



AI 기반 MOIP-JPO 특허심사 품질관리 조율체계 연구

CAIPEX 학회지 · 2026 년 9 월

E(on). Jun

inwardis@hotmail.com

초록

본 연구는 한국 지식재산처(MOIP)와 일본 특허청(JPO)의 특허심사 품질관리를 지원하는 연합형 조율체계를 제안한다. 양국의 심사관 협의, 품질관리 절차 및 국제 특허 정보 교환체계에 관한 공개 자료를 검토하고, 동일 특허패밀리의 청구항 버전·인용문헌·요소별 증거·적용 심사기준을 연결하는 데이터 모형을 설계하였다. 제안한 체계는 양국의 독립적인 심사권한을 유지하면서 중요 선행기술의 일방 누락, 청구항 범위의 불일치 및 근거의 차이를 검토 대상으로 표시한다. 법역 또는 청구항이 달라 발생한 상당한 차이는 품질 결함과 구분하며, 자료가 부족한 경우에는 판단을 유보한다. 평가 방안으로 패밀리·청구항 버전 대조자료, 후향적 전문가 검증, 심사관 참여 관찰평가와 보안·출처 추적 지표를 제시한다. 이 연구는 시스템 설계와 검증 계획을 제안하며, 양국 기관의 합의나 운영 시스템의 실측 성과를 보고하는 것은 아니다.

주제어: 특허심사 품질관리, MOIP-JPO, 선행기술, 청구항 버전, 증거 추적, 연합형 분석

1. 서론 및 연구 자료

한·일 특허심사 결과를 비교할 때에는 동일 패밀리 여부와 비교 시점의 청구항 범위부터 확인해야 한다. 본 연구는 MOIP·JPO의 공개 품질관리 자료와 심사관 협의 기록, WIPO CASE·ST.96 자료를 현황 근거로 사용하였다. CAIPEX의 선행 설계 자료는 실제 양국 행정 시스템의 기능을 입증하는 자료가 아니라 제안 체계를 구성하는 연구 선례로 구분하였다. [1][2][3][13][17]

MOIP는 2026년 3월 발표에서 협의심사 확대와 통지 전 예방적 품질관리의 방향을 제시하였다. 같은 해 8월에는 정보 기반 품질 분석의 고도화와 인공지능 에이전트 기술의 심사품질 진단 시범 적용을 공식 발표하였다. 이는 정책 추진 방향에 관한 자료이며, 본 연구에서 제안하는 한·일 공동 시스템이 이미 설치·운영된다는 뜻은 아니다. [3][7]

JPO는 특허심사 품질관리를 심사 부문과 개별 심사 단위의 개선 절차로 운영하고, 심사관 협의·통지 전 승인·표본 품질 감사·이용자 조사·외부 전문가 평가를 활용한다. 공개된 품질관리 설명은 검색의 적절성과 논증의 타당성을 품질 점검 대상으로 제시한다. 이 구조는 제안한 교차 검토 신호가 들어갈 수 있는 기존 업무 단계를 보여준다. [2][8]

공개 자료에서 확인되는 인공지능 활용 범위도 구별할 필요가 있다. 한국의 공개 발표는 검색·문헌 요약 등에 관한 연구·개발을 제시하고, JPO의 AI Action Plan은 검색 지원과 생성형 인공지능 적용의 단계별 과제를 제시한다. 본 연구는 이러한 수단을 심사관의 법적 판단을 대신하는 장치가 아닌 선행기술 탐색과 근거 정리의 도구로 다룬다. [4][6][9]

기존 특허 정보 교환체계는 연합형 설계의 출발점이다. KIPRIS Plus는 한국 공보와 일부 청구항 이력·인용 정보를 제공한다. JPO의 One Portal Dossier(OPD)와 WIPO CASE는 동일 발명에 관한 검색·심사자료의 관청 간 활용을 지원한다. 다만 사건별 공개 여부, 접근 권한, 자료의 갱신 시점은 각각 확인해야 한다. 본 연구의 핵심 자료 단위는 패밀리, 특정 시점의 청구항, 인용문헌, 심사 절차 및 증거의 연결 관계이다. [10][12][15]

WIPO ST.96은 특허문헌의 공통 구성요소를 포함하는 XML 표준으로, 상호운용 데이터 설계의 참고체계가 된다. 본 연구에서는 표준 스키마의 적용 가능 범위를 확인한 후 품질평가에 필요한 청구항 대응, 증거 위치 및 규칙 버전을 별도 확장정보로 관리하도록 제안한다. 제안된 확장정보가 현행 ST.96의 공식 항목이라는 의미는 아니다. [13]

