

Kishinkyō Letter

一般財団法人 機械振興協会 会報

CONTENTS

【TOPICS】第60回(令和7年度)機械振興賞 受賞者決定……p1-4

【テナント紹介】株式会社オー・エス コンサルティング アソシエイツ(OSCA/オスカ)……p5-6

【インフォメーション】T-BISC紹介/第61回 機械振興賞 受賞候補者募集……p6

2026年冬号

No.22

TOPICS

第60回(令和7年度) 機械振興賞 受賞者決定



第60回(令和7年度)機械振興賞の受賞者を令和8年1月13日に発表しました。応募は37件(研究開発33件、支援事業4件)です。研究開発の受賞は経済産業大臣賞1件、中小企業庁長官賞1件、機械振興協会会長賞7件、審査委員長特別賞1件、奨励賞4件の計14件。支援事業の受賞は中小企業基盤整備機構理事長賞1件、奨励賞3件の計4件です。

機械振興賞は、優れた研究開発とその成果の実用化によって、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、中小企業を支援した結果として、その中小企業が優れた成果を上げたと認められる「支援機関と支援担当者」を表彰しております。

中小企業・小規模事業者の取組みや、GX、DX、AI、省力化、ヘルスケアといった社会課題への対応にも注目しています。

今後も、積極的なお取り組みと、機械振興賞のご活用をお待ちしております。



機械振興賞【受賞者 業績概要】<https://www.jspmi.or.jp/tri/prize/60th.html>

経済産業大臣賞

船用4ストロークアンモニア燃料機関の開発

(株) IHI原動機

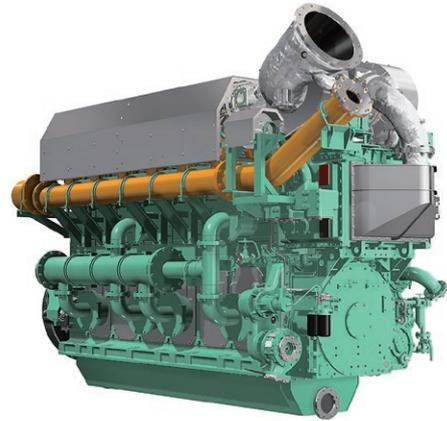
2023年に開催された国際海事機関(IMO)の会議で、2050年ごろまでに世界の船が出す温室効果ガスを実質ゼロにすることが合意されました。そのため、これまで使われてきた石油などの化石燃料に代わり、アンモニアのようなCO₂をほとんど出さない燃料への切り

替えが求められています。しかし、アンモニアは燃えにくく、燃え方も遅いという性質があり、エンジンで安定して使うのが難しい燃料です。さらに、アンモニア自体に毒性があることや、燃焼時に発生する有害なガス(NO_xやN₂O)をどう抑えるかといった課題もありました。

そこで本研究では、まずアンモニアの基本的な燃焼データを集めるところから取り組み、船舶用の4サイクルエンジンとして安定して動かすための条件を明らかにしました。その結果、世界で初めてアンモニアを燃料として動く船舶用エンジンの開発に成功しました。

このエンジンでは、独自の予混合マイクロパイロット着火方式を開発し、燃えにくいアンモニアでも確実に火をつけ、安定して燃焼させることができます。また、空気の量を適切に調整することで、アンモニアを完全燃焼させ、有害なN₂Oの発生も抑えました。さらに、排気ガスをきれいにする装置を組み合わせることで、船舶の排ガス規制の中でも特に厳しい「IMO NO_x TierⅢ」という基準を下回るレベルまで、有害物質の排出を低減しています。

これらの技術により、温室効果ガスの排出量を従来のディーゼルエンジンと比べて約90%削減することができました。この成果は、2025年5月に開催された国際燃焼機関会議(CIMAC Congress 2025)において評価され、CIMAC会長賞を受賞しました。



船用4ストロークアンモニア燃料機関

中小企業庁長官賞

ロスフィルムを熱劣化なく原料化するペレット再生装置の開発

(株)マルヤス

即席麺の袋や家庭用の包装フィルム、農業用フィルムなどを作る工場では、フィルムを作る途中で両端の部分が切り落とされ、全体の約5～10%が使われない「端材」が発生します。これまでは、こうした端材を一度高温で溶かして小さな粒(ペレット)に作り直す方法が一般的でした。しかしこの方法では、端材を集める手間がかかることや、再生業者に委託する費用が必要なこと、さらに高温で溶かすことで材料が傷み、変色や不純物が発生する問題がありました。



