



보도 일시	2023. 2. 2.(목) 09:00	배포 일시	2023. 2. 2.(목) 08:30
담당 부서	정보고객지원국 정보고객정책과	책임자	과 장 김용훈 (042-481-5460)
		담당자	서기관 복상문 (042-481-5160)
			사무관 서은화 (042-481-5135)

인공지능으로 특허 심사 더 빠르고 정확하게




- 특허청 「인공지능(AI) 기술을 활용한 특허행정 혁신 이행안(로드맵)」 발표 -

- 특허청(청장 이인실)은 '23년을 인공지능(AI) 등 신기술을 활용한 특허행정 디지털 혁신의 원년으로 삼고, 2월 2일(목), 「인공지능(AI) 기술을 활용한 특허행정 혁신 이행안(로드맵)('23~'27)」(이하, '인공지능(AI) 활용 이행안(로드맵)')을 수립했다고 밝혔다.
- 최근, 특허를 비롯한 산업재산권 출원 건수가 증가 추세임에도 불구하고, 심사인력의 증원은 어려운 실정이고, 심사관이 검색해야 할 선행기술의 대상 규모도 계속 늘어나고 있어서 전체적으로 심사 환경이 점점 열악해지고 있는 상황이다.
 - * 최근 10년 산업재산권 출원 건수는 49.3% 증가한 반면, 심사관은 19.7% 증가
 - 이를 극복하기 위해, 특허청은 심사·심판을 비롯한 특허행정 전반에 인공지능(AI) 기술을 적용하는 인공지능(AI) 활용 이행안(로드맵)을 확정하여 올해부터 본격적으로 추진한다.
 - '세계 최고의 인공지능(AI) 기반 심사 심판 체계 구축'을 핵심목표로, 4대 추진전략과 12대 중점 추진과제를 마련했다.
- 첫째, 특허행정 전반에 인공지능(AI) 기술의 활용 기반을 구축한다.
 - 금년에는 민간 기업과 협력하여 특허문서의 이해와 처리에 특화된 인공지능(AI) 언어모델을 개발하고, 해외 특허문서의 한국어 번역문도 구축한다.

- 이 과제들은 궁극적으로 심사관들이 방대한 특허문서들을 효율적이고 정확하게 검색할 수 있는 기반이 되는 것으로, 인공지능(AI) 기술의 성숙도와 서비스 현황을 반영하여 발전시켜나갈 계획이다.
- 둘째, 인공지능(AI) 기반 기술을 활용하여 고품질의 심사를 지원한다.
 - 해외 특허문서의 한국어 번역문을 활용하여, 한국 특허문서에만 가능한 인공지능(AI) 특허검색의 범위를 미국·유럽 특허문서 등까지 확대한다.
 - 또한, 현재는 이미지로 구성된 도형상표만 인공지능(AI) 상표검색이 가능하나, 이를 문자상표의 검색으로까지 확대하기 위한 연구 개발도 금년에 착수한다.
- 셋째, 심판 및 방식심사 분야에 인공지능(AI) 기술을 도입한다.
 - 특허청에 제출되는 각종 서류를 대상으로 절차상의 흠결을 점검하는 방식심사에 자동화 시스템을 개발한다.
 - 또한, 심판시스템을 디지털화하기 위해, 금년에 심판서류의 제출·송달 시스템을 전면 개편하고, 내년에는 인공지능(AI) 기반의 심·판결문 검색 서비스 도입도 추진한다.
- 넷째, 고객상담·특허데이터 활용에 인공지능(AI) 기술 적용을 확대한다.
 - 고객 중심의 민원서비스를 위해 인공지능(AI) 챗봇상담 기능을 고도화하고,
 - 그림 파일로 되어있는 일부 해외 특허문서나 특허문서상에 있는 각종 실험 데이터들을 기계가 이해할 수 있는 문서(텍스트) 형태의 데이터베이스(DB)로 구축하여 특허데이터의 품질과 활용성도 제고한다.
- 특허청 김기범 정보고객지원국장은 “최근 화두가 되고 있는 챗GPT의 경우에, 사람처럼 자연스럽게 질문에 답하기도 하고, 직접 작문도 할 만큼, 최근 인공지능(AI) 기술이 빠르게 발전하고 있다”면서,
 - “특허청은 최신 인공지능(AI) 기술을 특허행정 전반에 선제적으로 도입하여, 세계 최고 수준의 심사·심판 및 고객서비스를 제공할 수 있도록 노력하겠다”고 밝혔다.

