

A01-04

コンピュータビジョンで実現する
多様で複雑な質感の認識機構

国立情報学研究所

佐藤いまり, Yinqiang Zheng

奈良先端科学技術大学院大学

向川康博

東京大学

佐藤洋一

明るさからの形状推定



計測と再現



実物体



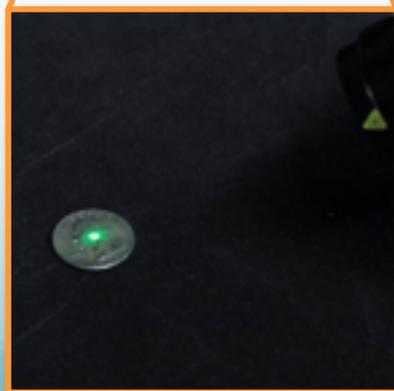
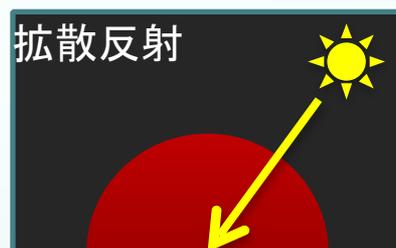
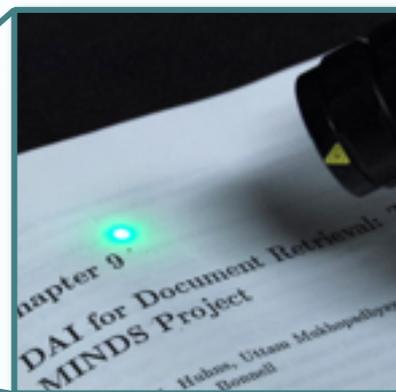
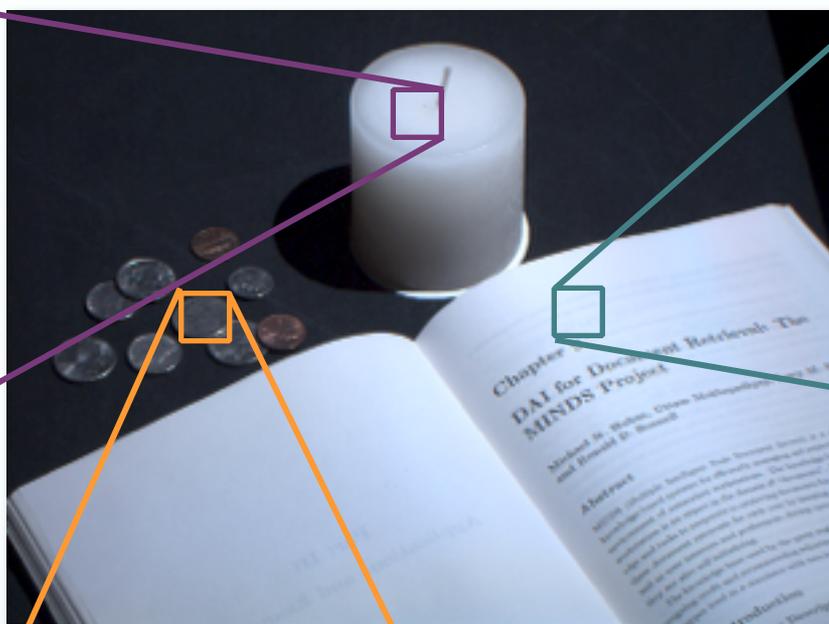
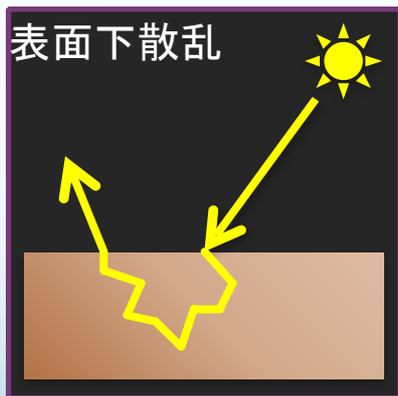
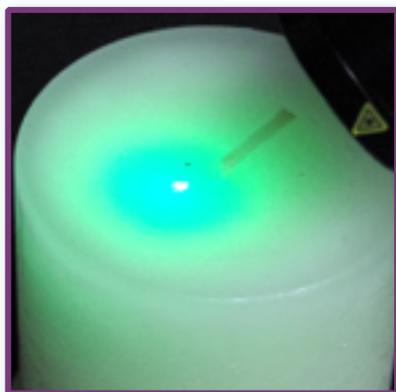
BRDF計測



