



SOA(서비스 지향 아키텍처)

1. 개요

1.1. 기술개요

1.1.1. 중점기술 및 표준화 항목의 정의

- 중점기술의 정의

서비스 지향 아키텍처(Service Oriented Architecture)란 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 제공

- SOA 개발기술 및 플랫폼은 기업이나 기관이 자사의 정보시스템 구조를 서비스 지향 아키텍처로 개발하거나, 외부 기업이나 기관과 서비스에 기반하여 업무를 아웃소싱하거나 협업하기 위하여 SOA를 활용하고자 할 때 필요한 개발 기술표준과 이에 관계된 플랫폼 기술. SOA가 공공과 금융, 통신 등에서 도입되고 있으나, SOA에 대한 표준적은 공유없이 개발됨에 따라 최근 국제표준화 기구인 OASIS에서 이에 대한 표준화가 적극적으로 추진되고 있음
- SOA 거버넌스는 SOA를 기업이나 기관이 개별 사업 중심으로 혹은 일시적으로 도입하는 것이 아니라, 중장기적인 차원에서 기업이나 기관의 비즈니스를 지원하기 위해 지속적이고 일관성 있게 추진하기 위한 표준과 기술. 서비스 지향 아키텍처의 라이프사이클의 각 단계별로 필요한 거버넌스 지표와 가이드라인을 개발하여 보급하고, 서비스의 운영과 활용시에 발생할 수 있는 변경과 상호운용성 상의 변화 등을 원만하게 처리함으로써 지속적인 서비스의 제공과 사용을 지원하는 기술
- 유비쿼터스 서비스 공통기반은 u-City, u-Health, u-Defense 등 유비쿼터스 서비스 분야에서 다양한 능력들(Capabilities)을 상호 연결하여 활용할 수 있도록 기존의 유선환경과 서버 중심의 서비스 지향 아키텍처 기술 표준을 확대한 유비쿼터스 서비스들의 기본적인 SOA 공통 기반 기술. 유비쿼터스 환경은 기존의 환경보다 단말, 네트워크, 응용 패턴등이 매우 다양하고 실시간성과 이벤트 처리성이 강조되므로, 새로운 유비쿼터스 환경에 적합한 SOA 기술표준이 필요

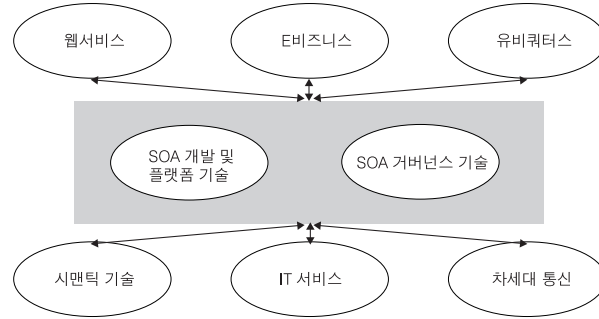
• 표준화 대상항목의 정의

구분	정의	표준화 대상항목	표준화 내용
SOA 개발 및 플랫폼 기술	재사용성이 높은 서비스를 개발하고, 비즈니스에 활용하기 위한 기술표준과 이를 지원하는 플랫폼을 개발하기 위한 기술표준	SOA 도입구축관리지침	기업 내부 정보시스템의 서비스 지향 아키텍처 도입구축 관리하기 위하여 필요한 표준화된 프로세스를 정립하고, 기본적인 산출물을 명시한 지침
		SOA 용어표준	서비스 지향 아키텍처 개발, 운영시 다양한 벤더나 기업들에서 사용되고 있는 용어나 개념이 서로 다르므로, 이에 대한 공통적인 용어와 개념을 정리한 표준
		SOA 서비스 모델링 방법론	서비스 지향 아키텍처에서 서비스 개발시 필요한 서비스를 정의하고 비즈니스적 로직을 설계하기 위한 방법론
		SOA 적용검증 프레임워크	서비스 지향 아키텍처 도입 적합성 여부와 도입 수준을 진단하기 위한 프레임워크 표준
		서비스 운영 지침	기업 내외부의 서비스 이용자에게 안정적인 서비스를 제공하기 위하여 서비스를 실시간 운영하고 관리하기 위한 운영 지침
		SOA 기술참조 모델	서비스 지향 아키텍처 구현을 위하여 공통적으로 활용가능한 기술과 표준들을 정리하고 이들에 대한 활용 가이드라인을 제시하는 표준
		SOA 베스트 프랙티스	비즈니스별, 산업 형태별 등에 따라 서비스 지향 아키텍처를 구현하기 위한 참조 모델 표준
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	SOA 성숙도 모델	기관이나 기업의 서비스 지향 아키텍처의 도입 수준에 대한 기준 모델
		SOA 거버넌스 라이프 사이클	서비스 지향 아키텍처의 라이프사이클을 정의하고 각 라이프사이클 단계별로 표준화된 거버넌스 프로세스와 관리기준을 제시
		SOA 성과관리 방법론	서비스 지향 아키텍처와 기업이나 기관의 비즈니스적 목표를 매칭하여 성과를 측정하고 관리하기 위한 방법론
		서비스 상호운용성 프레임워크	서비스의 상호운용성을 플랫폼이나 표준에 대한 변화에도 불구하고 지속적으로 유지하기 위하여 필요한 프레임워크
		동적서비스 변경관리 지침	비즈니스 환경변화에 따라 동적으로 제공하는 서비스와 사용하는 서비스를 변화시키고 관리하기 위한 표준
		시맨틱 웹서비스	웹서비스의 발견과 활용을 고도화 하기위하여 시맨틱 정보를 이용하는 기술 표준 연구 분야
유비쿼터스 서비스 공통기반기술	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	유비쿼터스 SOA 플랫폼	유비쿼터스 환경에서 발생하는 다양한 서비스 구현에 있어 공통적으로 필요한 상호운용성 보장을 위한 플랫폼 기술
		유비쿼터스 서비스 기술 구현 가이드라인	u-Health, u-Defense 등 다양한 u-응용 도메인에서 개발되는 서비스들을 개발하기 위한 구현 가이드라인
		유비쿼터스 서비스 구축 및 제 공 방법론	실시간 이벤트 발생 등 즉각적인 사건 처리와 실시간 처리가 중요한 유비쿼터스 서비스 환경에 적합한 서비스 구축 및 제공 방식을 정립한 방법론
		유비쿼터스 서비스 관리 방법론	대용량 요구처리, 실시간 요구 처리 등 유비쿼터스 서비스를 위하여 필요한 서비스의 관리방식을 정의한 관리 방법론
		유비쿼터스 서비스 비즈니스 참조 모델	기본의 상업적 서비스 분류체계에서 포함하지 못하는 유비쿼터스 서비스 비즈니스에 대한 참조 모델
		유비쿼터스 서비스 컴포넌트 모델	유비쿼터스 환경에서 공통적으로 활용될 수 있는 서비스 컴포넌트를 개발하기 위한 모델링 가이드라인
		유비쿼터스 서비스 베스트 프랙티스	다양한 유비쿼터스 서비스 분야별로 대표적인 개발, 구축, 운영 참조 모델을 개발



