

SOC(Service Oriented Computing)

1. 개요

1.1. 기술개요

1.1.1. 중점기술 및 표준화 대상항목의 정의

○ 중점기술의 정의

서비스 지향 컴퓨팅(SOC)은 서비스를 기본적인 요소로 활용하여 여러가지 응용 프로그램이나 솔루션을 개발하는 컴퓨팅 패러다임. 여기에서, 서비스는 분산된 응용들에 대하여 신속하고 저렴한 비용으로 조합이 가능한 self-describing 하며 플랫폼 독립적인 컴퓨팅 요소

- 서비스 지향이란 업무상에 일 처리에 해당하는 하드웨어(HW)나 소프트웨어(SW), 데이터 등 모든 자원을 총괄하는 SW 기능을 서비스로 표현하고 그 서비스를 네트워크상에 연동하여 시스템 전체를 구축해 나가는 개념
- 서비스 지향은 대규모 시스템을 구축하기 위한 하나의 기반 개념으로, 확장성과 업무 처리 변화를 시스템에 빠르게 반영할 수 있는 신속성이 장점
- 일반 용어로 서비스는 생산자와 소비자, 즉 사람들 간의 연결 고리로서 물질이나 재화가 될 수도 있고, 어떤 무형의 가치가 될 수도 있으며, 실제로 손발을 움직여 도와주는 업무가 될 수도 있음. 공급자는 소비자를 고객으로 끌어 들이려 하고, 소비자는 마음에 드는 공급자를 선호. 이런 의미에서 서비스로 제공(.. as a Service)되는 SaaS(Software as a Service)나 PaaS(Platform as a Service)도 여기에 속함
- 컴퓨팅에서의 서비스는 사람이 아니라 기계, 즉 컴퓨터나 네트워크 속에서 어떤 일을 하는 프로그램들 간의 주고받는 관계를 의미. 따라서 서비스는 HW일 수도 있고, SW일 수도 있으며, HW와 SW가 얹힌 것일 수도 있음
- 서비스는 단순한 업무 요청에서부터 복잡한 비즈니스 프로세스를 망라하는 기능을 수행하며, 기관으로 하여금 자신들의 핵심적인 기능들에 대하여 인터넷을 기반으로 표준적인 언어를 통하여 개방된 표준에 따라 공표할 수 있는 여건을 제공
- 서비스는 다양한 범위의 단말(handheld computers, PDAs, cellular telephones, appliances 등)과 소프

트웨어 플랫폼(UNIX, Linux, Windows 등) 상에서 균등한 정보 공급 기능을 제공하므로 분산 컴퓨팅 환경의 핵심 요소로 자리매김

- 서비스는 인터넷 상에서 서로 다른 기업 사이의 커뮤니케이션을 통하여 제공될 수 있으므로, 기업 내부 application뿐만 아니라 기업을 넘나드는 cross-enterprise application의 통합을 위한 분산 컴퓨팅 환경의 인프라를 제공

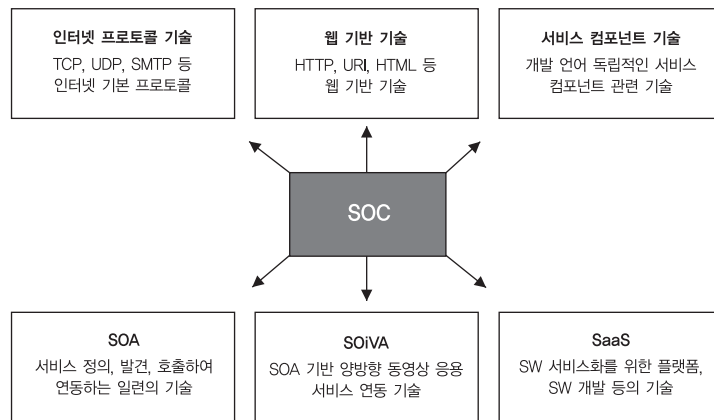
○ 표준화 대상항목의 정의

구분	정의	표준화 대상항목	표준화 내용
SOA	다른 도메인에 속할 수 있는 능력(Capabilities)들을 조직하여 활용할 수 있는 IT 패러다임. 서비스 지향 아키텍처는 능력을 가지고 있는 자와 능력을 필요로 하는 자를 매치하여 연결시켜 주는 효과적인 프레임워크를 제공하는 기술	SOA 개발 및 플랫폼 기술	재사용성이 높은 서비스를 개발하고, 비즈니스에 활용하기 위한 기술표준과 이를 지원하는 플랫폼을 개발하기 위한 기술표준
		SOA 거버넌스 기술	기업이나 기관, 혹은 정부 등이 중장기적으로 서비스 지향 아키텍처를 도입하고 운영하고 관리하여 비즈니스를 지속적으로 발전시켜 나가기 위해 SOA 라이프사이클을 전략적으로 추진하기 위해 필요한 기술표준
		유비쿼터스 SOA 서비스 공통 기반기술	유비쿼터스 서비스 분야에서 다양한 능력들을 상호 연결하여 활용할 수 있도록 기존의 유선환경과 서버 중심의 서비스 지향 아키텍처 기술 표준을 확대한 유비쿼터스 서비스들의 기본적인 SOA 공통 기반 기술
		SOA 베스트 프랙티스	비즈니스별, 산업 형태별 등에 따라 서비스 지향 아키텍처를 구현하기 위한 참조 모델 표준
SOiVA	서비스 지향 아키텍처를 기반으로 양방향 동영상 서비스를 제공하는 다양한 모듈을 연동하는 기술	SOiVA 서비스 제공 기술	SOiVA 서비스를 제공하기 위한 SW 및 HW 기술을 총칭하며 효율적인 SOiVA 서비스 제공을 위한 기술 표준
		SOiVA 서비스 중개 기술	SOiVA 서비스를 중개하기 위한 SW 및 HW 기술을 총칭하며 효율적인 SOiVA 서비스 중개를 위하여 서비스 등록/유지/제거 등과 관련한 서비스 관리 기술 표준
		SOiVA 서비스 단말 기술	SOiVA 서비스를 이용하기 위한 SW 및 HW 기술을 총칭하며 효율적인 SOiVA 서비스 이용을 위하여 서비스 접근/검색/사용자 인터페이스 등과 관련한 서비스 이용 기술 표준
		SOiVA 서비스 인증/과금 기술	SOiVA 콘텐츠의 저작, 등록, 배포 및 사용 시에 체계적인 검증이 가능한 보안 및 저작권을 위반하는 불법적인 사용이나 배포 또는 위변조를 막는 저작권 보호와 과금기술
		SOiVA 서비스 저작/조합 기술	새로운 SOiVA 콘텐츠를 생성하는 저작 기술 및 기존의 SOiVA 서비스들을 시간적/공간적 배치와 이벤트를 정의하여 조합함으로써 또다른 iVideo 서비스를 만들 수 있는 기술
		SOiVA 메시징 기술	기존의 MPEG-7, Dublin Core, RDF 등을 수용하는 메타데이터 및 SOiVA 콘텐츠의 구조와 서비스를 정의하는 VSDL(Video Service Description Language) 표준화 및 Endpoint 식별과 Publish/Subscribe를 지원하며 Event 처리가 가능한 메시징 기술

구분	정의	표준화 대상항목	표준화 내용
SaaS	서비스화된 소프트웨어를 제공하는데 필요한 기술 표준	SaaS Core API(Repository API 포함)	서비스 등록/갱신/삭제, 로그인된 사용자가 사용할 수 있는 서비스 검색, 전체 서비스 검색, 로그인, 서비스 수행 순서 설정 및 실행 등
		SaaS Presentation API	사용자 디스플레이 설정
		SaaS Utility API	계정 정보 반환, 패스워드 설정, 서버의 현재 시간 반환
		SaaS Application Data API	SaaS 응용 프로그램에서 사용하는 문서 포맷(PPT, DOC)에 맞는 파일 열기/ 생성/ 저장/ 읽기/ 닫기
		SaaS 데이터 타입	서비스, 계정, 디스플레이
		SaaS와 Legacy 시스템 연동	SaaS 응용프로그램과 외부 Legacy 시스템과의 연동을 위한 수행 절차

1.1.2. 연관기술 분석

○ 연관기술 관계도



○ 연관기술 분석표

연관기술	내 용	표준화기구/단체		표준화수준		기술개발수준	
		국내	국외	국내	국외	국내	국외
인터넷 프로토콜 기술	웹을 이용하기 위한 TCP, UDP, SMTP 등과 같은 기본적인 프로토콜 기술	TTA	IETF	표준 제/개정	표준 제/개정	상용화	상용화
웹 기반 기술	전통적인 웹 기술로 전송 프로토콜인 HTTP, 웹에 존재하는 리소스의 식별자를 표현하는 URI, 웹에서 정보를 표현하기 위해서 사용하는 HTML	TTA	IETF, W3C	표준 제/개정	표준 제/개정	상용화	상용화
서비스 컴포넌트 기술	재사용이 가능한 프로그램 빌딩 블록으로서 애플리케이션을 형성하기 위해 현재 위치 및 구현 언어 등과 독립적으로 연동 가능한 기술	TTA	IETF, W3C	표준안 개발/검토	표준 제/개정	상용화	상용화
SOA	새로운 서비스를 정의하고, 사용할 서비스를 발견하고 또 그것을 호출하여 상호 연동 가능한 기술	TTA	W3C, OASIS	표준안 개발/검토	표준안 개발/검토	시제품/프로토타입	상용화
SOiVA	SOA를 기반으로 양방향 동영상 응용 서비스를 구성하는 다양한 모듈들을 연동하는 기술	TTA	MPEG, OASIS	표준안 개발/검토	표준안 개발/검토	시제품/프로토타입	시제품/프로토타입
SaaS	SW를 서비스화 하는데 필요한 플랫폼, SW 개발 및 이용 환경, 다양한 과금 정책 등과 관련된 연관 기술	TTA	없음	표준안 개발/검토	표준안 개발/검토	상용화	상용화

1.2. 추진경과 및 중점 추진방향

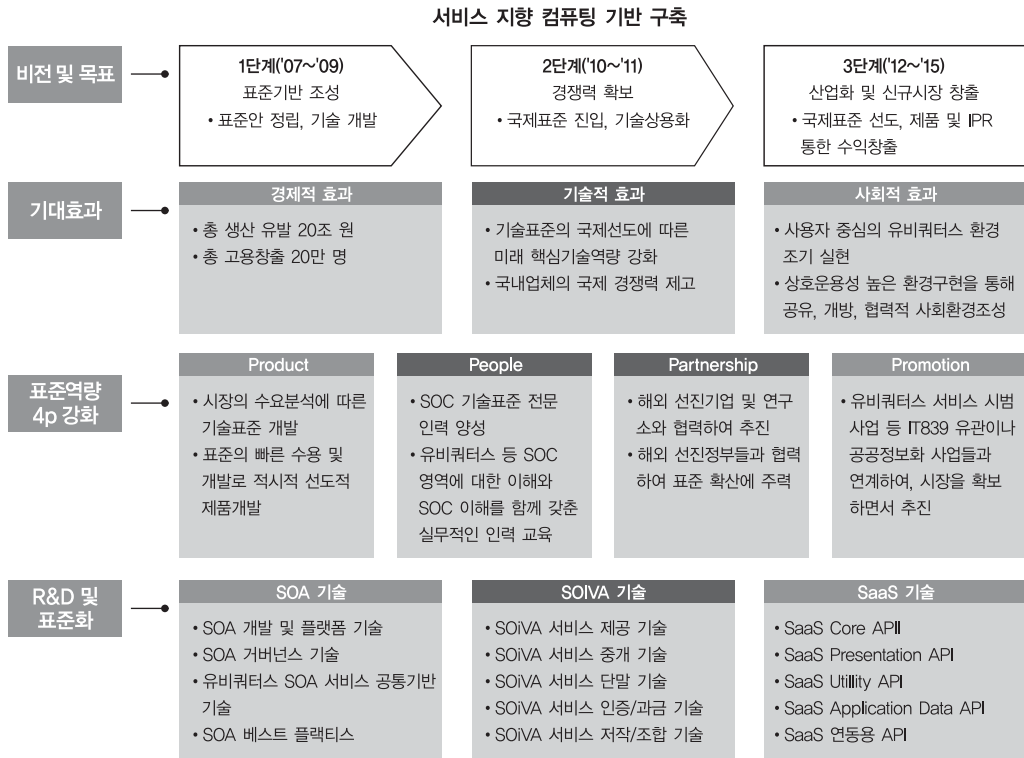
○ 추진경과

- Ver.2008에서는 SOC 대한 원천기술 파악 및 핵심 특허 확보를 위한 기반 기술 표준화에 주력하였음
- Ver.2009에서는 수요자 중심의 IPR 확보 전략 및 시장성 및 산업화 가능성이 높은 분야에 대한 기술 표준화 집중

○ 중점 추진방향

- 서비스 지향 아키텍처 개발 및 플랫폼 기술: 서비스 지향 아키텍처는 우리나라를 포함한 글로벌 기업들이 그 간 추진한 기술 개발과 프로젝트에 기반하여 자체적으로 기술력을 보유한 상황. 독자적으로 구축한 방법론들이 상호운용성이 떨어지므로, 기존에 구축된 다양한 방법론들을 충분히 활용하여 공통적인 방법론과 가이드라인 개발하는 방식으로 분석적 개발 추진
- 서비스 지향 아키텍처 거버넌스 기술: 서비스 지향 아키텍처 거버넌스는 기업, 정부 등 응용 분야 자체에서 서비스 지향 아키텍처의 도입 효과를 높이기 위하여 향후 관심을 모으고 시장이 창출될 것으로 예상되는 분야이고, 아직 관련 기술표준이 매우 초기적인 수준에 있으므로, 글로벌 시장을 선점하도록 목표를 세우고, 응용 분야로부터의 거버넌스 요구사항을 분석하여 현실적인 기술표준을 개발함으로써 선도적이고 실용적인 연구개발을 추진하는데 중점
- 유비쿼터스 서비스 공통기반 기술: 유비쿼터스 서비스 공통기반 기술은 우리나라가 글로벌하게 이미 선도하고 있는 분야이며, 응용 사례가 존재하고 있음. u-City 등 서비스 지향 아키텍처를 종합적으로 사용하고 있으며 수요가 높은 분야부터 우선적으로 분석하여 공통분야를 추출하고, 이를 위한 SOC 확장방안을 마련함으로써, 우리나라가 강점을 가지고 있는 시장과 연계하여 개발하는 데 중점

1.3. 표준화의 Vision 및 기대효과



1.3.1. 표준화의 필요성

서비스 지향 컴퓨팅은 향후 IT 환경을 주도한 새로운 IT 패러다임으로서 글로벌하게 확산되고 있으며, 분산 환경을 기반으로 비즈니스를 하여 고부가가치를 창출하게 하는 효과가 있어, 인터넷 기반이 잘 갖추어진 우리나라의 국가 산업경쟁력 강화에 새로운 계기를 마련하고 있음. 서비스 지향 아키텍처는 또한 유비쿼터스 환경을 실현하기 위해 현재까지 가장 적합한 구조로 알려져 있어 이에 대한 연구와 확산이 필요

- 기업 간 정보시스템 연계를 통한 협업, 기업 업무의 아웃소싱, 기업 비즈니스 채널의 다양화 등 기존에 기업이 가졌던 독자적인 생존전략은 협업적, 제휴적 생존전략으로 진화하고 있으며, 이에 지원할 수 있는 새로운 IT 패러다임의 수요가 대두
- 변화하는 정보화 환경에 빠르게 대응하기 위한 비즈니스 신속성(Business Agility) 제고를 위하여 기업 내부의 정보시스템을 유연하게 구축하여 운영하고자 하는 니즈가 높으며, 이를 위하여 SOA를 활용하기 위한 기술 ·

표준에 대한 연구와 기술들이 발전하고 있음

- u-City, u-Defense, u-Health 등 다양한 유비쿼터스 서비스를 구현하기 위한 기술표준으로서 SOC가 확산되면서 유비쿼터스 서비스 내부와 서비스 산의 상호운용성을 SOC를 이용하여 해결하고자 하는 기술표준에 대한 수요가 증대되고 있음

1.3.2. 표준화의 목표

차세대 산업발전과 유비쿼터스 환경 실현을 위한 동력으로서 서비스 지향 아키텍처를 확산발전 시키기 위하여 서비스 개발 및 플랫폼 기술표준과 서비스 거버넌스 표준을 중점적으로 연구하고 국제 표준을 선도

- 2011년까지 유비쿼터스 서비스 환경을 위한 공통적인 서비스 모델과 컴포넌트, 비즈니스 모델 등을 개발하여, 국제표준화 추진
- 2010년까지 서비스 거버넌스 표준을 개발하여 유관 사업들에 보급하고, 국제 표준화에 상정 및 표준화 추진
- 2009년까지 SOC 성숙도 모델, 서비스 정책 기술 지침, 서비스 상호운용성 표준(안) 등을 개발완료하고, 관련된 국제 표준화 추진
- 2011년까지 서비스 지향 컴퓨팅 참조 모델, 아키텍처, 개발, 구축, 운영 지침 표준(안) 등을 개발완료하고, 선도 가능한 표준들을 국제 표준화 기구에 상정하여 국제표준화 진행

1.3.3. Vision 및 기대효과

서비스 지향 컴퓨팅 기술 표준을 선도하여 미래의 서비스 기반 국가 산업 경쟁력 강화

- 전 세계적으로 확산되고 있는 차세대 IT 패러다임인 서비스 지향 컴퓨팅에 대한 기술표준을 선점하고 선도하여, 국내 관련 산업과 연계함으로써 미래지향적이 시장에 선도 진입
- 서비스 지향 컴퓨팅의 유비쿼터스 서비스 지원을 위한 공통적인 플랫폼과 서비스 기반을 표준화하여 제공함으로써 유비쿼터스 산업 발전을 지원하고, 관련된 상호 운용성 확보로 범국가적인 투자비용 절감

- 서비스 지향 컴퓨팅을 고부가가치로 연결시키고 중장기적으로 추진함에 있어 필수적인 거버넌스 분야를 집중적으로 연구개발함으로써, 서비스 지향 아키텍처 분야 중 가장 초기 시장에 있는 거버넌스 시장을 조기 공략하여 기술적 시장적 우위 확보

