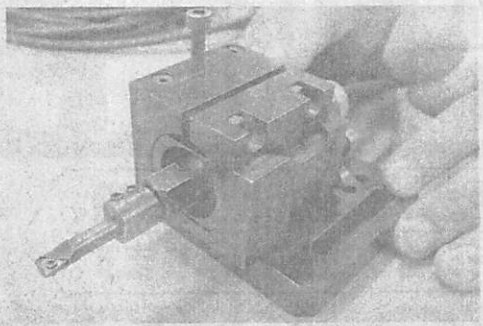


工具に微振動、中小に技術

県工技センター 産官学の研究会

長野県工業技術総合センターは9月、中小製造業を対象に切削加工の技術力を高める産官学連携の研究会を発足させる。切削用の工具に微細な振動を与えることで特殊な合金でも高精度加工が可能になる技術を習得する。電気自動車(EV)や次世代の航空機では加工が難しい素材が使われることが予想される。県全体で技術水準を高め、受注増につなげる。

EV・次世代航空機に対応



内部に振動を発生する装置を搭載した加工装置。先端の工具で切削する

習得するのは、工具に微細な振動を加えて加工する「振動援用」と呼ばれる技術。新たに「振動援用による加工技術高度化研究会」を立ち上げ、工業センターの精密・電子・航空技術部門(岡谷市)を拠点に活動する。切削工具に振動を与え、精密な切削や穴開けが可能になる。加工時間が短縮も期待できる。

研究会は初回の9月5日に大阪大学、2回目は長岡技術科学大学の研究者が講師を務める。加工技術の理論と加工現場への応用などについて解説

し、知識を共有する。工業センターの精密・電子・航空技術部門自体も振動援用の加工技術を研究しており、具体的なテーマがあれば研究会との共同研究を進める。既にニシキ精機(岡谷市)とは低周波振動を利用した微小穴開け加工をテーマに共同研究に着手しており、研究会の参加企業にも同様の取り組みを広げる。

諏訪地域は切削加工や穴開け加工を手掛ける企業が多数存在する。主要顧客である自動車産業ではEVの普及が予想され、従来型のエンジン搭載車にはない素材が使われる可能性がある。航空機や医療機器でも純チタン材や耐熱合金、ステンレスといった加工しにくい特性の素材が部品に使われるようになっていく。従来の技術では精密加工ができなくなっていく。

業は多くない。研究会では専門家と研究するほか、加工条件や加工後の材料の評価技術なども学ぶ。自社の技術能力を客観的に示すことで、技術力を訴えられるようにする。

研究会は初回の9月5日に大阪大学、2回目は長岡技術科学大学の研究者が講師を務める。加工技術の理論と加工現場への応用などについて解説

し、知識を共有する。工業センターの精密・電子・航空技術部門自体も振動援用の加工技術を研究しており、具体的なテーマがあれば研究会との共同研究を進める。既にニシキ精機(岡谷市)とは低周波振動を利用した微小穴開け加工をテーマに共同研究に着手しており、研究会の参加企業にも同様の取り組みを広げる。

諏訪地域は切削加工や穴開け加工を手掛ける企業が多数存在する。主要顧客である自動車産業ではEVの普及が予想され、従来型のエンジン搭載車にはない素材が使われる可能性がある。航空機や医療機器でも純チタン材や耐熱合金、ステンレスといった加工しにくい特性の素材が部品に使われるようになっていく。従来の技術では精密加工ができなくなっていく。

▼振動援用 低周波の100Hzから超音波に相当する数十kHzの微細な振動を工具に加えながら加工する。加工材料から受ける抵抗が小さくなり、精密な切削や穴開けが可能になる。加工時間が短縮も期待できる。

金属の切りくずも細くなる。加工装置の中に切りくずが入ったり、開けた穴が詰まったりする機械トラブルの回避にもつながる。加工工程を自動化して無人運転させる際に役立つ技術としても注目されている。

し、知識を共有する。工業センターの精密・電子・航空技術部門自体も振動援用の加工技術を研究しており、具体的なテーマがあれば研究会との共同研究を進める。既にニシキ精機(岡谷市)とは低周波振動を利用した微小穴開け加工をテーマに共同研究に着手しており、研究会の参加企業にも同様の取り組みを広げる。

諏訪地域は切削加工や穴開け加工を手掛ける企業が多数存在する。主要顧客である自動車産業ではEVの普及が予想され、従来型のエンジン搭載車にはない素材が使われる可能性がある。航空機や医療機器でも純チタン材や耐熱合金、ステンレスといった加工しにくい特性の素材が部品に使われるようになっていく。従来の技術では精密加工ができなくなっていく。