

みんなで壊そうネットワーク ～けしからん連合ネットワークの狙い～

けしからん連合ネットワーク

情報処理推進機構 産業サイバーセキュリティセンター サイバー技術研究室

ソフトイーサ株式会社

松本 智



自己紹介

- 松本 智(Matsumoto Satoshi)
 - AS59103/AS59120/AS63770/AS17934/AS2500
 - InternetWeek2020プログラム委員長
- 主にやっていること
 - NW全般 (L1～L7)
 - DFを用いた長距離伝送システムの構築
 - BGP運用等
 - 映像伝送などの実験にも参加(snow18-21)
- 趣味
 - 土地建物を見て色々考えること
 - DC・局舎・通信土木・線路
 - DF引き込みOKな大家やってます
 - インフラエンジニアマンションを作りたい
 - コンテナDCも興味あり□





NWを作ってきた日本の歴史（直近30年程度）

- ・おもしろ仲間が集って日本に初めて大学間をつなぐNWが誕生
 - ・JUNET/WIDE
- ・WIDEで遊んだ人たちが商用インターネットを切り開いてきた歴史
 - ・90年代中盤のISPの登場とInternetの普及
- ・商用インターネットに面白みを見出したNW物好きな個人が徐々に増え始めた
 - ・ブロードバンドの普及
- ・NW物好きが通信会社に就職して商用インターネットを多大に発展させた
 - ・Web2.0の屋台骨
- ・発展した商用インターネットでNWの面白さに気がついた学生たちがNWで遊ぼうと思ったが…
 - ・クラウド時代



砂場は失われた（大変けしからん）

- NWを学ぶためのNWがない状態が2021年の現状
 - NWを体に感じて体得していくには作って壊すという営みが重要
 - 自宅ラックが支持される最大の要員
 - 遊びNWが長い歴史の中で遊びNWじゃなくなってしまう事例
 - NWがインフラ化してしまったのでミスが許されなくなりつつある
 - NWがインフラ化してしまったので自分で作る機会が失われつつある
 - クラウドサービス上にNWを作るというのは、NWを作った気にはなるがNWを本当に作れるようになったわけではない
 - クラウドサービスを使うのがうまくなっただけ
 - NWを作るためにはNWを作る経験と壊す経験が必要だが、昨今それらの環境は手に入りにくくなっている
 - 壊すと怒られる
 - 壊すと社会的責任が問われる
 - そもそも作る機会が減っている（すでにある、業者に発注してしまう等）



NWの真の面白み

村井氏らが回線工事のために潜った慶應大矢上キャンパス内のマンホール



<http://hiroshi1.hongo.wide.ad.jp/hiroshi/wide-wp/10th-Anniv/history/history.pdf>

