



namu^o

NAMUTECH Company Profile

2022.05.19

www.namutech.co.kr



DISCLAIMER

본 자료에 포함된 나무기술(주) (이하 '회사')의 경영실적 및 재무성과와 관련한 모든 정보는 기업회계기준 및 한국채택국제회계기준에 따라 작성되었습니다. 본 자료는 향후 매출계획 등 미래에 대한 '예측정보'를 포함하고 있습니다. 이는 과거가 아닌 미래의 추정에 기인하여 성장 가능한 목표치를 경영실적으로 반영하고 있으며, '예상', '전망', '계획', '기대', '(E)', '(F)' 등과 같은 용어를 사용하였습니다.

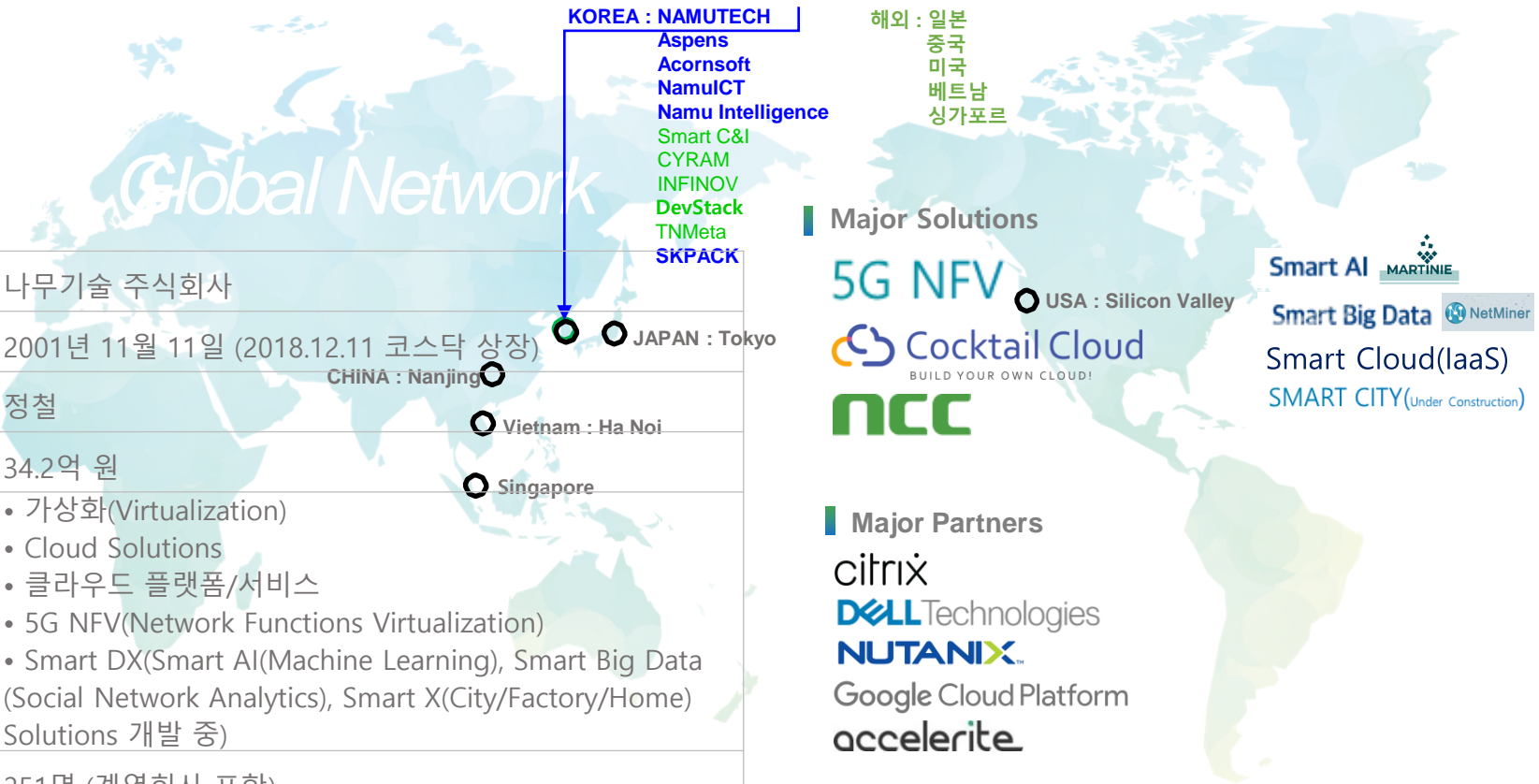
위 '예측정보'는 경영환경의 변화에 따라 적지 않은 영향을 받을 수 있으며, 이러한 불확실성에 따른 현상은 미래의 경영실적과 중대한 차이가 발생할 수도 있습니다. 또한 각종 지표들은 현재의 시장상황과 회사의 경영목표 및 방침을 고려하여 작성된 것으로 시장환경의 급속한 변화 및 투자환경, 회사의 전략적 목표수정에 의하여 그 결과가 다르게 나타날 수 있습니다. 따라서, 투자자는 투자판단을 내리기에 앞서 반드시 회사의 공시사항을 확인하여야 하며, 본 자료에 열거한 사항은 어떠한 경우에도 투자자의 투자결과에 효과를 미치지 못하므로 법적인 책임이 없습니다.

01_ 회사 소개

2001년 설립 이래 가상화, 클라우드 분야에 집중하여 국내 외 11개 사로 성장

회사 개요

회사명	나무기술 주식회사
설립일	2001년 11월 11일 (2018.12.11 코스닥 상장)
대표이사	정철
자본금	34.2억 원
주요 사업	<ul style="list-style-type: none"> 가상화(Virtualization) Cloud Solutions 클라우드 플랫폼/서비스 5G NFV(Network Functions Virtualization) Smart DX(Smart AI(Machine Learning), Smart Big Data (Social Network Analytics), Smart X(City/Factory/Home) Solutions 개발 중)
임직원	251명 (계열회사 포함)
주소	서울시 강남구 삼성로 531 고운빌딩 3~5층
홈페이지	www.namutech.co.kr



02_ 성장 스토리

2003년 가상화 사업, 2007년 네트워크(3.5G~5G), 2016년 클라우드 플랫폼 시장 진출
AI, Big Data, Smart X 등 4차 산업혁명 기반 Smart DX (Digital Transformation) 포트폴리오 확보

설립기 (2001~2004)

- 나무정보통신 설립
- 한국썬마이크로시스템즈 파트너
- 가상화 시장 진출 및 Citrix Partnership
- WYSE(ThinClient) 개발 파트너
- 삼성SDS 파트너
- Dell 파트너
- 나무기술 주식회사로 사명 변경
- 기술보증기금 우량기업 선정

성장기 (2005~2017)

- 이노비즈 인증 ('06)
- 벤처기업 인증 ('06)
- 삼성전자 공식 납품업체 및 협력사
- 일본법인 설립 ('10)
- 아스펜스 설립
- 중국법인 설립 ('12)

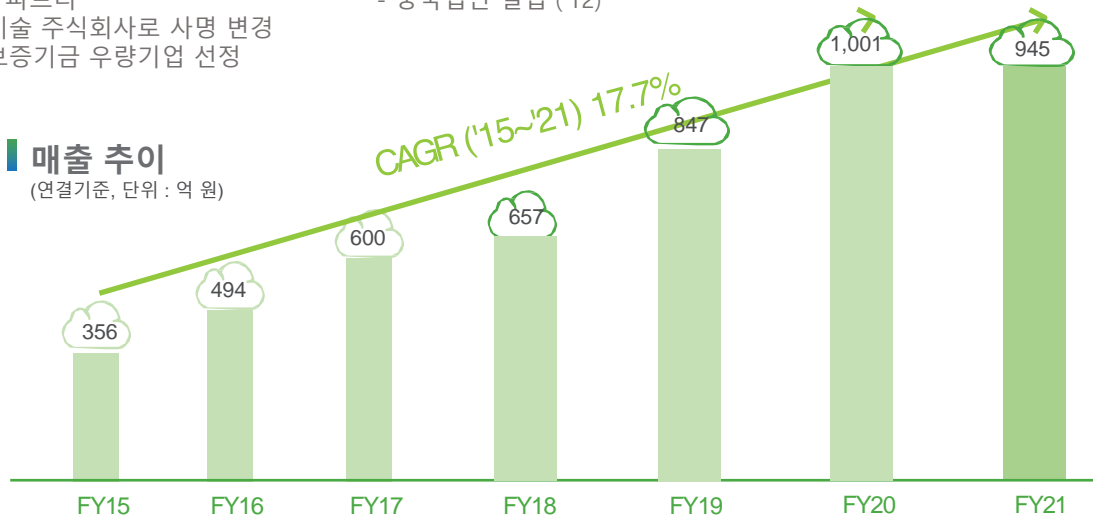
- 본사 이전 (판교 PDC '14)
- 클라우드 솔루션 NCC 개발
- 아콘소프트 설립 ('16)
- 클라우드 플랫폼 각테일 개발
- Accelerite 기술(개발) 파트너
- Google 기술 파트너 ('17)
- 코넥스 대상 수상
- Dell EMC 티타늄 파트너 선정
- 시트릭스 올해의 파트너상 수상

도약기 (2018~현재)

- '클라우드 플랫폼 시스템' 특허 등록
- '각테일' TTA SW 품질인증 GS 1등급 획득, 갱신 ('18, '21)
- 대한민국 SW대상 상품상 대통령상 수상
- 코스닥 상장 (2018. 12)
- SmartCNI 투자
- 미국법인 설립
- 벤처기업 인증, 갱신 (2019.06.11~2024.6.10)
- CYRAM, INFINOV 투자
- 베트남법인 설립(2020.2)
- 나무인텔리전스 설립(2020.5)
- 나무ICT 설립
- 싱가포르법인 설립(2020.10)
- 데브스택 투자(2020.12)
- Smart DX Solution 발표(2021.1)
- SW산업발전 공로 '은탑산업훈장' 수훈
- 메타버스 합작법인 TNMeta 설립 (2022.4)
- 충전 및 포장 자동화 전문기업 SKPACK 인수 (2022.4)

매출 추이

(연결기준, 단위: 억 원)



03_ 회사의 Vision과 목표

경쟁력 있는 인재를 확보하여 세계시장에서 경쟁할 수 있는 제품을 개발하여
100년 이상 지속 성장하는 강한 S/W 기업

VISION

최상의 성과를 내는
인재 한 사람 한 사람이 모인
나무기술은
클라우드 솔루션 숲을 이루어
고객의 혁신에 이바지합니다.



