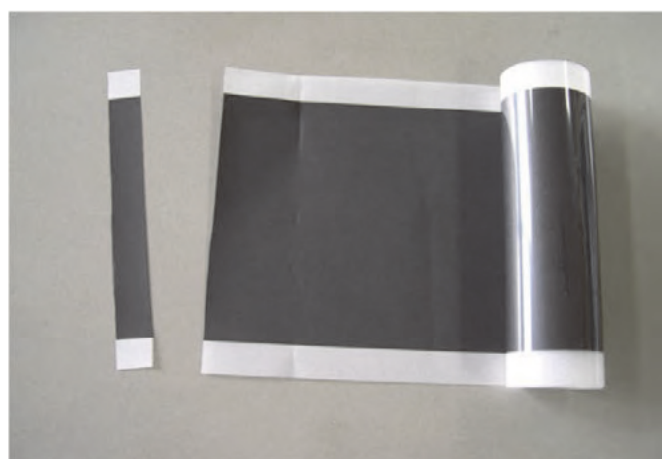


部 門	製造・ 生産プロセス	企業・ 団体名	中島ゴム工業株式会社 他 2 団体
受 賞 件 名	防振ゴム製品製造におけるV O C 排出ゼロと製造 コスト削減を実現する加硫接着プロセス		
受賞者	リーダー：中島幹雄（中島ゴム工業株式会社） メンバー：江口力人、高田芳邦、吉住武美（中島ゴム工業 株式会社）、渡邊 勝宏（久留米工業高等専門学校）、 木村太郎、浦川稔寛（福岡県工業技術センター）		



【受賞メッセージ】

弊社製品ACULAHが優秀賞を受賞することができましたのも、ひとえに皆様方の日頃よりのご支援によるものと、心から感謝しております。
これからも皆様の期待に沿えるよう、より社会に貢献できます製品を作り出すよう努力して参りたいと思います。



加硫接着フィルム ACULAH®

ACULAHが使われる分野・用途

自動車用防振ゴム



免震ゴム



産業用各種ゴム



阪神・東日本大震災でも
効果が顕著だった

関連写真・図の説明

【お問合せ先】

〒830-0047 福岡県久留米市津福本町上津留2305-10

TEL : 0942-37-1500 FAX 0942-31-3939

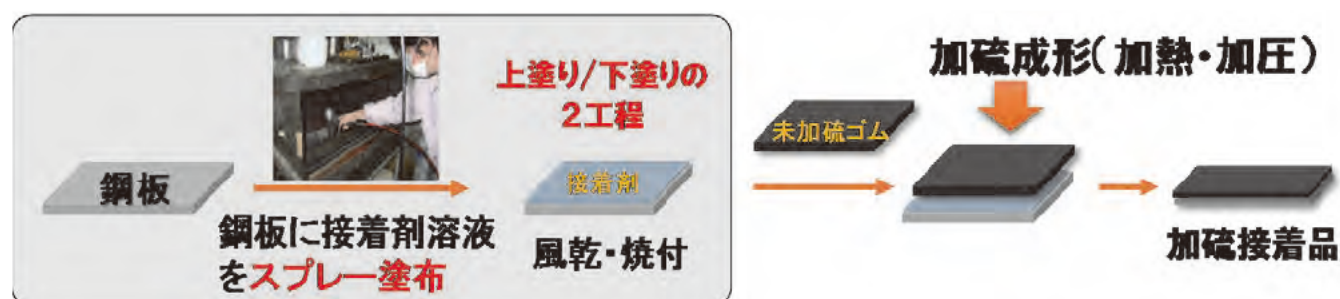
URL : <http://www.nakashima-rubber.co.jp/>



