

# 仮想空間上のアバターにより受講生の活動を俯瞰的に表現する 授業支援コックピットの提案

## サービス概要

中川幸子, 丸山広 (青山学院大学)

## ■ 提案の概要

- Webサービスに蓄積されるユーザーの**活動ログを、リアルタイムに仮想空間上のアバターで表現**することで、速やかなフィードバック（コミュニケーション、通知など）へつなげるサービスモデル
- 教育機関のオンライン（遠隔）授業を支えるLearning Management System（LMS）へ本モデルを適用し、学習活動ログをアバターで表現する**授業支援アプリケーションを提案**
- 大量かつ多様なログを集積する既存のWebサービスと、マルチメディア/ロボット技術を連携して実現
- 特別なアプリケーションのインストールを必要とせずに、**ブラウザ上で動作**

## ■ 提案の背景

### □ オンライン（遠隔）授業導入の進行

- 学生個々の反応がみえづらく、授業内での学生の理解度を測りづらい
- 客観試験の実施が難しい

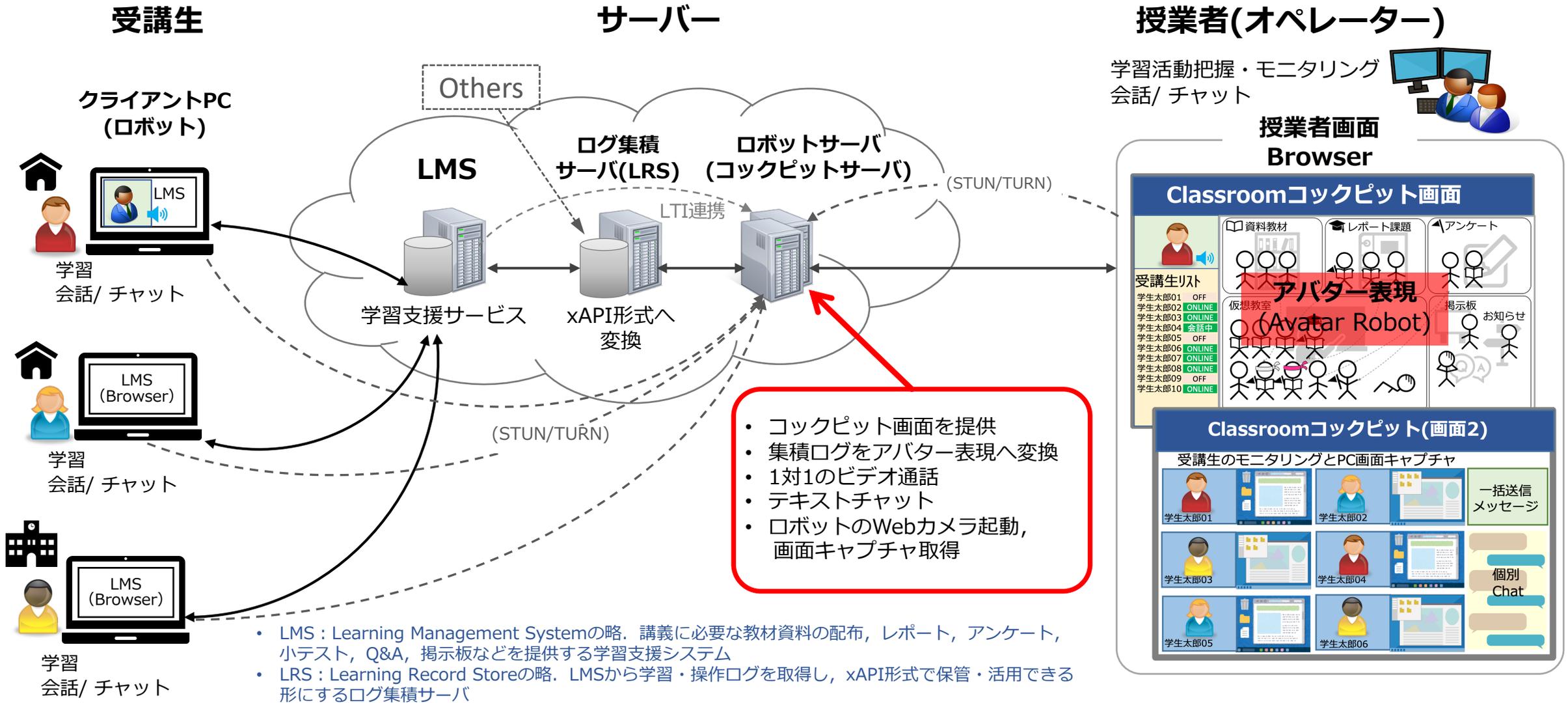
### □ BYOD（Bring Your Own Device）の進展、授業スタイルの多様化

