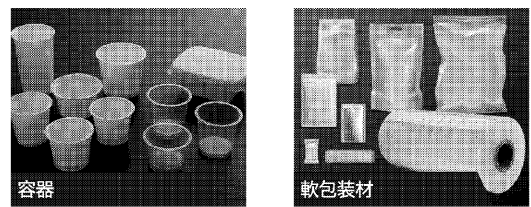


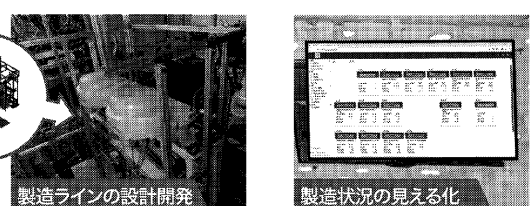
PACKAGE Innovation



お客様ニーズに最適な包装材をワンストップでご提供
最適な包装材

- 環境配慮
- 超軽量
- 意匠性・加飾性
- 製造ライン適正
- サンシードにてトータルソリューション(開発・製造)
- バリア機能
- 耐熱性・耐寒性
- 強度

FACTORY Innovation



自社工場スマート化実績を通じたサービスの提供
業務・システム間連携

- 在庫管理
- 調達管理
- 生産状況監視
- 販売管理
- 設備管理
- 生産計画・実績
- 工程管理

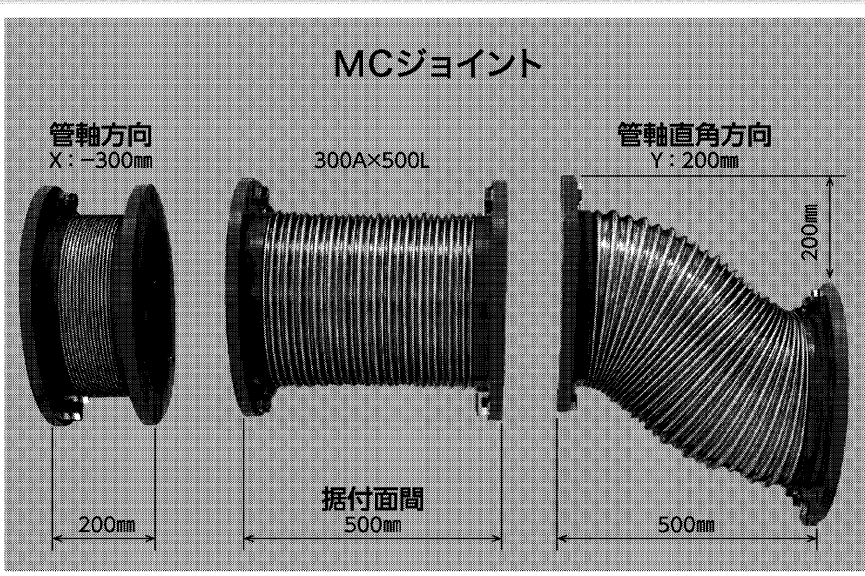
FA・IoTによるデータ収集と制御

貴社のDXまるごとおまかせください!
企業のやりたいことに専念できる環境づくりをお手伝いします

サンシード株式会社 Sunceed Co., Ltd.
〒619-0237 京都府相楽郡精華町光台1丁目2-9
TEL: 0774-39-8201 FAX: 0774-34-2882
<https://www.sunpla.co.jp/>

第59回(令和6年度)機械振興賞 機械振興協会会長賞 受賞

「大規模地震発生時の水道管破断対策用 革新的伸縮可とう管の開発」



MCジョイント 極短面間タイプ 特殊ベローズ型伸縮可とう管

日本ニューロン株式会社
<https://www.neuron.ne.jp>

第59回 機械振興賞 きょう表彰式

東京プリンスホテル

麺類をほぐし、分割、盛り付けをする機械の開発



不二精機

コンビニエンスストアやスーパーなどで販売されている弁当の Pasta などの麺類は、種類が豊富で人が高い商品である。これらの製造では、長くても柔らかい麺を切れないようにほぐし、容器に定量を盛り付ける必要がある。そのため、多くの工場では手作業が採用されている。しかし、ゆでたての麺は約80度Cの高温で、冷却後は約5度Cの低温となる。いずれの段階で取り分けたくとも、作業者の手への負担が大きかった。

不二精機では、加熱または冷却された麺を調理過程で絡まった状態から、くし状の器で髪をとくようにほぐす機構を段階的に、後工程で取り分けやすくしている。また、麺をほぐすことで麺同士を絡まらや引っ付きを解消し、より食べやすくしている。さらに、定量を取り分ける際に麺を切断してしまつと、長さが極端に短いものが発生して商品価値を下げますが、フォーク状のシャッターで麺を定量に分離することで、麺を切断せず自動で容器に盛り付けられることを可能とした。

