

PEOPLE.  
TECHNOLOGY.

# 5G Orchestration

---

Eun Kyoung PAIK | Apr. 23, 2018





**1      5G Olympic Winter Games**

**2      5G E2E Orchestration**

---

**3      Going Forward**

---

# 5G Trial Services in PyeongChang Olympic Winter Games

- 5G implements Services of Innovation and Convergence
- **Virtualization and Orchestration play Key Role toward 5G Innovation**

Interactive Time-Slice



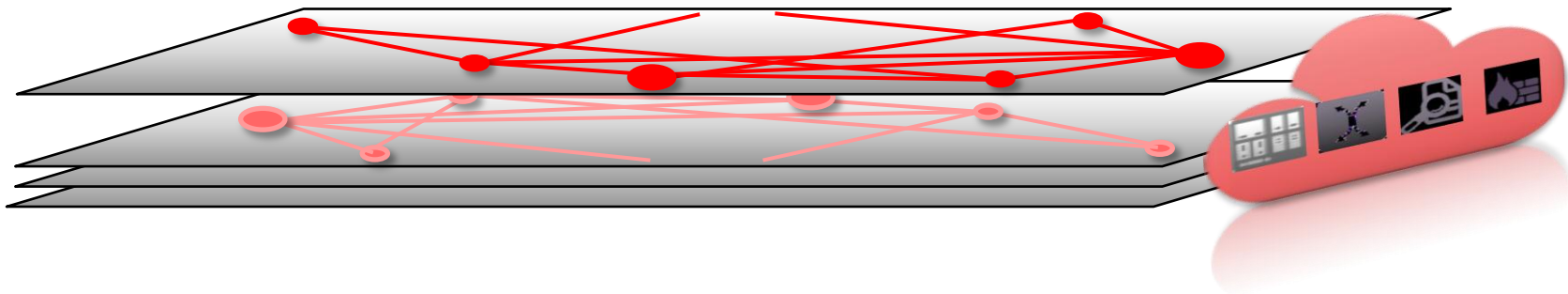
Sync-View



5G Connected Car



Omni Point View



# 5G Trial Services (1): Interactive Time Slice

## 고화질 전송기술로 몰입과 실감 중심의 새로운 미디어 시대 개막

- 관중이 특정 시점에서 360도 영상을 선택적으로 시청하는 서비스



## 5G Trial Services (2) Sync View

### 고화질 전송기술로 몰입과 실감 중심의 새로운 미디어 시대 개막

- 초소형 카메라에 부착된 통신 모듈로 선수 시점의 경기영상을 실시간 체험