1.1.2. 연관기술 분석

• 연관기술 관계도



• 연관기술 분석표

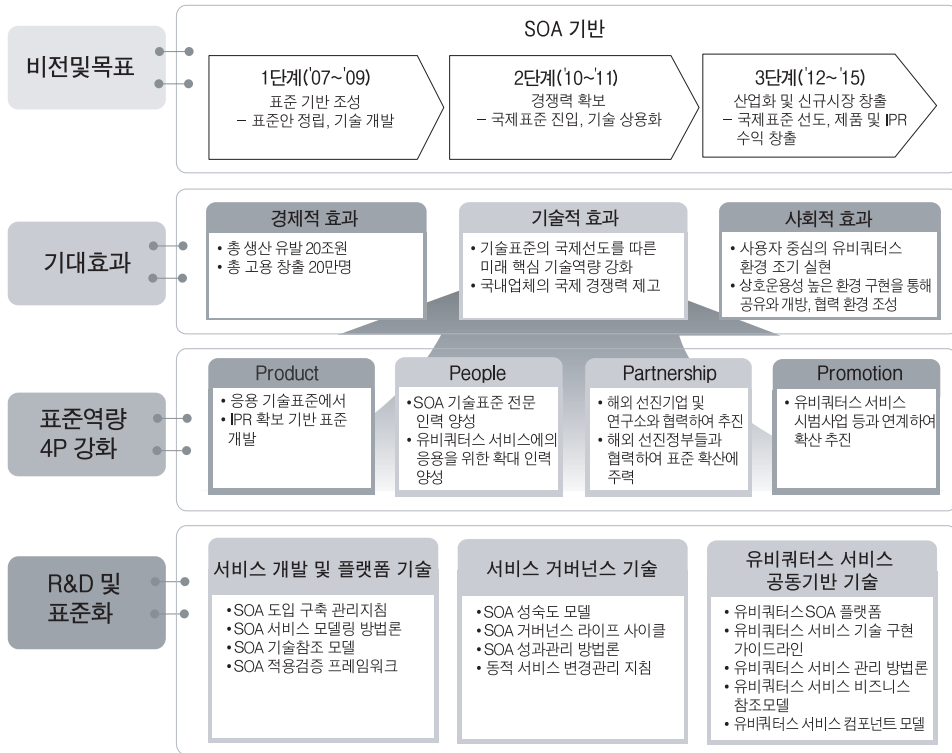
연관기술	내용	표준화기구/단체		표준화수준		기술개발수준	
		국내	국외	국내	국외	국내	국외
웹서비스 기술	통신망을 통해 확보된 위치정보를 기반으로 교통안내, 긴급구난, 물류정보 등을 제공하는 이동형 정보활용 서비스 기술	TTA	OASIS, W3C, WS-I	표준 제정중	표준화 진행중	구현	구현
e비즈니스 기술	기업간에 협업하거나 상호 연계하여 비즈니스를 처리하거나, IT 기술에 기반하여 B2C 비즈니스를 제공하기 위한 기술	TTA	OASIS	표준 제정중	표준화 진행중	구현	구현
시맨틱 웹 기술	정보시스템을 상호운용성을 고도화 하기 위하여 시맨틱한 수준에서의 상호운용성을 확보하기 위한 기술과 표준	TTA	W3C, OASIS	표준 제정중	표준화 진행중	설계	기술 개발중
IT 서비스 기술	기관과 기업을 중심으로 원하는 IT 시스템을 구축하고 컨설팅하는 일련의 HW, SW적 솔루션을 제공하는 기술	TTA	ISO	표준 제정중	표준화 진행중	구현	구현
차세대 통신 기술	WiBro, HSDPA/W-CDMA 등 이동 환경에서 음성, 영상, 고속 데이터 서비스, 이동 무선인터넷 서비스를 제공하는 기술	TTA	3GPP, ISO, ITU	표준 제정중	표준화 진행중	시제품	시제품

1.2. 추진경과 및 중점 추진방향

- 추진경과
 - 신규 중점기술임
- 중점 추진방향
 - 서비스 지향 아키텍처 개발 및 플랫폼 기술: 서비스 지향 아키텍처는 우리나라를 포함한 글로벌 기업들이 그간 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 예상되므로 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 SOA 확장방안을 마련함으로써, 우리나라가 강점을 가지고 있는 시장과 연계하여 개발하는 데 중점



1.3. 표준화의 Vision 및 기대효과



1.3.1. 표준화의 필요성

서비스 지향 아키텍처는 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 정보 시스템을 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 SOA가 확산되면서 유비쿼터스 서비스 내부와 서비스 산의 상호운용성을 SOA를 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, 국제 표준화 추진
- 2010년까지 서비스 거버넌스 표준을 개발하여 유관 사업들에 보급하고, 국제 표준화에 상정 및 표준화 추진
- 2009년까지 SOA 성숙도 모델, 서비스 정책 기술 지침, 서비스 상호운용성 표준(안) 등을 개발완료하고, 관련된 국제 표준화 추진
- 2008년까지 서비스 지향 아키텍처 참조 모델, 아키텍처, 개발, 구축, 운영 지침 표준(안) 등을 개발완료하고, 선도가 능한 표준들을 OASIS에 상정하여 국제표준화 진행

