

KATS 기술 보고서

표준특허 기술 동향

○ 주요 이슈	2
○ 표준과 특허의 관계 변화	3
○ 표준특허 현황 및 국내외 산업계 대응	5
○ 표준특허 창출 전략 제언	9
○ 시사점	11
○ 참고 문헌	11

작성 : 전략기술표준팀 박주승 팀 장(joospark@kats.go.kr)
 채경수 연구관(kschae@kats.go.kr)
 오기수 연구관(bruceoh@kats.go.kr)



주요 이슈

IT산업의 성장과 함께 ‘표준특허’의 확보가 막대한 로열티 수입을 올리는 비즈니스 모델로 급속히 확산되면서 우리나라의 기술무역 적자가 지속됨에 따라 국제표준화 활동 강화 등 전략적인 대책 마련이 시급

▣ 우리나라의 특허출원은 세계 4위이나, 원천기술 특허의 부족으로 기술무역수지의 적자가 지속

- ▶ '07년 기술도입은 51억300만 달러인 반면 기술수출은 21억7,800만 달러에 그쳐 29억2,500만 달러의 기술무역적자를 기록
 - ※ 기술도입 중 특허가 22억1,500만 달러로 전체 기술도입의 43.4%를 차지
 - ※ 적자 규모(달러) : ('02) 20.8억 → ('04) 27억 → ('06) 29.4억 → ('07) 29.2억

▣ 특허, IT 산업에서의 원천기술 표준특허 미확보로 인한 막대한 로열티 지급이 주요 원인으로 작용

- ▶ 향후 IT 융합산업의 발전과 더불어 표준특허로 인한 로열티 규모는 기하급수적으로 증가할 것으로 전망
 - ※ 특허권 등 사용료 지급규모 : ('02) 약 30억 달러 → ('07) 약 50억 달러
- ▶ 또한 IT분야의 특허괴물¹⁾과 특허풀²⁾의 증가로 인한 기업 간 특허권 분쟁심화로 표준특허 확보의 중요성은 점차 증대 추세

[특허권 분쟁 사례 : 내일신문, '08.12.12]

연도	인터디지털, 삼성전자 상대 소송 내용	결 과
2005년	유럽형 이동통신 관련 기술침해	670만 달러 로열티 제공 합의
2007년	휴대전화 2G 터미널 장비 기술침해	연방법원, 삼성전자가 인터디지털에 1억3,400만 달러를 지급하도록 판결
2008년	휴대전화 3G 관련 특허침해	삼성전자 2012년까지 로열티 지급하기로 합의, 금액 수억달러 추정

1) 특허괴물(Patent Troll) : 특허기술을 활용한 상품화 의지 없이 원천기술의 표준특허를 대량으로 보유하다가 유력 기업이 유사기술을 이용한 제품 생산 및 서비스를 제공할 경우 소송 등을 통해 거액의 합의금을 이끌어내는 기업

2) 특허풀(Patent Pool) : 다수의 특허권자들이 특허업무대행기관에 자신들의 특허를 공동으로 위탁관리하도록 하는 형태의 특허권의 집합체를 지칭

표준과 특허의 관계 변화(I)

1. 표준과 특허

▣ 표준과 특허의 특성

- ▶ 표준과 특허는 기술의 公有와 私有라는 태생적인 차이로 갈등관계였으나 최근 표준특허의 등장으로 公存 관계로 변화하는 양상을 보이고 있음

표준	VS	특허
• 기술의 공유화		• 기술의 사유화
• 첨단기술의 사회적 확산		• 첨단기술의 보호
• 기술의 사용화 - 시장보급		• 창조적 발명 -개인에 대한 인센티브 제도
• 기술확산을 위한 원심력		• 기술확산을 위한 구심력

▣ 표준특허의 의미

- ▶ 표준에 포함되어 표준을 구현할 경우 반드시 권리의 침해가 발생하는 필수특허(essential patent)