목표

- **100년** 이상 지속 성장하는
강한 **S/W 기업**
- **세계시장**에서의 경쟁을
지향
- **경쟁력**을 갖추어 정년없이
평생 일하는 회사

04_ 주요 사업영역

안정적 사업 기반인 가상화와 5G 네트워크사업을 기반으로 클라우드 플랫폼 시장의 본격 성장 예상
AI/ML, Big Data, 등 Smart DX 솔루션을 차세대 포트폴리오로 확보하여 장기 성장을 준비



국내 가상화 및 Cloud 플랫폼 1위

4차산업혁명 솔루션 제공

Virtualization



- VDI (DaaS)
- NCC
- 재택근무 솔루션
- 애플리케이션 가상화
- 서버/Client 가상화



5G NFV



- EMS 개발 및 현장 지원
- 5G NFV Consulting
- MSA Based 5G 개발 환경 구축
- MANO based CMP 유지보수
- O-RAN/ONAP 환경 구축 지원
- S사와 국내 및 해외 사업 협력

5G NFV

Cloud Platform



- Container Orchestration
- Cloud Native Platform
- DevOps
- Microservice Architecture
- Cocktail Cloud on OpenShift
- Cloud Management Platform



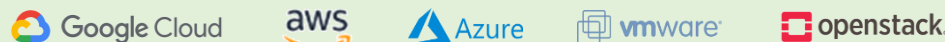
Smart DX



- IaaS, PaaS, SaaS 통합 관리
- AI/ML Pipeline
- Data Pipeline
- CI/CD Pipeline
- Smart DX Solutions :
Cocktail Cloud, Netminer365,
Sinbad, MARTINIE, eBrother



Sinbad eBrother



05_ 가상화_ 재택근무 솔루션

클라우드 기반 '엔터프라이즈 재택근무 솔루션', 비즈니스 연속성을 위한 대안으로 각광
 포스트 코로나 시대에도 사무 환경의 기본으로 자리매김 예상

나무기술 엔터프라이즈 재택근무 솔루션



가상화 원격접속 보안 파일전송

- 높은 수준의 보안이 요구되는 엔터프라이즈 전용
- 코로나19 → 재택근무 등 **비대면(언택트) 문화 확산**

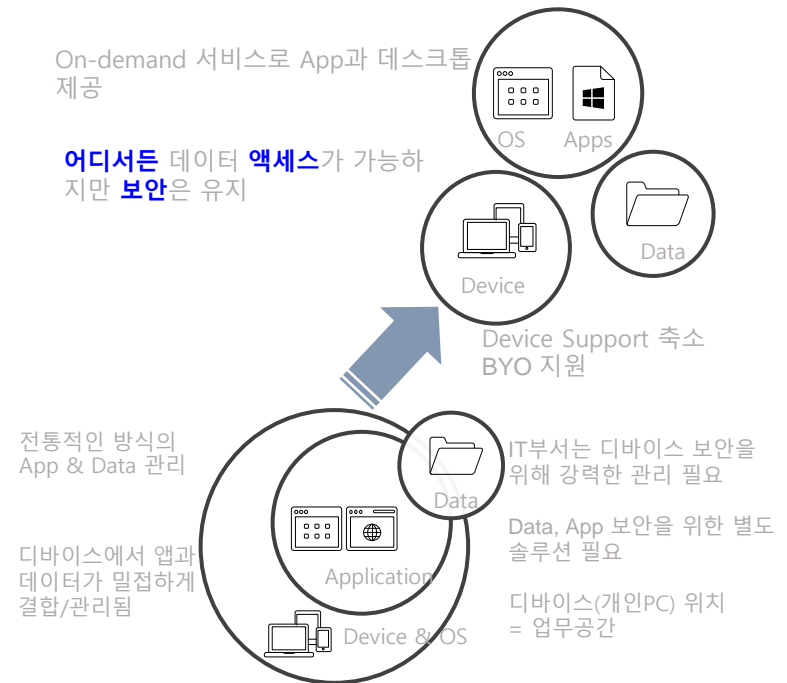
- 관리자
 - 가상화된 IT자원(서버, 데스크톱, 스토리지, 네트워크) 관리 자동화
 - 개인 PC 아닌 중앙 서버에 데이터 저장, 관리 → 외부 해킹 방지
- 사용자
 - 인사 및 그룹웨어 SSO(Single Sign On) 연동, ID·패스워드 및 OTP
 - NCC 포털을 통해 PC, 노트북, 모바일 등 Any Device
 - 재택, 출장 시 등 언제 어디서든 동일한 업무 환경에 접속
 - 고객 상황에 따른 맞춤형 **Total Remote Work Environment**를 제공

스마트워크 솔루션 'NCC VDI'

엔터프라이즈 재택근무 솔루션의 App & Data 관리

On-demand 서비스로 App과 데스크톱 제공

어디서든 데이터 액세스가 가능하지만 **보안**은 유지



05_ 가상화_ 레퍼런스

금융기관 망분리 시장, 대기업 및 공공시장 스마트워크 수요 확대, 2020년~ 재택솔루션 확산
 공공·금융·대기업 등 다양한 산업군 레퍼런스 확보, 600개 이상 고객사, 100개 이상 유지보수 고객

2020년 : 삼성전자, LG디스플레이, LG화학, SKC&C, KB손해보험, 삼성SDS, 한화생명, 한국정보사회진흥원(NIA), NAVER Cloud, 국회, KT, 카카오뱅크 외 다수
 2021년 : 카카오, 대한항공, KT, 한수원, 롯데케미칼, SKC&C, 통계청, SK홀딩스, LG에너지솔루션, 한국조폐공사, aT한국농수산식품유통공사, 교보증권, 키움증권...

금융권 망분리 실적

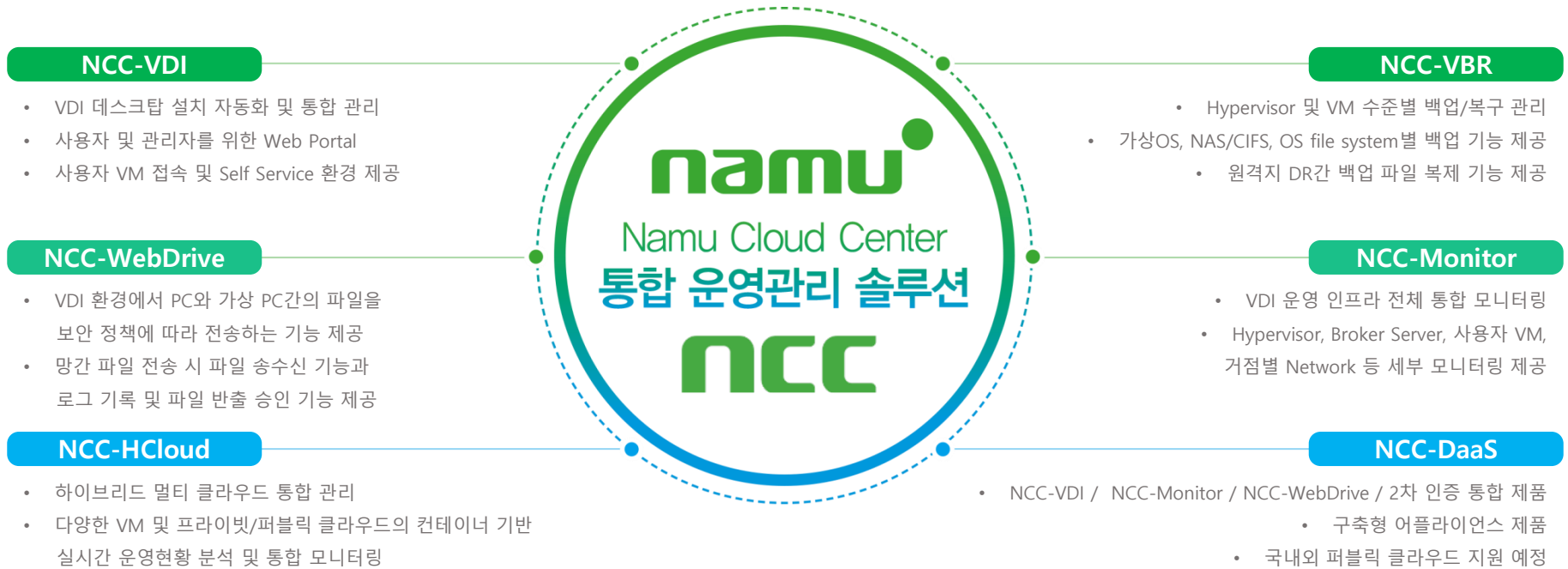
고객사명	사업 내용	사업 기간
DGB캐피탈	가상데스크탑(VDI) 구축(150)	2021.11~2022.02
카카오	금융공통존 VDI 시스템 구축(인터넷 700유저)	2021.11~2022.01
페퍼저축은행	VDI 시스템 증설(200)	2021.11~2022.01
교보증권	XenDesktop VDI 업그레이드 1,000	2021.09~2021.12
삼성카드고객서비스	1,600 Windows10 20H2 업그레이드 프로젝트	2021.08~2021.09
KB증권	인터넷 VDI 100 증설 프로젝트(기존 3,000)	2021.04~2021.05
키움증권	임직원업무용 VDI 소프트웨어 구매 계약 (100)	2021.02~2021.06
KB손해보험	재택근무VDI증설(XD 200U/ XA 50U)	2021.02~2021.05
한화생명	가상화 200 Users 확장	2021.02~2021.04
우리은행	인터넷 망분리 3,000	2020.01~2020.03
우리은행	직접DB접근단말 가상화 시스템 110	2020.01~2020.03
우리카드	직접DB접근단말 가상화 시스템 210	2020.01~2020.03
한화생명	업무망 망분리 업그레이드 (VDI 500)	2020.01~2020.03
삼성카드	인터넷 망분리 VDI 1,000	2019.09~2020.03
삼성카드고객서비스	인터넷 망분리 VDI 1,500	2019.09~2020.03
KOTRA	인터넷 망분리 VDI 1,000	2019.12~2020.02
교보증권	인터넷 망분리 VDI CCU 100/UD 800 UP	2019.09~2019.11
KB증권	망분리 인터넷 2,900, 업무 400 VDI UP	2019.09~2020.01
미래에셋대우증권	VDI Windows 10 UP(4,800 U)	2019.07~2019.12
KB증권	업무용 가상화 추가 (400)	2018.11~2019.03
카카오뱅크	인터넷망 & 업무망 증설(100)	2018.11~2019.03
미쓰이시미토모	업무용 XD 업그레이드	2018.05~2018.06
한국재정정보원	인터넷용 망분리	2018.04
BNP파리바 카디프	업무용 가상화 VDI	2018.02~2018.06
KB손해보험	업무용 XD, XA 업그레이드	2018.01~2018.01

대기업 공공기관 등 VDI 및 재택 솔루션 실적

고객사명	사업 내용	사업 기간
LG디스플레이	VH법인 AIM시스템 SBC 구축	2021.12~2022.01
LG에너지솔루션	남경 ESNB법인 FDC SBC 구축, Ultium Cells 공장 GMES SBC 구축	2022.01~2022.02
롯데건설	업무용 Virtual Apps 구축 10 CCU	2022.02
한국농수산식품유통공사	재택 근무자를 위한 업무 VDI 100	2021.11~2022.02
KOTRA	2차 지방지원단 망분리 구축 사업 (기존 1,000, 1차 100, 2차 80)	2021.11~2021.12
LG에너지솔루션	LGES WA(폴란드) FDC	2021.11~2021.12
웅진	업무용 VDI 525 리뉴얼 프로젝트	2021.09~2022.01
한국보훈복지의료공단	스마트워크 비대면 원격근무 환경구축 50Users	2021.09~2021.12
카카오엔터프라이즈	VDI 시스템 증설 120users	2021.09~2021.11
SK렌터카	업무용 VDI (2,000)	2021.08~2022.01
한국조폐공사	VDI(데스크탑 가상화) 시스템 구축 70 Users	2021.08~2021.11
LG에너지솔루션	MI법인 FDC 20 SBC 구축	2021.08~2021.09
LG에너지솔루션	GM JV 법인 오하이오 CVA 480(200) 구축	2021.08~2021.02
SK홀딩스	VDI시스템 업그레이드 (600)	2021.07~2021.09
통계청	행정자료 원격분석시스템 업그레이드재구축 50CCU	2021.06~2021.11
삼성SDS	SDS-LA(Lartin America)법인 VDI 시스템 1,000 구축	2021.06~2021.09
카카오	카카오 VDI 시스템 구축 1,500(Vmware 원백)	2021.06~2021.09
SKC&C	Private Cloud VDI (4,400)	2021.05~2021.08
대한항공	개발자 업무용 망분리 (300)	2021.05~2021.08
롯데케미칼	임직원 업무용 (500)	2021.04~2021.07
한국수력원자력	협력회사 통합보안시스템 가상pc 소프트웨어 구매(망분리) (694)	2021.04~2021.06
KT	DaaS(Private Cloud) (500)	2021.03~2021.06
대한항공	Citrix Virtual Apps 180ccu AWS환경 이전	2021.01~2021.03
카카오엔터프라이즈	업무 VDI 시스템 신규 60users	2021.01~2021.03
SK네트웍스	개발자용 VDI Win10 전환 (1,580)	2020.12~2021.04
고려야연	Windows 10 업그레이드 CVD (75)	2020.12~2021.02
현대캐피코	CVAD 140 CCU 확장	2020.12~2021.02
KOTRA	지방지원단 망분리 100 CCU 구축	2020.12~2021.01
프론티오 코리아	엡가상화 시스템 50 CCU 프로젝트	2020.12~2021.01
SK C&C	인터넷 600, 운영자 100 VDI 시스템 업그레이드	2020.10~2021.01
외교부	다부처비밀유동시스템 SBC 80 CCU 교체	2020.10~2021.01
국회사무처	국회 정보화기반 강화 사업(Citrix Virtual Apps 380 CCU 업그레이드)	2020.09~2021.01
한국인삼공사	KGC 업무 VDI(가상PC) 시스템 구축 240	2020.09~2021.01

