

令和5年1月10日

第9回ものづくり日本大賞 受賞者決定！

今回より「ものづくり日本大賞 中部経済産業局長賞」を新設！

中部経済産業局では、第9回ものづくり日本大賞の表彰に併せて、「ものづくり日本大賞 中部経済産業局長賞」を新設し、受賞者（6件21名）を決定しました。受賞記念フォーラムを3月7日（火）に開催し、表彰を行います。

同時に、第9回ものづくり日本大賞の内閣総理大臣賞、経済産業大臣賞、優秀賞の受賞者も決定されています。（中部地域：経済産業大臣賞1件7名、優秀賞4件22名）

1. 「ものづくり日本大賞」について

「ものづくり日本大賞」は、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。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、平成17年より開催しており、今回で9回目を迎えます。

※ものづくり日本大賞専用サイト <https://www.monodzukuri.meti.go.jp/index.html>

2. 「ものづくり日本大賞 中部経済産業局長賞」の新設について

中部経済産業局では、ものづくり日本大賞の選考分科会において優秀と認められたものに対して表彰を行う「ものづくり日本大賞 中部経済産業局長賞」を新設しました。

この度、「ものづくり日本大賞 中部経済産業局長賞」の受賞者（6件21名）を決定しました。

※受賞内容の概要については別添資料をご覧ください。

資料1 「ものづくり日本大賞 中部経済産業局長賞」受賞者一覧

資料2 「ものづくり日本大賞 中部経済産業局長賞」受賞概要

3. 受賞記念フォーラムについて ※詳細については、別途公表します。

中部経済産業局では、3月7日（火）に、優秀賞及び中部経済産業局長賞の表彰式、経済産業大臣賞含む各賞受賞案件の紹介・展示等を行う受賞記念フォーラムを開催します。

○日時：令和5年3月7日（火）13：00～16：30（予定）

○場所：メルパルクNAGOYA 平安の間（名古屋市東区葵3-16-16）

4. 【参考】第9回ものづくり日本大賞受賞者数（経済産業省関係のみ）

	全国			中部
内閣総理大臣賞	2件	11名		該当なし
経済産業大臣賞	13件	59名	1団体	1件 7名
優秀賞	28件	144名	1団体	4件 22名
合計	43件	214名	2団体	5件 29名

※受賞内容の概要については別添資料をご覧ください。

参考1 第9回ものづくり日本大賞 中部地域 受賞者一覧

参考2 第9回ものづくり日本大賞 中部地域 受賞概要

※全国の受賞者（経済産業省関係）については以下をご参照ください。

<https://www.meti.go.jp/press/2022/01/20230110003/20230110003.html>

※今後、各省合同で内閣総理大臣賞の表彰式を1月中旬頃に開催します。また、経済産業省では経済産業大臣賞の表彰式を1月下旬頃、地方経済産業局では優秀賞等の表彰式（「3. 受賞記念フォーラムについて」参照）を開催します。

（お問合せ先）

中部経済産業局 産業部 製造産業課長 片桐

担当：伊野

電話：052-951-2724（直通）

資料 1

「ものづくり日本大賞 中部経済産業局長賞」受賞者一覧

ものづくり日本大賞 中部経済産業局長賞 (6件21名)

(1) 製造・生産プロセス部門

案件名	受賞者	所属企業等
多品種少量の金属加工業界に生産性革命をもたらす加エプログラミング完全自動化 AI 開発	平山 京幸	アルム株式会社
現地現物を製造業のデジタル変革に活かす点群モデル化ソリューション	坂田和夫	大豊精機株式会社
	武田 英己	大豊精機株式会社
	大小田 節子	大豊精機株式会社
	鳥居 丈三	大豊精機株式会社
	畠山 瑞央	大豊精機株式会社
	浦川 隆幸	大豊精機株式会社
AM/研削技術を搭載したハイブリッド複合加工機による機能部品の工程集約	堀部 和也	ヤマザキマザック株式会社
	大内 誠悟	ヤマザキマザック株式会社
	鈴木 敦	ヤマザキマザック株式会社
	浅野 孝平	ヤマザキマザック株式会社
	北本 真一郎	ヤマザキマザック株式会社
	山崎 遼	ヤマザキマザック株式会社

