

News Release

2025年 7 月 10 日

株式会社エナリス

芝浦工業大学

MEC + IoT による低圧リソース自律分散制御で 制御精度／供出可能量／通信コストのさらなる最適化を実現 ～芝浦工業大学とエナリスが共同研究～

株式会社エナリス(本社:東京都千代田区、代表取締役社長:都築実宏、以下、エナリス)と芝浦工業大学(東京都江東区、学長:山田純)は、需給調整市場における低圧リソース取引開始を見据え、低圧リソースの制御精度および供出可能量の向上を目指し、昨年度に引き続き、電力制御ロジックに MEC-RM¹ 技術を組み合わせることによる分散制御手法に関する研究を行います。今年度は、IoT 機器側に自律分散制御機能を追加することによる制御リソースのスケーラビリティ向上と通信コストの低減を図ります。研究期間は来年 3 月までの予定です。

■低圧リソース制御における課題

電力需給バランスを維持するために必要な電力「調整力」を取引する需給調整市場では、2026 年度から活用リソースの範囲が低圧リソースにも広がられます。しかし、需給調整市場に入札するには、リソースを 1,000kW 以上の容量に束ねて入札する必要があります。要請される供出量に合わせて、電気自動車や家庭用蓄電池のように容量が数 kW～数十 kW と小さく、かつ供出可能量が刻々と変動する低圧リソースを大量に制御して供出し続けるには、高精度かつ遅延なく制御する技術が必要です。

■共同研究のポイント

そこで、芝浦工業大学工学部の菅谷みどり教授(基盤システム研究室)率いる研究チームとエナリスは、2024 年度から、技術汎用性が高く、高速性能であるという特徴をもつ分散制御処理技術 MEC-RM を、低圧リソースの制御に活用する共同研究を行ってきました。昨年度は“大量の低圧リソースの高精度制御”と“制御環境の低コスト化”をポイントに研究を進め、MEC-RM 技術を用いた場合、同一性能のサーバでも 10 倍以上の低圧リソースを制御することが可能であるという結果を得ました。

¹ Multi-Access Edge Computing Resource Management

2025 年度の研究では、MEC サーバに IoT を加えた「MEC + IoT」での自律分散制御を目指します。具体的には、従来の MEC サーバでの集中制御に加え、IoT 機器のごくわずかな計算能力も活用し、MEC サーバのみならず IoT 機器間において相互での自律分散制御を行うことにより、MEC サーバの計算能力を増やすことなく、システムでの制御対象リソース数などのスケーラビリティ向上を図ります。また、IoT 機器側での自律分散処理を進めることは、MEC サーバからの制御指示回数を減らすことにもつながるため、通信コスト低減の効果も期待できます。さらに、当該技術を活用し、通信障害発生時の制御精度維持の検討にも取り組みます。

エナリスおよび芝浦工業大学は、低圧リソースを調整力に活用できる仕組みの構築に挑戦し、再生可能エネルギー主力電源化、脱炭素社会の実現に貢献します。

▶エナリスについて

エナリスは、2004 年創業以来培ってきた需給管理のノウハウを基盤に、エネルギーの効率的な利用を支える各種サービスを提供しています。2016 年より経済産業省の VPP 実証事業に取り組み、2021 年には「VPP プラットフォームサービス」の提供を開始。2018 年から DR サービスとして電源 I（調整力公募）に取り組み、現在は、アグリゲーターとして需給調整市場に参加しています。au エネルギーホールディングス株式会社の子会社、電源開発株式会社（Jパワー）の関係会社。会社 HP(<https://www.eneres.co.jp/>) サービスサイト(<https://www.eneres.jp/>)

▶芝浦工業大学について

理工系大学として日本屈指の学生海外派遣数を誇るグローバル教育と、多くの学生が参画する産学連携の研究活動が特長の大学です。東京都（豊洲）と埼玉県（大宮）に 2 つのキャンパス、4 学部 1 研究科を有し、約 10,000 人の学生と約 300 人の専任教員が所属。2024 年度には工学部が学科制から課程制に移行。2025 年度にデザイン工学部、2026 年度にはシステム理工学部で教育体制を再編し、新しい理工学教育のあり方を追求していきます。ウェブサイト(<https://www.shibaura-it.ac.jp/>)

《メディアからのお問い合わせ先》

▶株式会社エナリス 広報部

TEL: 03-4226-2613 E-mail: pr@eneres.co.jp

▶学校法人芝浦工業大学 入試・広報部 企画広報課

TEL: 03-5859-7070 E-mail: koho@ow.shibaura-it.ac.jp