

片づけ支援のための オブジェクトトラッキング手法の提案

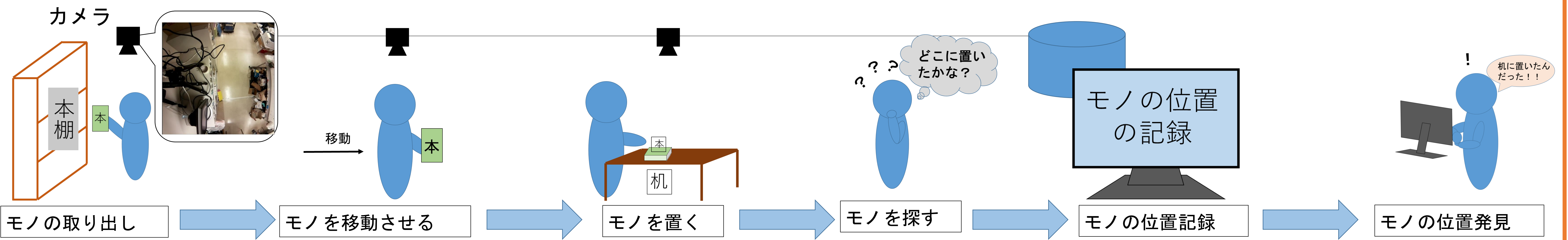
常翔学園
大阪工業大学
OSAKA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

大道昇† 大井翔† 佐野睦夫†
†大阪工業大学 †立命館大学
† e1c16025@st.oit.ac.jp

R RITSUMEIKAN

研究背景

人がモノを探そうとするとき、**時間**や**労力**を無駄にかけているといえる。
従来研究ではIDタグを使っていた[1]が、本研究では映像のみを使用し、人がモノを動かした際のモノの移動先を記録しておくことで、モノを探す時間と労力を**最低限**に抑えるシステムを提案する。



提案手法

天井にカメラを設置し、本棚から本を取り出した瞬間に本の矩形をマウスで指定する。追跡対象に指定した本がカメラの視野範囲外に出るまで追跡する。追跡にはKCF Tracker[2]を用いた。