- 学生の端末の多様化、様々な場所からの受講

### □ 教育機関におけるICT活用が進展し学習活動ログが集積されやすくなっている

- 遠隔授業に伴い、教員のログ参照機能の活用が増大





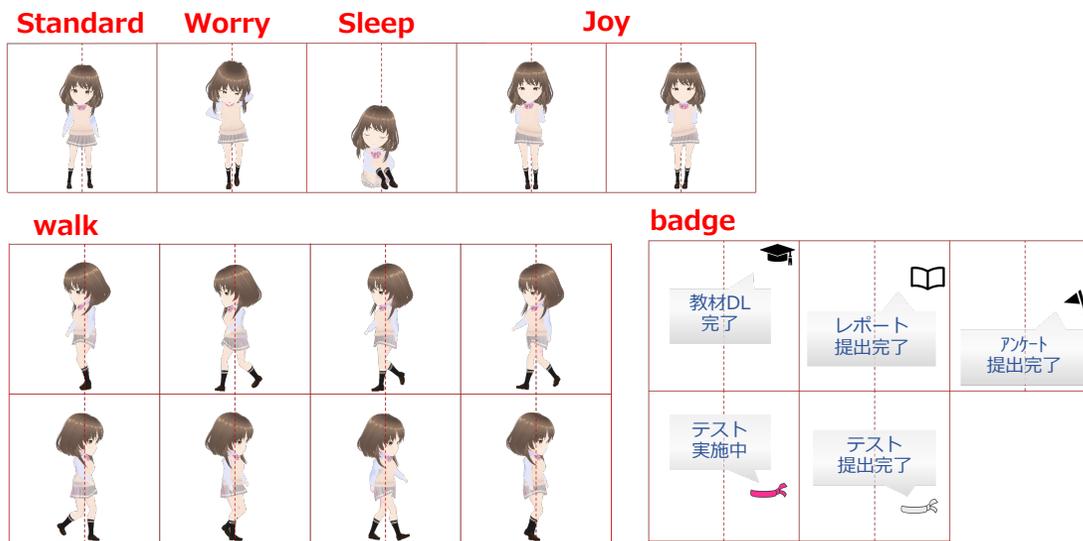
## ■ 仮想空間上のアバター表現

- LMSの学習活動ログを，受講生のアカウントごとにリアルタイムに表示
  - 授業者がログインし，担当講義を選択すると，各講義の履修者情報をもとにコックピットに受講生ごとのアバターを表示する
  - 受講生のLMS上の利用機能を，エリア座標上の「アバターの**移動**」で表現する
  - 操作や学習進行状況を，「アバターのしぐさ (**変身**) 」と「バッジ表示 (**獲得**) 」で表現する
- 受講生のLMS閲覧状態（オンライン状態）を表示

### アバターのエリア移動と受講生のオンライン状態表示



### アバターのしぐさとバッジ表示の例



## ■ 授業者と受講生のコミュニケーション

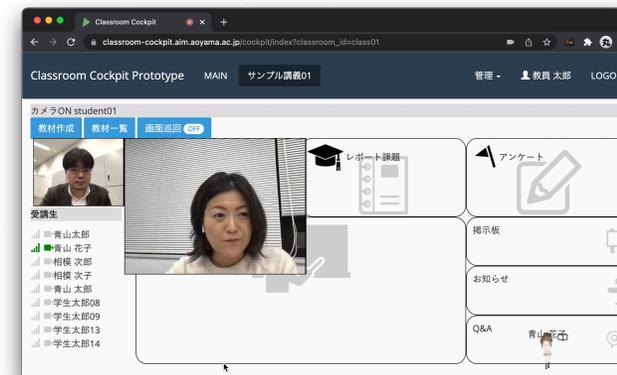
授業者

- Quick会話 (1対1のビデオ会話)
  - ・ アバターを選択し、ビデオ通話を起動する
  - ・ WebRTC/ STUN・TURNサーバを設置
  - ・ Media Capture and Streams APIを利用
- 個別チャット
  - ・ アバターを選択し、個別にテキストメッセージを送信する
- 全体チャット
  - ・ 一括にテキストメッセージを送信する
- 画面巡回
  - ・ モニタリングができる。遠隔地の受講生のパソコンの「Webカメラ」と「PC画面のスクリーンショット」が表示・自動更新される。テストの実施時を想定している

受講生

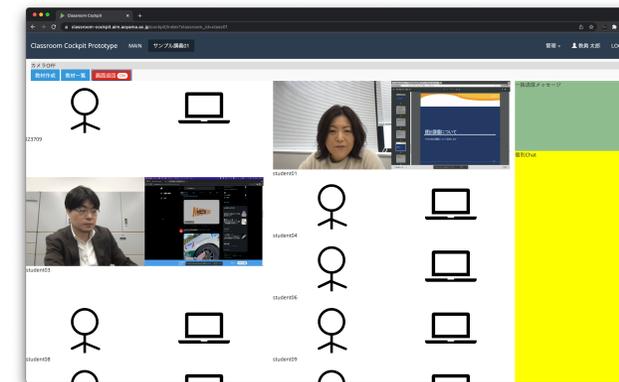
- 受講生に、別のアプリケーション利用を意識させない
  - ・ LMSにログインしていれば、授業者が1対1ビデオ通話を起動すると、通話中のみビデオ画面がポップアップ表示される
  - ・ LTI連携で、LMSにチャット(全体・個別)を埋め込み
  - ・ 画面巡回の起動は、許可のみ

### Quick会話



コックピット画面で、アバターをクリックして1対1のビデオ会話を行う授業者(左)と受講生(右)

### 画面巡回



モニタリング画面で、Webカメラ画像とPC画面のスクリーンショットを表示：右上の受講生は資料を閲覧し、左下の受講生はTwitterを閲覧している