1.3.3. Vision 및 기대효과

서비스 지향 아키텍처 기술표준을 선도하여 미래의 서비스 기반 국가 산업 경쟁력 강화

- 전세계적으로 확산되고 있는 차세대 IT 패러다임인 서비스 지향 아키텍처에 대한 기술표준을 선점하고 선도하여, 국내 관련 산업과 연계함으로써 미래지향적이 시장에 선도 진입
- 서비스 지향 아키텍처의 유비쿼터스 서비스 지원을 위한 공통적인 플랫폼과 서비스 기반을 표준화하여 제공함으로써 유비쿼터스 산업 발전을 지원하고, 관련된 상호운용성 확보로 범국가적인 투자 비용 절감
- 서비스 지향 아키텍처를 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 확장중이며, 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 40억원 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)

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)

(단위 : 억달러)

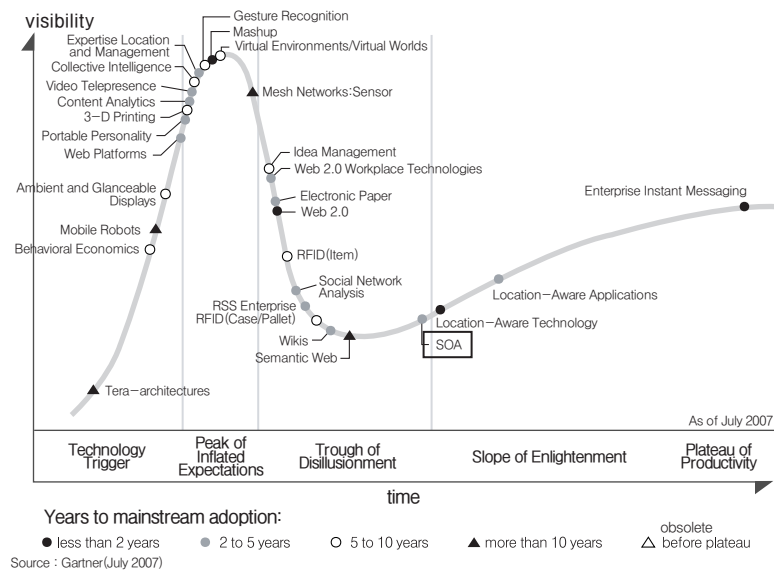
년도	2005	2006	2007	2008	2009	2010	CAGR(%) 2006-2010
SOA 개발 및 플랫폼 관련 시장	198	277	341	413	496	607	22
SOA 거버넌스 관련 시장	171	231	307	356	420	505	22
전체 시장 규모	369	508	648	769	916	1,112	22

- 2010년까지 SOA 기술은 패키지 어플리케이션에 대한 요구를 감소시켜 존재하는 현재 SI 벤더들의 15%를 감소시킬 것으로 예측됨(가트너, 2007)
- 가트너에 따르면 SOA는 2010년 이후 어플리케이션 영역에서 80% 이상의 시장 침투가 예상됨(가트너, 2007)
 - 신규 어플리케이션의 80% 이상이 SOA 기반으로 구축되고, 2006년 이전 어플리케이션의 80% 이상이 SOA 기반으로 재구축될 전망
 - 패키지 어플리케이션 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)

(단위 : 억달러)

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



- 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



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 확산시켜 나가고 있음
- 국책연구소의 기술개발 현황
 - SOA 기술 개발은 현재 텔레매틱스 등 유관 분야 연구과제에서 일부 포함되어 추진되고 있는 등 국책연구소에서의 SOA 기술개발은 미흡한 상황
- 산업계의 기술 및 제품 개발 현황
 - 한국 IBM, BEA 시스템즈코리아 등은 ESB 기반의 SOA 미들웨어를 제공하고 있으며, 한국IBM, SAP 코리아 등은 SOA 지원 어플리케이션을 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 공략중임
- 국내 특허출원 현황 및 전망
 - 해당사항 없음

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 인사 관리 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 방재분야에 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 도입시 필요한 설계, 개발, 서비스 노출 및 관리 등 전 과정을 지원하는 제품군을 제공하고 있음
- 주요 국가별 특허출원 동향
 - 해당사항 없음



2.3. 표준화 현황 및 전망

2.3.1. 국내 표준화 현황 및 전망

- 정부의 정책추진현황
 - 한국정보사회진흥원에서는 2007년부터 “서비스 지향 아키텍처 공통기반 표준개발” 연구를 통해 SOA 서비스 모델링 방법론 등 SOA 개발 및 플랫폼 기술 관련 표준들을 개발중이며, 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 있음
 - 웹코리아 포럼은 TTA의 IT표준화 전략포럼의 일환으로 SOA에 대한 기술, 표준, 정책 연구와 협의를 수행하고 있음

2.3.2. 국외 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 v1.0은 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 구현시 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 추진중임

2.4. 표준화 대상항목별 현황 분석표

구분		SOA		
표준화 대상항목		SOA 개발 및 플랫폼 기술	SOA 거버넌스 기술	유비쿼터스 서비스를 위한 SOA 공통기반 기술
시장 현황 및 전망	국내	IT 서비스 시장과 소프트웨어 시장을 중심으로 확장중이며, 금융, 유통, 제조, 공공 등의 시장에서 활용되고 있음. 국내 SOA 시장은 40억원 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, 그중 SOA 거버넌스 관련 시장은 약 505억 달러로 예측	유비쿼터스 서비스 관련 국외 시장은 국내에 비해 활발히 확장중이라고 할 수 없으나 향후 시장 확대가 예측됨
기술 개발 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 기술개발을 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
기술 개발 수준	국내	시제품/프로토타입	시제품/프로토타입	기술기획
	국외	구현	구현	기술기획
	기술격차	1년	1년	-
	관련제품	WebSphere, SOAware, WebLogic, 프로 프레임 등	WebSphere, SOAware, WebLogic, 프로 프레임 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 분야가 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 인프라수준 (시장요구정도 및 참여도)		높음	높음	높음



