

Upper Layerからのプロトコル変革 - IP Stack Evolution Programの衝撃 -

株式会社レピダム 林 達也 (@lef)
HAYASHI, Tatsuya / Lepidum Co. Ltd.
"JANOG 35.5"
(2015/4/17)



自己紹介・業務領域



名前

- 林 達也 (@lef)

所属

- 株式会社レピダム 代表取締役
- Internet Society Japan Chapter
Online Identity WG チェア/
プログラム委員
- OpenID Foundation Japan
事務局長
- Identity Conference (#idcon)
オーガナイザー

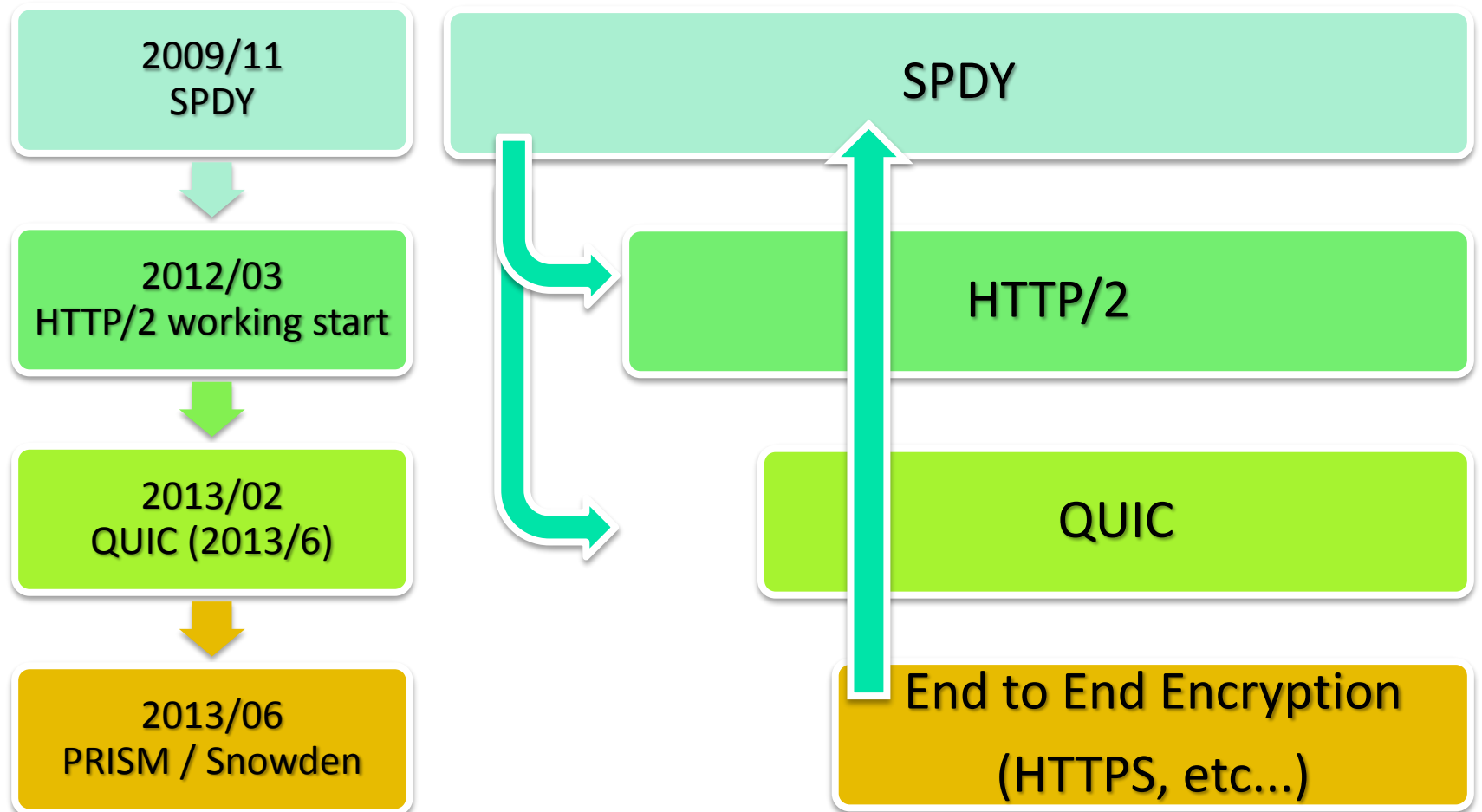
業務領域

応用・実用研究

- 標準化支援
- アイデンティティ、プライバシー
- 認証・認可
- ソフトウェア&ネットワークセキュリティ, 脆弱性
- ネットワーク技術
- プログラミング言語処理系
 - コンパイラ, インタプリタ, 言語設計
- 各種コンサルテーション



Background



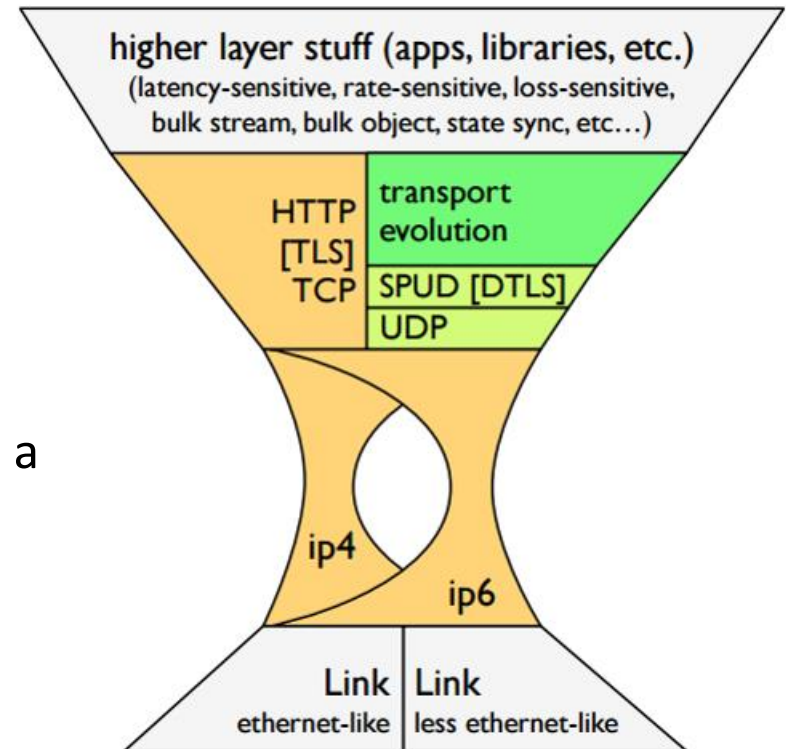
IP Stack Evolution Program (IAB)

- IP Stack Evolution Program (IAB)
 - IETF 91(Honolulu) Technical Plenary (2014/11)
 - <https://www.iab.org/activities/programs/ip-stack-evolution-program/>
 - "HTTP (+TLS) is a universal session layer"
 - "Kernel/userspace boundary is in the wrong place."
 - "Allow evolution beyond and coexistence with "Internet over HTTP""
- IAB Workshop on Stack Evolution in a Middlebox Internet (SEMI) (2015/1)
 - IETF 92(Dallas) Technical Plenary (2015/3)
 - <https://www.iab.org/activities/workshops/semi/>



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)



SPUD BoF Overview

■ Problem

- Deployment of "new" (incl. existing but undeployed) transport protocols/extension limited by packet/flow modifications of middleboxes
 - that make implicit assumption about transport protocols or applications
 - "TCP is congestion controlled"
 - "UDP is attack traffic"
 - "HTTP is web traffic"

