 해당하는지 여부를 평가한다. 예를 들어, 추가요소 또는 추가요소의 조합이 청구항에 어떤 발명적 컨셉을 더하는지의 여부를 평가한다⁷⁰⁾.

Step 2A에서 (c) 단계의 두 번째 추가요소인 “심층신경망 사용”은 일반적인 컴퓨터 구성요소를 사용하여 컴퓨터에서 사법적 예외사항을 적용하라는 단순지침에 불과하다. 이어 Step 2A, Prong Two 분석 후 Step 2B로 넘어간다. 또한, (a) 단계의 첫 번째 추가요소는 유의미하지 않은 해결방안 외의 활동으로 확인된다. 그러나 Step 2A의 추가요소가 유의미하지 않다는 결론은 Step 2B에서 재평가되어야 한다⁷¹⁾. Step 2B에서 중요하지 않은 해결방안 외의 활동인지에 대한 재평가는 해당 해결방안 외의 활동이 현장에서 잘 이해되고 일상적이며 관습적인지 여부를 고려한다⁷²⁾. 여기서 혼합음성신호를 수신하는 단계는 고도로 일반적으로 설명되는 단순한 데이터 수집에 불과하며, 명세서에서 언급된바와 같이, 잘 이해되는(well-understood) 것이다. (예: 발명의 배경 첫 번째 단락에서 이미 오래전부터 스마트폰 또는 기타 장치에 구비된 마이크를 통해 혼합음성신호를 수신해왔다고 설명한다). 따라서 이러한 한정사항은 여전히 무의미한 해결방안 외의 활동에 해당하며, 설명된 (recited) 사법적 예외사항 자체보다 ‘상당히 더 많은’ (significantly more) 것이 아니다.

이러한 추가요소를 조합하여 고려하더라도, 이러한 추가요소는 사법적 예외사항을 적용하라는 단순지침

68) MPEP 2106.05(f) 참조

69) MPEP 2106.05(a) 참조

70) MPEP 2106.05 참조

71) MPEP 2106.05, subsection I.A 참조

72) MPEP 2106.05(g) 참조

일 뿐이고 중요하지 않은 해결방안 외의 활동이므로, 발명적 컨셉을 개시하지 않는다(Step 2B: NO). 청구항 제1항은 부적격이다.

청구항 제2항: 적격

청구항 해석: 가장 광범위하고 합리적인 해석에 따르면, 청구항은 해당 기술분야의 통상적인 지식을 가진 자에 의해 해석되는 것과 같이 명세서의 내용과 일치하는 일반적인 의미를 가지는 것으로 추정 된다⁷³⁾. 청구항 제2항은 독립항인 청구항 제1항을 한정하거나 부가하여 구체화하는 종속항이다.

- (d) 단계와 관련하여, 청구항 제2항은 임베딩벡터가 서로 다른 음원에 해당하는 클러스터로 분할되는 방식에 어떠한 한정사항도 제시하지 않는다. 클러스터링은 본 명세서에 기재하고 있는 k-평균 알고리즘(k-means clustering algorithm) 또는 당업자에게 알려진 다른 알고리즘을 사용하여 수행될 수 있다.
- (e) 단계에서는 클러스터에 이진 마스크를 적용해야 한다. 당업자에게 “이진 마스크를 적용”한다는 것에 대한 일반적인 의미는 이진행렬을 사용하여 표현의 어느 부분을 켜거나 꺼야 하는지를 나타내는 수학적 연산이다. 이러한 마스크는 당업계에 알려진 모든 방식으로 수행될 수 있는데, 예를 들어, 두 숫자에 대해 비트연산을 수행하거나 이진행렬을 다른 숫자 표현과 곱하는 방식을 들 수 있다.
- (f) 단계는 마스크된 클러스터에서 음성파형을 합성하며, 각 파형은 혼합음성신호의 서로 다른 음원에 해당한다. 발명의 배경에서는 이 합성이 마스크된 클러스터를, 인버스 STFT를 사용하여, 혼합음성신호의 다른 음원에 해당하는 시간 도메인의 분리된 음성신호로 변환함으로써 수행된다고 설명한다.
- (g) 단계는 대상음원 *ss*으로부터의 음성신호를 제외한 채, 다른 음원 *sn*에 해당하는 음성파형을 함께 스티칭하는 식으로 (f) 단계에서 분리된 음성파형을 결합하여 합성 혼합음성신호(the resultant mixed speech signal)가 대상음원으로부터의 최소 하나의 음성신호를 삭제하고, 다른 음원으로부터의 음성신호들을 포함시킨다. 대상음원 *ss*에서 적어도 하나의 음성신호를 배제하고 다른 음원의 음성신호를 포함하도록 대상음원 *ss*에서 음성파형을 제외한다. 발명의 배경에서 완전히 깨끗한 음성신호를 재구성하기 위해 스티칭을 할 때 중첩-추가방식(overlap-add method)이 사용된다고 하지만, (g) 단계는 스티칭을 수행하기 위해 당 업계에 알려진 모든 방법을 커버할 수 있을 만큼 충분히 광범위하다.
- (h) 단계는 재구성된 혼합음성신호가 원격지에 저장되도록 지정한다. 이 단계는 재구성된 혼합음성신호가 실제로 저장될 것이 요구되는 것이 아니라, 이 신호가 원격지에 저장되는 의도된 결과와 함께 전송되었다는 점을 유의하라.

청구항 제1항에 대해 전술한 바와 같이, 청구항 제2항의 가장 광범위한 합리적인 해석은 서로 다른 음원으로부터 음성오디오를 수신하고, 오디오의 시간적 특징 표현과 스펙트로그램을 도출하고, 수학적공식을 사용하여 시간적 특징 표현과 스펙트로그램을 기반으로 임베딩벡터를 계산하기 위해 심층신경망을 사용하는 방법이다. 그런 다음 임베딩벡터들이 클러스터로 분할되고, 이진 마스크를 사용하여 클러스터가 수정되고, 수정된 클러스터가 별도의 음성신호로 합성된다. 하나의 음원에서 하나 이상의 음성신호를 제외하고 다른 음원으로부터의 음성신호를 포함시킴으로써 새롭게 조합된 혼합음성신호가 생성된다. 그런 다음 이 조합된 혼합음성신호가 전송된다.

Step 1: 청구항 제1항과 관련하여 위에서 논의한 바와 같이, 이 청구항은 혼합음성신호를 수신하고, 혼합음성신호를 변환하고, 심층신경망을 사용하여 임베딩벡터를 결정하는 단계 또는 행위를 설명한다. 종속항

73) MPEP 2111 참조



인 청구항 제2항은 임베딩벡터를 클러스터로 분할하고, 클러스터에 이진 마스크를 적용하여 결과를 합성하고, 합성된 신호를 혼합음성신호로 결합하고, 이 혼합음성신호를 전송하는 단계를 더 포함한다. 청구항 제2항은 따라서 프로세스(일련의 단계 또는 행위)이며, 특허 받을 수 있는 발명의 법적 범주 중 하나에 속한다. (Step 1: Yes)

Step 2A, Prong One: 적격성 분석의 Step 2A, Prong One은 청구항이 사법적 예외사항을 설명하는지 여부를 평가한다. 심사지침서에 설명된 바와 같이⁷⁴⁾, 청구항은 사법적 예외사항이 “규정(set forth)” 또는 “설명(described)”될 때 사법적 예외사항을 “설명(recite)”한다. 청구항 제1항과 관련하여 위에서 논의한 바와 같이, (b) 및 (c) 단계는 수학적 개념을 설명한다. (d) 단계는 “임베딩벡터 V를 서로 다른 소스 sn에 해당하는 클러스터로 분할”하는 것을 설명한다. 청구항 제2항은 이 분할이 수행되는 방식에 제한을 두지 않는다. 즉, 청구항의 어떤 구성요소도 마음속에서 실질적으로 수행되는 것을 배제하지 않는다. 예를 들어, “클러스터로 분할”한다는 것은 사람이 벡터그룹을 임의로 선택하고 클러스터에 마음속으로 할당할 수도 있다. 이 청구항은 심층신경망을 정신적 과정을 수행하는 도구로 사용할 뿐이기 때문에 심층신경망을 상기와 같이 설명한다고 해서 이러한 한정사항의 정신적 특성이 부정되는 것은 아니다⁷⁵⁾. 따라서 청구항 제2항은 정신적 과정을 설명한다.

이 청구항은 또한 (e) 단계를 포함하는데, “클러스터에 이진 마스크를 적용하여 마스킹된 클러스터를 생성”한다고 설명한다. 이 단계는 이진계산을 기반으로 숫자를 생성하기 위한 수학적 연산을 설명한다. 따라서 이 청구항은 추상적 아이디어의 수학적 개념 그룹에 속하는 수학적 계산을 더 설명한다.

“청구항이 자연의 법칙이나 추상적인 아이디어와 같이 명백한 사법적 예외사항을 설명하는 것이 확실하지 않은 이상, 특히 추상적인 아이디어와 관련된 청구항에서 이 청구항을 다수의 예외사항으로 구문 분석하지 않도록 주의해야 한다.”⁷⁶⁾ 따라서 가능하면 심사관은 개별적으로 분석해야 할 여러 개의 개별 추상적 아이디어가 아닌 하나의 추상적 아이디어로서 한정사항을 함께 고려해야 한다. 위에서 논의한 바와 같이, 청구항 제2항의 (b), (c), (e) 단계는 수학적 개념을, (d) 단계는 정신적 과정을 설명한다. 심사관은 Step 2A, Prong One 분석을 위해 이 청구항이 정신적 과정과 수학적 개념을 모두 설명하는 것으로 인식하고, 다음 분석을 위해 (b)–(e) 단계의 한정사항을 하나의 추상적 아이디어로써 함께 고려해야 한다⁷⁷⁾.

