

2024年4月10日

新製品 発売のお知らせ

リニアモータ駆動 高速・高性能 形彫り放電加工機
“環境配慮型”工作機械「AL プラス」シリーズ
「AL40G+」「AL60G+」に続き「AL80G+」「AL100G+」を新たに追加

株式会社ソディックは、スマートフォンやタブレット端末、精密自動車部品などに代表される精密金型、精密部品加工においてご好評いただいているリニアモータ駆動形彫り放電加工機「AL」シリーズをモデルチェンジした“環境配慮型”工作機械「AL プラス」シリーズ「AL40G+」「AL60G+」に続き、新たに「AL80G+」「AL100G+」を順次販売開始いたします。

【モデルチェンジのポイント】

- 省エネ性能 : 消費電力量の低減
自動化が容易 : 簡易的な省人化から本格的な自動化までシステムアップが容易
精度向上 : 本シリーズすべてに精密熱変位補正機能を標準装備

「AL プラス」シリーズは、“環境配慮型”工作機械として具現化すべく、部品の調達から製造工程、製品の性能を決定づける企画、設計に至るまで徹底した検討を行いました。長年培った当社リニアモータ制御技術と最先端放電制御技術および AI（人工知能）機能を融合、これにより省エネルギー性能が飛躍的に向上し、従来機比で消費電力量 47%低減を達成*しました。なお、同シリーズの生産は、太陽光発電システム導入によりエネルギー消費削減を実践している当社事業所の工場で行っており、性能に加え製造面でも環境対応に貢献する製品となっています。*「AL40G+」「AL60G+」のエコ運転時

■「AL プラス」シリーズの外観

【AL40G+】



【AL60G+】



【AL80G+】



【AL100G+】



■標準価格、生産目標台数、販売開始時期

モデル名	標準価格（税抜き）	生産目標台数／年	販売開始時期
AL40G+	1,750 万円～	220 台	販売中
AL60G+	2,000 万円～	140 台	販売中
AL80G+	2,850 万円～	30 台	2024 年 5 月
AL100G+	4,250 万円～	8 台	2024 年 5 月

※製品仕様については当社 Web サイト <https://www.sodick.co.jp/product/tool/dedm/> を参照ください。

■ 「AL プラス」シリーズの主な特長

① 機械精度を 10 年保証する「X・Y・Z 3 軸リニアモータ駆動方式」

ソディック自社開発・製造の高出力リニアモータを搭載し高速かつ高応答な加工性能を発揮、ボールねじを使用しない非接触駆動により経年変化を抑え長期にわたり高精度を維持します。また、高加速リニアモータ駆動による Z 軸ジャンプ制御を最適化し加工時間を短縮しました。

② 精密熱変位補正機能 (TH COM:サーマルコミット) を標準搭載

これまで AL40G/AL60G でご好評をいただいている精密熱変位補正機能 TH COM を大型放電加工機「AL80G+」「AL100G+」に標準搭載しました。TH COM は、設置環境の温度変化、並びに Z 軸の高速ジャンプ時の熱影響、双方に対する変位を抑制します。また、機械要所の温度をグラフで見える化した機能を NC 装置のガジェットに搭載、長時間に及ぶ加工においてもより安定した精度が得られます。



「温度見える化機能」をガジェットへ追加

③ モノづくりの見える化と作業効率アップ、デジタル化に対応

稼働監視アプリ「LQ Message」を標準添付し、ネットワークに接続した当社機^{※1}の稼働状況をパソコン上で監視できます^{※2}。また、メール、LINE や Slack でアラートを通知するお知らせ機能により、ダウンタイムの削減・機械稼働率の向上に役立ちます。

さらに、「AL プラス」シリーズは、世界標準の通信規格 OPC UA^{※3}、^{※4}を標準搭載、ソディック製の工作機械と他社製品を含めた IoT システムとのネットワーク接続が可能となり、データの蓄積や分析など工場のデジタル化に対応します。

