

博士学位論文 審査結果の要旨

芝浦工業大学大学院 理工学研究科 博士（後期）課程

博士学位論文審査委員会

主 査

宇 齊 正 博

審査委員

戸 澤 幸 一

審査委員

青 木 孝 次 朗

審査委員

澤 武 一

審査委員

*審査委員

帯 川 利 之

氏 名	中居 久明
論文題目	乾式環境下における切削工具の長寿命化に関する研究
〔論文審査の要旨〕 2019年2月8日（16時～18時）芝浦キャンパス 301 教室にて5名の審査委員で博士学位論文の審査を遂行した。その主な内容は以下の通りである。 1) 切削加工に対する理解を深堀すること。 2) ミスト加工（MQL）対して乾式切削の研究の位置づけ、環境に対する意識の位置づけを理解すること。 3) 切削加工のコストの内訳での切削油に関わる内訳での占有率を配慮すること。 4) 乾式でのメリットを強調し、その効果についてさらに言及すること。 5) 乾式に対する独特のアプローチを明瞭にし、評価関数のようなものを導入してメリットを明示すること。 6) 特定の工具だけの話でなく、もっと汎用性を持たせるようにメッセージすること。 7) 穴あけ加工とエンドミル加工を選択した理由を明確にすること。 8) 各加工方法の比較表があったが、乾式は粉塵が酷いので、人体の影響は削除すること。 9) 質問3) と類似の示唆。 10) 工具温度の測定方法などでユニークなところを明示すること。 11) 変則ピックフィード往復切削のピックフィードの比率が0.3mmと0.1mmを明示。 12) たわみ量が平面切削と側面切削で工具摩耗に影響していると推定されるので、たわみ量から逆算して理論的な切削抵抗を示すこと。 13) 廃油処理は企業の要求があるので、この研究がその中の何%がこうなっていると定量化して、そこにターゲットをあてて研究を行なったと説明すること。 14) 工具摩耗を体系化し、どういう工具を使ってもこうなると言えるのが望ましい。加工データの統計があれば、それに対してどういう考え方を導入すればよいか考察に加えよ。 15) 工具摩耗評価のスタンダードを作成し汎用性を高めよ。 16) 切削動画を入れ、粉塵がどの程度か示せ。 主な質疑応答は上記16項目あり、それぞれに対して的確に回答していた。また、投稿論文2編、投稿中1編、国際会議1編、国際論文掲載可1編の業績を報告した。 これらを基に審査した結果、博士(工学)として十分な資質を有すると判断して合格とした。さらに、地場産業に対してこれらの成果を普及・浸透するように審査委員全員が期待を寄せた。	