扉の先へ

自動化時代の挑戦者たち

コスモ技研

斜体で書かれた「COSMO」のロゴが映える全面ガラス張りのシックな社屋（3階建て、2011年竣工）。次世代スマート工場の構築を構想設計から担うロボットSIer、コスモ技研（愛知県小牧市）の自社ビルだ。社員30人の規模ながら昨年増築し、事業の堅調さが窺い知れる。

「医薬・化学関係などクリーン環境の業界の仕事も多く、小汚い社屋ではイメージがよくない。ブランディングしていきたい意図もあって」

瀟洒な外観に話を向けると、同社営業技術部の柴田和宏部長はそう照れ笑いする。同社は機械設計（詳細設計まで）、電気制御、組立、現地据付調整までを担い、年に5、6件の大型案件を受ける。「我々はプロ技術集団。FAに関わることなら自社ですべてカバーし、IoT、AI、ビッグデータをひっくるめて自動化設備の上位にあたる情報系システム（製造管理システムなど）の提案、構築を行っている」と柴田部長。顧客は化学・重工業・工作機械・航空・医療・医薬・食品業界など。オークマ（本社工場、可児工場）、LIXIL（茨城工場）、川崎重工業（名古屋第二工場）などを手がけ、「当社が引き受けるのはシステム構築の難易度が高く他社が手を引くような案件。5千万～10億円のレンジが当社の能力を一番発揮できる」。

目指すは「止まらない工場」

難易度高い上位システムを担う

難易度の高い案件とはたとえば700㌔グラムに及ぶ重量物製品を振り回したり、約1200℃の高温製品をハンドリングしたり。2Dと3Dカメラを組み合わせた複雑形状ワークのバラ積みピッキングもある。

プロ技術者集団と謳うだけあって、機械設計と電気制御担当者がそれぞれ13人ずつと社員全体の87%を占める。営業技術担当者3人を含めほぼ全員がロボットを触れると言う。「営業専任者はおらず、皆が1年の半分は現場にいることになる。私も明日は九州へ行く」とあちこち飛び回る。

ロボットと3Dビジョンセンサー（上部）を組合せてランダムピッキングを行う装置を紹介する営業技術部の柴田和宏部長。吸着とクランプのダブルハンド機構としていることがポイントと語る。

第2層を担う

仕事の受注はシステムを納めた既存顧客およびその紹介のケースが7割、ウェブサイトからの問合せが2割、あとは商社からの紹介が占める。

同社はもともと、ロボットを中心とした周辺設備一帯をロボットシステムとして提案していた（第1層と定義している）が、4年ほど前からはAI・IoT・ビッグデータを用いて自動化設備の上位にあたる情報系システム（第2層にあたる製造管理システムなど）の構築にも携わるようになった。ビッグデータも扱うMES（Manufacturing Execution System＝製造実行システム）構築を含めた提案は6億～10億円の案件になり、これまでの実績は4件。何を目指すのかを問うと柴田部長はこう話す。

「当社が一番重きを置いているのは『止まらない工場』。機械に100%はないが、万一不具合が発生しても、瞬時につながるVPN（Virtual Private Network＝仮想の専用ネットワーク）を用いて設備の状況はカメラで、電気制御（プログラム）の状況はパソコンで確認し、早期解決を図っている」

Memo

株式会社コスモ技研

1999年設立、社員30人
愛知県小牧市入鹿出新田285
10億円までの大型案件を年に5、6件受注

同業他社がひるむような難易度の高い案件に特化する。手がける領域は化学・重工業・工作機械・航空分野のほか、近年は化学・医療・医薬・食品分野が多い。医薬では無菌を目指した完全無人化も扱う。食品・医薬分野でよく構築する仕組みが工作機械分野では斬新で重宝がられることも。その逆もあって技術を横展開できることが強みに。

2021イノベーション企業トップ50

医薬系上位に

日本企業は4社ランクイン

経営コンサルのボストンコンサルティンググループ（BCG）はイノベーションに関する調査レポートの最新版を4月15日に発表。日本企業は9位にソニー、21位にトヨタ自動車など、上位50社中わずか4社にとどまる結果となった。

2021年イノベーション企業ランキング 50社

1	アップル	26	テンセント
2	アルファベット	27	プロクター＆ギャンブル
3	アマゾン	28	コカコーラ
4	マイクロソフト	29	アボット
5	テスラ	30	ボッシュ
6	サムスン	31	シャオミ
7	IBM	32	イケア
8	ファーウェイ	33	ファーストリテイリング
9	ソニー	34	アディダス
10	ファイザー	35	メルク＆カンパニー
11	シーメンス	36	ノバルティス
12	LG	37	イーベイ
13	フェイスブック	38	ペプシコ
14	アリババ	39	ヒュンダイ
15	オラクル	40	SAP
16	デル	41	インディテックス
17	シスコ	42	モデルナ
18	ターゲット	43	フィリップス
19	HP	44	ディズニー
20	ジョンソン＆ジョンソン	45	三菱商事
21	トヨタ	46	コムキャスト
22	セールスフォース	47	GE
23	ウォルマート	48	ロシェ
24	ナイキ	49	アストラゼネカ
25	レノボ	50	バイエル

