



JANOG50

集まれSRv6の森
SRv6を使ったサービス

Who am I ?



名前：中嶋 大輔

所属：F5ネットワークスジャパン

タイトル：ソリューションアーキテクト

過去の発表

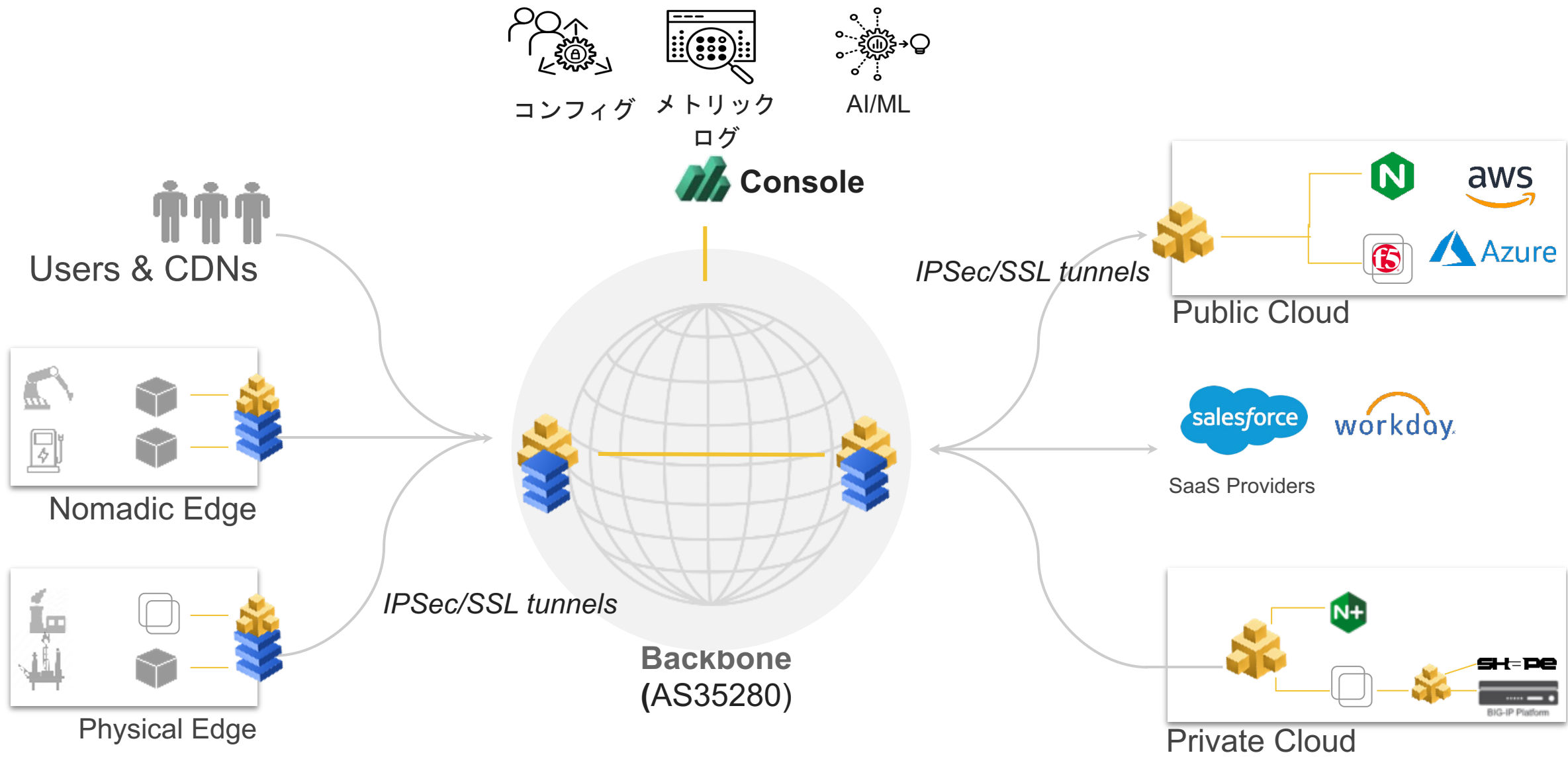
- ・ JANOG48: NaaS – Cloud Native時代のネットワークのあり方
 - ・ JANOG47: エッジコンピューティング時代のサービス運用の課題
 - ・ JANOG41: NFV+SDN標準化/実装動向と運用の課題
-

