

第2回IETF勉強会

IETFホットトピック紹介

2015.10.06

Kaname Nishizuka@NTT Communications

自己紹介

- 2006年 NTTコミュニケーションズ入社。
- OCNアクセス系ネットワークの設計に従事した後、大規模ISP向けのトータル保守運用サービスを担当。
- 現在、DDoS対策ソリューションの開発および、CGN関連技術のIETF提案活動に従事
- ISOC-JP プログラムチェア



【社外活動】

- JANOG28 実行委員長
- JANOG30 会場運営委員長
- JANOG32 「HTTP 2.0のインパクト」登壇
- HTML5 Conference 2013 NWチーム
- Interop2014 「IPv6ホットトピックス」登壇

Technical Plenary - Technical Topic

- Technical Plenary:参加者全員を対象とした技術的な全体会議

Technical Topic: IAB(後述)が選定する技術的ホットトピック

- IETF89
 - Payment Systems
- IETF90
 - Network topology and geography
- IETF92
 - Architectural Considerations in Smart Object
- IETF93
 - Vehicular Communications
- IETF94
 - ?

IETF89 Payment Systems

OneID

Identity, Payments, and Bitcoin: Big Changes Ahead

Steve Kirsch

CEO, OneID

Email: stk@oneid.com

Twitter: [@stkirsch](https://twitter.com/stkirsch)

March 3, 2014

- 支払いの承認(Payment Authorization)における15の神話

<http://www.ietf.org/proceedings/89/slides/slides-89-iab-techplenary-6.pdf>

IETF90 Network topology and geography

infrastructure
Archipelago
<http://www.caida.org/projects/ark>



- CAIDA's active measurement infrastructure
- 102 monitors, growing by 1 or 2 per month
 - 37 IPv6 capable
 - 39 countries (88 cities)
 - 54 Raspberry Pis
- current projects
 - team-probing experiment to collect IPv4 and IPv6 traceroutes
 - alias resolution to get router-level topology
 - interdomain congestion measurement
 - spoofing measurement



■ NWトポロジに関する研究⇒Keeping “Local Traffic Local”

<https://www.ietf.org/proceedings/90/slides/slides-90-iab-techplenary-9.pdf>

IETF92 Architectural Considerations in Smart Object

Smart Object Architecture

Information &
Data Models

- Schema for exposing device-specific properties/methods/notifications/etc.

Software Stack

- Choice of protocols from app layer to link layer
IETF typically focuses just on this layer

Hardware

- Choice of radio/other technology (Wi-Fi, Bluetooth, IEEE 802.15.4, ...)

Examples



- “IoT”において、IETFによって標準化されてきた領域と、標準化されていない領域
- “IoTセキュリティ”⇒インターネットのセキュリティ技術を再利用した上で、固有の対策を

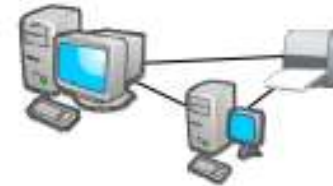
<https://www.ietf.org/proceedings/92/slides/slides-92-iab-techplenary-2.pdf>

IETF93 Vehicular Communications



Evolution

- Traditional Network
 - Wired
 - Non-moving
 - Static config
- Mobile Ad Hoc Network (MANET) [1]
 - Wireless
 - Mobile
 - Dynamic config
- Vehicular Ad Hoc Network (VANET)
 - First approach: "MANET on wheels"
 - More fitting approaches needed



[1] M. Scott Corson and Joseph Macker, "Mobile Ad hoc Networking (MANET): Routing Protocol Performance Issues and Evaluation Considerations", IETF RFC 2501, January 1999

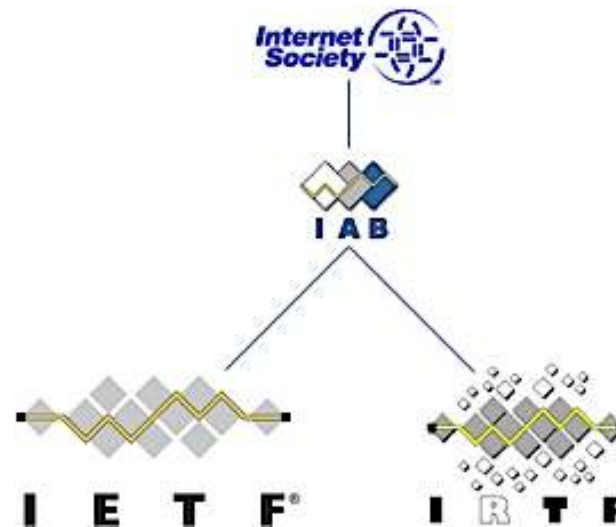
■ 車々間通信の標準化動向について(主にIEEE)

