

SaaS OverCloud 기술 문서 #2

단일 하이브리드 클라우드 인프라/플랫폼에 대한
3-tier 대응 SaaS OverCloud 사업화 모델 수립

Document No. SaaS OverCloud #2
Version 1.0
Date 2016-10-15
Author(s) 이노그리드

■ 문서의 연혁

버전	날짜	작성자	비고
초안 - 0.1	2016. 10. 07	나일한, 홍재선, 이정훈	
0.2	2016. 10. 21	나일한, 홍재선, 이정훈	
0.3	2016. 11. 05	나일한, 홍재선, 이정훈	

본 문서는 2016년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로
정보통신기술진흥센터의 지원을 받아 수행된 연구임 (No.R7117-16-0218,
이중 다수 클라우드 간의 자동화된 SaaS 호환성 지원 기술 개발)

The research was supported by Institute for Information &
communications Technology Promotion(IITP) grant funded by the
Korea government(MSIP) (No.R7117-16-0218, Development of
Automated SaaS Compatibility Techniques over Hybrid/Multisite
Clouds)

Contents

SaaS OverCloud #2. 단일 하이브리드 클라우드 인프라/플랫폼에 대한 3-tier 대응 SaaS OverCloud 사업화 모델 수립

1. 개요	4
1.1. 사업화 모델 수립 방향	4
1.2. 현황 및 배경	5
1.3. 해결 과제	6
1.4. OverCloud 기술의 특징	7
1.5. OverCloud 응용	7
2. OverCloud 사업화 모델	9
2.1. OverCloud 사업화 모델 정의	9
2.2. 애플리케이션 호환성 지원 플랫폼 동향과 사업화 모델	10
2.2.1. TOSCA (Topology and Orchestration Specification for Cloud Applications)10	
2.2.2. 시트릭스	11
2.2.3. IBM Cloud Orchestrator	12
2.2.4. GigaSpaces - Cloudify	12
2.3. OverCloud UVP 및 시장 경쟁력	13
2.4. 사업화모델의 기대효과	14
3. 서비스 경쟁력 분석	15
3.1. 유사 서비스인 ASP와 SaaS 동향 분석	15
3.2. 유사 서비스인 ASP와 SaaS 고객 분석	17
3.3. ASP 및 SaaS 시장에 업체가 뛰어드는 이유	17
3.4. SaaS 시장 향후 전망	18
4. 비즈니스모델 구현을 위한 주변 활동	19
4.1. 멀티 클라우드 환경에서 SaaS Application 지원	19
4.2. 국내 SaaS Application 활성화를 위한 활동	21
4.3. 정부의 클라우드 환경에서 SaaS 지원	21
4.3.1. 기업형 기반 SaaS 개발 지원 정보	21
4.3.2. 산업융합형 특화 SaaS 개발지원	22
4.3.3. 정보생활형 활용 SaaS 개발지원	23
4.3.4. 선도기업 SaaS 개발지원	23

그림 목차

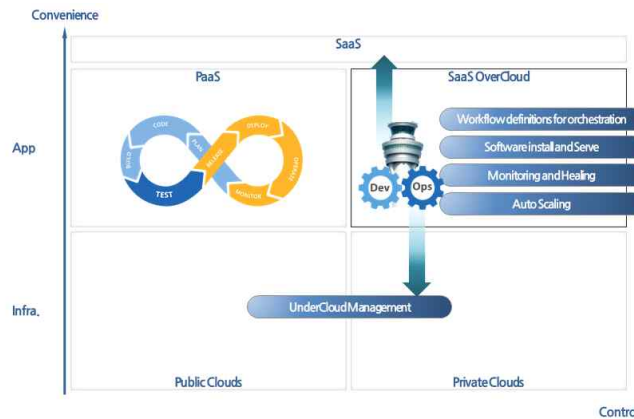
[그림 1] SaaS OverCloud Value Positioning	4
[그림 2] Lean Canvas 작성 순서	4
[그림 3] 클라우드 통합과 관련한 문제점	5
[그림 4] OverCloud 기술의 특징	7
[그림 5] 예시- SaaS 연동형 그룹웨어 서비스	8
[그림 6] OverCloud 사업화 모델 캔버스(Business Model Canvas)	9
[그림 7] TOSCA DevOps 개념도	10
[그림 8] Reusable TOSCA Models	19
[그림 9] Portable TOSCA Models	20
[그림 10] Portable to different Models	20

SaaS OverCloud #2.

단일 하이브리드 클라우드 인프라/플랫폼에
대한 3-tier 대응 SaaS OverCloud 사업화
모델 수립

1. 개요

OverCloud는 SaaS 호환성 이슈 해결을 위하여 서로 격리된 이중 컴퓨팅 환경이 제공하는 개별 전산자원 위에서 자동화 절차(Work Flow)에 따라 소프트웨어를 전개시키고, 이의 운영까지 지원하는 DevOps 구현 기술이라고 정의할 수 있다. 본 문서는 현재 클라우드 서비스의 문제점과 OverCloud DevOps Tower를 비교 분석하여 향후 사업화 모델의 방향을 제시한다.



[그림 1] SaaS OverCloud Value Positioning

1.1. 사업화 모델 수립 방향

SaaS 및 클라우드 서비스 운영사례 등을 참조하여 보고된 문제점에 대하여 OverCloud 기술이 제시하는 해결방안을 중심으로 사업화 적용 적정성을 검토한다. 적용 방법론으로 “Lean StartUp”의 사업화모델캔버스(Business Model Canvas)를 중심으로 OverCloud 기술이 가지는 UVP (Unique Value Positioning)를 도출하고, 시장에서 가질 수 있는 경쟁우위 요소를 정의한다.



[그림 2] Lean Canvas 작성 순서

1.2. 현황 및 배경

클라우드 서비스는 인프라를 제공하는 IaaS, 플랫폼을 제공하는 PaaS, End User에게 소프트웨어를 제공하는 SaaS로 구분할 수 있다. 인터넷을 기반으로 하는 대부분의 소프트웨어 사업자는 운영 효율성 향상을 위하여 클라우드 전환을 고려하고 있으나, 클라우드 서비스의 보고된 문제점, 운영 인력 보유를 위한 재정적 어려움 등의 사유로 SaaS로의 전환을 주저하는 경우가 있다.

