

会話の流れが一目瞭然！

激しく動いても見失わない顔追跡

—複雑な動きに対して頑健な顔姿勢追跡—

どんな研究？

複数の人物がコミュニケーションするシーンで、画像処理技術を用いて、「人物の顔の位置と向き（顔姿勢）」を追跡します。これにより、**誰が誰を見ているか？誰が注目を集めているか？**という情報の推定に役立ちます。

もたらされる変革

会話中の自然な顔姿勢を、「高精度」かつ「人に負担をかけずに」計測できます。顔の位置と向きが分かるだけでなく、**表情認識や視線推定のための基盤技術**として、コミュニケーションシーンのより深い理解にも役立ちます。

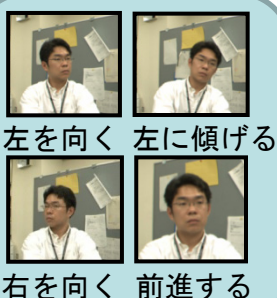
課題

時刻 t (現在)



どうなる？

時刻 $t+1$



顔の動き → 複雑で多様

従来の顔追跡

- ・急激な動きですぐに顔を見失う
- ・一度見失うと追跡の再開が困難

原因

動きの予測精度が低い

提案

過去の履歴に含まれる長期的な動きの性質に基づいて、精度良く顔の動きを予測する顔追跡方法を提案。

履歴に含まれる長期的な動きの性質

- 過去の動きと似た動きをする性質
- 過去にいたところに戻る性質

提案手法：
長期的な過去の履歴の統合による予測

履歴



現在

予測したい
未来

効果

- 急激に動いても過去の似た動きを参照して、その後の動きを正確に予測します。そのため、顔を見失わず追跡ができます。
- 追跡に失敗しても、過去にいたところを効率良く探すことで見失った顔を再発見し、追跡を継続できます。

従来手法：現在の状態だけから予測

関連文献

D.Mikami, K.Otsuka, and J.Yamato, Memory-based Particle Filter for Face Pose Tracking Robust under Complex Dynamics, Proc. IEEE Conf. on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2009

連絡先:三上 弾(Dan Mikami)

メディア情報研究部 メディア認識研究グループ

三上

大塚