

第19回
2022

超モノづくり部品大賞

日刊
THE NIKKAN
工業
KOGYO SHIMBUN
新聞

第2部

12月5日 曜日

2022年(令和4年)

超モノづくり
部品大賞

www.cho-monozukuri.jp/



- INDEX
- 1 講評
 - 2 部品大賞
 - 3 超モノづくり日本会議 共同議長賞
 - 4 ものづくり生命文明機構 理事長賞
 - 5 日本力(にっぽんぶらんど)賞
 - 6 機械・ロボット部品賞
 - 7 機械・ロボット部品賞
 - 8 電気・電子部品大賞
 - 9 モビリティ関連部品賞
 - 10 環境・資源・エネルギー関連部品賞
 - 11 生活・社会課題ソリューション関連部品賞
 - 12 健康福祉・バイオ・医療機器部品賞
 - 13 奨励賞
 - 14 奨励賞

受賞部品	各賞とも応募受け付け順
■モノづくり部品大賞	
◇高効率固定式等速ジョイント「CFJ」	NTN
■モノづくり日本会議 共同議長賞	
◇オープンロボット MOTOMAN-MP040	安川電機
■ものづくり生命文明機構 理事長賞	
◇省エネパッケージ「JCC-eSmart」	スギノマシン
■日本力(にっぽんぶらんど)賞	
◇熟処理工程用 2色式サーモビュアー Thermoera (サーメラ)	三井フォトニクス
◇椅子の体感感知部品	オカムラ
◇高耐久二軸押出機部材「MAZELLOY」	日本タンクステン
◇マルチセンシングロガー「e-WAVES」	太平洋工業
■機械・ロボット部品賞	
◇省エネ増圧弁 VBA*A シリーズ	SMC
◇高硬度鋼用多刃スクエアエンドミル AE-MSS-H・AE-MS-H・AE-ML-H	オーエスジー
◇交差深穴加工対応「超硬OHノンステップローラー 40-50WHNSB」	MOLDINO
◇SMART TOOL SynchroSpinner	牧野フライス製作所
◇Hayate TypeS	トリーエンジニアリング
◇マルチフィットバルブ	CKD
◇高靱性・高切削性 新冷間ダイス鋼SLD-f	日立金属
◇半導体製造装置用 超小型IoTバルブ	フジキン
◇調理製法ライン用自動経路くし・調味機「ネオマザール」	ソディック
■電気・電子部品賞	
◇MW3827	ミツミ電機
◇AGV/AMR用ドライブソリューション smartris (スマートリス)	住友重機械工業
◇次世代自動車の低消費電力化、小型化、高信頼化に貢献する SerDes IC	ローム
◇理想ダイオード機能搭載 ロードスイッチIC XC8110/XC8111シリーズ	トレックス・セミコンダクター
■モビリティ関連部品賞	
◇次世代自動車部材用の超耐久刻印システム:YN-1	山田マシンツール
◇電気自動車(EV)用 180kWプラグイン急速充電器	ダイヘン
◇MA-Guardian	マクセル
■環境・資源・エネルギー関連部品賞	
◇エコdeヒート(EHP-140-I)	ファインマシーンカタオカ
◇プラごみの出ないランナーレス4段多段式射出成形金型	三恵金型工業
◇IDEC・ミニヒートポンプハイブリッドシステム	GF技研
■健康福祉・バイオ・医療機器部品賞	
◇難燃性カートリッジフィルタ「FRシリーズ」	新東工業
◇吸引捕虫機「バグキーパーLED」	竹中工務店/日本エアテック
◇PE-MBF法による自己組織化単分子表面改質装置 SAMyシリーズ	船半導体
■生活・社会課題ソリューション関連部品賞	
◇銅製バネ板材「ミュー」	宇都宮工業
◇高遮音スチールドアSDT-DB35 SDT-DB40	文化シャッター
◇飛沫防止パーティション「vi:ease」	トヨタ紡織
◇簡単装着の荷崩れ防止ベルト「接合及びリング兼用ベルト」	アイクライス
■奨励賞	
◇アルミ加工用ヘッド交換式多刃ダイヤフェースミル「Nova E'z Disc」	兼房
◇マドモア耐傷ガード スクリーンGIIタイプ 防火仕様(土間・バルコニー納まり)	三和シャッター工業
◇理研スピンドル	理研興業
◇キックボード向け 36Vワイヤレス充電システム	ビー・アンド・プラス
◇刃先振れ調整式鋳鉄加工用正面削りカッタ WSF406W	三菱マテリアル
◇S-191ExxxSシリーズ	エイブリック
◇Boost Master	エヌティーツール
◇70HRCの高硬度鋼向け超精密・高能率・高耐久性のコンピネーション小径エンドミル	日進工具
◇排出型輪流式ストレーナ 型式ASW	兼工業
◇樹枝状ニッケル粉	清川メッキ工業
◇ラック・ピニオン機構「LJリニアヘッド」	オリエンタルモーター



部品大賞に輝いたNTNの開発現場

きょう 贈賞式

モノづくり日本会議と日刊工業新聞社は、日本のモノづくりの競争力向上を支援するため、産業・社会の発展に広く貢献する部品・部材を対象に「超モノづくり部品大賞」(経済産業省、日本商工会議所、日本経済団体連合会後援)を実施している。

「第19回/2022年モノづくり部品大賞」の栄えある大賞にはNTNの「高効率固定式等速ジョイント「CFJ」」が輝いた。自動車の燃費・省電費化による環境負荷の軽減が期待される中、世界最高水準の小型・軽量化を維持しつつジョイント内の内部力を低減する独自機構でトルク損失率を50%以上低減した。車両としての効率向上や典型的な機械部品としての技術力の高さを示した。

「第19回/2022年モノづくり部品大賞」の栄えある大賞にはNTNの「高効率固定式等速ジョイント「CFJ」」が輝いた。自動車の燃費・省電費化による環境負荷の軽減が期待される中、世界最高水準の小型・軽量化を維持しつつジョイント内の内部力を低減する独自機構でトルク損失率を50%以上低減した。車両としての効率向上や典型的な機械部品としての技術力の高さを示した。

「第19回/2022年モノづくり部品大賞」は、2003年に「モノづくり部品大賞」として創設し、08年から現在の名称となった。①機械・ロボット②電気・電子③モビリティ④環境・資源・エネルギー⑤健康福祉・バイオ⑥生活・社会課題ソリューション関連の7つの部門で、各部門から10名ずつ、計70名が選出された。NTNは、この中で「高効率固定式等速ジョイント「CFJ」」が、44件の中から11件に選ばれた。

技術革新や新市場の創造には優れた部品・部材が欠かせない。モノづくり日本会議と日刊工業新聞社は、今後も日本のモノづくりに貢献する優れた部品・部材を広く募集していく。贈賞式は12月5日に東京都墨田区の東武ホテルイベント東京で開催する。

モノづくり日本会議と日刊工業新聞社は、日本のモノづくりの競争力向上を支援するため、産業・社会の発展に広く貢献する部品・部材を対象に「超モノづくり部品大賞」(経済産業省、日本商工会議所、日本経済団体連合会後援)を実施している。

6分野を表彰対象としている。19回目を迎えた今回は86件の応募があった。現在、人工知能(AI)、IoT(モノのインターネット)を活用した産業構造の変革期を迎えている。各賞ではモノづくりにおける作業効率性や生産性の向上を図る部品をはじめ、Maas(乗り物のサービス化)、CASE(コネクテッド、自動運転、シェアリング、電動化)などのモビリティの普及、省エネルギー化や環境負荷の低減に貢献する部品などが受賞した。

超モノづくり部品大賞

大賞受賞

高効率固定式等速ジョイント「CFJ」

これが省燃費・省電費とCO₂削減の技術革新

次世代の自動車部品で、人と地球の未来を守る。

脱炭素社会に向け、CFJは従来の軽量・コンパクト性を維持しながらトルク損失率を従来品比で50%以上低減し、燃費・電費改善やCO₂排出量の削減に貢献。さらに世界最高水準の高効率性を実現した「スフェリカル・クロスグループ構造」が高く評価され、このたびの受賞となりました。

高効率 >>> 世界最高水準
トルク損失率を従来品比50%以上低減

小型・軽量 >>> 世界最高水準

作動角度 >>> 最大47°

NTN株式会社
〒550-0003 大阪府大阪市西区京町堀1-3-17 www.ntn.co.jp

モビリティー関連分野



日本自動車研究所 代表理事・研究所長 鎌田 実氏

100年に一度のモビリティ革命の時代と言われ、CASE対応が必須となつていくモビリティー分野では、特に電動化に向けた取り組みが活発化している。そのような中、各企業においてさまざまなチャレンジがなされている。今回の応募ではモビリティー分野をメインとした応募数はあまり多く

進む電動化—さまざまな挑戦

なかつたが、大変興味深い技術革新がなされていて日本企業への底力を感じさせるものがあった。特に、NTNの「高効率宙返式等速ジョイント『CFJ』」は、改良による損失削減が、自動車塗装時に塗装ロボット動作を妨げないための作業ロボットで、塗装効率を格段に向上させた。長いリリーチとストロークを特徴としながら、40%ほどの高可搬化を実現している。理事長賞は高圧水部品洗浄機の消費電力を大幅に削減したスギノマシンの「JCC-ESmart」に贈られた。機械・ロボット分野の部品賞は9件に贈られた。製造業をはじめとしてエアノズルは広く使用され、多量の電力を消費している。トリーエンジニアリングの「Havat e Type S」は、ノズル内部構造と吐出部形状の独自設計でエア消費量を大幅に減らし、低騒音化も達成した。牧野フライス製作所の「SMART TOOL Synchrominer」は、マシニングセンターの主軸に取り付けた円状のシールドの加工を行う工場で、大幅な工程集約を可能とした。機械部品の性能を高める上で高強度材料の開発が進められているが、加工効率を高めるための被切削性向上も重要だ。日立金属の「高靱性・高切削性新冷間タイス鋼SLD-1」は、切削中に工具すくい面へ潤滑性を付与する溶着物を形成して難削材の被削性向上に成功している。MOLDINOの「超硬OHノズルステッポラー40-50WHNS B」は、その性能検証試験が詳細に行われていることが高く評価された。モノづくり産業の基盤となつているのは部品であり、その進歩には独創的な機構・構造を持ち、優れた性能を発揮する部品の開発が必要だ。加えて、その耐久性を高めるための材料開発も重要である。これらのことを念頭に置いてこれからの研究開発を進め、わが国のモノづくり産業を支えていくことを期待したい。

電気・電子分野



東京工業大学 長 益 一哉氏

2022年度もモノづくり部品大賞の電気・電子分野に多くの申請をいただいた。いずれも特徴あるもので、これらの部品を生み出している企業の技術力がわが国の産業の発展を支えているとあらためて感じた。「電気・電子部品賞」には4件が選ばれた。三菱電機の「MW3827」は高温高湿度でも利用で

産業の地力生かし多様性を

きる温湿度センサー。ホコリや異物の影響を受けない特徴がある。信号処理アナログICと一体化させているので、ユーザーには測定値をデジタル値で出力される。住友重機械工業の「AGV」は、AMR用ドライブユニット「AMR Drive Pro」や「AMR Drive Pro」(Smart) (スモートリス)は、無人搬送車(AGV)や自律移動ロボット(AMR)のためのギア、サーボモーター、サーボドライバを一つのパッケージとした部品である。サイクロン減速機を利用することで、耐衝撃性に優れた長寿命である特徴を持つ。ロームの「次世代自動車の低消費電力化、小型化、高信頼化に貢献するSerDes IC」は、イメージセンサーやディスプレイとSOC(System on Chip)間のデータ転送に利用される集積回路である。自動車向けにセンサーやディスプレイが増加している中、SerDes ICの消費電力低減は大きな課題であり、本製品ではデータレートに依存させて電力消費を変化させる手法を取り入れて低消費電力化を実現している。トレックス・セミコンダクターの「理想タイオード機能搭載、ロードスイッチIC XC8110/XC8111シリーズ」は、タイオード動作の立ち上がり電圧を極端に低くした部品である。従来型のショットキーダイオードでは立ち上がり電圧は0.4V程度であったが、本製品では独創的な回路構成により20%程度に低減させている特徴がある。国家の多様性と製品の遍在性を組み合わせて評価する経済複雑性指標(ICI)がある。これは国家がさまざまな産業分野を有し、さまざまなモノを創ることができる力といえる。実は、わが国は1995年以来ずっと世界一である。部品大賞の作品の多様性を考えると納得できる。日本の産業の地力は十分高い。この地力を生かすことの重要性をあらためて感じた。

機械・ロボット分野



慶応義塾大学 名誉教授 稲崎 一郎氏

今年機械・ロボット分野には49件の応募があり、新規なアイデアが盛り込まれた製品が多かった。NTNの自動車用部品「高効率固定式等速ジョイント『CFJ』」が大賞となつた。トルク伝達時に発生するジョイント内の内部力を低減する独自機構を持ち、世界最高水準の小型・軽量化を維持

独創的・優秀な部品開発期待

は、自動車塗装時に塗装ロボット動作を妨げないための作業ロボットで、塗装効率を格段に向上させた。長いリリーチとストロークを特徴としながら、40%ほどの高可搬化を実現している。理事長賞は高圧水部品洗浄機の消費電力を大幅に削減したスギノマシンの「JCC-ESmart」に贈られた。機械・ロボット分野の部品賞は9件に贈られた。製造業をはじめとしてエアノズルは広く使用され、多量の電力を消費している。トリーエンジニアリングの「Havat e Type S」は、ノズル内部構造と吐出部形状の独自設計でエア消費量を大幅に減らし、低騒音化も達成した。牧野フライス製作所の「SMART TOOL Synchrominer」は、マシニングセンターの主軸に取り付けた円状のシールドの加工を行う工場で、大幅な工程集約を可能とした。機械部品の性能を高める上で高強度材料の開発が進められているが、加工効率を高めるための被切削性向上も重要だ。日立金属の「高靱性・高切削性新冷間タイス鋼SLD-1」は、切削中に工具すくい面へ潤滑性を付与する溶着物を形成して難削材の被削性向上に成功している。MOLDINOの「超硬OHノズルステッポラー40-50WHNS B」は、その性能検証試験が詳細に行われていることが高く評価された。モノづくり産業の基盤となつているのは部品であり、その進歩には独創的な機構・構造を持ち、優れた性能を発揮する部品の開発が必要だ。加えて、その耐久性を高めるための材料開発も重要である。これらのことを念頭に置いてこれからの研究開発を進め、わが国のモノづくり産業を支えていくことを期待したい。



超モノづくり部品大賞 第19回/2022年 機械・ロボット部品賞 受賞

Ultra-compact IoT valves for semiconductor manufacturing equipment

IoT-enabled ultra-compact diaphragm valves that enable accurate monitoring of the open-close cycle.

