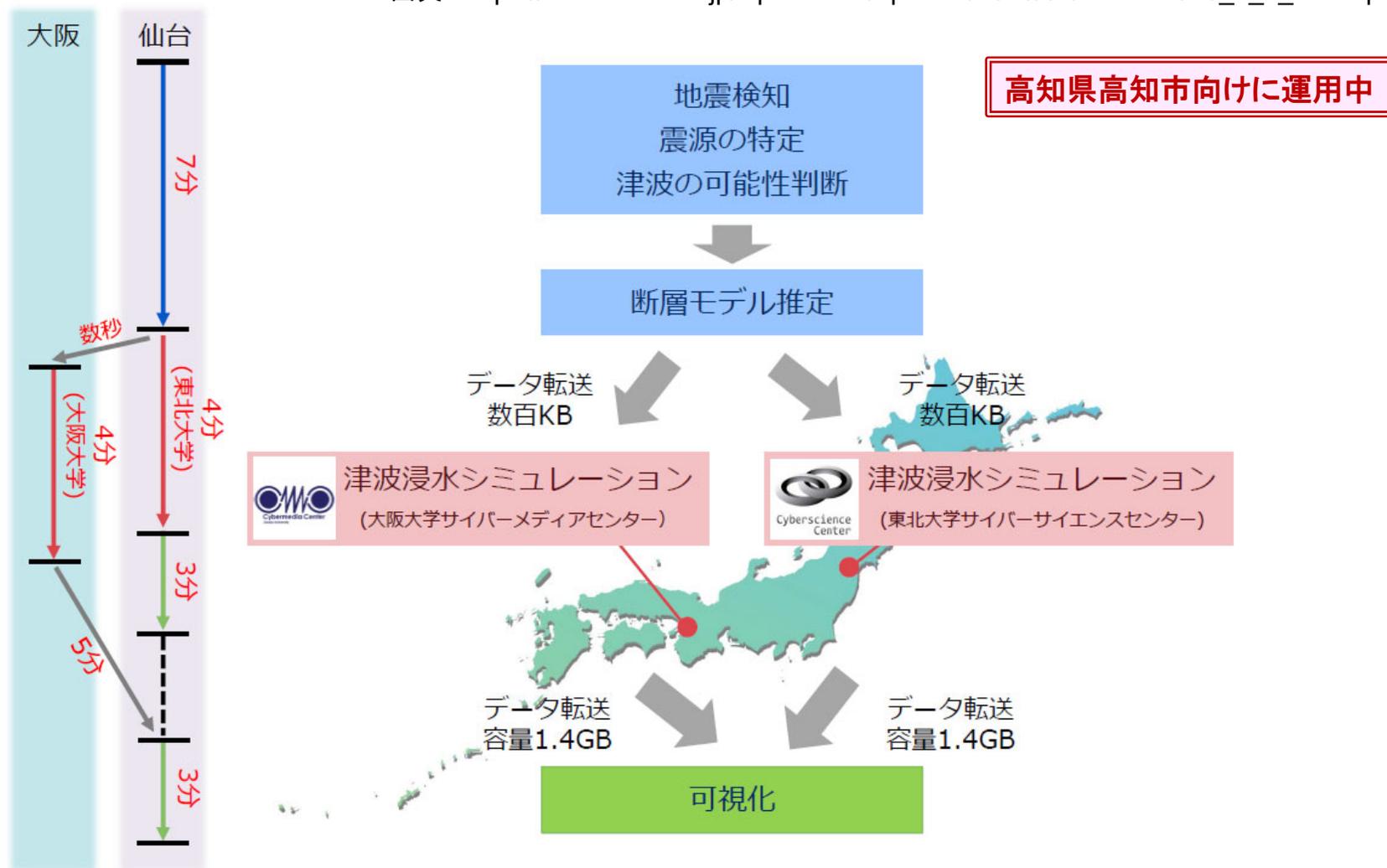


# SINET利用例 – リアルタイム津波浸水被害予測 NII

- 地震発生後、20分以内に津波浸水被害予測（10mメッシュ）を実施
  - 東北大と阪大のスパコン（NEC製）とSINETにより広域並列分散システムを実現

出典：[https://www.sinet.ad.jp/wp-content/uploads/2016/07/advnet2016\\_4\\_1\\_musa.pdf](https://www.sinet.ad.jp/wp-content/uploads/2016/07/advnet2016_4_1_musa.pdf)



