



平成31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：平成30年5月29日(火)～7月25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

平成30年5月29日

募集開始

※推薦機関へ依頼

平成30年7月25日

募集締切

審査

平成31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30年度受賞業績

- ステンレス製光学部品の反射防止処理技術の開発
- 鋼管杭の弾性と靱性を活かした免震基礎工法の開発
- らせん状回転流を利用した揮発性物質の濃縮装置開発
- 片手による直進走行が可能なスポーツ競技用車いすの開発
- 超音波バリ取り洗浄装置の開発
- 射出成形装置及び射出成形装置用スクロールの開発
- 保存安定性に優れる熱硬化付与型紫外線硬化樹脂の開発
- 高精度と高耐久性を実現した超微細セラミックスノズルの開発
- 鶏肉からの高純度イミダゾールジペプチド食品素材の開発



文部科学省

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

(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30年度受賞業績事例紹介

ステンレス製光学部品の反射防止処理技術の開発 (アベル(株))

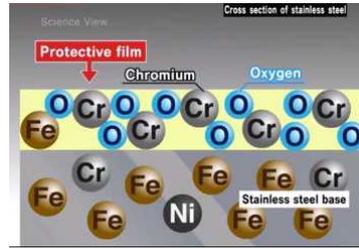
推薦機関:公益社団法人発明協会

近年、光学部品では、高解像度のために、光の吸収を向上させる防眩効果が必須であり、レンズ周りの小型化・軽量化に伴い、極薄のステンレス鋼が増えている。ただステンレス鋼は、光学部品での使用が難しいという課題があった。

本開発では、ステンレス鋼に電解発色法で形成した酸化皮膜上に、酸化珪素膜を析出することで密着性が良く、1.0μm以下の膜厚で可視光の吸収率が97%以上を示す防眩効果をもたらした。

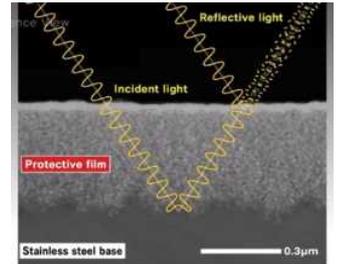
本開発により、写真撮影時に光源とは違う場所に行ける光の輪や虹の発生を防止することができた。スマートフォンの薄型化に貢献するとともに、車載カメラにも採用され、事故時の状況確認を正確に行うことができ、今後の安全性向上に役立つと期待されている。

本成果は、ステンレスの電解発色技術を応用し、酸化皮膜上に異なるめっきを行うことで新たな機能性を発揮させることを実現し、ステンレス表面処理技術の学術的な進歩に寄与している。



ステンレス電解発色による皮膜の構造 (鉄、クロム、ニッケルの複合酸化物)

光の干渉により発色 (膜厚を変化させることで色の変化を起こす)



らせん状回転流を利用した揮発性物質の濃縮装置開発 ((株)バイオクロマト)

推薦機関:公益財団法人日本発明振興協会

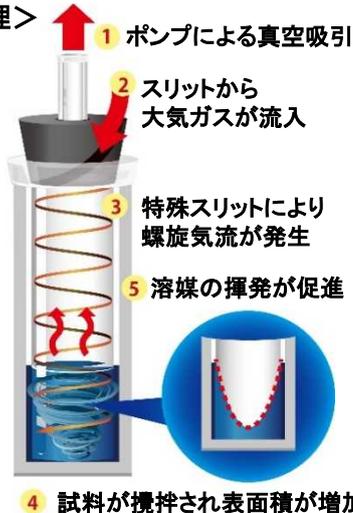
医薬品の研究開発では、多種多様な候補化合物の合成を行うが、中でも濃縮作業は、もっとも時間と労力を要する工程の一つである。その効率化を図るには、化合物の物性にあわせ柔軟かつ迅速に濃縮できる技術の開発が必須であった。

本開発は、この課題を解決する為、試料容器の口に取り付ける濃縮栓を新たに開発した。試料溶液からの蒸気を除去するための排気口を栓の中心に開け、加えて外気をらせん状に容器内に引き込むための溝を栓の周囲に加工することで、排気と外気吹込みを同時に行う事ができるものである。

本開発により、容器内の液体を攪拌し、表面積を拡大することで、より高い溶媒留去の効果をj得ることが出来た。また、大気圧下での濃縮の為、容器は耐圧容器である必要はなく、容器の形状も制限は無い。さらに試料液体を常に高効率で攪拌できる為、他の濃縮機で問題となる突沸を防ぐことも出来る。

本成果は、日々膨大な実験と研究成果を求められる国内外の研究者達の研究の効率化に寄与している。

<原理>



実際の濃縮時の様子



保存安定性に優れる熱硬化付与型紫外線硬化樹脂の開発 (新中村化学工業(株))

推薦機関:和歌山県

エポキシ基含有(メタ)アクリレート化合物は、熱硬化を併用できる紫外線硬化樹脂であり、その硬化物は半導体や電子部品向けの封止剤等の用途に用いられる。一方で、同化合物の製品は、保存安定性に劣り、粘度の増加や重合・硬化性能の低下が生じやすいという弱点があった。従来技術では、酸化処理等によって時間とエネルギーをかけて触媒を失活させる方法があったが、商業的な実施は困難であった。

本開発では、リン化合物を添加するという極めて簡単な方法により、触媒を失活させることに成功し、保存安定性に優れる製品の製造方法を確立した。

本開発により、製品の消費期限が従来の3ヶ月から一年以上に延び、意図しない硬化反応が進まず、ユーザーの利便性が大幅に向上した。

本成果は、半導体や電子部品分野の幅広い用途に対して、使いやすく高性能な素材を提供することで、当該分野の品質及び生産性の向上に寄与している。