3. 중점 표준화항목의 표준화 추진전략

3.1. 중점기술의 표준화 환경분석

3.1.1. 표준화 추진상의 문제점 및 현안사항

- SOA 개발 및 플랫폼
 - OASIS를 중심으로 국제 표준 개발이 시작되었으나, 국내에서는 SOA 관련 표준 개발 연구가 미흡한 실정이며, 삼성SDS, LG CNS 등 일부 기업들이 내부적으로 SOA 관련 방법론 및 지침을 개발하고 있으나 독자적인 표준 개발로 인해 향후 서비스 간 상호운용성의 문제가 발생될 것으로 예상되어 적극적인 표준화 추진이 필요한 시점임
- SOA 거버넌스
 - SOA 거버넌스는 국제적으로도 아직 표준화가 진행되지 않은 상태에서 IBM 등과같은 일부 글로벌 기업들에서 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 서비스 공통기반
 - 유비쿼터스 서비스에 서비스지향 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 기추진되고 있으며, 관련 기술개발과 제품이 출시되고 있으므로, 시급하게 관련된 연구를 시작하여 범국가적인 투자예산낭비를 축소하고 관련 분야에 대한 기술을 선점할 필요성이 높음

3.1.2. SWOT 분석 및 표준화 추진방향

국외환경요인			강점 요인 (S)		약점 요인 (W)	
			시장	- 인터넷 강국이며 정보화 수준이 높음 - 유비쿼터스 시장을 IT839 전략을 통해 적극추진	시장	- 국내 시장에서 SOA에 대한 인지가 전세계적 동향에 비해 매우 미흡 - 글로벌 기업들에 의존적인 시장현황
			기술	- 유비쿼터스와 전자정부 등의 영역에 대해서 세계적으로 높은 기술력	기술	- SOA에 대한 기술적 전문성은 일부 기업에서 확보해 가고 있으나 미흡
			표준	- 응용 표준에 대해서는 상대적으로 강점을 가지고 있음	표준	- 국제 표준화에 대한 전문 인력 부족 - 서비스 지향 아키텍처에 대한 전문 인력 부족
기회요인 (O)	시장	- 서비스 지향 아키텍처의 공공정보화 영역에의 확산 시작 - 유비쿼터스 영역에서 관심갖기 시작	현황분석에 의한 우선순위 : 1 - 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 SO전략 : 공격적 전략(강점사용-기회활용) ST전략 : 다각화 전략(강점사용-위협회피)		현황분석에 의한 우선순위 : 3 - 공공에서 선도적으로 SOA 기술표준을 리드하고, 관련 초기 시장을 열어, 국내 기업들이 투자하고 연구할 수 있는 기반 조성 WO전략 : 민회전략(약점극복-기회활용) WT전략 : 방어적 전략(약점최소화-위협회피)	
	기술	- 일부 기업에서 서비스 지향 아키텍처 플랫폼 등의 개발 시작 - SI 업체들이 SOA프로젝트를 추진하면서 응용 기술에 대한 노하우가 축적 중				
	표준	- 세계적으로 표준은 초기 상태에 있음				
위협요인 (T)	시장	- 해외 시장이 더 빠르게 성장하여 국내 시장이 뒤질 위험	현황분석에 의한 우선순위 : 2 - 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		현황분석에 의한 우선순위 : 4 - 해외 정부 등과 전략적으로 제휴하여 국내에서 개발된 기술표준을 홍보하고 확산되도록 노력 - 관련 전문가들의 전략적으로 육성	
	기술	- 외국기업들에 비해 투자가 적은 새로운 SOA 기술 영역도 낙후될 가능성이 높음				
	표준	- SOA표준화에 대한 국내의 참여는 전무한 상황으로 국제표준에서 실추될 위험				

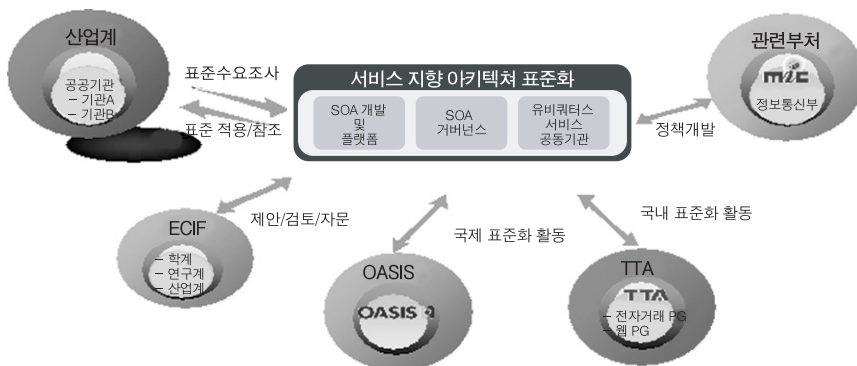
- 현황분석을 통한 우선순위 : SO → ST → WO → WT (강점을 우선적으로 활용하도록 노력하고, 위협 회피전략을 안정적으로 펼침으로써 블루오션에 맞는 공격적인 전략으로 우선순위)
- SO 전략 : 기구축된 인터넷 환경의 장점을 활용하여 글로벌한 서비스 지향 아키텍처 시장을 공략하는 것이 필요하며, 특히 유비쿼터스, 전자정부 등의 우리나라가 선도하고 있는 영역에 서비스 지향 아키텍처 기술·표준을 활용함으로써, 관련 업체들에게 시장을 열어주어 자연스러운 기술연구와 개발을 유도
- ST 전략 : 유비쿼터스와 전자정부에 투자하는 정부의 예산을 효과적으로 서비스 지향 아키텍처와 연계함으로써, 관련 응용분야의 고도화와 SOA 기술력 향상의 두 가지 효과를 달성
- 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
- WT 전략 : 해외 정부 등과 전략적으로 제휴하여 국내에서 개발된 기술·표준을 홍보 및 확산되도록 노력하고 관련 전문가들을 전략적으로 육성