※ 특허의 보편적 사용이란 점에서 일반 특허와는 구분

구분	일반특허	VS	표준특허
명세서	• 일반적인 명세서 작성		• 표준문서에 명시된 내용 이외는 가급적 제거(문언적 침해 발생 유도)
출원전략	• 국내·국외출원 여부 및 시점, 관리비용을 감안한 통합출원 등을 고려		• 표준화 과정단계별 대응, 가출원 적극 활용, 로열티 분배를 고려한 분할 및 해외출원 고려
특허맵	• 기술 및 시장동향이 일부 포함될 뿐 대부분 특허정보에 의해 분석		• 표준의 Scope에 따라 특허맵핑이 다르며, 표준스펙 및 표준화 히스토리를 반영
특허평가	• 기술성, 시장성, 사업성, 권리성을 평가하여 기술거래나 특허담보대출 등에 활용		• 표준스펙과 청구항을 비교분석하여 라이선싱 및 특허풀 가입 등에 활용
전문인력	• 기술, 경영, 특허에 대해 고른 전문성을 갖춘 인력		• 표준전문성이 필수 요소

※ 국내 A사의 경우, 해외 기업들의 특허 공격을 해소하고자 자사가 보유하고 있는 일반특허와 상호실시 허락(Cross License)을 제시하였으나 해외기업들은 표준특허가 아닌 일반특허와는 협상할 의사가 없음을 밝힘

표준과 특허의 관계 변화(II)

2. 표준화 기구의 특허 관련 정책

▣ ISO/IEC/ITU 등 국제표준화기구는 '07.3월 특허정보 공개, 라이선싱 규칙 등에 관한 공통 특허정책을 발표

▶ 특허정보 통보 및 공개의무, '비차별적 합리적 조건(RAND)'의 라이선싱, 라이선싱 거부 시 표준 폐지 등의 내용을 담고 있으나 특허분쟁에 대한 책임회피로 실효성에 한계

구분	공적(국제, 지역) 표준화기구		사실상 표준화기구
	ISO/IEC/ITU	ETSI ³⁾	IEEE ⁴⁾
공개규칙	<ul style="list-style-type: none"> 범위 : 필수특허 및 특허출원 정보 공개의무 시기 : 표준화 시작단계 	<ul style="list-style-type: none"> 범위 : 필수특허 및 특허출원 정보 공개의무 시기 : 시기적절하게 조기 공개 유도 	<ul style="list-style-type: none"> 범위 : 필수특허 및 특허출원 정보 공개 가능, 요구되지는 않음 시기 : ETT의장이 회의 시작시 각 모임의 참석자에게 공개할 수 있는 기회 제공
특허검색 의무	<ul style="list-style-type: none"> 없음 	<ul style="list-style-type: none"> 의무사항이 아니라고 명시 	<ul style="list-style-type: none"> 특허검색을 하지 않는다고 명시하고 있으나, 예외조항이 있음
라이선싱 규칙	<ul style="list-style-type: none"> RAND⁵⁾ 조건 라이선싱 로열티 무료 라이선싱 	<ul style="list-style-type: none"> FRAND⁶⁾ 조건 라이선싱 제3자가 필수특허를 보유한 경우에 ETSI는 제3자에게도 FRAND 조건으로 라이선싱 선언을 하도록 요구 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 로열티 무료 라이선싱 <ul style="list-style-type: none"> - 특허권 범위 공개 RAND 조건 라이선싱 <ul style="list-style-type: none"> - 특허권 범위와 로열티 요율 공개
라이선싱 거부 시	<ul style="list-style-type: none"> 특허권자의 해당 특허번호와 청구항 및 관련 표준기술 통보 <ul style="list-style-type: none"> - ISO/IEC 권장사항, ITU 의무사항 관련 위원회에서 특허가 포함되는 기술을 제외시킴 <ul style="list-style-type: none"> - 표준개정 또는 폐지 	<ul style="list-style-type: none"> FRAND 라이선싱 표준에서 제외, 관련 IPR을 우회하는 표준을 다시 도출 회원들이 고의로 지연을 한 특허공개는 ETSI 총회에 의해서 제재조치 대상 	<ul style="list-style-type: none"> RAND 라이선싱 표준에서 제외
협상규칙	<ul style="list-style-type: none"> 이해 당사자간에 ISO/IEC/ITU 밖에서 해결 	<ul style="list-style-type: none"> ETSI 내에서 구체적인 라이선스 조건 등의 상업적인 토론이나 협상을 금지 	<ul style="list-style-type: none"> 특허권리 범위나 가격 담합에 관한 논의를 엄격하게 금지 표준화 추진 시에 최적기술 선정을 위해 상대비교는 가능

