

日本の学術研究を支える超高速ネットワーク SINET を東京-大阪間で 400Gbps にスピードアップ

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）は、学術情報ネットワーク「SINET5」の東京-大阪間に、世界最高水準の長距離 400Gbps 回線を構築しました。これは、現在運用している SINET5 で全都道府県を結んでいる 100Gbps 回線の 4 倍の通信容量となる大容量回線で、12 月 9 日から運用を開始します。

この 400Gbps 回線は、大学・研究機関等が集中する関東エリアと関西エリア間でのデータ通信需要増が通信容量を圧迫している状況を解決するため、関東エリアと関西エリア間の通信容量増強を目的に構築しました。これによって、大容量のデータ通信による回線占有などの懸念がなくなり安定した通信が確保されるだけでなく、大学間連携や大型研究プロジェクトなどのさらなるデータ増や新規の超大容量データ転送にも対応可能な基盤が整うことになります。

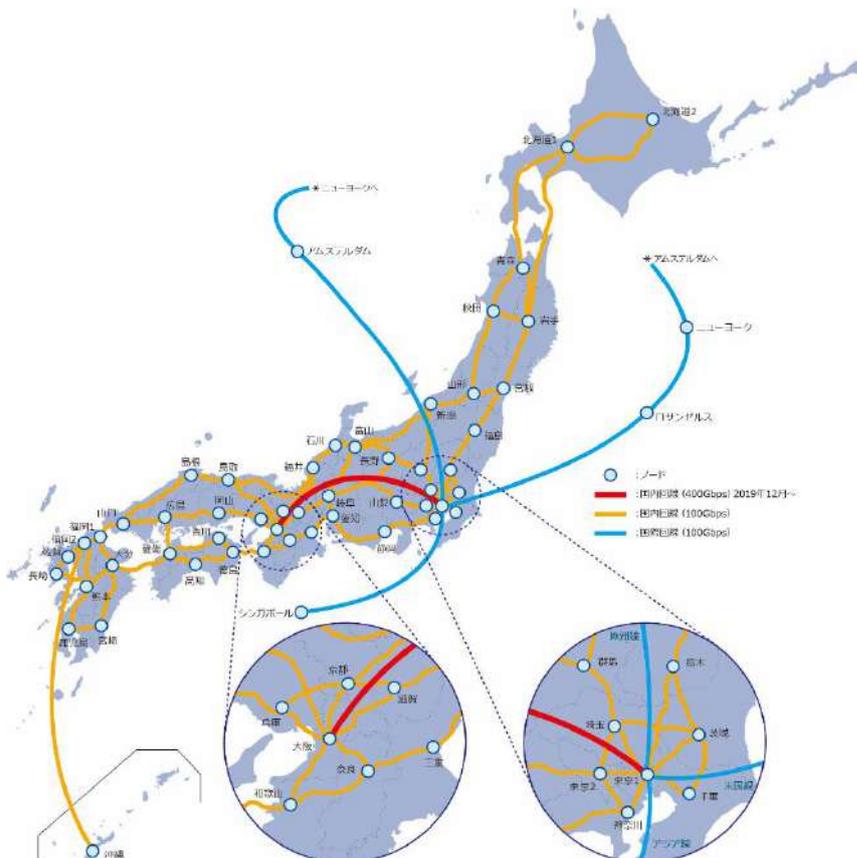


図) SINET5 の全体図。東京-大阪間に赤線の 400Gbps 回線を増設する。

SINET は日本全国の大学・研究機関等が利用している通信ネットワークで、NII が構築・

運用しています。現在運用している SINET5 は、2016 年 4 月の運用開始時に全都道府県のデータセンター（以下、DC）間を超高速の 100Gbps 回線で結び、さらに 2019 年 3 月には欧州、米国、アジアの国際回線も 100Gbps 化しました。現在では 920 以上の大学や研究機関が各地域の DC に接続しており、国内外の任意の研究拠点間で世界最高レベルの通信性能を提供しています。

SINET5 は活発に利用されており、大学・研究機関等が集中する関東エリアと関西エリア間での通信需要が増加しています。今後も、全国の研究機関等における災害対策データバックアップ、大型研究プロジェクトによる大規模なデータ転送、フルスペック 8K 非圧縮映像を活用した医療分野での研究利用などにより、関東エリアと関西エリア間の通信容量増強の必要性が高まっていくと予想されます。さらに、SINET 国際回線の 100Gbps 化(*2)による国際連携の拡大などによる通信需要の増加も見込まれています。

そこで今回、東京－大阪間に長距離・大容量伝送に優れたコア低損失大口径ファイバケーブル(*3)、最先端の高度デジタルコヒーレント光伝送装置(*4)を利用した光ファイバ総距離 600km 以上の 400Gbps 回線を新たに構築し、通信容量を増強しました。この長距離回線は、実用的なネットワークに組み込んでの運用としては世界最高水準の大容量回線となります。これにより、関東エリアと関西エリア間の通信において、品質が劣化する原因となる通信の混雑状態をなくし、より安定した通信の確保が可能となります。

また、今回新たな基盤として構築する 400Gbps 回線の運用から得られる知見は、2022 年 4 月運用開始予定の次期 SINET の設計・構築に活かしていく予定です。

日文新闻发布全文 <https://www.nii.ac.jp/news/release/2019/1206.html>

文：JST 客观日本编辑部翻译整理