

## ユーザ適応型卓上作業支援システム

(杉助手・太田助教授・新井教授)

我々人間の日常生活において、卓上における作業が占める割合は非常に高く、これを知的システムによって支援することは非常に有益であると考えられる。これに対して本研究グループでは、ユーザを物理面、情報面の双方から支援するシステムとして **Attentive Workbench (AWB)** を提案している。

本研究では、AWB においてユーザが必要とする物体を自走式トレイによってユーザの手元まで搬送する支援の実現を目的としている (Fig.1)。このためには、システムはユーザの意図するターゲットを推定する必要がある。これに対して本研究では以下の3つのアプローチを採用した。(1) 少ない情報から人間の主観的な指差し方向を推定することで、指差し奉公人式辞対の精度を高める (Fig.2)。(2) センサから得られる空間情報とユーザの行為系列に基づいた時間情報を動的ベイジアンネットワークによって統合することで、指差しの誤差による影響を吸収する。(3) ユーザの行為系列や指差し特性に応じて自走式トレイの配置を適切に変更することで、システムにとっての負荷を低減し、指差しの誤推定を低減する。以上のアプローチを統合することにより、ユーザの指差しからユーザの意図するターゲットを正しく推定するシステムを実現した (Fig.3)。

**Keywords:** Attentive Workbench (AWB), pointing gesture, Dynamic Bayesian Network

### References

- 1) Yusuke Tamura, Masao Sugi, Jun Ota, and Tamio Arai: "Deskwork Support System Based on the Estimation of Human Intentions," Proceedings of the 13<sup>th</sup> IEEE International Workshop on Robot and Human Interactive Communication, pp.413-418, 2004.
- 2) 田村雄介, 杉正夫, 太田順, 新井民夫: "卓上作業支援システムのための作業意図の推定", 計測自動制御学会論文集, Vol.41, No.7, 2005 (掲載予定).

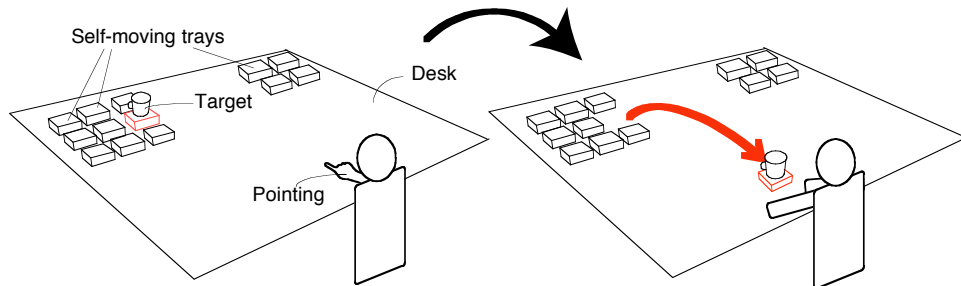


Fig.1 Overview of deskwork support with self-moving trays

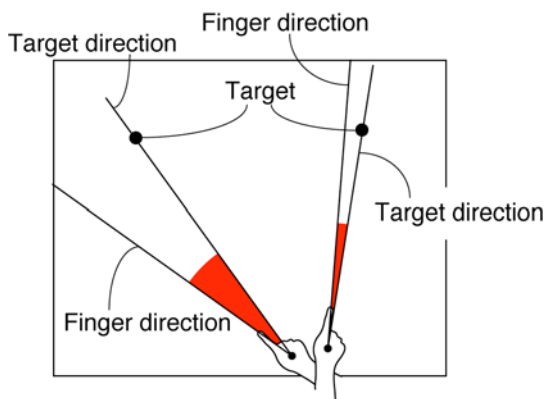


Fig.2 Relation between target direction and finger direction



Fig.3 Target estimation based on pointing gesture