

# 土屋研究室

## 高効率生産のための加工・組立の要素技術

機械・生体系部門



工学系研究科 機械工学専攻

応用微細加工学

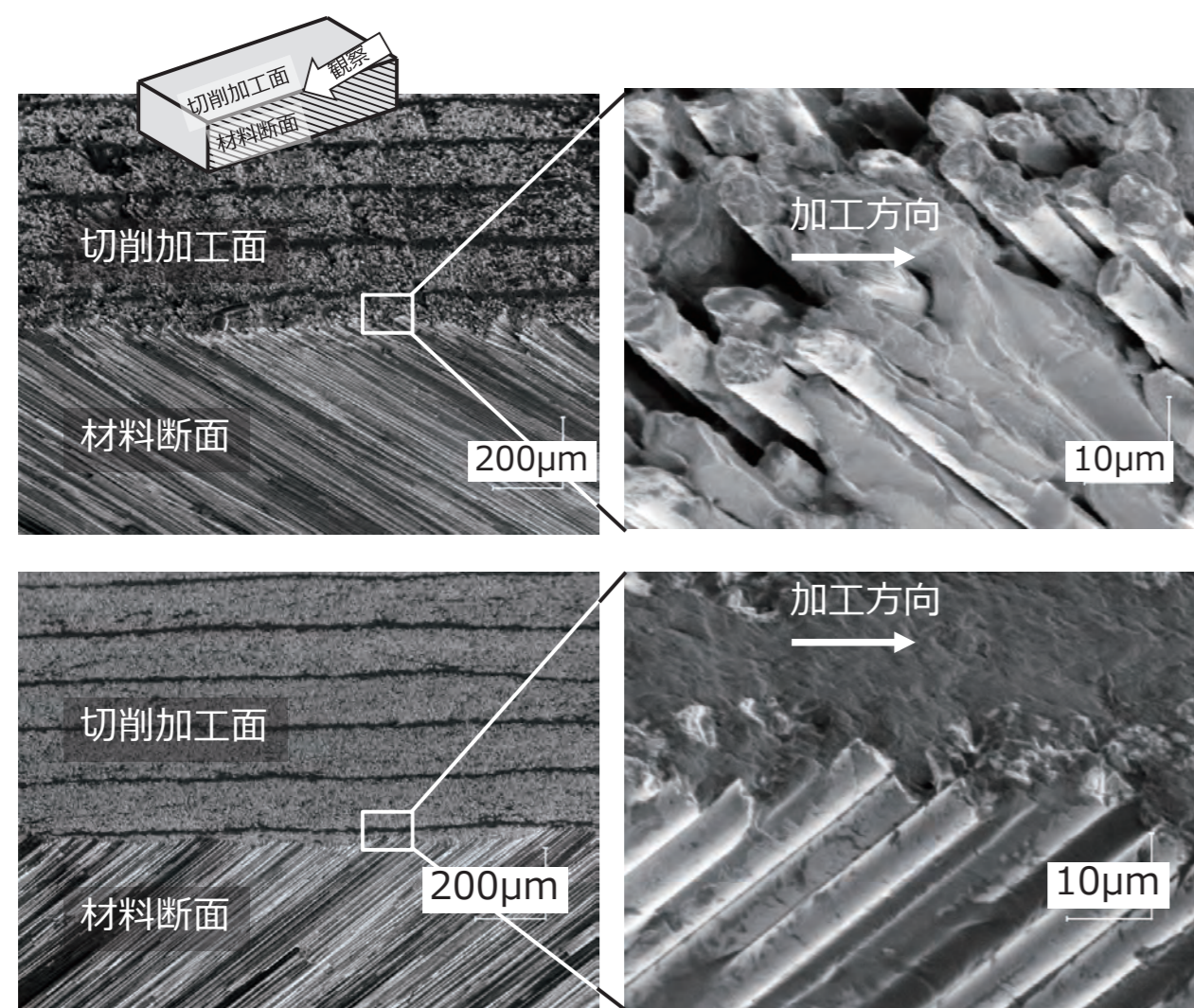
<http://cossack.iis.u-tokyo.ac.jp/top-j.html>

