

News Release

2021年3月12日
株式会社日立製作所
日立 Astemo 株式会社

日立グループが市村産業賞と市村地球環境産業賞を同時受賞

「公開型生体認証技術 PBI の開発と実用化」と

「電気自動車普及を加速する 800V 小型高出力インバータの開発」で各賞を受賞

日立グループは、第 53 回(令和 2 年度)市村賞において、市村産業賞 功績賞と市村地球環境産業賞 貢献賞を受賞しました。

市村賞は、公益財団法人市村清新技術財団の設立者である市村清氏の紺綬褒章受賞(昭和 38 年)を記念して創設されたもので、優れた国産技術を開発し、産業分野の発展に貢献・功績のあった技術開発者、またはグループに贈呈されるものです。第 51 回(平成 30 年度)からは、市村産業賞と市村学術賞に加えて、地球温暖化防止・対策に関する技術分野の顕著な業績を対象とした市村地球環境産業賞と市村地球環境学術賞が設けられました。

今回の受賞内容の詳細は、以下の通りです。

1. 市村産業賞 功績賞

テーマ： 公開型生体認証技術 PBI の開発と実用化

受賞者： 株式会社日立製作所

研究開発グループ システムイノベーションセンタ 主管研究員 高橋健太

2. 市村地球環境産業賞 貢献賞

テーマ： 電気自動車普及を加速する 800V 小型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 制御イノベーションセンタ 主管研究員 中津欣也

材料イノベーションセンタ 主任研究員 徳山健

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 齋藤隆一

日立グループは、持続可能な社会の発展に向けて環境やデジタル分野の技術開発を強化し、人々の QoL(Quality of Life)向上と、安心・安全な社会の実現に貢献していきます。

■公開型生体認証技術 PBI の開発と実用化

(1) 概要

株式会社日立製作所は、静脈パターンや顔の特徴など、測定毎に変動する生体情報から秘密鍵を生成し、対となる公開鍵に不可逆変換して、公開鍵認証や電子署名を実現する、公開型生体認証技術 PBI(Public Biometric Infrastructure)を、世界に先駆けて開発、製品化しました*1。

生体情報や秘密鍵は、認証端末内で変換された後、すみやかに破棄されてどこにも保存されず、送信もされません。このため、漏洩リスクが最小化されてプライバシーも保護されます。また、公開鍵や認証データから元の生体情報を推定したり、偽造することは、計算量的に不可能であることを数学的に証明し、高度なサイバー攻撃に対しても安全性を保証しています。

*1 2020年10月29日発表

安全な生体認証を実現するクラウドサービス「生体認証統合基盤サービス」を提供開始

<https://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2020/10/1029a.html>

(2) 効果

複数の金融機関に導入され、カードやスマートフォンも不要な、手ぶらでの ATM 取引やキャッシュレス決済として利用が拡大しています。認証方式は指静脈認証のほか、顔認証や虹彩認証など、マルチモーダル対応が可能です。本技術は ISO 規格にも引用され、ニューノーマル時代のデジタル社会、Society 5.0 を支える認証基盤として、これからの暮らしをより豊かにするキーテクノロジーです。



図1. 2020年に提供開始した、開発技術を搭載したクラウドサービス「生体認証統合基盤サービス」

■電気自動車普及を加速する 800V 小型高出力インバータの開発

(1) 開発した技術

カーボンニュートラルに向けて普及が急がれる電気自動車(EV)において、充電時間の半減と快適な加速を両立する 800V 小型高出力インバータを開発しました。これは、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。これにより、EV のシステム電圧を従来の約 400 V 程度から 800V への向上を実現しました。

(2) 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(94.3 kVA/l、体積 4 割減)を達成し、20 分の充電(満充電時間：従来比半減)で 400 km 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 やプラグインハイブリッド自動車(PHV)へ搭載され輸送分野の CO2 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)にも展開を図り SDGs 早期実現に寄与しています。

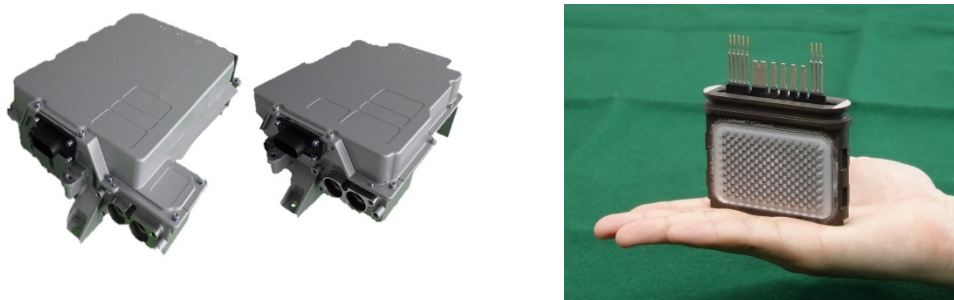


図2. 開発した 800V 小型高出力インバータ(左)と、直接水冷型両面冷却パワーモジュール(右)

■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 会社概要

- ・日立 Astemo 株式会社
- ・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。