3) ETSI : European Telecommunications Standards Institute ☞ '88년 EU 집행위원회의 결정으로 전기통신분야의 단일 유럽 표준 제정을 촉진하고 총괄 조정하기 위해 설립된 기구

4) IEEE : Institute of Electrical and Electronics Engineers ☞ '63년에 설립된 세계 최대의 전기, 전자, 전기통신, 컴퓨터 분야의 미국 학회로, 미국 표준협회(ANSI)의 위임을 받아 미국 국가 표준 제정 또는 민간표준 제정

5) RAND : Reasonable And Non-Discriminatory ☞ 비차별적인 근거와 합리적인 조건으로 라이선스 제공

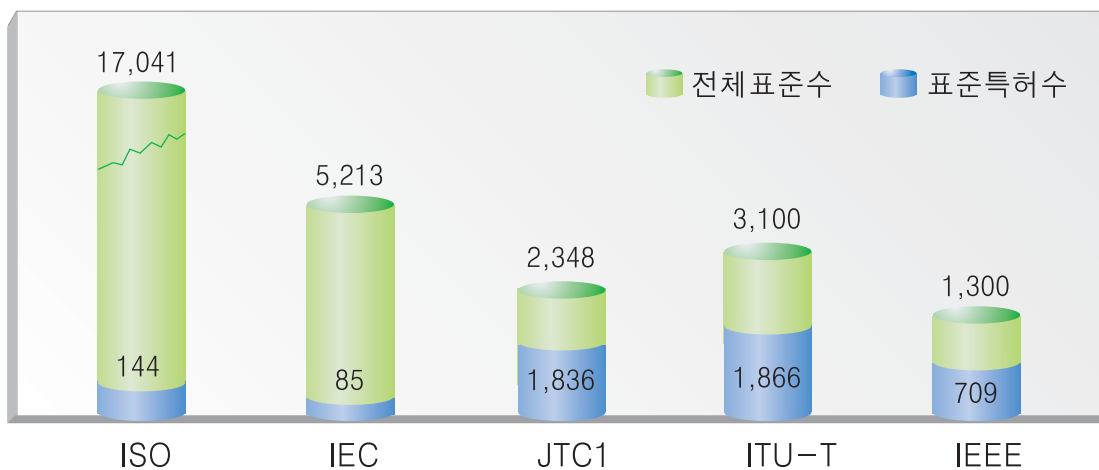
6) FRAND : Fair, Reasonable And Non-Discriminatory ☞ 공정하고, 비차별적인 근거와 합리적인 조건으로 라이선스 제공

표준특허 현황 및 국내외 산업계 대응(I)

▣ 표준특허 현황

- ▶ 주요 표준화기구 (ISO, IEC, JTC1, ITU, IEEE)에 등록된 약 2만9,000개의 표준 중 약 4,640건의 표준특허가 포함('08.11월 현재)

※ 각 표준화기구의 홈페이지에 등록된 자료를 기준으로 분석 ('08.11.)



- ▶ 우리나라는 JTC1에 121건(6.6%), ITU-T에 46건(2.4%), IEEE에 11건(1.5%) 등 정보통신분야에 약 178건의 특허를 반영

[우리나라의 특허 반영 현황]

