

## ～ 教材の観点から ～

### 「語学教育を対象とした大学合同による実証実験」

角所 考・美濃導彦・壇辻正剛  
(京都大学 学術情報メディアセンター)

## 目的

### (1) CMS用マルチメディア教材の開発

- 本プロジェクトで開発するCMSの実証実験用  
3Dモデルを積極的に活用したもの
- 実際の大学教育に広く利用されるもの  
語学教育

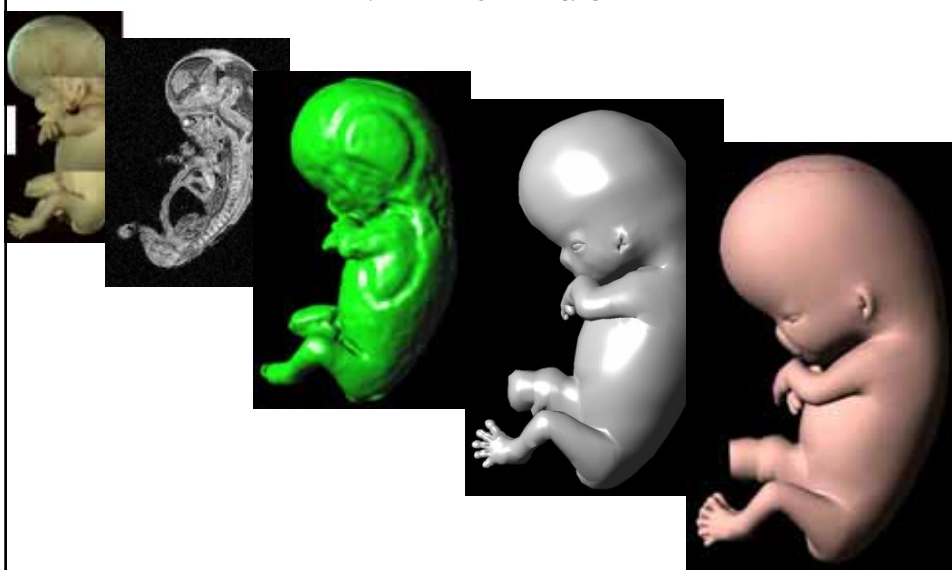
### (2) 教材配信に必要な映像伝送手法の開発

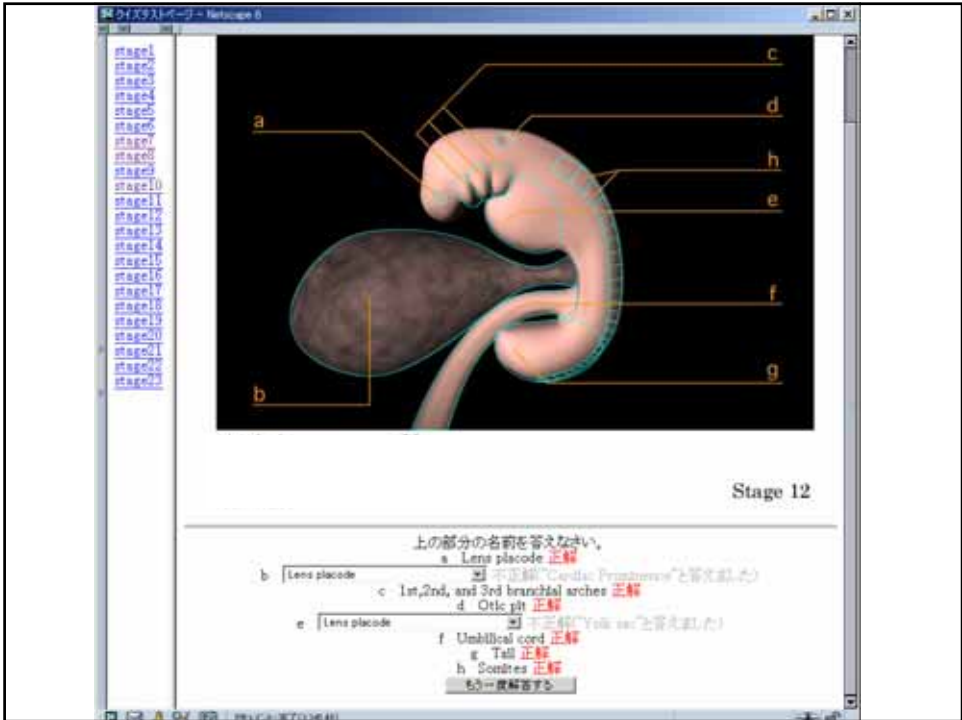
