

所属部門	計測・制御	
技術分野	機械工学	専門分野
	北野 公崇 技術職員 教育研究支援センター kitano@fukui-nct.ac.jp	精密計測・幾何光学
		キーワード
		所属学協会・研究会
		精密工学会

研究テーマ

【光ファイバを応用した等方的3次元特性をもつ変位計】

光ファイバ変位計3組を応用し、球に対するXYZ方向(3次元)感度が等方的な変位センサを開発します。現在、幾何光学に基づくシミュレーションにより、光学変位センサの特性を研究しています(図1)。高感度かつ等方的3次元特性をもつ光学変位センサの実現により、方向依存の測定誤差をナノメートルオーダーまで小さくできる可能性があります。応用例として、三次元座標測定機のタッチプローブの研究を行ってきました(図2)。

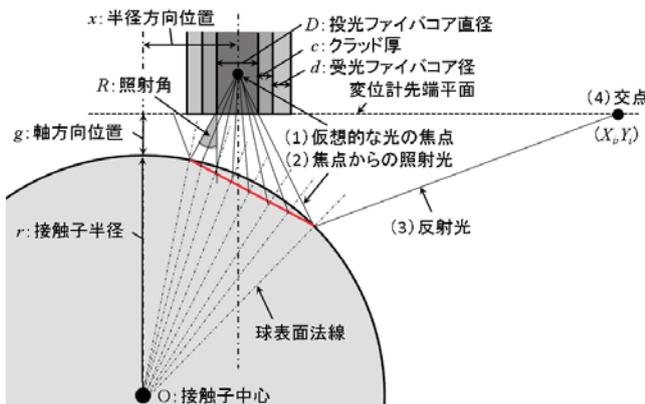


図1. 反射光線の幾何光学的な導出

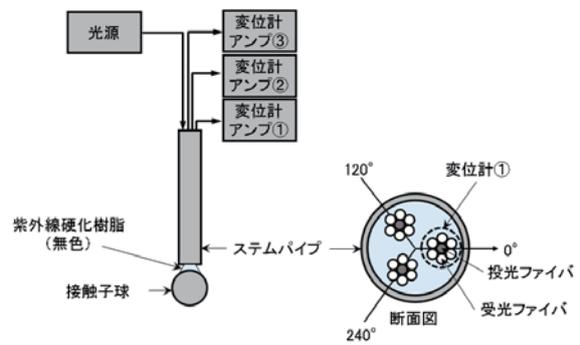


図2. 3Dタッチプローブ(応用例)

主要設備・得意とする技術

【得意とする技術】

- ・光ファイバ変位計の高感度化・設計・試作
- ・各測定対象形状に対する光ファイバ変位計の特性シミュレーション
- ・三次元座標測定機用タッチプローブの寸法測定誤差低減方法の提案

産官学連携や地域貢献の実績と提案

【研究提案】

- ・6自由度変位ベクトルが計測可能な光学変位センサの提案
- ・等方的3次元特性を応用した計測機器の提案