ロスフィルムを熱劣化なく減量化するペレット再生装置

そこで本技術では、製造ラインの中で出てくる帯状の端材を、その場で自動回収し再利用しやすい形に加工する方法を開発しました。具体的には、発生した端材を2つのローラーの間に誘導して、引っ張りながら、表面に溝のあるローラーで押し固め、さらにねじりを加えて太さを整えます。その後、一定の長さに切ることで、新品の原料ペレットに近い形状に仕上げます。この方法では、材料を溶かすための高い熱を使わないため、熱による変色や劣化が起りにくくなります。その結果、再生した材料が変色するのを防ぎ、製品に黒点が出ることや、色ムラなどの品質低下を解消することができました。

さらに、変色・変質しない程度に温風で加熱することで、ねじりを加えただけでは適用が困難であったフッ素フィルムや厚手のナイロン、不織布、繊維類にも対応を可能として、大幅に材料の適用範囲を広げることができました。

中小企業基盤整備機構理事長賞

ものづくり技術力向上支援プログラム

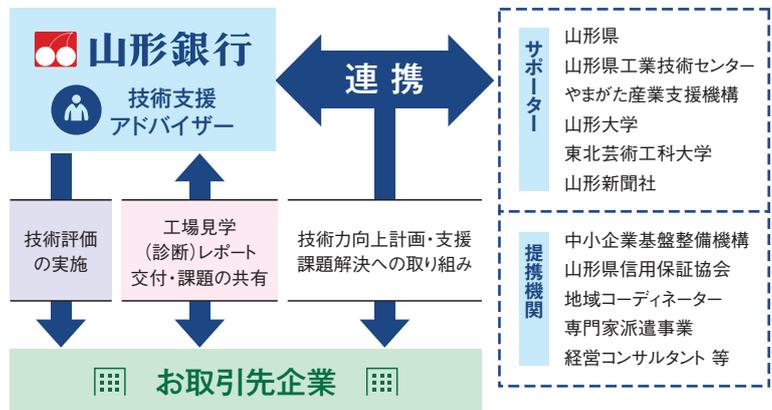
(株)山形銀行

山形銀行では2015年から「ものづくり技術力向上支援プログラム」を実施し、山形県内の企業を中心に、経営面と技術面の両方から幅広い支援を行ってきました。この支援が機能している理由の一つは、山形県工業技術センターでの経験を持ち、異なる専門分野に詳しい5名を技術支援アドバイザーとして迎えたことです。これにより、県内の大学や山形県工業技術センターなどの外部機関とも連携しながら、企業を継続的に支える強い体制を整えることができました。

さらに、この取り組みならではの工夫として、企業の財務評価を横軸に、技術力を縦軸で評価し、支援対象の企業が現在どの位置にあるのかを分かりやすく整理する方法を取り入れています。これによって、どの企業に、どの支援を優先的に行うべきかが分かるようになり、より効果的な支援が可能になりました。

支援の成果については、定期的に企業の財務評価や技術力を見直し、評価結果を更新することで確認しています。こうして得られた情報は銀行内で共有され、企業の状況に応じて、さらに技術力を高めるための提案につなげられています。その結果、実際に多くの企業で成果が生まれています。また、こうした支援を通じて、新しい設備の導入などの投資が進み、地域全体の経済規模の拡大や雇用の確保にも貢献しています。

支援フレーム



【研究開発】

(企業名:五十音順)

【経済産業大臣賞】

業績名	企業名	推薦団体名
船用4ストロークアンモニア燃料機関の開発	(株)IHI原動機	—

【中小企業庁長官賞】

業績名	企業名	推薦団体名
ロスフィルムを熟劣化なく原料化するベレット再生装置の開発	(株)マルヤス	(一財)四国産業・技術振興センター

【機械振興協会会長賞】

業績名	企業名	推薦団体名
鋼管の表面欠陥を自動で研削除去するロボットシステム	JFEスチール(株)	(一社)日本鉄鋼協会
二酸化炭素の回収を実現する業界初の高耐久ドライ真空ポンプ	神港精機(株)	(公財)滋賀県産業支援プラザ

