

ISSN 1727-2262

# 台灣日本語文學報

19

3次元仮想空間を利用した  
日本語・日本文化理解教育  
—韓国との海外遠隔実験授業の実践報告—

森山新・李美江・金世恩

2004年12月  
台灣日本語文學會



# 利用三次元假想空間的日語・日本文化理解教育 —日本與韓國的海外實驗性遠距離教學之實踐報告—

森山新・李美江・金世恩

御茶水女子大學助教授・麗澤大學講師・同德女子大學校講師

## 摘要

本研究是於日韓的大學間所實施的日語・日本文化理解教育之實驗性遠距離教學的實踐報告。於2003年度實行3D-MUD系統方式上課。3D-MUD (Multi User Dungeon) 是指複數的參加者利用PC介面進入三次元假想空間,然後藉由聲音等相互交流的方式上課。實驗的結果可列舉「ubiquitous性」(無所不在性)、「遠距離性」、「交流性」等優點。藉由聲音或是從自家也可以搜尋之「ubiquitous性」,特別是針對於日語教育、「遠距離性」、「交流性」等不同文化之理解有其功效。另外,在假想空間內藉由avatar(虛擬化身)和聲音之上課方式,可以提高一部分的集中力、增加自由的討論的機會。其問題點可列舉為以下:「聲音上的問題」、「操作上的問題」、「avatar的問題」、「課業進行時的問題」、「會緊張」等等。最初的3點由於是技術上的問題,期待在不久的將來技術的進步可以將這個問題解決吧!第4點是「課業進行時的問題」,例如,開發適合假想空間之遠距離教課法、教學大綱設計及教師所持有的態度等問題是今後日語教育研究必須解決的課題。

關鍵詞：三次元假想空間、日語教育、日本文化理解教育、  
遠距離教學

**The Japanese language and Japanese cultural understanding  
Education using 3D-MUDThe practical report of  
remote experimental lessons with South Korea**

MORIYAMA, Shin · LEE, Migang · KIM, Seun

Associate Professor, Ochanomizu University. Instructor, Reitaku University.

Instructor, Dongduk Women's University

**Abstract**

This study is the practical report of remote experimental lessons of Japanese language and Japanese cultural understanding education carried out between universities of Japan and South Korea. These lessons were performed using 3D-MUD(3-dimensional Multi User Dungeon) system in the 2003 fiscal year. 3D-MUD is the system that has 3-dimensional virtual space and two or more participants go into this space through PC and perform interactions with voice etc. As the result, "ubiquitousness", "remoteness" and "exchangeability" were mentioned as the strong points. In that it acts voice as a go-between and makes the access even from students' homes possible, "ubiquitousness" is effective for Japanese language learning. And "remoteness" and "exchangeability" are valid for intercultural understanding. Moreover, the lessons with avatar and voice in the virtual space sometimes heighten their concentrations and promote their free discussions. The factors of "sound", "operation", "avatar", "class management" and "tense", etc. were pointed out as problems. The 1st three are technical problems and they will be solved in the near future if we wait for technical progress. As for the 4th, we will have to solve the subject along with the syllabus design and the teaching method, which are appropriate for the remote education in the virtual space, in the Japanese language education researches.

Keywords: 3D-MUD, Japanese language education, Japanese cultural understanding education, remote education

# 3次元仮想空間を利用した日本語・日本文化理解教育 —韓国との海外遠隔実験授業の実践報告—

森山新・李美江・金世恩

お茶の水女子大学助教授・麗澤大学講師・同徳女子大学講師

## 要旨

本研究は、日韓の大学間で実施された日本語・日本文化理解教育の遠隔実験授業の実践報告である。授業は2003年度に3D-MUDシステムを用いて行われた。3D-MUD (Multi User Dungeon) とは、複数の参加者がPCを介し3次元疑似空間に入り、音声などによって相互交流を行うものである。

実験の結果、長所としては「ユビキタス性」、「遠隔性」、「交流性」などが挙げられた。音声を媒介としていることや、自宅からでもアクセスが可能といった「ユビキタス性」は特に日本語教育に、「遠隔性」や「交流性」は異文化理解に有効である。また仮想空間内でのアバターと音声による授業は、一部で集中力を高めたり、自由な討論を促進したりする。