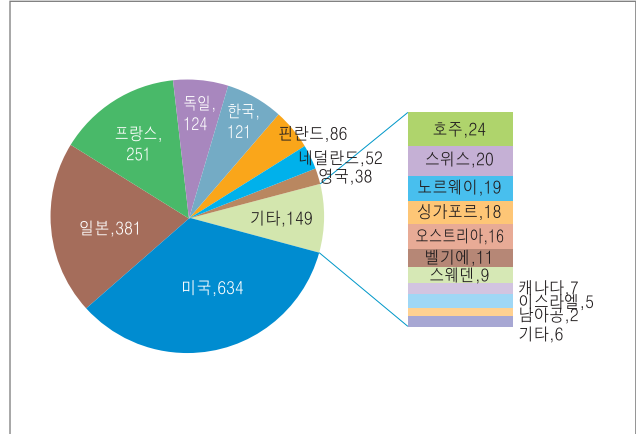
기관명	ISO/IEC/JTC1	ITU-T	IEEE	계
ETRI	44	11	4	59
삼성전자	28	14	4	46
LG전자	9	11	-	20
SK Telecom	-	3	3	6
연세대학교	-	6	-	6
광운대학교	-	1	-	1
현대전자	19	-	-	19
LG반도체	21	-	-	21
계	121	46	11	178

표준특허 현황 및 국내외 산업계 대응(II)

※ 국제표준화기구에 등록된 국가별 표준특허 현황 ('08.11월 기준)

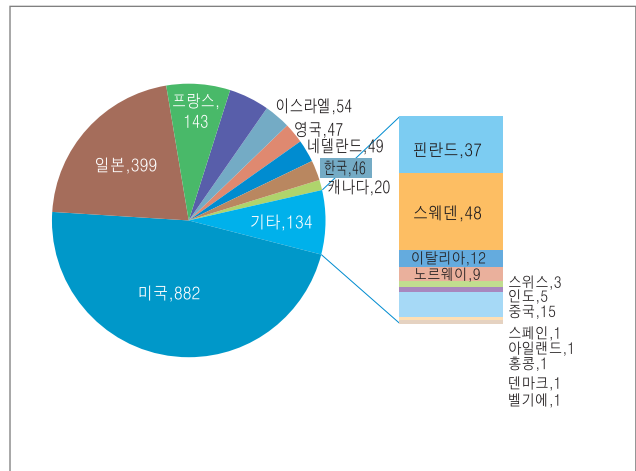
[ISO/IEC/JTC1]

기관명	특허	비율(%)
미국	634	34.5
일본	381	20.7
프랑스	251	13.7
독일	124	6.8
한국	121	6.6
핀란드	86	4.7
네덜란드	52	2.8
영국	38	2.1
기타	149	8.1
합계	1836	100.0



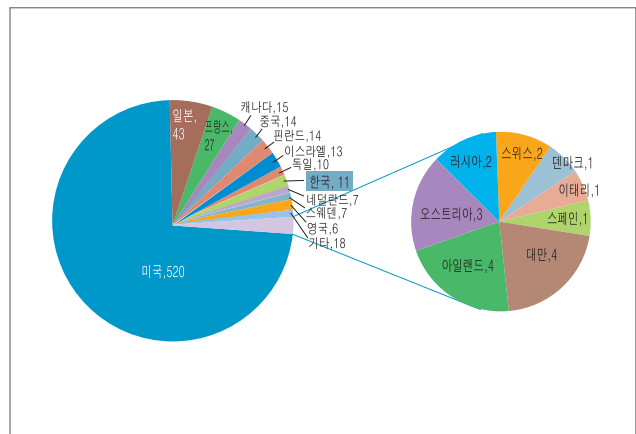
[ITU-T]

기관명	특허	비율(%)
미국	882	47.2
일본	399	21.4
프랑스	143	7.7
독일	92	4.9
이스라엘	54	2.9
네덜란드	49	2.6
스웨덴	48	2.6
영국	47	2.5
한국	46	2.5
기타	106	5.7
계	1866	100.0



[IEEE]

기관명	특허	비율(%)
미국	520	73.3
일본	43	6.0
프랑스	27	3.8
캐나다	15	2.1
중국	14	2.0
핀란드	14	2.0
이스라엘	13	1.8
한국	11	1.6
기타	52	7.3
계	709	100.0



표준특허 현황 및 국내외 산업계 대응(Ⅲ)

■ 기업들의 대응 전략

- ▶ 국내외 주요 기업들은 특허-표준화 연계전략을 기업의 생존을 위한 주요 목표로 설정하여 추진 중
- ▶ 국내에서는 삼성전자, LG전자 등의 대기업이 주로 이동통신 분야의 표준특허 확보를 위해 활발하게 활동 중