온프레미스 애플리케이션에서 SaaS와 온프레미스 애플리케이션의 하이브리드 혼용 환경 등으로 이전하는 사례가 급속히 늘면서 전사적 애플리케이션 통합 절차를 간소화하려는 기업들이 커다란 문제를 겪고 있다. 통합 플랫폼들이 너무 복잡해서 LOB(예: 마케팅부, 영업부, 고객지원부 등) 애플리케이션 사용자들이 관여하기가 쉽지 않기 때문에 통합 과정에 시간과 비용이 많이 들고 오류가 발생하는 일도 많다. 특히, 퍼블릭 클라우드와 프라이빗 클라우드 사이에서 환경을 이전할 수 있는 기능이 없다면 클라우드 통합 환경을 다시 온프레미스 환경으로 되돌리도록 하는 규정 등 새로운 비즈니스 요건에 대한 대응의 중요성이 커질 것이다.

이러한 복잡한 요소들이 기업에 얼마나 큰 악영향을 미치는지 알아보기 위해 Dynamics Markets 에서 수행한 한 연구 결과[그림 3]를 통해 클라우드 애플리케이션 포기, 일정 지연, 보안문제, 클라우드 애플리케이션 통합의 완벽한 실패 등의 결과가 초래된다는 사실을 알 수 있다.



[그림 3] 클라우드 통합과 관련한 문제점

※출처: Dynamic Markets - Cloud for Business Managers, the Good, the Bad, the Ugly 2013

1) 대부분의 IaaS는 단일 클라우드가 제공하는 용량 문제 및 Region에 따른 접근 속도 등 여러 가지 이슈가 보고되고 있다.

2) PaaS의 경우 일반적으로 소프트웨어 운영자가 아닌 개발자를 대상으로 서비스가 전개되면서 단일 클라우드 서비스에 종속되는 이슈가 보고되고 있다.

3) SaaS의 경우 소프트웨어가 가지는 다양성 때문에 배포 및 운영이 자동화되기 어려운 것으로 이슈가 보고되고 있다.

위 문제의 해결 방안으로써 클라우드 서비스 중개자 (Cloud Services Brokerage: CSB)와 같은 것이 대안으로 제시되고 있으나 현존하는 대부분의 클라우드 서비스 중개자는 IaaS 서비스를 대상으로 함으로써, 실제 소프트웨어의 활용을 위한 준비는 여전히 서비스 이용자의 역할로 정의된다.

1.3. 해결 과제

SaaS 애플리케이션의 급속한 성장 및 도입 속도를 따라가고 모바일 통합 및 사물인터넷(IoT) 등과 같은 새로운 요건을 충족하기 위해서는 기본적인 사전 통합, 전문 가이드, 대폭 향상된 사용 편리성, SaaS 클라우드의 애플리케이션과 PaaS 의 통합 플랫폼 간의 연계성 강화, 마지막으로, 퍼블릭, 프라이빗, 온프레미스 환경 사이에서 변화하는 비즈니스 및 규제 요건을 충족하기 위해 통합 플랫폼을 마이그레이션할 수 있는 기능 등이 수반되어야 한다.

또한, 위에 보고된 문제의 해결을 위하여 클라우드 환경에서 개발 및 운영을 지원하는 DevOps 기술이 각광받고 있지만 상대적으로 국내의 기술개발 활동은 미흡한 실정이다. DevOps는 시스템 개발자와 운영을 담당하는 정보기술 전문가 사이의 소통, 협업, 통합 및 자동화를 강조하는 소프트웨어 개발 방법이라고 정의되고 있으며, 이의 실현을 위하여 소프트웨어가 가지는 의존성, 상호운영성 등 호환성과 관련된 문제 해결이 요구된다.

1) 소프트웨어 개발과 운영의 상호 의존관계를 정리하여 공통으로 이용할 수 있는 배포 기반 기술이 존재해야 한다.

2) 소프트웨어 오케스트레이션 단계의 워크플로우 기능을 통한 정의, 빌드, 실행관리가 자동화되어야 한다.

3) Deployment에서 특정 환경에 소프트웨어 Release를 설치하여 Deployment와 Release를 분리해야 한다.

4) 개발자와 운영자가 배포된 소프트웨어를 지속적으로 통합하고 운영상태를

모니터링 할 수 있어야 한다.

5) 단일 클라우드 사용의 제약을 극복하기 위하여 이기종 클라우드 서비스 간 데이터의 전송/저장을 위한 관리기술이 있어야 한다.

1.4. OverCloud 기술의 특징

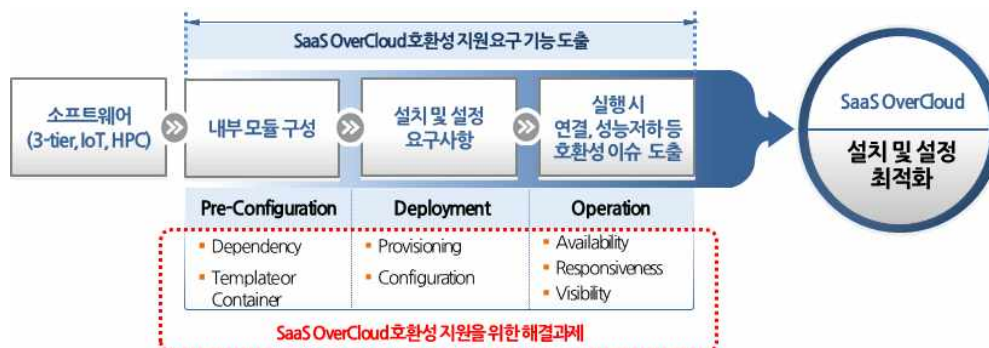
OverCloud 기술은 현 클라우드 서비스 이용 상의 제약사항 극복 및 DevOps 실현을 위하여 소프트웨어 운영에 요구되는 호환성 문제를 해결한다.

