

インターネット新技術の 標準化動向

関谷 勇司
東京大学 情報基盤センター
WIDE Project

2013年 IETF 標準化動向

- 以下のエリアから、主な WG を抜き出して動向を説明します
 - Routing Area
 - Ops & Mgmt Area
 - Security Area
 - Internet Area
 - Transport Area
- 2013年の動きに特化して説明します
- またもや 20分 で説明できる限界に挑戦します

2013年の IETF

- 88th IETF
 - バンクーバ (カナダ) 2013/11/3 – 8
- 87th IETF
 - ベルリン (ドイツ) 2013/7/28 – 8/2
- 86th IETF
 - オーランド (アメリカ) 2013/3/10 – 15

ROUTING AREA 動向

Routing Area WG

- BFD
- CCAMP
- FORCES
- IDR
- I2RS
- IS-IS
- KARP
- L2VPN
- L3VPN
- MANET
- MPLS
- NVO3
- OSPF
- PCE
- PIM
- PWE3
- ROLL
- RTGWG
- SFC (BoF)
- SIDR
- SPRING

BFD WG

- 大きな動きはない
- Active WG draft
 - BFD base MIB and TCs (Textual Conventions)
 - BFD on LAGs
 - BFD MIB extensions for MPLS and MPLS-TP

CCAMP WG

- Common Control and Measurement Plane
- 2013年発行 RFC 5本
 - RFC6825, RFC6827, RFC6898, RFC7062, RFC7074
- 多くの Active WG draft
 - MPLS 関連の周辺技術に関するドラフト
 - GMPLS RSVP-TE
 - MIB for Optical Transport
 - LSP Attribute in Explicit

I2RS WG

- Interface to the Routing System
 - 主に FIB/RIP へのインタフェース
 - トラフィックコントロールにも適用
- RFC は無し
- WG draft が 3本
 - Problem Statement
 - Architecture
- 新し目の WG

IDR WG

- Inter-Domain Routing
- 2013年発行 RFC 2本
 - RFC6938, RFC6996
 - 使われなくなった BGP 属性の廃止と Private AS RFC の 4-Octets 対応版
- Active WG draft はたくさん
 - Route Server
 - BGP Cluster Decision Process
 - Extended Message Support for BGP
 - BGP Optimal Route Reflection
 - Accelerated Routing Convergence for BGP Graceful Restart
- BGP 野郎にとってはまだ盛りだくさん

IS-IS WG

- 2013年発行 RFC は無し
- Active WG draft は 6本
 - IS-IS for TE
 - IS-IS Flooding Scope LSPs
 - IS-IS Support for Unidirectional Links
- WG の Milestone 的にはそろそろ終了？
 - あまりまじめに管理されていないっぽい

L2VPN WG

- RFC1本発行
 - RFC7041
 - Extensions to the VPLS PE Model for PBB
- Active WG draft **たくさん**
 - EVPN (Ethernet VPN) に関するもの
 - E-Tree に関するもの
 - VPLS Multicast に関するもの
- **盛りだくさんで活発です**

L3VPN WG

- RFC7024
 - Virtual Hub-and-Spoke in BGP/MPLS VPNs
 - Reduce the number of PE for any-to-any VPN
- Active WG draft 9本
 - MVPN 関連
- MVPN 関連が当面の課題
 - その後のマイルストーンはまだ示されていない

nvo3 WG

- Network Virtualization Overlays
- No RFC
- Active WG drafts 8本
 - Data Plane Requirements
 - Framework for DC Network Virtualization
 - Network-related VM Mobility Issues
 - Use Cases for DC Network Virtualization Overlays
- DC 内/間 の Overlay Protocol の適用モデル
 - VXLAN や NVGRE もターゲット？

OSPF WG

- 2013年発行 RFC 6本 (マジっすか)
 - OSPF Hybrid Broadcast and Point-to-Multipoint Interface Type
 - Hiding Transit-Only Networks in OSPF
 - OSPF Sub Router Adv.
 - Routing for IPv4-Embedded IPv6 Packets
- Active WG Draft : 6本
 - OSPFv3 の拡張
 - OSPF TE
- 拡張したいことがポツポツと出てくるので
続いている

SIDR WG

- 2013年発行 RFC 5本
 - RPKI to Router Protocol
 - BGP Prefix Origin Validation
 - Definitions of Managed Objects for the Resource Public Key Infrastructure to Router Protocol
- Active WG draft : 14本
 - RPKI関連
- 一時期にくらべすごく活発な印象

SPRING WG

- Source Packet Routing in Networking
 - Shortest Path のみではないパケット転送
 - MPLS や VPN への適用
- 今回初めての会合
 - WG draft は無い
 - Requirements 等の洗い出し

SFC BoF

- Service Function Chaining
- BoF として開催された
 - Architecture の議論
 - Multi Vendor Interoperability
 - Logical Separation
- どっかで似たような概念が。。。。

OPS & MGMT AREA 動向

Operations & Management Area WG

- adslmib
- bmwg
- dime
- dnsop
- eman
- grow
- ipfix
- lmap
- mboned
- netconf
- netmod
- opsawg
- opsec
- radext
- v6ops
- wpkops

DNSOP WG

- RFC 1本
 - A Framework for DNSSEC Policies and DNSSEC Practice Statements
- Active WG draft : 4本
 - Automating DNSSEC delegation trust maintenance
 - AS112 Redirection using DNAME
- 引き続き定期的に開催されている

EMAN WG

- Energy Management
- RFC 2本
 - Requirements と MIB
- Active WG draft : 5本
 - Framework
 - MIB
- 2010年に発足
 - 活動的には MIB の制定？
 - 激しい動きがあるわけではない

