

## 第8部

# ホワイトボックスルータに基づくWIDEネットワークアーキテクチャの検討

川上 秀彦

### 第1章 はじめに

PPAP (PacketProcessingAdvancedProgramming) は、ルータやスイッチをはじめとするパケット転送装置の技術について議論するワーキンググループ(以下、WG)として2018年12月に設立された。主な活動内容として、WIDE合宿でのBoF, 非定期ミーティング, WIDE-BB等での実証試験を行っている。

### 第2章 これまでの活動

#### 2.1 実証試験

WGメンバーが開発に携わっている下記のルータを用いた実証試験を行っている。

##### 実証試験1：Kamuee

NTTコミュニケーションズ社製の汎用計算機上で動作するソフトウェアルータである。2019年8月よりWIDE-BBの藤沢拠点に設置し、BGP経路(IPv4/IPv6)がインストールされている。

##### 実証試験2：ThalarctOS

KDDI社製のホワイトボックススイッチを活用したルータである。2019年春のWIDE合宿ネットワークで実証試験を実施した。また、2019年5月よりWIDE-BBの矢上拠点に設置し、OSPF経路(IPv4/IPv6)がインストールされている。矢上設置ルータの運用および機能開発などをWIDEメンバで行えるよう、チュートリアルを開催した。

### 2.2 ワークショップ

2019年秋のWIDE合宿において、ルータ機能開発のワークショップを開催した。ワークショップでは、①汎用計算機で動作するソフトウェアベースのルータ開発、②ホワイトボックススイッチで動作するASIC (ApplicationSpecificIntegratedCircuit)ベースのルータ開発、③上記で開発したルータを結合してのパケット転送試験を、参加者に体験してもらい、ルータ開発の実践を通じてルータの動作原理や開発におけるポイントを理解してもらった。

### 第3章 今後の計画

5Gの導入等により、今後益々通信の大容量化やルータ機能の分散配置が進むと考えられる。引き続き、パケット処置技術情報の交換や実証実験を進めていく。

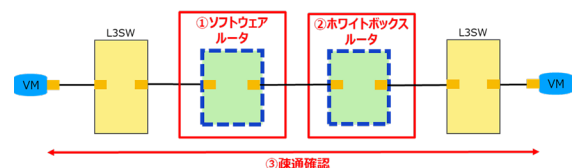


図1 ワークショップ構成図