2. 양국 품질관리의 비교와 불일치 분류

표 1 은 공개적으로 확인되는 현황과 연구 단계의 제안을 나누어 정리한 것이다. 양국의 공개 품질관리 절차가 같다는 전제를 두지 않고, 통지 전 검토·검색지원·증거기록의 접점을 검토한다. [2][3][7]

핵심 비교 축	한국 MOIP	일본 JPO	하모니 설계 시 해석
심사 프로세스 단계별 품질관리	3 인 협의심사 확대, 결과 통지 전 예방적 품질관리로 전환 예정. 고객의견을 품질진단·제도개선에 반영. [3]	Examiner Consultation, Director Approval, 통지 전 표본 Quality Audit, 사용자 평가 및 외부 전문가 피드백으로 구성되는 다층 QMS. [2]	양국 모두 통지 전 Quality Gate 에 cross-office check 를 삽입하는 것이 가장 자연스러움
AI 도구·모델 유형	공개 자료상 특허 검색·문헌 요약 연구와 심사품질 진단에 대한 AI 에이전트 시범 적용이 제시되었다. [6] [7]	외국문헌 기계분류·ranking·이미지 검색의 경험, 선행기술검색 AI 도입, 생성형 AI 의 특허심사 적용 PoC, GAIA-Index. [4]	특정 기반 모델 (Foundation Model)을 공통화할 필요는 없음. 출력 스키마(schema)·증거 계약 (evidence contract)을 공통화해야 함
검색·분류	IPC/CPC/KPC, KIPRIS/KIPRIS Plus 와 AI semantic retrieval 활용 가능. 공식 AI 검색 연구 진행. [6]	IPC + 일본 고유 FI/F-term, 2026 GAIA-Index 가 일부 F-term 형식으로 검색 가능. [5]	KR 검색결과와 JP FI/F-term/GAIA 결과를 union 후 rerank, 한쪽의 고유분류를 다른 쪽 검색확장 신호로 사용
데이터·메타데이터	KIPRIS Plus REST/XML, Bulk XML/TXT, 공보·행정·청구항 변경·인용 정보 등. [14]	OPD dossier-classification·citation, J-PlatPat 및 Patent Information Retrieval APIs/표준화 데이터. [10]	WIPO ST.96 Core + Harmony Extension 을 사용하고 claim/event/evidence 의 temporal version 을 추가
PEQ Rule Engine	공식 운영 현황과 구별되는 연구 제안: 증거에 연결된 사실추출과 규칙 기반 품질 점검. [17]	공개 품질관리 자료에 따르면 심사관 협의·승인·표본 감사가 운영된다. [2]	공통 사실·증거 계약을 연구하되, 각국의 법률판단은 별도 유지한다.
피드백·학습 루프	고객간담회 → 품질진단·제도개선, AI 품질 분석 시범. 연구안은 confirmed/rejected feedback, regression, shadow, Rule Evolution 제안. [7] [17]	연례 User Satisfaction Survey, 외부 전문가 평가, 각 PDCA 에 개선 환류. [2]	양청 공동 Gold Case 와 각종 로컬 피드백을 분리하고, 양국 합의 규칙만 Common Rule 로 승격
거버넌스·윤리·법적 제약	미공개 사건·개인정보 등은 관련 법령과 관청 간 협약에 따른 접근통제가 필요하다.	공개 품질정책·매뉴얼에 따라 심사관 책임과 품질 점검 절차를 운영한다. [2]	제한자료의 접근 권한을 확인하고 최소한의 정보만 교환한다.
운영·인프라	KIPRIS Plus·기존 AI 심사지원 인프라 + 향후 AI 품질진단 계층. [7]	J-PlatPat/OPD·AI Action Plan·차세대 특실 심사주변 시스템 개편이 병행됨. [11]	중앙 DB 통합보다 양청 로컬 데이터플레인 + 서명된 Harmony Package 교환이 현실적

심사결과와 불일치가 곧 심사 오류는 아니다. 동일 우선권 패밀리에서도 비교 중인 청구항의 보정 시점, 인용문헌의 법적 지위 및 양국의 적용 기준이 다를 수 있다. 따라서 데이터·청구항 버전·검색결과·사실대응·법역 차이를 순서대로 분리한다(표 2). 설명되지 않는 중대한 누락만 품질 검토 후보로 지정한다.