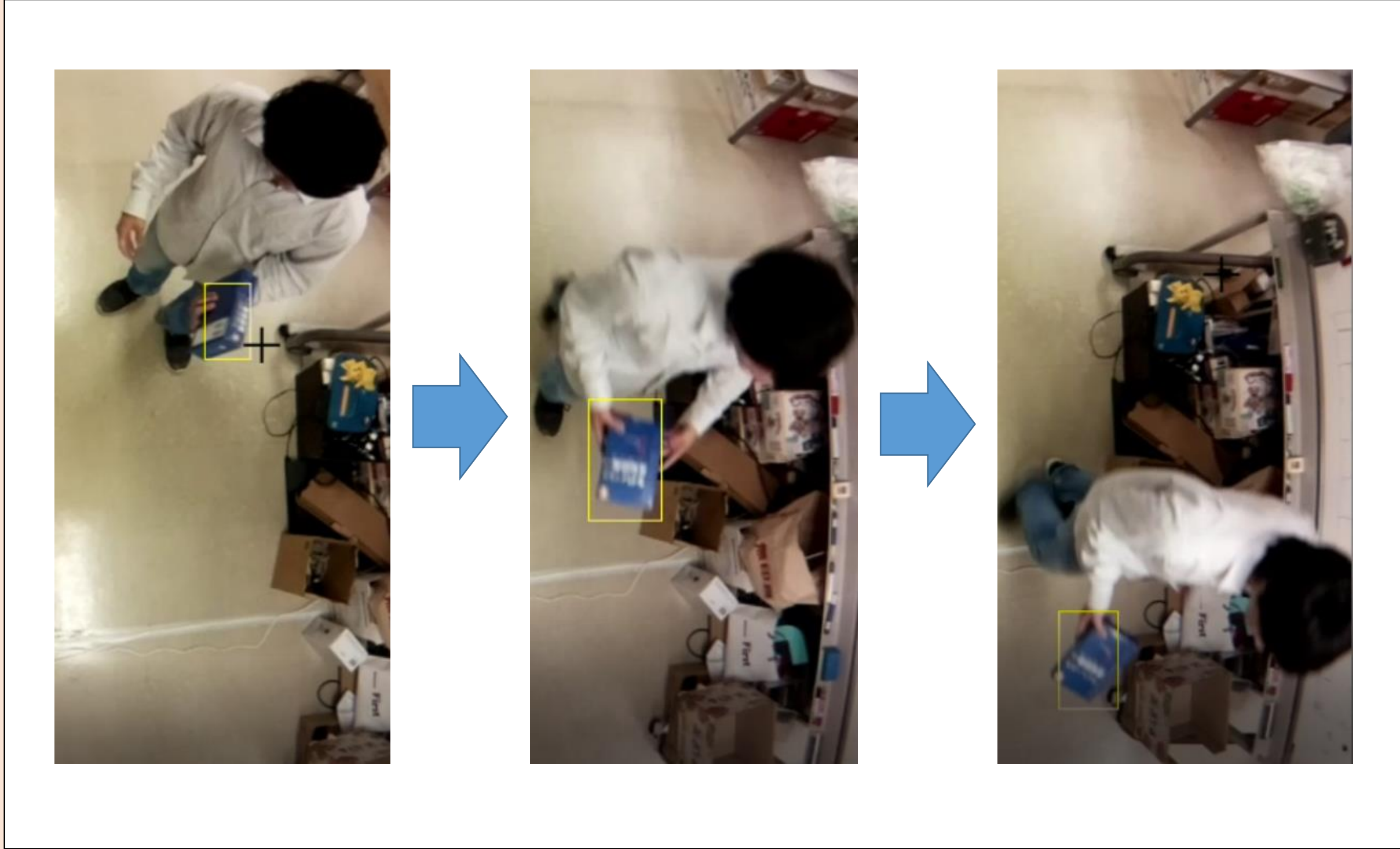
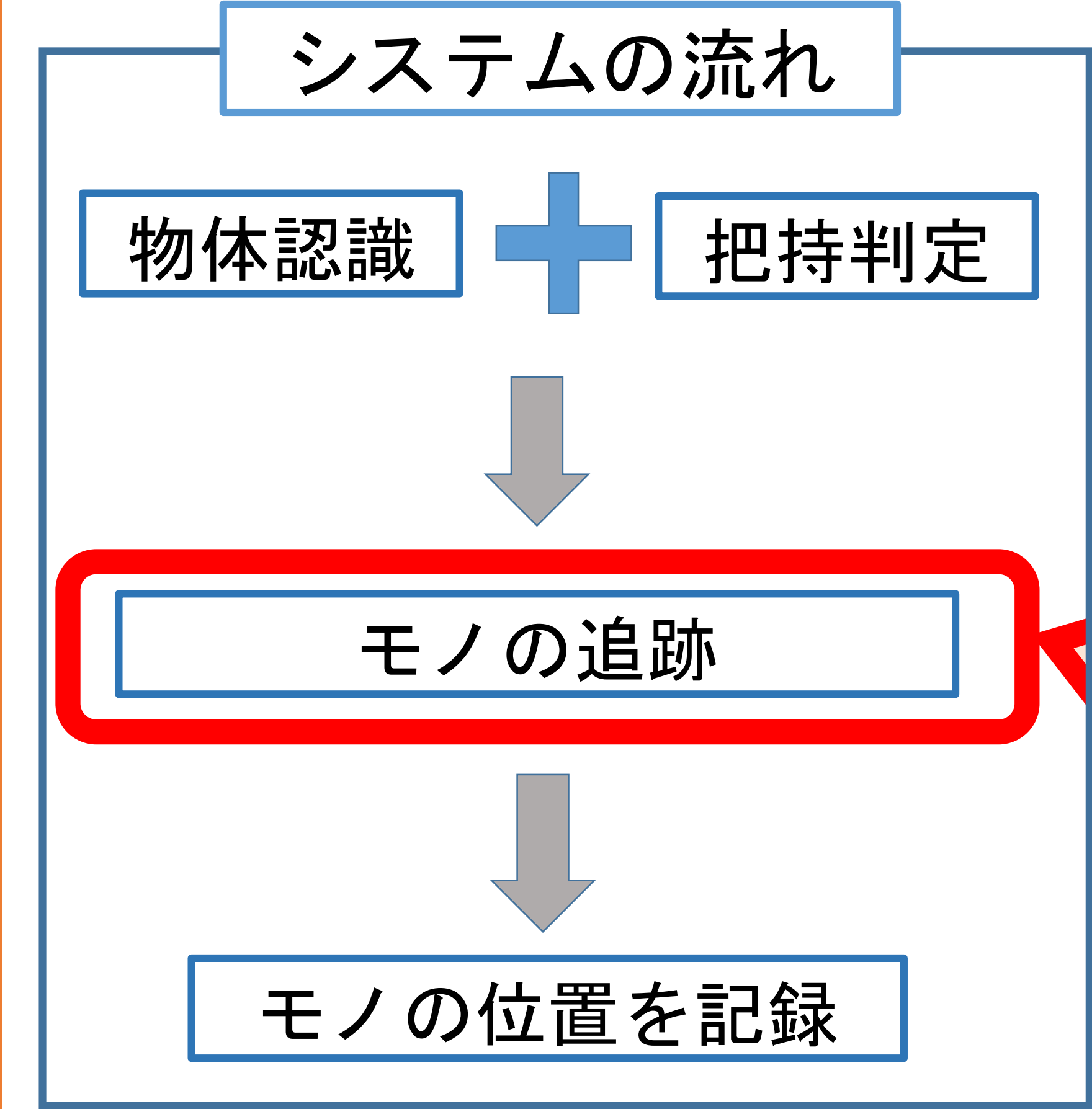


図2 追跡矩形生成



図3 誤追跡の瞬間

実験

提案システムについて、実験参加者2人によって本の取り出しを8回行ったときの追跡ができていないか実験する。天井カメラから得られる映像を用いて、天井カメラの視野角より外に本が移動するまで追跡できているか検証する。

結果と考察

本の取り出しを8回行った結果、天井カメラの視野外に出るまで追跡できたのは4回のみであった。

追跡できなかった原因としては、オクルージョンの発生や周りの色が近かったこと、本を開けてしまったことであると考えられる。

今後の展望

追跡の精度以外にも、物体認識・行動認識の結合や、死角をカバーするための複数カメラの同期を行いたい。

また、仮想空間を用いた様々な環境下での実験も行っていきたい。

[1] 中田豊久, 金井秀明, 國藤進. スポットライトを用いた屋内での捜し物発見支援システム. 情報処理学会論文誌, 48(12):3962-3976, 2007.
[1] J. F. Henriques, R. Caseiro, P. Martins and J. Batista: "High-Speed Tracking with Kernelized Correlation Filters," in IEEE Transaction on Pattern Analysis and Machine Intelligence, vol.37, no.3, pp.583-596 (2015).