

東京大学と富士通、ワット・ビット連携の社会実装に向けて、国内初の電力系統状況と連動したクラウド接続による地域間ワークロードシフト技術の検証に関する実証実験を開始

国立大学法人東京大学（注1）（以下、東京大学）と富士通株式会社（注2）（以下、富士通）は、AI需要に応じたデータセンターにおける消費電力の増加に対して、電力と通信を統合的に整備および運用することで電力需給の最適化を図る、ワット・ビット連携の技術開発および社会実装に向けて、データセンター間で計算処理の負荷を他拠点に移動させるワークロードシフト技術の検証に関する実証実験を2026年1月5日から2026年3月31日まで共同で推進します。

本実証実験では、東京大学柏キャンパスの情報基盤センターと、富士通の国内データセンターで稼働する「Fujitsu クラウドサービス powered by Oracle Alloy」の計算環境を接続し、電力需給バランスや電力市場価格などの電力系統状況（注3）と連動した地域間ワークロードシフトの有効性とその技術検証を実施します。ワット・ビット連携の社会実装に向けてクラウド環境に接続し、計算処理をシフトする実証実験は国内初となります。

本実証実験は、2025年10月に東京大学が東京電力パワーグリッド株式会社（注4）と発表した「グリーントランスフォーメーションに向けたワット・ビット連携プロジェクトの推進」の具現化に向けたものです。今後、電力需要に再生可能エネルギーを積極的に活用することで、カーボンニュートラルかつ持続可能なインフラ基盤の構築を推進し、グリーントランスフォーメーションへの貢献を目指します。

【背景】

近年、AI需要の高まりを受けたデータセンターでの計算処理の増大に伴い、電力の需要も急激に拡大する中、従来のデータセンターは都市部に多く、立地の偏在による電力需給の逼迫や大規模災害時のリスクなどが課題となっています。また、世界的なエネルギーサプライチェーンリスクの高まりや、エネルギー安全保障の観点からも再生可能エネルギー電源周辺地域での電力需要の最適化が注目されています。

このような背景から、再生可能エネルギー電源周辺地域を中心にデータセンターを分散化し、電力系統状況を踏まえて電力需給バランスの最適化を図ることが求められています。また、これらの取り組みは再生可能エネルギー活用の最大化にもつながり、日本政府が掲げる目標である、2035年までに2013年比で温室効果ガスを60%削減し、カーボンニュートラルを2050年までに実現することに貢献します。

【技術検証の概要】

1. 検証期間

2026年1月5日から2026年3月31日

2. 内容

東京大学柏キャンパスの情報基盤センターと、富士通の国内データセンターで稼働する、機密性およびソブリン要件に対応しオンプレミスとのセキュアかつシームレスな接続を可能とする「Fujitsu クラウドサービス powered by Oracle Alloy」の計算環境を、コンテナ技術（注 5）を用いてロケーションに依存せずに計算処理が可能かどうかを検証します。電力会社と連携することで、系統負荷状況や電力市場価格などの電力系統状況と連動した地域間でのワークロードシフトの有効性検証も実施します。

3. 各社の役割

東京大学：情報基盤センターのスーパーコンピュータシステム、AI 研究に関するワークロードユースケースの提供

富士通：コンテナ技術によってワークロードシフトを管理するシステムインテグレーション、「Fujitsu クラウドサービス powered by Oracle Alloy」の提供

【今後について】

両者は今後、ワット・ビット連携の社会実装を目指し、国や関連する団体、企業と連携し、接続拠点の拡大や、次世代通信インフラである APN（All Photonics Network）の活用による追加検証も実施します。産官学連携によるオープンイノベーションにより、再生可能エネルギー電源周辺地域を中心とした、データ主権や運用主権を担保したソブリン性のある分散型データセンター構想を実現する技術を開発し、持続可能な公共インフラ基盤の構築に貢献します。

東京大学 グリーントランスフォーメーション戦略推進センターは、これまで再生可能エネルギーの導入や電力使用量の空間的・時間的把握の推進や、地域間での電力価格差を踏まえたワークロードシフトの実証実験（注 6）を実施してきました。これらに加え、キャンパス全体の電力消費とカーボンフットプリント（注 7）の統合的な可視化、電力系統などのエネルギーデータの活用を進め、ワークロードシフトをはじめとする施設・設備を横断したキャンパス内の電力消費の最適化や、さらなる再生可能エネルギーの活用に向けた検討を進めてまいります。

富士通は、本実証実験でソブリンクラウド「Fujitsu クラウドサービス powered by Oracle Alloy」や、分散型データセンターに必要とされるコンテナなどのクラウドネイティブ技術の提供により、ワット・ビット連携の社会実装に貢献し、世界をより持続可能にしていくことを目指します。

【商標について】

記載されている製品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標です。

【注釈】

注1 国立大学法人東京大学：

所在地：東京都文京区、総長：藤井 輝夫

注2 富士通株式会社：

本店：神奈川県川崎市、代表取締役社長：時田 隆仁

注3 電力系統状況：

電力需要（電力消費量）と供給（発電量）のバランスや、電圧、周波数の状況を含む送配電網の状況

注4 東京電力パワーグリッド株式会社：

本社：東京都千代田区、代表取締役社長 社長執行役員：金子 穎則

注5 コンテナ技術：

アプリケーションと実行環境をパッケージ化する仮想技術

注6 電力価格差を踏まえた地域間でのワーカロードシフトの実証実験

東京大学と北海道大学が共同で 2025 年 8 月から 11 月に実施した、学術情報ネットワーク（SINET）を活用した電力価格差を踏まえた大学間におけるワーカロードシフトに関する実証実験

注7 カーボンフットプリント：

製品やサービスの原材料調達から製造、輸送、使用、廃棄に至るまでのライフサイクル全体で排出される温室効果ガスを CO₂ に換算した量

【関連リンク】

- グリーントランسفォーメーションに向けたワット・ビット連携プロジェクトの推進（2025 年 10 月 8 日 東京大学 プレスリリース）
https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/press/z1313_00023.html
- 「Fujitsu クラウドサービス powered by Oracle Alloy」
<https://www.fujitsu.com/jp/services/hybrid-it-service/cloud/fujitsu-alloy/>

本件に関するお問い合わせ

富士通株式会社

お問い合わせフォーム <https://contactline.jp.fujitsu.com/customform/csque04802/873532/>

国立大学法人東京大学 本部 GX 推進課

電話 03-5841-1750

E-mail gx-promotion.adm@gs.mail.u-tokyo.ac.jp