業績名	企業名	推薦団体名
硬質線材に対する均一薄膜めっきを可能にしためっき技術(装置及び方法)の開発	帝国イオン(株) (株)岡崎製作所 (国研)量子科学技術研究開発機構 那珂フュージョン科学技術研究所	(一社)プラズマ・核融合学会
精肉スライス商品づくりの省力化を実現するバック定量スライサー	(株)なんつね	—
高速・高強度異材接合法によるリチウムイオンバッテリー用電極端子	ファインネクス(株) 富山県産業技術研究開発センター	—
小型軽量・高静粛性の高出力ロータリーエンジン搭載PHEVの実用化	マツダ(株)	—
余剰高さを最小化する国産初の段ボール箱封かん機の開発	レンゴー(株) プロス(株)	—

[審査委員長特別賞]

業績名	企業名	推薦団体名
人の触感を数値化する評価装置の開発	(株)トリニティーラボ (大)山形大学 (地独)東京都立産業技術研究センター	(大)山形大学

[奨励賞]

業績名	企業名	推薦団体名
気流の動きを可視化する超多点風速分布計測システム	KOA(株)	(一社)次世代センサ協議会
CFRP異形パイプ成形用簡易自動巻き付け装置	田中技研(株)	(一財)四国産業・技術振興センター
油の漏洩リスクがない環境にやさしい機械を実現する水圧パワーユニット	廣瀬バルブ工業(株)	(公財)滋賀県産業支援プラザ
フレキシブルデバイス向け耐久試験機の開発	ユアサシステム機器(株)	(公財)岡山県産業振興財団

【支援活動】

(企業名:五十音順)

[中小企業基盤整備機構理事長賞]

業績名	企業名	推薦団体名
ものづくり技術力向上支援プログラム	(株)山形銀行	山形県工業技術センター

[奨励賞]

業績名	企業名	推薦団体名
公設試験研究機関におけるDX推進支援	群馬県立群馬産業技術センター	—
中小企業の研究開発のチャレンジを後押しする支援スキーム	(公財)滋賀県産業支援プラザ	—
企業と協働の研究会等を通じた県内企業の生産性向上への支援活動	栃木県産業技術センター	—

株式会社オー・エス コンサルティング アソシエイツ (OSCA/オスカ)

[インタビュー] 代表取締役 **横山 宏氏** (写真左) 取締役 **金原 信秀氏** (写真右)

株式会社オー・エス コンサルティング アソシエイツ (以下、OSCA) は、2000年8月に日立製作所およびグループ各社のOBを中心に設立された技術系コンサルティング会社です。現在は、機械振興会館内のシェアオフィス「T-BISC」に入居しています。今回、同社の事業内容や新たな取り組みについて、横山代表取締役と金原取締役のお二人にお話を伺いました。



平均年齢80歳。 技術と経験を次世代へつなぐ、 熟練技術者のプロフェッショナル集団

社名のOSCAは“Organized Senior Consulting Associates”の略で、「組織化された熟練コンサルティング会社」を意味します。メンバーは日立グループで技術開発や建設、設備計画など最前線を担ってきた専門家ばかり。現在は8名の取締役が中心となり、約30名の外部協力者を含む技術者ネットワークを構築しています。電力、プラント、環境設備、水処理、空調、エレベーター、情報通信、交通システムまで、扱う領域は社会インフラ全般に及びます。

特徴的なのは、長年の現場経験で培った「判断力」と「実行力」、単なるアドバイスに留まらず、企業の技術部門に入り、実務支援や後継者育成まで踏み込む支援を行っている点です。大企業で必要とされる高度な専門知識を持ちながら、少人数ゆえの小回りの良さで、期間・規模を問わず柔軟に対応できることも強みです。

創業以来24年間、東京・大塚に拠点を置いていましたが、昨年、オフィス移転にあたり、ご縁があり機械振興会館(T-BISC)へ入居。落ち着いた環境で業務にも集中しやすくなり、技術者同士の連携にも良い効果が生まれています。

カーボンニュートラル時代を支える 技術コンサルティング

OSCAが今力を入れているのは、エネルギー・環境分野のプロジェクトです。

特に近年は、技術革新と社会の脱炭素化が急速に進む中で、以下の領域での支援依頼が増えています。

- バイオマスによるSAF生成・活用や発電
- 太陽光発電を中心としたカーボンニュートラルに関する事業やプロジェクトへの参画
- ガス化による水素製造など、水素エネルギー関連
- 原子力や核融合といった次世代エネルギー技術

