



Atto Research

Company Overview
& Product Lineup



연혁

- 2010. 10 미국 Silicon Valley 「Atto Research」 설립
- 2012. 1 Atto Research Korea 설립
- 2013. 6 벤처기업 인증 획득



대표 이사



정 재 웅 대표이사

- PhD. Electrical Engineering(Stanford)
- Senior Research Scientist(Intel)



소재지 및 연락처

Location

AttoResearch
2010년 10월 설립
실리콘밸리 소재

AttoResearch Korea
2012년 1월 설립
본사 : 성남시 분당구 판교 소재
Tel. 031-625-3350



비전

글로벌 최고 수준의 초고속 네트워크 데이터 처리기술 개발
금융/통신 및 네트워크 산업의 고성능 IT솔루션 개발



사업 분야

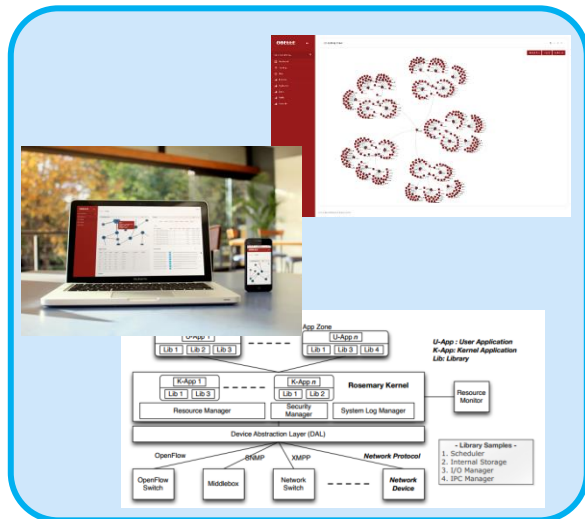
OpenFlow 기반 SDN/NFV 솔루션
초고속 금융거래 솔루션



고객

통신사업자 (SDN/NFV)
증권사 (초고속 거래 솔루션, 트레이딩 플랫폼)
민간 기업 및 정부 기관

SDN & NFV Technology



Product

- SDN Controller **OBelle**
- SDN 기반 관제 솔루션 **OBelle Archon**
- TOR NFV 플랫폼 **OBelle TOR**
- Virtual SW Switch **OBelle OSR**