半導体製造装置用 超小型IoTバルブ 超小型ダイヤフラムバルブをIoT化。正確な開閉の検知が可能に。



環境・資源・エネルギー分野

いま世界は温暖化と気候変動で大洪水や森林火災・干ばつと水資源不足など環境問題が深刻化し脱炭素が強く求められている。

そのような中、環境・資源・エネルギー関連分野に限らず省電力・省エネルギーと二酸化炭素(CO₂)排出削減志向がうかがえる。

大賞を受賞したNTNの自動車用ドライブシャフト「高効率固定式等速ジョイント」は、トルク損失を50%以上低減するもので、その高効率性能により低燃費・低電費を達成し大幅にCO₂排出を削減。世界へ普及すれば環境貢献度は極めて大きい。

理事長賞のスキノマシンの「省エネパッケージ」は、自動車など産業用部品の高圧洗浄機の洗浄圧力と流量をIoTにより最適化し、高圧水ポンプの消費電力を削減する。

世界へ普及一環境貢献度大きい

電力が大きな課題となっているとき、パナミック対策としての電気効果も含めると革新性が高く評価された。三恵金属工業の「プラゴミ」の出ないランナーレス射出成形金型は汎用性が高いことに加え、ゴミが出ないという省資源効果が評価された。

以上、いずれも脱炭素が主眼となっているといえる。しかし、世界的な電気自動車(EV)や情報通信技術(ICT)、AI、ロボットの普及に伴って、第5世代通信(5G)など工業化社会の急速な進歩発展に伴って、枯渇性金属資源消費量が大幅に増えることとなる。EVだけでなく銅はガソリン車の3〜4倍、バッテリーの正極材(Ni/Co/Mn)の2030年における需要予測では21年比で9.5倍と推定されている。



資源・環境ジャーナリスト 谷口 正次氏

脱炭素だけでなく、サーキュラー・エコノミー構築を目指して有限な金属資源の飛躍的な生産性向上にも努力が求められる。

健康福祉・バイオ・医療機器分野

私はこの四半世紀、ユニバーサルデザインとナブルデザインに基づいた商品、施設、地域開発のデザインコンサルティンクを手がけ、日本独自の基礎技術や熟練技能をリスペクトしながら、かつてないビジネスモデルの創造にこだわり続けてきた。

そこでは、オンリーワンの素材や技術がもたらすハードウェアの機能品質、その戦略的アプリケーションにより新規市場を開拓するソフトウェアの展開品質、グローバルユーザーの心と五感に訴求するセンスウェアとしての感性品質、ユーザーを超えて他多々のステークホルダーにもメリットをもたらすソリューションウェアとしての公益品質。この四つのウェア開発の磨き上げと循環、螺旋的高度化を提起してきた。

日本力賞を受賞した、大正洋工業のマルチセンシングロガーは、ワクチンをはじめとする医薬品、化粧品、地域開発品などの温度や湿度、加圧、照度、気圧、位置の6項目の同時センシング、遠隔地からのリアルタイム監視の運用を実現する極めて意欲的な技術である。

その背景にあるのは、自動車部品メーカーとして磨き上げてきた、タイヤ空気圧監視システム、エアロダイナミクス、同じく材料の高度化で工場火災を回避する新事業の難航性力トリックフィルターの心と五感に訴求するセンスウェアとしての感性品質、ユーザーを超えて他多々のステークホルダーにもメリットをもたらすソリューションウェアとしての公益品質。この四つのウェア開発の磨き上げと循環、螺旋的高度化を提起してきた。

日本力賞を受賞した、大正洋工業のマルチセンシングロガーは、ワクチンをはじめとする医薬品、化粧品、地域開発品などの温度や湿度、加圧、照度、気圧、位置の6項目の同時センシング、遠隔地からのリアルタイム監視の運用を実現する極めて意欲的な技術である。

その背景にあるのは、自動車部品メーカーとして磨き上げてきた、タイヤ空気圧監視システム、エアロダイナミクス、同じく材料の高度化で工場火災を回避する新事業の難航性力トリックフィルターの心と五感に訴求するセンスウェアとしての感性品質、ユーザーを超えて他多々のステークホルダーにもメリットをもたらすソリューションウェアとしての公益品質。この四つのウェア開発の磨き上げと循環、螺旋的高度化を提起してきた。

日本力賞を受賞した、大正洋工業のマルチセンシングロガーは、ワクチンをはじめとする医薬品、化粧品、地域開発品などの温度や湿度、加圧、照度、気圧、位置の6項目の同時センシング、遠隔地からのリアルタイム監視の運用を実現する極めて意欲的な技術である。

ユニバーサルデザイン総合研究所 所長 赤池 学氏

保有ノウハウを棚卸しし、その戦略的な新市場展開に注力している事業者たちの、目覚めた胎動と力強さを感じた。は、四つの自社から、そのユニバーサルデザイン総合研究所 所長 赤池 学氏

独自ノウハウー循環と螺旋的高度化

ユニバーサルデザイン総合研究所 所長 赤池 学氏

保有ノウハウを棚卸しし、その戦略的な新市場展開に注力している事業者たちの、目覚めた胎動と力強さを感じた。は、四つの自社から、そのユニバーサルデザイン総合研究所 所長 赤池 学氏

生活・社会課題ソリューション関連分野

2020年12月に人工物量が地球上の生物量を超え、さらには毎週全世界の人々が自分の体重以上の人工物を生み出し続け、30年には20兆トンを超えるという概念である。かといって我々なっただけで完結するのではなく、縮減することになる。一方で、生物量の1兆1000億、人工物の1兆1000億、主として太陽のエネルギーだけで完結する循環を、人工物は価値を失えばそのほとんどがゴミになる。人工物をつくるために地球のあらゆるところに穴を開け、資源やエネルギーを掘り出した結果、修復不可能なほどの生物多様性の劣化を引き、気候変動危機をつくり出してしまっただけで地球環境問題の本質なのだ。

これからのモノづくりや暮らしのありかたち「縮減(自立)」という範囲の性格

縮減する美しさ 見つけたい!

「縮減」という地球環境制約視点で、生活者にとっての美しさ(機能・コンセプト)を追求できれば、さらに素晴らしいものが生まれるのだと思う。

東北大学 名誉教授 石田 秀輝氏

「縮減」という地球環境制約視点で、生活者にとっての美しさ(機能・コンセプト)を追求できれば、さらに素晴らしいものが生まれるのだと思う。

部品大賞

NTN

高効率固定式等速ジョイント「CFJ」

ドライブシャフトは自動車のエンジンやモーターの動力をタイヤに伝える駆動部品。ドライブシャフトを構成する固定式等速ジョイント(CVJ)は、タイヤ側に取り付け作動角を大きくとれる。しかしエンジン側に取り付け、軸方向にスライドできる摺動(しゅうどう)式CVJに比べ、トルク(動力)の損失率が大きい。

高効率固定式CVJ(CFJ)は従来のCVJ(CVJ)はその弱点を克服し、自社従来品比でトルク損失率を50%以上低減した。その構造のためCVJの取り付け角度が大きくなっても、トルク損失率の増加を大幅に抑える。業界最高水準となる高効率



率性や大きな取り付け角度でのトルク損失低減が評価され、まず国内外の自動車メーカーから、スポーツ多目的車(SUV)用に受注した。

CFJは世界で市場が拡大するSUVやハイブリッド車(HV)、急速に普及するEVに特に適する。車高が高いSUVや、動力源を車両端に配置する傾向のあるEVほど、大きな取り付け角度にできるCFJの優位性は強い。

トルク損失の大きな低減によるCO₂削減も見込め、自動車の省燃費・省電費による環境負荷の軽減に寄与する。

トルク損失率 50%以上低減

自動車の省燃費ー環境負荷を軽減

社長兼 CEO 鵜飼 英一氏

社会課題解決に貢献「喜びの声」このたびは「モノづくり」部品大賞(大賞)を賜り、誠に光栄に存じます。

当社は1918年の創業以来、機械の回転をなめらかにするベアリング(軸受)の開発・提供を通じて省エネルギー化に貢献してまいりました。

現在、自動車分野においては、EV・電動化ニーズに対応した基盤商品の提供を通じて市場の成長を支えるとともに、カーボンニュートラル(温室効果ガス排出量実質ゼロ)など社会課題の解決にも貢献してまいります。

高機能化やコア技術を活用した電動モジュール商品の開発に取り組んでいます。

今回受賞した高効率固定式等速ジョイント「CFJ」は、当社の独自構造を採用し、トルク損失率を従来品比で50%以上低減した世界最高水準の伝達効率をもつ商品で、自動車の省燃費・省電費化に貢献します。

本賞を一層の励みとして、EV・電動化ニーズに対応する商品の提供を通じて市場の成長を支えるとともに、カーボンニュートラル(温室効果ガス排出量実質ゼロ)など社会課題の解決にも貢献してまいります。

オーエスジー株式会社

高硬度鋼用エンドミル

AE-MSS-H・AE-MS-H・AE-ML-H・PXSH
AE-BM-H・AE-BD-H・AE-LNBD-H・AE-CPR4-H

The A Brand

火災リスクを限りなくゼロに

- 火災の発生を防ぐ
 - ダストを残さない 対向パルスジェットシステム
 - 火の粉を水で消火 湿式チャンバ
- 火災の延焼を防ぐ
 - 素早い消火に繋げる 早期火災検出システム
- 火災被害を最小限に留める
 - 難燃性カートリッジフィルタ FR シリーズ


集塵機火災のリスクを低減 粉塵火災対策システム 検索

New Harmony >> New Solutions™

sinto 新東工業株式会社 〒450-6424 名古屋市中村区名駅三丁目28番12号 Tel 052 582 9211 www.sinto.com

SUGINO

CO2排出量を 50%以上削減

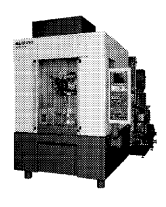



ものづくり生命文明機構
理事長賞 受賞

省エネパッケージ「JCC-eSmart」を標準搭載

※社内テストでの実測値。削減率は使用条件により異なります。

高圧水部品洗浄機
JCC Series





株式会社 スギノマシン
www.sugino.com

超モノづくり部品大賞

モノづくり日本会議 共同議長賞

安川電機



オープナーロボット 「MOTOMAN-MPO40」

従来は塗装ロボットの先
端部に塗装用ガンと、エン
ジンフードなどを開閉する
ハンドの両方を装備して対
応してきたが、開閉中は塗
装作業ができなくなる。塗
装範囲が制限されるなど課
題があった。

モートマン-MPO40は
天井部に設置が可能で、塗
装ロボットとの干渉を避け
る。

塗装ロボットの塗装効率向上

端部に塗装用ガンと、エン
ジンフードなどを開閉する
ハンドの両方を装備して対
応してきたが、開閉中は塗
装作業ができなくなる。塗
装範囲が制限されるなど課
題があった。

モートマン-MPO40は
天井部に設置が可能で、塗
装ロボットとの干渉を避け
る。

コンパクト化実現

車体の塗装工程の自動化
において、ロボットを含む
各機能の高度化に加え、全
体を俯瞰したソリューション
目線からの機器のあり方
を追求し開発したが今回
のオープナーロボットで
す。

これにより、塗装工程全
体のコンパクト化を実現
し、省力・省エネに大きく
貢献すると共に、設備の簡
素化による変種変量に対す
るロバスト(頑強)なシス
テムを構築することができ
ました。今後もコトの目線
での追求による、価値ある
製品を提供してまいります。

喜ぶ声

栄えある受賞は
この上ない喜びで
あり、心より感謝
申し上げます。近年はカー
ン目線からの機器のあり方
を追求し開発したが今回
のオープナーロボットで
す。

専務執行役員
ロボット事業部長
小川 昌寛氏

椅子の体格感知部品

オカムラ




「椅子の体格感知部品」
を搭載したオフィスチェア
「Spherer(スフィア)」は、着座者の体格に
合わせて背もたれと座面が
変形する。調整なしであら
ゆる人にフィットした座り
心地を実現する。

背もたれと座面の「シエ
ル構造体」には、基本の座
り姿勢を維持する「縦断面
センターカーブ」が固定さ
れ、左右に複数ある独自形
状のスリットで作られた帯
状部分が個別に変形する。
縦断面のカーブを保ちなが
ら横断面の形状を変えるこ
とができる。

体格に合わせ変形・フィット

自然とフィット
このたびは「日
本力賞」を賜り、
誠に光栄に存じま
す。当社は創業以来、お客
さまのニーズを的確に捉え
た質の高い製品とサービス
を社会に提供することに努
めてまいりました。

「Spherer(スフィア)」は、さまざまな体格
にフィットするオフィスチ
アです。独自の「3Dフ
ィカルフィットシエル」
により、座る人の体格に合
わせて背もたれと座面が身
体を包み込むように変形
し、自然と身体にフィット
します。

当社のミッションである
「豊かな発想と確かな品質
で、人が活きる環境づくり
を通して、社会に貢献す
る。」のもと、製品を通し
てより良い環境の実現に貢
献し、企業価値のさらなる
向上と社会課題の解決を目
指します。

