

2020年10月30日

横浜市都筑区仲町台三丁目12番1号

株式会社 ソディック

代表取締役社長 古川 健一

電話 045-942-3111 (代)

(東証第一部コード番号 6143)

## 新製品

### 航空宇宙・エネルギー産業などの自動化・高生産性ニーズに対応、 異なる穴径の高速・高精度・高品位な長時間連続加工を可能とする リニアモータ駆動 超高速細穴放電加工機「K4HL」(純水仕様) の開発および発売のお知らせ

この度弊社では、20年の実績とノウハウを培った自社開発・製造のリニアモータを3軸全てに標準搭載した細穴放電加工機「K4HL」をラインアップに追加し、2021年2月より受注を開始いたします。K4HL は、高速・高精度・高品位な精密穴の加工を実現するとともに、異なる穴径の長時間連続加工を可能とする新開発の自動化装置を備えています。

新製品 K4HL は、リニアモータをはじめとするソディック最新の放電制御技術を用い、ドリルでは加工が困難な細くて深い穴を高精度に高速加工でき、鉄系/超硬合金/銅/アルミ/真鍮に加え、切削が困難なチタン合金/ニッケル合金などの難削材においても高品位な穴加工を可能とします。

今回、好評なソディック独自の自動電極供給装置「AEF」を大幅に機能拡張しました。業界初の AEF 自動交換装置「AEF-C」(特許出願中)を新開発し、自動下ガイド交換装置「LGC」、および、AEF-C/LGCのストックとしても機能する、電極自動交換装置「ATC」とのセットアップにより、異なる電極径の自動交換を実現。これにより、様々な穴径での、さらなる長時間の連続穴加工が自動で可能となります。また、自社開発2軸ロータリワークテーブル、傾斜面对応測定プローブなど、細穴加工の汎用性を広げる豊富な各種機能を選択することができ、高付加価値・高効率生産に寄与します。

近年、細穴放電加工機は、ワイヤ放電加工のスタート穴加工の用途に加え、航空宇宙・エネルギー産業、自動車産業、医療機器、電機・電子産業の様々な分野で、ドリルでは加工困難な細くて深い穴や、加工変質層が少ない穴、出口でバリの無い穴など、その加工ニーズの難易度が高まっています。また、コロナ禍の影響を受け自動化ニーズが加速しており、K4HL は、これらにお応えできるハイスペックでかつ汎用性に優れた新製品です。

本製品は、11月13日から開催の、弊社HPでのWeb展示会、および、11月16日から開催の、JIMTOF2020 Online 展示会に掲載を予定しています。



K4HL 外観: AEF-C、ATC、LGC、2軸ロータリワークテーブル、測定プローブオプション仕様付き

## ●新製品「K4HL」の特長

### 1. 3軸(XYZ)リニアモータ駆動、および、細穴加工専用高速無電解回路を標準搭載

ソディック自社開発・製造のリニアモータ駆動により、高加速で俊敏な駆動を実現します。新開発「SPK」電源では高速通信、高速処理によるモータ制御応答速度の向上が図られています。また、細穴加工性能を究極に引き出すために新開発した、純水仕様での細穴加工専用高速無電解回路を標準搭載し、最適なサーボ制御とのマッチングにより、鉄系/超硬合金/銅/アルミ/真鍮に加えて、難加工材料(チタン合金/ニッケル合金)など、様々な加工材質において高品位な穴加工を高速に行えます。

### 2. 貫通穴検知機能 及び ローラン機能<sup>※1</sup>を標準搭載

貫通穴検知機能は、加工中の電極貫通を自動検知でき、中空形状の加工物での作業性が向上します。また、無駄な加工送りをなくし、加工時間を短縮できます。さらに、ローラン機能により、単一形状の電極で、様々な形状の穴加工が可能です。これらの機能は、航空宇宙・エネルギー産業でニーズのある、タービンブレードのディフューザ(扇形状)穴加工に有効利用できます。