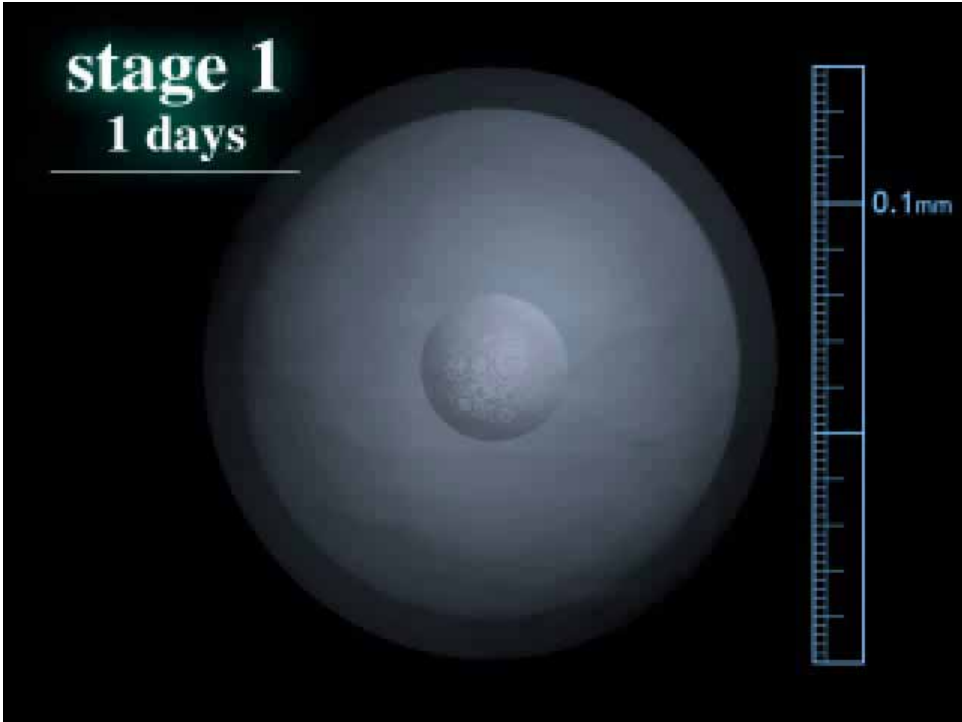
ユビキタスなネットワーク環境への対応

## 京大 学術情報メディアセンターの組織

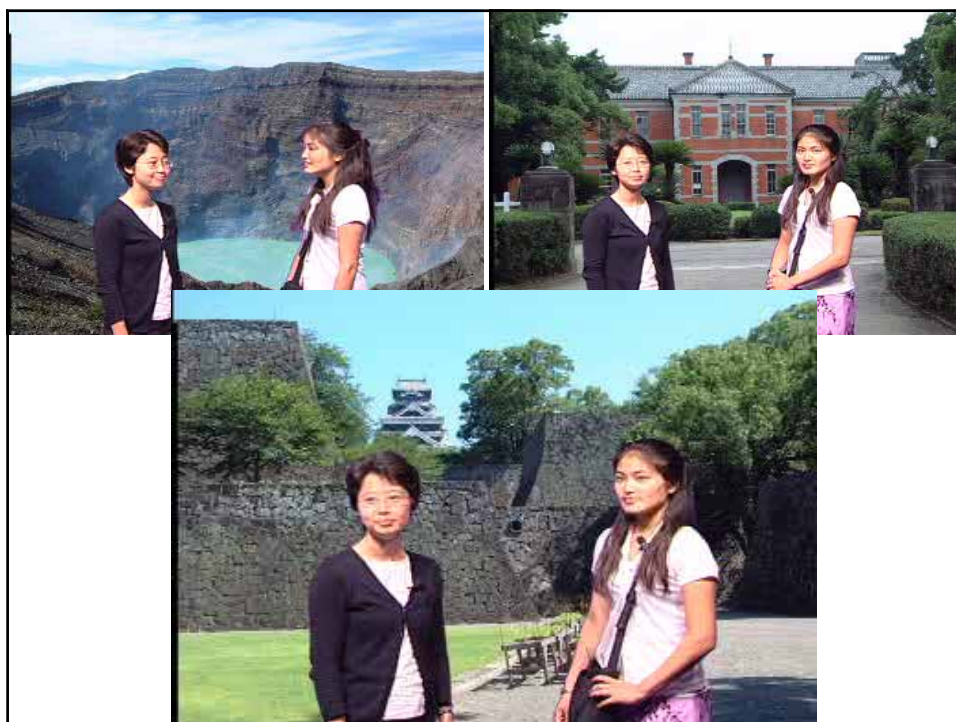
ネットワーク研究部門	高機能ネットワーク研究分野
	ネットワーク情報システム研究分野
コンピューティング研究部門	スーパーコンピューティング研究分野
	メディアコンピューティング研究分野
教育支援システム研究部門	情報教育システム研究分野
	語学教育システム研究分野
デジタルコンテンツ研究部門	マルチメディア情報研究分野
	電子化・デジタルアーカイブ研究分野