とで、適切な姿勢を保ちな
がら、初期状態の小柄な人
の体格に合った形状から、
大柄な人の体格に合った形
状まで変形してフィットす
る。

多様な働き方の中では、
事務用椅子は1人が終日使
用することもあれば、1日
で複数人が使用することも
ある。

単純な椅子は、椅子と体
格の相性によっては長時間
の利用に適さない。一方で
複雑な調整ができる椅子
は、使用者との調整が必
要になり、やがて調整機能
が使われなくなるとこの問
題があった。

上席執行役員
オフィス環境事業本部
マーケティング本部長
荒川 和巳氏

省エネパッケージ 「JCC-eSmart」

スギノマシン

電力56%削減ーコスト・CO2低減

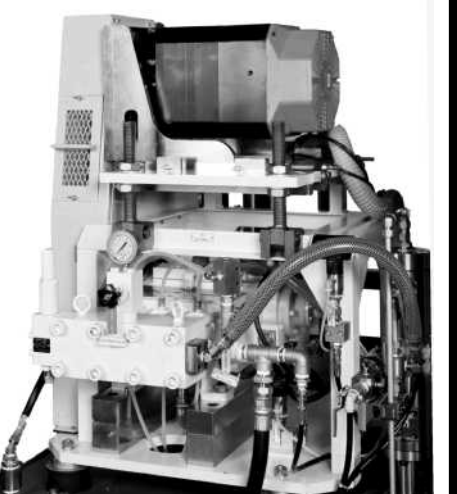
省エネパッケージ「JCC
eSmart」は、同
社の高圧水部品洗浄機「J
CC」シリーズの高圧水発
生ポンプに組み込むことで
消費電力を大幅に削減。生
産コストとCO2の低減に
貢献できる。

同パッケージは、サーボ
モーター制御により洗浄箇
所ごとに最適な水压で洗浄
できる。

低圧洗浄を行う際はポン
プからの噴射圧力をインパ
ーターで調整。最適な圧力
・流量で噴射できるため圧
力の損失がない。ポンプの
運転・停止も瞬時に切り替
え可能で、非洗浄時は稼働
を停止する。これらの機能
により、省電力に貢献でき
ます。

「このたびは「も
のづくり生命文明
機構 理事長賞」
という栄えある賞を賜り、
誠に光栄に存じます。
当社の高圧水部品洗浄機
が貢献していきたくと思
います。」

社長
杉野 良暁氏



「JCCシリーズ」は、自
消費電力
を削減
数多くのご採用をいただ
き、認知度も高く、すでに
一つのブランドとして確立
しています。そこに「JCC
eSmart」を組み
込み、CO2削減という時
代の要請に対応したこと
で、同シリーズがあらため
て評価されたと感じしてい
ます。

当社が経営方針に「脱炭
素社会へ技術で貢献」を掲
げています。今後も「切る
・削る・洗う・磨く・砕く
・解す」の六つの「超技
術」を核に、CO2削減や
カーボンニュートラルの実
現に貢献していきたくと思
います。

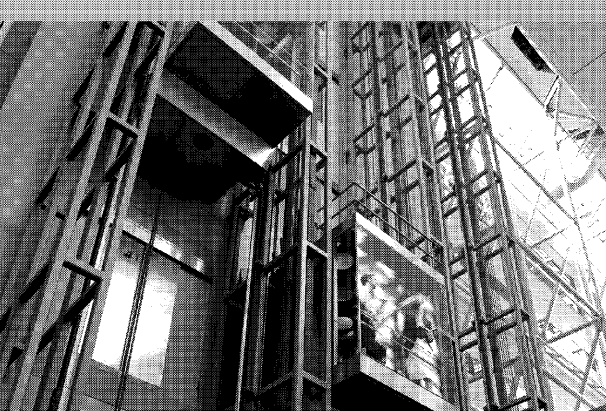
原動力は北九州。 動かすのは世界。

人とロボットが共存した 新たなモノづくりの実現




人と同じ空間で協働して作業を行える「人協働ロボット」


社会の持続的発展に向けた メカトロニクス技術の応用



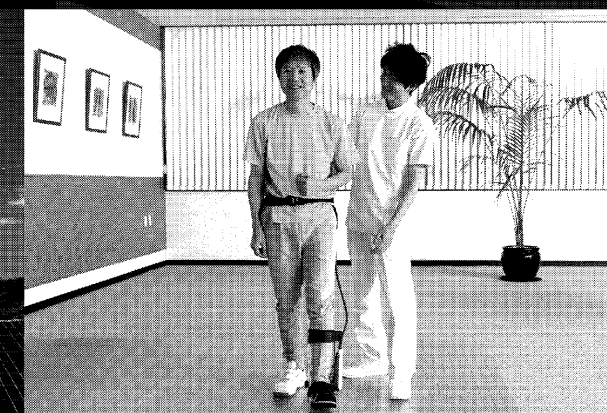
省エネ・環境負荷の低減



植物工場の自動化・省略化

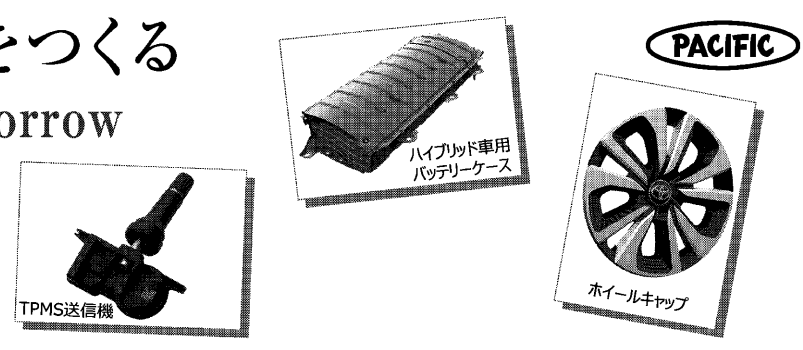


再生可能エネルギーの普及



医療・福祉分野への貢献

思いをこめて、あしたをつくる
Passion in Creating Tomorrow



太平洋工業株式会社
https://www.pacific-ind.co.jp

第19回 2022年 モノづくり部品大賞
生活・社会課題 ソリューション関連部品賞受賞

鋼製バネ板材「ミュート」

住宅の生活音を減衰させる“鋼製バネ素材”
従来の防振ゴムに比べ、防火性能が高く、経年劣化、圧縮にも強い
防振ゴムに比べ低コストでの施工が可能！

生活音の減衰により建物の高付加価値化を実現します。
製品のお問い合わせは宇都宮工業まで
TEL:0533-93-2626 FAX:0533-93-5262 https://www.u-m.co.jp/

宇都宮工業株式会社 〒441-1205 愛知県豊川市大木町柏木2番地1

超モノづくり部品大賞

三井フォトニクス 熱処理工程用 2色式サーモビューアー Thermera (サーメラ)

センサー応用、厳密に温度計測

鉄鋼メーカーにおいて製鉄ライン向け真空誘導加熱炉などの溶解・製錬工程の温度管理は、作業者が熱電対を用いる場合が多いが、作業工数の増加や作業者の安全性が課題となっていた。三井フォトニクスが開発した熱処理工程用2色サーモビューアー Thermera (サーメラ) は、イメージセンサーを用いた面計測(2次元センサー)取得した画像から2色式温度計測ソフト(2色法アルゴリズムを開発)により温度を算出する。これでは温度を計測するサーモビューアーですが、鉄鋼メーカーや自動車部品メーカーの密な温度計測が可能になった。また、計測対象に応じて波長の選択が可能な専用カメラとして2センサーカメラも開発した。結果として鉄の品質の向上に貢献した。温度を測るのは困難だった課題を克服しました。この製品を使い日本の製造業での代名詞である高品質化を実現しながら、CO₂削減などの課題に役立ててもらいたい海外勢との差別化や品質向上につなげてほしいです。

製品温度の証拠残す
このたびは栄誉あるモノづくり部品大賞の「日本力賞」を賜り、大変感謝しています。今回受賞したの

社長 **白井寛之氏**

日本力 (にっぽんちから) 賞

日本タンクステン 高耐久二軸押出機部材「MAZELLOY」

日本タンクステンはチタン系硬質粒子とコバルトを主原料とする独自の複合材料「MZ01」を用いた、高耐久二軸押出機部材「MAZELLOY (マゼロイ)」を開発した。リチウムイオン電池 (LIB) の電極材や強化プラスチックの生産工程において素材の混合・混練用スクリーなど生産設備部材として採用を見込む。合金真鋼の4倍以上の耐摩耗性により、部材のライフサイクルを長期化し、生産品のコスト減につなげる。

厳密な温度測定で環境に配慮

開発には90年以上にわたる培った粉末冶金技術を反映した。摩耗、腐食、衝撃への高い耐久性により、生産品に付加される強化材や、腐食性の高い添加剤に侵されることなく長期間使用し続けることができる。さらに超硬合金に比べて低比重で軽量化したことで、設備に与える負荷を極小化した。

次世代の自動車や蓄電池、再生可能エネルギー分野に用いる製品の低価格化に資することで、社会のカーボンニュートラル推進に貢献する。

「マゼロイ」の製品化は90年以上の歴史を有する当社の粉末冶金技術に、若手を中心とする開発メンバーの熱い気持ちが加わり実現しました。環境性能の高い繊維強化プラスチックなどの製造に採用されることで生産効率を飛躍的に高め、サステナブルな社会価値づくりに貢献できます。

当社は理念に、世界の人の明るい未来を実現することを掲げています。今回の受賞を自信と励みに、さらに努力して参ります。

執行役員 機械部品事業本部長 **味富晋三氏**

「マゼロイ」の製品化は90年以上の歴史を有する当社の粉末冶金技術に、若手を中心とする開発メンバーの熱い気持ちが加わり実現しました。環境性能の高い繊維強化プラスチックなどの製造に採用されることで生産効率を飛躍的に高め、サステナブルな社会価値づくりに貢献できます。

当社は理念に、世界の人の明るい未来を実現することを掲げています。今回の受賞を自信と励みに、さらに努力して参ります。

日本力 (にっぽんちから) 賞

太平洋工業 マルチセンシングロガー「e-WAVES」

マルチセンシングロガーは複数のデータを計測・送信する機器。1台で扱えるのは温度、湿度、位置情報までが一般的だった。e-WAVES (イー・ウェーブス) は医薬品適正流通基準 (GDP) や食品衛生管理基準 (HACCP) も想定した輸送・保管の品質管理用。従来品同様の小型だが、未開封を証明する照度、衝撃や振動を示す加速度、空輸を想定した気圧を含め6種のデータが扱える。計測・送信は最短1分間隔の高精度で信頼性が高い。1回の充電で7日以上稼働し、トラックの立ち往生などのトラブルや長期の輸送時でも管理が途切れないう。通信は携帯電話規格のLTEで、運転手とも連動しやすい。不通時は内蔵メモリーにも記録ができる。

「e-WAVES」を開発、生産してまいりました。当社独自のタイヤ空気圧監視システム「TPMS」のセンシング・無線送信のコア技術を活かし、ハード・ソフトを一貫開発いたしました。

温度・湿度・照度・衝撃・位置・気圧のデータをリアルタイムに計測・送信し、製品の小型化と電池の長寿命化も両立いたしました。

今後お客様のご期待にお応えする開発を続け、社会課題解決に貢献できる商品・サービスを提供してまいります。

社長 **小川信也氏**

日本力 (にっぽんちから) 賞

「摩耗に挑む。」

コンパウンドの未来へ挑戦する

MAZELLOY®

高耐摩耗・高耐腐食 二軸押出機用部材

日本タンクステン株式会社
https://www.nittan.co.jp/

Spher

タスクシーティング[スフィア]

多様な働き方を考慮し、快適な座り心地を全てのワーカーに。

一人ひとりの身体に寄り添う、至高のフィット感。

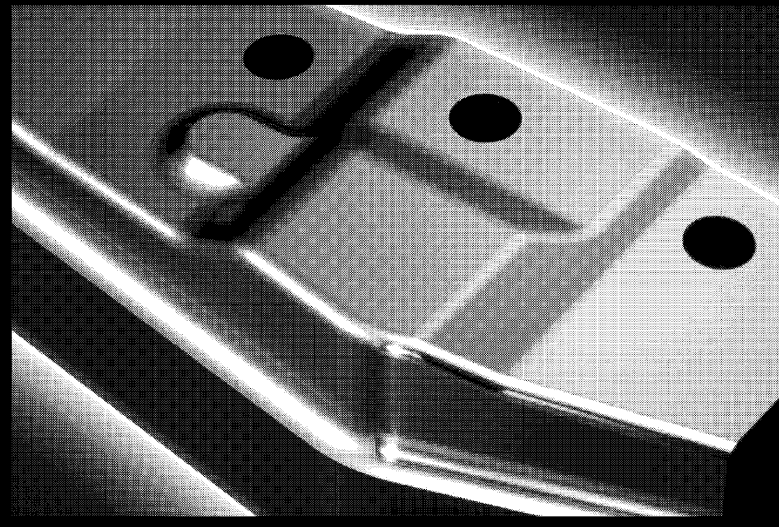
株式会社オカムラ
https://www.okamura.co.jp/ 0120-81-9060 受付時間 9:00~17:00 (土・日・祝日を除く)

OUR HERITAGE, YOUR ADVANTAGE **YSSヤスキハガネ**
日本独自の系譜を、世界のイノベーションへ

驚愕の被削性

高靱性・高切削性 新冷間ダイス鋼

SLD®-f



SLD-fは鋼材の成分構成とマイクロ組織の検討により、被削性を改善した新冷間ダイス鋼®です。切削速度アップによる加工時間の短縮が可能です。また、従来の冷間ダイス鋼と同等の硬さが得られます。

