

反射光・散乱光の計測と解析

-質感の定量化に向けて-

向川 康博^{1,a)}

概要：

物体は、その材質や表面の微細形状の違いによって見え方が変化し、我々人間はその微妙な違いを質感として感じ取っている。この曖昧な感覚である質感を定量化し、計算機で取り扱えるようになれば、例えば文化遺産のデジタルアーカイブにおいて、3次元形状や表面色だけでは表現しきれない、本物のみが持つ独特の感覚もアーカイブできることが期待できる。また、産業界においては、製品の品質の一定化や、表面の劣化度合いの検査にも利用できる。さらに、材質の違いを巧妙に描き分けるCG技術の開発も期待できる。本講演では、質感を定量化することを目指してこれまでに講演者が取り組んできた一連の研究を紹介する。まず、物体表面の反射特性を詳細に計測することで、実物と同じ反射特性を異なる形状で再現するCGに応用したり、加飾フィルムなどで生じる複雑な反射を解析する方法を紹介する。また、反射光だけでは物体表面の見え方を完全には表現できず、表面下散乱が質感に大きな影響を及ぼすことを述べ、散乱光を計測・解析することで材質推定を行う試みについても紹介する。

¹ 奈良先端科学技術大学院大学
NAIST

^{a)} mukaigawa@is.naist.jp