Vol.2016-MUS-111 No.7
2016/5/21

光伝播の分解と再構成

向川 康博[1,a)]

概要：本来，「光線」はシーン中を通過する位置，角度，時刻，波長など多くのパラメータで記述される高次元データである．一方，「画像」は光線をレンズで集めた結果，２次元に縮退した低次元データである．この２次元画像から，シーン中で光がどのように伝播したのかを解析し，シーンの幾何・光学情報を推定するのは容易ではない．そこで，撮影方法を工夫することで，光が伝播する過程を解析し，反射や散乱などの光学現象ごとに分解する研究が進められている．これは，様々な光が重なりあって画像として記録される過程の逆問題を解くことに相当する．
さらに，光伝播を分解することによって，計算機によって様々な加工が可能となり，カメラでは撮影できない視覚情報を再合成することも可能となる．これは，コンピューテーショナルフォトグラフィと呼ばれ，画像の撮影過程に演算を加えることで，カメラの光学性能の限界を突破できることから近年注目を集めている技術である．
本講演では，コンピュータビジョン分野における光伝播の分解と再構成に関して，研究事例を織り交ぜて紹介すると共に，音情報学分野にどのように利用できるか，また，逆に，音情報学分野で使われている計測・解析技術がどのようにコンピュータビジョン分野で利用できるかを，聴衆者と共に考えたい．

1 奈良先端科学技術大学院大学
〒 630-0192 奈良県生駒市高山町 8916-5
a) mukaigawa@is.naist.jp

ⓒ 2016 Information Processing Society of Japan