

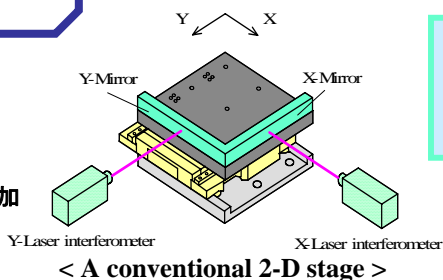
サーフェスマータ駆動XYθ_z3自由度平面ステージの開発

特開2003-022959

研究の背景

<従来型の問題点>

- ・2段構造による、重心の偏り、構造の複雑化
- ・高額なセンサによるコスト増加
- ・外部センサによる大型化

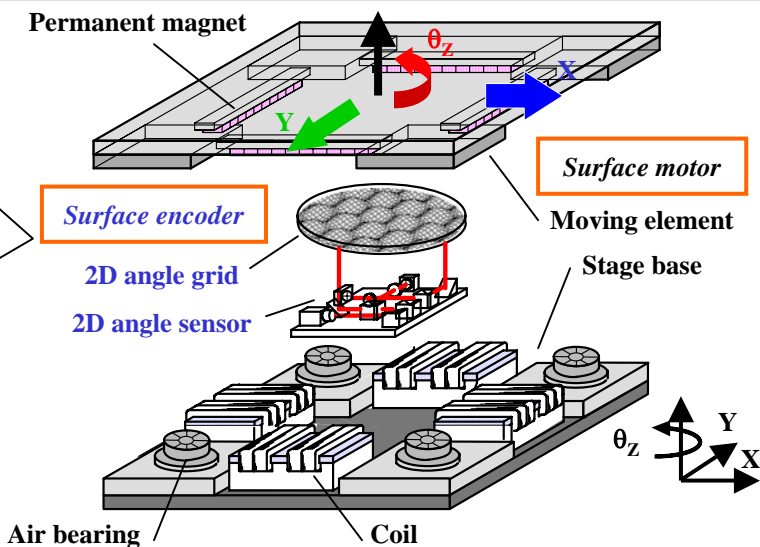
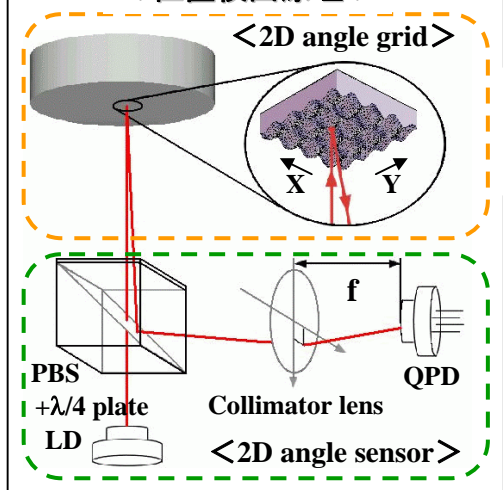


- 高速化: 移動体の軽量化, 構造の簡略化が必要
→ **サーフェスマータ**
- 高精度化: センサによる計測, 位置決め制御が必要
→ **サーフェスエンコーダ**

サーフェスエンコーダ内蔵のサーフェスマータ駆動型ステージを提案

原理

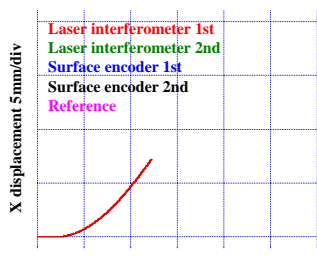
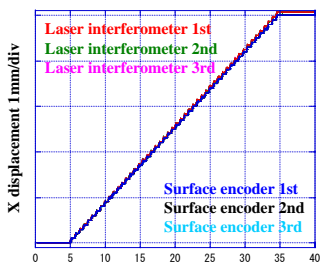
<位置検出原理>



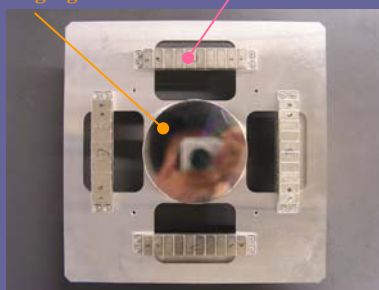
結果

X, Y方向 : 100nmステップ駆動

θ_z回転 : 0.5secステップ駆動

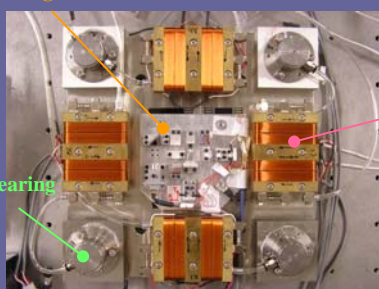


2-D angle grid Permanent magnet



< Moving element >

2-D angle sensor



< Stage base >

50mm

(Movement range : 40mm × 40mm × 20min)