

製造業のビジネスチャンスが見える
モノづくり最新情報サイト
じゃぱんお宝にゅ〜す
<https://japan.otakaraneews.com>

じゃぱんお宝にゅ〜す

モノづくり現場の未来を見つける
製造業応援サイト
じゃぱんお宝WEB新聞
最新情報満載！好評配信中！

Sodick ワイヤEDMの新製品12月より発売

高速・高精度・高品位実現、消費電力量削減と生産性向上 自動化に貢献するワイヤEDM「AL i Groove + Edition」開発

新製品 ALシリーズ 8機種ラインナップ

株式会社ソディックは、好評のリニアモータ駆動ワイヤ放電加工機ALシリーズの新製品として、「AL i Groove + Edition(アイグループプラスエディション)」シリーズを開発、12月より発売する。

新製品はワイヤ放電加工の本質である放電回路と制御の大幅な改善により、加工速度20%向上と加工精度向上を両立。また、消費電力量を20%削減したほか、ワイヤ消費量も削減するなど、脱炭素化社会に向けた消費電力量削減や環境にも対応する。

さらに加工品質向上や生産性の向上、生産コスト削減、自動化対応、操作性向上など、顧客の様々な要求に対応する。同機は11月8日から開催されるJIMTOF2022に展示を予定している。

ALi Groove + Edition シリーズの主な特長

■新開発放電加工制御「Digital HF制御」採用。

今回、新たに「Digital HF制御」を開発し、ワイヤ放電加工機ALシリーズに搭載した。

「Digital HF制御」は、高周波である放電電圧の挙動や変化を、放電パルスごとに細かく検出することで、様々な放電加工制御とリニアモータ駆動各軸サーボ制御への適用が実現でき、加工速度と加工品質を飛躍に向上した。

加工速度向上や加工時間全体を短縮することは、生産性の向上と省エネルギーに絶大な効果があり、従来比で加工時間20%短縮の加工速度と、コーナー部を含めた加工精度向上を両立した。

また、「Digital-HF制御」では、加工液の水質変化やチップだまりなどの電圧への影響を受けやすい外乱への耐性が向上しており、エッジ・コーナー

ダレの低減や、浮き加工精度向上も達成した。ワークの高さ方向での厚みが変化する形状やざぐり穴のある形状のような放電エネルギーの不安定さにより変化する領域においても、適切な状況判断により噴流制御および高性能サーボ制御を駆使した高精度加工条件の充実に、加工精度をさらに向上した。

■「ワイヤ回転機構」による加工性能向上・ワイヤ使用量削減。

独自の「ワイヤ回転機構」は、ワイヤを緩やかに回転させることで電極消耗が加工に及ぼす影響を排除する。同新技術により加工物の上から下まで未消費のワイヤ表面で加工することができ、高精度な加工寸法が安定し、かつ、均一で高品質な加工面が得られる。また、この技術は加工速度向上とワイヤ電極の全周を有効活用することでワイヤ消費量を抑制し、ランニングコスト低減とエコロジーに貢献する。仕上げ加工領域において最大30%のワイヤ削減効果がある。

■加工液処理系の最適制御による消費電力量削減。

「AL i Groove + Editionシリーズ」では、加工液の噴流・循環・送液ポンプをフルインバーター化し、加工液の流量をモニタして加工状態に応じてそれぞれの動作を最適にコントロールすることにより、消費電力量を従来比20%削減した。

■総合温度管理による精度維持機構での省エネ化。

新製品はセラミックスを多用した熱変位を抑制する高剛性機械構造に加え、高精度環境からラフな温度環境までオールマイティに対応可能な熱変位補正機能「TH COM」を標準搭載している。総合温度管理(加工液温度制御、精密熱変位補正機能、環境温度診断)により、精度維持のための冷却装置や工場内空調設備による過度な室温管理など電力消費を伴う熱変位対策を施すことなく、機械精度を安定的に維持することができる。

■省エネ・デジタルトランスフォーメーション(DX)対応ソフトウェア

「AL i Groove + Editionシリーズ」では、「ECO Collection」機能によりCNC装置に消費電力量や消耗品使用量を表示することで、機械使用者に省エネ・省資源を促し、分析・機器管理を容易にして、顧客の現場改善を可能にする。「スケジュール運転」や「アイドリングストップ機能」は、無駄な機械稼働時間を極力削減する。また、機械の稼働状況データ表示や稼働状態をメールで知らせるソフトウェア「LQ message」を標準添付し、ダウンタイムの削減・機械稼働率の向上に役立たせることができる。

今後のモノづくりでは、各種加工機の連動性と生産性を高め、段取り時間などの短縮も図り、1つの加工物完了までの生産サイクルを短縮するための生産ソリューションの手法が重要となる。国際的に標準化が進むMTConnectやOPC-UAによるネットワーク接続に対応するとともに、各種生産システムへのデータ接続を容易にし、顧客の持つ技能やノウハウと併せてDX時代のスマートなモノづくりをサポートする。

■長時間の高精度安定稼働および自動化・省力化を強化し、生産性向上を支援。

・XYUV4軸に自社製リニアモータを搭載。

高性能リニアモータによるダイレクト駆動により、バックラッシュの無い正確な軸移動を半永久的に維持する。高応答・高追従性により正確な位置制御と加工時の優れた放電特性を発揮する。

・高速自動結線装置「FJ-AWT」

高精度アニール機能とポップアップサーチ機能を備えたFJ-AWTは高い信頼性を誇る。さらにワイヤ走行系の改良により、加工中の突発的なワイヤ断線に対しても反動によるワイヤダメージを軽減し、確実に自動復帰・加工継続を行う。



・自動化のためのオプションラインアップの拡充。

好評の自動中子処理装置「S3 CORE(スコア)」に加え、プローブ式やカメラ式など多彩な機上測定および活用のための機能をオプション化しているほか、ロボットやパレットチェンジャーなど自動化機器にも対応している。

■純正サプライ品によるリサイクル(環境循環)システム。

ワイヤ放電加工機のサプライ品である、ワイヤ電極、フィルタ、イオン交換樹脂などは、いずれも貴重な資源でありながら、産業廃棄物としての取り扱いが通例だった。これらの消耗品についても、リユース・リサイクル・リソース・リデュースの観点から地球環境にやさしい対策が重要であると考え、同社では省エネ・エコに有益なサプライ品のリサイクル(環境循環)システムを確立、積極的な利用促進を提唱している。

■ラインアップと販売予定価格(税抜き)

- ・ALN400Q：1,800万円～
 - ・ALN400G：2,000万円～
 - ・AL400G：2,050万円～
 - ・AL400P：2,300万円～
 - ・ALN600Q：2,000万円～
 - ・ALN600G：2,000万円～
 - ・ALN600Q：2,000万円～
 - ・ALN600G：2,200万円～
 - ・AL600G：2,250万円～
 - ・AL600P：2,500万円～
- (※資料提供：ソディック)