Service

- SDN 도입 관련 컨설팅 서비스
- SDN 지원 네트워크 하드웨어 Reseller 서비스

Cloud Technology



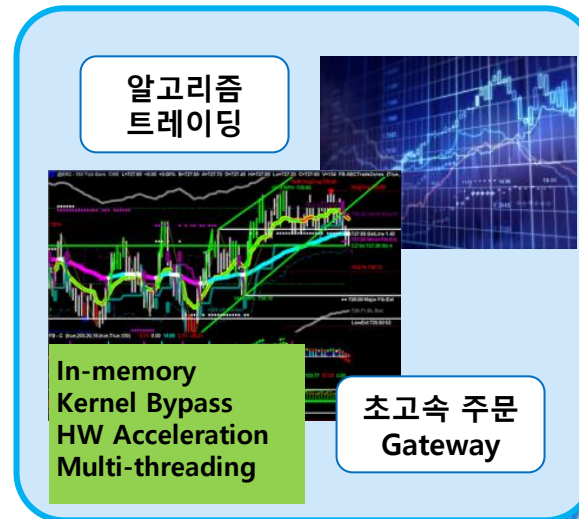
Product

- 클라우드 네트워크 가상화 솔루션 **OBelle SDDC**

Service

- 클라우드 네트워크 관련 컨설팅 서비스
- OpenStack Infra 관련 컨설팅 서비스

Ultra Low Latency Trading Platform



Solution

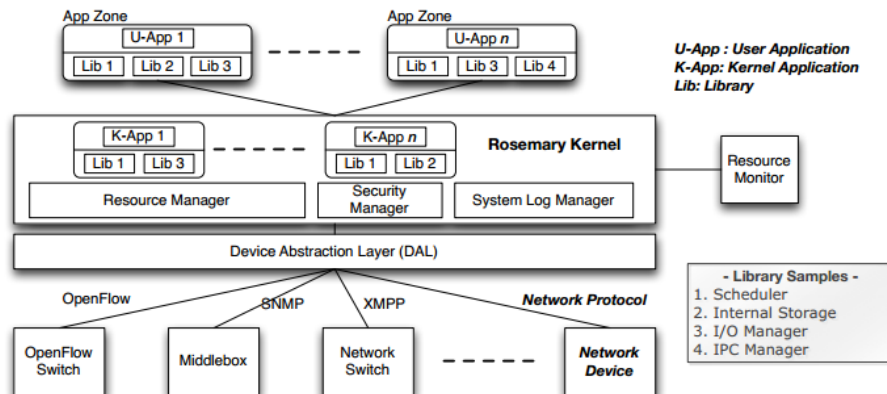
- Low Latency Trading Platform **Attick**
- Low Latency Exchange GW **AttoFEP**
- DMA Risk Mgmt. System **AttNexus**

Service

- DMA (Direct Market Access) Infra 컨설팅
- Low Latency Infra 구축 컨설팅

OBelle (SDN 컨트롤러) v2.0

- 국내 최초 Openflow 1.3.3 지원
- SDN 컨트롤러의 안정성 강화를 위해 Rosemary kernel architecture 를 설계 및 구현
- SDN 애플리케이션 domain 을 controller kernel 과 분리하여, 시스템 안정성 높임
- SDN 애플리케이션의 장애시, 장애 원인에 따라 자동 재시작



ACM CCS 2014, "Rosemary: A Robust, Secure, and High-Performance Network Operating System"

Rosemary: A Robust, Secure, and High-Performance Network Operating System

Seungwon Shin*
claude@kaist.ac.kr
Sangho Lee†
sangho.lee@atto-research.com
Vinod Yegneswaran††
vinod@csl.sri.com

Yongoo Song†
yongoo.song@atto-research.com
Jaewoong Chung†
jaewoong.chung@atto-research.com
Jiseong Noh*
jiseong.noh@kaist.ac.kr

Taekyung Lee†
taekyung.lee@atto-research.com
Phillip Porras††
porras@csl.sri.com
Brent Byunghoon Kang*
brentkang@kaist.ac.kr

*KAIST †Atto Research Korea ††SRI International

ABSTRACT

Within the hierarchy of the Software Defined Network (SDN) network stack, the control layer operates as the critical middleware facilitator of interactions between the data plane and the network applications, which govern flow routing decisions. In the *OpenFlow* implementation of the SDN model, the control layer, commonly referred to as a network operating system (NOS), has been realized by a range of competing implementations that offer various performance and functionality advantages: Floodlight [11], POX [30], NOX [14], and ONIX [18]. In this paper we focus on the question of control layer *resilience*, when rapidly developed prototype network applications go awry, or third-party network applications incorporate unexpected vulnerabilities, fatal instabilities, or even malicious logic. We demonstrate how simple and common failures in a network application may lead to loss of the control layer, and in effect, loss of network control.

To address these concerns we present the *ROSEMARY* controller, which implements a network application containment and resilience strategy based around the notion of spawning applications independently within a *micro-NOS*. *ROSEMARY* distinguishes itself by its blend of process containment, resource utilization monitoring, and an application permission structure, all designed to prevent common failures of network applications from halting operation of the SDN stack. We present our design and implementation of *ROSEMARY*, along with an extensive evaluation of its performance relative to several of the mostly well-known and widely used controllers. *Rather than imposing significant performance costs, we*