調査には、イノベーションに関わる経営層約1600名へのアンケートの結果やTSR（株主総利回り）などをもとに、イノベーションに優れた企業を選出。今回のトップ50には新型コロナウイルス感染症対策に関連する企業が数多くランクイン。ワクチンを開発したファイザー、モデルナ、アストラゼネカ等の製薬各社や、迅速に検査結果が出る機器の開発に取り組んだアボットやボッシュの名も挙がった。

コロナ禍により各社は、これまで以上に緊急性を持ってイノベーションに取り組むようになってきている。イノベーションを経営の優先課題の上位3位以内とした企業は前年比10ポイント増の75%にのぼり、「この増加幅は調査を始めてからの15年間で最大」（BCG）という。

さらに、60%の企業がイノベーションへの投資を拡大させることを予定しており、そのうち3分の1は2020年の水準に比べ10%以上の増加を計画している。

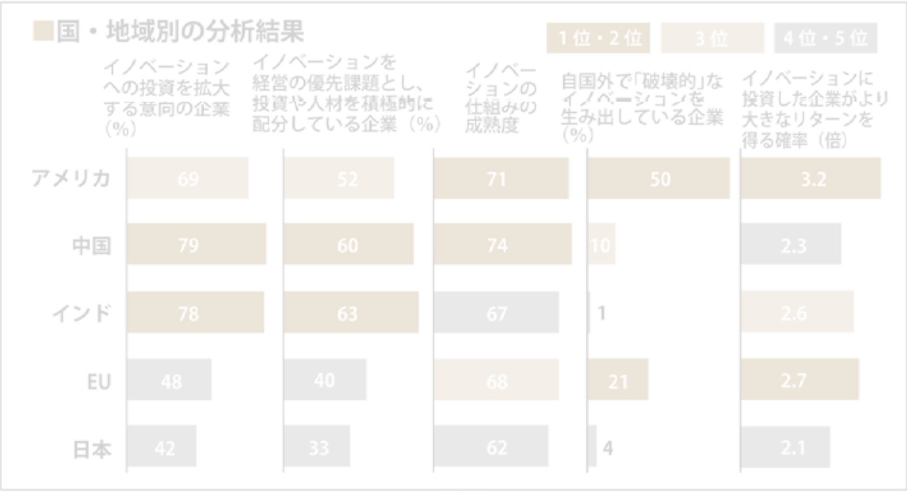
一方でイノベーションを成果につなげるには、戦略とそれに沿った仕組みの構築が必要だが、それができている企業はわずか20%にすぎない。

イノベーションの準備態勢を整えられていない企業の大きな課題の一つは、経営陣自らがイノベーションをリードできていないことが挙げられる。イノベーションの成果（新製品や新サービスによる売上高の割合で測定）で同業他社よりも優れている企業のうち、90%近くで経営役員レベルが明確なオーナーシップを示しているのに対し、同業他社より劣っている企業では、その割合がわずか20%となっている。

ダイバーシティの重要性

ランキング50位までの企業は、リーダー層における性別や民族の多様性が高い傾向にある。

「マイクロソフト、アリババ、シスコ、フィリップス、ノバルティスなどは高い水準でダイバーシティ&インクルージョンを実現しているが、これまでのデータからイノベーションが多様性を高めるのではなく、多様性がイノベーションを促進することが分かっている。イノベーションをおこす準備態勢を整えるドライバーのひとつとして、企業が取り組むべき領域」（BCG）



■国・地域別の分析結果

また、これらの調査結果を日本、米国、中国、インド、ヨーロッパを対象に国・地域別で分析してみると、コロナ禍を契機にイノベーションによる変化を目指す海外企業と異なり、日本企業はイノベーションの重要度は理解しているものの、実際に投資を増やし、イノベーションの仕組みを整えている企業は少数にとどまる結果となった。

日本での調査を担当したBCG東京オフィスのアソシエイト・ディレクター、佐野徳彦氏は「日本には技術に自信を持つ企業が多い一方、イノベーションへの投資や仕組み作りの成熟度で海外企業に劣る面がある。今後、カーボンニュートラル関連への技術投資で成果を上げ、ビジネスモデルの変革を実現するためには、各企業のイノベーションの戦略と仕組みを抜本的に見直していくことが必要」と語っている。