2. 국내외 현황분석

2.1. 시장 현황 및 전망

2.1.1. 국내 시장 현황 및 전망

- 국내 SOA 시장은 컨설팅과 SI 중심의 IT 서비스 시장과 미들웨어 중심의 소프트웨어 시장을 중심으로 확장 중이며, 금융, 유통, 제조, 공공 등의 시장에서 표준 기반의 통합 프레임워크로 활용되고 있음
- 2006년 하반기부터 통신, 금융, 제조 등 다양한 업종에서 파일럿 프로젝트가 시작되고 있으며, 이중 통신 분야가 SOA 적용에 가장 적극적인 모습을 보임(2007.4, KIPA)
 - 이동통신 3사인 SK텔레콤, KTF, LG텔레콤 모두 SOA 파일럿 프로젝트나 본 프로젝트를 진행했거나 진행 중에 있음
 - 금융 업종의 경우 하나은행이 SOA 기반의 차세대 시스템 개발을 추진 중임
- 한국 IT 서비스 산업협회는 2006년을 주도한 IT 서비스 산업의 7대 키워드 중 SOA를 하나의 키워드로 꼽았으며 2006년 하반기부터 본격적으로 SOA 시장이 확대될 것으로 전망
- 현재 국내 SOA 시장은 40억 원 규모가 형성돼 있는 것으로 예측되고 있으며, 2007년 전체 IT 시장 규모(14조 1745억)의 20%가 소프트웨어 부문이라고 가정하면 올 국내 전체 SOA 시장은 560억 규모로 추정됨(컴퓨터 타임즈, 2007.5)
- 또한 국내 SOA 시장 규모는 매년 30% 이상 증가되고 매출은 3~4배 가량 증가할 것으로 전망(컴퓨터 타임즈, 2007.5)
- 콘텐츠 산업은 2020년 한국의 10대 유망 산업 중 하나로 선정되었으며 부가가치 창출효과 및 수익성을 고려한 경제성 측면에서 3위, 세계시장의 수요 증가를 고려한 성장성 측면에서 8위로 분석하였음(산업자원부; 산업연구원, 2006)
- 글로벌 콘텐츠 시장에서 한국이 보유한 세계 최고 수준의 디지털 컨버전스 기술(와이브로, DMB 등)을 바탕으로 영상이나 게임 분야에서 축적된 문화 콘텐츠 기술을 이용하여 급격히 성장할 것으로 예상됨(한국정보사회진흥원, 동영상 UCC 현황과 전망)

- 통계청(2006) 자료에 의하면, 1998년 디지털 콘텐츠의 매출 규모는 137억 원에 불과하였으나, 2005년에는 1조 359억 원으로 연평균 39% 정도의 증가율로 빠르게 확대되었음

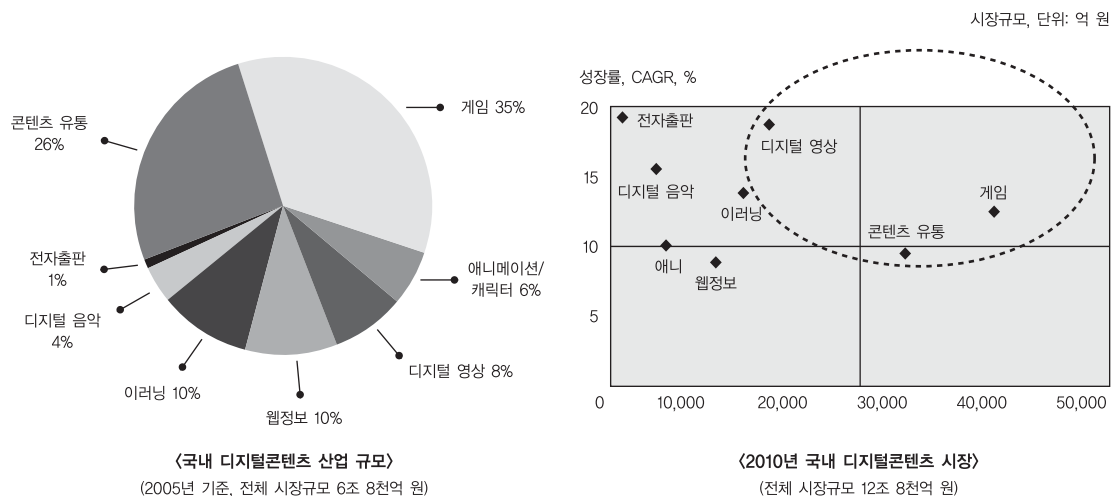
〈디지털 콘텐츠의 매출 규모〉

(단위: 억 원)

구분	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
디지털 콘텐츠	137	205	470	730	925	1,059	1,279	1,359

[출처] 산업연구원, 2006

- 2005년 기준 국내 디지털 콘텐츠 시장은 게임과 콘텐츠 유통 부분이 60%이상을 차지하여 향후 2010년의 시장을 경제성(시장규모) 및 성장성(성장률) 측면에서 비교 분석해 보면 게임, 콘텐츠 유통, 디지털 영상 부분이 상대적으로 유망할 것으로 예상



〈국내 디지털 콘텐츠 산업규모 및 시장 현황〉

(출처: 한국소프트웨어진흥원, 2006)

- 최근 웹 2.0 이라는 뉴 페러다임이 나타나면서 이용자가 참여 할 수 있는 사용자 중심의 환경으로 바뀌면서 누구나 정보를 만들고 전파하는 주체가 되어 웹 정보를 자유롭게 활용할 수 있는 환경이 조성되면서 동영상 서비스 시대가 도래하게 되었음
- 국내 웹 포털, 판도라TV 등에서 UCC 동영상의 폭발적인 성장
 - 국내 YouTube 등 사례에서 대중이 제작한 UCC 동영상 시대 도래
 - UCC 기반의 인터넷 개인 방송 서비스로 확대되면서 개인방송 서비스, 블로그의 다음 버전인 브로드즌 (Broadcast + Netizen) 개념 출현

- 2000년 원애프(음악방송), 2006년 곰TV(동영상방송) 등과 같은 인터넷 개인 방송이 진화하고 있음
- 국내 언론 및 연구기관들도 UCC 전망에 대해 긍정적
 - 동아일보는 2007년 새해 경제 키워드 중 하나로 '순수 제작물 UCC 인기몰이'를 선정하였고, 조선일보는 2006년 10대 주스에 '웹 2.0과 UCC 열풍'을 선정
 - LG경제연구원 역시 2007년 히트상품 예측 보고서에서 2007년 7대 소비 트렌드 중 하나로 UCC를 선정
- 블로그, 사용자 제작 콘텐츠(User Created Contents: UCC), 인터넷 위키피디아 등의 웹 2.0이 확산되고 있으며 특히 디지털 영상 부문에서는 최근 인터넷과 같은 저비용 고효율의 유통채널 활용을 통한 새로운 사업 기회가 출현하고 있음
- 또한 최근의 디지털 기술과 통신 기술의 발전은 그 동안 방송과 통신이라는 각자 매우 고유한 영역에서 운영되고 있던 산업이 디지털화 및 광대역화를 통하여 하나로 융합되어 가는 과정에 있는 상황에서 디지털화된 미디어들이 주요한 관심사가 되고 있음
- 디지털 미디어를 근간으로 논의되고 있는 주요한 융합의 시점으로는 최근 논의가 활발한 IPTV를 손꼽을 수 있는데 IPTV는 최근 전 세계 통신 사업자는 물론 기존 방송사업자들도 관심을 기울이고 있는 분야로써 이른바 통신과 방송 융합의 첫 번째 모형으로 제기되고 있음
- Kagan research(2005)에 따르면 국내 양방향 TV 서비스 사용자의 가구 수는 2006년 약 26만 가구에서 2009년까지 급격히 상승하다 2010년을 기점으로 64만 가구 수준까지 상승할 것으로 전망하고 있음

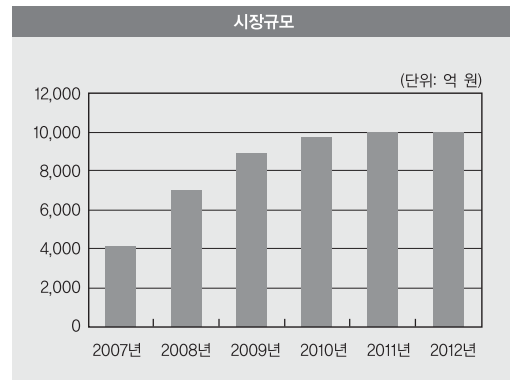
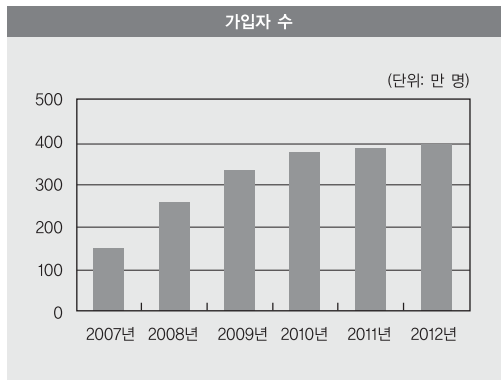
〈국내 양방향 TV 서비스 사용자의 가구 수〉

(단위: 천 가구)

구분	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
가구 수	257	877	727	825	636	651	637	655	567	678

(출처: Kagan, 2005)

- 2005년 ETRI의 시장 전망 보고서에 따르면, IPTV 서비스 시장은 가입자는 2012년까지 연평균 34%씩 증가하여 2012년에 400만 명에 도달하고 시장 규모는 약 1조 원 수준에 이를 것으로 전망됨 또한, 산업 효과로서 2012년까지 생산 유발 효과 11.8조 원, 고용 효과 약 67만 명으로 전망됨



〈자료〉: 강대영, "IPTV 제도개선 방안", IPTV 성장전략 컨퍼런스 2007.

〈IPTV 가입자 및 시장 규모 전망(2007~2012)〉

(출처: 주간기술동향, 2007)

- 국내에서는 외국에 비해 SaaS의 도입이 미흡한 상태임
 - 문화적으로 기업 입장에서 외부의 시스템을 업무에 적용하는 것에 인색한 상태이며 기술적으로도 업체입장에서 고객에게 신뢰를 줄만큼 발전하지 못한 상태임
- 앞으로 SaaS는 SW유통시장을 주도할 대표적인 방식으로 자리 잡아 갈 것이며 구글, 세일즈포스닷컴 등 글로벌 기업의 국내 진출이 가시화됨에도 국내기업의 준비는 부족한 실정
- 이러한 국내 SaaS시장의 활성화의 걸림돌은 시장수요 불투명, IT아웃소싱에 대한 막연한 우려, 전략적 제휴 등 기업 전략의 부족 등이 있으며, 따라서 SaaS 초기시장을 창출하고 플랫폼 전략을 구사하여 열린 개발자 생태계를 구성하는 선도 기업에 대한 지원이 필요

2.1.2. 국외 시장 현황 및 전망

- 2010년까지 세계 SOA 관련 IT 전문 서비스 전체 시장 규모는 약 1,112억 달러에 이를 예정이며, 연평균 성장률(CAGR)도 22%에 달할 것으로 예상됨. 이중 SOA 개발 및 플랫폼 관련 시장 규모는 607억 달러, SOA 거버넌스 관련 시장은 505억 달러에 이를 것으로 예측됨(가트너, 2007)

〈세계 SOA 관련 IT 전문 서비스 전체 시장 규모〉

(단위: 억 달러)

년도	2005	2006	2007	2008	2009	2010	CAGR(%) 2006-2010
SOA 개발 및 플랫폼 관련 시장	198	277	341	413	496	607	22
SOA 거버넌스 관련 시장	171	231	307	356	420	505	22
전체 시장 규모	369	508	648	769	916	1,112	22

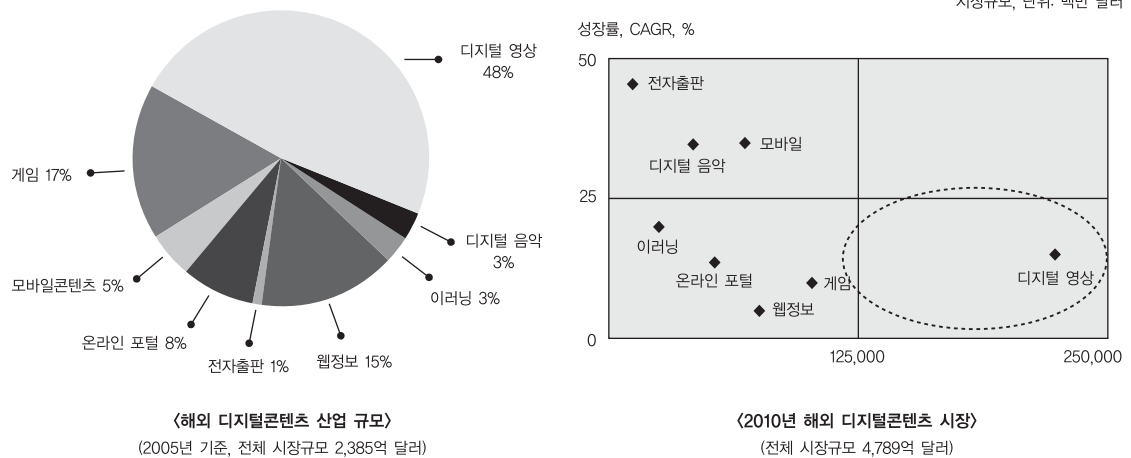
- 2010년까지 SOA 기술은 패키지 애플리케이션에 대한 요구를 감소시켜 존재하는 현재 SI 벤더들의 15%를 감소시킬 것으로 예측됨(가트너, 2007)
- 가트너에 따르면 SOA는 2010년 이후 애플리케이션 영역에서 80% 이상의 시장 침투가 예상됨(가트너, 2007)
 - 신규 애플리케이션의 80% 이상이 SOA 기반으로 구축되고, 2006년 이전 애플리케이션의 80% 이상이 SOA 기반으로 재구축될 전망
 - 패키지 애플리케이션 사용자의 65% 이상이 SOA가 적용된 제품을 채택할 것으로 예상
 - 40% 이상의 SOA 프로젝트는 중앙 집중적으로 관리되는 확장된 서비스 레지스트리 이용이 예상되며, SOA 서비스 기반 기업의 60% 이상이 전담 서비스 레지스트리 관리자를 두고 SOA 서비스를 관리할 것으로 예상됨
- SOA 유관 소프트웨어 시장은 2005년 352억 달러의 시장에서 2011년 1,407억 달러로 연평균 28%의 성장이 예상됨(가트너, 2007)

〈세계 SOA 유관 소프트웨어 시장 규모〉

(단위: 억 달러)

년도	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	CAGR
SOA 유관 소프트웨어 시장	352	410	493	610	786	1,034	1,407	28%

- 가트너 하이프 사이클에 따르면 SOA는 현재 기술의 효용성이 검증되기 시작하는 단계로 향후 2~5년 이내에 성숙기에 접어들 것으로 예상됨
- 2005년 기준 해외 디지털 콘텐츠 시장은 디지털 영상 부문이 50% 정도로 압도적인 규모를 차지하고 있음
- DVD를 제외한 디지털 영상 부문의 비중은 35% 정도로 비중이 가장 높으며 세계 권역별 시장 비중은 미주권이 55%(1,337억 달러), 유럽권이 27%(659억 달러)를 차지하며 국내 시장과 다른 양상을 보임(한국소프트웨어진흥원, 2006)



〈해외 디지털 콘텐츠 산업규모 및 시장 현황〉

(출처: 한국소프트웨어진흥원, 2006)

- 향후 2010년의 시장을 성장성 성장률 측면에서 보면 전자 출판, 디지털 음악, 모바일 콘텐츠가 유망하나 경제성(시장규모)은 낮은 편임
- 경제성과 성장성의 trade-off를 고려해 볼 때 디지털 영상 부문이 상대적으로 가장 유망한 산업분야로 압도적인 시장규모와 함께 성장률도 14%를 상회하는 고성장 산업부문으로 전망됨
- 현재 디지털 콘텐츠 시장의 지역별 점유율은 미국 67%, 유럽 26%, 일본 9%에 달하고 있는데 이들 3국을 중심으로 세계 디지털 콘텐츠 시장은 2011년까지 연평균 14.3%의 성장률을 기록하며, 4,944억 달러 규모로 탈환 것으로 예측되며 이중 디지털 방송, 디지털 영상 콘텐츠가 시장에서 차지하는 비중은 46%로 통·방 융합에 따른 높은 성장이 기대되는 부분임(해외 디지털 콘텐츠 시장동향, STRABASE, p.2)
- 웹 2.0 시대에 사용자들에 의해 만들어져 유통되는 UCC는 2006년 들어 급격하게 부상되어 국외 언론 및 연구기관들을 통해 UCC의 유망성을 높게 보고 있음
 - 타임은 2006년 최고의 발명품으로 '유투브'를 선정하였으며, 영국의 이코노미스트는 2007년의 메가트렌드는 웹 2.0과 UCC가 될 것으로 전망
 - 대표적인 동영상 사이트인 유투브(YouTube)는 2005년 12월에 정식으로 서비스를 시작하였는데, 2006년 10월 구글에 16억 달러(1조 5200억 원)에 인수되면서 동영상 붐을 일으킴
 - 유투브는 하루 평균 600만 명이 방문하고 1억 건의 동영상이 재생되며 7만 건이 새로 등록되고 있음

- 미국의 미래학자인 엘빈 토플러는 자신의 최신 저서 “부의 미래”에서 미래는 프로슈머(prosumer=producer+consumer)가 주도하는 비자본의 경제가 주류를 이루게 되는 프로슈밍 시대를 전망함
 - Linux 운영체제의 파급 및 디지털 카메라로 인한 사진 현상소의 몰락
 - Times지는 2006년 인물로 You(당신)를 선정하였는데 이는 당신이 정보화 시대를 변화시키는 주역이라는 의미임

- Gartner에 따르면, 미국의 IPTV 서비스 가입 규모는 2005년부터 2010년까지 연평균 110%씩 증가하여 TV 시청 가구 중 점유율이 0.2%에서 8.6%로 상승될 것으로 전망하였는데, 이러한 긍정적 전망은 IPTV 서비스를 제공할 인프라의 보급, 규제 완화 등의 구조적인 서비스 확산 장애 요인 해결과 더불어 소비자에게 경쟁 상품 대비 콘텐츠 및 가격 매력도가 부각될 때 가능할 것으로 보임

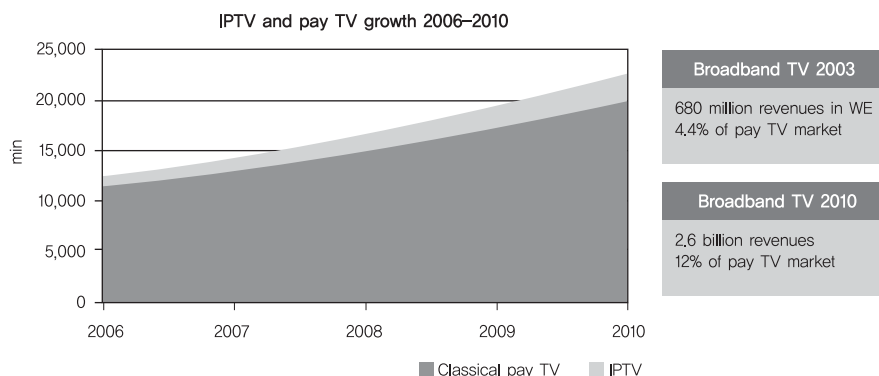
〈미국의 IP TV 서비스 시장 현황 및 전망〉

(단위: 천 가구)

구분	2005	2006	2007	2008	2009	2010	CAGR 2005~2010
총 IPTV 가입가구	263	623	1,867	3,752	6,550	10,648	109.8%
TV시청 가구 중 IPTV 점유율	0.2%	0.5%	1.6%	3.1%	5.3%	8.6%	

(출처: Gartner, 2006)

- 유럽의 경우 브로드밴드 TV라는 이름으로 진행되고 있는 IPTV의 시장 점유율을 현재의 4.4%에서 3년 뒤인 2010년 12%까지 성장할 것으로 보고 있어 아주 가까운 시일 내에 많은 사람들이 IP가 제공하는 글로벌 Connectivity를 통해 디지털화된 미디어를 즐길 것으로 예상하고 있음



