

液膜in-situ測定に向けた光学式ハンドヘルド粘性センサの開発

Development of Optical Handheld Viscosity Sensor for in-situ Measurement of liquid film

研究内容 (Research)

Keyword: Viscosity, Handheld sensor, liquid film

粘性率のin-situ測定

粘性率は液体の流動特性を表す物性値であり、その測定は、医療、工業、食品分野において、**生産プロセスの効率化**や**製品の高品質化**の指標として用いられる。

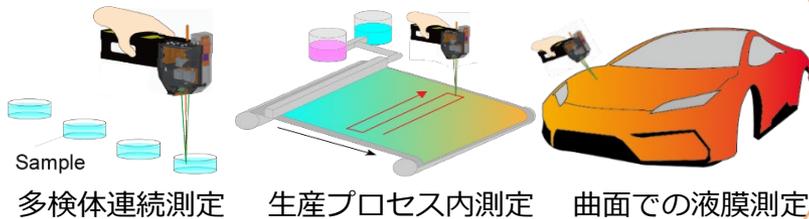
従来法 試料をサンプリングする必要性
サンプリング試料の破棄、装置洗浄の手間

本装置 光での高速・非接触測定→**粘性率のin-situ測定**
簡易測定、生産プロセス内での測定に適用可能

光学式ハンドヘルド粘性センサの提案



粘性率のin-situ測定



液膜の粘性率in-situ測定

液膜の**粘性率分布**→薄膜形成時の膜厚分布
塗料の塗りの**品質検査**・有機薄膜太陽電池の効率化

研究の方法と範囲 (Method and Range)

本研究では液膜状の試料に対して高速・非接触、ハンドヘルドで試料の粘性率が測定可能な光学式ハンドヘルド粘性センサ(OHVS)の開発を目的としている。高速・非接触で粘性率測定が可能なレーザ誘起表面波法と手ぶれに対応するための照射角制御システムをコンパクトな装置に統合することでハンドヘルドでの簡易粘性率を可能とする。照射角制御システムは、手ぶれ下において試料へのレーザ照射角が擾乱し、一次回折光が光路から外れるのを防ぐため、装置内部の4分割フォトダイオード(QPD)上のレーザスポット位置の変化から2軸駆動ミラーを制御し、照射角を一定に保つ。