(2) 製品・技術開発部門

案件名	受賞者	所属企業等
世界唯一の金属材へのガラスセラミックス溶射技術を用いた高性能なオゾン発生体の開発	中島 幹夫	中島産業株式会社
人の眼の光学特性を考慮した設計手法の開発と、眼鏡レンズ「エスペランス」の開発	加藤 一壽	伊藤光学工業株式会社
	壁谷 尚樹	伊藤光学工業株式会社
	福井 慎一	伊藤光学工業株式会社

(3) 伝統技術の応用部門

案件名	受賞者	所属企業等
高岡銅器の伝統技術による世界初の銅合金鋳造製ウイスキー蒸留器ポットスチルの開発	元井 秀治	株式会社老子製作所
	老子 祥平	株式会社老子製作所
	稲垣 貴彦	若鶴酒造株式会社
	氷見 清和	富山県産業技術研究開発センター

「ものづくり日本大賞 中部経済産業局長賞」 受賞概要

受賞件名	多品種少量の金属加工業界に生産性革命をもたらす加工プログラミング完全自動化AI開発				
受賞者	ひらやま たかゆき 平山 京幸	所属企業	アルム株式会社		
所在	石川県金沢市	企業別	中小企業	年齢	43歳

受賞件名	現地現物を製造業のデジタル変革に活かす点群モデル化ソリューション				
受賞者	さかた かずお 坂田和夫 :他5名	所属企業	大豊精機株式会社		
所在	岐阜県瑞浪市	企業別	大企業	平均年齢	48歳

案件の概要

多品種少ロット生産の部品加工業において、これまで図面1枚あたり最大1～2時間かかっていた加工プログラムを人手をかけずに3分で完了させるなど、製造原価の50%を占める加工プログラム作成作業を完全自動化するAIソフトを開発。デジタル化の遅れた製造業において圧倒的な生産性向上を実現し、世界のものづくりを支える中小加工企業のDX推進に寄与する。2022年に本ソフトウェアをリリースし、今後の本格的なサービス展開を図る。

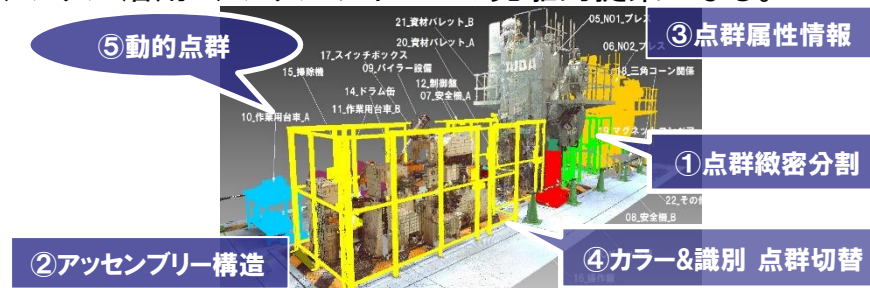
人の手から自動化へ

NCプログラムの完全自動生成で多品種少量生産は圧倒的に加速する



案件の概要

これまで現場・現地の広域計測はデータが一塊となり実用が難しかったが、3Dデータを任意形状に緻密分割して点群モデル化することで、CADモデルのように活用できるシステムを開発。新規設備の導入検討やレイアウト、工場計画等の各種シミュレーションにおいて精度・スピードを向上させた。本手法はあらゆる業界で現地現物のデジタル活用・デジタルツインへの先駆的提案になる。



異種データを混在させ
多彩なエンジニアリングに
対応可能。各業界の
データと点群のコラボ



マルチデータ検証



受賞件名	AM/研削技術を搭載したハイブリッド複合加工機による機能部品の工程集約				
受賞者	ほりべ かずや 堀部 和也 :他5名	所属企業	ヤマザキマザック株式会社		
所在	愛知県丹羽郡大口町	企業別	大企業	平均年齢	37歳

