


기술개요	• 교통시설의 이용 효율과 교통안전 제고 등 교통체계의 효율성을 극대화 하기 위한 정보화 기술 인프라(ITS)에 기반하여, 위치정보와 무선통신망을 이용하여 운전자와 탑승자에게 교통안내, 긴급구난, 원격차량진단, 인터넷 등 다양한 정보 서비스를 제공하는 기술(텔레매틱스)
표준화목표	• 텔레매틱스와 ITS의 전반적인 표준화 프레임워크를 제공하고 핵심 요소 기술별 표준화 추진을 통하여 시스템 및 서비스간 상호 호환성 및 운용성을 제공하고 산업 활성화 및 경쟁력 기반 마련
표준의 내용	• 텔레매틱스와 ITS의 요소 기술 분야를 조화롭게 아우르면서 기술간 상호 활용성과 유기적 연관성을 최대화 하기 위하여 핵심 아키텍처 기술, 단말 및 차량인터페이스 기술, 정보 및 서비스 서버 기술, 통신 및 프로토콜 기술, 콘텐츠 기술, 응용 서비스 기술, 테스트 및 검증 기술 등 7개의 중점 기술분야에 대한 표준 개발
필요성	• 텔레매틱스와 ITS 기술의 표준 구간을 마련하여 시스템 및 서비스간 호환성을 제공하고 국가 기술 경쟁력 제고 • 신성장동력 산업인 텔레매틱스의 성공적인 개발과 산업활성화를 위해서 ITS를 포함한 체계적인 표준화 추진 필요 • 국제 표준을 고려한 국내 표준 개발로 관련 산업의 국제 경쟁력을 높이고 국내 기술에 기반한 표준의 국제 표준화로 세계 무대에서의 표준 선도가 필요 • 공식 표준 뿐만 아니라 산업계 사실 표준의 개발에 더욱 주력하여 산업계에서의 활용도와 표준 확산도를 높여야함
활용분야	• 텔레매틱스 및 ITS 시스템 개발, 서비스 제공, 콘텐츠 제공 관련 산업 분야 등에서 활용 가능 - 텔레매틱스/ITS 단말기, 텔레매틱스/ITS 서비스 제공자, 국가 정보 센터, 테스트 및 인증 센터, 자동차 제조사 등에서 직접 활용 가능 - GIS, 위치기반서비스 분야 등에서 간접 활용가능

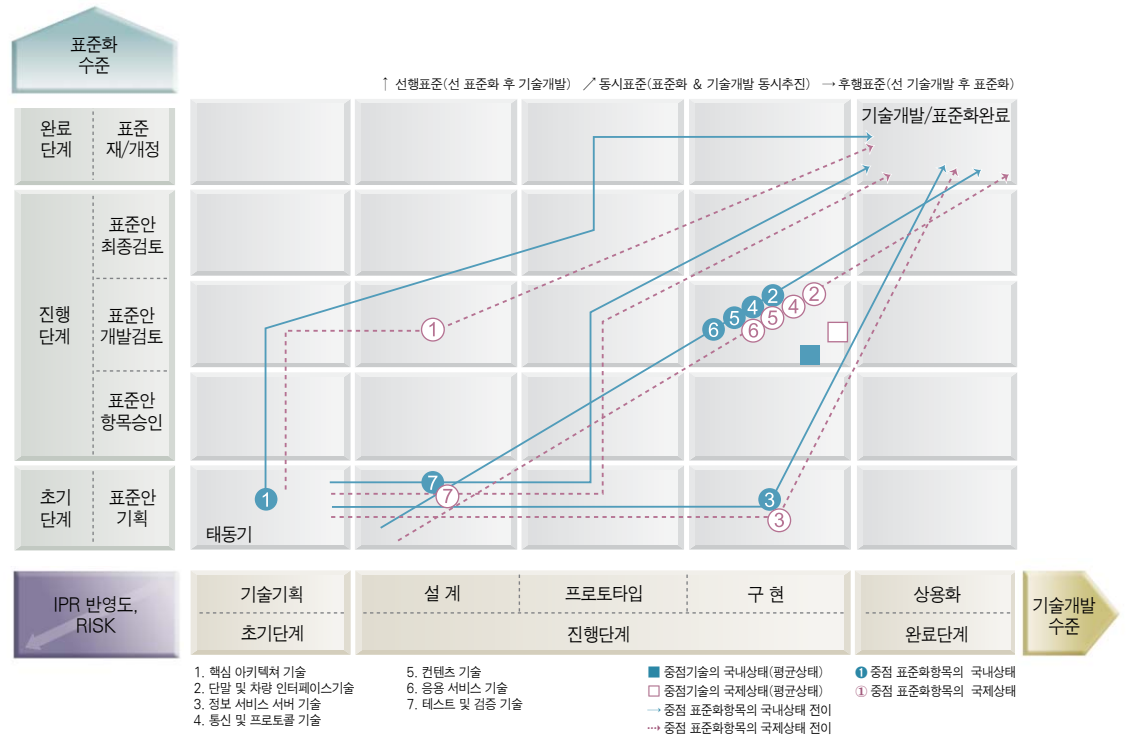
시장전망 (단위: 억\$) (출처: ETRI)		2005년	2007년	2010년	관련제품(상품/업체명)
	국내	10	24	77	OnStar(GM), Mozen(현대자동차), EverWay(쌍용자동차), Nate Drive(SKT), K-Ways(KTF)
	국외	265	420	972	

국내역량요인		강점(S)		약점(W)	
		시장	- 풍부한 휴대단말 시장 보유 - 풍부한 모바일 콘텐츠 및 서비스시장	- 비즈니스모델 및 킬러앱 부족 - 법 제도적 시장활성화 기반 미흡	
		기술	- 세계수준의 정보통신인프라 보유 - IT 분야의 높은 기술 경쟁력 보유	- 핵심 기술의 국외 의존도 높음 - 전문기술인력 보유율 낮음	
		표준	- 독자 기술표준 개발 경험 보유 - 적극적인 국제 표준화 활동 경험	- 체계적인 기술표준 체계 미흡 - 산업계의 표준활동 참여도 저조	
기회(O)	시장	- 텔레매틱스/ITS 시장 확대 국면		- 정부주도 사업에 표준화를 먼저 적용하여 효용성 검토 후 산업계의 동참 유도하여 비즈니스에 적용	
	기술	- 컨버전스 기술 개발 확산 중		- 국제 표준 적극 검토하여 국내 수용 가능성 파악	
	표준	- 표준화 초기로 진입장벽 낮음		- 산업기술과제들을 표준과 연계하여 추진	
위협(T)	시장	- 시장성장에 대한 비관론 존재 기술		- 국제 표준에 내포된 IPR 적극 파악하여 대응 방안 마련	
	기술	- 핵심 기술 IPR의 타국 확보 표준		- 다국적 기업 등 기술 보유 기업과 전략적 제휴 등으로 표준화 공동 대응	
	표준	- 북미, 유럽의 국제 표준 주도			

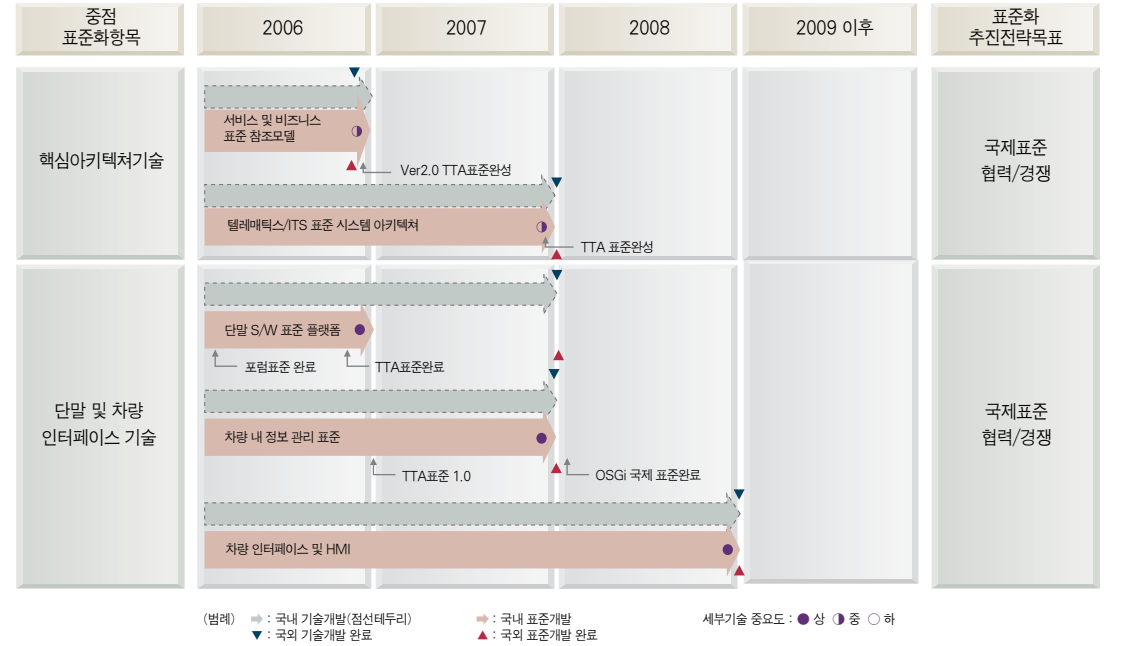
관련 표준화기구	국내	TTA, 텔레매틱스 표준화 포럼, ITS-Korea, 기술표준원			
	국외	ISO(TC204)	ITU-T	OSGi	OMA
표준화주도	국내연구개발	TTA, 국내전문가	TTA, 국내전문가	ETRI, KT, 삼성전자	ETRI, 삼성전자, 이동사
	기구	ISO/TC204, OSGi			
	국가	한국, 미국, 일본, 유럽			
	기업	IBM, Sun			

중점 표준화항목	표준화수준		기술개발수준		IPR확보 가능성	표준화요구수준 (시장/공익/시급성)	국제표준화 참여도(기여도)
	국내	국외	국내	국외			
핵심 아키텍처 기술	표준기획	표준안개발	기술기획	설계	보통	보통	보통
단말 및 차량 인터페이스기술	표준안개발	표준안개발	구현	구현	매우높음	매우높음	높음
정보 서비스 서버 기술	표준기획	표준기획	구현	구현	높음	높음	보통
통신 및 프로토콜 기술	표준안개발	표준안개발	구현	구현	매우높음	매우높음	높음
콘텐츠 기술	표준안개발	표준안개발	구현	구현	매우높음	매우높음	높음
응용 서비스 기술	표준안개발	표준안개발	구현	구현	높음	높음	보통
테스트 및 검증 기술	표준기획	표준기획	설계	설계	보통	보통	낮음

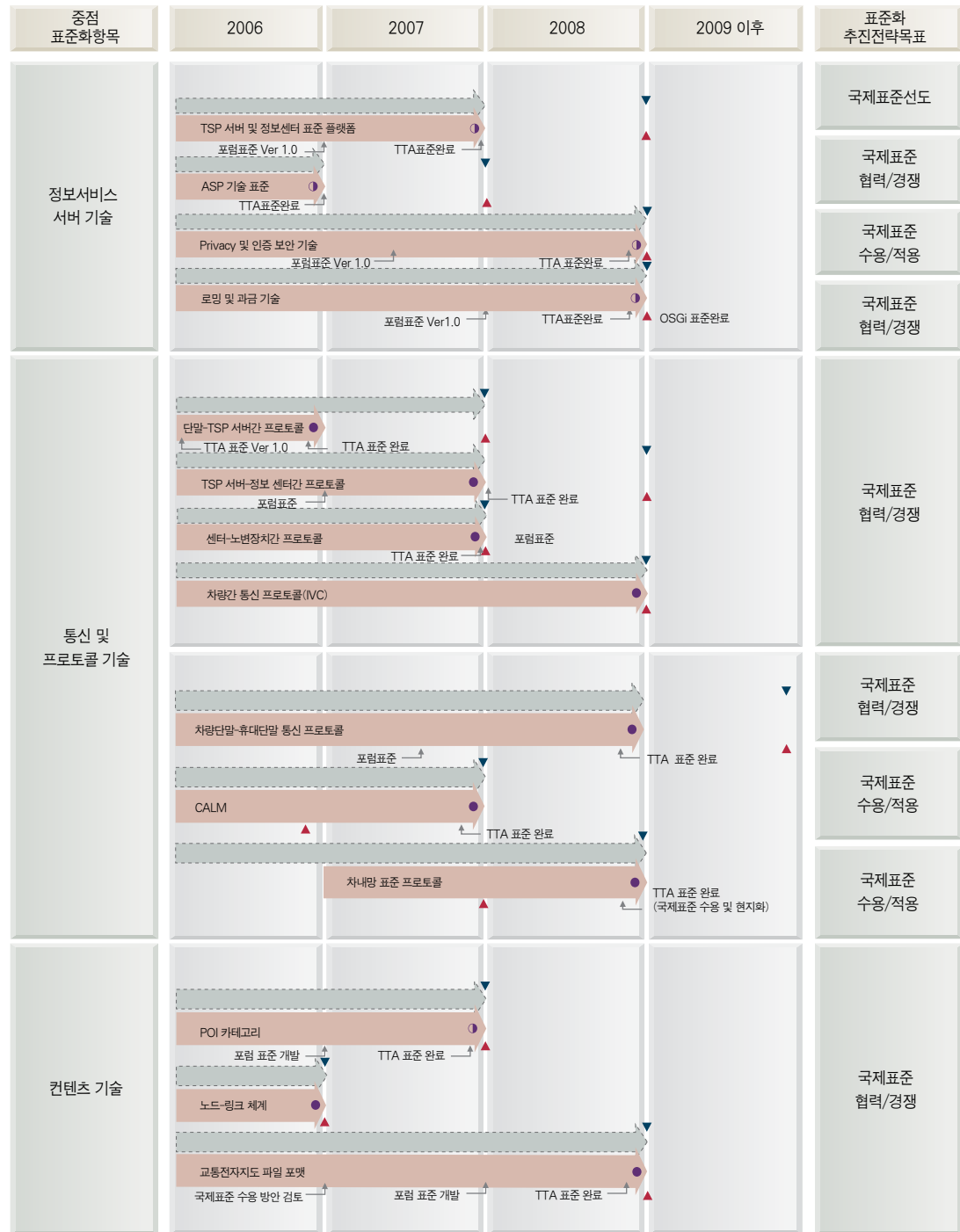
중점 표준화 항목 표준상태전이도



3개년 표준화로드맵 (2006~2008)

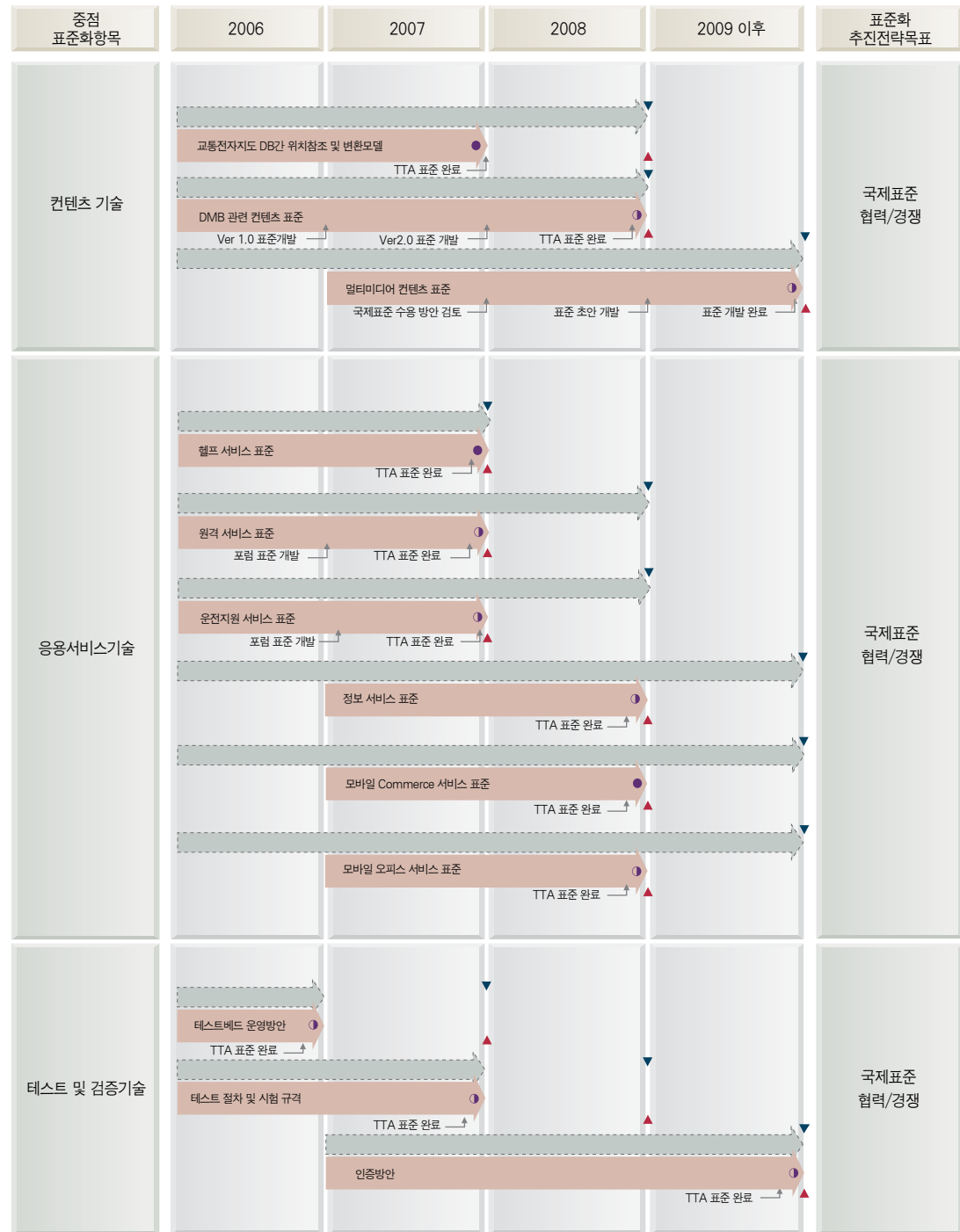


3개년 표준화로드맵 (2006~2008)



(범례) → : 국내 기술개발(점선테두리)      → : 국내 표준개발      세부기술 중요도 : ● 상 ① 중 ○ 하  
▼ : 국외 기술개발 완료      ▲ : 국외 표준개발 완료

3개년 표준화로드맵 (2006~2008)



(범례) → : 국내 기술개발(점선테두리)      → : 국내 표준개발      세부기술 중요도 : ● 상 ① 중 ○ 하  
▼ : 국외 기술개발 완료      ▲ : 국외 표준개발 완료

기술개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>GIS 기술은 공간적, 시공간적인 정보와 이에 결합된 속성정보로 이루어진 지리정보에 대하여 1) 저장, 2) 분석, 3) 다양한 형식의 표현, 입력, 그리고 4) 교환 기능을 제공하는 기술로서 대량의 지리정보를 관리하기 위한 공간데이터베이스 관리시스템 기술부터 응용분야에 따라 시공간정보를 분석하기 위한 기능, 그리고 효과적으로 사용자에게 지리정보를 가시화시키는 기능, 분산되어 있는 지리정보시스템이 상호 연동하는 기능, 다양한 지리정보 관련 데이터를 입력하는 기능 등이 포함된다. 특히, 최근에는 Telematics, 위치기반서비스 및 ITS, 그리고 Ubiquitous Computing에서 요구되는 위치인지를 담당하는 하부 시스템이나 데이터베이스를 제공하고 관리하는 기능으로 확장되고 있다.</li> </ul>
표준화목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내 GIS의 표준화는 일반적으로 국내의 NGIS 사업을 포함한 GIS의 활성화를 위한 표준화 기반 제공, 2) GIS의 정보를 요구하는 관련 산업에 위치정보 관련 표준화 기반을 제공하는 것과 3) GIS 관련 산업이 세계시장에 진출하기 위하여 필요한 국제적 표준화로 구별된다. 그 중에서 IT839를 위하여서 본 표준화 Roadmap의 목적을 1) 국내 GIS의 활용범위 확대를 위한 기반 구축과 2) IT839와 관련된 Telematics, ITS 등의 GIS 관련 분야에 표준화된 기반을 제공하는 것과 3) 국내에서 개발된 GIS 관련 상품의 국제적 경쟁력을 높이기 위한 표준화 기반을 제공하는 것을 목표로 한다.</li> </ul>
표준의 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>GIS관련 표준화는             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 모바일 단말을 위한 지도 관리 기능 표준, 2) 지형지물의 유일식별자 활용을 위한 표준 3) 3차원공간정보 및 이동객체 정보의 모델링 및 상호운영 표준 4) 유비쿼터스 환경을 지원하는 위치정보 관리 기능 표준을 내용으로 한다.</li> </ol> </li> </ul>
필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>GIS는 단순히 하나의 독립된 시스템에서 다른 종류의 시스템과 결합한 새로운 응용 종류의 시스템으로 발전하고 있다. 1) GIS의 데이터베이스는 Telematics, LBS, ITS 등의 중요한 정보 인프라로 제공되며 2) GIS의 위치정보관련 표준은 IT839의 기본 정보인프라를 제공한다. 이에 따라 새로운 응용을 위한 표준의 필요성이 제기되고 있으며, 이 중 일부는 국제적 표준화 경쟁력 확보 가능하다.</li> </ul>
활용분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>위치정보를 중요하게 이용하는 시스템, 예를 들어, Ubiquitous Computing에서 위치인지기능이 중요한 분야.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Telematics, LBS, ITS, 데이터마인닝</li> </ul> </li> </ul>

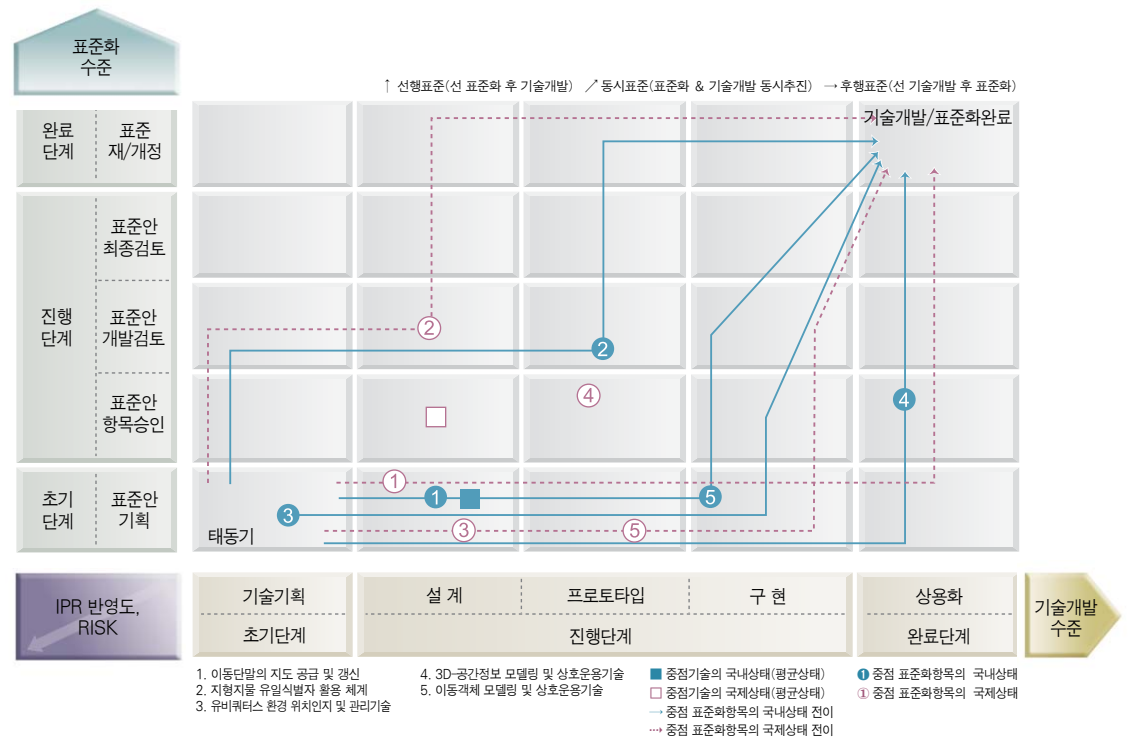
	2004년	2006년	2009년	관련제품(상품/업체명)
국내	12	23.5	64	국내: Zeus/한국통신데이터, GeoMania/GeoMania, MapPlus/KTIT
국외	400	650	1370	국제: ArcGIS/ESRI, Intergraph, MapInfo, Lamps/LaserScan