(상호운용성) OverCloud는 미리 정의된 자동화 절차(Work Flow)에 따라 소프트웨어를 전개하는 Orchestration,

(호환성) 이종 전산자원으로 논리적 클러스터를 구성하는 Federation,

(이식성) 운영 중인 소프트웨어 또는 데이터를 다른 박스로 옮기는 Migration을 지원한다. 특히, 이기종 간 다양한 그리드 애플리케이션 데이터의 전송/저장 및 활용을 위한 DTN (Data Transfer Node) 기술을 적용하여 고속 Migration에 의한 소프트웨어의 이식성 보장

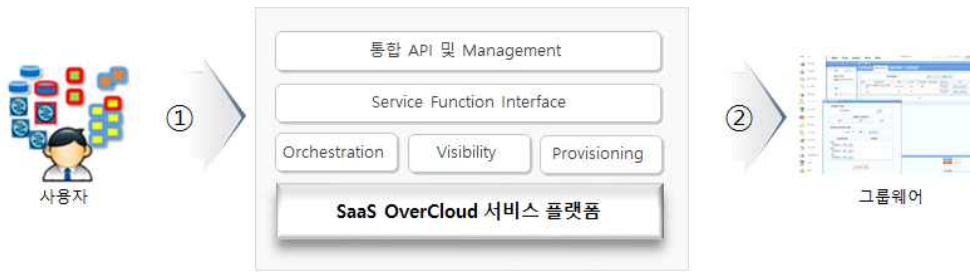
(운영성) 다양한 소프트웨어 유형에 따른 운영 단계의 Visibility를 제공한다.



[그림 4] OverCloud 기술의 특징

1.5. OverCloud 응용

OverCloud 기술은 일반적인 3-tier 애플리케이션, 데이터 수집능력이 요구되는 IoT, 고성능 컴퓨팅 파워가 요구되는 HPC/Big Data 등 다양한 유형의 소프트웨어의 자동화된 전개 및 운영을 지원한다. 이에 따라 단일 클라우드의 저장 한계를 극복하는 Inter-DC, 중소기업자가 직접 보유하는 논리적 데이터센터 제공 및 가상 백업 데이터 센터, 기존 ASP 등 소프트웨어 사업자의 클라우드 전환을 지원하는 컨설팅, 다양한 소프트웨어를 전개하여 비즈니스로 활용하는 공개SW 오케스트레이션 기반 SaaS 플랫폼 제공 등 다양한 사업화 기회를 제공할 것이다.



[그림 5] 예시- SaaS 연동형 그룹웨어 서비스

[그림 5]는 SaaS 서비스의 사업화 모델로써 기존 오픈소스로 되어 있는 제품 및 서비스를 SaaS 서비스로 전환하여 사용자에게 맞춤형 서비스를 제공하는 예시이다.

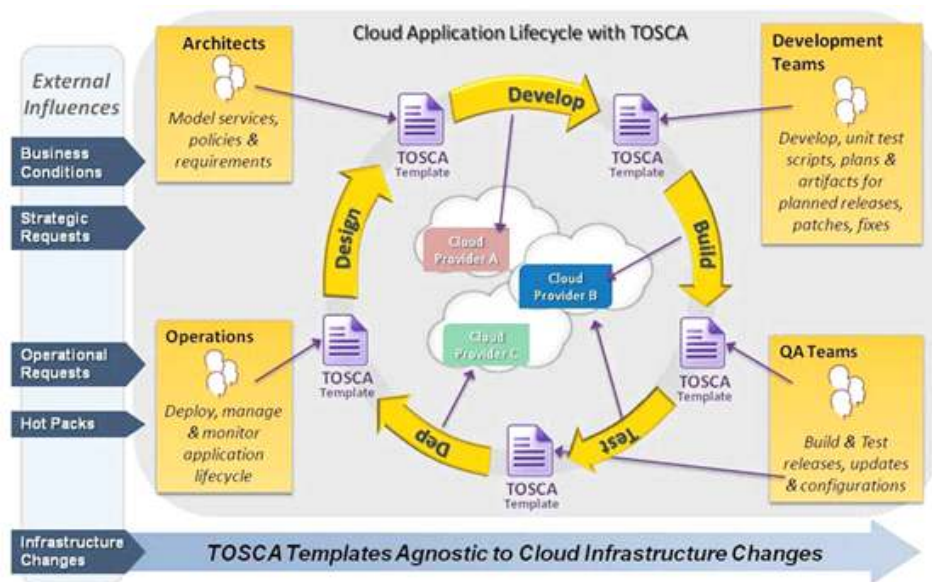
다양한 SaaS 플랫폼 사업자뿐만 아니라 중소기업도 서비스 사업자 및 스타트업 기업, 클라우드 인프라 제공 사업자 등이 서비스 활로를 모색할 수 있게 되며, 이는 미래 유망 분야의 산업 활성화 및 관련 분야의 일자리 창출에 큰 기여를 할 것으로 기대된다.

2.2. 애플리케이션 호환성 지원 플랫폼 동향과 사업화 모델

다양한 SaaS 서비스가 범람함에 따라 새로운 가치 창출을 위한 Aggregation 또는 호환성 제공 기술이 함께 발달하고 있다. Aggregation 서비스는 SaaS 서비스 레벨에서의 연동 및 연계를 위한 서비스인 반면, 호환성 제공 기술은 서비스의 인프라 레벨에서의 연동 및 연계를 위한 기반 기술이라 할 수 있다.

현재 SaaS를 지원하는 다양한 서비스 및 기술 중, 서비스 인프라 레벨의 호환성을 지원하는 주요 표준 및 업계 동향을 통하여 OverCloud 사업화 모델을 검토하고자 한다.

2.2.1. TOSCA (Topology and Orchestration Specification for Cloud Applications)



[그림 7] TOSCA DevOps 개념도

OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards)는 클라우드 애플리케이션과 서비스의 이식성을 강화하기 위해 2012년 1월 신규 공개 표준을 추진하였다. TOSCA 기술위원회는 보안 거버넌스 및 강제 규정을 위한 애플리케이션 필요사항을 유지하는 반면, 벤더의 락인 현상이 없는

클라우드 애플리케이션 배치에 용이한 상호운용성 표준을 개발하였다.

TOSCA는 애플리케이션과 인프라 클라우드 서비스의 상호 운용 가능한 설명, 서비스의 부분 간 관계, 서비스 공급업자 및 특정 클라우드 사업자나 호스팅 기술과 관계없는 서비스의 배포, 패치, 종료 등을 가능하게 할 것이며, 상위 단계 운영 양식이 클라우드 인프라 관리와 연관되도록 하는 것이 목표이다.