(f) 단계는 마스킹된 클러스터에서 음성파형을 합성하며, 이때 각 파형은 혼합된 음성신호의 다른 음원에 해당한다. 이 단계에서는 (e) 단계의 결과를 시간 도메인에서 개별적인 음성신호로 변환해야 한다. 다수의 클러스터에서 음성파형을 합성하는 것은 사람의 마음속에서 실제로 수행할 수 있는 프로세스가 아니다. 또한 이 합성을 위해서는 수학적 계산이 수반되지만, 청구항 제2항에는 수학공식, 계산 또는 관계가 명시되어 있지 않다. 또한 (f) 단계는 기본적인 경제원리 또는 관행, 상업적 또는 법적 상호작용, 그리고 개인행동 및 사람 간의 관계 또는 상호작용과 같이 심사지침에 열거된 방법에 해당하지 않기 인간의 활동을 조직화하는 방법이 아니다.

마찬가지로, (g) 단계는 대상음원의 음성신호를 제외하고 다른 음원에 해당하는 음성파형을 함께 꿰매어(stitching) 혼합음성신호를 생성하기 위해 음성파형을 결합한다. 본 발명에서는 스티칭이 수학적 연산인 중첩추가방법(an overlap-add method)으로 수행될 수 있다고 개시되어 있지만, 이 청구항은 스티칭이 어떻게

74) MPEP 2106.04, subsection II 참조

75) MPEP 2106.04(a)(2), subsection III.C 참조

76) MPEP 2106.04, subsection II.B 참조

77) Id.

수행되는지에 대한 세부내용을 설명하고 있지 않다. 또한, 이 청구항이 변수를 언급하지만, 변수 자체는 수학적 관계, 공식 또는 계산이 아니다. 따라서 결합단계는 단순히 수학적 개념을 기반으로 하거나 또는 이를 포함할 뿐 수학적 개념을 설명하지는 않는다⁷⁸⁾. 서로 다른 음원의 음성신호를 포함하고 대상음원의 음성신호를 배제하도록 혼합음성신호를 생성하는 것은 사람의 마음에서 실질적으로 수행할 수 있는 프로세스가 아니다. 따라서 (g) 단계는 수학적 개념도 아니고 정신적 과정도 아니다. 또한 (g) 단계는 열거된 방법에 속하지 않기 때문에 인간의 활동을 조직화하는 방법도 아니다.

위에서 논의한 바와 같이, (b)-(e) 단계의 한정사항은 하나의 추상적 아이디어로 간주되며, 이 청구항은 추상적 아이디어의 수학적 개념 그룹에 속하는 한정사항을 설명하는 것으로 간주된다. (*Step 2A, Prong One: YES*)

Step 2A, Prong Two: 적격성 분석의 이 단계는 청구항을 전체적으로 볼 때 사법적 예외사항을 해당 예외사항의 실질적 적용 (practical application)으로 통합 (integrate)하고 있는지, 따라서 사법적 예외사항을 대상으로 하지 (directed) 않는지 여부를 평가한다. 이를 위해 (1) 사법적 예외사항 이상으로 청구항에 개시된 추가요소가 있는지 확인하고, (2) 청구항을 전체적으로 볼 때 추가요소가 사법적 예외사항을 해당 예외사항의 실질적 적용으로 통합하고 있는지를 결정하기 위하여 해당 추가요소를 개별적 또는 조합하여 평가한다⁷⁹⁾.

청구항 제1항과 관련하여 위에서 논의된 바와 같이, (a) 단계는 혼합음성신호를 수신하는 데이터수집단계를 설명하고, (c) 단계는 임베딩벡터를 결정하기 위해 심층신경망을 사용하는 것을 설명하는 것이며, 이는 “적용(apply it)”이라는 단어와 동등한 것이다.

(h) 단계는 “원격지에 저장하기 위해 혼합음성신호 x' 를 전송”한다고 설명한다. 위에서 논의한 바와 같이, 혼합음성신호 x' 는 향후 오디오 재생 또는 소셜미디어웹사이트에 업로드될 것을 염두에 두고 전송된다. 이 한정사항은 데이터 출력을 전송하는 후처리단계일 뿐이며, 청구항을 의미 있게 한정하지 않는 명목상의 추가내용이다. 따라서 (h) 단계는 해결방법 외의 중요하지 않은 활동이다⁸⁰⁾. (b), (c), (d), (e) 단계에서 설명된 추상적 아이디어 외에 남은 추가 한정사항들은, (f) 단계에서 설명하는, 마스킹된 클러스터에서 음성파형을 합성하는 것과 (g) 단계에서 설명하는 대상음원의 음성신호를 제외한 혼합음성신호를 생성하는 것들이다.

(f) 단계는 “마스킹된 클러스터로부터 음성파형을 합성 (이 때 각 음성파형은 서로 다른 음원 sn 에 대응)”한다고 설명하고, (g) 단계에서는 혼합음성신호 x' 가 다른 음원 sn ($n \in \{1, \dots, N\}$)의 음성신호를 포함하도록 대상음원 ss 의 음성파형을 제외하고, 서로 다른 음원 sn 에 해당하는 음성파형을 함께 스티칭하여 “혼합음성신호 x' 를 생성”한다. (f) 및 (g) 단계는 추상적인 아이디어를 실제 응용 분야로 통합 (integrate)한다. 개시된 내용에 따르면 오디오를 캡처하는 장치가 동일한 클래스에 속하는 서로 다른 음원을 제대로 구별할 수 없으며 현재 가용한 종래의 해결방법은 음성을 인식하려는 대상인 사용자가 학습데이터를 제공하기 위해 디바이스와 명시적으로 상호작용해야하기 때문에 이 문제를 적절하게 해결하지 못한다고 설명한다. 본 발명은 동일한 클래스에 속하는 서로 다른 음원으로부터 음성을 분리하는 문제를 해결하면서 화자 수 또는 화자별 훈련에 대한 사전지식을 요구하지 않는 특정 음성 분리기술을 제공함으로써 종래의 방법을 개선한 것이라고 설명하고 있다. 청구항 제2항은 심층신경

78) MPEP 2106.04(a)(2), subsection I 참조

79) MPEP 2106.04(d) 참조

80) MPEP 2106.05(g) 참조



망이 혼합음성신호에서 식별된 음원에 대응하도록 클러스터 할당을 어떻게 지원하는지에 대한 세부 내용을 설명함으로써 개시된 내용에서 논의된 개선사항을 반영하며, 이는 시간도메인에서 별도의 음성파형으로 합성되고 원치 않는 음원으로부터의 오디오를 제외한 혼합음성신호로 변환된다⁸¹⁾. (b)-(e) 단계에서는 사법적 예외사항을 설명하는 반면, (f) 및 (g) 단계는 원치 않는 음원으로부터의 외부 음성 신호를 더 이상 포함하지 않고 새로운 음성신호를 생성하는 것을 설명한다. 청구된 발명은 이러한 특징을 포함함으로써 기술적 개선사항을 반영한다. 또한, 클러스터를 별도의 음성파형으로 변환하고 별도의 음성파형에서 혼합음성신호를 생성하는 것은 해결방법 외의 무의미한 활동이거나, 예외사항을 적용하라는 단순지침 내지는 단순히 사용분야를 제한하는 것이 아니다. 오히려 이러한 단계는 발명 내용에서 개시하는 개선사항을 반영한다. 따라서, 청구항 제2항은 기존 컴퓨터기술 또는 음성분리기술을 개선하기 위한 것이며, 이 청구항은 추상적인 아이디어를 실제 응용 분야로 통합한다. (Step 2A, Prong Two: YES) 청구항 제2항은 적격이다. (Step 2A: NO)

청구항 제3항: 적격

청구항 해석: 가장 광범위하고 합리적인 해석에 따르면, 청구항은 해당 기술분야의 통상적인 지식을 가진 자에 의해 해석되는 것과 같이 명세서의 내용과 일치하는 일반적인 의미를 가지는 것으로 추정된다⁸²⁾. 서문에는 청구항이 관련된 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때, 프로세서는 청구항에서 설명하는 수신(receiving), 생성(generating) 및 생산(producing) 단계를 수행하도록 하는 명령어를 포함하는 비일시적(non-transitory) 컴퓨터판독가능 저장매체에 대한 것이라고 명시하고 있다. 발명의 설명에서는 비일시적 컴퓨터판독가능 저장매체의 예로서 랜덤액세스메모리, 플래시메모리, 자기/광학저장 등을 개시하고 있지만, 청구항은 비일시적 컴퓨터판독가능 저장매체의 유형을 특정하지 않는다.