心象録

カメラ雑誌がまた休刊だ。昨年7月のアサヒカメラに続きこのほど日本カメラが休刊。前者は100年近い歴史、後者も70年の長きに渡って愛読されたが、時代の変遷のなかに取り残され、自ら消える運命に▼カメラ雑誌は歯医者の待合いでよく読んだし、記者ともなれば一眼レフとも縁が深い。弊社の場合、安価の重いカメラをあてがわれたが、肩から提げてあちこち歩くのは苦にならなかった▼撮影では東北地場のある大手住宅会社社長を思い出す。インタビューの際「顔写真？プロなら一発で撮れ」と、写真嫌いなのか、シャッターは一度だけだと言い張る。勘弁してくださいよ、も聞いてもらえず、結局、横顔を一枚だけパシャリ▼フィルムを出張から持ち帰って現像が上がるその2日間は不安というか、もうやけくそというか。幸い、小生にしては上出来の写真で胸をなでおろしたが▼こうした類の緊張や不安感は、もうなくなりつつあるようだ。昔は似たことが色々あって、ガールフレンドの自宅の固定電話にかける際は、父親が出ませんようにと祈ったものだし、手紙を出して読んでくれたか、「既読」なんてないから気になって…▼これに比べ便利すぎ、楽すぎの今の時代はスリルに欠けるな、などと古い昭和世代（私です）は思うかも▼さて真面目な話、カメラは斜陽だが、カメラやフィルム製作を母体としながら転進して今も成功している企業は少なくない。こうした変異ならば歓迎だし、見習いたい。

Heat Media
日本物流新聞
THE NIHON BUTSURYU SHINBUN
2021年4月25日
No.1478号
（10日・25日の月2回発行）

■発行所　株式会社　日本物流新聞社 ©
■本　社　〒550-8660 大阪市西区立売堀2-3-16
TEL.(06)6541-8048(代)　FAX.(06)6541-8056
E-mail：nb-osaka@nb-shinbun.co.jp
ホームページ　http://www.nb-shinbun.co.jp/
■東京支社　〒108-0075 東京都港区港南2-14-14 品川インターシティフロントビル3F
TEL.(03)6712-1391(代)　FAX.(03)6712-1398
E-mail：tokyo@nb-shinbun.co.jp
■購読料　年間9,240円（消費税込）振替口座00910-3-23940

M³ InnovaTion
Mitutoyo

HEADLINE

6～7 進化するパワーツール

「電気」「油圧」「エアー」を駆動源とするパワーツールの新製品や売れ筋製品それぞれの特徴を取り上げる。バッテリの大容量化により、コードレスでも長時間の稼動が可能になった電動工具のほか、持ち運びと作業がしやすい軽量・コンパクトなものなど、高性能・高機能な製品が増えている。近年では「省人化」や「生産性向上」といった面でも注目を集めているようだ。