SWOT분석	국내역량요인		강점(S)	약점(W)
			시장	- 역동적인 무선통신시장 인프라를 통한 다양한 GIS 관련 응용 상품개발 및 보급
			기술	- NGIS 계획을 통한 GIS 관련 기술확보 및 새로운 기술에 경쟁력도 확보
			표준	- 정부주도의 강력한 리더십 존재
	국외환경요인		시장	- GIS 관련 응용상품이 아직 불안정한 상태
			기술	- 일부 기술에 집중.
			표준	- 다양한 분야의 통합기술 취약
			표준	- 국제표준화에 주도적 참여 미진
	기회(O)	시장	- 새로운 응용분야 시장의 출현	- 경쟁력 있는 기술을 중심으로 표준화 추진(예, DMB를 이용한 위치정보 관리, UFD와 IPv6, RFID 결합 표준 등)
		기술	- 무선환경을 중심으로 이동성을 요구하는 다양한 기술의 통합	- 정부주도 사업을 시장중심으로 전환
		표준	- 개별적 표준화의 수준에 머무르고 통합되는 표준은 초기	- 다양한 기술의 통합을 주도하는 환경 구축
		표준	- 국내기술수준의 국제적 인지도 높이는 작업을 지속적으로 수행	
	위협(T)	시장	- 주요 기업이 시장진입 시작	- 국제표준화기구 참여 전담 기구 설치
		기술	- 성장하는 기술이어서 변화요인이 매우 많음	- 위치정보 관련 표준화에 대한 수평적 수직적 Forum 설치
		표준	- 유동적 기술이어서 표준의 변화요인이 많음	
		표준	- 표준화에 대한 경쟁 예상	

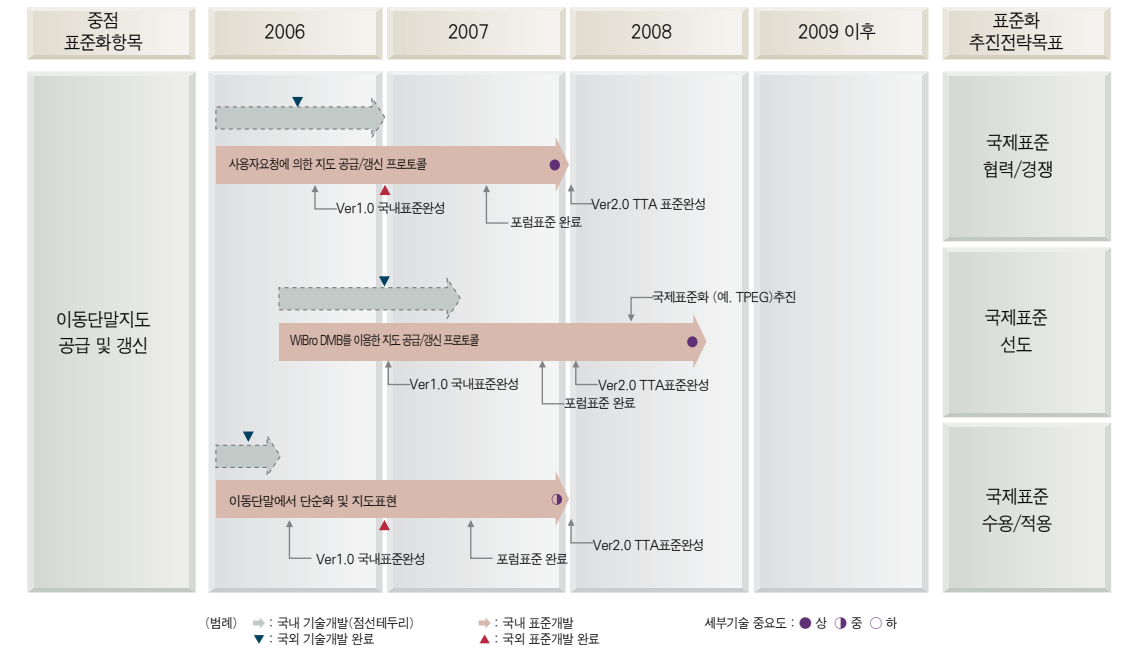
관련 표준화기구	국내	TTA, 기술표준원			
	국외	ISO/TC211	ogc	ANSI/INCITS371.1	PEG
표준화주도	국내참여 기구/업체	기술표준원, 지리정보원, 각 연구소 및 기업	한동대학교, 국립지리정보원	-	MBC
	기구	ISO/TC211			
	국가	미국, 영국, 유럽			
	기업	-			

중점 표준화항목	표준화수준		기술개발수준		IPR확보 가능성	표준화요구수준 (시장/공익/사급성)	국제표준화 참여도(기여도)
	국내	국외	국내	국외			
이동단말의 지도 공급 및 갱신	표준기획	표준기획	설계	설계	높음	높음	보통
지형지물 유일식별자 활용 체계	표준안 개발/검토	표준안 개발/검토	프로토타입	설계	높음	매우높음	보통
유비쿼터스 환경 위치인지 및 관리기술	표준기획	표준기획	기술기획	설계	높음	높음	낮음
3D-공간정보 모델링 및 상호운용기술	표준안 항목승인	표준기획	구현	구현	높음	매우높음	낮음
이동객체 모델링 및 상호운용기술	표준기획	표준기획	구현	프로토타입	매우높음	높음	낮음

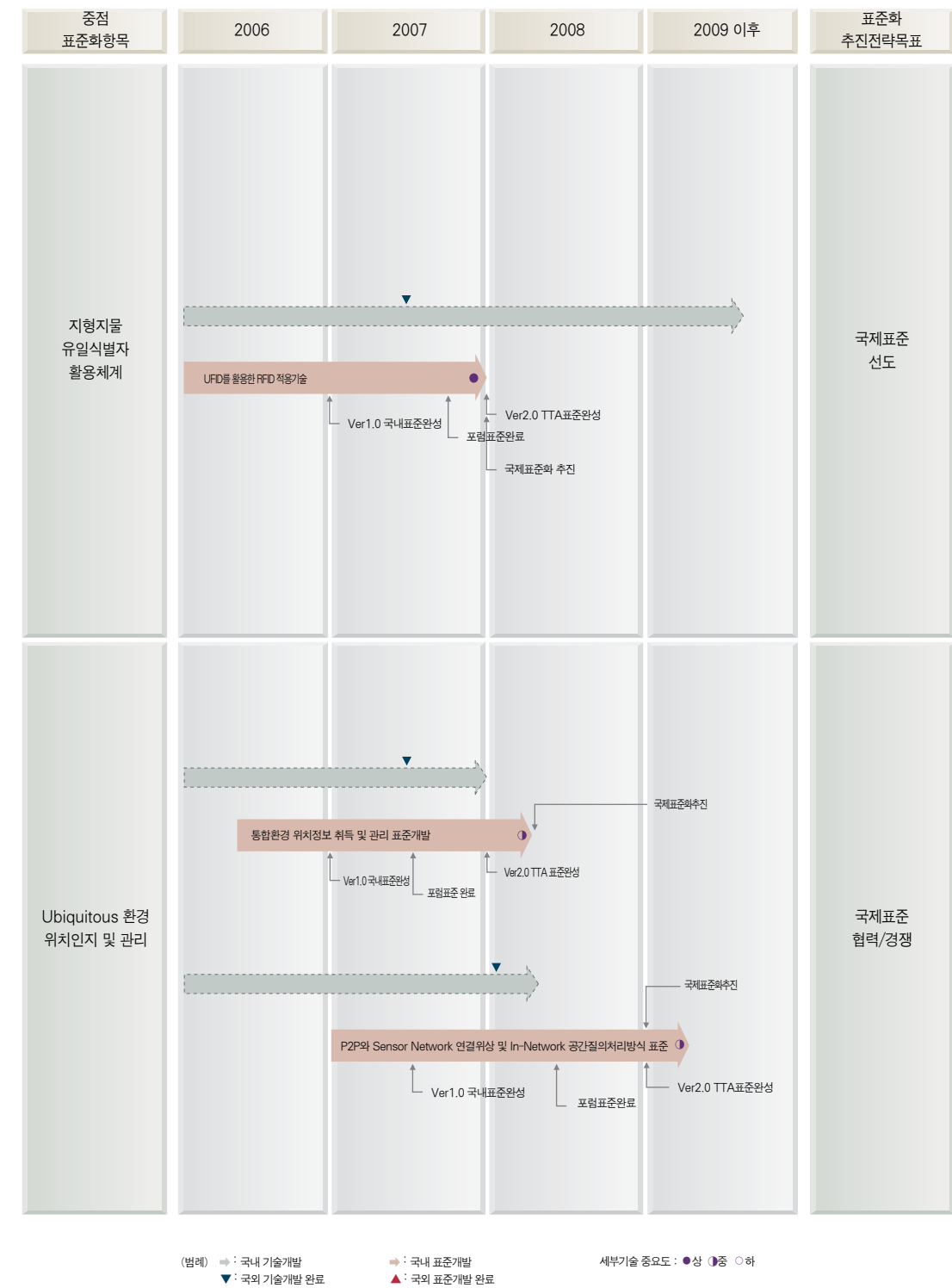
## 중점 표준화 항목 표준상태전이도



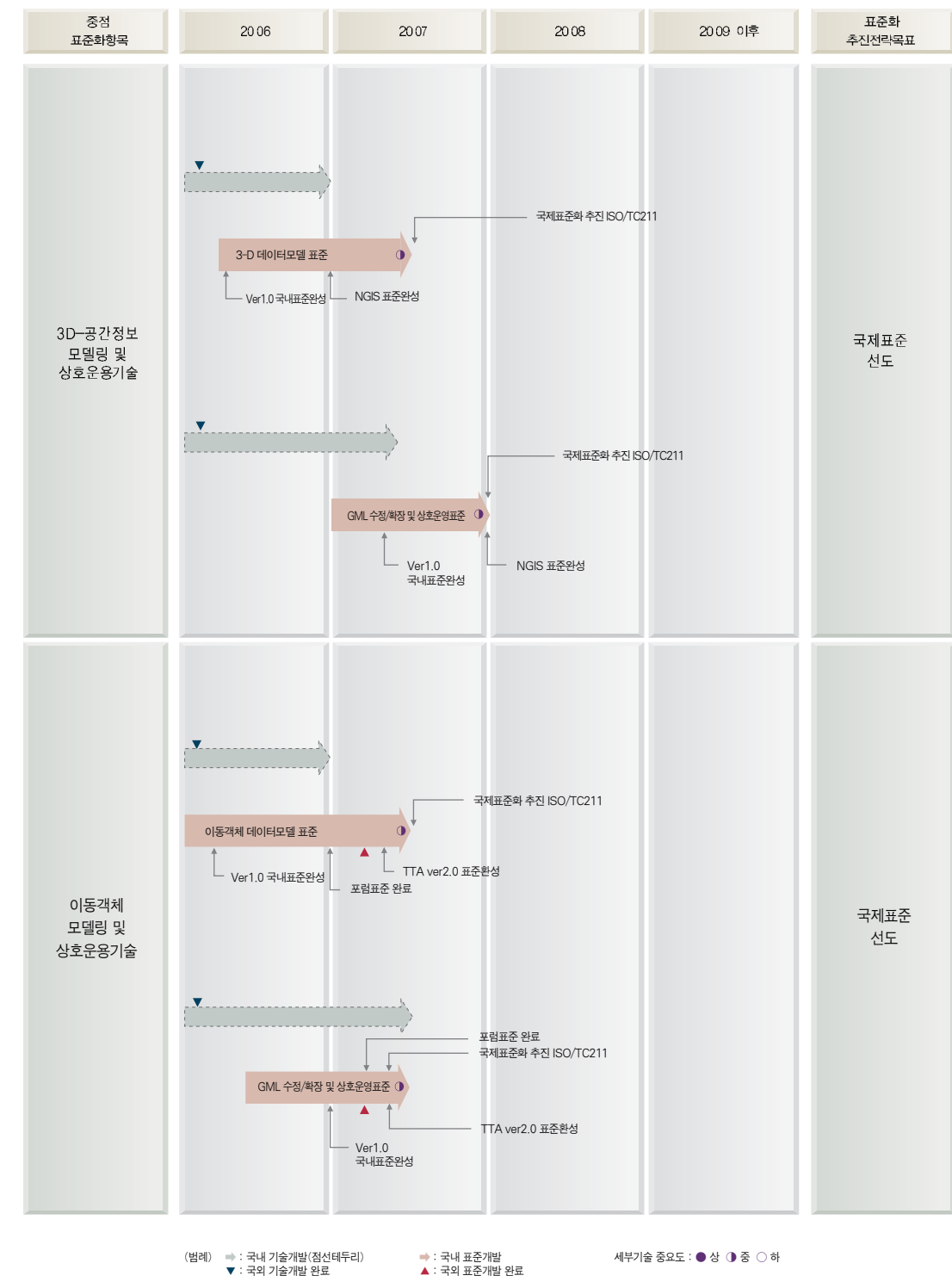
## 3개년 표준화로드맵 (2006~2008)



3개년 표준화로드맵 (2006~2008)



3개년 표준화로드맵 (2006~2008)





기술개요	• 이동성 있는 사용자 또는 사물의 위치정보를 생성·획득하고 이를 다른 정보와 결합·가공하여 사용자 또는 비즈니스에 필요한 무가적인 서비스를 제공하는 제반 기술로서, 측위기술, 서비스 플랫폼 기술, 솔루션 기술로 구성표 준 화
표준화목표	• LBS 관련 기반 기술과 서비스 간 상호운용성을 확보하여 국내의 선도적 LBS 기술/제품 개발과 관련 서비스 시장의 확대를 촉진함으로써, 국내 LBS 산업의 확대에 기여하고, 세계시장에서 국내기업의 LBS 기술 및 산업, 표준 경쟁력을 확보
표준의 내용	• 1) 이동통신, USN 등 유무선 통신망을 통한 위치측정 및 측위 고정밀화/고이용성 확보 기술, 2) 모바일 및 무선인터넷을 통한 LBS 서비스 측진을 위한 단말, 플랫폼 및 네트워크 인터페이스 기술, 3) LBS 콘텐츠 및 애플리케이션 등 부가 서비스 제공을 위한 솔루션 기술 분야에 대한 표준 개발
필요성	• LBS는 이동통신 등 기반 인프라 기술의 발전에 따라 서비스 시장 및 관련 기술 개발이 급속히 확대되고 있음 • Galileo 등의 차세대 GNSS 및 RFID/USN상에서의 유비쿼터스 관련 LBS 신기술 표준 선정 필요 • 세계 수준의 국내 이동산업의 장점을 기반으로 이동통신 서비스를 미래 수출 전략 산업으로 육성키 위한 핵심 기술임
활용분야	• 친구찾기, 안심윌터리, 관광정보, 위치기반 마케팅 등 민간 이동통신기반 무선인터넷 서비스 • 긴급구조119, 중앙정부 및 지방자치단체 LBS, 국방, 건설, 환경 등 공공분야 서비스 • 텔레매틱스, USN과 결합된 u-Health, u-City 등의 유비쿼터스 지향의 미래형 서비스시장전망

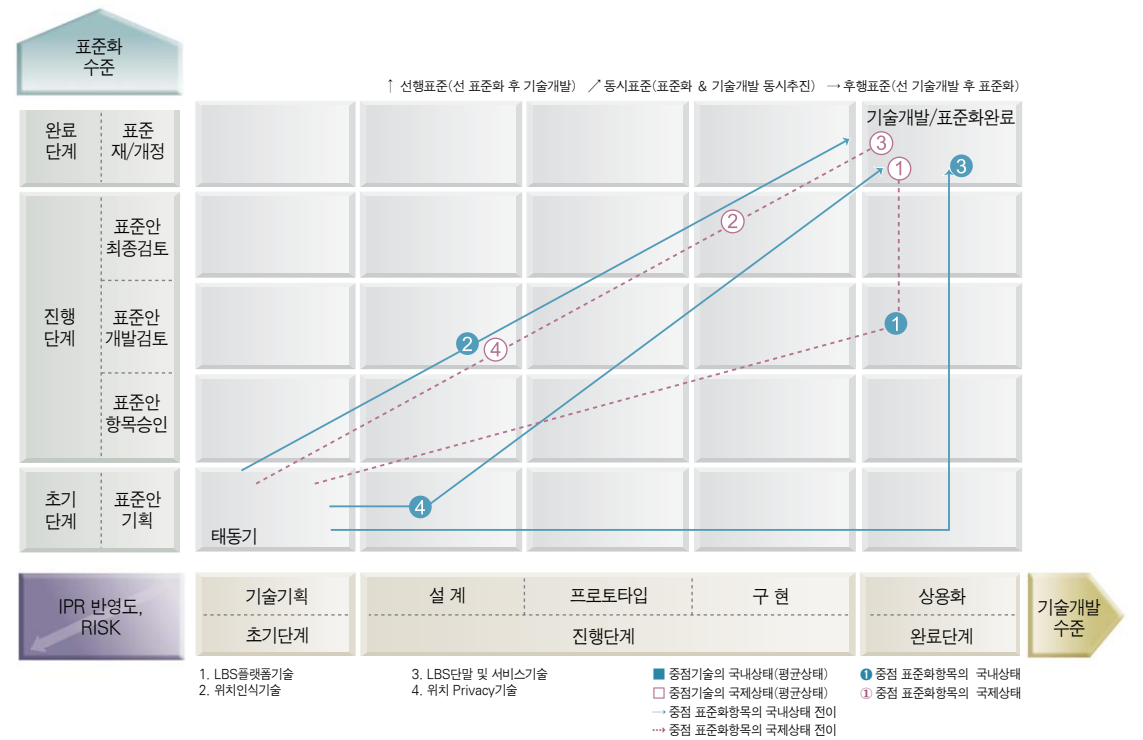
시장전망 (단위: 억\$)	2005년	2007년	2010년	관련제품(상품/업체명)
(출처: ARC GROUP 2002, 기로안은 KAIT 2004)				
국내	11(50)	29(120)	50	SnapSmart(SnapTrack), gpsOne(QualComm), Xypoint (TCS), TCS SnapTrack PDE(TCS), 아이키즈(SK-T), GLP(지어소프트), OpenPoint(포인트아이), WavelQ(WaveMarket)
국외	194	668	1,300	

SWOT분석	국내역량요인		강점(S)	약점(W)
			시장	
	기술	표준	- 세계 수준의 이동 및 초고속망 보유 - 위치정보법 제정에 따른 법규원비 - 세계 수준의 무선 인터넷 LBS 서비스 및 솔루션 기술 보유	- 핵심 측위칩 및 기술에 대한 해외 의존도가 높음 - LBS 서비스 품질보장의 기술적 난이함
	위협(T)	표준	- LBS 응용 서비스 측면의 국제 표준 선도 가능 - Privacy 및 응용 서비스 등 국내 기술 선도 분야 분야 적극 표준화 - 국내/국제 동시 표준화 전략을 통한 표준 및 IPR 선점 전략 추진 - Privacy, 응용 등 국제표준으로 인한 국제표준화 가능성	- 기반기술 국제표준 선점 부족 - RFID/USN 등 신기술 인프라 부분의 표준/IPR 선점전략 추진 - 선택과 집중전략에 의한 LBS 중계기 등 틈새 핵심기술 IPR 확보 및 국제 표준 미비 부분 적극 공략

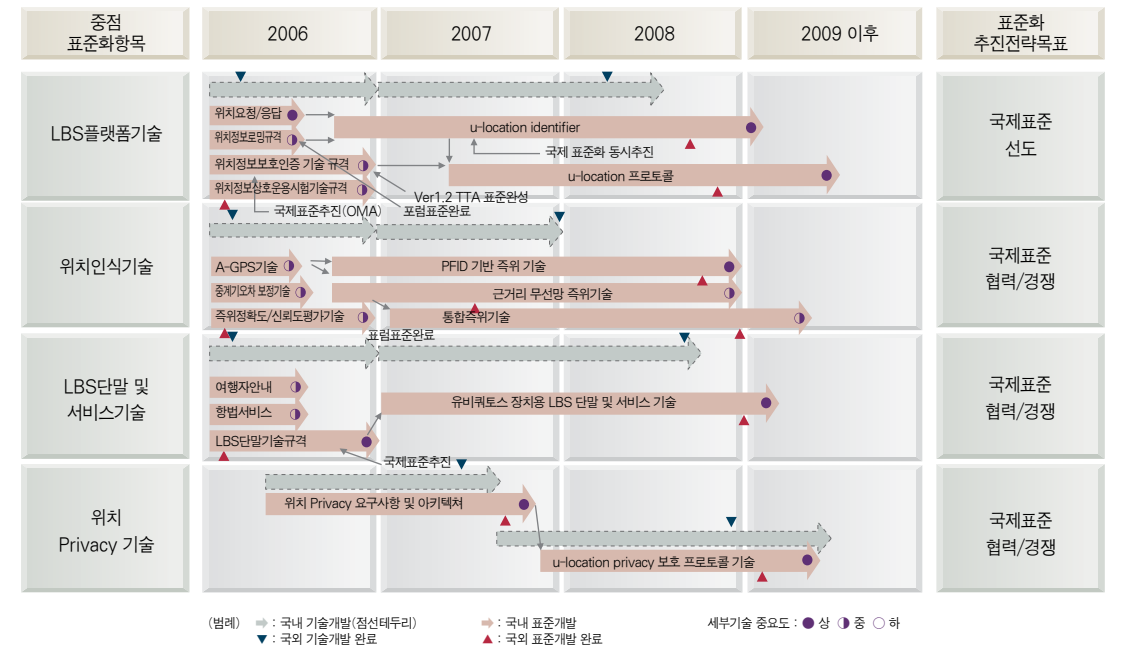
관련 표준화기구	국내	TTA, LBS표준화표				
	국외	OMA	3GPP/3GPP2	OGC	IETF	ISO(TC211)
국내/국외	삼성전자, LG전자, ETRI	삼성전자, LG전자, ETRI	ETRI, 한국전산원	ETRI, KT	한국전산원	
표준화주도	기구	OMA, OGC				
	국가	미국, 스웨덴, 대한민국(이상 OMA), 미국, 영국(이상 OGC)				
	기업	노키아, TCS, 필립, 삼성전자, LG전자(이상 OMA), ESRI, MapInfo, Oracle(이상 OGC)				