〈유럽의 IPTV 시장전망〉

(출처: ITMedia Consulting)

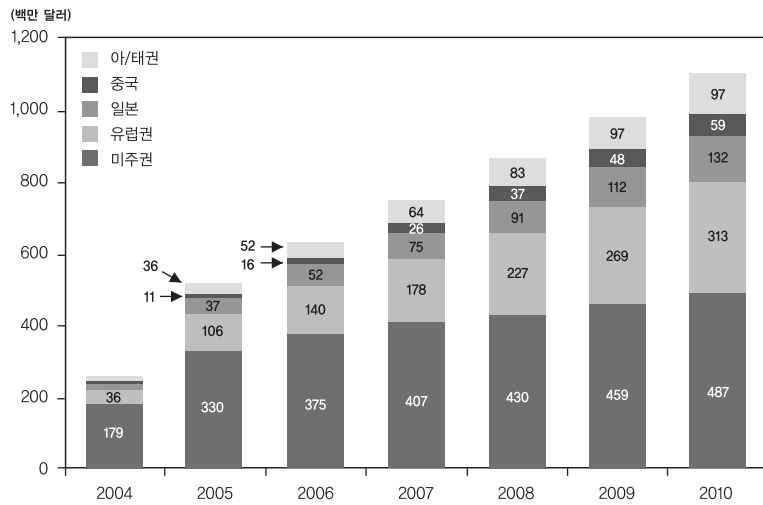
- MRG에 따르면 양방향 TV 서비스는 세계적으로 선두시장인 유럽과 아시아의 디지털 방송 전환 정책으로 세계 IPTV 시장 규모는 2006년 17억 \$(가입자 8백만)에서 2010년 128억 \$(가입자 51백만)까지 연평균 65% 고속 성장이 예상됨

〈세계 양방향TV 서비스 가입자 수 및 매출액〉

구분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년
가입자 수(만 가구)	800	1,400	2,400	4,500	5,100
매출액(US\$)	1.7B	2.8B	5.1B	9.6B	12.8B

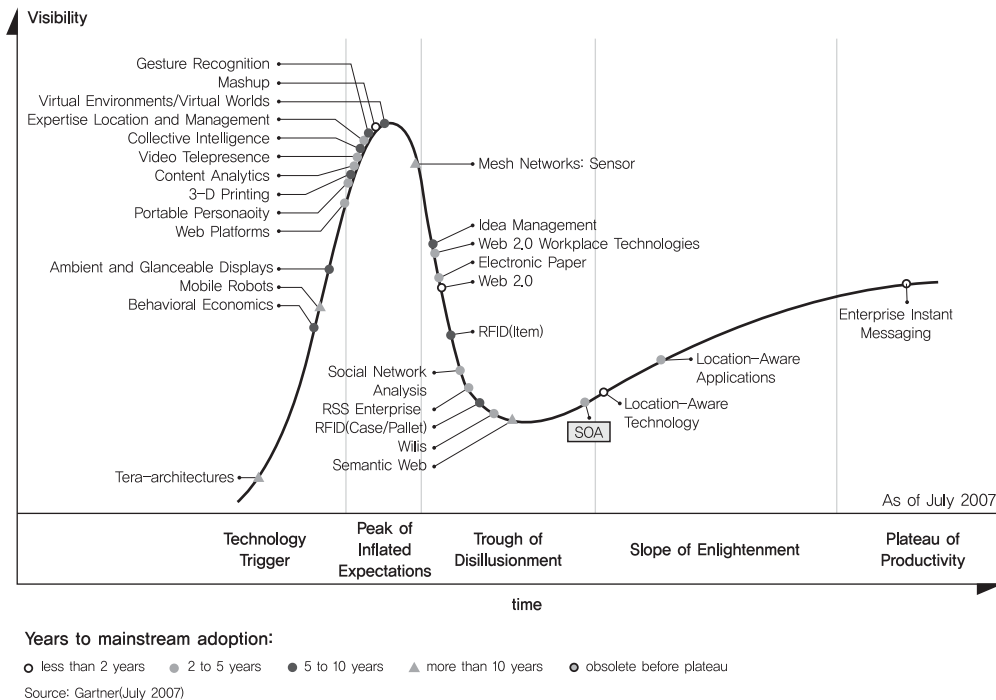
(출처: MRG)

- 글로벌 IPTV 시장 규모는 2004년 말 11억 3,000만 달러에서 CAGR 69.8%의 연평균 성장세로 성장하여 2008년 94억 달러 규모의 시장을 형성할 전망이다
- Gartner에 따르면, 미국의 IPTV 서비스 가입 규모는 2005년부터 2010년까지 연평균 110%씩 증가하여 TV 시청 가구 중 점유율이 0.2%에서 8.6%로 상승될 것으로 전망했는데, 이러한 긍정적 전망은 IPTV 서비스를 제공할 인프라의 보급, 규제 완화 등의 구조적인 서비스 확산 장애 요인 해결과 더불어 소비자에게 경쟁 상품 대비 콘텐츠 및 가격 매력도가 부각될 때 가능할 것으로 보임
- 디지털 콘텐츠는 인터넷뿐만 아니라 최근 들어서는 모바일, 셋톱박스, 기업의 문서 등을 통해 배포되고 있다. 이에 따라 DRM도 그 적용범위가 넓어지고 있으며, 다양한 비즈니스 모델이 등장하면서 시장규모가 증가하고 있다. 이러한 시장의 증가에 따라 인터넷 기반 솔루션의 최대 업체인 Microsoft사와 음원을 기반으로 하는 Apple사 등이 시장의 중심에 서기 위해 많은 노력을 기울이고 있음
- DRM 시장은 도입기를 지나 성장기로 접어들고 있어 특히 향후 2~3년간은 표준화 정착을 위한 노력들이 이루어져 그 이후 급속한 발전을 거듭하게 될 것으로 전망되어 2005년 세계 DRM 시장 규모는 5억 2천만 달러로 전년 대비 100%의 성장률을 기록함
- 최근 도입기를 지나 본격적인 성장기를 맞이하면서 시장의 규모가 크게 증가한 것으로 판단되는데 DataMonitor에 따르면, DRM은 2005년부터 향후 5년간 연평균 16.2% 성장하여 오는 2010년에는 11억 달러의 시장을 형성할 것으로 예상됨



〈지역별 DRM 시장 규모 현황 및 전망〉

(출처: DataMonitor, IDC, 인터넷 백서 재인용)



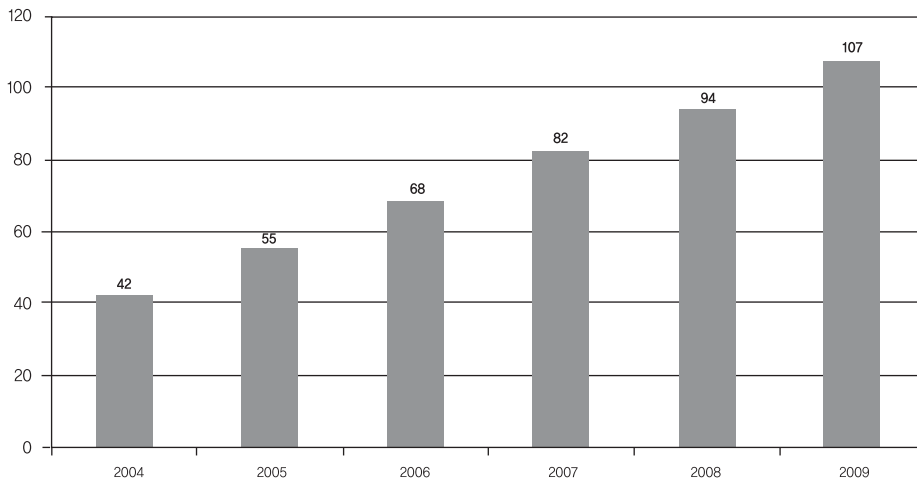
〈SOA 하이프사이클〉

(출처: 가트너 2007)

○ SOA 시장 규모는 2005년 4억 5,000만 달러였으며, 2012년에는 184억 달러에 달할 것으로 예측됨 (WinterGreen Research)

○ SOA가 EA(Enterprise Architecture)를 구현하는 To-Be 모델로서 도입됨에 따라 EA 시장에도 활발하게 추진될 전망

○ 맥킨지와 샌드힐그룹이 공동 발간한 “Software 2006 Industry Report”에 따르면 SaaS 시장은 20%가 넘는 연간 성장률을 보이며 시장 규모 확대 예상



〈SaaS 시장 규모〉

(출처: Mackinsey & SandHill Group, 2006, 단위: 억 달러)

○ 가트너 그룹은 SaaS 는 2008 년에 소프트웨어 라이선스의 50% 이상이 될 것이라고 예상, 2011년 데스크탑 운영체제에 독립적 응용프로그램이 50%를 넘어설 것이며 새로운 기업용 소프트웨어 25%가 SaaS로 제공될 것이라고 전망

○ IDC에 따르면 SaaS 시장은 매년 20% 이상의 고성장을 거듭하여, 2009년에는 107억달러 이상의 시장을 형성할 것이라고 전망, 약 79%의 회사들이 SaaS를 구입했거나 향후 서비스 채택 고려 중이라고 조사됨

○ 컨설팅기관 THINKstrategies와 Cutter가 미국 대기업과 중소기업에 대상으로 공동 조사한 설문조사 결과 74%의 기업이 SaaS를 이미 이용하고 있거나 도입계획 중인 것으로 조사됨, 같은 설문조사에서 SaaS를 도입하고 있는 기업의 80%가 현재 서비스 수준에 만족하고 있으며 향후 도입 분야를 넓힐 계획을 가지고 있음

2.2. 기술개발 현황 및 전망

2.2.1. 국내 기술개발 현황 및 전망

○ 정부정책기조

- 전자정부를 비롯한 공공부문에서는 SOA 기술을 범정부 시스템의 연계통합을 위한 표준기술로 채택하고 확산시켜나가고 있음
- 舊 정보통신부는 SW의 새로운 유통 방식인 SaaS(Software as a Service)를 국내 시장에 조기 도입하여 정착을 유도하고자 전국 단위 서비스가 가능한 ‘온라인 SW 서비스 시범사업’을 실시(“舊 정보통신부, 온라인 SW 서비스 시범사업 실시”, 舊 정보통신부 보도자료, 2007.6.5), 시범 사업자를 통해 전국적인 SaaS 서비스 체계를 구축하고 공공 기관 및 중소기업 등을 대상으로 윈도우 및 리눅스용 SW를 SaaS 방식으로 07.9~08.8 까지 시범 서비스 예정

○ 국책연구소의 기술개발 현황

- SOA 기술 개발은 현재 텔레매틱스 등 유관 분야 연구과제에서 일부 포함되어 추진되고 있는 등 국책연구소에서의 SOA 기술개발은 미흡한 상황
- SOiVA 기술 개발은 2008년부터 한국전자통신연구원에서 표준화 사업으로 진행하고 있으며 현재 기반 기술에 대한 표준화 작업 및 관련 특허 확보에 주력하고 있는 상황임

○ 산업계의 기술 및 제품 개발 현황

- 한국 IBM, BEA 시스템즈코리아 등은 ESB 기반의 SOA 미들웨어를 제공하고 있으며, 한국IBM, SAP 코리아 등은 SOA 지원 애플리케이션을 제공함
- 삼성SDS, LG CNS, SK C&C 등 국내 IT 서비스 업체를 중심으로 SOA 관련 서비스가 제공됨
- 순수 국내 업체로는 티맥스, 미라콤, 핸디소프트 등의 회사를 중심으로 SOA 기술개발과 제품개발이 이루어지고 있음
- 특히, 티맥스는 서비스 개발 프레임워크인 ‘프로프레임,’ 서비스 컴포넌트를 연결시켜주는 엔터프라이즈 서비스 버스(ESB) 제품인 ‘프로버스’를 출시하여 SOA 시장을 공략 중임
- 초고속 통신 시장의 포화, 가입자 증가 추세의 둔화에 따라 기 확보된 가입자 기반의 수익 모델을 찾기 위해 인접 사업과의 Convergence 유형의 사업 모델 개발 착수함
- Convergence/Ubiquitous 환경으로 진화함에 따라 유무선통합, 통신 방송 융합 관련 사업 등 연관 산업 분야에서 또는 일상생활의 전 영역에 걸쳐 잠재적 사업 기회를 모색하고 있음
- IP Multicasting 기술을 이용한 멀티미디어 콘텐츠들이 IP 기반의 유무선망을 통해 다양한 유형의 고객 단

말로 유통되면서 융합형 서비스 시장을 주도해 나갈 것으로 예상하고 있음

- All IP 기반의 NGN 기술 개발 가속과 함께 초고속 인터넷, 3G 등 다양한 고속/대용량 기술 활성화 도모
- 휴대인터넷은 유선 초고속 인터넷의 기본적 욕구인 광대역성에 Mobility가 추가된 매체로써 유선 사업자 입장에서 유무선 통합의 주체로써 휴대인터넷 사업을 적극 추진할 것으로 예상됨
- 국내에서는 지금까지 전자상거래 분야에서 전혀 고려하지 않았던 멀티미디어 콘텐츠의 전달 및 안전보장 (delivery and security), 권리 관리(rights management), 보증 지불(secure payment), 사용자 사용권 (usage rights) 등 기본적인 전자상거래 기술과 멀티미디어 콘텐츠 보호 기술의 정합 등 디지털 네트워크상에서의 전방위 기술 개발 및 통합이 필요함
- IPTV 도입을 위한 방송/통신 진영의 대립으로 진통을 겪고 있으나 범정부 공동 IPTV 시범서비스의 개시, 그리고 2007년 IPTV 상용 서비스를 목표로 차별적 콘텐츠 확보, Biz Application 및 고성능 STB 개발에 박차를 가하고 있음
- 한컴 씽크프리는 국내의 대표적인 웹 오피스 분야의 SaaS 업체로서 국내뿐만 아니라 해외에도 널리 알려진 업체임. 한컴 씽크프리는 웹상에서 개인과 기업들에게 MS Office와 호환되는 웹 오피스를 제공할 뿐만 아니라 협업, 전문 검색, 버전, 태깅 등 기존의 데스크탑 상의 오피스 작업보다 월등한 오피스 서비스를 제공. 또한 사용자들 간의 문서 공유를 위한 UCC(User Creative Content) 서비스인 ThinkFreeDocs를 최근 제공하기 시작했으며 SaaS의 약점으로 지적되는 오프라인 지원상에서도 서비스를 사용할 수 있는 기능을 제공. 현재 한컴 씽크프리는 미국에서 서비스를 제공하고 있으며 30만 가량의 사용자를 확보하고 있고 국내에서는 NHN과의 제휴를 통해 서비스를 제공할 예정. 또한 호주, 일본 등에도 서비스를 제공할 예정
- 넥서브는 CRM 분야의 대표적인 SaaS 업체인 세일즈포스닷컴의 CRM 서비스의 한국 내 커스터마이징 서비스를 제공하고 있으며 오라클의 전자자원관리(ERP) 서비스를 KT 비즈메카를 통해 ASP 형태로 제공
- 국내 ERP 업체인 영림원의 자회사 시스웨어에서 영림원 ERP의 서비스를 제공하고 있으며 키컴은 회계 관리 서비스를 제공
- 가비아를 비롯하여 기존의 호스팅 업체들이 메일을 비롯하여 그룹웨어 등을 서비스 하고 있으며 최근 들어 테크다임이 우리 오피스라는 오피스 서비스를 제공
- 아이온커뮤니케이션즈는 자사의 콘텐츠관리시스템(CMS)을 근간으로 만든 플랫폼을 SaaS 방식으로 공급. 미국의 최대 케이블업체인 컴스코프에 SaaS 형태로 CMS를 판매
- 프론티어솔루션은 SaaS 형태의 전자세금계산서인 스마트빌을 통해 25만 업체를 고객으로 확보하고 있으며, 20억의 매출

2.2.2. 국외 기술개발 현황 및 전망

○ 주요국가의 정책기조

- 미국 연방정부의 SOA 도입은 CIO Council을 중심으로 활발하게 추진 중이며, 전 부처와 기관에 걸쳐 재정 및 인사관리 시스템을 하나로 통합하는 프로젝트를 추진 중임
- 미국 국방부는 육해공군의 정보시스템을 연결하는 u-Defence 사업을 SOA 기반으로 추진 중임
- 덴마크는 공공과 민간을 연결하는 단절없고 경계없는 정부를 실현하기 위해 SOA를 도입하는 것을 추진하고 있으며, 현재 기관별 SOA 도입 계획을 설계하는 시범사업을 추진하는 중이며 교육부, 농수산부, 코펜하겐 시 등을 포함한 6개 공공 기관에서 관련 사업에 참여하고 있음
- 일본은 2005년부터 연간 약 100억 예산을 통하여 SOA에 대한 기술실험을 추진하고 있으며, 2005년은 방재 분야에 대한 기술실험을 추진하였고 2006년에는 의료분야에 대한 실험을 추진 중에 있음

○ 산업계 기술개발 현황

- BEA, IBM, MS, HP, SUN, Oracle, SAP 등 대표적인 벤더를 중심으로 SOA 제품개발이 이루어지고 있음
- IBM은 SOA 지원 핵심 엔진인 웹스피어 프로세스 서버를 중심으로 통합 개발 환경인 웹스피어 인티그레이션 디벨로퍼 등 다양한 SOA 관련 제품을 제공하고 있음
- IBM은 웹스피어, 티볼리 계열 제품을 중심으로 SOA 라이프사이클에 따라 각 단계별로 SOA 개발을 지원할 수 있는 방법론 및 제품을 제공하고 있으며, 또한 SOA 거버넌스의 계획, 정의, 적용, 평가 단계별로 방법론 및 제품을 제공하고 있음
- BEA 시스템즈는 SOA 도입 시 필요한 설계, 개발, 서비스 노출 및 관리 등 전 과정을 지원하는 제품군을 제공하고 있음
- 기존의 IP 기반 통신망은 최선형(Best effort) 서비스를 전달하는데 적합하게 설계되고 구축돼 기능과 성능 그리고 품질 보장 측면에서 방송서비스를 수용하기 어려웠으나, IPTV 서비스를 위해 네트워크에 요구되는 사항으로는 방송 데이터를 전달하기 위한 충분한 대역폭, 다채널 방송을 전달을 위한 멀티미디어 멀티캐스트 기술, 서비스의 품질 보장을 위한 QoS, 안정적인 서비스를 위한 네트워크 보안 등의 기술이 개발됨
- 미국의 디지털 방송 표준인 ATSC에서는 Advanced EPG(Electronic Program Guide)를 위한 T3/S8의 AdvEPG 규격으로 TV-Anytime 메타데이터 표준을 채택하여 메타데이터 기반의 맞춤형 서비스가 본격적으로 실시됨
- 일본의 ARIB에서는 디지털 방송 표준으로 TVA-1 표준에 기반한 “ARIB-STD B38: Coding, Transmission and Storage for Broadcasting System Based on Home Servers”를 제정하고 구현 기준 안 작업도 완료하였으며, 이를 바탕으로 TV-Anytime 기반의 메타데이터 서비스를 시작함
- 확장성, 경제성 등의 문제를 가지고 있는 IP 멀티캐스트의 대안으로 대두된 Overlay Multicast는 End Host