05_ 가상화_ NCC

비대면과 재택 근무 및 보안등을 위해 가상화 및 클라우드 솔루션을 **통합 운영·관리**하는 대표 솔루션



* VDI Virtual Desktop Infrastructure

05_ 가상화_ NCC 레퍼런스

2014년 개발 이래 가상화 고객을 대상으로 Upselling...가상화 및 언택트 문화 확산으로 수요 증가



06_ 네트워크_ 5G NFV 사업 현황

S사 네트워크사업부의 전세계 이동통신장비 시장점유율 20% 확보 목표
5G 네트워크 인프라 구축 및 가상화 솔루션으로 동반성장



S사와 Cisco가
Verizon 5G 사업 파트너로 선정 (2020)

S사의 협력업체로서
V 통신사업자 PoC 지원

- 북미 V사의 통신사업자 투자규모는 2022년까지 8조원으로 전망
- 세계적으로는 5G NFV 관련 투자는 38조원 가량으로 추정 ·ABI Research 리포트 참조



5G 네트워크 가상화 (5G NFV) 인프라 공급 및
소프트웨어 개발 프로젝트

5G 가상화 컨설팅 및 개발

S사와 공동연구과제

- MANO 표준분석, 설계, Simulator 개발 공급
- OpenStack 분석, 테스트, 기술지원
- H/W, OS 인프라 공급, 구축, 기술지원



2018년 평창동계올림픽 S사의
5G 시범서비스 지원
한국 2019년 4월 세계최초 5G 상용화 기여

S사를 통해 K사에
5G NFV
인프라 공급 중

- K 사 투자규모는 2022년까지 700억 전망
- 기술자문 50억, 유지보수 30억/년 예상
- 2019년 9월 MWC에서 5G 시범서비스
- 2020 상용화
- 올림픽과 무관하게 5G 투자

* NFV : Network Function Virtualization **EMS Element Management System ***NFV MANO Management & Orchestration

06_ 네트워크_ 주요 실적 및 예상

2007년 3.5G 망부터 13년간 전 세계 9개 이동통신사에 공급
2026년까지 클라우드 기반 5G 네트워크 가상화 솔루션 공급 증가 예상

1. 전세계 이통사 공급 실적 : 2007년부터 14년간 총 9개사

Period	2007~2011		2012~2015		2016~2021	SUM
Generation	3.5G WiMAX		4G LTE		4G, 5G(NR)	
Product	EMS		EMS		USM, CU, vRAN	
Customer	미주사업자	미주사업자	미주사업자	미주사업자	미주사업자	
		일본사업자	일본, 서남아, 유럽	일본, 서남아, 유럽	일본사업자	9
	국내사업자	국내사업자	국내사업자	국내사업자	국내사업자	
공급대수	180	250	1,050	2,100	5,230	8,810

2. 5G 예상 프로젝트와 금액

- 일본, 미국, 유럽 및 아시아의 다수 통신사와 5G 관련 프로젝트 상담 중
- 2024년을 피크로 2026년까지 지속적인 5G 네트워크 구축 예상
- 2019년 260억, 2020년 250억, 2021년 200억, 2022년 300억 이상 예상

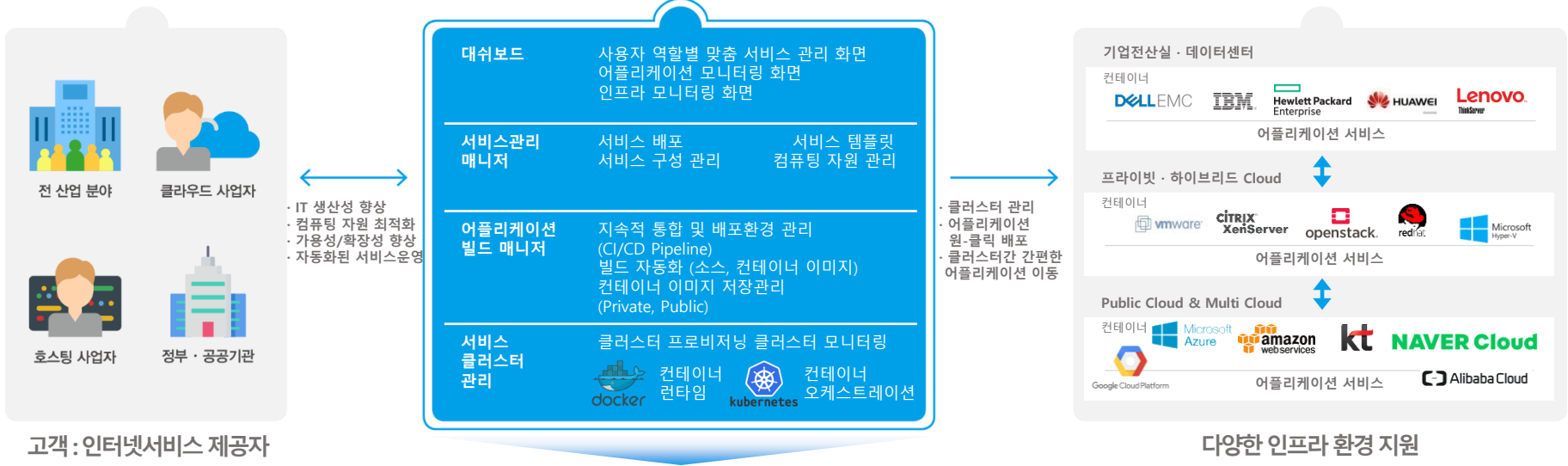
3. Cocktail Cloud 기술지원 컨설팅 관련 내용

- K, S, V 사 등 다수의 통신 사업자가 [Container Based 5G Platform](#) 운영을 요구
- Cocktail Cloud 기반 Container Platform 개발 컨설팅 중

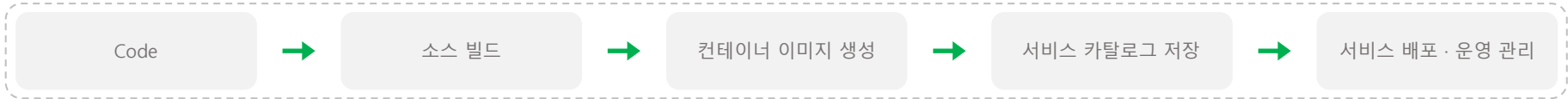
07_ Cloud Platform (PaaS)_ 각테일 클라우드

국내최초 클라우드 네이티브 PaaS '각테일 클라우드'

#Cloud Native, #Multi/Hybrid-Cloud, #Multi-Cluster #PaaS Solution
 #All-in-One PaaS, #No Lock-in (OS or IaaS), #DevOps, #Microservice #Certified Kubernetes Platform



컨테이너 기반 자동화된 어플리케이션 개발/배포/운영 환경 제공



07_ Cloud Platform (PaaS)_ 각테일 클라우드

각테일 클라우드는 k8s 등 컨테이너 기반의 다양한 오픈소스 기술들을 융합

컨테이너 전환 기술 / 운영 노하우

- GS인증을 비롯하여 클라우드 상호 운영성, 서비스 관리체계, 품질·성능에 관련된 각종 시험 통과
- 클라우드 플랫폼에서 어플리케이션을 컨테이너화하는 방법 ((특허번호 제 1807806 호) 등 관련 특허 10건 보유
- 컨테이너 기반 어플리케이션 마이크로서비스 아키텍처(MSA) 설계, 어플리케이션 컨테이너 전환
- CI/CD환경 구성 및 운영 기술 보유
- CNCF의 실버멤버로서 K8S [기술지원], [제품인증], [정식교육기관] 전 인증 보유



컨테이너 기반기술 오픈소스 중 de facto standard인 docker와 kubernetes를 기반으로 제품화함

Docker 컨테이너 운영

- 2012년부터 클라우드 인프라 산학협력 및 정부 국책과제 총 5건 성공적 수행
- IaaS, PaaS/SaaS, VDI, 가상화, 클라우드, 빅데이터 분석 등 전문 기술인력 보유(162명)
- 구글 클라우드 플랫폼 기술 파트너 선정 (2017.07)

Kubernetes 컨테이너 오케스트레이션

- 국내 최초 k8s 기반 컨테이너 관리 플랫폼
- Kubernetes 커스터마이징 기술 보유
- 자동 Provisioning, 컨테이너 상태 감시 Controller, Legacy Storage 연동, 모니터링 등

Cocktail Cloud CNCF 종합인증 보유

- Kubernetes [aks"K8S"] 기반 DevOps 플랫폼
- 제품 라인업 : On-Premise / Hosted / Online
- CNCF (Cloud Native Computing Foundation) Silver Member
- KCSP (Kubernetes Certified Service Provider)
- Certified Kubernetes Platform
- KTP (Kubernetes Training Partner)



DevOps 자동화 관리

- 멀티클러스터, 멀티클라우드 DevOps
- 2017년부터 DevOps자동화 기술 축적(CI/CD)
- 컨테이너 운영 관리 플랫폼 기술 특허를 보유 (제10-1826498호)