受賞件名	世界唯一の金属材へのガラスセラミックス溶射技術を用いた高性能なオゾン発生体の開発				
受賞者	なかしま みきお 中島 幹夫	所属企業	中島産業株式会社		
所在	岐阜県土岐市	企業別	中小企業	年齢	70歳

案件の概要

レーザにより局所的に機能付与可能なAM技術“Laser Metal Deposition”(LMD)と研削加工技術を搭載した複合加工機を開発。焼入れ工程の代替と研削技術による仕上げを、同一機上で行うことで、工程間移動や手間暇を排除することができ、部品製造におけるリードタイムの短縮、コストの削減、省エネとCO2排出量の削減を達成した。当社ではカップリングと呼ばれる工作機械の旋回部に使われる部品製造で適用しており、他社でAM技術を搭載した複合加工機を実際の部品生産へ適用した例はまだない。

従来製法
Conventional process

AM製法
AM process

所定のロット数で、複数の工程を経て完成(焼入れ工程がボトルネック)
IT needs predetermined number of the parts in a lot, and through number of processes.(Hardening process is bottleneck)

レーザークラッドによる焼入れ工程の置換、更なる工程集約で単品流し可能
サイクルタイム：2時間51分 生産コスト：16%削減
Hardening process is replaced to laser cladding and it allows manufacturing one parts
Cycle time: 2h51m Cost: reducing 16%

月産100個の場合、5719kWh / CO2排出量 2.64t 削減
Electric energy 5719kWh / CO2 emission : 2.64t are reduced in case 100 parts are manufacture in a month.

案件の概要

環境負荷の低減や新型コロナウイルス感染症等により、殺菌、脱臭、有毒・有害性物質の安定化や無機化に優れた効果を発揮するオゾンの有効性が評価されている。当社は創業当時より培ってきたセラミックの知見を活かし、従来不可能と言われていた特殊なガラス溶射技術を確立することで、高効率で強靱性(基材金属強靱性)の高いオゾン発生無声放電体を開発。

10年以上に渡り海外大手に納入実績があり、2022年には国内大手企業と共同開発、2023年に改良品を量産化予定など、今後の波及効果が期待される。

●ガラス溶射技術

●オゾン発生無声放電体

受賞件名	人の眼の光学特性を考慮した設計手法の開発と、眼鏡レンズ「エスペランス」の開発				
受賞者	かとう かずとし 加藤 一壽 :他2名	所属企業	伊藤光学工業株式会社		
所在	愛知県蒲郡市	企業別	中小企業	平均年齢	48歳

受賞件名	高岡銅器の伝統技術による世界初の銅合金鑄造製ウイスキー蒸留器ポットスチルの開発				
受賞者	もとい ひではる 元井 秀治:他3名	所属企業	株式会社老子製作所: 他2団体		
所在	富山県高岡市	企業別	中小企業	平均年齢	49歳

案件の概要

個人の眼球測定情報をもとに最適なレンズを提供するための設計手法を確立し、世界初の眼光学設計遠近両用レンズ「エスペランス」を開発。従来の眼鏡レンズ単体における光学性能改善に加えて、人の眼の形状・特性まで考慮し、眼と眼鏡レンズとを一体の光学系として取り扱うことで、視野が広くゆがみが少ない遠近両用レンズを実現。2022年までに累計40万枚を販売。

モデル眼を使用した眼鏡光学系イメージ

販売しているレンズの外観

ユーザーが使用する完成状態

案件の概要

伝統産業である高岡銅器の高い鑄造技術を発展させ、大型の鑄造が難しい鉛フリーの銅合金を用いて、世界で初めての鑄造による大型のウイスキー蒸留器ポットスチルを開発。

本製品は、従来の板金加工で製作されたポットスチルに比べて、低価格・短納期を可能にしたことに加え、長寿命、形状の設計自由度・再現性が高い、材質による酒質の調整、省エネ効果等、多くの優れた性能を有している。