## 5G Trial Services (3): 5G Connected Car

### 5G로 언제, 어디서나 원하는 미디어 소비

- 5G 네트워크 기반의 Immersive media 서비스 경험



- 자율주행
- V2X
- Mobile Hologram Live
- 360도 VR
- Vehicle AR

## 5G Trial Services (4): Omni Point View

### 5G로 언제, 어디서나 원하는 미디어 소비

- 관중이 3D 경기장 에서 선수의 경기 모습을 입체적으로 감상하는 서비스





**1      5G Olympic Winter Games**

**2      5G E2E Orchestration**

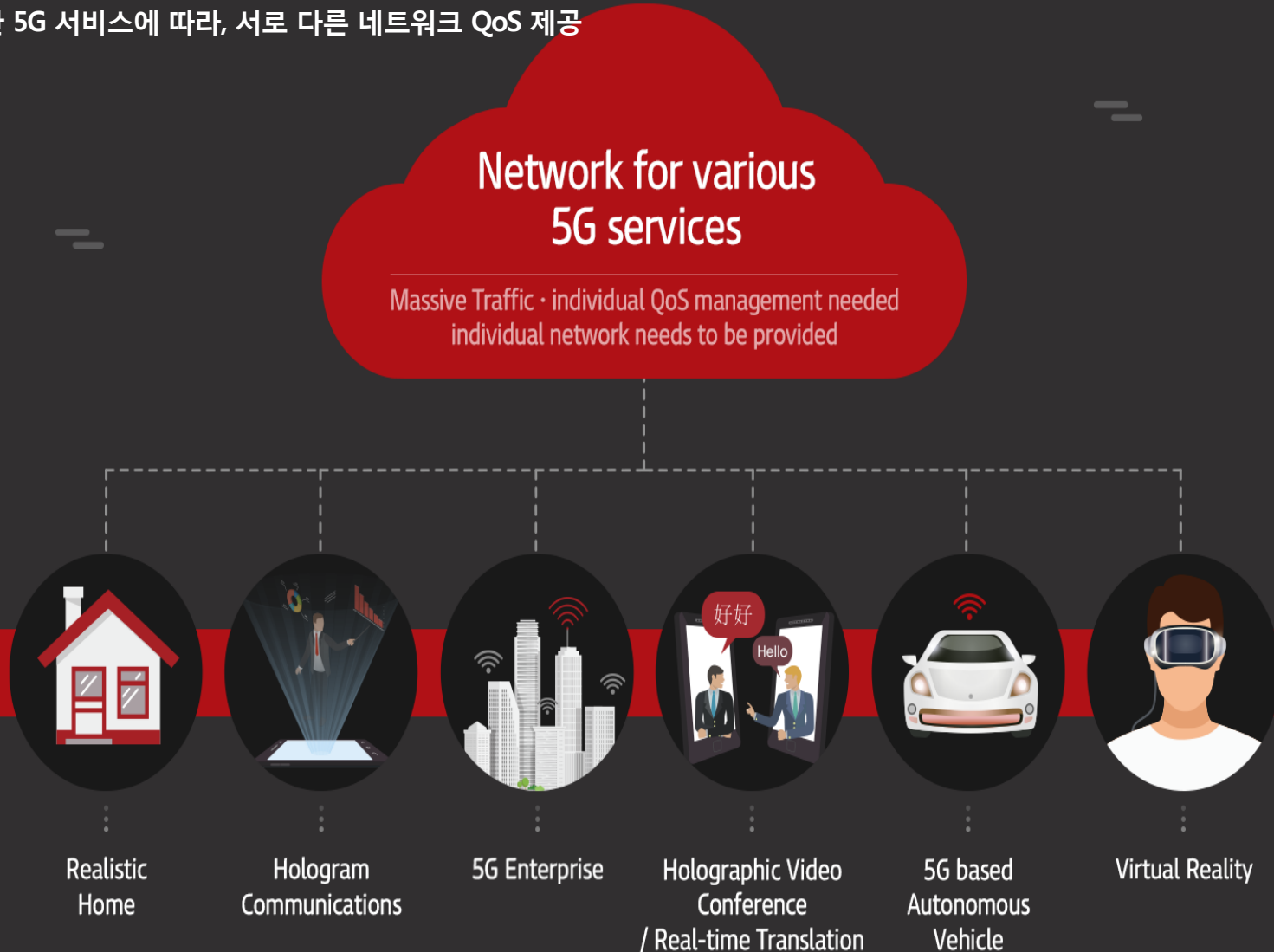
**3      Going Forward**

---



# Need for Integrated Control System

- 가상화 기반의 5G 네트워크를 원격에서 신속, 유연하게 Provisioning, Control  
→ 다양한 5G 서비스에 따라, 서로 다른 네트워크 QoS 제공



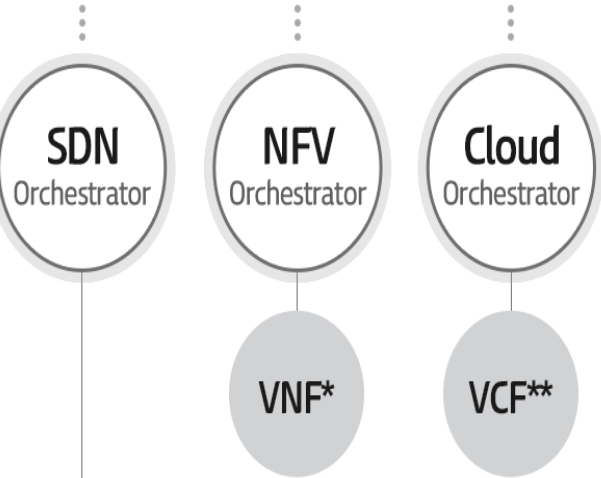
# 5G Infra and Integrated Control System