불일치 클래스	의미	시스템 처리
DATA_DIVERGENCE	한쪽 문서·인용·event 가 누락됨	자료 재취득 후 재평가
CLAIM_VERSION_DIVERGENCE	비교 중인 청구범위 자체가 다름	올바른 version 끼리 재정렬
SEARCH_DIVERGENCE	한쪽만 중요 선행기술을 발견	중대도 계산 후 examiner review
FACT_DIVERGENCE	동일 문헌/청구항의 요소대응이 다름	evidence span 대조
LEGAL_PROFILE_DIVERGENCE	동일 사실에 대한 각국 기준 적용이 다름	정당한 법역 차이로 보존
QUALITY_DEFECT_CANDIDATE	문서·Claim·법역 차이로 설명되지 않는 누락	품질 검토 큐로 승격
UNKNOWN	근거 부족·번역/해석 불확실	자동 결론 금지, 사람 검토

자료 누락, 번역 불확실성 또는 청구항 대응의 저신뢰 사례는 미확인(UNKNOWN) 상태로 유지한다. 규칙이 충족되지 않은 상태 (FALSE)와 확인에 필요한 근거가 없는 상태(UNKNOWN)를 혼동하지 않아야 한다. 이러한 상태값의 분리는 사실·증거를 먼저 구조화한 뒤 사람에게 검토를 요청하는 선행 설계의 원칙과 일치한다. [17]

3. 연합형 자료모형과 심사품질 점검규칙

본 연구는 제안 체계를 KJ-EQH(Korea-Japan Examination Quality Harmonizer)로 지칭한다. 원문과 분석 모형은 각 관청의 승인된 환경에서 처리하고, 협약과 권한이 허용하는 자료 또는 그로부터 도출된 최소한의 품질 검토 정보를 교환한다. 기존 OPD와 WIPO CASE의 자료 공유 경험을 활용하되, 제안한 체계가 이들 서비스에서 현재 제공되는 기능이라고 가정하지 않는다. [10][15]

공개된 공보·패밀리·인용 정보는 접근 가능한 채널에서 조회한다. 미공개 사건 또는 내부 검토 기록은 양청의 합의와 관련 법적 근거 및 접근 권한이 확인된 범위에서만 취급한다. WIPO CASE가 자료 제공 범위와 안전한 연계 방식을 구분한다는 점은 공개 자료와 제한자료의 처리 경로를 분리할 근거가 된다. [15]

공동 자료계약은 ST.96의 특허·공동 구성요소와 호환 가능한 범위를 출발점으로 삼는다. 청구항 요소의 대응, 증거 위치, 사건시점, 적용 규칙·모델의 버전은 품질 검토용 확장정보로 정의한다. 이 확장정보는 ST.96 표준의 일부라고 주장하지 않으며, 실제 교환형식은 양청의 기술·보안 검증 후 정해야 한다. [13]

제안한 공동 사건 객체는 ① 우선권 정보와 패밀리 식별 신뢰도, ② 양국 출원번호·공개일·보안 등급, ③ 청구항의 시점별 버전과 구성요소, ④ 한·일 청구항 요소의 대응관계와 그 근거, ⑤ 당시 심사관 인용문헌과 사후 분석 후보문헌, ⑥ 문헌별 증거와 불일치 판정, ⑦ 각국 적용기준 및 규칙·모델 버전, ⑧ 자료의 취득 시점과 해시값을 저장한다. 이를 통해 같은 패밀리라도 서로 다른 보정 시점의 청구항을 비교하는 오류를 줄이고 평가 시점의 자료 상태를 재현할 수 있다.

심사관이 당시 실제로 인용한 선행문헌과 사후 또는 병행 분석에서 인공지능이 찾은 후보문헌은 별도로 저장한다. 두 범주를 혼합하면 사건 당시의 심사자료를 재구성하기 어렵다. 원문 위치, 조회 시점과 자료 출처를 함께 남기는 것은 이 구분의 전제 조건이다. [17][16]

정보 검색은 사건번호의 정확한 일치, 의미 유사성, 패밀리·인용관계, 한·일 문언 대응 등을 각각 평가할 수 있는 도구의 조합으로 설계한다. 언어모델은 구조화 및 근거 후보 제시에 사용할 수 있지만 출력만으로 신규성·진보성 판단을 확정하지 않는다. 화학 분야와 같이 도면과 치환기 조건의 해석이 필요한 경우에는 별도의 전문 표현과 검증 절차가 요구된다. [18]

품질 점검 규칙은 공통 형식·증거 규칙, 한국 및 일본의 별도 법적 기준, 관청 간 불일치 탐지규칙으로 구분한다(표 3). 각국의 특허성 판단규칙을 단일 규칙집으로 합치는 방식은 전제하지 않는다.