本場英国での特許も取得し、国内外での販売体制を整えた。

- ・低価格 (20%ダウン)
- ・短納期 (8ヵ月→4ヵ月)
- ・長寿命 (20年→50年以上)
- ・設計の自由度/再現性が高い
- ・材質による酒質の調整が可能
- ・省エネ (効率約2倍)

第9回ものづくり日本大賞 中部地域 受賞者一覧

経済産業大臣賞 (1件7名)

(1) 製造・生産プロセス部門

案件名	受賞者	所属企業等
地球も人も元気になれる、品質・生産性に優れた革新アルミダイカスト工場	竹之下 正志	株式会社アイシン
	鵜飼 伸介	株式会社アイシン
	横井 賢治	株式会社アイシン
	深見 尚男	株式会社アイシン
	兼氏 貴也	株式会社アイシン
	安田 正臣	株式会社アイシン
	浅井 秀之	株式会社アイシン

優秀賞 (4件22名)

(1) 製造・生産プロセス部門

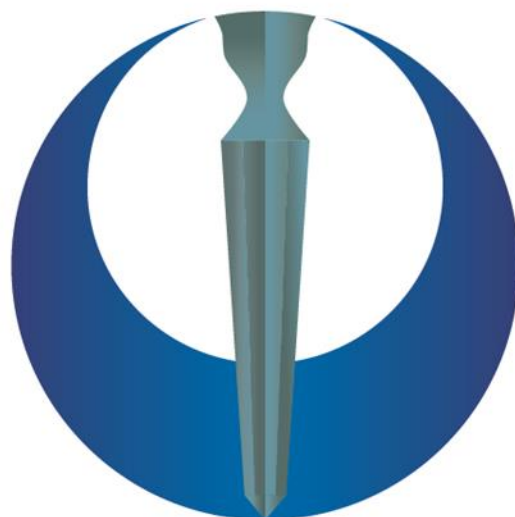
案件名	受賞者	所属企業等
社会的課題解決と日本のものづくりに貢献する開発一体型ソリューションサービスの展開	赤坂 千春	中部電力ミライズ株式会社
	古川 美喜男	中部電力ミライズ株式会社
	田中 良	中部電力ミライズ株式会社
	塚前 伊久磨	中部電力ミライズ株式会社
	田中 和士	中部電力株式会社
	長 伸朗	中部電力株式会社
	棚橋 尚貴	中部電力株式会社

(2) 製品・技術開発部門

案件名	受賞者	所属企業等
水素のみに応答するプロトン伝導性固体電解質を使用した気相用水素センサの開発	常吉 孝治	株式会社TYK
	岩井 翔	株式会社TYK
	和田 修	株式会社TYK
ICTに対応した世界初の連続監視可能な発電機等のオイル状態測定システム	川畑 雅彦	トライボテックス株式会社
	井原 聡	トライボテックス株式会社
	類家 淳司	トライボテックス株式会社
	安部田 泰	トライボテックス株式会社
	山田 翼	トライボテックス株式会社

案件名	受賞者	所属企業等
自動車排出ガス中の大気汚染物質を低減し環境保護に貢献するA/Fセンサ保護層の開発	片渕 亨	株式会社デンソー
	中藤 充伸	株式会社デンソー
	牛窪 匠	株式会社デンソー
	今田 将太	株式会社デンソー
	三宅 慶治	トヨタ自動車株式会社
	西嶋 大貴	トヨタ自動車株式会社
	近藤 春樹	トヨタ自動車株式会社

