

報道関係各位

2019年9月20日
慶應義塾大学 SFC 研究所

慶應義塾大学 SFC 研究所とローソン、VPP (仮装発電所)の実店舗化 ～エネルギーの最適化で環境に貢献する「スマートエネルギーストア」～

慶應義塾大学 SFC 研究所（以下 SFC 研究所）は、株式会社ローソン（本社：東京都品川区、以下「ローソン」）と共同し、9月23日（月・祝）に慶應義塾生活協同組合がオープンする「ローソン慶應義塾大学 SFC 店」において、VPP^{*1}の実店舗化を実現しました。今後、三者は共同し、スマートエネルギーストア^{*2}の完成を目指します。

本店舗では、他の VPP 対応ローソン店舗と協調・集積し、電力需給調整市場等において取引可能な電力創出を実証します。また、店舗設備として設置される太陽光発電用システム、定置型蓄電池、電気自動車充放電器が地震や台風などの緊急時において効果的に活用される方策を実証します。

なお、SFC 研究所とローソンは、本店舗を基盤とした連携を強化し、今回発表したエネルギー領域以外にも、社会課題並びに経営課題解決に向けた広範囲な連携を推進していきます。

- ※1 家庭・ビル・工場など点在する複数の小規模な発電設備や蓄電設備を、機器の IoT 化により遠隔制御することで、1つの発電所のように機能させること。
- ※2 IoT 化された店舗内エネルギー機器の制御を通じて発電および節電を行うことが可能な店舗

1. エネルギーを使うコンビニから創るコンビニへ。スマートエネルギーストア。

今後のコンビニエンスストアは、エネルギーを使うだけではなく、再生可能エネルギーによる発電、節電（ショーケースなどの要冷設備や空調）、CO2 排出に考慮した環境に優しいエネルギー利用、さらにそれらエネルギーを電力会社へ融通などをする、といった VPP 対応が求められます。また、自然災害が多発する環境における非常時対策も求められます。エネルギー面において平時と緊急時の対策が実装された店舗、それが「スマートエネルギーストア」です。

ローソンは、2019 年度経済産業省「需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント構築実証事業費補助金」の支援^{*3}を受け、コンビニエンスストア店舗の VPP 化に向けた実証研究を推進しました。今回開店する「ローソン慶應義塾大学 SFC 店」は、SFC 研究所と連携し、2021 年度に開設が予定される、新たな電力取引市場である「需給調整市場」への対応等に重点を置いた先導店舗として位置づけられます。

- ※3 具体的には、ゲートウェイ機能を持つコントローラ、空調機器、要冷機器、照明機器、ならびに関連工事に関する補助

2. バーチャルパワープラントは街の小さな発電所。最初は小さくつながり、大きくなる。

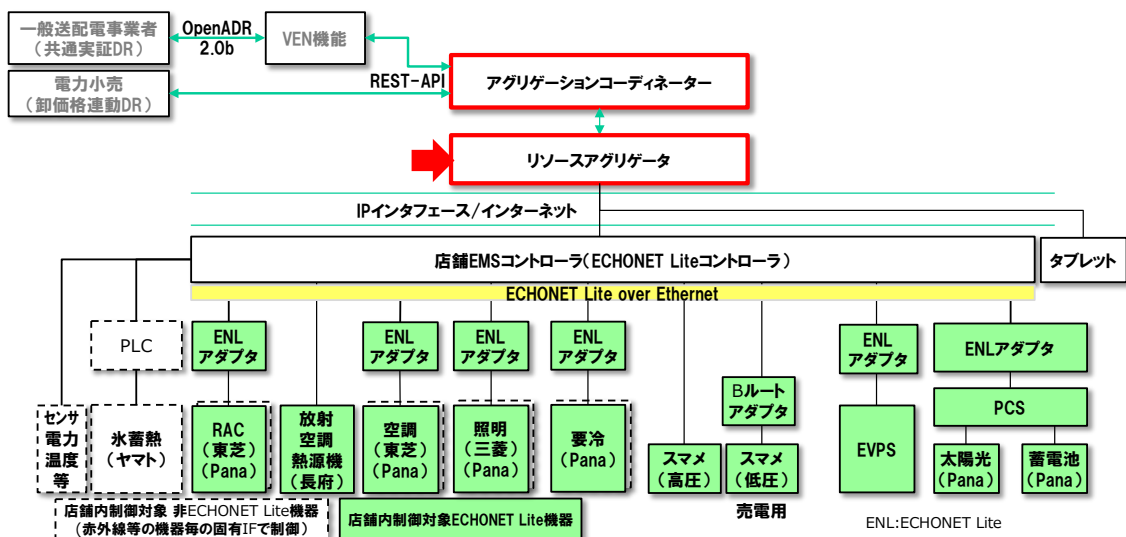
本店舗では、店内にある主なエネルギー機器は、IoT（モノのインターネット）対応が完了し、店舗単位で制御されます。さらに本店舗を含む VPP 対応店舗は、他の VPP 対応ローソン店舗と協調・集積し、あたかも 1つの発電所（仮想発電所）のように機能します。

