

概要書

| | |
|----------|--|
| 研究名 | 切削工具の切削性能に関する基礎研究 |
| 民間機関等の名称 | トーメイダイヤ株式会社 |
| 研究の概要 | <p>依頼企業では、工業用及び宝石用ダイヤモンドの製造加工販売、各種超砥粒の製造・加工・販売を行っています。切削工具として、各種材料の開発をしているものの、自社製品の切削性能や切削特性などについて、近年は外注にて行っていました。また、以前担当していた社員が退職し、作業の流れが確立しておらず、ノウハウ等が不足していることが問題となっています。今後、工具素材を開発するためには、自社で工具の成形や切削性能の評価ができるようにしていきたいとの考えがあり、そのためには切削工具の切れ刃成形、切削試験の方法や評価方法などを決定し、自社製品の性能を正しく評価して、素材販売のための技術的な裏付けとなるデータを取れるようにすることが必要であると考えています。</p> <p>そこで、本研究では、ダイヤモンドやcBNといった工具材料を主として、切削工具の工具形状、切削条件の決め方、切削性能の評価などに関するノウハウの蓄積を目的として研究を行いました。研究成果は以下のとおりです。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 切削工具の工具材質と工具形状について 一般工具材種と今回の研究テーマであるcBNやダイヤモンドといった工具材種の違いについて整理しました。また、切削工具形状の各種名称および役割等について確認ができました。 2. 切削試験の方法と切削試験について 旋盤を使用しての切削動力試験を実施しておりましたが、工具や材料の取り付けなどの段取り部分があいまいであったため、実験データの信用性に不安要素がありましたが、研究を通して段取り部分についての知識を得ることができました。 3. 評価方法の検討 評価として、工具の切削時間と切削動力計を用いた切削抵抗についての評価のみを検討しましたが、実際には仕上げ面の表面性状や工具の摩耗状況についても確認が必要であることが確認できました。 4. まとめ 今年度は具体的に工具素材の開発に直結するところまでは至りませんでした。実験・評価について少なからずノウハウを得ることができ、今後の開発に活用できると考えています。 |