Keywords

Software-Defined Network (SDN); OpenFlow; Controller Robustness

1. INTRODUCTION

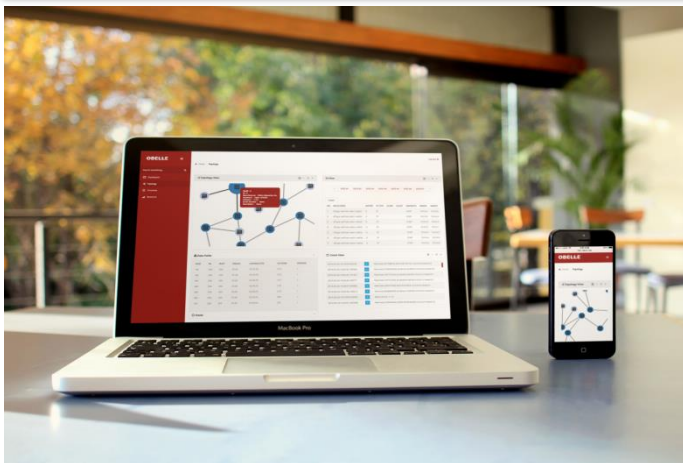
At the center of the growing emergence of the SDN paradigm is the notion of giving control of network flow routing decisions to a globally intelligent view, hosted above the data plane, that is able to coordinate across network components. SDNs enable this intelligence to be written in software, as *network applications*, using open APIs that better facilitate agile development and perhaps faster network innovations.

The *OpenFlow* stack is an embodiment of this notion. It offers a dramatic shift from the proprietary closed control layer of traditional network switches, to one in which the control layer exports both the API and the data plane abstractions necessary to facilitate a wide range of network applications. The introduction of the term *network operating system* (NOS) was born from the recognition of how the *OpenFlow* control layer provides network application developers with programming abstractions necessary to control the network data-plane hardware. The control layer provides interface and abstraction in a role analogous to that of operating systems, which provide software developers an appropriate abstraction for interacting with a host computer. Here, we will follow and extend this analogy, and will use the term *network operating systems* (NOSs) and *OpenFlow* controllers interchangeably.

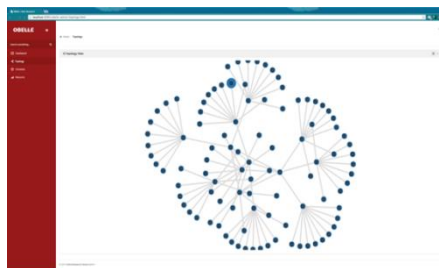
(SRI, Kaist와 공동 논문출판)

OBelle Archon(네트워크 관제 솔루션)

- 복잡한 설정 없이 네트워크 장치 자동 인식
- 네트워크 자원 종합 관리
- 원 클릭 설정 변경
- 웹 기반: 웹 브라우저가 탑재된 모든 장치에서 사용 가능 (노트북, 스마트 폰, 스마트패드 등)
- OpenFlow 1.0 / 1.3.3



Topology View



보안뉴스 2014.2.28

아토리서치코리아, SDN 기반 네트워크 관제 앱 'OBELLE ARCHON' 출시

입력날짜 : 2014-02-28 16:21
 Tweet 0 Like 0

“한 화면에서 전체 네트워크 상황을 손쉽게 파악 가능해”

[보안뉴스 김태형] 아토리서치코리아(대표이사 정재웅)는 오픈플로우 1.3.3을 지원하는 SDN 기반 네트워크 운영체제인 'OBelle(오벨)' 출시를 이어, ONF(Open Networking Foundation)의 공식 회원사로서, 3월초 미국 산타클라라에서 열리는 ONS(Open Networking Summit) 2014에 참여해 SDN 기반 네트워크 관제 어플리케이션 'OBelle Archon(오벨 아콘)'을 런칭한다고 25일 밝혔다.

OBelle Archon은 기업용 SDN 컨트롤러 OBelle를 기반으로 하는 네트워크 관제 솔루션으로서, 아무리 크고 복잡한 네트워크도 한 눈에 보고 관리할 수 있다. 제조사를 가리지 않고 OpenFlow 표준만 준수하면 별도의 설정 없이 토폴로지와 장비 설정을 자동으로 감지, 등록해 관리한다.

