

# News Release

2021年4月6日  
株式会社日立製作所  
日立 Astemo 株式会社

## 「令和3年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞(開発部門)」を受賞 高電圧高出力インバータの開発により、カーボンニュートラルに向けた電気自動車(EV)、 プラグインハイブリッド自動車(PHV)の普及加速に貢献

株式会社日立製作所(執行役社長兼 CEO:東原 敏昭)と日立 Astemo 株式会社(代表取締役 プレジデント&CEO:ブリス・コッホ)は、このたび、「令和3年度科学技術分野の文部科学大臣表彰」において、「電気自動車(以下、EV)/プラグインハイブリッド自動車(以下、PHV)用 高電圧高出力インバータの開発」で「科学技術賞(開発部門)」を受賞しました。

「科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞(開発部門)」は、日本国内の社会経済、国民生活の発展向上などに寄与し、実際に利活用されている画期的な研究開発もしくは発明を行った者に贈られる賞です。

受賞対象となった高電圧高出力インバータの開発は、カーボンニュートラルに向けた EV、PHV の普及加速に貢献する成果であり、その業績が評価されたものです。

今回の受賞内容の詳細は、以下の通りです。

テーマ: EV/PHV 用高電圧高出力インバータの開発

受賞者: 株式会社日立製作所

研究開発グループ 電動化イノベーションセンタ 主管研究長 中津欣也

研究開発グループ 電動化イノベーションセンタ 主任研究員 徳山健

研究開発グループ 電動化イノベーションセンタ 主任研究員 堀内敬介

日立 Astemo 株式会社

パワートレイン&セーフティシステム事業部 佐藤俊也

パワートレイン&セーフティシステム事業部 齋藤隆一

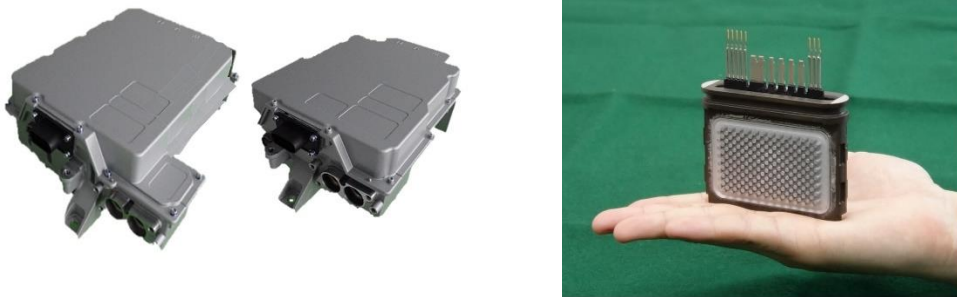
### 開発した技術

カーボンニュートラルに向けて EV、PHV の普及は、世界共通の課題です。従来の EV は、一度の充電で走行できる航続距離を伸ばすために電池容量が増大し、充電時間の増加や充電待ちの不安が本格普及の阻害要因となっていました。

本開発では、充電時間の短縮を阻害していた EV システム電圧を 400V から 800V に高め、充電時間を半減する技術を開発しました。高い絶縁耐圧性能と冷却性能を両立する絶縁放熱性に優れた直接水冷型の両面冷却パワーモジュールを開発し、インバータの高耐圧化と小型高出力化を両立したことで得られた成果です。

## 効果

開発した 800V の小型高出力のインバータは、高出力パワー密度(94.3kVA/l、体積従来比 4 割減)を達成し、20 分の充電(満充電時間:従来比半減)で 400km の走行を可能としました。直接水冷型の両面冷却パワーモジュールの技術は、国内外の多くの EV や PHV へ搭載され、輸送分野の CO<sub>2</sub> 削減と共に、データセンター向け高出力密度無停電電源(UPS)にも適用され、SDGs の早期実現に寄与しています。



開発した 800V 小型高出カインバータ(左)と、直接水冷型両面冷却パワーモジュール(右)

## ■日立製作所について

日立は、IT(Information Technology)、OT(Operational Technology)およびプロダクトを組み合わせた社会イノベーション事業に注力しています。2019 年度の連結売上収益は 8 兆 7,672 億円、2020 年 3 月末時点の連結従業員数は約 301,000 人でした。日立は、モビリティ、ライフ、インダストリー、エネルギー、IT の 5 分野で Lumada を活用したデジタルソリューションを提供することにより、お客さまの社会価値、環境価値、経済価値の 3 つの価値向上に貢献します。

詳しくは、日立のウェブサイト(<https://www.hitachi.co.jp>)をご覧ください。

## ■日立 Astemo 株式会社 概要

- ・本社:東京都千代田区大手町二丁目 2 番 1 号 新大手町ビル
- ・事業内容:自動車部品および輸送用ならびに産業用機械器具・システムの開発、製造、販売およびサービス

## ■お問い合わせ先

株式会社日立製作所 研究開発グループ

問い合わせフォーム: <https://www8.hitachi.co.jp/inquiry/hqrd/news/jp/form.jsp>

以上

---

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。

---