■ Approach

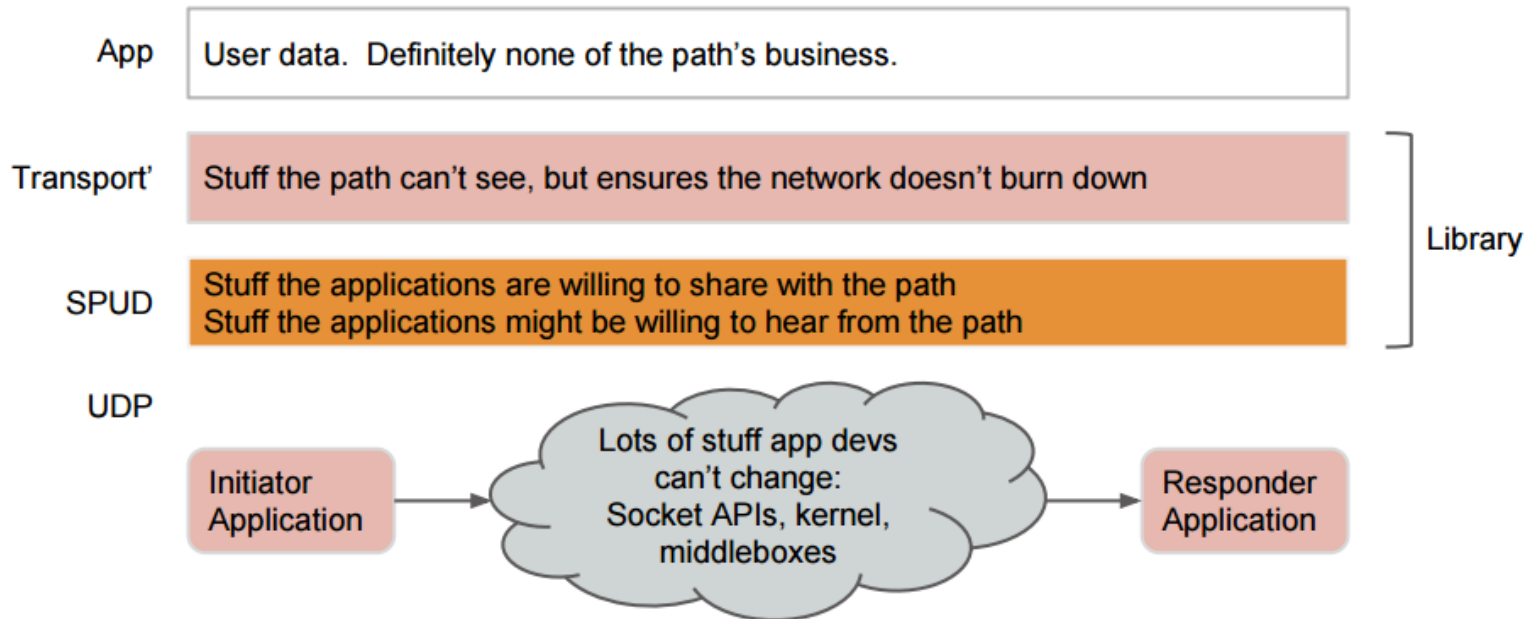
- New (UDP-based) transport encapsulation + in-band signaling to declare assumptions and intentions independent of the used transport or higher-layer protocol

"Substrate Protocol for User Datagrams (SPUD)" -
IETF92 SPUD BoF Chair's Slide



Substrate Protocol for User Datagrams

Architecture



"Substrate Protocol for User Datagrams (SPUD) Status"
Joe Hildebrand 2015-03-23



Discussion Point

- 予測される変化と課題
 - UDPでカプセル化したパケットが増大
 - おそらくそのほとんどは暗号化されている
 - MiddleBoxに求められる役割
 - Internetで運んでいるものは？
 - Internetに求められていることは？
- どういう影響があるか？
 - QUIC, SPUD, etc (MTCP, SCTP)の取り扱い
 - パケットの中身について誰が携わるのか？
 - まだ取り組みは始まったばかり
 - ⇒議論して結果をfeedbackしたい

