経済産業省
Ministry of Economy, Trade and Industry



見せてほしい、あなたのものづくり。

ものづくり

第10回 ものづくり日本大賞

発行日：2026年3月
発行者：経済産業省　製造産業局　製造産業戦略企画室
東京都千代田区霞が関1-3-1
電話：03-3501-1689
URL：https://www.monodzukuri.meti.go.jp/
制作協力：株式会社日刊工業新聞社
総合事業本部　事業推進部
東京都中央区日本橋小網町14-1
電話：03-5644-7499

ものづくり

はじめに

「ものづくり日本大賞」は平成17年の創設以来、今回で10回目の開催を迎えました。

今回も、「ものづくり」の熱きプロフェッショナルたちの、熱き魂が集結しました。長年の経験の蓄積や試行錯誤の結果、世界の製造業の最先端を行くもの、新しい事業分野を切り拓くと期待されるものなど、日本の「ものづくり」は、まだまだ大きなポテンシャルを有しています。

どこにも負けない価値がここにはあります。

そして、明日へのヒントがきっとここで見つかるはずです。

人とデジタルが紡ぐ、技の伝承と新たなものづくり —第10回のその先へ

ものづくり日本大賞の受賞、誠におめでとうございます。

平成17年に創設された本大賞も今年で10回目を迎え、経済産業省では、これまでに内閣総理大臣賞51件、経済産業大臣賞152件を選出しました。

その間、国際情勢の不確実性がますます高まるなど製造業を取り巻く環境は大きく変化する一方、世界的にデジタル技術を活用する潮流は加速し、我が国製造業には、デジタル技術活用によるビジネス変革が一段と求められています。

こうした状況も反映し、今回はAIやデータを活用した案件が多く受賞しています。また今回も引き続き、環境、医療、食品など、様々な分野に貢献する製造技術も見られました。

デジタル技術も活用しつつ、最先端の技術開発や技能伝承、品質向上に資する取組を推進していくことが、次世代の製造業の競争力を支える原動力となることでしょう。

日本の「ものづくり」が、さらなる発展を遂げることを心より願っています。



経済産業省
製造産業戦略企画室
室長
荒川 洋

内閣総理大臣賞

6 異業種間連携と歴史ある技術の組合せによる革新的な医療材料の開発
福井経編興業株式会社 **髙木 義秀**

8 世界初！金属3Dプリンターによる骨質を制御可能とする脊椎スペーサーの開発・製品化
ナカシマヘルスフォース株式会社 **高橋 広幸**

経済産業大臣賞

12 オンリーワンの接合技術で半導体部材を流通～素材大国日本から次世代自動車大国へ
株式会社FJコンポジット **津島 栄樹**

14 新素材を用いた次世代型ステンレスケミカルタンカーの開発とその大型化
北日本造船株式会社 **久保田 聡**

16 AIで感染症検査を行う医療機器「nodoca」の開発・普及による咽頭診察のデータ化
アイリス株式会社 **沖山 翔**

18 人工衛星データとAI解析を活用した漏水リスク評価管理システム（宇宙水道局）の開発
株式会社天地人 **相原 悠平**

20 磁気シールドの常識を覆す性能を発揮した「Mudeltametal®」の開発
株式会社オータマ **榊原 満**

22 衝撃波による粉塵剥離メカニズムを応用したメンテナンスレス集塵装置の開発と事業化
ユーザック株式会社 **山下 哲哉**

24 細胞内部の物性分布構造を立体視する、世界初の細胞三次元観察用超音波顕微鏡の開発
本多電子株式会社 **小林 和人**

26 半導体の微細径（金／銅）ワイヤボンド全自動非破壊検査装置
アイエルテクノロジー株式会社 **松本 順**

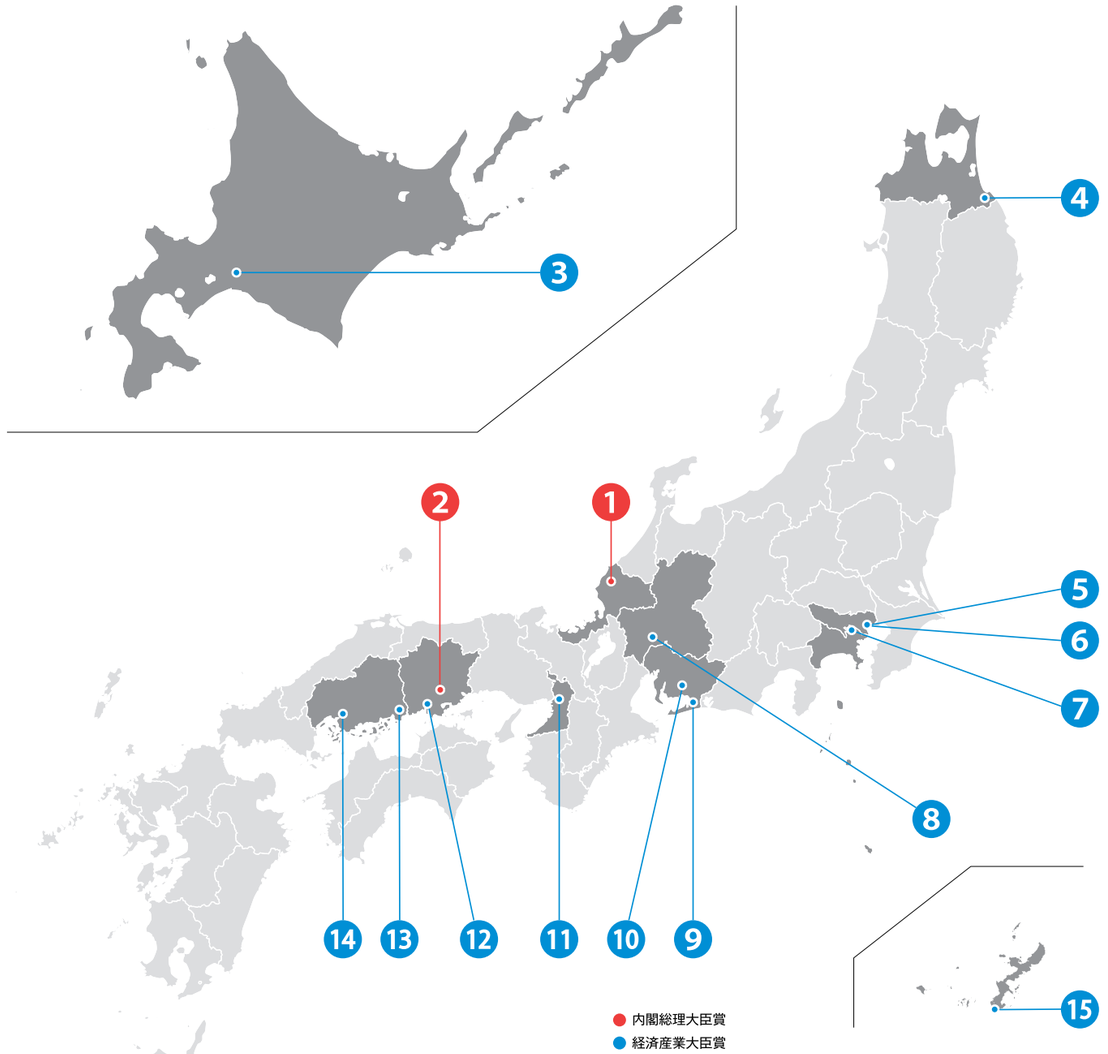
28 ものづくりのGXに貢献するCO2アップサイクル素材「metacol™」
住友電気工業株式会社 **馬場 将人**

30 コンビナート製造現場中核人材育成事業の推進と自立運営人材教育システムの確立
公益社団法人山陽技術振興会 **山城 由希**

優秀賞

40 受賞者一覧

「ものづくり日本大賞」について



❶：福井経編興業株式会社
❷：ナカシマヘルスフォース株式会社
❸：株式会社FJコンポジット
❹：北日本造船株式会社
❺：アイリス株式会社
❻：株式会社天地人
❼：株式会社オータマ
❽：ユーザック株式会社
❾：本多電子株式会社
❿：アイエルテクノロジー株式会社
⓫：住友電気工業株式会社
⓬：公益社団法人山陽技術振興会
⓭：JFEスチール株式会社
⓮：マツダ株式会社
⓯：株式会社日本バイオテック

内閣総理大臣賞

受賞者

福井経編興業株式会社

リーダー

髙木 義秀

根本慎太郎（※1）／山田英明／濵田健／
藤永賢太郎（※2）／坂上剛士（※3）／
山口鮎子（※2）

※1 学校法人大阪医科薬科大学　※2 帝人株式会社　※3 帝人メディカルテクノロジー株式会社

受賞件名

異業種間連携と歴史ある技術の組合せによる革新的な医療材料の開発

先天性心疾患の再手術リスクを減らす

新たな医療材料「シンフォリウム®」の開発

左から、根本慎太郎、山口鮎子、山田英明、
髙木義秀、濵田健、坂上剛士、藤永賢太郎



受賞理由

1 大企業・大学との産学連携で
革新的な国産の医療機器を開発

2 培った経編技術を医療分野にいかし、
海外進出を見込む

受賞者メッセージ

この度は栄誉ある賞をいただきまして、心より感謝申し上げます。医療現場の課題や思いを形にしようと産学官がワンチームとなり「シンフォリウム®」の開発に取り組み、製品化を実現することができました。今後も多くの患者に希望をもたらす「ものづくり」を続け、世界の医療に貢献できる製品を生み出していきます。

再手術のリスクを減らしたい

生まれつき心臓や血管の一部が正常と異なる構造をもつ先天性心疾患では、乳幼児期に手術が必要になることが多く、パッチ状の材料が心臓や血管に縫着される。しかし、パッチの劣化や、身体の成長に追従できずに狭窄が生じ、パッチの交換を伴う再手術が必要となることがあり、患者やその家族にとって大きな負担となっている。

受賞者らはこの課題を解決するため、患者自身の組織に置き換わり、成長に追従する特徴を持つ新たな「心・血管修復パッチ『シンフォリウム®』」（以下、本製品）の開発に着手。約10年の期間を経て開発に成功し、２０２４年より患者への使用が開始された。

衣料から医療へ、生まれた新たなパッチ

福井経編興業は繊維産業衰退の危機感から、新たな事業の柱を模索していたところ、大阪医科薬科大学根本慎太郎教授から、患者自身の組織に置き換わり、劣化を回避し、子供の成長とともにサイズアップが可能なパッチの開発ニーズを受けた。ニーズに応えるため、創業以来80年にわたり培った高度な編み技術をもとに、細胞の足場となり、かつ伸張可能な構造を持つ特殊な編地を完成させた。この技術と、帝人株式会社がマテリアル事業やヘルスケア事業で培った製造技術にて開発した、血液漏れを防ぐ生体吸収性シーリング技術の組み合わせにより、革新的な心・血管修復パッチの開発が実現した。

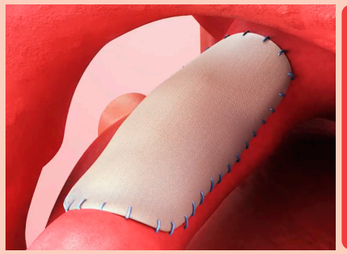
実用化に成功、「子供を救いたい」という使命感が下支えに

「子供たちの命を救いたい」という使命感も、開発を下支えした。本製品の開発プロセスでは、産学連携をはじめ、その製品の意義に賛同した行政機関や関連学会の強力な支援も得て、真のオープンイノベーションとして広く注目を集めた。本製品は２０１４年に共同開発を開始し、２０１９年より実施した臨床試験では、高い有効性・安全性が確認された。２０２３年に製造販売承認を取得、２０２４年に発売され実用化に至った。発売開始以降、多くの病院で手術に使用されるとともに、長きにわたり切望されていた製品であることが顕著に示された。本製品の普及により、患者の身体的、その家族の経済的負担の軽減や医療従事者の業務負担の軽減、そして医療保険制度における国の医療費の軽減が期待できる。また、本製品の海外展開や後続の医療機器として人工心臓弁の開発などの取組も既に始まっており、次なる日本発の医療機器の展開も期待される。

