

事前資料

SONiC + P4によるマルチテナント SRv6サービスチェイニングの実現

発表：2020/8/27 11:15 ~ 12:00



SONiCリリース状況 (2020/7/1時点)

◆ SONiC 開発ロードマップ

◇ <https://github.com/Azure/SONiC/wiki/Sonic-Roadmap-Planning>

◆ 直近では以下のブランチ

◇ 201904

◇ 201911 (一部の開発は継続)

◇ 202006 (開発中ブランチ)

— ブランチが作成されてから安定するまでに現状は4-6カ月程度かかっている

SONiC	201904	04/30/2019	1.4	Release Notes
201904				- FRR as default routing stack - Upgrade each daemon to switch version - Upgrade docker engine to 18.09 - Lowflow enhancement - Fixes ACL bug fix and ACL CLI enhancement - L3 BGP counter support - Port Mirroring - BGP-EVPN support type 2L (related FLD, Pimspind, Vlanmap, templates) - Transceiver parameter tuning P8, pending on CR sign off



SONiC	201911	10/30/2019	1.5	Progress Tracking
201911				- ZIP - design review in progress - Mgmt VMI - eflow - L3 port enhancement - VRF - Platform test - SSD diagnostic tooling - Management Framework - Multi-DB optimization-Part 1 - Sub-port support - Build time Improvements - Egress mirroring and ACL action support check via SW - Configurable drop counters - Log analyzer to pytest - FW resource monitor



SONiC	202006	06/30/2020	TBD	Progress Tracking
202006				- AAA improvement - ACL-based rate limiting, Mirroring, L2 - BFD SW 100ms interval from FRR - Build improvements - Bulk API for route - Config Replace - Consistent ECMP support - Container warm restart (BGP/TeamD/SWSS/SyncD) - CoPP Config/Management - D-Bus to Host Communications - Debian 10 upgrade, base image, driver - Dynamic headroom calculation - Dynamic port break - Egress shaping (port, queue) - EVPN/VXLAN - Flow-based Services (incl. packet DSCP remark) - FRR BGP NBI (Dell) - FW utils extension: SSD upgrade - Gearbox - Getting docker ready for Debian 10 - IP Helper - IPv6 Link Local and BGP Unnumbered - Kernel programming performance enhancement - Kubernetes (docker to be controlled by Kubernetes) - L2 Dot1Q tunneling support - L2 functional and performance enhancements - Management Framework (Phase 2) - Management Framework RBAC (Dell) - MC-LAG (L2) - Media Enhancements (Media Information & Settings) - Multi-ASIC 202006 - Multi-DB enhancement-Part 2 - ONIE FW tools - ssd - PDDF advance to SONiC Platform 2.0, BMC - PDK - Platform Development Environment - PDK - Platform Driver Development Framework - Platform APIs move to new APIs - Continuation - Port Mirroring - Porting mVRF support to Debian 10 - Proxy ARP - Pytest 100% moved from ansible to Pytest - RADIUS AAA - SPytest - Static Anycast Gateway - System health and system LED - Thermal control

◆ 202006ブランチにてIP CLOSファブリックにて必要となる機能が揃い始めると期待

機能	201904	201911 (最新だが、開発継続) ※本デモにて使用	202006 (開発中)
FRR採用	●	●	●
BGP EVPN (type 5)	●	●	●
ZTP	–	●	●
sFlow	–	●	●
VRF	–	●	●
Sub Port	–	●	●
NAT	–	●	●
BFD	–	–	●
EVPN/VXLAN	–	–	●
FRR BGP NBI ※ (North Bound Interface)	–	–	●
IPv6 Link Local (RFC5549)	–	–	●
BGP Unnumbered	–	–	●
MC-LAG (L2)	–	–	●

※ OpenConfigのYANGモデルを使用したRest API/CLI

◆ JANOG 42

- ◇ P4を使ってみて分かったこと
- ◇ <https://www.janog.gr.jp/meeting/janog42/program/SP-P4>

◆ JANOG 43

- ◇ SRv6でサービスチェイニングをやってみた
- ◇ <https://www.janog.gr.jp/meeting/janog43/program/sc>

◆ JANOG 44

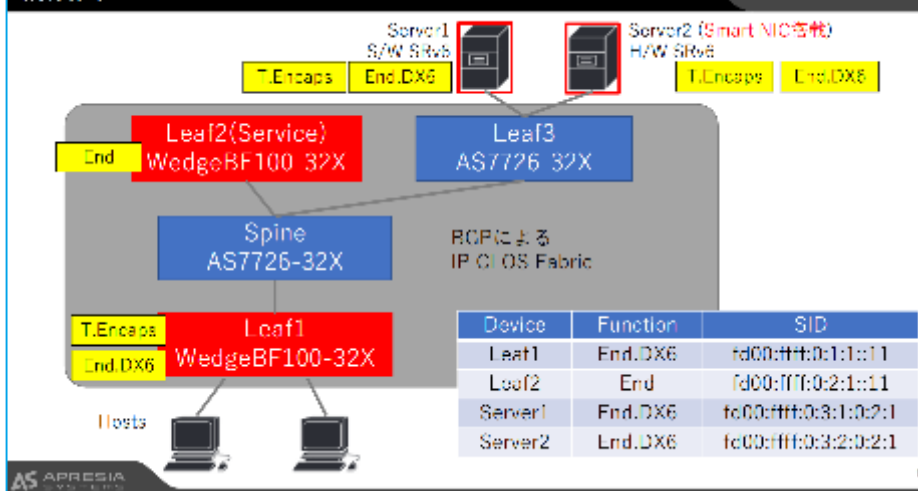
- ◇ OSSなWhitebox用NOSのSONiCが商用で使われている理由を考える
- ◇ <https://www.janog.gr.jp/meeting/janog44/program/sonic>

