

岩手県工業技術研究推進会議 生産技術部会議事録	(実施日) 平成16年10月29日(金)
----------------------------	-------------------------

(テーマ名) マイクロマシニングによる高機能製品開発 (中間評価)

委員	質問・意見	回答
C委員	示されたデータからすると、全ての面に置いて、明らかに放電よりも研削加工の方が良い。研究の動機は研削加工機がなくてたまたま放電加工機があったから開発を行ったのか？	研削工具を購入すると高いし、納期もかかる。そのため、生産上のタイムラグが生じる。自分で刃物が作成可能であれば、タイムラグや様々な径の工具を外注することがなくなり、生産対応がスムーズになる。
	開発費及び時間をかけるのであれば、研削盤を購入したほうが速いのではないのか？	研削加工にはノウハウが必要であり、作業者によって出来不出来の差が激しいので、技能差の出にくい放電加工機を用いて研究している。
	1ヶ月もあれば技能が身につくと思うし、実際に当社ではそのようにやっている。	技術の技能化の面からトライしており、センターはその方向で進んでいる。本研究を達成することにより、技能がデジタル化され、習熟度が乏しい作業者が作業を行っても高精度の製品製作が可能となると考えている。
B委員	アルミが工具の周りにくっついているから工具寿命が短いという結論があるが、具体的な数値(時間)は出ているのか、特にデータは出していないのか？ 工具寿命に関するデータはないのか(工具寿命に関する定義はどのように位置付けしているのか)？ 基本的にアルミがくっつくからだめと言うことなのか？ WEDGがだめで研削がいいという結論でいいのか？	この件に関しては、後日調査して回答する。 (補足) 細穴加工では、研削で製作したリーマが穴100個、WEDGで成形したリーマが穴30個程度加工すると仕上げ粗さが悪化しているため、寿命となる穴加工数は30個程度である。工具寿命は製品に対し、穴仕上げ加工を行い、製品の仕上げ面粗さ、作業中の振動、びびりの状況から作業者が感覚的に判断した。アルミがWEDG品の梨地に入り込み加工熱で溶着し、工具表面粗さを悪化させ、製品の粗さを悪化させたので、アルミがくっつくからだめということになる。また、穴加工数の比較から、研削品のほうが優れているという結論となった。
A委員	具体的に自動車関連のどの部品に適用を考えているのか？この部品は岩手県内のどこの企業が作成しているのか？	キャブレターへの燃料供給ポンプの調整バルブの深穴加工を考えている。 共同研究企業であるM社でも行っている。
	技術のレベルアップをしておきたいという目的なのか？	そのとおりである。
G委員	研削加工より10倍も時間がかかっているとデータで示されているが、その理由は何か？	放電加工は、1回の除去量が少ないから、所定寸法に仕上げるのに多くの時間がかかっているということである。
	回転しながら加工しているのですか？	最終形状の半月形状に仕上げる場合には、無回転で行っている。
B委員	(コメント) 放電加工の時間が掛かるのはどうしようもないから、それでも放電加工で行うメリットを示せばよいと思う。C委員が指摘した様に、単純な比較では全ての点で研削加工に優位性があるから、何か+の部分を示すことができれば、放電加工で実施する意義を見いだせると思う。	