

# 普通教室でのタブレット端末と サーバを活用した授業

iPadとMoodleサーバの運用について

大阪府立東百舌鳥高等学校

北野 堅司

# 導入

---

- ❖ 大阪府のEFHS（使える英語教育）でiPadを46台
- ❖ Panasonic財団の研究助成でiPadを8台
- ❖ その他機材を導入

# iPadの環境

---

- ❖ 端末：iPad 46 + 8台
- ❖ サーバ：mac miniサーバ 1台
- ❖ AppleTV 1台
- ❖ アクセスポイント 5台
- ❖ 電子黒板 1台
- ❖ 協働学習用机等



# iPad を活用した授業の実践①



英語のディベート授業



発音確認用自分撮り



英語でCM作成



古典の授業で教材提示



音楽での活用

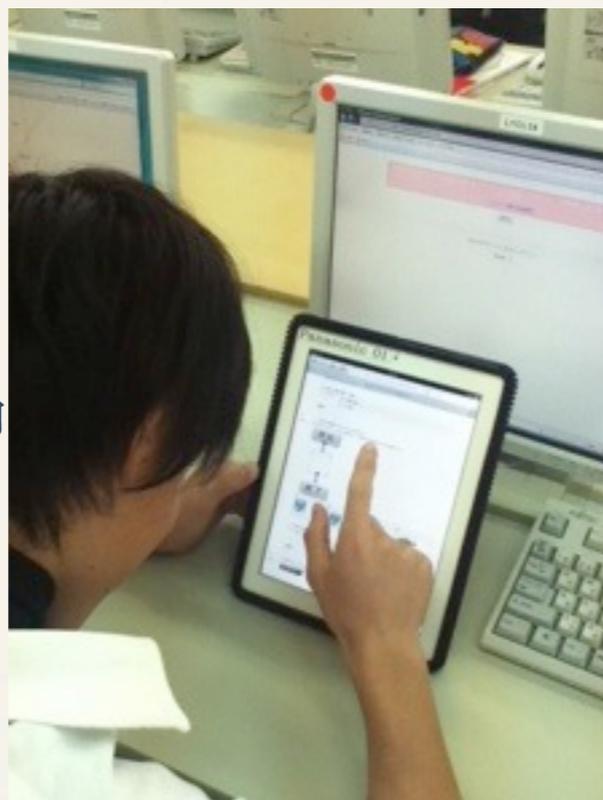


# iPad を活用した授業の実践②

---



情報の授業での協働学習  
(moodle)



情報の授業での小テスト  
(moodle)



家庭科の授業での動画配信  
(dlnaサーバ)

# iPadの運用について

---

- ❖ AP（アクセスポイント）との接続の問題等、当初は使用実績がない他周辺の機材に問題が多く発生した、現在は解決。
- ❖ PCと同じモノであるとの先入観で活用しようとして、不都合が生じることがある。iPadの特徴を理解し解決できるようになった。



iPad を授業で活用するノウハウは蓄積されつつある

# iPad（個人用デバイス）を共有

---

## iPadの設定

設定（キーボード等）が  
使う度に変る

モラルに期待

使用毎の  
初期化

## iPad内のファイル

保存されている個人情報  
（写真等・ブラウザの履  
歴）をだれでも見れる

個人の作品が削除・改竄  
される可能性がある

# Apple Configurator と MDM

---

## ❖ 構成プロファイル

- ❖ デバイスのセキュリティポリシーや制限、VPN 構成情報、Wi-Fi 設定、メールとカレンダーのアカウント等を設定ファイル

## ❖ AppleConfigurator

- ❖ 構成プロファイルを管理下の端末に適応できる。
- ❖ デバイスの管理、バックアップ、復元、ユーザグループ etc



# Student の設定

4 個のペイロード構成 - 更新日 12/03/24 PM 5:41

## Mac OS X と iOS



### 一般

1 個のペイロード構成



### パスワード

1 個のペイロード構成



### ネットワーク

未設定



### VPN

未設定



### 証明書

未設定



### SCEP

未設定



### セキュリティとプライバシー

未設定

## iOS



### 機能制限

1 個のペイロード構成



### メール

未設定



### Exchange

未設定

### ラベル



Web クリップに表示する名前

starQuiz

### URL

Web クリップを開いたときに表示される URL

https: [REDACTED]

### リムーバブル (iOS のみ)

Web クリップを取り除くことを許可します

### アイコン

Web クリップに使用するアイコン



選択...

