

サブテーマ名：高輝度光ビーム加工技術に関する研究 小テーマ名：低剛性品の高精度化研究																
サブテマリーダー（所属、役職、氏名）(株)松浦機械製作所、シニアチーフ、富田誠一 研究従事者（所属、役職、氏名）福井県工業技術センター、主任研究員、宮下正美																
研究の概要 研究の概要 金属箔や軟質素材（ゴム、プラスチック、紙等）の低剛性品の表面測定は、従来の接触式測定機では測定できないことが多い。非接触測定法は測定できる可能性を多く保持しているが、表面状態により測定結果が異なることが多くある。本研究では低剛性素材を非接触で測定する技術の研究開発を行った。 研究の独自性・新規性 測定範囲に対応して基準となる校正ゲージを試作し、接触式測定機と非接触式測定機で測定・校正を行い、非接触測定条件を確立した。 研究の目標（フェーズ毎に数値目標等をあげ、具体的に） フェーズ：ミクロンの精度を持つ基準校正ゲージの試作する。 フェーズ：低剛性品素材の高精度非接触測定条件の確立する。 フェーズ：研究成果の実用化を目指す。																
研究の進め方及び進捗状況（目標と対比して） フェーズ：基準の校正ゲージで測定範囲の大きい数十ミクロンの段差は市販のブロックゲージ（鋼製とセラミック製）を組み合わせる平坦度の優れた光学フラット上に固定し、微細な測定範囲の数ミクロンの段差は超精密マイクロ加工システムで試作した。 フェーズ：試作した基準ゲージの校正を接触式測定機と非接触式測定機で行い、段差の1%以内の結果を得た。これにより各種の低剛性素材の測定の評価が可能となった フェーズ：研究成果の実用化を目的として、これまで得られた研究成果をベースに残された研究課題の解決を図る。																
主な成果 具体的な成果内容：ミクロンの精度を持つ基準校正ゲージの試作ができた。 低剛性品の高精度測定に対応可能な非接触測定条件を確立できた。 特許件数：0 論文数：0 口頭発表件数：0																
研究成果に関する評価 1 国内外における水準との対比 2 実用化に向けた波及効果 ・ 眼鏡枠製造業界や金属業界の製品品質の評価法としての技術指導を25社に行った。 ・ 備品使用企業は10社に於いて行われ、微細接合部の形状や製品不良の傷形状および塗装膜の経時変化の評価法として利用がなされた。 ・ 低剛性素材の非接触測定を含めた成果普及講習会を実施し、25名の参加者があった。																
残された課題と対応方針について ・ 表面状態による測定結果のバラツキを少なくするために、多くの素材による測定データの蓄積を図る。また、技術指導・企業訪問を実施して、低剛性品の非接触測定技術を普及する。																
	J S T 負担分（千円）							地域負担分（千円）							合 計	
	H 12	H 13	H 14	H 15	H 16	H 17	小計	H 12	H 13	H 14	H 15	H 16	H 17	小計		
人件費	0	0	0	0	208	0	208	0	0	0	0	4,441	0	4,441	4,649	
設備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,940	0	23,940	23,940	
その他研究費 （消耗品費、 材料費等）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
旅費	0	0	0	0	17	0	17	0	0	0	0	0	0	0	17	
その他	0	0	0	0	57	0	57	0	0	0	0	0	0	0	57	
小 計	0	0	0	0	282	0	282	0	0	0	0	28,381	0	28,381	28,663	

代表的な設備名と仕様 [既存 (事業開始前) の設備含む]

J S T 負担による設備 : なし

地域負担による設備 :

非接触表面形状測定機 (H16 : 日本自転車振興会)

- ・測定可能エリア 幅200×長さ200×高さ200mm
- ・ゲージ分解能 レーザゲージ 1 μ m/10mm
C L A ゲージ 100nm/ 3mm

高機能表面形状測定システム (H16 : H16 : 日本自転車振興会)

- ・最大 / 最小測定距離 200mm / 0.1mm
- ・データ取り込み間隔 0.125 μ m
- ・分解能 / 測定レンジ 0.8nm / 12.5mm
- ・駆動真直度 0.2 μ m / 200mm

複数の研究課題に共通した経費については按分する