

# 内部拘束を持つ3次元運動の最適計算法と幾何学的モデル選択への応用

## Optimal Computation of Internally Constrained 3-D Motion and Its Application to Geometric Model Selection

松永 力†, 金谷 健一‡

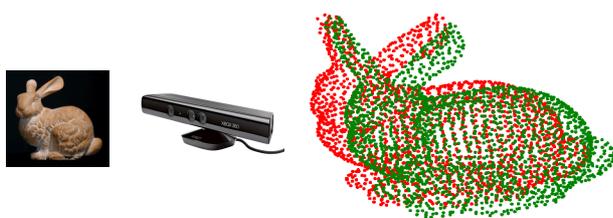
Chikara Matsunaga† and Kenichi Kanatani‡

† 株式会社朋栄佐倉研究開発センター, matsunaga@for-a.co.jp

‡ 岡山大学大学院自然科学研究科, kanatani@suri.cs.okayama-u.ac.jp

概要：空間をわずかに移動する複数の点の移動前後の位置を3次元センサーで計測し、どのような並進、回転、スケール変化が生じているのか、あるいは生じていないのかを判断するモデル選択のために、誤差のある3次元データにさまざまな運動モデルを最適に当てはめる新しい方法を提案する。これは、3次元アフィン変換の部分群が変数にさまざまな内部拘束を指定して得られることに着目して、内部拘束をもつ3次元アフィン変換を拡張FNS法によって計算するものである。そして、この手法をステレオ視による3次元復元シミュレーションデータやGPSで計測した地盤の移動データに対する幾何学的AIC、幾何学的BIC、幾何学的MDLによるモデル選択に応用する。

<キーワード> 3次元アフィン変換, 拡張FNS法, 幾何学的モデル選択, ステレオ視, GPS測量データ



3次元センサーによって3次元点の移動前後の位置を計測する。  
→ どのような並進、回転、スケール変化が生じているか？

図1 3次元点の移動前後の位置の計測。