

Kishinkyō Letter

一般財団法人 機械振興協会 会報

CONTENTS

【TOPICS】第57回(令和4年度)機械振興賞 受賞者決定・・・p1-4

【経済研究所より】BICライブラリ、ライブラリアンシップ賞を受賞・・・p5-6

2023年冬号

No.10

TOPICS

第57回(令和4年度) 機械振興賞 受賞者決定



第57回機械振興賞の受賞者を令和4年12月22日に発表しました。応募は33件、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6件、審査委員長特別賞2件、奨励賞4件及び中小企業基盤整備機構理事長賞1件の計15件です。詳細は、本報3頁と下のURLをご覧ください。

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や研究開発担当者、支援機関を表彰しております。

中小企業・小規模事業者の取り組みや、環境、ヘルスケアといった社会課題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】 <http://www.jspmi.or.jp/tri/prize/57th.html>



経済産業大臣賞

みんなが走る喜びを共有できる新概念自操車の開発

マツダ(株)、(株)マツダE&T

下肢に障害がある運転者は、ハンドル操作の他にアクセルとブレーキ操作を手で行う必要があります。そのため、常に両手を用いることを強いられ、長時間運転は困難でした。また、後付けとなる補助装置が、運転席の空間を狭めることになり、健常者が足でペダル操作をする際に補助装置が妨げになることもありました。

本業績では、ベース車を開発する際に、補助装置の設計者も連携して開発を行いました。そのため、ブレーキやアクセルに補助装置を後付や交換をする従来の方式ではなく、初めから車の生産ラインで組み込めるようにし、電子的な結合も用いることで、運転席の空間を十分確保することができ、価格も抑えることができました。また、ハンドルに取り付けられた



第57回(令和4年度)機械振興賞 受賞者発表

リング状のアクセルは、ハンドルを握ってもアクセル操作ができ、速度維持から加速に変わるポイントでアクセルの操作反力を強くすることで、速度維持

をしやすくしています。これによりコーナリング中のハンドル持ち替え時も安定したスピードで運転できるようになりました。さらに、リング式アクセル/フットペダルアクセルのモード切り替えも、車の起動時のブレーキ操作(プッシュ式ハンドブレーキ/フットブレーキ)だけで容易に行えるようにして、共に運転を楽しめる車になっています。



MX-30 Self-empowerment Driving Vehicle
(2022年1月発売)

中小企業庁長官賞

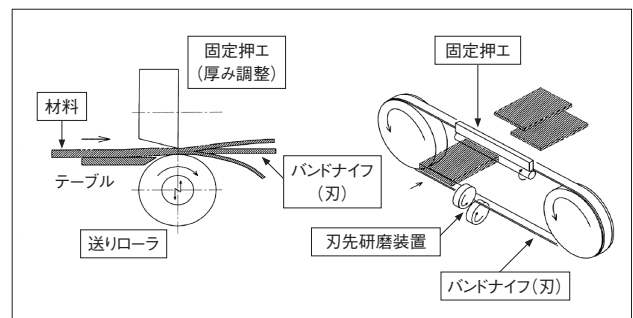
軟質系高機能材料用精密スライス加工装置の開発

(株)ニッピ機械

軟質系材料を薄く正確な厚さにスライスするのは大変難しく、皮革などでは加工品質も重要となります。近年では、半導体や自動車などで用いられる熱伝導シートや衝撃吸収材なども薄さが求められ、より高い加工精度が求められています。本業績では、高速回転するバンドナイフの前後方向の刃先位置をフォトセンサーで検出し、正確な刃先位置制御を行うとともに、刃先を研磨する砥石の制御をデジタル化し、微細な切込みや砥石回転数を自在に制御できるようにして研磨精度を高めています。また、刃先をモニタするためのカメラを設置して、刃先の研磨状況を確認できるようにしています。さらに、同社では、バンドナイフの回転速度と材料の送り速度の組み合わせによる加工品質の良否との相関関係を、材料の材質、硬度別にデータを収集・解析し、加工品質を高めるための最適な条件を導き出すことで、厚さ $0.2\text{mm} \pm 0.03\text{mm}$ のスライスを実現しました。