福井経編興業株式会社



心・血管修復パッチ「シンフォリウム®」

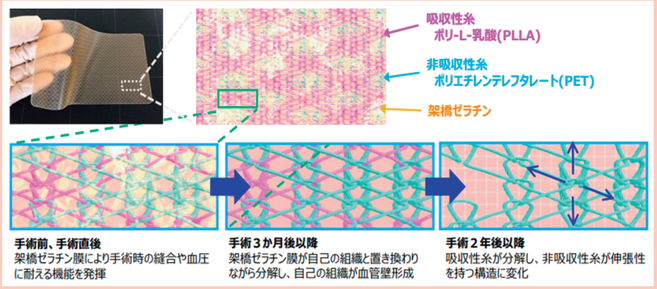


本製品の埋植イメージ

福井経編　編立工場



本製品の外観写真、構造および性能概要



審査員の視点

既存技術をいかし新分野での革新的な製品開発

国内の衣料品産業が縮小する中、培ってきた技術をいかして新分野への進出を果たしている。日本生まれの医療品として重要な事例になる可能性を秘める。

会社概要

商　　号：福井経編興業株式会社
設　　立：1944年6月16日
従業員数：80名
事業内容：経編生地製造、(用途)婦人・紳士外衣用、カーシート、水着、裏地、スポーツ外衣、その他

お問い合わせ先

福井経編興業株式会社
〒910-8512 福井県福井市西開発3-519-3
TEL:0776-52-3306
http://www.fukutate.co.jp/

受賞者

ナカシマヘルスフォース株式会社

リーダー

高橋 広幸

佐藤雄一／藤田圭生／石井力渡／渡邊稜太／森野未来

骨医療の世界標準を骨量・骨密度治療から骨質（骨配向性）治療に！

骨移植が不要な脊椎の固定デバイスを開発

左から、石井力渡、森野未来、渡邊稜太、高橋広幸、藤田圭生、佐藤雄一



受賞件名

世界初！金属3Dプリンターによる骨質を制御可能とする脊椎スペーサーの開発・製品化

受賞理由

1 独自開発のハニカム構造でスペーサーと椎体の固定力は５倍に

2 金属積層造形のデータベースを構築し、切削加工では困難な形状を実現

受賞者メッセージ

この度は名誉ある賞を頂き大変光栄です。UNIOS PLスペーサーは産官学連携を通じ開発された、金属3D造形で実現される緻密構造により骨質制御を可能とする世界初の医療機器です。今後も当技術や社会実装過程で得たノウハウにより、運動機能回復や向上に繋がる製品拡充を進め、健康寿命延伸を通じ社会に貢献します。

採骨による痛みやデバイスの脱転など脊椎治療の課題

日本はすでに超高齢化社会となり、特に脊柱管狭窄症、脊椎すべり症、骨粗しょう症などを原疾患とする脊椎圧迫骨折などの患者数は増加傾向にある。これに伴い手術治療に用いる整形外科用デバイスの需要が高まっている。

脊椎疾患の治療に使われる椎体間固定デバイスは、脊椎の椎間板を除去したスペースに設置され、椎間板の代わりに適切な高さや角度を保ちながら、椎骨の再生と癒合を促進することで脊椎の安定性を高める。従来の椎体間固定デバイスは、患者自身から採骨・骨移植する必要があり、採骨部の痛み、骨移植に伴う医師の手術負担の増大、一定数の骨癒合遅延に伴うデバイスの脱転などが課題となっていた。

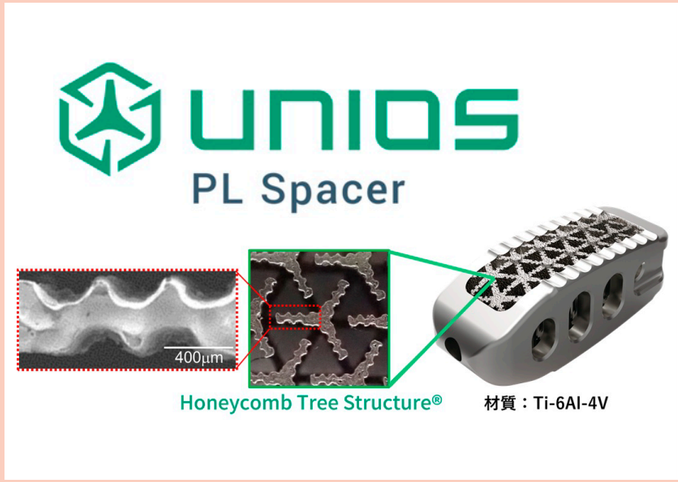
骨移植なしで固定力5倍を実証した新技術

受賞者らが開発した新デバイスは、内部への骨移植を必要とせず、従来製品に比べて約5倍の固定力が動物実験にて確認されている。既存の治療では、骨量（骨密度）のみに注目していたが、骨質、すなわち「骨基質配向性」という新たな概念に着目し、骨の配向を制御する世界初となる多孔構造「Honeycomb Tree Structure®」（以下、HTS構造）を開発し、「UNIOS PLスペーサー」として2021年7月より発売開始した。

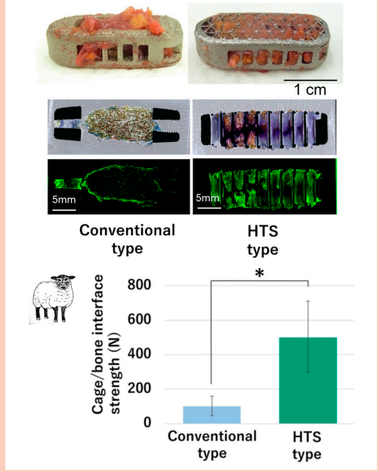
HTS構造は、骨基質配向性の制御を骨癒合の初期から行い、骨基質の配向を正しい方向へ導くことで、骨移植がなくとも早期に強固な固定が期待できるコンセプトになっている。新デバイスは、チタン合金製によるレーザービーム式金属積層造形によって製作されている。一方、チタン合金は表面の傷によって破損しやすい材料特性があり、かつ積層造形特有の造形欠陥による疲労強度の課題があった。受賞者らは、長年培ってきた積層造形に関する技術力と整形外科用インプラントの製造ノウハウを基に、造形後の後処理や機械加工の最適化を行った。これらの課題を克服することで薬事申請に必要な試験をクリアし、製品化を実現。さらに、世界市場に向けて特許を既に申請済みであり、世界展開も視野に入れている。

腰椎から脊椎・関節全体へのHTS構造の拡大

今回、開発された新デバイスは、2025年9月末までに約7500個が既に臨床応用され、国産製品における日本の市場占有率は39%にまで至っている。骨配向性の制御技術は、現状の腰椎部位への製品適応のみならず、今後は頚椎や胸腰椎などの各種手術アプローチにも対応した製品展開を予定している。さらに、コア技術である特殊な多孔構造のHTS構造は、脊椎だけでなく股関節や膝関節といったさまざまな部位の人工関節にも適用可能であり、骨医療の世界標準を骨量・骨密度治療から骨質（骨基質配向性）治療に拡大させる新たな治療概念への転換点として大きな波及効果が期待される。



骨基質配向性に着目し、骨質を制御可能とするHTS構造（世界初）を開発し、UNIOS　PLスペーサーを製品化



骨移植無しで固定力5倍を実証した新技術/動物試験結果

ナカシマヘルスフォース株式会社

審査員の視点

超高齢社会を支える画期的な医療機器

臨床ではスペーサーが椎体に固定される期間が1年から4か月に短縮された例もある。椎間板ヘルニアなど高齢患者の負担軽減に役立っている。

会社概要

商　　号：ナカシマヘルスフォース株式会社
設　　立：2008年9月3日（創業1987年）
従業員数：399名（2025年4月）
事業内容：人工関節、骨接合材料、脊椎内固定器具等の医療機器の開発、製造、販売

お問い合わせ先

ナカシマヘルスフォース株式会社
〒709-0625　岡山県岡山市東区上道北方688-1
TEL:086-279-6278
お問合せ:https://www.nhf.co.jp/contact/
https://www.nhf.co.jp/

経済産業大臣賞

ものづくり

内閣総理大臣賞 受賞者

日時：2026年3月25日　場所：総理大臣官邸



福井経編興業株式会社

▶ P6



ナカシマヘルスフォース株式会社

▶ P8

ものづくりの常識を覆す接合技術

北海道から世界へ、次世代自動車大国への道筋

受賞件名

オンリーワンの接合技術で半導体部材を流通
～素材大国日本から次世代自動車大国へ

受賞者

経済産業大臣賞

株式会社ＦＪコンポジット

リーダー

津島 栄樹

文盛載／巽裕章（※1）

※1 国立大学法人大阪大学　接合科学研究所

左から、津島栄樹、文盛載、巽裕章





受賞理由

1 汎用性が高く、EVのみならずAIデバイスや航空機など幅広く展開

2 従来製品と比較して高品質・低価格を実現した革新性が高い独自接合技術

受賞者メッセージ

この度は、栄誉ある賞を頂き誠にありがとうございます。本件のセラミックス絶縁回路基板は、電気自動車の回路基板用として新規に開発した技術です。開発はゼロからのスタートで、不安の連続でしたが、大阪大学様をはじめとした皆様の御支援・御協力を頂き、実用化できたことに深く感謝申し上げます。

高強度、高放熱性、低コストを同時に達成

世界的な脱炭素化の潮流の中、電気自動車（ＥＶ）の販売・導入は着実に拡大しているものの、国内外での普及には課題が残っており、更なる加速が求められている。特に、ＥＶの心臓部であるパワーモジュールには、高温・高電圧環境下での不具合抑制、優れた放熱性、そしてコスト競争力という三つの大きな課題が立ちはだかっていた。この難題に独自技術で挑んできたのが、北海道千歳市に拠点を構えるＦＪコンポジットである。

受賞者らは「Ｓ－ＤＢＣ法」という拡散接合技術を開発した。従来のＡＭＢ法では高価な銀ろうの使用やボイド、マイグレーションの問題が課題だった。これに対し、ＳＤＢＣ法はチタンをスパッタリングで蒸着させる独自の製法とホットプレス機での拡散接合により、これまで実現困難とされていた「ボイド率ゼロ、高強度、高放熱性、低コスト」を同時に達成した。この技術は大阪大学接合科学研究所とノーステック財団との共同プロジェクトをきっかけとした研究により、原子レベルでの接合面解析を行ったことで、強固に接合する理由など学術的な裏付けも得られている。

この技術を用いて製造するスペーサー（ヒートシンク）は、２０２１年から米国大手自動車メーカーのＥＶ正式採用されている。また、韓国大手自動車メーカーのパワーモジュール部材への採用も決定しており、高い市場シェアの獲得を目指している。

サプライチェーンの構築と自動化装置

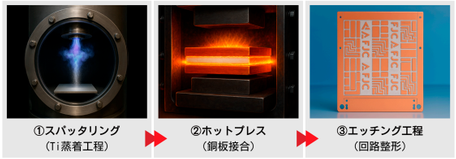
受賞者らは国内サプライチェーンの構築にも力を入れている。日本国内大手セラミックスメーカーと共同開発し、海外製品に依存しがちな半導体部材製造において、国内での独自ルートを構築した。また、技術開発と並行して製造工程の革新にも注力している。４００枚の多段一括接合技術など、独自開発した自動化装置には従業員の創意工夫が込められている。

千歳地域における雇用創出にも大いに貢献している。受注増に伴う労働力不足を補うため、毎月３～４名を新規雇用し、従業員数は20名から２０２４年８月末現在で50名以上増加した。また、技術系出身者以外の人材も積極的に採用し、多様な人材が活躍できる場を提供している。

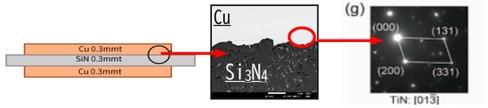
ＡＩ向け半導体や航空機分野への展開も

同社は２０３０年に売上１０００億円、２０４０年には１兆円という壮大なビジョンを掲げている。ＥＶ分野での実績を基盤に、ＡＩ向け半導体や航空機など他分野への展開も進めており、その技術の汎用性と将来の発展が大いに期待される。独自技術による課題解決、国内サプライチェーンの強化、地域雇用の創出などの取組から、日本のものづくりの発展に寄与する、高い技術力と実践力がうかがえる。

製造工程



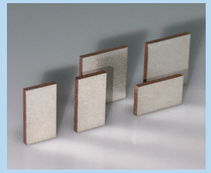
拡散接合界面のメカニズム



高信頼性の接合界面　　接合面ボイドゼロ　　TiN接合のメカニズム確立

EVパワーモジュール向けSpacer製造の自動化







審査員の視点

国内サプライチェーンの構築など、経済安全保障対策を評価

従来の絶縁回路基板での接合技術とは異なり、開発した新技術では希少金属を使用せず直接接合が可能となった。海外からの部材の輸入に頼らない体制を築いている。

会社概要

商　　号：株式会社ＦＪコンポジット
設　　立：2002年2月5日（有限会社エフ・ジェイ・コンポジット）
2004年8月20日　株式会社へ移行
従業員数：71名
事業内容：各種複合材料の開発・製造・販売