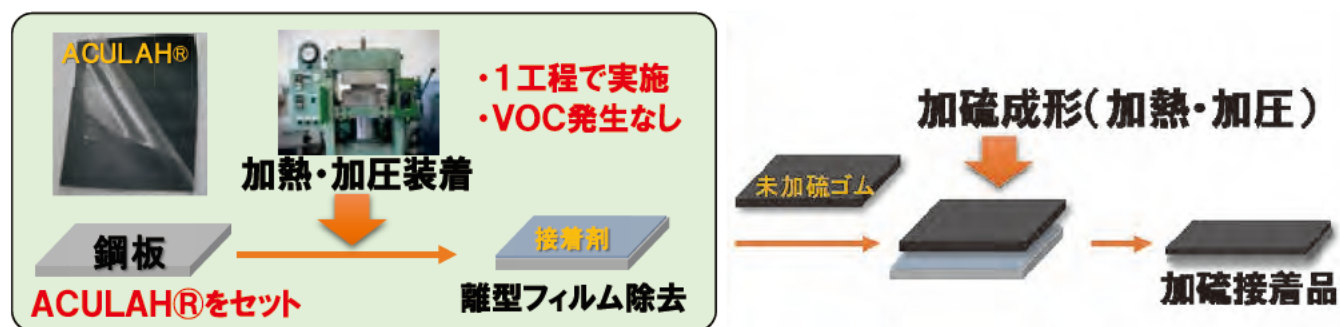
案件の概要

- 金属とゴムとを接着する自動車ダンパーのような防振ゴム製品等の加硫接着プロセスでは、大気汚染等の原因となるVOC（揮発性有機化合物）を排出しない、地球環境、作業労働者にやさしい接着プロセスが求められていた。
- そのため、加硫接着剤を離型フィルム上に成形するという独創的な発想で産学官共同研究に着手。**有機溶剤を全く含まない加硫接着剤フィルム『ACULAH®』の製品化に成功。**
- 本製品の販売によって、**VOC排出ゼロを実現し、導入企業の製造コストを約40%削減。**平成26年の上市以来着実に売り上げを伸ばし続け、**直近売上額に対する本製品の貢献度は約50%**を占めている。

【従来の加硫接着プロセス】



【ACULAH®による加硫接着プロセス】



部 門	製品・ 技術開発	企業・ 団体名	株式会社中島田鉄工所 他1団体
受 賞 件 名	膜展開式軌道離脱装置「DOM」の開発と宇宙実証		
受賞者	リーダー：中島田 正宏 （株式会社中島田鉄工所） メンバー：栞原 聡文 （国立大学法人 東北大学） 宇戸 大樹 （株式会社中島田鉄工所） 金子 哲也 （株式会社中島田鉄工所）		



