



# JSET 25

The 25th Annual Conference of JSET  
 日本教育工学会 第25回全国大会  
 2009.9.19 sat - 9.21 mon  
 東京大学本郷キャンパス

## 【利用方法】

次の3種類の利用方法が用意されています

大会プログラム

発表番号ごとに論文を表示する

全文検索

論文に含まれる文字列を検索し、該当する複数の論文を表示する [全文検索の詳細はこちらへ](#)

冊子版 PDF

セッションごとに論文を表示する

・[Adobe Readerのダウンロード](#)



Adobe Readerは8以上で  
 ご利用下さい

9月19日(土)	9月20日(日)	9月21日(月)
9:00-10:00 受付	9:00- 9:30 受付	9:00- 9:30 受付
10:00-12:00 一般研究発表 1	9:30-12:30 一般研究発表 3	9:30-12:30 一般研究発表 4
12:00-13:30 昼食、各種委員会	12:30-14:00 昼食・理事会	12:30-14:00 昼食・大会企画委員会
13:30-15:30 シンポジウム 1	14:00-14:30 全体会	14:00-16:30 課題研究発表
15:50-17:50 一般研究発表 2	14:45-17:30 シンポジウム 2	
18:00-19:30 ワークショップ	18:00-20:00 懇親会	
9:30- 17:50 企業展示	9:00-14:30 企業展示	

日本教育工学会 〒141-0031 東京都品川区西五反田1-13-7 マルキビル TEL/FAX : 03-5740-9505

# ユビキタスコンピューティング環境下での アノテーションを用いた語学学習支援システム

Annotation-based Language Learning Support System for Ubiquitous Computing Environment

葉田 善章\* 緒方 広明\*\*  
Yoshiaki HADA\* Hiroaki OGATA\*\*  
放送大学\* 徳島大学\*\*  
The Open University of Japan\*  
Tokushima University\*\*

〈あらまし〉 本稿では、ユビキタスコンピューティング環境でのアノテーションによる語学学習支援システムの設計について述べる。提案システムはネットワーク機能を持つデジタル家電やモバイル端末、PCを対象としたホームネットワーク技術を用いて学習サービスを提供できるように設計される。学習者は日常の体験で学習素材を記録し、その学習素材を教師のテーマによりタブレット PC上に構築されたシステム上でアノテーションを行いながら編集を行うことで学習を進める。編集された内容は、システム上で共有でき、他の学習者によりアノテーションの追加を行いながら内容を充実させつつ、学習を進めていく。

〈キーワード〉 学習環境, システム設計, コミュニケーション, ユビキタス学習

## 1. はじめに

近年、コンピュータ技術の進歩とともに、ワイヤレス通信やさまざまな端末を用いて、いつでもどこでも必要とする情報にアクセスできるユビキタスコンピューティング[1]が注目されている。

ユビキタスコンピューティング環境での学習を進める上では、学習者の身の回りにある情報通信機器類を組み合わせた学習環境が重要となる。そして、学習者の日常の経験や体験を学習に生かすためには、モバイル端末などで日々の状況を動画や静止画、テキストといったメディアで記録し、それを教師や他の学習者と共有した上で、議論できるような環境が求められる。

我々は、動画へのコメントや編集を通して、日常の映像コンテンツによる語学学習を支援するシステムの構築を進めている。コメント入力にはTablet PCを利用し、学習者の身の回りにあるシステムと連携を行いながら学習を進めていくよう設計を行う。本稿では、システムの設計と開発中のシステムについて述べる。

## 2. システム

### 2.1 概要

システムの概要を図1に示す。本システムの学習環境は、ユビキタスコンピューティングを意識し、UPnP (Universal Plug and Play)技術[2]お

よびDLNA (Digital Living Network Alliance)技術[3]を利用したホームネットワークの上での構築を進めている。これらの技術を用いることで、学生や教員が持つ端末が無線LANにて自動的に接続され、システムが簡単に利用できることを目指す。

### 2.2 インタフェース

図2は構築中のシステムのインタフェースの例である。システムでは、コンテンツにアノテーションが行える映像、HTML文章のプレーヤを備える。コンテンツへのアノテーションは、表示中のメディアに合成して書くことを可能とする。特に動画は再生中にアノテーションをリアルタイムに書くことが可能である。

コンテンツに記入されたアノテーションには、記入とともに、逐次、記入者やグループ、色、書かれた時間、削除された時間の記録を行う。このアノテーション情報は、コンテンツとは別に管理している。このため、学習を進める中で必要に応じて編集や加工が可能である。

## 3. システムの実装

### 3.1 ユビキタスコンピューティング環境

ユビキタスコンピューティング環境での学習環境の構築の実現を目指すため、我々は利用者の

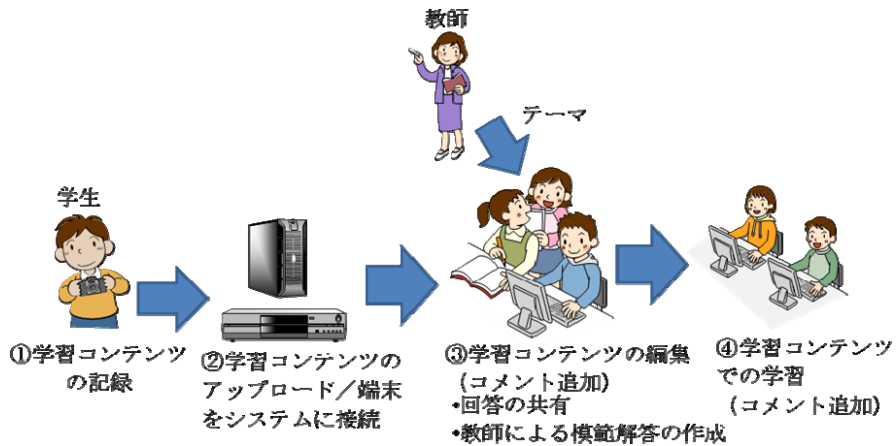


図1 システムの概要

存在する環境にあるコンピュータを連携させた学習環境の実現に注目した。具体的には、システム構築の基盤的な技術として、ホームネットワーク技術を用いることとした。ホームネットワークシステムは、家庭内にある家電や携帯電話などのモバイル端末、PCをネットワークでつなぎ、シームレスに複数の機器と連携したサービスを利用者に提供するものである。

### 3.2 実装概要

プロトタイプはタブレットPC上で構築を行っている。システムはJava言語を用い、アプリケーションとしてWindows上で動作する。構築中のソフトウェアは、教師用と学生用、システム制御用の3種類がある。

## 4. まとめ

本稿では、開発中のアノテーションによる語学学習支援システムの提案および構築について述べた。システムでは、ユビキタスコンピューティング環境の実現を目指し、ホームネットワーク技術を基盤としたシステムの構築を進めている。

今後はシステムの完成をさせつつ、実践での利用について検討を行う予定である。

## 謝辞

本研究の一部は、日本学術振興会科学技術研究費若手研究(B) No. 21700837の補助を受けている。ここに記して謝意を表する。



図2 インタフェースの例

## 参考文献

- [1] Abowd, G. D., and Mynatt, E. D. "Charting Past, Present, and Future Research in Ubiquitous Computing", ACM Transaction on Computer Human Interaction, Vol. 7, No. 1, pp. 29-58 (2000)
- [2] UPnP, <http://www.upnp.org/> (参照日 2009.7.14).
- [3] DLNA, <http://www.dlna.org/> (参照日 2009.7.14).