



# 硬質材料環境科学人材養成プログラム

期間 2021年4月1日～2024年3月31日  
(3年間) (2021年は10月より開講)

## 設置の背景と目的

- WC-Co超硬合金などの硬質材料では、環境資源問題と材料特性等を調和させることが今後の最も重要な課題である。
- 硬質材料環境科学に関する講義、シミュレーション実習・訓練を行い、硬質材料に関する基礎知識、基本・応用設計技術を習得することを目的とする。

## 実施内容

### (1)硬質材料環境科学に関する講義

基礎論と科学、硬質材料の製造と組織、硬質材料の特性と性能に関する講義。

### (2)硬質材料環境科学に関する基本課題のシミュレーション実習

モンテカルロ法と計算状態図、有限要素法と離散要素法、分子動力学法と連成法の実習。

### (3)硬質材料環境科学に関する応用課題のシミュレーション訓練

切削工具および耐摩耗工具への課題へのシミュレーション適用、資源問題解決およびその他の課題へのシミュレーション適用の訓練。

### 実施体制：

土屋範芳 研究科長 (代表)  
上高原 理暢 教授 (主担当)  
岡本 敦 教授  
渡邊 則昭 准教授  
松原 秀彰 特任教授  
寺坂 宗太 特任助教  
その他の講師

## 期待される成果

- 硬質材料環境科学の人材が育成される。
- 硬質材料の基礎研究の成果が得られ、材料科学が発展する。
- 硬質材料における資源問題を解決するための基礎が構築される。
- 我が国の硬質材料技術が発展し、世界をリードすることができる。