Rule Layer	양국 공유 여부	예시
Common Quality Rules	공유	청구항 번호 불일치, 필수근거 누락, 인용문헌 식별 오류, Evidence 없는 finding, Claim version 혼선
KR Legal Profile	한국 내부	한국 심사기준에 따른 신규성·진보성·기재요건용 규칙
JP Legal Profile	일본 내부	JPO 심사기준에 따른 해당 법적 검토 규칙
Cross-Office Harmony Rules	공유	한쪽만 중요한 선행기술 인용, 동일 문헌의 요소대응 불일치, 동일 claim scope 인데 거절이유 핵심요소 대응 누락
Human-only Rules	공유하지 않음	새로운 법적 경계사례, 최종 특허성, 정책적 기준변경

제안된 규칙체계에서는 문서의 구조화, 명시적 사실의 확인, 관계 비교 및 사람의 최종 검토를 단계별로 기록한다. 근거의 출처와 규칙의 적용 시점을 고정하고, 규칙 변경은 사례 재평가와 승인 절차를 거치도록 한다. [17]

다음은 한 관청만 인용한 중요 선행문헌을 다른 관청의 검토 대상으로 표시하는 예시 규칙이다. 신규성 또는 진보성의 법적 결론을 직접 반환하는 규칙이 아니다.

예시 규칙 KJ-HARM-PA-001: 동일 패밀리의 실질적으로 대응되는 청구항에서 중요 선행문헌을 한 관청만 인용하고, 다른 관청의 기록에서는 찾을 수 없는 경우 검토 신호를 생성한다. 다만 비교 기준일에 해당 문헌을 이용할 수 없었거나, 청구범위 또는 적용기준의 중대한 차이가 확인되면 신호를 생성하지 않는다. 자료가 부족하면 미확인으로 두고 심사관의 검토를 요청한다.

예시 규칙의 TRUE(참)는 중요 자료의 일방 인용 사실과 비교 조건을 확인해 재검토가 필요하다는 뜻이다. 다른 관청이 잘못 심사했다는 뜻은 아니다. 검토자가 청구항 범위와 문헌의 관련 날짜를 확인하고, 필요한 경우 별도 검색을 수행해야 한다. [2][3]

교환 대상은 공개 자료, 기존 협력체계에서 접근이 허용된 문서, 제한된 파생정보, 미공개 원문으로 분류한다(표 4). 각 범주의 교환 가능 여부는 관청 간 약정과 실제 접근 권한을 기준으로 확인한다.

데이터 등급	예	한·일 교환 원칙
PUBLIC	공개공보, 공개된 dossier·인용	자동 교환 가능
OFFICE-SHARED	기존 협력제도상 양청이 열람 가능한 문서	인증·감사 하에 교환
RESTRICTED-DERIVED	비공개 원문에서 도출한 비식별 Fact/상태	최소필요 원칙, 법무 승인
CONFIDENTIAL-RAW	미공개 출원 원문·내부 의견·민감 메모	기본값 국외 전송 금지, 별도 법적 근거·협정 없이는 로컬 처리

자료의 공유 범위가 확대될수록 별도의 법적 근거와 접근·감사 통제가 필요하다. 기존 WIPO CASE 도 제공 관청과 접근 관청의 역할을 구분하고, 문서 제공에 보안 서비스를 이용할 수 있도록 설계되어 있다. [15]

4. 불일치 유형별 공동 검토 절차

대표 사례는 동일 패밀리에서 한 관청만 중요한 선행기술을 발견한 경우다. 이때 두 관청의 결론을 비교하기 전에 청구항의 보정 이력, 문헌의 날짜 및 해당 법역에서의 관련성을 대조해야 한다.

표 5는 선행문헌 누락, 청구항 범위 변경, 법적 기준 차이, 번역 불확실성 등에 따라 검토 경로가 달라지는 예시를 정리한다.