## Virtualization Control Architecture

KT Standard fuses IT with  
International Standard Base

BSS · OSS

E2E Infra Orchestrator



VIM(OpenStack)

X86 based Hardware

\*VNF : Virtual Network Function

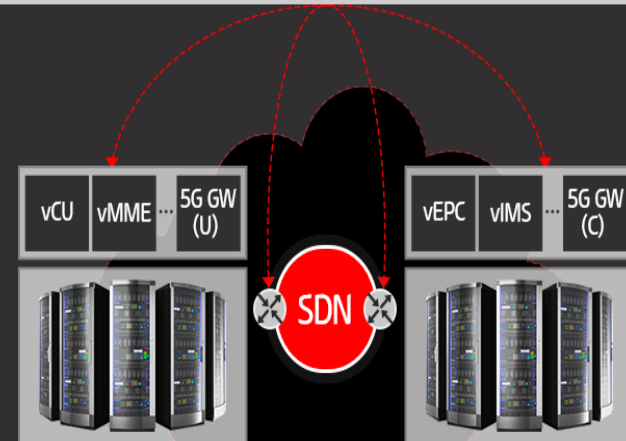
\*\*VCF : Virtual Computing Function

## Network Infra

Automated network construction and  
control through Integrated Orchestration System

BSS · OSS

E2E Infra Orchestrator



Edge Cloud



SDDC



Central Cloud

# 3 EXPECTED EFFECTS

of Integrated  
Orchestration System



## “ Business Agility

- ... Realization of a Time to market by providing new service launching that would have taken several months in a few days.

01



## “ Service Automation

- ... Reduction of human error rate through automated operation. Rise in efficiency of operating workforce through remote automation control.

