

非金属脆性材料の精密加工に関する研究

1. はじめに

長崎県は造船、プラント産業に代わる基幹産業の一つとして、半導体関連産業の育成に力を入れています。長崎県の中小製造業の加工技術を半導体関連産業に活かす戦略として、半導体製造装置用部品加工の受注拡大があります。

半導体製造装置用部品には、躯体パーツとなるアルミの削り出し加工品や板金加工品のほか、クリティカルパーツと呼ばれる高付加価値加工部品があるとともに、近年、クリティカルパーツの中で非金属脆性材料の占める割合が増えつつあります。非金属脆性材料は長崎県のものづくり企業が得意とする切削加工技術で加工することができず、超砥粒ホイールを用いた研削加工技術が必要となります。

本研究は、長崎県の半導体関連産業の振興を後押しするために、非金属脆性材料の加工技術の高度化に取り組むものです。

2. 内容

県内企業が新たに非金属脆性材料の研削加工技術開発に取り組む場合、研削盤やグラインディングセンタの導入から始める必要があるため、経済的なハードルとリスクが高いです。加工技術の開発ノウハウ、および各種の工作機械と評価設備を保有する県研究機関が主体的に取り組むことにより、地域産業の振興に資することができます。具体的には、①切断加工、②平面研削加工、および③穴あけ加工のノウハウ構築に取り組めます。



センターで実施した非金属脆性材料の切断テストおよび鏡面研磨テスト

3. 成果の応用例

県内企業の半導体製造装置用部品加工の受注拡大につながるとともに、県内には半導体の素材、前工程、および後工程を担う企業があり、県内での半導体サプライチェーン構築および強化が期待できます。

関連する研究事業：

県経常研究

「非金属脆性材料の精密加工に関する研究」

(令和6年度～令和7年度)

連絡先 長崎県工業技術センター
機械加工科 福田洋平
0957-52-1133 E-mail ; fukuda@tc.nagasaki.go.jp