本店舗のエネルギー機器には、電気を作る太陽光発電設備(12.0Kw)や再生可能エネルギーを安定化させる蓄電池(5.6Kw)だけではなく、電気自動車充放電器(5.9Kw)があります。また、販売用機器や店舗設備にはショーケースなどの要冷設備、エアコン、照明システムなどがあり、店舗の電力利用の半分以上を占めます。これらのエネルギー機器が IoT 機器としてすべて繋がることで VPP は構築されます。

3. これまでではつなげようと思ってもつながらなかった。今回、つながることが実現。

従前、コンビニエンスストアのような小型店舗ではVPPの電力リソースとなるエネルギー機器を制御する方式が各メーカーで異なり、一括してコントロールすることは不可能とされてきました。

本店舗は、店舗内でのエネルギー機器の一括制御を可能にするために、エネルギー機器の相互接続仕様として、経済産業省を中心とした官民連携が推奨するISO/IEC規格（ISO/IEC 14543-4-3）であるECHONET Liteを採用しました。その結果、店内のエネルギー機器は異なるメーカーの機器で構成されていますが、店舗に設置されたタブレットやクラウド上からの指示による一括制御が可能となりました。



■ローソン慶應義塾大学 SFC 店 主な特徴

①ローソン初 全ての冷蔵庫・冷凍庫（要冷機器）のノンフロン化（CO₂・HC 冷媒）を実現
売場の要冷ケースや商品保管に使用する業務用冷凍冷蔵庫、製氷機など、店内の全ての要冷機器のノンフロン化（CO₂・HC 冷媒使用）を実現。省エネや、フロンによる地球温暖化の抑制に寄与する。

②スーパーバイザーが使用する社有車を EV（電気自動車）とし、店舗消費電力制御に活用
スーパーバイザーが使用する EV 車を、店舗に設置した IoT 化された EV 専用充放電器に接続、外部からの制御で EV から店舗へ（店舗から EV へ）電力を融通し、店舗消費電力制御に活用。

③IoT 化された店舗設備の導入により、電力ピーク時の節電制御・需給調整を実現
店内の要冷ケースや空調機、LED 照明、蓄電池、EV 専用充放電器等を IoT 化し、外部から自動で節電制御することで、店舗消費電力の外部制御を可能とし、複数店舗の集積による VPP の実現を目指す。

■ローソン慶應義塾大学 SFC 店 概要

所在地 藤沢市遠藤 5322（湘南藤沢キャンパス内）

営業時間 月曜～土曜 8:00～21:00

※大学内に設置された店舗のため、大学関係者、キャンパスへの入構を許可された方以外はご利用いただけません。

※日曜・祝日は休業日となります。

※18:30～21:00 は、本店舗の一部を、従業員は不在となるがセルフレジ、ローソンスマホペイで決済が可能な店舗として営業します。

※学事等により営業日および時間に変動が生じる場合があります。

慶應義塾生活協同組合(ローソン慶應義塾大学 SFC 店を運営)からのコメント

お弁当・パン・おにぎり・スナック・飲料などの食品類を中心に、挽きたてのコーヒーやデザートなど、お昼以降にもご利用いただけるような商品も充実しています。また、ATM や収納代行サービスなどもあり、学内にいながら様々な用件を済ませることが可能になります。支払い方法も現金・クレジット以外に様々なキャッシュレス機能に対応しています。

キャンパス内の新しい福利厚生施設のひとつとして、多くの方々にご利用いただけるよう邁進してまいります。

※本プレスリリースは、新聞各社社会部等に配信しております。

【配信元】

慶應義塾大学 湘南藤沢事務室学術研究支援担当

T E L : 0466-49-3436

E-mail : kri-pr@sfc.keio.ac.jp