## 3Dモデルを活用した教材開発 ～ 発生学の例 ～

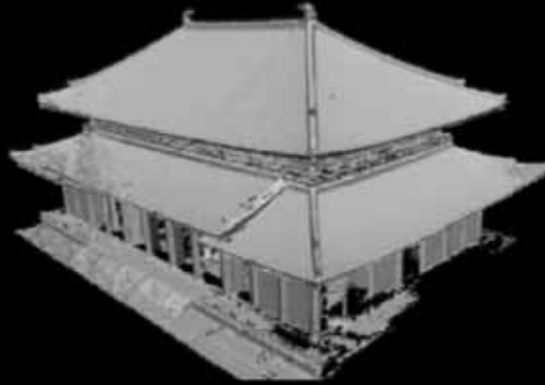




## 語学教材の開発



## 3D Model of the Miniature



Due to the limit of the laser sensor's accuracy and measurement configuration, however, it was difficult to recreate certain parts of the model.

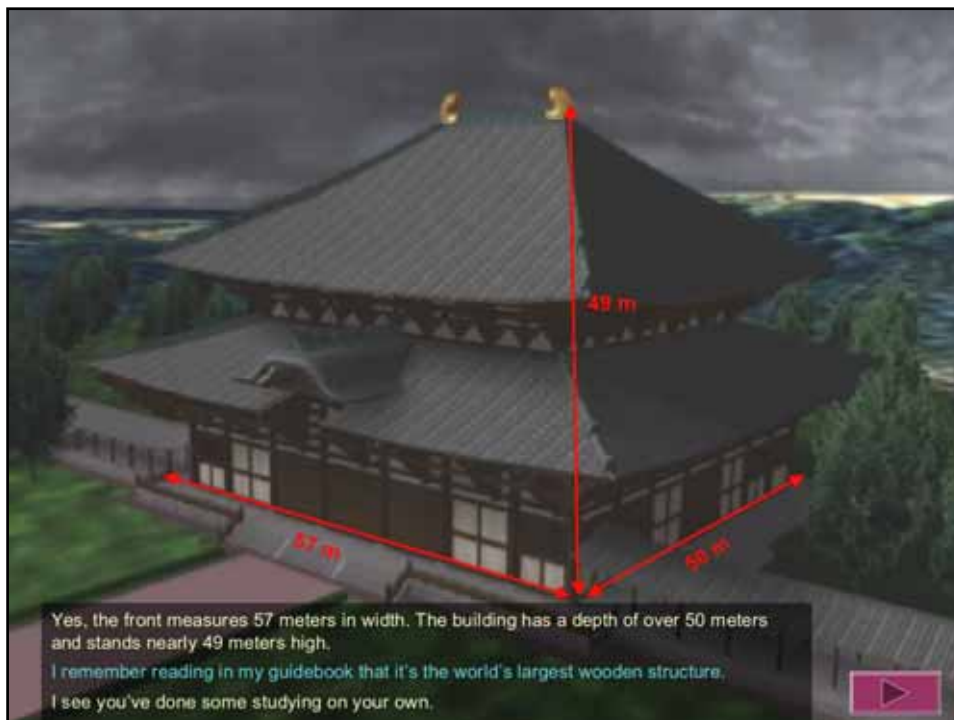


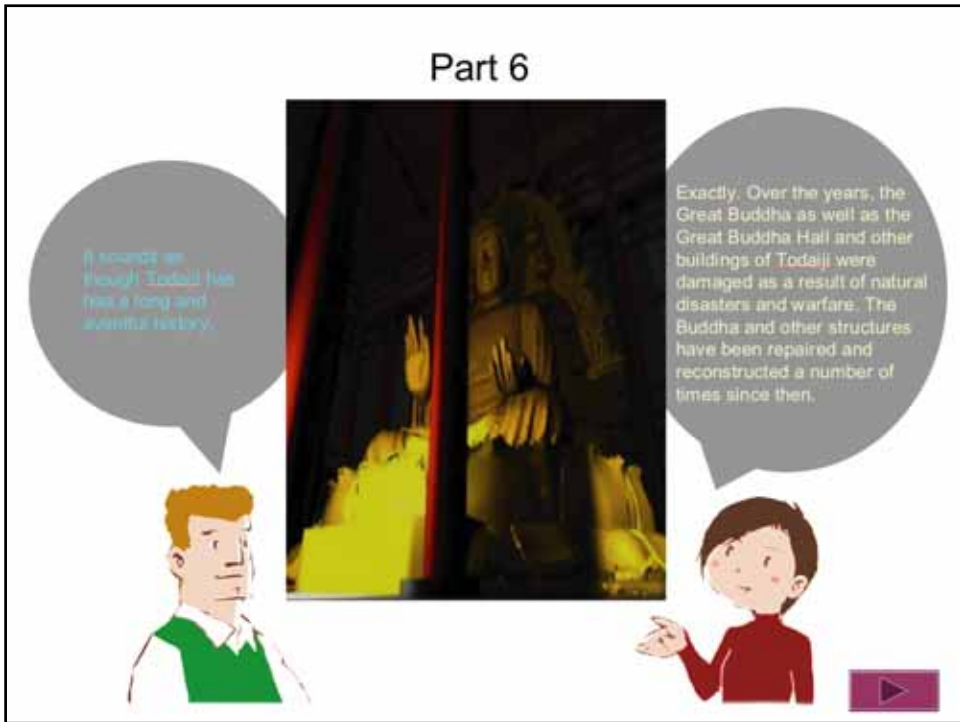
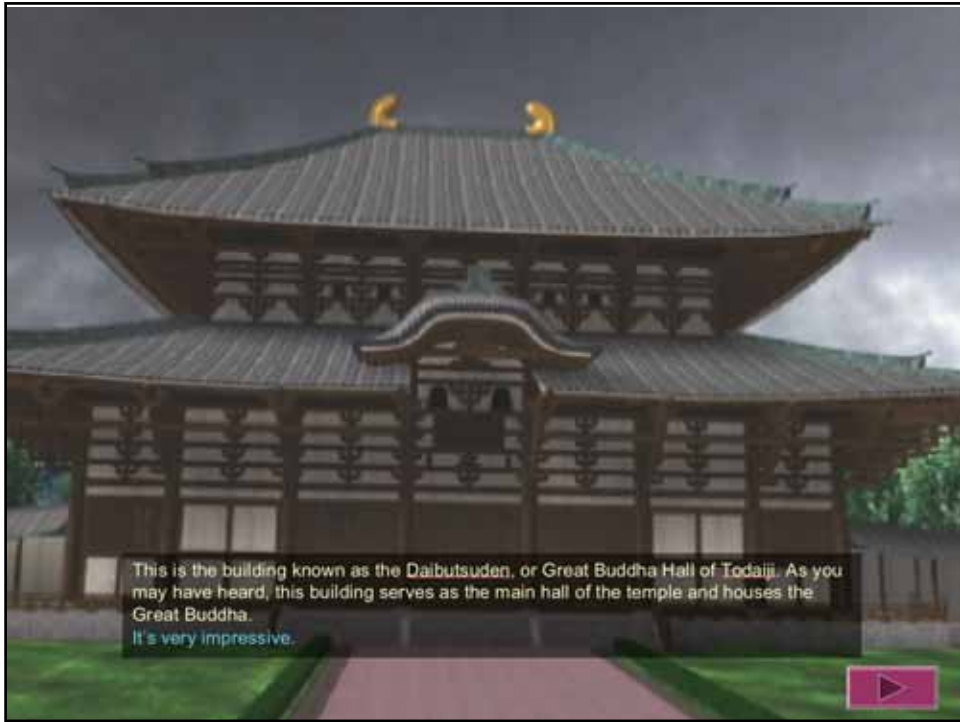
## Virtual Tour of Great Buddha Hall