가 멀티캐스트 기능을 가지고 있어 네트워크의 재구성이 필요 없다는 장점으로 CMU의 Narada, Berkely 대학의 Scattercast, Maryland 대학의 NICE, Washington 대학의 ALMI, Lancaster 대학의 TBCP 등과 같이 학계를 중심으로 활발한 연구가 이루어지고 있음

- 현재 기업용 소프트웨어 분야에서 SaaS 모델의 서비스가 가장 활성화된 분야는 고객관리 분야임. 이 분야의 선두주자는 세일즈포스닷컴(Salesforce.com)으로서 2007 년 1 월 29,800개의 회사에서 646,000명의 사용자가 서비스를 사용하고 있으며 매일 7천만 트랜잭션 이상의 서비스를 제공, 세일즈포스닷컴은 웹상에 idea Exchange(고객들의 애플리케이션에 대한 아이디어 공유), Apex(프로그래밍 언어이자 개발자 플랫폼으로 고객, 파트너, 개발자가 동일 언어, 플랫폼을 사용하여 높은 수준의 커스터마이제이션 지원), Appexchange(비즈니스 애플리케이션들의 온라인 마켓플레이스) 등 플랫폼을 구축하여 자사 중심의 열린 개발자 생태계 구축
- SaaS 시장의 성장에 자극받아 기존 모델의 고객관리 분야의 선두였던 오라클과 SAP, 마이크로소프트는 모두 SaaS 기반의 서비스를 출시 및 제공
- 오라클은 2005 년 피플 소프트와 시벨 소프트를 인수하고 SaaS 모델의 고객관리 서비스인 오라클 CRM 온 디맨드 릴리즈 10 을 제공하고 있으며, SAP 은 SaaS 모델의 서비스를 기존 모델에 옵션으로 추가하여 제공. 또한 마이크로소프트는 다이내믹 CRM 애플리케이션을 개발하고 이를 SaaS 모델로 공식 제공할 예정
- 고객 관리 분야 외에도 웹 콘텐츠 관리 분야의 크라운피크(CrownPeak), 임플로이즈(Employease) 의 인력 자원 관리 서비스, 인택트(Intact) 의 재무, 외계 관리 솔루션 그리고 구글의 기업 검색 대행 서비스인 서치 어플라이언스(Search appliance) 등 다양한 분야에서 시장 규모를 확대해 나가고 있음

2.2.3. 국내외 IPR 보유 현황 및 확보 가능 분야

- SOiVA 기술 표준을 위해 SOiVA Yellow 페이지와 양방향 동영상 콘텐츠와 연동된 시스템 관련 특허를 국내 및 미국에 출원하였음
- 향후 SOA, SOiVA 분야의 핵심 기술 및 기반 기술에 관련된 특허를 지속적으로 출원 예정임

2.3. 표준화 현황 및 전망

2.3.1. 국내 표준화 현황 및 전망

- 한국정보사회진흥원에서는 2007년부터 “서비스 지향 아키텍처 공통기반 표준개발” 연구를 통해 SOA 서비스 모델링 방법론 등 SOA 개발 및 플랫폼 기술 관련 표준들을 개발 중이며, 향후 SOA 성숙도 모델 등 SOA 거버넌스 기술 관련 표준 개발을 추진할 예정임
- TTA에서는 IT 응용 기술위원회(TC04) 산하의 웹 PG(PG 401) 및 전자거래 PG(PG403)에서 SOA 관련 표준화를 추진하고 있으며 산하에 SOiVA 실무반을 신설하여 SOiVA 기술 표준화를 진행하고 있음
- 웹코리아 포럼은 TTA의 IT 표준화 전략포럼의 일환으로 SOA에 대한 기술, 표준, 정책 연구와 협의를 수행하고 있음

2.3.2. 해외 표준화 현황 및 전망

- 해외 정부의 표준화 관련 정책추진현황
 - 영국은 SOA 기술을 범정부 시스템의 상호운용성을 확보하는 표준기술로서 채택하고, 이를 정부표준으로 지정하여 보급하는 방안을 추진하고 있으며, 범정부 상호운용성 표준인 e-GIF 표준에 SOA 관련 표준들을 확대 적용하고 있음
 - 일본은 공공 기관에서 서비스 지향 아키텍처(SOA)를 구현하기 위한 기술 표준맵을 개발하고, 이에 기반하여 공공 부문의 SOA 도입을 권장하고 있음
- 주요 표준화 기구의 표준화 진행 현황 및 전망
 - SOA 관련 국제 표준화 추진은 OASIS를 중심으로 진행되고 있으며, OASIS 산하에 총 10개의 SOA 관련 기술위원회(TC)가 운영되고 있음
 - OASIS의 SOA Reference Model TC의 작업 결과인 SOA RM ver.1.0은 2006년 10월 OASIS 표준으로 채택되었음
 - 그 외 SCA(Service Component Architecture) 관련 TC 등이 운영되고 있음

〈OASIS SOA 관련 기술위원회 현황〉

기술위원회명	주요내용
SOA Reference Model TC	SOA에 대한 참조 모델 및 공통 개념을 제시
Framework for Web Services Implementation TC	웹서비스를 구현할 때 필요한 방법론 제공
Semantic Execution Environment TC	시맨틱 웹서비스 구현 시 필요한 지침 제공
Web Services Quality Model TC	웹서비스에 대한 품질 모델 및 테스트 가이드라인 제시
Service Component Architecture TC's	서비스 컴포넌트 아키텍처를 기반으로 SCA 구성 모델 정의를 위한 SCA-Assembly TC, 바인딩 표준 개발을 위한 SCA-Binding TC, 정책 프레임워크 제시를 위한 SCA-Policy TC 및 SCA-BPEL, SCA-C, SCA-J TC 신설이 추진 중임

- 1988년 처음 MPEG 표준화 활동이 시작된 이래 압축 오디오 비주얼 데이터의 표현, 동기화, 전송/저장 및 조작 규격으로 MPEG-1, MPEG-2와 MPEG-4 규격에 대한 표준화 작업을 진행하였고, 현재 개정 작업을 통한 표준화 활동이 활발히 진행되고 있음
- MPEG-4는 객체 기반 압축 방식으로 다양한 객체를 하나의 프레젠테이션으로 조합하기 위한 시공간적 배열과 관련된 그래픽 기술 및 다양한 3D 그래픽 데이터에 대한 압축 및 표현 방식 등이 표준화되기 시작하면서 MPEG의 표준화 대상이 전통적인 비디오와 오디오 분야에 한정되지 않음
- MPEG-4 이후로 제정된 대표적인 새로운 표준들인 MPEG-7과 MPEG-21은 오디오나 비디오의 압축을 전혀 다루지 않고 있는데, MPEG-7은 멀티미디어 색인 및 검색을 위한 메타데이터를 표현하고 압축하는 기술을 표준화 대상으로 하고 있으며, MPEG-21은 멀티미디어의 생성, 분배 및 소비의 전 단계를 아우르는 프레임워크를 구축하기 위해 필요한 요소기술들에 대한 표준화 범위로 하고 있어 범위가 오디오 비디오에 한정되지 않는 형태로 확대되고 있음
- 최근에는 MPEG-E라는 이름으로 멀티미디어 미들웨어에 대한 표준을 제정함으로써 MPEG의 표준화 범위가 디지털 멀티미디어의 활용에 필요한 모든 관련 기술까지로 확장되고 있으며 최초로 MXM(MPEG eXtensible Middleware) 표준제정 관련 회의가 2007년 4월 80차 MPEG 회의에서 논의 되었음
- 특히 유럽은 전 유럽 국가를 대상으로 하는 차세대 멀티미디어 부호화 기술개발 관련 대형 프로젝트가 여러 형태로 진행되고 있으며, 이의 결과물이 MPEG에 제안/반영될 수 있도록 노력하고 있음
- MPEG-21의 경우 디지털 방송과 같이 빠르게 확산되고 있는 응용 서비스를 기반으로 한 새로운 비즈니스 모델을 지원함으로써, 고품질의 멀티미디어 콘텐츠 유통의 활성화를 이루고자 하는 목표로 표준화를 제정하였고 일부 계속 보완 중임
- 즉, 새로운 원천기술 개발보다는 네트워크상에서의 멀티미디어 콘텐츠 전자상거래와 관련된 표준들(예: DOI, INDECS)과 MPEG과 같은 멀티미디어 처리(표현/압축/전송/검색) 표준들을 통합화하려는 목적이 우선이므로 여타의 MPEG 표준과 달리 빠른 시간 내에 국제표준을 완성함
- 디지털 방송과 같이 빠르게 확산되고 있는 응용 서비스를 기반으로 한 새로운 비즈니스 모델을 지원함으로써, 고품질의 멀티미디어 콘텐츠 유통의 활성화를 이루고자 하는 목표로 일부 표준에 대한 제정을 추진 중임

- 미국, 유럽, 일본 등 선진국들은 MPEG-4 표준화 초기부터 많은 수의 업체들이 표준화 활동에 참여하여 왔으며, 인터넷 분야의 석권을 노리는 마이크로소프트, 선(Sun)사를 비롯하여 AT&T, 모토로라, TI, 프랑스 텔레콤, 톰슨, 네덜란드의 필립스, 독일의 프라운호퍼 연구소 및 HHI 연구소, 일본의 마쯔시다, 도시바, 샤프, NTT, 소니 등의 참여가 활발함
- ISMA는 2000년 애플, 시스코, IBM, 소니 등에 의해 설립된 단체로 인터넷 기반 콘텐츠 스트리밍 기술에 대한 표준을 제정하였는데 ISMA 버전 1.0에서는 MPEG-4 part2 비디오 콘텐츠에 대한 스트리밍 방안을 표준화하였고, 버전 2.0에서는 H.264 비디오에 대한 스트리밍 방안을 표준화 함

2.3.3. 표준화 대상항목별 현황분석

구분		SOA		
표준화 대상항목		SOA 개발 및 플랫폼 기술	SOA 거버넌스 기술	유비쿼터스 서비스를 위한 SOA 공통기반 기술
시장현황 및 전망	국내	IT 서비스 시장과 소프트웨어 시장을 중심으로 확장중이며, 금융, 유통, 제조, 공공 등의 시장에서 활용되고 있음. 국내 SOA 시장은 40억 원 규모가 형성된 것으로 예측	SOA 거버넌스 시장이 별도로 형성되고 있지는 않으나 향후 SOA 도입이 본격화 되면서 SOA 거버넌스 관련 시장이 확대될 것으로 예측	유비쿼터스 서비스 관련 시장은 현재 확장중이며 SOA를 유비쿼터스 서비스에 적용하는 사례가 증가하고 있으므로 향후 관련 시장 확대가 예측됨
	국외	2010년까지 세계 SOA 관련 IT 서비스 시장은 약 1,112억 달러 규모로 예상되며, 그중 SOA 개발 및 플랫폼 관련 시장은 약 607억 달러로 예측	2010년까지 세계 SOA 관련 IT 서비스 시장은 약 1,112억 달러 규모로 예상되며, 그 중 SOA 거버넌스 관련 시장은 약 505억 달러로 예측	유비쿼터스 서비스 관련 국외 시장은 국내에 비해 활발히 확장중이라고 할 수 없으나 향후 시장 확대가 예측됨
기술개발 현황 및 전망	국내	티맥스 등을 중심으로 국산 SOA 솔루션 개발이 이루어지고 있으며, 삼성SDS, SK C&C 등 IT 서비스 업체를 중심으로 SOA 관련 기술개발 및 서비스가 제공	SOA 거버넌스 관련 제품이 별도로 발표되지는 않으나 SOA 플랫폼을 제공하고 있는 업체의 경우 SOA 거버넌스 분야에 대한 기술개발을 추진 중임	u-City, u-Health 등 유비쿼터스 서비스 분야에서 SOA를 서비스 제공 기반으로 채택하여 기술 개발을 추진 중임
	국외	IBM, BEA, Oracle, MS 등 대표적인 벤더를 중심으로 SOA 제품이 발표되고 있으며 향후 지속적인 개발이 이루어질 것으로 전망	현재 발표되고 있는 SOA 제품들에 SOA 거버넌스 관련 분야가 포함되어 있음. 향후 거버넌스 분야의 기술 개발이 더욱 확대될 것으로 예측	유비쿼터스 서비스를 위한 SOA 관련 제품이 별도로 출시되고 있지는 않으나, SOA 관련 제품이 활용될 수 있을 것으로 예측
기술개발 수준	국내	시제품/프로토타입	시제품/프로토타입	기술기획
	국외	구현	구현	기술기획
	기술격차	1년	1년	-
	관련제품	WebSphere, SOAware, WebLogic, 프로프레임 등	WebSphere, SOAware, WebLogic, 프로프레임 등	-
IPR 보유현황	국내	티맥스	티맥스	-
	국외	IBM, SUN, Oracle, MS 등	IBM, SUN, Oracle, MS 등	-
IPR확보 가능분야		SOA 서비스 모델링 방법론 등	SOA 성숙도 모델 등	유비쿼터스 SOA 플랫폼 등
IPR확보 가능성		높음	높음	높음
표준화 현황 및 전망		관련 표준화 진행이 초기 단계이며 SOA 참조 모델 등 SOA에 대한 기반 표준 개발이 추진 중	SOA 관련 기반 표준 내에서 거버넌스 분야 일부 포함되어 추진 중	별도의 유비쿼터스 서비스를 위한 SOA 표준이 추진 중인 사례는 없음
표준화 기구/단체	국내	TTA, 웹코리아 포럼	TTA, 웹코리아 포럼	-
	국외	OASIS	OASIS	-
	국내참여 업체 및 기관현황	한국정보사회진흥원, 삼성SDS 등	한국정보사회진흥원, 삼성SDS 등	-
	국내기여도	낮음	낮음	-
표준화 수준	국내	표준안 개발/검토	표준안 개발/검토	-
	국외	표준안 개발/검토	표준안 개발/검토	-
국내표준화의 인프라수 준(시장요구정도 및 참여도)		높음	높음	높음

구분		SOIVA(Service Oriented interactive Video Application)		
표준화 대상항목		SOIVA 서비스 제공 기술	SOIVA 서비스 중개 기술	SOIVA 단말 기술
시장현황 및 전망	국내	멀티미디어 콘텐츠들이 IP 기반의 유무선망을 통해 다양한 유형의 고객 단말로 유통되면서 융합형 서비스 시장을 주도해 나갈 것으로 예상	스트리밍 콘텐츠를 중심으로 소비자 중심 시장에 진출하는 업체와 B2B를 위한 문서 보안과 인증을 위한 기업시장에 진출하는 업체들이 증가	UCC, IPTV 등의 등장으로 콘텐츠의 생성 및 저작기술 분야에서 시장이 형성될 것으로 예측됨
	국외	확장성, 경제성 등의 문제를 가지고 있는 IP 멀티케스트의 대안에 대한 연구가 활발히 진행 중임	다양한 비즈니스 모델이 등장하면서 시장규모가 증가	UCC, IPTV 등의 등장으로 콘텐츠의 생성 및 저작기술 분야에서 시장이 형성될 것으로 예측됨
기술개발 현황 및 전망	국내	- Convergence/Ubiquitous 환경으로 진화함에 따라 유무선 통합, 통신 방송 융합 관련 기술 등의 분야에서 일상생활의 전 영역에 걸쳐 잠재적 사업 기회를 모색하고 있음	- 통일화되지 않은 여러 솔루션들이 존재 - 특정 서비스를 지원하기 위한 기술 개발 보다는 다양한 서비스 환경에서의 상호 호환성 지원을 위한 기술 개발이 이루어지고 있음	- 방통융합이 가속화 되면서 새로운 기술에 대한 요구가 증가하며 메이저 통신사들 및 서비스 공급자들에 필요한 다양한 기술들이 개발됨 - ITU-T 및 국내 표준화 단체가 중심이 되어 선도 표준 경쟁
	국외	상용화	표준화	시제품/표준화
기술개발 수준	국내	상용화	표준화	시제품/표준화
	국외	2년	1년	2년
	기술격차	DMB, IPTV	DRM, IPTV	IPTV, DRM, CAS
	관련제품	ETRI	ETRI	ETRI
IPR 보유현황	국내	MS, HHI	IBM, MS 등	IBM, MS 등
	국외	iVideo 전송기술, 메타데이터 구조 기술	동영상 레지스트리 기술 및 저작권 관리기술	콘텐츠 생성 및 저작 기술, 콘텐츠 브라우징 기술
IPR확보 가능분야		메타데이터 구조 기술	동영상 Yellow Page 기술	콘텐츠 저작 및 브라우징 기술
IPR확보 가능성		표준화가 안정적인 단계이지만 iVideo를 위한 SOAP, VSDL 기술 등은 표준의 보완 및 모바일 환경 및 소형 디바이스에 필요한 표준화 진행 전망	디지털 방송 콘텐츠 등의 다양한 상호연동기술에 대한 표준화가 활발히 진행되고 있지만 SOIVA 서비스를 위한 Yellow Page 는 아직 초기 단계임	최근 활발히 표준화가 진행 중인 IPTV의 경우 국내 표준기술이 많이 채택되고 있음
표준화 현황 및 전망		ISO, MPEG	W3C, DVB, IETF	ATIS, ATSC, IETF
표준화 기구/단체	국내	삼성, LG, ETRI	ETRI, 삼성 등	LG전자, 삼성전자, 티비스툼 등
	국외	삼성, LG, ETRI	ETRI, 삼성 등	LG전자, 삼성전자
	국내참여 업체 및 기관현황	표준안 개발/검토	표준안 개발/검토	표준안 개발/검토
	국내기여도	표준 제정/개정	표준 개발/검토	표준 개발/검토
표준화 수준	국내	보통	높음	보통
	국외	표준안 개발/검토	표준안 개발/검토	-
국내표준화의 인프라수준(시장요구정도 및 참여도)		높음	높음	높음

구분		SaaS	
표준화 대상항목		SaaS core API	SaaS와 Legacy 시스템 연동
시장현황 및 전망	국내	개인용 소프트웨어는 개발 및 발전하는 추세나 기업용 소프트웨어는 국외 기술 도입 수준임	개인용 소프트웨어는 개발 및 발전하는 추세나 기업용 소프트웨어는 국외 기술 도입 수준임
	국외	기업용 소프트웨어(CRM, HR) 분야와 개인용 소프트웨어(오피스)로 양분되어 발전하고 있음	기업용 소프트웨어(CRM, HR) 분야와 개인용 소프트웨어(오피스)로 양분되어 발전하고 있음
기술개발 현황 및 전망	국내	기업별/ 서비스별 고유한 API 보유	기업별 외부 Legacy 시스템(Oracle, SAP 등 ERP)과의 고유 연동 지침 존재
	국외	기업별/ 서비스별 고유한 API 보유	기업별 외부 Legacy 시스템(Oracle, SAP 등 ERP)과의 고유 연동 지침 존재
기술개발 수준	국내	시제품/ 프로토타입	시제품/ 프로토타입
	국외	시제품/ 프로토타입	시제품/ 프로토타입
	기술격차	0년	0년
	관련제품	Salesforce Apex, MS Dynamic CRM, 프론티어솔루션 스마트빌	Salesforce Apex, MS Dynamic CRM, 프론티어솔루션 스마트빌
IPR 보유현황	국내	한컴 싱크프리, 넥서브, 가비아, 아이온커뮤니케이션	한컴 싱크프리, 넥서브, 가비아, 아이온커뮤니케이션
	국외	미국(Salesforce, MS, IBM)	미국(Salesforce, MS, IBM)
IPR확보 가능분야		SaaS 플랫폼 Core API, Presentation API, Utility API, SaaS Application Data API, SaaS 데이터 타입	외부 Legacy 시스템 연동 지침
IPR확보 가능성		보통	보통
표준화 현황 및 전망		국제 표준 협력/경쟁	국제 표준 협력/경쟁
표준화 기구/단체	국내	TTA	TTA
	국외	OpenSAM	OpenSAM
	국내참여 업체 및 기관현황	N/A	N/A
	국내기여도	낮음	낮음
표준화 수준	국내	표준안 기획	표준안 기획
	국외	표준안 기획	표준안 기획
국내표준화의 인프라수 준(시정요구정도 및 참 여도)		보통	보통