### 作成済みアイコン (iOS のみ)

このアイコンは視覚エフェクトなしで表示されます

### フルスクリーン (iOS のみ)

Web クリップをフルスクリーンアプリケーションで表示します

キャンセル

OK

# Apple Configurator と MDM

---

## ❖ MDMサーバ

- ❖ サードパーティが提供
- ❖ AppleConfiguratorより、更に高度な管理
- ❖ セキュリティ関連の機能が強力
- ❖ 遠隔ロック、データの削除etc

# サーバーの利用について

---

クラウドの利用

大阪府の『**個人情報保護条例**』により外部のサービス(ASP)は利用に制限があり

WebDAV

授業毎にファイルを準備・整理する必要がある。授業担当者に負担

双方向授業

学習の履歴をとりたい  
(プロフィールの作成)

# 校内にサーバ

---



# moodleサーバの設置

---

- ❖ CentOS と moodle

- ❖ 予算の関係上、無料で使用できるLinux系のサーバとmoodleを再利用PCに導入

後日ダウン

EFHSに参加  
の他校でも導入し易い  
ように

- ❖ Moodle4Mac and MAMP の導入

- ❖ mac miniサーバ (OS10.7 Lion server) にMAMPのpackageで moodleを導入。(ドラッグ&ドロップするだけで運用開始できる)

# MAMP

---



**MAMP**  
manage your website locally

windowsではXAMPP



**XAMPP**

#### **Included programs & libraries**

- Apache HTTP Server 2.2.22
- PHP 5.2.17
- PHP 5.3.14 (MAMP PRO only)
- PHP 5.4.4
- MySQL 5.5.25
- phpMyAdmin 3.5.1
- SQLiteManager 1.2.4
- Alternative PHP Cache (APC) 3.1.9
- curl 7.24.0
- eAccelerator 0.9.6.1
- Expat XML Parser 2.0.1
- FreeType 2.4.8
- gettext 0.18.1.1
- jpeg 8d
- libiconv 1.14
- Libidn 1.17
- libmcrypt 2.6.8
- libpng 1.5.7
- libxml2 2.7.8
- libxslt 1.1.26
- Sablotron XML processor 1.0.3
- t1lib 5.1.2
- XCache 1.2.2
- XCache 1.3.2
- Xdebug 2.2.0
- PHP/YAZ 1.0.14
- YAZ 4.0.1

# moodle用コンテンツの作成

---

- ❖ いきなり授業（コース）を設計・管理するのは負担が大きいため、活用の効果が時間し易い小テストの作成・活用から始める。
- ❖ moodleオリジナルの小テスト作製法は負担が大きい。

# Hot Potatoes と Moodle

---

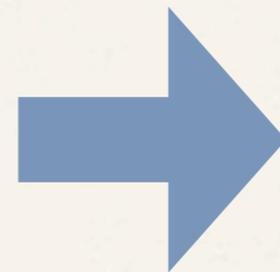
HotPotatoes (カナダのビクトリア大学で開発された問題作成ソフト)



問題の作成

空白充填問題

選択問題 etc.