2.2.2. 시트릭스

시트릭스는 CA, CISCO, EMC, Red Hat, SAP 같은 업계유수 기업들이 함께 OASIS의 TOSCA 기술위원회(TC)에 참여하였다. OASIS는 TOSCA 이니셔티브를 통해 API 상에서 클라우드 표준에 대한 논의를 수행하고, 개방형 클라우드 에코 시스템의 주요 생애주기 이슈들에 대응하고 있다. 클라우드 컴퓨팅 모델 도입이 글로벌 IT 기술 중심 흐름이 되어 감에 따라, 클라우드 전체 레벨에서 개방성과 상호운용성 보장에 대한 시장의 니즈도 높아지는 추세이다.

시트릭스는 개방형 클라우드 모델을 지원해 왔으며, 시트릭스 제품 전략의 핵심요소로서 유연성과 선택 가능성, 개방성을 포용하는 클라우드 솔루션 정책을 펴왔다. 또한, 이니셔티브의 초기 참여 멤버로 다계층 애플리케이션 포터블리티가 현대의 시장 및 고객에게 매우 중요한 이슈임을 인지하고, OASIS와 함께 고객과 개발자, 기업 모두가 클라우드를 도입하는 단계에서 혜택을 받을 수 있도록 표준화 진행을 수행하였다.

시트릭스는 2015년 4월 클라우드 호환성 표준을 위해 오픈스택 재단을 후원하였다. 표준 기반 클라우드 플랫폼 간의 상호운용성과 기업들이 프라이빗/퍼블릭/하이브리드 클라우드를 원하는 대로 선택하여 활용할 수 있도록 유연성 향상을 목표로 한다. 특히, 클라우드 서비스 기업들의 주요 클라우드 인프라로 활용되고 있는 시트릭스 넷스케일러(NetScaler) 및 젠서버(XenServer)가 오픈스택 기반의 클라우드 인프라로도 활용될 가능성을 보인다.

오픈스택이 현재 산업계에서 클라우드 구축영역의 중심임을 가만하면 클라우드 호환성 표준이 반영된 시트릭스의 오픈스택의 영향력은 상당히 클 것으로 기대된다. 아울러 상호운용성 기반 인프라 제공의 시장 또한 활성화 될 것을 기대할 수 있으며, OverCloud의 기대 수요자 기반도 함께 향상될 것으로 예측된다.

2.2.3. IBM Cloud Orchestrator

IBM은 OASIS의 Foundational Sponsor로 인프라스트럭처 구성, 기술 작업 및 컨소시엄 지원 활동을 수행한다. IBM의 Cloud Orchestrator는 OASIS TOSCA에 따라 서비스 템플릿 가져오기, 배치 및 내보내기를 지원한다. 이를 통해 표준화된 형식으로 제공된 써드파티 콘텐츠를 사용할 수 있다.

IBM은 2015년 초, 애플리케이션 서버인 WebSphere에 OASIS의 WS-Security (Web Services Security) 스펙을 지원하는 기능을 탑재한 버전을 출시하였다. 이는 OASIS 표준 WS-Security 스펙 및 토큰의 최신 버전으로 업데이트 되었으며, 서명에 대한 보안 확인, SOAP 헤더를 암호화하는 표준 방법을 제공한다. 이를 통해 일부 상호 운용성 시나리오의 요구사항을 충족한다.

IBM의 상호운용성 비즈니스 모델은 기존 인프라 관리 솔루션을 기반으로 이를 고도화하여 다수의 인프라 사이트를 관리 가능한 통합 관리 솔루션 구축이 기본적인 골격이다. 이를 기반으로 2013년 7월 업데이트된 버전부터는 다수의 인프라 사이트 간 호환성 및 상호 운용성을 제공함으로써 고객의 요구사항을 수용하여 사업을 진행 중에 있다.

이러한 IBM의 통합 관리 솔루션은 기본적으로 IBM 장비 기반의 인프라 환경에서의 통합 관리만을 지원하였고, 다각화되는 클라우드 인프라 기능에 맞추어 현재는 OpenStack 등과 연동하는 하이브리드 클라우드 통합 관리 솔루션으로 그 사업화 영역을 확장, 운영하고 있다.

2.2.4. GigaSpaces - Cloudify

GigaSpaces의 Cloudify는 TOSCA 기반의 오픈소스 클라우드 오케스트레이션 소프트웨어 플랫폼이다. Cloudify를 사용하면 클라우드 또는 데이터 센터 환경에서의 배포 및 배포된 응용 프로그램의 모니터링과 문제 및 실패 감지, 수동 또는 자동으로 교정 및 유지관리 작업 처리 등의 응용 프로그램 및 서비스를 모델링하고 전체 라이프 사이클을 자동화할 수 있다.

Cloudify의 Application Orchestration 기능은 애플리케이션의 모든 인프라, 미들웨어, 애플리케이션 코드, 스크립트, 도구 구성, 통계 및 로그는 블루프린트에 기술된다. 블루프린트는 가독성 있는 YAML 형식으로 작성되며, 이는 애플리케이션 구성의 높은 구성력을 제공한다. 또한, 애플리케이션 각 부분별 라이프사이클을 정의 할 수 있으며, 관리 도구를 통하여 배포할 수 있다.

인프라 환경으로는 OpenStack, AWS, CloudStack, MS Azure, VMware 등과 같은 플랫폼에 걸쳐 상호 운용성을 제공하기 위해 이기종 클라우드 플랫폼을 지원한다. 또한 클라우드 기반이 아닌 인프라 환경에서도 애플리케이션 배포 관리 기능을 제공한다.

2.3. OverCloud UVP 및 시장 경쟁력

앞서 언급된 애플리케이션 호환성 플랫폼 제공 업체들의 행보로 미루어보아, SaaS 호환성 제공 플랫폼의 사업 분야는 글로벌 대기업을 비롯한 많은 IT업체들의 이목을 모으고 있고, 새로운 시장 기회가 열릴 것을 기대하고 있음을 짐작할 수 있다. 이러한 시장은 과거 기업정보시스템의 클라우드 전환을 시작으로, 미래 유망 기술 분야인 IoT, 빅데이터, 인공지능 분야의 활성화를 기반으로 그 기대는 확신으로 변화되고 있다.

OverCloud 기술은 최근 신 비즈니스 산업으로 급성장하고 있는 클라우드 서비스 중계자 (CSB: Cloud Service Brokerage) 및 클라우드 SaaS 기반의 생태계 산업에 그 기술적 활용도가 매우 높은 구조를 가지고 있다. OverCloud의 기술적 특징으로 인한 장점을 정리하면 다음과 같다.

