

# 平成27年度採択 内視鏡3D光プローブ用精密測定機の開発 アダマンド並木精密宝石(株) (青森県) 主たる技術：計測技術

- 直径1.5mm先端モータ内蔵型3D走査光プローブの開発。(世界初)
- 透光性薄肉石英パイプ基準式内周面精密測定技術の構築。(業界初)
- 繰返し再現性 $0.02\mu\text{m}$  ( $\sigma$ ) の高精度3D内周面精密測定機の製作と展示会出展。

## 研究開発の成果

### ■ 3D光プローブ

•  $\phi 0.9\text{mm}$ と $\phi 1.5\text{mm}$ の2個の走査モータの回転に角度位相差を与える事で、プローブ先端での放射角を14度の範囲でスweepさせる3D光プローブを開発。

### ■ パイプ基準式内周面精密測定方式

• 従来の3D測定機の課題であった「光のゆらぎ」と「機械の母性原理」を解決する、非回転パイプ内に小径の回転光学系を内蔵する測定方式により、 $0.02\mu\text{m}$  ( $\sigma$ ) 以下の繰返し精度を達成。

### ■ 高精度内周面精密測定機の製作

- 高精度用途測定機とハンディー機の2種類の開発試作を完了。
- 開発機は機械学会と光協会に論文発表。
- 2017年6月の機械要素技術展に参考出品した。

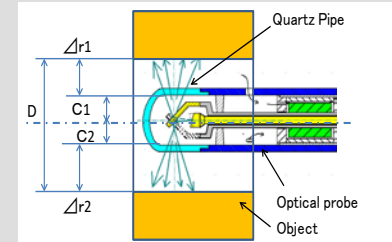
## 研究体制

事業管理機関 (株)インテリジェント・コスモス研究機構

アダマンド並木精密宝石(株) 青森黒石工場  
産業技術総合研究所電子光技術研究部門  
アドバイザー企業：ミネバアミツミ(株)、(株)ケーヒン



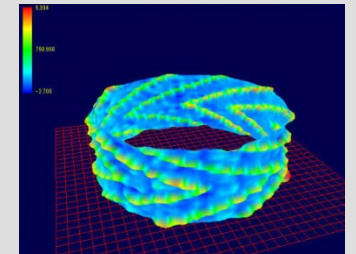
図(1)  $\phi 1.5\text{mm}$  3D走査光プローブ



図(2) 透光性パイプ基準測定原理



図(3) ハンディー型内周面精密測定機



図(4) 動圧軸受測定事例

## 当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：青森工場顧問 技術本部 浅田隆文  
E-mail： t-asada@namiki.net  
電話番号：0172-53-0101(代表)