問題の実行・管理

# コンテンツ作製法の比較

## Moodle と HotPotatoes

---

### 【Moodleオリジナルの作成法】

1つの空白に対し {1:SHORTANSWER:・・・} と決まった形式のコマンドの入力が求められる。

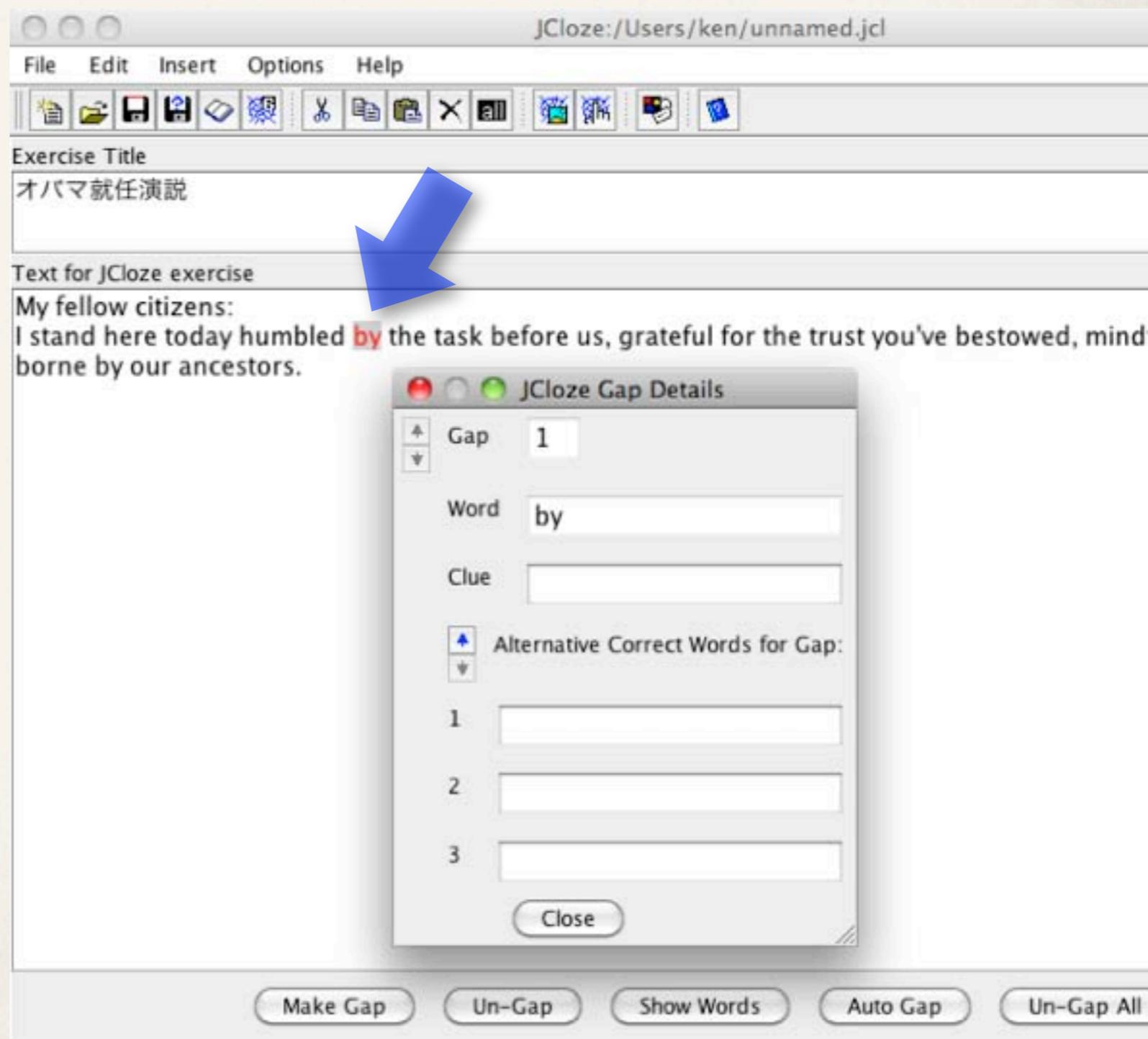
My fellow citizens:

I stand here today humbled {1:SHORTANSWER:=by#おめでとうございます!~\*#間違っています。} the task before us, grateful {1:SHORTANSWER:=for#おめでとうございます!~\*#間違っています。} the trust you've bestowed, mindful of the sacrifices borne by our ancestors.

# Hot Potatoes と Moodle

## 【Hot Potatoesでの作成法】

空白にしたい部分を**マウス**  
**で指定すれば**正解が**自動設定**  
される。さらにフィードバック  
を指定することができる。



# 担当教員の感想①

---

## ○ 使用状況

2学期中の毎時間、授業最初の15分間を使って、即戦ゼミ8（桐原書店）の基本熟語350から50問ずつの4択問題を課した。40問以上を合格点として、平常点に加点した。

## ○ iPad について

Moodleを使った単純な選択問題だったので操作上のトラブルはほとんどなかった。一度実施すると生徒はすぐに操作を覚え、2回目以降からは、紙で小テストするよりはずっと真剣に集中して取り組んでいた

