

NSパネルセッション : Beyond 2020 Vision NS

NS研究会は何をすべきか？

2021年1月21日
国立情報学研究所
漆谷重雄

● NS研究会・通ソとの関わり

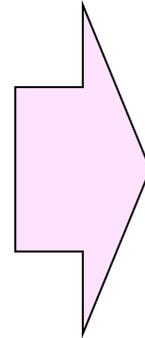
- 2010年6月～2012年5月 NS研副委員長（全参加）
- 2012年6月～2014年5月 NS研委員長（17回参加）
- 2017年6月～2018年5月 通ソ次期会長
- 2018年6月～2019年5月 通ソ会長

● 現在の仕事

- 学術情報ネットワーク（SINET）の設計・運用
- NIIの学術情報基盤全体の概算要求等
- 総合研究大学院大学で学生指導

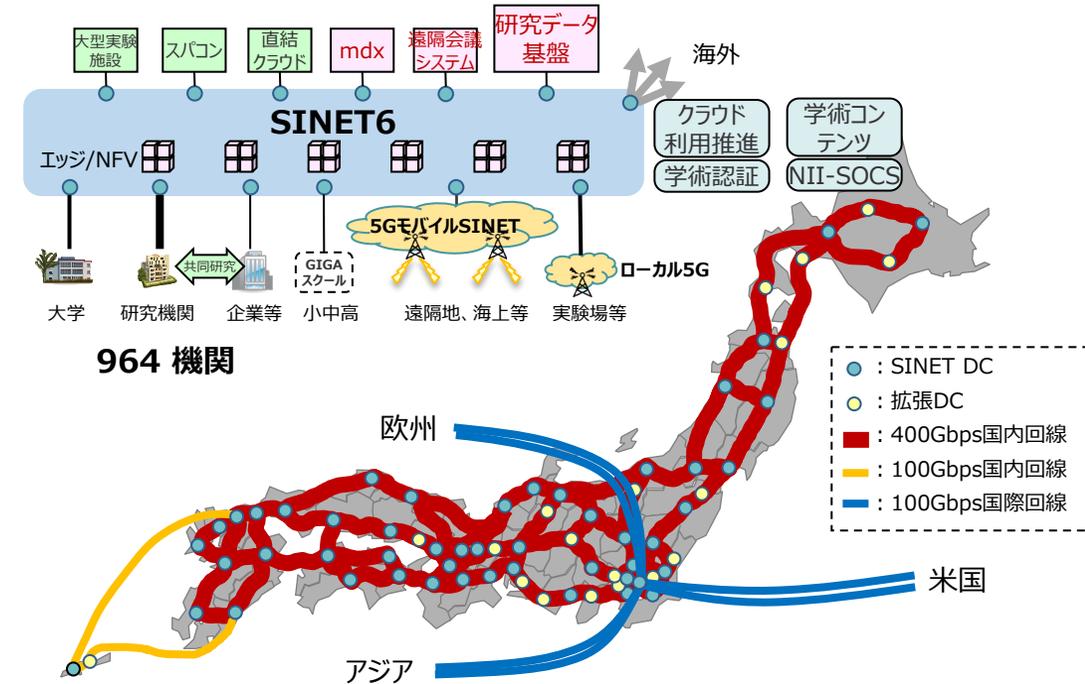
● 個人的に応援したいこと

- 国産の製品・プラットフォーム・サービス
- ネットワーク/セキュリティ人材育成プログラム
- 学生の実践力を鍛え、新しいビジネスの芽を育むプラットフォーム（NS研究会が頑張る）



SINET6（2022～2027年度）

- 全国400Gbps化 + SINET拡張DC
- 5G モバイルSINET + ローカル5G
- NFVとルータによる柔軟なサービス
- 国際回線の帯域強化と対地拡大



- NS研で取り扱うテーマを時流に合わせて見直していることを陽に見せることも重要かと・・・

2012年10月時点

ネットワークアーキテクチャ

ユビキタスネットワーク, モバイルネットワーク, アドホック・センサネットワーク, オーバレイ・P2Pネットワーク, NGN・新世代ネットワーク, SDN/Openflow, プログラマブルネットワーク, 有線無線シームレスネットワーク

ネットワークシステム構成技術

サーバクライアント構成技術, システムソフトウェア, システムハードウェア, スイッチングシステム, トランスポートシステム, システム信頼性向上技術, システム仮想化技術, クラウドシステム構成技術

ネットワーク制御とプロトコル

ルーチング, マルチキャスト, セッション・VoIP制御, フロー制御・キューイング, クロスレイヤ制御, 有線・無線LANプロトコル, トラヒックエンジニアリング, TCP/IP

