



平成30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
～ 文部科学省 ～

募集期間：平成29年5月30日(火)～7月26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、実利用され、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

平成29年5月30日

募集開始

※推薦機関へ依頼

平成29年7月26日

募集締切

審査

平成30年4月上旬

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)

平成29年度受賞業績

- 電界砥粒制御技術による長寿命小径精密切削工具の開発
- 初期脳梗塞の血中バイオマーカーの開発
- 植物由来生分解性樹脂製品及び射出成形技術の開発
- 微細紙粉製造方法の開発

- 吸遮音性に優れた通気性サンドイッチパネルの開発
- 医薬品等の錠剤製造時に用いる金型の表面改質についての開発
- マルテンサイト鋳造材料の開発

(お問い合わせ) 文部科学省 研究振興局 振興企画課 奨励室
電話 03-6734-4071(直通)

平成29年度受賞業績事例紹介

吸遮音性に優れた通気性サンドイッチパネルの開発 ((株) 静科)

推薦機関: 公益財団法人日本発明振興協会

様々な騒音が社会的問題となっている中、低周波騒音を含めた幅広い周波数帯の騒音低減に、剛性則が満たせない従来の軟質吸音材は有効でなかった。

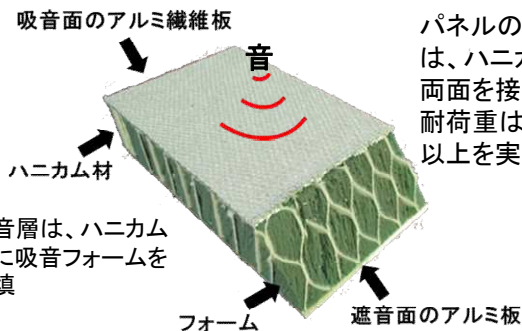
本開発では、通気性(吸音性)を損なわせないため、剛性を有したハニカム材セルの端面のみに水溶性の接着剤を塗布し、ハニカム材を通気性材に接着させた直後に、ハニカム材セルに吸音性のある連通気泡を有した吸水性硬質フォーム材を接着剤が付着した部分まで充填し、フォーム材による水分吸収で接着剤の硬化を促進する製造方法を発明した。

本開発により、剛性則を満たした吸遮音を一体化した軽量薄型のサンドイッチパネルを完成し、50Hz~10kHzの幅広い周波数帯騒音の低減を実現した。

本成果は、産業用機械作動騒音、高速道路、家庭用生活機器での騒音低減、さらに音響分野では音質向上に寄与している。

軽量(8kg/m³)薄型(33mm)で吸遮音を一体化したパネル

原理
質量則(遮音)、
熱エネルギー変換(吸音)
に加え剛性則を満たす。



パネルの高剛性は、ハニカム材で両面を接着し、耐荷重は2kN/m²以上を実現。

医薬品等の錠剤製造時に用いる金型の表面改質についての開発 ((株) ツー・ナイン・ジャパン)

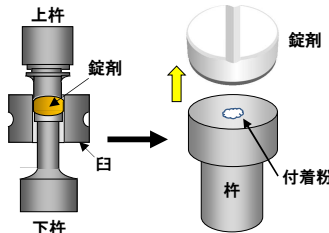
推薦機関: 京都府

医薬品の錠剤製造は、粉末を金属製の金型である杵と臼で圧縮成形している。従来の硬質クロムメッキ処理を施した杵では、杵の先端に粉末が付着する現象が頻繁に発生し、それに起因する外観不良錠剤の除去が生産現場の課題となっていた。

本開発では、錠剤製造用の杵の先端に、鉍石の微粒子を圧縮空気に混合して吹き付ける処理を施すことで、従来は平滑であった杵の下地表面に凹凸が生じるよう改質し(TOP処理)、その上から窒化クロムコーティング等の表面処理を施した。

本開発により、杵先端への粉末付着が防止でき、外観不良錠剤の発生を抑えることが可能となった。また、コーティングの効果により杵の再利用が可能となり、従来の杵に比べて使用寿命を2倍以上延長させた。

本成果は、外観不良錠剤の除去に要する製造コストの削減や錠剤の安定供給に寄与している。また、杵の寿命延長による廃棄物削減を通じて環境負荷低減に寄与している。



錠剤製造用金型(杵と臼)

名称	断面図(イメージ)	スティッキング対策の汎用性
TOP処理	窒化クロム膜 基材	★★★★
クリスタルTOP処理	窒化クロム膜 基材	★★★★
ドリームTOP処理	窒化クロム膜 基材	★★★★★

杵先端への粉末付着

◆TOP処理…下地表面に微細で均一な凹凸を施す。
◆クリスタルTOP処理…鏡面に近い下地処理
◆ドリームTOP処理…TOP処理同様、下地表面に凹凸を施す。TOP処理よりも離型性を高めた処理。

微細紙粉製造方法の開発 ((株) 環境経営総合研究所)

推薦機関: 公益社団法人発明協会

製紙産業は我が国の基幹産業のひとつであるが、生産工程で排出される廃棄紙、損紙について、有効な再商品化技術がなく廃棄されており、これらを解決する新技術が望まれていた。

本開発は、製紙工場や印刷工場から排出される廃棄紙を細かく粉砕して、微細紙粉とし、これを重量比51%以上の割合で、合成樹脂と混合させ、成形品や発泡体の材料とする廃棄紙の再利用化技術である。また微細紙粉を低エネルギー、低コストで連続量産生産が可能であり、成形時のエネルギーもプラスチック原料に比べ20%で生産できる事業実現性が高い技術である。

本開発により、生成された紙パウダー入り樹脂は、従来のプラスチック成形機にそのまま用いることが可能で、低コストで環境性能の高い製品を誰でも作ることができる。

本成果は、日本のみならず先進国において環境対策の具体策、実業化できる環境事業のモデルとして政策推進に寄与している。

世界でも類のない紙を25~50μmに粉砕する設備
(株式会社環境経営総合研究所 茨城工場)



軽くて柔らかい紙をパウダー化するのは極めて難しい技術。本件技術により紙パウダーを工業用フィラー化できる。