Buddaの
幾何形状



多様な光学現象

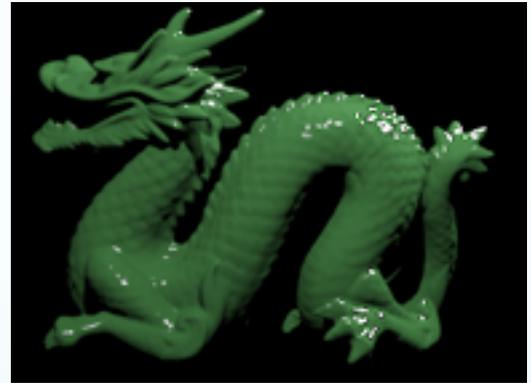
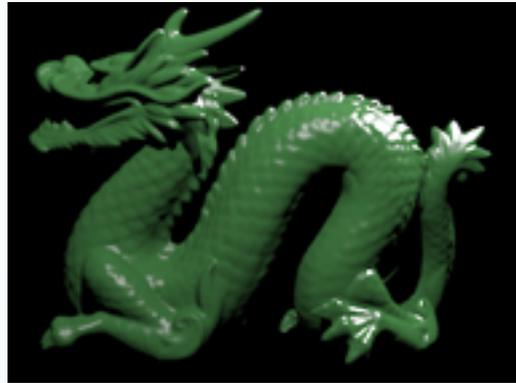
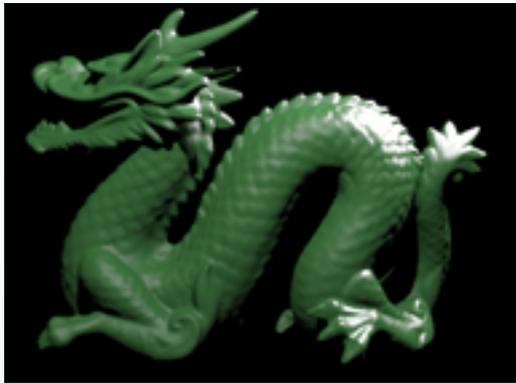


透過 (屈折)

多様な光学特性

- 同じ形状，同じ照明でも異なる見え方

反射の違い(ざらざら，つるつる)



ざらざら

質感

つるつる

多様な光学特性

- 同じ形状，同じ照明でも異なる見え方

散乱の違い(不透明，半透明)

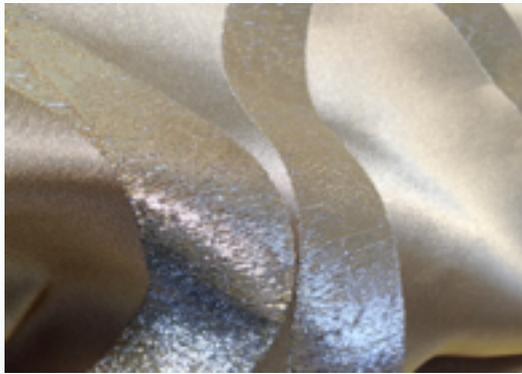


かたい

質感

やわらかい

構造に起因する質感



多様で複雑な質感の解明

- 物体表面の微細構造に起因する質感

(相互反射, 内部散乱, 異方性反射, 構造色)

光学現象 → 質感と関係しているのか？



効果的に記録・再現・合成



微細構造により生まれる多様で豊かな質感のモデル化