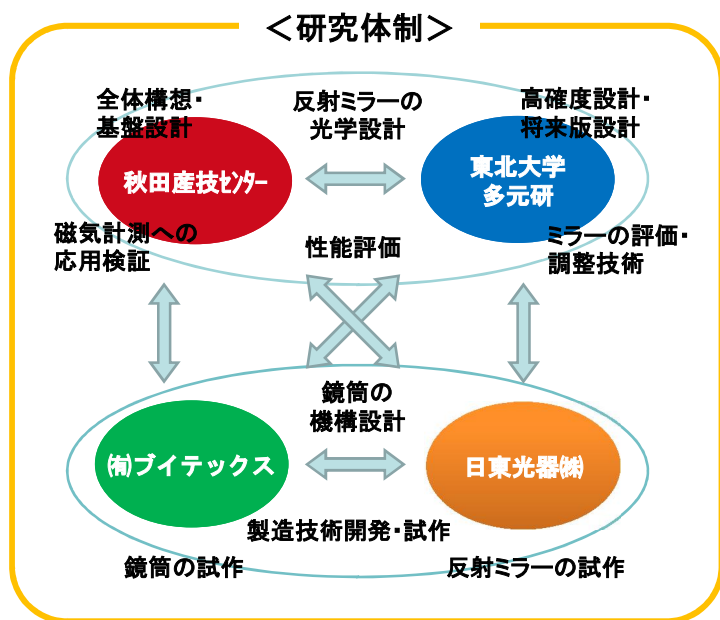


# 市販屈折型と寸法互換性を有する 高精度・広帯域シュワルツシルト反射型対物鏡

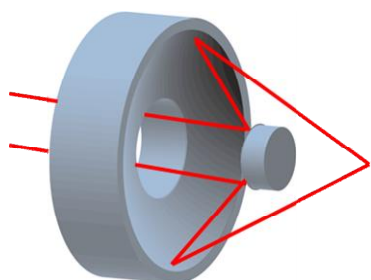
秋田県産業技術センターが持つ「反射型対物鏡の磁気計測への応用技術」、東北大学多元物質科学研究所が持つ「超高精度波面計測・制御技術」を基に、市販されている屈折型対物レンズと寸法互換性を有する実用性が高いシュワルツシルト反射型対物鏡を開発しました。(秋田県産学官連携促進事業 H25～H27)



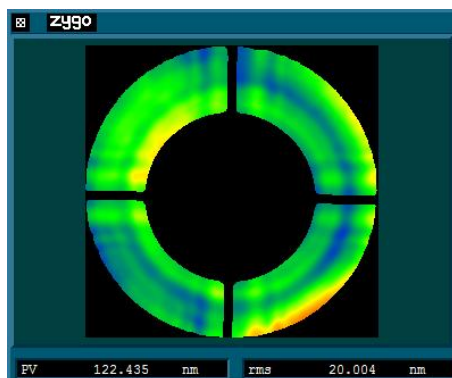
## シュワルツシルト反射型対物鏡の特徴

- ✓ 簡単な構成で高い結像性能
- ✓ 色収差がない
- ✓ 幅広い波長帯域
- ✓ 強磁場中での偏光保存性

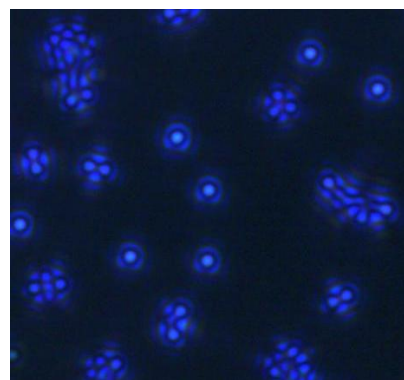
項目	仕様
開口数	0.35
作動距離	13 mm
焦点距離	8.52 mm
波面収差	20 nm RMS
反射コート	アルミ



