

# 超電導軸受における磁束ピンニング機構緩和特性の試験装置

- 超電導軸受の精緻な設計上、不可欠な新しい情報を提供可能
- 超電導軸受の実用化を着実に促進可能

## ①技術分野

第二種超電導体が発現する超電導磁気浮上現象を利用した、高速回転体を非接触支持可能な超電導軸受の回転中特に著しい磁束ピンニング機構の緩和特性などが軸受性能に与える影響に関する技術です。

## ②発明の背景と目的

- ・ 超電導軸受の回転に伴って生ずる特に著しい磁束ピンニング機構の緩和特性などが基因して生ずる超電導軸受の超電導磁気浮上特性の著しい劣化現象は、これまで正確な測定方法が確立していなかった事から測定記録も殆ど無く、そのため超電導軸受の軸方向変位の的確な安定性対策が図られておりません。加えて、これが回転損失に大きな影響を与えるにも拘わらず正確な測定方法が確立しておらず、これまで、早急な解明と対策が課題として残されて来ました。
- ・ 目的は、超電導軸受の設計に不可欠な設計データを回転、非回転に関わらず取得できる磁束ピンニング緩和試験装置を提供することです。

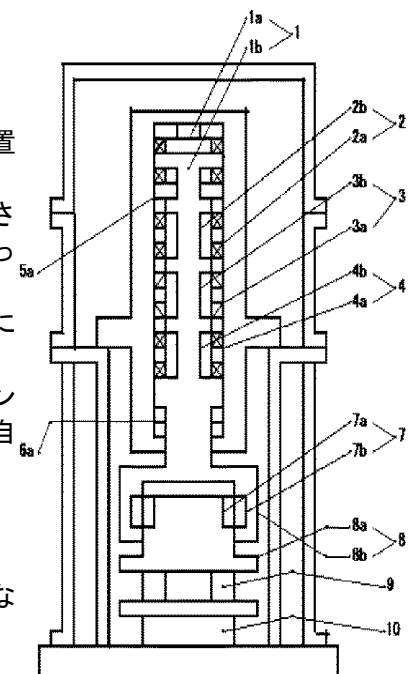
## ③発明の構成と効果

### 構成

図は、本発明が適用された公知の回転損失測定装置に供試用ラジアル型超電導軸受 8 が装着された状態の縦断面図を示しております。支持台上に持設された固定子 8 a の位置を、超電導軸受の回転に伴って生ずる超電導磁気浮上特性の劣化現象のため時間の経過と共に変化する固定子 8 a の荷重が、常に予め定めた試験荷重設定値に許容誤差内で保持される様に、本発明の固定子昇降装置を含む磁束ピンニング機構緩和特性の試験装置 10 により、昇降自動制御する方式としております。

### 効果

超電導軸受の精緻な設計上、不可欠なこれまでにない情報を提供するもので、実用化を着実に促進できます。



ラジアル型超電導軸受の磁束ピンニング機構緩和特性の試験装置に装着された原理図