# 担当教員の感想②

---

## ○ Moodle について

問題をつくるのに多少の手間はかかるが、いったんできあがると、後の学年でも使える。必須単語、基本熟語、基本構文を覚えさせるのに有効と思われる。

また、たとえ予習していなくても、クイズ感覚でその場では集中してできるので、生徒には極めて好評であった。

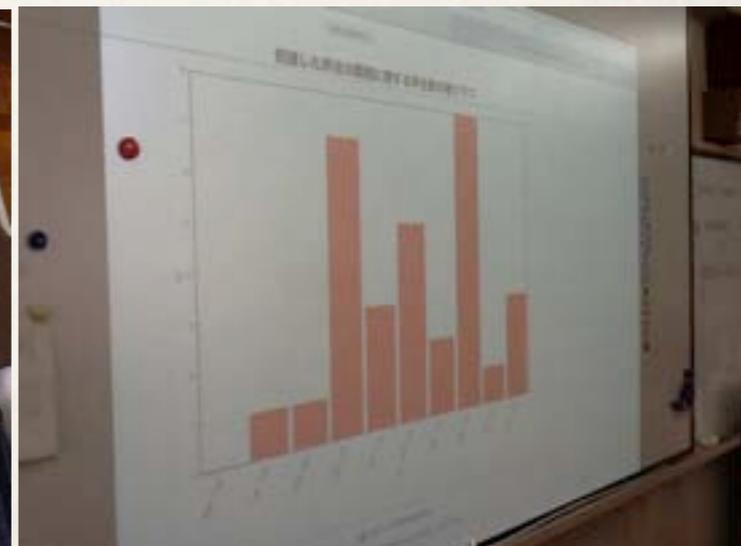
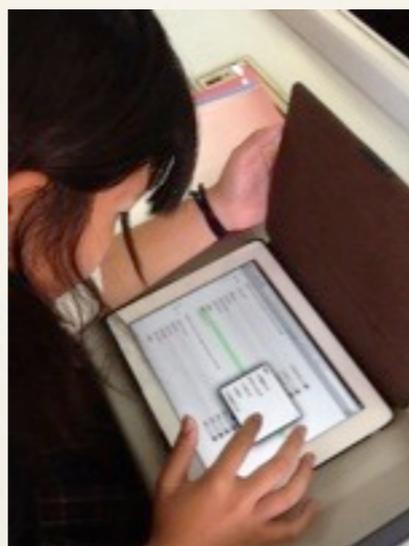
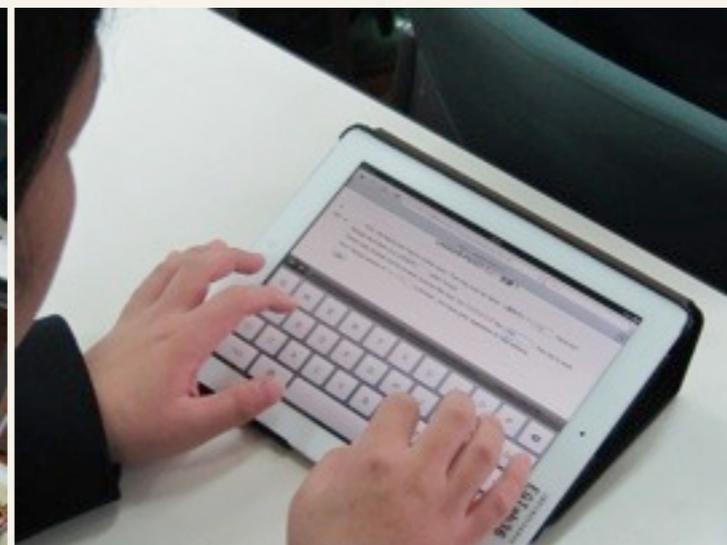
## ○ 成果と課題

