

Title	切削における分離作用に関する研究
Author(s)	金枝, 敏明
Citation	大阪大学, 1981, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/1383
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

第6章では、分離作用の微視的機構を明らかにするため、超微小切削の切りくず、分岐点、せん断面及び仕上面近傍の薄膜試料を作成し、高圧透過電子顕微鏡でそれらの内部組織を観察している。その結果それらの内部組織においては、変形が大きくなるにつれ転位は異なった様相を呈し、小さいセル径になること、分岐点や仕上面近傍では、セル組織が一部サブグレイン化していることなどを明らかにしている。さらに被削材の組織と各種材料試験及び機械加工面のそれとを比較検討して切削現象の特徴を示している。

第7章では、上記研究結果の総括をしている。

論文の審査結果の要旨

本論文は、切削加工の本質でありながらこれまで研究がほとんど行われていなかった、切りくず分離と仕上面形成現象における被削材の微視的挙動に関する研究をまとめたものである。

まず、分離作用における工具刃先の微視的形状の重要性を指摘し、実際の各種工具について詳細に調べ、精密切削における工具選択に新しい指針を与えている。次に切削における破壊現象をアコースティック・エミッション法を用いて検出することに成功し、動的で高感度な手法を確立している。また被削材内の刃先近傍での応力分布を求め、破壊の発生条件や機構を考察し、それらの加工面への影響を調べるなど分離作用の微視的機構を明らかにして、この面からみた加工精度向上の指針を導きだしている。

以上のように本論文は切削機構の解明に有用な情報を与えるとともに、切削理論において微視的観点から新しい方向を示し切削加工学の研究に大きく貢献している。よって本論文は、博士論文として価値あるものと認める。