UVP 1) 다양한 SaaS 응용들에 대한 특정 클라우드 인프라/플랫폼에 대한 의존성 (즉 Lock-In)을 완화하는 기반 기술은 활용 가치가 매우 높다.

UVP 2) DTN간 초고속 데이터 교환 및 고속 마이그레이션 기능 개발은 이기종 간 대용량 데이터의 전송과 저장을 위한 고성능 인터페이스를 제공할 뿐만 아니라 보안 환경 구축도 가능하여 공간적 제약을 해소할 수 있다.

UVP 3) 단일 클라우드를 넘어서는 용량을 제공하고 워크플로우 기반 소프트웨어 오케스트레이션을 지원하여 Dev/Ops가 쉽고 편리하게 개발하고 운영할 수 있도록 경쟁력을 제공한다.

급변하는 현대 서비스들의 원활한 개발 및 배포 운영을 위한 Dev/Ops 지원과 다각화된 서비스 채널의 지원을 위한 인프라 의존성 완화, 이기종 사이트 간 대용량 데이터 전송 장점을 모두 포함하는 OverCloud는 기술 선도적 위치를 자리매김하며, 앞으로 본격화될 SaaS 호환성 시장에서 큰 흐름을 담당하게 될 것으로 기대된다.

2.4. 사업화모델의 기대효과

- 1) 기존 SW 벤더사들이 SaaS로 전환하기 위해 개발환경에서 겪는 핵심 문제점들을 해결하여 중소 SW기업이 부담으로 느끼는 개발 비용을 최소화시켜 다양한 소프트웨어 제품들이 출시 및 서비스 될 것으로 기대
- 2) 클라우드 응용의 특정 실행 환경 의존성을 낮춤으로써 중소 클라우드 응용 개발업체들의 이중 클라우드 인프라 구축 및 활용에 대한 어려움 해소
- 3) 국내외 클라우드 ICT 산업 발전의 견인차 역할을 통한 클라우드 중계자 서비스 및 클라우드 메쉬업 서비스 기술과 생태계 구축을 통해 관련 기존 산업의 확대와 신형 산업 창조
- 4) 관련 기술의 대중화로 신형 중소기업의 시장 진입 장벽을 낮춤과 동시에 다양한 환경의 클라우드를 활용한 SaaS 서비스의 등장 가능
- 5) 국내 클라우드 SaaS 서비스 및 빅데이터 생태계 활성화에 기여하여 기업과 대학의 오픈소스 클라우드 SaaS 서비스/빅데이터 기술개발을 유도하여 ICT 산업 활성화의 계기 마련

3. 서비스 경쟁력 분석

3.1. 유사 서비스인 ASP와 SaaS 동향 분석

ASP(Application Service Provider)는 애플리케이션 임대방식으로 TCO (Total Cost of Ownership)를 최소화하는 전산환경이 가능하도록 하며, 별도의 IT 관리가 불필요하여 각 기업이 핵심업무에 역량을 집중할 수 있도록 하는 서비스이다.

ASP와 SaaS 서비스 비교

ASP 서비스와 달리 SaaS는 다양한 편의성을 제공하며 특히, 업데이트 및 커스터마이징 부분에서 상당한 편의성을 제공하고 구축기간 또한 ASP에 비해 상당히 짧아 언제 어디서나 최신의 소프트웨어를 고객 맞춤형 형태로 사용할 수 있는 장점을 가지고 있다.

구분	ASP Service	SaaS Service
서비스 형태	일정한 사용요금을 지불하고 사용하는 임대서비스	일정한 사용요금을 지불하고 사용하는 임대서비스
이용 형태	특정 계약기간 동안 사용	특정 계약기간 동안 사용
업데이트	불편함	편리함
과금형태	커스터마이징, 라이선스비용, 호스팅 비용 등	월정액 가입
커스터마이징	어려움	쉬움
커스터마이징 비용	높음	없음
서비스형태	1:1 (1개 인스턴스에 1개 고객)	1:N(1개의 인스턴스에 N개 고객)
초기셋업	서비스 제공업체	고객이 직접
구축기간	2~4개월	즉시
주요타겟	중소기업 및 중견기업	중소기업 및 중견기업
서비스 수준	SLA (Service Level Agreement)	SLA (Service Level Agreement)
SW 소유	공급사	공급사

주요 서비스 애플리케이션 비교

구분	Collaborative ASP	Enterprise ASP	SaaS
애플리케이션	<ul style="list-style-type: none"> E-mail Group-ware UMS(통합메세징 시스템) Office 	<ul style="list-style-type: none"> Group-ware Analytic Application CRM ERP SCM EDI E-Commerce 	<ul style="list-style-type: none"> Office365 CRM, ERP, HCM, Groupware, HR DB 이메일, 캘린더, 주소록, 웹분석 등

그 외 ASP는 Value-Added Service로써 Monitoring, Security, Data Redundancy, Application Configuration & Extension 등을 유료 서비스 항목으로 하여 서비스 제공업체에서 지원하고 있으나, SaaS의 경우 구매자가 직접 환경설정을 통해 편리하게 이용할 수 있다.

서비스 제공 업체 비교

구분	ASP	SaaS
사업자	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크 사업자 : 네트워크 인프라를 바탕으로 참여 SI 업체 : 가장 많이 고객에게 ASP 제공 SW 벤더 : ASP SW를 직접 개발 및 서비스 혹은 제휴를 통한 진출 	<ul style="list-style-type: none"> SW 벤더 : 직접 개발하여 SaaS 제공 네트워크 사업자 : 통신사와 같이 자사의 망을 기반으로 진출

ASP 서비스의 경우 SI 업체가 고객 소프트웨어 개발 및 Integration 영역까지 사업을 확대하여 안정적으로 ASP를 공급하다 보니 고객들이 가장 선호하며, SaaS 서비스의 경우 특정 업무 영역에 대하여 SW 벤더사가 직접 서비스를 런칭하여 공급하는 방식을 선호한다.

3.2. 유사 서비스인 ASP와 SaaS 고객 분석

주요 핵심 고객군 비교

구분	ASP	SaaS
고객사	<ul style="list-style-type: none"> • 중소기업 • 중견기업 • Venture • Start Up 	<ul style="list-style-type: none"> • 중소기업 • 중견기업 • Start Up • CBS 브로커리지 사업자 • SaaS 플랫폼 사업자

거의 동일한 고객군을 가지고 있으며, 중소 및 중견기업은 주된 고객군이기는 하나 IT 투자 기반이 매우 취약하여 SW 제공업체가 실질적인 시장 수요를 창출하는데 시간이 오래 걸린다.