• 표준화 추진 방향

- 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

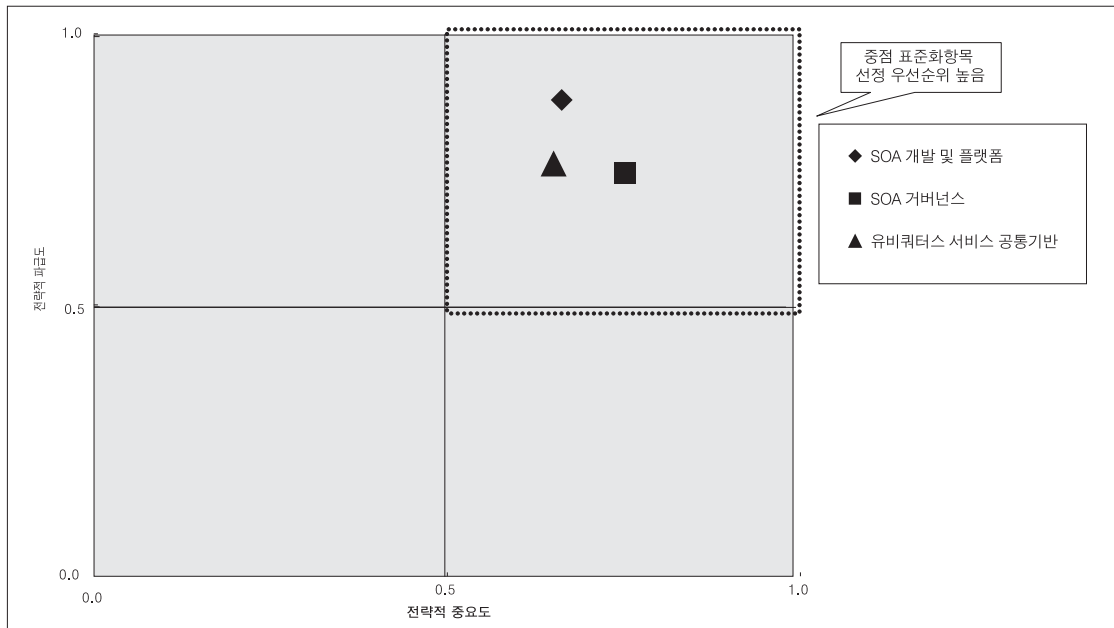
3.1.3. 표준화 추진체계



3.2. 중점 표준화항목 선정

3.2.1. 중점 표준화항목 선정방법

표준화 대상항목별 전략적 중요도 및 전략적 파급도 분석												
고려요소	전략적 중요도						전략적 파급도					
	P1 (산학연 관심도)	P2 (정부 관심도)	P3 (표준선도 가능성)	P4 (표준 개발 의 시급성)	P5 (기술 격차)	PI	E1 (타산업 파급효과)	E2 (경제적 파급효과)	E3 (국내외 시장규모)	E4 (IPR 확보 가능성)	E5 (사용자 편의)	EI
고려요소별 가중치	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	1.0	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	1.0
SOA 개발 및 플랫폼	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.7	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.6
SOA 거버넌스	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.6	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.6
유비쿼터스 서비스 공통기반	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.7	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.7





3.2.2. 중점 표준화항목 선정사유

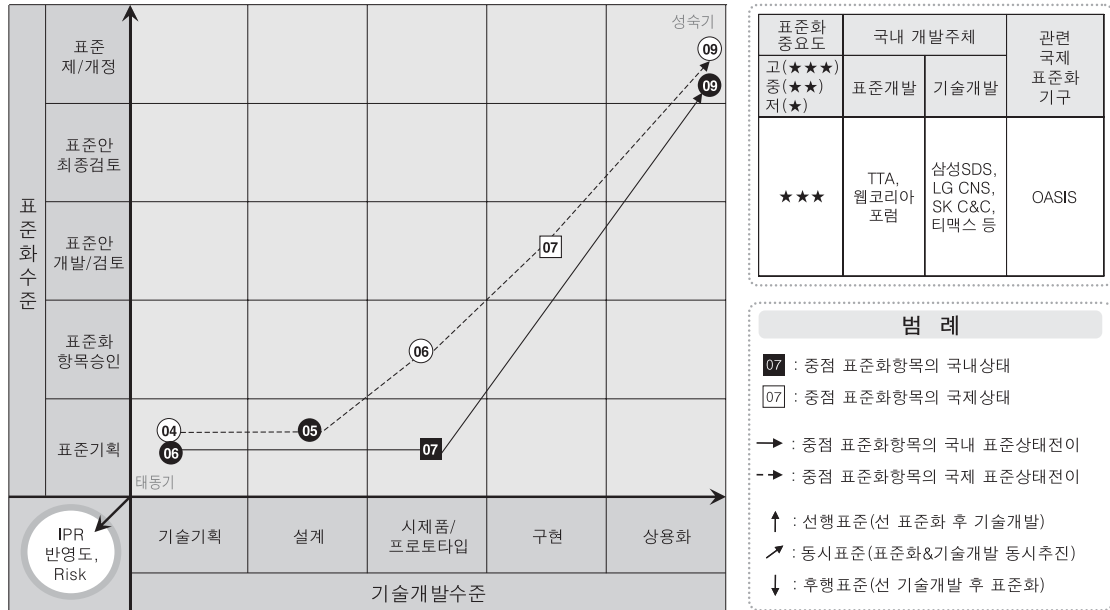
- 전략적 중요도 및 기술적 파급효과의 요소

- 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 다양하므로 전략적으로 SOA 관련 표준화를 적극 추진하여 국제 표준을 선점할 수 있도록 기반을 마련하는 것이 필요함 시점임

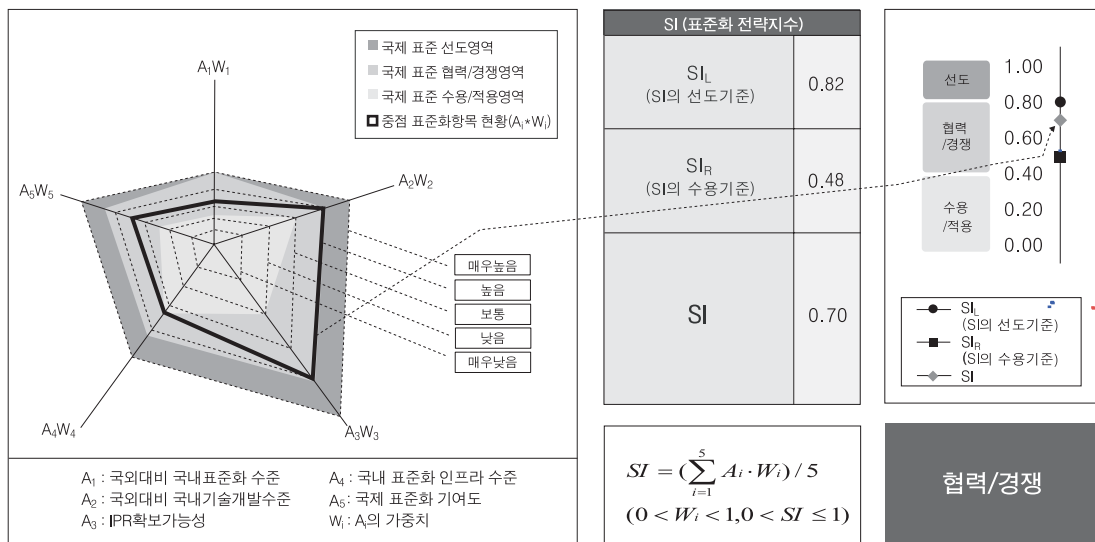
3.3. 중점 표준화항목별 세부전략(안)

