

平成16年度育成試験課題

整理番号	16神-1
------	-------

育成試験の名称	マイクロATCシステムの開発及びマイクロマシニングセンタの試作	
実施機関及び 担当者	湘南工科大学 工学部 機械工学科 教授 北原 時雄	
育成試験の目的・目標		
<p>マイクロ部品の切削加工を行う超小型工作機械に必要な工具マガジンを含むマイクロATC(Automatic Tool Changer)システムを開発する。</p> <p>前年度開発のマイクロ自動工具クランプ機構を組み込んだ主軸をマイクロフライス盤(株ナノ)に装着し、これとマイクロATCシステムを連結したマイクロマシニングセンタを試作する。</p>		
試験方法と内容		
試験項目	内容	
マイクロATCシステムの 開発	超小型の工具マガジンとATCを備えたマイクロATCシステムを開発した。工具マガジンは円盤状工具ストッカーに8本の工具コレットを収納できる。ATCは工具マガジンと主軸側自動クランプ装置において工具コレットを着脱させる。開発したシステムの寸法は240mm×248mm×370mm、重量は約240(N)である。	
マイクロマシニングセンタの 試作	(株)ナノが開発したマイクロフライス盤に前年度に開発した自動工具チャック(クイックチャック方式)を組み込み、これと上記のマイクロATCシステムを連結して、マイクロマシニングセンタを試作した。このマシニングセンタの制御はパーソナルコンピュータで専用ソフトにより行う。本体の重量は670(N)である。	
予算額	4,000,000円	
試験結果		
<p>マイクロATCシステム及びマイクロマシニングセンタの基本動作については、正常に作動することを確認した。引き続き、本システムを使って切削実験を行い、切削能力、加工精度等の加工性能を定量的に評価し、更なるシステムの改良・実用化設計を進める。</p> <p>「工具自動交換装置、工具交換方法及びそれを利用した工作機械」の特許を出願した。</p>		
現在の状況及び今後の展開方策		
(株)ナノからCNCマシニングセンターとして卓上超小型2種が製品化され、平成17年2月に発売発表に至っている。主に、研究開発向けに販売を行っていく予定である。		