8～9 現場の暑さ対策

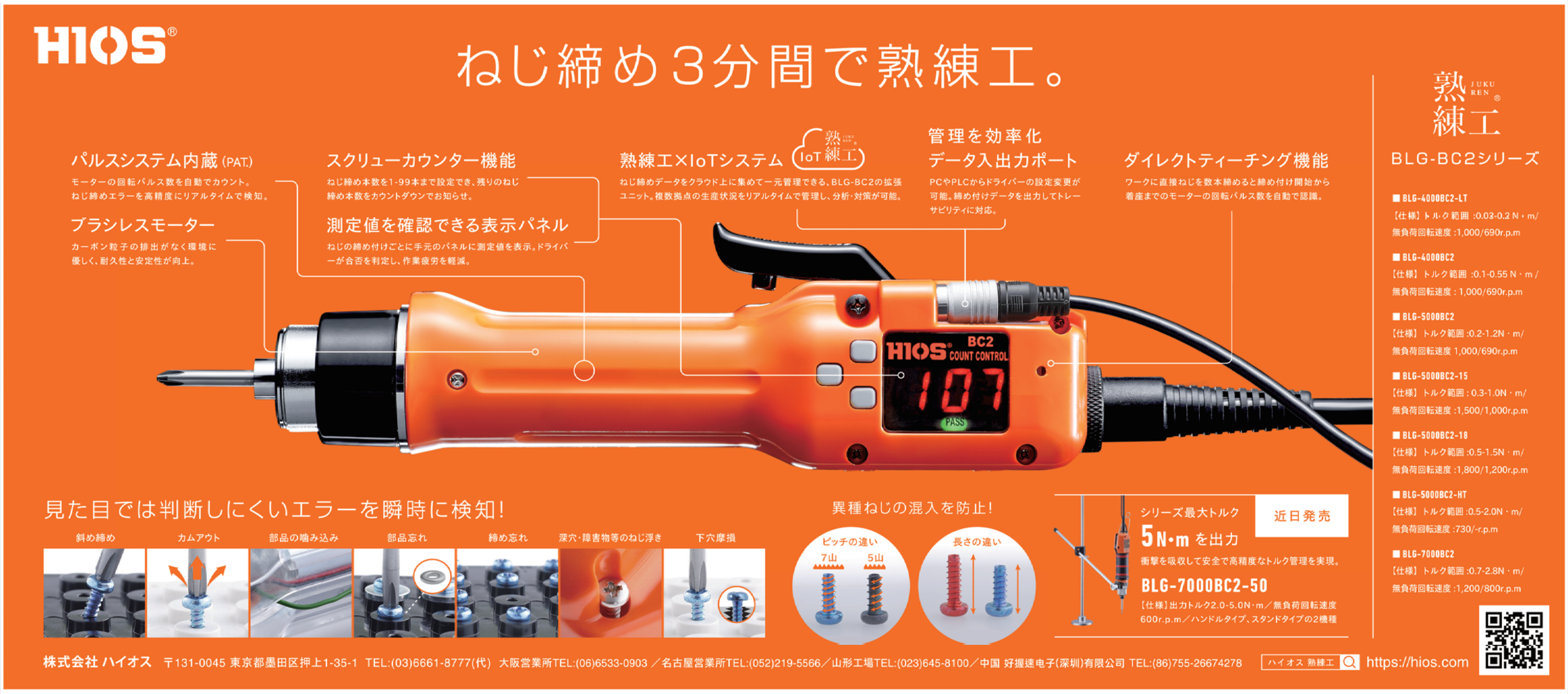
適材適所の使い方

夏物商戦がスタートした。スポットエアコンや工場扇に代表される「暑さ対策」製品の提案だ。ただ、暑さの感じ方は人によって異なるうえ、空間、作業内容、運動量、滞在時間、障害物の有無など、現場に見合った導入が求められる。涼しくなれば、作業効率が上がり、人手も確保しやすい。そこで快適な環境につながる「適材適所の使い方」に焦点を当てた。

10 After INTERMOLD2021

次号は

次号は5月15日の発行です。季刊のアジア特集「Asia版」は中国と東南アジアの貿易額が高まっていることに注目し、**中国製造業がASEANモノづくりに与える影響**を探ります。「かけ算する商社」として山善が進める部門横断的な取り組みを**長尾雄次社長インタビュー**で取り上げます。



HIOS®
ねじ締め3分間で熟練工。

パルスシステム内蔵（PAT.）
モーターの回転パルス数を自動でカウント。ねじ締めエラーを高精度にリアルタイムで検知。

ブラシレスモーター
カーボン粒子の排出がなく環境に優しく、耐久性と安定性が向上。

スクリューカウンター機能
ねじ締め本数を1-99本まで設定でき、残りのねじ締め本数をカウントダウンでお知らせ。

測定値を確認できる表示パネル
ねじの締め付けごとに手元のパネルに測定値を表示。ドライバーが合否を判定し、作業疲労を軽減。

熟練工×IoTシステム（IoT 熟練工）
ねじ締めデータをクラウド上に集めて一元管理できる、BLG-BC2の拡張ユニット。複数拠点の生産状況をリアルタイムで管理し、分析・対策が可能。

管理を効率化
データ入出力ポート
PCやPLCからドライバーの設定変更が可能。締め付けデータを出力してトレーサビリティに対応。

ダイレクトティーチング機能
ワークに直接ねじを数本締めると締め付け開始から着座までのモーターの回転パルス数を自動で認識。

見た目では判断しにくいエラーを瞬時に検知！
斜め締め　カムアウト　部品の噛み込み　部品忘れ　締め忘れ　深穴・障害物等のねじ浮き　下穴摩損

異種ねじの混入を防止！
ピッチの違い　7山　5山
長さの違い

シリーズ最大トルク 5N・m を出力　近日発売
衝撃を吸収して安全で高精度なトルク管理を実現。
BLG-7000BC2-50
【仕様】出力トルク2.0-5.0N・m／無負荷回転速度600r.p.m／ハンドルタイプ、スタンドタイプの2機種

熟練工 JUKU REN®
BLG-BC2シリーズ
■BLG-4000BC2-LT
【仕様】トルク範囲 :0.03-0.2 N・m/
無負荷回転速度 :1,000/690r.p.m
■BLG-4000BC2
【仕様】トルク範囲 :0.1-0.55 N・m/
無負荷回転速度 : 1,000/690r.p.m
■BLG-5000BC2
【仕様】トルク範囲 :0.2-1.2N・m/
無負荷回転速度 1,000/690r.p.m
■BLG-5000BC2-15
【仕様】トルク範囲 : 0.3-1.0N・m/
無負荷回転速度 :1,500/1,000r.p.m
■BLG-5000BC2-18
【仕様】トルク範囲 :0.5-1.5N・m/
無負荷回転速度 :1,800/1,200r.p.m
■BLG-5000BC2-HT
【仕様】トルク範囲 :0.5-2.0N・m/
無負荷回転速度 :730/-r.p.m
■BLG-7000BC2
【仕様】トルク範囲 :0.7-2.8N・m/
無負荷回転速度 :1,200/800r.p.m