02



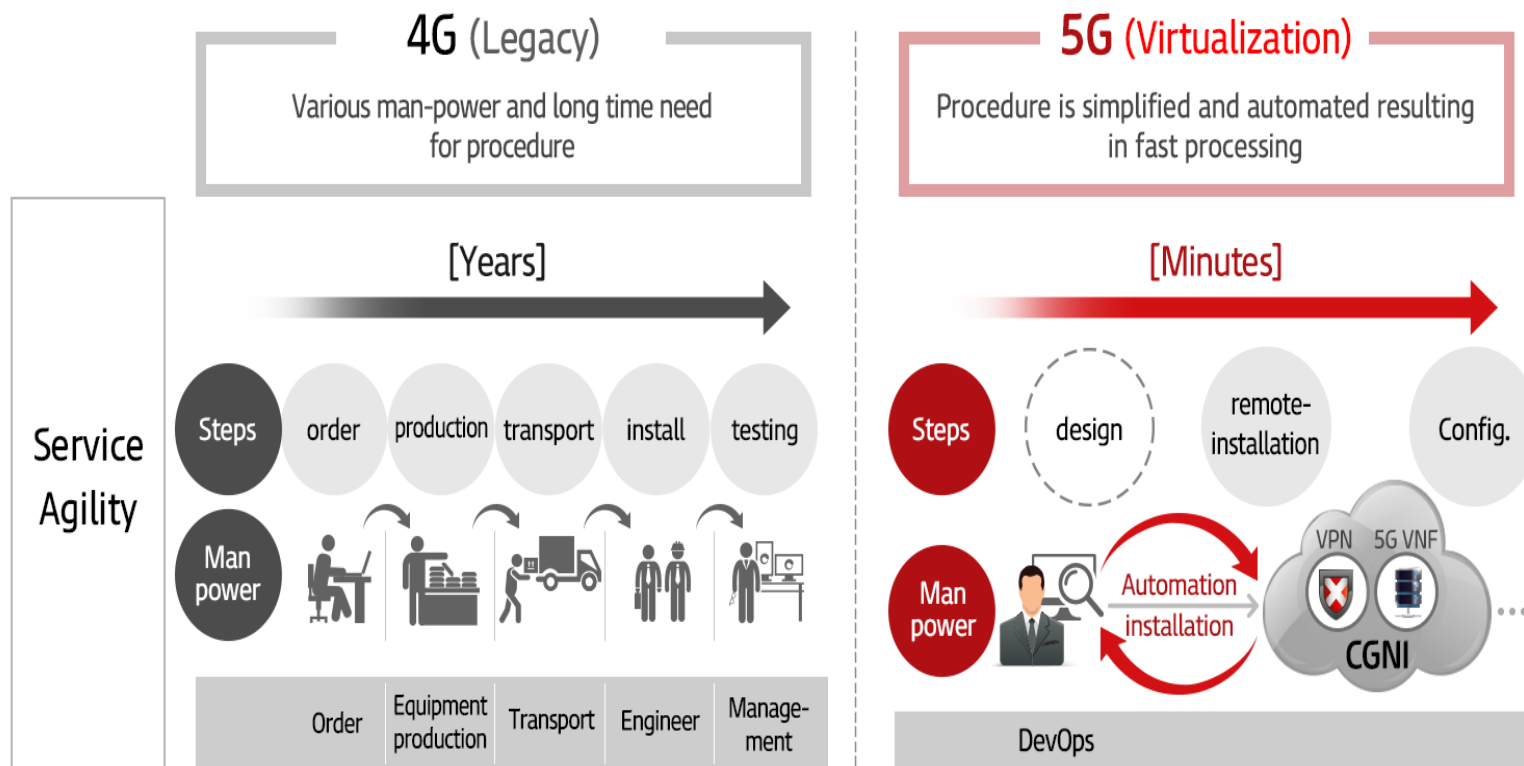
## “ Cost Optimization

- ... Predicting demand using AI, we're able to maximize equipment utilization through flexible equipment deployment, resulting in a CAPEX, OPEX cost-cutting effect.

03

## Business Agility

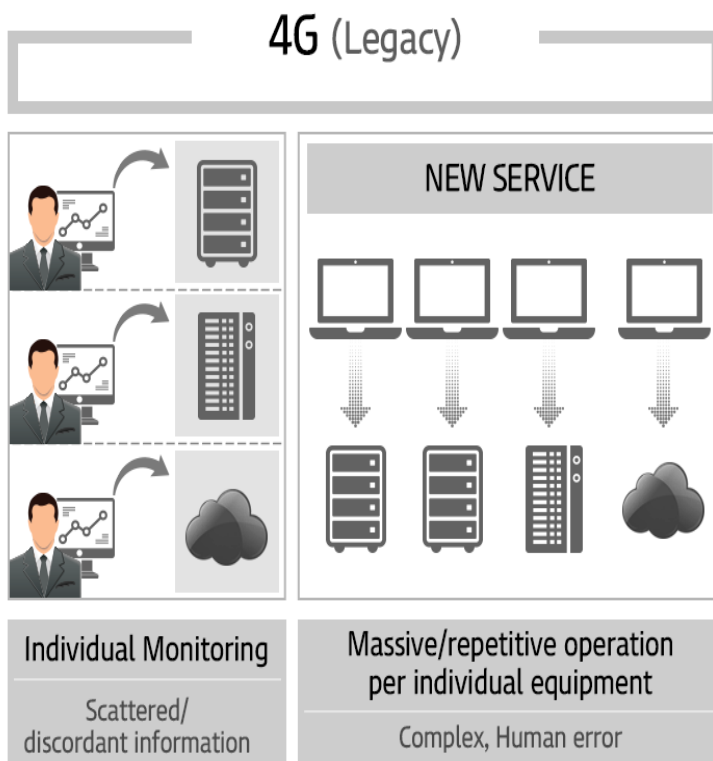
기존에는 새로운 장비가 도입되면, 발주, 운반, 설치 및 네트워크 구성에 오랜 기간이 소요되지만, 5G Orchestrator을 통해 가상화된 네트워크를 원격에서 신속하게 설치



