

## 人材養成計画構想・概要

○人材養成ユニット名「京都大学計算材料研究者養成ユニット」

○代表者名 「 平尾 一之 」

○提案機関名 「 京都大学 」

### 計画の目標・概要

#### 1. 目標

##### 人材養成開始後3年目の目標

- ・計算材料科学分野で、先端材料科学分野で顕著な博士論文を修めたポスドクの研究員を10人採用し、当該分野での指導的役割を担えるレベルまでに養成する。また同分野で、1年に10人の博士課程を採用し、ポスドク候補とともに、実務者として直接材料開発の現場に送り込む。
- ・指導者レベルに達成した3年間で30人の人材を産学官へ供給し、わが国の材料分野の産業競争力の強化に貢献する。

##### 人材養成開始5年後の目標

- ・指導者レベルに達成した50人の人材を5年間で産学官へ供給するとともに、世界におけるわが国の当該分野でのリーダーシップを確立させる。

#### 2. 内容

- ・計算材料学についての特別履修プログラムを与えるとともに、先端材料学分野で、計算機を利用した具体的な問題解決のトレーニングを一流研究者とのチームプレーを通じて行う。必要な教官は本学以外からも非常勤講師などの形で広く集める。理論の専門家を養成するのではなく、計算材料研究者を養成することを主眼としているので、先端材料についてのテーマを各人に課し、計算機を主たる道具とした具体的な研究成果を挙げさせる。

### 諸外国の現状等

#### 1. 現状

- ・計算科学そのものは、欧米がリードしているが、わが国でも世界標準と自負できるプログラムを開発、公開している研究者がおり、本ユニットに教官として参加している(足立、河村、松原)。
- ・世界的に、とくに計算材料学を意識したプロジェクトは少ない。また計算機を活用した材料設計・プロセス設計に向けた人材育成については、各国とも国家規模のプログラムは見あたらない。

#### 2. 我が国の状況

- ・我が国は計算科学を担う研究者層が欧米に比べて薄く、萌芽的なアイデアを実現するスピードが確保できない。また、計算機応用分野は、実験的研究に比べて巨大装置を必要としないため、東南アジア各国やインドなど計算機応用分野の人材が豊富な国の追い上げが心配される。

### 計画進展・成果がもたらす利点

わが国の材料産業が今後も持続的に世界をリードするためには、計算機を的確に活用した材料開発法を駆使できる人材が産官学の適所に相当数配置されていることが不可欠である。

本申請が提案する計算材料研究者養成ユニットが、すでに材料科学において高いポテンシャルを有している京都大学の組織に組み入れられれば、このような材料開発の現場で即戦力となる人材や、それを指導できるような人材を5ヵ年の計画の中で合計100名程度養成することができる。これにより、材料産業の国際競争力の即効的な強化のみならず、合理的な材料設計を基にした新規産業の創生も可能となる。すでに本ユニットには、研究会やプロジェクト研究を通じて、民間との深い連携体制の実績がある。計画の成功の可能性は極めて高いと考えられる。

# 具体的な人材養成プログラム