중점 표준화항목	표준화수준		기술개발수준		IPR확보 가능성	표준화요구수준 (시장/공익/시급성)	국제표준화 참여도(기여도)
	국내	국외	국내	국외			
LBS플랫폼기술	표준안개발/검토	표준제/개정	설계/상용화	설계/상용화	높음	높음	높음
위치인식기술	표준안개발/검토	표준제/개정	설계/상용화	상용화	매우높음	매우높음	보통
LBS단말및서비스기술	표준제/개정	표준제/개정	상용화	설계/상용화	매우높음	보통	보통
위치 Privacy 기술	표준기획	표준안개발/검토	설계/상용화	설계/상용화	높음	매우높음	보통

## 중점 표준화 항목 표준상태전이도



## 3개년 표준화로드맵 (2006~2008)



## 지능형 로봇

기술개요	• 인간과 상호작용을 통하여 인간의 명령 및 감정을 이해하고 반응하며, 정보통신 기술을 바탕으로 인간에게 다양한 서비스를 제공하는 기계, 전자, 정보, 생체공학의 복합체인 지능형 로봇을 위한 기술로서 지능형 로봇 실현과 관련 기능 및 서비스를 위하여 필요로 하는 기술
표준화목표	• 로봇의 구성요소 및 기능 구현과 그 기능과 연관된 평가 및 안전성 그리고 보안인증, 서비스 표준화를 통해 신성장 동력산업을 육성하여 선행표준, 지능형 로봇 응용 서비스 및 산업 기반을 조기에 구축
표준의 내용	• 지능형 로봇 실현을 위한 요소부품 및 모듈과 지능로봇 플랫폼 기술을 기반으로 정보전달을 위한 인터페이스 요소인 인간-로봇 인터페이스 및 환경 및 네트워크 기술을 다루며 그에 따라 성능 확보 및 안전성 그리고 서비스 및 보안 인증을 위한 표준개발 수행
필요성	• 지능형 로봇은 여러 구성요소 간의 인터페이스 표준화에 의해 활성화되며 이를 통해 산업 육성이반이 구축됨 • 지능형 로봇 플랫폼 표준화에 의해 산업기반을 다지며 세계적인 경쟁력을 확보 • 인간공존 환경에서 동작하는 지능형 로봇의 특성상 로봇과 인간 그리고 환경 간의 관계에 대한 표준화가 필요 • 국제적으로 표준화 시작 단계임 따라서 선행 표준 기술을 수용하면서 신규 표준화활동에 기여할 수 있음 • 지능형 로봇 응용서비스를 정의하고 새로운 서비스가 창출위한 서비스, 보안인증 등의 표준안 마련이 필요
활용분야	• 지능형 로봇 산업 제 분야 - 개인서비스 로봇 분야 (청소 및 경비, 여가지원, 노인/재활지원, 교육, 가사지원 등) - 전문서비스 로봇 분야 (재난극복, 군사용, 활선작업, 건설작업, 원전, 해양수산, 의료, 농업수산업 등) - 제조업용 로봇 분야 (자동차, 초소형 전자제품, 디스플레이, 반도체, 바이오신약, 조선산업 등의 제조용)

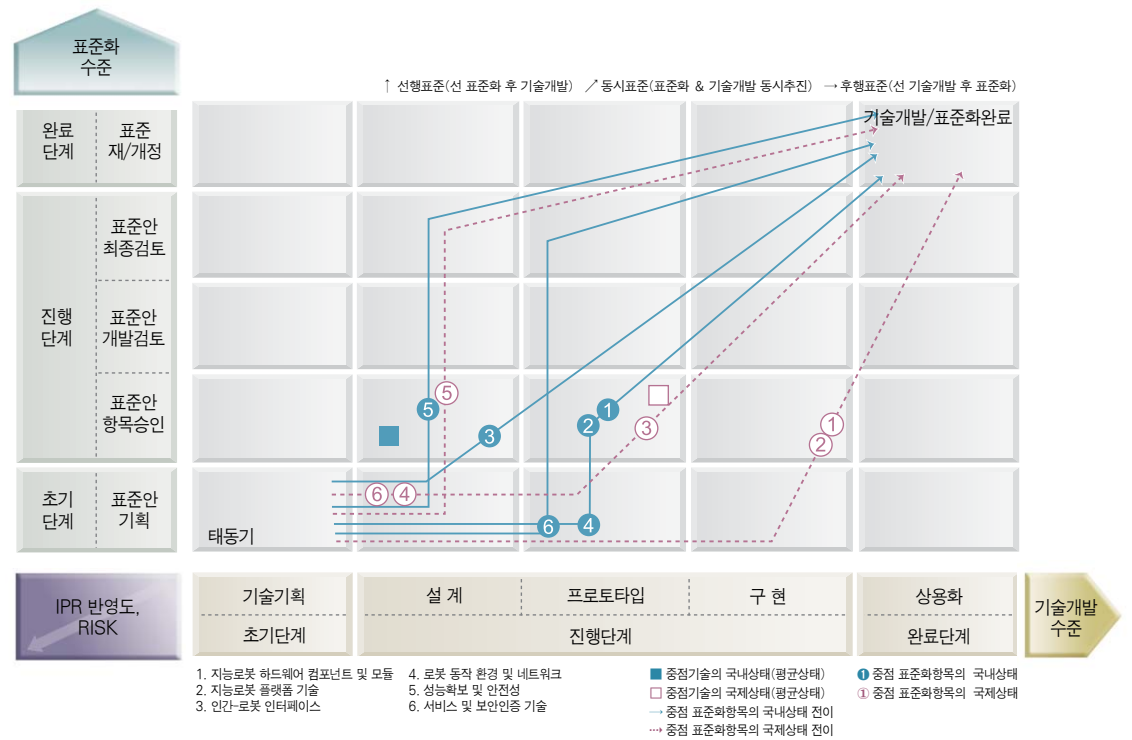
시장전망 (단위: 억\$) (출처: IFR WR 2002, 국내정보산업편람, 2003)	2005년	2007년	2010년	관련제품(상품/업체명)
국내	18	60	80	AIBO(Sony), ASIMO(Honda), 트릴로바이트(Electolux), SDR-3X(Sony), ERSR(ER), 아이클레보(유진로보틱스)
국외	200	300	1,500	

SWOT분석	국내역량요인		강점(S)		약점(W)	
			시장	- 전략/지리/산업적 입지 우수	- 국내 시장의 협소	
			기술	- 연구인력 및 역량의 경쟁력	- 원천기술 미흡	
			표준	- 전국적 IT 환경 및 표준 우수	- 정보공유, 표준화 추진 미흡	
	기획 (O)	시장	- 동북아 협력 필요성 대두	- 우수한 인력과 환경을 강점으로 국제적으로 초기 단계 인 지능형 로봇 표준화 분야를 적극적으로 선도하는 공격적 전략 필요. - 전국적 지능로봇 시범 서비스환경 구축	- 국제협동연구를 통한 핵심요소기술 개발 추진 - 동남아,동구권 연구인력 활용하는 다변화된 만회 전략 필요 - 지능로봇 분야의 IT 장학세/산업연수 지원 - 지능로봇 인력양성 프로그램 확대	
		기술	- 기술 경쟁력 있음			
		표준	- 표준초기단계로 선도 기획			
	위협 (T)	시장	- 시장의 불확화 경향 고착	- 한중일 공조의 협력분위기 조성 필요. - 미국, 유럽 불록에 대응, - 일본은 기초 기술, 중국은 제조와 시장, 한국은 응용기술과 중재역할을 수행하는 새로운 국면 위한 다각화 전략 필요	- 특허 교환 또는 전략적 협상을 통한 외국과의 공유를 늘임, 지능형 로봇을 IT 환경구축과 시장개발로 외국 로봇기술을 흡수하는 방어적 전략 - 기존 특허 분석 및 국제적인 IPR 획득방안	
		기술	- 높은 기술장벽			
		표준	- 국제표준 수용 요구 높아짐			

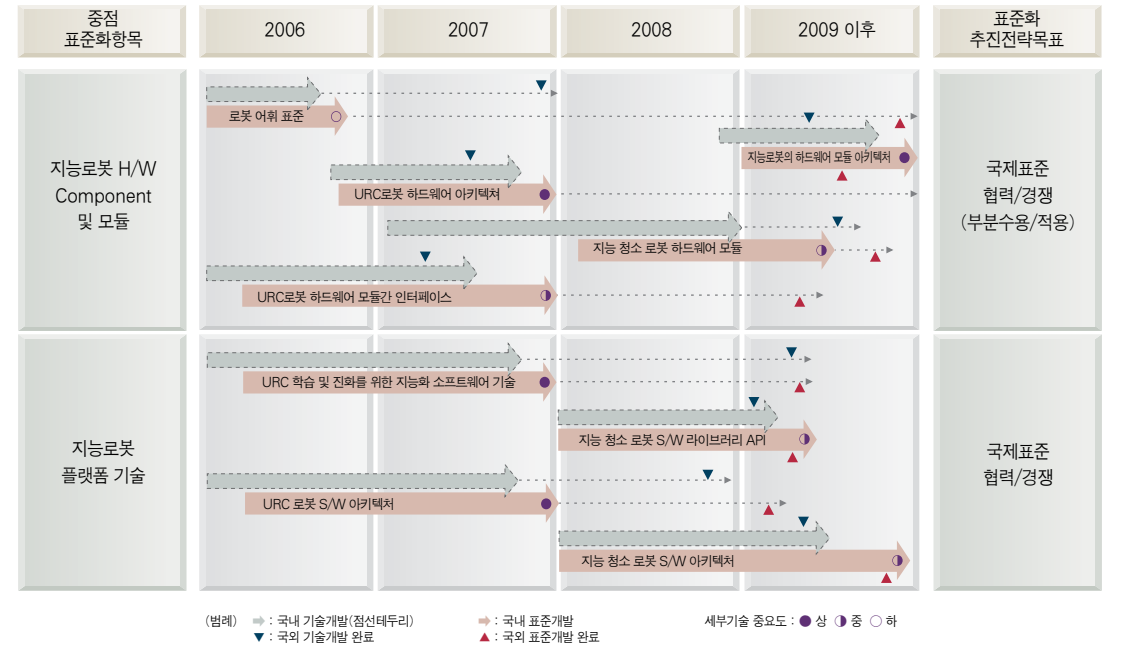
관련 표준화기구	국내	TTA, 기술표준원, 지능로봇 포럼		
	국외	OMG	IEEE, ITU, IETF	IFR, ISO/IEC SC2 TC184
표준화주도	국내참여 기구/업체	ETRI, 지능로봇산업협회	ETRI, 한국로봇공학회, ICASE	로보틱스연구조합, 공작기계협회, 산업기술시험원
	기구	ISO, IEC, ITU, IEEE, IETF		
표준화주도	국가	일본, 미국, 한국		
	기업	Sony, Fanuc, Sun, ER, KuKa, 삼성전자, 유진로보틱스		

중점 표준화항목	표준화수준		기술개발수준		IPR확보 가능성	표준화요구수준 (시장/공익/시급성)	국제표준화 참여도(기여도)
	국내	국외	국내	국외			
지능로봇 하드웨어 컴포넌트 및 모듈	표준화향숙승인	표준화향숙승인	시제품	일부상용화	낮음	매우높음	보통
지능로봇 플랫폼 기술	표준화향숙승인	표준화향숙승인	시제품, 일부상용화	일부상용화	보통	높음	높음
인간-로봇 인터페이스	표준화향숙승인	표준화향숙승인	시제품	구현	높음	보통	높음
로봇 동작 환경 및 네트워크	표준기획	표준기획	시제품	설계	높음	보통	높음
성능확보 및 안전성	표준화향숙승인	표준화향숙승인	설계	설계	보통	매우높음	높음
서비스 및 보안인증 기술	표준기획	표준기획	설계	설계	높음	높음	낮음

## 중점 표준화 항목 표준상태전이도



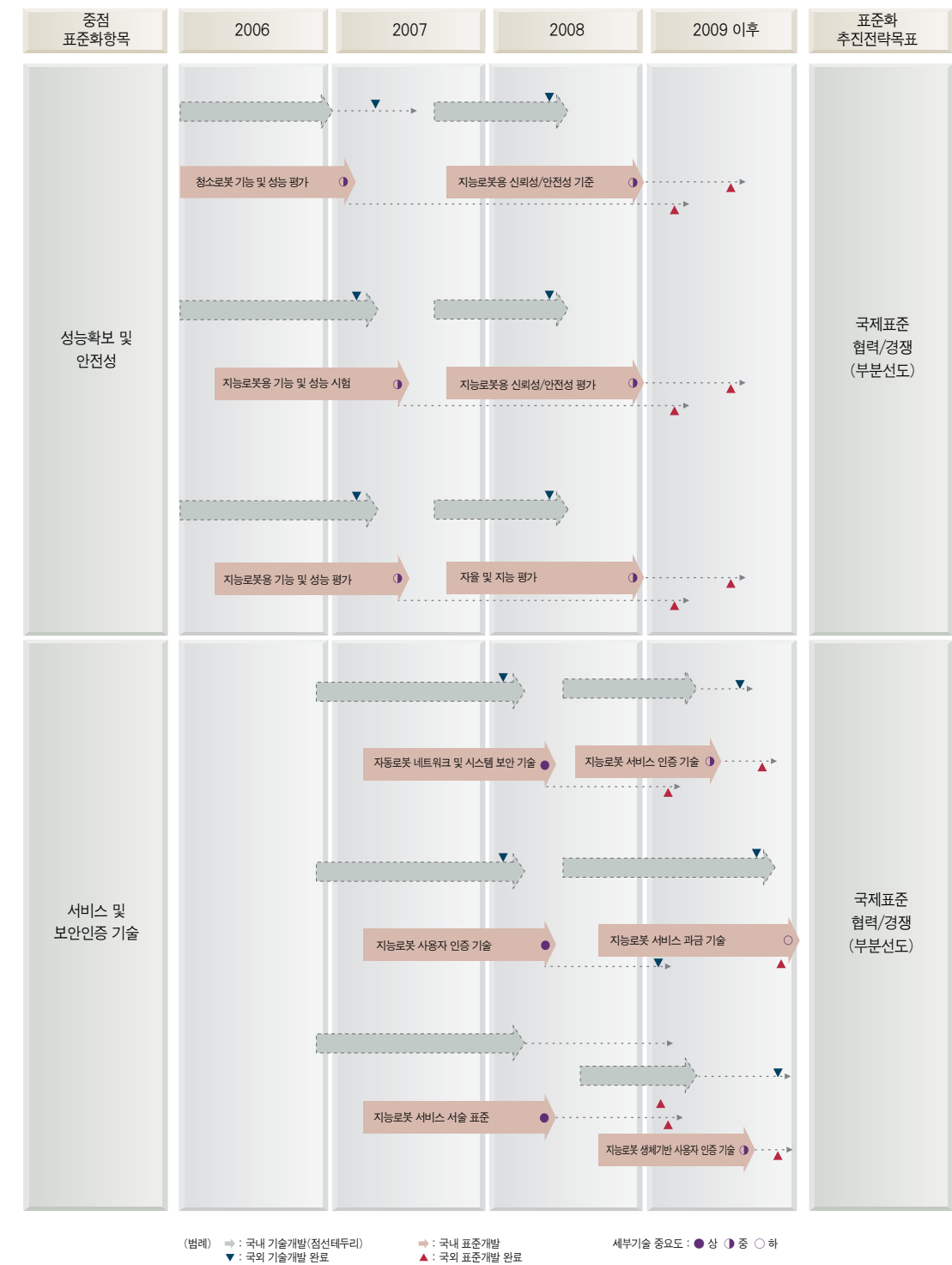
## 3개년 표준화로드맵 (2006~2008)



3개년 표준화로드맵 (2006~2008)



3개년 표준화로드맵 (2006~2008)



기술개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP 재사용 설계 또는 platform 기반 설계 방법을 사용하는 system-on-chip의 설계 및 개발 방법</li> </ul>
표준화목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP 또는 platform 기반의 IT SoC 설계 및 개발에 필수적인 IP의 제작, 검증, 품질평가, 유통 및 거래, 부정적 사용에 대한 기술적인 보호, 테스트, 플랫폼 기반 설계에 관련된 표준화 추진</li> </ul>
표준의 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP의 제작, 검증, 품질 평가, 부정 사용에 대한 기술적인 보호, 테스트, 플랫폼 기반 설계에 관련된 표준화는 VSIA를 중심으로 하는 국제 표준(de facto)에 대응하기 위한 한국의 표준인 마련. IP의 유통 및 거래에 관련된 표준은 일본, 대만, 중국과 협력하여 아시아의 표준안으로 작성하고 국제 표준(de facto)으로 채택 되도록 추진함</li> </ul>
필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT SoC 기술은 IT 시스템을 반도체 칩으로 집적하는 반도체 설계와 시스템 개발의 융합기술로써 정보통신기기의 구현을 위한 핵심기술임. 시스템이 복잡해지고 SoC 개발자에게 주어지는 설계 시간은 짧아지면서 설계 방법이 IP를 재사용하는 platform 기반 설계방식으로 발전하는 추세이므로 IP 재사용 설계와 플랫폼 기반 설계에 관련된 표준이 필요하게 됨.</li> <li>현재 IP SoC 관련 국제 표준은 VSIA를 중심으로 진행되는데, 국내에서는 VSIA에 대응하여 적극적으로 활동하는 기구나 기업이 없으며 VSIA 표준을 그대로 수용하고 있는 실정임. IT SoC 협회를 중심으로 VSIA의 WG에 참여하여 활동하는 것이 필요함.</li> </ul>
활용분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP 개발과 Database 등록 및 유통 분야에서 표준으로 사용</li> <li>IP 및 Platform 기반 SoC 설계를 위한 표준으로 사용</li> </ul>

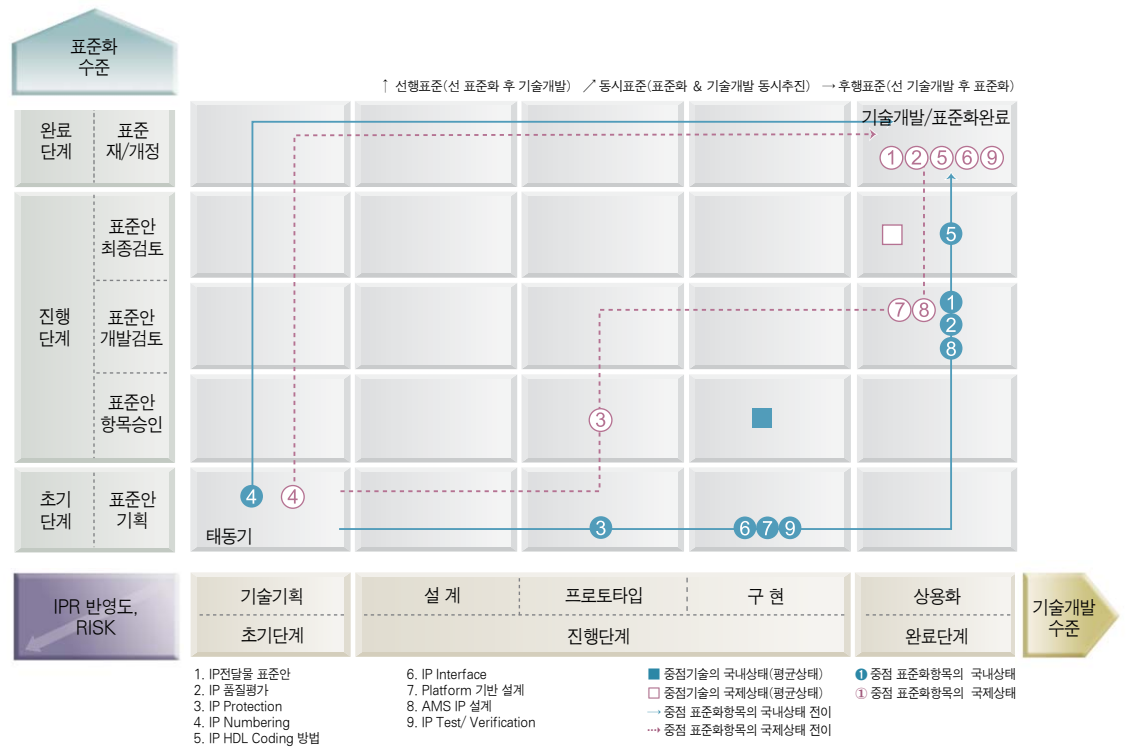
시장전망(단위: 억\$) (출처: ARC GROUP 2002)		2004년	2006년	2009년	관련제품(상품/업체명)
	국내	25	50	100	-
	국외	925	1200	1200	

SWOT분석	<div><div>국내역량요인</div><div>국외환경요인</div></div>			강점(S)		약점(W)				
				시장		- 정부의 정책의지 확고 (신성장 동력 선정)		- 부품의 해외 의존도 높음		
				기술		- 이동통신기기 등 IT 산업의 경쟁력 우위		- 상대적으로 SoC 부문 취약		
				표준		- IT 관련 전문인력 보유		- 기술표준 주도의 한계, 해외 기술표준 수용 필요		
	기회(O)	시장	- 아시아 지역이 SoC의 생산과 소비 중심으로 발전		<div><div>SO</div><div>WO</div><div>ST</div><div>WT</div><div>전략</div></div>		- IP Numbering system 등 새로운 표준선도		- 일본, 대만, 중국과 표준 공동 대응	
		기술	- SoC의 응용이 유리한 멀티미디어와 모바일 산업의 급성장							
		표준	- 유통 표준 등 국제표준선도 기회							
	위협(T)	시장	- 국내 foundry 산업 경쟁력 약화		<div><div>SO</div><div>WO</div><div>ST</div><div>WT</div><div>전략</div></div>		- AMS 등 표준 미제정 분야에서 선도		- 실질적 표준은 발 빠르게 수용/적용을 판단하여 기술 종속을 최소화	
		기술	- 국제 표준에 대응이 취약하여 종속의 가능성 있음							
		표준	- 선진국 주도의 표준화 진행							