3. 표준화 추진전략

3.1. 중점기술의 표준화 환경분석

3.1.1. 표준화 추진상의 문제점 및 현안사항

- SOA 개발 및 플랫폼 기술은 OASIS를 중심으로 국제 표준 개발이 시작되었으나, 국내에서는 SOA 관련 표준 개발 연구가 미흡한 실정이며, 삼성 SDS, LG CNS 등 일부 기업들이 내부적으로 SOA 관련 방법론 및 지침을 개발하고 있으나 독자적인 표준 개발로 인해 향후 서비스 간 상호운용성의 문제가 발생할 것으로 예상되어 적극적인 표준화 추진이 필요한 시점임
- SOA 거버넌스는 국제적으로도 아직 표준화가 진행되지 않은 상태에서 IBM 등과 같은 일부 글로벌 기업들에 서 거버넌스를 위한 초기적인 기술연구와 제품개발이 이루어지거나 출시된 상태. 국내외적으로 초기 사장에 있으므로, 참조할 수 있는 기술이나 표준이 없으나 그간 정보화를 통하여 축적된 IT 거버넌스 경험을 토대로 SOA 거버넌스 영역에 대한 선도적인 연구 가능
- 유비쿼터스 서비스에 서비스 지향 아키텍처를 접목하고자 하는 연구는 모바일, NGN 등 관련 표준화 기구를 중심으로 개별적으로 이루어지고 있으나, 이를 종합적인 관점에서 분석하고 유비쿼터스 도메인 간에 상호운용성을 확보하고자 하는 표준개발은 전무한 상태. 우리나라에서도 유비쿼터스 사업이 기 추진되고 있으며, 관련 기술개발과 제품이 출시되고 있으므로, 시급하게 관련된 연구를 시작하여 범국가적인 투자예산낭비를 축소하고 관련 분야에 대한 기술을 선점할 필요성이 높음
- 국내 원천 기술 부족
 - SOA에 대해 대부분 원천 기술 및 국내 제품이 부족한 상황에서 SI업체를 중심으로 하는 비즈니스 모델만 있는 상태로, 관련 기술표준의 국제제안 및 개발이 취약하다는 취약성을 갖고 있음
 - 다양한 SOA 기술이 IT839 전략 실현을 위한 핵심 인프라로 부각되고 있음에도 높은 해외 기술 의존도로 인하여 글로벌 기업에게 기술과 표준을 종속당하고 단순소비국으로 전락할 가능성이 크다는 점은 치명적인 약점이라 할 수 있음
- 차세대 웹 관련 전문 연구/개발 인력 부족 및 국제 표준 전문가의 부족
 - 현재 웹 기술 관련 국제 표준화의 가장 커다란 문제점은 표준화 활동 부족과 관련 전문가의 부재를 들 수 있음. 이러한 문제의 해결을 위해서 관련 기술별 표준화 조직과 관련 워킹그룹에서의 활발한 참여와 더불어

관련 국제 표준화 활동을 하는 국내 전문가들의 정보교환이 요구됨

○ 국제 사실 표준화 기구에서의 활동 부족

- 또 다른 문제는 SOA 기술에 대한 표준화가 국제표준화 기구인 ITU 또는 ISO보다는 W3C, OASIS, WS-I를 비롯한 다양한 사실 표준화 단체 또는 기구를 중심으로 표준화가 되고 있음에도, 국내 관련 기업 또는 조직에서의 참여가 상당히 부족하다는 것임. 특히 이러한 점은 참여의 부족으로 인한 영향력의 부재라는 악순환을 되풀이하고 있는 상태임

○ 국내 기업의 표준화 활동 무관심

- 국내 인터넷 산업이 웹을 통해 얻은 이익들은 상당함에도 불구하고 웹 기술 개발 및 관련 표준화 활동에는 거의 활동이 없었다고 할 수 있음. 웹 기술을 대표하는 W3C의 경우에도 국내 연구소와 협회를 제외한 기업들의 참여는 거의 없다고 할 수 있음
- 이런 배경에는 W3C의 개방적인 IPR 정책도 영향이 있었겠지만, 무엇보다도 원천 기술 보다는 응용 기술 중심의 산업 구조와 벤처 기업체에서의 표준화 활동에 대한 부담감으로 인한 무관심 등이 그 주요 원인이라 할 수 있음

○ SaaS 시장이 조성 단계에 있기 때문에 제품 개발 및 기술 개선 작업을 통해 시장을 선점하고 유통 체계가 구축되어야 표준화의 효과를 볼 수 있음

○ SaaS 업체 및 기관으로 이루어진 컨소시엄 및 포럼 구성 필요

3.1.2. SWOT 분석 및 표준화 추진방향

		강점요인(S)		약점요인(W)	
		시장	기술	시장	기술
국내역량요인		<ul style="list-style-type: none"> - 인터넷 강국이며 정보화 수준이 높음 - 유비쿼터스 시장을 IT839 전략을 통해 적극추진 - 세계 최고수준의 정보통신 및 인터넷 인프라 	<ul style="list-style-type: none"> - 유비쿼터스와 전자정부 등의 영역에 대해서 세계적으로 높은 기술력 - 모바일 및 초고속망 인프라 	<ul style="list-style-type: none"> - 국내 시장에서 SOA에 대한 인지가 전 세계적 동향에 비해 매우 미흡 - 글로벌 기업들에 의존적인 시장현황 - 국내 원천기술 부족 및 높은 해외 기술 의존도 	
국외환경요인		<ul style="list-style-type: none"> - 응용 표준에 대해서는 상대적으로 강점을 가지고 있음 - u-Korea에 대한 국가적 지원 및 표준에 대한 관심 		<ul style="list-style-type: none"> - SOA에 대한 기술적 전문성은 일부 기업에서 확보해 가고 있으나 미흡 - 정부와의 기업주도형 기술 투자가 거의 없음 	
기회요인(O)	시장	현황분석에 의한 우선순위: 1 <ul style="list-style-type: none"> - 기구축된 인터넷 환경의 장점을 활용하여 글로벌한 서비스 지향 아키텍처 시장을 공략하는 것이 필요 - 유비쿼터스, 전자정부 등의 우리나라가 선도하고 있는 영역에 서비스 지향 아키텍처 기술표준을 활용함으로써, 업체들의 관련 제품개발과 기술연구 유도 - 통신 및 방송 인프라를 활용한 응용 표준기술 개발 - Web 2.0을 기반한 iVideo 기술 개발 - 미래 시장가치가 높은 핵심 기술 조기 확보 - iVideo 기반의 새로운 웹 모델 제시 		현황분석에 의한 우선순위: 3 <ul style="list-style-type: none"> - 공공에서 선도적으로 SOA 기술표준을 리드하고, 관련 초기 시장을 열어, 국내 기업들이 투자하고 연구할 수 있는 기반 조성 - SOA 관련 연구/개발 인력과 기업 육성 - 차세대 웹 기술로 SOA 기술 육성 - 핵심 기술 개발에 대한 국제 공동연구 추진 - 유비쿼터스 및 동영상 등의 선도가능성이 높은 미래 원천 기술 기술 개발 추진 - 기업의 기술투자 및 표준화 유도 	
	기술				
	표준				
위협요인(T)	시장	현황분석에 의한 우선순위: 2 <ul style="list-style-type: none"> - 유비쿼터스와 전자정부에 투자하는 정부의 예산을 효과적으로 서비스 지향 아키텍처와 연계함으로써, 관련 응용분야의 고도화와 SOA 기술력 향상의 두가지 효과를 달성 - 인터넷에 기반한 SOA 응용 및 성공사례를 정부가 지속적으로 발굴 보급하여, 국내 기업들의 관심과 참여를 유도 - iVideo 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 - SOA와 iVideo 통합 분야의 표준화 선도 		현황분석에 의한 우선순위: 4 <ul style="list-style-type: none"> - 해외 정부 등과 전략적으로 제휴하여 국내에서 개발된 기술표준을 홍보하고 확산되도록 노력 - 관련 전문가들의 전략적으로 육성 - 틈새시장 발굴 육성 - 국제 표준화 활동에 따른 원천 기술 확보 추진 - 국제 표준 개발 전문 인력 지속적 양성 - 핵심 표준화 기구의 표준전문가 육성 	
	기술				
	표준				

○ 현황분석을 통한 우선순위: SO → ST → WO → WT

- SO 전략: 기 구축된 인터넷 환경의 장점을 활용하여 글로벌한 서비스 지향 아키텍처 시장을 공략하는 것이 필요하며, 특히 유비쿼터스, 전자정부 등의 우리나라가 선도하고 있는 영역에 서비스 지향 아키텍처 기술표준을 활용함으로써, 관련 업체들에게 시장을 열어주어 자연스러운 기술연구와 개발을 유도. 정보통신 및 인터넷 인프라는 세계 최고 수준 이므로 이를 이용한 SOA 및 Web2.0 기술을 개발해 나가며, 동영상 분야에서 국제적 선도 가능성의 기술을 가지고 있으므로 이를 기반으로 iVideo 기술을 개발함. 국내외적으로 대등

- 한 기술력과 형성단계의 시장이 모두 우수한 SaaS 응용 프로그램 개발자를 위한 SaaS 플랫폼 API 분야는 국내 관련 산업의 인프라가 비교적 양호한 기술 분야임으로 국내 산업의 강점을 최대한 활용하며 추진한다면, SaaS 국제 시장 및 표준화 선도 가능
- ST 전략: 유비쿼터스와 전자정부에 투자하는 정부의 예산을 효과적으로 서비스 지향 아키텍처와 연계함으로써, 관련 응용분야의 고도화와 SOA 기술력 향상의 두 가지 효과를 달성. iVideo는 새로운 분야이므로 이에 대한 원천기술을 확보하며, 국내 인프라를 이용해 국제적인 협력을 이끌어 내고, SOA와 iVideo를 통합한 분야의 표준을 선도함으로써 새로운 응용에 대한 틈새 기술을 선도하고 표준화 해 나감으로서 응용 최적화 기술 개발 및 상품화 유도
 - WO 전략: 글로벌한 공공정보화와 유비쿼터스 선진국의 위상을 이용하여 공공정보화 분야에 선도적으로 SOA를 도입하면서 동시에 기술과 표준을 투자함으로써 관련 초기 시장을 열어주고, 국내 기업들이 정부 프로젝트에서의 경험과 브랜드 가치를 이용하여 세계시장에서 경쟁할 수 있도록 지원. 핵심 표준화 기구의 표준 전문가를 육성함으로써 국제 표준 개발 전문 인력을 지속적으로 양성하고, 국제 표준화 활동에 따른 원천 기술 확보를 추진하며 틈새시장의 발굴에 주력
 - WT 전략: 해외 정부 등과 전략적으로 제휴하여 국내에서 개발된 기술·표준을 홍보 및 확산되도록 노력하고 관련 전문가들을 전략적으로 육성. 유비쿼터스 및 동영상 등의 선도 가능성이 높은 미래 원천 기술 개발을 추진하고 이를 위해 기업의 기술투자 및 표준화를 유도하고 국제 공동연구도 추진하며, 차세대 웹 기술로 SOiVA 기술을 육성하고 이를 위해 SOiVA 관련 연구/개발 인력과 기업을 육성. 국내 기술과 더불어 국외 기술을 적극적으로 도입하여 SaaS 시장을 확립한 뒤, 표준화 공동 진행

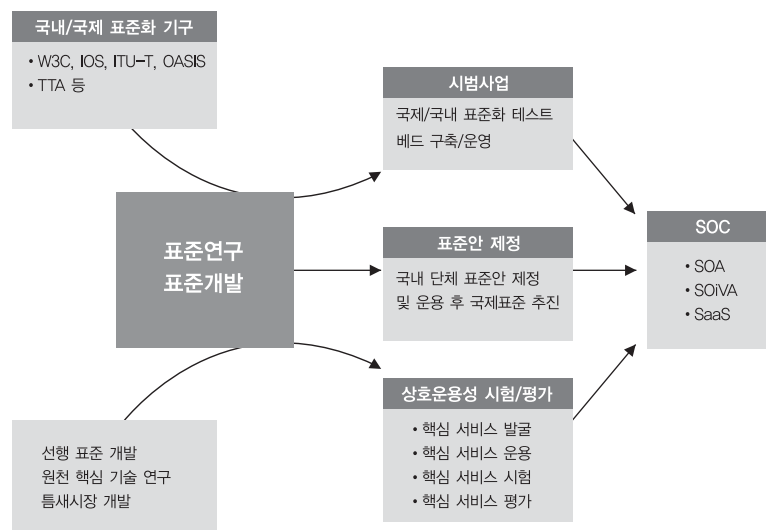
○ 표준화 추진방향

- SOA 개발 및 플랫폼 표준화는 기관별, 기업별로 SOA를 도입할 때 상호운용성이 보장되고 체계적으로 이루어질 수 있도록 서비스 아키텍처와 서비스의 단위 등에 대한 표준을 개발하고, 이미 개발이 시작되고 있는 공공정보화와 기업정보화에 우선 보급·확산
- SOA 거버넌스 표준화는 글로벌 업체들도 아직은 자체적인 프레임워크를 갖추지 못한 매우 초기에 있는 표준분야이므로, 선도적으로 우리가 개발하여 국제표준화 될 수 있도록 적극적으로 추진하고 관련 제품개발과 연계
- 유비쿼터스 서비스 공통기반은 국내에서 이미 시작되고 있는 유비쿼터스 사업들에 참여하고 있는 기업들과 전문가들을 적극적으로 활용하여 관련 도메인에서 활용될 수 있는 실용적인 서비스 공통기반 표준을 개발하고, 유비쿼터스 강국의 이미지를 최대한 활용하여 국제표준을 선도할 수 있도록 추진
- 우리의 강점을 살리고 위협요인을 극복하기 위해서는 iVideo와 같은 새로운 분야가 적절한 분야임
- 따라서 iVideo에 대한 원천기술을 확보하며, 국내 인프라를 이용해 응용 표준기술을 개발해 나가는 전략을 취한다면 미래 시장 가치가 높은 핵심 기술을 조기에 확보할 수 있을 것임

- 우리나라의 뛰어난 정보통신 인프라를 이용해 국제적인 협력을 이끌어 내는 것이 국제 표준화를 선도하는 중요 요인이 될 것임
- SOA와 iVideo를 통합한 분야의 표준을 선도함으로써 새로운 응용에 대한 틈새 기술을 선도하고 표준화 해 나감으로써 응용 최적화 기술 개발 및 상품화 유도

3.1.3. 표준화 추진체계

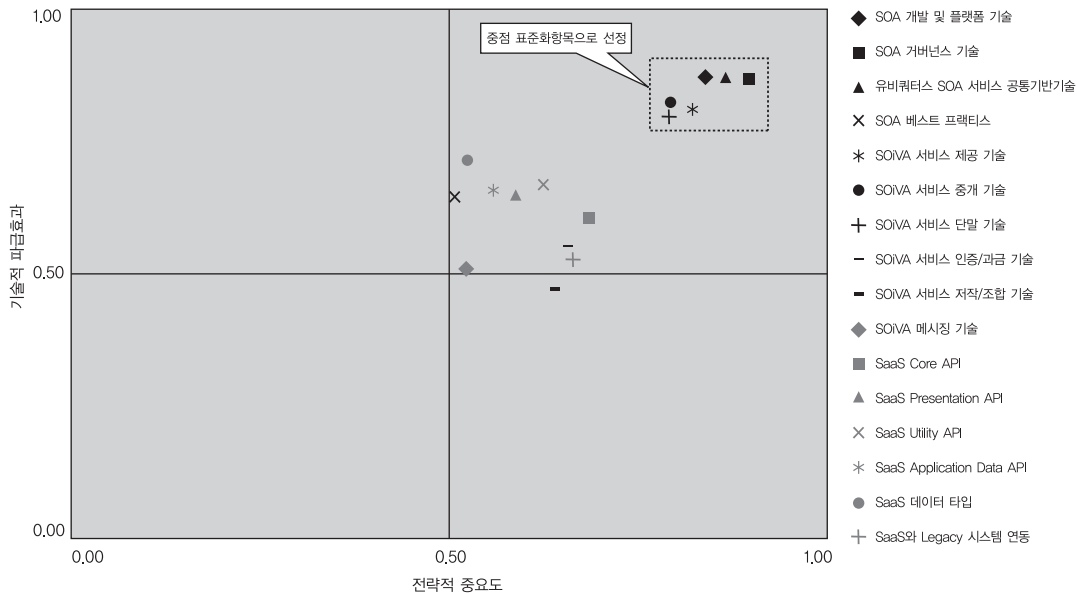
- 표준화 추진 전략에 근거해서 실질적인 추진 체계 구축을 목표로 함. 아래 그림과 같이 SOC(Service Oriented Computing) 기술 표준화의 효율적인 추진을 위하여 인터넷 관련 업체, 콘텐츠 제공업체, 솔루션 제공업체 및 연구소 등과 밀접한 협력 체계를 구축하며, TTA 그룹 등에서 국내 표준화 추진을 위한 긴밀한 관계를 유지하여 국내 SOC 표준 기술의 주도적인 역할이 되도록 연구 체계를 구축하여야 함
- 국내 업체로부터의 국내 SOC 요구사항을 분석한 후에, 표준 기술 항목 선정에 위한 작업을 수행하며, 이를 위한 방법으로 3가지를 병렬적으로 수행하는 것이 필요함. 첫째로 국내 SOC 포럼 등을 신설하여 산학연 등이 컨소시엄으로 참여하는 방식으로 도입하며, 둘째로 표준화 접근 방법으로 관련 표준단체에 국제 표준과 TTA에서의 국내 표준 개발을 위한 체계를 구축하여야 함. 셋째로는 실질적인 SOC 표준 기술 개발을 위해 플랫폼 및 연동기술에 대한 선도 기술 개발 과제를 발굴하여 국내 산업화 활성화 및 지적 재산권 확보에 적절한 체계로 유지하여야 할 것으로 사료됨