本日の内容

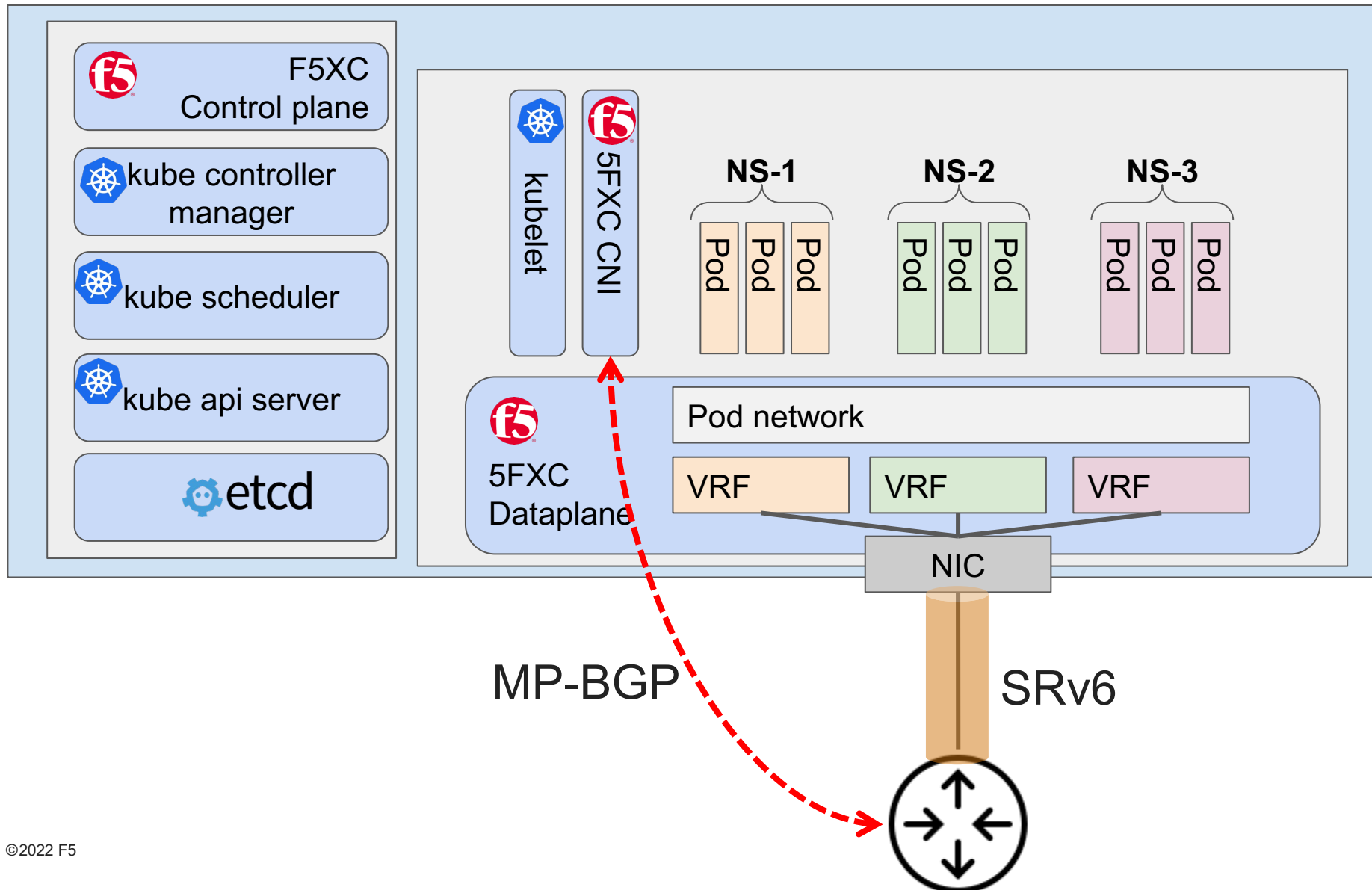
- F5XCのSRv6実装
- SRv6をつかったMECサービスの可能性
- 今後の展望

