

# 次世代自動車向け高効率モーター用磁性材料技術開発

平成26年度概算要求額 30.0億円（30.0億円）

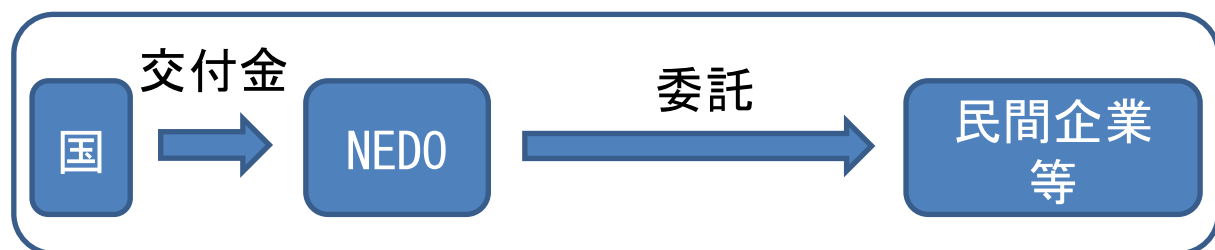
製造産業局 自動車課  
03-3501-1690  
製造産業局 非鉄金属課  
03-3501-1794

## 事業の内容

### 事業の概要・目的

- 現在、電力消費の50%以上がモーターにより消費されています。また、モーター用の高性能磁石の原材料となるレアアースについては特定国に偏在しており、供給リスクがあります。
- 本事業では部素材・製品メーカー、大学等が連携することにより、ジスプロシウム等のレアアースを使用せずに従来以上に強力な磁性体を開発するとともに、新たな軟磁性材料を開発し、高効率な高性能モーターを開発します。
- 高性能モーターを次世代自動車や家電、産業機器へ活用することにより、エネルギー損失を25%削減し、省エネ化を推進します。また、同時に資源リスクの低減を図ります。

### 条件（対象者、対象行為、補助率等）



## 事業イメージ

### ○高性能新規磁石粉末の開発

結晶磁気異方性が高く高保磁力を持つFe-(M)-N磁石粉末を開発し、従来に比べ高い最大エネルギー積を持つナノコンポジット磁石粉末、DyフリーNd-Fe-B磁石粉末を開発します。従来磁石とは全く異なる組成および製造プロセスのため、飛躍的な性能向上が期待でき、省エネルギーおよび市場への波及効果が見込まれます。

### ○新規磁石粉末製造技術の開発

高性能新規磁石粉末を効率的に製造する技術を確立します。

### ○高密度焼結技術の開発

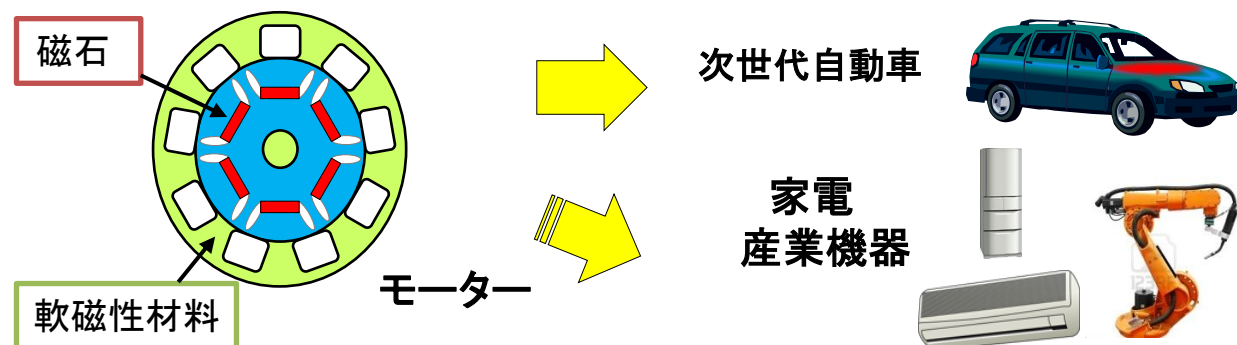
低温で高密度かつ高効率に粉末を焼結する技術を確立、バルク体の密度を向上し、磁石特性の向上を実現します。

### ○低損失軟磁性材料の開発

モーターを駆動するための電気に対してエネルギーロスを少なくし、磁場に変換できる材料開発と製造技術の確立します。

### ○新規磁石・軟磁性材料によるモーター設計と評価

新規磁石・軟磁性材料の性能を最大限に生かしたモーターの設計および評価を行います。



# 次世代自動車向け高効率モーター用磁性材料技術開発事業の取組

## 目標

- 国内電力消費量の5割強を使用しているモーターのエネルギー損失を25%削減（国内電力消費量の約2.5%を削減）
- 特定国の資源戦略に左右されない為のレアアースを使わない高性能新規磁石の開発
- 2015年に省レアアースモーター車の事業化、以後、ジスプロシウムフリーモーター車、レアアースフリーモーター車の事業化を目指す