비전 특허행정 디지털 전환을 선도하는 대한민국

목표(~'27년)

-  ... 세계 최고의 인공지능(AI) 기반 심사·심판 시스템 구축
-  ... 디지털 신기술을 활용한 빠르고 편리한 민원서비스 제공
-  ... 고품질 특허데이터 생성·활용으로 튼튼한 지식재산(IP) 생태계 구축

01 특허행정에 인공지능(AI) 활용 기반 구축

특허분야 거대 AI 모델 개발

'23년~(PoC·개발)

AI 번역 고도화 및
폭진과거

'23년~

AI 학습데이터 및
서비스 과거체계

'23년~

02 인공지능(AI)을 활용한 고품질 심사

AI 특허검색 고도화

'23년~(PoC·개발)

AI 상표·디자인
검색 고도화

'23년~(PoC·개발)

AI 분류 등
심사지원 도구

개발 및 도입
'23년~

03 심판 및 방식 업무에 인공지능(AI)도

AI 기반 심판
방식 자동화

'23년~(PoC·개발)

AI 심·판결문
검색 서비스
개발

'24년~(PoC·개발)

AI기반
출원·등록
방식 자동화

'25년~(PoC·개발)

04 고객·데이터 정책에 인공지능(AI)

전자출원
고도화

'23년~(PoC·개발)

통합
민원시스템 구축

'23년~(PoC·개발)

AI를 활용한
고품질
특허데이터

'23년~

[전략1] 특허행정에 인공지능(AI) 기술 활용 기반 구축

중점 추진과제	세부과제
<p>1-1 특허분야 거대 인공지능(AI)모델 개발</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 특허문헌 이해에 특화된 거대 인공지능(AI) 특허언어모델 구축 및 특허분류·검색 등 특허행정에 적용 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 5억건 이상의 대용량 한글 특허데이터 사전 학습('23) - 특허분류·검색 등 기존 인공지능(AI)서비스와 연계 가능성, 신규 AI서비스 등 응용서비스 개발·실증('23.하반기~) - 영어·중국어 등도 이해하는 다국어 언어모델로 확장 연구('24~) ▶ 언어와 이미지를 함께 이해하는 인공지능(AI) 모델로 진화 <ul style="list-style-type: none"> - 민간의 다중처리(멀티모달) 인공지능(AI) 진화에 맞추어 특허분야에 도입 검토('25~)
<p>1-2 인공지능(AI) 번역 고도화</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 주요 해외 특허공보에 대한 한글번역문 구축(계속) <ul style="list-style-type: none"> * ('22) 미국(1,730만건), 유럽(670만건), WIPO(500만건) 공보 → ('23) 중국 공보까지 확대 ▶ 구축된 번역문을 심사관 해외문헌 일괄 검색에 활용 및 대민 공개 추진('24~) ▶ 보유 번역기에 신규데이터 추가학습 및 정기적 품질평가 실시(계속)
<p>1-3 인공지능(AI) 데이터/서비스 관리 체계 구축</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 학습데이터의 생성·유지·관리 및 민간 개방 체계 구축('23~) ▶ 비정형 데이터(전자문서·이미지 등)에 대한 품질관리 체계 수립·운영('23~) <ul style="list-style-type: none"> * 비정형 데이터의 유형·구조에 따른 구축절차 및 관리방식 등의 품질관리 기준 마련 ▶ 인공지능(AI) 서비스·시스템에 대한 통합관리 체계 구축·운영('23~)

