

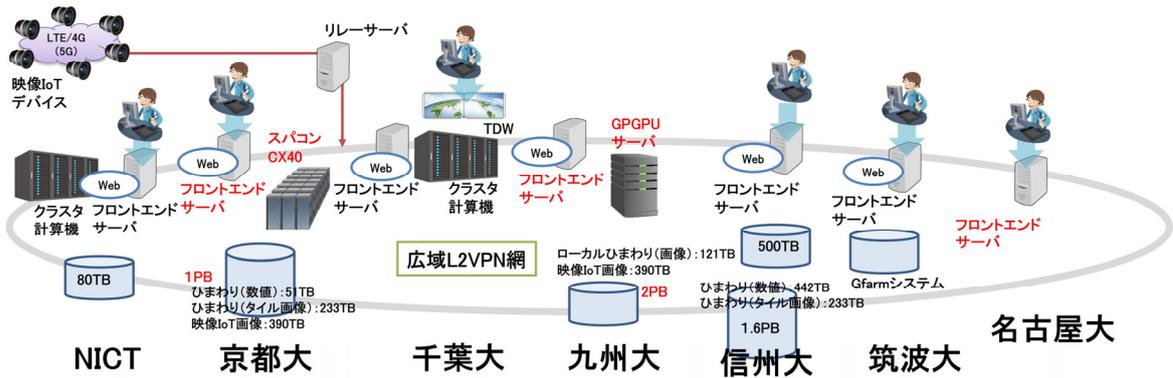


jh240077

## HPCと高速通信技術の融合による大規模データの拠点間転送技術開発と実データを用いたシステム実証試験

村田健史（国立研究開発法人情報通信研究機構）

近年のビッグデータサイエンスを加速するため、北海道大、東北大、東京大、名古屋大、京都大、大阪大、九州大およびNICT、千葉大、筑波大、信州大の合計11拠点からなる全国規模の広域分散クラウドシステム（以下、JHPCN広域分散クラウド2024）を構築する。2024年度は、2023年度に引き続き①広域分散性と異種計算機リソース融合のための基礎性能検証を進め、さらにクラウド機能を社会実証を目指すシステム利用するための基盤環境構築を行う。さらに②広域分散クラウドの特性を活かしたデータ駆動型研究を実施するが、2024年度は社会実装を目指す技術開発を行う点に新規性がある。



### ①JHPCN広域分散クラウド2024性能検証

本申請は継続案件であるが、JHPCN広域分散クラウドに関しては数年間にわたりシステム開発を行い、クラウド継続運用と基礎通信性能試験を実施してきた。課題①では2023年度まではJHPCN広域分散クラウドの通信特性調査（ネットワーク環境計測、データ伝送速度など）を中心としてきたが、2024年度はそれに加えてビッグデータ基盤（以下、JHPCN基盤環境2024）を構築する。具体的には、時空間データGISプラットフォームデータ・API・アプリ基盤環境をJHPCN広域分散クラウド上に実現し、気象データ、地理情報（GIS）データ、映像IoTデータの保存、処理、公開、提供環境を構築する。映像IoT技術やWebGIS技術の活用が本申請テーマの一つとなっているが、そのためにはアーカイブおよびリアルタイム映像やデータベース化された地理情報を可視化するWebアプリケーションが求められている。JHPCN基盤環境2024上に、これまでに開発してきた様々な可視化Webアプリケーションを実装し、目的に応じてカスタマイズまたは複数のWebアプリを融合して利用する。

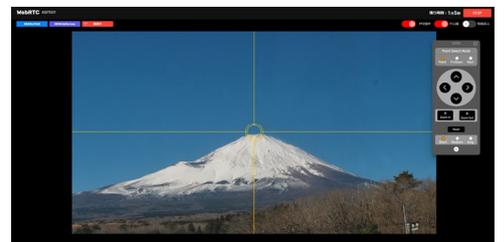


仙台市科学館設置のひまわり衛星画像データWebアプリ

### ②広域分散クラウド特性を活かしたドメイン研究

本研究では、①に示したJHPCN基盤環境2024の特性を活用し、以下の各テーマについてシステムを構築する。システム構築の最終目的を社会実装におき、高い実用性を達成するためのシステム開発を目指す。以下の提案である課題A、課題B-1/B-2および課題Cの各システムは社会実装を目指しているため、2024年度に限定せず、その技術が他の自治体や科学館サービスでも利用できる汎用性と実用性を重視する。そのため、学会、研究会を含めた様々な機会にJHPCNの成果としてアピールする。

- A) 自治体連携による地域スマート防災システム構築
- B) 科学館やイベント等への映像および気象データ提供システム構築
- C) 歴史的境界WebGISを活用した小中学生への地域教育システム構築と科学館での実証実験



静岡県御殿場市の先端空間情報技術評価支援センター設置映像IoTシステム（WebRTCによる遠隔鳥の目カメラ操作Web）