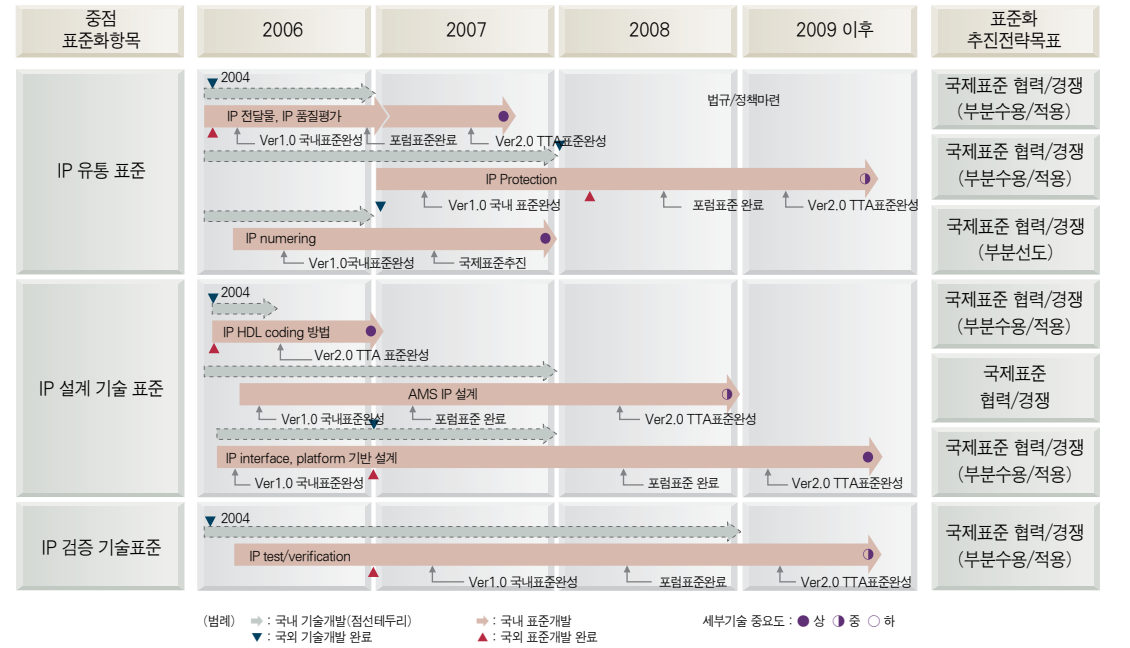
관련 표준화기구	국내	TTA, IT-SoC 협회(SoC Forum), SIPAC, 기술표준원			
	국외	VSIA	STARC	RMM & OpenMore	Taiwan IP Q. Alliance
	국내생각기업	삼성전자, KETI, SIPAC	-	-	-
표준화주도	기구	VSIA			
	국가	미국			
	기업	Mentor, Cadence, ARM, 도시바, 삼성, SIPAC, STARC, ARC 등			

중점 표준화항목		표준화수준		기술개발수준		IP확보 가능성	표준화요구수준 (시장/공역/자금성)	국제표준화 참여도(기여도)
		국내	국외	국내	국외			
IP 유형 표준	IP 전달을 표준안	표준안 개발/검토	표준 제/개정	상용화	상용화	낮음	높음	보통
	IP 품질평가	표준안 개발/검토	표준 제/개정	상용화	상용화	낮음	보통	보통
	IP Protection	표준기획	표준 제/개정	구현	구현	보통	높음	보통
	IP numbering	표준기획	표준기획	기술기획	기술기획	높음	높음	높음
IP 설계 기술	IP HDL Coding 방법	표준안 최종검토	표준 제/개정	상용화	상용화	낮음	높음	보통
	IP Interface	표준기획	표준 제/개정	구현	상용화	낮음	높음	보통
	Platform 기반 설계	표준기획	표준안 개발/검토	구현	상용화	보통	높음	보통
	AMS IP 설계	표준안 개발/검토	표준안 개발/검토	상용화	상용화	보통	높음	보통
IP검증	IP Test/ Verification	표준기획	표준 제/개정	구현	상용화	낮음	높음	보통

중점 표준화 항목 표준상태전이도



3개년 표준화로드맵 (2006~2008)





## 차세대 PC

기술개요	• 정보이용 환경과 사용 목적에 따라 특화된 기능과 형태를 가지는 네트워크 기반의 차세대 디지털 정보기기로서 인간친화적인 유비쿼터스 컴퓨팅 환경 제공에 수반되는 차세대 PC 플랫폼, 차세대 PC 운영체제, 웨어러블 네트워크, 오감정보처리 및 휴먼-컴퓨터 상호작용(HCI) 기술 등을 대상으로 함
표준화목표	• 차세대 PC 플랫폼 구조 및 초소형 초절전 시스템 S/W API 규격, 웨어러블 네트워크 인터페이스 규격, 오감 정보 처리 및 멀티모달 기반 차세대 사용자 인터페이스 등 차세대 PC 관련 인터페이스, 기술기존 및 규격 개발을 통한 차세대 PC의 개방형 표준 규격 및 제품간 상호호환성 확보를 통해 국내 차세대 PC산업을 육성하고 시장선점과 국제 표준화를 통한 지적재산권 확보
표준의 내용	• 웨어러블 컴퓨터 등 차세대 PC 플랫폼, 멀티모달 기반 사용자 편의성을 극대화시키는 휴먼-컴퓨터 상호작용기술, 근접장 통신, 인체통신을 위한 웨어러블 네트워크 기술, 응용 서비스의 상호 운용성 보장과 초소형 초절전 시스템을 위한 차세대 PC 시스템 소프트웨어 API, 시각, 청각, 촉각, 후각, 미각 등 오감정보 처리, 전송, 융합, 재현을 위한 오감정보 부호화 및 동기화 기술 등을 위한 표준(안) 개발
필요성	• 차세대 PC는 제품의 유형이 다양하고 초기 진입기에 있는 제품별로 절대적인 시장 주도 제품이 없으며, 기술의 범위가 다양하고 광범위하여 타 분야와의 연계성이 높음 • 개별 기기와 기술간의 융합과 추세에 따라 표준 기술을 선점하는데 어려움이 있으나 차세대 PC 신규 시장 선점과 기술 경쟁력 확보를 위하여 차세대 PC에 공통적으로 적용되는 기술을 중심으로 표준 개발이 요구됨 • 시각, 청각 중심의 정보통신 응용 서비스에서 촉각, 후각, 미각 등 인간의 오감 메커니즘을 이용한 오감정보통신 서비스와 같은 미래 전략 산업에 대응한 핵심 IPR 확보 및 기술표준화 착수가 시급히 요구됨 • EU의 후각정보 표준화 추진단체인 NOSE II(2nd Network on Olfactory Sensing)는 EU국가 외는 배타적 표준화 정책을 추진하므로, 이에 대응한 국내 표준 개발 전략 수립 필요 • 휴먼-컴퓨터 상호작용(HCI) 기술은 차세대 PC, 지능형 로봇, 디지털홈, 텔레메딕스 등 인간과 기기간의 자연스러운 인터페이스를 위한 핵심 공통기술이며, 제품과 서비스의 경쟁력 차별화 요소로 부각되고 있으므로, 이에 대응한 기술표준 개발이 시급히 요구됨
활용분야	• 디지털홈, 지능형 로봇, 유비쿼터스 컴퓨팅, E-health/헬스케어 서비스, 엔터테인먼트, 국방, 장비 유지보수 서비스

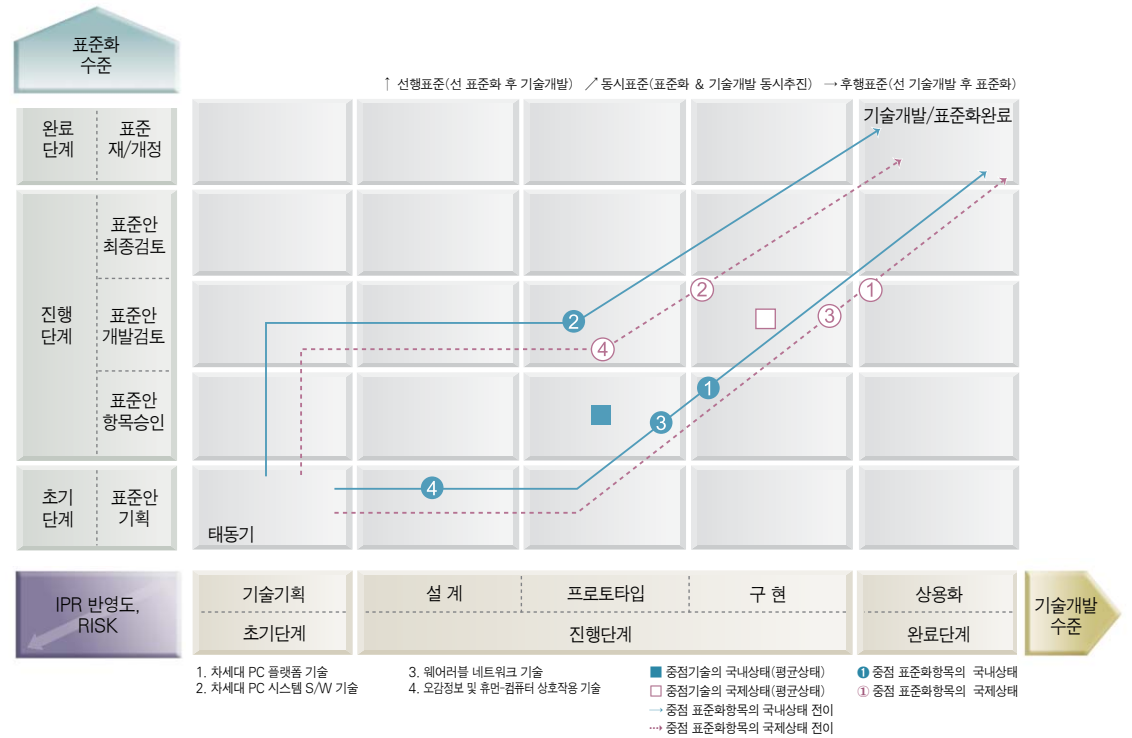
시장장만 (단위: 억\$) (출처: 가트너, IDC, VDC 2002~2003)	2004년	2006년	2009년	관련제품(상품/업체명)
국내	8	21	117	POMA(Xybernaut), Smartshirt(Sensatex), MP3blue(Infinion)
국외	158	277	778	

SWOT분석	국내역량요인		강점(S)	약점(W)
			시장	- 디지털홈, e-엔터테인먼트, 유비쿼터스 서비스 시장 확산
			기술	- PC, 휴대폰 등 정보기기 대량 생산 기술력 보유
	국외환경요인		표준	- 국제 표준 기구, 단체의 표준화 활동에 초기 참여 및 대응
			표준	- 산업계의 표준화 기반 기술 및 표준 전문 인력 확보 미흡
기회(O)	시장	- 차세대 정보기기에 대한 소비자의 다양한 욕구 변화	전략	- 유비쿼터스 컴퓨팅을 위한 차세대 PC 융합모델 및 활용 서비스 개발 추진
	기술	- 통신 방송융합 서비스 및 디지털 컨버전스 기술 확산		- IT839 응용 서비스 시범 사업 적용을 통한 초기 시장 진입 활성화
	표준	- 제품의 다양화로 관련 기술 표준기관, 기술간 연계 추진 활발		- 중장기적 차세대 PC 원천기술 확보
위협(T)	시장	- 내수시장 규모 미비로 수출경쟁력 기반 취약	전략	- 차세대 PC의 응용 서비스 활용모델 발굴을 통한 기술 표준과 연계 추진
	기술	- 해외국가, 기관의 기술우위 핵심원천기술 특허 대량 보유		- 해외 표준화 단체, 기구의 적극적 참여를 통한 차세대 PC 표준 전문 인력 집중 양성
	표준	- 컨소시엄 강화를 통한 표준 경쟁		- IPR보유, 기술우위 기관과의 전략적기술, 표준 연계 추진으로 초기 표준화 기구 단체에서의 입지 강화

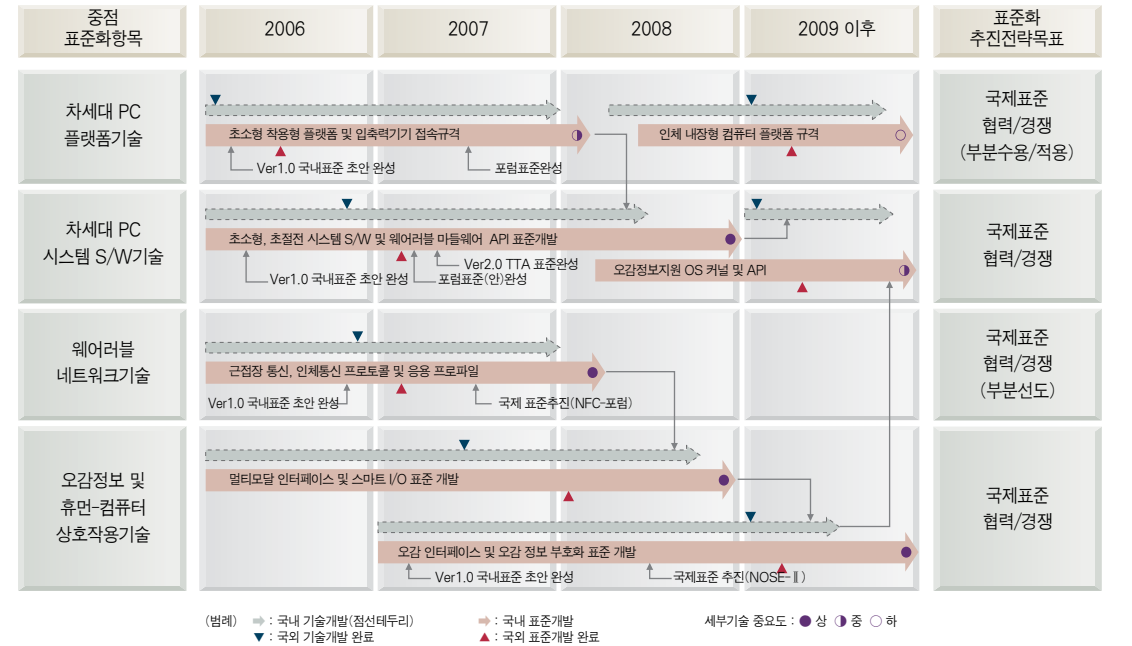
관련 표준화기구	국내	TTA, 차세대 PC 표준화 포럼, 기술표준원						
	국외	MIPI	WWRF WG5	ECMA TC32(TG11, TG19)	NFC Forum	일본-오감산업포럼	OMA	NOSE II
표준화주도	국내참여 기구/업체	삼성, LG, 하이닉스	삼성, LG, SKT, ETRI	삼성	삼성, LG, ETRI	ETRI	삼성, LG, SKT, ETRI	-
	기구	WWRF, ECMA						
	국가	EU						
	기업	SONY, NOKIA, 모토로라, 삼성전자						

중점 표준화항목	표준화수준		기술개발수준		IPR확보 가능성	표준화요구수준 (시장/공익/시급성)	국제표준화 참여도(기여도)
	국내	국외	국내	국외			
차세대 PC 플랫폼 기술	표준화 항목승인	표준안 검토	구현	상용화	낮음	보통	높음
차세대 PC 시스템 S/W 기술	표준안 개발	표준안 개발	시제품	구현	보통	높음	낮음
웨어러블 네트워크 기술	표준화 항목승인	표준안 검토	시제품	구현	높음	높음	높음
오감정보 및 휴먼-컴퓨터 상호작용 기술	표준기획	표준안 개발	설계	시제품	높음	높음	보통

## 중점 표준화 항목 표준상태전이도



## 3개년 표준화로드맵 (2006~2008)



## 임베디드 S/W

기술개요	• 운영체제, GUI, 미들웨어, 멀티미디어, 도구 등으로 구성된 임베디드 소프트웨어 플랫폼 기술을 기반으로 하여 DTV, 홈서버 등에 활용되는 CE 에디션, 스마트폰을 위한 모바일 에디션 등의 솔루션에 적용되는 기술을 정의하고, USN을 위한 나노형 임베디드 SW 플랫폼을 정의
표준화목표	• IT 839를 비롯한 다양한 분야의 산업에 적용될 임베디드 소프트웨어 기술의 표준을 정의하여 전 산업의 IT화 촉진에 의한 산업 활성화
표준의 내용	• 저전력, 실시간, 멀티미디어 파일 시스템 등의 기술을 포함한 기본 임베디드 운영체제 기술과 GUI, 멀티미디어 미들웨어와 제어 미들웨어 기술 등을 포함 • 크로스 컴파일러, 원격 디버거, 타겟 설정 도구 및 실시간성 분석 도구 확장 표준 API와 같은 임베디드 S/W 개발 도구 관련 표준 • 스마트 센서 네트워크에서 활용되는 초경량, 초절전을 지원하는 나노 운영체제 및 USN을 위한 프레임워크 기술
필요성	• 인간 생활 패턴의 다양화로 인하여 상황에 적합한 다양한 정보단말이 개발되고 있으며, 하드웨어를 구동할 수 있는 특화된 소프트웨어 플랫폼의 개발 및 이용방법이 중요한 이슈가 되었으며, 시장 적시성을 위해 임베디드 소프트웨어의 솔루션이 제공되어야 함. 따라서 단말의 형태에 따라 정의된 소프트웨어 프레임워크 및 API 세트의 표준화는 기술 경쟁력을 가질 수 있는 매우 중요한 일이 될 것임 • 임베디드 S/W는 일부 선두 기업의 기술이 산업 전반을 선점하고 있는 상황이며, 여기에 지불되어야 하는 비용은 막대하므로 산업 경쟁력의 약화가 예상되고 있으므로 국내 기술을 활용한 기술개발을 통하여 국제 경쟁력 확보는 매우 중요한 일이라 하겠음. OS 및 개발도구의 표준 개발과 참조모델의 개발을 통하여 경쟁력을 제고할 수 있을 것임
활용분야	• 디지털홈의 홈서버, DTV STB 등을 위한 정보가전 분야 • 텔레매틱스 단말용 소프트웨어 플랫폼 • URC 지능형 로봇 운영체제 • 스마트폰, 휴대 단말을 위한 모바일 단말 솔루션 • 방법, 방재, 환경, 보안 및 안전 시스템을 위한 센서 네트워크 솔루션

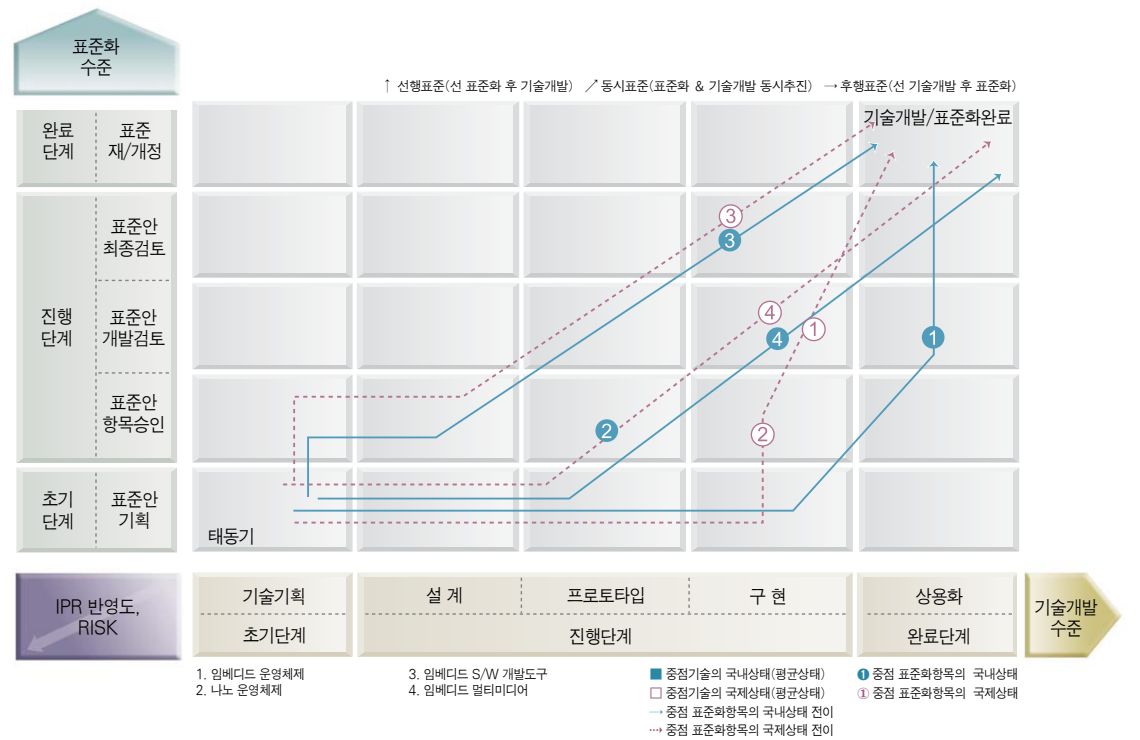
시장전망 (단위: 억\$)	2005년	2007년	2010년	관련제품(상품/업체명)
(출처: 가트너, IDC, VDC 2002~2004)				
국내	59	69	92	OS(레드햇 커널), 개발도구(Eclipse 기반의 데보라켓), GUI(Qt/트롤텍), 브라우저(파이어폭스), CODEC(엠플레이어), 센서노드(크로스보우, 엠버)
국외	1,143	1,254	1,459	

SWOT분석	국내역량요인		강점(S)	약점(W)
			시장	
	국외환경요인		기술	
			표준	
기회(O)	시장	- 디지털 컨버전스를 통하여 다양한 임베디드 시스템 시장 확대	- 국내 기술로 개발된 임베디드 S/W 표준 플랫폼을 국내 임베디드 시스템 기업에 배포하여 제품 개발에 활용하고, 동시에 임베디드 S/W 기술지원센터를 통하여 국제 제품 경쟁력과 표준 확보	- 국내 임베디드 S/W 플랫폼을 기반으로 한 제품이 주종을 이룸 - 국내 S/W 기업들의 영세성으로 인한 지속적인 기술지원 미흡 - 국내외 표준이 만들어지고 있는 시점이나 적극적인 참여 부족
	기술	- 연구기관에서 개발된 표준 플랫폼을 기반으로 기술개발 용이		
	표준	- 국제적인 표준의 개발이 지연되고 있으나 한중일 연계가 활발		
위협(T)	시장	- 미국, 일본의 시장 독점 가능성	- 산학관연의 협력을 통한 국내 임베디드 S/W 표준의 개발과 참조모델의 개발을 통해 국내 임베디드 S/W 플랫폼 기술의 확산 및 상용서비스를 위한 시험 서비스 실시	- 국내 임베디드 시스템 시장의 확대에 맞추어 임베디드 S/W 기업이 적극 시스템 개발에 나설 수 있는 기반을 제공하고, 국내 표준의 제정과 더불어 CELF, OSDL, Eclipse 등의 국제 표준화 기구 활동을 통해 국제 표준화를 적극 추진
	기술	- 기존 선점 기술을 바탕으로 연구개발이 지속적으로 진행		
	표준	- 시제품 중심의 사실 표준을 국제 표준에 적극 반영		