※SKD11相当材対比

YSS、ヤスキハガネ、SLDは日立金属㈱の登録商標です。



詳細については

日立金属株式会社 <https://www.hitachi-metals.co.jp/>

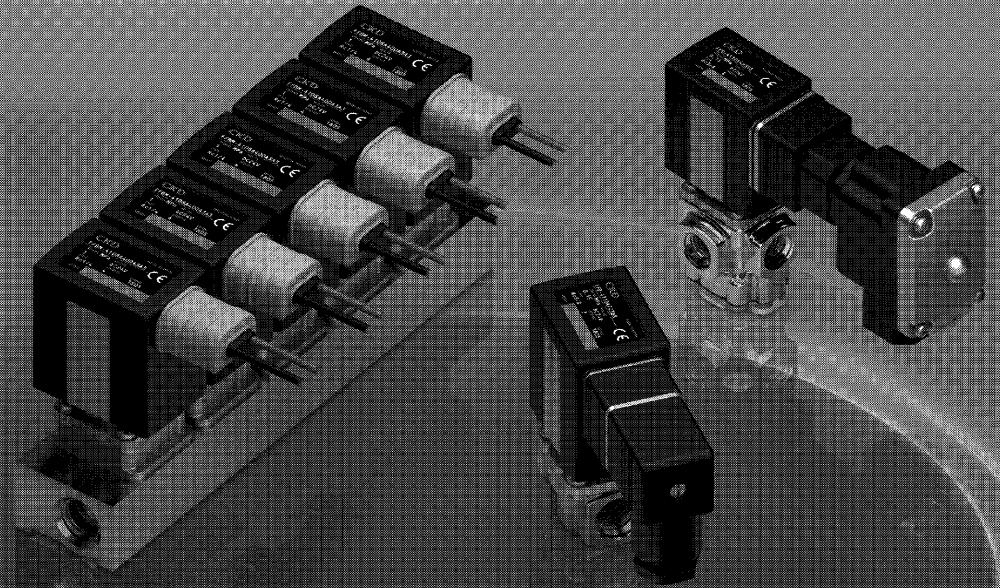
本社 〒135-0061 東京都江東区豊洲五丁目6番36号 豊洲プライムスクエア

《商号変更に関するお知らせ》

2023年1月4日より「日立金属株式会社」は、「株式会社プロテリアル」へ商号を変更します。

PROTERIAL

CKD 選びやすい 使いやすい



直動式2・3ポート電磁弁
(マルチフィットバルブ)

FFB・FFG Series

多種流体に対応



<https://www.ckd.co.jp>

本社・工場 〒485-8551 愛知県小牧市応時2-250
TEL (0568)77-1111 FAX (0568)77-1123

CKD株式会社

詳細はこちら



ソディック

調理麺製造ライン用自動麺ほぐし・調味機「ネオマザール」

ソディックの調理麺製造ライン用自動麺ほぐし・調味機「ネオマザール」は、従来手作業で行っていた調理麺のほぐし・調味工程を自動化することで、人手不足や異物混入、やけどなどの労災リスクといったさまざまな課題を解決した。

調理麺が入るカップには、滑りが良い特殊エンプラス板を採用。麺やソースとカップが点で接することで、ソースが効率よく麺に絡む。麺の飛び出し防止と排出を促す独自の形状とし、内部にカップと同材質の板を設けることでカップ内で麺が塊にならずにほぐされる構造とした。55度傾斜した本体にカップを固定するなどして、麺が持ち上げられて落下する仕組み。これらにより、麺に油やソースが均一に行き渡るようにした。

ほぐし・調味工程の作業員を半減できるため、人件費の削減が見込める。



超モノづくり部品大賞

機械・ロボット部品賞

トリーエンジニアリング

Hayate TypeS



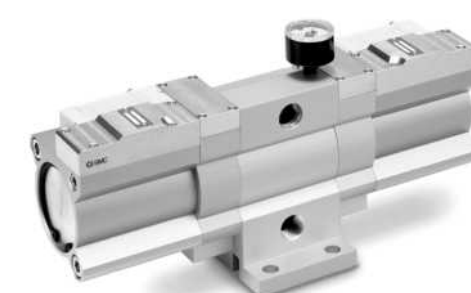
今後、自動車関連や樹脂成形、金属加工分野などへの展開も視野に入れる。

独自の内部構造と吐出形状の設計により薄板状のエアを吐出。消費流量当たりの風速も極限まで上がり、打力を高めた。エアの形状維持距離の持続性も長く、静音設計で騒音対策も施されている。

エア消費量は従来品と比較して最大5分の1と大幅に削減。エアを供給するコンプレッサーの稼働時間短縮や小型化にもつながり、エア生成のランニングコストに加え、発電に伴うCO₂排出も抑制される。

S M C

省エア増圧弁
VBA*A シリーズ



省エネ活動は世界各地であり、今後の普及が期待される。

SMCの「省エア増圧弁 VBA*A シリーズ」は空圧駆動の自動制御機器に使用される増圧ポンプ。局所増圧が必要な箇所に用いられ工場ライン圧力の低下防止、省エネ化に寄与する。増圧時に消費するエアを従来品比40%低減することにより、従来品との取り付け互換性があるため、装置の改造不要で省エネ化を実現できる。

排気リターン回路を搭載することにより、従来は捨てていた作動後の空気を次工程の作動に再利用することができるようになった。増圧効率を向上させたことで充てん時間は最大50%短縮。また、内部摺動部品の見直しや衝突部の非金属化によって長寿命化し、従来品比1.6倍となる5000万回以上の動作回数を実現。メンテナンス間隔の期間延長で経済性にも優れる。

2022年超モノづくり部品大賞 受賞!

健康福祉・バイオ・医療機器部品賞

PE-MBF法による自己組織化単分子表面改質装置

SAMy シリーズ

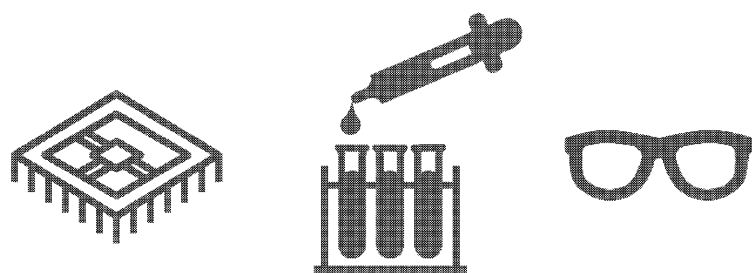


プラズマ処理効果
長期持続

撥水/親油/撥油/接着
処理効果が選択可

残留溶媒・残留触媒フリー

様々な分野で
応用可能!

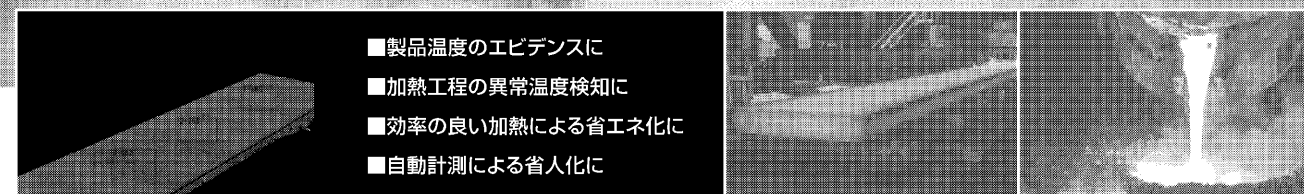


株式会社 魁半導体 [URL https://sakigakes.co.jp](https://sakigakes.co.jp) 京都府京都市下京区西七条御前田町50番地
TEL 075-204-9589 FAX 050-3488-5883

放射率の補正から解放された 新世代の2色式サーモビューアー

Thermera (サーメラ)

温度を計測するには様々な手法があります。熱電対、放射温度計、サーモビューアーそれぞれ短所と長所があり、どのような手法を用いても、「正確に温度を測る」のは非常に難しいことです。株式会社三井フォトニクスでは、2色法を用いた温度分布計測システムを開発、製造しています。非接触でありながら放射率による補正を必要としない、新たな熱画像計測システムをご提案します。



- 製品温度のエビデンスに
- 加熱工程の異常温度検知に
- 効率の良い加熱による省エネ化に
- 自動計測による省人化に

Mitsui Photonics, Ltd.
株式会社三井フォトニクス

TEL : 03-6423-2526
info@mitsui-photonics.com
www.mitsui-photonics.com



22年超モノづくり部品大賞 日本力(にっぽんちから)賞 受賞



2022年
“超”モノづくり部品大賞
【機械・ロボット部品賞】



**深穴、交差穴も
ノンステップ加工**

40/50WHNSB
超硬 OH ノンステップボーラー

40D

50D

株式会社 MOLDINO



省エア増圧弁 VBA Series 

サイズ10A, 20A

排気リターン回路により再利用エアで作動

空気消費量 最大40%削減*

※当社測定条件による



作動音65dB(A) | **充てん時間 最大50%短縮** | **作動回数 5,000万回以上**

※当社測定条件による
※サイズ10Aの場合

SMC株式会社 <https://www.smcworld.com>


本社/〒101-0021 東京都千代田区外神田4-14-1 秋葉原UDX 15F
東京営業所TEL.050-3538-6371 名古屋営業所TEL.050-3538-6453 大阪営業所TEL.050-3538-6520



詳細はこちら

フジキン **超モノづくり部品大賞**

半導体製造装置用
超小型IOT対応バルブ



半導体製造装置用のセンサー付き超小型IOT対応バルブ。既存のファイバー式や近接式センサーでは幅10mm以上の超小型バルブへのセンサー取り付けが困難だったが、本製品は独自の検知体方式センサーを使用することで、超小型バルブへのセンサー取り付けが可能にした。

「レistonが上昇してバルブが開いた状態と判断したが、実際は開いていなかった」などのトラブルも解消した。半導体製造プロセス全体で不具合が起ると大きなロスになる。そのため各種ガスを流量制御する多数のバルブの開閉状態を正確に把握する必要がある。

バルブのアクチュエーターに操作ガスが流入するとレistonが上昇し、ダイヤフラムの反力でダイヤフラムの押さえが上昇した際にセンサーが反応し、LEDが点灯して確認できる。これによりバルブの品質管理レベルを高められ、予知保全にも役立つ。

日立金属

高靱性・高切削性
新冷間ダイス鋼「SLD-f」



金型へのダメージ軽減とサブライチエーションでの工数短縮を高立させた新たな冷間金型用鋼を開発した。

自動車骨格部品（プレス部品）の成形では近年、衝突安全性の向上や軽量化により高強度性の向上が求められ、高強度鋼（超ハイクラス鋼）が志向された。超ハイクラス鋼は、高硬度を志向した「超ハイクラス鋼」に金型に与えるダメージが深刻化している。

本製品は高硬度でありながら高い靱性を併せ持ち、プレス加工での耐チッピング性や耐久性に優れる。

焼き戻し時に安定した硬さが得られ、表面処理での皮膜密着性の向上、変寸の低減といった効果も得られる。

さらに炭化物の微細化と切削加工時の工具表面へのベラゲ（付着成分）発生を促す成分設計により、一般的な冷間金型用鋼より約3・5倍の高効率な切削加工が行える。これにより顧客の金型加工時間の短縮に貢献する。

牧野フライス製作所 SMART TOOL SynchroSpinner



牧野フライス製作所の「SMART TOOL SynchroSpinner」は、マシンングセンター（MC）による半導体製造装置の超高真空密閉容器や真空バルブのシール面加工の効率化を目的に開発。同社製MCの主軸に特殊な改造をせずに装着できる。

カトリッジのスライド機構は、主軸の回転運動をラックとピニオンギアで軸移動に変換し、回転数をカウントすることでシール面の加工に対応する。シール面の加工範囲は直径20mm以内のカトリッジをそろえ、1回転あたり0・05mmのストローク範囲の中でシール面幅に合わせて加工径を制御する。

シール面加工において、MCで同部品を用いることで、最小の段取り回数となり、工程移動時間の短縮が可能となる。また旋削と同様の加工面を得られるため、人的工数も大幅に削減できる。

オーエスジー **超モノづくり部品大賞**

高硬度鋼用多刃スクエアエンドミル




高硬度鋼や難削材であっても長寿命で生産性の高い加工を実現する多刃スクエアエンドミル。高硬度鋼向け新被膜「テューロレイ」コーティングを採用し、60HRc（ロックウェル硬さ）を超える被削材においても、高い耐チッピング性を発揮し、工具の長寿命化と高速加工を可能にした。

加工形態に合わせて刃長を変えた「AE-MSS-H」「AE-MS-H」「AE-ML-H」

また、刃先の欠け防止につながるの、折損や、再研磨が無理になるほどの損傷リスクを低減させ、工具材料の資源源化に寄与する。

C K D **超モノづくり部品大賞**

マルチフィットバルブ




CKDの多種流体制御用直動式2・3ポート用電磁弁「マルチフィットバルブ」は、市場で求められる高信頼性、使いやすさなどのニーズを取り入れ、新たな構造として開発した流体制御バルブ。

各種用途で求められる機能を標準装備し、多様な流体に対応する。

摺動部品の一体構造により摺動抵抗を低減したほか、フランジとフレアパイプに高耐食性材料を採用。同社従来品比4倍の耐久性を備えるほか、耐食性を高めた。コイルの着脱を可能にしてメンテナンスを容易にしている。