お問い合わせ先

株式会社ＦＪコンポジット
〒066-0009 北海道千歳市柏台南2-2-3
TEL:0123-29-7034
E-mail:tsushima@fj-composite.com
代表取締役　津島 栄樹
https://www.fj-composite.com/

受賞者

北日本造船株式会社

受賞件名

新素材を用いた次世代型ステンレスケミカルタンカーの開発とその大型化

国産技術で世界市場に挑む世界初「NSSC2351」を用いた

次世代型ステンレスケミカルタンカー

左から、橋本剛志、力石泰祐、森陽彦、豊川剛、三浦一雄、久保田聡



リーダー

久保田 聡

豊川剛／森陽彦／三浦一雄／力石泰祐／橋本剛志（※1）

※1 日本製鉄株式会社

受賞理由

1 新たな素材の二相ステンレス鋼を採用したケミカルタンカーを開発

2 中国勢に対抗し、従来比コスト29%減、レアメタル使用量も半減

受賞者メッセージ

現場の「ものづくり」の力、設計技術の革新を経て新素材を活用し高付加価値で環境対応を取り込んだ世界初のケミカルタンカーが誕生いたしました。
環境対応が叫ばれ二元燃料へ切替わっていく中、風力、推進、抵抗、素材という所から概念を覆した、ゼロエミッションの足掛かりとなる新発想の革新船となります。

国際競争の荒波の中で、日本の物流を支える造船業

日本の造船業は今、国際競争の荒波の真っただ中にある。ケミカルタンカーは、生活回りをはじめ私たちの暮らしに欠かせない液体化学品を運ぶ、極めて専門性の高い貨物船である。２０２３年時点の全船種の建造シェアは、中国が49%、韓国が29%、日本は16%を占めていたが、現在では中国が約62%まで拡大し、日本は僅か11%程度にまで低下している。ケミカルタンカーもその例外ではない。日本全体の貿易は99%を船舶輸送が担っているにもかかわらず、使用している船舶のほとんどが中国・韓国製というのが現状だ。

加えて、ＣＯ2排出量削減を求めるＥＥＤＩ（エネルギー効率設計指標）規制は年々厳しさを増しており、ニッケルやモリブデンといったレアメタルを多く含むステンレス素材の価格高騰、地政学的リスクの高まりなど、造船業界を取り巻く事業環境は複雑化している。

こうした状況の中、受賞者らは、国内に根ざした技術力と現場力を武器に、世界最高水準の環境性能を有する、次世代型ケミカルタンカーの開発に挑んでいる。

高い強度と耐食性を兼ね備えた新素材

受賞者らは、世界で初めて日本製鉄が提供する※「NSSC®2351」という新しい二相ステンレス鋼を用いたステンレスケミカルタンカーを開発した。日本製鉄が開発した「NSSC2351」は、高い強度と耐食性を兼ね備えながら、レアメタルの含有量を大幅に削減できる新素材だ。環境負荷の低減と素材コストの抑制を両立しながら、船体の軽量化によりＥＥＤＩ規制への対応にも貢献している。

この新しい二相ステンレス素材はそれまで造船分野での使用実績がなかったため、受賞者らの熟練職人による溶接チームが約1年かけて加工技術を確立。現場力と技術力を駆使し、実用化を実現した。

設計面では、船体中央にコファダム構造を設けることで、性質の異なる製品を並列して積載することが可能となり、積み付けパターンの柔軟性が向上。これにより、積載効率の最適化が図られている。さらに、水平式波形隔壁とノンスツール構造の採用により、洗浄作業の省力化を実現。揚荷後の作業負担が軽減され、船の稼働率向上にもつながっている。

燃費を半減させた革新技術と市場からの高評価

さらに新型舵システム「GateRudder」、風力推進アシスト装置「VentoFoil」、空気抵抗を軽減する流線形居住区など、ＥＥＤＩ対応の最新技術も積極的に導入し、環境性能と運航効率の両立を可能にしている。これらの改良により燃費は大幅に向上した。燃料消費量は、従来船（Ｊ－19型）の28・7ｔ／ｄａｙから17・6ｔ／ｄａｙへと、ほぼ半分近くまで削減された。

こうした取組はすでに市場から高く評価されており、同型船にて約3年分の仕事を確保し、受注総額は約８００億円にのぼる。建造には大半が国内製の素材を使用していることから、国内及び周辺地域への経済波及効果は大きい。雇用創出や技術承継に加え、海外依存を減らすことで地政学リスクの低減にも貢献している。日本発の高付加価値船が、経済安全保障の観点からも重要な役割を果たしている。

※「NSSC2351」は日本製鉄株式会社の製品です。

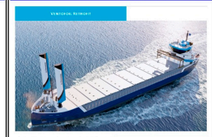
北日本造船株式会社

新型舵システム「GateRudder」

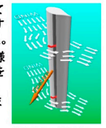


舵で推力を生み出す、全く新しいコンセプトの新型舵。
舵をプロペラの両側に配置し、特殊形状の舵それ自体が推力を生み出すことで、実船計測で従来比で14%の省エネルギー効果が確認されています。

風力推進アシスト装置「VentFoil」



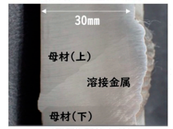
船上に立ち上げて帆の役割を果たす推進アシスト装置。飛行機の翼と同様に両面に気圧差を生じさせてそれを推進力に変換します。



■溶接試験の例（30㎜，横向き）

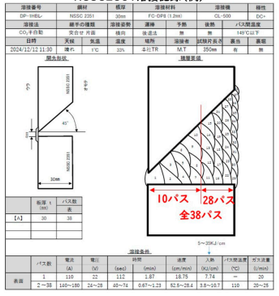


横向き溶接のセッティング



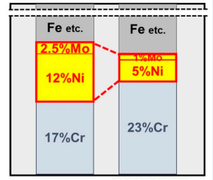
溶接後の断面写真

NSSC2351溶接記録（例）

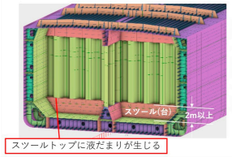
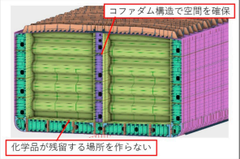


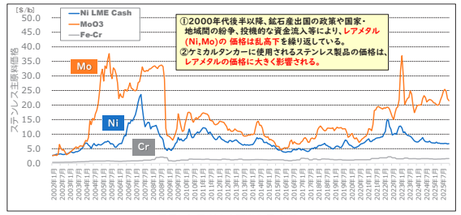
■合金量の比較

	化学成分 wt.%	合計
SUS316L	17Cr-12Ni-2.5Mo	32%
NSSC2351	23Cr-5Ni-1Mo-N	29%



従来のステンレス鋼

区分	従来のタンク（垂直の隔壁＋スツール）	水平式波形隔壁＋ノンスツール構造
船体断面		
	スツールトップに液だまりが生じる	化学品が残留する場所を作らない
特徴	△構造が複雑である △液だまりするスツールトップの洗浄に手間がかかる	◎大型船（D≧16m）であってもスツールの設置が不要 ◎液だまりする場所が少なく洗浄性が大幅に向上する △建造時に狭いコファダム内での溶接が必要



ステンレス鋼の主原料の価格変動

審査員の視点

時宜を得た製品開発で、市場シェアを拡大

中国勢が価格面で市場シェアを広げる中、技術陣の総力を結集し、顧客の要望に沿ったタンカーを開発。既に大型受注が決まるなど成果が表れ始めている。

会社概要

商　　号：北日本造船株式会社
設　　立：1969年4月5日
従業員数：約1,350名（協力会社を含む）
事業内容：船舶の建造、構築用金属製品の製造及び販売、土木工事の施工、海運業、上記に附帯する一切の業務

お問い合わせ先

北日本造船株式会社
〒031-0801 青森県八戸市江陽3-1-25
TEL:0178-24-4171
https://kitanihonship.co.jp/

受賞者

アイリス株式会社

受賞件名

AIで感染症検査を行う医療機器「nodoca」の開発・普及による咽頭診察のデータ化

医師と世界クラスのAIエンジニアが実現したAI搭載医療機器で

医療格差の解消と感染症検査に新たな選択肢を提供



左から、沖山翔、福田敦史、亀山紗穂、安見卓志

リーダー

沖山 翔

福田敦史／亀山紗穂／安見卓志

受賞理由

1 検体採取不要でAIが喉の画像から感染症を判別するシステムを開発

2 医療機関から集めた患者のデータで診察精度を向上させる独自の仕組み

受賞者メッセージ

栄誉ある賞を頂戴し、厚く御礼申し上げます。私たちが目指すのは、AI技術で医療格差を解消し、患者様が納得感を持てる医療の実現です。医療機器の開発と研究を通じて現場の課題に向き合い、より発展的で持続可能な医療の実現に向けて今後も挑戦し続けます。

日本初※1のAIインフルエンザ検査機器

インフルエンザの年間感染者数は推定で約1000万人と言われ、インフルエンザを含む感染症検査キットの市場規模は日本国内で3000億円に達している。現在、その主流をなすのが抗原検査やPCR検査だ。

抗原検査の普及以前は、医師の視診や経験に基づいて診断されていた。喉に特化した カメラとAIで玄人の目を再現したのが、インフルエンザ検査機器「nodoca®（以下、本製品）」だ。喉の画像を撮影し、AIが画像や診療情報を解析することで、迅速かつ低侵襲な感染症検査を可能にした。これにより、患者は痛みを伴う鼻や喉の奥からの検体採取が不要となるだけでなく、特に発症0～12時間は感度が高い傾向にあるため、早期発見につながる可能性がある。この特徴は、患者の負担を低減し、誰もが安心して検査を受けられるという価値を生み出している。

AI医療機器として、国内で初めて保険適用※2

本製品はAIを活用した感染症診断支援システムで、「新医療機器」の中のAI医療機器として日本で初めて承認された。さらにAI医療機器としては国内で初めて保険適用を実現しただけでなく、「スタートアップワールドカップ2023」世界大会での優勝など、数々の賞を受賞し、その実力と実績は高く評価されている。

医療データを「社会資源」に変える新たなビジネスモデル

本製品の最大の強みは、同社が独自に収集した世界でも希少性の高い咽頭画像データベースにある。開発における最大の課題が咽頭診察データの収集であった。代表であり医師である沖山翔氏が医療機関を訪れて説得することで、100以上の医療機関と1万人以上の患者の協力にこぎつけることができた。

これまで、本製品はインフルエンザの検査のみに対応していたが、2025年10月に新型コロナウイルス感染症に対応したAIの薬事承認を受けた。糖尿病などの研究開発も進めており、喉に特徴的な変化が現れる疾患への適用拡大が期待されている。ハードウェアはそのままに、ソフトウェアのアップデートで新たな感染症や疾患に対応できるほか、1回の撮影で複数の疾患の診断に用いることができるのも従来の検査機器にはない大きなメリットといえる。

同社のミッションは「みんなで共創できる、ひらかれた医療をつくる」。

本製品は、患者の診察データを診断結果として患者本人に還元するだけでなく、蓄積されたデータをAIの進化にいかすことで、社会全体の「資源」として医療の進歩に貢献する。また、自分の診療データが次の誰かに繋がることで、医療の発展に繋げるサイクルを生み出すという。同社の理念を具現化する本製品は、革新的な医療機器であり診断システムといえる。

※1 新医療機器区分でのAI医療機器として、日本で初めて承認を取得（PMDAが公開する平成23年度から令和3年度までの新医療機器の一覧及び令和4年度の承認医療機器を確認した情報（2022年5月1日時点））

※2 AI医療機器を用いた診断への新機能・新技術（C2区分）での保険適用（厚生労働省が公開する平成25年度から令和4年度まで中央社会保険医療協議会総会議事録を確認した情報（2022年9月14日時点））

保険適用とされているのはインフルエンザ検査のみ、新型コロナウイルス感染症検査についても、機能搭載後は保険適用を目指している（2025年10月現在）。



AI 医療機器「nodoca」



低侵襲で咽頭を撮影

アイリス株式会社

審査員の視点

医療機関から収集したデータセットの独自性

インフルエンザの早期発見・早期治療に貢献する機器。医療機関から患者のデータを収集するという難易度の高い取組に成功している点が高く評価できる。

会社概要

商　　号：アイリス株式会社
設　　立：2017年11月14日
従業員数：105名（2025年10月現在）
事業内容：AIを用いた医療機器の開発・製造・販売及び機械学習技術の研究開発

