

モビリティ水素官民協議会 FMの取り組み

2022年10月5日
株式会社ファミリーマート
物流企画部

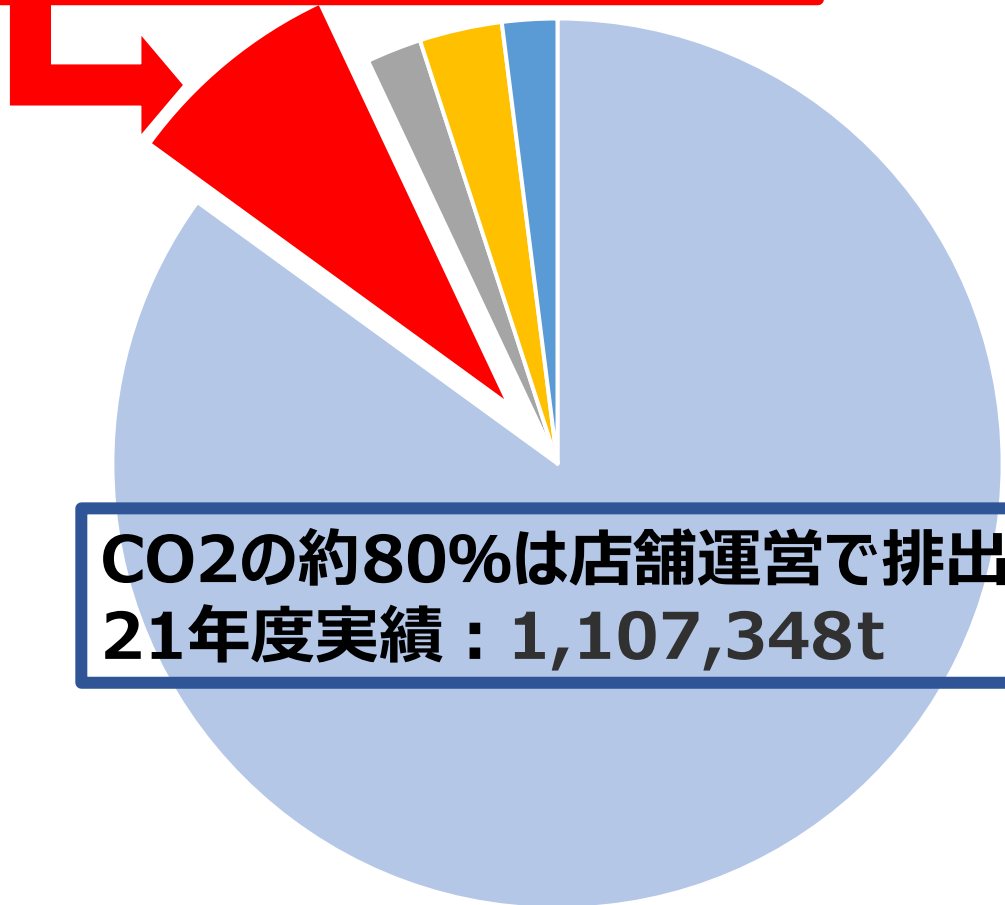
ファミリーマートの環境取組-①

ファミリーマートでは「ファミマecoビジョン2050」と銘打ち
以下の3本柱で環境保全対策を制定



ファミリーマートのCO2総排出量の9%が物流部門

物流部門CO2排出量
2021年度実績103,884t



削減に向けての具体的取組

- ① FCVの実証実験
- ② EVの実証実験
- ③ DX配送シミュレータの導入
- ④ バイオ燃料の実証導入

など

取組①-FCVの実証実験～FCV実証実験とエリアの拡大

フェーズ1_FCV

2021年11月より岡崎定温センターにてFCV1台での配送実験を実施

- 配送エリア：愛知県三河地方
- 水素ST：豊田豊栄水素ST



フェーズ2_FCV導入エリア拡大

2023年2月より、福島・東京地区にて台数を大幅に拡大し実験予定



様々な環境対応車の実証実験を通して配送車として適性を確認

取組②-EVの実証実験～EVからバッテリー交換式EV

フェーズ1 _ EV

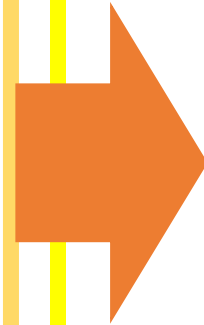
2019年1月より2年間、三郷中央
定温センターにてEV2台による1日3
便配送の実証実験を実施

■ 配送エリア
埼玉県・
茨城県の一部



フェーズ2 _ バッテリー式交換EV

従来の充電時間のオペレーションを解
決するためにバッテリー式交換EVの実
証実験を2022年11月より実施予定



様々な環境対応車の実証実験を通して配送車として適性を確認

取組③-配送ルートへのDX提案

配送シミュレータ

- ・従来は経験により人がコースを作成
- ・DXを活用した技術により効率的なコース数と配送順、コース数削減を提案
- ・先行して10センターで提案実施
→今後全国のセンターに拡大



ファミリーマート

ファミリーマートが独自開発したAI技術「AI」を使うことで、物流改革に取り組み、10月から全国の物流センター69カ所などで配送網の作成に活用。ルート設定精度を上げること効率性を高め、ドライバー不足に備え、総勢100人を超えるチームで挑む。

