

セブン-イレブン・ジャパンとトヨタ、CO₂大幅排出削減を目指した次世代型コンビニ店舗の共同プロジェクトを2019年秋より開始 -燃料電池小型トラックや発電機など水素を活用。物流も含め低炭素化・省エネルギー推進-

株式会社セブン-イレブン・ジャパン（以下、セブン-イレブン）とトヨタ自動車株式会社（以下、トヨタ）は、2017年8月に店舗および物流における省エネルギー・CO₂排出削減に向けた検討に関する基本合意書を締結し、トヨタが新たに開発する燃料電池小型トラック（以下、FC小型トラック）や燃料電池発電機（以下、FC発電機）の活用を検討してまいりました。このたび、共同プロジェクトの具体的な内容が固まり、2019年から順次プロジェクトを展開します。

本プロジェクトは、セブン-イレブンの店舗と物流にトヨタが培ってきた技術やシステムを導入し、CO₂排出削減を目指すものです。店舗に、定置式のFC発電機とリユース蓄電池を導入するとともに、それらを店舗エネルギーマネジメントシステム（以下、BEMS）で統合的に管理し、店舗で使用する再生可能エネルギーや水素由来の電力の比率を高め、CO₂排出削減を進めます。物流では、新開発したFC小型トラックを導入し、CO₂を含めた環境負荷物質の排出ゼロを目指します。

セブン&アイグループでは、取り組むべき社会・環境に関する「5つの重点課題[※]」を明確にし、事業を通じた社会課題解決に取り組んでいます。その中の一つである「商品、原材料、エネルギーのムダのない利用」の項目では、2015年に国連で採決されたSDGsの目標達成に向け、再生可能エネルギーの利活用、拡大を目指しています。具体的には、2030年までに店舗での再生可能エネルギーの利用比率を20%まで引き上げ、CO₂排出量を2013年度対比で約27%削減する計画です。セブン-イレブンにおいても、セブン&アイグループが掲げる目標に向け、再生可能エネルギーの利用を中心にサプライチェーン全体でCO₂排出削減に取り組みを進めています。

また、同取り組みのフラッグシップとして、2017年12月7日に“ひとと環境にやさしい店舗”セブン-イレブン千代田二番町店を開店。2018年5月22日には、2店目となるセブン-イレブン相模原橋本台1丁目店を開店し、店舗で使用する電力の再生可能エネルギー比率を46%まで高めております。

今回、トヨタの技術やシステムを店舗や物流拠点へ導入して水素を活用した環境負荷低減に取り組み、2019年春ごろに首都圏でFC小型トラック2台を導入、2019年秋ごろから、さらに再生可能エネルギーの比率を高めた、次世代型店舗への取り組みを進めてまいります。

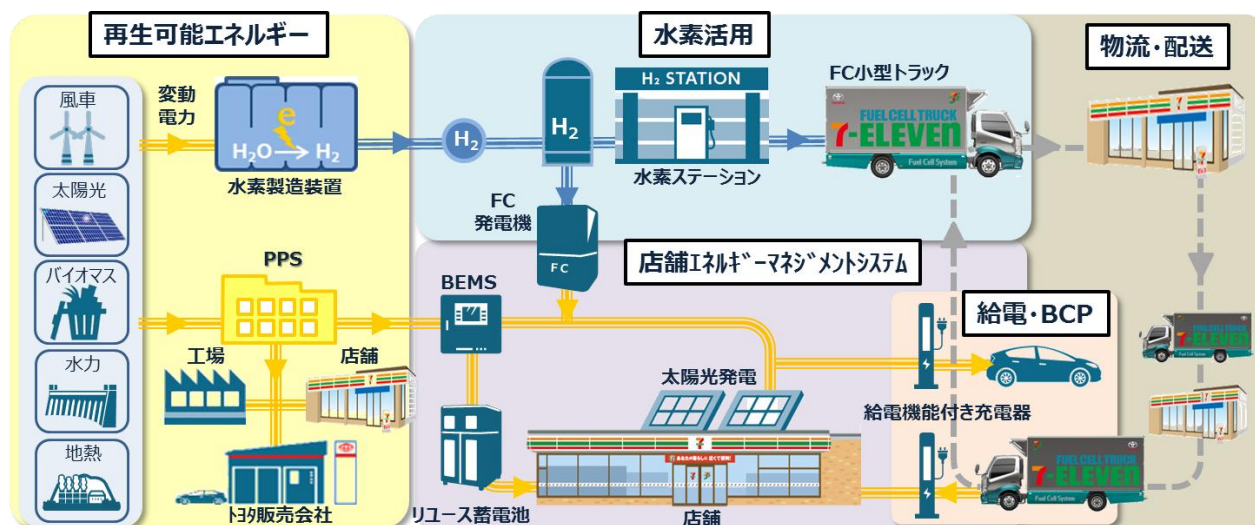
※セブン&アイグループ「重点課題」5項目：

- ①高齢化、人口減少時代の社会インフラの提供、
- ②商品や店舗を通じた安全・安心の提供、
- ③商品、原材料、エネルギーのムダのない利用、
- ④社内外の女性、若者、高齢者の活躍支援、
- ⑤お客様、お取引先を巻き込んだエシカルな社会づくりと資源の持続可能性向上