구분	회사	활동 내역
국내	삼성전자	<ul style="list-style-type: none"> ■ '99년부터 활동 시작, IEEE, OMA, ITU-T, WiMAX 포럼에 적극 참여 - 차세대 무선랜, 휴대방송 관련 표준화에 관심
	LG전자	<ul style="list-style-type: none"> ■ '98년 IMT-2000 국제표준화 과정을 계기로 본격 활동, 3G LTE, 4G, IEEE802.16/20/21 분야의 표준화활동에 적극 참여 - 차세대 통신 표준화에 관심
	SK텔레콤	<ul style="list-style-type: none"> ■ ITU-R/T, 3GPP, 3GPP2, OMA등에서 활동 - 와이브로, 홈네트워크, UWB, LBS, DRM 표준화에 관심
	KT	<ul style="list-style-type: none"> ■ ITU, ISO/IEC JTC1, IPv6 포럼 등에 적극 참여 - 홈네트워크, BcN, DRM, IPTV 표준화에 관심
	ETRI	<ul style="list-style-type: none"> ■ ITU, ISO/IEC JTC1, IEEE, 3GPP, W3C, IPv6 포럼 등에 활동 - 홈네트워크, BcN, USN, IPTV 표준화 활동에 적극 참여

- ▶ 외국의 경우, 원천기술을 다수 보유한 미국, 일본, 프랑스 등의 선진기업들이 국제표준화 과정을 주도하면서 후발국의 진입을 견제

구분	회사	활동 내역
국외	소니	<ul style="list-style-type: none"> ■ '90년대 후반부터 'AV 기기 간 네트워크 연동을 통한 새로운 가치 창출'이라는 목표 아래 전략적인 표준화 활동을 전개 - DVD, IPTV, 차세대 통신 표준화에 관심
	텍사스 인스트루먼트	<ul style="list-style-type: none"> ■ 홈네트워킹과 관련된 모든 컨소시엄에 참여해 표준화활동 전개 - 홈네트워킹 표준화에 관심
	퀄컴	<ul style="list-style-type: none"> ■ 차세대 이동통신 관련 3GPP의 표준화활동에 적극 참여 - 차세대 이동통신, 휴대디지털방송 표준화에 관심
	노키아	<ul style="list-style-type: none"> ■ 모바일 솔루션, 콘텐츠 서비스 관련 표준화활동에 적극 참여 - 차세대 이동통신 관련 장비, 단말기, 서비스 등의 표준화에 관심
	에릭슨	<ul style="list-style-type: none"> ■ 이동통신 시스템 장비업체의 강자로 3GPP에서 절대적인 영향력 행사 - 차세대 이동통신 표준활동 주도, IPTV 표준화에도 관심
	인터디지털	<ul style="list-style-type: none"> ■ 이동통신 관련 다수의 표준특허를 확보한 대표적 특허괴물 - 표준화 활동에 관심은 없고, 자사기술의 특허권 행사에만 집중

표준특허 현황 및 국내외 산업계 대응(IV)

《사례 1》 동영상압축기술(MPEG) 표준특허 획득사례

- ◆ 미국 컬럼비아대학은 최초 MPEG-2 표준화과정에 참여해 현재 표준특허 9건 보유, 매년 MPEG LA라는 특허풀로부터 상당한 로열티 수익을 올리고 있음
 - 컬럼비아대학은 등록된 1개의 미국특허를 국제표준에 상응하도록 재발행출원, PCT 출원, 분할출원 등을 활용하여 9개의 핵심 표준특허 획득에 성공
- ◆ 우리기업들도 MPEG LA 특허풀 9개 기술분야 총 2,578건의 표준특허 중 341건 (13.2%)을 보유하여 연간 로열티 수익이 수익 달러 이상으로 추정됨