問題点としては、「音声上の問題」、「操作上の問題」、「アバターの問題」、「授業進行上の問題」、「緊張する」などが指摘された。最初の3つは技術的な問題であり、技術的な進歩を待てば近い将来解決されていくであろう。4つめの授業進行上の問題は、仮想空間での遠隔教育にふさわしい教授法、シラバスデザイン、教師のあり方など、日本語教育研究が今後解決しなければならない課題である。

キーワード：3次元仮想空間、日本語教育、日本文化理解教育、  
遠隔授業

# 3次元仮想空間を利用した日本語・日本文化理解教育 —韓国との海外遠隔実験授業の実践報告—

森山新・李美江・金世恩

お茶の水女子大学助教授・麗澤大学講師・同徳女子大学講師

## 1. 目的

本稿は平成 15 年度科学研究費補助金の助成により行われた萌芽研究「3次元仮想空間を利用した日本語教育システムの開発と評価」（研究代表者：坂本章）の一環として、韓国・同徳女子大学と日本・お茶の水女子大学の間で実施された日本語・日本文化理解教育の遠隔実験授業の実践報告である。遠隔授業は 2003 年 10 月から 2004 年 2 月まで、米国 CRG (Created Realities Group) が開発したシステム「VX Interactive Distributed Learning Client」（以下、CRG システムと表す）を用いて行われた。

本プロジェクトのうち、前半の日本語の授業に関しては森山 (2003)、李・森山 (2004) で報告されている。本稿では後半の日本文化理解教育をも含め、3次元仮想空間を利用した遠隔授業について報告し、その長所や問題点を考察する。

## 2. これまでに開発された 3D-MUD

MUD (Multi User Dungeon) とは、複数の参加者が、コンピュータを介して、われわれの現実の生活空間を模した疑似空間に入り、そこで音声やチャットなどのシステムによって他者と相互交流を行うものである。MUD の中でも、疑似空間が立体的に描かれているものを 3次元 MUD (3D-MUD) と呼び、現実性がいっそう高いシステムである。

まず、これまで開発された 3D-MUD システムの主なものとして、野村総合研究所が開発した、3D-IES、3D-IES/ST について紹介し、次章で本研究が採用した CRG システムとの比較を行う。

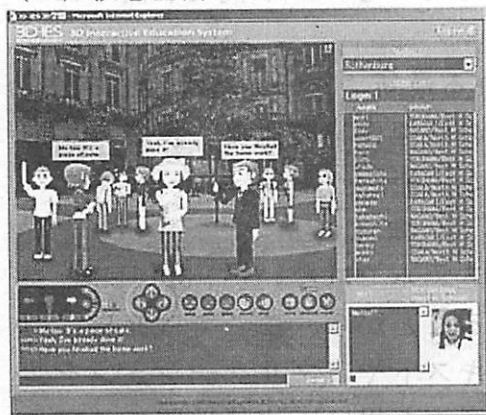
### 2.1 3D-IES

3D-IES はインターネットを利用した3次元仮想空間でインタラクティブな教育環境を実現した双方向ネットワークシステムである。図1(a)のように、参加者は自身の分身としてのアバターを作り、仮想空間に入る。参加者は右側にリストアップされる。コミュニケーションは文字によるチャットで取り交わされる。なお、参加者の分身としてのアバターは、図1(b)のように性別、髪型、顔の表情、服装、アイテム(持ち物)などを選択し、個性を持たせることが可能で、また前後左右の動き、表情などの感情表現、挙手などが

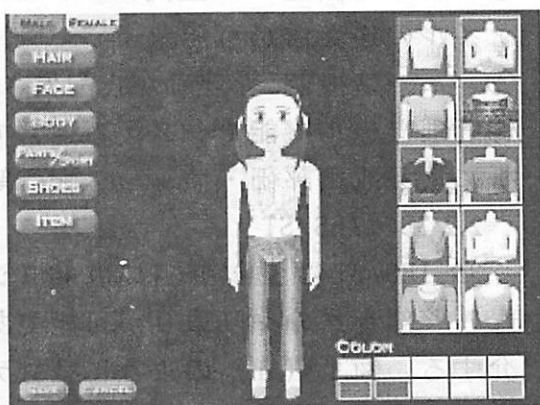
図1 3D-IES、3D-IES/STの仮想空間(<<http://www.nri.co.jp/>>より)