Microservice로 전환

- Microservice 환경 제공
 - 자체 서비스 카탈로그 기능 제공
 - 개별 서비스의 업데이트/교체 → 빠른 배포 주기

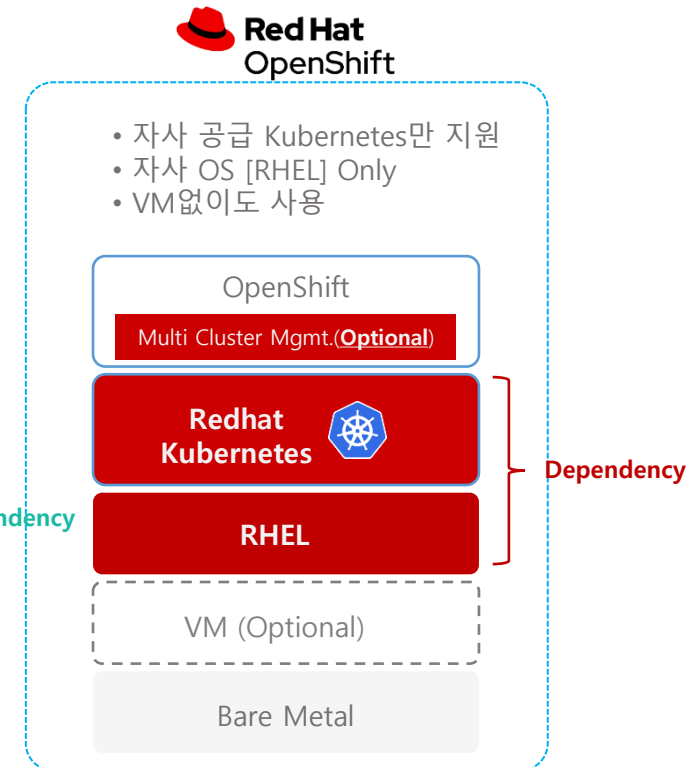
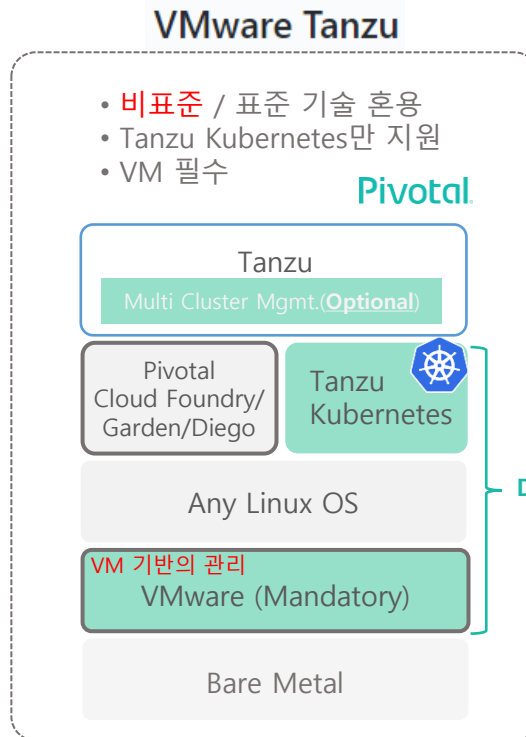
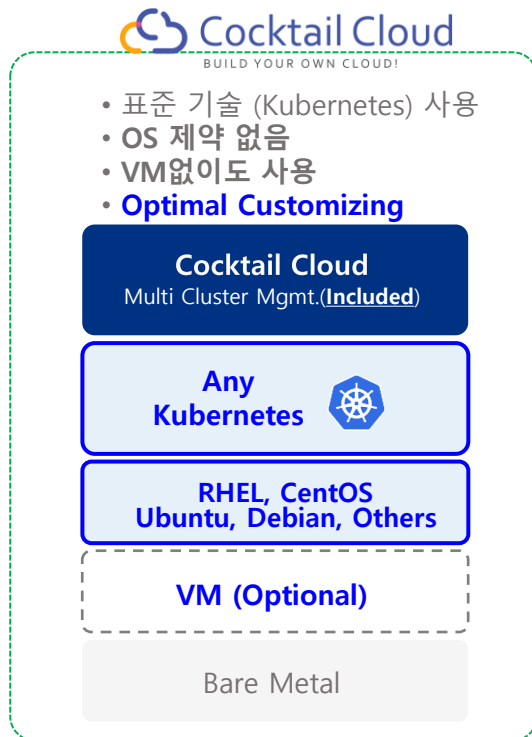
07_ Cloud Platform (PaaS)_ 차별화된 기술경쟁력

Redhat Openshift, vmware Tanzu 대비 차별화된 기술적 장점 다수
 오픈시프트와의 통합 제품 'CCO(Cocktail Cloud on OpenShift)' 출시

경쟁제품 비교

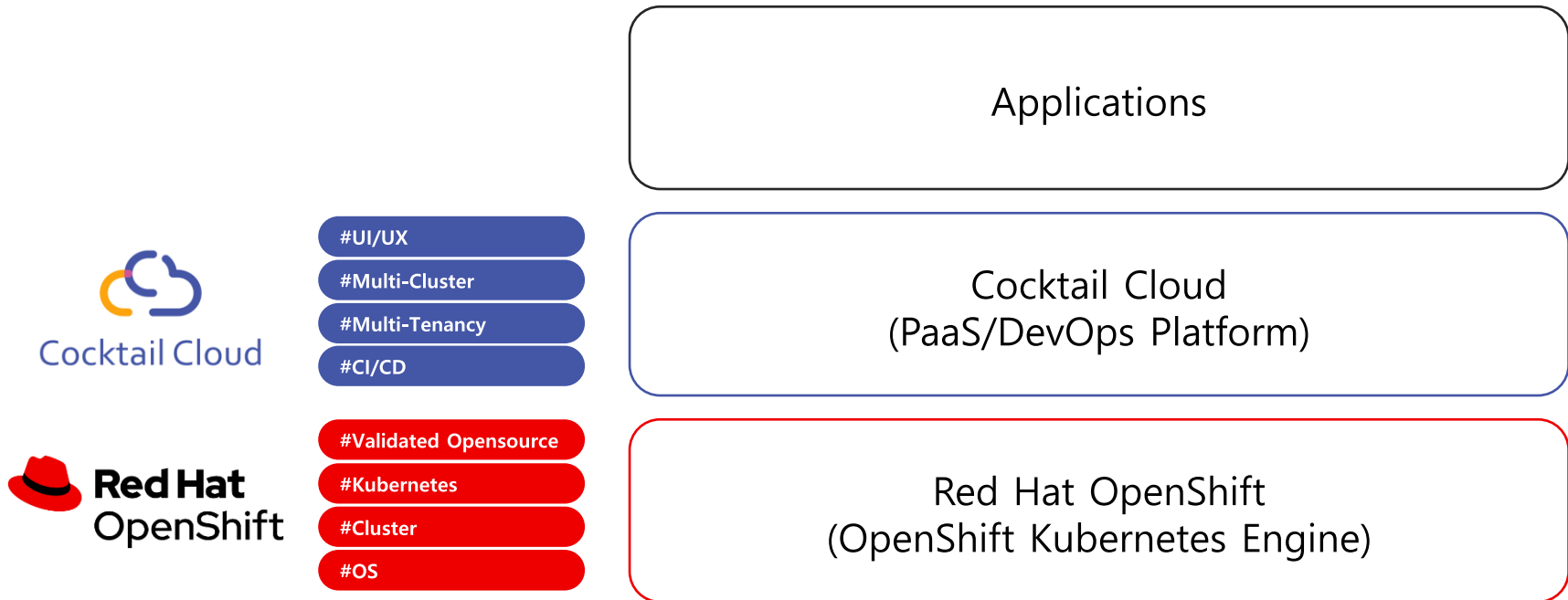
컨테이너 표준 기술
 및 OS 종속성

- ✓ 세 제품 모두 구글이 개발하여 2016년 오픈소스로 공개한 Kubernetes를 기반으로 한 제품
- ✓ Cocktail Cloud는 Kubernetes / OS에 제약이 없어 다양한 K8S / OS를 사용 가능
- ✓ OPENSHIFT와 Tanzu는 특정 K8S 또는 OS만 사용하여야 하므로 벤더에 Lock-In



07_ Cocktail Cloud on OpenShift (CCO)

클라우드 네이티브 플랫폼인 '칵테일 클라우드'에
레드햇의 엔터프라이즈 쿠버네티스 엔진 '레드햇 오픈시프트(Red Hat OpenShift)'를 적용



07_ Cocktail Cloud on OpenShift (CCO)

Cocktail Cloud의 사용성, OpenShift의 안정성 각각의 장점을 살린 협업 제품 "CCO"
시너지 창출하여 국내외 시장 선점 및 점유율 확대 예상



Cocktail Cloud



#사용성

No. 1 Local PaaS/DevOps Portal

- 사용자 친화적 UI/UX
- 고객사 상황에 맞는 DevOps 환경 구성
- Portal 화면에 대한 Customizing
- 공공기관 인증 (TTA, KISA, NIA, etc.)
- Smart DX Solution (IaaS, PaaS, SaaS)



Red Hat OpenShift



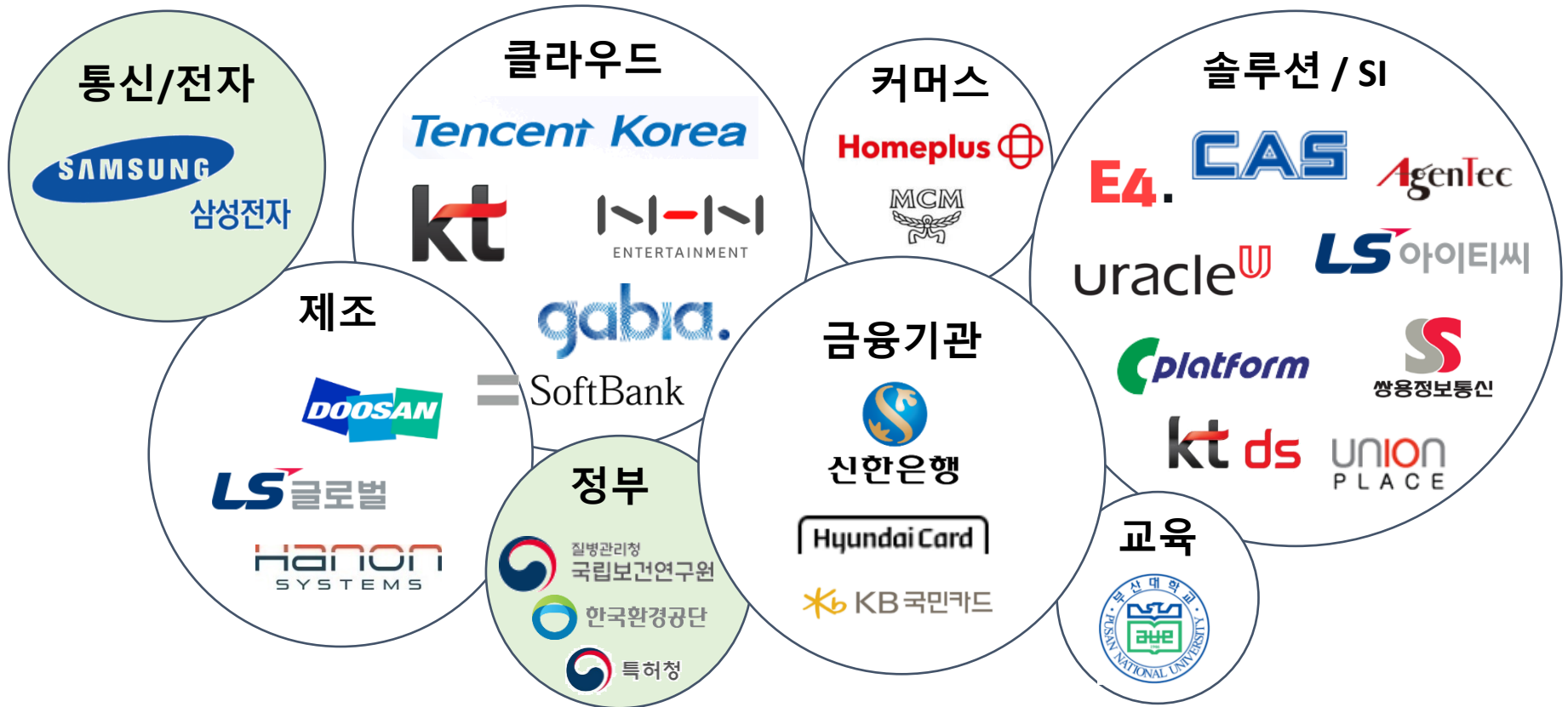
#안정성

No. 1 Global Kubernetes References

- 안정적이고, 확장성과 보안성이 높은 K8s
- Global #1의 시장점유율 및 고객 성공 사례
- Eco System (ISV, Global CSP)
- Red Hat JBoss 제품, Red Hat 인증 Certified catalogs

07_ Cloud Platform (PaaS)_ 각테일 클라우드 레퍼런스

포스트 코로나 시대의 IT 전략으로 부상한 **디지털화 확산**으로
대기업 공공기관 및 금융기관의 클라우드 플랫폼 폭발적인 성장 예상



07_ Cloud Platform (PaaS)_ 각테일 클라우드 레퍼런스

제1금융권 AI 플랫폼 고도화 사업 AI 컨테이너 환경 제공

최적의 AI 플랫폼 구축을 위해 각테일 클라우드를 도입하여 디지털 경쟁력을 강화하였으며 멀티 클러스터 환경에서 AI 개발 및 서비스 배포하는 환경을 구축해 AI 기술 기반 서비스 성능을 향상시켰습니다.