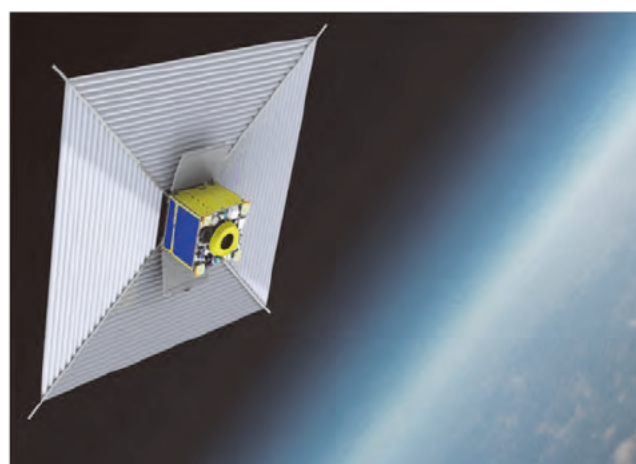
【受賞メッセージ】

栄誉ある賞を賜り、大変
光栄に思っております。世
界に先駆けた装置の開発
ならびに宇宙実証に携わっ
ていただいた関係者の皆
様に感謝申し上げます。

今回の受賞を励みに、こ
れからも努力研鑽を重ね、
宇宙の環境問題に貢献で
きるよう努めて参ります。



膜展開式軌道離脱装置「DOM2500」



宇宙空間での展開イメージ

【お問合せ先】

〒834-0196 福岡県八女郡広川町大字日吉1164-4

TEL : 0943-32-4331 FAX 0943-32-5134

URL : <http://www.nakashimada.co.jp/>



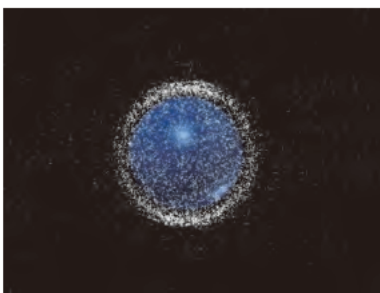
案件の概要

近年、世界中で超小型人工衛星の開発が盛んに進められており、今後地球周回軌道へ投入される超小型人工衛星は増加の一途を辿ることが予想されているが、運用を終了した人工衛星がスペースデブリ化することが問題となっている。

これらを積極的に阻止し、速やかに軌道から除去する技術が求められていることを受け、2010年頃に東北大学と共同でこの装置の開発を始めた。

「DOM®」は直径100mm前後の小さな筒状のケースから一辺が約1500mmから2500mm、厚さ約0.0125mmの薄膜を瞬時に展開することで宇宙空間に存在する僅かな大気抵抗を利用し人工衛星を減速させ周回軌道から離脱させる装置である。機械的な原理で宇宙空間でも確実に駆動するように設計された。この装置は今後最も多く開発されることが予想されている超小型衛星と呼ばれる50kg級衛星の軌道離脱手段として開発された。

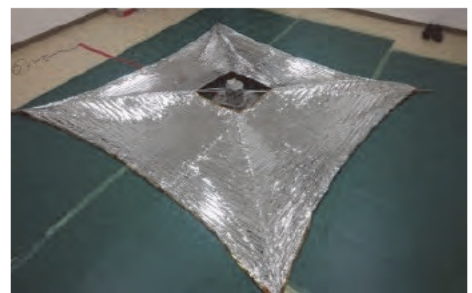
(衛星分離機構内部に搭載可能)



スペースデブリのイメージ

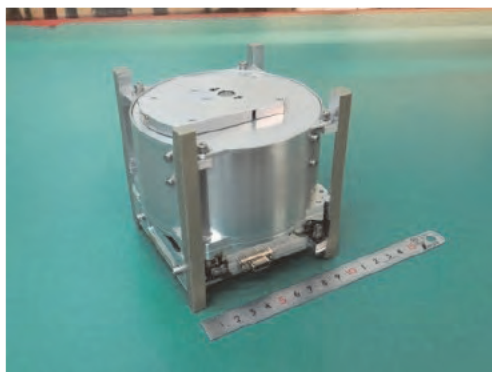


ロケットインターフェース内部に搭載したイメージ

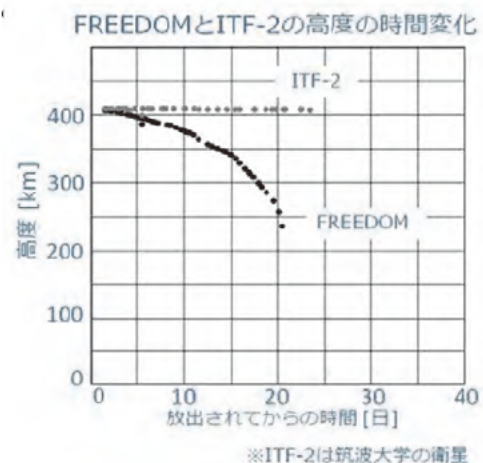


DOM2500の膜展開時

この装置の宇宙実証用小型衛星「FREEDOM」は2017年1月に軌道投入され約20日程度での軌道離脱に成功した。同時に軌道投入された他の人工衛星は2年近く軌道を周回したことから、膜が確実に展開されその膜の効果で短期間に軌道を降下することが実証された。現在、世界的にも超小型人工衛星用の軌道離脱用コンポーネントは存在しない。この「DOM」を採用することで宇宙実証済の軌道離脱手段として搭載でき、確実な軌道離脱が可能となるだけでなく人工衛星の開発期間や開発費の大幅な削減が期待できる。また、所定の軌道高度に速やかに降下させる手段としても応用が期待されている。