고객이 ASP 및 SaaS 서비스를 선택하는 이유 비교

구분	ASP	SaaS
이유	<ul style="list-style-type: none"> • TCO를 감소시킴 • 패키지 대비 저렴한 이용료 • IT 전문 인력의 부족 • 핵심 기능 역량 집중 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • TCO 절감 및 사용 비용이 저렴 • SW에 대한 신속한 셋팅이 가능 • 비즈니스 프로세스의 민첩성 및 유연성 확보 • 신속한 확장 가능성 • 업그레이드 및 유지보수 걱정에서 해방 • 최신 기능 및 최신 버전을 사용

ASP 및 SaaS 모두 비용 감소 측면과 비즈니스에 민첩하고 유연하게 대응할 수 있다는 점, 핵심 역량에 집중할 수 있다는 부분에 대해 크게 만족하는 것으로 나타났다.

3.3. ASP 및 SaaS 시장에 업체가 뛰어드는 이유

- 기업 운영의 효율성
 - SW 구입비용 및 관리 비용 감소로 기업운영의 효율성 증가
 - 기업이 자체적으로 관리하는 것 보다 확장성과 유연성이 뛰어난 환경에서 SW 이용 가능
- SW 관련 대형 기업들의 SaaS 시장 진출
 - 세계적인 SW 관련 기업들이 SaaS 시장으로 점차 진출하면서 참여하지

않으면 도태될 것이라는 위기감

- o SaaS 시장의 확대로 신규 서비스 및 솔루션 등장에 따른 시장 규모의 확대
- o 기업 마인드의 변화로 핵심역량 확보를 위해 점차 전산 부문의 아웃소싱은 증가 추세

3.4. SaaS 시장 향후 전망

- o SW의 서비스화 지속
 - 기업운영 비용 감소는 물론 다양한 서비스 선택의 기회가 늘어나 현재 운영되고 있는 SW 서비스 외의 각종 SW 서비스들이 끊임없이 개발될 것이며 특히, 모바일 업무 개발 환경도 꾸준히 증가할 것으로 예상
- o 데이터센터에 대한 관심 증가
 - 인터넷 데이터센터 업체와 서비스가 좋은 IT 업체는 데이터센터의 서비스화를 적극 추진 예정
- o SaaS 마켓 플레이스의 필요성 대두
 - SaaS 시장의 확대 및 활성화를 위한 글로벌 마켓 플레이스의 필요성과 열악한 개발환경을 쉽고 편리하게 구성해 줄 수 있는 관련 서비스 지원이 필요

4. 비즈니스모델 구현을 위한 주변 활동

4.1. 멀티 클라우드 환경에서 SaaS Application 지원

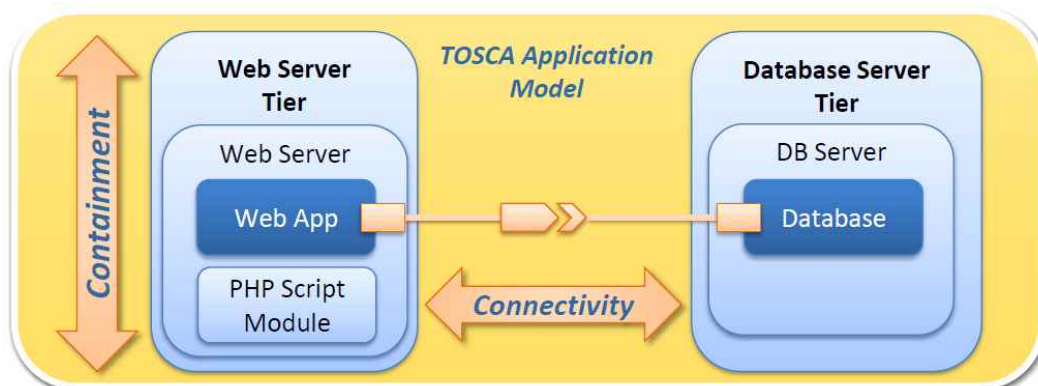
국제 표준화 기구 OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards)는 개방형 표준을 채택하고 추진하는 비영리 단체로서 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅 등 다양한 산업분야의 세계 표준을 제정하는 곳으로 클라우드 분야에서 TOSCA (Topology and Orchestration Specification for Cloud Applications)의 기술위원회 (Technical Committee)에 참여하여 클라우드 애플리케이션 및 서비스의 portability를 강화하기 위해 일하고 있다.

클라우드 컴퓨팅 모델 도입이 메인 스트림으로 굳어지며 시장 기회와 성장세가 기대되는 이때 클라우드 전체 레벨에서 개방성과 상호운용성 보장에 대한 니즈도 높아지는 추세입니다. OASIS는 TOSCA 이니셔티브를 통해 API 상에서 클라우드 표준에 대한 논의를 발전시켜 개방형 클라우드 Eco-System의 주요 생애주기 이슈들에 대해 대응하고 있다.

TOSCA는 클라우드 환경 구성을 지원하기 위해 컴포넌트, 관계, 의존성, 요구사항, 기능에 대한 내용을 중심으로 애플리케이션의 상호운영성을 정의한다.

Reusable TOSCA Models은 웹서버와 DB 서버 중간에서 애플리케이션을 중심으로 전체적으로 통합하는 모델이다.

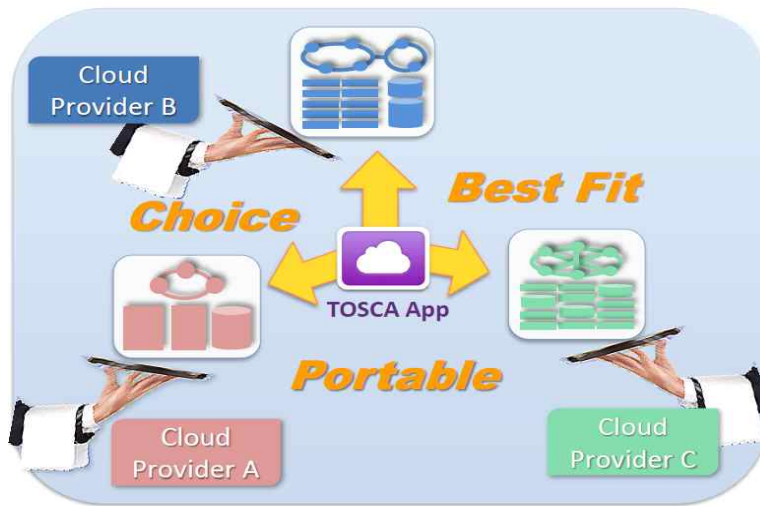
- 이 모델은 기존 복잡하게 구성되어 있는 앱들을 만들기 쉽고 편리하게 제공한다.
- 모든 앱들을 인식하고 환경설정과 배포와 운영 등을 자동화 하여 검증할 수 있다.



