

# 開閉履歴および収容物画像の取得により 物品探索を支援する智能化ストッカの研究

Intelligent Stocker : Object Search Supporting Instrument that Utilizes Contents Photo and Usage History

福井類 ○砂川拓哉 佐藤知正 下坂正倫

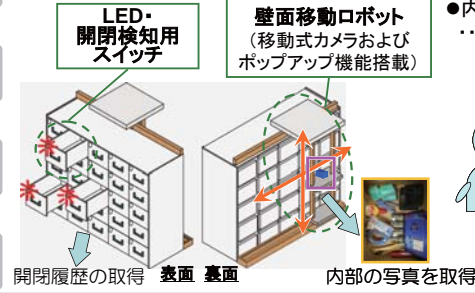
## [背景と目的]

家庭内において  
小物をタグ付けにより  
管理することは困難



小物収納向けの、  
一つの棚に集約された  
物品探索を支援する  
収納システムの開発を目指す

### システムの基本構成



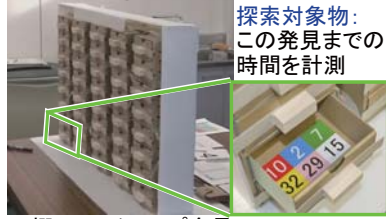
### システムの使用イメージ



## [物品探索支援機能の事前評価]

LED・ポップアップによる物品探索支援機能の有用性を装置開発前に検証

### 実験環境

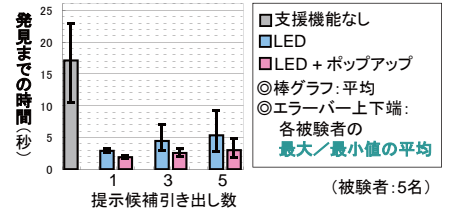


### 実験条件

支援機能の有無による差異を比較 (Compare differences with/without support function)

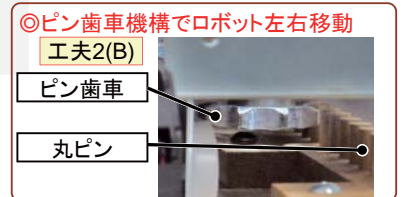
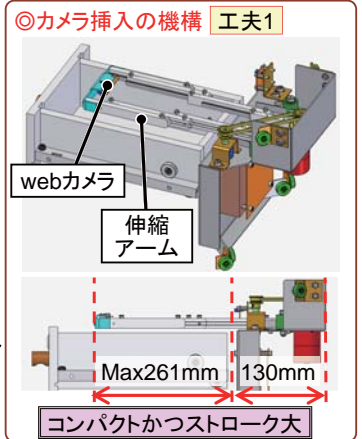
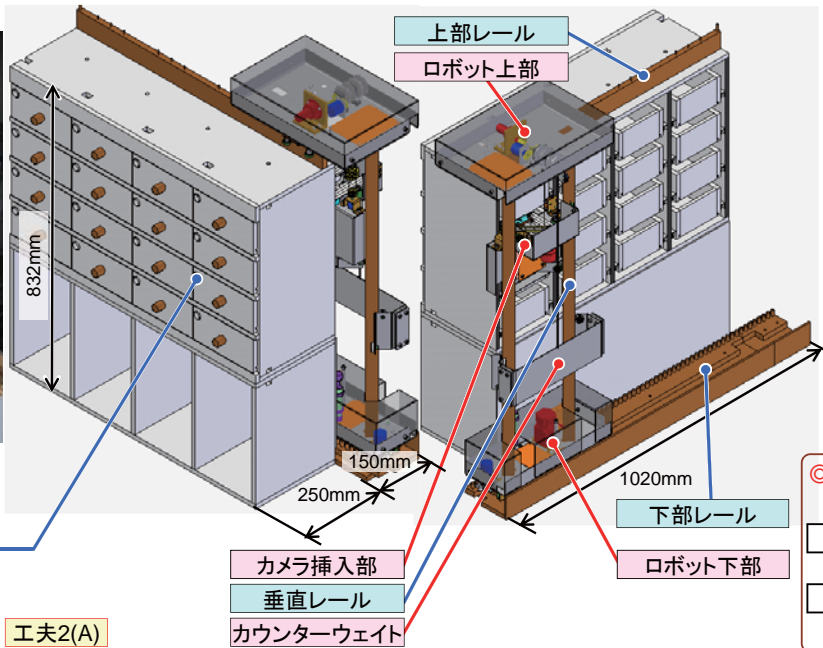


### 実験結果



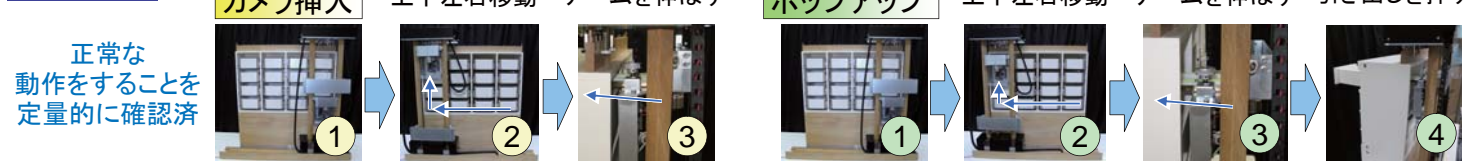
これらの支援機能により、物品探索時間の短縮が見込める (実験の範囲内であれば、LEDとポップアップの併用で効果増)

## [開発した智能化ストッカの概要]



棚部(引き出し) LED・開閉検知用スイッチ搭載 ◎棚部・レールはすべて木製 工夫2(A)

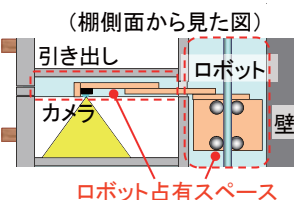
### 動作の過程



## [設計の工夫点]

### 《工夫1》スペースの効率化

収納効率向上のため右図に示すロボット占有スペースを収納スペースに対し可能な限り小さくした



### 《工夫2》家具として部屋に調和する素材の利用

木材が考えられる: 木材の長所を生かし短所を克服する設計指針

- (A) 木材を軽量で比強度が高く安価である特徴を生かし体積の大きな部品を使用
- (B) 切削・接合が容易な木材特有の加工法の利用
- (C) 移動機構で、湿気による膨張収縮を吸収可能な機構レイアウトの採用