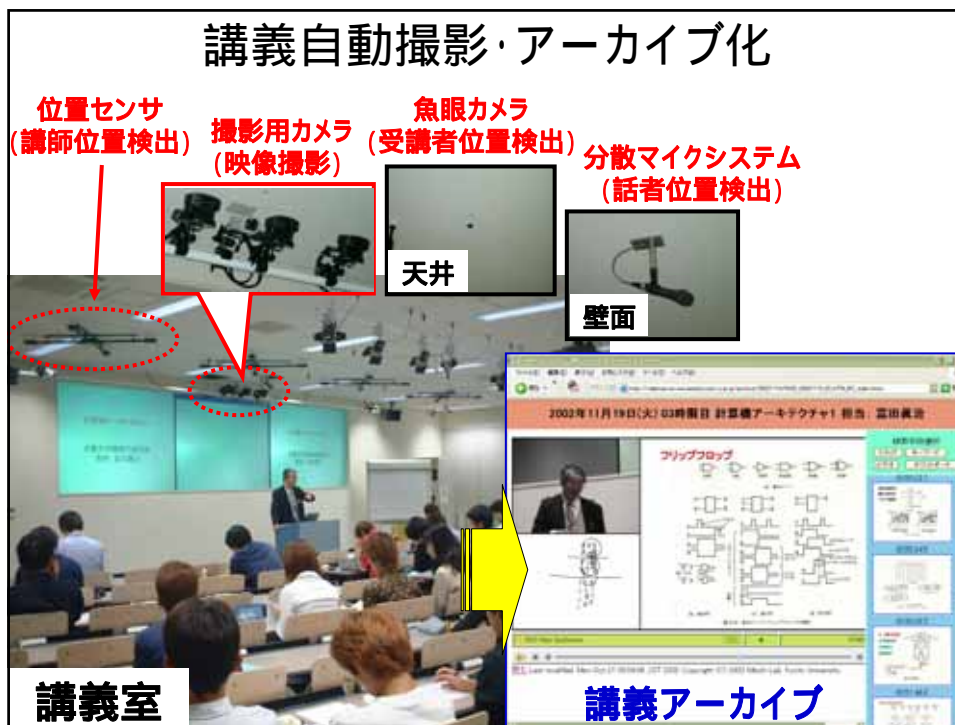


START

## Part 1







## ユビキタス環境における映像配信

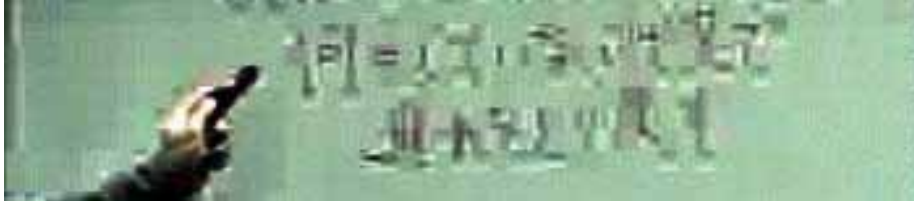
- e-learningにおける教材映像の配信
  - 帯域の時間変化
  - 利用する回線の変化
 映像圧縮が必要

cf. 従来手法

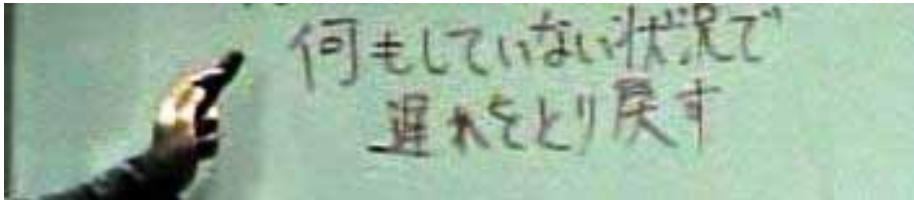
- : 映像の信号レベルの性質や人間の視覚特性に基づく圧縮
- 内容の理解に必要な情報が得られるとは限らない