株式会社ハイオス　〒131-0045 東京都墨田区押上1-35-1 TEL:(03)6661-8777(代)　大阪営業所TEL:(06)6533-0903／名古屋営業所TEL:(052)219-5566／山形工場TEL:(023)645-8100／中国 好握速电子(深圳)有限公司 TEL:(86)755-26674278
ハイオス 熟練工　https://hios.com

進化するパワーツール

「電気」「油圧」「エアー」を駆動源とするパワーツールの新製品や売れ筋製品それぞれの特徴を取り上げる。バッテリの大容量化により、コードレスでも長時間の稼動が可能になった電動工具のほか、持ち運びと作業がしやすい軽量・コンパクトなものなど、高性能・高機能な製品が増えている。近年では「省人化」や「生産性向上」といった面でも注目を集めているようだ。

大容量バッテリ搭載コードレス
電源確保不要で作業効率向上

TONEが「コードレスは当社しか持っていない」と言うのは、今年発売したトルシア形高力ボルト用1次締め専用レンチ「コードレス建方1番」だ。「シャーレンチは切るだけだが、1次締め用レンチはトルク管理が必要。そのため、トルクレンチやナットランナーなどのトルク管理機器のノウハウのある当社だから開発できた」と自信を見せる。

「これからさらに高層ビルや橋梁の建設需要が高まっていくが、高い場所では電源の確保が難しく所定の長さ以上の延長コードを使用すると電圧降下を引き起こす。電圧が低い状態で使用すると工具本来の性能が発揮できなかったり、本体に負荷がかかり、故障の原因になったりする。同時期に発売したトルシア形高力ボルト用『コードレスシャーレンチ』とセットで使用すれば、1次締めから本締め作業までをコードレス化できる」

TONEのトルシア形高力ボルト用1次締め専用レンチ「コードレス建方1番」

トルク調整ノブにより、締付けボルトサイズに合わせてトルクを設定可能。締付け条件の変化などによりトルク調整が必要な場合は、強弱を選択できる。作業途中の不意の設定ズレを防止するためのロック機構もついている。

締付け時にボルト軸を固定してナットを優先的に回転させる機構を採用しており、1次締め時のボルト軸回りを防止できる。「手作業だとボルトとナットが両方回ってしまうことがあるが、軸回りが発生すると正確な軸力が得られないなど、締付け不良の原因になる」。

コードレス建方1番（CKS500）は、トルシア形高力ボルト（S10T）橋梁予備締M22の場合、1充電あたり約1000本の締付けが可能だ。

日東工器も鉄骨建設や橋梁・造船向けにコードレス化提案を行っており、コードレスタイプの「アトラエース　CLO−2725」を推す。

36Vの強力バッテリを搭載しており、簡単に持ち運べるだけでなく、従来のAC100V機種と同等以上のパワーがあるという。「従来のコードレスタイプと比べ、穴あけ加工数は約20%増加、穴あけ加工時間は約40%短縮した」（同社）。シリーズで初めてLEDライトを採用。橋梁工事などの狭所や暗所での穴あけ作業にも対応する。

製品開発を進めていく上でこだわったのは「150ミリの全高だ」と言う。「この全高なら200ミリH形鋼のフランジ内部に設置しての穴あけも可能。縦型のアトラが入らない場所でも使用できると好評。パワーがあるため、ストレスなく作業していただける」。

■作業姿勢を見直し、負担軽減

鉄筋コンクリートの建物を建てる際に必ず発生するのは、鉄筋と鉄筋の交差した部分をワイヤで固定する鉄筋の結束作業だ。「作業工具『ハッカー』を使って手でしばることも多いが、熟練した技術が必要とされ、習得までに1年、熟練までに3年ほどはかかると言われている」と、話すのは1993年に世界で初めて充電式鉄筋結束機を発売したマックスの機工品首都圏関越Gの上原伸行部長。

マックスのツインタイアウォーカーモデル「RB−400T−E」

「鉄骨は機械でないと切れないが、鉄筋結束作業は手でできるため、発売当初は機械化する必要がないと判断される現場が多かった。しかし最近は、人手不足や熟練作業者の減少により、鉄筋結束機の需要が高まっている」

同社が昨年10月に発売したのは、立ち姿勢で歩きながら結束作業ができるツインタイアウォーカーモデル「RB−400T−E」だ。床面での作業は下を向いてしゃがみこんだ姿勢を長時間強いられ、腰への負担が大きい。同製品はハンドルを両手で持って立ったまま作業ができるため、腰への負担を軽減できるという。