軟質系高機能材料用精密スライス加工装置



スライス加工の原理

【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
みんなが走る喜びを共有できる新コンセプト自操車の開発	マツダ(株) (株)マツダE&T	—

[中小企業庁長官賞]

業績名	企業名	推薦団体名
軟質系高機能材料用精密スライス加工装置の開発	(株)ニッピ機械	(公財)新産業創造研究機構

[機械振興協会会長賞]

業績名	企業名	推薦団体名
自動瓶飾り装置の開発	(株)アピリカ	(一社)日本機械設計工業会
接点接触と操作感発生を同期させた押ボタンスイッチ	NKKスイッチズ(株)	—
自走式精密検査ロボットの開発	JFEスチール(株)	(一社)日本鉄鋼協会
車両遠隔制御自律走行搬送システムの開発	トヨタ自動車(株)	(一社)日本自動車工業会
光学式非接触測定用高精度化前処理スプレー	(株)フジオカ (地独)鳥取県産業技術センター 小池化学(株)	—
霜取りに冷媒の凝縮潜熱を活用した寒冷地向けノンストップ暖房技術	三菱電機(株)	—

[審査委員長特別賞]

業績名	企業名	推薦団体名
配管内撮像と配管図作成を行う配管探査装置	(株)弘栄ドリームワークス	山形銀行 本店営業部
極薄長尺板の水平自動溶接装置	(株)ムラタ溶研	大阪大学 接合科学研究所

[奨励賞]

業績名	企業名	推薦団体名
塗装ブース用高性能ドライフィルターの開発	ダイハツ工業(株)	(一社)日本自動車工業会
プレス金型内雄ねじ転造一貫工法の開発	高橋金属(株)	(株)アマダプレスシステム
進化する高度運転支援システムの開発	トヨタ自動車(株) ウーブン・プラネット・ ホールディングス(株)	(一社)日本自動車工業会
省エネ機能を搭載した成形品取出口ロボット	(株)ユーシン精機	(一社)日本ロボット工業会

【支援事業】

[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
産学行政連携による共同研究開発の活動支援	(公財)科学技術交流財団	—

特集(平成30年度 中小企業庁長官賞)

スポンジケーキ生地のミキシング工程における 品質安定化と自動化に貢献

中井機械工業(株)

スポンジケーキの生地作りは、材料の温度管理だけでなく、ケーキを柔らかく仕上げるために生地の泡立て具合が重要となります。

従来は、泡立て具合を測定するために、泡立てを行うミキシング作業を途中停止させ、生地を計量カップと秤を用いて比重測定することで空気の入り具合を測っていました。平成30年度に中小企業庁長官賞を受賞した中井機械工業(株)のIH加熱縦型ミキサー ホットミックスでは、生地に電気を流した際の導電度と泡立て具合に相関性があることを見出し、生地の温度と導電度をワイヤレスで測定できる独自のセンサーを開発しました。これによりミキシング作業の自動運転が可能となり、熟練者でなくても失敗なく、

装置を止めずに生地を作れるようになりました。熟練者の手が空くことで、新製品の試作にも時間が割け、デジタル化により試作のための条件出しも容易になりました。

本装置は2014年の発売から約800台の販売実績があり、年間100台のペースで販売され、同社の売り上げの10%を占めるまでの製品になりました。最近は、より大型の機種種の受注が多くなり、大手菓子メーカーにも納品されています。



IH加熱縦型ミキサー
ホットミックス

第58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5年4月3日(月)～5月31日(水)

【募集方法】募集方法等は、下をご参照下さい。

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

【賞事務局】

e-mail prize@tri.jspmi.or.jp
tel 042-475-1168



【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

経済研究所が運営するBICライブラリは、機械産業に特化した全国唯一の専門図書館で多くの書籍や資料を所蔵しています。どなたでもご利用になれます。

BICライブラリ、ライブラリアンシップ賞を受賞

2022年11月、BICライブラリはLibrary of the yearのライブラリアンシップ賞を受賞しました。

この賞についての詳細と、受賞に至ったBICライブラリの活動について伺いました (Kishinkyō Letter編集担当)。

— ライブラリアンシップ賞受賞おめでとうございます。

BIC: ありがとうございます。2019年にもエントリーされたのですが、そのときは二次選考に進むことができませんでしたので、とてもうれしいです。そして二次選考ではほぼ満票に近い形で推していただけたということも光栄です。素敵なトロフィーもいただきました。