生徒は集中して取り組み、毎回15分間取り組むだけでかなり力がついた。350問中80%以上を覚えた生徒は40名中32名であった。

今回は音声や絵を使わない単純なものであったが、今後は発音のチェックが自分でできるものや、視覚をとおして理解力や表現力を養えるものが必要と思われる。

# iPad と moodle で英語の小テストを実施

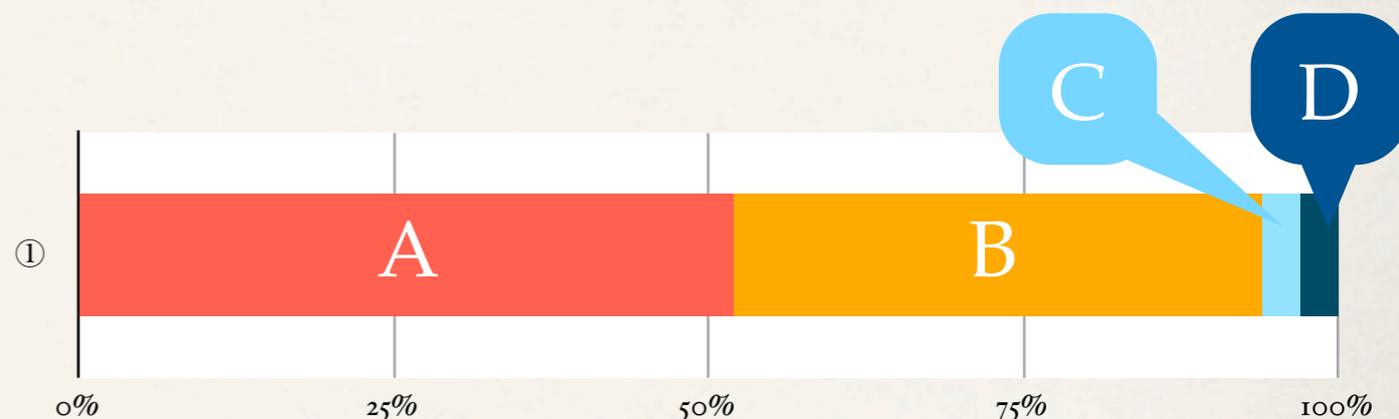
---



# 生徒のアンケートから①

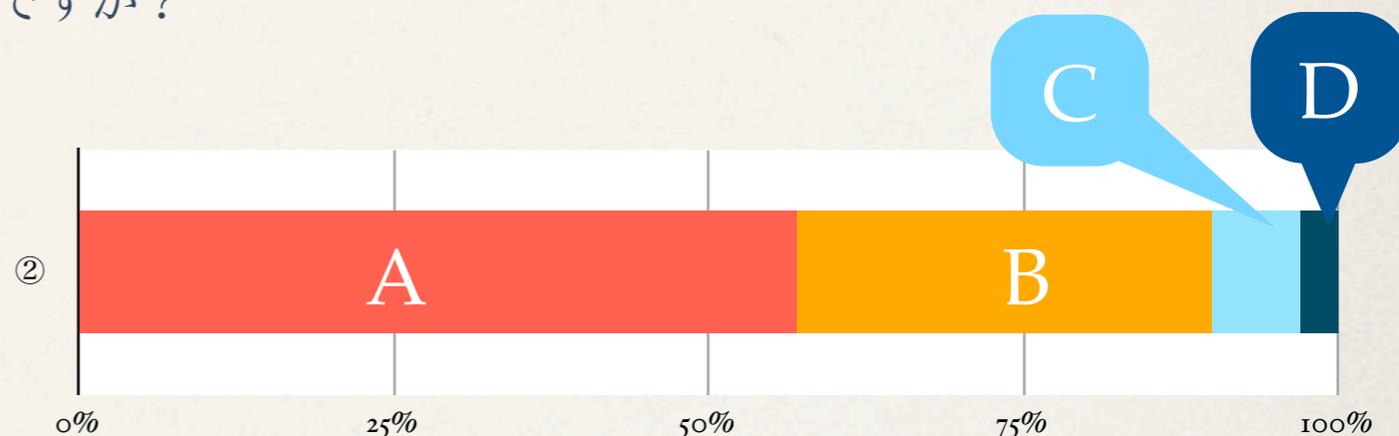
①Moodleの小テストは、受験し易かったですか？

A	とても受験しやすい	52%
B	受験しやすい	42%
C	少し受験しにくい	3%
D	受験しにくい	3%



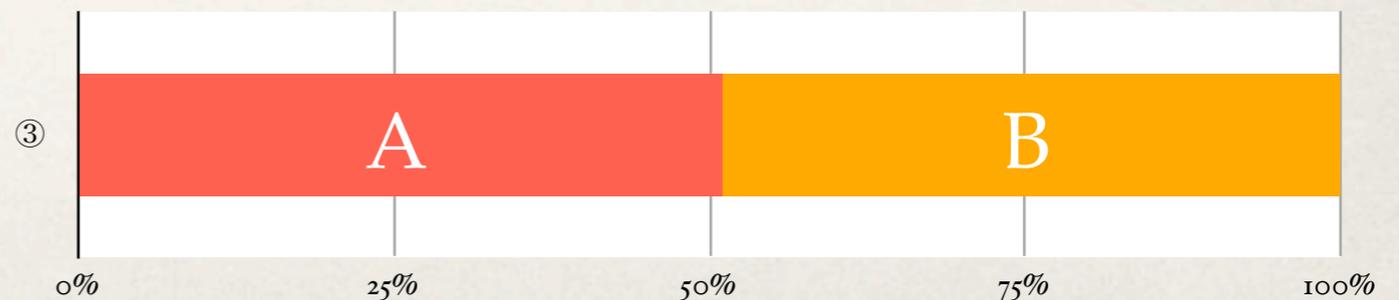
②小テストは「紙ベース」と「iPad」のどちらの方がいいですか？

A	iPadの方がよい	57%
B	どちらかという iPadの方がよい	33%
C	どちらかという 紙の方がよい	7%
D	紙の方がよい	3%



③iPadを活用した授業に対する満足度

A	満足している	51%
B	まあまあ満足	49%
C	あまり満足していない	0%
D	満足していない	0%



# 生徒のアンケートから②

---

インターネット利用頻度等と授業満足度の相関係数は低い(0.07~0.25)。

個人別にアンケート詳しく見ても、ICT機器の興味・関心に関係なく授業の満足度は高い。

## iPadを活用する前後での変化

	前	後
A 満足している	20%	→51%
B まあまあ満足している	64%	→49%
C あまり満足していない	13%	→0%
D 満足していない	3%	→0%