인프라 플랫폼을 통한 다양한 서비스 개발 및 서비스를 실현하고, 내부 유관 부서와의 유기적 거버넌스 업무협조를 통한 고객 상품 서비스 실현하기 위하여 멀티 클라우드 플랫폼을 사용하게 되었습니다.

• 애플리케이션 라이프사이클 관리

- 클러스터 위에 배포되어 운영될 애플리케이션 라이프사이클 관리
- 애플리케이션 워크로드 전체 영역 관리
- 클러스터를 복수의 테넌트가 독립된 작업공간으로 나누어 사용 가능
- 통합된 웹 화면을 통해 애플리케이션 워크로드 관리 가능



• 컨테이너 클러스터 관리

- 쿠버네티스 기술을 사용해 복수의 서버 노드를 하나의 클러스터 자원으로 묶어 추상화하여 관리
- 클러스터 추가/삭제, 확대/축소를 관리
- 다양한 클라우드 인프라 환경에 클러스터 설치 가능
- 운영중인 인프라 정보 수집/관리



클라우드 플랫폼 도입 주요 고려점

• 도입효과 및 기능

- 개발자는 코드에만 집중
- Commit 후 서비스까지 각테일 클라우드가 DevOps로 해결
- 애플리케이션의 쉽고 편리한 빌드, 운영, 모니터링 지원
- Kubernetes의 강력한 컨테이너 오케스트레이션 환경 제공
- 여러 클러스터의 통합 관리(Private/Public) 멀티-하이브리드 클라우드 실현



쉬운 조작



단순 배포



시각화된 모니터링



심층 정보



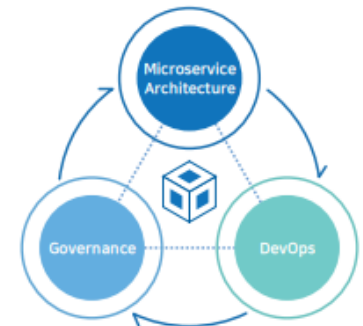
통합 관리

전체 시스템 구성도



기대효과 및 향후전망

- AI 모델 학습/개발/운영/포털 구축환경 제공
- 최대 가용 AI 컨테이너 환경 제공
- 최적 AI 플랫폼 관리 제공
- 고성능 아키텍처 구성 환경 제공
- 솔루션 기반의 최적 커스터마이징 및 유지보수
- 컨테이너 기술 기반 클라우드 네이티브 인프라 구축



07_ Cloud Platform (PaaS)_ 각테일 클라우드 레퍼런스

▣ 각테일 클라우드 선정 경쟁력

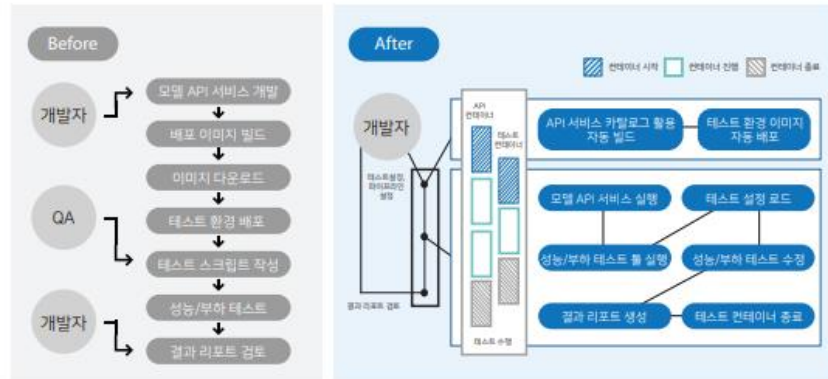
• 관리 특징점

리소스 사용량 자원 활용 최적화 • 클러스터 관리를 위한 소모 자원	배포 용이성 사용 편의성 극대화 • 애플리케이션 리소스 배포 실행	클러스터 관리 통합 모니터링으로 효율성 확보 • 운영/관리 모니터링
--	---	--

타 솔루션	각테일 클라우드
타 솔루션 *별도 통합 솔루션 필요 X 타사 솔루션 서비스 클러스터 X 타사 솔루션 서비스 클러스터 X 타사 솔루션 서비스 클러스터 배터 배터 배터 단일 클러스터 단일 클러스터 단일 클러스터 • 멀티 클러스터 통합관리 불가 • 클러스터 별 배포 반복수행	Cocktail Cloud 서비스 클러스터 서비스 클러스터 서비스 클러스터 배터 배터 배터 단일 클러스터 단일 클러스터 단일 클러스터 • 멀티 클러스터 통합 모니터링 및 관리 • 원-클릭 통합 배포

▣ 클라우드 플랫폼 도입 Before and After

AI 어플리케이션 개발 부서원들의 개발에서 배포 서비스까지 신속한 서비스 관리 체계 구현



▣ 각테일 적용 특징

- 올인원 컨테이너 플랫폼 기반 편리한 통합환경 구현
- 멀티 클러스터/멀티 클라우드 자원을 통한 다양한 활용
- 클라우드 네이티브 컴퓨팅 재단(CNCF) 적합성 검증 통과 제품 적용
- 안정적인 AI DevOps 환경 제공
- 최적의 AI 통합 개발에서 서비스까지 자동화 컨테이너 인프라 구성
- 자동화된 배포 관리 시스템 체계 적용으로 서비스 배포에 효율적 관리



제1금융권 각테일 클라우드 도입사례

BUILD YOUR OWN CLOUD!

- 각테일 클라우드 도입내용
 - AI 플랫폼 고도화 사업, AI 컨테이너 환경 제공
- 솔루션 도입규모:
 - 5년 TCO 사업 (커스터마이징, 개발, 유지보수)
- 기대효과
 - AI 모델 학습/개발/운영/모델 구축 환경 제공
 - 최대 가용 AI 컨테이너 환경 제공
 - 최적 AI 플랫폼 관리 제공
 - 고성능 아키텍처 구성 환경 제공
 - 솔루션 기반의 최적 커스터마이징 및 유지보수
 - 컨테이너 기술 기반 클라우드 네이티브 인프라 구축

08_ Cloud FullStack_ Sinbad

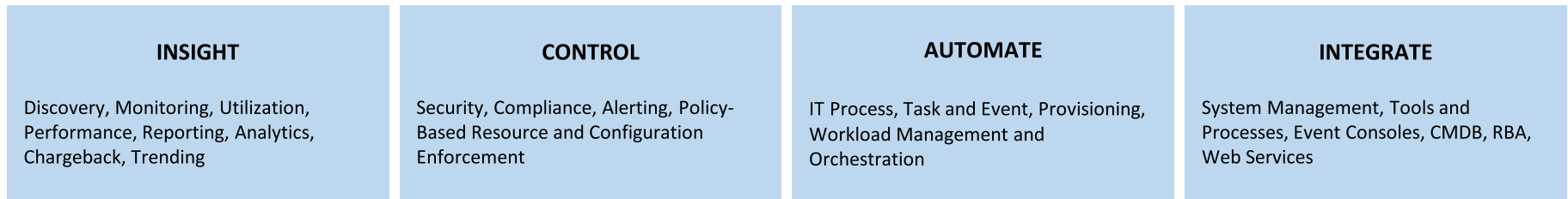
오픈소스 SW 기반의 AI 및 Big Data 관련 Full Stack* 개발

*FullStack = Infrastructure as a Service + Platform as a Service + Software as a Service

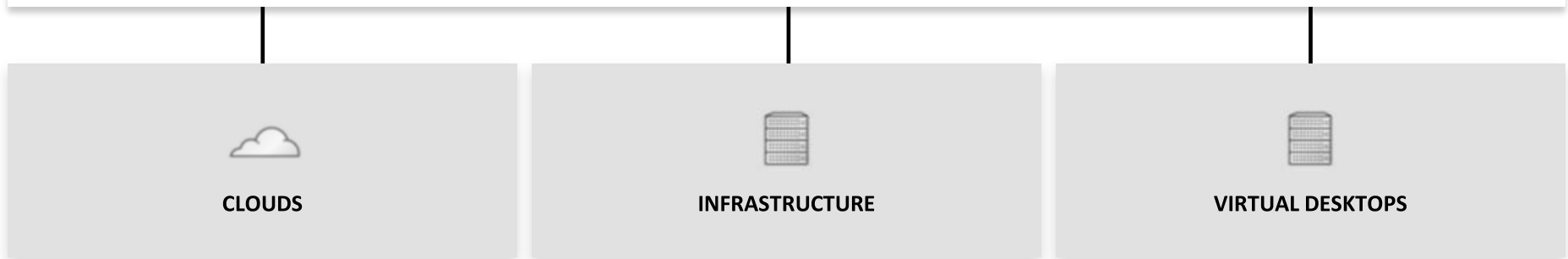
IT-as-a-Service (ITaaS) Consumers



Single Pane of Glass



Adaptive Management Platform

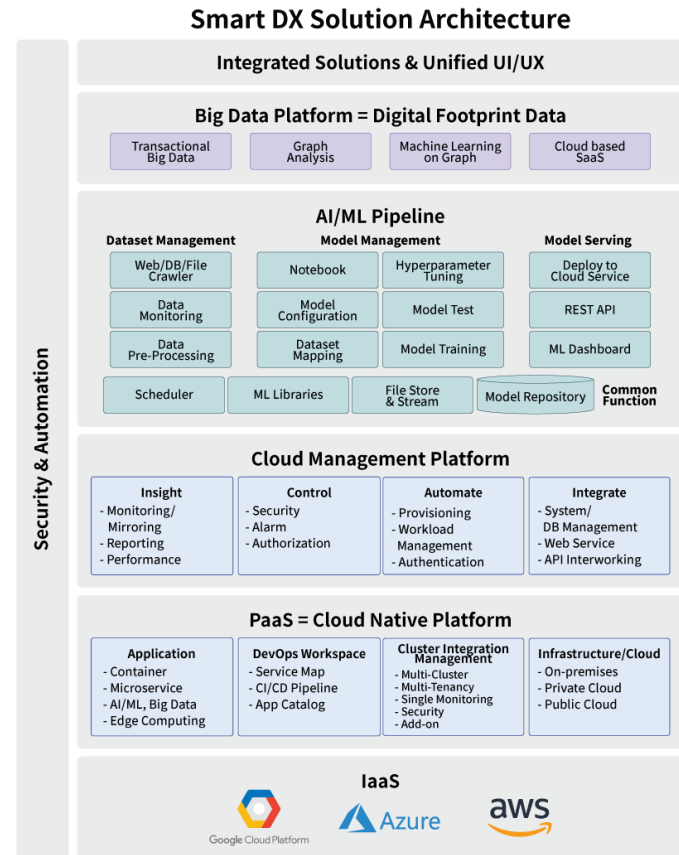
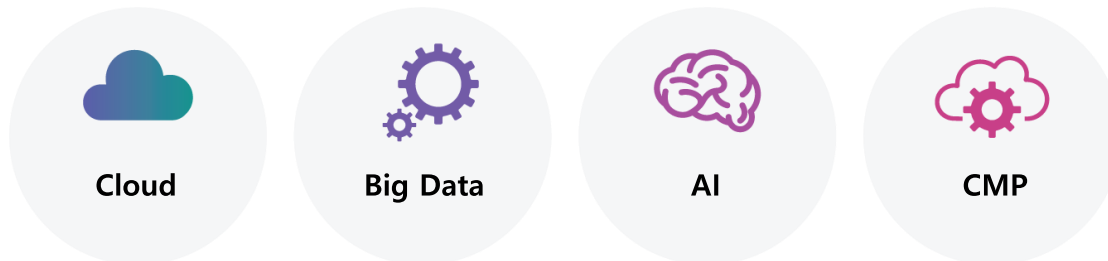