3.3.1. SOA 개발 및 플랫폼 기술

- 표준상태전이도 (표준화 & 기술개발 연계분석)



- 국제표준화 전략목표 도출



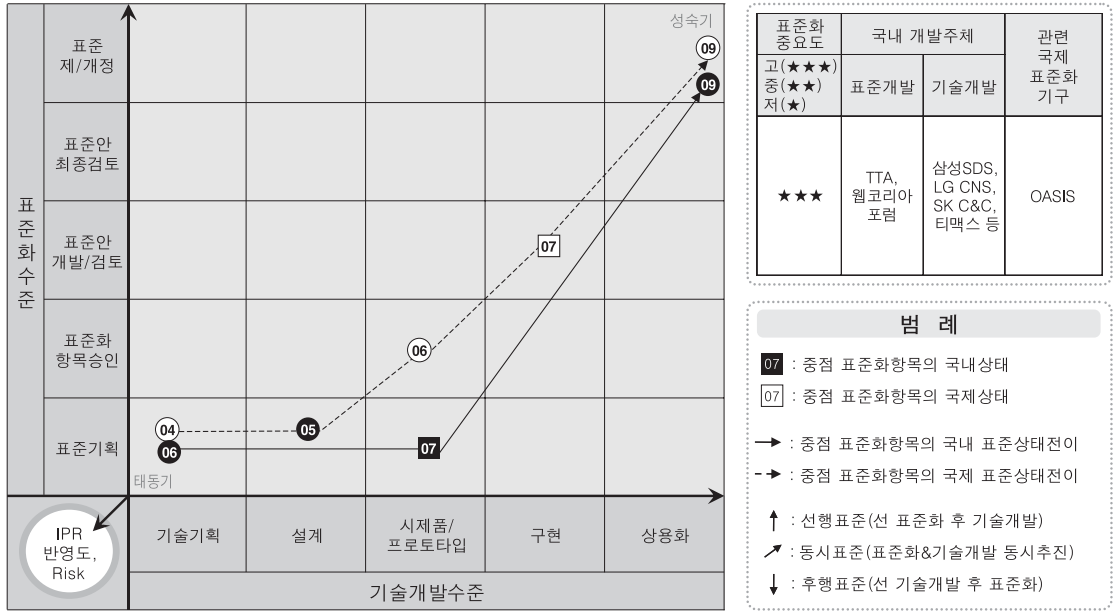


• 세부전략(안)

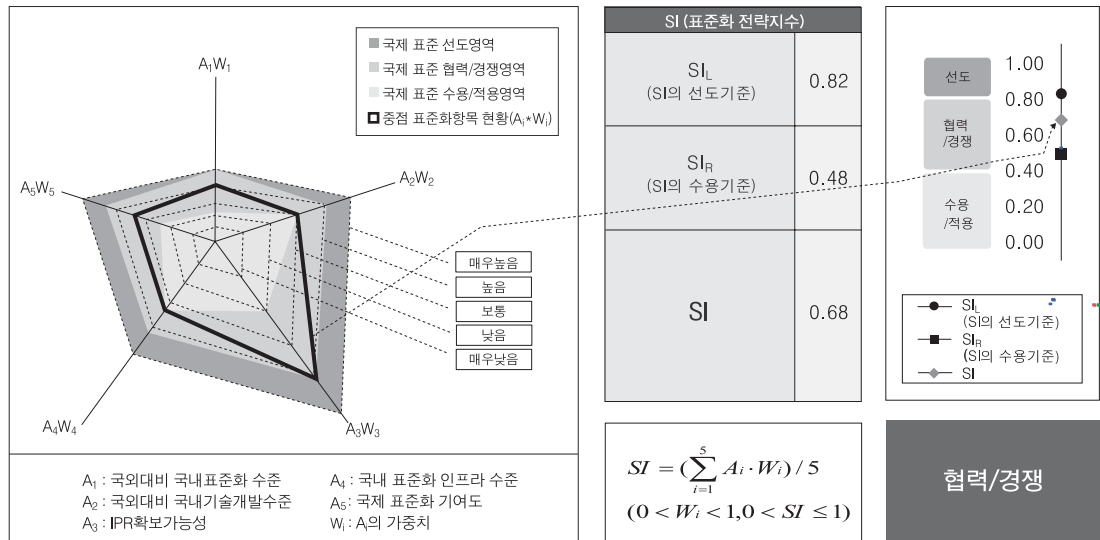
전략항목	세부전략
국내외 표준화 현황분석에 따른 전략	<ul style="list-style-type: none"> - SOA 개발 및 플랫폼 기술 관련 표준 개발은 OASIS를 중심으로 진행중이며, 표준화 추진의 초기 단계임 - 최근 SOA와 관련된 많은 기술위원회 신설이 이루어지는 등 IBM, Oracle 등 국제적인 벤더를 중심으로 표준화를 적극적으로 추진하기 시작하는 단계임 - 초기 단계부터 적극적으로 국제 표준화 활동에 참여하여 국제 표준을 선점할 수 있는 분야에 집중하는 전략이 필요함
국내외 기술개발 현황분석에 따른 전략	<ul style="list-style-type: none"> - SOA 개발 및 플랫폼 기술 관련 국내외 기술개발은 IBM, BEA, Oracle 등 대형 벤더를 중심으로 활발하게 추진되고 있는 실정임 - 국내에서도 많은 벤더들이 적극적으로 기술 개발을 추진하고 있으므로 표준화에 기반한 기술개발이 이루어질 수 있도록 기반을 마련하는 것이 필요함
IPR 보유현황 및 확보가능분야 분석에 따른 IPR 확보전략	<ul style="list-style-type: none"> - SOA 개발 및 플랫폼 기술과 관련하여 국내외의 IPR 보유현황이 미흡한 실정으로 IPR 확보 가능성이 높은 분야임 - 적극적인 연구 개발에 의해 IPR 확보를 위한 집중적인 연구가 필요함
국내 표준화 인프라 수준분석에 따른 전략	<ul style="list-style-type: none"> - SOA 개발 및 플랫폼 기술과 관련하여 국내의 벤더 중심으로 기술 개발 인력은 증가하고 있으나 표준화에 대한 인식 부족으로 표준화 관련 전문 인력이 부족한 실정임 - 관련 분야의 전문가들이 표준화 활동에 참여할 수 있도록 제도적 지원이 필요함
국제표준화 기여도 분석에 따른 전략	<ul style="list-style-type: none"> - 국제 표준화 추진의 초기 단계이므로 적극적인 참여를 유도할 시점임

