

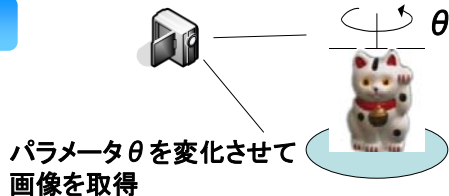
# 画像の学習による姿勢推定手法の 学習サンプル数による精度変化の検討

奥川裕之<sup>†</sup> 原田健吾<sup>††</sup> 玉木徹<sup>†</sup> 天野敏之<sup>†††</sup> 金田和文<sup>†</sup>

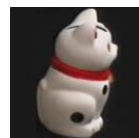
<sup>†</sup>広島大学大学院工学研究科 <sup>††</sup>広島大学工学部 <sup>†††</sup>奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科

## 画像の学習による姿勢推定

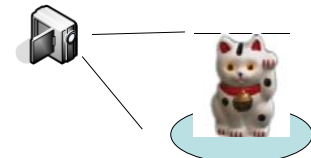
学習



推定

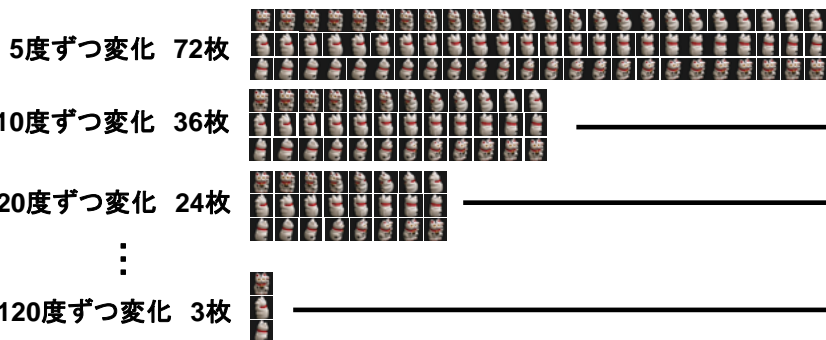


新たな視点から撮影



学習サンプルセットと比較し推定

学習サンプルセット



推定結果

$\theta_{72}$   
 $\theta_{36}$   
 $\theta_{24}$   
⋮  
 $\theta_3$

推定結果は異なる

予想

精度:良  
↑  
↓  
精度:悪

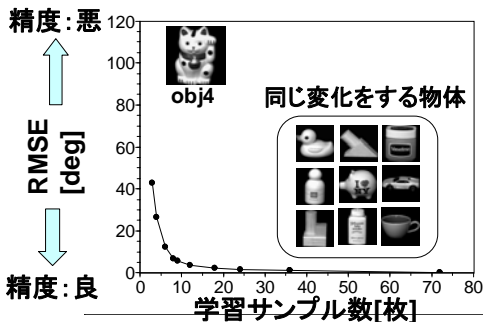
予想は本当か?  
どんな変化?

精度変化の検討

## 学習サンプル数削減による精度検討

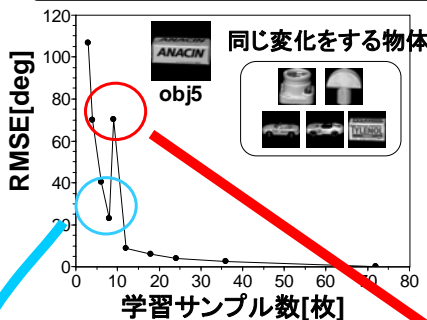
予想通りの精度変化

サンプル数減 → 精度:減



サンプル数9で精度が悪化する

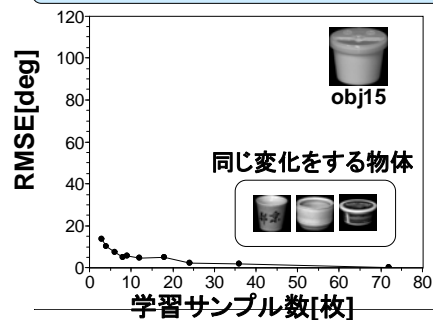
サンプル数減 × 精度:減



サンプル数8

サンプル数3でも精度を保つ

サンプル数減 → 精度:ほぼ一定



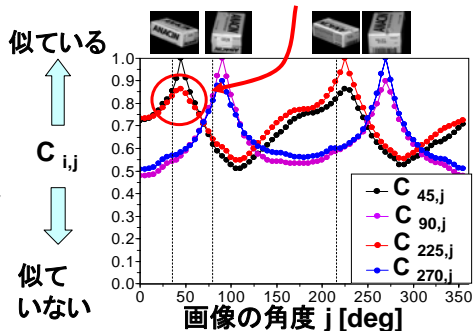
## 画像の相関の検討

サンプル数9で精度が悪化の原因を検討

相関 $C_{i,j}$ : i度の画像とj度の画像の類似度

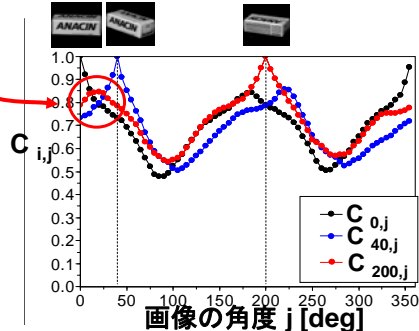
相関が高い画像同士を  
学習すべき

180度ずれたところで相関が高い



サンプル数8: 180度ずれたところ学習あり  
→ 精度が良い

サンプル数9



サンプル数9: 180度ずれたところ学習なし  
→ 精度が悪い