27p-A2-1

ラフな面における In-plane 散乱光パターン

In-plane scattering pattern of rough surface

山梨大　院医工，○山口　晃司，アティラ　ムハマド，近藤　英一，　金　蓮花

Univ. of Yamanashi, ○Koji Yamaguchi, Athirah Muhammad, Eiichi Kondoh, and Lianhua Jin

E-mail: lianhua@yamanashi.ac.jp

【はじめに】散乱光パターンから散乱表面を特定するため様々なモデルが提案されている．主に実験的モデル，物理的モデル，セミ実験的モデルがある．これらのモデルを双方向散乱分布関数(BSDF)の解析に応用することで，散乱表面の特定を行う．しかし，BSDF は入射光の入射角に強く依存する．本研究では，In-plane 散乱光強度および偏光特性のパターンと照射角の関係を調べ，実験結果をもとに簡単な実験モデルの確立を試みる．

【実験及び結果】図１で示す計測システムを用いて，ガラス（BK7）拡散板を試料とし，照射角を 5° 間隔で 0~85° まで，散乱角 30~150° 範囲内で，散乱光のストークスパラメータ計測を行った．図２と図３は照射角と散乱角における散乱光強度（S0）と偏光分布(S3)を示す．ガンマ関とガウス関数を用いて，これらの測定結果にフィッティングを行い，簡単な実験的モデルを得た．本モデルは照射角 40~60° における散乱光強度分布の解析に非常に有効であった．図４は照射角 55° の時の散乱光強度とシミュレーション結果を示す．また，照射角 0~85° における偏光パターンは散乱光強度分布のような大きいな変化を示してない．

【結論】本研究では，散乱光パターンと照射角の関係を調べ，簡単な実験モデルを得た．今後，本実験モデルのさらなる展開を行い，散乱表面と散乱光パターンの関係を明らかにしたい．

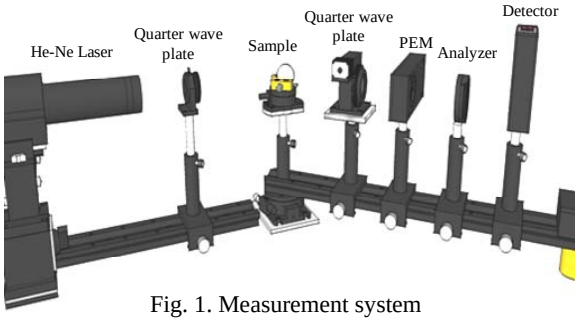

Fig. 1. Measurement system

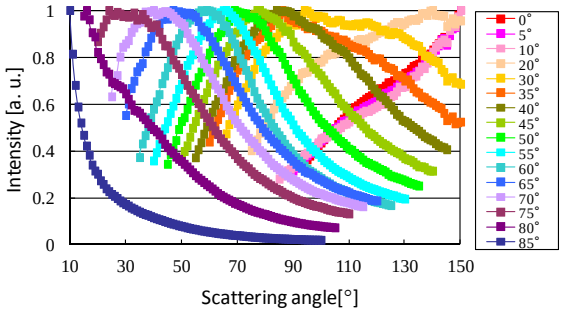

Fig. 2. Measured scattering intensity as the function of scattering angle and illumination angle.

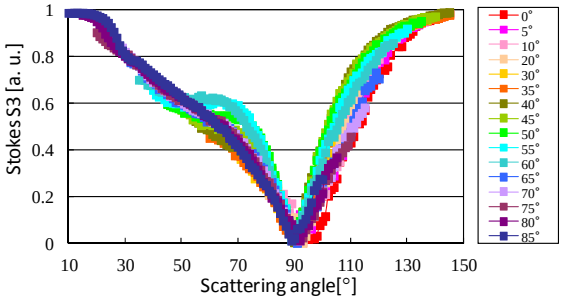

Fig. 3. Measured Stokes S3 as the function of scattering angle and illumination angle.

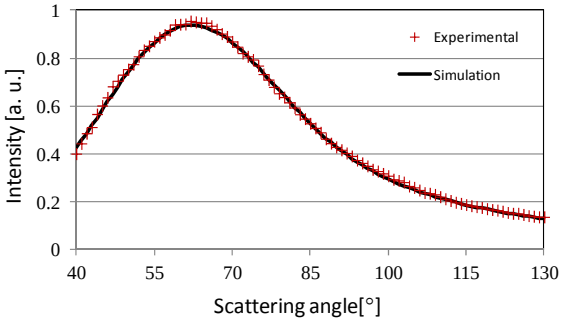

Fig. 4. In-plane comparison of measured and simulated results

© 2013 年　応用物理学会