【자료 : IT분야 표준화-특허 연계전략 연구 ('07.3. IITA) 외】

《사례 2》 실속 없는 국내 지상파 DMB 기술특허

- ◆ 국내기업의 지상파 DMB 특허 점유율은 30%(전체 349건 중 115건)에 이르지만, 실제 거둬들인 로열티는 8.4%에 불과
 - DMB 단말기 한 대당 로열티 4.4달러 가운데 한국기업에 배분되는 로열티는 0.38달러로 전체의 8.4%에 불과해 유럽의 81.7%에 비해 현저히 낮음
 - ※ DMB 기기당 기술분야별 로열티는 유럽기업이 특허를 보유한 시스템분야가 3달러(67%), 우리기업이 보유한 오디오는 0.6달러(13.5%), 비디오는 0.2달러(4.5%)
- ◆ 이는 DMB 기술의 핵심인 시스템 전송방식 표준이 유럽기술(Eureka-147)로 채택되어, 이 분야에 한국기업의 특허가 한 건도 없기 때문
 - 또한 우리 기업 중심으로 추진됐던 특허풀 결성 움직임도 무산되면서 외국들의 공세에 효과적으로 대응하지 못한 것도 주요 요인으로 작용

【자료 : 특허청 & 전자신문 ('08.11.27.)】

표준특허 창출 전략 제언(I)

① R&D-특허-표준의 전략적 동반 활동에 의한 표준특허 확보

① 표준특허 창출을 목표로 한 R&D 활동 전개

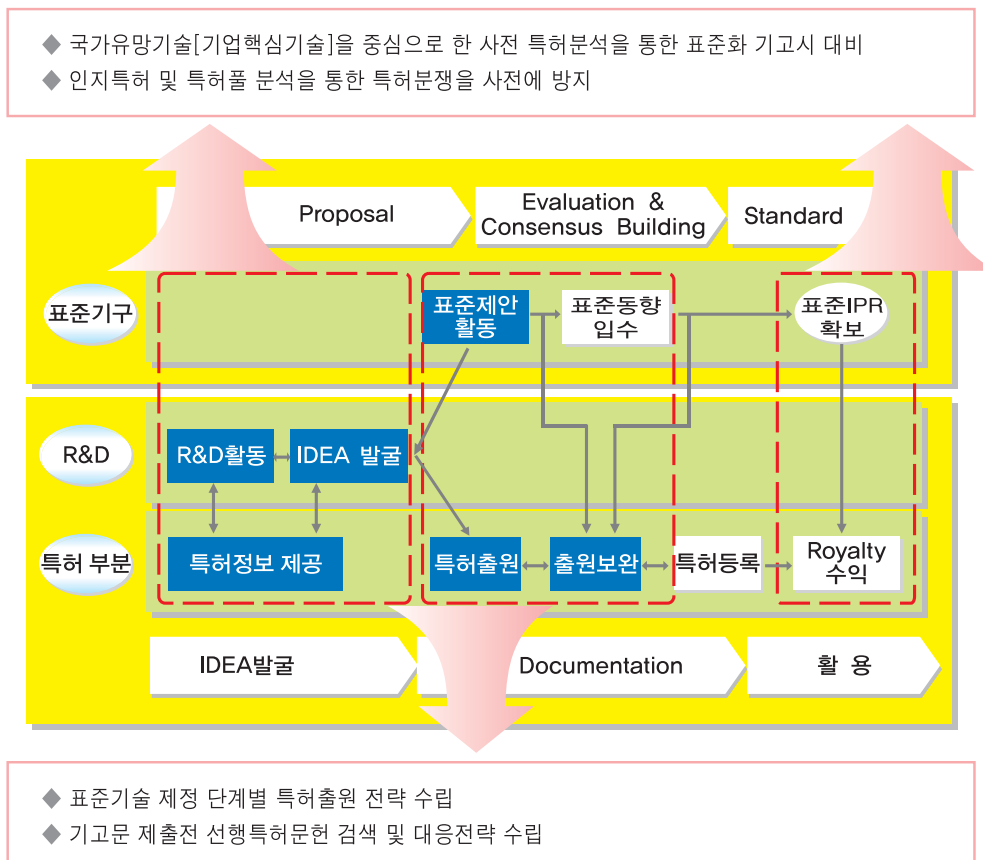
- 표준화기구 동향, 산·학·연 수요조사를 통해 표준특허 수요를 도출하고, 표준특허 창출을 목표로 R&D 추진
- 경제적 파급효과가 큰 표준특허 R&D 과제에 인센티브 부여