(a) 仮想空間・チャット

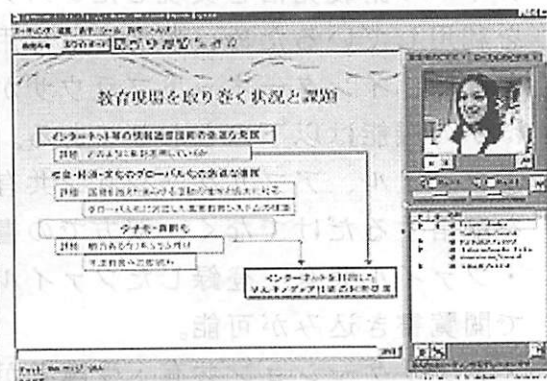
(b) アバター



(c) ムービーボード



(d) 3D-IES/STの画面



できる。また言語のフォントを設定することで日本語のみならず多言語によるチャットコミュニケーションができる。

3D-IES が持っているその他の機能としては以下のようなものがある。

- ①カード機能/会う機能：ユーザの個人情報（ハンドル名/所属/自己紹介文）や好みの画像を表示可能（図1（a）の右下を参照）。他のユーザのカードを見てチャットをしたい場合、会う機能を使用することにより、そのユーザに瞬間移動することが可能。
- ②映像・音声配信機能：3D空間内の掲示板に、画像・映像/音声情報を配信することが可能（図1（c）を参照）
- ③ファイル機能：3D空間にログインしているユーザ間で、簡単にファイルの送受信が可能。
- ④ニュース機能：管理者から配信される最新ニュース等を受信可能。
- ⑤管理ツール機能：システム運営での管理作業の他に、授業ログ解析による成績評価・ニュース配信等が可能。

## 2.2 3D-IES/ST

3D-IES/STは、厳密には3D-MUDシステムではないが、3D-IESと異なり一部音声のやり取りが可能であることから、ここでは簡単に紹介する。図1（d）のように教材テキストやアプリケーションを共有しながら、複数の参加者が映像と音声を用いて遠隔地間でリアルタイムの講義発信を実現したシステムである。JAVAのテクノロジーを利用しているため、参加者は専用のソフトをインストールすることなく、インターネットブラウザから参加することができる。そのほかの機能は以下のとおりである。

①ファイル、アプリケーション共有：ファイル、アプリケーションを配信するだけでなく、双方での書き込みが可能。

・ファイル共有：登録したファイルを参加者全員で共有し、双方向で閲覧書き込みが可能。

・アプリケーション共有：受講者が持っていないアプリケーションでも共有機能を利用して、双方向操作が可能。



- ・ホワイトボード：ホワイトボード機能を利用、受講者は誰でも自由に書き込みが可能。
- ②内容のストリーミング保存と再生：ミーティング内容がストリーミング保存可能。音声でのやり取り、画像、利用した資料のサーバー保存、オンデマンドでの講義受信が可能。
- ③Q&A 機能：講師と参加者の間で質疑応答が可能。講師は「Yes/No型」、「択一型」、「自由回答型」の3つのタイプから質問形式を選択し出題。参加者が回答した内容はサマライズされ、出題者のミーティングルームクライアントの画面に表示。
- ④挙手機能：多人数授業時、アプリケーション共有のカーソル操作権限、発言を希望時の挙手が可能。
- ⑤Web ページ送信：指定した Web ページを参加者に強制的に開かせる Web ページの送信機能。