IPFIX WG

- 2013年発行 RFC 5本
 - Specification of the IPFIX Protocol for the Exchange of Flow Information
 - Flow Aggregation for the IPFIX Protocol
- Active WG draft : 3本
- コアの仕様が RFC となり一段落ついた感じ

LMAP WG

- Large-Scale Measurement of Broadband Performance
- RFC 無し
- Active WG draft : 2本
 - Framework & Use Case
- 2013年に発足した WG
 - ビッグデータ？
 - 測り方のみ

OPSAWG

- 2013年発行 RFC 無し
- Active WG draft : 6本
 - CAPWAP
 - CGN with BGP/MPLS IP VPNs
- 最近は VMM-MIB の議論も
 - VM Management MIB
 - HyperVisor 管理者のための MIB

V6OPS WG

- 2013年発行 RFC 4本
 - 464XLAT
 - Basic Requirements for IPv6 Customer Edge Routers
- Active WG draft : 11本
 - Implementation Advice for IPv6 RA-Guard
 - IPv6 Multihoming without NAT
- 引き続き活発です
 - 以降系の技術は一段落？

SECURITY AREA 動向

Security Area WG

- abfab
- dane
- dice
- emu
- httpauth
- ipsecme
- jose
- kitten
- mile
- nea
- oauth
- sacm
- tls

HTTPAUTH WG

- 2012年に発足した WG
- RFC 無し
- Active WG draft : 10本
 - HTTP Digest
 - HTTP Basic Auth.
 - RESTful Authentication Pattern
 - Salted Challenge Response HTTP Auth.
- HTTP の認証系を一気に標準化

JOSE WG

- Javascript Object Signing And Encryption
 - 2011年発足
- RFC なし
- Active WG draft : 5本
 - JSON Web Algorithms
 - JSON Web Encryption
 - JSON Web Key
- JSON 自体の仕様は決まったのでその署名と暗号化

MILE WG

- Managed Incident Lightweight Exchange
 - 2011年発足
- 2013年発行 RFC なし
- Active WG draft : 4本
 - IODEF Usage
 - IODEF-extension
 - IODEF Format v2
- Incident Object Description の交換フォーマットを制定

INTERNET AREA 動向

Internet Area WG

- 6lo
- 6lowpan
- 6man
- 6tisch
- ancp
- dhc
- dmm
- dnssd
- hip
- homenet
- intarea
- l2tpext
- lisp
- lwig
- mif
- mip4
- multimob
- netext
- ntp
- pcp
- savi
- softwire
- sunset4
- tictoc
- trill

6MAN WG

- 2013年発行 RFC 6本
- Active WG draft : 11本
 - Distributing Address Selection Policy using DHCPv6
 - Enhanced DAD
 - Transmission and Processing of IPv6 Ext. Header
 - Updates to the IPv6 Multicast Address Architecture
- とても活発です
 - /64 のアドレス体系自体の議論も起こったり

DHC WG

- 2013年発行 RFC 9本
 - DHCPv6 関連が多い
- Active WG draft : 12本
 - とても歴史ある WG
 - 現在は DHCPv6 の話題がほとんど
 - IPv6 が使われ始めている証拠にはなる

DNSSD WG

- Extensions for Scalable DNS Service Discovery
 - 2013年発足
- NO RFC / NO WG draft
- DNS-SD (RFC6763) や mDNS (RFC6762) をより広い範囲で使うための拡張
- エンタープライズやキャンパス規模
- まだ始まったばかり

LISP WG

- 2013年発行 RFC 8本
 - コアプロトコルが一気に RFC に
 - でも Experimental
- Active WG draft : 6本
 - LISP EID Block
 - LISP Security
- Overlay Network のコントロールプレーンとして使われ始めている？

PCP WG

- Port Control Protocol
 - 2010年発足
- RFC 2本
 - Port Control Protocol
- Active WG draft : 9本
 - NAT / NAT64 との組み合わせ
 - IPv6 以降技術や CGN との組み合わせで需要

TRILL WG

- Transparent Interconnection of Lots of Links
- 2013年発行 RFC 3本
 - RBridge
 - OAM for Trill
- Active WG draft : **たくさん**
 - OAM 関連
 - TRILL for Pseudowires
 - RBridge Channel Support
 - Trill BFD
- 比較的活発です

TRANSPORT AREA 動向

- alto
- aqm
- cdni
- conex
- ippm
- mptcp
- nfsv4
- ppsp
- rmcats
- storm
- tcpm
- tsvwg

AQM WG

- Active Queue Management and Packet Scheduling
 - 2013年発足
- NO RFC
- Active WG draft : 1本
- ネットワークデバイスのキュー長を管理することで最適なフロー転送を行う

MPTCP WG

- 2013年発行 RFC 2本
 - MPTCP コアスペック
- Active WG draft : 1本
- 継続的に会合は開かれている
 - 参加者も多いため関心度もそれなりに高い？
 - IETF88 の会合は IOS7 の話が出ていた

NFSv4 WG

- 2013年発行 RFC なし
- Active WG draft : 11本
- いつも秘密結社のようにミーティングしている
 - 毎回参加者は数人
 - でもほとんど会合開いてる
 - いろんな仕様も決まってる

TCPM WG

- TCP Maintenance and Minor Extensions
- 2013年発行RFC 3本
 - Increasing TCP's Initial Window
 - Shared Use of Experimental TCP Options
- Active WG draft : 6本
 - TCP Fast Option
 - TCP Extensions for High Performance
 - Updating TCP to support Rate-Limited Traffic
- 会合は定期的に行われている
 - 歴史のある WG です
 - TCP はナマモノです