<https://www.ietf.org/proceedings/93/slides/slides-93-iab-techplenary-3.pdf>

IAB

■ IAB : Internet Architecture Board

- ISOCがインターネットの技術的・工学的開発を監督するために設置した委員会
- 配下にIETFおよびIRTFを持つ
- IETF NomComから選出された12人とIETFチェアが主なメンバー



- 重要なメッセージをRFCとして発行することもある

Technical Plenary – IAB Activities

Highlights IAB Activities: IABの活動のうち、重要なものを
Technical plenary で報告する

IAB Activities:

■ IETF91

- IP Stack Evolution
- Privacy and Security

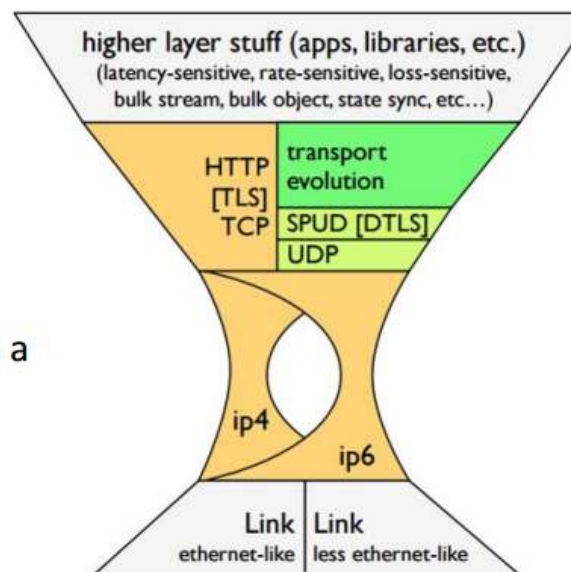
■ IETF92

- Stack Evolution in a Middlebox Internet (SEMI) Workshop
- Statement on Identifiers and Unicode 7.0.0

IP Stack Evolution

IETF92 (2015/3)

- SPUD BoF
 - Introduction - Brian Trammell
 - SPUD Requirements - Ted Hardie
 - SPUD Prototype - Joe Hildebrand
 - DTLS as Subtransport protocol - Christian Huitema
- Technical Plenary
 - IAB Workshop on Stack Evolution in a Middlebox Internet (SEMI)
- appsawg
 - SPUD Status
- tsvarea
 - IAB workshop on SEMI and SPUD
- HOPS Bar BoF



"A new view of the two-stemmed Internet martini glass"
- Stack Evolution in a Middlebox Internet (SEMI)

lepidum
<https://lepidum.co.jp/>

Copyright © 2004-2015 Lepidum Co. Ltd. All rights reserved.



- より上位レイヤに機能が移っていく傾向：“up the stack”
- プロトコルのあるべき姿とMiddleBoxとの兼ね合い

https://www.janog.gr.jp/meeting/janog35.5/index.php/download_file/35/193

Privacy and Security

- 2013.06 スノーデン事件
 - NSAによるPervasive Surveillance（大規模な盗聴行為）
- 2013.11 IETF88 plenary
 - “It Is an Attack from the Perspective of Internet Protocols”
- 2014.2 IAB/W3C STRINT WS
 - Strengthening the Internet Against Pervasive Monitoring
- 2014.3 IETF89
 - Pervasive Monitoring対策技術の検討
 - ✓ PERPASS, Plenary, IAB WS, WGs, …
 - ✓ 具体的には、TLS algorithm, PFS(perfect forward security), HTTP/2 など
- 2014.5 RFC7528 “Pervasive Monitoring Is an Attack”
- 2015.7 IETF93
 - Edward Snowden answered questions after a showing of CITIZENFOUR

まとめ

■ Technical plenary に参加しよう

Technical Topic:

- 内容として、凄く新しいわけではないが、旬は捉えている
- 旬なトピックに対して、どのような意見が出ているのを見ることができる

■ IABの活動を中心としたここ2年でのIETFでの動向を紹介

- IETFにおけるプロトコル議論のベースに、紹介した流れがある
- 動向をおさえておくことで、議論に参加しやすくなる