

# 2台のカメラによる3次元の人物姿勢推定デモ

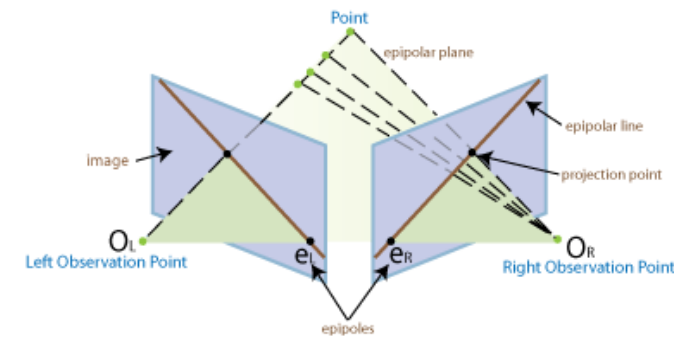
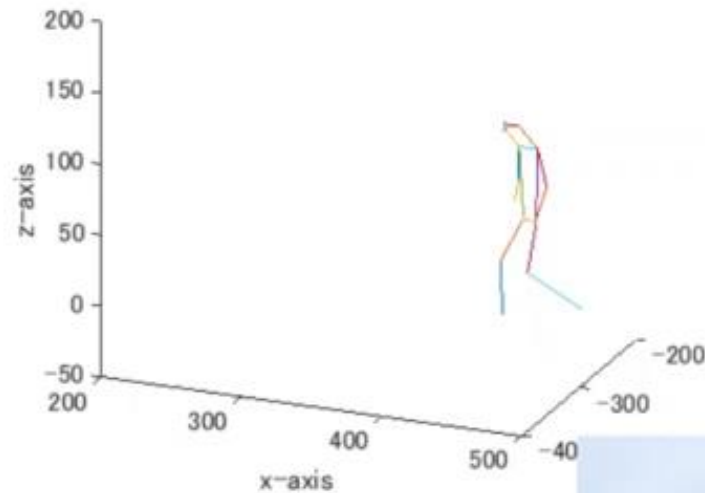
MathWorks Japan

アプリケーションエンジニアリング部

# 2台のカメラ + ディープラーニングで3次元の姿勢計測が可能！

## 必要Toolbox

- Deep Learning Toolbox
- Image Processing Toolbox
- Computer Vision Toolbox
- Signal Processing Toolbox



## Point

- 普通のカメラが2台あれば実現可能
- 動画があれば速度・加速度の解析が可能
- 軌跡の解析で様々なアプリケーションが考えられます。
  - スポーツ
  - エンタメ
  - ロボティクス ... etc.



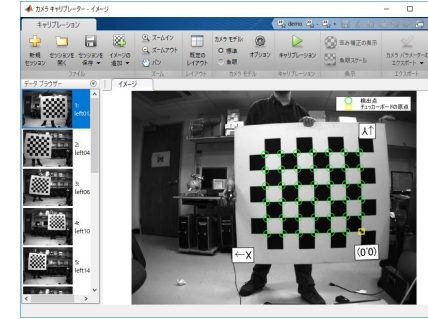
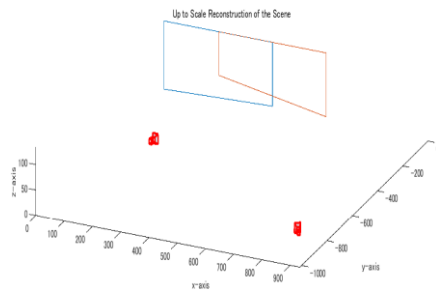
# 処理のフロー

カメラ位置計測

(前処理)

歪み補正

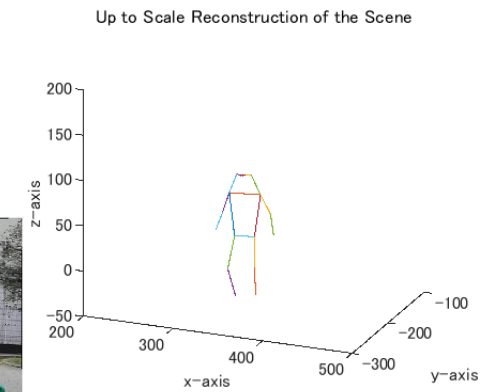
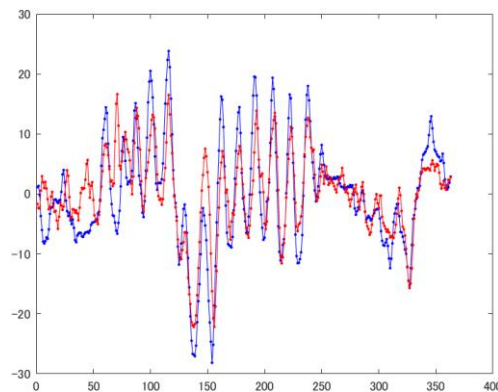
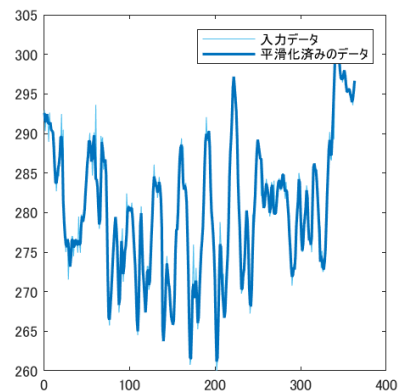
姿勢検出



