

木材表面の撮影における照明光の波長の影響^{*1}

山本 健, 竹保義博, 佐々木秀和, 古山安之

The Effect of Wavelength on the detection of the Wood Grain

YAMAMOTO Ken, TAKEYASU Yoshihiro, SASAKI Hidekazu, and FURUYAMA Yasuyuki

日本木材学会中国・四国支部第 26 回研究発表会研究発表要旨集, 52-53 (2014)

木目などのテクスチャは木質材料の特徴であり、木取りなどの作業を進める際に重要な要素の一つでもあるため、数値化する事が要望されている。本研究ではこれらを数値化する前段階として、建築材料や家具用材として利用されている材を用い、処理が容易な画像を取得する事を目的とした。テクスチャの影響による明暗の階調差が大きくなる画像が取得可能な照明光の波長を調査し、材の色調、光の反射率などとの関係を調査した。可視光線から赤外線を分光して、4 種類の木材表面を撮影する際の照明として用いた。紫色光 (400nm)、青色光 (468nm)、緑色光 (523nm)、赤色光 (627nm)、赤外光 (939nm) に相当する波長の照明光で撮影した画像について、木材の繊維直角方向に輝度値を抽出し、平均化処理を行った。

その結果、すべての板材において光の波長が長くなると反射率が大きくなり、板材の L*値が小さいほど、画像の階調差が最も大きくなる照明光の波長が、長波長側にシフトする傾向が見られた。ダグラスファー、ケヤキ、スギは大きな階調差を得ることができたが、ウォールナット、ブナ、タモは差が小さな画像しか得られなかった。

キーワード：木目、照明光

^{*1} 本研究の一部は 2014 年度日本木材学会中国・四国支部研究発表会 (2014 年 9 月) で発表した。