ネットワークアプリケーション実現技術

ストリーミング, VoIP, コンテンツ配信, Webサービス, ネットワークソフトウェア, セキュリティ, 認証技術, プライバシー

ネットワーク品質と管理

トラヒック評価, 通信トラヒック理論, 品質評価, ネットワーク性能評価, QoS/QoE, 信頼性・ロバスト性, トラヒック・品質管理, ネットワーク・システム管理

2021年1月現在

ネットワークアーキテクチャ

出典: <https://www.ieice.org/cs/ns/jpn/mokuteki.html>

ユビキタスネットワーク, モバイルネットワーク, アドホック・センサネットワーク, ~~ネットワーク~~, オーバレイ・P2Pネットワーク, プログラマブルネットワーク, NGN・新世代ネットワーク, SDN, **NFV, IoT**

ネットワークシステム構成技術

サーバクライアント構成技術, システムソフト/ハードウェア, スイッチングシステム, トランスポートシステム, システム信頼性向上技術, システム仮想化技術, クラウドシステム構成技術, **エッジコンピューティング**

ネットワーク制御とプロトコル

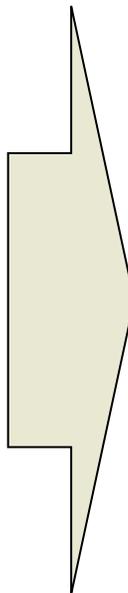
ルーチング, マルチキャスト, セッション・VoIP制御, フロー制御・キューイング, クロスレイヤ制御, 有線・無線LANプロトコル, トラヒックエンジニアリング, TCP/IP

ネットワークアプリケーション実現技術

コンテンツ配信・ストリーミング, VoIP, Webサービス, ネットワークソフトウェア, セキュリティ, 認証技術, プライバシー, **ブロックチェーン**

ネットワーク品質と管理

通信トラヒック理論, トラヒック・品質評価, ネットワーク性能評価, QoS・QoE, 信頼性・ロバスト性, トラヒック・品質管理, **ネットワークインテリジェンス・AI**, ネットワーク・システム管理



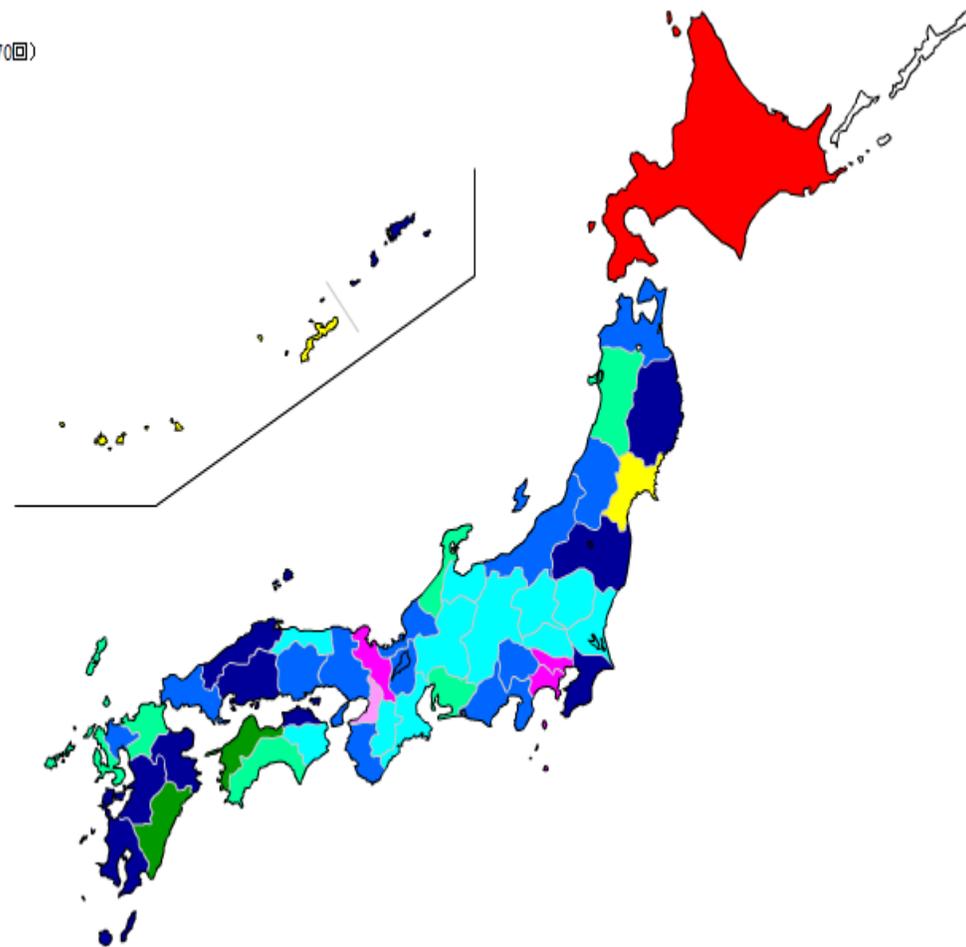
- コロナの影響で当面オンラインが主だが、治まってもハイブリッドが標準になるとと思われる
- 開催回数年10回、発表場所が魅力的というNS研の特長を活かし難いため今後は苦戦が予想される