補正

同期

3次元位置計測

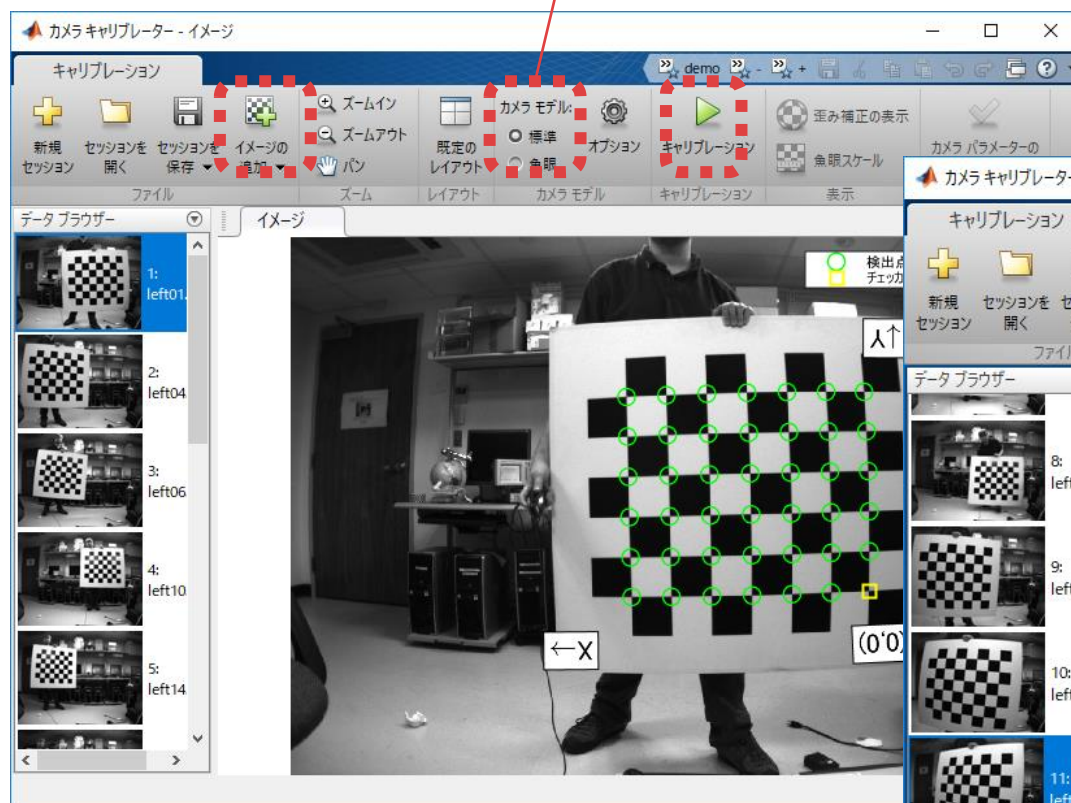




# カメラキャリブレーション：アプリケーション

魚眼レンズのサポート

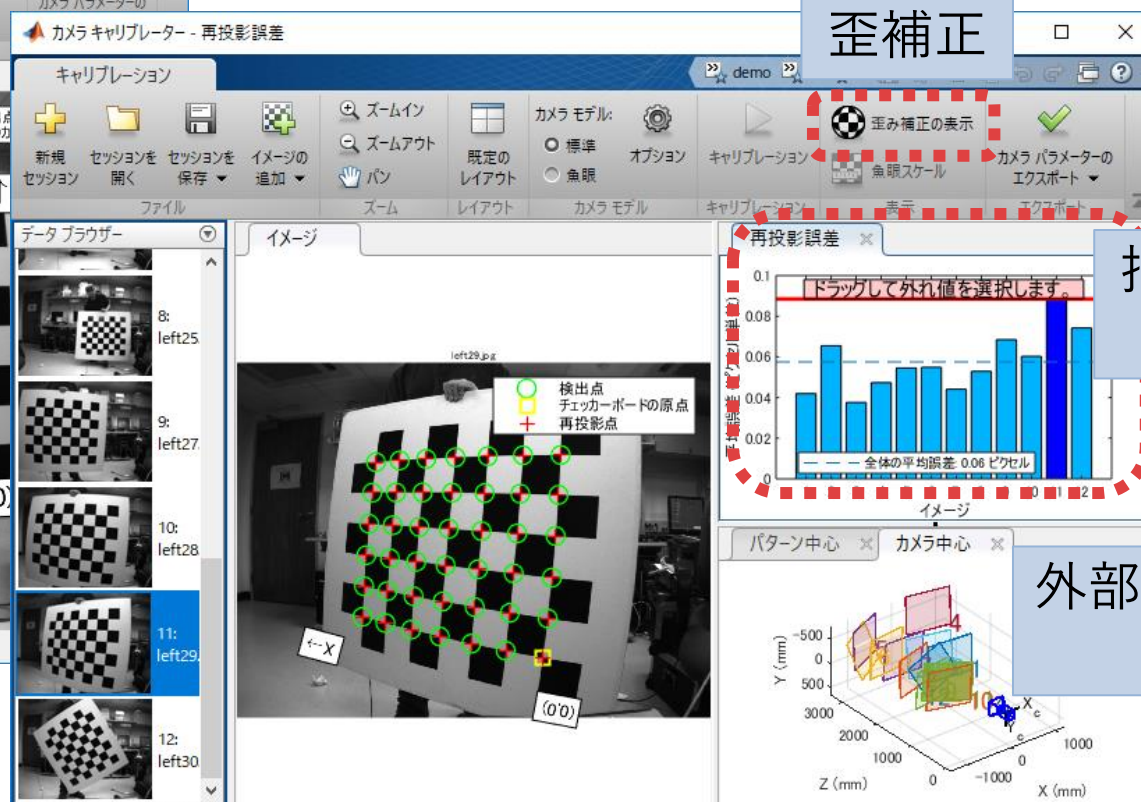
R2018a



交点自動検出

R2015a

処理速度の高速化



歪補正

抽出結果の  
誤差評価

外部パラメータの  
可視化