# SINET利用例 – 医療情報バックアップ

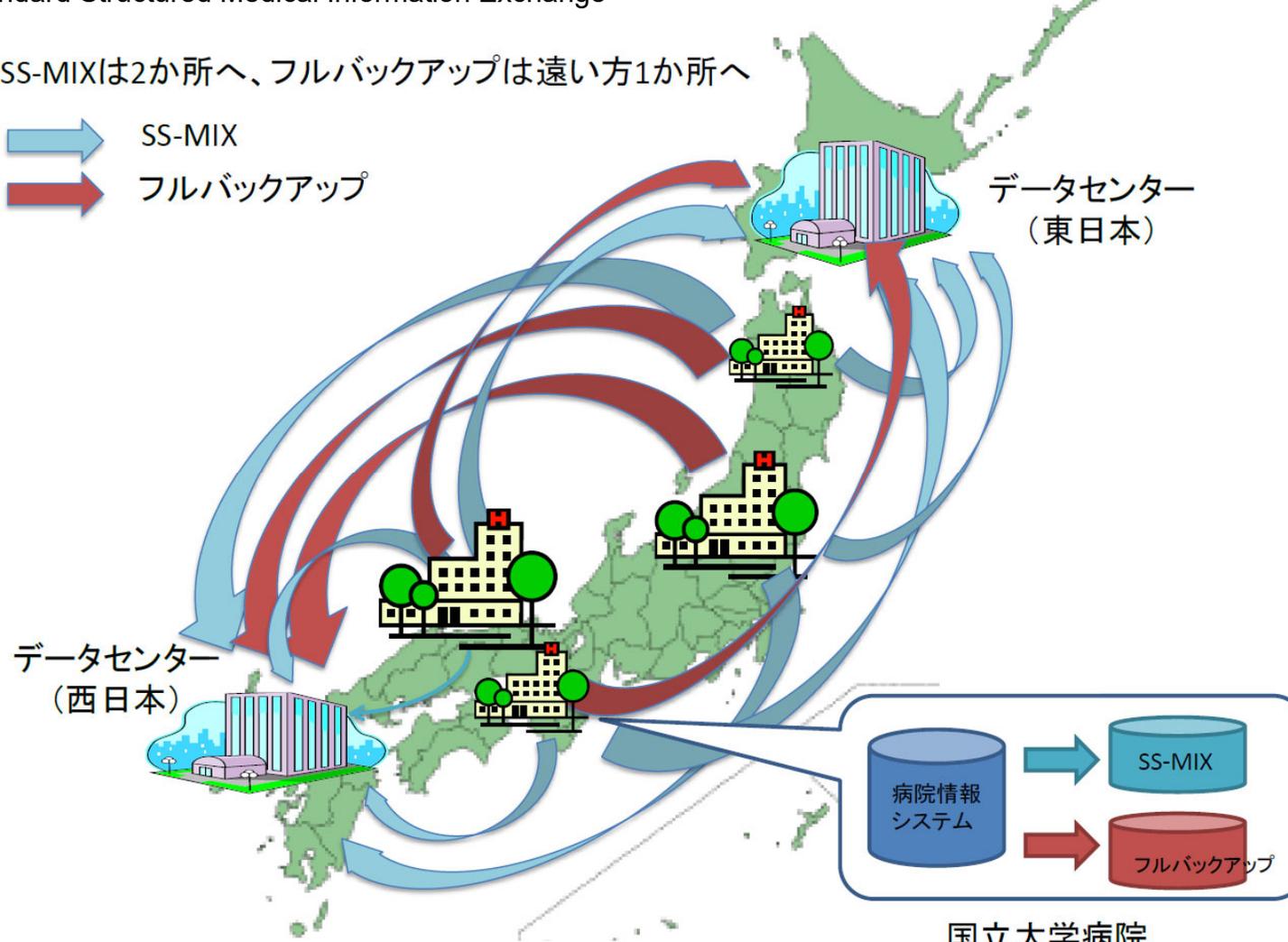
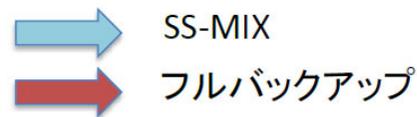
NII