Zoom

Webex

SINETを流れるトラフィック（オンラインが定着）

NS研究会開催数
1998年度～2014年度(全170回)



50周年記念の時に作成した開催地と開催数

<https://www.ieice.org/cs/ns/jpn/history.html>

- 通信は非常に重要な分野であるが、通信の範囲を地球規模にまで広げ、ネットビジネスの発展に必要なプラットフォーム全体をとらえた研究を行う必要がある
- NS研の特色は「通信ビジネスに最も近い研究会」であり、ネットビジネスとそのプラットフォームを可視化し、大学の先生・学生が刺激される場になってほしい
- NS研の特色は「産業界と近い」ことであり、上記の刺激のために産業界の専門委員（臨時も可）を増やし、研究要素がなくともプラットフォームやサービスの発表を増やしてほしい
- 学生の実践力を養うため、NS研に登録すれば、無償の育成コースを受講可能に。また、学生が自由に使えるプラットフォーム部品をNS研として段階的に揃え、大学等での利用を増やし発表も推奨する。その一部の部品は専門委員の企業から寄付してもらう。
- そのほか、
 - NS研で活用できるオープンデータを集めて公開してみる（オープンサイエンス対応）
 - 「オンライン教育」などをテーマにして、コロナ禍で急激に変化・進化したネットワーク以外のプラットフォーム機能を考える
 - オンライン会議の利点は「チャットで質問しやすいこと」だと思うので、「NS研年間最多質問賞」などを考える

- NS研は「ネットワーク人材育成と研究開発のプラットフォーム」を提供する研究会として活動を拡張する
- NS研を中心に、通ソの中で仲間づくりを広げていく（部品をどんどん増やす）
- その後、通ソとして、他のソサイエティ、他学会にも使えるプラットフォームを提供する
- プラットフォームへの協力企業が増えて学会員が増え、ビジネス化に成功した人からのドネーションが増えるため、学会が潤う

●研究専門委員会, ○特別研究専門委員会, ◎第三種研究会	NWアプリ	無線	光	基盤
●アンテナ・伝播 (AP)		○		
●インターネットアーキテクチャ (IA)	○	○	○	
●宇宙・航行エレクトロニクス (SANE)	○	○	○	○
●衛星通信 (SAT)	○	○	○	
●環境電磁工学 (EMCJ)		○		○
●コミュニケーションクオリティ (CQ)	○	○	○	○
●情報通信マネジメント (ICM)	○	○	○	
●情報ネットワーク (IN)	○	○	○	
●スマート無線 (SR)	○	○	○	○
●短距離無線通信(SRW)	○	○		
●センサネットワークとモバイルインテリジェンス (SeMI)	○	○		○
●通信方式 (CS)	○	○	○	○
●電子通信エネルギー技術 (EE)				○
●ネットワークシステム (NS)	○	○	○	
●光通信システム (OCS)			○	
●光ファイバ応用技術 (OFT)			○	○
●フォトニックネットワーク (PN)	○		○	
●ヘルスケア・医療情報通信技術 (MICT)	○	○		
●無線通信システム (RCS)	○	○	○	○
●無線電力伝送(WPT)		○	○	
○ICT分野における国際標準化と技術イノベーション (SIIT)	○	○	○	○
○光通信インフラの飛躍的な高度化に関する(EXAT)			○	○
○ネットワーク仮想化(NV)	○	○	○	○
○光応用電磁界計測(PEM)	○	○	○	○
○情報指向 ネットワーク技術(ICN)	○	○		○
○デジタルサービス・プラットフォーム技術(DPF)	○	○		○
○水中無線技術特別研究専門委員会(UWT)	○	○	○	○
◎革新的無線通信技術に関する横断型研究会専門委員会 (MIKA)				