第59回機械振興賞

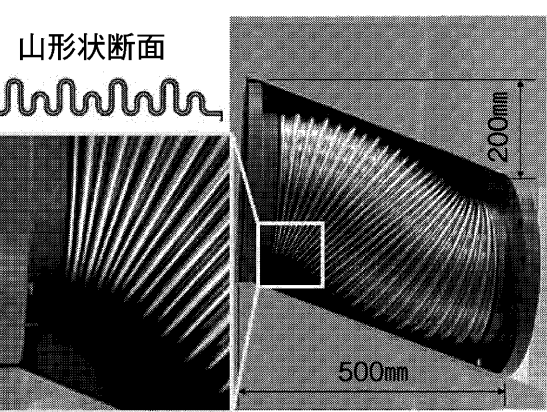
【研究開発】	
厚鋼板の高品質化を実現した連続鋳造の凝固完了位置自動計測装置	JFEスチール
【中小企業庁長官賞】	
校正不要で超高精度制御を実現する産業ロボット制御ソフトの開発	チトセロボティクス
【機械振興協会会長賞】	
セルロースナノファイバー連続脱水シート化装置の開発	川之江造機 愛媛大学
マグネットの磁力を活用し鉄粉をフィルターにする精密2次ろ過装置の実現	ショウナンエンジニアリング
大規模地震発生時の水道管破断対策用革新的伸縮可とう管の開発	日本ニューロン
麺類をほぐし、分割、盛り付けをする機械の開発	不二精機
【奨励賞】	
生産設備の待機状態を判断し自動で低圧制御する省エネ機器	SMC
内製DXによる工程ビッグデータのリアルタイム分析と無人制御の実現	サンシード
デジタル船上スケールの研究開発	田中衛機工業所

機械振興協会は「第59回(2024年度)機械振興賞」9件を決定した。応募総数33件の中から、「経済産業大臣賞」1件、「中小企業庁長官賞」1件、「機械振興協会会長賞」4件、「奨励賞」3件を表彰する。表彰式は20日15時から東京・芝公園の東京プリンスホテルで開かれる。

機械振興賞は「研究開発」については獨創性、革新性、経済性に優れた機械工業技術に関する研究開発と、その成果としての実用化によって新製品の製造、製品の品質・性能の改善や生産の合理化に顕著な業績を上げた企業・研究開発担当者が対象。 「支援事業」では、支援効果継続性に優れた支援事業によって、機械産業技術に関わる中小企業が優れた成果を上げた支援機関と担当者表彰の対象となる。

顕彰事業の沿革をたどると、1966年度創設の「機械振興協会賞」と、70年度創設の「中堅・中小企業機械開発賞」が元となっている。両事業は2003年度に「新機械振興賞」として統合され、18年度に「機械振興賞」に改称された。こうした経緯から、中小企業・小規模事業者における機械産業技術の進歩・発展の促進を重視・配慮した特徴的な運営が行われている。

大規模地震発生時の水道管破断対策用革新的伸縮可とう管の開発



日本ニューロン

水道管の継手として、季節変化による管径の熱収縮や地盤沈下による破断を防ぐために、伸縮や曲げに強い伸縮可とう管が使用されている。この継手は管路の屈曲部や直線部分に適切な間隔で配置されていることで、その機能を果たす。特に近年、大規模地震による水道管の破断が原因で、被災地における飲料水の供給が長期間途絶える事例が発生しており、伸縮可とう管のさらなる性能向上が求められている。

日本ニューロンでは耐久性が高く大きな変位に対して許容度が高いステンレス製で蛇腹形状のベローズ型と呼ばれるカップリングを改良している。隣り合う山の高さを変えることで、ベローズ部に大きな曲げが発生した際、内側部分で山の頂点同士が干渉するのを回避し、より大きな変位に対応可能とした。

また、有限要素法(FEM)解析を用いた強度計算で設計の妥当性を検証することにも、自社開発の大型試験機を用いた強度試験および破断試験により、性能を確認した。

DX/GX 先進技術開発

機械振興協会 会長 釜 和明

わが国の経済は長らく「機械振興賞」によって表彰されてきた。今年度は23件の応募があり、中島尚正 東京大名誉教授を委員長とする審査委員会が厳正に審査し、研究開発9件の表彰を決定しました。