- (a) 단계와 관련하여, 청구항은 혼합음성신호가 수신되는 방식에 어떠한 제한도 두지 않는다. 혼합음성신호에 대한 가장 광범위하고 합리적인 해석은 서로 다른 음원의 청각적, 음성적 음성을 포괄한다. 혼합음성신호는 소리를 전기신호로 변환하는 사용자 장치 또는 기타 센서의 마이크와 함께 수신될 수 있다. 청구항은 이 혼합음성신호를 수신하는 심층신경망이 음원을 분리하기 위해 훈련될 것을 요구한다.
- (b) 단계와 관련하여, 청구항은 심층신경망이 혼합음성신호의 시간-주파수 표현을 특징 공간(feature space)의 임베딩으로 변환하는 데 사용된다고 명시하지만 심층신경망 자체에 대한 구조적 세부내용은 개시하지 않았다. 명세서에서는 STFT 도메인에서 혼합음성신호를 처리하여 시간적 특징과 스펙트로그램을 얻은 다음 심층신경망이 입력신호의 함수로서 특징 공간의 임베딩 V 를 결정하는 데 사용하는 것에 대해 언급한다. 청구항 제3항은 어떻게 혼합음성신호의 시간-주파수 표현이 획득되는지 또는 어떻게 신호 x 의 함수로서 임베딩으로 변환되는지를 특정하지 않으므로, 이 하위 단계는 명세서에 기재된 대로 또는 당업자에게 알려진 다른 방법으로 수행될 수 있다.
- (c) 단계에서는 k -평균 클러스터링 알고리즘을 사용하여 임베딩을 클러스터링해야 하지만 알고리즘 구현방식에 제한을 두지 않는다. 클러스터링은 명세서에서 설명하는 바와 같이 k -평균 알고리즘을 사용하거나 당업자에게 알려진 다른 방식으로 수행될 수 있다.
- (d) 단계는 클러스터에 이진 마스크를 적용하여 마스크된 클러스터를 얻는다. 이 기술분야의 일반적인 기술자에게 “이진 마스크를 적용”한다는 것의 일반적인 의미는 이진행렬을 사용하여 표현의 어느 부분

81) MPEP 2106.05(a) 참조

82) MPEP 2111 참조

을 켜거나 꺼야 하는지 나타내는 수학적 연산이다. 이러한 마스킹은 이 분야에서 알려진 어떤 방법으로도 수행될 수 있는데, 예를 들어 두 숫자에 대해 비트 연산을 수행하거나 이진행렬을 다른 숫자 표현과 곱할 수 있다.

- (e) 단계에서는 마스킹된 클러스터를 시간 도메인에서 별도의 음성신호로 변환해야 하며, 이는 혼합음성 신호의 상기 다른 음원에 해당한다. 청구항에는 변환이 어떻게 수행되는지 명시하고 있지 않다.

마지막으로 (f) 단계는 (e) 단계의 출력에서 N 개의 분리된 신호 중 단 하나의 대상음원 sd 로부터 스펙트럼 특징을 추출하고, 스펙트럼 특징으로부터 단어 시퀀스를 생성하여 대상음원 sd 에 해당하는 음성신호의 전사본을 생성하는 것을 요구한다. 본 발명에서는 인버스 STFT 단계의 출력으로부터 원하는 음성신호가 ASR로 전송되며, 이는 기존의 수단을 사용하여 원하는 음원 sd 로부터 스펙트럼 특징을 추출하고 일련의 단어를 생성한 후 텍스트로 변환된다고 명시하고 있다. 청구항 제3항은 추출 및 생성이 수행되는 방법을 특정하여 명시하지 않으므로, 스펙트럼 특징을 추출하고 단어 시퀀스를 생성하는 단계는 당업자에게 공지기술에 해당하는 ASR 시스템에 의해 구현되어 전사본을 생성할 수 있다.

따라서, 청구항 제3항의 가장 광범위한 합리적인 해석은 명령어를 저장하는 비일시적 컴퓨터판독가능저장매체로서, 프로세서에 의해 실행될 때 프로세서는 신호의 시간-주파수 특징으로부터 임베딩벡터를 계산하는 심층신경망에 의해 서로 다른 음원으로부터 오디오를 구성하는 혼합음성신호를 수신하는 단계를 수행한다. 그런 다음 임베딩은 클러스터로 분할되고 클러스터는 시간 도메인에서 별도의 음성신호로 변환된다. 이렇게 분리된 음성신호 중 단 하나의 특정 음성신호만 텍스트로 변환되어 전사본을 생성한다.

Step 1: 이 단계에서는 청구항이 특허 받을 수 있는 법적 범주에 속하는지 여부를 평가한다⁸³⁾. 서두에서 청구항 제3항이 비일시적 컴퓨터판독가능매체에 대한 것임을 명시하고 있으며, 이로 인해 관련된 하나 이상의 프로세서가 일련의 단계를 수행하게 된다. 비일시적 컴퓨터판독가능저장매체의 예시로서 랜덤액세스메모리, 플래시메모리 및 자기/광학 저장장치가 개시되어 있다. 이 청구항을 가장 광범위한 합리적으로 해석하면 본 발명의 개시내용에 비추어 볼 때 법률적 실시예로서 컴퓨터판독가능매체를 포함하며 일시적 신호는 해당되지 않는다. 비일시적 컴퓨터판독가능저장매체는 특허받을 수 있는 발명 중에서 “제조(manufacture)” 범주에 속한다. (*Step 1: Yes*)

Step 2A, Prong One: 적격성 분석의 Step 2A, Prong One은 청구항이 사법적 예외사항을 설명하는지 여부를 평가한다. 심사지침서에 설명된 바와 같이⁸⁴⁾, 청구항은 사법적 예외사항이 “규정(set forth)” 또는 “설명(described)”될 때 사법적 예외사항을 “설명(recite)”한다. (b) 단계에서는 혼합음성신호의 시간-주파수 표현을 텍스트 형식으로 작성된 수학방정식인 혼합음성신호의 함수로서 특징 공간(feature space)에 임베딩으로 변환해야 한다. (c) 단계에서는 수학적 계산인 k -평균 클러스터링 알고리즘을 통해 임베딩을 클러스터링해야 한다. (d) 단계에서는 클러스터에 이진마스크를 적용하여 마스킹된 클러스터를 얻으며, 이는 또한 수학적 계산이기도 하다. 따라서 청구항 제3항은 추상적 아이디어의 수학적 컨셉 그룹에 속하는 수학적 계산을 설명한다.

- (e) 단계에서는 특징 공간의 포인트 클러스터를 시간도메인의 음성신호로 변환해야 하는데, 이는 사람의 마음에서 실제로 수행할 수 있는 과정이 아니다. 또한 변환은 수학적 컨셉에 기반할 수 있지만 이 청구항에는 수학적 공식, 계산 또는 관계가 명시되어 있지 않다.

83) MPEP 2106.03 참조

84) MPEP 2106.04, subsection II 참조



마지막으로, (f) 단계는 (e) 단계의 출력에서 N 개의 분리된 신호 중 하나의 대상음원 sd 에서만 스펙트럼 특징을 추출하고, 스펙트럼 특징에서 단어 시퀀스를 생성하여 대상음원 sd 에 해당하는 음성신호의 전사본을 생성하는 것을 요구한다. 신호로부터 스펙트럼 특징을 추출하고, 이러한 추출된 특징에서 단어 시퀀스를 생성하여 전사본을 생성하는 것은 사람의 마음속에서 실제로 수행할 수 있는 과정이 아니다. 이 추출 및 생성에는 수학적 연산이 포함되지만, 청구항 제3항은 수학적 공식, 계산 또는 관계를 명시하지 않는다. (e) 단계와 (f) 단계는 인간의 활동을 조직하는 방법에 해당하지도 않는다. 따라서 (e) 단계와 (f) 단계는 사법적 예외사항을 설명하지 않는다.

심사지침서에서 설명한 바와 같이, 청구항이 동일하거나 다른 그룹에 속하는 다수의 추상적 아이디어를 설명할 때, 심사관은 이들을 개별적으로 분석하지 말고 하나의 추상적 아이디어로 한정내용을 함께 고려해야 한다. 위에서 설명한 바와 같이, (b)-(d) 단계는 수학적 컨셉을 설명하며, 이들은 동일한 추상적 아이디어 (즉, 수학적 컨셉) 그룹에 속하므로 이러한 한정사항은 하나의 추상적 아이디어로 함께 고려하여 추가분석을 해야 한다. (Step 2A, Prong One: YES)

Step 2A, Prong Two: 이 단계에서는 청구항을 전체적으로 볼 때 사법적 예외사항을 해당 예외사항의 실질적 적용 (practical application)으로 통합 (integrate)하고 있는지, 따라서 사법적 예외사항을 대상으로 하지 (directed) 않는지 여부를 평가한다. 이를 위해 (1) 사법적 예외사항 이상으로 청구항에 개시된 추가요소가 있는지 확인하고, (2) 청구항을 전체적으로 볼 때 추가요소가 사법적 예외사항을 해당 예외사항의 실질적 적용으로 통합하고 있는지를 결정하기 위하여 해당 추가요소를 개별적 또는 조합하여 평가한다⁸⁵⁾.

