

# 研究提案書

平成 14 年 7 月 25 日

## 1 提案概要

1. 題目:ユービキタス環境における領域可変型ユーザインタフェースの研究
2. 提案組織名称:慶応義塾大学 理工学部 情報工学科 安西・山崎研究室
3. 提案代表者: 今井 倫太
4. 契約名義者: 慶応義塾 先端科学技術研究センター
5. 期間: 平成 14 年 10 月 1 日～平成 15 年 3 月 31 日
6. 希望金額: 50 万円
7. 連絡先:  
住所: 〒 223-8522 横浜市港北区日吉 3-14-1  
電話: 045-566-1515  
FAX:045-560-1064  
E-mail:michita@ayu.ics.keio.ac.jp
8. 分野:OA 環境でのユービキタスコンピューティング
9. 別紙添付一覧: 業績リスト 1 通、論文コピー 2 通 (DICOMO2000, HIS2002)

## 2 実施概要

1. 目的
  - ネットワーク上のサービス（OA 機器、情報サイト）とのコネクティビティをユーザの意志で可変可能なユーザインタフェース Baum を構築する。具体的には、サービスおよび携帯端末に円形の領域を持たせ、ユーザは、端末の領域を同心円状に変化させることによってサービスの検索領域を変更することができる。
2. 期待される成果
  - ユービキタス環境では、携帯端末と OA 機器の関係が目に見えないため把握しづらい。Baum では、ユーザが、受けたサービス検索領域を自分の意志で連続的に変更できるため、携帯端末と OA 機器のコネクティビティを把握しやすくなる。

- Baum では、サービスの検索結果が、端末とサービスの検索領域が重なる面積の大きさ順に優先付けされる。この検索手法によって人間の空間感覚に近いサービスとのコネクテビティを実現する。具体的には、検索領域が狭い時（オフィスや、オフィス近辺）には、近傍の細かい粒度のサービスとつながり、検索領域が広い時（隣駅、市内、県内…）には、細かい粒度のサービスが消え、重要度の高い（メジャーな）サービスとつながる。

### 3. 主要な成果物

- Baum サーバ・クライアントプログラム一式
- 成果報告書

### 4. 主要な開発項目

- 領域可変型のサービス検索アルゴリズム
- PDA 上の領域可変型ユーザインタフェース
- 簡易型サービスサーバ

### 5. 人員

- 2 名

## 3 実施計画

### 1. 実施詳細

- 領域可変型クライアントインタフェースの開発  
検索領域の大きさを指定する入力インタフェースを PDA 端末上に構築する。具体的には、PDA のジョグダイヤルを用いることにより、より直観的な領域指定を実現する。
- 面積の重なりによる優先順位決定アルゴリズムの開発  
PDA 端末によって指定された検索領域とサービスの提供領域において領域同士が重なった部分の面積を計算し、面積の大きさに従ってサービスの優先順位を決定するアルゴリズムを開発する。
- サービスデータベース（サービスサーバ）の構築  
サービスの位置情報および領域情報をサービス毎に保管し、ユーザの位置や検索領域に従って適切なサービス候補を出力するサービスデータベースを構築する。
- 屋外での実施試験  
PDA に GPS を接続し、屋外で本システムの評価を行なう。

### 2. 予算表

- PDA 周辺機器購入資金 30 万円
- 学会発表旅費 20 万円

### 3. 計画詳細

- 10 月 クライアントプログラムの実装およびサーバの実装
- 11 月 クライアントプログラムのテストおよびサーバの実装
- 12 月 検索機構の評価実験
- 1 月 フィールドテスト
- 2 月 フィールドテスト
- 3 月 報告書作成

### 4. 捕捉事項

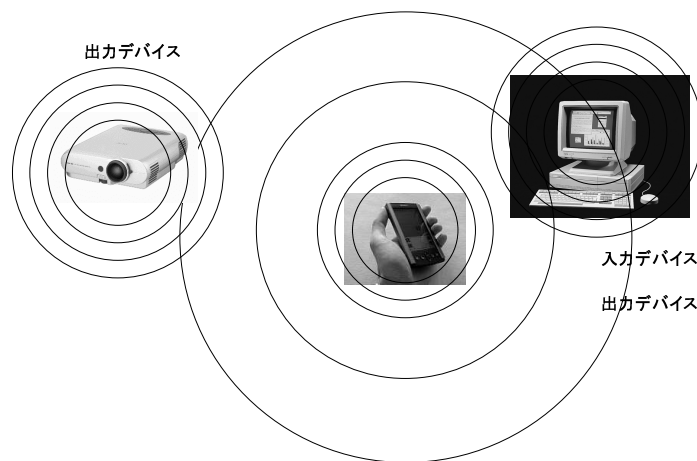


図 1: 屋内における Baum の実現イメージ: PDA によって指定される検索領域とサービスが持つ領域が重なるときサービスが使用可能となる。

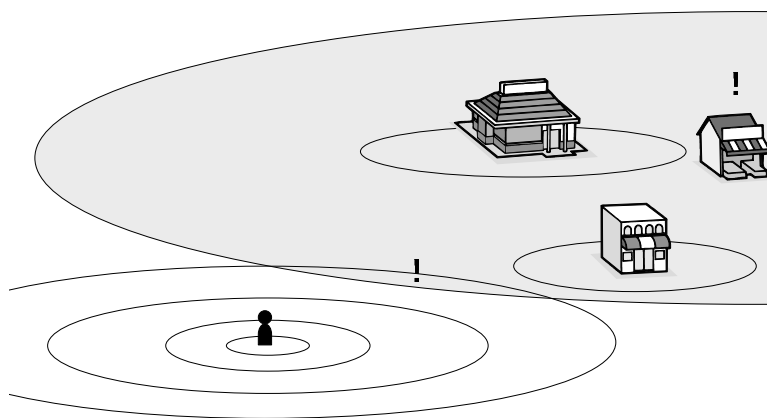


図 2: 屋外における Baum の実現イメージ: ユーザの検索領域と重なりを持つサービスが検索結果となる。