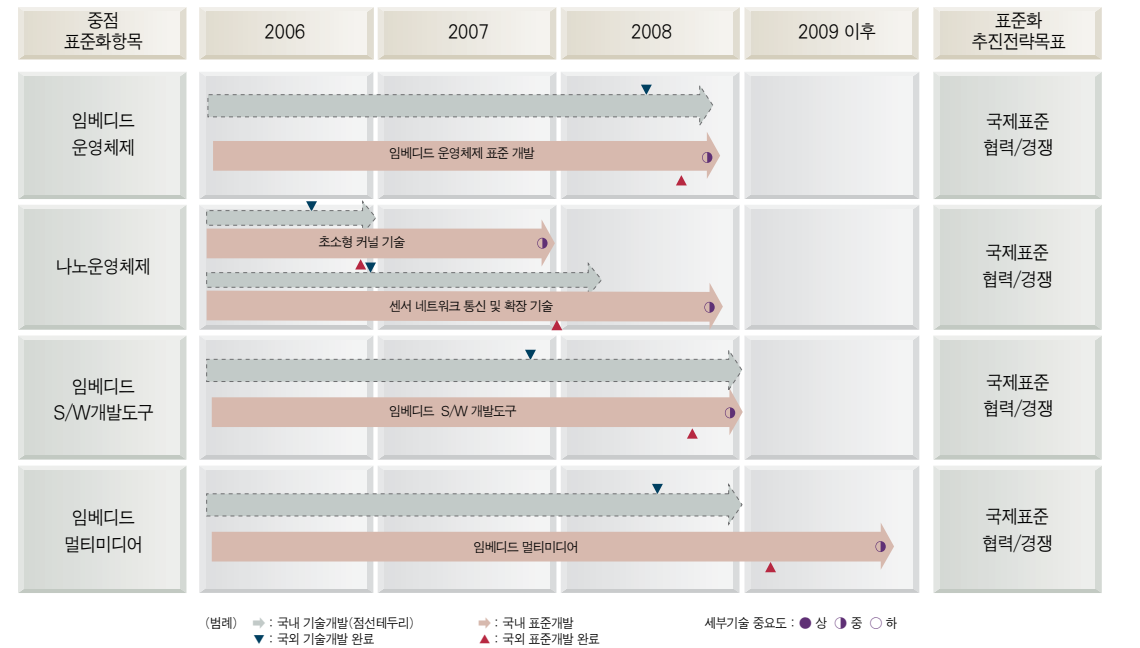
관련 표준화기구	국내	TTA 임베디드 S/W 표준화 프로젝트그룹(PG108), 임베디드 S/W 산업협의회(KESIC)		
	국외	CELF(CE Linux Forum)	Eclipse	ZigBee
표준화주도	국내연구기업	ETRI, 삼성전자, LG전자	ETRI	ETRI, 삼성전자
	기구	CELF, Eclipse, ZigBee		
	국가	미국, 일본, 대한민국		
	기업	삼성전자, LG전자, NEC, 마쓰시다		

중점 표준화항목	표준화수준		기술개발수준		IPR확보 가능성	표준화요구수준 (시장/공익/시급성)	국제표준화 참여도(기여도)
	국내	국외	국내	국외			
임베디드 운영체제	표준안 개발/검토	표준안 개발/검토	상용화	구현	보통	보통	보통
나노 운영체제	표준화 항목 승인	표준화 항목 승인	프로토타입	구현	높음	높음	낮음
임베디드 S/W 개발도구	표준안 최종검토	표준안 최종검토	구현	구현	높음	높음	높음
임베디드 멀티미디어	표준안 개발/검토	표준안 개발/검토	구현	구현	보통	높음	높음

## 중점 표준화 항목 표준상태전이도



## 3개년 표준화로드맵 (2006~2008)



디지털콘텐츠 보호/유통 프레임워크

기술개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>디지털 콘텐츠의 제작에서부터 유통, 소비에 이르는 콘텐츠의 생애주기(Life Cycle)에서 콘텐츠 제작자, 유통업자 및 최종사용자가 투명하고 안전하며, 쉽게 사용하며, 다양한 디지털 콘텐츠와 관련된 시범 분야 및 기기의 호환성을 지원하는 디지털 콘텐츠 제작/보호/유통을 위한 통합 프레임워크 기술 표준</li> </ul>
표준화목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>유무선 인터넷 상에서 디지털 콘텐츠의 안전하고 투명한 유통을 위한 통합 프레임워크 표준기술 개발을 통한 디지털 콘텐츠 보호/유통 기술 및 상품화/서비스 세계 시장 선도</li> </ul>
표준의 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>디지털 콘텐츠 패키징, 디지털 콘텐츠 식별자, 디지털 콘텐츠의 저작권을 표현하기 위한 저작권 표현 언어 및 저작권 단어 사전, 디지털 콘텐츠의 저작권 보호 및 관리 기술, 다양한 단말과 통신망에 적용하여 디지털 콘텐츠를 변환하는 디지털 콘텐츠 변환, 디지털 콘텐츠 파일 포맷, 사용자의 디지털 콘텐츠 처리를 위한 프로그램 작성을 지원하는 디지털 콘텐츠 처리, 디지털 콘텐츠 처리과정에서 일어나는 사건을 보고하는 유통정보 보고에 대한 표준 개발</li> <li>상당한 규격을 가지는 다양한 디지털 기기의 DRM간 호환성을 보장함으로써 디바이스 제조업체, 콘텐츠 유통사업자에게는 DRM의 수송부담을 해결하고, 사용자에게는 기기에 무관하게 콘텐츠를 쉽게 사용할 수 있는 편리성 제공</li> </ul>
필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>디지털 콘텐츠 보호/유통 프레임워크 기술은 현재와 같이 디지털 콘텐츠 서비스들과 제품들이 지역, 통신망, 단말, 사업 모델에 따라 서로 상호 호환 되지 않았던 문제를 해결하기 위한 디지털 콘텐츠 통합 환경을 제공하기 위한 것으로             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전 세계적인 안전한 디지털 콘텐츠 전자상거래 환경 구축과</li> <li>- 사용자의 개인적 특성과 사용 환경에 적응한 디지털 콘텐츠 서비스가 가능해짐.</li> </ul> </li> <li>우리나라는 현재까지의 국제표준 기구(예, MPEG-21)에서의 실적과 경험을 기반으로 관련 기술을 지속적으로 개발하여, 국내 디지털 콘텐츠 기술의 국제 표준화 채택활동에 따른 국제 기술 경쟁력 및 원천 기술 지적 재산권 확보에 기여할 수 있음</li> </ul>
활용분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>디지털 콘텐츠 관련 서비스 및 제품 전 분야             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 디지털 콘텐츠 전자 유통 시스템, 디지털 콘텐츠 단말기, 디지털 콘텐츠 저작 도구, 디지털 콘텐츠 저작권 보호 서비스/제품, 디지털 콘텐츠 식별자 등록 서비스 등</li> </ul> </li> </ul>

시장전망 (단위: 억\$)		2004년	2006년	2009년	관련제품(상품/업체명)
	국내	123	146	188	(출처: 2004~2005 디지털콘텐츠산업백서, 2005.5.)
	국외	1,512	1,994	2,886	

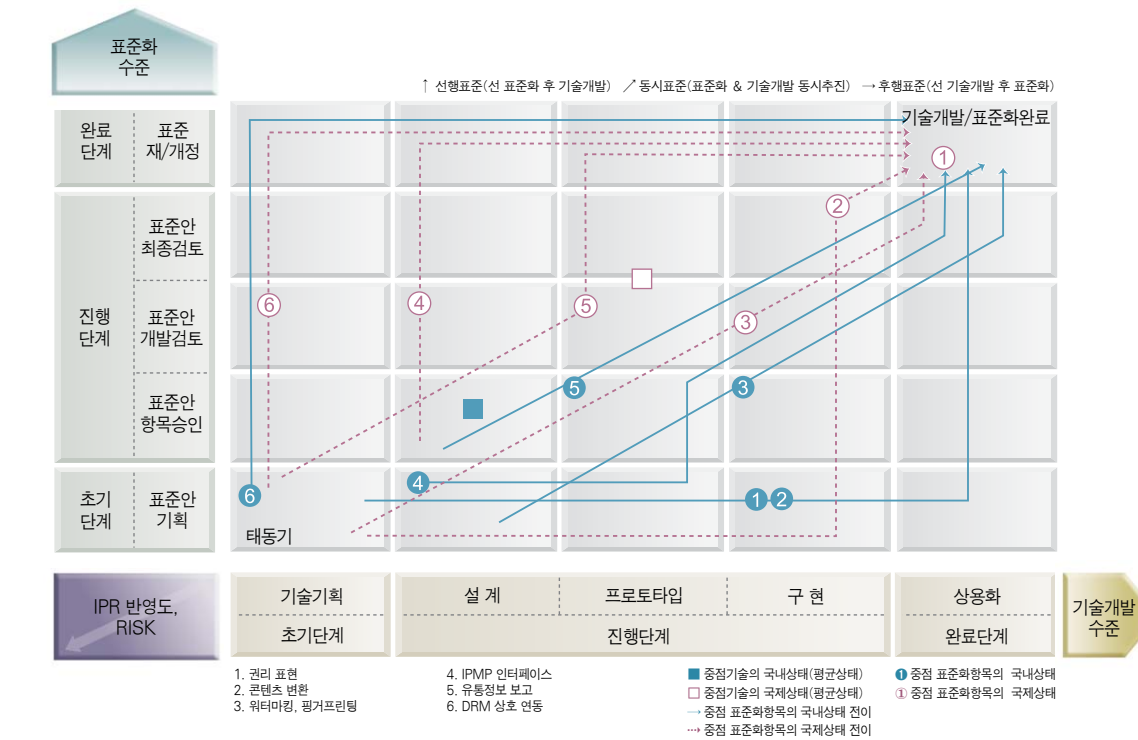
SWOT분석

<div> <div></div> <div>국내역량요인</div> </div>		강점(S)	<div> <div></div> <div>전략</div> </div>	약점(W)		
		시장		- 시장의 취약 및 중소기업 침체		
		기술		- 세계 선두권의 통신 인프라 및 강력한 기술 개발 자원 지원		
		표준		- IT 839전략 등 정부의 적극적인 지원 정책		
국외환경요인					- 장기적인 표준화 기술 개발 및 전략의 부족	
기회(O)	시장	- HDTV, BcN, 모바일 시장의 확대	<div> <div></div> <div>전략</div> </div>	- 적극적인 관련 원천 기술 연구 개발 및 채택 활동		
	기술	- DMB, 디지털 방송, 모바일 기술의 수요 증대		- 국제표준의 독려와 함께 국내 표준의 추진도 장려, 지원		
	표준	- 신규 산업(디지털 방송, 홈 및 모바일) 표준화 선도 가능				
위협(T)	시장	- 외국 대기업의 시장 선점 - 불법 복제 시장의 확대	<div> <div></div> <div>전략</div> </div>			
	기술	- 중국, 호주 등 후발국의 추격		- 적극적인 관련 원천 기술 연구 개발 및 채택 활동		
	표준	- PC OS(MS Windows 등)을 바탕으로 한 Microsoft의 기술 및 사실 표준화의 공세 - 국제 표준/IPR 수용 위협		- 비 MS 플랫폼(LINUX 등)이거나 휴대폰, 방송용 셋탑 박스 분야 등의 표준화 기술 개발, IPR 확보 및 국제 표준화 활동에 집중		

관련 표준화기구	국내	TTA, 산업기술표준원, MPEG-Korea 포럼, DRM 포럼	
	국외	JTC1/WG11	OMA
	국내표준화기구업체	ETRI, 삼성전자, Net & TV, ICU, 강원대, 세종대	삼성전자, SK Telecom
표준화주도	기구	ISO/IEC, OMA	
	국가	영국/미국/호주/일본/한국	
	기업	Intel, U. of Woolonggong, Microsoft, Thomson Multimedia, Mitsubishi, ETRI	

중점 표준화항목	표준화수준		기술개발수준		IPR확보 가능성	표준화요구수준 (시장/공익/시장성)	국제표준화 참여도(가여도)
	국내	국외	국내	국외			
권리 표현	표준기획	표준 제/개정	구현	상용화	매우낮음	높음	보통
콘텐츠 변환	표준기획	표준안 최종검토	구현	구현	높음	높음	매우높음
위터마킹, 핑거프린팅	표준화 항목승인	표준안 개발/검토	구현	구현	높음	높음	매우높음
IPMP 인터페이스	표준기획	표준안 개발/검토	설계	설계	낮음	매우높음	보통
유통정보 보고	표준화 항목승인	표준안 개발/검토	시제품	시제품	높음	보통	매우높음
DRM 상호 연동	표준기획	표준안 개발/검토	기술기획	기술기획	매우높음	매우높음	높음

## 중점 표준화 항목 표준상태전이도



3개년 표준화로드맵 (2006~2008)


중점 표준화항목	2006	2007	2008	2009 이후	표준화 추진전략목표
권리표현	권리데이터 사전 권리표현 언어				국제표준 협력/경쟁
콘텐츠변환	디지털콘텐츠 자원변환을 위한 사용자 환경 정보 표현				국제표준 협력/경쟁
위터마킹, 핑거프린팅	디지털콘텐츠 위터마킹 기술 디지털콘텐츠 핑거프린팅 기술				국제표준 선도
IPMP 인터페이스	디지털콘텐츠 저작권 보호 프레임 워크				국제표준 협력/경쟁
유통정보보고	디지털콘텐츠 처리관련 사건 표현 언어				국제표준 선도
DRM 상호연동	DRM 상호 인증 처리 기술 DRM Adaptation 기술				국제표준 선도

(범례)    ➡ : 국내 기술개발(점선테두리)    ➡ : 국내 표준개발    세부기술 중요도: ● 상 ○ 중 ○ 하  
          ▼ : 국외 기술개발 원료                    ▲ : 국외 표준개발 원료



기술개요	<div>• 차세대 웹기반 기술</div> <div>- 차세대 웹기반 기술은 초기의 웹기술(HTTP, HTML, URL)을 기반으로 구조화된 문서를 인터넷 상에 전송하기 위한 목적으로 만들어진 마크업 언어인 XML, 웹 환경에서메시지의 전송 및 교환, 분산 프레임워크를 지원하기 위한 웹서비스, 그리고 사람뿐만 아니라 컴퓨터가 직/간접적으로 처리하기 위한 시맨틱웹 기술</div>
표준화목표	<div>• 웹 분야 산업의 환경 변화에 대한 대응 및 전략적 비전을 제시를 통한 XML, 웹서비스 및 시맨틱웹 표준화</div> <div>• 경쟁력 있는 시스템 개발 및 시장 경쟁력 확보를 통하여 효과적인 웹서비스의 표준 프레임워크 제시</div> <div>• 새로운 웹 자원의 재사용 및 웹서비스 응용 서비스의 제공을 위한 국가적 차원의 표준화</div>
표준의 내용	<div>• XML 분야로는 XML 패밀러 및 W3C의 권고안을 중심으로 기 개발된 국제 표준(de facto)의 도입 및 수용, 웹서비스 분야는 SOAP, WDSL 등의 핵심 표준을 기반으로 하는 상호운용성 표준 및 유비쿼터스 환경을 고려한 유비쿼터스 웹서비스, 그리고 시맨틱웹 분야로는 한글 온톨로지 기술 및 웹서비스와의 통합 등에 대한 프로파일 표준개발</div>
필요성	<div>• 차세대 웹기반 기술은 현재와 같이 사람을 위한 웹만이 아닌 프로그램(machine)이 자동적으로 처리할 수 있는 웹환경을 제공하기 위한 것으로</div> <div>- 기존의 웹이 단순히 HTML 기반으로 사용자에게 브라우징 할 수 있도록 하고, 서버 측에 있는 프로그램을 실행하여 그 결과를 볼 수 있도록 하는 사용자 중심의 환경인 반면, 차세대 웹기반기술이 도입되면 현재 사용하고 있는 인터넷의 표준 프로토콜을 이용하여 원격지에 있는 웹 객체를 XML 기반으로 접근/이용/재사용 할 수 있는 웹 환경의 분산 컴포넌트 모델을 제공하며, 또한 웹 환경에서의 응용 프로그램 사이에서 웹기반 지식 처리 및 공유가 가능해짐</div> <div>• 분야별로 상이하지만, 웹서비스 분야와 시맨틱 웹 분야는 국제적으로 표준화 시작 단계이며, 따라서 선행 표준 기술을 수용하면서 신규 표준화활동에 기여할 수 있음</div>
활용분야	<div>• 전통적인 웹 응용 서비스 분야: 전자상거래, 전자정부, 유비쿼터스 컴퓨팅, 스마트 태그, XML 문서 관리 시스템, 기업 응용 통합(EAI), 포탈 및 무선 인터넷, 생물정보학(Bioinformatics), 지식 관리, BI(Business Intelligence), 의료정보시스템 등</div> <div>• BcN, 홈네트워킹, 텔레매틱스, 디지털 TV, 지능형로봇 분야 등 IT839 전략과 연계한 유비쿼터스 응용 서비스를 위한 통합 핵심 기술로 활용 가능</div>

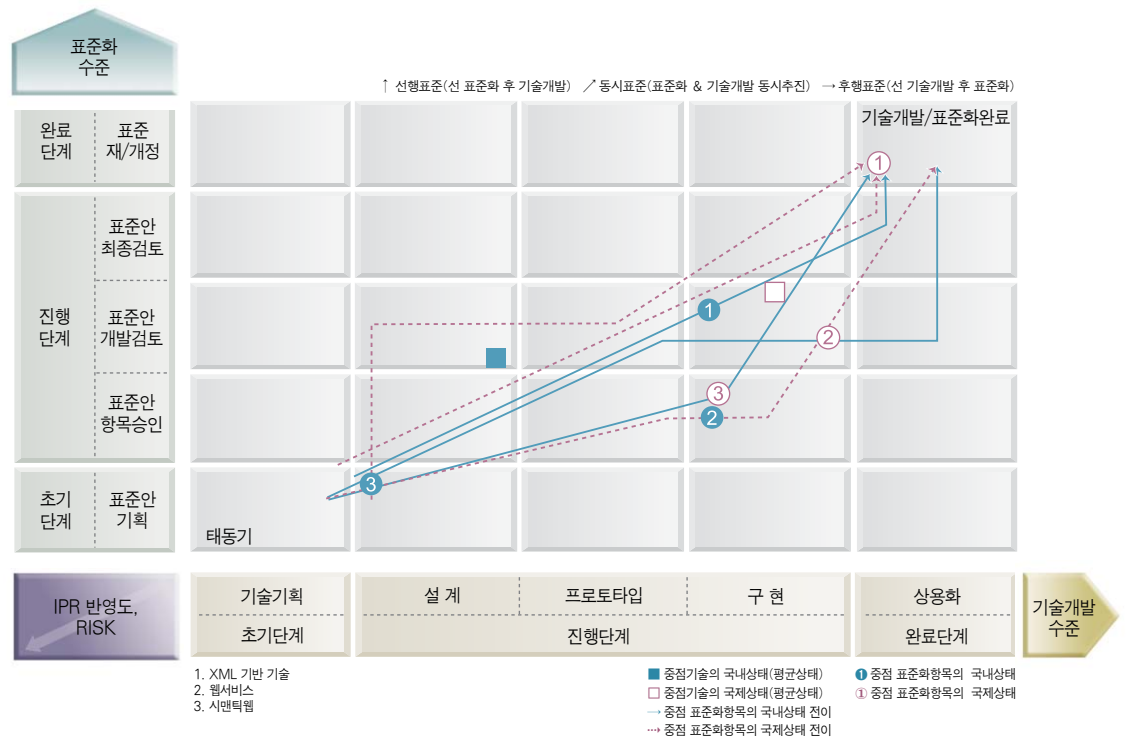
시장전망 (단위: 억\$) (출처: 가트너등)		2004년	2006년	2009년	관련제품(상품/업체명)
	국내	0.2	0.4	1.0+	Xerxes(Apache), XML Spy(Altova), .NET(MS), J2EE(Sun), WSTK(IBM) 등
	국외	34	91	130+	

SWOT분석	국내역량요인			강점(S)		약점(W)					
				시장	- 세계 최고수준의 정보통신 및 인터넷 인프라	- 국내 원천기술 부족 및 높은 해외 기술 의존도					
				기술	- 초고속 인프라 응용 및 기술 활용 능력	- 차세대 웹 관련 전문 연구/개발 인력 및 기업 부족					
				표준	- u-Korea에 대한 국가적 지원 및 표준에 대한 관심	- 국제 사실 표준화 활동 부족					
	국외환경요인										
	기회(O)	시장	- IT 기반 인프라로서의 차세대 웹기술 중요성 급성장					- 고속 인프라를 활용한 응용 표준기술 개발 - u-Korea 관련 차세대 웹 기술 개발 - 미래 시장차이가 높은 핵심 기술 조기 확보 - IT839 융합기술로 웹 기술 활용		- 차세대 웹 관련 연구/개발 인력과 기업 육성 - u-Korea 융합 기술로서의 차세대 웹기술 육성 - 핵심 기술 개발에 대한 국제 공동 연구 추진 - 유비쿼터스 웹 등의 선도가능성이 높은 미래 원천 기술 개발 추진 - 기업의 기술투자 및 표준화 유도	
		기술	- 국제적으로 차세대 웹기술 응용 및 융합 분야 확산								
		표준	- 웹기술에 대한 표준 참여기회 증대								
	위협(T)	시장	- 틈새 기술/표준도 해외 대형 벤더들이 개발					- 차세대 웹기반 기술의 원천 기술 확보 추진 - 국내 인프라를 활용한 국제 협력 추진 - 새로운 응용에 대한 틈새 기술 선도 및 표준화 - 응용 최적화 기술 개발 및 상품화		- 틈새시장 발발 육성 - 국제 표준화 활동에 따른 원천 기술 확보 추진 - 국제 표준 개발 전문 인력 지속적 양성 - 핵심 표준화 기구의 표준전문가 육성	
		기술	- 핵심 기술 종속 및 국제 표준 영향력 부재								
		표준	- 국제 표준 및 기술 개발의 병행								

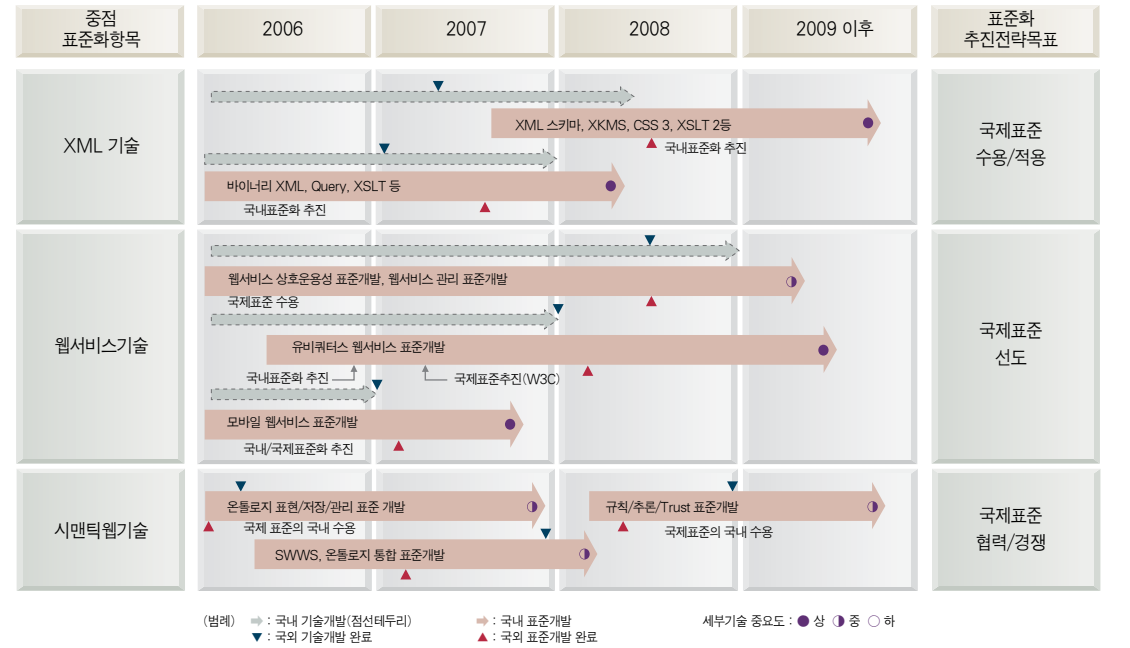
관련 표준화기구	국내	TTA, 웹코리아 포럼		
	국외	W3C	OASIS	WS-I
표준화주도	국내참여 기구/업체	ETRI, NCA, ECIF, KAIT, KISTI, 파슨텍, 네오엠텔, 인프라웨어 (8기관)	ECIF, ETRI, NCA 등 7기관	삼성 SDS, 티맥스
	기구	W3C		
표준화주도	국가	미국, EU		
	기업	SUN, MS, IBM		

