技術紹介

17　高速切削加工技術の開発

Development of High-Speed Milling Method

田中 龍　Ryu Tanaka　富士航空電子出向　技術部
冨永 正夫　Masao Tominaga　富士航空電子出向　製造二部　部長
小俣 忠之　Tadayuki Omata　富士航空電子　製造二部

キーワード　工法転換、高速切削、微細加工、コストダウン、リードタイム短縮、３D CAD／CAM
Keywords　transition of method, high-speed milling, micro-fabrication, cost down, shortening of lead-time, 3D CAD／CAM

■ 要旨

国内での金型つくりにおける価格競争力向上の為に、金型価格の約７割を占める‘部品加工’のＣ／Ｄは必須課題であります。富士航空電子では、時流に先駆け金型部品作りの‘工法転換’に挑戦し、結果として高速切削加工という新しい加工体系でのライン展開を軌道に乗せました。これによって、従前から行ってきた放電加工による電極作り、研削加工、といった加工工数を要する工程の削減に繋がり、コスト、Ｌ／Ｔ面で大きな効果をもたらしております。これらを取り組むにあたり、①工作機械、②ツール（刃）、③ 3D CAD／CAM、それぞれの要素技術の粋を結集する事で、微細加工の限界領域を広げることに成功し、昨今の極小コネクター用金型に対応出来る加工限界をサポート出来る様になりました。また、被加工材においては当初熱処理済スチールに始まり、現在は超硬材、セラミック、ガラス、といった難加工材の加工も可能になり金型以外での利用ニーズも高まってきました。（図１参照）

■ SUMMARY

In order to strengthen competitiveness of mold production in Japan, it is imperative to lower cost for “parts processing” because it takes up about 70% of mold cost. JAE Fuji, Ltd. challenged “transition of method” and succeeded in establishing of new production line by the new high-speed milling process. The method allows us to lessen working hours of time-consuming processes such as milling or fabrication of electrode by electric-discharge machining, and results in substantial improvement in both cost and lead-time.

Combining the most advanced technical elements of machinery, tool (cutter blade), 3D-CAD/CAM, we were able to expand the limit of micro-fabrication and comply with mold production for micro-connectors. Meanwhile, since it becomes possible to process difficult-in-machining materials such as ultra hard materials, ceramic, and glass as well as heat-treated steel, we can expect other needs than mold production.

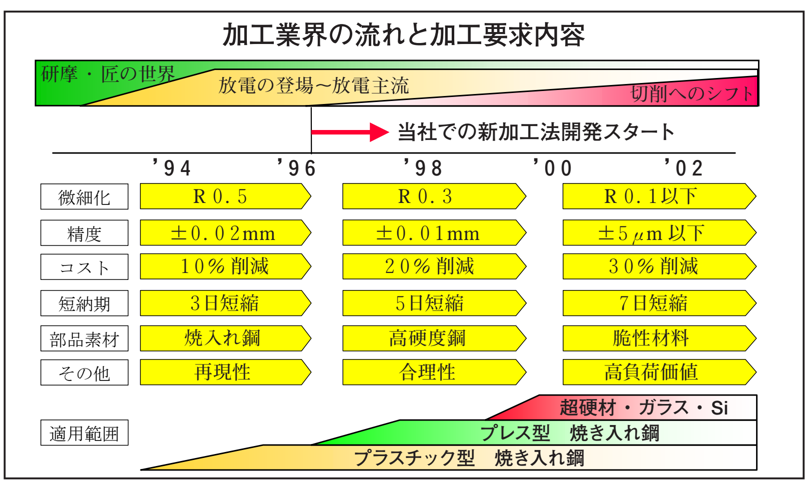

図１　加工業界の変遷