② 표준화 과정과 연계한 특허 활동 전개

- 국제표준 제·개정 추이에 따라 특허가 필수성을 갖출 수 있도록 기출원, 분할출원, 연속출원, 재발행 등 다양한 Cross over 특허 활동 추진

③ 표준특허 확보를 위한 국제표준화 활동 강화

- R&D, 특허 분석 결과를 표준제안으로 연계하고 민관 전문가 협력을 통한 국제표준화 활동으로 표준특허 확보

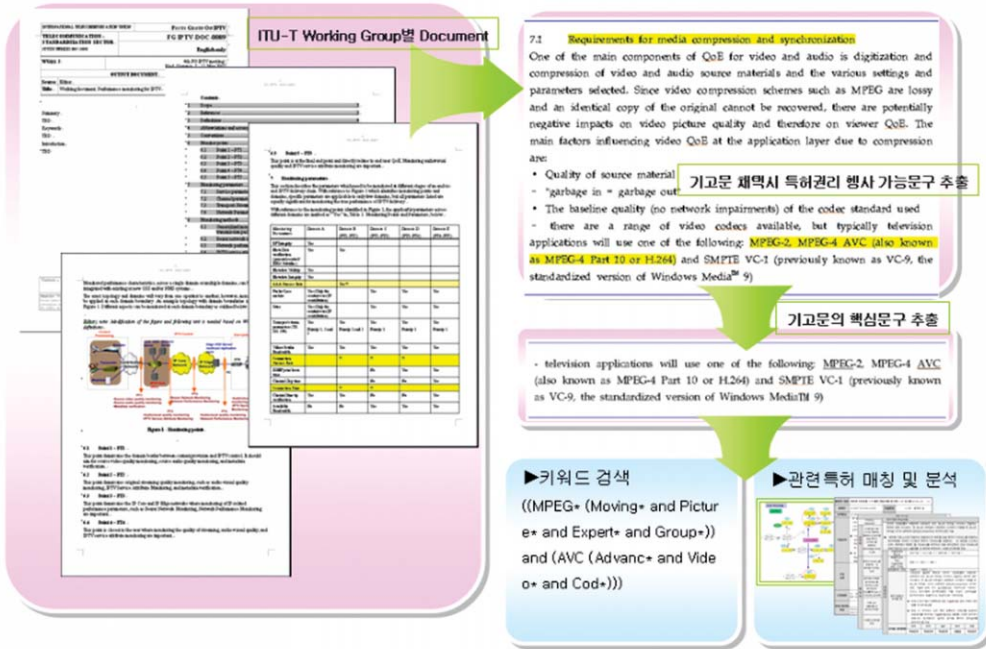


표준특허 창출 전략 제언(II)

