

## リニア駆動方式の非磁性体配向制御装置

ライセンス契約を受けていただき 本発明の実用化を目指していただける企業様を求めます。

**非磁性体の配向を3軸同時に揃えることが可能！  
ライン生産にも対応した配向制御装置です。**

### ◆背景

原子や分子の向きを一定方向に揃えることを配向制御といい、通常は見られない性質を示すようになります。（例えば鉄の場合は磁性を示します。）特に、縦・横・高さの3つの向きが揃う3軸配向状態では、物質に未知の性質が現れる可能性があり、材料の高機能化などにつながると期待されています。

従来、3軸ともに配向させるには、磁場の中で試料を回転させる方法が用いられてきましたが、製品のサイズが製造装置の大きさに制限されてしまい、大量生産に向かないという問題がありました。

### ◆発明概要と利点

本発明者らは上記課題を解決する配向制御装置を発明しました。特定の向きに並べた磁石を、シート状の試料を挟むようにして往復運動させることにより、試料の原子または分子を配向させます（図1）。

#### ▶三軸配向

縦・横・高さの3軸すべてを配向させることが可能です（図2）

#### ▶生産性の向上

長さ、幅方向の拡張が容易なため、シート状の試料のサイズを大きくして生産効率を上げることができます。

#### ▶連続生産に対応可能

ライン生産に適しており、試料がベルトコンベア等から機械的に供給されるような装置の設計も可能です。

### ◆研究段階

- DyBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>7</sub>試料を3軸配向をさせ、超伝導材料としての性質を獲得したことを確認した

### ◆適応分野

- 金属、セラミック、有機化合物、高分子等の高機能化

### ◆希望の連携形態

- 実施許諾契約
  - オプション契約  
(技術検討のためのF/S)
- ※本発明は京都大学から特許出願中です。

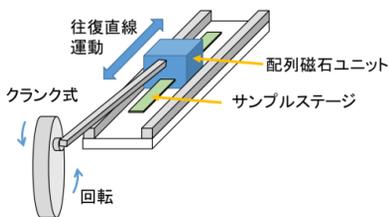
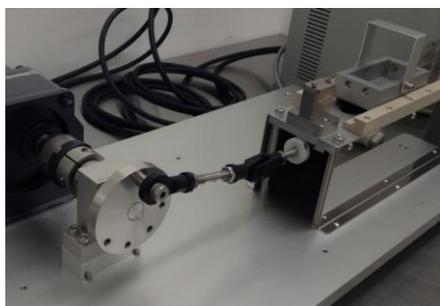


図1. 配向制御装置の試作機と模式図。  
サンプルステージに載せた試料を挟むように配列磁石ユニットが置かれ、これが往復運動することにより試料を配向させる。

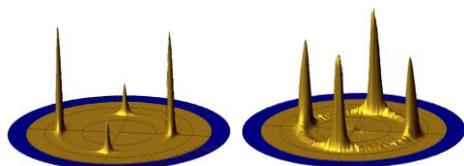


図2. 配向制御後の試料の極点図の例。  
左は従来の方式、右は本発明の装置で配向制御を行ったもの。  
前後左右に4本のピークが立っていることは三軸配向されていることを表す。

### ◆お問い合わせ先

京都大学産学連携担当  
株式会社TLO京都

〒606-8501  
京都市左京区吉田本町  
京都大学国際科学イノベーション棟3F  
(075)753-9150  
licensing\_ku@tlo-kyoto.co.jp