第9回ものづくり日本大賞 中部地域 受賞概要



ものづくり日本大賞
経済産業大臣賞

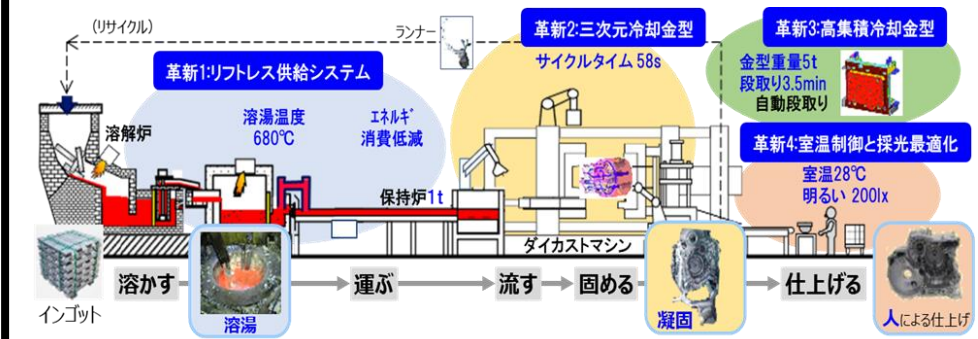
經濟産業大臣賞

受賞件名	地球も人も元気になれる、品質・生産性に優れた革新アルミダイカスト工場				
受賞者	たけのした まさし 竹之下 正志 :他6名	所属企業	株式会社アイシン		
所在	愛知県西尾市	企業別	大企業	平均年齢	48歳

案件の概要

CO₂排出量削減と安全、高品質を成立できるリフトレス溶湯供給システム、独自に開発した三次元冷却と高集積冷却により大量脱熱と軽量化を実現した金型、工場建屋の室温制御と採光最適化で、溶湯供給作業、金型の段取り作業の自動化や時間短縮による品質・生産性向上、作業者の安全性向上に寄与。

また、これらの技術を組み合わせることで、従来の工場に比べてCO₂排出量40%低減を達成しながら、不良率を50%低減、サイクルタイムを28%低減し、高い品質と生産性を誇る革新アルミダイカスト工場を実現した。



優秀賞

受賞件名	水素のみに応答するプロトン伝導性固体電解質を使用した気相水素センサの開発				
受賞者	つねよし こうじ 常吉 孝治 :他2名	所属企業	株式会社TYK		
所在	岐阜県多治見市	企業別	大企業	平均年齢	37歳

受賞件名	社会的課題解決と日本のものづくりに貢献する開発一体型ソリューションサービスの展開				
受賞者	あかさか ちはる 赤坂 千春 :他6名	所属企業	中部電力ミライズ株式会社:他1団体		
所在	愛知県名古屋市	企業別	大企業	平均年齢	46歳

案件の概要

水素ガスのみ反応して連続的に水素濃度を測定できる、気相(ガス)用の水素センサを開発。プロトン導電性固体電解質セラミックスを検出素子として用いたセンサを産業レベルで実用化した製品で、これまでの熱伝導式水素センサでは測定が難しかった高温環境下で直接測定することができる。誤検知のない水素漏れ検知器や警報器への応用など、水素社会での安全かつ効率的な水素活用にも応用展開が可能である。



炉内測定用プロトン伝導型水素センサ

先端がセンシング部になる挿入部(内部には測温用の熱電対も装備)と、基準水素ガス流量計を備えた演算表示器、ケーブルで一式セット



プロトン伝導性セラミックスを用いた水素警報器

炉内測定用水素センサを応用し、コンパクトで簡易的に水素リーク監視ができるようになったモデル

案件の概要

デジタル社会、脱炭素社会、循環型社会など製造業が抱える様々な社会的課題を解決するため、独創性、革新性の高い開発一体型ソリューションサービスという新たなビジネスモデルを構築。

全てのものづくり企業を対象に、これまでの膨大な試験データやノウハウを活用し、既存技術では解決できない課題を、ヒアリング～試験～開発～導入～横展開支援までをワンストップで実施。地元の設備メーカー、システムベンダー、要素技術メーカー等、主に中小企業を集めたコンソーシアムにより商品化し、地元産業の活性化も支援している。