중점 표준화항목	표준화수준		기술개발수준		IPR확보 가능성	표준화요구수준 (시장/공익/시급성)	국제표준화 참여도(기여도)
	국내	국외	국내	국외			
XML 기반 기술	표준안 개발/검토	표준 제/개정	시제품	상용화	낮음	낮음	낮음
웹서비스	표준화 항목 승인	표준안 개발/검토	시제품	시제품	높음	매우높음	높음
시맨틱웹	표준기획	표준화 항목 승인	설계	시제품	보통	높음	보통

중점 표준화 항목 표준상태전이도



3개년 표준화로드맵 (2006~2008)





## 정보시스템 아키텍처

기술개요	• 정보시스템의 전체 사이클(계획, 설계, 개발, 운영, 관리)에 필요한 S/W 공학 관점에서의 체계와 절차를 표준화하여, 정보화 사업의 성과를 제고하고 기 개발된 IT 표준을 더 잘 활용하게 함
표준화목표	• 정보시스템의 호환성, 안정성 및 경제성 개선 등을 통하여, 성과중심의 국가 정보화를 추진할 수 있도록, 정보화 사업의 품질 제고를 위한 표준 및 각종 IT 표준을 적용하는 지침을 개발·보급 - 정보기술아키텍처 기반의 IT 표준 적용체계 도입, 국제표준에 기반한 정보화 사업 추진 및 정보시스템 운영 관리
표준의 내용	• 정보시스템의 구체적 설계방법인 정보기술아키텍처를 표준화 • ITIL기반의 정보시스템의 운영·관리 표준화 • 국제 표준(ISO 12207, 15288) 기반의 SW 발주관리 표준화 • 정보시스템의 구체적 설계방법인 정보기술아키텍처를 표준화
필요성	• 정보시스템의 호환성, 안정성, 경제성 확보를 위한 IT 표준 적용 방안 필요 • 정보시스템 전 사이클(계획, 설계, 개발, 운영, 관리)에 대한 표준화 • 국내 정보화 사업 및 SI 산업의 수준 제고를 위한 관련 제도의 표준화 • 법제화되어 있는 관련 기준 및 고시에 대한 관련 표준 개발 필요(발주관리, 대가기준, 정보기술아키텍처)
활용분야	• 정보시스템 설계, 정보시스템 자원관리, 정보화 기획, • 정보화 사업 발주 및 관리, IT 아웃소싱 • 정보시스템 운영 • 정보화 사업비 산정

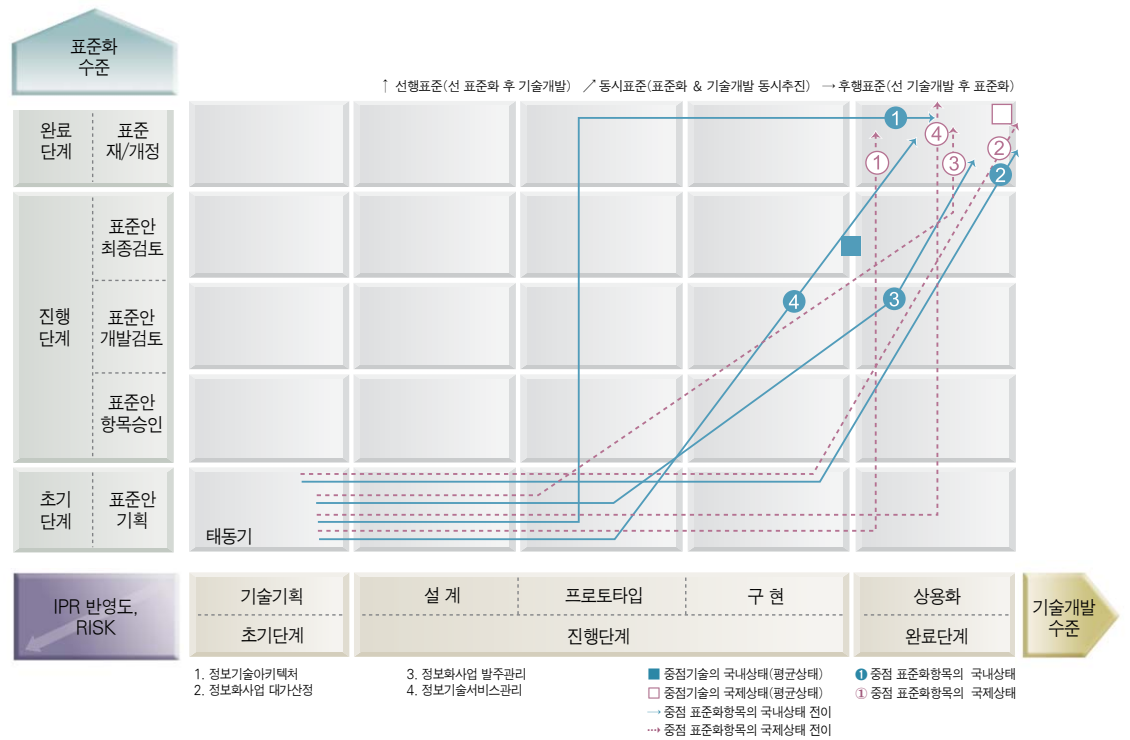
시장전망 (단위: 억\$) (출처: 추정치)		2005년	2007년	2010년	관련제품(상품/업체명)
	국내	128억	145억	177억	Ptech , SA2002/Popkin, Metis/Computas, TAPark/한국솔루션센터, ITIL관련 방법론
	국외	4조	5조	6.5조	

SWOT분석	국내역량요인		강점(S)		약점(W)	
			시장	- 시장 소요 높음, 법제화 추진	- 인식 및 인력 부족	
			기술	- 지적재산권 활용 용이 - 높은 정보화 수준	- 원천기술 부재	
			표준	- 국제표준 수용 진행 중	- 국제 활동 영향력 미미	
	국외환경요인	기회(O)	시장	- 시범사업 등 확산 시작	<div>SOWO STWT 전략</div>	
			기술	- 국내 적용 경험 증가 - 적용 분야 확장 및 의무화		
			표준	- 전자정부 관련 국내외 표준화 시작		
		위협(T)	시장	- 외국 기업 진출		
			기술	- 원천기술 외국 보유		
			표준	- 국제 표준화 완료		
			- 국가의 지원을 바탕으로, 다양한 적용경험을 근거로 하여, 확장된 분야의 표준 과제 발굴 및 표준화 추진		- 표준 교육 등을 통하여 인식 제고 및 전문 인력을 양성 - 국제 표준화 활동 및 민간 기업 대외 수출 지원 등을 통한 국제 영향력 제고	
			- 시범사업 등을 통하여 국내 기업의 사업화를 촉진하고 역량을 강화 - 방법론을 정비하여, 국내 지적자산의 품질을 강화		- 개발된 표준 및 기술을 국내에 적극 보급하고 국내 현황에 맞게 조정	

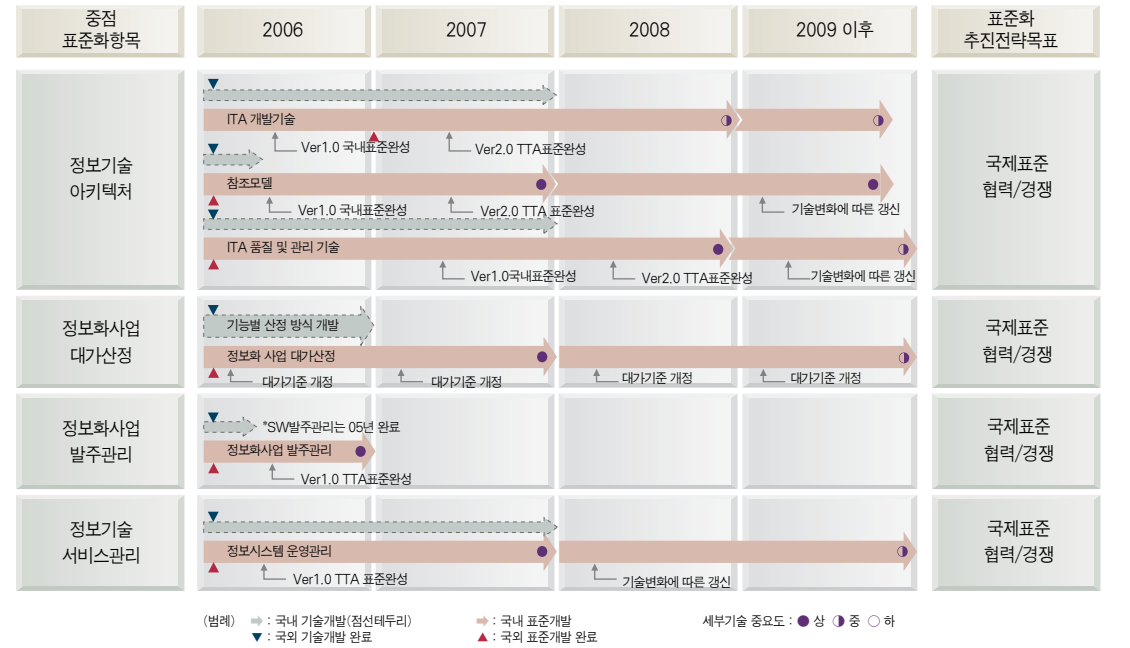
관련 표준화기구	국내	NCA, KIPA, 기술표준원, itSMF Korea			
	국외	OpenGroup	ISO/IEC JTC1 SC7	itSMF	IFPUG
표준화주도	국내참여 기구/업체	NCA	기술표준원, KIPA	굿어스, SK C&C, 삼성SDS 등 22개사	
	기구	OpenGroup, ISO/IEC JTC1 SC7			
	국가	미국			
표준화주도	기업	-			

중점 표준화항목	표준화수준		기술개발수준		IPR확보 가능성	표준화요구수준 (시장/공익/시급성)	국제표준화 참여도(기여도)
	국내	국외	국내	국외			
정보기술아키텍처	표준 제/개정	표준 제/개정	상용화 초기	상용화	보통	높음	보통
정보화사업 대가산정	표준 제/개정	표준 제/개정	상용화 초기	상용화	보통	높음	보통
정보화사업 발주관리	표준안 개발/검토	표준 제/개정	상용화	상용화	낮음	매우높음	보통
정보기술서비스관리	표준안 개발/검토	표준 제/개정	구현	상용화	보통	높음	보통

## 중점 표준화 항목 표준상태전이도



## 3개년 표준화로드맵 (2006~2008)



## 음성언어 정보처리

기술개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>음성언어 정보처리기술의 정의</li> <li>- 일상생활에서 쓰는 자연스러운 언어를 사용하여 정보기기를 제어하거나 정보서비스를 받을 수 있도록 말과 글을 처리하는 기술로서 음성을 인식하거나 합성하는 기술, 언어로 표현된 정보를 체계화하고 검색하는 기술, 다른 언어로 번역하는 기술 등을 포함</li> </ul>
표준화목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>언어/음성 자원과 음성처리 및 언어처리 기술의 표준화를 통한 언어/음성 정보 산업의 환경 변화에 대한 적절한 대응 및 전략적 비전을 제시, 기술 및 시장 경쟁력을 확보하여 언제 어디서나 누구에게나 편리하고 쉬운 사용자 인터페이스를 실현함</li> </ul>
표준의 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>언어자원(말뭉치, 사전)에 대한 마크업 및 주석 부착 방법, 자연어의미(어휘, 온톨로지, 문장, 지식) 분석을 위한 구조 마크업 및 메타데이터 표현 방법, 요소 기술에 대한 성능평가 방법 및 API기술</li> <li>음성자원에 대한 수집 규칙, 저장방법, 음성처리엔진의 임베디드 응용을 위한 API, 음성응용서비스를 위한 음성명령어 및 응용XML 정의와 엔진성능 평가기술</li> </ul>
필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>유비쿼터스 환경에서 정보를 교환하는 상대는 현재 '사람과 사람' 중심에서 '사람과 기계'로 바뀌고 있으며, 언제 어디서나 간단하게 사용자와 단일한 상호작용할 수 있는 음성/언어 인터페이스의 수요가 급증할 것으로 예상됨</li> <li>기술개발 특성상 대량의 음성/언어자원이 필요한 반면, 이의 구축에 많은 비용과 시간이 소요되며, 각 기관별로 규격이 달라 상호활용이 되지 않고 있어 효율적 음성/언어자원 활용을 위한 표준화 작업이 필요함</li> </ul>
활용분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>언어 음성 응용 서비스 분야</li> <li>- 문서 자동번역, 웹 정보 검색, 텍스트 마이닝(요약, 분류, 필터링, 지식추출 등), 대화형 휴먼인터페이스, 시맨틱 웹 서비스 등</li> <li>지능형 로봇, 텔레매틱스, 디지털홈 등 여러 신성장동력산업 분야의 음성명령 사용자 인터페이스</li> </ul>

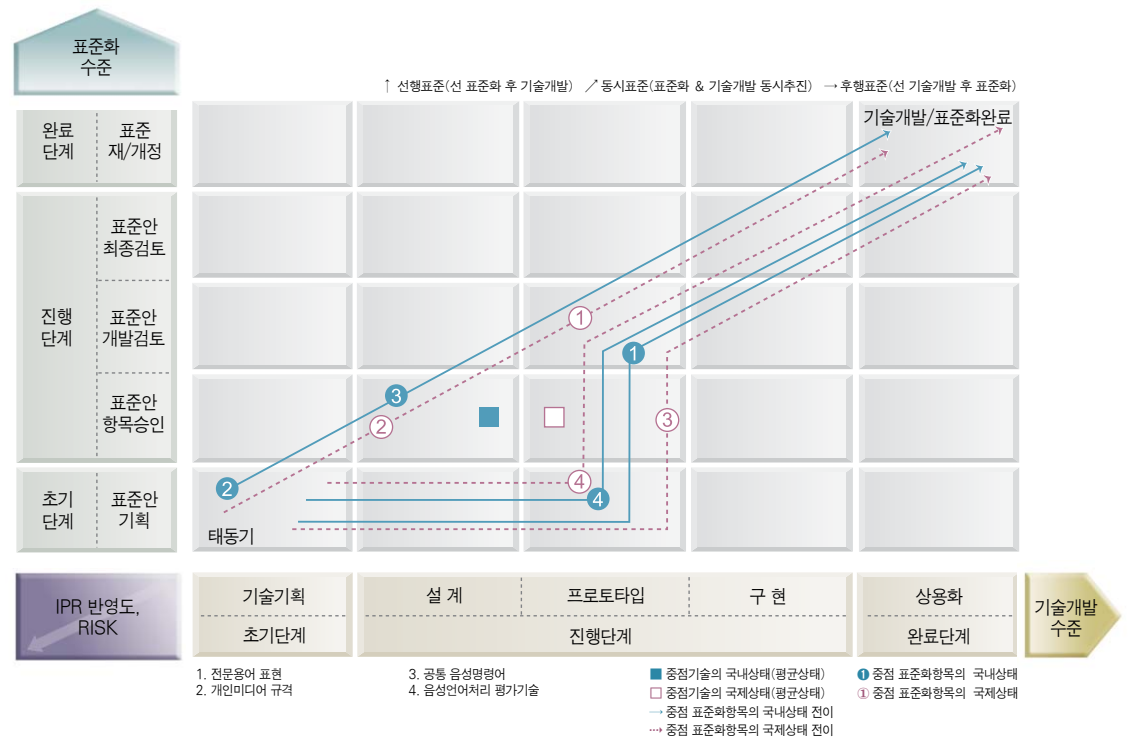
시장전망 (단위: 억\$) (출처: CR&C)	2005년	2007년	2010년	관련제품(상품/업체명)
국내	1.5	2.9	6.4	VOICETEXT/Voiceware, SayAnything/Nuance, 인가이드/LNI
국외	55.7	111.6	310.4	

SWOT분석	국내역량요인		강점(S)		약점(W)	
			시장	- 세계 최고의 통신 인프라 보유	- 언어자원의 구축정도가 취약하여 언어정보처리기술 개발 및 서비스 시장 활성화 미약	
			기술	- 한국어 처리에 대한 독보적 기술 보유	- 실제상황 적용을 위한 핵심 기술력이 상대적으로 미흡	
			표준	- 신기술 테스트베드 확보로 표준 기술 도출 용이	- 작은 국내시장규모로 표준화 동기 유발 미흡	
	국외환경요인	시장	<div> <div>SO</div> <div>WO</div> <div>ST</div> <div>WT</div> </div> <div>전략</div>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유비쿼터스 환경에서 요구되는 언어자원 구축에 대한 표준화 조기 추진</li> <li>- 응용분야별 표준 플랫폼을 설정, 응용기술 공동개발과 병행하여 표준화 추진</li> </ul>	
		기술				
		표준				
		시장				
		기술				
		표준				

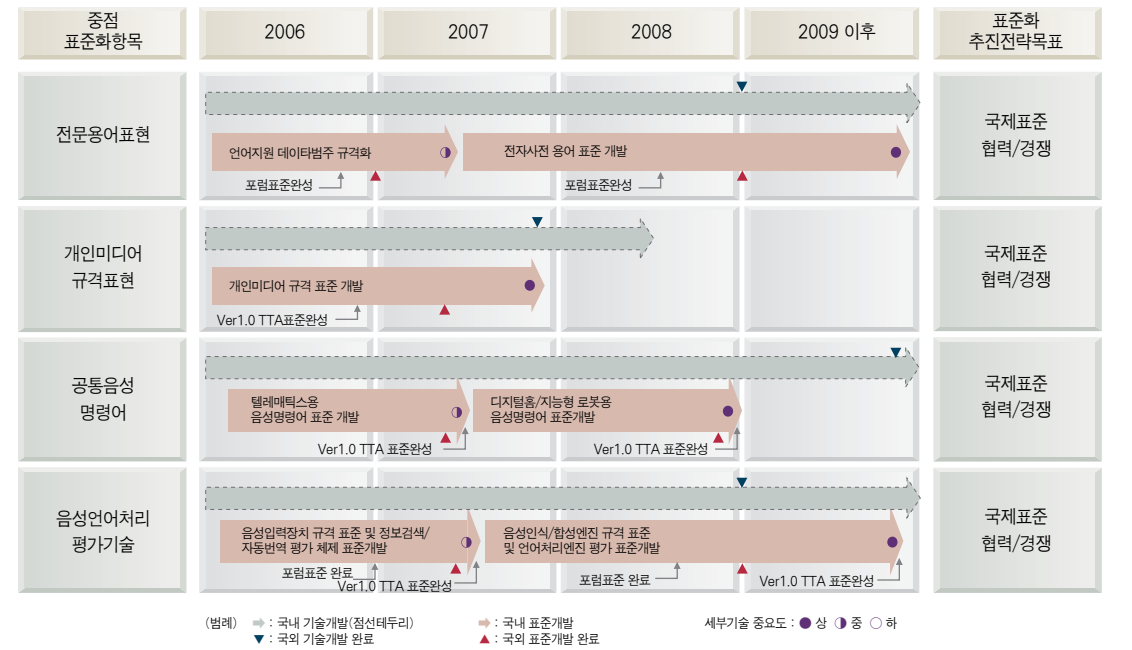
관련 표준화기구	국내	TTA, KATS, 포럼			
	국외	W3C	ETSI	MPEG	ISO
표준화주도	국내협가기구/업체	KT	-	ETRI, ICU	KORTERM
	기구	W3C,ETSI,MPEG,ISO			
	국가	미국,유럽,한국			
	기업	IBM, Motorola, ETRI, KORTERM			

중점 표준화항목	표준화수준		기술개발수준		IPR확보 가능성	표준화요구수준 (시장/공익/시급성)	국제표준화 참여도(기여도)
	국내	국외	국내	국외			
전문용어 표현	표준안개발/검토	표준안개발/검토	시제품	시제품	높음	보통	높음
개인미디어 규격 표현	표준기획	표준화항목 승인	기술기획	설계	높음	높음	낮음
공통 음성명령어	표준화항목 승인	표준화항목 승인	설계	시제품	보통	높음	보통
음성언어처리 평가기술	표준기획	표준기획	시제품	시제품	높음	보통	보통

## 중점 표준화 항목 표준상태전이도



## 3개년 표준화로드맵 (2006~2008)



## S/W 스트리밍

기술개요	• S/W를 다운로드나 인스톨 과정을 거치지 않고, S/W 실행 파일을 네트워크를 통해 온디맨드 방식으로 전송받아 실행시키는 기술로서, 분산 가상 페이지, 가상 프로그램 수행 환경, S/W 패키징, S/W 스트리밍 프로토콜 등의 다양한 요소 기술을 활용한 개방형 표준 기술임
표준화목표	• 국내 연구 개발된 기술 중심의 표준화를 통해 온디맨드 S/W 스트리밍 서비스간의 상호 호환성을 확보하여, 일반 사용자가 손쉽게 S/W를 사용할 수 있는 유비쿼터스 컴퓨팅 환경을 조성하고, 표준 기반의 관련 기술 및 제품 개발을 촉진하기 위하여 S/W 스트리밍의 각 요소 기술에 대한 국내 및 국제 표준 추진
표준의 내용	• 분산 가상 페이지 및 가상 프로그램 수행 환경 기반의 S/W 스트리밍 플랫폼의 국내 및 국제 표준화 • S/W 패키징 기술의 국내 및 국제 표준화 • S/W 스트리밍 프로토콜의 국내 및 국제 표준화 • S/W 스트리밍 보안 기술의 국내 및 국제 표준화
필요성	• S/W 설치 및 관리에 대한 전문 지식이 없는 일반 사용자도 손쉽게 S/W를 사용하는 환경을 제공해야 함 • S/W 스트리밍 기술은 전세계적으로 연구 및 도입 단계이므로 표준 선도를 통해 세계적인 경쟁력 확보가 필요 • 일반 사용자나 제품 개발자의 효율적인 서비스 제공 및 개발을 위해 S/W 스트리밍 표준 제정이 요구됨 • 기본 기술의 표준화를 통해 향후 개발 기술 및 응용 분야의 국내외적 협력을 통한 시너지 효과를 얻을 수 있음
활용분야	• 일반 PC 사용자를 위한 S/W 스트리밍 서비스 • 모바일 기기 대상의 S/W 스트리밍 서비스 • S/W 종량제 및 온라인 S/W 유통 • S/W 렌탈 서비스, 공개 S/W 활성화