웹 기반 기술로 구현되어 웹 브라우저가 탑재된 장치라면 PC, 노트북, 윈도우, 리눅스, 안드로이드, 아이폰을 가리지 않고 별도의 프로그램 설치 없이 관제가 가능하다.

아토리서치코리아 기술연구소 송용주 수석연구원은 “OBelle Archon은 원스탑 네트워크 관리를 목표로, 한 화면에서 전체 네트워크 상황을 손쉽게 파악할 수 있는 것이 특징”이라고 밝혔다. 또한 산학 협력을 통해 OBelle Archon개발에 참여한 카이스트 정보보호대학원 신승원 교수는 “그동안 SDN을 이용한 네트워크 관제가 연구 단계에만 머무르는 경우가 많았으나, 아토리서치코리아의 기술력으로 복잡한 네트워크에서도 효율적으로 관제가 가능함을 실제로 입증한 결과물”이라고 설명했다.

국내에서는 3월 중순에 열린 'CDC 2014'에서 독립부스를 운영해 OBelle과 OBelle Archon을 SDN testbed패키지에 직접 탑재해 소개할 예정이며, SDN 기반의 Cloud 산업에 대한 세션 발표를 통해 클라우드 산업에서의 SDN도입 효과 및 미래지향적인 발전방향에 대해서 제안할 예정이다.

아토리서치코리아 정재웅 대표이사는 “SDN 기반 기술 국산화를 통해 네트워크 산업 발전에 기여할 수 있도록 개발 노력을 지속하는 한편, ONF(Open Networking Foundation)의 공식 회원사로서 국산 기술의 글로벌 시장 확대를 위한 협력방안을 모색해 가겠다”고 강조했다.

[김태형 기자(boan@boannews.com)]

