

事例 8

切削加工での外段取り化に貢献する ドイツのゼロポイント・ クランピング・システム

ロームヘルド・ホルダー(株) 天沼 隆彦*

当社はドイツの中堅機械部品メーカー 2 社、ロームヘルド・グループとエルヴィン・ホルダー社が共同で所有する日本の販売会社である。ロームヘルド・グループは主に切削加工用の治具などで使われる油圧クランプや油圧シリンダー、精密マシンバイス、プレス機や射出成形機用の金型クランプや金型交換システム、治具やバイスの工作機械への着脱を素早く行うためのゼロポイント・クランピング・システムなどを製造している。一方のエルヴィン・ホルダー社は標準機械部品、手動クランプ、治具システム、ハンマーなどのメーカーである。

両社とも長い歴史をもち、ドイツの機械工業の発展に貢献してきた堅実なファミリー企業と言える。日本市場でも 1970 年代に当社の前身である輸入商社を通じて販売活動を始めており、1980 年代には資本参加、2010 年には両社合わせて 100% を所有する子会社として日本市場へのコミットメントを本格化している。

*Takahiko Amanuma : 代表取締役
〒103-0014 東京都中央区日本橋蛸殻町 1-39-5
TEL (03) 3669-9407



図1 マシンテーブル上に取り付けられたゼロポイント・クランピング・システム

当社の扱う 3 つの製品群

切削加工の現場においては、生産規模の大小にかかわらず、内段取りの時間削減による加工時間の最大化が永遠のテーマである。ゼロポイント・クランピング・システムは工作機械のテーブル上に複数のクランプ・エレメントを設置し、治具やマシンバイスに取り付けたニップルやリングなどをクランプするシステムで、クランプ・エレメントのうちの一つを「ゼロポイント」すなわち原点として治具などを位置決めし、複数のクランプ・エレメントのクランプ力で治具などを保持するものである。

例を図1に示す。クランプ・エレメントの位置の誤差や、治具側のニップルなどの取付け位置の誤差があっても問題なく機能するように、通常は一つのクランプ・エレメントのみを原点とし、対向するもう一つのクランプ・エレメントには菱形断面のニップルを使って一方向のみを決め、互いの間隔の誤差が多少あっても取付け・取外しに問題がないようにする。また、加工時にかかる力を考慮してさらにいくつかのクランピング・エレメントを追加する場合は、位置決め機能なしでクランプのみを行うニップルを使用する(図2)。

当社ではこのゼロポイント・クランピング・システムとして、次の3つの製品群を扱っている。いずれもドイツを中心とする欧州の切削加工現場では数多く使われている製品群である。

- ① ロームヘルド・グループに属するオーストリア・スターク社のゼロポイント・クランピング・システム (空圧、油圧、手動)