[그림 8] Reusable TOSCA Models

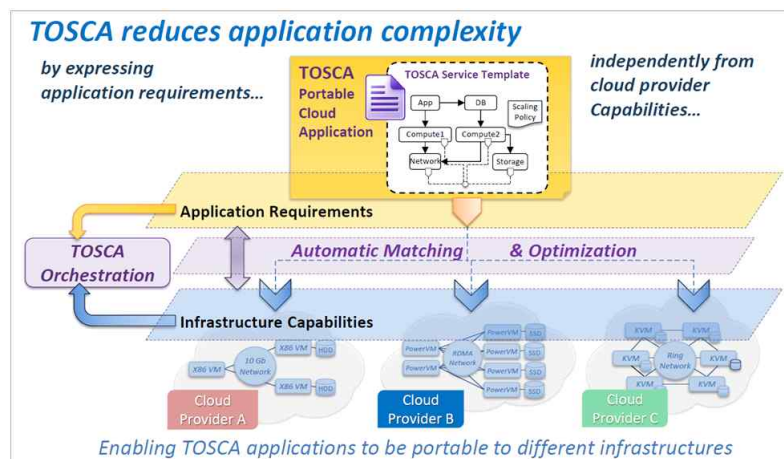
TOSCA는 멀티 클라우드 환경을 지원함으로써 개발사들의 애플리케이션 경쟁력과 차별화를 통해 새로운 Eco-System을 제공할 수 있다.

- 멀티 클라우드 환경에서 애플리케이션 요구사항을 Automated Matching 하여 제공한다.
: 어떤 클라우드 환경에서도 애플리케이션 요구사항을 충족시킬 수 있게 설계되었다.
- 멀티 클라우드 환경에서 가장 알맞은 Provider를 선택할 수 있도록 제공한다.
: 애플리케이션 요구사항을 가장 충족 시켜주는 Provider를 선택할 수 있게 제공되었다.



[그림 9] Portable TOSCA Models

TOSCA는 Provider Capabilities에 대한 애플리케이션 요구에 관해 자동으로 매칭 시켜주므로 애플리케이션 이동의 복잡성을 줄여준다.



[그림 10] Portable to different Models

4.2. 국내 SaaS Application 활성화를 위한 활동

- 클라우드 상호운용성 협의체 구성을 통한 Open API 활동 진행
 - 활동업체 : 포비즈코리아, 핸디소프트, 영림원소프트랩, SKT, 아크라인소프트 등
 - 협의내용 : 클라우드 SaaS 서비스 진행을 위한 ERP, Group-ware, CRM 등 애플리케이션의 오픈 API 개발을 통한 활성화 방안 논의
- SaaS 활성화를 위한 공통 코드 Open API 진행
 - 문제점 : 사업자 마다 개발 인터페이스가 다르다보니 개발에 어려움이 많아 회원가입, 인증, 조직도, 상품정보, 거래처 등 항목에 대해선 공통코드 정의가 필요
 - 이를 통해 공통코드를 오픈 API로 개발하여 관련 SaaS 애플리케이션 개발 시 개발 기간 단축에 기여
 - 선행 작업으로 공통코드 규칙에 대한 정의 작업 진행 중이며 향후 이를 기반으로 SaaS 개발을 위한 오픈 API 통합 정보 공개 사이트 개발

4.3. 정부의 클라우드 환경에서 SaaS 지원

미래창조과학부에서는 “K-ICT 클라우드컴퓨팅 활성화 계획”에 따라, 국내 클라우드서비스(SaaS)의 글로벌 경쟁력 강화를 위하여 창의적인 아이디어에서 글로벌화까지 이어지는 전주기 원스탑 지원 프로그램인 “글로벌 SaaS 육성 프로젝트(GSIP, Global SaaS Incubating Projects)”를 실시하여 맞춤형 지원을 통해 SaaS 생태계를 활성화 시키고자 한다.

4.3.1. 기업형 기반 SaaS 개발 지원 정보

- 사업목적 : 국내 클라우드 서비스(SaaS)의 글로벌 경쟁력 강화를 위하여 창의적인 아이디어에서 글로벌화까지 이어지는 전주기·원스탑으로 지원하여 글로벌 스타급 SaaS 육성 추진
 - 우수한 패키지SW의 SaaS 전환 및 개발을 통해 국내 패키지 SW 기업의 SW 이용 패러다임 변화 대응 및 국내외 클라우드 시장 진입 지원
 - 국내외 클라우드 플랫폼 기반으로 기업형 기반 SaaS 개발 지원
- 지원개요 : 우수한 패키지 SW의 SaaS 전환 및 개발(타 SaaS와 연동 등)을 통해 국내 패키지SW 기업의 SW 이용 패러다임 변화 대응 및 국내외 클라우드 시장 진입 지원

< 기업형 기반 SaaS 개발 방향 >

CRM, 전자결재, ERP, SCM 등 우수한 패키지SW 등을 SaaS로 전환·개발하여 다수의 국내외 중소기업에게 제공
- 다수의 사용자를 확보하고 있는 기존 SaaS와 연동 등(ERP+CRM 등)

o 지원내용

- 지원대상 : 자사 패키지SW를 SaaS로 전환·개발하고자 하는 중소 IT·SW 기업
 - ※ 출연연구기관, 대학, 대기업 등은 참여 또는 위탁연구기관으로만 참여 가능
 - ※ 총 사업비(정부출연금 및 민간부담금) 중 최대 75%까지 정부출연금 지원
- 지원예산 : SaaS 개발 비용, 과제당 1.35억원 이내(10개 과제)
- 선도기업 연계 : 클라우드 플랫폼 기반으로 SaaS를 개발하고, 클라우드 선도기업의 교육, 인프라, 마케팅 등 지원프로그램 적용