お問い合わせ先

アイリス株式会社
〒101-0042 東京都千代田区神田東松下町28-4 鈑螺ビル
TEL:03-5218-2374
https://aillis.jp/

経済産業大臣賞

受賞者

株式会社天地人

リーダー

相原 悠平

樋口宣人／池上慶太／高瀬賢二／白井康雄

宇宙ビッグデータとAI技術で漏水リスクを可視化、圧倒的な調査期間・費用の削減で

持続可能な水道インフラの維持管理に貢献

右は、相原悠平　左上から、池上慶太、樋口宣人
左下から、白井康雄、高瀬賢二

受賞件名

人工衛星データとAI解析を活用した漏水リスク評価管理システム（宇宙水道局）の開発









受賞理由

1 宇宙ビッグデータとAI解析を活用し、水道管の漏水リスクを評価する技術を開発

2 水道管調査の効率化とコスト削減をもたらし、20以上の自治体で導入

受賞者メッセージ

この度は栄えある賞を受賞でき、大変光栄に思います。この受賞は私たちだけではなく、日々水道を守る現場の皆さまとともにいただいたものと受け止めています。
宇宙水道局は、これからも現場の知恵と衛星データを掛け合わせ、スタートアップのスピード感で水道の未来を支えてまいります。

宇宙ビッグデータが水道インフラの維持管理の常識を変える

日本全国の水道管の総延長は74万kmに達し、そのうちの約17万kmが法定耐用年数を超え、漏水事故も年間約2万件発生するなど危機的な状況にある。全管路を更新するには総額で約34兆円もの膨大な費用がかかるため、効率的な維持管理が喫緊の課題となっている。この社会課題を解決するために受賞者らが開発したのが「宇宙水道局（以下、本システム）」だ。宇宙水道局は、衛星データとAI技術を駆使し、漏水リスクを診断するだけでなく、点検・修繕の管理記録をデジタルデータで管理することにより、業務効率化を図る。

衛星データ×AIで漏水調査の効率化を実現

本システムは、人工衛星から得られる地表面温度や地盤変動などのデータと、自治体が持つ管路情報や漏水履歴、地形や地質、経済や社会などのオープンデータにAI技術を駆使して分析し、100m四方の範囲で現在・近未来の漏水リスクを特定するもの。同社の調べによると、実際に導入した自治体では水道管漏水調査費用が最大で65%削減され、調査期間が85%短縮。他の自治体では同システムを導入したことで3300万円の費用削減ができたと報告がある。また、勘や経験に頼っていた熟練者の知見をデータで補完できるため、高齢化や人手不足などの課題解決にも繋がる。

「天地人」の理念が拓く宇宙ビジネスの新時代

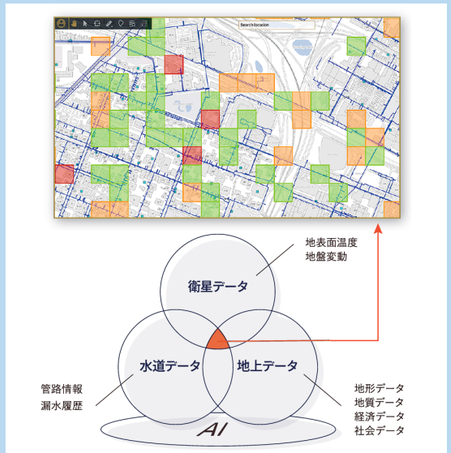
宇宙関連産業では衛星データをマネタイズしてビジネスとして成立させることが長年の課題であった。同社には、豊富な新規事業開発を持つCEOの櫻庭康人氏とJAXAで地球観測衛星の開発に携わったCSTOの百束泰俊氏を中心に、AIエンジニアや衛星画像解析エンジニア、デザイナーなど多彩な専門家が集い、宇宙水道局の開発を進め、衛星データのビジネス化に先鞭をつけた。

水道管は気温よりも地表面の温度影響を受けやすい。北海道のように雪解けのある地域と太平洋ベルトの工業地帯では水道管にかかるストレスは異なり、自治体ごとに漏水パターンも異なる。そこで各自治体に合わせた設計を行う個別のモデルを採用し、このノウハウが同社の強みとなっている。同社では営業部門の名称を「自治体応援部」と名付け、顧客である自治体に寄り添った事業姿勢を貫いている。

同社は、JAXAから世界で初めて出資を受けた民間企業であり、「JAXAベンチャー」として認められているほか、第7回インフラメンテナンス大賞の厚生労働大臣賞や第6回宇宙開発利用大賞の選考委員会特別賞を受賞するなど、外部から高い評価を得ている。「天からの情報を地上の情報とあわせ、人類の生活を豊かにする」という理念のもと、宇宙水道局の海外展開や下水への転用、再生エネルギーの適地検索、自社衛星の開発など更なる発展を企図している。



「宇宙水道局」は、衛星データを活用し
持続可能な水道事業の実現を支援する水道DXソリューションです。



ビッグデータや環境ビッグデータ(各種オープンデータ)、並びに水道管路情報や漏水履歴等の様々な情報をもとに、マルチモーダル AI を駆使することで、「漏水リスク」を解析します。

審査員の視点

大幅な効率化とコスト削減／海外展開を期待

地方行政DXの好例であり、海外展開が可能。自治体ごとのカスタマイズやサポート体制の構築など、予測精度向上への姿勢に競合との優位性がある。

会社概要

商　　号：株式会社天地人
設　　立：2019年5月27日
従業員数：83名
事業内容：衛星データを使った土地評価コンサル、サービス開発・運用

お問い合わせ先

株式会社天地人
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1 日本橋一丁目三井ビルディング
TEL:050-1720-6735
E-mail:info-compass@tenchijin.co.jp
https://tenchijin.co.jp/?hl=ja

経済産業大臣賞

受賞者

株式会社オータマ

リーダー

榊原満

奥田学／松山真也／瑞慶山末広

半導体製造装置で世界シェア70%を占める高性能磁気シールド材料

先端半導体、先端科学を支える“縁の下の力持ち”

左から、榊原満、松山真也、瑞慶山末広、枠外は、奥田学



受賞件名

磁気シールドの常識を覆す性能を発揮した「Mudelta metal®」の開発

受賞理由

1 日本の先端半導体製造を支える高性能磁気シールドの実用化

2 化学的・物理学的な学術理論とノウハウ・経験の両面からアプローチ

受賞者メッセージ

この度は名誉ある賞を賜り、大変光栄に存じます。
この結果はメンバー4名のみでなく、当社内外含む多数の関係者と当社の歴史が作り上げたものだと考えております。これに驕らず、今後も磁気応用技術を用いて世の中の科学技術の発展に寄与し、人類の未来のために貢献できるよう努めてまいります。

微細化進む半導体に不可欠な高性能シールド

かつて、テープレコーダーやフロッピーディスク、ブラウン管など様々な製品で、磁気の影響を防ぐために使われていた磁気シールド。技術革新によりこれらの製品需要が激減し、それに合わせて磁気シールドも同じ運命をたどった。2010年頃までには、磁気シールドを生産していた企業はほとんど事業から撤退したという。

そんな厳しい状況をくぐり抜け、磁気シールドメーカーとしての存在感を高めているのがオータマだ。2024年8月期の売上高は2009年度比で約6倍、約50億円と大きく伸長している。

同社の躍進に貢献しているのが微弱な磁気ノイズを遮蔽・制御することに注目しブランド化を目指した「Mudelta metal®（以下、本製品）」だ。素材の改質をテコに微小な磁気ノイズに対するシールド性能を追求してきた結果、今では半導体分野で世界シェア40%を占める。半導体製造装置では同70%に達し、先端半導体に至ってはほぼ100%関与する。半導体の微細化が進んだことで、微弱な磁気ノイズを遮蔽・制御する高性能な磁気シールドが不可欠だからだ。世界的に戦略物資として重要性が増す半導体において、“縁の下の力持ち”の役割を担う。さらに超伝導加速器や量子コンピューター、人工衛星などでも採用され、先端科学を支える。

生体磁気計測向けの開発がきっかけに

この分野の磁気シールドの開発に乗り出したきっかけは、2008年のリーマンショック後、リストラ寸前まで業績が大幅に悪化する中、人体が発する微弱な磁気を計測する、生体磁気計測に磁気シールド技術の可能性を感じたためだった。技術開発を進める中で大きな発見があった。これまで業界では、磁気シールド材の性能を評価する磁気特性には日本産業規格で規定されている初透磁率「μi（ミューアイ）」と呼ばれる指標が使用されてきた。

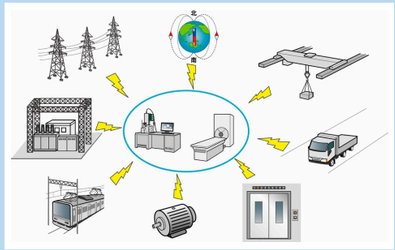
ところが実験を繰り返す中でミューアイではなく、増分透磁率「μΔ（ミューデルタ）」の方が微弱なノイズでは評価指標として適していることがわかった。その後、ミューデルタを指標として用いて微弱な磁界の測定方法などを確立し、独自の熱処理技術を開発して本製品を完成させた。

社内に熱処理設備を設置、計測にノウハウ

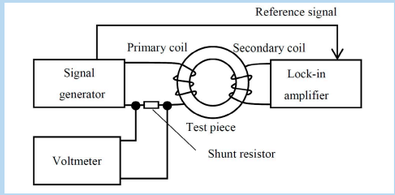
本製品の生産では熱処理による改質が重要なポイントになる。磁気シールドの材料であるニッケル材（パーマロイ）を熱処理し、所定の性能を発揮できるようにするために、自社でコントロールする体制を整えている。社内に熱処理設備を設けているほか、熱処理の手順や熱処理後の磁気シールド性能の計測技術などに独自のノウハウを持つ。

かつて、リストラ寸前まで追い込まれた同社は、今や先端半導体や先端科学を支える会社に様変わりした。本製品の普及が日本の先端産業の発展につながる。

株式会社オータマ

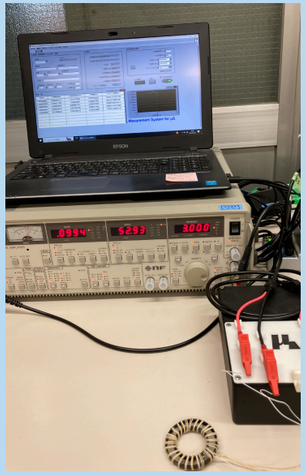


磁気ノイズがいろいろな機器、設備、
施設からとんでくるため磁気シールドが必要となる

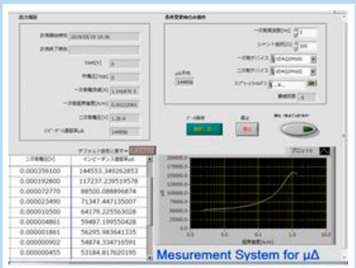


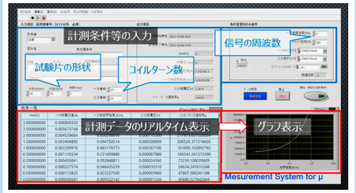
とても微小な磁気変動に対する磁気特性（μΔ）の概念図

独自のμΔ評価システム



制御画面





審査員の視点

世界に誇る超高性能磁気シールドの開発

微細化が進む半導体製造では、磁場変動の抑制が重要課題。本磁気シールドは世界で高いシェアを占める日本の半導体製造装置の高度化に必要不可欠であると考える。

会社概要

商　　号：株式会社オータマ
設　　立：1964年2月14日
従業員数：145名
事業内容：磁気シールド製品の製造

お問い合わせ先

株式会社オータマ
〒214-0014 神奈川県川崎市多摩区登戸2437-1
TEL:044-911-3911
https://www.ohtama.co.jp/

受賞者

経済産業大臣賞

ユーザック株式会社

リーダー

山下 哲哉

田口浩二（※1）／ハリルナミグ／
宮﨑翔伍（※1）／グエンヴァンクイン（※1）

※1 ユーエスウラサキ株式会社

付着したヒュームを超音速流体による衝撃波が一瞬で除去

5年以上フィルター交換不要な集塵装置

左から、グエンヴァンクイン、宮﨑翔伍、山下哲哉、田口浩二、ハリルナミグ

受賞件名

衝撃波による粉塵剥離メカニズムを応用したメンテナンスレス集塵装置の開発と事業化



受賞理由

1 衝撃波による粉塵剥離を実現し、高効率・長寿命な集塵装置を開発

2 レーザー加工など作業現場の微細粉塵による課題を解決、環境改善に貢献

受賞者メッセージ

この度は大変栄誉ある賞をいただき、心より光栄に思います。受賞メンバーと試行錯誤を重ねながら装置の開発と製品化に取り組んでまいりました。この受賞は多くの皆様の温かいご支援に支えられた成果です。今後もこの技術を生かし、新しく加わったメンバーとともに作業環境の改善に貢献する製品づくりに努めてまいります。