- 全国の42国立大学46病院の災害時用データをL2VPNでセキュアにバックアップ
- SS-MIX2（診療情報の国際標準仕様）データを東西2カ所のデータセンターに保管

SS-MIX: Standard Structured Medical Information Exchange

提供：東京大学医学部附属病院

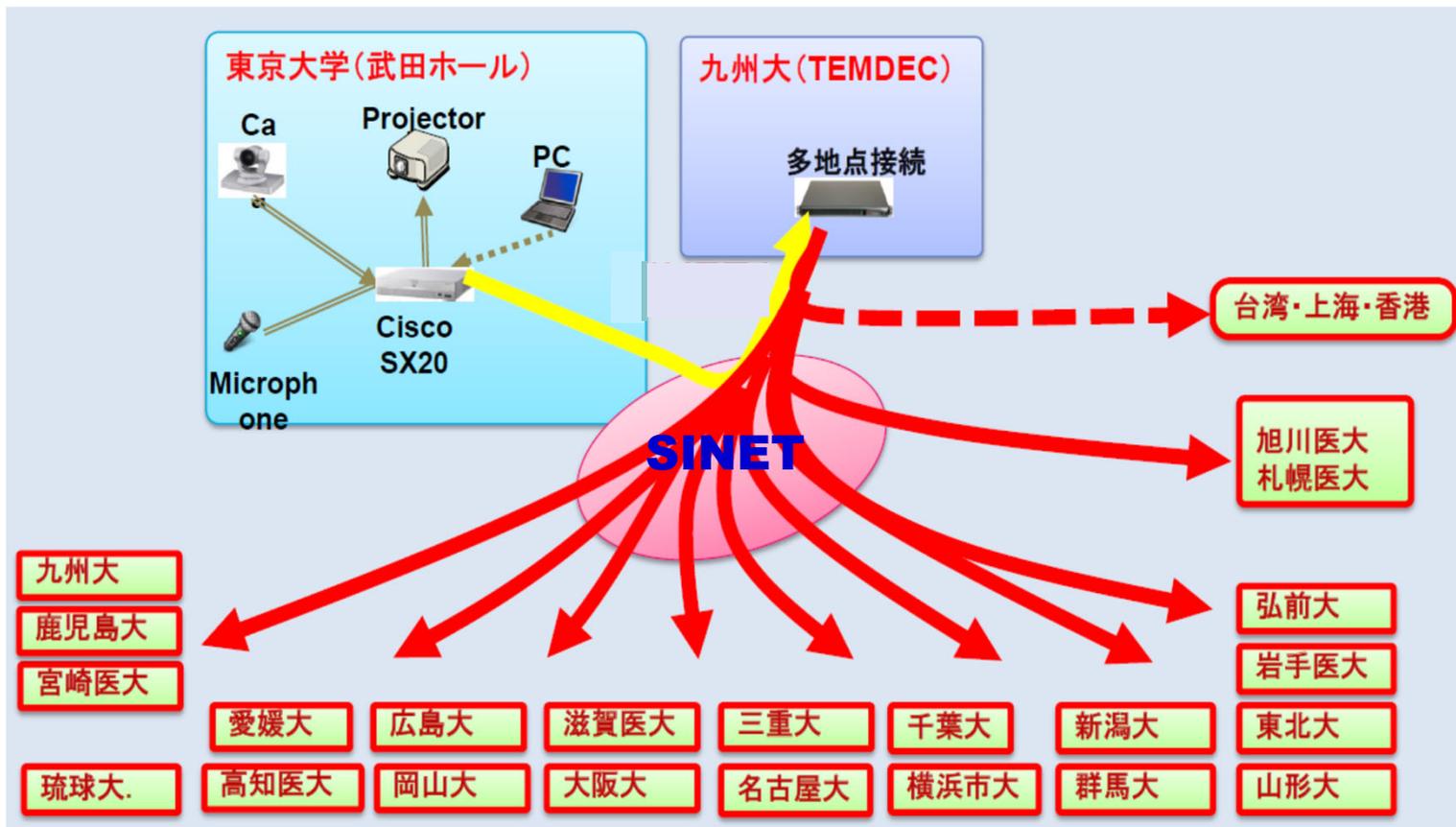
SS-MIXは2カ所へ、フルバックアップは遠い方1カ所へ



- 東北大周産母子センター産婦人科が中心となって、「胎児心エコー」の遠隔配信を2011年から実施
- 地方に居ながらハイレベルなセミナーが受講できると好評で、毎年400～500人が参加

[http://www.jgn.nict.go.jp/ja/events/pdf/advnet2015\\_08.pdf](http://www.jgn.nict.go.jp/ja/events/pdf/advnet2015_08.pdf)