청구항 제3항의 (a) 단계에서는 “다수의 다른 음원 sn ($n \in \{1, \dots, N\}$)으로부터 음성을 포함하는 혼합음성신호 x 를 수신하는” 추가 한정사항을 설명한다. 청구항 해석에서 설명된 바와 같이, 이 한정사항은 고도로 일반적인 수준으로 기재되어 있으며 사용자 장치 또는 기타 사운드 센서의 마이크로 혼합음성신호를 수신하는 것으로 설명될 수 있다. 이 한정사항은 단순 데이터수집에 해당한다. 설명된 사법적 예외사항을 사용하여 (b), (c), (d) 단계의 계산을 수행하려면 데이터를 수집해야 한다. 이 한정사항은 이 청구항에 어떤 의미 있는 제한도 부과하지 않는다. 따라서 이 추가 한정사항은 해결방법 외의 중요하지 않은 사소한 활동이다⁸⁶⁾.

(b) 단계에서 설명된 추상적 아이디어 외의 또 다른 한정사항은 음원분리에 대해 훈련된 심층신경망을 사용하는 것이다. 청구항이 단순히 컴퓨터에서 추상적 아이디어를 구현하라는 단순지침과 같이 단순히 “적용(apply it)” (또는 이에 상응하는) 단어로 사법적 예외사항을 설명하는지 여부를 결정할 때, 심사관은 (1) 청구항이 솔루션 또는 결과에 대한 아이디어만 설명하는지, 즉 청구항이 문제해결방법에 대한 세부내용을 설명하지 않는지, (2) 청구항이 기존 프로세스를 수행하기 위해 단순히 도구로만 컴퓨터 또는 기타 기계를 활용하는지, 그리고 (3) 사법적 예외사항 적용을 일반적으로 또는 특정하여 설명하는지의 여부를 고려할 수 있다⁸⁷⁾.

여기서 청구항 제3항은 특정 심층신경망에 대한 세부내용을 언급하지 않는다. 심층신경망은 일반적으로 추상적 아이디어를 적용하는 데 사용되며 (즉, (b) 단계에서 설명된 수학적 계산을 수행) 임베딩벡터들을 도출하는 방식에 제한을 두지 않는다. 또한, 이 한정사항은 심층신경망을 사용하여 본 발명에서 설명된 추상적

85) MPEP 2106.04(d) 참조

86) MPEP 2106.05(g) 참조

87) MPEP 2106.05(f) 참조

아이디어를 구현하는 모든 방식을 포함한다. 이 청구항은 심층신경망이 기술적 문제를 어떻게 해결하는지에 대한 세부내용을 생략하고 단지 해결방법 또는 결과에 대한 아이디어만 설명한다. 따라서 이 한정사항은 (b) 단계에서 인용된 추상적 아이디어를 구현하라는 단순 지시사항에 지나지 않으며, 이는 설명된 사법적 예외사항에 “적용”이라는 단어를 추가하는 것과 동일하다. 또한, 이 청구항은 사법적 예외사항의 사용을 개시된 심층신경망과 일반적으로 연관시킴으로써 (b) 단계에서 설명하는 사법적 예외사항의 사용을 심층신경망의 기술적 환경으로 제한한다. 따라서 심층신경망을 일반적인 수준으로 언급하는 것은 사법적 예외사항을 실제 적용으로 통합하는 것이 아니다⁸⁸⁾. 따라서 사법적 예외사항의 사용을 특정 사용분야 또는 기술환경과 일반적으로 연결하려는 시도에 불과하다고 볼 수 있다.

나머지 추가 한정사항은, 시간도메인에서 마스킹된 클러스터를 N 개의 개별 음성신호로 변환하는 (e) 단계와, (e) 단계의 출력에서 N 개의 개별 신호들 중에서 단 하나의 대상음원 sd 에서만 스펙트럼 특징을 추출하고, 스펙트럼 특징으로부터 단어 시퀀스를 생성하여 전사본을 생성하는 (f) 단계이다. 이러한 추가 한정사항은 (b), (c), (d) 단계에서 설명된 추상적인 아이디어를 음성-텍스트 변환이라는 실제 응용으로 통합한다.

발명의 개시내용은 오디오를 캡처하는 장치가 동일한 클래스에 속하는 서로 다른 음원을 구별하지 못하기 때문에 듣고 싶은 개인 간의 대화와 원치 않는 대화를 구별하는 성능이 떨어지며, 이로 인해 녹음된 음성의 품질이 저하된다고 설명한다. 또한, 본 발명이 동일한 클래스에 속하는 서로 다른 음원으로부터 음성을 분리하는 문제를 해결하는 특정 음성분리방법을 제시함으로써 기존 음성분리방법에 비해 성능이 개선되고, 동일한 오디오 클래스 내에서 화자 간 변동성을 잘 수행함으로써 기존의 음성분리방법보다 우수한 성능을 보인다고 개시하고 있다. 또한, 본 발명이 입력신호의 전역적 특성을 기반으로 심층신경망에 의한 임베딩을 도출하며, 이는 종래의 음성분리방법보다 개선된 것임을 명시하고 있다. 또한, 본 발명은 음성신호의 시간적 및 공간적 특징을 모두 사용하며, 이러한 특징은 전통적인 음성-텍스트 변환시스템이 역량을 가진 화자의 전사성능을 향상시키는데 도움을 준다.

여기서 청구항 제3항은 음원분리를 위해 훈련된 심층신경망이 혼합음성신호에서 식별된 음원에 대응하도록 클러스터 할당을 어떻게 지원하는지에 대한 세부내용을 설명함으로써 개시내용에 논의된 기술적 개선사항을 반영한다. 이것은 시간도메인에서 별도의 음성신호로 변환되어 스펙트럼 특징으로부터 단어들의 시퀀스를 생성하여 각 분리된 음성신호를 개별적으로 전사할 수 있도록 한다⁸⁹⁾.

(b), (c), (d) 단계는 그 자체로써 추상적인 아이디어에 관한 것이지만, 혼합음성신호를 수신하고, 음성신호를 처리하여 마스킹된 클러스터를 생성하고, 마스킹된 클러스터를 시간도메인에서 별도의 신호로 변환하고, 변환된 신호 중 하나에서 스펙트럼 특징을 추출하고, 추출된 스펙트럼 특징에서 단어 시퀀스를 생성하여 전사본을 생성하는 단계의 조합은 발명의 개시내용에서 논의된 기술적 개선사항을 반영한다. 따라서, 이 청구항은 기존의 음성-텍스트 변환기술을 개선하고자 하는 것이며, (b), (c), (d) 단계에서 설명된 추상적인 아이디어에 대해 혼합음성신호의 하나의 음원에 해당하는 음성신호를 텍스트로 변환하는 실질적인 응용으로 통합한다. 따라서, 청구항 제3항은 전체적으로 볼 때, 사법적 예외사항을 실질적인 응용으로 통합하여 (*Step 2A, Prong Two: YES*) 이 청구항은 사법적 예외사항을 대상으로 하지 (*directed to*) 않는다. (*Step 2A: No*) 청구항 제3항은 적격이다.

88) MPEP 2106.05(h) 참조

89) MPEP 2106.05(a) 참조



Example 49. 섬유증치료 (Fibrosis Treatment)

다음의 예시에서는 특정 환자의 개인적인 특성에 따라 맞춤형치료를 지원하도록 설계된 AI모델을 설명하는 방법 청구항 (method claim)을 분석한다. 이식 후 염증반응에 대한 가상의 상태에 관한 것이지만 개방각 녹내장 (open angle glaucoma)과 섬유증 (fibrosis)은 흔히 알려진 질환이다. 설명하고 있는 항섬유화 약물들 (약물 A와 화합물 X)은 가상의 섬유화 치료제이다. 녹내장치료법으로 생활습관의 조정, 약물 안약, 레이저 안과수술, 안구배액장치 임플란트 (미세 스텐트 포함)가 알려져 있다. 예시에서 설명하는 컴퓨터 기반 머신러닝모델 (이하 “ezAI 모델”이라 함)은 가상이지만, 유전체학 분야에서는 전체 유전체 상관분석 (genome-wide association, GWA) 연구, 다유전자 위험점수 (polygenic risk scores, PRS) 및 단일염기다형성 (single-nucleotide polymorphisms, SNP)이 알려져 있다. 청구항 제1항은 사법적 예외사항 (추상적인 아이디어)을 설명하고 청구항을 전체적으로 볼 때 사법적 예외사항을 실제 적용으로 통합하지 않으며 (따라서 추상적인 아이디어에 초점을 맞춤) 사법적 예외사항 자체보다 ‘상당히 더 많은’ (significantly more) 것을 제시하지 않기 때문에 (발명적 컨셉을 제공하지 않음) 부적격이다. 청구항 제2항은 동일한 사법적 예외사항을 설명하고 있지만 청구항을 전체적으로 볼 때 사법적 예외사항을 실제 적용으로 통합하므로 사법적 예외사항을 대상으로 하지 않으므로 적격이다.

발명의 배경

녹내장은 전세계적으로 실명의 주요 원인이 되는 질환이다. 가장 흔한 형태는 개방각 녹내장으로, 눈에서 수성유액이 제대로 배액되지 않아 세포와 시신경이 손상되어 비가역적인 시력손실이 발생한다. 상태의 심각도와 진단시기에 따라, 건강한 배액을 촉진하기 위해 생활습관 조정, 약용 안약, 레이저 안과수술 또는 배액장치 임플란트로 치료할 수 있다. 마이크로 스텐트와 같은 최신 배액장치는 종래의 배액장치보다 더 편리하지만, 수술 후 흉터와 섬유화로 인한 염증은 여전히 문제로 남아 있다. 일반적으로 처방되는 약물 A와 같은 항섬유화 약물은 흉터를 줄일 수 있지만 비특이적으로 더 많은 염증 (“이식 후 염증(post-implantation inflammation)” 또는 “PI”)을 유발하여 눈을 더욱 손상시킬 수 있다.