F5XCのSRv6実装

F5XCサービス概要



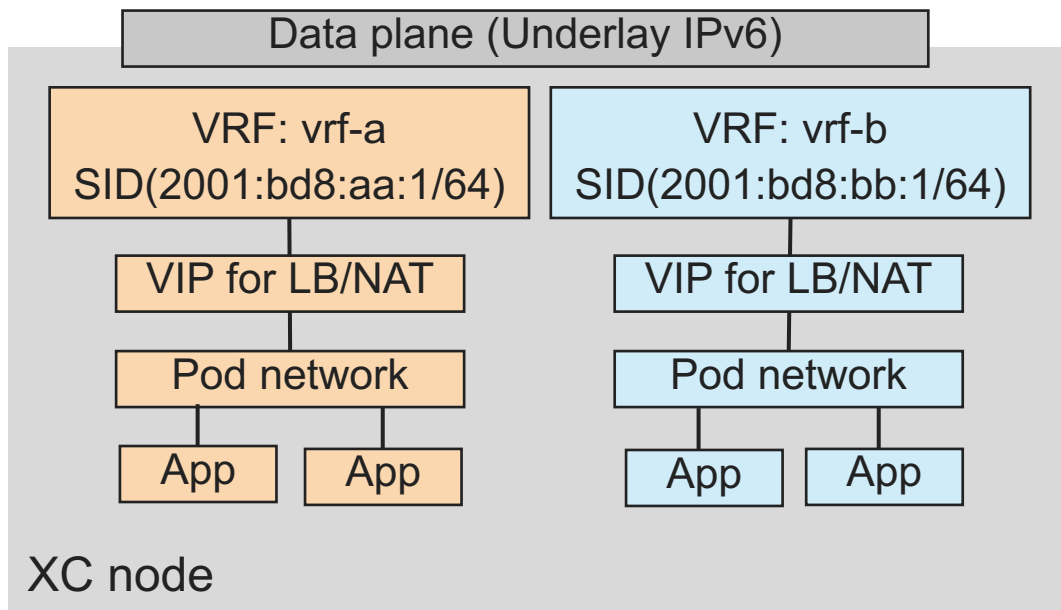
F5XCノード概要



SRv6 SIDの生成

コンソールでネットワークスライスオブジェクトを作成

- ・ SID用のIPv6アドレスプールを作成し、Route targetのImport/Exportを設定



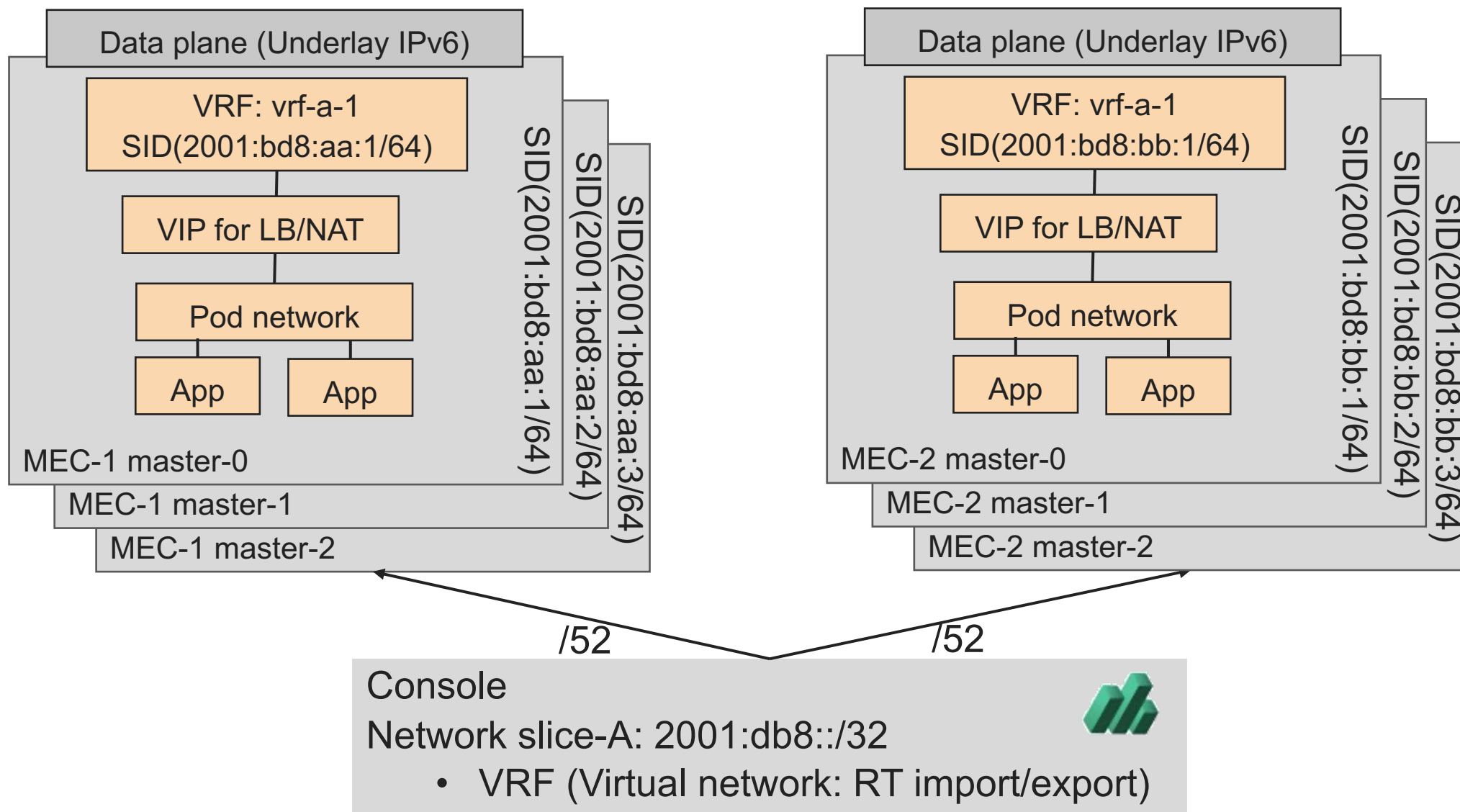
コンソール

- Network slice-A: 2001:db8:aa:/32
 - VRF (Virtual network: RT import/export)
- Network slice-B: 2001:db8:bb:/32
 - VRF (Virtual network: RT import/export)



SRv6 SIDの生成

Kubernetesクラスタごとの/52プールからLocatorをノードに設定



ルーティングテーブル

local_as	peer_as	peer_router_id	source	as_path	next_hop	label	origin	replicated	primary_table	secondary_tables	communities	origin_vn	flags	encapsulations	aux_data_len	aux_data_hash	prefix_sid	
65182	65182	192.168.254.222	peer-0	-	fd50:714::21	3	igp	true	bgp.13vpn.0	secondary_tables	communities target:65182:4100 originvn:65182:8063	janog50-vn-01	flags None	encapsulations	0	-	prefix_sid	
																	l3service_tlv_found	true
																	sid_info_subtlv_found	true
																	sid_struct_subsubtlv_found	true
																	behavior	19
																	locator_block_len	40
																	locator_node_len	16
																	function_len	0
																	argument_len	0
																	transposition_len	0
																	transposition_offset	0
																	sid	fd50:714:b0:b0a:b03:314:0:1
																	error	-