健康被害を防ぎメンテナンス負担も軽減

溶接やレーザー加工の工程では、気化した金属が凝固して粒径1μm以下の粉塵（ヒューム）となり、空気中を浮遊する。吸引すると神経や呼吸器系の障害を起こす危険性があり、発がん性も指摘されている。健康被害の対策が義務化されており、現場では専用集塵機の導入が必須条件だ。

ただし集塵機のフィルターは、ヒュームが目詰まりしやすい。集塵機で一般的な圧縮空気による逆洗や振動では目詰まりは防げず、フィルターを頻繁に交換する必要があった。しかもフィルター交換時にはヒュームが舞い上がり、作業者の負荷も大きい。これに対しユーザックのヒューム用集塵機「COSMO CLEAN」は、5年以上フィルター交換を必要としない。独自のクリーニング装置「MachWave MV3」により、ヒュームをフィルターから根こそぎ剥離させ、集塵性能を90％以上回復させる。

独自のアイデアを理論的にも解明

ユーザックグループの主力は板金加工だった。板金加工事業で部品の溶接や組立てに経験が豊富で、独自製品の事業化を目指す中、自社でも使用している集塵機に着目。フィルターからヒュームを分離する独自技術を追求し、試行錯誤の末にMachWaveというアイデアにたどり着いた。この基本技術を搭載した集塵機「COSMO-Z」を2014年に発売した。

さらに名古屋大学と共同で、MachWaveの作用を理論的にも研究した結果、「超音速流体の衝撃波によるもの」と特定。流体力学の原理による現象であることがわかった。フィルター交換が長期間不要であるのは、従来と比べ、ヒューム剥離時のフィルターへの負荷が小さいためである。

レーザー加工機メーカーの純正オプションに

明らかになった原理に沿って装置を大幅に改良した。新型の試作機を同社グループの板金加工工場で実証しながら現場の声も反映し、10年近くもの歳月をかけてCOSMO-Zを進化させた。さらにCOSMO-Zの上位機種「COSMO-X」も2023年に発売した。

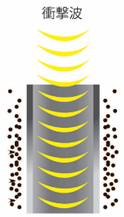
MachWaveは日本、米国、欧州7か国で特許を取得した。フィルターから剥離したヒュームはフレーク状で舞い散らず、作業者が吸引するリスクが低いため、安全かつ安心して使用できるメリットが大きい。ヒュームで作業服や周囲を汚さず、きれいに廃棄作業もできる。これらの特性が評価され、COSMO-Zは多くの有力レーザー加工機メーカーから純正オプション品の指定を受けている。COSMO-Xも加えたCOSMO CLEANシリーズは年々着実に販売を伸ばしている。



フィルターからヒュームを一瞬で剥離

MachWave

衝撃波の作用で強く付着した粉塵も根こそぎ剥離させ、目詰まりを大幅に解消します。





cosmo X3



cosmo X5

審査員の視点

衝撃波が拓く新たな集塵革命

試行錯誤を重ね、独自技術を確立・実用化。国内では約700台の導入実績があり、積極的な海外展開や原発関連現場への応用など今後の挑戦に期待。

会社概要

商　　号：ユーザック株式会社
設　　立：2009年4月（グループは1985年5月）
従業員数：52名（2025年4月連結）
事業内容：集塵機と関連製品の販売、メンテナンスサービス

お問い合わせ先

ユーザック株式会社
〒509-0103 岐阜県各務原市各務東町5-82-17
TEL:058-385-4334
E-mail:yamashita@usac.co.jp
営業技術部 部長　山下 哲哉
http://www.usac.co.jp

受賞者

経済産業大臣賞

本多電子株式会社

リーダー

小林 和人

穂積直裕（※1）／吉田祥子（※2）／
川口祐季／小木曽泰治／
岡田長也／流田賢治

※1 穂積計測研究所　※2 国立大学法人豊橋技術科学大学

受賞件名

細胞内部の物性分布構造を立体視する、世界初の細胞三次元観察用超音波顕微鏡の開発

細胞内部の物性分布構造を立体視する細胞三次元観察用超音波顕微鏡

非侵襲・無染色かつ連続的に可視化

左から、川口祐季、小林和人、流田賢治、吉田祥子、岡田長也、穂積直裕、小木曽泰治



受賞理由

1 生きた状態の細胞内部を非侵襲・無染色で連続観察可能な超音波顕微鏡の開発

2 国際的な学術評価も高い中、研究機関を契機に市場展開に舵を切る

受賞者メッセージ

1987年から育んだ医学生物学用超音波顕微鏡技術の発展は、バイオ超音波顕微鏡研究会の皆様をはじめ多くの方々のご支援の賜物であり、深く感謝申し上げます。
今回の受賞を励みに、超音波ならではの可視化技術をさらに進化させ、医療分野へ一層貢献してまいります。

再生医療や創薬分野での活用に期待

受賞者らは生きている細胞内部を非侵襲・無染色かつ連続的に可視化する三次元細胞観察用超音波顕微を開発した。光学的情報では獲得しにくい弾性率や細胞の硬さのパラメータで画像化するこれまでにない技術といえる。細胞の分化の程度や健全性、がん化の可能性、薬物による特定タンパクの変性などを物性値で観察することで、再生医療や創薬分野での活用が期待される。

本多電子は2007年、非侵襲・無染色で「生体組織」を観察できる超音波顕微鏡を製品化した。超音波診断装置や探傷器で使われている信号処理技術は、細胞の物性や細胞内の構造を詳細に観察することができない。同顕微鏡により、生体組織各部の超音波伝搬速度や反射係数を基に、生体組織の弾性イメージング観察が可能となった。培養中の細胞と培養容器の底面との「界面」に接する細胞の弾性的な性質を非侵襲かつリアルタイムに連続観察できることから、薬物投与時の細胞変化を研究する場面で利用が増えていった。

細胞内部の弾性的性質を三次元観察

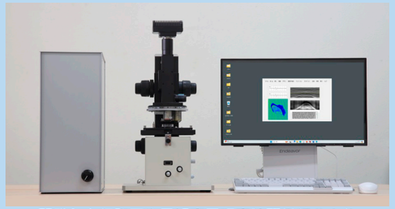
一方で、界面の弾性だけでなく、「細胞内部」の三次元的な弾性的性質の観察をする要望も増えてきた。受賞者らは豊橋技術科学大学とタイアップし、細胞内部の音響物性を計測し、細胞内部構造の弾性イメージングを可能とする解析アルゴリズムを考案。細胞内部の弾性的性質を三次元観察するに至った。

新解析手法はディッシュの下から観察する場合、細胞のないところ（培地しかない場所）の信号を基本波とし、細胞からの反射信号が細胞内部の反射成分を分離し、細胞内の構造体の音響インピーダンスを求める。音響インピーダンスは音速×密度で表され、体積弾性率が音速2乗×密度で表されるので、音響インピーダンスで画像を構築することで細胞の弾性的な性質を表すことができるという。

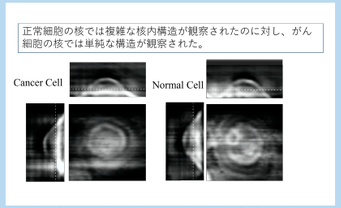
抗がん剤の効果を生きた細胞で観察

これまでの光学顕微鏡では、生きている細胞内部の物性状態を非侵襲・無染色で連続観察することが難しかった。生きている細胞の連続観察が可能になることで、創薬分野で副作用抑制や効果向上への取組が加速する。超音波顕微鏡は、抗がん剤を投与後の特定タンパクの物性変化を連続的に捉えることができるため、薬物の効果を音響インピーダンスで定量化できる。また、細胞の分裂期における核の硬さの変化を観察することで、薬物投与の効果をスクリーニングできる。生きた細胞の動的な変化の観察や、非侵襲での再生臓器の検査が可能となる。これにより、抗がん剤の開発検討や、再生医療分野での品質検査にも大きく貢献する可能性があり、将来的なオーダーメイド医療の進展の一助となる。

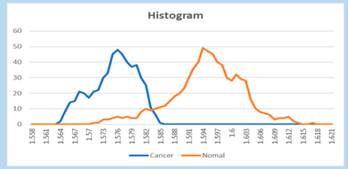
2026年から研究機関向けの供給を始める。また大手顕微鏡メーカーと連携し、操作性の向上を図るとともに、市場での早期普及を目指す。

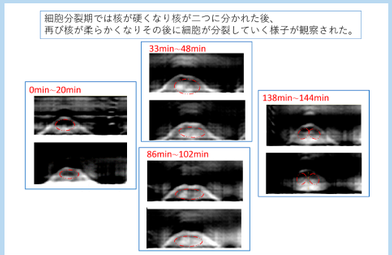


開発した細胞三次元観察用超音波顕微鏡の本体

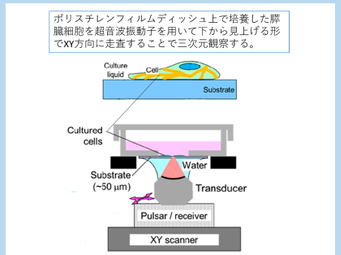


癌細胞と正常細胞の観察事例（膵臓細胞）

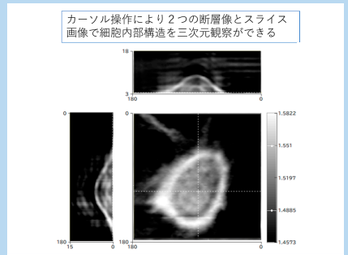




細胞分裂期のタイムラプス観察事例（Hela細胞）



超音波観察の仕組み



細胞３次元観察画面

審査員の視点

超音波技術の応用で医療分野での活躍を期待

細胞の構造だけでなく硬さも測定でき、他の細胞と硬さが異なるがん細胞の検査に有益。今後は再生医療や創薬などの分野でのビジネス展開に期待できる。

会社概要

商　　号：本多電子株式会社
設　　立：1960年6月8日
従業員数：234名（2025年10月）
事業内容：魚群探知機、超音波洗浄機、超音波流量計、医療用超音波画像診断装置、超音波カッターなどの超音波応用製品の製造、販売

お問い合わせ先

本多電子株式会社
〒441-3193 愛知県豊橋市大岩町小山塚20
TEL:0532-41-2511
E-mail:momiyama@honda-el.co.jp
総務財務部　樅山 登一
https://www.honda-el.co.jp/

日の丸半導体の競争力アップへ―半導体ワイヤボンド品質を

非破壊全点検査不良撲滅、高品質化に貢献

受賞件名

半導体の微細径（金／銅）ワイヤボンド全自動非破壊検査装置

受賞者

経済産業大臣賞

アイエルテクノロジー株式会社

リーダー

松本順

熊田哲也

左から、熊田哲也、松本順



受賞理由

1 非破壊全点検査で不良品流出の防止と半導体の信頼性向上に寄与

2 非破壊非接触で瞬時に良否判定可能な独自のシステム

受賞者メッセージ

この度は栄誉ある賞をいただき、誠に光栄に存じます。本開発を進めるにあたりご指導・ご協力をいただいた関係者の皆様に心より感謝申し上げます。本受賞を大きな励みとして、半導体の信頼性向上と産業界の発展に貢献できるよう、今後もより一層努力してまいります。

半導体の信頼性向上に一役

受賞者らが開発した半導体微細径ワイヤボンド非破壊検査装置（以下、本製品）は、半導体メーカーの競争力の源泉となり得る装置である。半導体製造の後工程には、外部端子基板（リードフレーム）と半導体素子電極を約φ20μmの微細径ワイヤで接続するワイヤボンディング工程がある。ワイヤボンドの接合品質は半導体の寿命や性能に影響し、搭載する製品によっては安全・安心に直結する。製品が微小かつ高密度なため、簡易的に接合部を検査することは難しく、本来は全点接合品質を確認するべきであるが、実際は画像処理による外観検査のほか、抜き取りで破壊検査し、接合強度や接合面積を確認するのが主流となっている。

温度応答信号を計測し良否状態を判別

本製品は半導体のワイヤボンド品質を非破壊で全点検査するという領域に踏み出そうという受賞者らの挑戦だった。金線や銅線などの微細径ワイヤと半導体素子電極との接合部上面をレーザーで加熱し、その加熱部の温度応答信号を計測することで、ワイヤボンド部の良否状態を判別する。レーザー加熱と放射赤外線計測（温度応答計測）を同時に行うことができる同軸光学系や、正弦波変調レーザー加熱と加熱点の温度応答時定数によるワイヤボンド部の熱構造解析法を開発するなどして実用化している。またリードフレーム複数枚を同時に収納するマガジンを搭載することで全数検査を効率的に進めることができる。