宇宙実証用超小型衛星「FREEDOM」



部 門	製品・ 技術開発	企業・ 団体名	九州精密工業 株式会社 ケイエスケイツール 株式会社
受 賞 件 名	次世代の歯車加工 高効率生産のためのパワースカイビング専用工具の開発		
受賞者	リーダー：濱田 浩太郎（九州精密工業 株式会社） メンバー：木原 剛（九州精密工業 株式会社） 塘 俊郎、山崎 勇、高祖 壮孝、藤原 博樹、 山北 章仁（ケイエスケイツール 株式会社）		



【受賞メッセージ】

今回の受賞を誠に光栄に思っております。本製品技術は、歯車の加工におけるお客様の多様化するニーズに対応すべく、全社を挙げて取り組んできました。これに満足することなく、今後も時代にマッチした製品を提供できるよう、より優れた製品づくりに取り組んで参りたいと思います。



パワースカイビングカッターの写真



パワースカイビング（歯車）加工の様子

【お問合せ先】

〒849-0204 佐賀県佐賀市久保田町大字久保田1512番地
TEL：0952-68-3001 FAX 0952-68-3026
URL：<http://www.q-seimitsu.co.jp/>



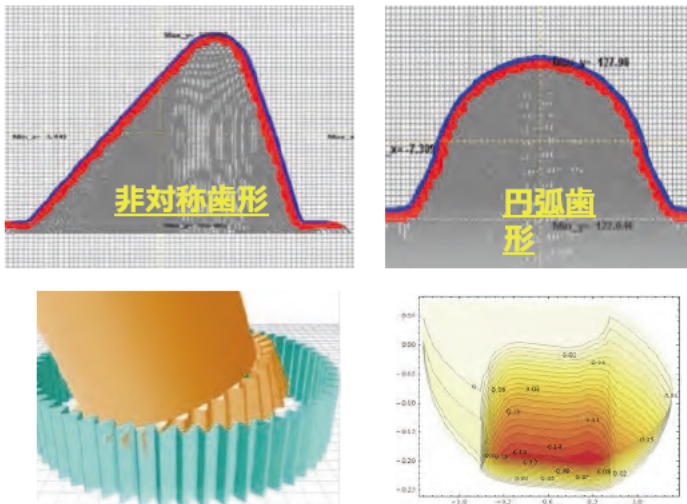
案件の概要

昨今、電気自動車（EV）やロボット産業が大きく成長することが予想される中、内部に使用される歯車においては、更なる小型・軽量化、強度向上やノイズ低減、高能率加工等、ますます高度な性能が求められてきている。

そのため、次世代の歯車加工技術として期待を集めているパワースカイビング工法の専用工具生産体制を構築。難しいとされてきた特殊歯形での工具設計を可能にすると共に、発熱の大きいパワースカイビング工法の弱点を補うため、独自コーティング膜を開発した。

本プロジェクトを通じ、「超小型・高精度」、「ユーザーズペックに合わせた歯形の任意変更」、「工具長寿命化」を高次元で実現することが可能となった。

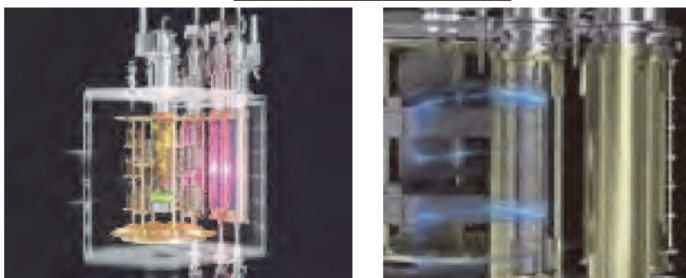
特殊歯形解析技術



歯車の加工における特徴（従来法との比較）

加工方法	概略図	効率	精度	外歯車	内歯車
ホブカッタ		◎	◎	◎	△
ビニオンカッタ		△	◎	△	◎
パワースカイビング		◎	◎	◎	◎

特殊表面処理技術



ロボット用超小型工具



自動車用工具

