

精密加工技術分科会の活動方針

活動目標：機械加工の高精度化、能率の向上、環境負荷低減に取り組み、技術の高度化・ブランド化を図る。

◆ 県内企業の現状及び課題

《精密加工技術》

- ・ 高い技術力が求められる高付加価値部品製造への取組の遅れ

《難削材加工技術》

- ・ 高硬度、耐熱合金、新素材等の難削材加工への対応の遅れ

《環境対応型加工技術》

- ・ 切削・研削液を用いた湿式加工が主体であり、作業環境・廃液処理などが問題化

◆ 川下事業者が有する課題

《自動車》

- ・ 燃費向上や排ガス規制への環境対応、生産現場における環境負荷低減、エンジン等の高効率化や車体部品の軽量化等

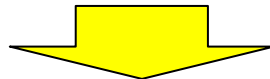
《電機機器》

- ・ 製品のライフサイクルの短縮化に伴う開発から生産までの期間短縮、高機能化・高品質化に対するユーザーニーズへの対応

《航空機》

- ・ 機体の軽量化（構造の一体化・中空化・薄肉化、炭素繊維強化熱硬化性プラスチック等の複合材などの使用）やタービン部の高温化に伴う超耐熱材等の使用への対応

（中小企業ものづくり基盤技術高度化法に基づく特定ものづくり基盤技術高度化指針から抜粋）



◆ 技術開発課題

① 高精度・微細化に対応した技術開発

工具の切削性能向上、熱変形の抑制・補正技術の向上、振動の抑制・制御技術の向上、工作機械の位置決め分解能向上、極小工具の開発等

② 高効率化に対応した技術開発

多軸・複合工作機械の高度化（高剛性化、運動精度向上等）、切削条件等各種データベース化、主軸回転・送りの高速化等

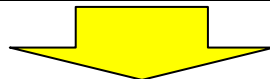
③ 高付加価値化に対応した技術開発

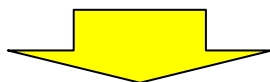
材料に適した工具・加工条件の確立、難削材・新素材加工への対応、新加工方法の開発等

④ 環境対応に向けた技術開発

工作機械構造材料への新素材応用、工作機械の小型・軽量化、ドライ・ニアドライ加工の実用化等

（中小企業ものづくり基盤技術高度化法に基づく特定ものづくり基盤技術高度化指針から抜粋）





◆ **取組の方向性**

① **マイクロ加工・高品位加工等の応用による高付加価値部品製造への展開**

- ・機械メーカー、工具メーカー、素材メーカー等からの技術情報の収集
- ・外部講師（大学教授、民間企業社員等）による技術セミナーの開催
- ・マイクロ加工等の実証試験

② **難削材（チタン合金、モリブデン合金等）をターゲットに高精度、高能率な加工の実現**

- ・素材メーカー、機械メーカー、工具メーカー等からの技術情報の収集
- ・外部講師（大学教授、民間企業社員等）による技術セミナーの開催
- ・難削材の切削の実証試験

③ **セミドライ加工対応による環境負荷の低減とコストダウンの実現**

- ・研削加工を例に①冷却、②潤滑、③切屑の排出時のセミドライ加工技術に係る技術セミナーの実施