半導体の検査においてはサンプルを抜き取り検査する手法が広く採用されているが、全製品の信頼性を保証するものではなく、比較的安価な半導体については、ごく一部に不良品が紛れることもある。しかし、これが安全・安心を問われる自動車や鉄道車両などの輸送機の制御部品に採用されるものでは、より高い信頼性が求められる。全点検査する本製品はそうしたユーザー側の要請に応えることができる。

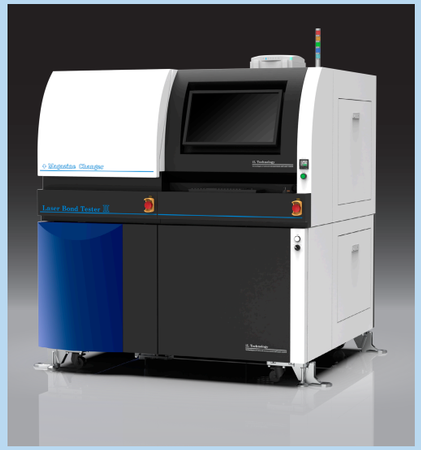
コスト削減にも貢献。供給実績踏まえ、大手メーカーにも本格供給へ

検査コストの低減にも有効である。サンプル検査は製品を破壊することになるため、パワー半導体など高価な製品になれば、損失も大きい。非破壊検査が可能な本製品であれば検査後も製品として出荷することができる。今後、電子情報技術産業協会（JEITA）で非破壊検査手法の規格化が進み、普及に弾みがつくことが期待されている。

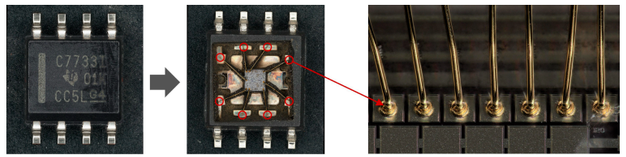
すでに一部半導体メーカーには本製品を納入済み。検査タクトが2秒の標準タイプの価格は5000万円、同1秒なら6500万円。同0・5秒の超高速タイプが9000万円程度。2025年度後半から大手半導体メーカーを中心に本格供給が始まる計画だ。半導体関連メーカーへの供給を進めるとともに、電気自動車のバッテリー関連製品の検査への応用も目指す。

アイエルテクノロジー株式会社

Laser Bond TesterⅡ +Magagine Changer

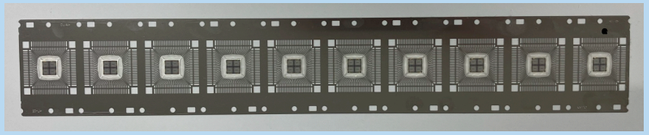


IC内のワイヤボンド



市販状態のIC（モールド有）　モールドをはがした状態　ワイヤボンド（測定対象）

リードフレーム



審査員の視点

半導体の信頼性と製造分野での国際競争力の向上

非破壊検査方法は、世界での標準化を見据えて国際規格化を目指しており、高い信頼性が要求される自動車用半導体製造で今後の適用が期待される。

会社概要

商　　号：アイエルテクノロジー株式会社
設　　立：2017年2月1日
従業員数：19名
事業内容：赤外線計測機器・レーザー制御機器・電子計測機器・光学機器・熱物性計測置の開発・製造・販売及び前記関連付帯事業

お問い合わせ先

アイエルテクノロジー株式会社
〒444-0828 愛知県岡崎市針崎1-1-13
TEL:0564-73-2005
E-mail:info@il-tech.jp
http://www.il-tech.jp

常温でエネルギー不要の製造プロセス確立

CO2削減でカーボンニュートラル実現を後押し

右は、馬場将人　左上から、津川直樹、江場宏美、中島徹也
左下から、下澤喜彦、高島晶、宮木秀幸



受賞件名

ものづくりのGXに貢献するCO2アップサイクル素材「metacol™」

受賞者

経済産業大臣賞

住友電気工業株式会社

リーダー

馬場 将人

中島徹也／**江場宏美**（※1）／**津川直樹**（※2）／
宮木秀幸（※3）／**高島晶**（※4）／**下澤喜彦**（※5）

※1 学校法人五島育英会東京都市大学　※2 株式会社ナード研究所　※3 株式会社Ring
※4 不易糊工業株式会社　※5 竹田印刷株式会社

受賞理由

1 **常温常圧で鉄と二酸化炭素を反応させて炭酸鉄を作る技術を開発**

2 **副産物を活用し、安心・簡便・低コストでCO2の回収が可能**

受賞者メッセージ

幼少期に地球温暖化を知って以来、30年以上その解決策を探してきました。CO2を簡便にセラミックスに換えられる先行研究に着目し、不足する要素は他社との連携で補うことで、CO2が削減できるものづくりを実証しました。大阪・関西万博における大反響や本受賞に示された社会からの期待に応えるべく、挑戦を続けます。

20年前に報告されたアップサイクル技術を実用化

カーボンニュートラル（温室効果ガス排出量実質ゼロ）への取組は本格化し、二酸化炭素（CO2）排出削減が急がれる。〝切り札〟と期待されるのが、受賞者らが開発・量産化（工業生産）に成功したCO2アップサイクル技術「metacol™（以下、メタコル）」だ。

開発のきっかけとなったのは、2021年3月に住友電気工業で新たな事業展開検討のために開かれたワークショップで、金属やCO2、熱などの製品の副生物を活用し、カーボンニュートラルなどの社会課題や資源循環への貢献を目指すアイデアが出されたことだった。メタコルの主産物である炭酸鉄（FeCO3）は、東京都市大学の江場宏美教授が約20年前に研究に取り組んでいた。しかし、生成条件などが厳しく実用化には至っていなかった。受賞者らは先行技術調査の中で江場教授の研究にたどり着くが、炭酸鉄の産業利用は「あまりに的を射て、当初は疑心暗鬼だった」とアドバンストマテリアル研究所機能材料研究部の馬場将人主席は当時を振り返る。

役目終えた材料に新たな命吹き込む

江場教授とコンタクトを取り、江場教授は炭酸鉄の反応原理を、受賞者らはスケールアップ製造や用途開拓、材料供給など事業面を担当し、共同研究が始まった。常温でエネルギーや水素も不要という製造プロセスを確立、必要な物質も鉄とCO2、水だけとシンプルで環境負荷の低い製造プロセスを開発。製品の副生物である未利用鉄などを用い、固定化装置によってCO2を回収・固体化した。これにより材料を新たに調達しなくて済む上、既存の製造現場にも後付けできる。まさに「役目が終わったものに命を吹き込み、もう一度頑張って仕事をしてもらおう」（馬場主席）というわけだ。

製造業全体で技術育て、社会課題解決加速化狙う

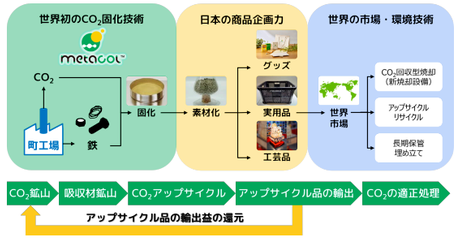
同社が高純度のメタコル微粒子を多く供給することでCO2が削減され、各メーカーはプラスチックや紙などに配合して製品化することができる。メタコル微粒子を活用した製品は、2025年大阪・関西万博でも販売するなど、国内だけではなく世界への情報発信も進める。また鉄だけではなく他の金属に応用できる可能性も秘める。その上で、「一部の専門家だけではなく、市民レベルに浸透させることが重要」（馬場主席）と捉える。実現できれば、CO2削減の道は一層進むこととなるだろう。

同社はこの量産化技術を独占的に扱うのではなく、他社との連携も視野に入れ社会課題解決を加速させたい考えだ。また純国産技術であることも重要で、製造業全体で育て、環境ニーズの高い海外でも使われる技術・産業が実現した際には、ものづくりGX（グリーン・トランスフォーメーション）が確立し、我が国の利益に還元できる。

CO2アップサイクル技術「metacol™」



メタコルを適用したサプライチェーン



メタコル素材



メタコルグッズ



メタコル工芸品



審査員の視点

ゼロエネルギーでCO2回収が可能に

高温高圧でCO2を回収する方法は従来から存在するが、ゼロエネルギーで回収を可能にした点を評価。GXへの取組が本格化する中、CO2削減の課題解決に正面から取り組んでいる。

会社概要

商　　号：住友電気工業株式会社
設　　立：1897年4月
従業員数：288,145名（連結）
事業内容：環境エネルギー、情報通信、自動車、エレクトロニクス、産業素材

お問い合わせ先

住友電気工業株式会社
〒541-0041 大阪府大阪市中央区北浜4-5-33 住友ビル
TEL:06-6220-4141
E-mail:metacol@info.sei.co.jp
担当者　アドバンストマテリアル研究所 機能材料研究部・主席　馬場　将人
https://metacol.net/

受賞者

公益社団法人山陽技術振興会

受賞件名

コンビナート製造現場中核人材育成事業の始動と継続システムの構築

コンビナート製造現場中核人材育成事業の推進と自立運営人材教育システムの確立

サイバーセキュリティー講演会の様子



受賞理由

1 2007年の開講以来、受講者数は累計180社、4万名を超える実績

2 地域企業の協力や、産官学の連携により、社員教育に大きく寄与

受賞者メッセージ

この度は大変名誉ある賞をいただき、ありがとうございます。本講座は、経産省の御支援をいただき、水島コンビナート企業群と大学が協力して2007年に立ち上げた講座で、ずっと自立運営を続けております。今回の表彰を励みに、今後も時代と企業のニーズに沿いながら日本のものづくりに貢献していきたいと考えております。

人材育成事業の状況

本事業は、2007年問題（団塊の世代の大量退職）による製造現場の技術・技能継承の途絶と弱体化を防ぐため、2005年度に経済産業省の「産学連携製造中核人材育成事業」として水島コンビナートから発足した。目的は、設備の高度化や人員削減が進む中で、安全・安定操業を担う中核オペレーターと中堅マネージャーを育成することである。特に、マニュアルを超えて「なぜそうするのか（Ｋｎｏｗ－Ｗｈｙ）」を理解し、非定常時に自ら判断できる「考える人材」の育成に重点を置いている。地域企業の互助精神（コンビナート精神）が連携基盤となった。

山陽技術振興会が中心となり、岡山大学・山口大学とコンビナート企業が産学連携コンソーシアムを形成。企業の実践的なニーズ（Ｋｎｏｗ－Ｈｏｗ）と大学の理論（Ｋｎｏｗ－Ｗｈｙ）を融合した教材を開発した。主な特徴としては、Ｋｎｏｗ－Ｗｈｙ教育の徹底による対応力向上や企業研修施設を活用した実践的な体験型学習の導入、複数企業の社員が一堂に会し、議論・交流を通じて切磋琢磨する「他流試合」の場の提供である。

安定した講座の展開と今後の課題

2007年度に開始し、2024年度は5コース29科目を運用、年間100講座以上を開講している。受講者数は17年間で延べ4万3000人以上、年間受講者は1000名を超える。参加企業は全国180社以上で業種も多岐にわたる。また自立運営に関しては、新型コロナウイルス感染症の感染が拡大した時期を除き、初年度から黒字を達成しており、極めて稀な成功例といえるだろう。受講アンケートの評価も年々上昇。特に、他社の社員との議論・交流が、高い受講評価を得ている。

当初掲げた2007年問題への対応は概ね完了したが、今後は設備の経年劣化やサイバー攻撃、人材不足といった新たなリスクへの対応が求められるため、時代に即した講座内容の見直しを行う。さらに企業の垣根を超えた人材育成の相互協力を行い、産業界の発展に貢献していく。

継続に視点を置いた仕組みづくり

本事業は開始当初から、事業の継続を確実にするための六つの仕組みを体制に組み込んでいる。一、「山陽人材育成会」による継続的な講座改変と運営。会員企業の事業所長をメンバーとする山陽人材育成会で重要事項の意思決定を行う仕組みにより、企業の意見を運営に反映し、常にニーズに即した内容を維持する。二、山陽人材育成会の実効性を高めるために、主要企業担当者による実務的な会議体を設けている。三、講師間のノウハウ共有と運営への意見反映をする会議体を設置。講師陣の技能とモチベーションの維持・向上を図る。四、新規講座開設時における教材開発費の継続的な拠出。五、教材の陳腐化を防ぐため、改定に伴う講師自身が毎年改定するのを促すよう、人件費の拠出。六、事業を継続できる少数精鋭の運営体制。新型コロナウイルス感染症の感染が拡大する中においても、早期にオンライン化を実現した。