※1 最大 12 台までの当社機

※2 Windows10 以降の PC

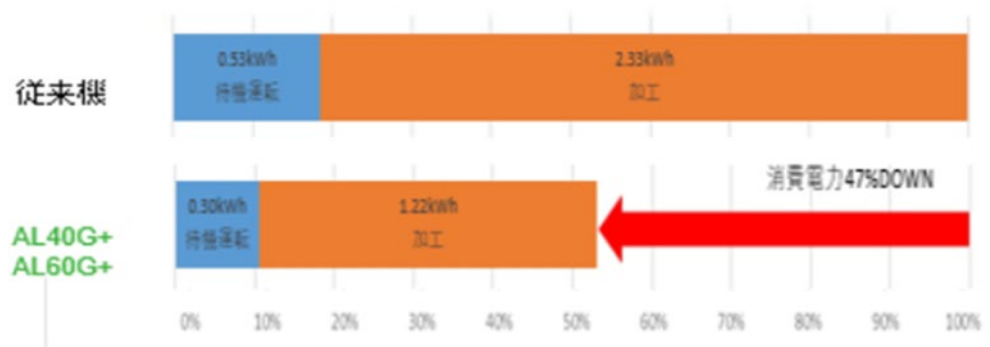
※3 OPC UA : OPC Foundation の登録商標

※4 MTConnect 選択可

MTconnect : AMT (Association For Manufacturing Technology)の登録商標

④ 加工液処理最適制御による省エネルギー性能の向上

形彫り放電加工においては加工そのものに要する電力よりも、加工液循環などの加工液処理系に用いられる電力の方が大きく、約 57%を占めています。弊社は消費電力量削減のためにはこれらを低減することが重要と考え、「AL プラス」シリーズでは、加工液の送液ポンプをインバータ化し、噴流有無に応じて最適にコントロールするエコ運転により、消費電力量を従来比約 47%削減いたしました（銅電極 φ10mm を用い SKD61 のワークを加工深さ 1mm 加工（60Hz 地域））。



⑤ AI により常に最適な加工条件を提供

AI(人工知能)により常に最適な加工条件を提供する条件アドバイザー「LN Pro AI (LN Professional AI)」を標準装備。内蔵された放電基礎データと加工条件データベース、それらの関係性から所望する加工要素(加工形態、材質、面積、加工深さ、加工速度、面粗度、消耗 etc.)を満たす最適加工条件と NC プログラムを推論・出力します。「AL プラス」シリーズでは、最適加工条件抽出エンジンを進化させ、新しい加工の選択肢を追加することで、面粗さや速度を向上しました。

また、放電加工中のサーボ制御と Z 軸ジャンプ動作の切り替えを極限まで短縮し、動作の最適化を行ったことで、加工時間を約 10%短縮することに成功しました。

これらにより初心者から熟練者まで「AL プラス」シリーズのもつ新回路・新制御による加工性能を最大限に引き出すことが可能となります。

⑥ 自動化・省人化の機能拡充

近年、機械稼働率アップや生産効率向上などを目的とした自動化システムへのニーズが高くなっています。「AL プラス」シリーズでは、様々な自動化システムに対応可能な本機構成を採用しました。作業者の段取り時の作業性を向上するとともに、各種自動化システム機器が容易に搭載できるよう、自動上下式加工タンク、上吊り式操作パネル※5を採用しました。簡易的な自動電極交換システム(シャトル ATC)、多くの電極に対応する大型・中型自動電極 交換装置(ATC-16/32)、ロボットを使用した本格的な自動化システムまで、様々な自動化ニーズに対応可能です。

簡易的な自動化であれば NC 装置標準搭載の「スケジュール運転機能」によってロボットをコントロールしながらの連続加工が簡単にプログラムできます。これにより、搬送装置「SR12」などを組み合わせた外段取りの自動化システムを展開することができます。

※5「AL100G+」は独立式を採用



リニアモータ駆動 形彫り放電加工機「AL40G+」と搬送装置「SR12」

⑦ エコ、省エネ、安心、安全

「AL プラス」シリーズは、“環境配慮型”工作機械として、省エネ・リサイクル/リユース・人に優しい・廃棄物削減・メンテナンスフリーなどに着目して開発を行いました。構成部品の見直しにより部品点数削減を行うとともに、消耗品においても環境に最大限に配慮しています。

■お問合せ先

株式会社ソディック 広報室
横浜市都筑区仲町台三丁目 12 番 1 号 TEL : 045-942-3111 (大代)