09_ Smart DX 솔루션

각테일 클라우드와 데브스택의 Smart Cloud를 기반으로
Smart AI, Smart Big Data, Smart X 등 Smart DX 솔루션을 SaaS로 제공




SMART DX SOLUTION

“The Key Technology for
Enterprise Digital Transformation
Platform”



09_ Smart DX Solution

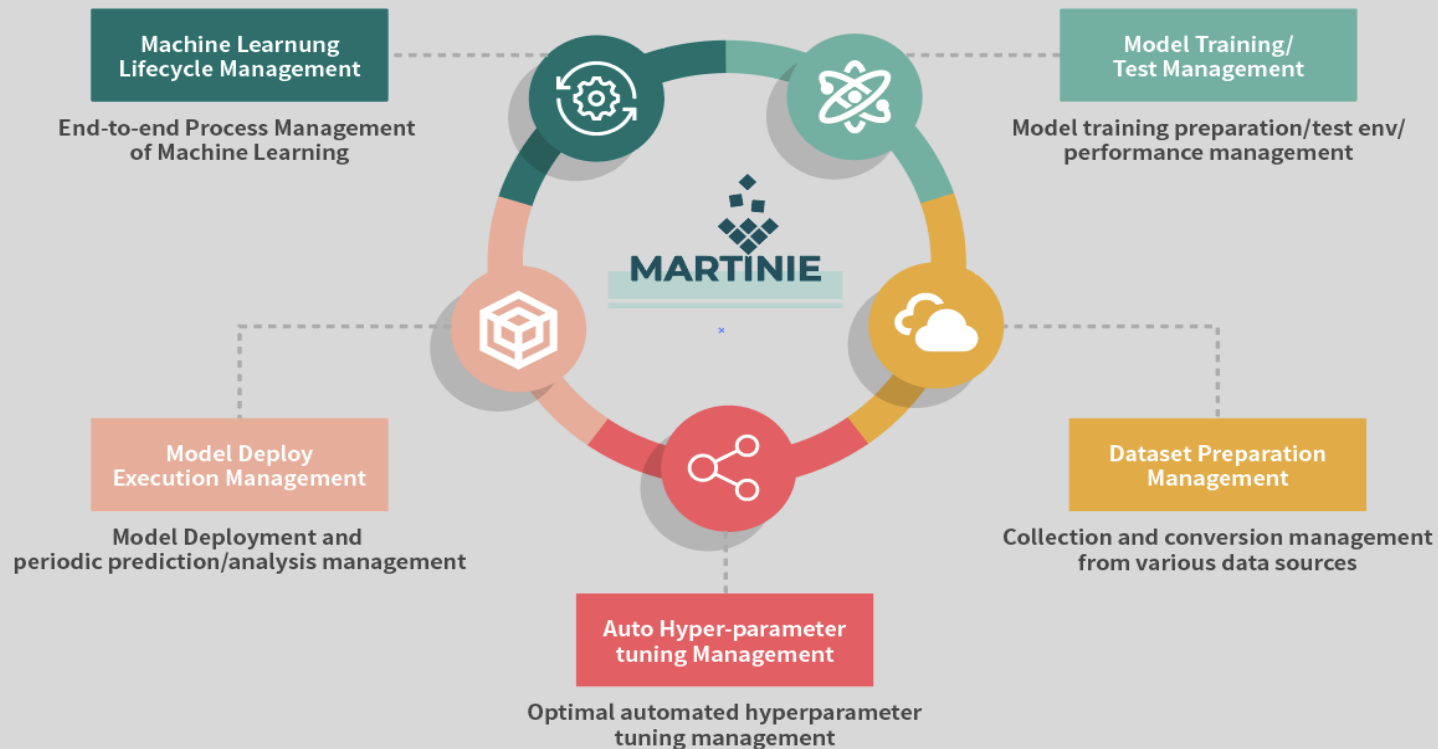
각테일 클라우드(Acomsoft)와 CMP(DevStack)를 기반으로
AI, Big Data, 등 Smart DX 솔루션을 SaaS로 제공

Product Name	Description	Category	Features
SMART DX SOLUTION	All-in-one Digital Transformation	Digital Transformation	All-in-one package of Smart Cloud, Smart Big Data, Smart AI, CMP
 Cocktail Cloud	Enterprise Cloud Native Platform	Cloud	Provides a multi hybrid-based cloud native environment for companies, including DevOps, multi-tenancy, catalog, monitoring, etc.
 NetMiner 365	Big Data Graph Network Analysis	Big Data	A convergent analytic solution using text mining, data mining, machine learning, and statistics based on social network analysis
 MARTINIE	Management of Machine Learning AI	AI/ML Pipeline	Provides an MLOps environment from machine learning lifecycle management, model prep test management, model deployment /performance management to dataset collection management
Sinbad	Full-Stack DevOps Management Platform	CMP	Supports infrastructure for each user application, as well as customized service composition between platform layers. Also supports various UI and UX combinations
eBrother	Data Management	Data	Provides a dedicated portal function to manage a series of data analysis and processing, including data collection, storage, processing, exploration, analysis, visualization, etc.

09_ Smart DX_ AI & ML Pipeline (SaaS Solution)_ MARTINIE

ML Lifecycle 관리, Dataset collection, Model/Test, 자동 Hyper Parameter Tuning, Model publishing / Implementing 등을 구현하는 AI/ML Pipeline

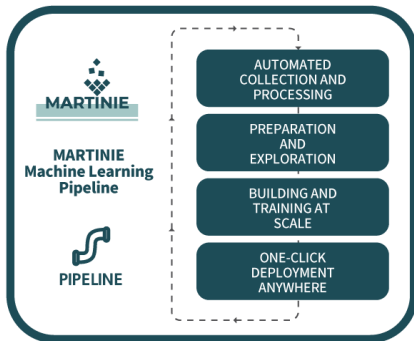
MARTINIE SERVICE FUNCTIONALITY



09_ Smart DX_ AI & ML Pipeline_ MARTINIE Use Cases

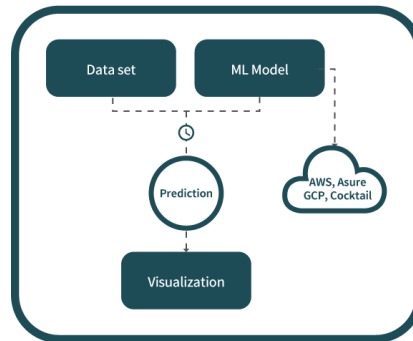
Enables Enterprises Leverage "MLOps"

End to End Reusable ML Pipeline: MLOps



Design, deploy, and manage model workflows through ML Pipeline reusable by providing various machine learning tools, capturing all learning metrics, and providing efficiency and consistency

Effective ML model management : MLOps



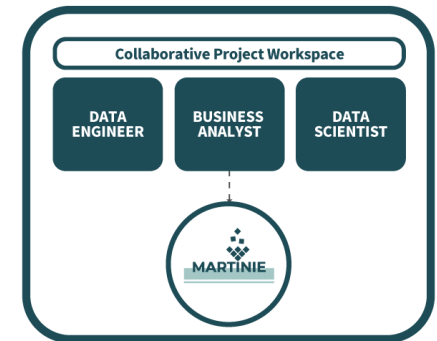
Design the model that has completed training and hyper-parameter tuning to cloud service performing prediction/analysis by using the model service with built-in scheduler and the data set periodically

Guaranteed parallel processing and scalability



Parallel processing and scalability support for efficient ML modeling faster learning through a few simple settings rather than complex settings

Teamwork-based App : MLOps



Project-based working concept is applied for the collaboration with a variety of occupations such as ML Scientist, Infra Engineer, and Data Analyst. Organize projects to share learning, models, and deployment among project team members

09_ Smart DX 솔루션_ Big Data Platform (SaaS Solution)_ Netminer365

기업용 SNA (Social Network Analysis) SW로 노드(개체)와 링크(관계) 데이터로 구성 가능한 모든 분야에서 사용
 데이터 변환, 네트워크 분석, 네트워크 시각화, 기계학습 등을 유연하게 통합하여 편리한 사용환경을 제공

Self-Service Machine Learning



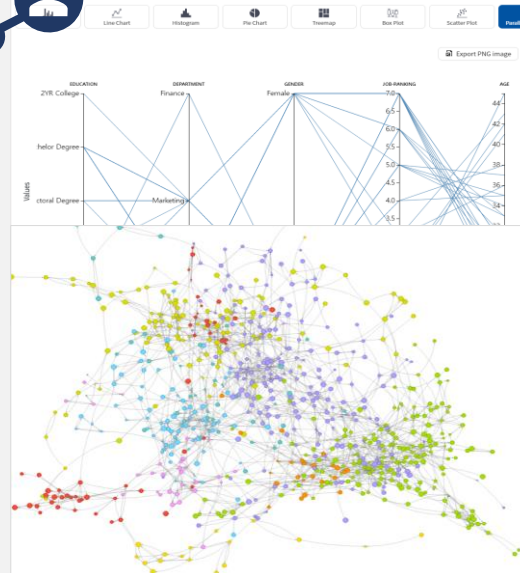
Build a predictive models
 in just a few clicks without coding



Full-Featured Graph Analytics



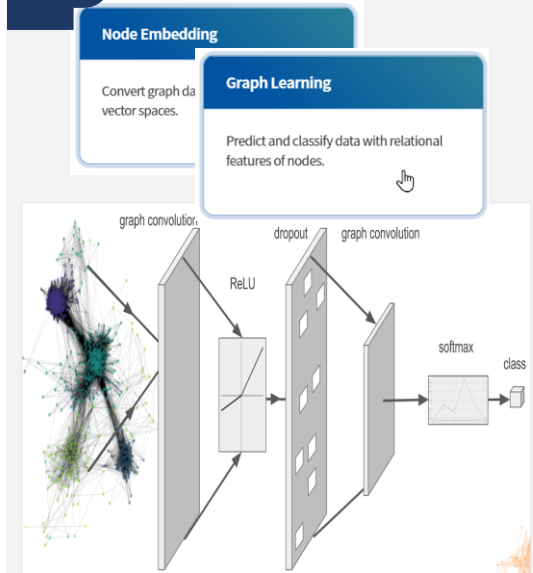
NetMiner 365 offers everything
 necessary for Graph Analytics



