

DataJockey : 中華テーブルメタファを用いた データ交換インターフェースの提案と試作

児玉哲彦[†] 安村通晃[‡]

[†]慶應義塾大学政策・メディア研究科 [‡]慶應義塾大学環境情報学部

1 はじめに

PC や携帯電話、PDA の普及に伴い、一つの空間でネットワーク接続された複数のコンピュータを扱うマルチコンピュータ環境が拡大しつつある[1]。一つの課題として、個人のデータを同じ空間にいる他者と共有するための手法があげられる。本研究では、日本人に馴染み深い中華テーブルのメタファを用い、そうした状況で写真画像等のデータを共有するためのインターフェースを提案し、PDA 上にて実装を行った。

2 DataJockey インターフェースの提案

試作システムの画面例を図1に示す。



図1 試作システムの画面例

DataJockey の特徴は大きく二つに分けられる。まず、データを共有するための場を中華料理店で見られるような回転テーブルとして表現することである。回転テーブルには PDA のカメラで撮影したデータをアップロードすることが可能で、ジョグダイヤルを用いてテーブルを回転することができる。

次に、DataJockey のテーブルはネットワーク上で共有されており、複数の端末が一つのテーブルの別々の位置を閲覧できる。いずれの端末からもデータのアップロード/ダウンロード/テーブルの回転が実行できる。テーブルの回転位置も全ての端末で共有されているため、一つの端末でテーブルを回すと、実世界の回転テーブル同様全ての利用者の閲覧位置が変化する。このようにテーブルを回すことで、ほかの端末へデータを送ることができる。

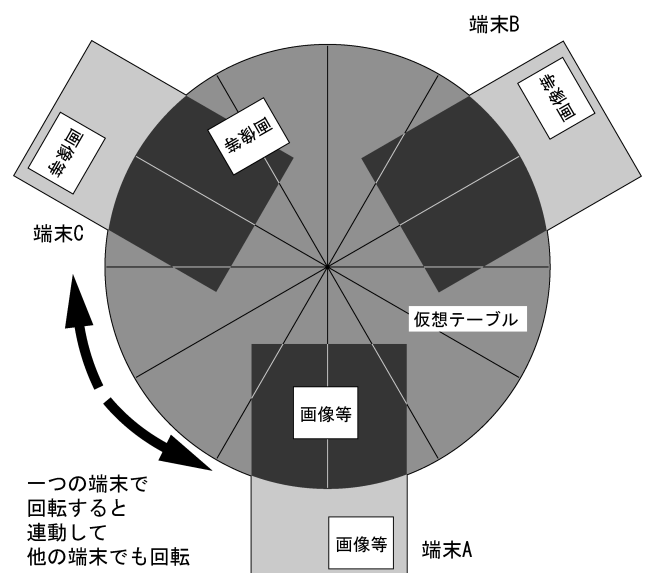


図2 仮想回転テーブルのイメージ

DataJockey: A Proposal for an Interface for Data Exchange

Using the Metaphor of Chinese Table

Akihiko Kodama[†], Michiaki Yasumura[‡]

[†] Faculty of Environmental Information, Keio University

[‡] Graduate School of Media and Governance,

Keio University

3 試作システムの概要

試作システムは、クライアントとして SONY の Wi-Fi 接続可能な SONY 社製 CLIE PDA 二台、サーバーとして Windows PC 一台を用いた。

回転量・画像

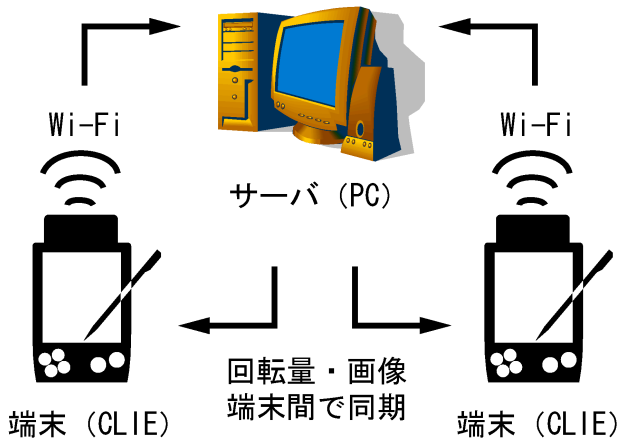


図3 システムの概要

クライアントは Wi-Fi を通じて、あらかじめ登録されたアドレスのサーバーに接続し、一つのテーブルを構成する。

クライアントはいずれもカメラを内蔵しており、試作システムではそれを用いて撮影された画像を交換している。

一つの端末で画像をテーブルに乗せると、バックグラウンドでサーバーへの転送と他のクライアントへの配信が行われる。実際に他のユーザがアップロードされたことを意識するのは、テーブルが回転して写真が回ってきたときであるが、ここでは画像データはすでにキャッシュされ回転量のみが配信されるため、大きな画像であってもスムーズに端末から端末へ受け渡されるように見える。

4 既存手法との比較

携帯電話において搭載されたカメラ画像を共有する場合、添付メールの利用が主流である。遠隔地にいる相手にデータを転送する場合は有効であるが、相手が近くにいる場合、DataJockey のテーブル上の位置が実空間上の位置と対応していれば、ネットワークのアドレスやアップロードなどの作業を意識せずに、ジョグダイヤルを相手の向

きに回すだけでデータを交換することができる。また、相手が複数の場合でも、回覧することで利用者間で情報をゆるやかに共有し、また各々がローカルにデータをコピーすることもできる。

テーブル型のデバイスを介して、回転テーブル上でラップトップのデータを共有する手法が Eagle、Pentland らによって提案されている[3]が、本手法では新たなデバイスを用意することなく、一般的な PDA や携帯電話が複数台ある環境であれば仮想的にテーブルを構成できる。

上杉、三輪らの研究[3]により、実世界の料理店の場合のように、テーブルの回転を共有することで、相手をより密に感じ、コミュニケーションを促進する作用があることが確認されている。

5 まとめ

中華テーブルのメタファを用いたデータ交換インターフェース「DataJockey」の提案と、PDA を用いた試作を行った。今後システムの実装を進め、評価を行っていく。

謝辞

本研究は、2003 年度森基金研究助成金、21 世紀 CoE プログラム 次世代メディア・知的社会基盤による研究成果の一部である。

参考文献

- [1] Jun Rekimoto, Pick-and-Drop: A Direct Manipulation Technique for Multiple Computer Environments, Proceedings of UIST'97, pp. 31-39, 1997.
- [2] Chia Shen, Katherine Everitt, Kathleen Ryall, UbiTable: Impromptu Face-to-Face Collaboration on Horizontal Interactive Surfaces, UbiComp 2003, LNCS 2864, pp. 281-288, 2003.
- [3] 上杉繁, 三輪敬之, 共存在的仮想空間創出のための同期運動テーブルの開発, ヒューマンインターフェースシンポジウム論文集 2002, pp. 573-576, 2002.