OSCAには研究開発・設備計画・現場実装を一貫して経験してきた技術者が多く、技術と社会実装の双方を見据えた支援が可能です。必要に応じて外部協力者と専門チームを組成し、テーマに応じた最適解を提供します。

障がい者雇用を後押しする 新たな事業分野への取り組み

新たな分野への取り組みとして、特例子会社(障がい者雇用専門子会社)である帝人ソレイユ株式会社が行う「胡蝶蘭のご用向き」事業と業務提携し、その活動を支援しています。同社では、障がい者が主力・戦力となって胡蝶蘭の生産・販売を行うなど「農福連携」(国が主導する農業での障がい者の活躍の場づくり)を進めており、近年は、枯れた胡蝶蘭を回収して再利用する「お引き取りサービス」も展開しています。今後も、こうした取り組みを通じて、障がい者の活躍の場づくりに貢献してまいります。



帝人ソレイユ
株式会社
QRコード

私たちOSCAの取り組みはSDGsと深く結びついており、特に脱炭素など地球環境の改善に寄与する活動を中心に進めています。今後も、きめ細かな受注活動を通じて、関連する多くの企業の皆さまと連携し、共によりよい社会づくりに取り組んでまいります。

(聞き手: 事務局企画室 堀越・小野)

クイズに挑戦!

最後に読者の皆様にクイズをだしていただきました。
(答えはページ下部に掲載しています。)

「私たちと一緒にいると、蚊に刺されません。」
いったいなぜでしょうか?

インフォメーション

T-BISC (機械振興会館内シェアオフィス)の紹介

T-BISC (Tokyo Business Incubation Support Center) は、NPO法人KSKKが運営する機械振興会館内のシェアオフィスです。スタートアップ企業をはじめ、東京・首都圏での事業展開を検討している中小企業におすすめの施設です。

- 専門家や支援機関による起業・経営支援、新規開拓サポート、グローバルサポート
- 住所利用・会社登記可能
- 土日祝日を含め、6:30 ~ 22:00まで利用可能 (年末年始を除く)
- ワークエリア、ミーティングスペース、無料Wi-Fi、複合機(有料)等の充実した施設環境
- コンシェルジュの常駐(月~金 10:00 ~ 16:00)
- 機械振興会館の会議室等の割引利用

利用料金 (消費税別)	スタートアップ企業 (創業5年以内) インキュベーター入居企業	一般企業
登録料(初期費用)	10,000円	20,000円
月額利用料	8,000円/月	12,000円/月
オプション		
メールボックス・登記	8,000円/月	12,000円/月
専用ロッカー使用料	2,400円/月~	2,400円/月~

東京都港区に拠点を構えてみませんか?

ご興味のある方は、下記までお気軽にお問い合わせください。

運営会社：NPO法人 KSKK

TEL：03-6721-5401

E-Mail：info@t-bisc.jp HP：https://t-bisc.jp



第61回 機械振興賞 受賞候補者募集

機械振興賞では、優れた開発や実用化を通じてわが国機械産業技術の発展に寄与した企業・大学・研究機関・支援機関と開発担当者および成果につながる支援を行った担当者(例：公設試験研究所、商工団体、金融機関ほか支援機関)を表彰します。環境、ヘルスケアなど社会課題対応の成果も歓迎です。経済産業大臣以下の各賞があります。ご応募お待ちしております。

【募集期間】 令和8年4月1日(水)~5月29日(金)

【募集方法】 募集方法等は、下記をご参照下さい。

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

【賞事務局】 prize@tri.jspmi.or.jp



【賞】

【研究開発】

- ◇ 経済産業大臣賞…………… 80万円
- ◇ 中小企業庁長官賞…………… 50万円
- ◇ 機械振興協会会長賞…………… 30万円
- ◇ 審査委員長特別賞…………… 20万円
- ◇ 奨励賞…………… 賞状のみ

【支援活動】

- ◇ 中小企業基盤整備機構
理事長賞…………… 30万円
- ◇ 奨励賞(新設)…………… 賞状のみ

クイズの
回答

「私たちが一緒にいると、蚊に刺されません。」
といったいなぜでしょうか?
【2景回】

「私たちが一緒にいると、蚊に刺されません。」
といったいなぜでしょうか?
【1景回】

QRコードは株式会社デンソーウェブの登録商標です