\*CGNI : Carrier Grade Network Infra

## Service Automation

기존에는 새로운 서비스가 도입시, 장비별로 별도 운용자가 수작업으로 반복작업 했으나, 5G Orchestrator를 통해 일관되게 설정, AI를 통한 자동 복구 제어 기능 제공

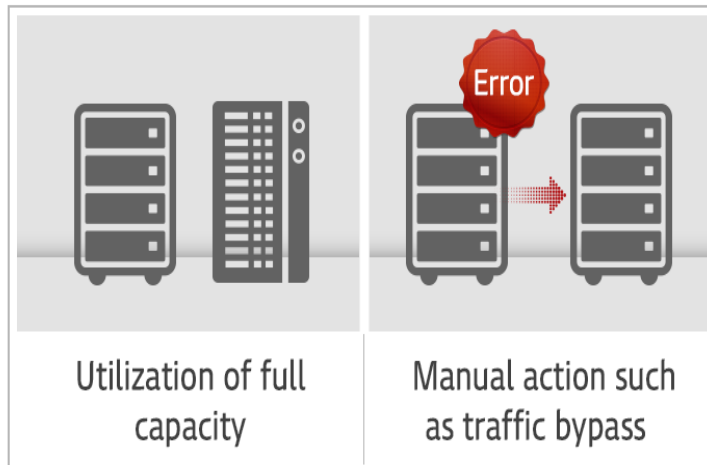


# 03

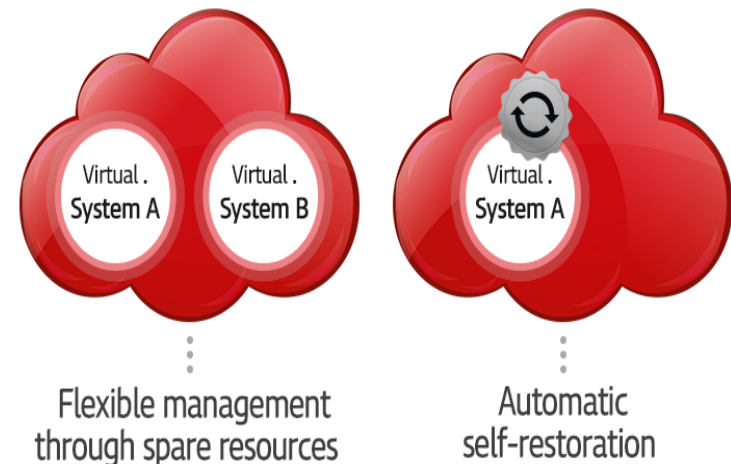
## Cost Optimization

5G 서비스별 특성에 맞게 인프라 용량을 증감하여, 인프라 가용성 최적화  
AI 분석을 통해 5G 서비스 수요에 탄력적으로 CAPEX절감, 자동화에 의한 OPEX 절감

### 4G (Legacy)



### 5G (Virtualization)



Reduction of CAPEX through maximizing server utilization  
Reduction of OPEX through automation of management/error correction



# Need for Integrated Control System



5G Network



# Demonstration

**1 5G Olympic Winter Games**

---

**2 5G E2E Orchestration**

**3 Going Forward**

---

# Going Forward

## 1 Global Standardization

- Interoperation APIs
- Exchange Information Formats
- Network Slicing



## 2 Business Paradigm Shift

- Build New Open Ecosystem
- VNF(Virtual Network Function) Pools
- Service/Software-Oriented



## 3 Technical Leading

- Performance Optimization
- High Availability
- Service Assurance



# Going Forward

## '19년 3월 세계최초 5G 서비스 상용화

- 속도, 연결성, 용량과 함께  
가상화로 기술 융복합 가속화
- 단순히 네트워크를 향상시키는 수준 넘어  
새로운 세상을 구현
- 새로운 5G 네트워크는  
인류의 과제를 해결하는 열쇠

'15.3



5G 비전선포(MWC'15)

'15.11



5G R&D 센터 개소

'16.12



세계최초 도심환경  
이동 중 송수신 성공

'17.12



평창 5G 망 구축

'19.03



세계 최초 5G 상용화

PEOPLE. TECHNOLOGY. 