출원인은 미세 스텐트 삽입수술 후 약물 A의 부작용 없이 PI 고위험 녹내장 환자의 미세 스텐트 삽입 부위 주변 흉터를 효과적으로 줄여주는 새로운 항섬유화 약물인 화합물 X를 개발하였다. 출원인은 본 발명을 통해 화합물 X를 공개하고 미세 스텐트 삽입수술 후 국소적으로 안약형태로 투여할 수 있는 방법을 설명하는 특허를 출원하였다.

또한 출원인은 PI가 단일유전자가 아닌 여러 유전자의 상호작용으로 인해 발생하는 다유전자적 질환이라는 사실도 발견하였다. 출원인은 표준방식을 사용하여 녹내장 환자의 PI에 대한 대규모 전체유전체 상관분석 (GWA) 연구를 수행하여 PI와 통계적으로 유의미한 연관성을 가진 37개의 정보성 단일염기다형성 (single-nucleotide polymorphisms, SNP)을 확인하였다. 이 애플리케이션은 전체유전체 상관분석 연구에서 확인된 37개의 단일염기다형성을 “정보성 단일염기다형성”라고 정의한다. 이러한 정보성 단일염기다형성은 PI를 발생시키는 유전자의 유전적 표시자 역할을 한다.

전체유전체 상관분석연구 데이터로부터, 출원인은 가중 PRS (a weighted PRS)를 도출하기 위해 고전적인 군집화 및 임계화방법을 사용한 PRS 모델 (a polygenic risk score (PRS) model)을 개발하였다. 당 업계에 알려진 바와 같이, PRS는 개인의 유전자형을 기반으로 주어진 표현형 또는 조건에 대한 개인의 상대적 위험을 단일값으로 추정하는 것이다. 즉, 환자로부터 샘플을 수집한 후, 샘플을 시퀀싱하고 유전자형 데이터세트

를 제공하기 위해 유전자형 데이터세트를 분석한다. 전체유전체 상관분석 연구에서 선택된 정보성 단일염기다형성(SNP)에 해당하는 유전자형 데이터세트의 대립유전자가 (전체유전체 상관분석 연구 요약통계로부터 도출된 효과 크기(effect size)를 가중치로 사용하여) 식별되고, 집계되며, 조정(weighted) 된다. 그런 다음 조정된 값들(weighted values)의 합으로써 PRS가 생성된다. 유전자형 데이터세트를 도출하기 위한 샘플 수집, 시퀀싱 및 유전자형 분석은 당업자에게 알려진 전통적인 방법으로 수행될 수 있다.

명세서에는 이 PRS 모델을 사용하여 PI 위험이 높은 녹내장 환자를 식별하는 방법을 공개하고 있다. 점수가 결정된 후 조정된 PRS의 순위를 매겨서 PI (이식 후 염증) 위험이 높은 환자를 식별한다. 이 애플리케이션은 PRS 모델 개발 중에 설정된 기준 PRS 값과 비교하여 순위를 매겼을 때 조정된 PRS가 전체 PRS 값의 상위 사분위수에 속하는 녹내장 환자를 “PI 위험이 높은 녹내장 환자”로 정의한다. 본 발명의 개시내용을 통해 조정된 PRS를 사용하여 환자의 위험을 판단하고 이에 따라 맞춤형 치료를 하는 것이 임플란트 수술 후 예후에 더 도움이 된다는 것을 알 수 있다.

출원인은 또한 컴퓨터로 구현된 머신러닝모델(이하 “ezAI 모델”이라고 함)과 그 임상응용프로그램을 개시하고 있다. 환자의 유전자형 데이터세트가 입력되면, ezAI 모델이 데이터세트 내의 정보성 SNP로부터 조정된 PRS를 계산한다. 이 모델은 데이터세트의 해당 대립유전자를 조정하기 위해 효과 크기를 곱하고 가중치가 부여된 값들을 합산하여 더함으로써 점수를 도출한다. ezAI 모델은 동일한 가중치와 정보성 SNP를 사용함으로써 위험점수를 결정하고 더 짧은 시간 내에 분류함으로써 기본 PRS 모델을 개선한다.

청구항

[Claim 1] A post-surgical fibrosis treatment method comprising:

- (a) collecting and genotyping a sample from a glaucoma patient to provide a genotype dataset;
- (b) identifying the glaucoma patient as at high risk of post-implantation inflammation (PI) based on a weighted polygenic risk score that is generated from informative single-nucleotide polymorphisms (SNPs) in the genotype dataset by an ezAI model that uses multiplication to weight corresponding alleles in the dataset by their effect sizes and addition to sum the weighted values to provide the score; and
- (c) administering an appropriate treatment to the glaucoma patient at high risk of PI after microstent implant surgery.

[Claim 2] The method of claim 1, wherein the appropriate treatment is Compound X eye drops.

청구항 분석

청구항 제1항: 부적격

청구항 해석: 가장 광범위하고 합리적인 해석에 따르면, 청구항은 해당 기술분야의 통상적인 지식을 가진 자에 의해 해석되는 것과 같이 명세서의 내용과 일관되는 일반적이고 평이한 의미를 가지는 것으로 추정된다⁹⁰⁾.

90) MPEP 2111 참조



청구항 제1항은 (a) 단계에서 샘플을 수집하거나 유전자형을 지정하는 방법을 한정하지 않는다. 명세서에서는 이러한 과정이 당업자에게 알려진 통상적인 방법에 의해 수행될 수 있다고 설명한다.

(b) 단계에서는 “PI 고위험 녹내장 환자”와 “정보성 SNP”라는 용어에 대해 특별한 의미가 부여된다. 이러한 특별한 정의를 바탕으로, (b) 단계에서는 PRS 모델 개발과정에서 설정된 기준 PRS 값과 비교하여 환자의 조정된 PRS가 상위 사분위수에 속하는 녹내장 환자를 PI 고위험 환자로 식별할 것을 요구한다. 또한, (b) 단계에서는 ezAI 모델을 사용하여 환자의 유전자형 데이터세트의 전체유전체 상관분석 연구 결과 확인된 37개의 SNP로부터 조정된 PRS를 생성할 것을 요구한다.

(b) 단계는 PRS가 “ezAI 모델”에 의해 유전자형 데이터세트의 정보성 SNP로부터 생성된다고 설명한다. 명세서에 설명된 바와 같이, ezAI 모델은 환자의 유전자형 데이터세트에 존재하는 정보성 SNP에 해당하는 대립유전자로부터 조정된 PRS를 계산하는 컴퓨터기반의 머신러닝모델일 수 있다⁹¹⁾. 이때 데이터세트의 해당 대립유전자를 조정하기 위해 효과 크기를 곱하고 가중치가 부여된 값들을 합산하여 더함으로써 점수를 도출한다.

(c) 단계는 청구항에서 단순히 “적절한 치료를 시행”한다고만 기재하고 있기 때문에 특정 치료방법이나 예방이 요구되지 않는다. 예를 들어, 마이크로 스텐트 임플란트 수술 후 치료방법으로써 화합물 X 또는 약물 A와 같은 일반적인 항섬유화 치료제를 투여하는 것을 들 수 있다.

청구항 제1항의 평이한 해석에 따른 이 청구항의 가장 넓고 합리적인 해석은 다음과 같다: 유전자형 데이터세트를 제공하기 위해 샘플을 수집하여 유전자형 분석을 하고, 정보성 SNP에 해당하는 대립유전자를 조정하기 위해 효과 크기를 곱하고 가중치가 부여된 값들을 합산하여 더함으로써 점수를 계산하는 ezAI 모델을 사용하여 유전자형 데이터세트의 정보성 SNP로부터 생성된 조정 PRS를 기반으로 녹내장 환자를 표현형 별로 (PI 고위험군을) 식별하고, 미세 스텐트 임플란트 수술 후 PI 고위험 환자에게 치료를 제공하는 방법.

Step 1: 청구항이 법적으로 특허 받을 수 있는 대상물에 해당하는지를 평가한다⁹²⁾. 청구항 제1항은 환자의 질병위험을 결정하는 적어도 하나의 단계 또는 행위를 설명한다. 따라서 이 청구항은 프로세스이고, 특허 받을 수 있는 법적범주에 속한다. (Step 1: Yes)

Step 2A, Prong One: 청구항이 사법적 예외사항을 설명하는지 여부를 평가한다. 심사지침서에 설명된 바와 같이⁹³⁾, 청구항이 사법적 예외사항을 “규정(set forth)” 또는 “설명(described)”할 때 사법적 예외사항을 “설명(recite)”한다고 할 수 있다.