② 표준문서 분석 및 기존 특허와의 매칭을 통해 표준특허 창출

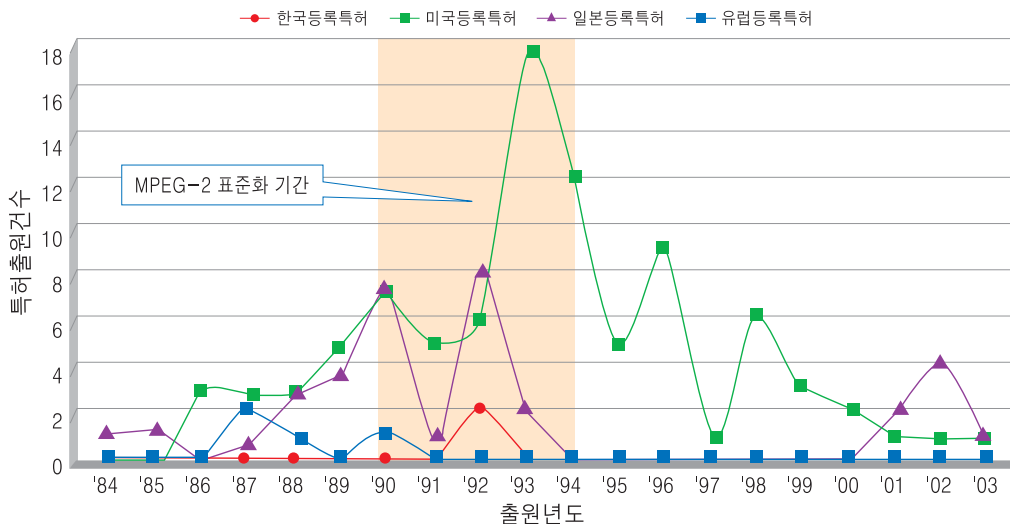
① 표준문서와 관련 특허를 매칭·분석하여 특허 보완

- 표준특허가 될 수 있도록 특허 등록 이전에 청구항 및 명세서를 보완



② 해외 우수 특허를 참여를 위해 사전 필수성 테스트 실시

- 사전 필수성 테스트를 통해 보완된 표준특허로 특허출 참여 추진



※ MPEG LA(특허풀)에 등록된 131개 MPEG-2 표준특허 중 27%(36개)는 표준으로 완료 후에 필수성 테스트를 거쳐 신규 표준특허로 등록

시사점

① 경제적 파급효과가 큰 표준특허만이 수익성과 밀접

- ▶ 해외 우수 기업 간 크로스 라이선싱이 빈번해지고 있으나 표준특허가 아닌 경우 협상이 거절되는 등 표준특허의 시장가치가 상승하는 추세

② 중소기업의 표준특허 대응능력 향상이 필요

- ▶ 해외 특허괴물 기업들의 특허 공세 대상이 지금까지는 국내 대기업을 중심으로 이뤄졌으나 앞으로는 중소기업으로 확대될 가능성이 높으므로 이에 대한 대비가 필요

③ 표준, 특허, 기술개발 관련 전문가의 협업이 필수

- ▶ 표준특허 창출에는 R&D, 특허, 표준의 긴밀한 협력이 요구되므로 기표원, 특허청을 중심으로 한 민관 협력체제 구축이 필요

④ 표준특허 전문가 양성이 시급

- ▶ 기술, 특허, 표준을 이해하고 실무경험을 겸비한 전문가가 표준특허 창출의 핵심이기 때문에 전문인력 양성을 위한 마스터 플랜을 마련하는 것이 시급

참고 문헌

- ◆ 정보통신연구진흥원, 'IT분야 표준화-특허 연계전략 연구', 2007.3
- ◆ 국가과학기술위원회, '국가연구개발사업화 표준화 연계전략', 2007
- ◆ 기술표준원, 'R&D-특허-표준의 연계를 통한 산업원천기술의 표준특허 창출 지원전략', 2008.12
- ◆ 기술표준원, '국내특허기술의 국제표준을 위한 조사 연구', 2008.12
- ◆ ISO 특허 DB, http://isotc.iso.org/livelink/livelink/fetch/2000/2122/3770791/ISO_Patents_database_without_JTC1_Standards_.html?nodeid=4630277&vernum=0
- ◆ JTC1 특허 DB, http://isotc.iso.org/livelink/livelink/fetch/2000/2122/3770791/JTC1_Patents_database.html?nodeid=3777806&vernum=0
- ◆ IEC 특허 DB, http://www.iec.ch/tctools/patent_decl.htm
- ◆ ITU 특허 DB, <http://www.itu.int/ITU-T/dbase/patent/index.html>
- ◆ IEEE 특허 DB, <http://standards.ieee.org/db/patents/index.html>
- ◆ 내일신문, 2008년 12월 12일자



지식경제부 기술표준원
Korean Agency for Technology and Standards

본 자료는 지식경제부 기술표준원 홈페이지(www.kats.go.kr)에서 보실 수 있습니다.

KATS 기술보고서의 저작권은 기술표준원에 있습니다.

본 기술보고서를 인용하거나 발췌하실려면 아래의 연락처로 연락 주십시오.

발 간 : 기술표준원 지식기반표준과

연락처 : 02-509-7258~61 (직통 02-503-7948)

담당자 : 이재만연구관, 남미현주무관, e-메일 : standardplan@kats.go.kr