### 3. CRG システムを用いた遠隔日本語教育

次に本研究で用いた CRG システムについて紹介し、その後でこれまでのシステムと比較し、その長所と短所を述べる。

#### 3.1 本システムの概観

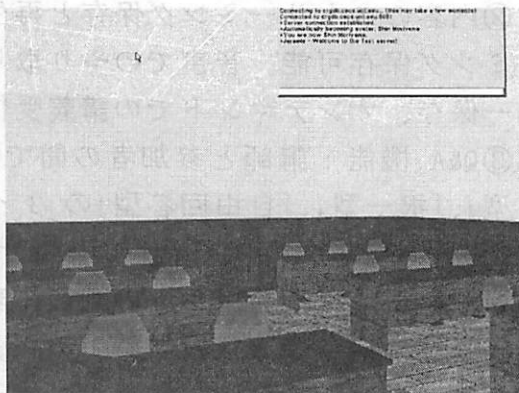
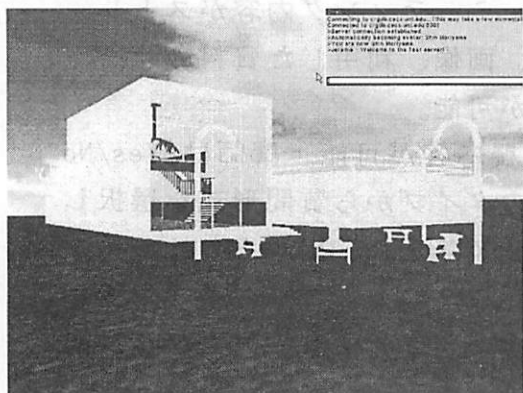
本システムは前述した 3D-IES と同様、インターネットを利用した 3 次元仮想空間を設定、参加者はその中にアバターとして参加し、様々なコミュニケーション活動を行う。

図 2 が本システムの仮想空間である。本システムでは、大学のキャンパスを想定した空間が設けられており、建物を入ると 4 つの教室がある。1 つの教室には 20 名程度入ることができ、相互に自由なコミュニケーションを行うことができる。別の部屋の参加者の声は聞こえないので、グループ活動のような場合には、教室を分けることにより、同時に複数のタスクをこなすことも可能である。コミュニケーションの主たる媒体は音声で、そのほか文字チャット、スライドショーを使用することもできる。

図2 CRGシステムの仮想空間

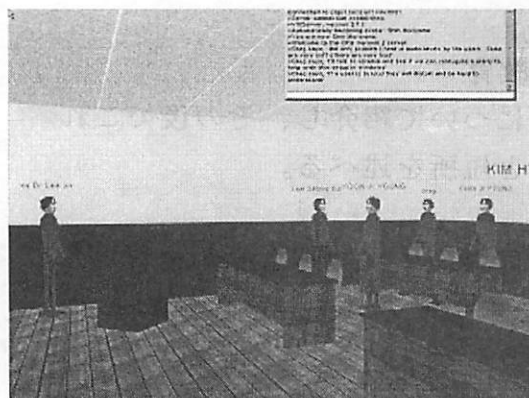
(a) 外観

(b) 教室



(c) 3D空間内の授業風景

(d) スライドショー



### 3.2 本システムの長所と短所

#### (1) 長所

##### ①3D 仮想空間内での音声による会話機能

本システムの最大の長所は、3D 仮想空間内で、音声による双方向コミュニケーションが可能なことである。とりわけ外国語教育では、音声は何よりも重要である。また異文化を理解する教育でも、ディスカッションなどの双方向型コミュニケーションが行われることが

多く、音声は重要である。さらに参加者が外国人である場合には、チャットによるコミュニケーションは文字入力が必要ではなく時間もかかる。その意味から音声を主たる媒体とした本システムは外国語教育や異文化理解教育に威力を発揮する。

## ②テキスト・イメージなどの視覚情報の配信

外国語教育や異文化理解教育の授業ではやはり板書が必要なことが多い。本システムは図2(d)のように3D空間内に、パワーポイントで作成したテキスト・イメージ情報をスライドとして配信することができる。