サブピクセル精度でのキャリブレーション  
レンズ歪、カメラ内部・外部パラメータの抽出

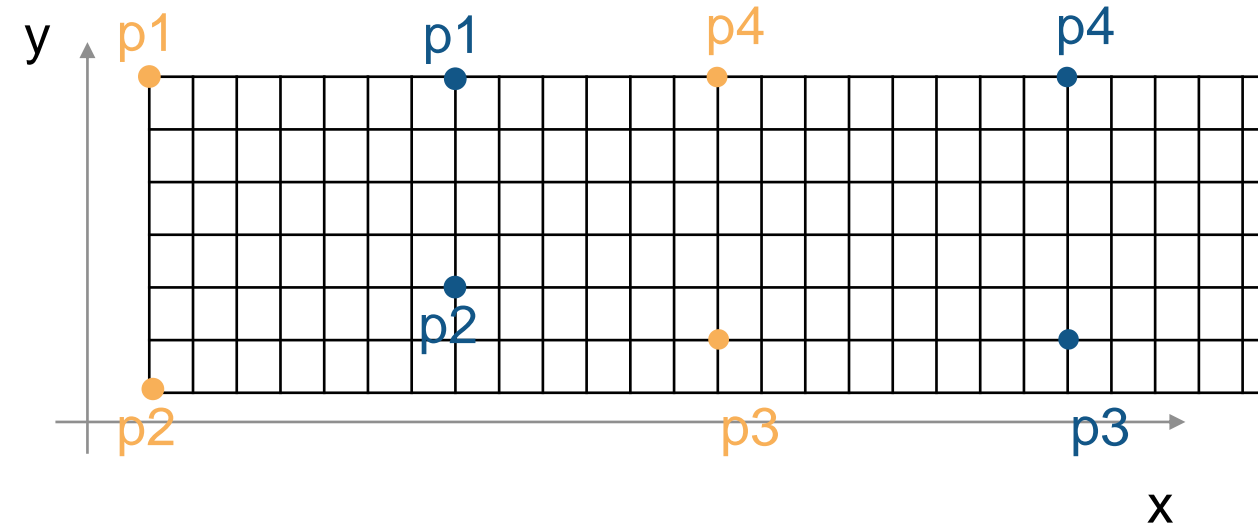
# カメラ位置推定のためのコントロールポイント取得について



カメラ 1



カメラ 2



## コントロールポイント

- 画像からワールドへの変換に使用
- コーナーやクロスポイントが好ましい
- 各シーンで同一平面上に4点以上
- シーン間で同一のワールド座標