청구항의 한정사항 (b)는 “조정 PRS를 기반으로 녹내장 환자를 PI 위험이 높은 상태로 식별”한다. 명세서와 일관된 가장 광범위하고 합리적인 해석에 따른 이 한정사항의 일반적이고 평이한 의미는 환자의 조정 PRS가 PRS모델 개발과정에서 정립된 기준 PRS 값과 비교하여 점수가 상위 사분위수에 속하는지 여부를 판단하여 환자의 위험을 평가하게 된다. 이 단계에서는 환자의 점수를 상위 사분위수 점수와 비교해야 하는 바, 이러한 평가가 실질적으로 인간의 마음속에서 수행될 수 있기 때문에 이 한정사항은 추상적인 아이디어의 “정신적 과정(mental process)” 그룹에 속한다. 또한, 이 한정사항은 환자의 유전자형 (PI를 일으키는 특정 유전자 조합)과 표현형 (PI 위험) 사이에서 자연적으로 발생하는 관계를 묘사하므로 자연법칙에 대해 설명한다.

91) MPEP 2111.01, subsection V 참조

92) MPEP 2106.03 참조

93) MPEP 2106.04, subsection II 참조

한정사항 (b)는 또한 ezAI 모델에 의해 유전자형 데이터세트의 정보성 SNP로부터 생성되는 조정 PRS (a weighted PRS)를 설명하고 있다. ezAI 모델은 데이터세트의 해당 대립유전자를 조정하기 위해 효과 크기를 곱하고 가중치가 부여된 값들을 합산하여 더함으로써 점수를 도출한다.

위에서 논의한 바와 같이, 이 한정사항에 대한 가장 광범위하고 합리적인 해석에 따르면 수학적 계산이 요구된다. 즉, 조정된 위험점수 (a weighted risk score)를 생성하기 위해서는 산술적 계산 (데이터세트의 해당 대립유전자를 조정하기 위해 효과크기를 곱하고, 가중치가 부여된 값들을 합산)이 필요하다. 따라서 한정사항 (b)는 “수학적 계산”을 설명하므로 추상적 아이디어의 “수학적 개념” 그룹에 속한다. 예를 들어, 유전자형 데이터세트가 주어지면 의사는 데이터세트에 존재하는 정보성 SNP에 해당하는 대립유전자를 효과크기에 따라 식별하고, 집계하고, 조정한 다음 결과 값을 합산하여 위험점수를 생성한다⁹⁴⁾. 이 한정사항은 환자의 위험을 평가함에 있어 정보성 SNP를 식별하기 위해 유전자형 데이터세트를 평가해야 하기 때문에 “정신적 과정(mental process)” 그룹에도 속한다. 또한 설명된 수학적 계산은 인간의 마음속에서 실질적으로 수행할 수 있을 만큼 간단하다. 대부분의 인간이 이러한 계산을 하기 위해 펜이나 종이 또는 계산기와 같은 물리적 보조장치를 사용하더라도, 물리적 보조장치를 사용한다고 해서 이 한정사항의 정신적 특성이 부정되지는 않는다⁹⁵⁾.

사법적 예외사항의 유형이 명확히 구분되지 않으며, 법원이 사법적 예외사항으로 간주하는 개념들이 다른 예외사항에도 해당할 수 있으므로, 심사지침서는 심사관들이 청구항에서 최소 하나의 사법적 예외사항과 일치하는 컨셉 (심사관이 보기에 예외사항을 설명한다고 믿어지는 청구항의 특정 한정사항)을 식별하라고 요구하고 있다⁹⁶⁾. 한정사항 (b)는 수학적 컨셉 형태의 추상적 아이디어, 정신적 프로세스 형태의 추상적 아이디어, 그리고 자연법칙 등 여러가지 예외사항으로 분류될 수 있지만, 심사관은 그 한정사항을 적어도 하나의 사법적 예외사항에 해당하는 것으로 식별하고 그 분류에 따라 추가 분석을 하는 것이 적절하다. 이 논의의 나머지 부분은 설명된 예외사항이 추상적 아이디어라는 것을 전제로 한다⁹⁷⁾. (*Step 2A, Prong One: YES*)

Step 2A, Prong Two: 이 단계에서는 청구항을 전체적으로 볼 때 사법적 예외사항을 해당 예외사항의 실질적 적용 (practical application)으로 통합 (integrate)하고 있는지, 따라서 사법적 예외사항을 대상으로 하지 (directed) 않는지 여부를 평가한다. 이를 위해 (1) 사법적 예외사항 이상으로 청구항에 개시된 추가요소가 있는지 확인하고, (2) 청구항을 전체적으로 볼 때 추가요소가 사법적 예외사항을 해당 예외사항의 실질적 적용으로 통합하고 있는지를 결정하기 위하여 해당 추가요소를 개별적 또는 조합하여 평가한다⁹⁸⁾.

이 청구항은 한정사항 (a)에서 유전자형 데이터세트를 제공하기 위해 녹내장환자로부터 샘플을 수집하고 유전자형을 분석하는 추가요소를 설명한다. 샘플을 “수집(collecting)”하는 추가요소는 한정사항 (b)에 부차적인 단순 데이터수집에 해당하는 것으로서 중요하지 않은 해결방법 외적인 활동이다. 또한 “유전자형 분석(genotyping)”에 대한 추가요소 또한 단순 데이터수집 (수집된 샘플로부터 유전자형 집합을 수집)에 해당한다. 왜냐하면 사법적 예외사항을 사용하는 모든 경우에 수집된 샘플의 유전자형을 분석해야 하기 때문이다 (한정사항 (b)의 정신적 프로세스는 환자의 위험을 결정하기 위해 유전자형 데이터세트를 이용한다)⁹⁹⁾.

94) MPEP 2106.04(a)(2), subsection I.C 참조

95) MPEP 2106.04(a)(2), subsection III.B 참조

96) MPEP 2106.04, subsection I 참조

97) MPEP 2106.04, subsection II.B 참조

98) MPEP 2106.04(d) 참조

99) MPEP 2106.05(g) 참조



따라서 샘플의 유전자형을 분석하는 것도 사소한 해결방법 외적인 활동이다.

이 청구항은 또한 한정사항 (c)에서 “PI 위험이 높은 녹내장 환자에게 적절한 치료를 제공한다”는 추가요소를 설명하고 있다. 이 한정사항은 치료가 제공되어야 한다고 하지만, 환자에게 어떤 치료를 해야 하는지 또는 치료법이 무엇인지에 대한 정보가 없으며, 대신 의료전문가가 환자에게 처방할 수 있는 모든 가능한 치료방법을 포함한다. 따라서 치료방식이나 유형을 제한하고 있지 않기 때문에, 특정 치료방법 또는 예방을 위한 고려사항이 적용될 수 있는 관리단계에 의미 있는 한정내용이 없다¹⁰⁰⁾. 또한, *Mayo Collaborative Servs. v. Prometherus Labs., Inc.*, 566 U.S. 66, 78 (2012) 사건의 청구항과 마찬가지로, 이 청구항은 한정사항 (b)의 식별내용을 의사 또는 다른 의료전문가 등 관련자에게 제공할 뿐이며, 기껏해야 환자를 치료할 때 식별내용을 고려하라는 제안을 더할 뿐이다. 따라서 한정사항 (c)는 사법적 예외사항을 사용분야 (a field of use)와 일반적으로 연결하려는 시도에 불과한 것으로 이해될 수 있다¹⁰¹⁾. 그러므로 한정사항 (c)는 추상적 아이디어를 특별히 어떻게 적용할 것인지 요구하고 있지 않고 사법적 예외사항을 ‘적용’하라는 일반적인 지시사항 또는 추상적 아이디어가 수행되는 사용분야 또는 기술적 환경을 나타낼 뿐이기 때문에, 이것이 청구항을 의미 있게 한정하지 못한다.

발명의 상세한 설명에 “ezAI 모델은 위험점수를 결정하고 더 짧은 시간 내에 분류함으로써 기초적인 PRS 모델을 개선한다”고 명시되어 있지만, 컴퓨터의 기능이나 다른 기술에는 개선되는 것이 없다. 발명으로 청구된 조합은 어떤 기술의 개선사항이라기 보다는 기껏해야 환자의 위험을 판단하는 추상적인 아이디어를 개선한 것에 불과하다¹⁰²⁾. 따라서 구성요소를 조합하여 고려하더라도, 청구항을 전체적으로 볼 때 설명된 사법적 예외사항을 실질적 적용으로 통합하지는 않는다. (*Step, 2A, Prong Two: No*) 따라서 청구항 제1항은 사법적 예외사항을 대상으로 한다. (*Step 2A: Yes*)

Step 2B: 적격성 분석의 이 단계에서는 청구항을 전체적으로 볼 때 설명된 (recited) 사법적 예외사항 자체보다 ‘상당히 더 많은’ (significantly more) 것에 해당하는지 여부를 평가한다. 예를 들어, 추가요소 또는 추가요소의 조합이 청구항에 어떤 발명적 개념을 더하는지의 여부를 평가한다¹⁰³⁾. 한정사항 (a)의 추가요소는 Step 2A, Prong Two에서 중요하지 않은 해결방안 외의 활동 (단순 데이터수집)으로 간주되었다. 한정사항 (c)에서 “적절한 치료”라는 추가요소는 환자 위험을 판단함에 있어 어떠한 특정 애플리케이션을 필요로 하지 않으며, 기껏해야 추상적인 아이디어를 “적용”하라는 지시에 불과하다고 평가되었다.