3.2. 중점 표준화항목 선정

3.2.1. 중점 표준화항목 선정방법

중점기술 후보별 전략적 중요도 및 기술적 파급효과 분석													
평가지표	전략적 중요도						기술적 파급효과						
	P1 정부 및 산 업체 의지 (국가 산업 전략과의 연관성, 국 내기업의 표준화 참 여 및 관심 도 등)	P2 공공성(사 용자 편리 성, 중목투 자 방지 등)	P3 적시성	P4 기술적 선 도 가능성 (국제표준 경쟁력, IPR확보 등)	P5 국제표준화 이슈정도	PI (Priority Index)	E1 기술적 중 요도(원천 성 등)	E2 타 기술에 파급효과 (연관성, 활 용성 등)	E3 시장파급성 및 상용화 가능성(구 현가능성 등)	E4 산업적 파 급효과(산 업화로 인 한 이득, 국 내 관련 산업 규모 및 성숙도 등)	E5 미래 영향 력(미래 표 준화항목에 의 적용/응용 성)	EI (Effect Index)	
평가지표의 중요도	0.70	0.80	0.90	0.60	0.50	-	0.70	0.60	0.80	0.70	0.90	-	
표준화 대상항목													
SOA 개발 및 플랫폼 기술	8.20	7.60	8.60	9.20	8.60	0.84	8.20	7.80	9.40	8.60	9.20	0.87	
SOA 거버넌스 기술	8.60	8.80	9.20	9.40	8.80	0.90	8.80	8.40	8.60	8.80	8.70	0.87	
유비쿼터스 SOA 서비스 공통기반기술	7.80	9.20	8.60	8.60	9.20	0.87	8.60	9.20	7.80	9.20	8.80	0.87	
SOA 베스트 프랙티스	5.60	4.80	4.60	6.20	4.20	0.51	4.60	6.20	8.20	6.80	6.20	0.64	
SOIVA 서비스 제공 기술	8.60	8.40	8.40	7.60	7.80	0.82	8.00	8.40	8.20	7.40	8.40	0.81	
SOIVA 서비스 중개 기술	8.00	7.80	7.80	8.00	8.20	0.79	8.40	7.80	7.80	8.20	8.80	0.82	
SOIVA 서비스 단말 기술	7.80	7.60	7.80	8.40	8.20	0.79	7.60	7.40	8.20	8.40	8.20	0.80	
SOIVA 서비스 인증/과금 기술	6.40	7.60	6.80	5.20	6.20	0.65	6.80	7.20	5.40	4.20	4.60	0.55	
SOIVA 서비스 저작/조합 기술	7.20	6.80	7.40	4.60	5.00	0.64	5.00	4.60	4.40	5.00	4.60	0.47	
SOIVA 메시징 기술	4.60	6.80	5.00	4.40	5.00	0.52	5.20	4.60	5.20	5.20	5.00	0.51	
SaaS Core API	7.50	8.20	5.20	6.20	7.50	0.68	4.70	8.00	5.40	6.20	6.20	0.60	
SaaS Presentation API	4.80	6.20	5.00	6.40	7.80	0.59	6.40	6.80	5.20	7.20	6.80	0.65	
SaaS Utility API	6.80	7.60	4.80	4.80	7.60	0.62	6.80	4.80	8.20	5.80	7.20	0.67	
SaaS Application Data API	4.20	6.40	4.80	5.80	7.40	0.56	5.00	4.20	8.40	6.40	7.80	0.66	
SaaS 데이터 타입	4.80	6.20	5.00	5.20	4.80	0.52	7.40	4.60	8.60	6.80	7.60	0.71	
SaaS와 Legacy 시스템 연동	6.90	8.20	5.20	5.00	8.40	0.66	4.80	8.20	4.20	5.00	4.80	0.53	



3.2.2. 중점 표준화항목 선정사유

- 양방향 동영상 서비스는 동영상 비디오에 양방향 상호정보를 교환할 수 있는 기술로 기존의 동영상 자체에 hyperlink 기능, 소유권, SaaS 서비스 연계기능 등을 가능하게 하여 비디오를 보는 도중에 사용자가 쉽게 비디오자체에서 정보를 보고 타서비스를 요청할 수 있으며, hyperlink 기능 등을 이용하여 동영상 기반으로 웹 페이지 역할을 가능하게 하는 기술로 최근의 미디어 형태가 디지털화 되면서 이런 디지털 콘텐츠를 보다 쉽게 이용할 수 있는 기술이 필요함
- 최근 양방향 비디오 서비스인 IPTV가 출현하였지만, IPTV는 방송국에서 Video를 제작하여 일방적으로 서비스하는 형태로 누구든지 동영상을 생산하여 P2P(Peer-to-Peer) 형태로 상대방에 서비스를 하는 방식이 가능한 iVideo의 특성을 만족하지 못함
- 즉, 사용자의 interactivity가 충분히 지원되지 못하며 사용자의 요구에 따라 personalized 되어 있지 못해 유비쿼터스 시대에서 유무선간 및 단말기 간 동영상 호환 문제를 극복하지 못하며 현재의 Web은 물론 앞으로의 Web2.0 기술을 충분히 지원하지 못함
- SOA가 상대방의 서비스를 동적으로 발견하고 이를 P2P로 호출하여 사용하는 것처럼, SOiVA에서는 상대방의 iVideo 서비스를 동적으로 발견하고 이를 P2P로 연결하여 그 콘텐츠를 볼 수 있으며, 이에 내재된

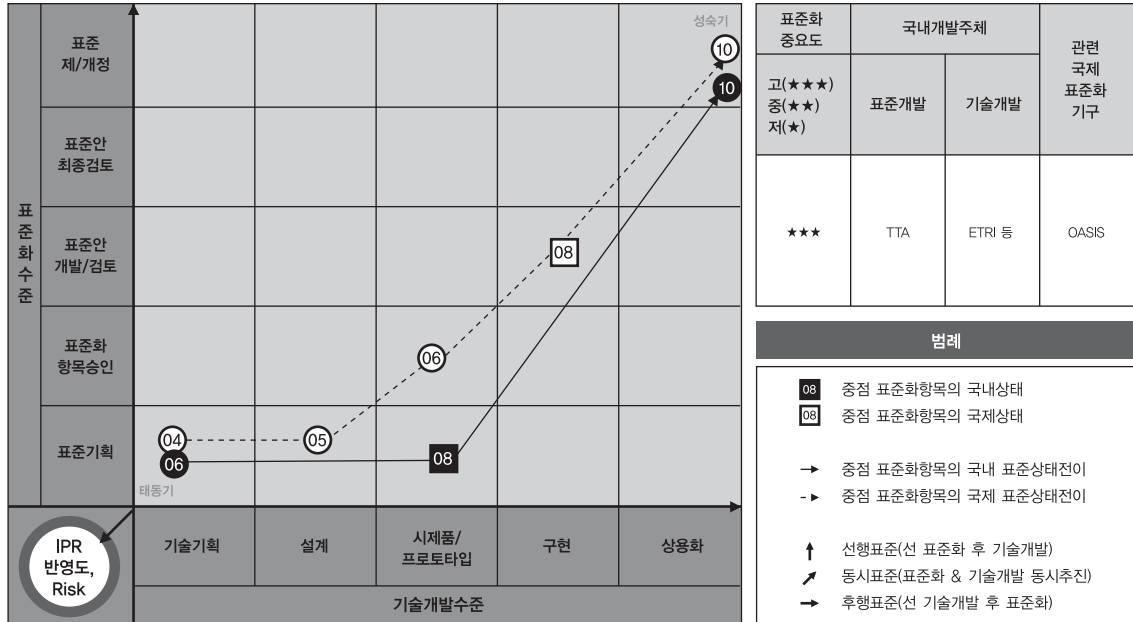
hyperlink를 이용해 관련된 웹 정보를 볼 수 있음은 물론 연결된 SaaS 서비스 등을 호출하여 사용할 수 있는 차세대 웹 기술과 연관됨

- SOA는 현재 국제적으로 많은 관심을 받고 있는 분야로 많은 업체들이 관련 솔루션을 개발하여 출시하고 있으며 다양한 분야에서의 적용 사례도 발표되고 있는 상황임
- SOA 관련 국제 표준화 추진은 초기 단계를 벗어나고 있으나, 아직 표준화 추진이 필요한 분야가 다양하게 존재하므로 전략적으로 SOA 관련 표준화를 적극 추진하여 국제 표준을 선점할 수 있도록 기반을 마련하는 것이 필요함 시점임

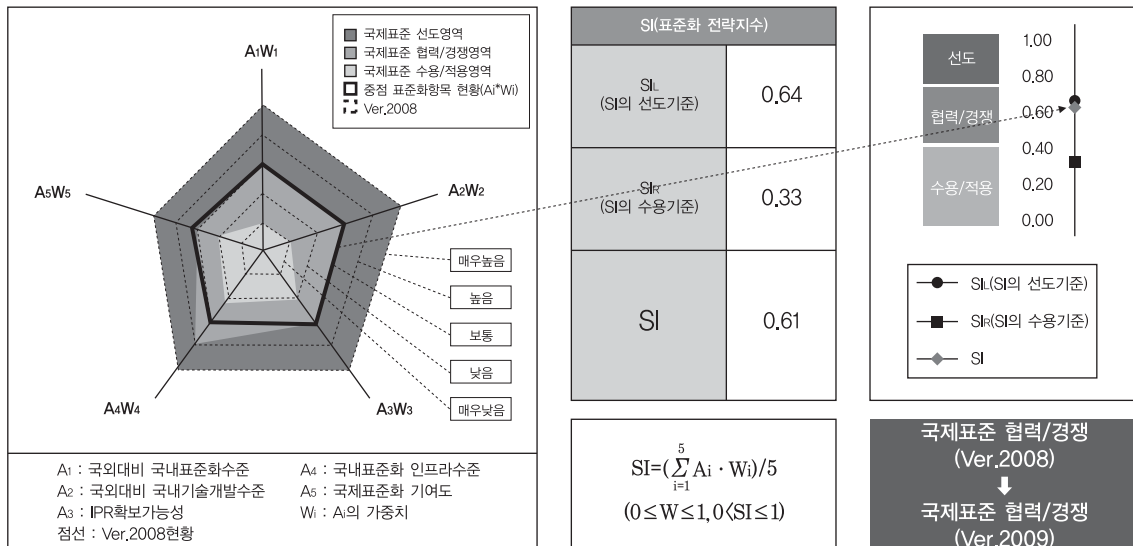
3.3. 중점 표준화항목별 세부전략(안)

3.3.1. SOA 개발 및 플랫폼 기술

○ 표준상태전이도(표준화 & 기술개발 연계분석)



○ 국제표준화 전략목표 도출



○ 세부전략(안)

- 국내외 표준화 현황분석에 따른 전략

- SOA 개발 기술과 플랫폼은 현재 국제 표준화 기구에서는 진행되고 있으나, 우리나라의 수준은 매우 미흡한 상태임
- 그러나 SOA는 국제적으로도 아직 미개척 분야가 많으며, 국제표준화와 완료수준이 아니라, 분야들이 확대되고 있으므로, 국내에서 축적된 노하우를 활용한다면 다양한 분야에서 표준 제안이 가능

- 국내외 기술개발 현황분석에 따른 전략

- SOA 플랫폼은 IBM, Oracle 등 우수 해외 벤더에 의해서 개발되어 판매되고 있음
- SOA 플랫폼으로는 티맥스, K4M 등의 국내 업체에서도 개발하여 판매하고 있으며, 특히 티맥스의 제품은 국내의 시장점유율이 높은 상황
- SOA 플랫폼의 국산 제품의 경쟁력을 국제화시킬 필요성이 높음

- IPR 보유현황 및 확보가능분야 분석에 따른 IPR 확보전략

- 현재 국내의 IPR 확보 수준은 해외에 비해 높지 않으나, 국내의 기술수준이 해외에 비해 크게 뒤지지 않았다는 것을 감안할 때, 미래의 IPR 확보가능성도 있는 상황
- SOA가 미래 시장가능성이 매우 큰 분야임을 감안할 때 이에 대한 IPR을 확보하는 경우 큰 국가적 이익을 발생시킬 수 있음

- 국내 표준화 인프라 수준분석에 따른 전략

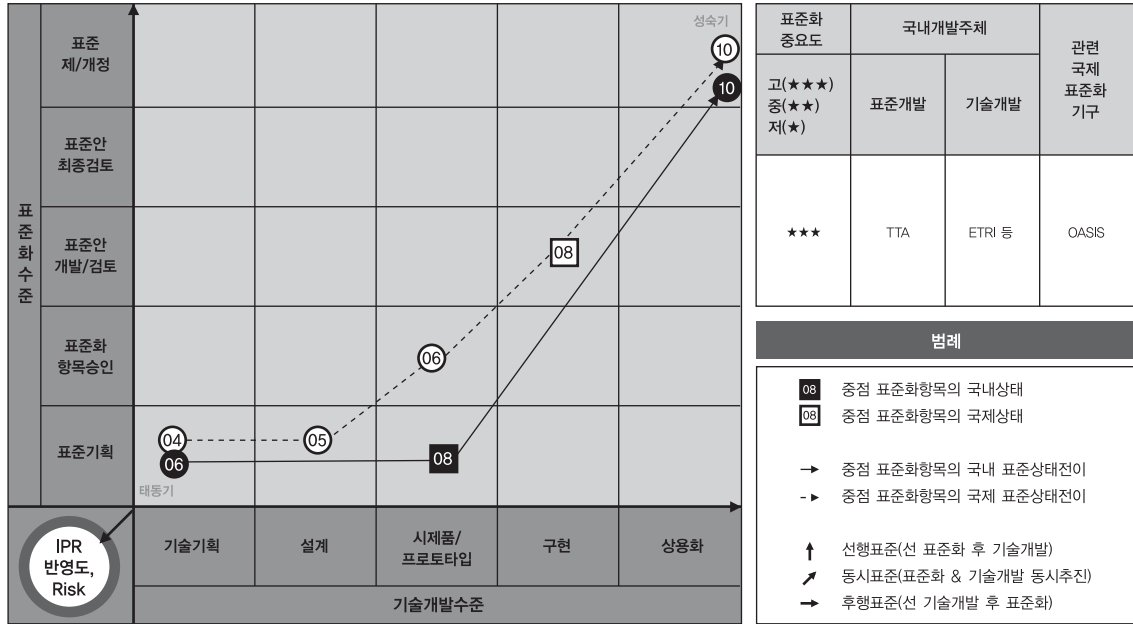
- 국내의 표준화 인프라 수준은 크게 차별화되지 않음

- 국제표준화 기여도 분석에 따른 전략

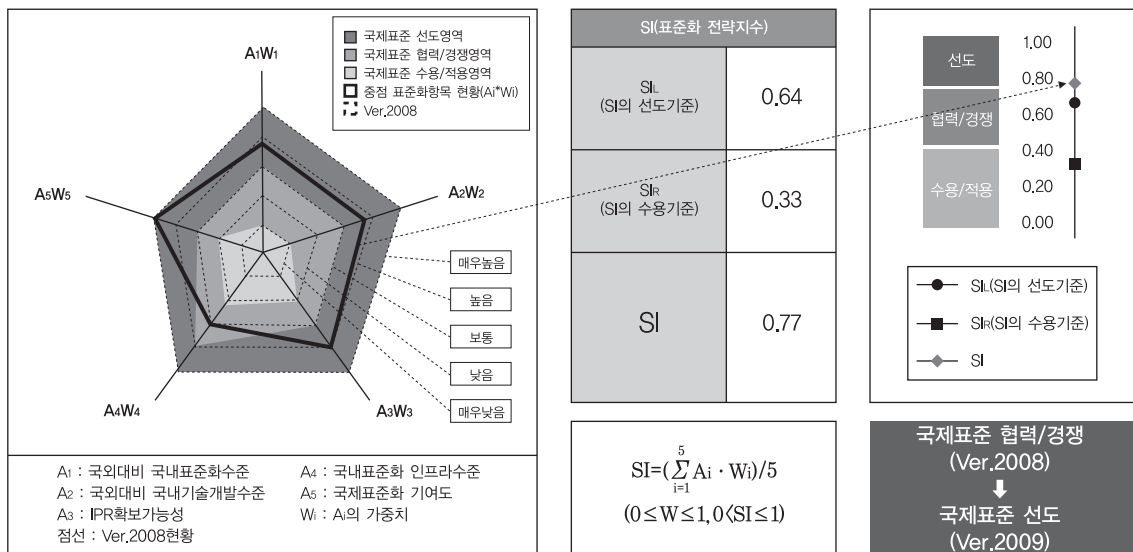
- SOA 표준은 분야가 빠르게 확대되고 개념이 발전 중에 있으므로, 국내에서 적절한 분야를 타게팅 한다면 충분히 경쟁력 있는 표준개발이 가능

3.3.2. SOA 거버넌스 기술

○ 표준상태전이도(표준화 & 기술개발 연계분석)



○ 국제표준화 전략목표 도출



○ 세부전략(안)

- 국내외 표준화 현황분석에 따른 전략

- SOA 거버넌스 표준화는 국제적 진행 수준도 높지 않으므로, 우리나라가 충분히 선점할 수 있음
- 국내에서 특히 공공분야를 중심으로 거버넌스의 필요성이 높은 만큼, 이에 대한 집중적인 연구개발을 통하여 국내표준을 정립하고 이를 국제화 시키는 전략이 필요

- 국내외 기술개발 현황분석에 따른 전략

- 최근 IBM이 SOA 거버넌스 관련 제품을 발표하고, BEA와 LG CNS가 SOA 거버넌스 제품 개발에 협력하는 등 SOA 거버넌스 관련 기술 개발이 활발히 진행 중이므로, 향후 대형 벤더들을 중심으로 SOA 거버넌스 관련 표준 개발이 추진될 것으로 예상됨
- 거버넌스 분야는 국제적으로도 기술개발이 진행 중인 부분이므로, 국내에서 SOA를 실 도메인에 적용하면서 누적된 경험을 기술개발로 연결시키면 국제적으로 경쟁력있는 기술개발이 가능

- IPR 보유현황 및 확보가능분야 분석에 따른 IPR 확보전략

- IPR 확보 가능성이 매우 높은 분야로서 거버넌스는 경험에서 나오는 지식들이 직접적으로 영향을 미치는 응용중심의 분야이므로, 최근 공공의 거버넌스 동향을 잘 활용하여 국제적 IPR 확보로 연결시키는 것이 바람직