[전략2] 인공지능(AI)를 활용한 고품질 심사 지원

중점 추진과제	세부과제
<p>2-1 인공지능(AI) 특허검색</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 인공지능(AI) 특허검색 국가 확대 등 서비스 개선 <ul style="list-style-type: none"> - 국어번역문을 활용한 AI 특허검색 범위 확대('23~) * AI 특허검색 국가 확대(POC) : ('23년) 미국번역문 → ('24~) 일본번역문 - 거대 인공지능 언어모델을 활용한 AI검색 서비스 고도화 연구('24) ▶ 인공지능(AI) 특허도면 검색시스템 연구 및 서비스 개발 검토('24~) <ul style="list-style-type: none"> * (개념) 기존 텍스트 검색의 한계를 극복하기 위한 것으로, 문서-도면 혼합(하이브리드) 검색 의미 (일정) 시범·실증 연구('24년, 기계·생활용품 분야) → 전분야 확대('25~)
<p>2-2 인공지능(AI) 상·디 검색</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사용자 편의기능 추가 등 인공지능(AI) 상표·디자인 검색 고도화 <ul style="list-style-type: none"> - 동일·유사 질의어 DB 구축, '추천 검색식'·'하이라이트' 기능 등 구현('23) - 디자인 AI 검색 시스템의 성능 향상을 위한 분석 연구('23~) - 해외 디자인 AI 검색 국가를 중국, 독일 등으로 확대('23~) * 국가 확대: ('21) 국내, 일본, WIPO → ('22) EUIPO, US → ('23) 중국, 독일 ▶ 문자상표 인공지능(AI) 검색 연구·실증(PoC, '23), 시범서비스 제공('24~) <ul style="list-style-type: none"> - 문자와 도형이 결합된 복합상표에 대한 AI 검색 연구('25~) * 기 활용중인 도형상표(이미지) 검색과 문자상표 검색 시스템 통합
<p>2-3 심사지원 도구 개발</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ IP5 등과 인공지능(AI) 특허분류 비교연구('23~) 및 성능개선('24~) ▶ 인공지능(AI) 도면정보 신규 데이터 DB 구축, 조회 서비스 개선(계속) <ul style="list-style-type: none"> - AI 기반 도면정보 DB 구축 및 조회 서비스 제공 국가 확대('24~) * 영어권 국가(미국, 유럽) 특허문헌 도면 부호정보·구성요소 등 특성분석 및 신규 AI 기술 적용 가능성 검토 등을 통해 서비스 제공 국가 확대 추진 ▶ 인공지능(AI) 기반 회의록 작성·요약 시스템 도입('23년 시범, '24 확대)

[전략3] 심판 및 방식업무에 인공지능(AI) 도입

중점 추진과제	세부과제
3-1 인공지능(AI)기반 심판방식 자동화	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 인공지능(AI)·OCR 기술을 적용한 첨부서류 자동분류 시스템 구축('23) <ul style="list-style-type: none"> - 이미지 스캔으로 기재내용을 추출·분류하는 자동 방식심사 * 심판 첨부서류 75종에 적용[주요 서류(8종) 기준 22종] ▶ 심판서류별 누락 기재요건 점검 룰 정립 및 미비점 개선('23~) <ul style="list-style-type: none"> - ('23년) 심판서류 주요 8종 및 주요 통지 사유 상위 6개 대상 - ('24년) 심판서류 전체에 대해 방식 점검 룰 적용(8종 → 100종) 및 인공지능(AI) 심판방식 활용 효과 분석을 통한 업무방식 개선 검토
3-2 인공지능(AI) 기반 심·판결문 검색	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 인공지능(AI) 기반 심·판결문 검색을 위한 학습데이터 구축 학습('24) <ul style="list-style-type: none"> - 판결문(2만7천여 건), 심결문(17만여 건) 활용하여 학습데이터 구축 및 학습 ▶ 비교·검색 및 추천 알고리즘을 적용하여 인공지능(AI) 기반 심·판결문 검색 시범서비스 개발('24) 및 고도화('25~) <ul style="list-style-type: none"> - 심판관이 파악한 쟁점을 자연어 질의로 검색하면, AI가 심·판결문DB에서 유사 법리 포함사례를 비교·검색하여 추천
3-3 인공지능(AI) 기반 출원·등록 방식심사 자동화	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 등록 방식심사를 지원할 인공지능(AI) 등록방식 시스템 도입 추진('24~) <ul style="list-style-type: none"> * 인공지능(AI) 심판방식 시스템 개발 성과 및 성능 분석 후 추진방향일정 확정 - 등록방식 자동화를 위한 룰 기반 시스템 설계 및 개발예산 반영('23) - 인공지능(AI) 등록방식 시스템 POC 검증 및 개발('24~'25) - 업무경감 효과 검증 및 인공지능 기반 등록 방식심사 업무 재설계('25) ▶ 출원 방식심사를 지원할 인공지능(AI) 출원방식 시스템 도입 추진('25~) <ul style="list-style-type: none"> - 출원방식 자동화를 위한 룰 기반 시스템 설계 및 개발예산 반영('25) - 인공지능(AI) 출원방식 시스템 POC 검증 및 개발('25~'26) - 업무경감 효과 검증 및 인공지능(AI) 기반 출원 방식심사 업무 재설계('26)