◆ Versatile 네트워크 서비스 플랫폼

- 비용 : 통합 네트워크 서비스 제공
- 서비스 : On-demand 서비스 deployment
- 관리: 자동 관리



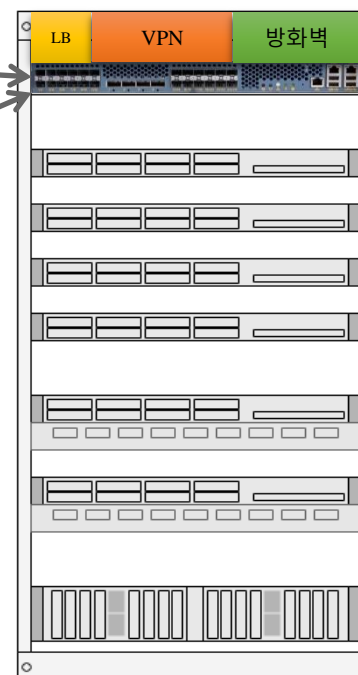
대용량 스위치
& LB

방화벽

VPN

서버 팜

NFV 플랫폼 적용



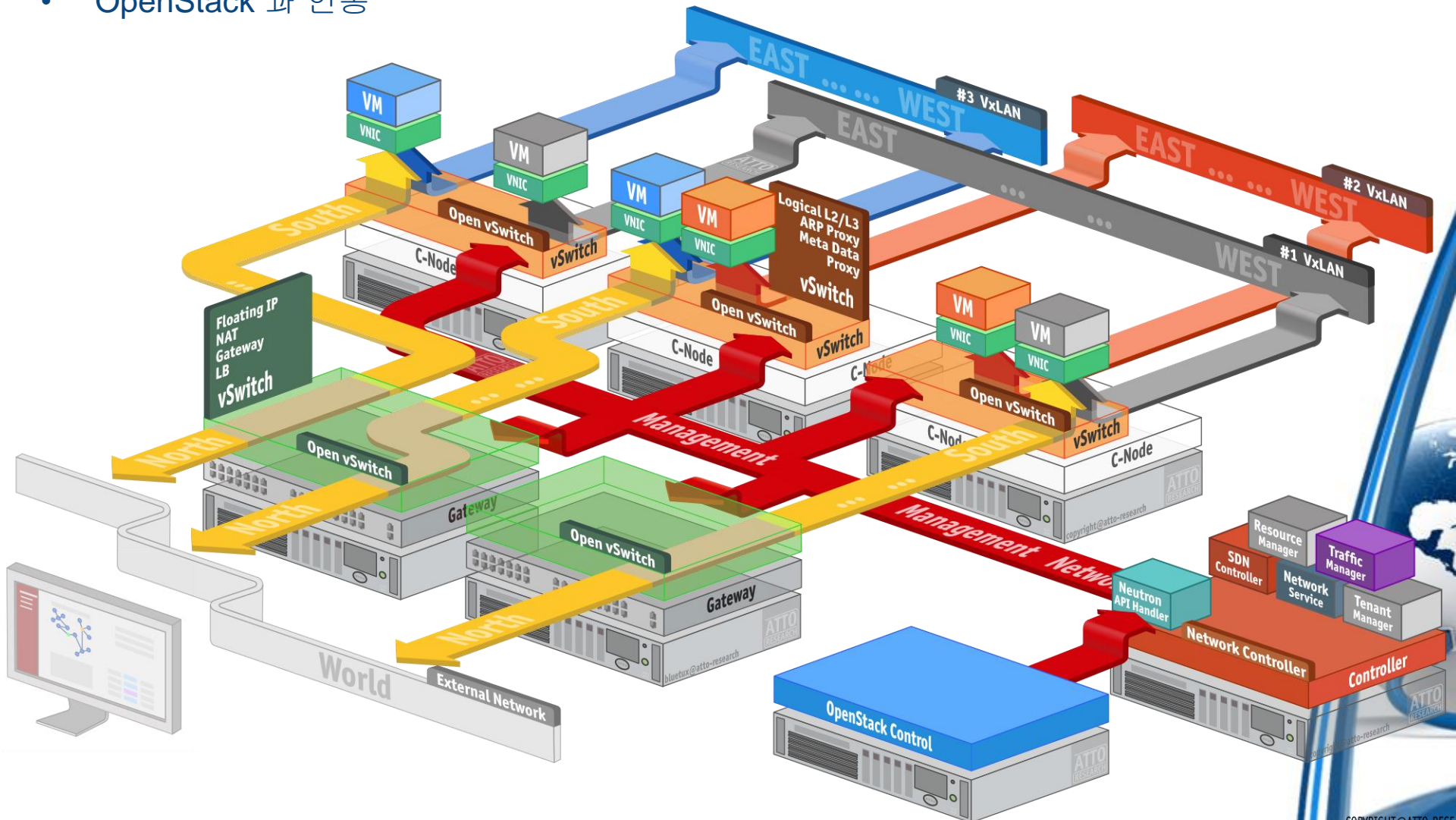
NFV TOR
스위치

서버 팜

SDDC with SDN/OpenFlow - OBelle SDDC

Cloud Solution

- SDN Controller 기반 Overlay 가상 네트워크 시스템
- OpenStack 과 연동



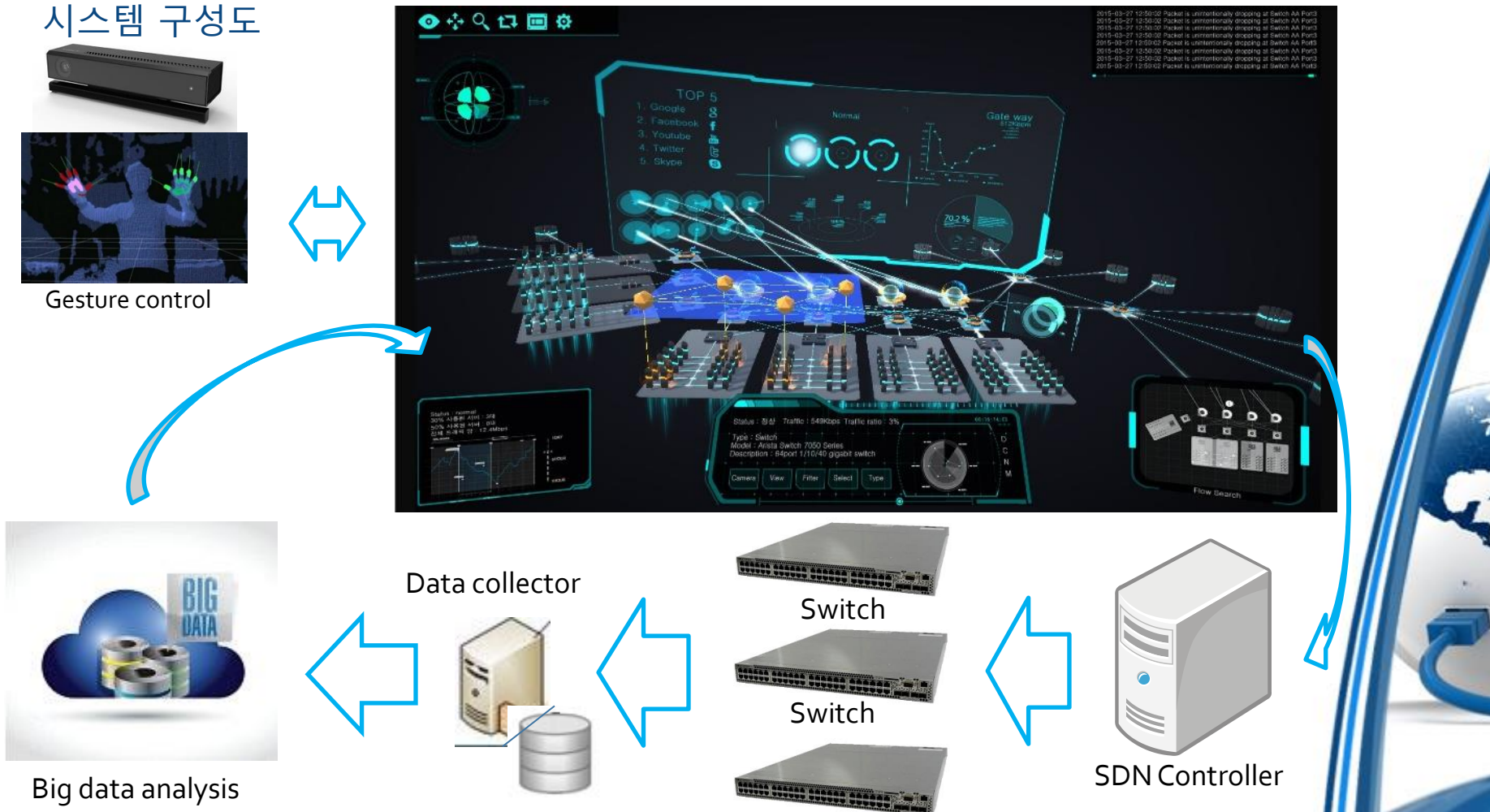
SDN/NFV 기반 OI Solution

OI Solution

- Innovative Network Monitor/Control Loop

다양한 Data Agent로부터의 데이터를 Real-time Big Data 기술로 분석하여, 전체 네트워크 상황을 3D Rendering 하며, Gesture 기반 Command 와 SDN 기술을 이용하여 네트워크를 관제

- 시스템 구성도



◆ 해외 SDN 공동 연구 경험

- 미국 Stanford Research Institute 와 SDN 보안 공동 연구 진행

◆ 핵심 VNF 소프트웨어 개발/고성능화 경험

- Load Balancer, Firewall, VPN, NAT, IDS

◆ SDN/NFV 상용화 경험

- SKT 등과의 협력을 통한 상용화 서비스 구축 경험



감사합니다
info@atto-research.com