これらの仕組みは、人材育成事業の創設者が持つ企業経験に基づく先見の明の証であり、また、時代が変わっても運営体制を強固に維持し続けるという創始者の強い想いの継承の賜物である。

講座風景



安全体験講座



設備管理講座演習

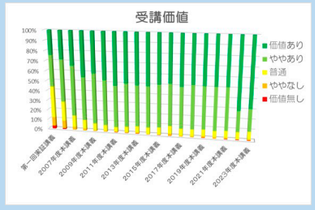


保全管理講座ピンホール修理



トラブル事例講座3人講師によるオンライン風景

受講者の声



受講価値ありが9割超え、高い評価を得ている



テキストは担当講師が定期的に改定を行っている

審査員の視点

2007年問題が契機、地域に根差した教育組織

熟練技術者の技能伝承の課題に取り組み、コンビナートの中核人材を育成することから始まった。講座は国内全域に展開しており、地域や分野を超えて、安全安心の受講が別の受講者にも広がっている点を高く評価する。

会社概要

商　　号：公益社団法人山陽技術振興会
設　　立：1946年
従業員数：5人
事業内容：科学技術の振興・普及、人材育成

お問い合わせ先

公益社団法人山陽技術振興会
〒710-0802 岡山県倉敷市水江170
TEL:086-454-8820
E-mail:sgskouza@optic.or.jp
https://www.sangishin.com/

世界の天然ガス開発を支える技術開発／

厳格仕様のＩＯＧＰ規格に対応したサワーラインパイプの開発

受賞件名

中心偏析低減と極表層硬度低減による超厳格仕様耐サワーラインパイプの開発

受賞者

ＪＦＥスチール株式会社

リーダー

嶋村 純一

外石圭吾／田村雄太／寺田一貴／今仲大輝／河野浩紀（※1）／井原宏一

※1 ＪＦＥウエストテクノロジー株式会社

左から、田村雄太、今仲大輝、嶋村純二、外石圭吾、井原宏一、
枠外上は、寺田一貴、下は、河野浩紀



受賞理由

1 硫化水素ガス腐食の仕組みを解明し、従来よりも耐食性能が高いパイプを開発

2 従来材料でIOGPの規格をクリアした世界唯一のパイプを製造

受賞者メッセージ

この度は栄誉ある経済産業大臣賞を受賞することができ、大変うれしく思います。
今回の開発を完遂することができたのは、これまで開発に携わった社内関係者および評価技術の確立等にご協力いただいた社外関係者皆様の尽力によるものと深く感謝いたします。

IOGP規格をクリアした唯一のパイプ

受賞者らが開発した超厳格仕様耐サワーラインパイプは、世界のオイルメジャー主体で構成される国際石油・ガス生産者協会（ＩＯＧＰ）が２０２２年に策定した「ＩＯＧＰ規格」を世界で初めてクリアした天然ガス輸送用パイプだ。硫化水素濃度が従来に比べ高い環境下でも水素を起因とするパイプの割れを防ぎ、安全に天然ガスを輸送できる。ＩＯＧＰ規格をクリアしたパイプはほかになく（２０２５年３月時点）、今後も需要拡大を背景に、天然ガス開発プロジェクトでの受注を見込んでいる。将来は次世代燃料である水素ガス輸送などでの活用を想定する。

今回の超厳格仕様耐サワーラインパイプの開発は、２０１３年にカザフスタンのカシャガン油田で起きたガス漏れ事故を機に始まった。従来、天然ガスの輸送用パイプは米国の業界基準に則り、硫化水素ガスによる腐食対策を厳格に施していた。ところが、カシャガン油田は硫化水素濃度が通常の10倍を超えるという、かつてない濃度のためパイプ内部から腐食し、ガス漏れが生じたという。

水素が起因となる割れを防止

受賞者らは原因究明を進めると同時に高濃度の硫化水素に耐えられるパイプの開発に着手。過酷サワー環境により、鋼材内部の不均質な部分（中心偏析）発生による水素誘起割れ（ＨＩＣ）や、鋼板の極表層領域に一定以上の硬度領域が生じることによる硫化物応力割れ（ＳＳＣ）をそれぞれ誘発することなどが分かった。

中心偏析とは鋼板や鋼管の中心部に存在する各種添加成分が濃化した領域のことで、濃化によって鋼材が硬くなり、ＨＩＣの原因となる。今回は鋼材の内部温度を超音波で計測し、凝固完了位置を計測するセンサーを開発。凝固完了までの間に適切な圧力を加えることで、不均質な部分の発生をなくした。

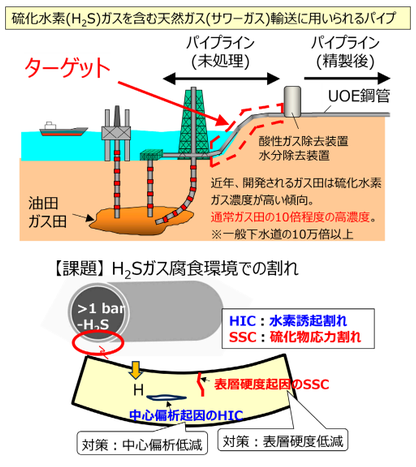
8万6000tの鋼管を出荷

極表層領域とは鋼板の表層1㎜以内のことを指し、従来、着目されていなかった極表層のミクロ組織や硬さの制御がＳＳＣに対する耐性向上に重要であることを突き止めた。極表層の硬度が一定以下となり、かつ所定の鋼板強度を得られるよう鋼材の冷却速度をそれぞれ個別かつ適切に制御する極表層硬度制御技術を開発した。

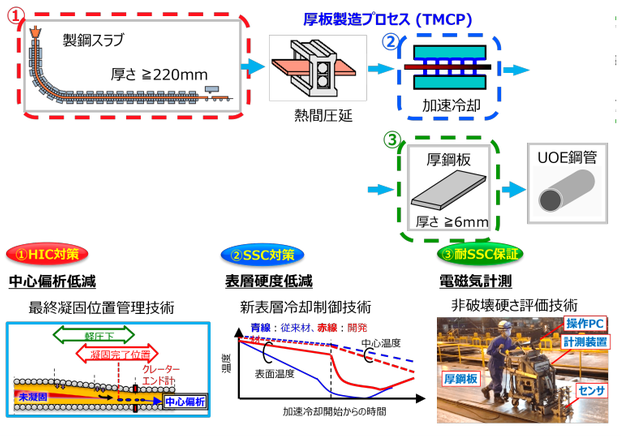
さらにパイプの敷設後にＳＳＣが発生するのを防ぐため、厚板の製造段階で厚板全面の硬化部がないことを保証する必要があった。鋼板全面の硬度を測定するため、電磁気計測を使った硬さ評価技術を開発した。

今回の超厳格仕様耐サワーラインパイプは、２０２４年には東南アジア向けに８万６０００tを出荷し、天然ガス開発プロジェクトで利用されている。天然ガス開発のプロジェクトは世界各地で進行しており、さらに受注を見込んでいる。

開発鋼材の適用箇所、開発課題



開発鋼材の製造技術



審査員の視点

優れた経験と技術で低コスト・高性能を両立

従来品の製造工程を、受賞者らが持つ優れた経験と技術で改善した。新たなパイプは約9万トンが東南アジアのプラントに納入され、受注拡大が期待できる。

会社概要

商　　号：ＪＦＥスチール株式会社
設　　立：2003年4月1日
従業員数：43,081名（2024年3月連結）
事業内容：さまざまな鉄鋼製品の生産及び販売など

お問い合わせ先

ＪＦＥスチール株式会社
〒721-8510 広島県福山市鋼管町1
TEL:084-945-3028
https://www.jfe-steel.co.jp/

受賞者

マツダ株式会社

受賞件名

性能・軽量化・コストを両立しつつ従来工法比で生産性4倍に引き上げた世界最高効率ホットスタンプ加工技術の開発

リーダー

平尾 嘉英

井上誠二／大川 慧／野村成彦（※1）／鈴木利哉（※2）／岡田 徹（※2）／関戸義仁（※2）

※1 日鉄テクノロジー株式会社　※2 日本製鉄株式会社

高強度軽量化技術でカーボンニュートラルに挑戦

生産性向上により高強度部品の適用を拡大、安全・安心・低コストボディーを実現

左下から、井上誠二、平尾嘉英、大川 慧
左上から、鈴木利哉、岡田 徹、関戸義仁、野村成彦



受賞理由

1 素材や工法、解析など積み重ねた技術で、最適化に取り組んだ姿勢

2 冷却技術の革新と工程集約で車体の高強度・軽量化、低コストを実現

受賞者メッセージ

本技術の実現までには多くの困難がありましたが、開発・生産の仲間と力を合わせて乗り越え、その成果としてホットスタンプの生産性課題を改善する革新的な生産技術を確立し、コスト低減と安全性・軽量性・環境性能の向上を実現しました。今後も技術の進化を通じ、より価値あるクルマづくりに挑戦してまいります。

衝突安全性能の向上と徹底した軽量化を実現

車のライフサイクルアセスメントでのCO2排出は走行時が大部分を占める。マツダは車体の軽量化を目的に、日本製鉄と40年にわたる共創活動により材料や工法を開発してきた。一方、軽量化とともに、衝突時に乗員を守るための強度確保も欠かせない。同社はこうした骨格部品に、冷間プレス工法に比べ成形性が高く、複雑形状かつ高強度を実現できるホットスタンプ（熱間プレス）工法を採用した。しかし、従来のホットスタンプ工法では加熱と冷却に時間を要することが生産性向上の課題となっていた。受賞者らはこの課題を克服するため、冷却技術の革新により生産性を大きく向上し高強度部品の適用を拡大することで軽量かつ安全・安心・低コストボディーを実現した。

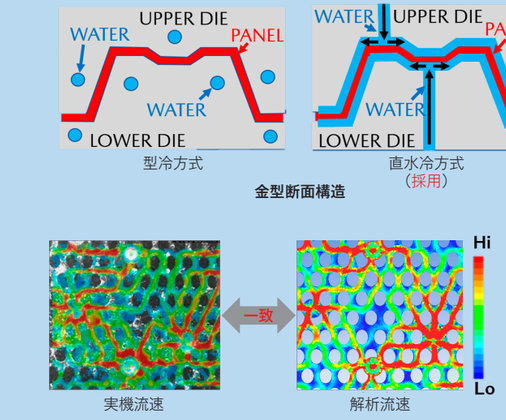
独自の冷却技術で、品質と生産性の両立を実現

受賞者らはホットスタンプ工程における冷却を従来の型冷却方式から直水冷方式に変更した。さらに独自の流体解析技術で、冷却の均一性と時間短縮（生産性4倍）を実現。高い製品寸法精度と均一な強度分布が特徴だ。採用には均一に急速冷却することが課題だった。冷却速度が不足すると、製品の強度低下と寸法精度の悪化を招いてしまう。課題達成に向け、冷却性能を事前に予測し保証するための流体解析技術の構築に取り組んだ。冷却水の流れ（流速）を可視化するため、製品を透明パネルに置き換え、型に押し当て、特殊な粒子を添加した液体を噴水することで、時間毎にその挙動を観察。実機と事前の解析結果との合わせ込みに成功したという。さらにこの技術を利用した、センターピラーで採用しているパッチワーク構造では、最大板厚4・3㎜、最大板厚差2・7㎜の部品においても高精度で安定した生産を可能とした。

工程集約によりコストを大幅に削減。

ホットスタンプでは精度が要求される製品内の穴や外形について、大半をレーザーカットする方法が一般的だ。革新したホットスタンプラインでは、レーザーカットを完全に廃止。これら全てホットスタンプ金型に集約させることでコスト削減を行っている。ホットスタンプ金型は製品及び金型を冷却するための配管や流路を数多く必要とする。その金型にトリムやピアス構造を追加するとさらに複雑な構造となり局所的な強度低下が発生する。その課題に対し、成形解析と金型剛性解析を連成し、金型の強度・剛性不足箇所を漏れなく抽出した。この結果、金型の構成部品や鋼材形状・鋼種選定などを最適化し、工程集約したホットスタンプ金型の構造を成立させ完全レーザーカットレスを実現した。

これらの技術革新により、従来工法と比較して生産性を約4倍向上、レーザーカット工程の完全廃止などによる26％のコスト削減、部品の軽量化（従来比34％減）を達成。CO2排出量も大幅に削減した。同技術には、これまで技術と資産を積み上げてきたマツダの企業理念の一つである「飽くなき挑戦」の精神が息づいている。