「立ったまま、歩きながら作業できるので、ハッカーによる手結束と比較し、腰痛リスクに関わる腰部椎間板圧縮力を約40%減らせるという検証結果がある。筋肉活動量による消費エネルギーも約85%低減でき、作業の快適性の向上と省力化につながる」

これらの検証結果が評価され、同製品は厚生労働省の「高年齢労働者安全衛生対策実証等事業」に選定された。同事業は、高年齢労働者安全衛生対策に寄与する製品を選定し、高齢者の労働災害を減少させることを目的に、製品の効果を確かめ、公表している。しかし同社は、「負担軽減、作業環境改善は高齢者だけの問題ではない。若いうちから腰への負担を減らすことは腰痛リスクの軽減につながると考える。今後も鉄筋作業の効率化、作業者の負担を目指した商品開発に邁進していく」と話す。

■工場内で進むエアレス化

「世界的に工場内のエアレス化が浸透しつつある。欧州では環境への配慮からコードレスツールの普及が進んでいる。それに加え、工場の配置換えや、野外などでも柔軟に使用できる取り回しのよさが評価され、電動リベッターの需要が高まっている」と話すのはロブテックスだ。

同社が「エアーリベッター並みの超高速リベッティングができる」と自信を見せるのが、コードレスリベッター「R2B1」だ。コードレスながら、リベット締結サイクルタイム（トリガを引いてから打ち終わるまでの時間）は同社最速のエアーリベッター「R1A1」と同等の0・8秒に。コードレスリベッターの従来機種「R1B1」と比較しても、作業性が2倍に向上するという。

ロブテックスのコードレスリベッター「R2B1」

それだけの性能ながら、重量はR1B1から200グラム減の1・7キログラムと軽量化。リベット保持機能付きノーズピースを標準装備したことで下向きでもリベットが落ちず、片手作業が可能になった。

ポップリベット・ファスナーは4月に、POPコードレスナットツール「NB08PT−18」を発売した。「現在、国内の工場で使用されているブラインドナット締結用工具は、空油圧式か電動式が一般的。しかし工具を使用する際、エアーホース、またはコンセントケーブルが必要なため、取り回しが悪く、コードレス化を望む声が多かった」（同社）と言う。

大容量リチウムイオンバッテリー搭載で、空油圧式と遜色のない締結速度を実現。1回の充電でスチール製M6ローレットナットを約800本締結できる容量があり、作業効率を向上できる。ストロークはタッチスクリーンで設定可能なほか、ポップナットをマンドレルに押し付け自動装着できる。1度のトリガで締結から離脱まで簡単に操作できるのも特長だ。

「特に自動車業界での採用が増加している。軽量化のための異種素材接合にポップリベットやポップナットが多く使用されている」

ポップリベット・ファスナーのPOPコードレスナットツール「NB08PT-18」

ターゲットを狙った提案
工場から電気工事、建築まで

業界・業種を問わず使われるパワーツールだが、反面、特定の現場・ターゲットへ「深く刺さる」工具も根強い支持を得ている。

「大手自動車部品メーカーで300本使われている」。スーパーツールの担当者がそう話すのが、「マイクロエアーグラインダー」だ。

鉛筆のように持って使用し、奥まった箇所のバリ取りや磨きなど、小さな動きを必要とする工程で活躍する工具だ。

他社との差異化要素に挙げたのは高速回転。チャッキング径2・35ミリに対応する機種は最高5万7千回転に達する。「この数値は業界トップクラス。回転数が上がればそれだけ仕事量をこなせるうえ、押さえつけずとも軽い力で切削できる。懸念される耐久性についても、ストレートタイプとすることで解決した」と自信を覗かせる。

最も多い用途は金型の仕上げだが、溶接の際にビードを取る作業にも向く。「『エアーグラインダーもあるんや』と言われることもあるが、試しに使ってから気に入り、指名買いされるお客様も少なくない」。

現在、同社では超硬バーの同一機種を5本購入すると同じ機種を1本進呈する「プラスワンキャンペーン」を行っている（6月15日まで）。

同社の超硬バーは、独自開発の刃先形状により、高速回転時にバーがワークに食い込みすぎるのを防止でき、滑らかな加工が行えるのが特長という。

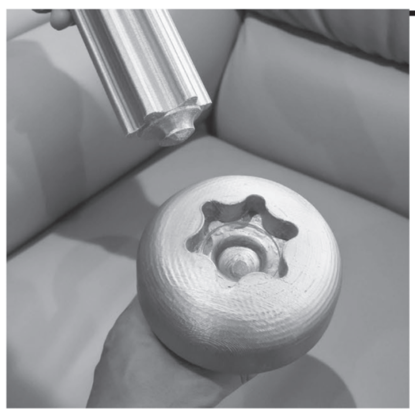
日東造機の超小型アングル加工機「FM−30」は、工場内設備としてだけでなく、本体と油圧ユニットが別々のセパレートタイプで、現場にも持ち運びしやすい。「加工時に火花が出ないのも特徴。解体現場でも安全に使用できる」（同社）。