## 高効率生産のための加工・組立の要素技術

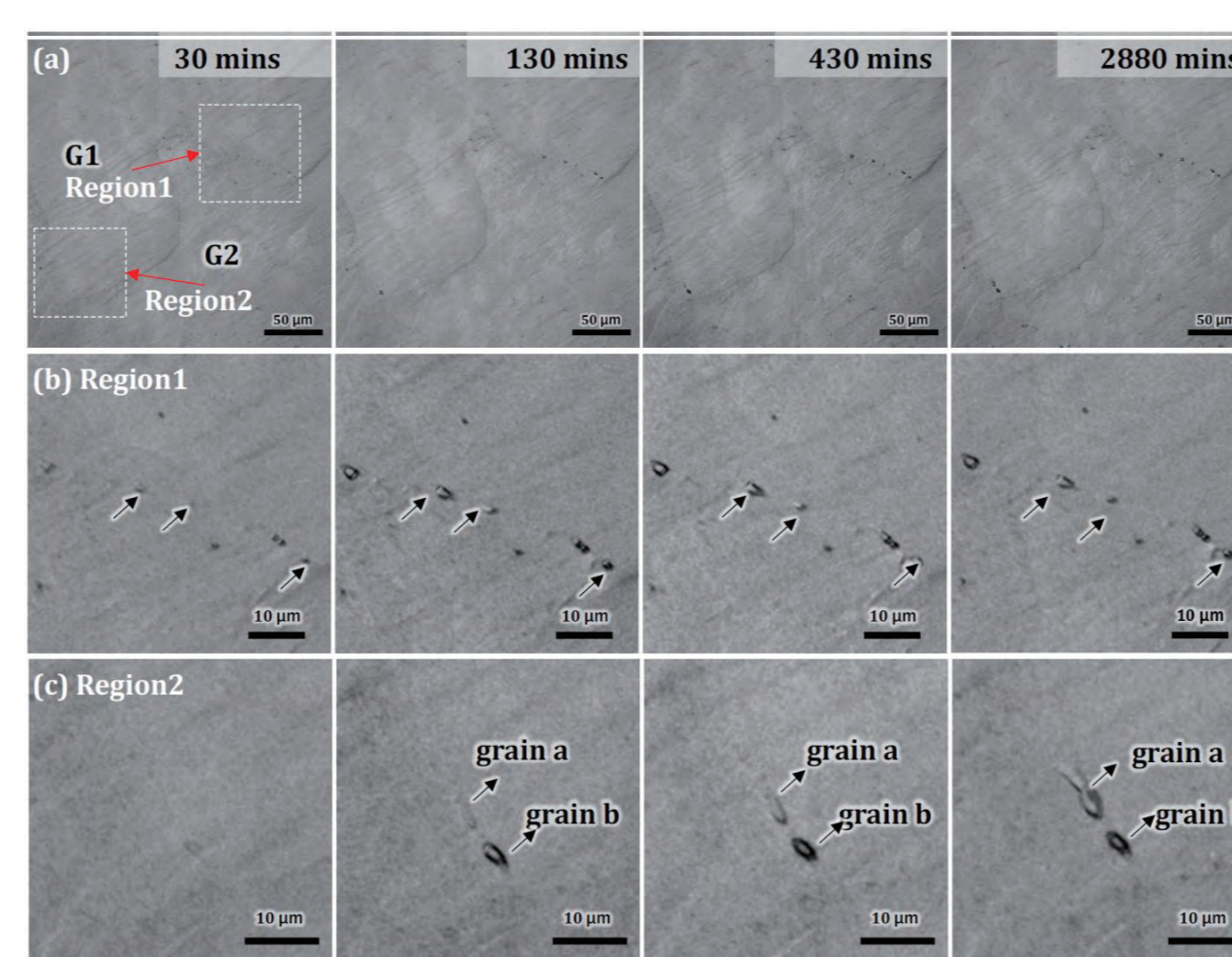
Machining/Assembly Technologies for Highly Efficient Production