## アドバンスセミナー2016の構成



先天性心疾患



不整脈



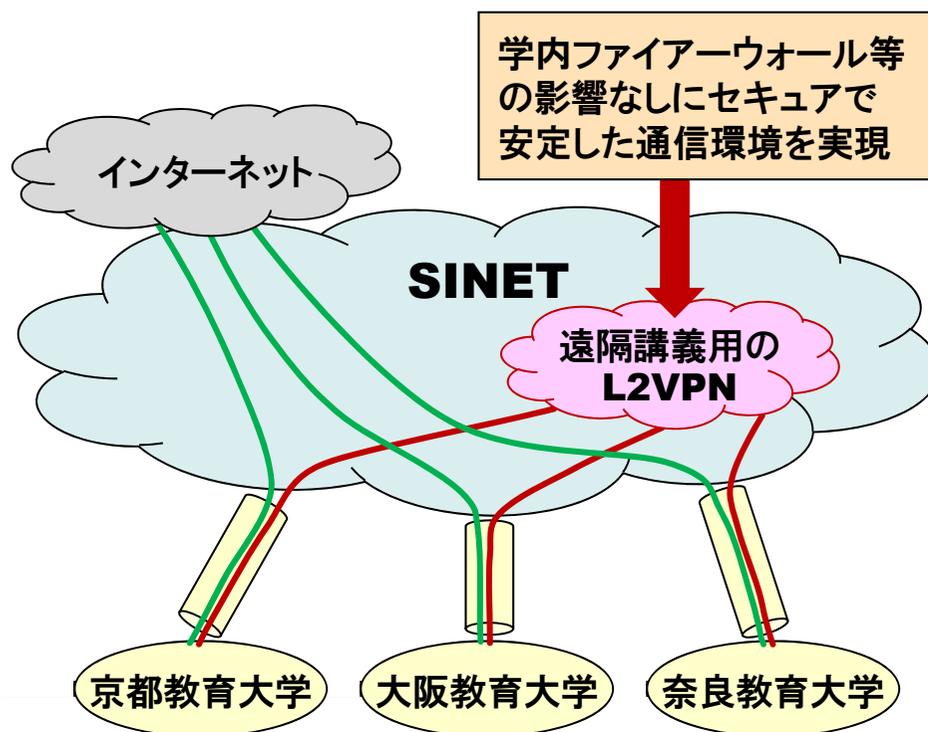
心不全



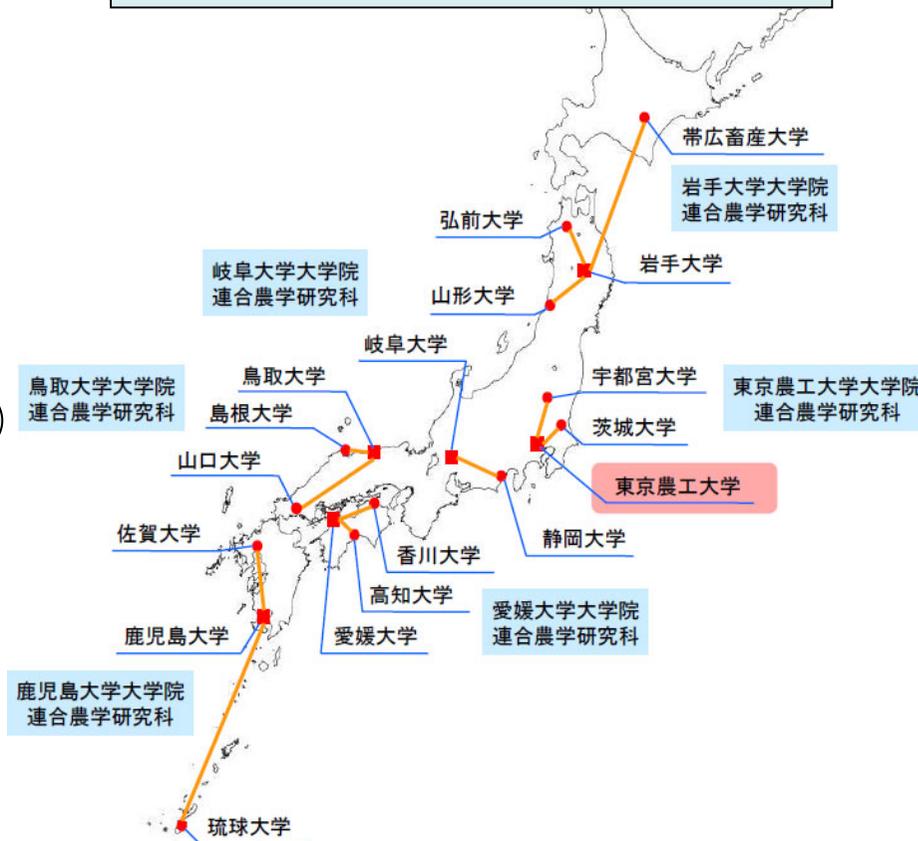
# SINET利用例 – 遠隔講義例

- 関西の3教育大学（京都教育大学、大阪教育大学、奈良教育大学）にまたがる双方向の遠隔講義環境を、SINETのL2VPNを活用して構築
- 北海道から沖縄までの全国18の国立大学（23拠点）にまたがる連合農学研究科を結ぶ遠隔講義環境を実現 等