## 空間解像度と文字の判読性

× 判読性が不十分



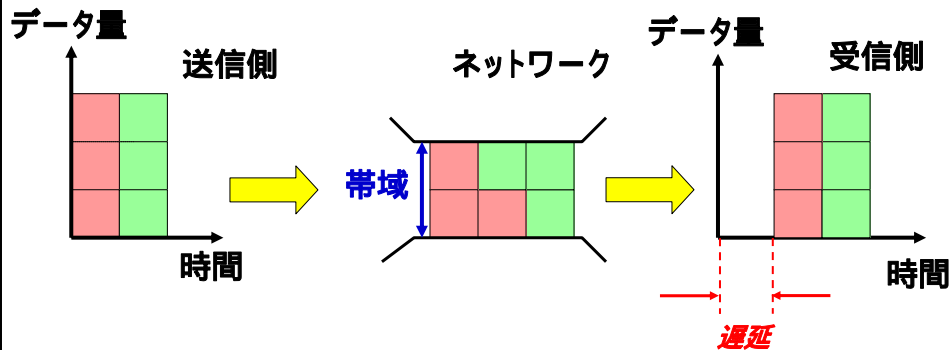
判読性が十分



## 教材映像に要求される時空間解像度

		教材提示			
		無	有		
説明動作	無	発話のみによる説明	教材を示しながら説明	低	時間解像度
	有	ジェスチャを交えた説明	教材を指示しながら説明	高	
		低	高		
		空間解像度			