圧縮空気の供給やブローの制御、二次電池製造工程でのドライエア供給、洗浄液の給水・排水制御など幅広い用途で活用できる。

長寿命化による廃棄物削減、省電力化などでカーボンニュートラルへの貢献につなげる。

高鮮度調理麺製造ライン 

弊社の「ネオマザール」を「自動茹麺装置」と組み合わせることで、茹麺後にほぐし油・調味液の添加まで無人製造を可能としたシステムです。

鮮度延長により食品廃棄を低減

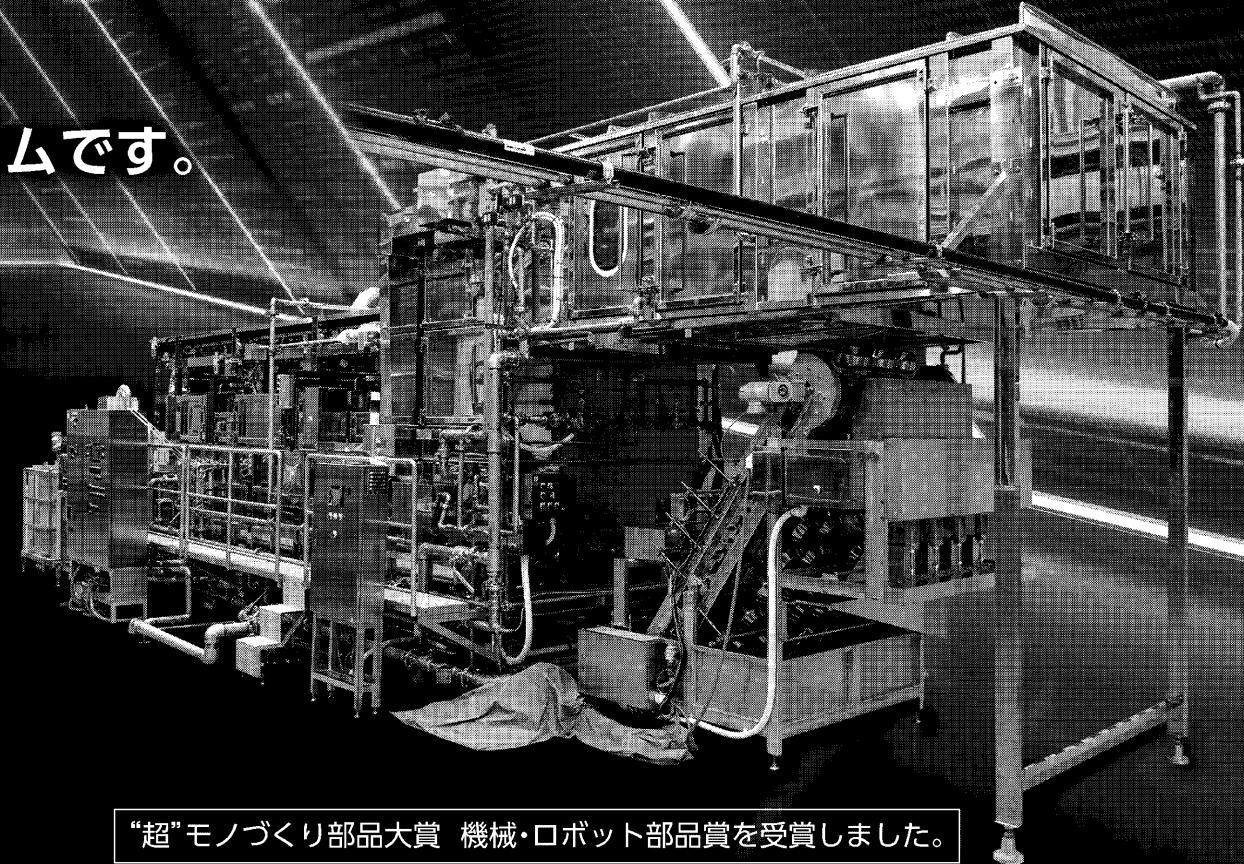
手作業工程の排除により雑菌及び異物混入のリスクを低減します。

省人化でコストを大幅削減

麺のバリエーション、調味液の数・種類のカスタマイズにも対応します。

高度の清掃性を実現

「ネオマザール」には清掃用シャワーノズルと煮沸洗浄装置を標準搭載。カップやシュートに「Dエンボス加工（丸形エンボス加工）」をオプション採用することで、滑りが良く残渣が残らない衛生的な生産が可能です。



“超”モノづくり部品大賞 機械・ロボット部品賞を受賞しました。

ROHM SEMICONDUCTOR

カメラからディスプレイまで 次世代の車載映像伝送はロームのSerDes IC

車載システムの映像伝送を担うSerDes IC。
ロームは低消費電力化と低ノイズ化を実現したSerDes ICで、ADASの車載カメラシステムとカーインフォテインメントの進化に貢献していきます。

SerDes IC カメラ向け BU18xMxx-C
ディスプレイ向け BU18xx82-M

低消費電力
解像度に応じて伝送レートを最適化する機能を搭載し、必要解像度のデータを最小限の電力で伝送可能。アプリケーションの低消費電力化に貢献。

低ノイズ
伝送レート最適化機能の応用とスペクトラム拡散機能により、ノイズを低減。ノイズ対策の工数削減に貢献。

詳しくはこちら

モノづくり 部品大賞
電気・電子部品賞受賞

ローム株式会社
www.rohm.co.jp

Sumitomo Drive Technologies

AGV/AMR用ドライブソリューション smartris®

ギヤ+サーボモータ+ドライバ
3つのキーコンポーネントが実現する
新しいソリューション

詳細はこちら

smartris solutions for AGV/AMR

お客様相談センター
フリーダイヤル: 0120-42-3196 FAX: 0562-48-5183
携帯電話から: 0570-03-3196 https://www.shi.co.jp/ptc/

住友重機械工業株式会社 PTC 事業部 技術的なお問い合わせ

エアの供給圧を上げてても
消費流量が増えない!

超高効率の画期的な
広幅エアノズルが誕生!!

モノづくり 部品大賞
機械・ロボット部品賞 受賞

驚異の「省エネ」「高風速」「長距離エア!!」

Hayate TypeS
Air Removal Device (PAT)

お問い合わせ・ご相談
株式会社 トリーエンジニアリング
〒663-8142 兵庫県西宮市鳴尾浜1-6-44 TEL:0798-39-7301
https://e-torry.com/ FAX:0798-39-7311

TORRY engineering

超モノづくり 部品大賞
電気・電子部品賞

ミツミ電機 MW3827

高温高湿でも誤差が小さい

ミネベアミツミグループのミツミ電機が開発した同社初の温度センサー「MW3827」は、高温高湿の環境で使用しても誤差が小さく、耐久性に優れるのが特徴。

独自の配合で開発した感湿膜で上部電極を保護することで、水滴やホコリへの耐久性を高めつつ、高温高湿下でも検知誤差を抑えることに成功した。幅・奥行ともに2mm、高さ0.8mmと小型ながら、湿度変化を他社の既存製品より3〜4倍詳しく見ることができるようになった。

空気を通す上部電極の穴の設計にも工夫。湿度が急速に変化した際に反応するまでの時間(応答性)を6秒と、他社製品の最大3割程度に短縮できた。

エアコンや冷蔵庫などの家電や農業のビニールハウスの医療機器への利用を見込む。グループが手がけるスマートシティ向け道路灯にも導入を進める。

ローム

次世代自動車の低消費電力化、小型化、高信頼性に貢献する SerDes IC

搭載機器 小型・低消費電力化

ロームが開発した映像信号の伝送などに使用するSerDes ICは、搭載機器の小型化や低消費電力化を実現する。ADASの車載カメラとカーインフォテインメントをつなぐのに適したICとして提案中だ。

SerDes ICは、通信方式の交換を行うため対で使う一つのICの総称。カメラとSOCをつなぐ際、カメラ側とSOC側に、ICを搭載する。同社のSerDes ICは、伝送レートが最適設定が可能で高効率動作を実現。カメラを四つ使用する機器へ搭載した場合、一般品と比べて約77%消費電力を削減する。

同ICには周辺部品点数を削減する機能も搭載した。現在、車載SOCメーカーの評価基板上に採用されるなど、次世代自動車の開発に向けて、引き合いが増えている。

トレックス・セミコンダクター

理想ダイオード機能搭載 ロードスイッチIC XC8110/XC8111シリーズ

順方向電圧 1/20に抑える

理想的なダイオードの性能と、超小型・超低消費電力のスイッチIC機能を併せ持つ製品。一般的なショットキーバリアダイオード(SBD)の順方向電圧(VF)が0.4V程度なのに対し、VFを20mVと約20分の1に抑えた。付加価値の高いIC分野を中心に累計約150万台を出荷している。

VOUT端子電圧が20V以下になるよう制御。通常のダイオードに比べ発熱も低い。消費電力はSBDの6分の1で「産業用機器のバックアップ電池などに適している」(製品企画部製品企画拡販マーケティンググループの西川裕利氏)。

開発に当たり「理想ダイオードは初の取り組みで、小型化などに苦労した」と(開発本部製品開発1部開発第2グループの山本友稀副主任)。

今後は対応電圧をさらに高めることも検討している。

住友重機械工業

AGV/AMR用ドライブソリューション smartris (スマートリス)

滑らかな接触・優れた耐衝撃性

AGVやAMRの駆動に必要なギヤ、サーボモーター、ドライブを一つのパッケージにした製品だ。グループ内で別々に培ってきたギヤの技術とサーボ制御技術を融合させた。

ギヤにはサイクロ減速機を採用。歯車のかみ合い数も多く、衝撃荷重が発生しても多くの歯で分散して吸収する。歯の折損がない滑らかな接触と優れた耐衝撃性により、長寿命を実現する。

ホイール内部にギヤが潜り込むインホイール型構造も特徴だ。PROタイプでは回転するギヤの外枠に直接タイヤ・ホイールが接続する構造で、AGVやAMRの駆動部をコンパクトに設計できる。

発売後は工場内の工程間搬送用AMRを製造する国内の顧客や、ワイン用ブドウ畑の害虫駆除用AMRを製造するイタリアの顧客に採用された。

超モノづくりへの挑戦

「モノづくり日本会議」は、2007年9月に設立した「モノづくり推進会議」での活動を土台に、広域企業ネットワークや他機関との連携を活用し、日本のモノづくり産業の強化に役立つ実践的な勉強会・シンポジウムなどのイベントや交流会などの活動を展開しており、日刊工業新聞社が事務局を務めさせていただいている団体です。

少子高齢化、環境対応、資源・エネルギー問題など様々な課題を乗り越え、「モノづくりの推進」をテーマに、事業を進めております。これまでの取り組みを発展・拡充させるとともに、IoTやAIを含めたロボット産業や「防災インバション」など、横断的テーマについては、より実践的な成果を目指します。

先進的な技術やノウハウを有する会員企業をはじめ、多彩な連携機関のご協力をいただき、モノづくり産業のさらなる発展を目指して事業を展開し、モノづくり産業の競争力強化につながるよう、地域間、企業間連携をおこない、ビジネスマッチングなども図っていきます。

モノづくり日本会議の事業

グローバル競争力強化関連事業

- ・モノづくり力徹底強化検討会
- ・人材育成関連事業
- ・長寿企業イノベーション勉強会
- ・ビジネスモデル価値創造研究会
- ・新モビリティ研究会
- ・企業価値革新検討会

新産業・ビジネス創出/ビジネスモデル構想力向上検討事業

- ・新産業技術促進検討会
- ・ロボット研究会
- ・AI研究会

その他の事業コンテンツ

- ・顕彰事業
- ・モノづくり部品大賞
- ・モノづくり推進シンポジウム
- ・特別講演会
- ・地区別研究会
- ・交流・マッチング事業
- ・会員向け調査レポート

各事業の詳細は、モノづくり日本会議ホームページ (www.cho-monodzukuri.jp) をご覧ください。

お問い合わせ先 **モノづくり日本会議**

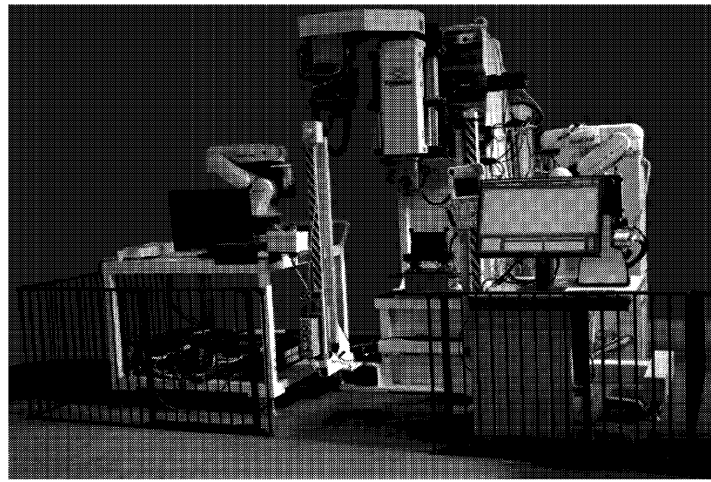
モノづくり日本会議事務局
〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14番1号(日刊工業新聞社内)
Tel.03-5644-7608 Fax.03-5644-7209



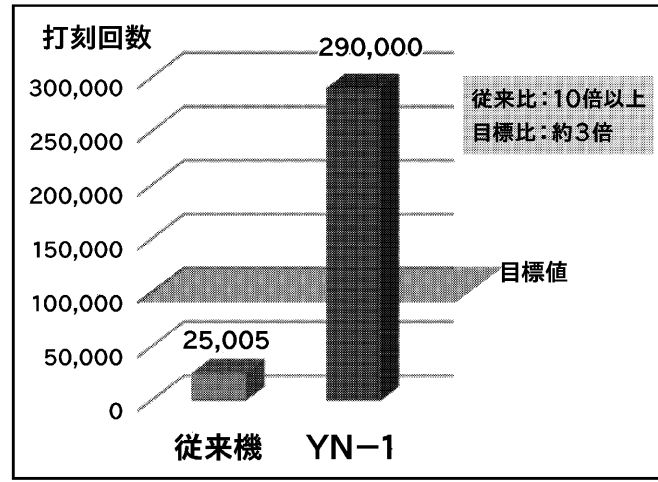
日刊工業新聞社 2022年「超」モノづくり部品大賞 モビリティ関連部品賞 受賞

次世代自動車部材用の超耐久刻印システム：YN-1

《超ハイテン材に対応したトレサビリティのキーとなるDx打刻システム》



超耐久刻印システム「YN-1」



高耐久刻印による連続冷間打刻耐久試験結果
(文字「L」、1.5GPa級超ハイテン鋼板)

- ① 高耐久刻印 … 1.5GPa級超ハイテン材への耐久試験で、従来刻印比の10倍の長寿命化を達成
- ② Dx打刻システム「YN-1」… 打刻状態のモニタリングにより、打刻文字の真贋性の保証と予防保全が可能。打刻データと別工程の加工データを紐づけることで、製造ライン全体のトレサビリティシステム確立のキーマシン

