



令和6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

◆ 科学技術賞 技術部門とは

本賞は、中小企業、地場産業等において、実際に利活用され、科学技術の開発・育成に顕著な功績を上げた成果に対する表彰制度です。

募集期間：令和5年5月26日(金) ～ 7月20日(木)

対象者：中小企業、地場産業等において、地域経済の発展に寄与した優れた技術を開発した個人若しくはグループ又はこれらの者を育成した個人若しくはグループ

- * 「優れた技術」とは・・・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」とは・・・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

令和5年度 受賞業績（9件）

- 高性能低コストバイオガス発電システムの開発
- 透析熱回収ヒートポンプシステムの開発
- 金型の高精度加工を実現するシミュレーション技術の開発
- 車載用リチウムイオン電池部品バリレスプレス加工技術の開発
- 泡立ちと肌触りを追求したボディタオルとその製造方法の開発
- 軟化変形のない磁器の開発
- 焼肉網を自動整列し手洗い不要の新洗浄装置の開発
- 香気成分解明による金沢の香り豊かな茎ほうじ茶商品群の開発
- CADデータによるマシニングセンタの自動運転装置の開発

応募方法：推薦機関（省庁、都道府県、大学、学協会等）から応募

- 申請書類等は、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に掲載されている推薦機関（省庁、都道府県、大学、学協会等）にご相談ください。

（申請書類等）



（推薦機関一覧）



募集・選定スケジュール

令和5年5月26日
募集開始

令和5年7月20日
募集締切

審査

令和5年4月
受賞者の公表

科学技術週間中
表彰式



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

令和5年度受賞業績事例紹介

透析熱回収ヒートポンプシステムの開発

(ゼネラルヒートポンプ工業(株) / (株)ウォーターテクノカサイ)
 推薦機関：公益財団法人中部科学技術センター

透析治療とは、血液浄化機能の失われた患者の腎臓に代わり人工的に血液浄化を行う治療である。体温と同等の温度まで加温した透析液（電解液）と血液とを半透膜を介して接触させることで血中老廃物を透析液側に移動させるとともに必要とする電解質を血液側へ移動させる。一回の治療で約120ℓの透析液を使用するが、その作成にはその約1.5倍の加温された純水が必要である。その加温には電気ヒーターまたはボイラーにより莫大なエネルギーが使用され、使用後は利用されることがなく排水されているのが現状である。

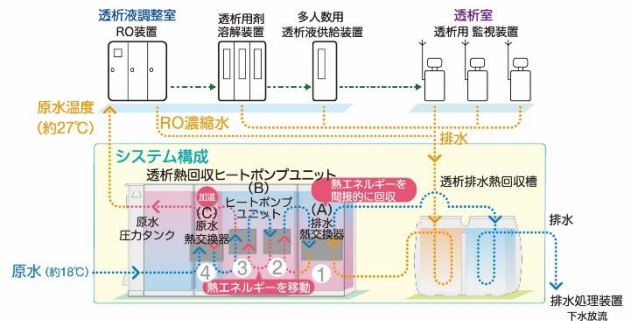
この排水される莫大な熱エネルギーをヒートポンプの仕組みを利用して回収して加温に用いることにより、使用するエネルギーを約78%削減させることができる透析熱回収ヒートポンプシステムを考案し、開発した。本システムはヒートポンプにより間接的に熱を回収するため排液による加温水の二次汚染防止を担保したシステム構成となっている。実際に多くの透析病院で本システムが採用されている。

本成果は、透析病院における透析治療の大幅なエネルギーコスト削減、二酸化炭素排出削減に寄与している。

図表



ヒートポンプの仕組み



透析熱回収ヒートポンプシステム

車載用リチウムイオン電池部品バリレスプレス加工技術の開発

(日伸工業(株))
 推薦機関：公益社団法人発明協会

車載用リチウムイオン電池部品には、故障・発火等を生じさせないための品質が求められている。電池部品の一部である集電体は、プレス加工による切断において切断面に必ずバリと呼ばれる突起が端面に発生し、品質低下の原因となっている。このバリを除去するため、従来はプレス加工後の表面処理や手加工もしくは金型内でバリを潰す工程が必要であったが、これらには、バリ取り作業に時間が掛かる、完全にバリを除去できず箔状のバリが残存する等の問題や、高コストになるといったリスクが生じていた。

これらの問題を解決するため、切断前にV溝加工とR付け加工を施すことで、切断面がプレス成形面と破断面のみとなり、バリを発生させることなく、また端面を滑らかな形状にするバリレス切断R成形工法を確立・開発した。

本開発により、後工程で行う表面処理や手加工によるバリ取りを行う必要がなくなったためコスト低減を図ることが出来、また、バリ潰し工程とは異なりバリそのものを発生させない工法であるため使用途中にバリが脱落して故障するという問題も解消した。

本成果は、ハイブリッド車、EV自動車等リチウムイオン電池を搭載した自動車の安全・安心に寄与している。



集電体

	通常切断	バリレス切断R成形工法
外観写真		
断面写真		

バリ