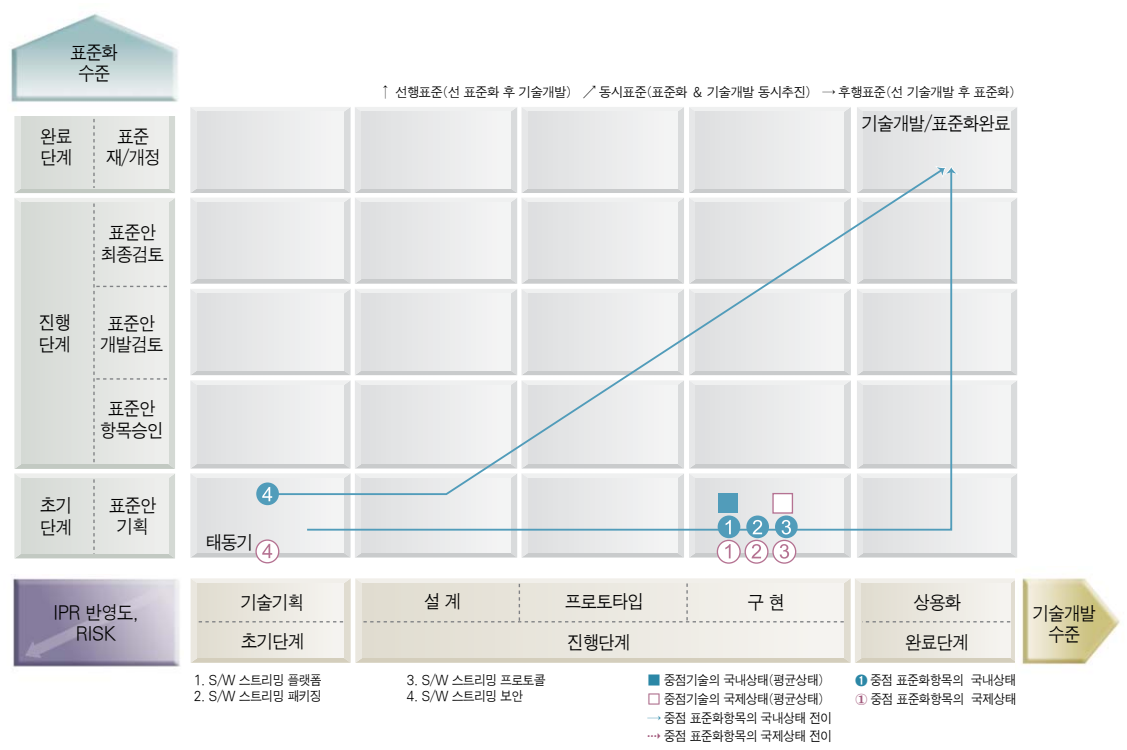
시장전망 (단위: 억\$) (출처: IDC 2002)		2004년	2006년	2009년	관련제품(상품/업체명)
국내	국내	6.9	15.7	22.7	Z!Stream/Softonnet, AppStream/AppStream, StreamTheory/StreamTheory, SoftGrid/Softricity
	국외	85.3	183.9	259.6	

SWOT분석	국내역량요인			강점(S)	약점(W)
			시장	- 초고속 통신 인프라를 통해 S/W 스트리밍 도입 용이	- S/W 스트리밍에 대한 이해 부족
			기술	- PC용 S/W 핵심기술 확보	- 다양한 스트리밍 기술 확보 필요
			표준	- 기획 선도	- 국제 사실 표준화 활동 부족
	국외환경요인				
			시장	- S/W 스트리밍 도입 단계	
			기술	- 독보적인 기술 부재	- 초고속 통신 인프라와 국내 기술을 중심으로 표준화 주도권 확보
			표준	- 기존 관련 표준 부재	
	위험(T)		시장	- 국외 업체의 시장 점유 확대	
			기술	- 다양한 스트리밍 기술 확보	- 국내 기술 위주의 표준화와 특허 및 응용 기술 개발
			표준	- 관련 업체 연합 가능	- 국외 원천 기술 도입 및 상용화 중심으로 표준화 참여

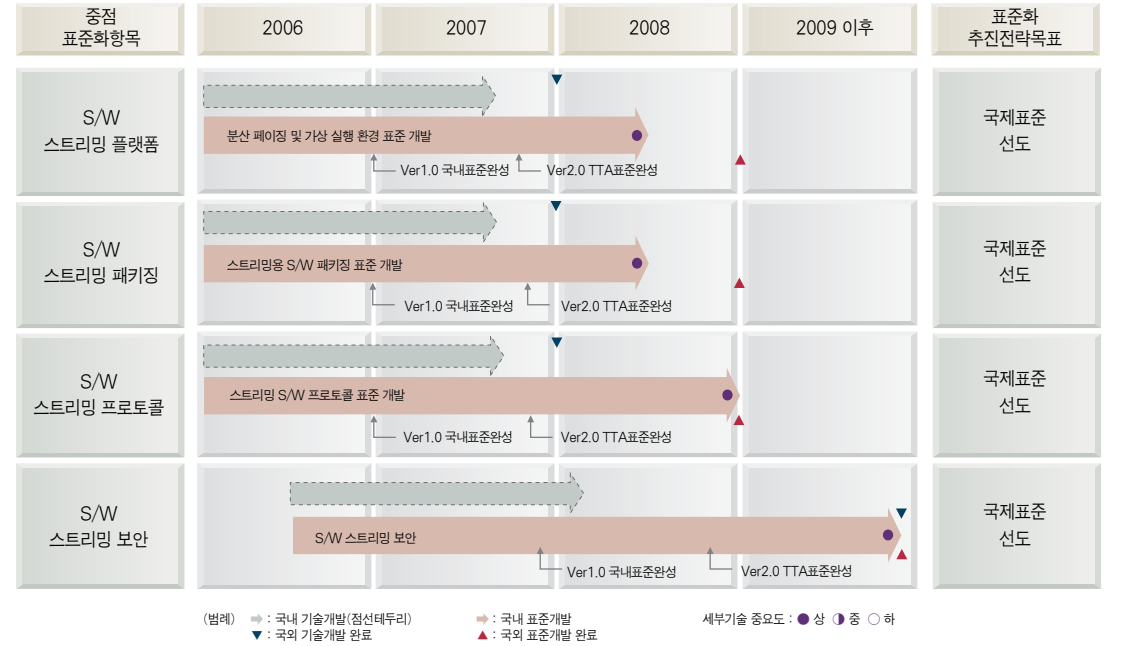
관련 표준화기구	국내	TTA	
	국외	ITU-T	IETF
	국내합계/업체	ETRI	ETRI, KT
표준화주도	기구	-	
	국가	대한민국	
	기업	ETRI, Softonnet	

중점 표준화항목	표준화수준		기술개발수준		IPR확보 가능성	표준화요구수준 (시장/공익/시급성)	국제표준화 참여도(기여도)
	국내	국외	국내	국외			
S/W 스트리밍 플랫폼	표준기획	표준기획	구현	구현	높음	매우높음	보통
S/W 스트리밍 패키징	표준기획	표준기획	구현	구현	높음	매우높음	보통
S/W 스트리밍 프로토콜	표준기획	표준기획	구현	구현	높음	매우높음	보통
S/W 스트리밍 보안	표준기획	표준기획	기술기획	기술기획	높음	매우높음	보통

### 중점 표준화 항목 표준상태전이도



### 3개년 표준화로드맵 (2006~2008)



모바일 콘텐츠 미들웨어

기술개요	• 모바일 기기에서 3D 콘텐츠 제작을 위하여 사용되는 미들웨어의 표준
표준화목표	• 표준화된 API 및 파일 포맷을 제공하여 디지털 콘텐츠 호환성을 강화하고 개발의 기간 및 비용을 단축함 • 이를 통하여 콘텐츠 산업의 활성화
표준의 내용	• 하위 수준 3D 그래픽 API 표준 • 게임 엔진 수준의 API 구조 및 표준 • 3D 사운드 API 표준 • 공통 파일 포맷
필요성	• 표준 API 가 존재하지 않는 경우, 콘텐츠 제작 비용 및 유지 개발 비용이 늘어남 • 표준화를 통하여 콘텐츠 제작이 활성화되며, 이를 통하여 시장 경쟁이 활발해짐 • 국제적으로 하위 수준의 3D 그래픽 및 사운드 API의 표준화가 진행중이나, 게임 엔진 수준의 API에 대해서는 게임 엔진 개발사들의 경쟁관계로 인하여 비표준화 상태임 • 엔진 구조 및 파일 포맷의 표준화를 통하여 콘텐츠의 이식성과 호환성을 높여 콘텐츠 시장을 활성화
활용분야	• 모바일 3D API 기술의 구체적인 활용분야 - 게임, 3D UI 메뉴, 아바타 - 홈 서버, 게임 콘솔

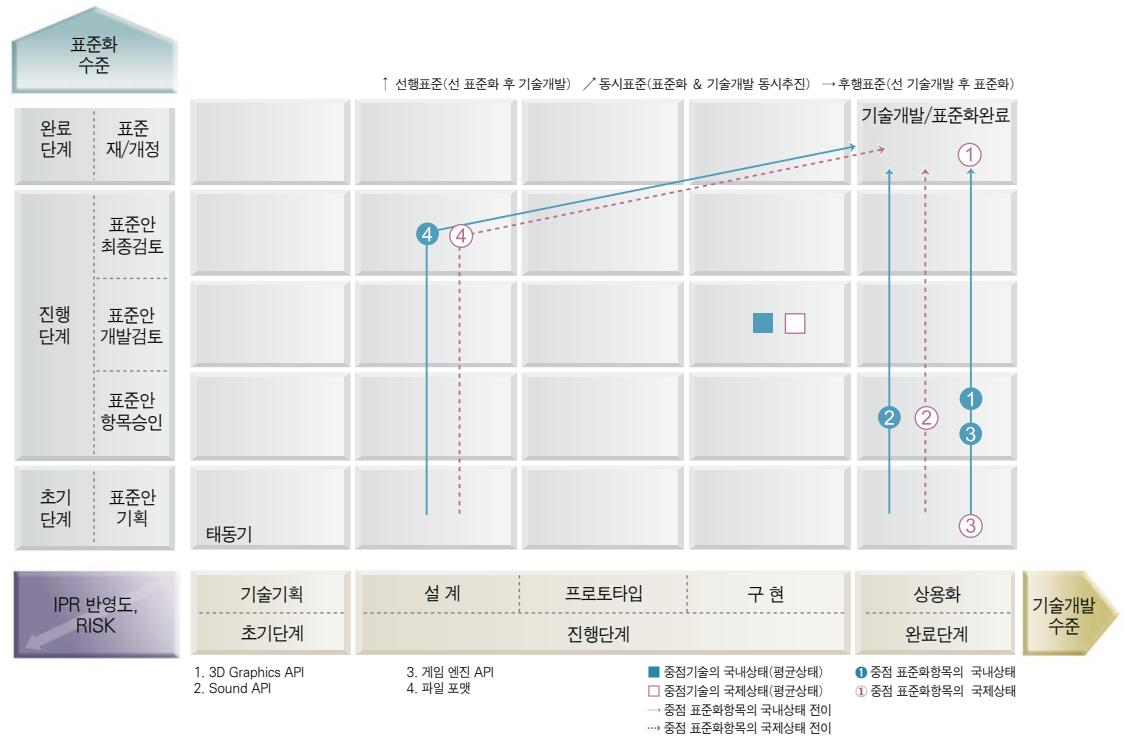
시장전망 (단위: 억\$)		2005년	2007년	2010년	관련제품(상품/업체명)
	국내	36억\$	59억\$	124억\$	X-Forge/Fathammer, Mascot Capsule/HI-Corporation 등 (출처: 한국모바일콘텐츠시장분석 및 전망보고서)
	국외	537억\$	848억\$	1,680억\$	

SWOT분석	국내역량요인		강점(S)		약점(W)	
			시장	- 휴대전화의 높은 보급률/이용률	- 모바일 3D 시장의 미활성화	
			기술	- 3D 엔진 및 압축 기술 확보	- 3D 가속 칩 및 shader 기술 미흡	
			표준	- M3DSF/TTA	- 국내 표준 제정 전무	
	국외환경요인		기회 (O)	시장 - 휴대전화, PDA, 게임콘솔 시장확대 기술 - 3D Compression, 3D 엔진 관련기술의 급속한 발전 표준 - Khronos, MPEG SNHC	- 국내 인프라발전을 기반으로 국외시장 진출 및 선점 - 3D Compression, 3D 엔진과 관련된 국제 표준안 제안 및 채택을 통해 해외 모바일 콘텐츠 시장 진출 시장 공략 - 기존 해외 표준 기술 수용 및 적용	- 모바일 3D 관련 국내 표준규약 제정을 통해 국내 모바일 콘텐츠 시장 활성화 - 3D 가속 H/W 및 shader 기술 관련 국내 표준에 기반한 국제 표준화 추진을 통해 해외 모바일 콘텐츠 시장 공략 - 기존 해외 표준 기술 수용 및 적용
				위협 (T)		
				시장 - 노키아 휴대전화의 시장선점 기술 - 국외 3D 엔진 기술의 시장선점 표준 - M3G		
			위협 (T)	시장 - 노키아 휴대전화의 시장선점 기술 - 국외 3D 엔진 기술의 시장선점 표준 - M3G	- M3G에 대응되는 국내 표준을 수립하여 국제 표준에 포함시킴으로써 시장선점 기반 마련 - 게임 엔진 구조 공개 및 표준화	- 기존 국외 게임 엔진 분석을 기반으로 국내 게임 엔진 기술 개발에 최적화 - 가속칩의 성능을 최적화할 수 있는 API구조 개발
				시장 - 노키아 휴대전화의 시장선점 기술 - 국외 3D 엔진 기술의 시장선점 표준 - M3G		
				시장 - 노키아 휴대전화의 시장선점 기술 - 국외 3D 엔진 기술의 시장선점 표준 - M3G		
				시장 - 노키아 휴대전화의 시장선점 기술 - 국외 3D 엔진 기술의 시장선점 표준 - M3G		
				시장 - 노키아 휴대전화의 시장선점 기술 - 국외 3D 엔진 기술의 시장선점 표준 - M3G		
				시장 - 노키아 휴대전화의 시장선점 기술 - 국외 3D 엔진 기술의 시장선점 표준 - M3G		
				시장 - 노키아 휴대전화의 시장선점 기술 - 국외 3D 엔진 기술의 시장선점 표준 - M3G		

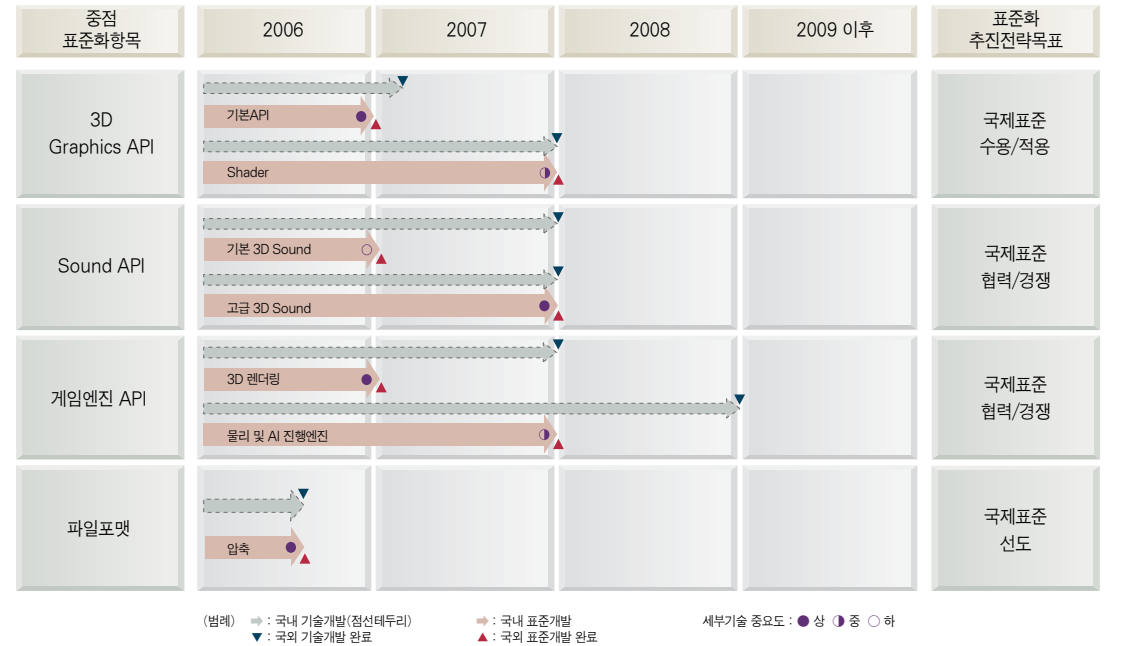
관련 표준화기구	국내	TTA, M3DSF			
	국외	Khronos	MPEG	JCP	OMA
표준화주도	국내연구기업	모바일3D관련업체 다수	ETRI, 삼성	ETRI	모바일3D관련업체 다수
	기구	Khronos			
	국가	국제 표준화 단체			
표준화주도	기업	ATI, ARM, InTE			

중점 표준화항목	표준화수준		기술개발수준		IPR확보 가능성	표준화요구수준 (시장/공익/시급성)	국제표준화 참여도(기여도)
	국내	국외	국내	국외			
3D Graphics API	표준화 항목승인	표준제정	상용화	상용화	낮음	보통	낮음
3D Sound API	표준화 항목승인	표준화 항목승인	상용화	상용화	보통	보통	높음
게임 엔진 API	표준화 항목승인	-	상용화	상용화	낮음	보통	낮음
파일 포맷	표준안 최종검토	표준안 최종검토	설계	설계	낮음	높음	매우높음

중점 표준화 항목 표준상태전이도



3개년 표준화로드맵 (2006~2008)





## 공개S/W 운영체제

기술개요	• 공개 소프트웨어 기반의 리눅스 운영체제 서버 및 데스크탑 기술
표준화목표	• 국제 산업 표준을 수용하는 리눅스 서버 및 데스크탑 규격 • LSB (Linux Standard Base) 규격 호환성 지원 • OSDL(Open Source Development Labs) 의 규격 반영 및 기술 개발 결과 반영
표준의 내용	• 리눅스 서버 규격 • 리눅스 데스크탑 규격
필요성	• 운영체제의 소프트웨어가 공개됨으로 인해서 호환성의 파괴되는 것을 방지 • 운영체제 기술이 계속 진보하고 있음으로 표준도 진화함 • 국제 산업 표준이 진행되는 시점에서 국내 표준 추진도 필요함
활용분야	• 리눅스 서버 시스템 및 리눅스 데스크탑 시스템 • 리눅스 운영체제 통신 시스템 • 엔터프라이즈 리눅스 시스템 • 전자정부 등 공공기관 시스템 • 웹 어플리케이션 서버 시스템 • 교육용 방송 콘텐츠 저장 및 분배 시스템

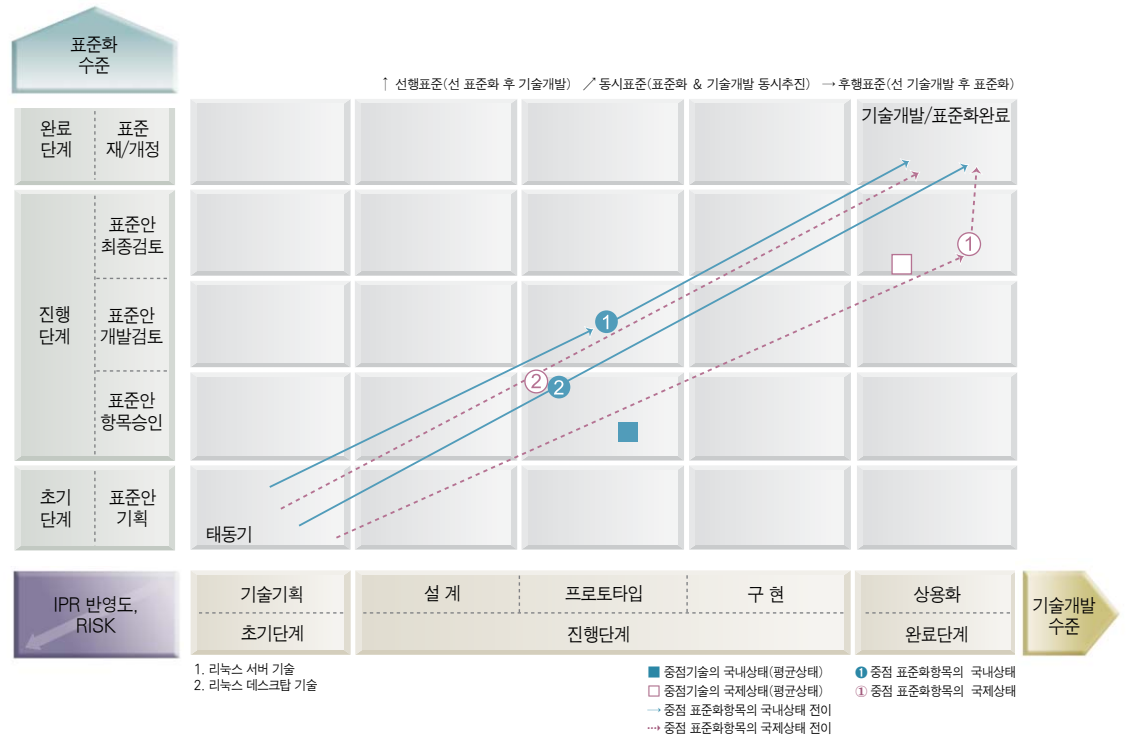
	2005년	2007년	2010년	관련제품(상품/업체명)
국내	0.036	0.1	0.32	Red Hat Enterprise Linux, Red Hat Desktop SUSE Linux Enterprise Server, SUSE Open Enterprise Server
국외	1.8	2.9	8	

SWOT분석	국내역량요인		강점(S)	약점(W)
			시장	- 정부 주도 시범 사업 및 연구개발 육성 - 공공 기관 공개소프트웨어활용 증가
			기술	- 국가 주도 산업 기술 개발 - 리눅스 전문인력 부족 - 국내 Open Community 약함
			표준	- 국내 리눅스 단체 표준 작성중 - 표준화 참여 기업 경쟁력 취약
	국외환경요인		시장	- 리눅스 서버 시장 지속성장 - 국제 커뮤니티 활성화
			기술	- Carrier Grade Linux표준 제정
			표준	- IBM, Redhat 등 시장지배 - 신뢰성, 관리, 성능 기술 선점 - Carrier Grade Linux 선구현
	위협(T)	시장	- IBM, Redhat 등 시장지배	- 국내 리눅스 단체 표준에 적합한 기술 개발 - 국내 기업 개발을 통한 IPR 확보
		기술	- 신뢰성, 관리, 성능 기술 선점	- 국내 리눅스 단체 표준에 적합한 기술 개발 - 국내 기업 개발을 통한 IPR 확보
		표준	-Carrier Grade Linux 선구현	- Carrier Grade Linux 선구현