이러한 추가요소는 Step 2B에서 재평가되어야 하며, 이 단계에서는 해결방안 외의 활동이 널리 알려져 있는지 여부를 고려해야 한다. 한정사항 (a)의 데이터 수집활동은 고도로 일반적인 수준으로 설명되며 법원에서 실험실에서 일상적으로 사용되는 기술로 인식하고 있다¹⁰⁴⁾. 발명의 상세한 설명에서는 기존 방법을 통해 샘플 수집 및 유전자형 분석을 수행한다고만 기재하고 있다.

따라서 위에서 논의한 이유로 인해 추가요소는 개별적으로 또는 사법적 예외사항과 결합하여 고려할 때 창의적인 개념을 제공하지 않으므로, 청구항 제2항은 전체적으로 볼 때 사법적 예외사항을 “적용”하라는 일반적인 지침에 지나지 않는다. (*Step 2B: No*) 청구항 제1항은 부적격이다.

100) MPEP 2106.04(d)(2) 참고

101) MPEP 2106.05(h) 참고

102) MPEP 2106.05(a) 참고

103) MPEP 2106.05 참조

104) *Genetic Techs. v. Meril LLC*, 818 F.3d 1369, 1377 (Fed. Cir. 2016) (시퀀스정보를 제공하거나 대립유전자 변이를 검출하기 위해 DNA를 분석하는 것은 당업자에게 자명함); MPEP 2106.05(d), subsection II 참조

청구항 제2항: 적격

청구항 해석: 가장 광범위하고 합리적인 해석에 따르면, 청구항은 해당 기술분야의 통상적인 지식을 가진 자에 의해 해석되는 것과 같이 명세서의 내용과 일관되게 평이하고 일반적인 의미를 가지는 것으로 추정된다¹⁰⁵⁾. 청구항 제2항은 제1항의 종속항이며 적절한 치료라 함은 화합물 X 안약 투여임을 특징하는 “wherein” 조항을 포함한다. 종속항인 제2항은 독립항인 청구항 제1항의 한정사항이 인용됨으로써 청구항 제2항의 일부로 포함되며 추가로 한정사항을 더한다¹⁰⁶⁾. 청구항을 해석할 때 어떠한 한정사항도 무시할 수 없으며 한정사항이 “wherein” 조항에 기재된다고 해서 중요하지 않은 것은 아니다. 여기서 한정사항 (c)의 조항을 명세서의 관점에서 고려하면, “wherein” 조항이 특허적으로 의미를 갖는다는 것이 분명하다. 즉, 청구항에서 적절한 치료법이란 컴파운드 X 안약이어야 하며, 적절한 치료법을 선택적으로 제시하거나 단순히 프로세스의 결과물이라고 표현하지 않았다. 청구항은 용량 또는 투여빈도를 특정하여 기재하지는 않았다.

Step 1: 청구항이 법적으로 특허 받을 수 있는 대상물에 해당하는지를 평가한다¹⁰⁷⁾. 청구항 제2항은 환자의 질병위험을 결정하는 적어도 하나의 단계 또는 행위를 설명한다. 따라서 이 청구항은 프로세스이고, 특허 받을 수 있는 법적범주에 속한다. (Step 1: Yes)

Step 2A, Prong One: 청구항이 사법적 예외사항을 설명하는지 여부를 평가한다. 심사지침서에 설명된 바와 같이¹⁰⁸⁾, 청구항이 사법적 예외사항을 “규정(set forth)” 또는 “설명(described)”할 때 사법적 예외사항을 “설명(recite)”한다고 할 수 있다.

청구항 제2항은 청구항 제1항의 종속항이어서 독립항인 청구항 제1항의 한정사항이 인용됨으로써 청구항 제2항의 일부로 포함되므로, 위에서 설명한 이유로 제1항의 한정사항 (b)의 추상적인 아이디어를 설명한다. 따라서 Step 2A, Prong Two에 따른 분석을 이어갈 필요가 있다. (Step 2A, Prong One: YES)

Step 2A, Prong Two: 이 단계에서는 청구항을 전체적으로 볼 때 사법적 예외사항을 해당 예외사항의 실질적 적용 (practical application)으로 통합 (integrate)하고 있는지, 따라서 사법적 예외사항을 대상으로 하지 (directed) 않는지 여부를 평가한다. 이를 위해 (1) 사법적 예외사항 이상으로 청구항에 개시된 추가요소가 있는지 확인하고, (2) 청구항을 전체적으로 볼 때 추가요소가 사법적 예외사항을 해당 예외사항의 실질적 적용으로 통합하고 있는지를 결정하기 위하여 해당 추가요소를 개별적 또는 조합하여 평가한다¹⁰⁹⁾.

청구항 제2항은 청구항 제1항의 추상적인 아이디어 외에도, “적절한 치료법은 화합물 X 안약 투여”라는 추가요소를 설명한다. Step 2A에서는 추가요소가 잘 이해되거나, 일상적이고, 관습적인 활동 (well-understood, routine, conventional activity)에 해당하는지 여부를 검토를 명시적으로 제외하고, 대신 Step 2B에서 이를 분석한다. 따라서 아래에서는 추가요소의 일반성을 평가하지 않는다.

청구항 제2항에 대한 가장 광범위한 합리적인 해석에 따르면, 청구항 제1항의 추가요소 (c)와 “wherein” 조항을 전체적으로 볼 때 “특정 치료방법”의 처방을 의미한다. 구체적으로, 추가요소 (c)는 PI의 위험도를 결정하는 추상적인 아이디어를 사용하여 이를 의미있게 한정하기 때문에 사법적 예외사항과 명목 이상의 관계가 있다. 즉, 추상적인 아이디어를 사용하여 환자를 특정 환자집단 (PI의 고위험 녹내장 환자)에 속하는 것