商品の流れは国に1万6000店舗上展開するファミリーマートの生命線だ。特に弁当・惣菜は朝、昼、夕のピークに十分なる用意が必要。ルート設定に正確に届けたいのが最重要視される。

運送に必要トラックの台数はルート最大数によって決まる。同じ100店舗に届けたいにしても、ルートが10でいいか15か20かでトラック台数が生まれる計算だ。

テストではルートの数を1割減らすと確認し、作成時間も8時間から1時間まで

配送ルート最適化自ら導く



総勢100人超のチームで物流改革に臨む（後列左から松本さん、北原さん、松田さん、保坂さん、前列が本橋さん、笹川さん）

短縮できることがわかった。24年に適用となる自動車運全店に拡大すれば、二酸化炭素削減は人手不足の拍車牽引（CO₂）排出量を年13億トン削減できる見込みだ。このままでもルート作成は、低コストでドライバーの高齢化は製品にAIを使うことが、止まらない。

「精度が低く、結局は人の経験と勘で判断する必要がある」（松本さん）そのが自前も繰り返し説明した。物流が自社開発に切り替わった。2019年から開発に着手。21年9月、新型ロジスティクスが物流の精度を高め、22年6月に実用化。今までの計画は予定通り進んでおり、22年4月に中断された。迷惑をかける「1店の売上

AI活用した物流改革

ドライバー確保やCO₂削減へ総力



AIによる配送効率化で年間1300トンのCO₂削減へ送るルートが減れば、同じルートで配達する店舗数は増え、時間も大幅に変わる可能性がある。

実際、時間が変わるとドライバーの需要が大変だ。という声があがった。店舗担当者や営業部長、場合によっては営業部長が加盟店を回って「今後の物流環境の厳しさを乗り越えたいために、ドライバー不足への対応は、ドライバーのタイムアップを促す必要がある」と粘り強く訴えてきた。

「何事もなく配り、ほつた。AI開発にあたり、6月に向けた現場への落とし込みが始まった。物流センターとの調整にあたり、保坂さんは「100店舗、30回ほどは説明を行った。加盟店も本音で話を聞いている。先行する10センターに比べて、成条件がシビアな場所も含まれる。センターのやりとりも合わせて、ドライバーは2倍に増える。その調整手順を細かく設定している。1つの配送ルートに、芳野さんは「要するに、50店舗前後の加盟店に配

8月10日(水)日経新聞掲載

配送ルートを削減し、コスト・車両・CO₂を削減する

取組④-バイオ燃料(Renewable Diesel)

廃食油を原料とした再生燃料を使用 (Renewable Diesel)

- 2021年6月横浜大黒常温センターにて
- 再生燃料を使用した配送車を実験導入
- 従来軽油と比べ最大90%のCO2を削減
- 大手航空会社でも使用



伊藤忠、「再生燃料」を輸入販売



伊藤忠商事が納入した再生燃料がANAの旅客機に使われた

バイオ燃料の3類型	
油脂を精製	廃油など食品に適さないものも利用可能
藻類を増養	まだ実証段階
穀物などを発酵	食料を大量消費

伊藤忠商事は廃食油や家庭用油を原料として再生燃料を輸入販売し、ANAの旅客機に搭載した。再生燃料は、廃食油や家庭用油を原料として、化学的に精製された。再生燃料は、従来の軽油と比べて最大90%のCO2を削減できる。伊藤忠商事は、再生燃料の輸入販売を通じて、持続可能な社会の実現に貢献する。再生燃料は、廃食油や家庭用油を原料として、化学的に精製された。再生燃料は、従来の軽油と比べて最大90%のCO2を削減できる。伊藤忠商事は、再生燃料の輸入販売を通じて、持続可能な社会の実現に貢献する。

第1弾、ANAの旅客機に供給

NESTE MY Renewable Diesel : 3つの特徴。

引用元：NESTE社資料

- 1 石油由来軽油と比較し、ライフサイクルベース温室効果ガスを最大90%削減。
- 2 既存ディーゼルエンジン及び装置をそのままに、追加設備投資なく使用可能。
- 3 純度が高く、微粒子、Nox、一酸化炭素等の排出量を抑えられる。

ディーゼルエンジンで使用可能な再生燃料で実験

CVSの事業モデルは24時間365日稼働

①車両品質の向上

- ・FCV車の実証実験で、複数の車両故障により運行出来ない事象も発生
 - 1) 実証実験用車両のため、今後の車両品質の向上に期待
 - 2) 但し、FCV運転の操作性・乗り心地は、ドライバーから好評

②水素ステーションの有用性・利便性の向上

- ・タイムリーな水素充填の実現
 - 1) 水素ステーションは全国に157箇所、ガソリンスタンドは29,005箇所
 - 2) 年に2回の法定点検時にも充填出来ない

③経済合理性（車両費・燃料費）の実現



ファミマ
eCOビジョン
2050 FamilyMart
Environmental Vision
2050

**今後もカーボンニュートラルの実現に向けた車両の導入と
配送DXに取り組んでまいります**