

2018年11月20日

独特な切り込み機構を搭載した 半自動のPCD 刃先工具研削盤「HPCD-150S」を開発

～ 複雑形状でも高い加工品質を実現し、PCD 刃先加工を担ってきた高度技術者の減少課題を解決 ～

専用工作機械メーカーである株式会社光機械製作所(本社：三重県津市、代表取締役：西岡慶子、以下、光機械製作所)は、この度、熟練の技術者にしかできなかったPCD 工具の複雑な刃先加工の自動化を実現した「PCD 刃先工具研削盤 HPCD-150S」を開発し、販売を開始しました。

代表的な難削材である PCD（多結晶ダイヤモンド焼結体）の工具の刃先加工は、その素材の特性などから非常に高度な加工技術を求められ、これまでは、長年の経験とノウハウと勘を持つ熟練の技術者の手にゆだねられてきました。しかしながら、技術者の高齢化や人手不足が進む中、多くの製造現場において、今後の技能の伝承や従来の加工法の継続が深刻な課題となっていました。

そこで、光機械製作所では、2015年に、今回開発した「PCD 刃先工具研削盤 HPCD-150S」の前モデルとなる「HPCD-150」を開発。熟練職人の技を分析して、データ化し、研削盤製造における国内トップレベルの実績を活かして、PCD 工具の刃先加工の自動化に成功しました。

新型「PCD 刃先工具研削盤 HPCD-150S」は、旧モデルをさらに改良、NC は、切り込み軸、ワーク旋回軸、ドレス前後軸に加えて、砥石揺動軸を付加し、4軸仕様としました。

また、新規に開発した横型割出装置をオプション装備させたことで、自動加工では難しいと言われてきたラウンドツールの研削加工にも対応できるようになっています。

これらの新機能の開発や既存機能の強化によって、ワーク交換以外の作業が全自動で行なえるようになり、さらに PCD の工具の刃先の加工品質についても、熟練技術者によるものと同等を実現しました。

PCD 工具は、すぐれた耐久性や硬質素材加工における精度から、アルミを代表とする非鉄金属部品などの部品の生産加工に欠かせないものであり、その刃先加工に対しても国内外で高いニーズがあります。弊社では、今後、中国をはじめとした海外市場を中心に、本製品の拡販を図り、発売初年度は12台～20台の販売を見込んでいます。



Press Release

<PCD 刃先工具研削盤 HPCD-150S の特徴>

■ ラウンドツールなど、より複雑な加工の自動化を実現

NC は、3 軸（切り込み軸、ワーク回転軸、ドレス前後軸）に加えて、砥石揺動軸を付加した 4 軸仕様となり、機械化は難しいと言われてきたような複雑な加工にも対応します。また、新規開発した横型割出装置をオプション装備させたことで、ラウンドツールの研削加工にも対応できるようになりました。

■ 独自の切り込み機構を搭載

独自の切り込み機構により、常に定量・定圧制御が行えるため、最高の条件での研削加工を安定して確保することができます。

■ 職人レベルの加工工程をほぼ自動化

ワーク交換以外の作業は、すべて自動化。熟練の技術者でなくても高精度な PCD 工具の刃先加工を行うことができます。安定的な加工のために必要な砥石クリーニングも、同時ドレス装置を標準装備しているため、常時自動で行われるなど、手動にてワークをセッティングした後は、すべて自動加工となり、作業者の多台持ちや省人化を実現できます。

■ 安全性や操作性を追求

機械の前面をフルカバーにし、作業環境と安全性を確保しています。また、加工データの選択など、加工指定のための画面のユーザビリティにも配慮、熟練者でなくても作業がしやすくなっています。

■ コスト効率の高い汎用機として開発

一台に 100 型番以上の加工データを保存することができるため、様々な加工に対応でき、製品によって専用機を導入する必要がありません。本機の標準価格は 2000 万円となっており、非常に高い費用対効果を期待することができます。

【本件に関するお問い合わせ】

光機械製作所 営業グループ 深谷 (059)227-5511

(株)光機械製作所について

三重県津市を本拠とする専用工作機械メーカー。主な製品は、研削盤をはじめとする工作機械と切削工具の製造並びにレーザーによる超微細加工。特に、超硬工具加工用専用機や電解ロール研削盤では国内トップシェアの機種を持つ。創業 1946 年、従業員数 101 名（派遣、パートを含む／2018 年 11 月末現在）。「Be professional! : プロ意識に徹する」を基本理念に、70 年以上にわたり蓄積された技術とノウハウ、そしてたゆまぬ技術革新を融合させて、顧客に価値を提供できる高精度・高品質なモノ作りを目指している。2007 年、経済産業省「明日の日本を支える元気なモノ作り中小企業 300 社」に選定、その他、三重県「男女がいきいきと働いている企業選考委員会奨励賞」（2009）、津商工会議所「優良会員企業（環境改善分野）」（2009）、厚生労働省「23 年度 均等・両立推進企業表彰 均等推進企業部門 三重労働局長優良賞」（2011）、日本生産性本部「エンパワーメント大賞 奨励賞」（2014）、経済産業省「ダイバーシティ経営企業 100 選」（2014）、APEC 閣僚会議「APEC 女性活躍推進企業 50 選」（2015）、経済産業省「はばたく中小企業小規模事業所 300 社」（2016）などを受賞。ホームページは、<http://www.hikarikikai.co.jp/>