山田マシンツール株式会社
〒110-8575 東京都台東区台東1-23-6
TEL: 03-3834-5046 FAX: 03-3832-6165
<https://yamada-mt.co.jp/>

超モノづくり部品大賞

モビリティ関連部品賞

ダイヘン

電気自動車（EV）用
180kWプラグイン急速充電器



EVが普及してくると、充電待ちで発生する充電渋滞や、電力集中による電力ピークの発生などが課題となる。独自の自律分散制御技術を充電器に搭載し、電力ピークも抑制できる。また顧客の既設充電システムや、太陽光発電など再生可能エネルギー関連機器との連携も容易にした。プラグを2本追加すれば、1台の充電器で最大4台のEV接続が可能。最初2台の充電完了後に残り2台に自動で切り替えられ、効率充電を実現する。

EV2台、90kWで同時充電

マクセル

MA-Guardian



（機能性）材料インベーション部第1の広井俊雄主任技術師と振り返る。

斜めからの電波も吸収
マクセルは自動車の整備場や板金工場などで電波吸収パネルや電波吸収シート「MA-Guardian」を展開。正面のほか、斜め方向からの電波も吸収できる。パネルは折り畳める上、シートは切断でき、使い勝手を向上させた。自動車のミリ波レーダーを校正する作業「エミューグ」時に、周囲の金属の影響を受けて正確な校正ができない課題を解決する。柱やヘッドライトテスターなどエミューグ作業場にある金属製品に覆いかぶせて使う。約6年前から電波吸収体の開発を開始し、ミリ波帯に対応する製品を中心に手がけてきた。磁気テープ製造で培った技術を生かし、磁性体を用いた電波吸収体を開発。「技術的な難易度は高かった」

超モノづくり部品大賞

環境・資源・エネルギー関連部品賞

ファインマシンカタオカ

エコdeヒート
EHP-140-i

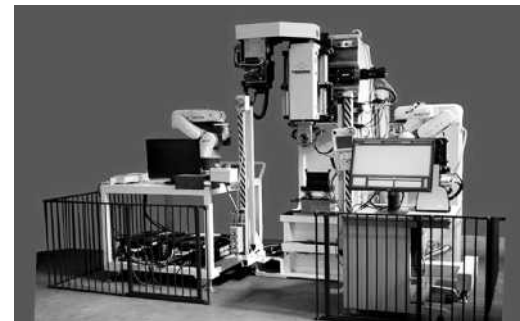


環境課題解決に貢献すると期待できる。

部品洗浄液、省エネ加温
ファインマシンカタオカのヒートポンプ式液加温システム「エコdeヒート EHP-140-i」は、部品洗浄液の高効率な加熱により省エネ性能に優れた加温装置。省エネ性能の高いヒートポンプ技術を生かして部品洗浄工程でのCO₂排出量の削減、エネルギーコストの低減に貢献する。さまざまな洗浄液に対応するため加温は熱交換器を介して行う間接加温方式を採用。液質の負担減、保守性増強さらに機内排熱も回収利用することで効率を高め、定格約5kWの電力で14kWの加熱能力を持つ。最高吐出温度は90度C。従来の電気加熱ヒーター、蒸気ボイラーでの加熱に比べてエネルギーコストを3分の1程度に低減し、CO₂削減につながる。省エネと脱炭素という環境課題解決に貢献すると期待できる。

山田マシンツール

次世代自動車部材用の
超耐久刻印システム：YN-1



刻印情報データベース化し、文字のトレサビリティも構築。車体番号の真贋性の保証にも貢献する。

次世代車部材に超耐久刻印
「YN-1」は、1.5GPa級の超高温鋼板（超ハイテン鋼）に対応する次世代自動車部材用の超耐久刻印システム。（特許出願中）国内で製造する自動車は、車体番号を刻印する法令が定められているが、次世代自動車用に計画される超ハイテン鋼は刻印が欠損しやすいため課題がある。YN-1は特殊な処理を施したハイラス（高速度鋼）を採用した。新開発の表面加工法とあわせ、欠損につながるツールマーク（加工痕）を抑制。本システムの耐久性を有しており、耐久打刻回数も約29万回を実現した。IoT技術により、打刻工程および打刻文字品質の管理が可能。

G F 技研

IDEC・ミニヒートポンプ
ハイブリッドシステム



立、事業化を目指す。

空調基幹部品、電力50%削減
「IDEC・ミニヒートポンプハイブリッドシステム」は、新しい空調機を実現するための基幹部品システムで、現在の空調機に比べて50%の電力を削減できる。エアコンの冷房・暖房換気を利用する熱交換の新たな基幹部品システムとして、置き換えを狙う。空気と水を熱交換するIDECという交換器の開発、採用により、無電力で冷暖房の50%を賄う。組み合わせるヒートポンプは従来の半分程度の容量能力で100%空調を達成できる。IDECのミニヒートポンプの二つの構成部品による相乗効果で、消費電力の約50%削減を確認。エネルギーロスの少ない冷暖房、換気が可能とした。この基幹部品システムを使ったプラットフォームフォームエアコン「FFA（フレックスフリーエアコン）」として製品化し、2023年3月に量産技術を確認し、事業化を目指す。

三恵金型工業

プラごみの出ないランナーレス
4段多段式射出成形金型



ランナーレス4段多段式
プラごみ無しの射出成形

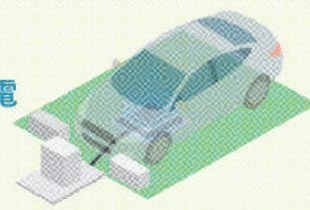
1つの金型で複数の樹脂部品
「ランナーレス4段多段式射出成形金型」は、一つの金型で複数の樹脂部品を成形できる金型。最大の特徴は、成形時の溶融樹脂の流路で冷却後に不要部分となるランナーが出ないことだ。これによりプラごみの発生とその焼却で発生するCO₂を削減し、環境負荷を低減する。加えてランナーを無くすることで材料費を大幅に圧縮し、製品コストを30%低減する。さらに金型を4段多段式にすることで1台の射出成形機で約4台分の生産が可能となり、生産効率は4倍に向上する。同金型は汎用性が高く、自動車、電機、日用品、食品、衣料など幅広い分野で使用できる。1段につき1個取りから16個取りまで設計でき、1ショットで最大64個の多量取りが可能。また、1段ごとに導く製品を成形可能なため多品種の生産にも対応する。

ダイヘンのEV充電システム

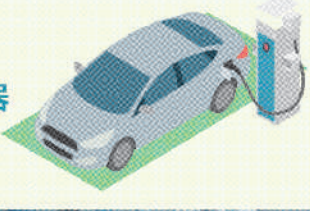
「2050年脱炭素社会」の実現に向け、EVの普及が促進されています。

- ダイヘンは、最適な充電管理ができるエネマネ対応普通充電器・急速充電器に加え、
- 駐車場に停めるだけで充電ができるワイヤレス充電システムや走行中充電システムなど、
- さまざまなシーンでの利用に応える充電インフラ機器の提供を通じて、EVの利便性向上に貢献します。

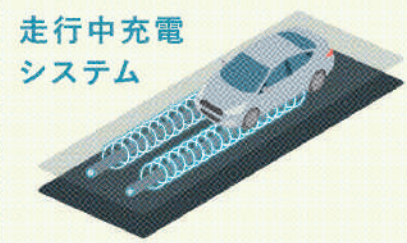
ワイヤレス充電システム



急速充電器



走行中充電システム



超モノづくり部品大賞
モビリティ関連部品賞 受賞



普通充電器(6kW)
エネマネ対応により、複数台運用での最適な充電管理を実現。



ワイヤレス充電システム
D BroadEV EVの“停めるだけ充電”を実現。圧倒的な位置ズレの強さと業界最高水準の高効率充電が特長。



普通充電器



詳しくはWEBで

グリーンベルト®

物流の現場から生まれた、環境にやさしい商品

グリーンベルトはストレッチフィルムに代わる環境にやさしい、繰り返し使用可能なパレット積載商品の荷崩れ防止製品です。ストレッチフィルムをグリーンベルトに替えてみませんか!!

〒834-0061 福岡県八女市今福 639
井上製氷冷蔵株式会社 八女物流センター内
Tel.0943-24-6003 Fax.0943-24-5999
Mail.greenb@inoue-ice.co.jp

ランナーレス4段多段式射出成形金型

プラゴミなし!
環境負荷低減!
材料費削減!
4倍の効率、4倍の生産!

三恵金型工業株式会社 富山県南砺市松木38-2
TEL 0763-52-1157 FAX 0763-52-0726 E-mail sankei@kanagata.or.jp

超モノづくり部品大賞

健康福祉・バイオ・医療機器部品賞

新東工業 **難燃性カートリッジフィルタ「FRシリーズ」**

フィルター難燃性化、火災防ぎ

レーザ加工やプラズマ加工時に発生する溶接ヒュームを捕集する集じん機に使用するフィルターを難燃性化し、火災発生を抑制する。従来のフィルターは、加工中に発生した高熱の粉じんなどが付着し、引火する火災事例が多々報告されていた。これに対し、FRシリーズはフィルターに新東工業独自の難燃加工を施して、延焼抑制性能を高めた。難燃性能評価「UL94V」において最

も等級の高い「V-0」相当の性能を有しており、万一着火した場合にも延焼を抑えらる。さらに同性能の濾材と比較し、コストを4分の1程度に低減することを実現。大規模な設備投資をすることなく、フィルターの交換という簡単に低コストな方法で火災対策ができるようにした。着火源の一つである静電気の帯電を防ぐ「帯電防止仕様」もラインアップしている。

竹中工務店/日本エアテック **吸引捕虫機「バグキーパーLED」**

紫外線光源を活用、電力10%削減

竹中工務店と日本エアテックが仕上げた吸引捕虫機「バグキーパーLED」は、LED化に当たっては蛍光灯からの単純な置き換えではなく、LEDの強みを十分に設備で用いる。紫外線光源で虫を誘引し、光源カバート一体化した吸引スリットで捕獲する仕組み。蛍光灯を使う従来機に比べ消費電力を約10%削減するとともに、約4倍の長寿命を実現した。反射板が不要になるなど設計の自由度が増したため意匠性にもこだわり、美術館や博物館への導入も進んでいる。

LED化に当たっては蛍光灯からの単純な置き換えではなく、LEDの強みを十分に引き出せる設計とすることに重きを置いた。また、開発は昆虫行動学の博士号を持つ研究員が担当。実際に虫を使わず実験を通してLEDチップの種類や角度、光源カバの仕様などを突き詰め、結果として捕虫量を従来機の約2倍引き上げることも成功した。

魁半導体 **PE-MBF法による自己組織化単分子表面改質装置 SAMyシリーズ**

表面改質—機能の経時変化を低減

金属板やフィルム、粉末などの表面改質に用いるプラズマ処理向けの装置ユニット。分子結合形成法(PE-MBF)改質で対象物の表面に持たせた撥水や撥油、親水、疎水性を付与した特異性のある長鎖などの目的機能が経時変化で低減する課題を解決した。従来と比べて処理時間が短くて省エネで、溶媒や触媒、乾燥プロセスも必要とせず、環境

同ユニットで独自開発した分子結合形成法(PE-MBF)を用いた。目的機能のある長鎖の分子をプラズマ状にして材料表面に結合し、改質する。長鎖なので、経時や環境による表面変化は起きなくなる。電子部品や食品容器の生産で、表面処理後の次工程までの効果維持の課題が解消でき、生産性向上などが見込める。容器の内容物付着防止、金型の離型性向上、レンズの防汚や防曇性の機能付与など、応用範囲も広い。

文化シャッター **高遮音スチールドア SDT-DB35 SDT-DB40**

独自の扉構造で高い遮音性

「高遮音スチールドアSDT-DB35 SDT-DB40」は、一般的なスチールドアと同じ厚みでありながら、独自の扉構造によって高い遮音性、意匠性、操作性を実現した。サテライトオフィスの会議室をはじめ、劇場やホールなど、高い遮音性が求められる開口部に適している。

従来の遮音ドアは特殊なグレモン錠や特殊ゴムが採用されるため、金額面や重い操作性の理由から、音楽スタジオなどの限られた場所で使用されることが多かった。「高遮音スチールドア」は汎用のレバーハンドル錠を使用することで軽い操作性を実現した。会議室やオフィスなど使用場所の拡大が見込まれる。また、構造を変え、部材の削減や汎用部品に置き換えることで、従来の遮音ドアと比べて重量を25%軽量化した。工が省力化し、コスト削減にもつながった。

トヨタ紡織 **飛沫防止パーティション「vi:ease」**

樹脂・空気の壁で運転手を守る

飛沫防止パーティション「vi:ease (ビーズ)」は、自動車室内という密閉空間で飛沫の飛散防止対策の商品。トヨタ紡織が培ってきた車室内の技術を活用して開発した。後席からの飛沫を防止するだけでなく、フィルター付き送風ファンで絶えずきれいな空気をドライバに届ける。空気の壁(エアシールド)を運転席周辺に形成し、飛沫の付着リスクを軽減する。第三者機関の試験で約9分間で1立方メートルの99.9%の浮遊ウイルスを除去できることを確認した。三次元曲面形状の透明樹脂を利用しドライバの視認性を確保、防犯対策になるなど1台で複数機能を併せ持つ。

タクシーやミニバン、バス事業者などに200台以上の販売実績がある。パーティションはホルトレットを組み立てる構造で、後付けやリサイクルに向けた素材の分別も容易だ。

アイクライス **簡単装着の荷崩れ防止ベルト「接合及びリング兼用ベルト」**

作業時間短縮・繰り返し使用

アイクライスが開発した簡単装着の荷崩れ防止ベルト「接合及びリング兼用ベルト」は、倉庫から出荷する段ボール箱などに巻き付けて使う。従来の荷物の固定ではラップのようにストレッチフィルムを巻き付けることが多く、同社は巻き付け時間がかかり、1回の使用で廃棄しなければならぬことを課題とした。

