

# 極小局所ベクトル磁気特性プローブの開発 - ベクトル磁気特性可視化装置の商品化 -

西日本電線 大分大学 大分県産業創造機構 大分県産業科学技術センター

## テーマの概要

Hコイルを2mm×2mmに小型化した2次元ベクトル磁気特性プローブを製作し、ベクトル磁気特性分布測定装置の商品化を行う。

Hコイル巻枠の加工精度向上のため、セラミックスの切削加工技術を確認する

## 成果

極小極小ベクトル磁気特性プローブを搭載したベクトル磁気特性分布測定機を商品化した。

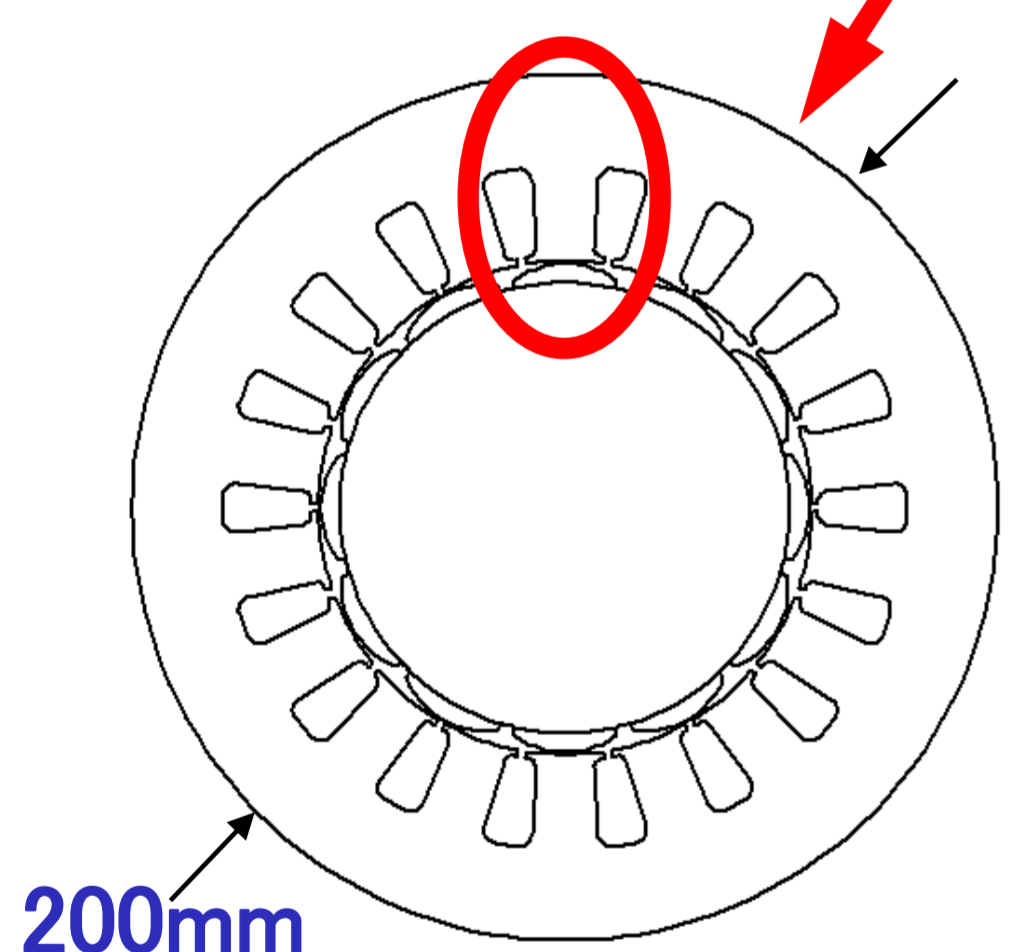
Hコイル巻枠の小型化においても十分な加工精度が確保され、また、放電加工機で製作したPCDエンドミルによるファインセラミックス切削加工の可能性を確認できた。