시나리오	AI/Rule 처리	사람의 조율 절차	최종 상태
MOIP 는 D1 을 신규성 핵심문헌으로 인용, JPO 는 미인용	패밀리·Claim scope·D1 날짜·요소대응 검증 → CROSS_OFFICE_CRITICAL_ART_GAP	MOIP 의 결론을 그대로 채택하지 않고, JPO 가 D1 을 독립적으로 검토한다.	CONFIRMED_GAP, REJECTED, LEGAL_DIVERGENCE
MOIP AI 가 새 D2 를 발견했으나 양청 모두 미인용	AI_DISCOVERED_REFERENCE 로 별도 저장, 관련성·evidence 확인	양청 심사관이 검색결과를 독립적으로 판단	확인 전 공식 finding 금지
같은 D1 을 보았지만 구성요소 E3 mapping 이 다름	이중언어 Claim-Evidence Matrix 생성, 양쪽 evidence span 비교	해당 기술분야 심사관 페어(examiner pair) 또는 품질 담당자(quality officer)가 판단	FACT_DIVERGENCE 또는 정당한 차이
결론은 다르지만 한국 청구항이 더 한정된 경우	Claim alignment 가 NARROWER 를 탐지	실체적 상향 검토(substantive escalation) 불필요	CLAIM_VERSION_DIVERGENCE
동일 사실인데 각국 심사기준 차이로 결론이 다름	KR/JP Legal Profile 을 각각 실행	양국 법률기준의 차이를 annotation	LEGAL_PROFILE_DIVERGENCE, 오류 아님
일본어 원문 번역 신뢰도가 낮음	Fact confidence 임계값 미달 → Rule truth=UNKNOWN	일본어 원문 검토가 가능한 심사관 또는 전문 번역가가 검토	확인 전 판단 유보
한쪽 관청의 dossier 일부가 비공개	공개 자료까지만 비교하고 missing document 를 명시	승인된 채널 이용 가능 여부 확인	UNKNOWN_DATA_RESTRICTED
새로운 반복 불일치 패턴 발견	LLM 이 candidate rule 과 test case 만 생성	양청 공동 Rule Board → 회귀 시험(regression) → 관찰 운영(shadow) → 승인	통과 시 다음 Rule Package 에 반영

제안 절차는 검색의 차이, 사실해석의 차이 및 법적 판단의 차이를 구분해 기록한다. 이는 MOIP-JPO 심사관 협의가 선행기술 조사와 심사경험의 상호 활용을 지향한다는 공개 설명과 연결된다. 사건의 최종 법적 판단은 각각의 관청에 속한다. [1]

후향적 평가에서 일방이 놓친 중요 자료가 실제로 확인되면, 검증된 사례와 그 원인을 별도 평가자료에 추가한다. 반복 사례는 규칙 변경의 근거가 될 수 있으나, 새로운 규칙의 적용은 검토·회귀시험·관찰운영·승인을 거쳐야 한다. [17]

화학·바이오·통신과 같이 전문적인 기술표현이 요구되는 분야에는 별도의 분석 기능을 두어야 한다. 마쿠쉬 청구항에서는 구조식·치환기·변수 간 조건을 함께 비교하고 검색 유사성과 법적 개시의 의미를 구분한다. 이러한 기능은 제안된 일반 품질관리체계에 추가할 연구 대상이다. [18]

5. 단계별 구현과 위험 관리

초기 연구는 양청이 이미 수행하는 심사관 협의와 공개된 공동 출원의 후향적 비교에서 시작할 수 있다. 표 6은 제안된 실험 단계와 각 단계의 검증 조건이다. 자료의 확보 가능성 및 양청의 참여 여부에 따라 일정과 표본 규모를 조정해야 한다. [1]

단계	제안 기간	검토자료·산출물	다음 단계의 검증 조건
자료계약 정립	0~3 개월	공동 불일치 분류, ST.96 대응, 청구항 버전 및 자료등급 정의	동일 사례의 자료 패키지를 양청이 각각 재구성
후향적 평가자료	3~8 개월	동일 패밀리 후보 3,000~5,000 건 및 전문가 판정 사례 300~500 건을 잠정 표본으로 제안	패밀리·청구항 대응의 오류율과 원문 추적 가능성 검증
규칙·검색 시제품	6~12 개월	증거 연결, 양언어 검색, 불일치 분류 및 동일 자료의 재실행	존재하지 않는 인용의 차단과 규칙 재현성 확인
심사관 참여 관찰평가	12~18 개월	일부 기술분야 사건에서 결과를 생성하고 공식 처분과 분리	중대 누락의 추가 발견과 잘못된 경보의 균형 비교
제한적 업무지원	18~24 개월	승인된 사건유형과 통지 전 검토 단계에 국한한 지원	독립 감사, 보안점검 및 심사관의 검토부담 확인
확장 검토	24 개월 이후	분야별 분석 기능과 다국가 자료형식의 적용성 검토	관할별 차이와 정보교환 조건을 재검증

계산 자원과 모델은 허가된 자료의 보안 요건 및 비교 실험의 처리량에 따라 결정한다. 기존 검색·자료 교환 기반을 먼저 검토하고, 각 관청이 승인한 검색·언어 처리 도구를 기준선으로 삼는다. 특정 모델의 공동 도입이나 미공개 자료의 외부 전송을 전제하지 않는다.[10][11][12]

표 7은 법역 차이, 비교 시점 오류, 번역 불확실성, 허위근거 및 비공개 자료 취급 등 주요 위험과 그 대응조건을 정리한 것이다.