トヨタは、持続可能な社会の実現に貢献するため、2015年10月に「トヨタ環境チャレンジ2050」を発表し、「地球温暖化」や「資源・エネルギー問題」といった地球環境問題に対し、CO₂排出削減、エネルギーの効率的利用や代替燃料の利用促進に向けた水素の活用などに積極的に取り組んでいます。今回の共同プロジェクトを通じて、セブン-イレブンの店舗・物流におけるCO₂排出削減や省エネルギーに貢献するとともに、FC小型トラックやFC発電機など新たな技術や知見の蓄積・実証を進めていきたいと考えています。

共同プロジェクトの詳細は下記のとおりです。

①共同プロジェクトの全体概要



- 店舗で使用するエネルギーを、再生可能エネルギーと、将来的に低炭素水素に移行することを見据え、両社で効率的なエネルギー調達方法と活用について検討します。
- 店舗にリユース蓄電池やFC発電機を、配送にはFC小型トラックを導入し、各領域でのCO₂排出削減を進めるとともに、求められる性能・コスト・耐久性・CO₂削減効果を評価し、さらなる展開を目指します。



次世代型店舗イメージ

<今後の展開計画>

領域	アイテム	導入店舗・場所	導入時期
店舗	リユース蓄電池	検討中	2019年 秋
	FC発電機		
	BEMS		
	給電機能付き充電器		
物流	FC小型トラック	首都圏	2019年 春

②店舗に導入予定のアイテム

1) FC 発電機

- 店舗にFC 発電機を導入し、水素で発電した電力を店舗で使用します。
- 水素ステーションから生じるボイルオフ水素の有効活用も可能です。
- 将来的には、低炭素水素の利用も見据え、水素エネルギーの有効活用を目指します。

定格出力	約 10kW
FC スタック	MIRAI のセルを使用
製造	トヨタ自動車株式会社



2) リユース蓄電池

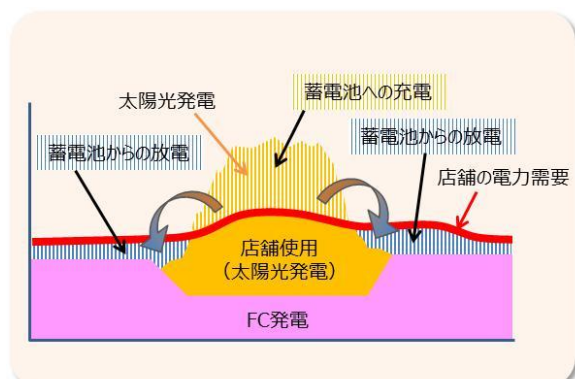
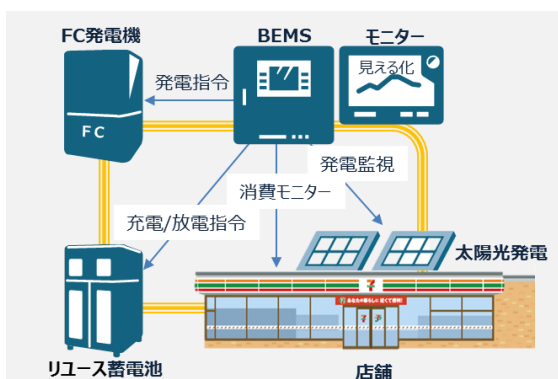
- 天候によって発電量が左右される太陽光発電の電力を安定的に利用します。
- 店舗の電力需要に対して発電量が余剰している場合は充電、不足している場合は放電することで、店舗での再生可能エネルギー使用比率を高めます。
- ハイブリッド車の使用済みバッテリーを再利用しています。

容量	10kWh/台（複数台の連結が可能）
寸法	幅 1,055×奥行 1,230×高さ 1,767 (mm)
重量	約 1,100kg
製造	株式会社トヨタエナジーソリューションズ



3) BEMS

- 店舗の電力消費状況に応じて、太陽光発電・FC 発電機・リユース蓄電池を制御し、最適な電源構成で店舗へ電力を供給します。



4) 給電機能付き充電器

- EV や PHV への充電に加えて、EV・PHV・FCV から店舗への給電が可能です。
災害時に、BEMS と連携して充電器に接続している EV・PHV・FCV から店舗へ電力供給することで、店舗を継続して営業でき、地域の復旧に貢献します。

充電時入力／出力	AC200V・5kW／DC50～450V ※急速充電対応
車両から店舗への給電	最大 10kW
寸法	幅 270×奥行 370×高さ 1,600 (mm)
製造	株式会社 豊田自動織機



③物流（首都圏）に導入するアイテム

FC 小型トラック

- MIRAI の FC ユニットを搭載し、走行中に CO₂ などの環境負荷物質を排出しません。FC ユニットで発電した電気は、動力のほかに冷蔵ユニットの電源に使用します。
- 停車中も、FC ユニットで発電した電気を冷蔵・冷凍ユニットに給電します。



寸法	全長 6,185/ 全幅 2,180/ 全高 2,970 mm
最高出力	114kw/155PS
水素貯蔵量	約 7kg(3 本)
積載	中温冷凍車 3 トン
走行距離	約 200km *今回のプロジェクトによるセブン-イレブンの配送パターンに応じた実用走行距離。トヨタ試算。

以 上