審査員の視点

産業内への技術の広がりに期待

ホットスタンプ工法による新たな成形技術は国内外の自動車メーカーから視察が相次ぐ。技術を隠すのではなく、今後の技術の広がりに期待できる。

会社概要

商　　号：マツダ株式会社
設　　立：1920年1月
従業員数：23,433名（2024年3月単体）
事業内容：乗用車の製造、乗用車・トラックの販売など

お問い合わせ先

マツダ株式会社
〒730-8670 広島県安芸郡府中町新地3-1
TEL:082-282-1111（代表）
https://www.mazda.co.jp/

受賞者

株式会社日本バイオテック

リーダー

山城由希

受賞件名

海ぶどうを世界へ　保存期間2年・55種類の栄養素を含む「ふくらむぷちぷち海ぶどう」を開発し、沖縄から世界14か国へ輸出成功！

沖縄の海ぶどうを世界へ届ける長期保存技術を開発

常温２年の賞味期限と風味の維持を両立し域外出荷と輸出に活路を開く

山城由希



受賞理由

1 独自技術で海ぶどうの長期保存を実現し、海外輸出で販路拡大

2 多角的なビジネス展開で雇用創出や観光事業など地元産業の発展に貢献

受賞者メッセージ

海ぶどうを世界へ届けたいという思いのもと挑戦を続けてまいりました。20年前はまだ広く知られていない食材でしたが、7年前のフランス輸出を契機に市場ニーズに応える技術開発を重ね、賞味期限2年の商品化を実現しました。本受賞は働く仲間をはじめ支えてくださった関係者の皆様の賜物であり、心より感謝申し上げます。

糸満の海水で陸上養殖　父と二人三脚で生産基盤を確立

透き通った緑色の小さな粒が鈴なりに育ち、沖縄のアイコンの一つにもなった海藻「海ぶどう」。日本バイオテックは沖縄県糸満市で陸上養殖し、生産技術を駆使して国内外に広く出荷している。中でも、常温で2年間という長期保存を可能にした製品「ふくらむぷちぷち海ぶどう」は、14か国・地域への輸出実績を持つなど出荷エリアの拡大に寄与する。

海に面した糸満市の生産拠点では、沖縄の豊かな海水を沖合５００ｍから水槽に引き込む。川の淡水が混ざり合う水質も地の利となっている。山城由希社長が創業者である父と二人三脚でつくりあげた生産基盤だ。

フランス輸出を契機に「ふくらむ」保存技術を開発

保存期間の大幅な長期化は、海水に近い成分の液体と特殊な包装技術により実現した。一般的に海ぶどうは、生鮮での賞味期限は常温で7日ほど。塩蔵で長期保存もできるが、水で戻す際に粒が元通りに膨らまない製品も多いという。商品価値として「きちんと膨らむことがポイント」（山城社長）で、同社では生鮮品に近い風味と食感も担保した。

開発のきっかけは、フランスへの輸出にあたり1年間の保存期間が必須とされたこと。「沖縄の食材を世界に届ける」という創業の精神を実現するため、海ぶどうの生産から出荷、販路開拓まで、業務のかたわら保存液の適切な濃度調整など開発に取り組んだ。新しいマーケットの開拓も含めて4年をかけ、イノベーションにたどりついた。

常温の船便で出荷できるようになり、輸出を利便性とコストの面で後押しする技術となった。中間事業者が需要に応じて水に戻し、販売できることが可能になったことにより、国内向けでは流通過程で在庫を持てるようにもなった。

広がる販路　高栄養化をいかした市場開拓も視野

輸出先は欧州を中心にアジアや北米、中東などにも広がった。欧州では「グリーンキャビア」と称され、フランス料理などのトップシェフに愛用される。

海ぶどうは植物性でありながら、動物性成分で血液をサラサラにする働きを持つドコサヘキサエン酸（ＤＨＡ）やエイコサペンタエン酸（ＥＰＡ）をはじめ、豊富なアミノ酸、ビタミン、ミネラルを含む。販売面ではエキス化や未利用品の粉末化による有効活用も見据え、スーパーフードや機能性食品、ビーガン向けの市場にも期待を寄せる。

さらには海ぶどうを戻す液体を真水以外にすることで、料理として新たな味と価値も見込む。

養殖場を核に展開する観光事業も含めて「協働を通じて沖縄のものを盛り上げたい」と山城社長は世界を見据えて意気込む。





様々な料理に使用され海ぶどうの魅力が引き出されている

日本バイオテックで養殖、販売している海ぶどう



海ぶどうの養殖場、台風にも耐えられる設計となっている

審査員の視点

海ぶどうの可能性を見出し、新たな市場を切り開く

55種の栄養素を持ち、海外からグリーンキャビアとして注目を集める海ぶどうの可能性をいかし、化粧品やヘルスケア分野など新たな市場を切り拓いている。

会社概要

商　　号：株式会社日本バイオテック
設　　立：1985年12月
従業員数：37名
事業内容：海ぶどう養殖、沖縄食材販売、体験型観光施設運営

お問い合わせ先

株式会社日本バイオテック
〒901-0362 沖縄県糸満市真栄里1931
TEL:098-994-0016
E-mail:info@uminchi.com
代表取締役社長　山城由希
https://www.uminchi.com

優秀賞

経済産業大臣賞 受賞者

日時：2026年3月25日　場所：総理大臣官邸



JFE スチール株式会社 ▶ P32



ユーザック株式会社 ▶ P22



株式会社 FJ コンポジット ▶ P12



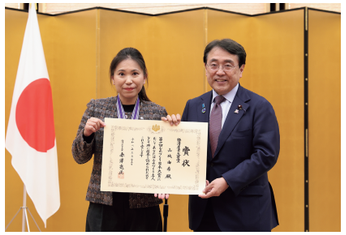
マツダ株式会社 ▶ P34



本多電子株式会社 ▶ P24



北日本造船株式会社 ▶ P14



株式会社日本バイオテック ▶ P36



アイエルテクノロジー株式会社 ▶ P26



アイリス株式会社 ▶ P16



住友電気工業株式会社 ▶ P28



株式会社天地人 ▶ P18



公益社団法人山陽技術振興会 ▶ P30



株式会社オータマ ▶ P20

手剥きと変わらぬ品質で省人化を実現！世界初ホタテ自動生剥き機「オートシェラー」の開発
株式会社ニッコー …… 佐藤 一雄／吉田 昌徳／及川 寿恵男／床 秀樹／渡邊 佳典／小林 達也／床 勇助

電動車分野をめっきでレボリューション！
スズキハイテック株式会社 …… 鈴木 尚徳／漆山 健一／町田 俊信／多田 悦子／保科 由美子／長岡 司／松橋 大輔

世界初！研削盤の回転砥石の位置決め技術及び研削加工工程の自動化技術
株式会社メトロール …… 杉田 広貴／森田 勇魚

世界初　環境発電ＩｏＴと汎用ＰＣのデータ解析による故障予兆検知システムの開発
株式会社ＫＥＬＫ …… 村瀬 隆浩／後藤 大輔／柴田 勲／村田 知紀／村瀬 恵

ナノサイズの微小世界から何億光年と遥か宇宙の彼方を探る高精度Ｘ線ミラーの開発
夏目光学株式会社 …… 平栗 健太郎（※1）／三村 秀和／松澤 雄介／今村 洋一／久米 健大／宮下 洋明／齋藤 貴宏
※1 国立大学法人東京大学 先端科学技術研究センター

医療機器初のφ０．１６超細径注射針及び薬液ムダを大幅に低減した注射システムの開発
ＡＳＴ－株式会社 …… 小粥 教幸／鈴木 巌／岩堀 公昭／野中 勇／戸田 泰広／袴田 洋子

精密機械加工技術と電子回路技術（ソフトウェア含む）を活用した静電容量型６軸力覚センサの開発
株式会社ワコーテック …… 岡田 和廣／佐野 弘尚／本江 雄樹／新元 庸平／江良 聡（※1）
※1 株式会社ワコー

多層成形技術と金型微細加工技術を組み合わせた射出成形加飾技術の開発
株式会社岐阜多田精機 …… 栗原 雅彦／高橋 隆晃／古田 俊之

部分軟化によるアルミニウム合金の深絞り性能の向上と量産化技術の開発
株式会社成田製作所 …… 鈴木 健児／都築 謙／三宅 宏尚／西脇 武志（※1）／村田 真伸（※2）／田中 智也（※2）
※1 学校法人大同学園 大同大学　※2 名古屋市工業研究所

自動車の燃費向上に貢献する自動車用アルミニウム電線の開発
株式会社オートネットワーク技術研究所 …… 大塚 保之／吉本 潤（※1）／発原 鉄也（※2）／高井 博昭（※3）／赤祖父 保広（※3）
※1 住友電装株式会社　※2 住友電気工業株式会社　※3 富山住友電工株式会社

食品分野で培った計量技術を活用し、医療現場の人手不足に寄与する「排尿計測記録システム」の開発
イシダメディカル株式会社 …… 中谷 誠／國﨑 嘉人／平井 健二（※1）
※1 ISHIDA MEDICAL LLC

ロボットと独自ＡＩで、ダイカストに対応する外観検査自動化の実現
株式会社ＨＡＣＡＲＵＳ …… 大西 理王／吉田 光志／木村 優／山口 貴志／奥村 めぐみ

世界初！〝貼る注射〟が可能となるマイクロニードルの実用化
コスメディ製薬株式会社 …… 李 英哲／辻井 モナ／豊田 佳太／川﨑 一馬

革新のセラミックス技術で切り拓く未来：「円筒平板型ＳＯＦＣスタック」
京セラ株式会社 …… 重久 高志／堀 雄一／藤本 哲朗／兒井 真／瀬野 裕明／原 章洋／今仲 和也

精密部品加工事業の工程全自動化による生産性向上と新たな地域活性化の取組
株式会社カワトＴ．Ｐ．Ｃ． …… 桐田 直哉／西村 照久／前田 幹雄／大藤 真知子

バッテリ式フル電動ラフテレーンクレーン「EVOLT eGR－250N」の開発
株式会社タダノ……髙島 浩／川野 貴史／世古 真也／石原 尚樹／中松 将太／進藤 雅紀

大正8年創業の黒板屋が、黒板のデジタル化で先生の負担を軽減！日本初の黒板専用プロジェクター「ワイード」
株式会社サカワ……坂和 寿忠／坂和 由紀子／小林 直弥／鈴村 卓也

「小倉織」の量産化・内製化による独自生地の開発及び関連製品の市場拡大
株式会社小倉縞織……築城 弥央／三満田 巧／重山 淳子／内山 啓大／堀北 治希

画像・図面比較システム「MIIDEL」
株式会社TRIART……今津 研太郎／渡邊 彩乃／野村 侑亮／本田 康信／藤井 達哉／宮本 健太郎

マイクロアイスジェットによる超精密洗浄技術の開発
リックス株式会社……岡元 浩幸／生田 勝治／徳永 賢哲／栗田 幸之助／周善寺 清隆（※1）
※1 福岡県工業技術センター 機械電子研究所

ブームでは終わらせない！農商工全てが循環したビール醸造と地域資源を生かした商品開発・地域循環型社会への取り組み
宮崎ひでじビール株式会社……永野 時彦／金井 大

焼酎業界のブームを生み出した「香り系焼酎」商品の開発と市場展開
濵田酒造株式会社……原 健二郎／樋之口 大作／東條 健太／大園 栄作／白石 隼大／中野 俊伸／小瀬戸 悠悟

「ものづくり日本大賞」について

「ものづくり日本大賞」は、我が国の産業・文化の発展を支え、豊かな国民生活の形成に大きく貢献してきた「ものづくり」を着実に継承し、さらに発展させていくとともに、ものづくりを支える人材の意欲を高め、その存在を広く社会に知ってもらうことを目的に創設された表彰制度です。

製造・生産現場の中核を担っている中堅人材や、伝統的・文化的な「技」を支えてきた熟練人材、今後を担う若年人材など、「ものづくり」に携わっている各世代の人材のうち、特に優秀と認められる人材を顕彰するものです。チームワークが我が国の強みであることを踏まえ、個人のみならず、グループも受賞の対象としています。

本賞は経済産業省、国土交通省、厚生労働省、文部科学省が連携して平成17年から開催しており、今回で10回目を迎えました。経済産業省では、全国から寄せられた247件もの応募の中から、内閣総理大臣賞2件、経済産業大臣賞13件、優秀賞22件を選出しています。

第10回ものづくり日本大賞 応募件数

北海道	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	沖縄	合計
16	14	46	46	35	36	14	39	1	247