当研究室は、ミクロスケールからマクロスケールまでを対象として、形状を創成する除去加工技術、組立・実装・検査技術の開発を行っています。

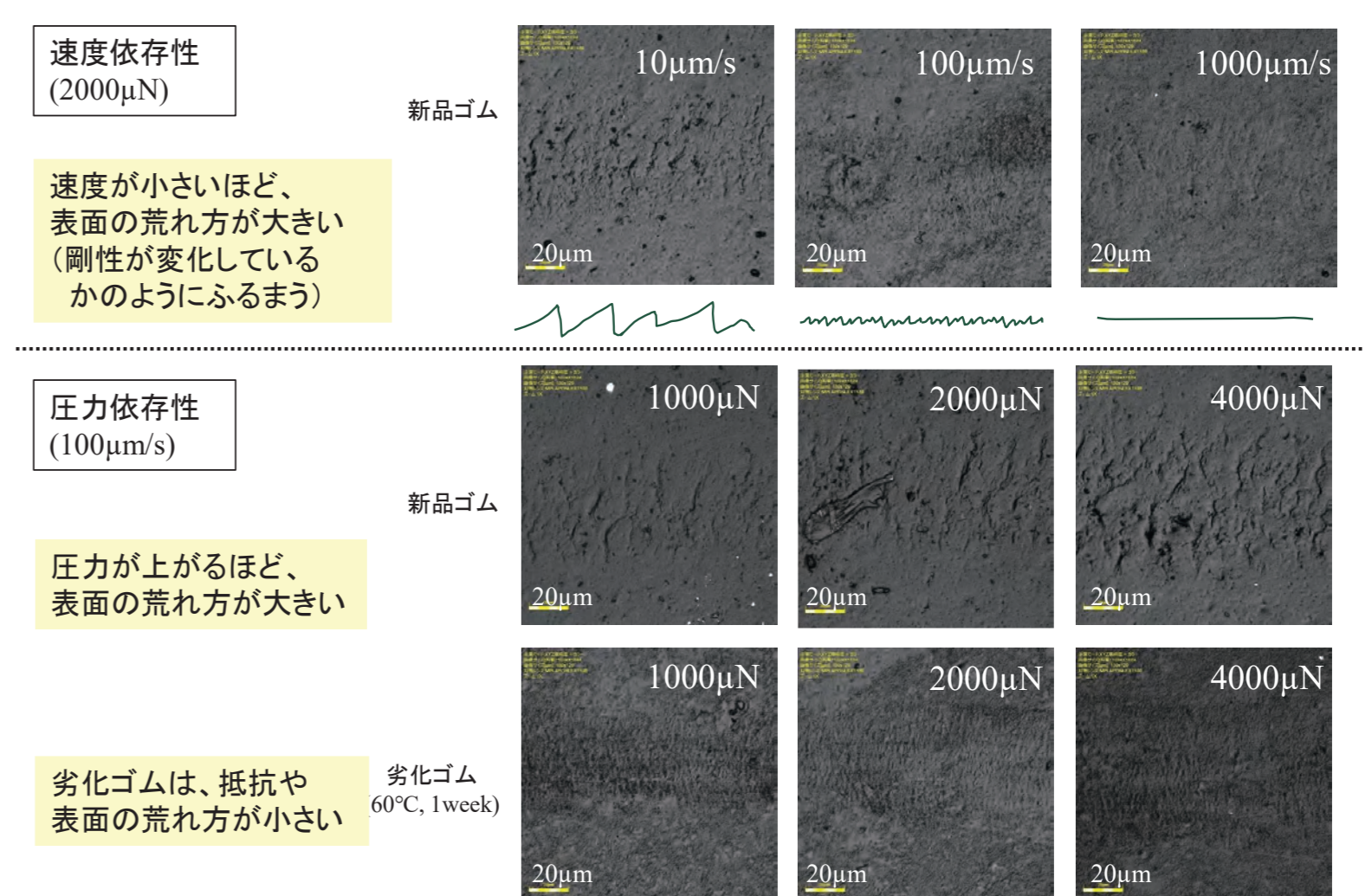
- ◆CFRPの切削現象の解明
- ◆難削材の切削面における残留応力生成メカニズムの解明
- ◆加工現象・摩耗現象の素過程解明のための単一微細突起擦過
- ◆刃物先端の微細形状と切断性能に関する研究
- ◆10nmの分解能を有する接触式工具長測定器の開発
- ◆仕上研磨工具表面の不安定性のメカニズム解明
- ◆難削材加工における超高压クーラントに関する研究