4.3.2. 산업융합형 특화 SaaS 개발지원

- o 사업목적 : 클라우드 기반으로 다양한 산업에서 가치혁신 및 신시장 창출이 가능한 새로운 SaaS 발굴 및 확산
 - 국내외 클라우드 플랫폼 기반으로 산업융합형 특화 SaaS 개발 지원
- o 지원개요 : 국내 산업에 클라우드컴퓨팅 기술을 적용하여 기존 제품 및 서비스의 가치를 혁신하고 신시장을 창출할 수 있는 SaaS 개발을 통해 산업 경쟁력을 제공

< 산업융합형 특화 SaaS 개발 방향 >

교육, 금융, 의료(헬스케어), 지리정보, 인공지능 등 유망 산업에 SaaS를 개발 개발하고 산업에 적용하여 산업의 혁신 촉진

o 지원내용

- 지원대상 : 산업분야의 SaaS 적용·개발하고자 하는 중소 IT·SW 기업
- 지원예산 : SaaS 개발 비용, 과제당 3억원 내외(3개 과제)
 - ※ 총사업비(정부출연금 및 민간부담금) 중 최대 75%까지 정부출연금 지원
- 선도기업 연계 : 클라우드 플랫폼 기반으로 SaaS를 개발하고, 클라우드 선도기업(지원프로그램)이 발표하여 서로 선택할 수 있는 기회를 제공하고 최종 협약 추진

4.3.3. 정보생활형 활용 SaaS 개발지원

- 사업목적 : 국내외 클라우드 선도 기업의 교육, 멘토링(컨설팅), 인프라, 마케팅 등 프로그램 제공을 통해 국내 SaaS 및 SW기업의 글로벌화 전주기 지원

※ 정보생활형 활용 SaaS : 정보생활에 활용될 수 있는 다양한 SaaS 서비스

- 지원대상 : 국내 SaaS 및 SW 중소·중견기업 10개 기업

< 정보생활형 활용 SaaS 개발 방향 >	
기업 업무환경, 개인 생활 등에 필요한 신서비스 분야를 SaaS로 개발	
- 문서 저장·공유(드롭박스)와 같이 현재 SW로 개발되어 있지 않거나, 기존 SaaS 및 SW를 보완할 수 있는 창의적인 아이디어 분야	

- 지원내용 : 클라우드 선도기업의 교육, 멘토링, SW개발환경, 마케팅 등 글로벌화에 필요한 전주기 지원 프로그램 및 집체교육 등 제공

구분	세부내용
글로벌 교육	▪ 선도기업이 제공하는 SaaS 개발 교육 과정 등 제공
전문가 멘토링	▪ 선도기업의 전문가를 수혜기업의 전담 멘토로 배정하고 국가별 규정, 기술규격, 선호 UI/UX 등 맞춤형 컨설팅 제공
글로벌 마케팅	▪ 선도기업의 국외 행사를 통한 마케팅 기회 제공
SW개발환경	▪ SaaS 개발에 필요한 선도기업 등의 IaaS, PaaS 제공
집체교육	▪ 입문/결과공유 워크숍, 필요 세부 분야 전문가 세미나 제공

4.3.4. 선도기업 SaaS 개발지원

- 사업목적 : 창의적인 아이디어가 글로벌화까지 이어지는 전주기·원스탑으로 지원하도록 SaaS 지원 사업을 체계적으로 운영을 통해 SaaS 경쟁력을 조기 확보하여 글로벌 스타급 SaaS 육성 추진
- 체계적이고 효율적인 글로벌 스타급 SaaS 육성을 위해 클라우드 글로벌 선도 기업을 멘토로 선정하고, 글로벌 지향 프로그램 제공

- 지원대상 : 국내외 시장에서 클라우드 서비스를 제공하여, 해외진출 경험 및 지원(교육, 인프라, 마케팅 등) 역량을 보유·제공 가능한 기업

- o 지원내용 : 국내 SaaS 및 SW 분야 기업의 글로벌화를 위해 선도 기업의 교육과정, 멘토링(컨설팅), SW 개발환경 등 프로그램 제공

구분	세부내용
교육	▪ 선도기업 제공의 SaaS 개발 교육 과정 등
멘토링	▪ 선도기업의 전문가를 선정기업의 전담 멘토로 배정하여 국가별 규정, 기술규격, 선호 UI/UX 등 맞춤형 컨설팅
인프라	▪ SaaS 개발에 필요한 IaaS, PaaS 등 선도기업의 인프라 제공
마케팅	▪ 국외 행사 참관 및 현지 언론활동 등 선도기업의 마케팅 지원

References

- [1] 국내외 클라우드 정책 및 산업동향 보고서, NIPA 조유진, 이재덕, 이민우
- [2] 클라우드 시장 성장을 주도할 SaaS가 온다, 유진투자증권 박종선, 한병화, 윤혁진
- [3] SaaS 응용 프로그램 개발자용 SaaS 플랫폼 API, ICT Standardization Roadmap
- [4] 국내 ASP 소개 및 도입사례 분석, 한국통신
- [5] ASP 시장 및 기술 전망, Nexerve Brian Oh CEO
- [6] CSB 플랫폼을 통한 클라우드 활용방안, 영우디지털
- [7] <http://www.slideshare.net/DanielHyeon/isv-saa-s-27491146>, ISV업체 관점의 클라우드 비즈니스(SaaS) 분석
- [8] <http://www.sqler.com/471506>, IaaS/ PaaS/ SaaS 설명
- [9] <http://blog.naver.com/softcool/110029189070>, SaaS와 ASP 비교 설명
- [10] <http://companyfactory.tistory.com/7>, SaaS 활성화가 지연되는 이유 설명
- [11] http://www.zdnet.co.kr/news/news_view.asp?article_id=20120907094743, 글로벌 SaaS, 패키지 SW기업이 살길에 대한 기사
- [12] <http://blog.skynix.com/1447>, 클라우드 플랫폼 속 국내 SaaS 시장 전망 설명

SaaS OverCloud 기술 문서

- 주식회사 이노그리드의 확인과 허가 없이 이 문서를 무단 수정하여 배포하는 것을 금지합니다.
- 이 문서의 기술적인 내용은 프로젝트의 진행과 함께 별도의 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 본 문서와 관련된 문의 사항은 아래의 정보를 참조하시길 바랍니다. (E-mail: ncups@innogrid.com)

작성기관: 주식회사 이노그리드
작성년월: 2016/11