

複数台ドローンを用いたモーションキャプチャシステム

システム工学専攻インタフェースデザイン講座
教授 満上 育久 4年 大前 カールパトリック

背景

既存のモーキャプの課題

高価 **撮影範囲の制限** **服装の制約**

目的

自由に移動できるドローンを用いる

追従できる **どこでも** **装着物不要**



提案手法

リサンプリング

ドローンが同期しない

疑似的に同期する

三次元姿勢復元

二次元データしかない

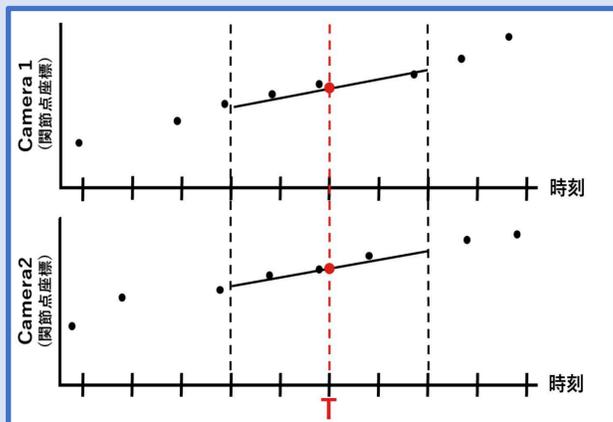
三角測量で復元する

時間方向の最適化

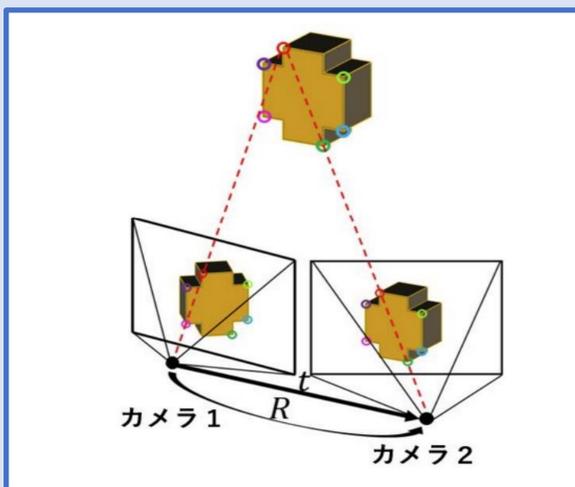
再生がスムーズではない

復元誤差を最小化する

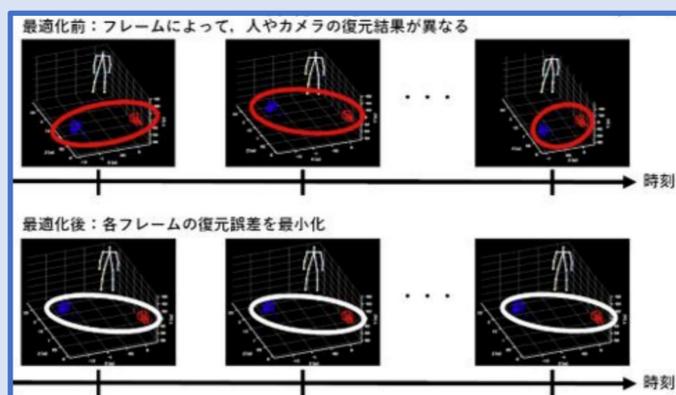
補間により同時刻の値を得られる



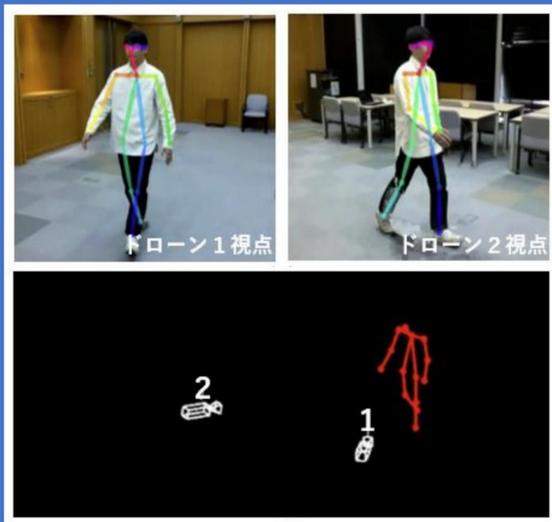
多方向から見た2次元画像より3次元を復元する



補間や制約を付けることで既知でないカメラの位置を安定化させる



結果・考察



左図より、2台のドローンから3次元姿勢を復元した

利点

- ▶ 安価で実現
- ▶ 撮影可能な場面が増加

課題

- ▶ 自己遮蔽による正確性の低下
- ▶ 障害物の対処が困難

今後の発展

3台以上のドローンを使用する

- ▶ 自己遮蔽の課題の解決
- ▶ より正確な姿勢推定が実現