Cutting-Edge Graph Machine Learning



The key of data analytics is
 the graph data hidden in big data



09_ Smart DX 솔루션_ Big Data 레퍼런스

PC 기반 SNA용 Big Data 솔루션 NetMiner 레퍼런스 1천 여개 보유 **Global Vendor**

771

61개국 771개 학교

147

35개국 147개 기관

142

19개국 142개 기업

하버드 대학교
 스탠포드대학교
 예일대학교
 메사추세츠 공과대학
 (MIT)
 콜롬비아 대학교
 미시간 대학교
 듀크 대학교
 도쿄 대학교
 위스콘신 대학교 메디슨

KAIST
 서울대학교
 연세대학교
 고려대학교
 포항공과대학교
 성균관대학교
 한양대학교

UN 본부(스위스)
 US Census Bureau(통
 계국
 미국)
 US Army(미국)
 뉴욕 연방 은행(미국)
 Kaiser Permanente
 Colorado(미국)
 호주 국방부(호주)
 Save the Children
 NISTEP(일본)
 World Bank(미국)

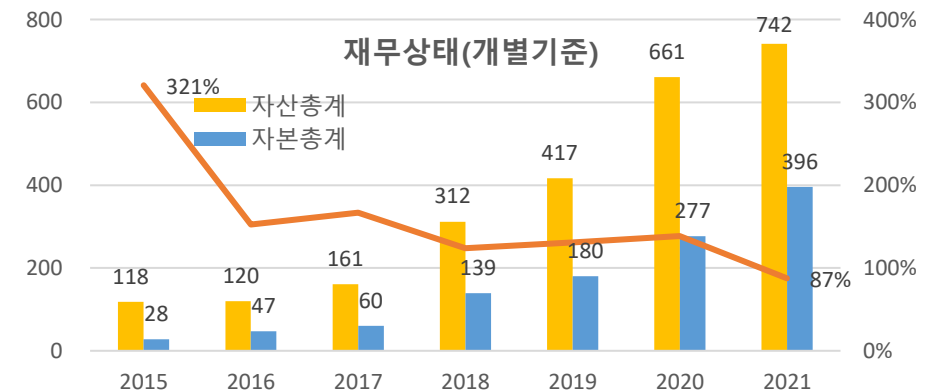
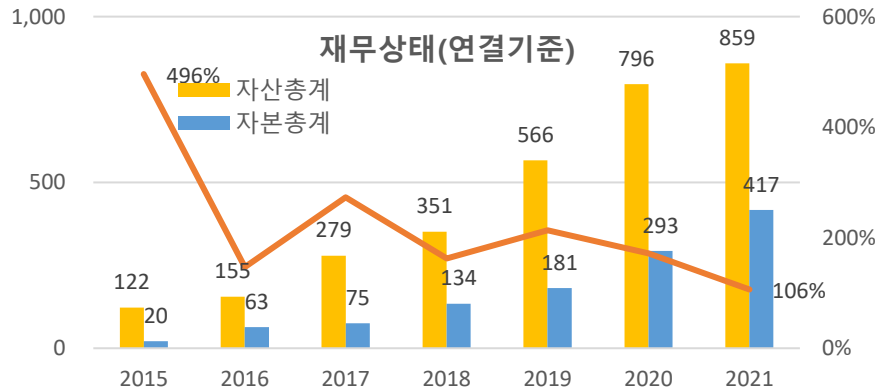
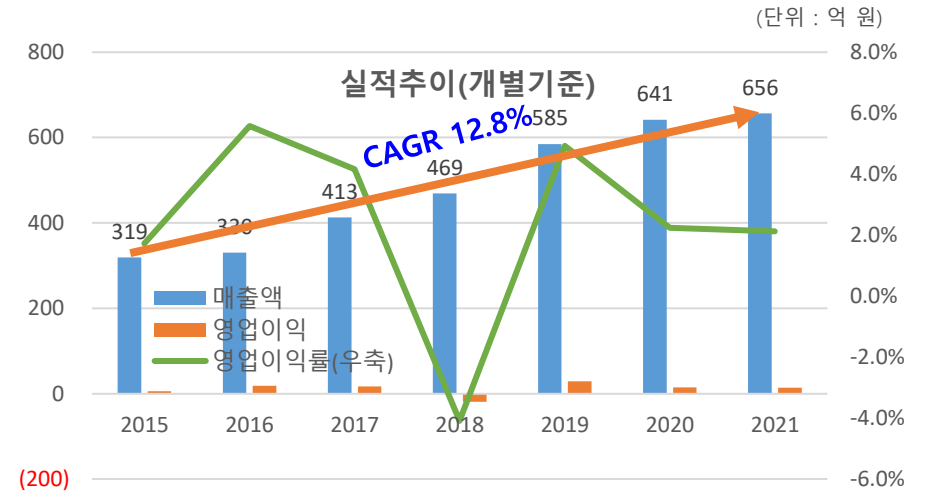
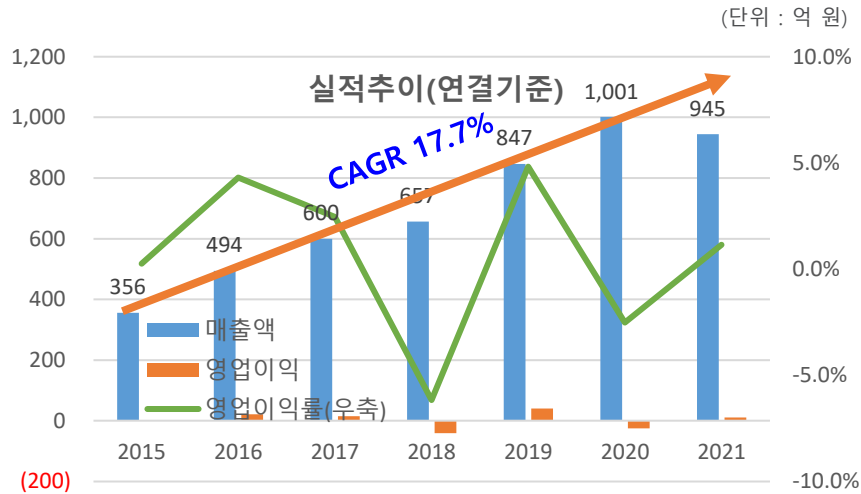
KISTI
 KISTEP
 국립서울병원
 안전행정부
 국토연구원
 한국연구재단
 금융감독원
 한국교통연구원

France Telecom
 NTT
 Cegedim
 Pricewaterhouse(PwC)
 BP Global
 Procter &
 Gamble(P&G)
 Hill & Knowlton
 Pfizer
 Unilever
 Verizon
 Fidelity

KT
 삼성서울병원
 (주)퍼시스
 삼성경제연구소
 삼성전자

10_ 실적 추이

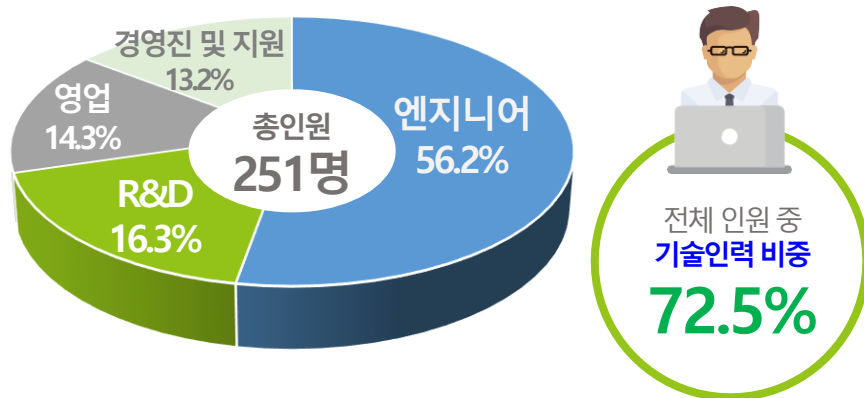
2015~2021 매출 CAGR 17.7%, 12.8%(개별)로 충분한 고객기반 확보
 영업이익 11억, 14억(개별)으로 수익성 향상, 부채비율 106%, 87%(개별) 대폭 개선



11_ 전문가 집단

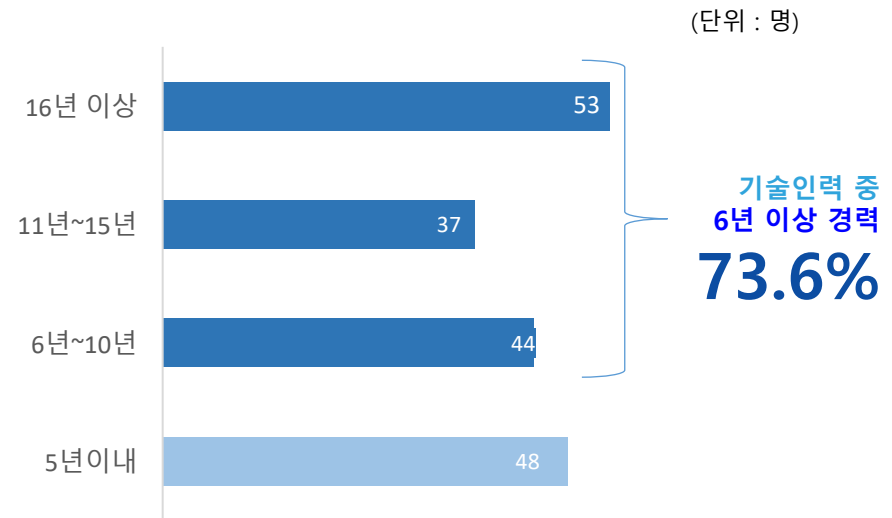
전체의 70% 이상이 기술 인력이며 가상화 및 Cloud, 빅데이터, AI 등 4차 산업혁명 관련 기술분야의 엔지니어와 개발자로 구성된 전문성 보유

기술인력 구성 현황



* 주 : 나무기술 및 관계사(아스펜스, 아콘소프트, 나무ICT, 나무인텔리전스 및 해외법인) 포함(2022.02.21 기준)

기술인력 경력 현황



* 주 : R&D 및 엔지니어 182명 기준

개발 → 컨설팅 → 프리세일즈 → 설치 → 운영 → 관리 → 유지보수



Total Service Provider

12_ 특허 보유 현황

가상화 및 Cloud 기술분야에서 다수의 특허 보유



No.	특허번호	출원번호	등록일	발명의 명칭	특허권자
1	제10-1807806호	제10-2017-0056483호	2017-12-05	클라우드 플랫폼에서 어플리케이션을 컨테이너화하는 방법	나무기술 주식회사 아콘소프트 주식회사
2	제10-1826498호	제10-2017-0056478호	2018-02-01	클라우드 플랫폼 시스템	나무기술 주식회사 아콘소프트 주식회사
3	제10-1971013호	제10-2016-0169515호	2019-04-16	빅데이터 기반의 클라우드 실시간 분석 시스템 및 그 제공방법	나무기술 주식회사
4	제10-1987661호	제10-2018-0084013호	2019-06-04	클라우드 플랫폼에서의 클러스터 리소스 할당 및 관리 방법	나무기술 주식회사 아콘소프트 주식회사
5	제10-1987664호	제10-2018-0084017호	2019-06-04	클라우드 플랫폼에서 복수의 클러스터 및 어플리케이션을 모니터링하는 방법	나무기술 주식회사 아콘소프트 주식회사
6	제10-1987668호	제10-2018-0084022호	2019-06-04	클라우드 플랫폼에서 어플리케이션 컨테이너의 볼륨(스토리지) 프로비저닝 방법	나무기술 주식회사 아콘소프트 주식회사
7	제10-1998564호	제10-2018-0084027호	2019-07-04	클라우드 플랫폼에서의 멀티 클러스터 프로비저닝 및 관리 방법	나무기술 주식회사 아콘소프트 주식회사
8	제10-2187382호	제10-2020-0095830호	2020-11-30	클라우드 인프라 기반의 컨테이너 가상OS 통합 모니터링 운영 방법	나무기술 주식회사
9	제10-2187384호	제10-2020-0095843호	2020-11-30	클라우드 인프라 기반의 컨테이너 가상OS 통합 표준화 시스템	나무기술 주식회사
10	제10-2307641호	제10-2021-0056733호	2021-09-27	클라우드 운영 데이터 분석을 위한 병렬 처리 제어 시스템	나무기술 주식회사
11	제10-2322312호	제10-2021-0066263호	2021-11-01	쿠버네티스 RBAC(Role Based Access Control)를 이용한 컨테이너 보안 관리 시스템	나무기술 주식회사