## (2) 短所

### ①チャット機能

本システムにはチャット機能がついており、英語を媒体とした文字チャットが可能である。しかし日本語によるチャットができず、その点日本語教育ではチャットが用いにくい。

### ②アバターの表現機能

外国語教育は言語によるコミュニケーションが重要であるが、表情、ジェスチャーなどノンバーバルな要素も重要である。しかしながら本システムのアバターは、性別、顔かたち、表情が単一で個性がない(それぞれのアバターがだれであるかは、アバターの上に表示される名前で区別する)。また前後左右の移動は可能なものの、感情表現や動作ができずコミュニケーションにノンバーバルな要素を用いることができない。

## 3.3 3D-MUD の3つのシステムの比較

以上紹介した3つのシステムをまとめたものが表1である。これを見ると、3D-IESは音声コミュニケーション以外の全てにおいて優れている。これに対しCRGシステムは仮想空間の多様性、アバター、チャットなどの面では3D-IESに劣るものの、音声コミュニケーションという言語や異文化理解教育に必要な機能を備えている。本研究が最終的にCRGシステムを採用することになった理由もそこにある。なお、3D-IES/STも音声コミュニケーション機能を有して

いるが、3次元仮想空間を設定する3D-MUDではないという理由から、今回は用いなかった。

表1 3つのシステムの比較

	3D-IES	3D-IES/ST	CRG
媒体	Web	Web	Web
3D仮想空間	◎(多様)	×	○(1タイプ)
アバター	◎(表情・動作)	×	△(無表情・無動作)
音声コミュニケーション	×	○	◎
画像・映像/音声配信	◎	○(画像のみ)	○(画像のみ)
チャット	◎(日本語)	◎(日本語)	△(英語)

#### 4. 遠隔日本語教育プログラムの概要

授業は、表2のように日本語と日本文化理解の授業がそれぞれ3回ずつ行われた。日本語の授業は2003年度秋に実施、毎週火曜日、6名ずつ2コマの授業を実施した。クラスAの6名は自宅からアクセス、クラスBの6名はマルチメディア室でアクセスする学生と、自宅からアクセスする学生がいた。

表2 同徳女子大学学生を対象とした遠隔日本語授業のシラバス

回	月日	内容・講義形式	教材	参加者
1	10/14	日本語中心の授業	中級から学ぶ日本語読解	韓国12名
2	10/21	日本語中心の授業	中級から学ぶ日本語読解	韓国12名
3	10/28	日本語中心の授業	中級から学ぶ日本語読解	韓国12名
4	2/4	日本文化理解に関する 討論型授業	ニッポン人はなぜ?	日韓各5名
5	2/11	日本文化理解に関する 討論型授業	ニッポン人はなぜ?	日韓各5名
6	2/13	日本文化理解に関する 討論型授業	ニッポン人はなぜ?	日韓各5名

表3 遠隔教育プログラムのスタッフ・参加者

	日本語	日本文化理解
コーディネート	森山	森山
教師	李(日本)	金(韓国)
学生	同徳女子大学3学年の来年度留学予定者 12名(クラスをA、B それぞれ6名ずつに分班)	同徳女子大学3学年の来年度留学予定者 5名、お茶の水女子大学の学生 5名(日本人4、韓国人1)

日本文化の授業は、2004年春に実施、日本側、韓国側がそれぞれの大学から学生がアクセスして授業を実施した。スタッフ・参加者は表3の通りである。授業実施後、参加した学生にはメールで授業に対する感想文をそれぞれの母語で書いてもらった。感想文は毎回全員に求めたが前半の日本語の授業では一部の学生が提出しなかった。

## 5. 加学生の反応

今回の授業は実験的なものであるため、参加学生(被験者)が少なく、その反応を数値化して結果を分析することはできなかった。そのため参加した学生に毎回の授業の反応を感想文として書いて提出してもらい、それを表4のようにまとめた。右側の数字は、感想を書いた学生の延べ人数を示している。それぞれの授業ごとにその反応を考察してみる。

表4 遠隔教育に対する参加学生の反応

授業内容	参加者	よかった点	悪かった点
日本語	韓国側	ユビキタス性 7 新鮮さ 4 非対面効果 4 遠隔性 3	音声上の問題 19 操作上の問題 8 日本人不参加 2 アバターの問題 1