シュワルツシルト対物鏡  
の概念図



波面マッピング



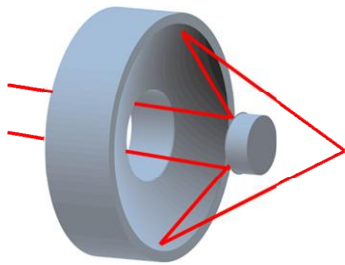
点像の暗視野観察像

高精度に波面制御し、波面収差は20 nm RMSに抑制できているため、波長280 nmより長波長側で回折限界を実現できます。

ご興味がありましたら、遠慮なくお問い合わせください。

# 反射型対物鏡の磁気計測への応用

## 高精度反射型対物鏡



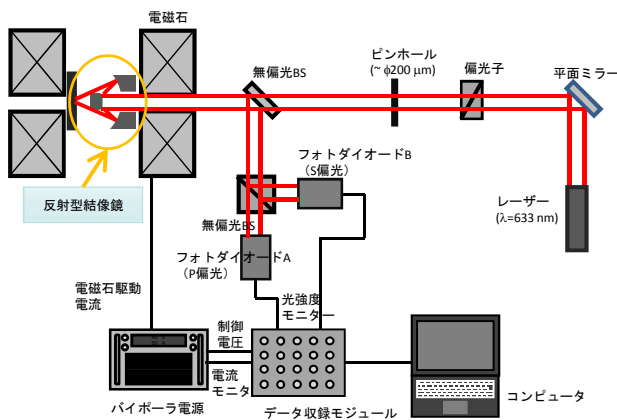
高精度反射型対物鏡

反射型対物鏡の特徴：

- 強磁場中への適用（超伝導磁石やパルス磁場）
- 広い波長帯域（真空紫外線～赤外線）
- 高空間分解能（短波長領域においても使用可能）

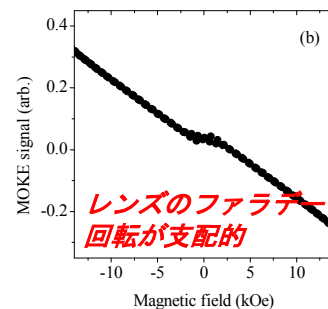
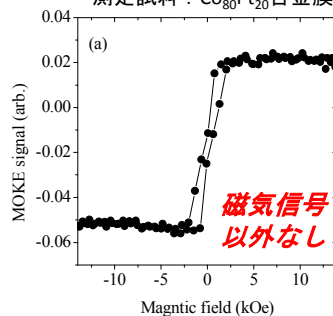
## 反射型対物鏡を用いた磁気カー効果磁化計測

### システム概略



### 局所領域の磁気計測結果

測定試料：Co<sub>90</sub>Pt<sub>10</sub>合金膜



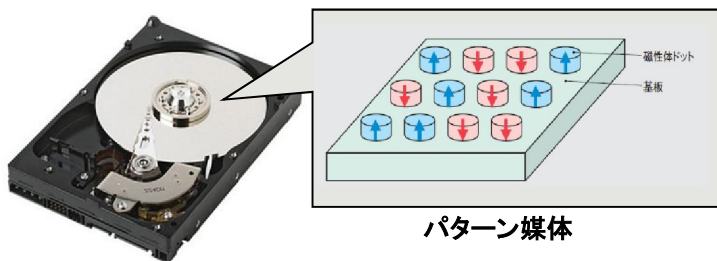
(a) 開発した顕微磁気計測装置による結果

(b) 磁場中に屈折レンズを用いた装置による結果

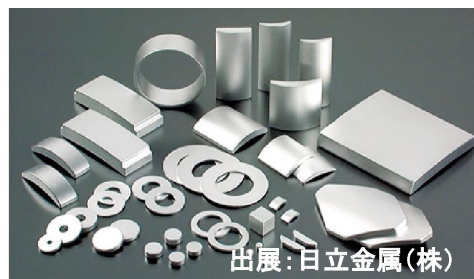
屈折レンズの代わりに反射型対物鏡を用いることで、磁場中における不要な偏光面の回転を抑制

## 反射型対物鏡を用いた磁気カー効果磁化計測の応用分野

### 磁気ストレージ分野



### 次世代高性能磁石分野



微細な構造の磁気評価を高空間分解能・強磁場中で評価が可能