簡単に固定でき、繰り返し使える機能を実現して生まれたのが「接合及びリング兼用ベルト」だ。同製品は面ファスナーとリングを使うことで簡単に固定できる。作業時間の短縮だけでなく、繰り返し使用することでストレッチフィルムにかかる費用の削減にも貢献する。冷凍倉庫など温度がマイナスになる場所でも使用可能。ベルト全体をメッシュ状にしたことで解凍時に荷物の結露の発生を防ぐ。また固定部分に伸縮性を持たせて連送時の衝撃を吸収する。

宇都宮工業 **鋼製バネ板材「ミュート」**

初の金属製—生活音を減衰

「ミュート」はマンション、アパートなど集合住宅での生活音を減衰させる金物。住生活音減衰は防振ゴムを使うのが主流で、金属製は業界初という。

S字状に曲げた鋼製のバネ板とおもりを組み合わせた構造。鋼製バネのバネ数とおもりから減衰させたい周波数を計算できるように正確に、短期間で製作できる。試験では床衝撃音の防音性能値(L値)で、基準となる性能からランク向上を確認している。

ゴムの特性である可燃性、経年劣化などの課題解消を図り、耐火性に優れ、入居者の安全性に配慮している。また、工事で設置数が従来の防振ゴムの3分の1程度と既存製品との価格面で優位性を持つ。

ミュートの設置で生活音を大幅に抑える性能を持つ高付加価値集合住宅としてアピールできる。目し、大手住宅メーカーで採用が始まっている。

高能率加工・イージーセッティング! 特許出願中

Nova E'z Disc

アルミ加工用ヘッド交換式多刃ダイヤフェースミル

特長

1. PCD多刃仕様によるアルミ部材の高品位、高能率加工
2. 経済性に優れたディスク交換式ボディを採用
3. 刃先高さ調整不要で段取時間を削減
4. 軽量設計で取り扱いが簡単

■替刃のフレ調整を不要にするヘッド交換式

●ボディを再利用してディスクのみ交換可能

■取付時間の比較

製品	取付時間 (min)
Nova E'z Disc	約 10
他社A(替刃調整式)	約 25
他社B(替刃調整式)	約 30

兼房株式会社
本社・工場 愛知県丹羽郡大口町小口一丁目1 電話 0587-95-4800
TEL (0587) 95-2821 FAX (0587) 95-7225
支社・営業所 中部・関東・関西・札幌・仙台・広島・高松・福岡
URL http://www.kanefusa.co.jp E-mail sales-do@kanefusa.co.jp

洗浄機のカタオカ **部品洗浄工程における洗浄液加温をヒートポンプで**

ヒートポンプ式 省エネ液加温システム「エコdeヒート」

電気代、CO₂ 排出量 71%削減

・最大COP値≒3.1 つまり「1」の電力で「3.1」倍の仕事ができます。
・間接加温方式でダークな洗浄液にも安心して使えます。

和泉工場内にて実機テスト実施中

FMK ファインマシーン **カタオカ株式会社**
https://www.fmk.co.jp

本社 〒444-1201 愛知県安城市石井町石原25-2
TEL (0566) 92-0017 FAX (0566) 92-4662
和泉工場 〒444-1223 愛知県安城市和泉町北木7-2
TEL (0566) 92-7041 FAX (0566) 92-7040

超モノづくり 部品大賞

奨励賞

三菱マテリアル

刃先振れ調整式鋳鉄加工用
正面削りカッタWSF406W



優れた切れ味—鋳鉄を高能率加工

三菱マテリアルの「刃先振れ調整式鋳鉄加工用正面削りカッタWSF406W」は、両面式インサート（刃先交換チップ）でありながらも、優れた切れ味を実現し、低切削抵抗で加工面エッジ部のコバケ（細かい欠け）を抑えることで、鋳鉄材料の高能率加工が可能。同社の従来片面式インサートに比べて工具単価や電力費用の削減が見込める。

インサート厚み方向に大きな高低差のある切れ刃形状を持つ両面形状を開発し、採用。またインサートコーナー部分を切り込み角の鋭角なチャックファクター、主切れ刃の切り込み角を工具軸方向への切削抵抗が低い75度とする設計と、加工面エッジ部のコバケを抑制し、低切削抵抗の両立を実現した。

兼房

アルミ加工用ヘッド交換式多刃
ダイヤフェースミル「Nova E'z Disc」



高い刃先振れ精度—高速加工

「Nova E'z Disc」はアルミニウム部材の高速、高精度加工が可能なヘッド交換式多刃ダイヤフェースミル。

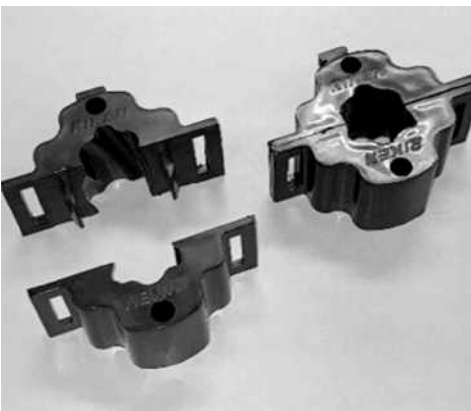
ディスク型の多結晶ダイヤモンド（PCD）多刃をホルドでボディーに締結するだけで高い刃先振れ精度を確保する。

ディスクの刃先にはカバーが付属。インサートのチップ交換の場合は、不慣れた作業者がケガをしたり刃先を欠損させたりする恐れがあるが、同製品は安全に刃先欠損の恐れもなく交換ができる。

独自のロウ付け技術により一般的なインサートタイプより多刃化が容易で刃数は2倍程度増やせる。高速、高能率な加工ができ、加工面品質を維持したまま加工能力を上げることができ

理研興業

理研スピンドル



光る、ガードケーブル

「理研スピンドル」は、道路の側溝にガードケーブルとして設置されるワイヤロープに、発光する導光樹脂線を巻き付ける際に効果を発揮する。

ワイヤロープは、数本の鉄線を束ねてストランド（小縄）状に作られている。ストランド間には溝ができるため、この溝に合うように作られたのが理研スピンドル。形状に合わせて導光樹脂線を通して、ワイヤロープと一緒に巻き込んでいくだけで光るワイヤロープが完成する仕組みだ。

さらに応用製品としてエレベーターワイヤロープ点検器具を開発。材質を樹脂成形品から変更し、鋼材を用いて摩擦損傷のリスクを減らした。どちらも国内のほか米国やロシア、韓国、中国など世界8カ国で特許を取得した。

オリエンタルモーター

ラック・ピニオン機構
「LJリニアヘッド」



水平方向に200kgの推力

オリエンタルモーターの「LJリニアヘッド」は垂直もしくは水平方向に最大200kg程度の推力を与える直動アクチュエーター。ラック・ピニオン機構を採用。モーターと組み合わせることで、重量物の昇降搬送や送り出し機構などの工場自動化に貢献する。

ピニオンとそれを支持する軸受、ラックとそれを支持するアキシユを一つのケースに組み込んだ状態で提供する。ユーザー側の機構設計時間の短縮が見込める。ボールネジ機構と比較すると、部品点数とスペースの削減にも寄与する。従来品よりも搬送の高強度を実現。工場の自動化案件で複数の引き合いがあり半導体や食品、機械加工などさまざまな業界の搬送用途に普及する見通しだ。

三和シャッター工業

マドモア耐風ガード スクリーン
GIIタイプ 防火仕様（土間・バルコニー納まり）



高耐風圧・防火対策を兼備

「マドモア耐風ガード スクリーン GIIタイプ」防火仕様は、大型台風などの被害が増加する中、土間やバルコニー向けに高耐風圧と防火対策を兼ね備えた製品。2階以上のバルコニーや1階の土間への設置ニーズが高いことに対応した。

延焼の恐れがある部分の開口部には防火設備の設置が義務。同製品は防火認定を取得しているため、網入りガラスを使用した防火仕様サッシを不要で、透明ガラスの非防火仕様サッシを使って開放感のある眺望を確保できる。

独自の補強材の追加や座板コラムの形状・素材を工夫して高耐風圧を確保しつつ防火認定を取得した。バルコニーの床仕上げに多く使われるFRP防水層を傷つけずに設置可能。

エイブリック

S-191E x x x x Sシリーズ



故障の原因、高温でも早期に検知

ミネベアアミツギグループのエイブリックが開発した「S-191E x x x x Sシリーズ」は電子制御ユニット（車載用ECU）に供給されるバッテリー電圧が、ユーザーの設定した範囲内に収まっているかを監視するアナログ半導体。

周囲温度が150度Cでも動作が可能で、車載用半導体ICの品質規格「AEC-Q100-0」で最も高い段階のグレード0に対応している。

自動変速機（AT）などを制御するECUが搭載された過酷な高温環境の中でも故障の原因を早期に検知できるため、自動車の安全性向上が期待できる。

動作時の消費電流も0.9mA（標準値）と少なく、バッテリー駆動時間の延長にも寄与する。

兼工業

排出型軸流式ストレーナ
型式ASW



スクリーン外さずゴミ排出

兼工業の「排出型軸流式ストレーナ 型式ASW」は、本体のコンパクト化とゴミ排出作業を容易にし、メンテナンスの効率化、省人化に貢献する。流体中のゴミを分離・除去するスクリーン部分を取り外す必要がない独自開発の構造により、ゴミ貯留容量を確保しつつ短時間でゴミを排出でき、清掃作業の負担を軽減する。

本体の上下位置にゴミ貯留部を設け、スクリーンを対面型に配置した排出型軸流式構造を採用。ゴミ貯留部は手回しで開けることができ、キャップを外し、ブラシなどでたまったゴミをかき出すだけで清掃作業が完了する。

本体材質をステンレス製とすることで軽量化と高耐久性を実現。材料使用量が従来比で半以下になり、製造時のCO₂削減など脱炭素にも貢献する。

ビー・アンド・プラス

キックボード向け
36Vワイヤレス充電システム



スタンドに設置—自動でワイヤレス充電

ビー・アンド・プラスの「キックボード向け 36Vワイヤレス充電システム」は、電動キックボードなど次世代モビリティ向けのワイヤレス充電システム。独自の伝送距離が20cm以上でも給電でき、安全性やメンテナンス性が高いのが特徴。

スタンドに設置するだけで自動充電するため、バッテリー交換や有線での充電が不要となり充電の手間や作業コストを削減できる。

電磁誘導や電界結合、マイクログ波など幅広いワイヤレス給電方式に対応できる専用メーカとして、産業用ロボットやAGV、EV、飛行ロボット（ドローン）、家具組み込み、医療用がん治療応用など多様な分野でワイヤレス給電の対応を進めていく。

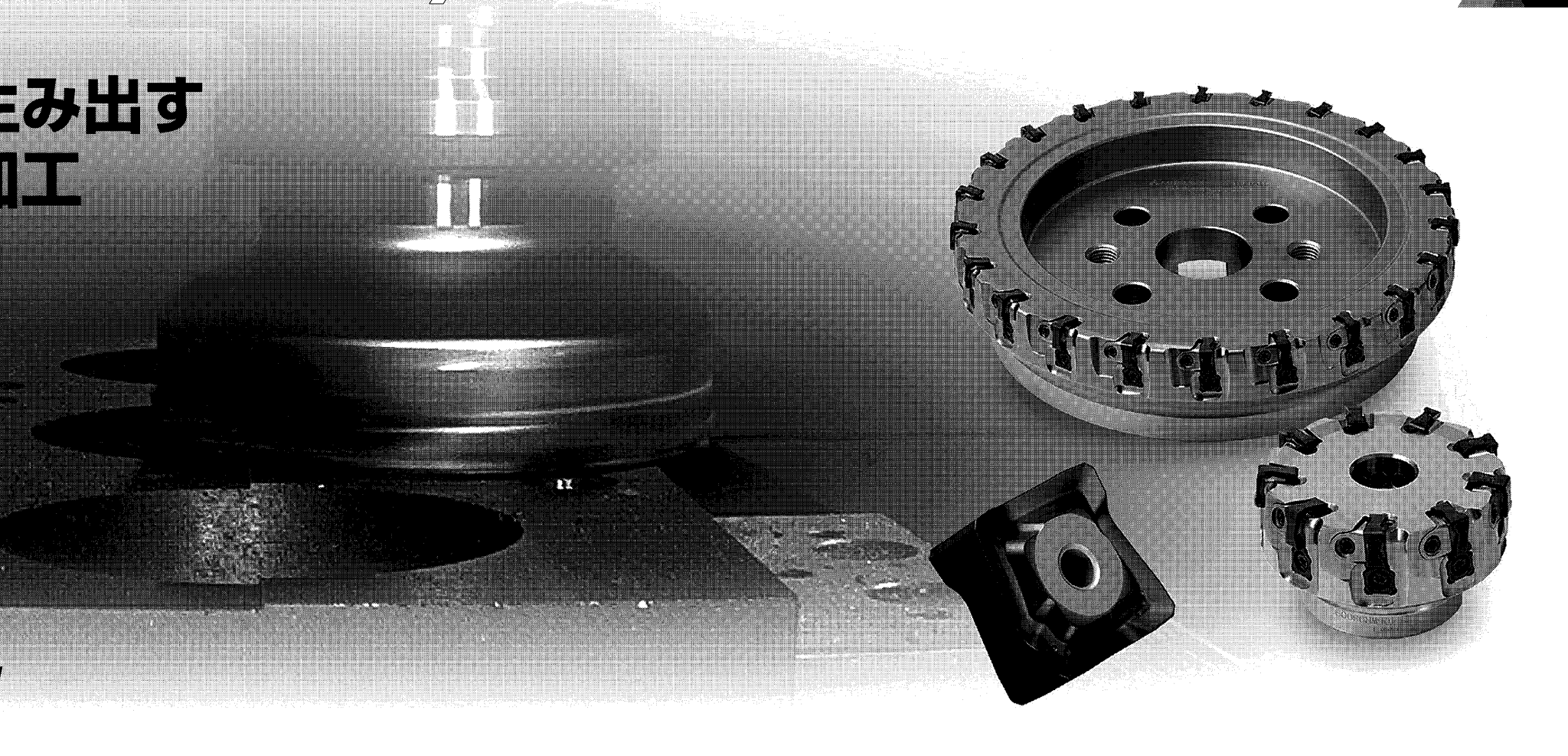
モノづくり競争力の向上—陰で支える

DIA EDGE

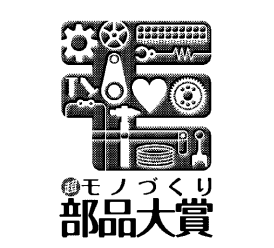
低抵抗と調整機構が生み出す
新世代の高能率鋳鉄加工



刃先振れ調整式鋳鉄加工用正面削りカッタ
WSF406W



NS TOOL



「つくる」の先をつくる

日進工具株式会社
www.ns-tool.com

本社・東京営業所
〒140-0014 東京都品川区大井1-28-1
住友不動産大井町駅前ビル6F
TEL:03-3774-2459 FAX:03-3774-2460