- 국내 표준화 인프라 수준분석에 따른 전략

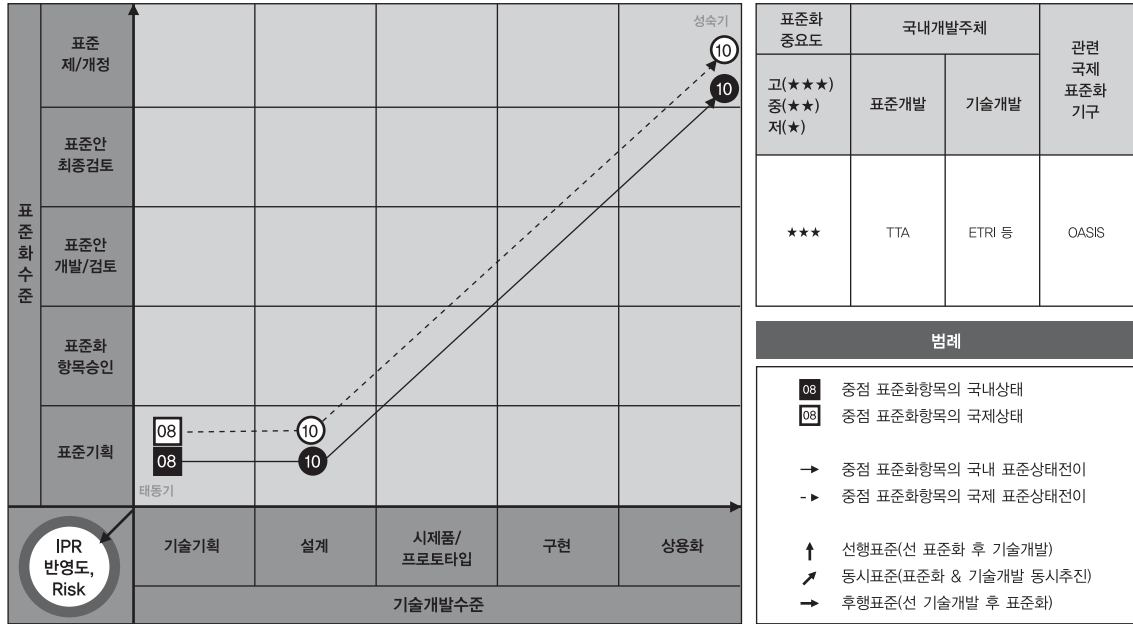
- 국내 거버넌스에 관한 표준화 인프라는 미약

- 국제표준화 기여도 분석에 따른 전략

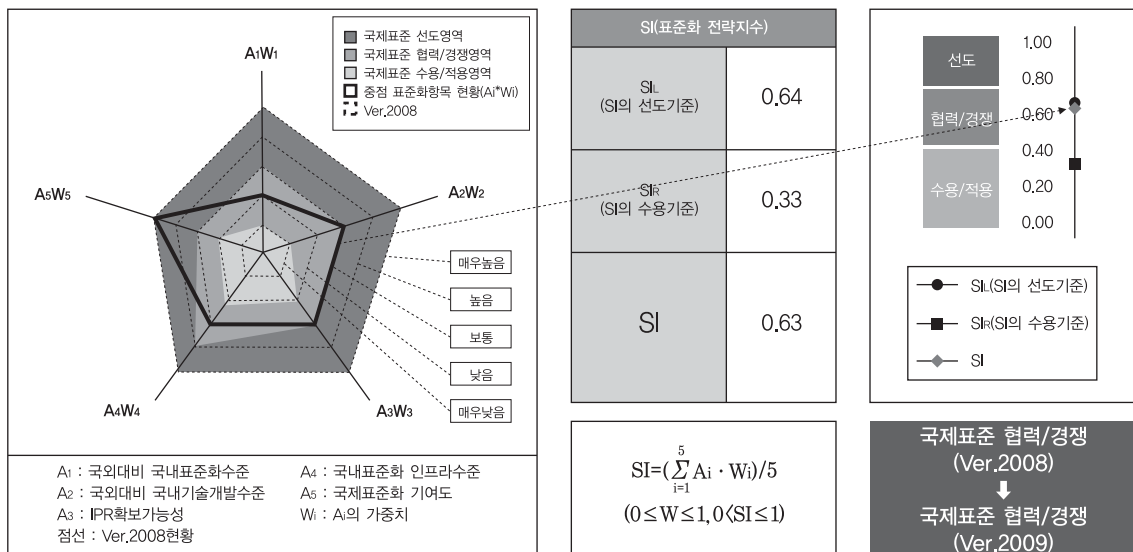
- 거버넌스에 관한 국제표준화도 시작단계에 있는 부분이고, 특히 일부분아는 우리나라가 선점하고 있으므로, 이러한 추세를 발전시켜 국제표준화를 선도하는 전략이 바람직

3.3.3. 유비쿼터스 SOA 서비스 공통기반 기술

○ 표준상태전이도(표준화 & 기술개발 연계분석)



○ 국제표준화 전략목표 도출



○ 세부전략(안)

- 국내외 표준화 현황분석에 따른 전략

- 유비쿼터스 서비스의 SOA 기반 공통기반 기술 분야는 아직 국내외적으로 매우 초기적인 수준에 있음
- 미래 시장이 매우 넓을 것으로 예상되는 만큼, 미래를 대비한 표준의 선도적인 연구가 필요

- 국내외 기술개발 현황분석에 따른 전략

- 기술개발 현황 역시 국내외적으로 아직 초기적인 부분이나, 미국이나 유럽에서는 모바일 환경에 SOA를 적용하고자 하는 연구나 제품들이 출시되고 있음
- 우리나라는 아직 이러한 부분에 대한 제품이 상대적으로는 부족한 현황이나, 유비쿼터스 환경(u-City 등)을 구현하는 부분에서는 상대적으로 앞서고 있음
- 부족한 제품개발에 대한 부분을 보완하고, 응용사업들에서 누적된 기술들을 활용하면 충분히 경쟁력을 가질 수 있음

- IPR 보유현황 및 확보가능분야 분석에 따른 IPR 확보전략

- 유비쿼터스 SOA 분야는 IPR의 확보영역이 매우 폭넓고, 블루오션 시장이므로 이에 대한 IPR 확보를 추진하는 것이 필요

- 국내 표준화 인프라 수준분석에 따른 전략

- 유비쿼터스 환경에 대한 표준을 검증하거나 테스트할 수 있는 표준준수 등의 환경이 필요하나 관련 기반은 여의치 않음

- 국제표준화 기여도 분석에 따른 전략

- 유비쿼터스 서비스는 지속적으로 발전하고 있으며, 이에 대한 서비스의 상호운용성 이슈는 현재보다 미래에 더욱 많이 발생하고 수요가 증대될 것이므로 이를 미리 개발하고 준비하여 국제표준을 선도할 필요성이 높음

○ 세부전략(안)

- 국내외 표준화 현황분석에 따른 전략

- 현재 SOiVA 서비스 제공 기술 관련 표준 개발 현황은 초기상태로 관련 표준화 단체는 ISO, W3C, MPEG-21 등이 있음
- 그러나 SOiVA 서비스 제공과 관련된 직접적인 기술 표준을 다루는 국제 표준화 기구는 아직 존재하지 않으므로, 국내에서 선도적으로 표준 제안이 가능
- 국내에서 먼저 해당 기술에 대한 집중적인 연구개발을 통하여 국내표준을 정립하고 이를 국제화 시키는 전략이 필요

- 국내외 기술개발 현황분석에 따른 전략

- SOiVA 서비스 제공 기술은 사업화가 가능한 실질적인 분야에 적용하면서 누적된 경험을 기술 개발로 연결시키면 국제적으로 경쟁력있는 기술 개발이 가능
- 국내외적으로 기술 개발 현황이 아직 초기적인 부분이므로, 안정된 SOiVA 서비스 제공 기술을 개발할 경우 국제 시장을 선점할 가능성이 유망함

- IPR 보유현황 및 확보가능분야 분석에 따른 IPR 확보전략

- 현재 국내의 IPR 확보 수준은 해외에 비해 높지 않으나, 국내의 기술수준이 해외에 비해 크게 뒤지지 않았다는 것을 감안할 때, 미래의 IPR 확보가능성도 있는 상황
- 현재 SOiVA 서비스 제공 기술 관련하여 한국이 주도적으로 IPR 확보가 가능한 분야로는 양방향 동영상 서비스를 사용자가 체계적으로 제공 및 생성할 수 있는 인프라 구축 관련 기술에 가능성이 있다고 판단됨. 앞으로 이러한 분야들에 초점을 맞추어 표준화 기구 활동 및 IPR 확보 방안이 적극적으로 계획되어야 할 것이라 사료됨

- 국내 표준화 인프라 수준분석에 따른 전략

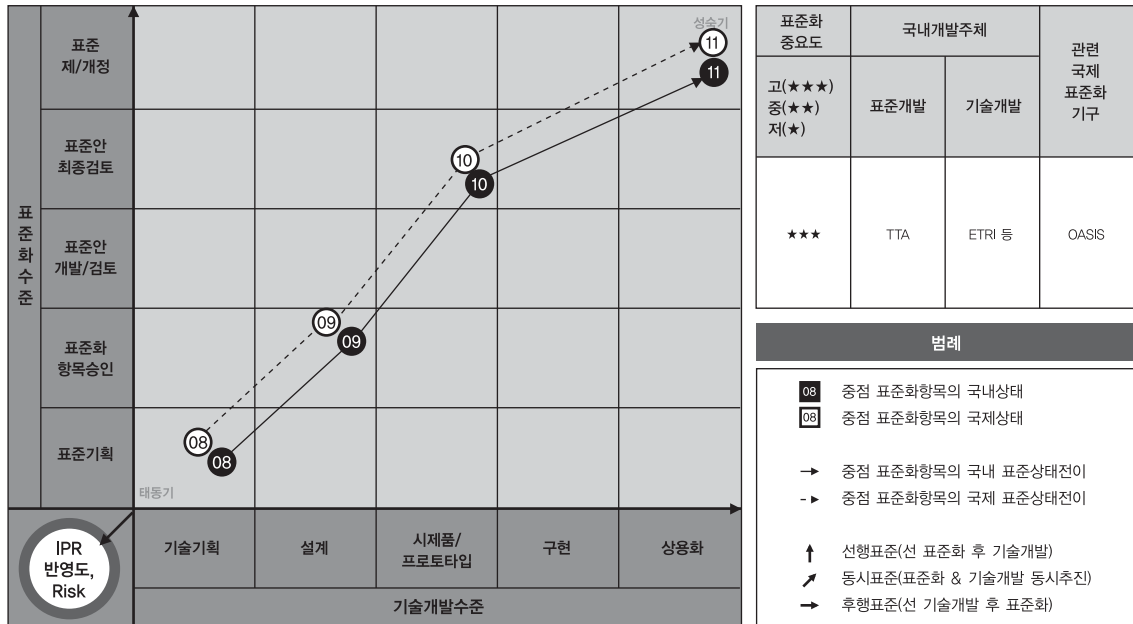
- 국내의 표준화 인프라 수준은 크게 차별화되지 않음

- 국제표준화 기여도 분석에 따른 전략

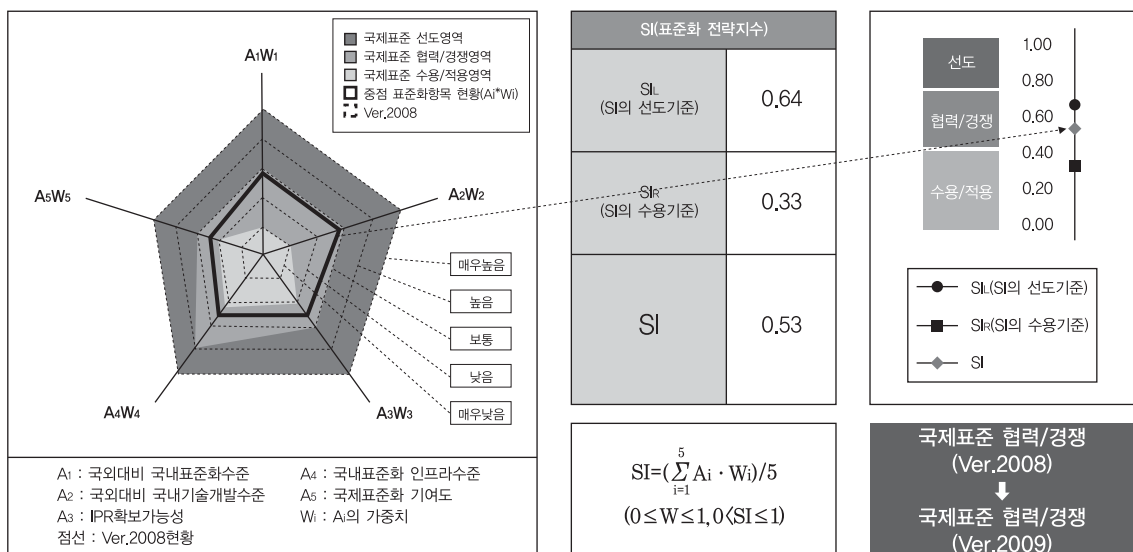
- SOiVA 서비스 제공 기술 표준은 향후 발전 가능성 및 시장성이 유망한 분야이므로, 국내에서 적절한 전략 수립을 통하여 접근한다면 국제적인 경쟁력을 갖춘 표준 개발이 가능

3.3.5. SOiVA 서비스 중개 기술

○ 표준상태전이도(표준화 & 기술개발 연계분석)



○ 국제표준화 전략목표 도출



○ 세부전략(안)

- 국내외 표준화 현황분석에 따른 전략

- MPEG-7 이후 MPEG-21 등에서 동영상에 대한 메타데이터와 관련된 다양한 프레임워크 기반의 표준들이 제정 및 개정되고 있어 SOiVA에서는 기존의 MPEG-7, Dublin Core, RDF 등을 수용하는 메타데이터 양방향 동영상 데이터의 구조와 서비스를 정의
- 양방향 동영상 데이터 및 메타데이터를 기반으로 하는 양방향 동영상 분류체계에 대한 표준안 제정

- 국내외 기술개발 현황분석에 따른 전략

- SOiVA 서비스 중개 기술은 사업화가 가능한 실질적인 분야에 적용하면서 양방향 동영상 분류 체계를 기반으로 하는 다양한 비즈니스 모델 발굴을 통한 SOiVA 서비스 생태계 구축이 가능
- 국내외적으로 기술 개발 현황이 아직 초기적인 부분이므로, 양방향 동영상 분류 체계에 기반한 안정된 SOiVA 서비스 중개 기술을 개발할 경우 국제 시장을 선점할 가능성이 유망함

- IPR 보유현황 및 확보가능분야 분석에 따른 IPR 확보전략

- 현재 국내의 IPR 확보 수준은 해외에 비해 높지 않으나, 국내의 기술수준이 해외에 비해 크게 뒤지지 않았다는 것을 감안할 때, 미래의 IPR 확보가능성도 있는 상황
- 현재 SOiVA 서비스 중개 기술 관련하여 한국이 주도적으로 IPR 확보가 가능한 분야로는 체계적인 양방향 동영상 분류체계 구축 및 이와 연관된 비즈니스 모델을 발굴하는 분야로서 국제적인 경쟁력을 가지는 IPR 확보가 가능함

- 국내 표준화 인프라 수준분석에 따른 전략

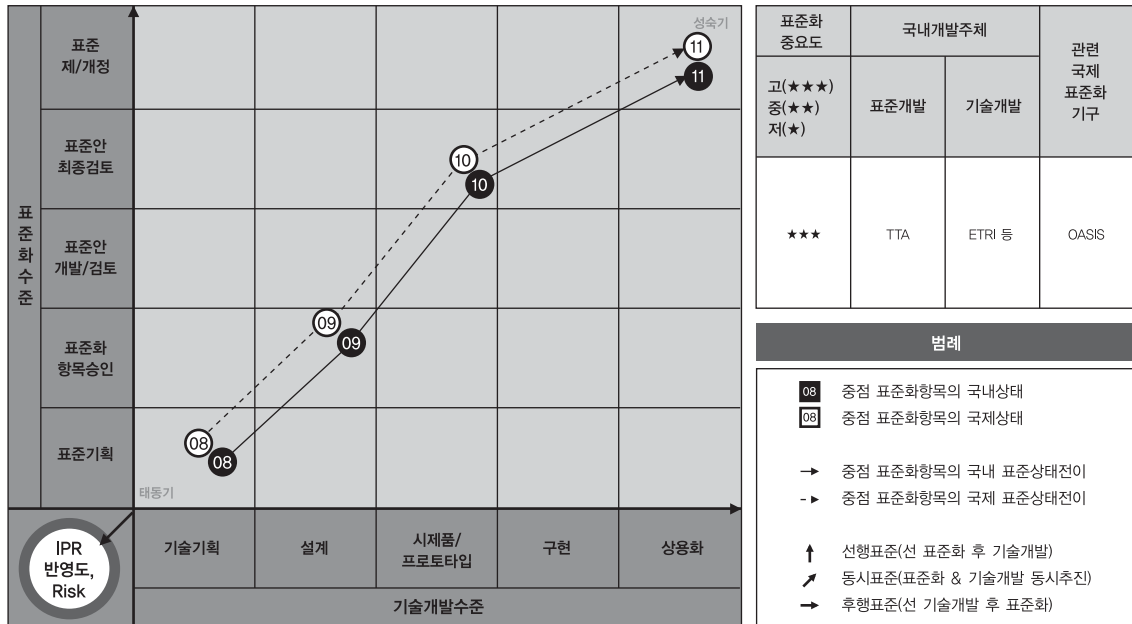
- 국내의 표준화 인프라 수준은 크게 차별화되지 않음

- 국제표준화 기여도 분석에 따른 전략

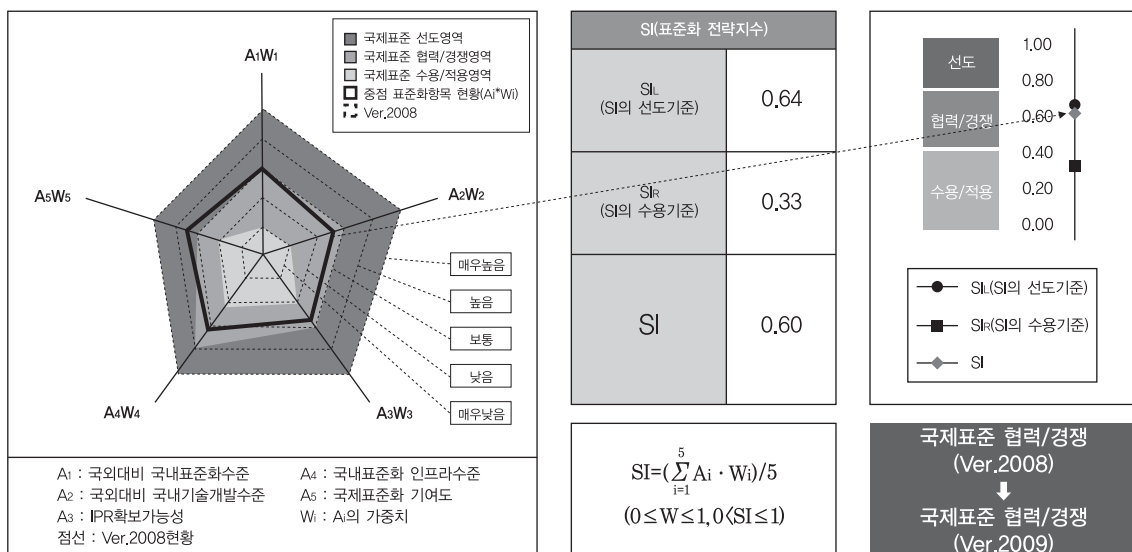
- SOiVA 서비스 중개 기술 표준은 향후 발전 가능성 및 시장성이 유망한 분야이므로, 국내에서 적절한 전략 수립을 통하여 접근한다면 충분히 경쟁력 있는 표준개발이 가능
- 특히 SOiVA 서비스를 고려한 양방향 동영상 분류 체계는 국내에서 표준을 주도하여 국제 표준화 제정이 가능한 분야임

3.3.6. SOiVA 서비스 단말 기술

○ 표준상태전이도(표준화 & 기술개발 연계분석)



○ 국제표준화 전략목표 도출



○ 세부전략(안)