※1: 電極を左右前後に揺らし、加工側面を効率よくきれいに仕上げる機能

### 3. 自動電極供給装置AEF<sup>※2</sup>を標準搭載

ソディック独自の自動電極供給装置AEFを標準搭載しました。消耗した電極を自動回収し、AEFにストックした電極を自動供給することで、加工を一時中断することなく、連続穴加工が可能です。(※2 AEF: Auto Electrode Feeder)

#### 4. 自動加工のバリエーションを拡げる機能

自動加工のバリエーションを拡張するべく、以下の装置を新しく開発しました。

1. 自動AEF交換装置 AEF-C:Auto Electrode Feeder Changer (オプション)
2. 自動下ガイド交換装置 LGC: Lower Guide Changer (オプション)
3. 自動電極交換装置 ATC:Auto Tool Changer (オプション)

異なる電極径での長時間の連続穴加工に自動で対応します。特にAEF-C+LGC+ATCオプションの組み合わせでは、穴径に合わせて複数用意したAEF電極ストックとコレット、および下ガイドを自動交換することにより、段取りや再位置決め手間を省き、更に長時間の無人自動運転を可能とし生産性の向上に大きく寄与します。

また、加工エリアは、高オープンハイトかつ3方向からの段取りが容易なワイドスペースの確保により、ロータリワークテーブル(AB軸)やパレットチェンジャなどの設置に適した作業環境を提供します。

#### 5. 自動プログラミングソフト「LNアシスト」標準搭載

グラフィカルな画面構成で、電極材質や加工物の情報などを選択・入力するだけの簡単な操作でプログラム作成が可能です。複数穴加工や複雑な加工穴レイアウトも、対話型の入力方式で簡単に作成できるため、初心者でも安心・安全に操作が行えます。また、加工プログラムを一覧表形式に組み合わせることで、AEF-C/LGC/ATCを織り交ぜた複合加工も対応可能です。

## ■ 主な仕様

## &lt;本機部&gt;

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| テーブル寸法 (幅×奥行)              | 750×650 mm        |
| 各軸移動距離 (X軸×Y軸×Z軸：リニアモータ駆動) | 400×300×500 mm    |
| 各軸移動距離 (W軸)                | 400 mm            |
| 最大加工物寸法 (幅×奥行×高さ)          | 740×740×400 mm    |
| 最大加工物質量                    | 500 kg            |
| 電極装着可能径                    | φ 0.25~φ 3.0 mm   |
| 加工タンク寸法(幅×奥行×高さ)           | 1015×770×570 mm   |
| 機械寸法 (幅×奥行×高さ)             | 1500×2300×3000 mm |
| 機械本体質量                     | 3200 kg           |
| 総電気容量                      | 6.5 kVA           |

## &lt;自動電極供給装置：AEF部&gt;

|        |   |
|--------|---|
| 使用電極径  | φ 0.5~φ 3.0 mm  |
| 電極収納本数 | 電極径により異なる (例) : φ 0.5約40本, φ 1約25本, φ 2 約15本, φ 3 約5本 |

## &lt;自動AEF交換装置：AEF-C (オプション) &gt;

|             |      |
|-------------|------|
| 自動電極供給ユニット数 | 9 種類 |
|-------------|------|

## &lt;自動下ガイド交換装置：LGC (オプション) &gt;

|          |      |
|----------|------|
| 交換可能ガイド数 | 8 種類 |
|----------|------|

## &lt;自動電極交換装置：ATC (オプション) &gt;

|          |      |
|----------|------|
| 電極装着可能本数 | 18 本 |
|----------|------|

## &lt;電源部 SPK&gt;

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 電源入力仕様 | 200/220 V 50/60 Hz  |
| NC 部   | 自社製NC、(M4—LINK2 方式) |
| 同時制御軸数 | 最大4軸 (SPK-E電源仕様は8軸) |

## ■販売予定価格(税抜き)および生産目標台数

- ・K4HL(標準価格) 1,400万円～
- ・生産目標台数 20台/年

## ■ K 4 H L 外観



K4HL 外観: AEF-C、LGC、ATC、2軸ロータリワークテーブル、測定プローブオプション仕様付き

## ■お問い合わせ先

株式会社ソディック  
マーケティングセンター  
TEL:045-530-2006

以上