리스크	실패 형태	핵심 통제
법역 차이를 오류로 오인	MOIP 와 JPO 의 정당한 판단 차이가 품질 결함으로 보고됨	Common Rule 과 KR/JP Legal Profile 의 물리적 분리
Claim version mismatch	서로 다른 보정 시점의 Claim 을 비교	모든 비교 전 claim_version_hash + effective_date 강제
번역 오류	한국어 번역 과정에서 일본어 기술요소의 의미가 달라짐	원문 evidence 병기, bilingual model ensemble, 저신뢰 =UNKNOWN
AI 허위근거	존재하지 않는 인용·문단 생성	자유 생성 인용(citation) 금지, source ID/span 없는 finding 거부
비공개 자료 유출	미공개 출원 원문이 외부/상대청 모델로 이동	office-local processing, DLP, data classification, allowlist
Automation bias	상대 관청 또는 AI 결과를 심사관이 무비판적으로 수용	상대 관청 결과를 숨긴 블라인드 재검토(blind re-check) 표본을 사용하고, override 가 아니라 독립 판단을 측정
Rule drift	심사기준 변경 후 구 Rule 이 계속 작동	effective date, immutable version, regression, automatic expiry gate
Alert fatigue	미미한 차이가 대량 경보	materiality threshold + severity + claim scope filter
책임 불명확	공동시스템이 사실상 처분권자로 인식	모든 출력(output)에 “Advisory Quality Finding”을 표시하고, 최종 권한은 해당 관청에 유지

자료 보호와 책임 소재는 시스템 설계 전에 검토해야 한다. 미공개 출원·내부 검토 기록의 제공 여부는 관련 법령, 기관 간 협약 및 실제 접근 권한을 기준으로 판단한다. 인공지능 산출물에는 원문 근거, 처리 경로 및 심사관의 최종 검토 내역을 남기도록 제한한다.

6. 평가방법과 검증 지표

평가 목적은 양국의 최종 결론을 일치시키는 것이 아니다. 청구항과 법역의 정당한 차이를 제외한 뒤, 중요한 선행기술이나 논증의 누락을 추가로 발견했는지 측정해야 한다.

표 8은 품질, 정합성, 효율 및 보안의 지표를 제시한다. 표의 기준값은 연구 설계 단계에서 제시한 목표치이며 달성된 성능이 아니다.

차원	지표	정의·해석	사전 설정할 검증 목표의 예
품질	Critical Issue Recall	Gold Set의 중대 품질 결함 중 시스템+사람이 발견한 비율	장기 ≥95% 목표, baseline 후 확정
품질	Bilateral Miss Interception Rate	한쪽이 놓치고 다른 쪽/하모니가 찾아 최종 확인된 중대 문제 비율	기존 대비 통계적 개선
품질	Evidence Provenance Coverage	공식 alert 중 source·location·version 이 모두 있는 비율	100%
품질	Fabricated Citation Rate	존재하지 않는 문헌/근거 인용	0 건
품질	Evidence Span Precision	제시 span 이 실제 판단근거인 비율	≥98% 목표
품질	UNKNOWN Calibration	실제 어려운/누락 사건을 적절히 abstain 하는 정도	risk-coverage curve 로 관리
정합성	Adjusted Bilateral Alignment	정당한 법역·Claim 차이를 제외한 비교가능 이슈의 합의율	baseline + 통계적 향상
정합성	Claim Alignment F1	KR-JP 청구요소 대응 정확도	핵심 독립항은 매우 높은 precision 우선
정합성	Legal-Divergence Classification	정당한 법률차이를 품질오류에서 분리한 정확도	기준선과 난이도 측정 후 설정
정합성	Critical-Art Cross-Coverage	한 관청이 중요하다고 확인한 선행기술이 상대 관청의 검토 세트(review set)에 들어간 비율	Recall 중심 관리
정합성	Discrepancy Closure Rate	중요 경보(material alert) 중 합의된 상태로 종료된 비율	≥95%
효율	Review Time	사건당 심사관/품질 담당자의 추가 검토 시간	정확도 유지 시 현행 대비 ≥15% 감소 장기목표
효율	Alert Yield	사람이 확인한 alert / 전체 alert	낮아지면 threshold 재조정
효율	p50/p95 Latency	사건 ingest 부터 finding 까지	업무 SLA 별 설정
효율	Cost per Comparable Family	패밀리 하나를 비교하는 총 추론·검색 비용	지속 하락 추적
거버넌스	Snapshot Replay	동일 자료·Rule·Model configuration 의 재실행 동일성	deterministic rule 부분 100%
보안	Restricted-route Violation	승인되지 않은 외부/국외 모델로 제한자료 전송	0 건
거버넌스	Unauthorized Rule Activation	승인 없는 Rule 활성화	0 건

증거의 출처 연결, 허위 인용의 발생률, 중요 누락의 발견률 및 심사관 검토 시간을 종합해 평가한다. 장기 성능 목표는 기준선과 사건의 난이도를 측정한 뒤 사전 등록하고, 달성 여부를 독립된 자료에서 검증해야 한다. [17]

법역과 청구항의 정당한 차이를 제외한 후 비교 가능한 중요 쟁점에서 설명되지 않은 불일치의 비율을 측정한다.