— ライブラリアンシップ賞というのはどういった賞なのでしょう？ そもそも“Library of the year”というのはどのようなものなのでしょう？

BIC: “Library of the year”はNPO法人「知的資源イニシアティブ (以下IRI)」が主催している賞です。

IRIのホームページをみると「これからの図書館のあり方を示唆するような先進的な活動を行っている機関」に対して、IRIが毎年授与している賞ということです。推薦機関を公募し、一次選考、二次選考ののちに優秀賞とライブラリアンシップ賞が決まり、優秀賞を受けた館は最終選考に臨みます。二次選考の結果、ライブラリアンシップ賞はBICライブラリと千葉大学アカデミック・リンク・センターが受賞しました。ライブラリアンシップ賞というのは長年にわたって様々な図書館活動を継続的にこなってき

た図書館等をたたえるための賞で、「日本を代表する優れた図書館サービス等を、館種を超えた図書館や地域住民とともに、長期にわたって行ってきた活動を評価」するとされています。

— 「日本を代表する優れた図書館サービス」というのはすばらしいですね。

BIC: はい、当館が行っているサービスを認めていただいたことは本当に光栄です。

今回の受賞理由が「公共図書館と専門図書館をつなぐ活動の先頭に立ってきた10年」と、IRIのホームページに記されていました。

— どのような活動を行ったのでしょうか。

BIC: 2011年にそれまで大規模リニューアルして、機械工業図書館からBICライブラリになりました。それを機会にビジネス支援サービスを開始しました。ビジネス支援サービスというのは、主に公共図書館で行われているサービスです。起業を考えている人達に対して図書館の蔵書等を利用して、情報提供を行うものです。BICライブラリは機械産業を中心とした産業情報を集めている図書館なので、起業の際にも役立つのではと考えたのです。ただ専門図書館は公共図書館に比べると認知度が低く、利用に際しても敷居が高いと感じられているようです。せっかくBICライブラリには

たくさんのビジネス情報のリソースがあるのに利用していただけないのはもったいない、そこで公共図書館を通してBICライブラリを利用してもらおうようにしようと考えたのです。

【授賞理由】

公共図書館と専門図書館をつなぐ活動の先頭に立ってきた10年

【授賞理由の詳細】

一般財団法人機械振興協会の所属機関だった機械工業図書館は、2011年にBICライブラリと改称し、それ以来、ビジネス情報全般を扱う専門図書館として公共図書館との連携を進めてきた。それは情報ナビゲーター交流会の開催、カーリルに専門図書館の蔵書検索を統合するディープライブラリー・プロジェクト等、業際的な取り組みへと着実に発展してきている。現在、存続の危機に直面している専門図書館と、課題解決型サービスを深化させている公共図書館の双方にとって、タッグを組むことで互いの活路が拓かれる道筋を示したものといえる。その活動の先進性、業界に与えた影響力に加え、事業の後継者を育てていることも評価する。

(IRIホームページより)

—なるほど。受賞によって何か変化はありましたか?そしてこれからのBICライブラリについて考えていることは?

BIC: はい、はっきり言って大きな変化はありません。ただこの受賞によって1歩前に進むことができたかな?という気がします。

今回図書館業界においてはBICライブラリ



の取り組みを認めていただきましたが、まだまだ一般利用者にはその存在もあまり知られていません。

起業だけではなく、ビジネスの様々な局面において情報は重要です。的確な情報を得ることは成功への一歩だと思います。そうした情報が身近にあり、入手できることに少しでも多くの方に気づいていただきたいと思います。

BICライブラリでは今年度から図書の貸出を始めました。来館して借りていただくだけではなく、遠方で、直接来館することが難しい方は地元の公共図書館を通して借りていただけるようになっていきます。少しでも多くの方にBICライブラリを利用いただき、情報を活用していただきたいと思っています。

情報格差を縮めることに貢献すること。これがこれからのBICライブラリの重要なミッションではないかと思うのです。

—ありがとうございました。そして繰り返しになりますが受賞おめでとうございます。