

第3回3次元ビデオプロジェクト研究会議事要旨

日時： 2004年10月4日(月) 16:30~19:00

場所： 電気総合館中会議室

出席者： 松山、八村、小島、和田、加藤、浮田、鷺見、牧、川嶋、波部、高井、延原、ウ、松村、滝沢

1. 研究討論

(1) 視点固定型パン・チルト・ズーム (FV-PTZ) カメラのキャリブレーション(ウ)

- ・ 宮崎ビルに設置した新 FV-PTZ カメラのキャリブレーション法として、従来の浮田氏の方式を拡張した手法 (PT 軸を基準として、カメラの光軸のチルト・オフセットを導入、画像ベースから特徴点ベースへ) を考え、性能評価を行った。
- ・ カメラパラメータの物理的意味を踏まえた段階的最適化を実行。
- ・ どの回転角範囲であれば、FV-PTZ カメラとして使用が可能かをズーム毎に調べた。
- ・ 大幅な回転、ズーム変更などの場合には、一部パラメータのみを変数としたキャリブレーションで対応が可能であることを示した。
- ・ 今後：

能舞台でカメラをセットして、1日ぐらいでキャリブレーションができるような作業手順の確立を目指す。

撮影画像がカメラ台数分得られているのだから、後処理でのキャリブレーション時には、「撮影画像と一致する画像を生成できる」といったような目的関数を設定するような方法が考えられないか。現在の方法では、対象を追跡して撮影されたビデオからその3次元形状を復元するのに十分なキャリブレーションは行えそうにないので、新たな方式を考案する必要がある。

(2) アクティブカメラのオンラインキャリブレーション(和田)

- ・ zoom の変更はあきらめ、視点固定型カメラのキャリブレーションを考える。
- ・ その際の方式としては、
撮影画像から、
カメラを3次元中の1点を注視するように制御する、
PTU の回転角を読み取る
というものが考えられるが、は部分撮影に対応しづらいため、
を試みる。
- ・ 今後

追跡撮影とキャリブレーション・3次元形状復元は分離して考える。
(オンラインでのキャリブレーションには拘らない)

人物の全体撮影用カメラと部分撮影用のカメラを併用すれば の方式でもキャリブレーションは可能。

FV-PTZ カメラを回転させながら、空間中の 1 点の像がどのように写されるのかを調べることによって、カメラの運動、内部パラメータのキャリブレーションができるのではないかと。

手間は掛かるが、事例ベースで、(内挿も含め)すべての PTZ に対して、パラメータを学習してしまうという 4 番目の方式が考えられる。

従来型の手法に捉われず、PTZ カメラの高精度キャリブレーション法についてのアイデアをいろいろ検討する。

2 . その他

- ・ 次回研究会の日程、内容
日時：11月5日(金)午後1時より
場所：京都大学
内容：対象の追跡・ズームアップ撮影
浮田、牧(西山)

以上