

3次元ビデオからの人物頭部及び視線の検出

Detection of human face and eye direction from 3D video

京都大学 松山研究室 藤本 圭 延原 章平 松山 隆司

KEI FUJIMOTO, SHOHEI NOBUHARA, TAKASHI MATSUYAMA

目的

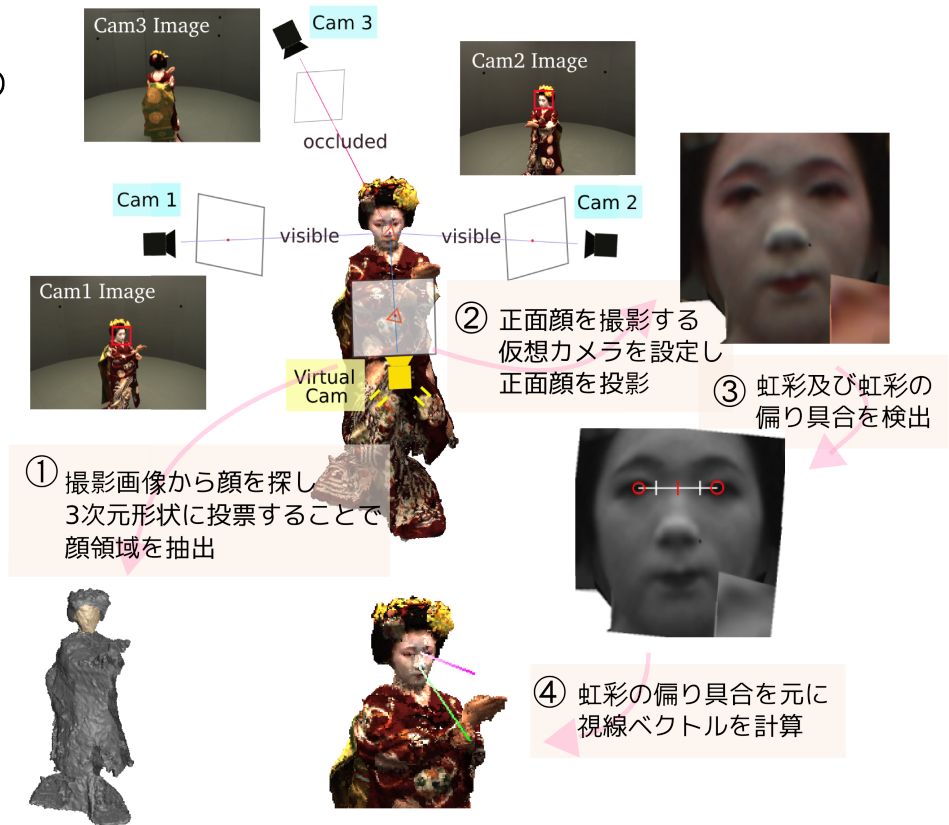
自由に運動している対象人物の
頭部及び視線を
非接触・非拘束 に検出する

→ 演技を妨げることなく
視線を検出できる

提案手法

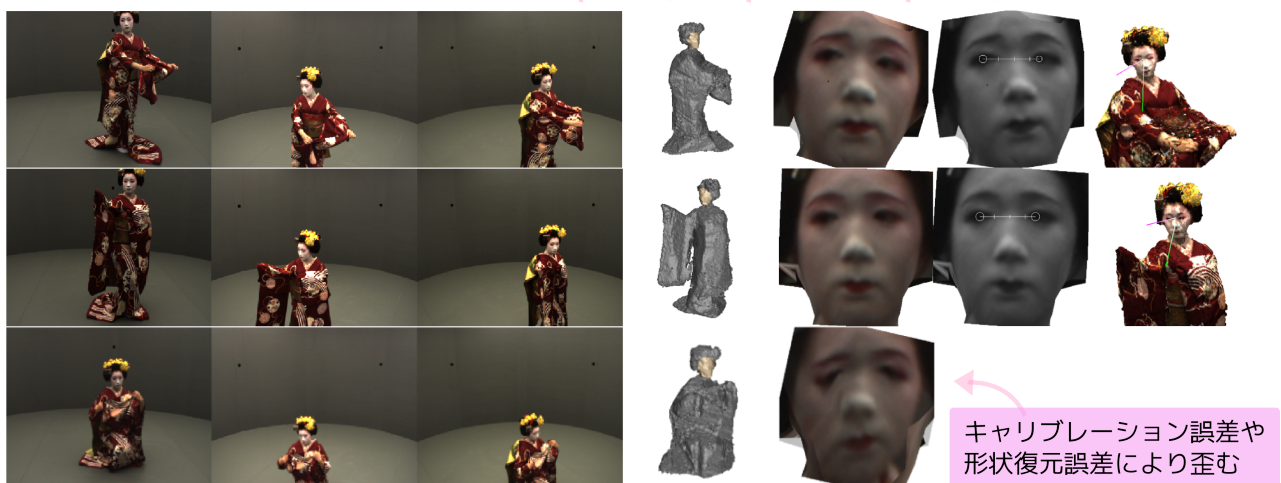
アイデア：

- ・ 3次元ビデオを用いる
- ・ 画像からの顔検出結果を
3次元形状に投票することで
顔領域を抽出
- ・ 仮想的に正面顔を撮影する



実験

XGA、フレームレート25fps、シャッタースピード1ms
14台のカメラにより撮影し形状復元した3次元ビデオについて実験
約5分の舞踊から、2秒毎に抽出した総フレーム156のデータを用いた
1フレームの処理時間は1分のオーダーであった



結論

- ・ 顔領域の抽出は提案手法により高精度に検出
- ・ 視線の推定のための正面顔の投影は、キャリブレーション誤差や形状復元誤差により、ぼやけや歪みの生じたフレームが多くあった
- ・ 提案した虹彩の偏り具合により視線ベクトルを算出する手法は有用であった