## 研究内容

### ベクトル磁気特性可視化装置の開発



ベクトル磁気特性可視化装置外観 極小磁気センサ

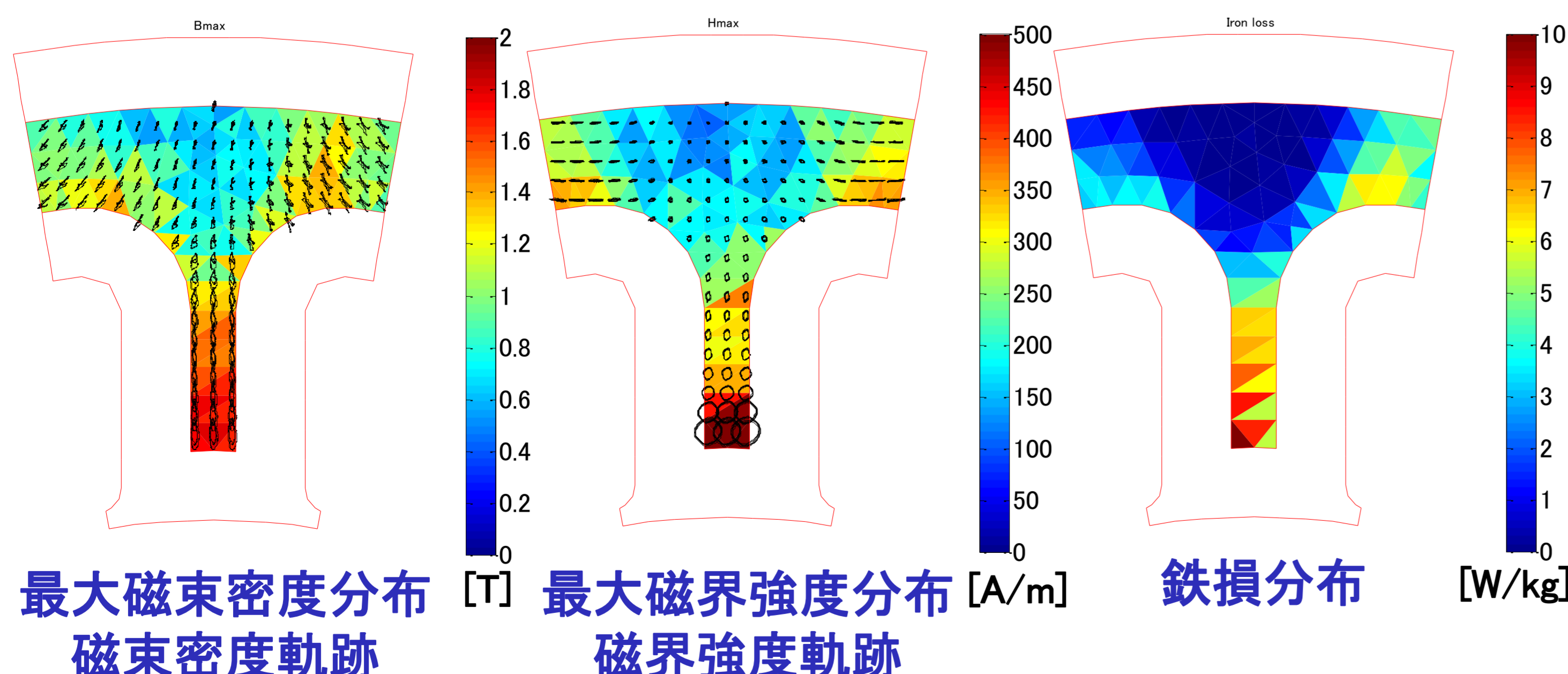


測定モデルモータ

● 極小磁気センサと搭載した、磁気特性分布測定装置を開発しました。

● モータ等の複雑な形状でも容易に測定位置を設定可能です。

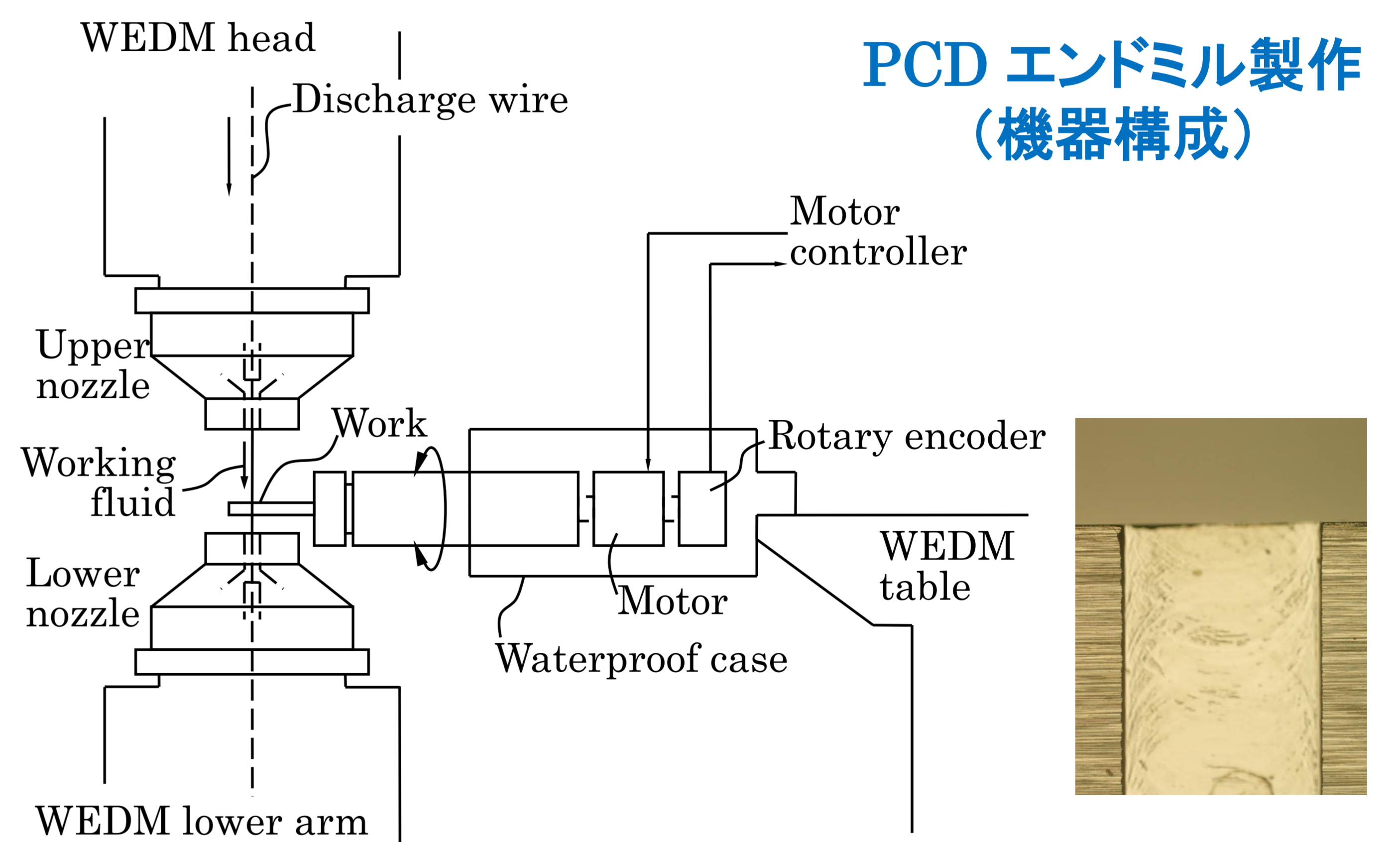
### 測定結果



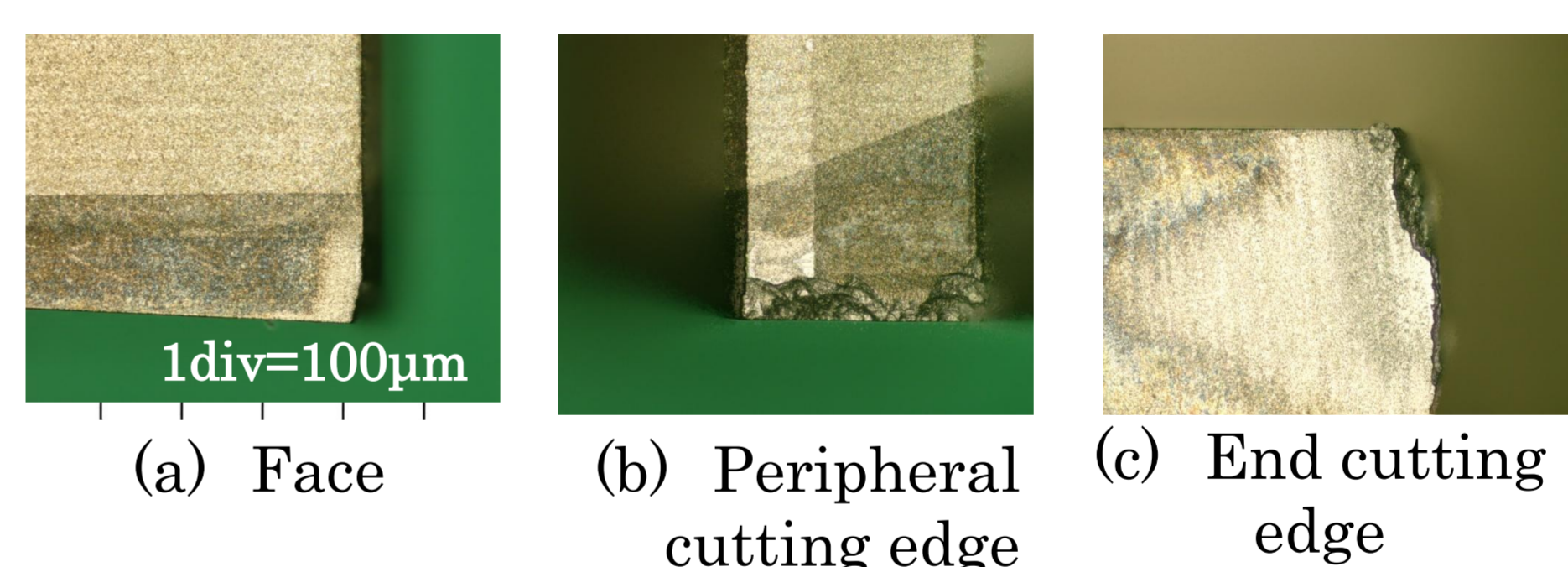
最大磁束密度分布  
磁束密度軌跡 [T]

最大磁界強度分布  
磁界強度軌跡 [A/m]

鉄損分布 [W/kg]



PCD エンドミル製作  
(機器構成)



工具摩耗状態

ジルコニア加工溝例  
(入口部と出口部)

● マシナブルセラミックスを被削材として、入り隅部の形状精度向上のための加工手法・加工条件等を把握しました。

● PCDエンドミル製作精度・能率向上のため、高精度型軸回転装置と高周波誘導加熱装置を試作しています。

● 今後、PCD工具の製作精度・能率向上のためノウハウの確立と、PCD切削条件の最適化に取り組む予定です。