조정된 양국 정합률 = 1 - (설명되지 않은 중요 불일치 건수 ÷ 양국에서 비교 가능한 중요 쟁점 건수)

서로 다른 청구항 버전 또는 확인된 법역 차이에 따른 사건은 비교 대상에서 제외한다. 비교 가능한 중요 쟁점이 없는 경우에는 이 지표를 산출하지 않는다. 정합률의 상승만으로 실제 결함의 발견률이 높아졌다고 해석해서도 안 된다.

일방 미탐의 추가 발견 효과는 다음 지표로 평가한다.

일방 미탐 추가 발견률 = (상대 관청의 자료 또는 제안 체계에서 발견되어 최종 확인된 일방 미탐 건수 ÷ 후향적 검증에서 확인된 전체 일방 미탐 건수)

이 지표는 양국의 독립적인 판단을 유지하면서 한쪽 심사에서 놓친 중요한 문제를 다른 쪽의 근거로 보완할 수 있는지를 측정한다.

표 9는 연구 수행에 필요한 제도적·기술적 조건을 정리한다.

영역	연구 제안	검증할 실행조건
최우선 정책	MOIP-JPO Joint Examination Quality Protocol 체결 제안	공통 품질 결함 taxonomy, 데이터 등급, 공유 가능한 evidence, 인간 최종권한, dispute process 를 문서화
최우선 기술	Family/Claim Version Resolver 를 먼저 구축	청구항 비교의 선행 조건. 잘못된 청구항(Claim)끼리 비교하면 이후 AI 가 아무리 좋아도 결과가 무의미
최우선 기술	Evidence-first Canonical Case Package	ST.96 core + claim/evidence/rule/model/prompt/snapshot extension
최우선 운영	통지 전 Shadow Quality Gate	MOIP 의 예방적 품질관리와 JPO 의 통지 전 승인·감사 단계에 병행 적용하되, 초기에는 공식 처분과 분리한다.
차순위 기술	Cross-Office PEQ Rule Engine	법을 판단 엔진이 아니라 불일치·품질 규칙 엔진(discrepancy/quality rule engine)으로 제한
차순위 AI	Search Union + Bilingual Reranking	KR AI 검색·IPC/CPC/KPC 와 JP FI/F-term/GAIA 검색 후보를 상호 보강
차순위 거버넌스	Joint Rule Board	양청 품질 담당자·심사관·데이터/AI·법무가 참여. Rule 활성화는 쌍방 승인
차순위 운영	Blind Independent Audit	AI 사용 여부와 상대 관청 결론을 가린 독립 품질검사로 자동화 편향 측정
확장	IP5 AI Working Group 에 표준 제안	양국 파일럿의 스키마(schema), 지표(metric), 불일치 분류체계(discrepancy taxonomy)를 IP5 상호운용성 후보로 확장

공통 규칙은 필수 자료의 존재, 증거의 출처 및 설명되지 않은 검색·요소대응 차이를 점검한다. 한국 심사기준의 법적 결론을 일본에 적용하거나 언어모델이 규칙을 임의로 변경하도록 설계하지 않는다. 규칙의 수정과 적용은 각각의 책임 주체가 검증한다. [17]

양청의 품질관리 담당자, 심사관, 데이터·보안 전문가가 참여하는 공동 검토기구를 연구 운영체제로 제안한다. 이는 새로운 기관의 설치가 확정되었다는 뜻이 아니다. 양청의 기존 품질관리 부서와 심사관 협의 절차를 활용할 수 있다. [1][2][7]

모형의 내부 구현은 기관별로 달라도, 비교 사건의 자료형식과 공통 품질 점검규칙의 의미는 공동으로 합의해야 한다. 규칙의 효력 발생일과 버전을 기록하면 서로 다른 모형을 사용하는 경우에도 품질평가 결과를 재현할 수 있다.

공동 품질관리의 기준은 동일한 모델이 아니라 동일하게 해석할 수 있는 자료와 증거 규칙이다.