behavior

19

locator_block_len

40

locator_node_len

16

function_len

0

argument_len

0

transposition_len

0

transposition_offset

0

sid

fd50:714:b0:b0a:b03:314:0:1

error

-

SRv6をつかった MEC/NaaSサービスの可能性

ネットワークスライスとMECサービス

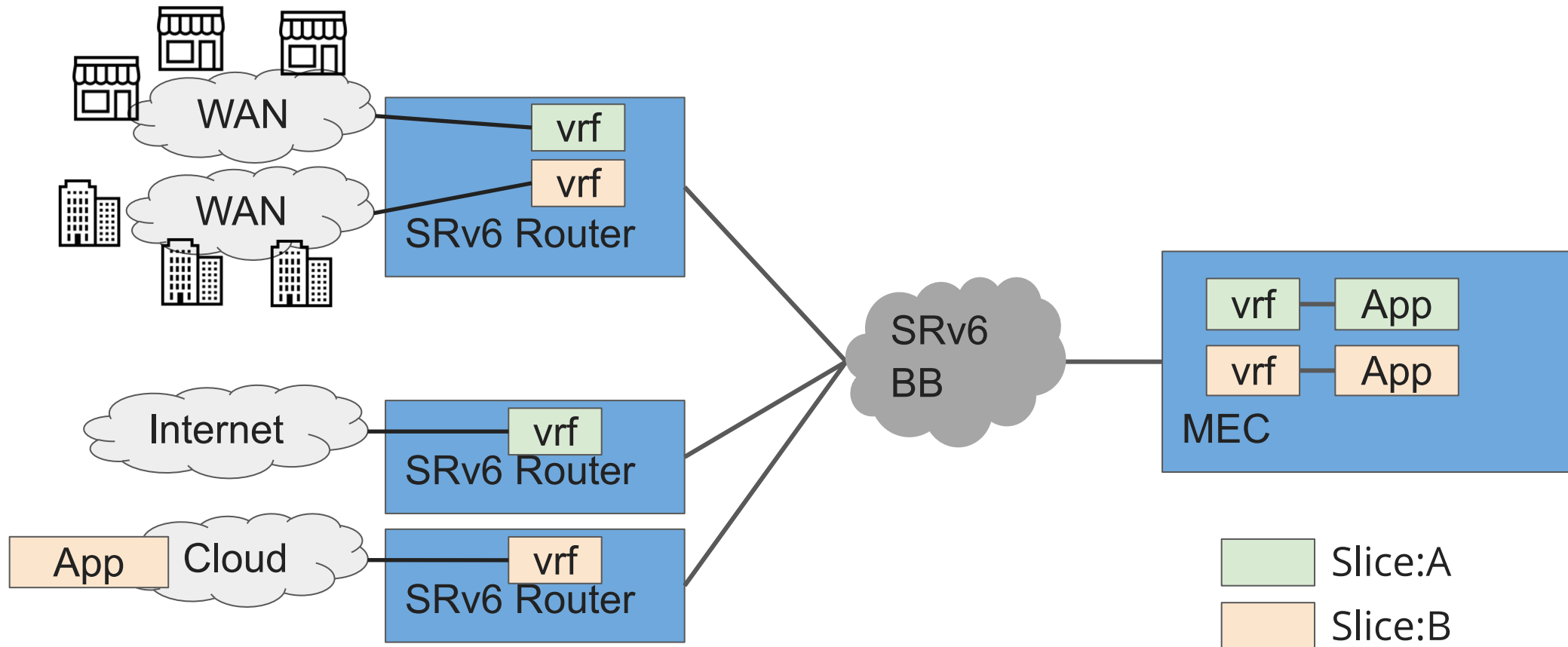
物理ネットワークのSRv6バックボーンをMEC基盤まで延伸