◆ JANOG 45

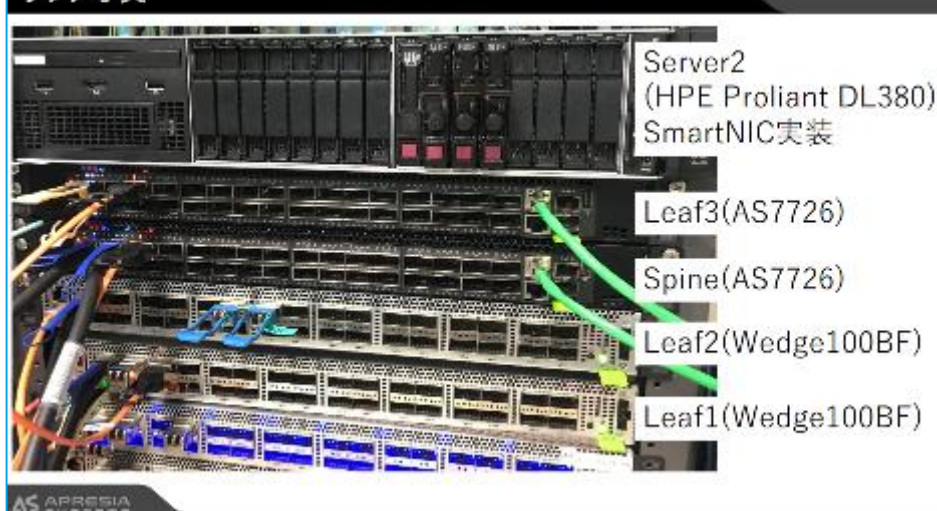
- ◇ SONiCとP4ハードウェアにて実現するSRv6サービスチェイニング
- ◇ <https://www.janog.gr.jp/meeting/janog45/program/srv6sfc>

JANOG 45

構成図

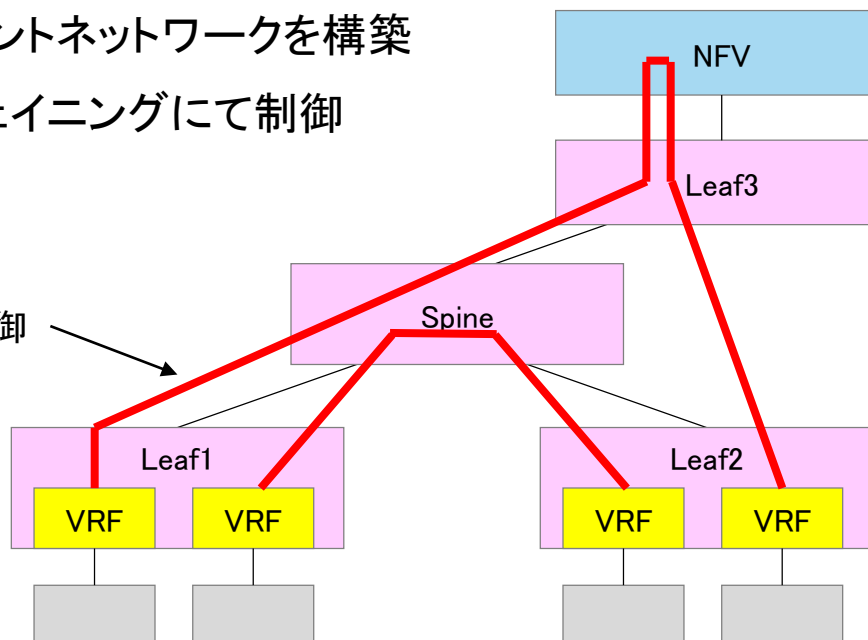


ラック写真



- ◆ SONiCの開発ロードマップ
- ◆ SRv6サービスチェイニングを実現するための技術要素
 - ◇ P4にて試作したSRv6 ファンクション + Control plane (SDNライク)
 - ◇ SONiC BGP unnumbered
 - ◇ SONiC VRF
- ◆ SRv6サービスチェイニングのデモ
 - ◇ SONiCのVRFによってマルチテナントネットワークを構築
 - ◇ VRF間の通信をSRv6サービスチェイニングにて制御

SRv6によるサービスチェイニングにて経路制御



Thank you !