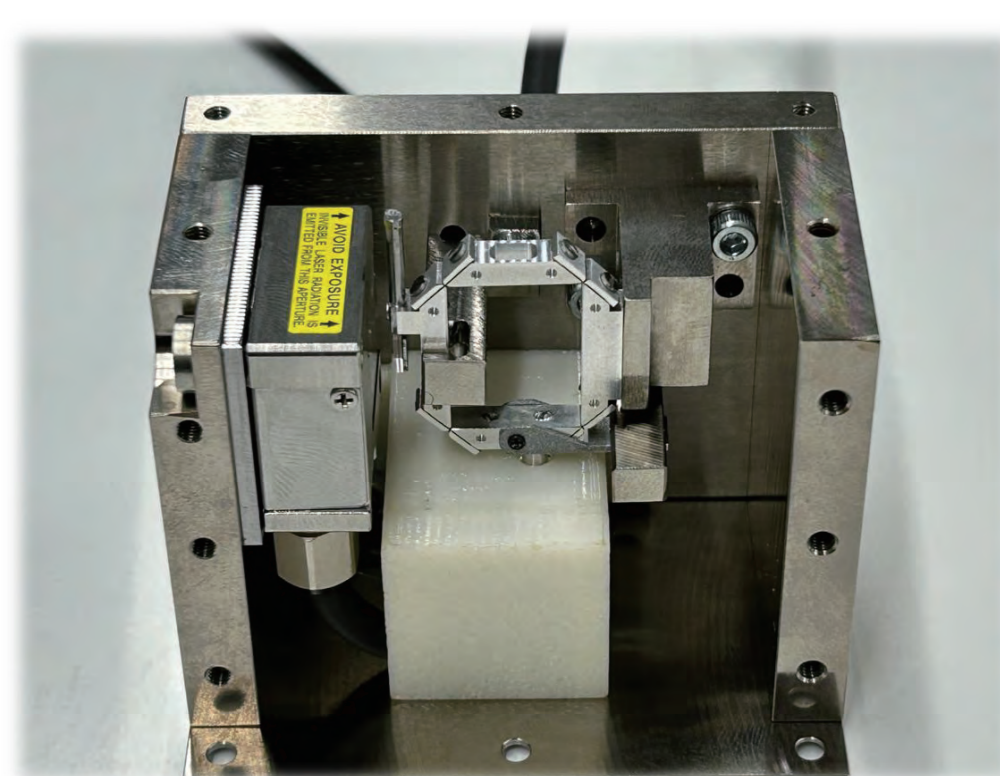
CFRP材の切削加工面と材料断面



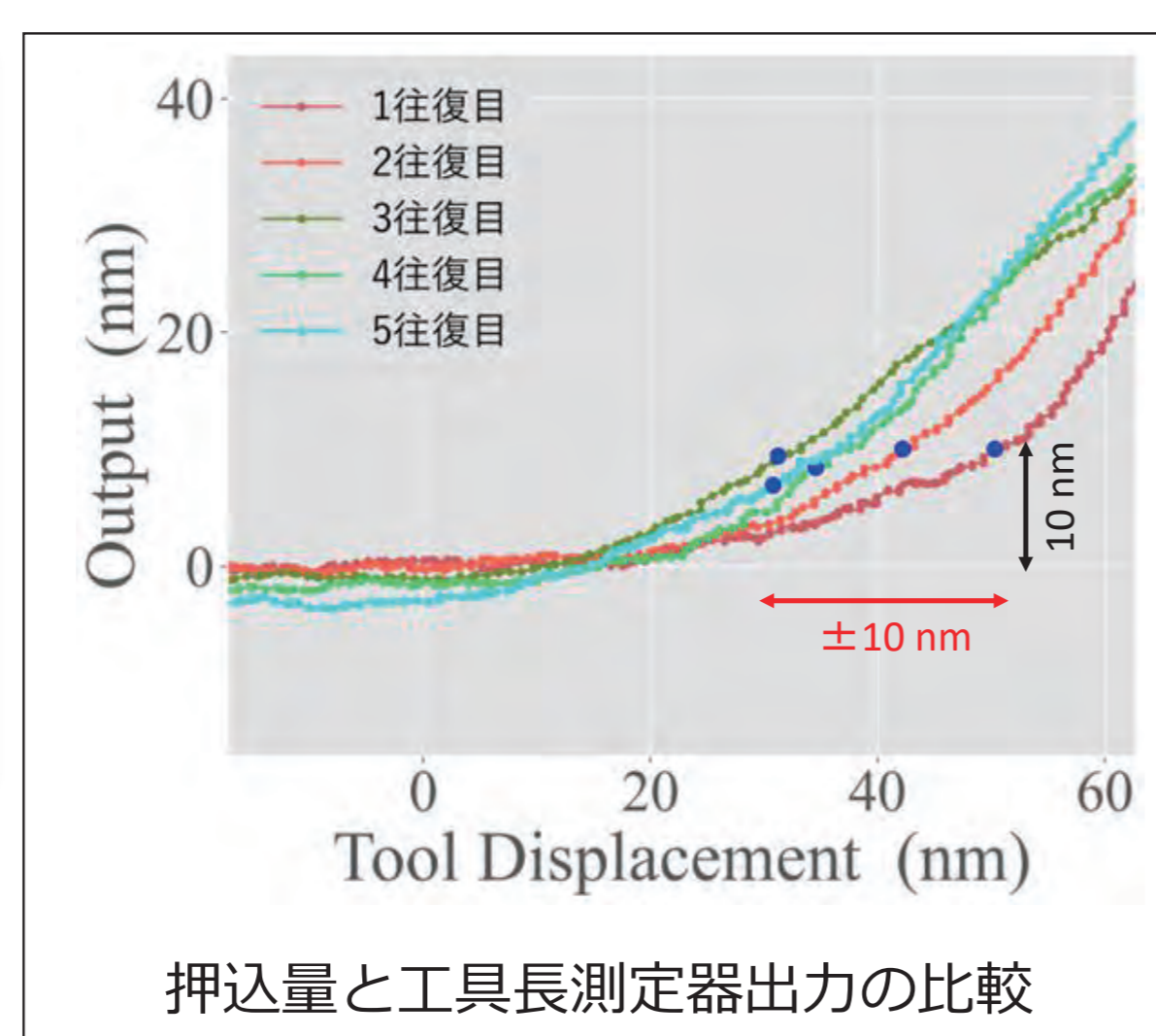
研磨後のSn基板表面に成長する新しい結晶粒



ゴム表面の擦過による摩耗現象の素過程解明



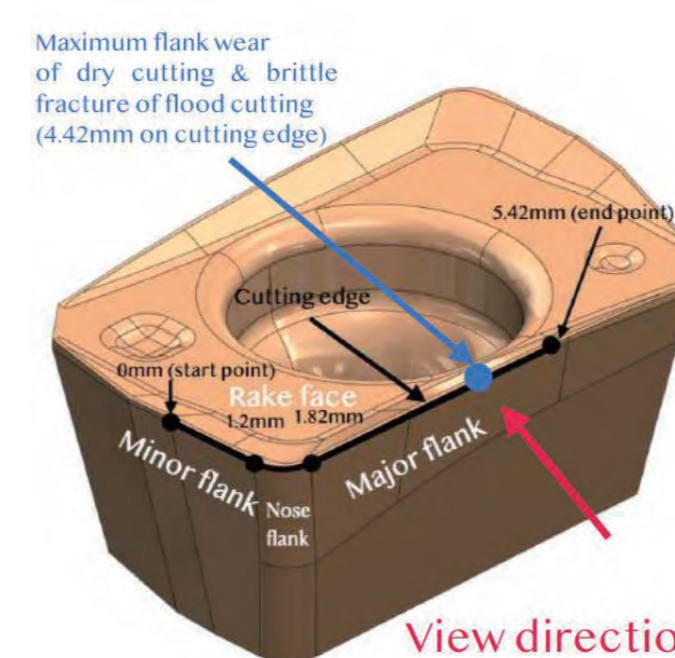
接触式工具長測定器



押込量と工具長測定器出力の比較

工具接触検知の繰り返し試験

- Dry cutting is the most severely worn
- BSEA tool reduces the flank wear
- BSEA tool reduces the adhesion on flank face



異なる供給圧および供給位置（左：工具先端、右：サイドエッジ）のクーラントによる摩耗抑制効果

