

## 「災害時協定」について三菱自動車工業株式会社、 東日本三菱自動車販売株式会社が市長を表敬訪問

ここ数年頻発する大規模災害（地震・台風等）による停電時において、在宅人工呼吸器等の電源確保の必要性が指摘され、本市においても、令和元年東日本台風による被災状況から、在宅療養患者への対応が課題となってきました。

こうした中、令和2年11月、本市と三菱自動車工業株式会社、東日本三菱自動車販売株式会社との間で、「災害時における電動車両等の支援に関する協定書」を締結し、電動車両の給電機能を活用した具体的取組の一つとして、**プラグインハイブリッド車から人工呼吸器用の外部バッテリーへの充電検証**を行ってまいりました。このたび国立病院機構箱根病院の医療監修のもと、**災害時の停電への対応策として有効**であるとする検証結果がまとまったことから、三菱自動車工業株式会社、東日本三菱自動車販売株式会社、国立病院機構箱根病院が市長表敬を行い、充電のデモンストレーションを行いました。

参加者からは「川崎市、箱根病院の御協力をいただくことで、医療機器メーカーと共同して検証を行うことができました。当社のプラグインハイブリッド車が、医療的ケアを必要としている方々の安心に貢献でき、大変うれしく思います。」（三菱自動車工業株式会社 若林執行役員）、「東日本大震災以降、業界の垣根を超えた協力は大きなテーマであったが、今回の検証で安心して使用できることが分かった。」（国立病院機構箱根病院 小森病院長）とコメントがありました。

市長からは「箱根病院に加わっていただくことで、プラグインハイブリッド車の可能性を感じた。東日本大震災の計画停電以降、災害ごとに不安を感じてきたが、医療機器を使用している在宅患者の方の安心につなげることができる」とコメントしました。

安定的な充電が確認されたことで、本市では今後新たに「**医療的ケア児者への発災時の電源確保事業**」を進めていくこととなりました。

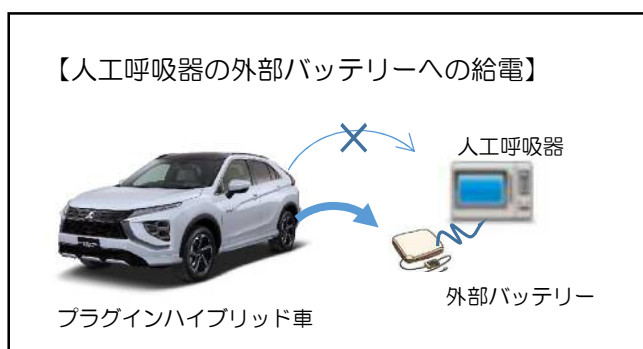
### 貸与予定車両

三菱自動車工業株式会社 プラグインハイブリッド車

「アウトランダーPHEV」、「エクリプス クロス（PHEVモデル）」

#### 【特徴】

- ・車内にコンセント装備（100V AC電源、最大1500W）（一部グレードを除く）
- ・ガソリン満タン、満充電の状態、エンジンでの発電も組み合わせれば、人工呼吸器の専用外部バッテリー約1,000個を充電することが可能です。（専用外部バッテリー1個の容量を100Whと仮定。変換効率は含まず）



プラグインハイブリッド車から医療機器へ直接給電することは、認められていないことから、医療機器ではない、外部バッテリーへ給電



(正面左側から)

国立病院機構箱根病院

神経筋・難病医療センター病院長 小森 哲夫

三菱自動車工業株式会社 執行役員 若林 陽介

川崎市市長 福田紀彦

東日本三菱自動車販売株式会社

第2営業本部長 大橋 敏伸

問合せ先 川崎市健康福祉局危機管理担当 弓田

電話044-200-0434

## 【参 考】

### 1 検証体制

- ①検証協力：三菱自動車工業株式会社、東日本三菱自動車販売株式会社、フクダライフテック株式会社(※)、株式会社フィリップス・ジャパン(※) ※は医療機器メーカー
- ②検証監修：国立病院機構箱根病院神経筋・難病医療センター

### 2 今回の取組について

#### 発災時の電気自動車等を活用した人工呼吸器用の外部バッテリーへの給電検証

- 【背景】大規模災害が頻発する近年、在宅で24時間人工呼吸器を必要とする患者に対する、停電時の対策が必要である。
- 【目的】平時ではなく発災時等の緊急時を想定し、人工呼吸器用の外部バッテリーに、プラグインハイブリッド車から給電を行い、再度外部バッテリーを人工呼吸器に取り付けて安定作動を確認する。
- 【方法】外部バッテリーの充電は、プラグインハイブリッド車のAC電源と外部バッテリーとの間に電源品質アナライザを入れて電源電圧波形を記録しながら行い、充電完了後、電源品質アナライザの記録により一般のAC電源の電源電圧波形と比較を行った。また、満充電後の外部バッテリーは人工呼吸器に接続して作動させ、一般のAC電源での作動との比較を行った。
- 【結果】プラグインハイブリッド車からの充電期間中の電源電圧波形は正弦波で安定しており、外部バッテリーの充電時間に要した時間も、メーカーが指定する時間と同じであった。また、満充電後の外部バッテリーでの人工呼吸器の作動は安定していた。
- 【結論】プラグインハイブリッド車から人工呼吸器に直接給電するのではなく、取り外した状態の外部バッテリーに充電することにより、人工呼吸器が安定作動することが確認でき、大規模災害時の停電対応における手法の一つとなりうることを検証できた。