3.3.2. SOA 거버넌스 기술

- 표준상태전이도 (표준화 & 기술개발 연계분석)



- 국제표준화 전략목표 도출



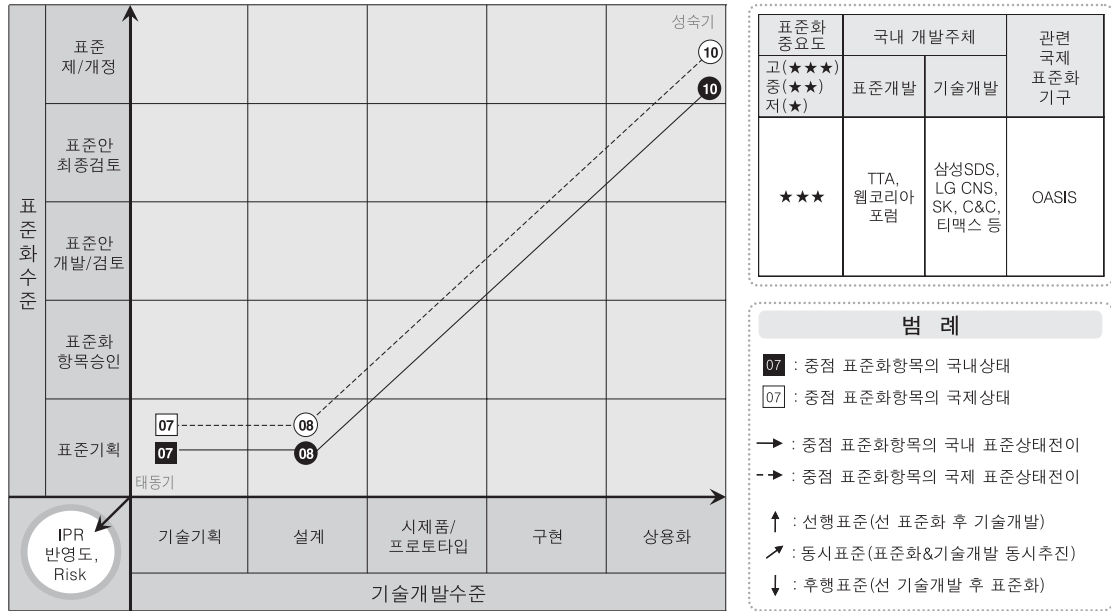


• 세부전략(안)

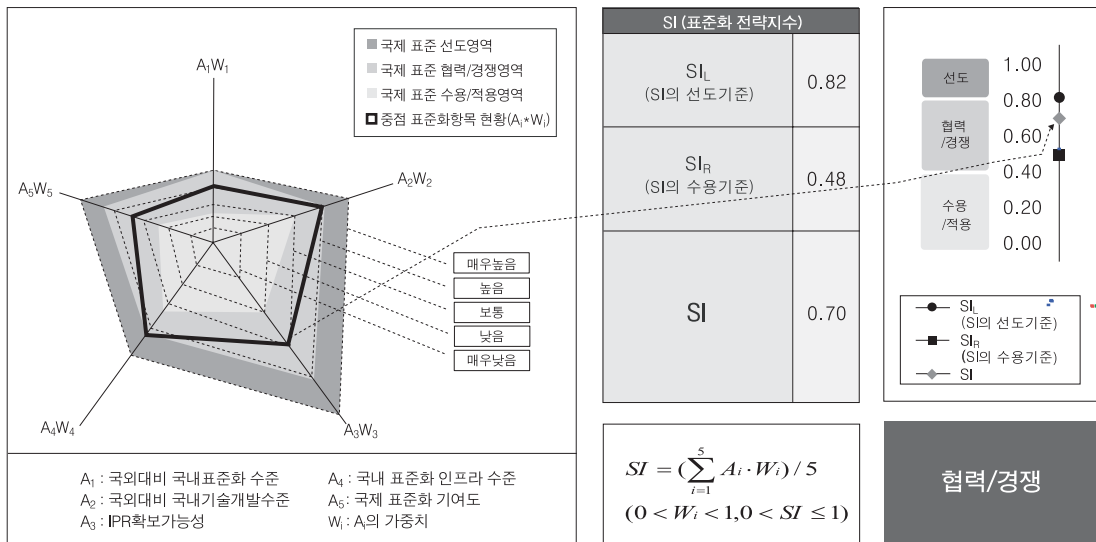
전략항목	세부전략
국내외 표준화 현황분석에 따른 전략	<ul style="list-style-type: none"> - SOA 거버넌스 기술 관련 표준 개발은 국내외에서 별도로 진행중인 내용은 없으나, 대부분의 SOA 관련 표준 개발의 내용에 일부 포함되어 추진 중임 - 따라서 선행적으로 SOA 거버넌스 기술 분야의 표준 개발을 적극적으로 추진하여 국제 표준을 선점할 수 있는 기회를 확보하는 것이 필요함
국내외 기술개발 현황분석에 따른 전략	<ul style="list-style-type: none"> - SOA 거버넌스 기술에 대한 국내외 기술개발은 활발히 이루어지고 있음 - 국내에서는 SOA 거버넌스에 대한 관심도가 증대되고 있는 실정임 - 국내의 기술이 국제 표준으로 선점될 수 있도록 적극적인 참여가 필요함
IPR 보유현황 및 확보가능분야 분석에 따른 IPR 확보전략	<ul style="list-style-type: none"> - 국내외 IPR 확보 현황이 미비한 분야로 IPR 확보 가능성이 높은 분야임 - 적극적인 연구 개발에 의해 IPR 확보를 위한 집중적인 연구가 필요함
국내 표준화 인프라 수준분석에 따른 전략	<ul style="list-style-type: none"> - SOA 거버넌스 기술과 관련하여 국내의 벤더 중심으로 기술 개발 인력은 증가하고 있으나 표준화에 대한 인식 부족으로 표준화 관련 전문 인력이 부족한 실정임 - 관련 분야의 전문가들이 표준화 활동에 참여할 수 있도록 제도적 지원이 필요함
국제표준화 기여도 분석에 따른 전략	<ul style="list-style-type: none"> - 국제 표준화 추진의 초기 단계이므로 적극적인 참여를 유도할 시점임