<https://internet.watch.impress.co.jp/img/iw/docs/1034/187/03.jpg>



NWの真の面白み



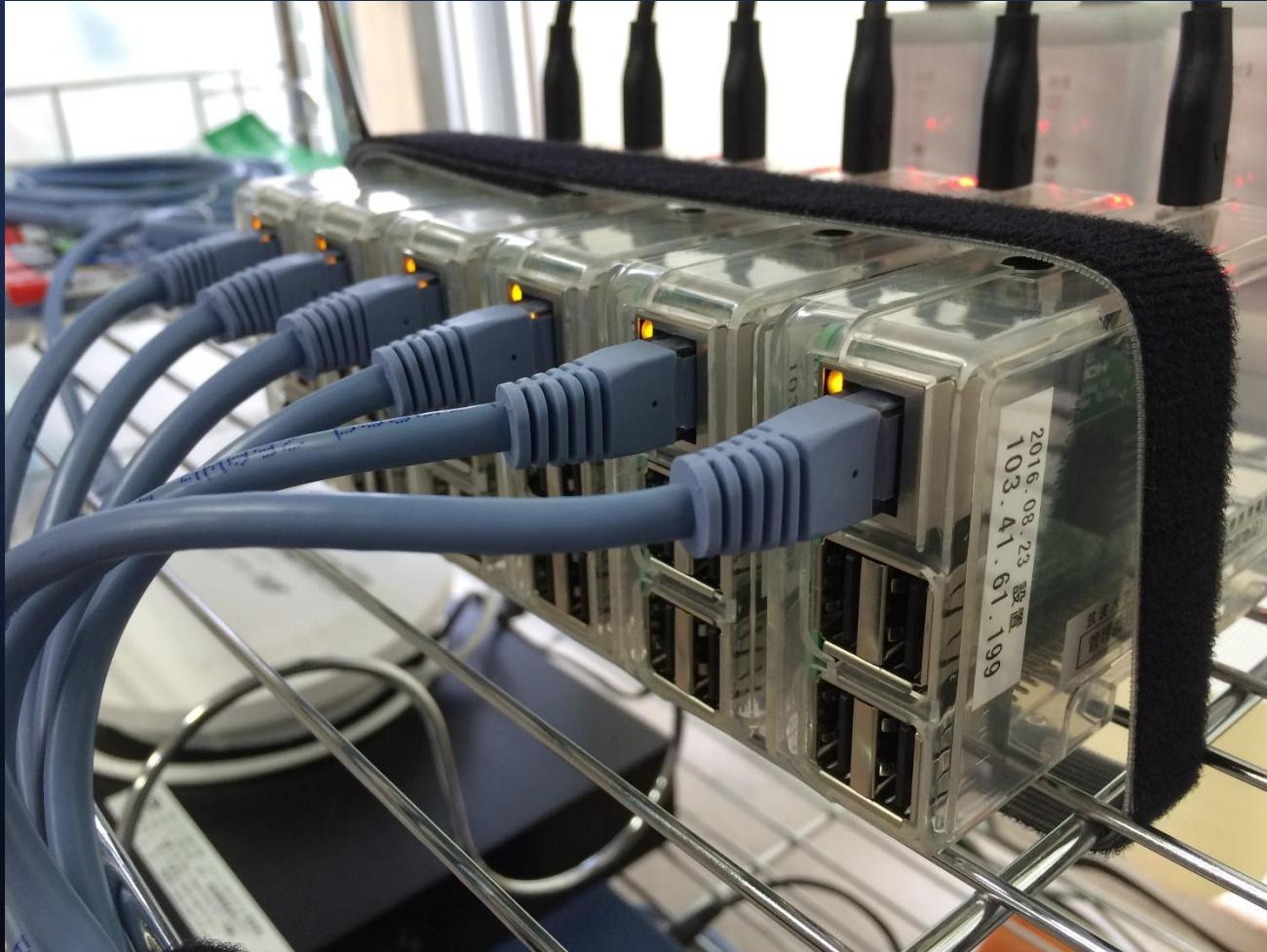
<http://www.izumasa.co.jp/furukawa-s122a.html>