- ・ L3VPNに対してネットワーク付加価値の動的な制御
- ・ SRv6 MUPでUE – アプリまでのエンドツーエンドの制御



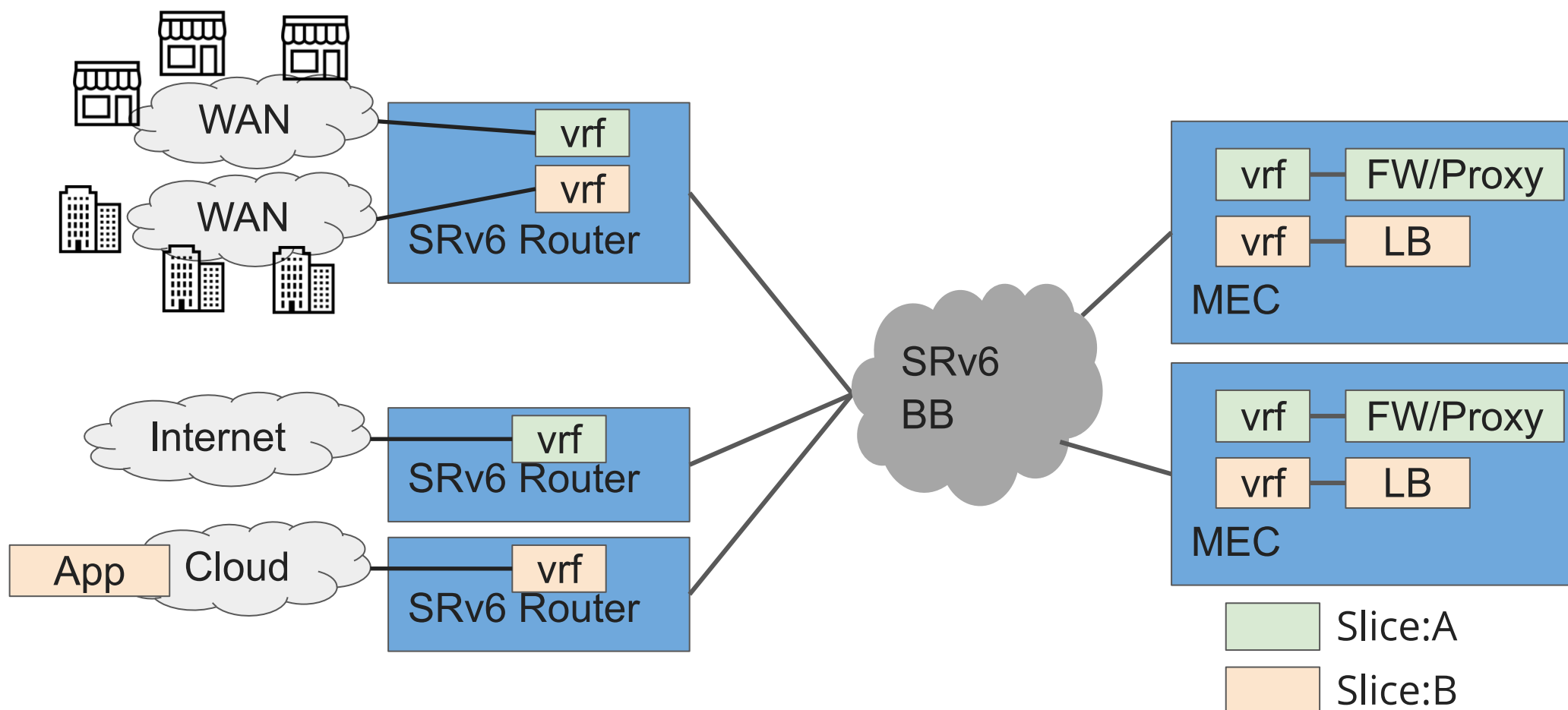
VPN網とMECアプリの連携

VPN網の経路をMECと連携させ、ユーザーアプリに対しネットワークスライスを適用。スライスを分けることでネットワークサービスを柔軟提供



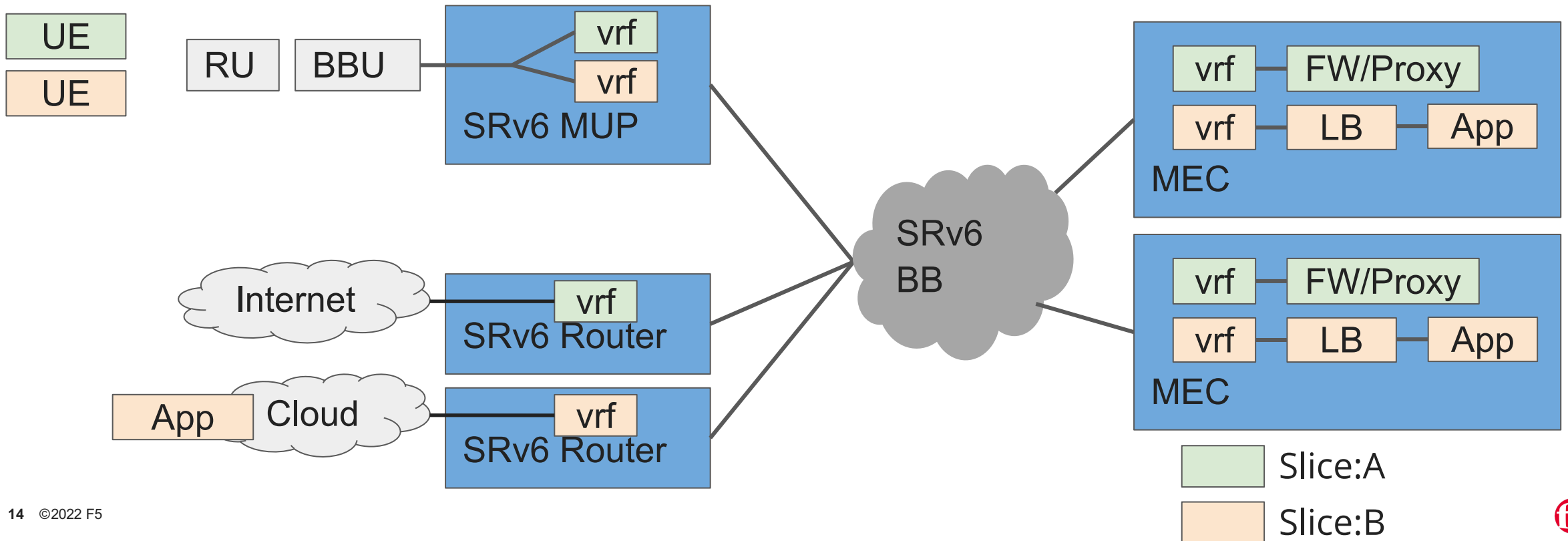
VPN網へのネットワーク付加価値

ネットワークスライスに対しネットワークスライスを提供。Blue/Greenでバージョン切り替えや、スライスの変更でネットワークサービスの動的変更など



SRv6 MUPとMEC連携

SRv6 MUPでスライスを分けることでUEにネットワーク/アプリサービスを提供。
セッション情報をMECと連携することで、加入者情報をもとにネットワーク/アプリサービスを提供



今後の展望

実装を進めたい機能

- SRv6 Anycast SID

SRv6 バックボーンで最寄りのMECへルーティングすることで、遅延やロバストなサービスを実現したい

- OAM

ユーザーからアプリまでのOAMを実現することで、サービス品質の可視化がエンドツーエンドで可能になるかも

OAM



(ほぼ)E2Eの遅延/ロス/Jitterが計測できると嬉しい