# moodleの問題①：ファイルのアップロード

---

- ❖ iPadのWebブラウザ経由ではファイルをmoodleにアップロードできない（動画や写真は可能）
- ❖ 解決策として、moodlEZ（iPad用のAPP）等アップロード専用アプリやiCab Mobile等の高機能ブラウザを導入する



moodlEZ



iCab Mobile

# iPadからmoodleへのアップロード

iPadのWebブラウザ経由ではファイルをmoodleにアップロードできない。  
iPadのmoodle専用APP、『moodlEZ』等を利用する。



# moodleEZの場合



# moodleEZの場合



# moodleZの場合



moodl**EZ**

# moodleEZの場合

iPad 15:32 12%

Home Moodle Actions Moodle 1.9

moodle

あなたは - Admin - としてログインしています。(ログアウト)  
日本語 (ja)

編集モードの開始

**Moodle4Mac**  
is a complete installation package for Mac OS X which comes with Moodle 1.9.18+ and MAMP 2.0.5.  
We hope you will like it!

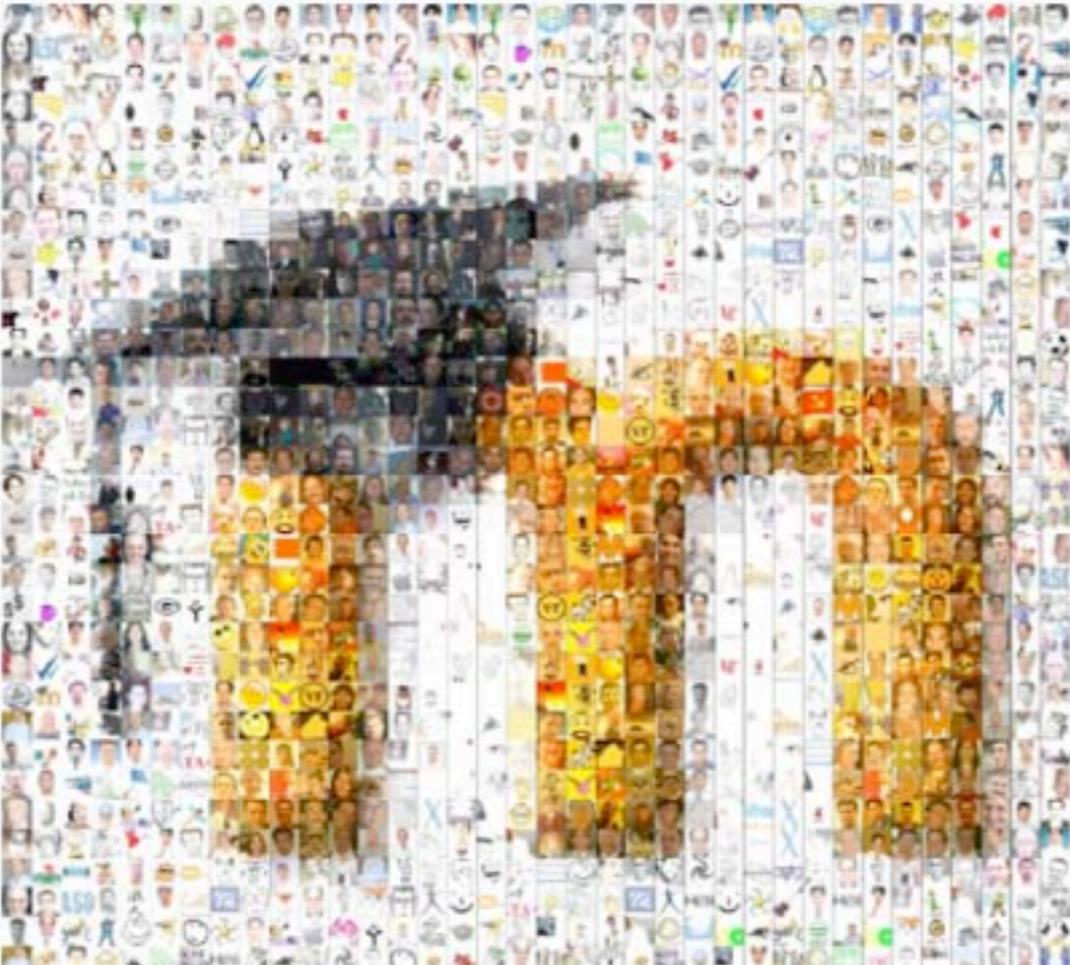
コースカテゴリ

- Miscellaneous
- English
- 情報
- 教職員
- 地理歴史
- すべてのコース ...