## 遅延の発生



\* 一連の説明中に遅延が発生するとわかりにくい  
遅延を挟むならば個々の説明の間

## 映像表現情報の獲得

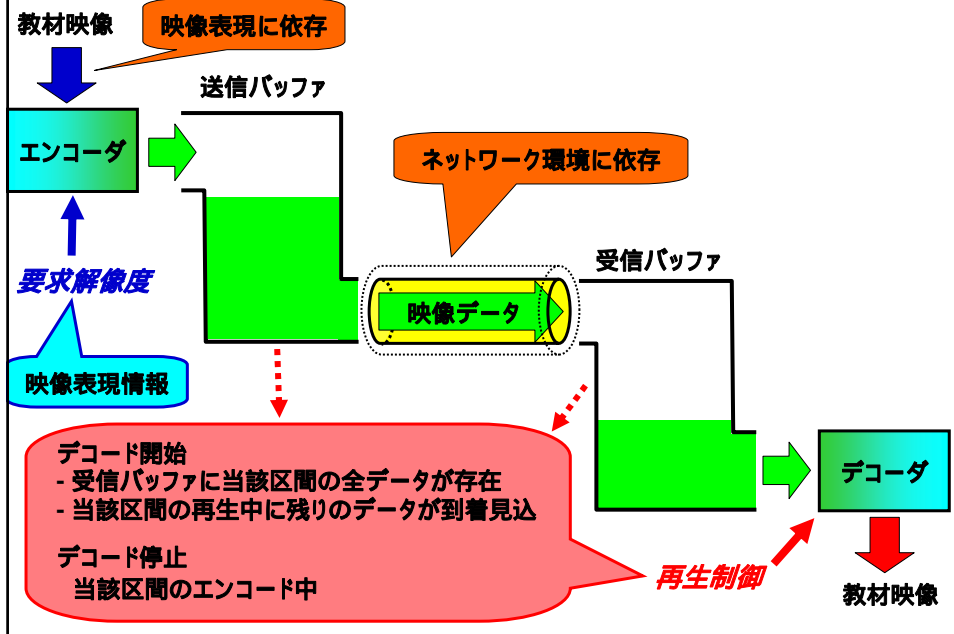
### 映像表現の種類

- 発話のみ
- ジャスチャによる説明
- 教材による説明
- 教材の指示

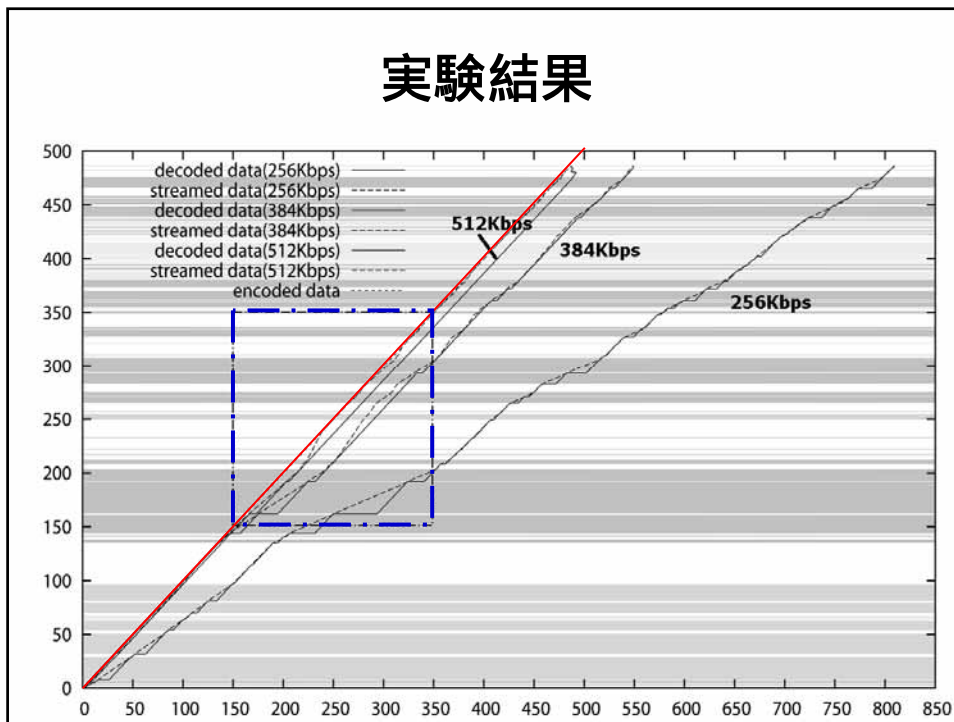


- ・ 講義映像: 講義自動撮影システム
- ・ スタジオ映像: シナリオ

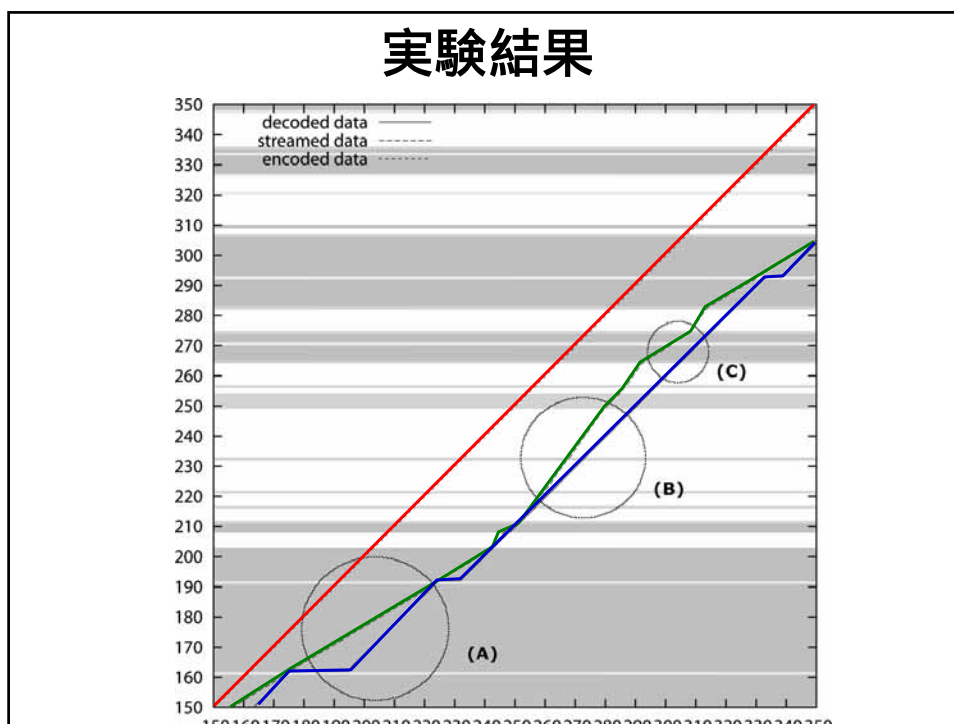
# 映像伝送システムの制御



# 実験結果



## 実験結果



## 今後の予定

- 語学教材の開発
  - インタラクティブデザイン
  - 素材の作成 (CG, 映像, テキスト, etc.)
- 映像伝送手法の開発
  - 説明対象の自動認識
  - 講義映像撮影との連携



3大学での実証実験