[전략4] 고객·데이터 정책에 인공지능(AI) 기술 활용 확대

중점 추진과제	세부과제
4-1 전자출원 고도화	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 특허로^{웹서식}와 특허넷 DB를 연계한 서류 자동입력시스템 구축('23) <ul style="list-style-type: none"> * 피청구인 정보, 권리자 정보, 등록공고일, 결정등본수령일자, 심판번호 등 - 기재오류 및 보정 방지를 위해 서류제출 전 흠결점검·안내 기능 구현 ▶ 인공지능(AI) 기반 특허명세서 작성 지원도구 연구개발 및 도입('24~) ▶ 인공지능(AI) 기반 종이 출원서류 자동 전자화 시스템 개발·실증('25~) <ul style="list-style-type: none"> * AI+OCR, AI+RPA(로보틱 처리 자동화) 기술 등 활용
4-2 고객중심의 통합 민원시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 챗봇 상담 고도화('23) 및 심사관용 개발 등 활용 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 심사기준, 심사 Q&A, 심사 오류·흠결 사례 등을 분석·DB化하여 심사관도 활용할 수 있도록 개발('24~)하고, 대국민 공개 ▶ 심판분야 디지털 송달 체계 구축('23~'24), 타 업무로 확대('25~) <ul style="list-style-type: none"> - 대용량 파일 온라인 발송, 특허路 상시 수신 기능 등 구현('23년) - 송달정보 통합관리시스템 구축('24년) * 등기번호 기준의 우편 발송서류 추적관리, 출원심사 단계 송달정보 공유연계 ▶ 고객편의 제고와 개인정보 보호를 위한 민원서류 발급 자동화 <ul style="list-style-type: none"> - 전자지갑으로 발급 가능한 민원서류 범위 확대('23~) 및 민원서류 발급 시 개인정보 자동 마스킹 시스템 개발('25년) * 출원심사등록 관련 서류발급 시 개인정보를 자동으로 인식하여 비식별 처리
4-3 인공지능(AI) 기반 특허데이터 생성·활용	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 인공지능(AI) 기술로 이미지 해외공보 전자화, 실험데이터 DB 구축(계속) <ul style="list-style-type: none"> * 신규 접수된 이미지공보(베트남인도) 텍스트화, 전자화 대상국 확대 등 추진 ▶ 특허데이터와 타 분야 데이터 융합에 인공지능(AI) 기술 적용 <ul style="list-style-type: none"> - ('23년) 이종데이터간 식별·연계 과정에 AI 기술 적용 가능성 검증 - ('24년~) AI기술을 활용한 특허융합데이터 구축 및 활용 확산 ▶ 인공지능(AI) 기반 특허분석 플랫폼 고도화('23) 및 활용 확대('24~)

참고3

인공지능(AI) 서비스별 기대효과

인공지능(AI) 서비스		기대효과
내부고객	① 인공지능(AI) 특허검색	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 국어공보로 제한된 AI 특허검색을 AI기술^{번역}검색을 활용해 외국 선행기술^{영일중} 일괄검색으로 확대 ↗ 검색편의 개선 * 인공지능(AI) 검색범위 : ('22) 국내 → ('27) 국내, 미국, 유럽, 일본, 중국 등
	② 인공지능(AI) 상표(도형)·디자인 검색	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 핵심 상표(단어)만 입력하면 동일·유사 질의어를 자동 생성·검색 ↗ 검색시간 단축 + 검색어 누락 예방
	③ 인공지능(AI) 특허분류	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CPC 자동분류 정확도 제고를 통한 분류담당자 업무 부담 경감 ↗ 업무 효율화 + 타분류^{KSCI} 등 자동 연계
	④ 인공지능(AI) 회의록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 면담 후 별도로 작성하던 면담기록 작성 부담이 줄고, 정확한 면담기록 관리도 가능 ↗ 업무효율 향상
	⑤ 인공지능(AI) 방식 자동화	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 심판방식 담당자의 방식오류를 예방하고, 업무 부담을 획기적 감축 ↗ 업무 효율화 + 방식심사 품질 제고
	⑥ 인공지능(AI) 심판결문 검색	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 쟁점 관련 선행 심결·판결을 손쉽게 활용하여 일관된 심판 결과 제공 ↗ 업무효율 향상 + 심판 품질 제고
외부고객	⑦ 인공지능(AI) 서류 자동입력 시스템	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 출원서 등 출원인의 서류 작성 부담을 줄이고, 입력 오류도 획기적 감축 ↗ 국민 편의 제고 + 방식오류 예방
	⑧ 인공지능(AI) 명세서 작성 지원 도구	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 명세서 작성 부담을 줄이고, 신속한 출원 및 명세서 완성도 제고에 도움 ↗ 국민 편의 + 출원품질 제고
	⑨ 인공지능(AI) 챗봇 서비스	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 출원·심사 등 특허행정 관련 문의사항을 언제 어디서나 간편하게 해소 ↗ 국민 편의 제고 + 적극행정
	⑩ 인공지능(AI) 기반 고품질 특허데이터 생성	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 출원인·발명자 정비 등에 소요되는 비용·시간 절감 및 산업·경제 관점 심층 분석 가능 ↗ 특허분석 고도화