13_ 전분야 Top Tier 고객사 확보

18년간 가상화사업에서 대기업, 중소기업, 공공기관, 금융기업, 대학 및 병원 등 모든 산업 분야 Top Tier 고객사 확보하여 클라우드 등 4차산업혁명 기술을 Upselling

120개 이상의 대기업 고객사에 유지보수 서비스 실시 중

대기업



공공기관



금융기관



기타



14_ 글로벌 사업현황

5개 현지법인 및 해외 Partnership을 바탕으로 해외시장 적극 공략
글로벌 네트워크 구축



※ 참조 _ 요약 재무제표 (연결기준)

(단위 : 백만원)

요약 재무상태표

구분	FY18	FY19	FY20	FY21
유동자산	32,562	50,921	66,864	62,465
비유동자산	2,540	5,726	12,747	23,454
자산총계	35,102	56,647	79,611	85,919
유동부채	18,440	36,615	45,415	37,390
비유동부채	3,267	1,951	4,864	6,821
부채총계	21,707	38,566	50,279	44,211
지배지분	12,595	17,258	26,859	38,605
자본금	2,725	2,914	3,240	3,424
자본잉여금 (기타자본구성요소포함)	12,836	13,966	27,378	34,291
기타포괄손익누계액	(85)	(38)	1	5,319
이익잉여금(결손금)	(2,882)	416	(3,759)	(4,430)
비지배지분	801	823	2,472	3,103
자본총계	13,395	18,081	29,331	41,708

요약 손익계산서

구분	FY18	FY19	FY20	FY21
매출액	65,704	84,684	100,108	94,466
매출원가	60,770	70,245	87,277	78,752
매출총이익	4,934	14,439	12,831	15,714
판매비와 관리비	8,986	10,362	15,358	14,637
영업이익	(4,052)	4,077	(2,527)	1,077
기타수익	208	437	378	430
기타비용	3,962	60	248	306
금융수익	42	1,523	153	155
금융비용	240	1,353	4,395	1,351
법인세차감전이익	(8,003)	4,542	(6,554)	(293)
법인세비용	(704)	700	(225)	(699)
당기순이익	(7,299)	3,842	(6,329)	(992)

※ 참조 _ 요약 재무제표 (개별기준)

(단위 : 백만원)

요약 재무상태표

구분	FY18	FY19	FY20	FY21
유동자산	26,659	32,030	48,855	44,444
비유동자산	4,536	9,637	17,252	29,725
자산총계	31,195	41,667	66,107	74,168
유동부채	14,701	22,945	35,056	28,624
비유동부채	2,562	686	3,349	5,976
부채총계	17,263	23,631	38,405	34,601
자본금	2,725	2,914	3,240	3,424
자본잉여금	13,491	16,644	28,241	35,231
기타자본구성요소	(1,394)	(2,832)	(2,832)	(2,832)
기타포괄손익누계액	(78)	(76)	0	5,081
이익잉여금	(811)	1,387	(947)	(1,337)
자본총계	13,932	18,037	27,702	39,568

요약 손익계산서

구분	FY18	FY19	FY20	FY21
매출액	46,903	58,481	64,144	65,631
매출원가	44,102	49,739	55,507	56,463
매출총이익	2,802	8,743	8,637	9,167
판매비와 관리비	4,721	5,861	7,201	7,773
영업이익	(1,919)	2,881	1,437	1,394
기타수익	103	191	95	135
기타비용	3,947	56	205	278
금융수익	41	1,518	142	180
금융비용	197	1,292	4,311	1,266
법인세차감전이익	(5,919)	3,242	(2,843)	167
법인세비용	(636)	874	(381)	489
당기순이익	(5,283)	2,368	(2,462)	(322)

※ 참조 _ 용어 설명

#	구분	내용
1	가상화(假像化, Virtualization)	컴퓨터에서 컴퓨터 리소스의 추상화를 일컫는 광범위한 용어로 "물리적인 컴퓨터 리소스의 특징을 다른 시스템, 응용 프로그램, 최종 사용자들이 리소스와 상호 작용하는 방식으로부터 감추는 기술". 서버, 운영 체제, 응용 프로그램, 또는 저장 장치와 같은 단일한 물리적 리소스를 다중 논리 리소스로서의 기능을 하는 것처럼 보이게 만드는 것. 반대로도 가능. 서버 가상화를 통해 하나의 컴퓨터에서 동시에 1개 이상의 운영체제를 가동하여 용량의 10~15%만 사용하는 효율률(utilization rate)을 70% 이상으로 올려 같은 분량의 업무처리에서 요구하는 컴퓨터 수를 격감시킴
2	망분리	공공기관, 금융회사를 비롯해 외부 침입으로 고객 정보 같은 주요 자료가 유출될 위험이 있는 경우 외부망 네트워크와 내부망 네트워크를 분리 사용하도록 하여 내부정보의 유출을 막는 목적으로 도입된 정부 규제
3	클라우드	소프트웨어와 데이터를 인터넷과 연결된 중앙 컴퓨터에 저장, 인터넷에 접속하기만 하면 언제 어디서든 데이터를 이용할 수 있도록 하는 서비스
4	프라이빗 클라우드	조직 하나의 단체 또는 기업을 위해 운영되는 폐쇄형 클라우드 인프라스트럭처로, 내부적으로 또는 서드파티에 의해 관리를 받거나 호스팅 됨
5	퍼블릭 클라우드	공개적 이용을 위해 열린 네트워크를 통해 렌더링 되는 클라우드. 아마존 웹 서비스(AWS), 마이크로소프트 애저(Azure), 구글 클라우드 플랫폼(GCP)이 대표적이며, IaaS(Infrastructure as a Service)라고도 함. 여러 회사의 퍼블릭 클라우드를 동시에 이용하는 것을 멀티 클라우드라고 함
6	하이브리드 클라우드	뚜렷한 실체는 유지하지만 함께 묶여있는 둘 이상의 클라우드 (프라이빗+퍼블릭)의 조합으로, 여러 개의 배치 모델들의 이점을 제공하며, 이들과 기존 IT 자원(On Premise, 전산실, IDC 등)과의 병용을 의미하기도 함
7	데스크탑 가상화 (VDI)	VDI(Virtual Desktop Infrastructure)란 물리적으로 존재하지 않지만 SW를 통하여 논리적으로 실제 작동하는 컴퓨터 안에서 작동하는 또 하나의 컴퓨터를 만들 수 있는 기술. Citrix와 vmware 가 대표적 제품
8	가상머신 (VM)	VM(Virtual Machine)은 컴퓨팅환경을 소프트웨어로 구현한 것. 가상머신 상에서 운영 체제나 응용 프로그램을 설치 및 실행할 수 있음
9	하이퍼바이저 (Hypervisor)	프로세서나 메모리와 같은 다양한 컴퓨터 자원에 서로 다른 각종 운영 체제(OS)의 접근 방법을 통제하는 소프트웨어로서, 다수의 OS를 하나의 컴퓨터 시스템에서 가동할 수 있게 하는 소프트웨어
10	프로비저닝	클러스터에서 쓰지 않고 있는 자원을 파악하고, 필요한 순간에 자원을 실시간으로 할당해 서비스를 생성하고 적절하게 제공하는 기술. Provisioning
11	컨테이너 (Container)	'소프트웨어를 네트워크, 보안, 스토리지 등이 다른 컴퓨팅 환경으로 이동하면서도 안정적으로 실행하는 방법으로, 애플리케이션과 그 실행에 필요한 라이브러리, 바이너리, 구성 파일 등을 패키지로 묶어 배포하는 것으로, 애플리케이션의 관리를 간소화하여 신속하게 배포할 수 있게 함
12	도커 (Docker)	리눅스의 응용프로그램들을 소프트웨어 컨테이너 안에 배치시키는 일을 자동화하는 오픈소스 프로젝트. 도커는 리눅스에서 운영 체제 수준 가상화의 추상화 및 자동화 계층을 추가적으로 제공
13	쿠버네티스 (Kubernetes, k8s)	디플로이와 스케일링 자동화, 컨테이너화된 애플리케이션의 관리를 위한 오픈소스 시스템. 구글이 개발하여 자사의 주요 인터넷 서비스에 적용하다가 2016년 리눅스재단에 기부. 목적은 여러 클러스터의 호스트 간에 애플리케이션 컨테이너의 배치, 스케일링, 운영을 자동화하기 위한 플랫폼을 제공
14	데브옵스 (DevOps)	소프트웨어의 개발(Development)과 운영(Operation)의 합성어. 소프트웨어 개발자와 정보기술 전문가 간의 소통, 협업 및 통합을 강조하는 개발 환경이나 문화로, 소프트웨어 개발조직과 운영조직간의 상호 의존적이며 조직이 소프트웨어 제품과 서비스를 빠른 시간에 개발 및 배포하는 것을 목적으로 함
15	MSA (MicroServices Architecture)	과거의 일괄적인 모놀리식에 대비되는 세분화 및 경량화된 소프트웨어 구축 방법으로, 애플리케이션을 상호 독립적인 최소 구성 요소로 분할하여 독립적이면서도 상호연동되어 다수의 어플리케이션의 유사한 기능을 통합하여 구동하게 하는 클라우드 네이티브 컴퓨팅의 중요 구성 요소.
16	소프트웨어 정의 네트워크(SDN)	네트워크의 제어부를 트래픽을 전달하는 데이터부와 분리한다는 개념. 분리된 제어부만을 모은 소프트웨어를 중앙에서 관리하고 프로그래밍이 가능한 네트워크를 만드는 것. 이로써 통신장비회사는 소프트웨어 기업이 되었으며, 이들 장비는 기존의 범용서버를 사용하여 개발한 SW를 탑재하고 클라우드화하여 트래픽 집중에 효율적으로 대응함. Software Defined Network
17	네트워크 기능 가상화 (NFV)	SDN 개념하에서 범용 서버를 사용하여 네트워크 서비스를 가상화하여, 하드웨어 기반이었던 네트워크 서비스를 소프트웨어로 구현한 서비스를 가상 네트워크 기능(VNF;Virtual Network Function)라고 부르며, 이는 NFV 환경에서 구동. 이런 VNF에는 라우팅, 방화벽, 로드밸런싱, WAN 가속, 암호화 등이 있으며, 네트워크 서비스 가상화로 통신사는 서비스를 동적으로 제공 즉, 클라우드 서비스처럼 수요에 맞춰 쉽게 늘리고 줄임. Network Functions Virtualization



———— 나무기술은 클라우드 숲을 이룹니다.

www.namutech.co.kr

서울시 강남구 삼성로 531 고운빌딩 3,4,5층 나무기술㈜ T 02-3288-7900 | F 02-3288-8110