社団法人 情報処理学会　研究報告
IPSJ SIG Technical Report
2008－DBS－145　(28)
2008－ＦＩ－ 91　(28)
2008／6／20

日常生活をサポートするコンテクストアウェア技術

岡本 昌之
(株)東芝 研究開発センター 知識メディアラボラトリー
masayuki4.okamoto@toshiba.co.jp

Context-Aware Technologies for Supporting Daily Life

Masayuki Okamoto
Knowledge Media Laboratory, Corporate R&D Center, Toshiba Corporation

1. はじめに

近年，センサデバイスが様々な機器で利用されるようになるに伴い，ユーザの状況や意図を推定する技術も発達しつつある．しかしながら，ユーザの状況（コンテクスト）からどのような支援を必要とするかを汲み取り，適切なサービスを提供するシステムに関しては位置情報サービスなど一部の例外を除くと現在は発展途上であると言える．

これまで，我々は主に日常生活でのデジタル機器利用シーンを対象に様々なコンテクストアウェア技術の開発を行ってきた．本稿では最近の取り組みについて紹介する．

2. コンテクストアウェア技術への取り組み

生活シーンと我々が行ってきた支援技術の一部に関する対応関係を図 1 に示す.

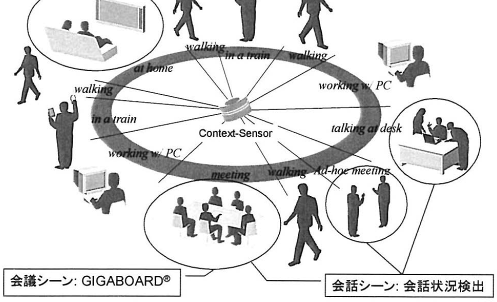

図 1 生活シーンと支援技術の対応

以下に，状況検出，オフィス／パーソナルユースでの状況情報活用に関する最近の取り組みを紹介する．

会話状況検出 複数の個人端末で記憶した音声情報をサーバに集約し，特徴量データ同士の相互相関計算に基づきユーザ間の会話状況を検出する手法を提案した[1]．本手法は，生の音声データをアップロードすることなく各ユーザの会話の有無を推定することが特徴である．オフィス環境における，8 人のユーザの実運用を通じて収集した正解データによる評価の結果，F 値の平均 0.9 の精度で会話状況を検出できることが分かった．また，会話相手をファイルの属性として活用するデスクトップ検索への適用を行った．

会議支援 資料の表示時間，発話時間，振り返り回数などをアノテーションとして記録可能な環境を想定し，会議のダイジェストを動的に提示する会議支援システム GIGABOARD®を提案した[2]．資料の種類による色分けやプレゼンテーションファイルにおけるスライドの遷移などを可視化するとともに，スライドの表示時間や発話時間などのパラメタを元に会議の重要場面をダイジェストとして提示する UI を提案し，実際の会議に対するアノテーションと表示内容の関係について考察を行った．

映像視聴シーンからの検索意図推定 映像視聴中，1 ボタンのマーキング操作によりユーザが調べたい単語を推定し，意味に応じて検索クエリを切り替える映像ブックマーク検索システムを提案した[3]．クエリと検索結果に関する評価を通じ，提案した UI ではマーキング時のユーザの意図よりも広い範囲の関心を引き出すことが分かった[4]．

3. おわりに

本稿では一部を紹介したが，他にも嗜好と状況に応じたドライブプランの推薦[5]，オフィス環境でのスケジュール推薦[6]などの研究開発に取り組んできた．今後は，ユーザ状況の認識技術に一層取り組むとともに，収集されたセンサ情報や検出された状況情報の格納・管理方式や利用シーンを横断した支援技術の研究開発も進める予定である．

参考文献

1) 岡本昌之 他：端末音声の相互相関に基づくアドホック会話の検出，データ工学ワークショップ(DEWS2008)論文集, D6-4, 2008.
2) 西村圭亮 他：GIGABOARD: リアルタイムな資料提示による会議進行支援システム, FIT2007, M-018, 2007.
3) Okamoto, M., et al.: Toward Video Bookmarking Search: Search-target inference from TV watching. Proc. IEEE ICSC2007, pp. 605-612, 2007.
4) Okamoto, M., et al.: One-button Search Extracts Wider Interests: An Empirical Study with Video Bookmarking Search, Proc. SIGIR2008, 2008 (to appear).
5) Cho, K., et al.: Implementation of Telematics Services with Context-Aware Agent Framework, Proc. UCS-2006, pp. 98-110, 2006.
6) 山崎智弘 他：ユーザ支援スケジューラ OTeCal, 情報処理学会グループウェアとネットワークサービス研究会, GN-57-14, 2005.