- 국내외 표준화 현황분석에 따른 전략

- SOiVA 서비스 단말 기술 분야는 SOiVA를 통하여 유통되는 양방향 동영상 서비스를 새로이 만들거나 조합할 수 있는 기능과 양방향 동영상 자체를 관리하거나 사용자가 상호 작용하고 다른 애플리케이션과 연동할 수 있는 인터페이스 기술로 국제적으로도 Web 2.0의 특성을 지원할 수 있는 기술로 상당부분 표준화 단계가 진행되었거나 진행 중이며 국내 기술은 많이 미약함
- 새로운 양방향 동영상 저작 기술 및 분류 기술을 기반으로 다양한 단말에서 이용 가능한 SOiVA 서비스 단말 기술은 대규모 단말 시장 창출이 가능한 분야로 국제 경쟁력을 가질 수 있는 분야임

- 국내외 기술개발 현황분석에 따른 전략

- SOiVA 서비스 단말 기술은 사용자와 접점이 일어나는 기술 분야로서 다양한 단말에 대한 서비스 지원 여부가 핵심 관건이 됨
- 국내외적으로 기술 개발 현황이 아직 초기적인 부분이므로, SOiVA 서비스 제공 기술 및 중개 기술을 기반으로 하는 단말 기술 개발을 통하여 시장에서 실질적인 지배력을 갖는 기술을 선점

- IPR 보유현황 및 확보가능분야 분석에 따른 IPR 확보전략

- 현재 국내의 IPR 확보 수준은 해외에 비해 높지 않으나, 국내의 기술수준이 해외에 비해 크게 뒤지지 않았다는 것을 감안할 때, 미래의 IPR 확보가능성도 있는 상황
- 현재 SOiVA 서비스 단말 기술 관련하여 한국이 주도적으로 IPR 확보가 가능한 분야로는 SOiVA에 연결된 다양한 비즈니스 애플리케이션과 연동할 수 있는 인터페이스 분야가 있음
- 또한 다양한 단말을 지원하는 SOiVA 서비스 단말 기술 표준 개발도 국제 IPR 확보가 유망한 분야임

- 국내 표준화 인프라 수준분석에 따른 전략

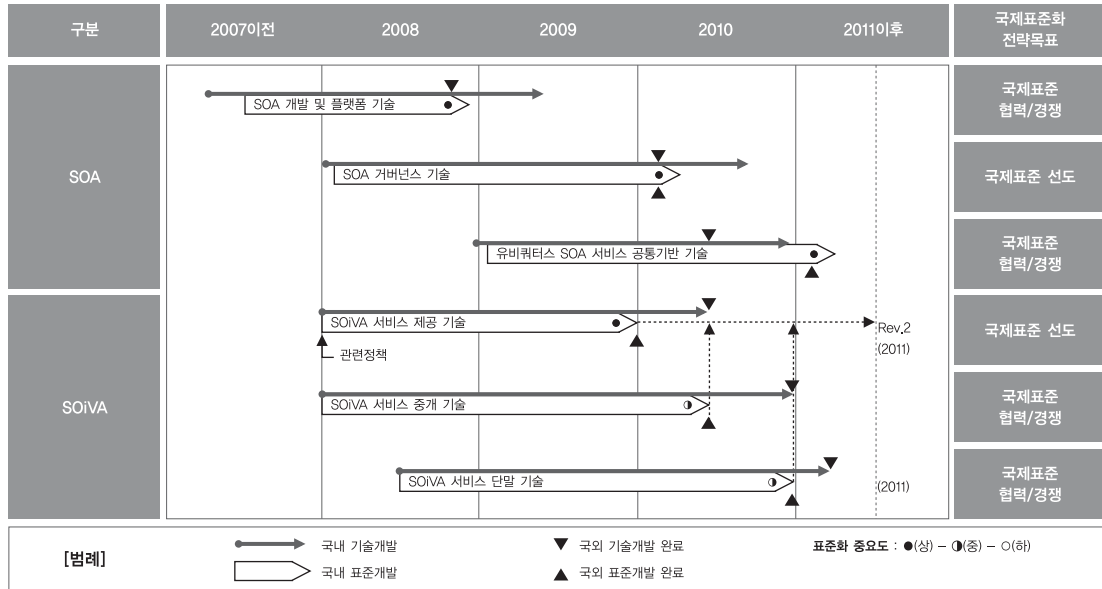
- 국내의 표준화 인프라 수준은 크게 차별화되지 않음

- 국제표준화 기여도 분석에 따른 전략

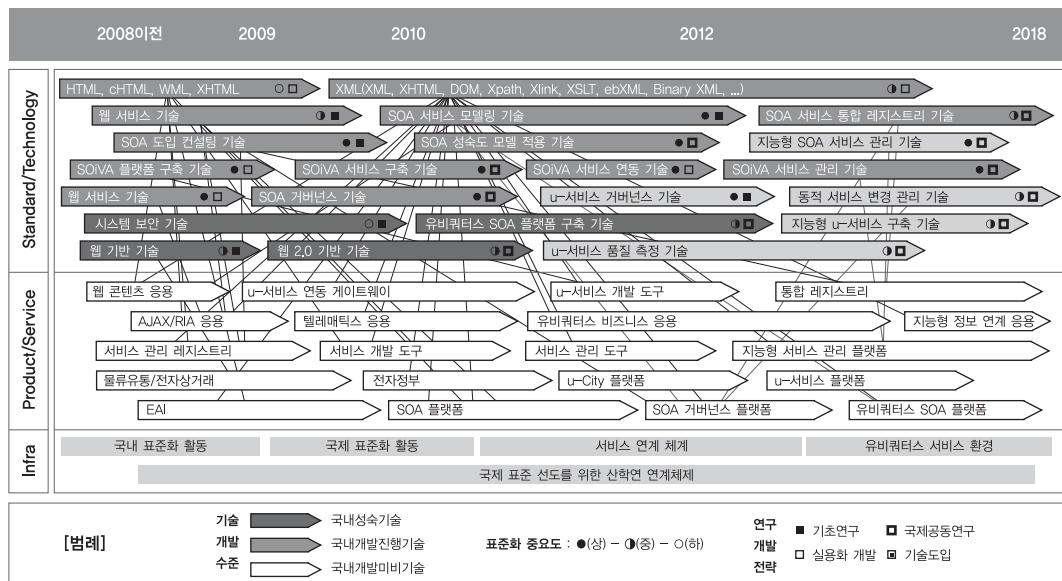
- SOiVA 서비스 단말 기술 표준은 향후 발전 가능성 및 시장성이 유망한 분야이므로, 국내에서 적절한 전략 수립을 통하여 접근한다면 충분히 경쟁력 있는 표준개발이 가능
- 특히 다양한 단말을 지원 가능한 SOiVA 서비스 단말 기술에 대하여 국내에서 표준을 주도하여 국제 표준화 제정이 가능한 분야임

3.4. 중장기 표준화로드맵

3.4.1. 중기('09~'11) 표준화로드맵



3.4.2. 장기 표준화로드맵(10년 기술예측)



[국내외 관련표준 대응리스트]

구분	표준화 항목	표준명	기구(업체)	제정 연도	재개정 현황	국내 관련표준	국내 추진기구
SOA	SOA 개발 및 플랫폼 기술	SOA Reference Model v1.0	OASIS	2006	제정	SOA 참조 모델 v1.0	TTA
		SOA Reference Architecture	OASIS	추진 중			
SOVA	SOVA 서비스 제공기술, SOVA 서비스 중개 기술, SOVA 서비스 단말 기술	MPEG-1	ISO	1992	제정		MPEG Korea
		MPEG-2	ISO	1994	제정		
		MPEG-4	ISO	1999	제정		
		MPEG-7	ISO	2001	제정		
		MPEG-21	ISO	2003	제정		
		IPTV 서비스 표준	ITU-T	2006	초안		TTA
		Broadband suite solution	DSL Forum	2007	초안		
		디지털 TV와 데이터 서비스 전송 표준 규격	DVB	1993	초안		
		네트워크 계층의 멀티캐스트 라우팅 규격	IETF	2007	초안		
		데이터 전송 및 세션기술에 대한 규격	IETF	2007	초안		
		Converged Network 규격	ETSI	1988	초안		
		HDTV 방송표준	ATSC	1982	초안		
		디지털 콘텐츠 공유 기준 규격	DLNA	2007	초안		
		대용량 디지털 스토리지 기반의 A/V 서비스	TV-Anytime	1999	초안		
		개방형 플랫폼 지원 디바이스 서비스 규격	OSGI	1999			
		IPTV	CEA	2007	초안		
		미국기반의 IPTV 시스템과 서비스에 대한 기술 분야 및 응용분야 규격	ATIS IIF	2005	초안		
		범용적으로 사용될 수 있는 DRM 프레임워크의 표준	MPEG-21		진행		TTA 전략포럼
		모바일 환경에서 사용될 수 있는 DRM 기술	OMA		진행		
		OMA DRM 호환 제품의 인증 및 라이선스 관리	OMLA		진행		
		DRM의 상호호환성을 위한 표준	CRF		진행		
		MPEG-4 기반의 DRM	ISMA		진행		
		디지털 홈 환경에서 사용될 수 있는 DRM	DHWG		진행		
		DRM의 정책 및 기술사양 정립	DMP		진행		
		하드웨어 및 OS의 보안성 강화	TCG		진행		
		유럽의 방송 표준에서 사용될 수 있는 DRM	DMB-CPCM		진행		
		PVR에서의 디지털 콘텐츠 보호	TV-Anytime		진행		

[참고문헌]

- [1] 전지현, “동영상 UCC 현황 및 전망“, 한국정보사회진흥원(NIA), 2007.4.
- [2] 문진영, 오봉진, 백의현, 접근제어시스템간의 상호 운용성을 위한 기술 동향, 전자통신 동향분석 20권, 5호, 2005.
- [3] 김민정, 박은주, 고준주, IPTV서비스 추진 동향 및 전망, 전자통신동향분석 21권, 2호, 2006.
- [4] Multimedia Research Group Market Reports “IPTV Global Forecast 2005-2009: September 2005”, R836MBAP-1
- [5] Dittberner Associates, Inc. Market Reports, “IPTV Impact on Public networks”, January 2006.
- [6] 최준균 “ITU-T IPTV 표준화 동향”, TTA IPTV ad-hoc 그룹 문서 2006 IPTV_AH_005, March 2006.
- [7] 권은정, 최동준, 권오형, “DVB IPTV 표준화동향 분석”ITFIND 주간기술동향, May 2005.
- [8] 권수갑, “IPTV 개념 및 해외 동향”, 전자부품연구원 전자정보센터, 2006년 1월
- [9] FG IPTV, <http://www.itu.int/ITU-T/IPTV/events/072006/index.phtml>, 1차 FG IPTV 회의
- [10] 미국의 IP TV 서비스 시장 현황 및 전망, 정보통신정책 Vol.18 No.14, 2006.8., p.47-48
- [11] [정보 산업 민간 백서 2007] IT 산업 주요 동향 · 통방 융합이 이끄는 미디어 컨버전스, 한국정보산업연합회, 2007.6.1., p.316
- [12] DRM 기술 동향, 전자통신동향분석 제22권 제4호, 2007.8
- [13] 김명준, 오원근 외, “차세대 콘텐츠 기술 개발 계획에 관한 연구,” 정보통신기술개발기획연구 최종보고서, 2001. 8.
- [14] 윤기승, 서영호 외, “DRM 기반 하의 디지털 콘텐츠 유통 솔루션 개발,” 정보통신부 선도기술개발과제 최종 보고서, 2003. 12.
- [15] 강호갑, “DRM 최신 국제표준 기술사양 분석 및 세계 유명제품 동향과 전망에 관한 연구,” 소프트웨어진흥원, 2004.
- [16] MPEG-21, <http://mpeg.nist.gov/>
- [17] OMA, Open Mobile Alliance, <http://www.openmobilealliance.org/>
- [18] ISMA, “Internet Streaming Media Alliance Implementation Specification Version 2.0,” 2005. 4.
- [19] ISMA, “Internet Streaming Media Alliance Encryption and Authentication Version 1.1,” 2005. 12.
- [20] 김재우, 김강희, “디지털 저작권 관리(DRM)” TCY REPORT 2006(Technology Commercialization Intelligence Report), 2006.11.30.
- [21] IPTV 서비스 추진 동향 및 전망, 전자통신동향분석, Vol.21, No.2, 2006.04., p.62
- [22] IPTV 서비스 및 표준화 동향, 전자통신동향분석 Vol.21 No.3(2006.6.), p.129
- [23] MPEG-21 DID, Digital Item Declaration, ISO/IEC 21000-2 FDIS Digital Item Declaration(N4813),

May 2003.

- [24] MPEG-21 REL, Rights Expression Language, AdHoc Group on MPEG-21 Rights Expression Language(N5190), Oct. 2002.
- [25] ContentGuard, “eXtensible Rights Markup Language, Version 2.0,” Available at <http://www.xrml.org>.
- [26] Open Digital Rights Language, Version 1.1, Available at <http://odrl.net>.
- [27] 류주현, 디지털방송 미들웨어 기술, 전자공학회지 29권, 7호, 2002.
- [28] “UDDI Version 3.0 Published Specification”, OASIS, July 19, 2002.
- [29] 이성용외 2인, “Web Services 기술 및 시장 동향,” 주간기술동향, 제1057호, pp. 12-27, 2002년
- [30] 전자부품연구원, “국내 모바일 콘텐츠 시장동향”, 2003. 6.
- [31] 전자부품연구원, “EAI 시장 보고서”, 2002. 4.
- [32] 전자부품연구원, “Web Service 동향”, 2003. 6.
- [33] Anbazhagan Mani, Arun Nagarajan, “Use SOAP-based intermediaries to build chains of Web service functionality, “<http://www-106.ibm.com>”
- [34] Anbazhagan, Arun Nagarajan, Understanding quality of service for Web Services, IBM alphaWorks, Jan. 2002.
- [35] Asit Dan, Heiko Ludwig, Giovanni Pacifici, Web Services Differentiation with Service Level Agreements, IBM alphaworks, May 2003.
- [36] BEA, IBM, MS, “Web Services Transaction(WS-Transaction)”, IBM developerWorks, August 9, 2002.
- [37] BEA, IBM, MS, TIBCO, “Web Services Reliable Messaging Protocol(WS-ReliableMessaging)”, IBM developerWorks, March 13, 2003.
- [38] Berners-Lee, T. & Handler, J. in Nature “<http://www.nature.com/nature/debates/eaccess/Articles/bernerslee.htm>”
- [39] Biezunski M, Newcomb SR. “XML topic maps: finding aids for the Web”, IEEE Multimedia, vol.8, no.2, April-June 2001, pp.104-8.
- [40] Roger Wolter, “기본 XML Web Services”, MSDN online, Feb, 2002.
- [41] Romin Irani, “Web Services Intermediaries,” “<http://www.webservicesarchitect.com/content/articles/irani07.asp>”
- [42] Sheila A. McIlraith, Tran Cao Son, and Hoglei Zeon, “Semantic Web Services”, IEEE Intelligent Systems, March/April 2001, pp.46 -53.
- [43] Sheila A. McIlraith, David L. Martin, “Bringing Semantics to Web Services”, IEEE Intelligent systems, 2003.

-
- [44] Sheth A, Bertram C, Avant D, Hammond B, Kochut K, Warke Y., "Managing semantic content for the Web", IEEE Internet Computing, vol.6, no.4, July-Aug. 2002, pp.80-7.
- [45] Sheng-Tzong Cheng, Jian-Pei Liu, Jian-Lun Kao, Chia-Mei Chen, "A new framework for mobile Web services," Proceedings 2002 Symposium on Applications and the Internet(SAINT) Workshops. IEEE Comput. Soc. 2002.
- [46] Tom Bellwood, "Understanding UDDI: Tracking the Evolving Specification", IBM developerWorks Web Services zone, July, 2002.
- [47] W3C, "SOAP Version 1.2 Part 0:Primer, W3C Candidate Recommendation", June 24, 2003.
- [48] W3C, "Web Services Architecture, W3C Working Draft", May 14, 2003.
- [49] W3C, "Web Services Description Language(WSDL) 1.1, W3C Note", March 15, 2001.
- [50] W3C, "Web Services Description Language(WSDL) Version 1.2", W3C Working Draft, March 3, 2003.
- [51] 문진영, 오봉진, 백의현, 접근제어시스템 간의 상호 운용성을 위한 기술 동향, 전자통신 동향분석 20권, 5호, 2005.
- [52] 김민정, 박은주, 고준주, IPTV서비스 추진 동향 및 전망, 전자통신동향분석 21권, 2호, 2006.
- [53] OASIS, <http://www.oasis-open.org/>
- [54] OASIS SOA RM TC, http://www.oasis-open.org/committees/tc_cat.php?cat=soa
- [55] 한국정보사회진흥원, "서비스 지향 아키텍처 거버넌스 연구", 2006.12.
- [56] 한국소프트웨어진흥원, "국내 SOA 프로젝트 동향 분석", 2007.4.

[약어]

API	Application Program Interface
ATIS IIF	Alliance for Telecommunications Industry Solutions – IPTV Interoperability Fourm
ATSC	Advanced Television Syetem Committee
B2B	Business-to-Business
B2C	Business-to-Consumer
CAS	Conditional Access System
CEA	Consumer Electronics Association
DAML	DARPA Agent Markup Language
DMB	Digital Multimedia Broadcasting
DMIF	Delivery multimedia Integration Framework
DNLA	Digital Living Network Alliance
DOI	Digital Object Identifier
DOM	Document Object Model
DRM	Digital Right Management
DTD	Document Type Definition
DVB	Digital Video Broadcasting
DVD	Digital Video Disk
ebXML	electronic business XML
EDI	Electronic Data Interchange
EPG	Electronic Program Guide
ESA	Enterprise Services Architecture
ESB	Enterprise Service Bus
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
HD	High Definition
HTML	HyperText Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IDL	Interface Definition Language
IETF	Internet Engineering Task Force
IPMP	Intellectual Property Management and Protection

IPTV	Internet Protocol TV
ISMA	Internet Streaming Media Alliance
ISO	International Organization for Standardization
MPEG	Moving Pictures Expert Group
MPEG-2 TS	Moving Picture Experts Group-2 Transport Stream
NGN	Next Generation Network
OASIS	Organization for the Advancement of Structured Information Standards
OASIS	World Wide Web Consortium
OMG	Object Management Group
OSGI	Open Service Gateway Initiative
OWL	Ontology Web Language
RDF	Resource Description Framework
RDFS	RDF Schema
RELEX	Regular Language description for XML
RPC	Remote Procedure Call
RTP	Real-time Transport Protocol
RTSP	Real Time Streaming Protocol
SGML	Standard Generalization Markup Language
SHOE	Simple HTML Ontology Extensions
SOAP	Simple Object Access Protocol
SOA	Service-Oriented Architecture
SyncML	Synchronization Markup Language
TTA	Telecommunications Technology Association
UDDI	Universal Description, Discovery and Integration
UML	Unified Modeling Language
URI	Uniform Resource Identifier
VXML	Voice XML
W3C	World Wide Web Consortium
WAI	Web Accessibility Initiative
WAP	Wireless Application Protocol
WML	Wireless Markup Language
WSDL	Web Service description Language

WSFL	Web Services Flow Language
WSIF	Web Services Invocation Framework
WS-I	Web Services Interoperability
WWW	World Wide Web
XML	Extensible Markup Language
SOA	Service Oriented Architecture
ESB	Enterprise Service Bus
EA	Enterprise Architecture
TTA	Telecommunications Technology Association
OASIA	Organization for the Advancement of Structured Information Standards
SCA	Service Component Architecture