



令和4年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞「技術部門」の募集について

募集期間：令和3年5月31日(月)～7月21日(水)

本表彰は、科学技術に関する研究開発、理解増進等において顕著な成果を収めた者について、その功績を讃えることにより、科学技術に携わる者の意欲の向上を図り、もって我が国の科学技術水準の向上に寄与することを目的とし、昭和34年度に創設された、文部科学大臣表彰です。

科学技術賞「技術部門」の対象

◆中小企業・地場産業において、実際に利活用され、科学技術の開発・育成に顕著な功績を挙げた成果

＊「優れた技術」

地域や業種間の各分野に特化した技術であって、**技術開発成果に係る売上実績が3年間あり、地域経済等の発展に貢献した顕著な成果**

＊「育成」

技術開発成果について、自らも参画する等の**直接的貢献を有するとともにその技術の完成、実施に対し技術的な指導**を行う等の育成

募集・選定スケジュール

令和3年5月31日

募集開始

※推薦機関へ依頼

令和3年7月21日

募集締切

審査

令和4年4月

**受賞者の
公表・表彰**

応募について

■推薦事務要領、申請書類は、文部科学省ホームページ(HP)からダウンロードしてください。

■応募は、HPに掲載されている都道府県等の推薦機関を通じてください。

(http://www.mext.go.jp/b_menu/boshu/index.htm)

(https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/hyoushou/1414653.htm)

令和3年度受賞業績

- 超高压水塗膜剥離装置の開発
- 咀嚼及び嚥下困難者用加工食品とその製造方法の開発
- 船舶用推進性能向上装置の開発
- プラスチック成形用微細形状金型への高離型膜形成技術の開発
- 日射強度を高精度かつ高速に測定する日射計の開発

- 加工技術による食品廃棄物からの高付加価値香料の開発
- 部品清浄度評価のコンタミ測定器の開発
- 精密ものづくりを支える省エネ型精密温調空気供給装置の開発
- 鯨油の利活用技術の開発
- 広視野超高波長域対応小型分光イメージング撮像装置の開発



令和3年度受賞業績事例紹介

精密ものづくりを支える省エネ型精密温調空気供給装置の開発(オリオン機械株式会社)

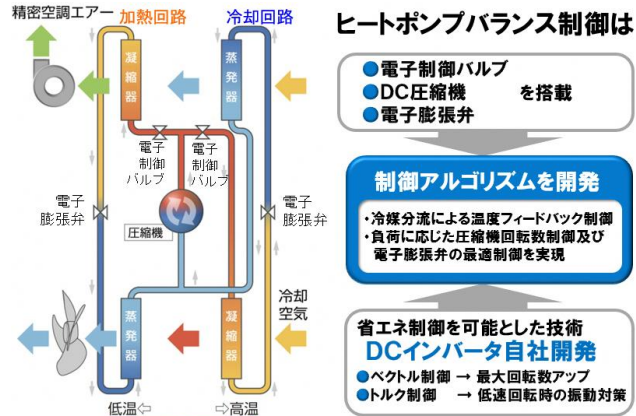
推薦機関:公益財団法人中部科学技術センター

電子部品製造、精密機械加工分野等の製造工程で使用される精密空調機では冷凍機と電気ヒータを組み合わせたものが主流であったが、膨大な電力を消費する課題があり省エネ要求が高まっていた。これら市場要求に応えるため、電気ヒータを使用せず精密温調と省エネの両立を実現する冷凍サイクルを開発することとした。

本開発では、電気ヒータを用いず1台の冷凍圧縮機で冷却用と加熱用の独立した冷凍サイクルを二つ内蔵し、冷媒の分流制御を最適に行うアルゴリズムを確立したヒートポンプバランス®制御を開発、冷凍サイクルのみで±0.1℃の精密温調を実現した。さらにDCインバータ圧縮機の回転数制御技術を自社開発し、省エネと精密温調の両立を可能とした。

本開発により、ヒートポンプバランス®制御を搭載した省エネ型精密空調機は従来機と異なり、加熱源としての電気ヒータが不要となり、従来比最大80%の省エネを実現した。

本成果は、電子通信機器の世界的な普及と高度化、自動車業界におけるEV化および電子制御技術革新の加速など電子化の波が一般社会に広く及んでいる中で、電子部品製造装置に欠かせない技術として、間接的ではあるが大きく社会生活に寄与している。



ヒートポンプバランス®制御



省エネ型精密空調機

プラスチック成形用微細形状金型への高離型膜形成技術の開発 (株式会社東亜電化)

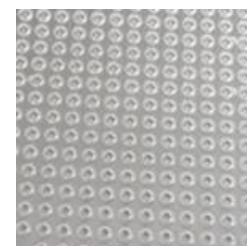
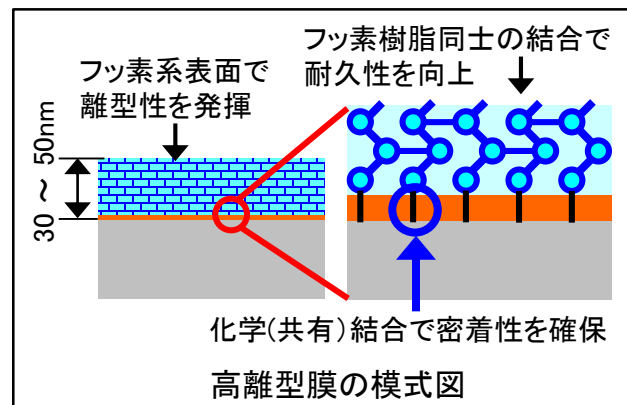
推薦機関:岩手県

急速に需要が増えている光学用プラスチックレンズなどには、微細化や薄肉化などのものづくりの高度化要求があり、それに伴い金型を使うプラスチック成形加工現場では製品を金型から取り出す「離型」が重要な課題となっている。

本開発では、微細で複雑、高精度な金型形状面に含フッ素高分子材料を真空蒸着法で数十ナノメートルの膜厚で均一に膜形成する技術と、その接合し難い極表面層の含フッ素高分子膜を金型表面に強固に接合する二つのナノテクノロジーによって、離型機能とその長寿命化を実現した。

本開発により、微細形状の転写性の向上、離型剤塗布の廃止による離型剤の製品への付着防止や作業環境問題の改善、成形用プラスチック材料への離型剤の添加も不要とし製品特性も向上するものづくり技術を可能とした。

本成果は、特に光学用プラスチック成形加工業界の生産技術向上や高性能部品生産などのものづくり支援技術として、業界に寄与している。また、内部離型剤などの添加を不要とするプラスチック材料の多様化や新たな高性能材料の開発に寄与している。



レンズフィルム



マイクロレンズ

本技術を活用した製品例 (プラスチックレンズ)