受賞者各位のこれまでのご尽力に深く敬意を表しますとともに、今後のますますのご発展と機械産業の進歩に寄与されることを祈念いたします。また、ご後援ご協力をいただきました関係各位に深く感謝の意を表します。

当協会では、機械産業技術の進歩・発展に著しく寄与した企業と研究開発担当者、および中小企業の事業化につながる支援活動を実施しています。

2025年度の募集は、4月1日から5月30日まで行います。機械技術を活用した先進技術の開発、DX/GX対応、省力化、ヘルスケアなど社会課題への対応や、これらの事業支援を行っている団体などから幅広い応募をお待ちしています。

第59回機械振興賞 機械振興協会会長賞 《麺類をほぐし、分割、盛り付けをする機械の開発》

「省人省力化」「衛生強化」時代に対応した、多数の機械をラインアップ。食のパートナーとして、当社独自の技術でお客様にご提案します。



食品加工機械メーカー **不二精機株式会社**
本社 〒812-9588 福岡市博多区西月隈 3-2-35
TEL 092-411-2977

ホームページ 

南から創造と夢を Creation and dreams from SHOUNAN

第59回 機械振興賞 機械振興協会会長賞受賞


マグネットの磁力を活用し鉄粉をフィルターにする精密2次ろ過装置の実現 マグネットインラインフィルター



洗淨機・チップコンベア・クーラント装置・省力機械の設計・製作・販売

SHOUNAN ENGINEERING CO., LTD. 有限会社ショウナンエンジニアリング 住所: 鹿児島県曽於市財部町南俣3207番地1
TEL: 0986-28-5885 FAX: 0986-28-5886 URL: <https://shounan-e.com>

CNF連続脱水シート化装置



幅広い分野に应用が期待されるCNF(セルロースナノファイバー)産学共同研究による抄紙技術に応用した装置を開発連続シート化を実現いたしました。本取組みが「第59回機械振興賞 機械振興協会会長賞」を受賞いたしました。

川之江造機株式会社
愛媛県四国中央市川之江町1514番地
Tel: 0896-58-0111
E-mail: kawano@kawano.co.jp

川之江造機 / 愛媛大学

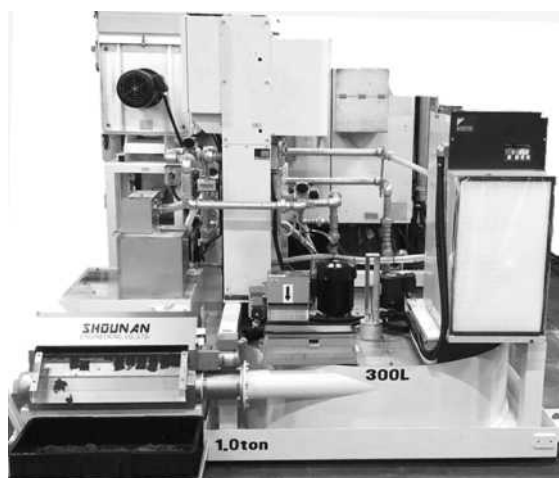
セルロースナノファイバー(CNF)は軽量・高強度・低線膨張などを特徴とする植物由来の環境に優しい素材で、自動車や建材などの工業分野から食品や医療分野に至るまで幅広い用途で実用化が進んでいる。しかし、CNFは水分を90%以上含んだ状態で提供されることが多く、高い輸送コストが課題となっている。この課題解決のために水分の除去が必要となるが、CNFは極めて微細な繊維状物質で、フィルターによる過による固液分離が難しく、加熱による脱水はエネルギー消費が大きい。



この業績では、抄紙技術を応用した吸引脱水機構により、連続的な脱水を可能とした。また、加圧脱水機構を組み合わせることで、加熱脱水にかかるエネルギー消費を極力抑えた低コスト・低環境負荷のCNF連続脱水シート化装置を産学連携で川之江造機と愛媛大学が共同開発した。

CNFシートはリースカーの石油系素材部品の一部代替として活用されており、環境負荷低減への貢献や軽量化、燃費向上によるCO₂排出量削減にも期待できる。

マグネットの磁力を活用し鉄粉をフィルターにする精密2次ろ過装置の実現



研削・研磨加工に使用するクーラント(加工液)は、加工中に発生する熱を除去し、切りくずを加工エリアから運び出す重要な役割を担う。しかし、鉄系材料の研削・研磨加工においては、クーラントタンクのろ過機能は約40年間、大きな進化はしておらず、クーラントの品質を維持する性能も大きくは向上していない。