105) MPEP 2111 참조

106) MPEP 608.01(n), subsection III 참조

107) MPEP 2106.03 참조

108) MPEP 2106.04, subsection II 참조

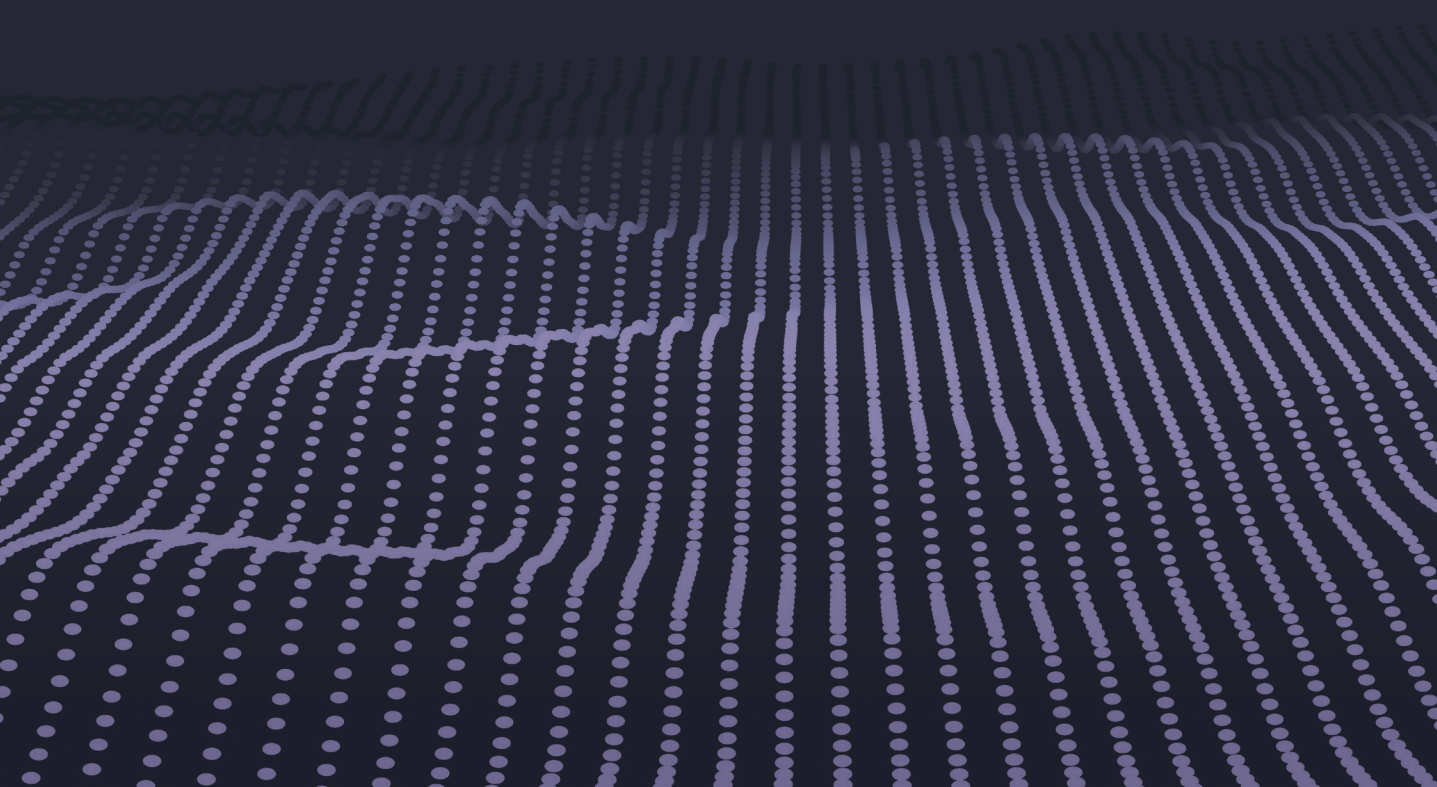
109) MPEP 2106.04(d) 참조



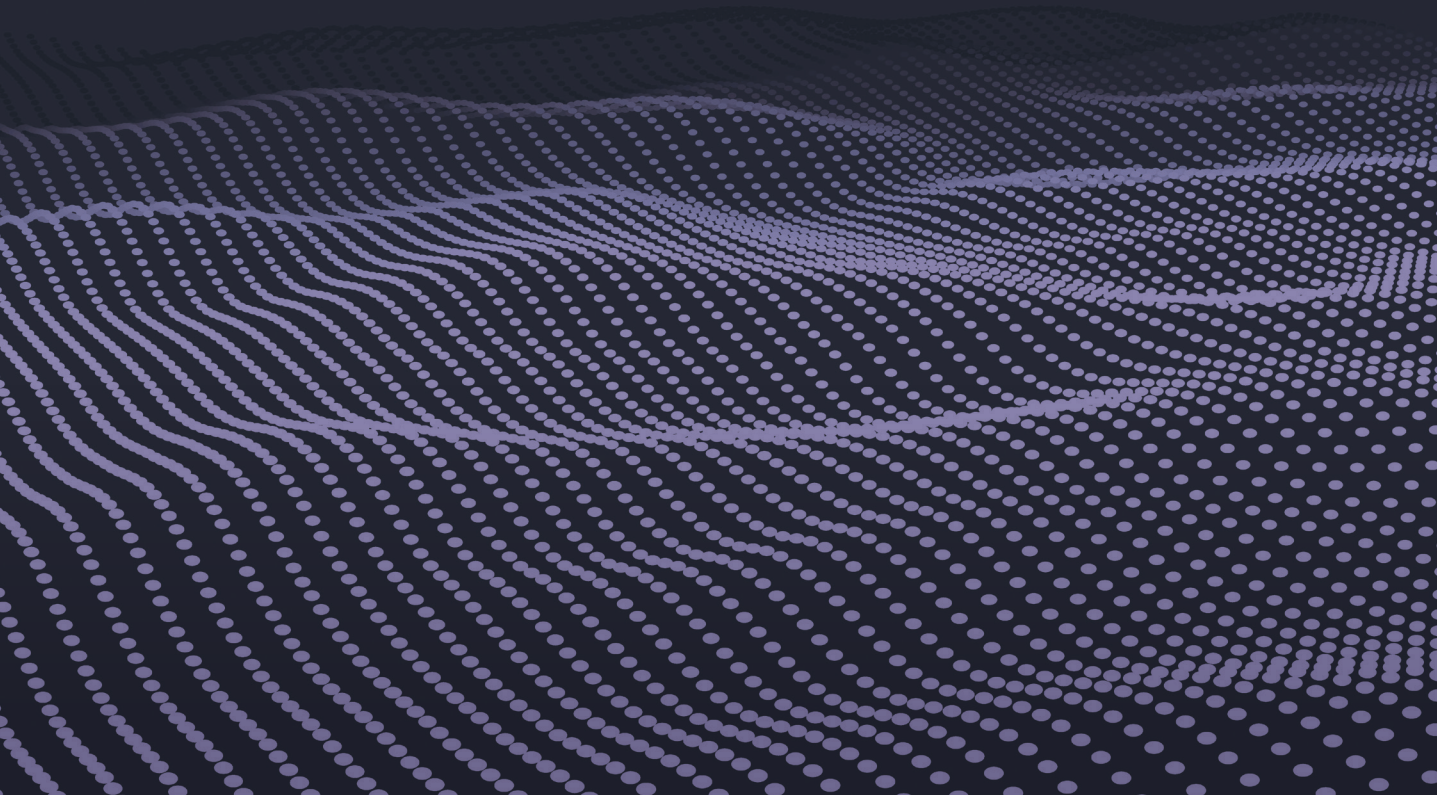
으로 식별한 다음, 환자에게 이 환자집단에게 특별한 치료방법 (미세 스텐트 임플란트 수술 후, 약물 A와 같은 일반적인 항섬유화 치료제 대신 화합물 X 안약 투여)이 처방된다. 따라서, 미세 스텐트 임플란트 수술 후 PI의 위험이 높은 녹내장 환자에게 화합물 X 안약을 투여하기 위해 환자의 위험도를 판단하는 것은 의학적 상태에 따른 맞춤형 치료를 하는 것이며, 이에 청구항을 전체적으로 볼 때 사법적 예외사항을 실질적 적용으로 통합하는 것이다¹¹⁰⁾. (Step 2A, Prong Two: Yes) 따라서 청구항 제2항은 사법적 예외사항을 대상으로 하지 않는다. (Step 2A: No) 이 청구항은 적격이다.

110) MPEP 2106.04(d)(2) 참조

MEMO



참고자료





참고 1

NPE 정의 및 선정 기준

본 보고서에서 분석한 NPE 업체는 아래와 같은 정의를 통해 선정

- 제품은 생산하지 않고, 특허권 및 실시권을 기초로 특허 소송 및 라이선스 활동을 행하는 업체
- 제조업체가 아니고 타사(제조기업 혹은 개인)의 특허권을 전략적으로 양수하거나 특허 라이선스 계약을 통해 특허 포트폴리오를 구성하여 특허 소송 및 라이선스 활동을 행하는 업체 (NPE Business model : middlemen)
- IP R&D 활동으로 특허를 출원 하고 동시에 특허 소송 및 라이선스 활동을 하는 업체
(NPE Business model : R&D-based)
- 제조업체 모기업이 자사의 비즈니스 방어 및 특허 수익 강화를 목적으로 설립한 자회사
(NPE Business model : salvage)
- 대학·연구소들이 보유한 아이디어와 발명을 제휴를 통해 국내외에 특허로 출원하고 기업 등 수요처에 매각하는 활동을 행하는 업체
- IP R&D를 통한 특허를 활용한 수익 창출을 활발히 하는 대학과 연구소
- 특허권을 보유하고 있으나 이를 실시하지 않는 개인 발명가

참고 2 산업(5대)·기술(35대) 분류표(WIPO-IPC 참조)

WIPO 공시 IPC코드 연계 산업·기술분류 반영

- 특허출원 시 부여되는 IPC코드를 활용하여, 세계지식재산기구(WIPO) 공시 산업·기술분류 체계¹⁾에 따라 상세 분쟁 동향을 분석

세계지식재산기구(WIPO) 산업·기술분류 체계도

산업대분류(5대)	기술중분류(35대)	
전기·전자 (Electrical engineering)	전기기계/에너지 (Electrical machinery, energy)	오디오/영상기술 (Audio-visual technology)
	원거리통신 (Telecommunications)	디지털통신 (Digital communications)
	기본통신프로세스 (Basic communication processes)	컴퓨터기술 (Computer technology)
	전자상거래 (IT methods for management)	반도체 (Semiconductors)
기구·기기 (Instruments)	광학 (Optics)	측정 (Measurement)
	생물물질분석 (Analysis of biological materials)	기구제어 (Control)
	의료기술 (Medical technology)	
	유기정밀화학 (Organic fine chemistry)	바이오기술 (Biotechnology)
화학·바이오 (Chemistry)	의약 (Pharmaceuticals)	고분자화학/폴리머 (Macromolecular chemistry, polymers)
	식품화학 (Food chemistry)	기초재료화학 (Basic materials chemistry)
	재료/금속학 (Materials, metallurgy)	표면기술/코팅 (Surface technology, coating)
	마이크로구조/나노기술 (Micro-structural & nano-technology)	화학공학 (Chemical engineering)
	환경기술 (Environmental technology)	
	기계조작 (Handling)	공작기계 (Machine tools)
기계·운송 (Mechanical engineering)	엔진/펌프/터빈 (Engines, pumps, turbines)	섬유/제지기계 (Textile & paper machines)
	기타특수기계 (Other special machines)	열처리/장치 (Thermal processes & apparatus)
	기계요소 (Mechanical elements)	운송 (Transport)
	가구/게임 (Furniture, games)	기타소비재물품 (Other consumer goods)
기타산업 (가구, 토목 등) (Other fields)	토목공학 (Civil engineering)	

1) WIPO 웹사이트(<https://www.wipo.int/ipstats/en/>) 내 'IPC Concordance Table' 항목 참조

참여인력		
편찬기관 특허청		
김준경	과장	산업재산분쟁대응과
오세진	사무관	산업재산분쟁대응과
채정묵	사무관	산업재산분쟁대응과
주관기관 한국지식재산보호원		
지광태	본부장	지재권분쟁대응본부
이근원	실장	분쟁정보분석실
서형원	팀장	분쟁정보분석실
김언지	주임	분쟁정보분석실
한주연	주임	기획조정실

2024년

IP Trend

국제 지재권분쟁동향 연차보고서



특허청
Korean Intellectual
Property Office

대전시 서구 청사로 189 정부청사 4동
T. 1544-8080 F. 042-472-0684
www.kipo.go.kr



K-ipcare
한국지식재산보호원
Korea Intellectual Property Protection Agency

서울시 강남구 테헤란로 131 6층
T. 02-2183-5800 F. 02-2183-5899
www.ip-navi.or.kr

ISSN : 2982-9674
DOI : 10.8080/P29829674.24