3教育大学にまたがる遠隔講義環境



連合農学研究科を結ぶ遠隔講義環境



# SINETを支える 先端ネットワーク研究

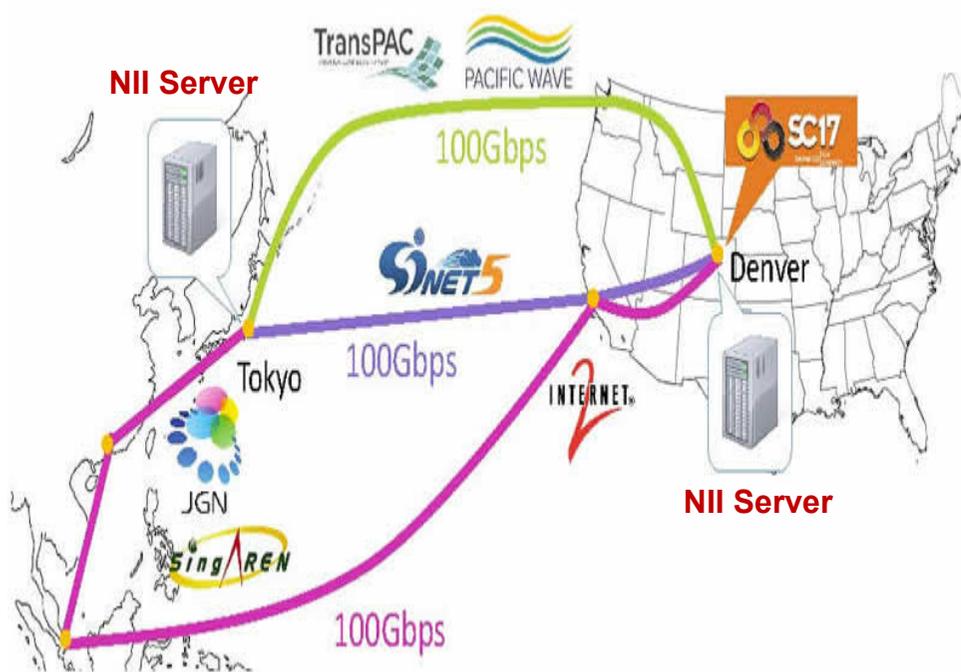
- SINETはNIIの教員が自ら設計しており、希少な先端ネットワークの設計手法は学術的な価値を有する
  - 2017年度に文部科学大臣表彰を受賞



## 【主な論文】

1. SINET5: A low-latency and high-bandwidth backbone network for SDN/NFV era, IEEE ICC2017 2017年5月
2. New directions for a Japanese academic backbone network, IEICE Transactions on Information and Systems E98-D(3) 546-556 2015年3月
3. Highly available network design and resource management of SINET4, Telecommunication Systems 56(1) 33-47 2014年5月
4. Design of versatile academic infrastructure for multilayer network services, IEEE Journal on Selected Areas in Communications 27(3) 253-267 2009年4月
5. 多様なサービスを支えるSINET3の詳細ネットワーク設計, 電子情報通信学会論文誌(B) J91-B(10) 811-819 2008年10月 (論文賞受賞)
6. Architectural design of next-generation science information network, IEICE Transactions on Communications E90-B(5) 1061-1070 2007年5月

- NII 開発の高速ファイル転送ソフトウェアは、世界最速のファイル転送速度を実現するなど、学術的な貢献を行っている
  - 国際会議SC17で日米間で231Gbps (2017年11月) の世界最速記録を達成
  - 2018年度までは、15Gbps以上の性能を有するソフトウェアは技術輸出管理対象



## NEWS RELEASE

NII 大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構  
国立情報学研究所  
National Institute of Informatics

2017年(平成29年)12月14日

### ファイル転送プロトコル MMCFTP で転送速度 231Gbps を達成

長距離データ転送の世界記録を更新

大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 国立情報学研究所 (NII、所長:喜連川 優、東京都千代田区) は NII が開発したファイル転送プロトコル「MMCFTP」(Massively Multi-Connection File Transfer Protocol) を用いた日本-米国間のデータ転送実験を行い、転送速度約 231Gbps で 10 テラバイト (TB) <sup>(\*)</sup> のデータを安定的に転送することに成功しました。NII は昨年 11 月の日本-米国間のデータ転送実験で、それまでの長距離転送での「世界最速」として報告されていた 80Gbps を上回る転送速度 148.7Gbps を記録しています。今回の実験結果はこれを更新するものです。この実験結果は 12 月 15 日に大学 ICT 推進協議会 2017 年度年次大会 (広島市) で発表します。

### 【主な論文】 (核融合研究者との共同研究により検討を開始)

1. Long distance fast data transfer experiments for the ITER Remote Experiment, Fusion Engineering and Design 112 1063-1067 2016年11月
2. A TCP/IP-based constant-bit-rate file transfer protocol and its extension to multipoint data delivery, Fusion Engineering and Design 89(5) 770-774 2014年5月