3.3.3. 유비쿼터스 서비스를 위한 SOA 공통기반 기술

- 표준상태전이도 (표준화 & 기술개발 연계분석)



- 국제표준화 전략목표 도출



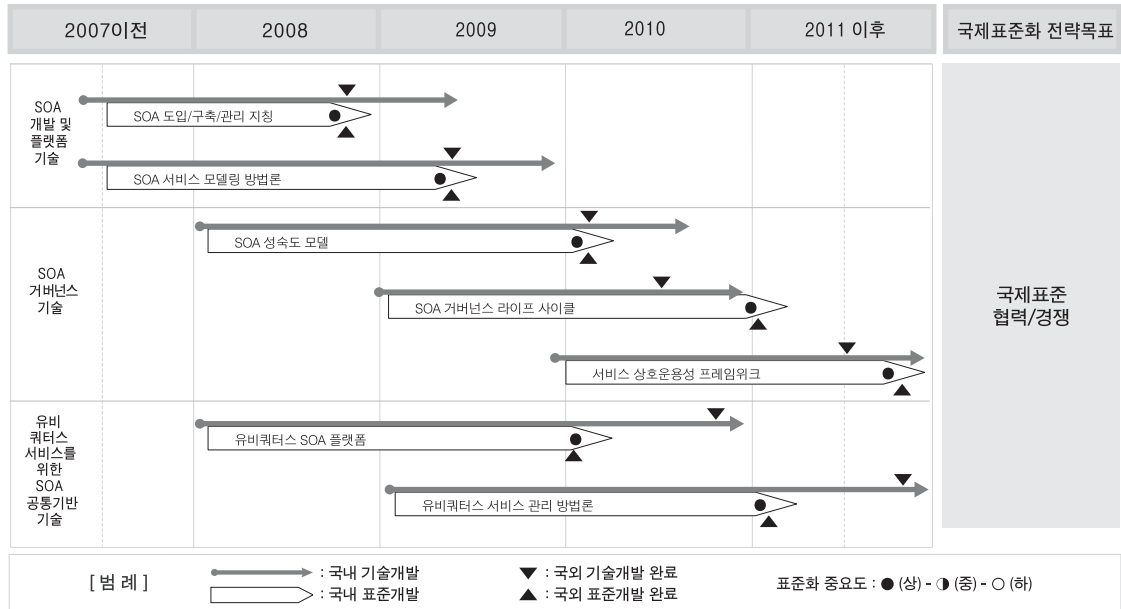


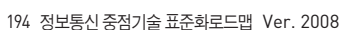
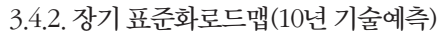
• 세부전략(안)

전략항목	세부전략
국내외 표준화 현황분석에 따른 전략	<ul style="list-style-type: none"> - 유비쿼터스 서비스를 위한 SOA 공통 기반 기술 관련 표준 개발은 별도로 추진 중인 내용은 없으나, 대부분의 SOA 관련 표준 개발의 내용이 기술 기반이 될 수 있음 - 따라서 선행적으로 SOA 거버넌스 기술 분야의 표준 개발을 적극적으로 추진하여 국제 표준을 선점할 수 있는 기회를 확보하는 것이 필요함
국내외 기술개발 현황분석에 따른 전략	<ul style="list-style-type: none"> - 국내의 유비쿼터스 서비스에 대한 기술 개발은 활발하게 이루어지고 있으며 국내의 기술이 국제 기술에 비해 앞서는 현황임 - 유비쿼터스 서비스를 위한 SOA 공통 기반 관련 표준 개발을 선행적으로 추진하여 표준 기반의 기술 개발이 이루어질 수 있도록 지원하는 것이 필요함
IPR 보유현황 및 확보가능분야 분석에 따른 IPR 확보전략	<ul style="list-style-type: none"> - 국내외 IPR 확보 현황이 미비한 분야로 IPR 확보 가능성이 존재하는 분야임 - IPR 확보를 위한 노력이 필요함
국내 표준화 인프라 수준분석에 따른 전략	<ul style="list-style-type: none"> - u-City, u-Home 등 유비쿼터스 서비스 분야별 기술 개발은 활발히 추진중이며 관련 인력도 증가하고 있음 - 하지만 유비쿼터스 서비스 전반의 표준화에 대한 인식 부족으로 표준화 관련 전문 인력이 부족한 실정임 - 관련 분야의 전문가들이 표준화 활동에 참여할 수 있도록 제도적 지원이 필요함
국제표준화 기여도 분석에 따른 전략	<ul style="list-style-type: none"> - 국제 표준화 추진이 이루어지지 않고 있으므로, 국제 표준을 선점할 수 있는 적기로 적극적인 참여를 유도할 시점임

3.4. 중장기 표준화로드맵

3.4.1. 중기('08~'10) 표준화로드맵(3개년)





[국내외 관련표준 대응리스트]

구분	표준화항목	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	추진중	-	-	-

[참고문헌]

- [1] OASIS, <http://www.oasis-open.org/>
- [2] OASIS SOA RM TC, http://www.oasis-open.org/committees/tc_cat.php?cat=soa
- [3] 한국정보사회진흥원, “서비스 지향 아키텍처 거버넌스 연구”, 2006.12.
- [4] 한국소프트웨어진흥원, “국내 SOA 프로젝트 동향 분석”, 2007.4

[약어]

SOA	Service-Oriented Architecture
ESB	Enterprise Service Bus
EA	Enterprise Architecture
TTA	Telecommunications Technology Association
OASIS	Organization for the Advancement of Structured Information Standards
SCA	Service Component Architecture