標準セットだけで、ステンレスアングル75×板厚6ミリメートルの加工ができる。Vノッチ・コーナーカット金型とベンダー金型が組み込まれているためレバーの切り換えだけで、金型の交換なしでアングルカット、アングルベンダーが可能。クランプベースを調整することにより、位置合わせが簡単に行える。操作性に優れ、作業の効率化に寄与する。

■電気工事向け提案

「電気工事や配電盤組立作業向けに開発した」というのはベッセルの電ドラボール・ハイスピード「220USB−S1」だ。

「電気工事や大工工事では電動インパクトがねじ締め工具の主流として広く普及している。しかし電気工事や配電盤組立作業においては、力が強すぎて端子台を壊してしまうことがある。ペン


ハイオスの提唱する「インタトルク」。独特な形状のねじ山がぐらつきやビットの横滑りを防ぐ

ハイオス　ねじ締めミスを未然に防ぐ「インタトルク」とは？

従来、身近にあるねじといえば「プラス」か「マイナス」。多くの工業製品はこの2種類のねじを使用している。だが、これらのねじは優秀な職人、最先端のドライバーを持ってしても締結時のミスは無くせない。その大きな要因となっているのが「ねじ山の形状」であることは意外と知られていない。

誰が締結してもミスを限りなくゼロに近づけることが可能なねじ「インタトルク」。これを提唱しているのが、ドライバーからビット、ねじ締め自動化システムまで幅広いねじ締結ソリューションを提供しているハイオスだ。

産業用電動ドライバーのパイオニアでもある同社は、1970年代にネジ山の底部に凹をつけ、ドライバー先端部の横滑りを防ぐ「トツねじ」を発表。任天堂のゲーム機やソニーのラジカセなど幅広い製造現場に取り入れられた。その「トツねじ」の究極形ともいえるのが「インタトルク」だ。トルクスやヘキサロビュラと呼ばれる星型形状のねじの底部に凹をつけることで、より高い精度でのねじ締結を実現した。

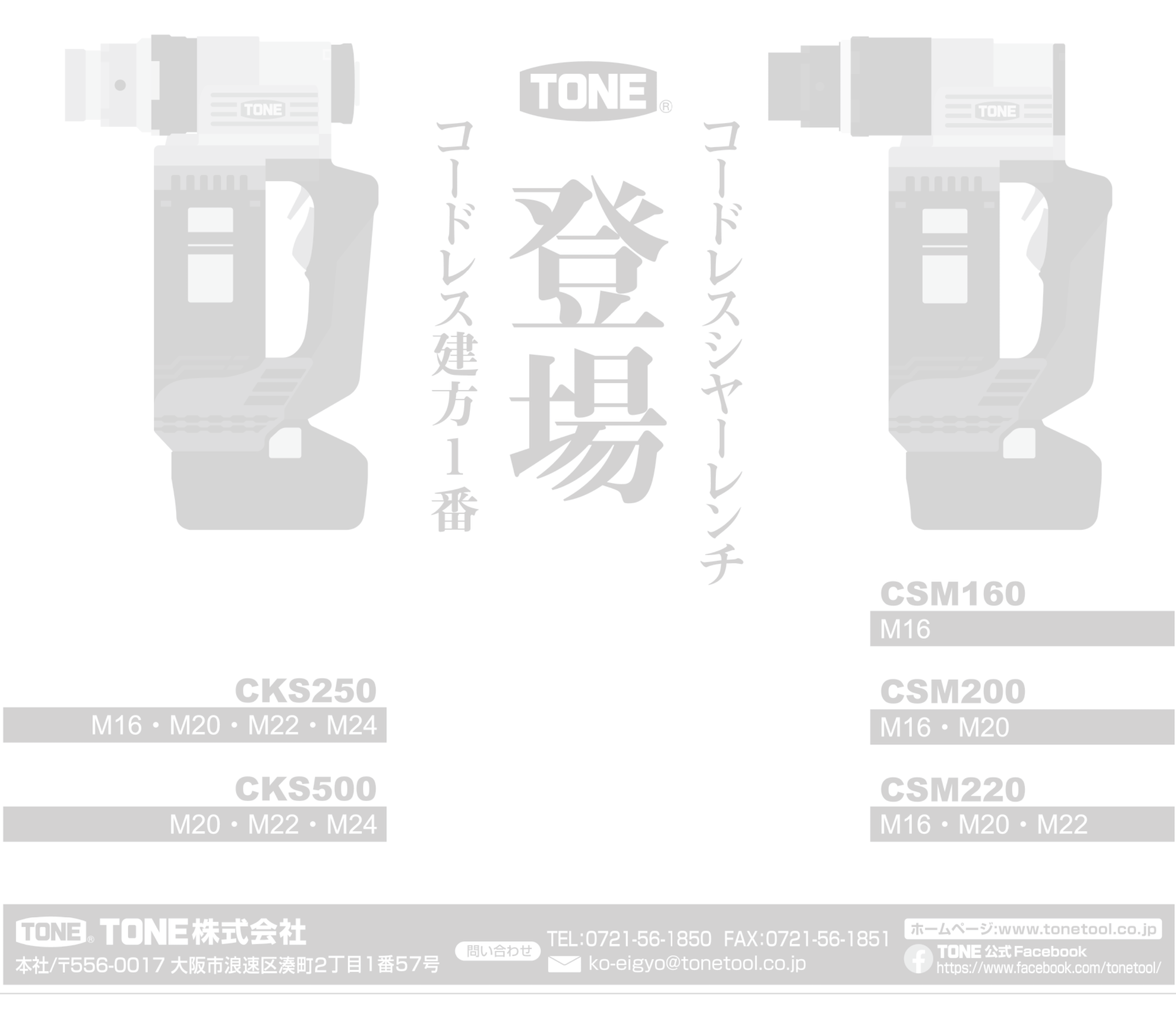
現在は欧州の完成車メーカーをはじめ、国内機械、電機メーカーなど昨今インタトルクを採用する製造現場は拡大している。