사실의 출처, 승인된 규칙, 예외, 시험 사례 및 변경 이력을 장기적인 관리 대상으로 둔다. 이는 특정 언어모델의 교체와 무관하게 사건의 평가 근거를 보존하기 위한 설계이다. [17]

7. 결론

MOIP-JPO의 기존 심사관 협의와 자료 공유체계는 한쪽이 확인한 중요 선행기술 및 논증을 다른 쪽이 재검토하는 연구의 출발점을 제공한다. 본 연구는 청구항 시점과 법적 기준을 먼저 조정한 후, 설명되지 않는 품질상 차이를 증거와 함께 제시하는 체계를 제안하였다. [1][10][15]

이러한 체계에서는 다른 관청의 심사결과가 곧바로 해당 관청의 법적 판단을 대체하지 않는다. 오히려 같은 자료를 두고 어떠한 청구항·사실·법적 전제 때문에 판단이 달라졌는지 추적할 수 있게 된다.

다만 제안한 자료계약, 규칙과 평가 지표는 양청의 운영 환경에서 검증되지 않았다. 향후 공개된 동일 패밀리 후향적 비교와 심사관 참여 관찰평가를 수행하여 중요 선행기술의 추가 발견, 잘못된 경보 및 검토 시간의 변화를 측정해야 한다. 비공개 자료의 교환은 별도의 법적 근거와 기관 간 합의를 전제로 한다.

참고문헌

- [1] 한국 지식재산청(MOIP)-일본 특허청(JPO) 심사관 교류 개최. Japan Patent Office. <https://www.jpo.go.jp/e/news/ugoki/202603/2026031902.html>
- [2] Quality Management on Patent Examination | Japan Patent Office <https://www.jpo.go.jp/e/introduction/hinshitu/shinsa/tokkyo/>
- [3] 지식재산청. 특허심사 혁신으로 지식재산 기반 “진짜 성장” 시대 연다 (2026.3.20). <https://www.moip.go.kr/ko/kpoBultnDetail.do?aprchId=BUT0000029&menuCd=SCD0200618&ntatcSeq=20817&sysCd=SCD02>
- [4] Japan Patent Office. AI Action Plan for FY2022-FY2026. https://www.jpo.go.jp/system/laws/sesaku/ai_action_plan/ai_action_plan-fy2022.html
- [5] Automatically created and assigned classification "GAIA-Index" | Japan Patent Office https://www.jpo.go.jp/e/system/patent/gaiyo/seido-bunrui/gaia_index.html
- [6] 특허청. 특허청, LG AI 연구원과 지식재산분야 AI 간담회 개최 (2025.8.13). <https://www.moip.go.kr/ko/kpoBultnDetail.do?aprchId=BUT0000029&menuCd=SCD0200618&ntatcSeq=20597&sysCd=SCD02>
- [7] 지식재산청. 국민과 함께 만드는 심사품질, 우수 심사·심판관 시상 (2026.8.19). <https://www.moip.go.kr/ko/kpoBultnDetail.do?aprchId=BUT0000029&menuCd=SCD0200618&ntatcSeq=21004&sysCd=SCD02>
- [8] Report on FY2025 Annual User Satisfaction Survey on Patent Examination Quality | Japan Patent Office <https://www.jpo.go.jp/e/resources/report/user/2025-tokkyo.html>
- [9] Japan Patent Office. AI Action Plan: FY2025 Revision. https://www.jpo.go.jp/system/laws/sesaku/ai_action_plan/ai_action_plan-fy2025.html
- [10] How to use the One Portal Dossier (OPD) service | Japan Patent Office https://www.jpo.go.jp/e/support/j_platpat/patent_search/OPD_service.html
- [11] Provision of Patent Information Using API on a Trial Basis | Japan Patent Office https://www.jpo.go.jp/e/system/laws/koho/internet/api-patent_info.html
- [12] 특허·실용 공개·등록공보 | https://plus.kipris.or.kr/portal/popup/service/DBII_000000000000001/view.do
- [13] WIPO ST.96 Annex III <https://www.wipo.int/standards/en/st96/v8-0/annex-iii/index.html>
- [14] KIPRIS Plus <https://plus.kipris.or.kr/portal/data/service/List.do>
- [15] WIPO CASE - Centralized Access to Search and Examination <https://www.wipo.int/en/web/case>
- [16] KIPRIS Plus. 인용문헌 정보 서비스. https://plus.kipris.or.kr/portal/data/clasList/DBII_000000000000004/view.do
- [17] Jun, E(on). 생성형 AI 기반 지식재산 심사품질 진단 고도화 연구·구축안. CAIPEX, 2026.9.
- [18] Jun, E(on). AI 기반 마쿠쉬 화학 청구항의 신규성·진보성 평가 고도화 연구. CAIPEX, 2026.9.