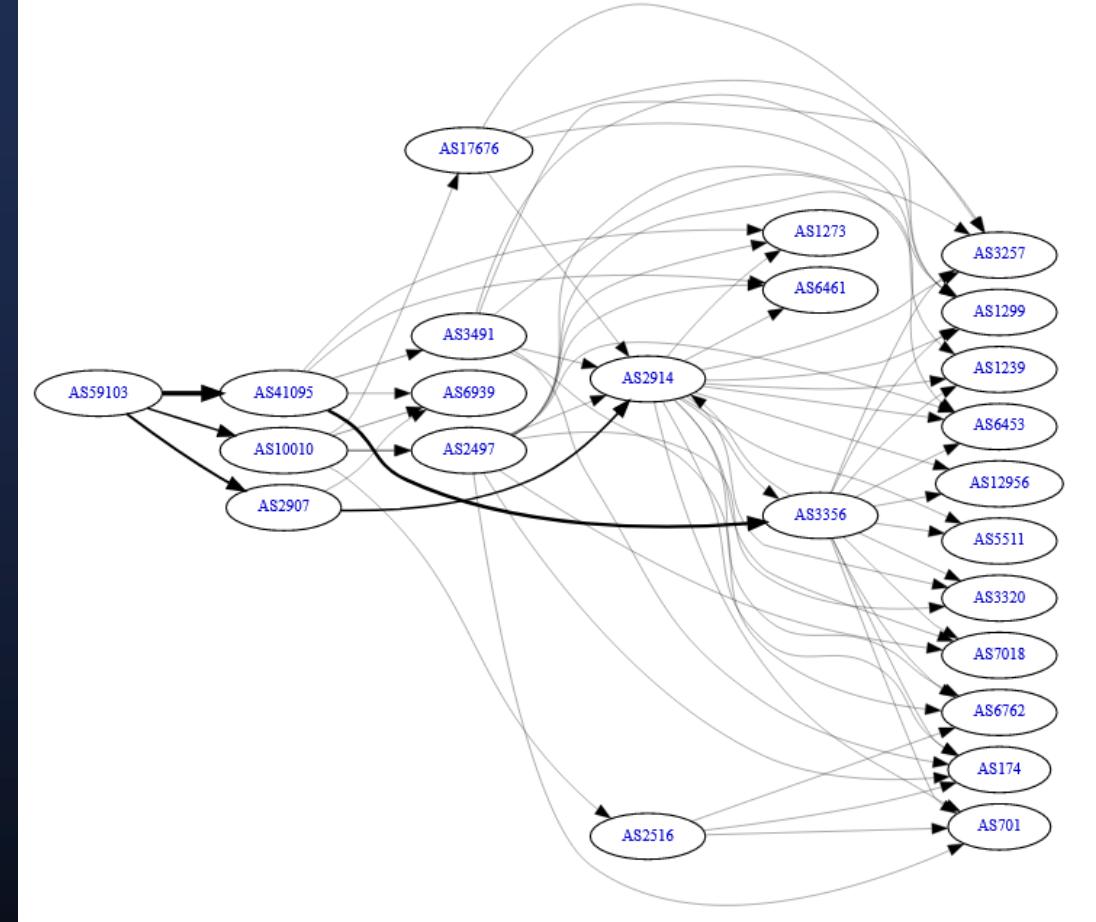
NWの真の面白み



NWの真の面白み



AS59103 IPv4 Route Propagation



https://bgp.he.net/AS59103#_graph4



NWを作る楽しみは

- ・ 「フレッツがあるじゃないか」 「SINETを使えばいいじゃないか」 「専用線を買ってこればいいじゃないか」 「大学の落としてはいけないキャンパスNWでNWの研究すればいいじゃないか」 はすべて誤り
- ・ NWを作る楽しみというのは、巨人の肩に乗りつつも、全て自分で作って壊すというのを繰り返すところにある
 - ・ 更には、そのような楽しみと一緒に楽しめる仲間との出会い・議論に面白みがある
 - ・ それらの面白みがNWを発展させる最大のモチベーション
 - ・ 決して、作った結果手に入るNWそのものが目的ではない
 - ・ ここを焦点に批判をするのは的はずれ
 - ・ 会社のLAB環境と費用で自己研鑽できるならいいじゃないか？という議論は手段の話
 - ・ 真の意味でのNWの自立（サイバー空間における自己領域の確保）



おもしろNW好き（NWマニア）の精神

- ・全部自分でやる
- ・ブラックボックスはなるべく嫌う、全てを知ろうとする
- ・激安中古大好き
- ・NWを構成するものはすべてが好きの対象である
- ・相互接続を繰り返すことで感覚が養われる
- ・巨大であることに満足感を覚える



企業や大学のジレンマ

- NW事業を行う企業のジレンマ
 - 事業が成熟し、組織・業務が細分化
 - NWに精通したエンジニアが育たなくなっている
 - 初期に（1990年代や2000年代程度）NW事業を立ち上げたエンジニアはNWに精通しているが、あとから入ってきた社員・学生などは細分化された分野で働く
 - 細分化された分野に精通した社員は誕生するが、NW事業を考えられような横断的な人材が育ちにくくなっている
 - 狹いラボNWだけしか研究できなくなった
 - NW事業を垣根なく考えられる人材が育たない
- NW研究を行う大学のジレンマ
 - キャンパスNWで自由にNWの研究ができなくなってきた
 - いつの間にかに事務部門が文句を言うようになり、せっかく大規模なキャンパスNWがあるのにそこでNWの研究ができなくなった
 - NWの研究を行うためのNWが無いという事案が発生しつつある
 - 壊してもいいNWが最近の大学にはなくなっている



壊してもいいNWへの需要

- だいたい1組織数人は壊してもいい遊びNWで実験・研究をしたいという需要がある
 - しかし、彼らのためだけに各組織が壊してもいいNWを用意することができない
 - コストが見合わない、大規模化が困難
 - 壊してもいいNWを望む人は日本のNWやサイバーセキュリティを担うような貴重な人材である
 - 彼らが、組織のしがらみや、金銭を気にせず自由に相互接続できるNWが誕生すれば、次世代の発展につなげるのではないか？



OPENコンソーシアムの誕生

- 各組織には様々な小規模な実験NWや設備がある
 - そこにはNW物好きがいて、人の繋がりはあった
 - しかもなんと聞いてみると東京23区内という至近距離にそれなりに居る！
 - そこで、そのような物好きが管理しているようなNWを相互接続する
 - 大規模に壊してもいいインターネットでも自由な巨大な遊びNW（けしからん連合NW）を作る試み



OPENコンソーシアムの誕生



OPENコンソーシアムの狙い

- NWはどんどん壊す、壊したら自分で直す
- NWは当然L1からやる、局舎にも入る、DFもやる、トランシーバもやる
- NW物好きを様々な組織から受け入れる
- 今までNWの世界発展は、N+1であった
 - WIDEから商用インターネットが生まれ、商用インターネットから日本のネットワークの未来を担う人々が誕生した
 - 今様々なNWの素材が手に入りやすくなっている、これらを活用して、遊びNWを作ることで、NWの次の世代を創造できる人々（次世代NWマニア）の依代となることがOPENコンソーシアムの狙い