「従来のネジに比べインタトルクの採用でネジのコストは上がりますが、締結ミスによるワークの損傷、ラインのチョコ停、製品不良などトータルコストで見れば、インタトルク導入がいちばん安上がりの解決策になります。昨今のねじ締め自動化にも最適なねじです」（同社）

STANLEY
Engineered Fastening
2021年4月15日
デビュー！
Début
初のポップナット用バッテリー・超高速ツール
コードレスナットツール
「NB08PT-18」
主な特長
- 空油圧式と遜色の無い締結速度
- ストロークはタッチスクリーンで簡単設定
- 余裕あるバッテリー（スチール製M6ローレットナットを800本締結）※社内試験結果
- ポップナットをマンドレルに押し付け自動装着、1度のトリガで締結から離脱までの簡単操作！
- カウンタ機能（ポカヨケ）
- 無線通信機能（Wi-Fi、Bluetooth）

締結能力表等、弊社WEBよりPDF版リーフレットのダウンロードが可能です。是非、ご利用ください。
https://www.popnpr.co.jp/
ポップリベット・ファスナー株式会社
本社／東京都千代田区紀尾井町3-6 紀尾井町パークビル
Tel 03-3265-7291（代）

LOBSTER
コードレスリベッター
R2B1
リベッティングのコードレス化で実現できること
効率アップ　組立てラインの自由度が高まり効率アップ！
作業性向上　ホース・ケーブルが無いので作業性が向上！
安全　現場がスッキリして安全！
エアーリベッター並みの超高速リベッティング
当社最速エアーリベッターと同等のスピードで作業効率アップ。
取り回しに優れた軽量ボディ
軽量設計なので腕が疲れにくく、取り回しもスムーズ。
1.7kg（バッテリー含む）
ポカヨケシステムを簡単に構築可能
R2B1に標準装備の外部コネクターに無線送信機（社外品）を繋げるだけで、簡単にカウンター表示やポカヨケシステムを構築できます。詳しくは当社までお問合せください。
R2B1
無線
カウンター
受信機
有線
外部機器
PLC等
PC等
オプション部品：送信機取付金具、接続ケーブル、専用フレームヘッドロックナット
使い方はこちら（YouTube）
公式HP
Instagram
※1 当社エアーリベッターR1A1（2020年5月時点当社調べ）　※2 φ4.8スティールリベットをリベッティング、BPL1820使用、作業状況により変動します。
株式会社 ロブテックス　〒579-8053 東大阪市四条町12-8　コールセンター TEL(072)980-1111　FAX(072)980-1166　https://www.lobtex.co.jp/


TONE
コードレスシャーレンチ
コードレス建方1番
登場
CKS250　M16・M20・M22・M24
CKS500　M20・M22・M24
CSM160　M16
CSM200　M16・M20
CSM220　M16・M20・M22
TONE株式会社
本社/〒556-0017 大阪市浪速区湊町2丁目1番57号
問い合わせ　TEL:0721-56-1850　FAX:0721-56-1851
ko-eigyo@tonetool.co.jp
ホームページ:www.tonetool.co.jp
TONE 公式 Facebook https://www.facebook.com/tonetool/