仙台営業所 TEL:022-341-7028 FAX:022-341-7098
名古屋営業所 TEL:0263-98-2451 FAX:0263-98-2452
大阪営業所 TEL:052-414-6110 FAX:052-414-6120
大宮営業所 TEL:06-6534-4621 FAX:06-6534-4530
福岡営業所 TEL:092-240-8550 FAX:092-461-3378

60HRC 以上の高硬度鋼に最適 無限コーティングプレミアム Plus



70HRC までの高硬度鋼を高効率・高精度に加工

無限コーティングプレミアム Plus は、耐酸化性・耐摩耗性の高く 60HRC 以上の高硬度鋼に最適な効果を発揮します

被削材硬度 45 HRC 60 HRC 70 HRC

高硬度鋼高効率加工用 小径 3 枚刃ロングネックボールエンドミル **MRBSH330** 2023年1月規格追加
R0.1 ~ R3 全 31 サイズ

高硬度鋼高精度加工用 4 枚刃ロングネックラジラスエンドミル 焼きばめチャック対応ショートシャンクタイプ **MHRSH430RSF** 2022年11月規格追加
φ0.1 × R0.01 ~ φ6 × R1 全 203 サイズ

長寿命 × 高効率

長寿命 × 超精密



Boost Master NEW!
マシニングセンタ用 高圧洗浄ツール PATP

工作機器の常識を、変える。
クーラントを増圧、噴射。ATC可能な洗浄ツール。

- 切屑を狙い撃ち除去
- 省エネ、省スペースを実現
- 工程集約、作業改善を実現

エヌティーツール株式会社 WEBサイト www.nttool.com
テクノメール 0120-04-0102 テクノメール technomail@nttool.co.jp

製品紹介動画

日進工具

70HRC の高硬度鋼向け超精密・高効率・高耐久性のコンビネーション小径エンドミル

70HRC の高硬度鋼素材の精密、微細部品を高効率で耐久性の高い直彫り切削が可能な性能を追求して開発した。工具径2.0以下とし、ボールエンドミルを荒加工向けに、ラジラスエンドミルを仕上げ加工向けに組み合わせ合わせた。ボールエンドミルは、ポジティブなすくい角として刃先に加わる切削力と熱を考慮した刃先形状により切削精度を高めた。送り量と切り込み量の最適化で工具摩耗の抑制を追求した。また工具回転時の遠心力による刃先の振れを最小限に抑えるため、3枚刃の切れ刃形状を採用した。ラジラスエンドミルは、耐久性と切削精度を高めるために切れ刃形状などを追求し、平面切削にも対応した高特性に仕上げた。

高硬度鋼素材、直彫り切削

超モノづくり部品大賞 奨励賞

エヌティーツール BoostMaster

「Boost Master」はMC用の高圧洗浄ツール。既存設備の自動工具交換装置に装着が可能で、主軸の回転でクーラントを吐出する。MC内で加工対象物(ワーク)の洗浄ができる。最大吐出量は15ガロン。従来、高圧洗浄機や手作業で行っていたワーク上の切りくず除去作業をMC内で完結できる。加工から高圧洗浄までをMC1台に集約でき、工程改善による大幅な生産性向上を可能とする。小型ポンプにより高圧水を生成するため電気使用量が少ない。切りくず除去を別機械で行う場合と比べてCO2排出量を55%削減でき、カーボンニュートラルにも貢献する。

ワーク上の切屑、MC内で除去

清川メッキ工業 樹枝状ニッケル粉

清川メッキ工業は電子部品・半導体分野の顧客を中心に、メッキ加工を受託している。今回は初めて、自社製品としてメッキでニッケル粉を作製したユニークな成果となる。一見してただの黒い粉に見えるが、電子顕微鏡で観察すると無数のナノサイズの枝分かれ構造になっている。そのため表面積が非常に大きく、低密度にもなる。メッキで作製するため、純度が99.9%以上と高く、銅材料に近似的なレベルの導電性を実現している。銅粉よりも耐熱酸化性が高く、用途としては電子部品の導電ペーストや電池の正極材、電磁波シールドなどを期待している。低反射率などの特徴もあり、他用途展開と量産製法に重点を置いて開発を続けていく。

メッキでニッケル粉、純度99.9%

モノづくり部品大賞 過去の受賞企業一覧(2020年-2021年)

第17回(2020年)	第18回(2021年)
<ul style="list-style-type: none"> ●モノづくり部品大賞 ◇正確で高感度な血液検査を実現する画像処理モジュール 日立製作所/日立ハイテック 	<ul style="list-style-type: none"> ●モノづくり部品大賞 ◇燃料電池電極触媒 キャタラー
<ul style="list-style-type: none"> ●モノづくり日本会議 共同議長賞 ◇RO(逆浸透)膜浄水システム用「高造水・高回収率RO膜エレメント」 東レ 	<ul style="list-style-type: none"> ●モノづくり日本会議 共同議長賞 ◇免疫光導波路センサ キヤノンメディカルシステムズ
<ul style="list-style-type: none"> ●ものづくり生命文明機構 理事長賞 ◇農作物を病害虫から守る! 黄色粘着捕虫シート「ラスポスRタイプ」 大協技研工業 	<ul style="list-style-type: none"> ●ものづくり生命文明機構 理事長賞 ◇高機能バイオ素材 NeCycle NECプラットフォームズ
<ul style="list-style-type: none"> ●日本力(にっぽんぶらんど)賞 ◇低燃費タイヤDUNLOP「エナセーブNEXTIII」 住友ゴム工業 ◇研磨剤スラリーを使用しない半固定砥粒研磨工具「LHAパッド」 ノリタケカンパニーリミテド ◇フレッドスキャン 小糸製作所 ◇省エネ・常時補正制御型アクチュエータ「e-Zero」 南武 	<ul style="list-style-type: none"> ●日本力(にっぽんぶらんど)賞 ◇自動車用 高静音軽量2重壁カーゴルーム内装トリム 河西工業 ◇電動ブレーキ アクチュエータ用循環溝一体ボールねじ ノリタケカンパニーリミテド ◇医療用シリコンケーブ「SiMED」 SSGI ◇EV・HEV用高速深溝玉軸受(モータ減速機用超高速対応) モータ減速機用超高速対応
<ul style="list-style-type: none"> ●機械・ロボット部品賞 ◇極小径多ラジラスエンドミルシリーズ 日進工具 ◇液中微細コンタミ・油分除去ユニット「JCC-HM」 スギノマシン ◇液晶漏洩リアウエイ 日本トムソン ◇高耐久機器HPシリーズ CKD ◇高精度流量バルブ フジキン ◇CO2/MAG/MIG溶接用中継フィードシステム「デジタルくらくらフィード」 ダイヘン ◇ロボットハンドNPGT_Sシリーズ 富士精工 ◇段取り替え性向上 ギアスカイピング加工用チャック 北川鉄工所 ◇PKPシリーズCSギヤードタイプ 富士精工 ◇超硬防振型ロング刃長エンドミル AE-VML オリエンタルモーター ◇キャブローラモジュール オーエスジー ◇金型用工具鋼超耐久表面処理「下地強化処理ZERO-Iコーティング」 伊東電機 	<ul style="list-style-type: none"> ●機械・ロボット部品賞 ◇非鉄用DLCエンドミル AE-VTS-N・AE-TS-N・AE-TL-N 日進工具 ◇切削加工用インサート材種MVシリーズ(MV1020・MV9005) ノリタケカンパニーリミテド ◇人協働ロボットMOTOMAN-HC20SDTP 安川電機 ◇直感的なロボットの手动操作を実現する「ジョイスティック・ペンダント「JoyPEN」」 安川電機 ◇ならいハンドシリーズ THK ◇圧力制御型超高精度ガス流量コントローラ(FCS-P8500) フジキン ◇立壁/底面仕上げ用8枚刃エンドミル「ER8WB-ATH」 MOLDINO ◇小型・汎用ドリリング&タッピングユニット「SELF FEEDER DUO」 スギノマシン ◇インパクトブローガンIBG、インパクトブローバルブIBV SMC ◇個別情報有する超精密微細5軸制御MC(マシニングセンタ)向け高性能ボールエンドミル MSBSH330-5X 日進工具
<ul style="list-style-type: none"> ●電気・電子部品賞 ◇SiC MOS内蔵AC/DCコンバータC ローム ◇高耐熱波長板「Nanoable Waveplate」 ENEOS ◇電池レス 熱電 EH 振動センサデバイス「KELGEN SD KSGD-SV」 KELK ◇レゾルパ付きステッピングモーター制御ソリューション ミネベアミツミ/ルネサスエレクトロニクス ◇小型高機能タイプインバータ GA500 安川電機 ◇放電検出ユニット「スパークテクト」の検出センサー 日東工業 	<ul style="list-style-type: none"> ●電気・電子部品賞 ◇WaveConnect 小型高性能アンテナ 日本航空電子工業 ◇1000台メッシュネットワークを実現するWi-SUN FAN対応無線通信モジュール ローム ◇5G通信用LTCCデバイス用ガラス粉末及びグリーンシート 岡本硝子 ◇小型化と高効率を両立した大型データセンタ向け大容量無停電電源装置 日立製作所/日立インダストリアルプロダクツ
<ul style="list-style-type: none"> ●モビリティ関連部品賞 ◇電動パワーステアリング用シャフト冷間成形技術 日本精工 ◇低フリクションハブベアリングIII NTN 	<ul style="list-style-type: none"> ●モビリティ関連部品賞 ◇マルチマテリアル軽量アンダーカバー 太平洋工業 ◇自動車用電子制御ショックアブソーバ KYB
<ul style="list-style-type: none"> ●環境・資源・エネルギー関連部品賞 ◇炭素繊維強化熱可塑性プラスチックシート「Flexcarbon」 サンコナ小田 ◇腐食リスクを見える化できる「目視型環境診断センサ」 日立製作所/日立ハイテックフィールドイング ◇廃プラ(産廃)の資源化に貢献するリサイクルポリエチレン オオハシ 	<ul style="list-style-type: none"> ●環境・資源・エネルギー関連部品賞 ◇3Dプリンタによるセラミック部品 ノリタケカンパニーリミテド ◇不活性ガス溶解射出成形システム「INFILT-V」 ソディック ◇脱炭素社会の実現に貢献する低発熱高容量リレー「G9KA」 オムロン
<ul style="list-style-type: none"> ●健康福祉・バイオ・医療機器部品賞 ◇ガリバリ電池式鉛フリー酸素センサ マクセル ◇ディスプレイアクティブ電極「CHIDORU」 日本バーカライジング ◇超小型な送液用ポンプ「マイクロチューブポンプカセット」 アイカムス・ラボ 	<ul style="list-style-type: none"> ●健康福祉・バイオ・医療機器部品賞 ◇透明体検査装置 IS-UVCL01 CKD ◇PCR検査前工程自動化装置 つばきLabo-ALIS Type-M 橋本チエイン
<ul style="list-style-type: none"> ●生活・社会課題ソリューション関連部品賞 ◇足場・つなぎ解体時の新しい工法「アンカーベ」 浪速工作所 ◇直立型ロングストローク変位計 東京測振/竹中工務店 ◇透過性と遮音性を両立した移動間仕切「フレア」 オカムラ ◇J-Well ジェイテクト 	<ul style="list-style-type: none"> ●生活・社会課題ソリューション関連部品賞 ◇アテックミスト アテック ◇オールラウンド免震 奥村組 ◇快適なデスクワークをサポートする上下昇降平板傾斜デスク「REGAS」 オカムラ ◇建物における 防鳥技術「TORINIX」 竹中工務店/NIPエンジニアリング
<ul style="list-style-type: none"> ●奨励賞 ◇ドーム型ウーファー「DWF-60」 ◇煙がほとんど出ない木質燃料用燃焼炉の機構 ◇汚れ防止・曇り対策ヘルメット用シールド ◇止水板付き重量シャッター アクアボトム ◇ツールオートクラン「NW-50A」 ◇肌カメラMXSC-1000+クラウド肌判定API ◇アクアREVOドリル オイルホイール ◇インテリジェントマルチ計測ソリューション LT80/MG80 	<ul style="list-style-type: none"> ●奨励賞 ◇ステッピングモーター PKPシリーズ 取付寸法13mm オリエンタルモーター ◇スマートシティソリューション ミネベアミツミ ◇トイレース「RブースTR40 電動タイプ」 三和シャッター工業 ◇難削材加工に優れた精度を実現する刃型「MDドリル」 大見工業 ◇スイッチングマグホルダー 下西技研工業 ◇赤外線ヒーター式 サブスターク加熱装置 メトロ電気工業 ◇マルチアングルボールソータ MABS 伊東電機 ◇ウインドブロックシリーズ 重量シャッター 文化シャッター ◇鉱山機械(超大型ダンプトラック)用ホイール「Evolution Type SGOR」 トビー工業 ◇クレセントラインパー 富士精工