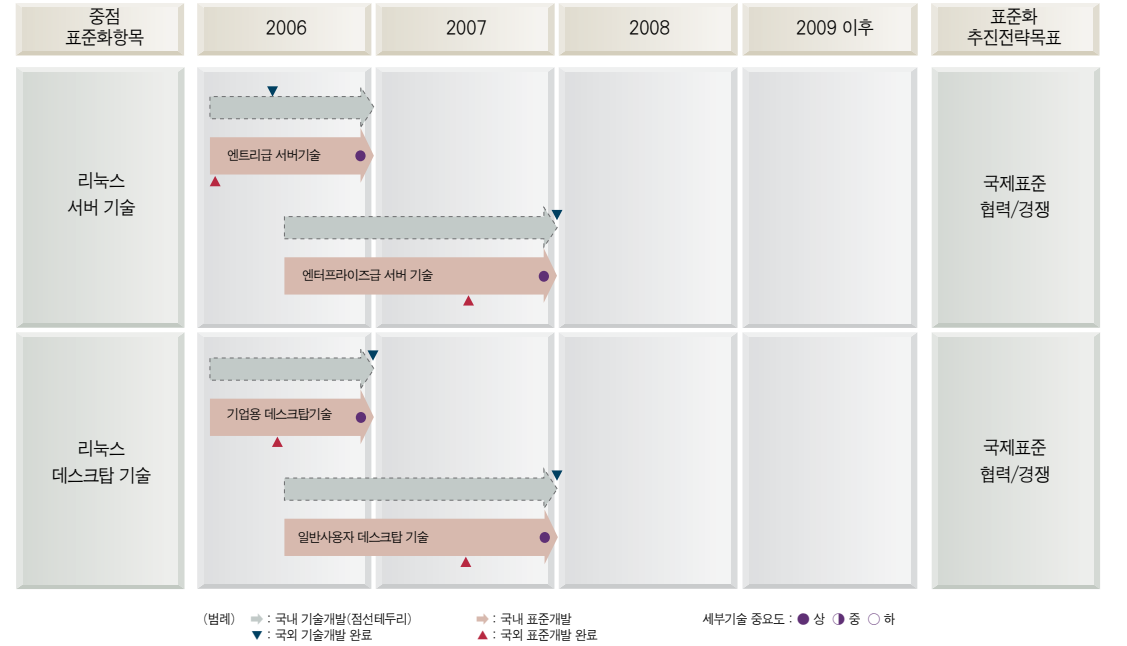
관련 표준화기구	국내	TTA, 공개 소프트웨어 활성화 포럼	
	국외	OSDL	FSG
	국내연구기업	ETRI, 한소프트, KIPA	없음
표준화주도	기구	OSDL	
	국가	미국	
	기업	IBM, HP, Novell, Intel	

중점 표준화항목	표준화수준		기술개발수준		IPR확보 가능성	표준화요구수준 (시장/공익/시급성)	국제표준화 참여도(기여도)
	국내	국외	국내	국외			
리눅스 서버 기술	표준안 개발/검토	표준안 최종검토	시제품	상용화	매우높음	매우높음	보통
리눅스 데스크탑 기술	표준안 항목승인	표준안항목승인	시제품	시제품	높음	매우높음	낮음

### 중점 표준화 항목 표준상태전이도



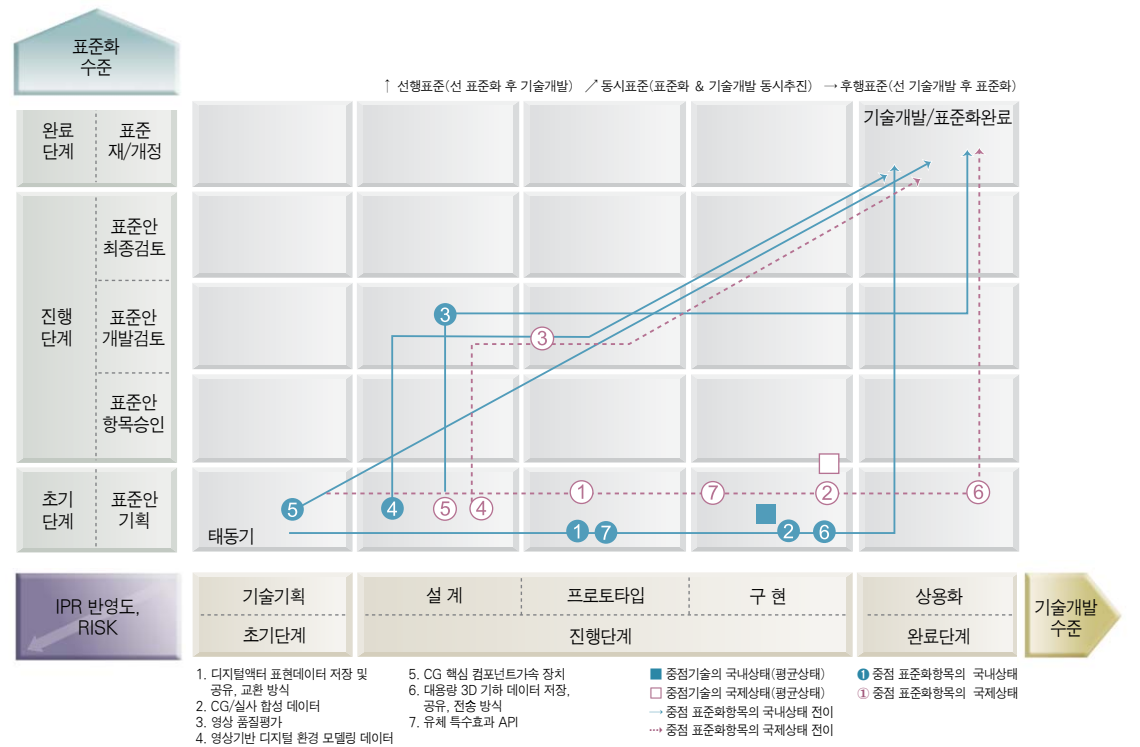
### 3개년 표준화로드맵 (2006~2008)



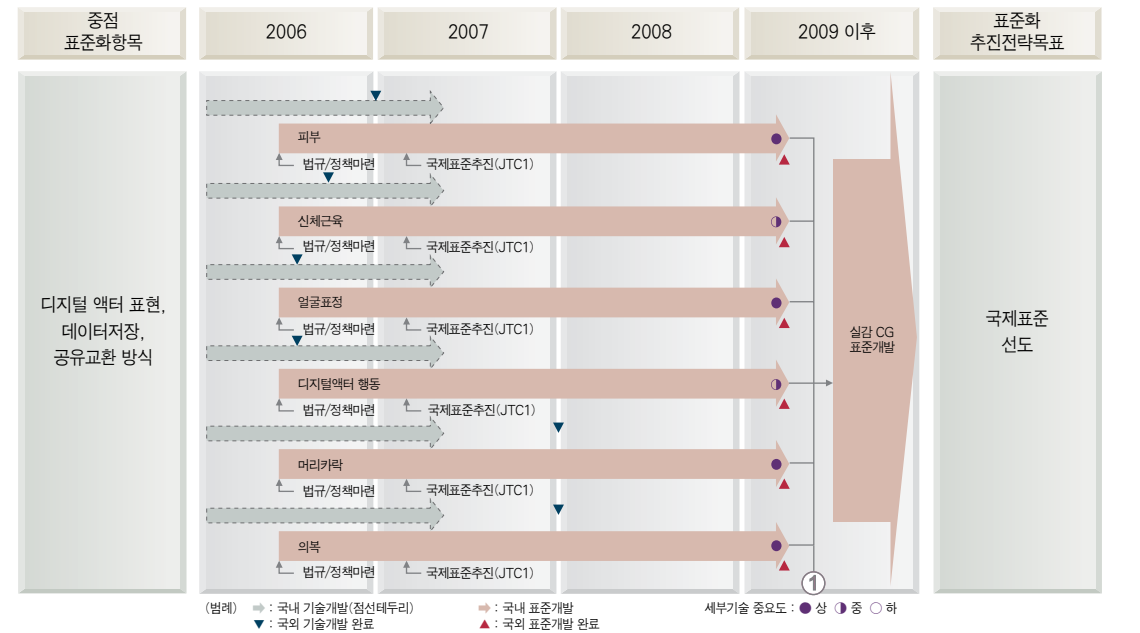
## 컴퓨터 그래픽스

기술개요	• 컴퓨터 그래픽스(Computer Graphics: CG) 기술 : ① 컴퓨터를 이용하여 영상 출력 장비에 그림을 그리는 기술을 의미함 ② 가장 저수준의 그래픽 객체는 점, 그리고 이를 이용해서 만드는 선과 면이며, 이러한 점, 선, 면을 이용하여 2차원의 그림, 사진의 표현은 물론, 3차원 공간에서의 물체와 배경을 표현하는 수준에 이르렀음 ③ CG 기술이 적용되는 분야는 매우 다양하여 일반적인 사진이나 그림의 입·출력 및 3차원 CG를 이용한 디지털 콘텐츠 제작(영화, 게임, 의료영상, 제품 디자인 등)에 적용되고 있으며기술 적용 영역은 점차 넓어지고 있는 추세임						
표준화목표	• CG 콘텐츠 제작자 간의 효율적인 공유, 전송, 교환 • CG 콘텐츠 소비기간의 상호 운영성 제고 및 이기종간의 호환성 보장 • CG 콘텐츠 제작의 일관성 유지 • CG 콘텐츠 소비자의 능동적인 소유 및 향유 제공 • CG 관련 S/W 개발에서의 편의성 제공 • 대용량 CG 데이터의 효율적인 처리 및 저장						
표준의 내용	• 디지털액터 표현 데이터 저장 및 공유, 교환 방식 • CG/실사 합성 데이터 • 영상 품질 평가 방식 • 영상기반 디지털 환경 모델링 데이터 저장, 공유 방식 • CG 핵심 컴포넌트 가속 장치 • 대용량 3D 기하 데이터 저장, 공유, 전송 방식 • 유체 특수효과 API						
필요성	• 실사 수준의 CG 콘텐츠 제작 기술은 디지털 콘텐츠 관련 기술 중 가장 파급효과가 크며 부가가치가 높은 기술임 - 디지털 콘텐츠 관련 산업 중 가장 시장규모가 큰 산업은 2005년 7,318억불(광고 제외) 규모로 성장할 것으로 예측되는 영상 콘텐츠 산업임 - 이중 디지털 영상 콘텐츠는 세계 연평균 16.9%로 고속 성장하고 있으며, 디지털 영상 콘텐츠 제작에는 CG 기술이 핵심 기술로 활용됨 • CG 기술의 활용을 통해 실제 카메라를 사용하여 촬영하기 어려웠던 장면이나 인물의 연출이 가능해져 콘텐츠 제작자의 상상력을 그대로 표현할 수 있게 됨으로써, 콘텐츠의 부가가치 향상에 기여 가능함 : 순수 CG 기술에 의해 제작되는 Full-3D 애니메이션 작품들은 짧은 역사에 비해 매우 높은 역대 흥행 수입을 기록하고 있으며, CG 기반의 특수 효과를 활용한 영화는 더욱 높은 수입을 기록하고 있어 세계 영화 시장의 대부분은 CG 기반 영상 콘텐츠 제작 기술의 영향 범위 내에 있다고 할 수 있음 • 특히, 실사 수준 CG 제작 기술은 눈에 띄게 발전하고 활용이 많이 되기 시작한 기술이나, 각 제작사에서 활용하는 단계별 제작 도구마다 서로 다르게 정의되어 있어, 제작 공정상에서의 공유 및 재촬영, 일관된 제작이 어렵기 때문에 실사 수준 CG 기술 관련 표준이 시급한 실정임 • 그리고, 일반 사용자에게 실사 수준의 CG 콘텐츠를 확대보급하기 위해서는 사용자가 보유한 CG 콘텐츠에 대한 손쉬운 가공과 이기종간의 상호 운영, 사용자가 원하는 틀 또는 콘텐츠에 용이하게 삽입하여 사용할 수 있도록 하여야 하며, 이에 따라 실사 수준 CG 콘텐츠에 대한 저장, 공유, 교환, 활용 방식에 대한 표준이 필요함						
활용분야	• 영화 제작 : 위험한 장면에서의 디지털 스텐트맨 연출, 죽은 배우의 영화상에서의 부활, 직접 동원이 어려운 대규모 군중 장면 제작, 높은 개런티의 유명 주연 배우의 대체 • 콘텐츠 서비스 사업 : 2D 아바타를 대체하는 3D 아바타, 3D 사진관 • 방송 및 광고 제작 : 시청자에게 친근한 액터 창조, 제품 홍보의 극대화를 위한 장면 연출 • PC 및 콘솔 게임 개발 : 시네마틱 게임에서의 캐릭터, 극사실적 배경 연출 • 가상현실 서비스 : 온라인 박물관, 실사수준의 에이전트 서비스						
시장전망 (단위: 억\$, 억원) (출처: 디지털콘텐츠 해외시장보고서)		2005년	2007년	2010년	관련제품(상품/업체명)		
	국내	4,441	6,523	11,613		Maya(Alias), 3D-Max(Autodesk), DirectX(Microsoft), Boujou(2d3), Syntheyes(AT-LLC)	
	국외	459	555	886			
SWOT분석	국외환경요인		시장	강점(S)		약점(W)	
				- 정부 주도의 연구 개발 육성		- 선진국 하청 위주의 산업 구조로 자체 시장 형성이 안됨	
				- 적용 범위의 확대, 고속 성장			
				- 특허된 몇 개의 소프트웨어에서 기술력 인정받음		- 국내 개발 기술의 실제 콘텐츠 적용 사례 거의 없음	
	기회(O)	기술	표준	- MPEG SNHC		- CGM	
- 디지털 영상 콘텐츠 시장의 광역화							
- 메이저 제작사의 개별적인 개발로 기술 개발 효율이 낮음				- 국내 영상 콘텐츠 제작에 대한 기술 지원 증대			
- 디지털 기하데이터의 가파가 부각되고 있으나 쉽게 사용할 수 있는 Toolbox가 없음				- 자체 기획 콘텐츠의 제작 활성화			
위협(T)	시장	기술	- 미국의 단독 시장 주도				
			- 경쟁 많은 기술 개발자의 메이저 회사 편중화가 심화됨		- 국내 영상 콘텐츠 제작에 대한 기술 지원 증대		
			- 국내의 무관심으로 선진국이 독점적으로 개발하고 있음		- 자체 기획 콘텐츠의 제작 활성화		
			- H-Anim		- 하청위주의 산업에서 주도적 역할로의 전환을 모색		
				전략		WO WT ST SO	
관련 표준화기구	국내	TTA IS 7942 GKS					
	국외	ISO/IEC JTC1/SC24	ISO/IEC JTC1/SC29	Web3D 컨소시엄	ISO/CIE TC08		
표준화주도	권한여기구/업체	ETRI, 아주대	ETRI, 삼성, LG	NC Soft	ETRI		
	기구	ISO/IEC JTC1/SC24 & SC29, Web3D 컨소시엄 등					
	국가	미국					
	기업	Microsoft, IBM, Adobe, SGI, Macromedia, Sony, Intel 등					
중점 표준화항목	표준화수준		기술개발수준		IPR확보 가능성	표준화요구수준 (시장/공익/시급성)	국제표준화 참여도(기여도)
	국내	국외	국내	국외			
디지털액터 표현 데이터 저장 및 공유, 교환 방식	표준기획	표준기획	프로토타입	프로토타입	높음	매우높음	낮음
CG/실사 합성 데이터	표준기획	표준기획	구현	구현	높음	높음	낮음
영상 품질평가	표준안 개발검토	표준안 개발검토	설계	프로토타입	높음	높음	낮음
영상기반 디지털 환경 모델링 데이터	표준기획	표준기획	설계	설계	높음	보통	낮음
CG 핵심 컴포넌트 가속장치	표준기획	표준기획	기술기획	설계	보통	높음	낮음
대용량 3D 기하 데이터 저장, 공유, 전송 방식	표준기획	표준기획	구현	상용화	높음	매우높음	낮음
유체 특수효과 API	표준기획	표준기획	프로토타입	구현	높음	보통	낮음

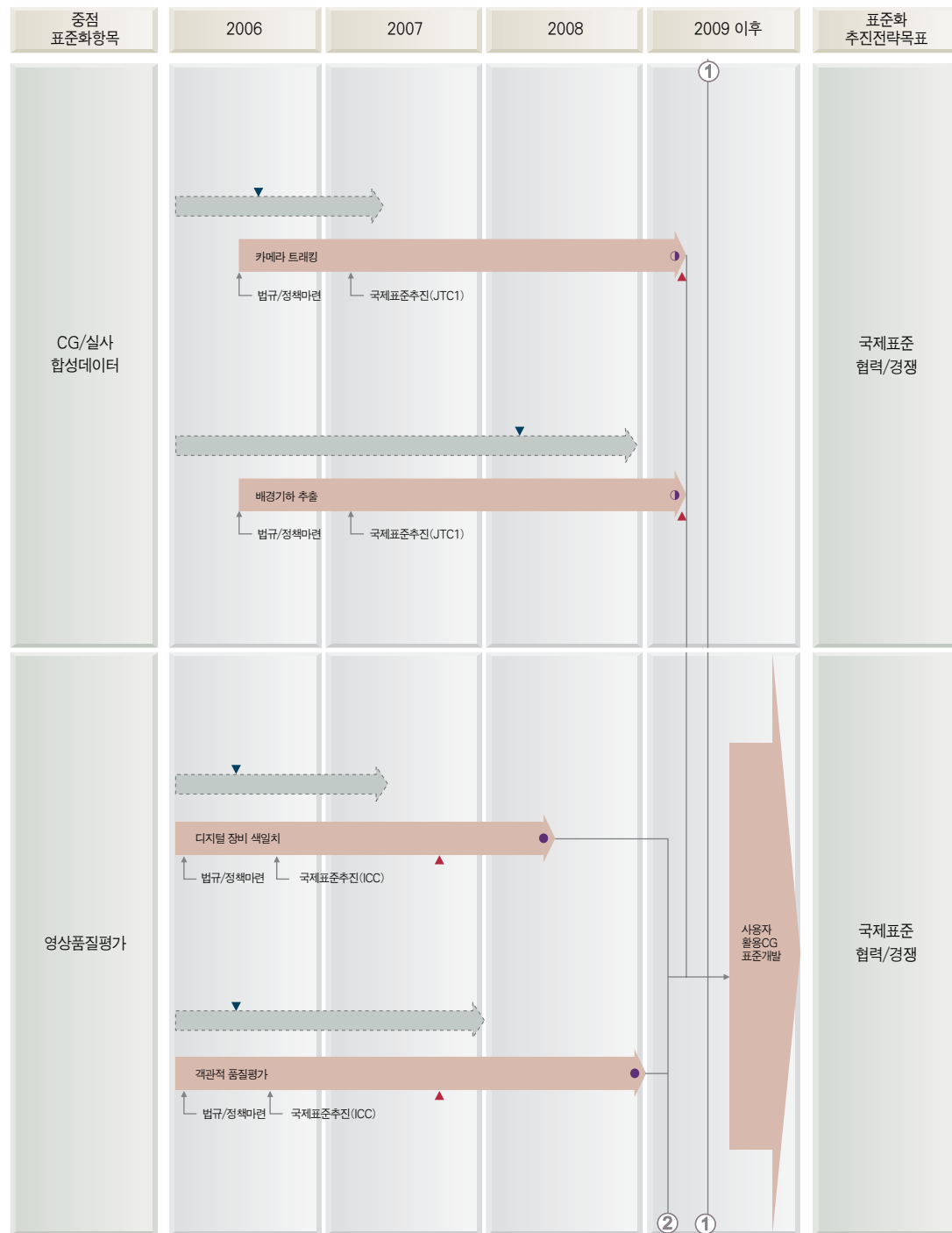
## 중점 표준화 항목 표준상태전이도



## 3개년 표준화로드맵 (2006~2008)

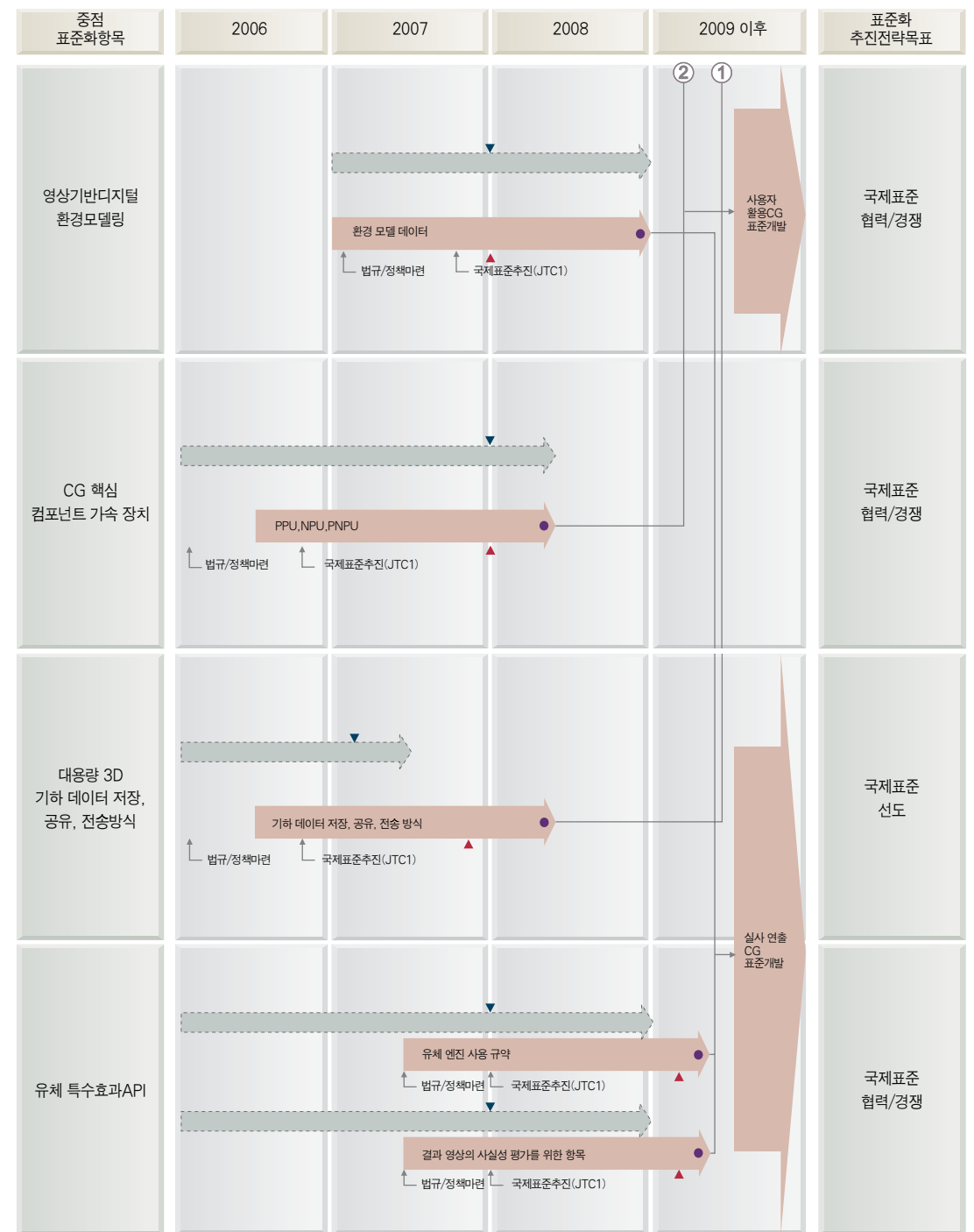


3개년 표준화로드맵 (2006~2008)



(범례) ⇒ : 국내 기술개발(점진테두리)    ⇒ : 국내 표준개발    세부기술 중요도 : ● 상 ○ 하  
 ▼ : 국외 기술개발 완료    ▲ : 국외 표준개발 완료

3개년 표준화로드맵 (2006~2008)



(범례) ⇒ : 국내 기술개발(점진테두리)    ⇒ : 국내 표준개발    세부기술 중요도 : ● 상 ○ 하  
 ▼ : 국외 기술개발 완료    ▲ : 국외 표준개발 완료