デジタル社会

循環型社会

脱炭素社会

働き方改革

事業継続

高度化・多様化し続けるものづくり企業の経営課題

デジタル化推進

生産性向上

品質向上

CO2削減

不良削減

廃棄物削減

人材不足

ワンストップで実現する中部電力の開発一体型ソリューション

フロー

ヒアリング

現場調査

改善案提案

基礎試験

詳細試験

フィールド試験

仕様検討設計

装置導入

効果検証

横展開支援

お客さま

経営者、研究開発、生産技術、製造、品質保証、保全

仲間づくり

中部電力：営業（エンジニアリング）、研究

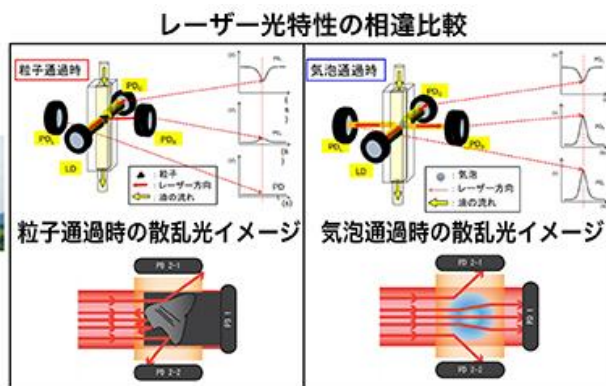
設備メカ システムベンダー 要素技術メカ ※主に中小企業

受賞件名	ICTに対応した世界初の連続監視可能な発電機等のオイル状態測定システム				
受賞者	かわばた まさひこ 川畑 雅彦 :他4名	所属企業	トライボテックス株式会社		
所在	愛知県大府市	企業別	中小企業	平均年齢	42歳

受賞件名	自動車排出ガス中の大気汚染物質を低減し環境保護に貢献するA/Fセンサ保護層の開発				
受賞者	かたふち とおる 片渕 亨 :他6名	所属企業	株式会社デンソー:他1団体		
所在	愛知県刈谷市	企業別	大企業	平均年齢	47歳

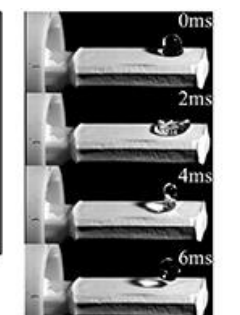
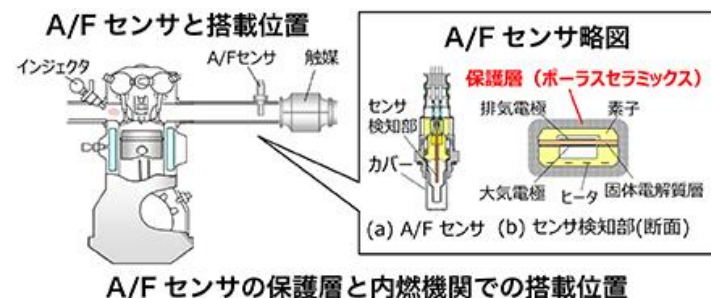
案件の概要

潤滑油内の異物を連続にオンライン監視し、メンテナンス時期の最適化や機器の寿命予測を可能とするオイル状態測定システムを開発。水力・火力・風力発電等の発電設備を始めとし、回転・摺動部を持つポンプ等の大型機械は、故障予防のため定期的に潤滑油の汚染状態等の劣化状態を把握している。本取組では、レーザー光の特性を利用して気泡と粒子を識別する原理を新たに開発した。これにより、気泡の影響を受けずに粒子のみの連続計測が実現し、設備に取り付けた状態で異常の早期発見が可能となった。



案件の概要

エンジン始動直後からの最適燃料噴射制御を可能とし、自動車の排出ガスを大幅にクリーン化するA/Fセンサを開発。従来、エンジン始動直後は、排気管内に溜まった多量の凝縮水の被水によりセンサ素子割れのリスクがあり、センサを駆動することができなかった。本技術では、被水した凝縮水をライデンフロスト効果により撥水させる機能を保護層に付与することで、これまで困難であったエンジン始動直後からのセンサ駆動を可能とした。



ライデンフロスト効果による撥水機能付与