

省エネ大賞経済産業大臣賞を受賞

エネルギー応用研究所・生産技術グループ・基礎技術チームの^{おさ}長伸朗チームリーダーが2015年に発表した「超高速昇温コンパクト炉」が、平成30年度省エネ大賞（主催：一般財団法人省エネルギーセンター）の最高位である「省エネ大賞経済産業大臣賞」を受賞しました。

エネルギー応用研究所と販売カンパニー法人営業部が共同で実施した開発一体型ソリューションによって、この「超高速昇温コンパクト炉」を改良した装置が、2017年にトヨタ自動車の生産ラインに採用されました。その優れた省エネルギー性と生産性が高く評価され、トヨタ自動車株式会社と共同研究先の株式会社豊電子工業との連名での受賞となりました。

同賞は、優れた省エネ活動事例や技術開発による先進型の省エネ製品等を表彰するもので、当社が「経済産業大臣賞」を受賞するのは初めてとなります。

今回の受賞テーマ「熱可塑性CFRPの過熱水蒸気を用いた急速加熱による省エネルギーの取り組み」は、産業分野での使用拡大が期待されているCFRPの加熱工程において、加熱方式の検討・過熱水蒸気を用いた設備導入・品質確認などの取り組みを通じて、省エネ性と生産性の向上を実現したことが高く評価されたものです。

なお、「超高速昇温コンパクト炉」は、同賞だけでなく以下も受賞しており、その優れた加熱性能・生産性・省エネ性・環境性が高く評価されています。

- ①平成29年度技術開発賞（トヨタ自動車）
- ②省エネ大賞経済産業大臣賞
- ③第51回市村地球環境産業賞
- ④コンポジットハイウエアワード2018（経済産業省中部経済産業局）
- ⑤平成30年度技術研究開発社長賞（当社）

◆ベースとなった「超高速昇温コンパクト炉」

過熱水蒸気（200℃以上の高温の水蒸気）や熱風といった高温の流体を使って、エンジン部品などを加熱する装置です（写真1・詳細は本誌154号に掲載）。新しい発想の「流体制御加熱方式」を世界で初めて考案し、従来の加熱炉の10分の1の短時間での加熱を実現しました。



写真1 ベースとなった「超高速昇温コンパクト炉」

◆トヨタ自動車との開発一体型ソリューション

2015年にトヨタ自動車から当社販売カンパニー法人営業部に、CFRP（炭素繊維強化樹脂）の加熱を短時間でやりたいとの検討依頼がありました。

開発一体型ソリューションとは、省エネや省コストといったお客さまのニーズに対し、お客さまと当社が一体となって、試験を繰り返すなどして、課題解決していく営業手法のことです。その中で、既存技術だけでは対応できない場合は、販売カンパニーと研究所が協力して開発を行うことで、お客さまの高度なニーズにお応えしています。

今回は、エネルギー応用研究所の^{おさ}長さん（写真2）と販売カンパニーのスタッフが協力して、トヨタ自動車と豊電子工業の担当者と一緒に試験や技術検討を行い、開発一体型ソリューションに取り組みました。

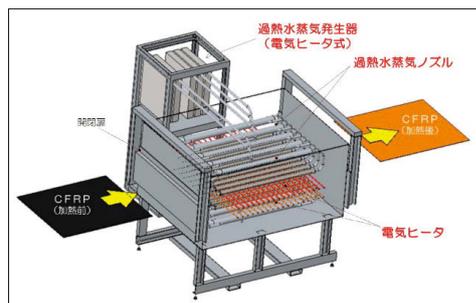


写真2 受賞した^{おさ}長さん

◆受賞した「熱可塑性CFRP急速加熱機」

CFRPは、トヨタ自動車の水素燃料電池車「MIRAI」の燃料電池を衝撃などから保護する部品に採用されており、トヨタ自動車元町工場生産されています。このCFRPの加熱工程では、従来、電気ヒータによる加熱を行っていましたが、CFRPは熱伝導率が低いため加熱時間を短縮することが難しく、エネルギー使用量が多いという課題を抱えていました。

そこで、開発一体型ソリューションの知見を反映させて、^{おさ}長さんが基本設計を行った「熱可塑性CFRP急速加熱機」（図1）が、トヨタ自動車元町工場に導入されました。その結果、従来と比較してエネルギー使用量を約80%削減、加熱時間を約70%短縮するなど、省エネルギー性と生産性の劇的な向上を実現しました。



第1図 「超高速昇温コンパクト炉」をトヨタ自動車と改良した「熱可塑性CFRP急速加熱機」

◆表彰式

表彰式は、2019年1月30日に東京ビッグサイト・レセプションホールにおいて行われました。当社販売カンパニーの林欣吾社長、トヨタ自動車の磯部利行常務と豊電子工業の盛田高史社長の三人に表彰状とトロフィーが手渡されました（写真3～5）。表彰式には、エネルギー応用研究所の丹羽章裕所長や長さんおさも出席しました。長さんは、「技術者として最高の栄誉」と受賞の喜びを語りました。



写真3 表彰を受ける当社販売カンパニーの林社長



写真4 贈られた表彰状



写真5 贈られたトロフィー

市村地球環境産業賞を受賞

エネルギー応用研究所・生産技術グループ・基礎技術チームの長伸朗おさチームリーダーが2015年発表の「超高速昇温コンパクト炉」に関し、公益財団法人市村清新技術財団より、「市村地球環境産業賞貢献賞」を受賞しました（写



写真6 受賞した長さん

真6、7)。トヨタ自動車元町工場の生産ラインに採用された「超高速昇温コンパクト炉」を改良した装置が、その優れた省エネルギー性と生産性が高く評価されて、トヨタ自動車株式会社と共同研究先の株式会社豊電子工業との連名での受賞となりました。同賞は、地球温暖化防止に関する産業分野で、優れた国産技術を開発することで、産業分野の発展に貢献・功績のあった技術開発者に贈呈されるものです。表彰式は、2019年4月12日に、皇族ご臨席のもと帝国ホテルで執り行われました。



写真7 贈られたトロフィー