

研究代表者氏名	清 野 慧	研究組織	4 人			
所属機関・部局・職	東北大学・大学院工学研究科・教授	所属機関所在地	仙台市			
研究課題名	次世代 3 軸精密ステージ用のサーフェスエンコーダの開発					
研究の概要等	<p>本研究は、2次元の角度格子と角度センサの組み合わせで構成するサーフェスエンコーダを提案し、それをサーフェスエンコーダに組み込む形で試作し、その実用性を実証することを目的にする。</p> <p>目的を達成するためには、大別してマルチスポットを含む光学系、角度格子、スポット走査等の検出システム、サーフェスマータ、サーフェスエンコーダを使った位置制御の5項目についての研究を進める。</p> <p>これらの研究項目を行うことによって、マルチスポット光源の高速走査技術、短ピッチ角度格子を大範囲に渡って製作する技術、角度格子金型を利用した高精度複製技術、高速な5自由度検出システム、サーフェスエンコーダをサーフェスマータに組み込む技術、閉ループ制御技術などを確立する。</p> <p>本研究の成果として、サーフェスマータとの組み合わせにおいて、数々の優れた特色を持つサーフェスエンコーダに実用化の目処が立つとサーフェスマータの利用分野が飛躍的に広がり、新しい産業の創出にもつながる。</p>					
当該研究課題と関連の深い論文・著書（研究代表者のみ）	<p>1) Satoshi Kiyono, Ping Cai and Wei Gao, An angle-based position detection method for precision machines, JSME International Journal, 42-1(1999),44-48</p> <p>2) 清野 慧、高 偉、金井 雅也、星野 唯、清水 裕樹、多自由度の位置と姿勢の精密検出法の研究、精密工学会誌、67-3(2001)、493-497</p>					
研究期間	平成14年度～18年度(5年間)					
研究経費 (15年度以降は内約額)	平成14年度 千円 31,500	平成15年度 千円 17,700	平成16年度 千円 16,200	平成17年度 千円 10,500	平成18年度 千円 7,600	合計 千円 83,500
ホームページアドレス	http://www.nano.mech.tohoku.ac.jp					