サイト管理

- 通知
- ユーザ
- コース
- 評定
- ロケーション
- 言語設定

**Please login with **admin** / **12345** and use it**



カレンダー

2013年 08月

月	火	水	木	金	土	日
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

オンラインユーザ

(5分)

😊 - Admin -

# moodleEZの場合

The screenshot displays the Moodle EZ interface on an iPad. At the top, the status bar shows 'iPad', signal strength, '12:06', and '94%' battery. Below the status bar is a navigation bar with 'Home', 'Moodle Actions', and 'コース: 4組'. The main content area is divided into three activity blocks:

- 2 ワードアートを使う**: ビジュアルな文書を作成する。(教科書42ページ)。ワードアート、枠線等。 Includes a 'リソースの追加...' dropdown and an '活動の追加...' dropdown.
- 3**: 入力コンテスト (練習2回+本番) ワードアート・ページ罫線の完成・提出。★注意★来週 教科書 を必ず持ってくる。 Includes a 'ワードアート・ページ罫線 の提出' link and dropdowns.
- 4 最終課題の作成**: ☆自分の力で作成すること (相談・質問等はいっさい認めない) ☆未完成でも提出 (できたところまで) ☆後日の提出は不可。 Includes a '最終課題の提出' link and dropdowns.

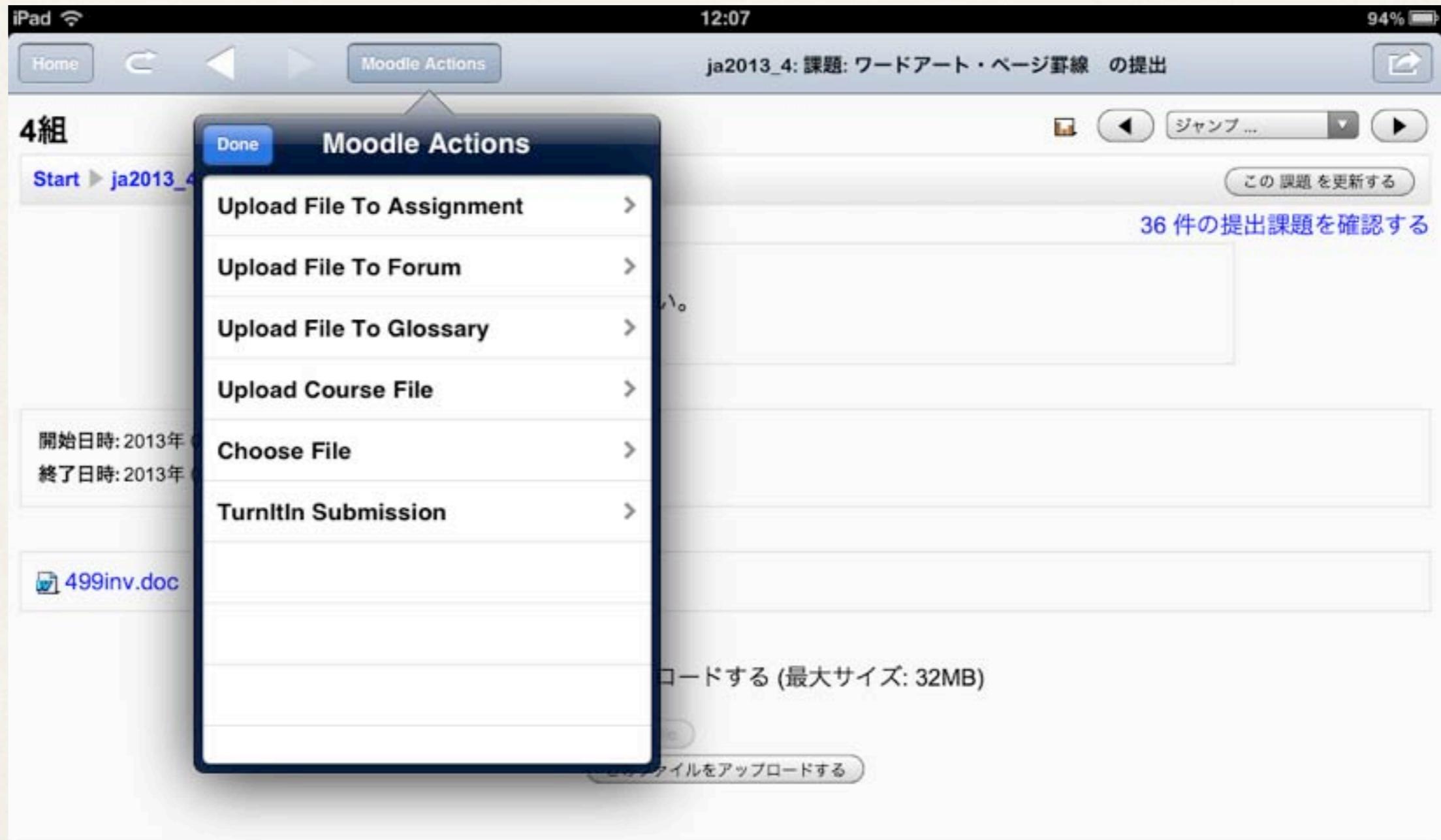
The left sidebar contains two sections:

- 管理**: 編集モードの終了, 設定, ロールの割り当て, 評価, グループ, バックアップ, リストア, インポート, リセット, レポート, 問題, ファイル, ja2013\_4 から私を登録 抹消する, プロファイル.
- マイコース**: 1組, 1組, 2組, 2組, 3組, 3組, 4組, 4組.

The right sidebar contains:

- 最近の活動**: 2013年 06月 30日(日曜日) 12:08 以来の活動. 最近の活動詳細 ...
- 最終ログインより更新されたものはありません。**
- ブロック**: 追加...

# moodleEZの場合



 [このページのMoodle Docs](#)

あなたは [ken teacher](#) としてログインしています。 ([ログアウト](#))

# moodleEZの場合

The screenshot shows an iPad interface for a Moodle submission page. At the top, the status bar displays 'iPad', signal strength, Wi-Fi, the time '12:07', and battery level '94%'. Below the status bar is a navigation bar with 'Home', back, forward, and 'Moodle Actions' buttons. The page title is 'ja2013\_4: 課題: ワードアート・ページ罫線 の提出'. A breadcrumb trail reads 'Start > ja2013\_4 > 課題 > ワードアート・ページ罫線 の提出'. A 'この課題を更新する' button is visible. A link '36 件の提出課題を確認する' is present. A text box contains '完成した書類をアップロード'. A modal dialog box titled 'File Source' is centered, listing options: 'Choose From Documents', 'From Camera Roll', 'Take Photo', 'Capture Video', 'Record Sound', and 'Cancel'. Below the dialog, a file '499inv.doc' is listed with a size of '2MB'. A button 'このファイルをアップロードする' is at the bottom of the dialog.

このページのMoodle Docs

あなたは ken teacher としてログインしています。(ログアウト)

# moodleEZの場合



# moodleEZの場合





## 4組



ジャンプ...

[Start](#) ▶ [ja2013\\_4](#) ▶ [課題](#) ▶ [選挙と高校生](#)[この課題を更新する](#)[32件の提出課題を確認する](#)

パワーポイントで提出してください。

開始日時: 2013年 07月 12日(金曜日) 09:25

終了日時: 2013年 08月 19日(月曜日) 13:25

[\\_3.ppt](#)

ファイルをアップロードする (最大サイズ: 32MB)

[Choose File](#)[このファイルをアップロードする](#) [このページのMoodle Docs](#)あなたは - Admin - としてログインしています。 ([ログアウト](#))

# moodleの問題②：普及

---

- ❖ 大半の先生は静観中

積極的に授業に導入する“動機”がない

気軽に活用できる環境でない

コンテンツ作成に伴う負担を心配

端末の台数に限りがあり、同時展開授業が不可能

# その他のサーバ

---



iPadで撮影した動画を  
生徒間で共有する為に  
運用開始



動画のアップロード  
および配信を安定さ  
せるために準備中

# まとめ

---

- ①iPadとMoodle、HotPotatoesの組み合わせは効果的である。
- ②教員、生徒とも評価が高い。
- ③生徒が、授業に対してより意欲的に取り組めるようになった。
- ④HotPotatoesで小テストを作成し、Moodleで成績を管理する手法は、授業担当者に大きな負担とならない。
- ⑤MoodleおよびiPadの運用、特にサーバの運用に関するノウハウが蓄積できた。

# 今後の課題

---

- ①Moodleの活用全般について、コース管理を含めた本格的な活用法を模索する。
- ②誰でも気軽に使えるLMSとその環境を目指す。
- ③iPadの台数を増やす。
- ④ネットワークの強化をはかる。
- ⑤授業の設計をe-Larneninngにも対応したものにする。
- ⑥サーバ管理の継続性。

# 取組み予定

---

- ❖ 授業設計について→校内でe-Learningを有効に活用できるようにインストラクショナルデザインの勉強会を行う。
- ❖ もっと多くの教員に使用してもらえるように環境を整える。(教員に1人1台のiPad)
- ❖ サーバの管理・運用について→将来的には府の教育センターにLMSのサーバを構築、運用したい。
- ❖ 生徒1人1台の購入を目指す。