シヨウナンエンジニアリングでは、マグネットセパレーターで切りくずの1次除去を行ったクーラントを、対向配置された強力な磁石の間を通すことで、微細な切りくずを補足集積して3次元的なフィルターとして機能させている。これにより目詰まりがしにくく、砥粒などの磁力で捕捉できない微細なゴミも除去可能とした。さらに、対向する磁石を移動させることで、フィルターとして使用された切りくずや砥粒を自動的に回収・洗浄する仕組みを開発した。これにより、クーラントの品質を長期間にわたって維持することができるシステムを実現した。

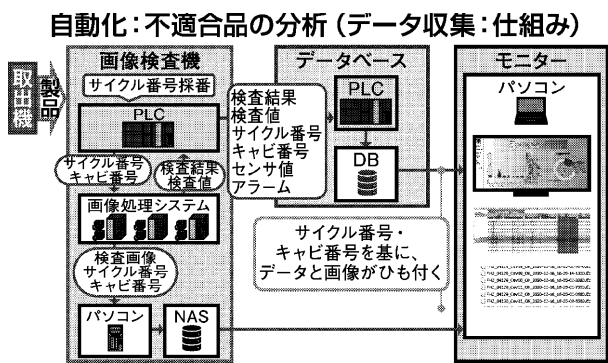
奨励賞

サンシード

多くの産業ではデジタル変革(DX)による自動化・省力化が求められているが、中小企業のDX化は進んでいない。製造業では、多様な機械に対応する市販ツールがなく、インターフェースを自作または外部依頼が必要。既存の市販ツールは検査効率化に偏り、不良データを見つげると残りの検査が行われず、製品不良の原因追及が困難になっていた。

サンシードでは製造業で一般的に使用されている制御用のプログラムロジックコントローラー(PLC)をデータ収集の核とすることで、自動生産管理データベースを内製化し、生産から倉庫管理、出荷管理までの自動化を実現した。このシステムでは各製造工程を流れる製品をバーコードで管理し、全ての検査項目を実行してデータベース化し、不良品発生時には原因補を自動的に提示して作業者に補助している。これらのデータはネットワーク接続ストレージ(NAS)により、オンラインでも共有され、生産装置の遠隔調整ができるため、効率的な不良品削減を可能とした。

内製DXによる工程ビッグデータのリアルタイム分析と無人制御の実現



多くの産業ではデジタル変革(DX)による自動化・省力化が求められているが、中小企業のDX化は進んでいない。製造業では、多様な機械に対応する市販ツールがなく、インターフェースを自作または外部依頼が必要。既存の市販ツールは検査効率化に偏り、不良データを見つげると残りの検査が行われず、製品不良の原因追及が困難になっていた。

サンシードでは製造業で一般的に使用されている制御用のプログラムロジックコントローラー(PLC)をデータ収集の核とすることで、自動生産管理データベースを内製化し、生産から倉庫管理、出荷管理までの自動化を実現した。このシステムでは各製造工程を流れる製品をバーコードで管理し、全ての検査項目を実行してデータベース化し、不良品発生時には原因補を自動的に提示して作業者に補助している。これらのデータはネットワーク接続ストレージ(NAS)により、オンラインでも共有され、生産装置の遠隔調整ができるため、効率的な不良品削減を可能とした。

第60回機械振興賞受賞候補者募集

【募集期間】
令和7年4月1日(火)
～5月30日(金)

一般財団法人 機械振興協会(会長 金 和明)は、優れた開発や実用化、開発の支援活動を通じて、わが国機械産業技術の発展に著しく寄与した企業・大学・研究機関・支援機関と開発・支援担当者を表彰します。「研究開発」と「支援活動」の2つの表彰がありますので、企業だけでなく公設試などの公的機関もご応募いただけます。

また、近年注目されているGXやDX、AIなどの新技術や人手不足、ヘルスケア、環境問題などの社会的課題に対応した開発など、幅広い分野からのご応募をお待ちしております。

【表彰対象】(詳細は、募集要領をご覧ください)

①機械産業技術に関わる独創的な研究開発と新製品の製造、製品の品質・性能の改善又は生産の合理化に顕著な業績をあげた研究開発担当、企業等。②支援活動が、中小企業の優れた技術開発に、大きく寄与した支援担当者、支援機関等。

【募集方法】

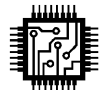
自薦および他薦。

機械産業に関わる関係団体、地方公共団体、学会等に募集を依頼し、受賞候補者の推薦を求めます。

募集要領等は、下記からダウンロードしてください。

<http://www.jspmi.or.jp/tri/prize/boshu/>

賞事務局 prize@tri.jspmi.or.jp



GX DX AI



ヘルスケア



環境