

CMS/LMS環境で利用できる スマートケータイ出席確認 小テストシステムS-maqsの開発



○植木 泰博(関西大学 先端科学技術推進機構)
冬木 正彦(関西大学 環境都市工学部)

目次



1. はじめに
対面教育の授業実施におけるICT機器活用
S-maqsシステムの提案
2. システム開発の背景
レスポンス・アナライザ(クリッカ)の問題点
CMS/LMSとの連携と役割分担
3. システム開発方針
3シナリオの想定と機能
4. S-maqsの機能紹介
履修環境管理者(システム管理者)
担任者
学生
5. 試行と問題点
6. まとめと今後

1. はじめに

対面教育の授業実施におけるICT機器活用

- クリッカ利用システム
クリッカ配布/回収の時間および管理
学生個人認証、CMS/LMSとのデータ連携なし
- 携帯電話によるレスポンス・アナライザ・システム
CMS/LMSとの役割分担なし
特定の携帯電話、試行レベル
- 携帯CEAS(関西大学で2005年に開発)
操作性(入力)、携帯所持率(当時)、通信料金(当時)
- 携帯電話を利用した出席確認、アンケートシステム
CMS/LMSとのデータ連携なし

S-maqsシステムの提案



Smart mobile attendance- and quiz-taking system

- 携帯電話およびノートPCからインターネット接続で利用できるWebアプリケーションシステム
大学における多人数対面授業において、
 - アンケート
 - 小テスト
 - 学習記録提出保存
 - 出席確認のスマートな(賢い)実現
- ↓
- CMS/LMSと連携して利用できるシステム
CMS/LMSとの連携により
「ユーザビリティ」の高いシステム
として実現することを目指す

4

2. システム開発の背景



5

レスポンス・アナライザ(クリッカ)の問題点



春学期に利用した6名の教員へのインタビューより

問題点

- 学生の応答収集は、回答を考える必要のないような設問(考えると時間がかかる)
- 選択式設問が、授業内容および受講者に要求する学習内容に適していない
- 受講者数が250人程度の授業では、クリッカの配布に約20分、回収に10分程度かかり、複数のサポートスタッフの協力が必要
- 配布するクリッカと学生の対応付け

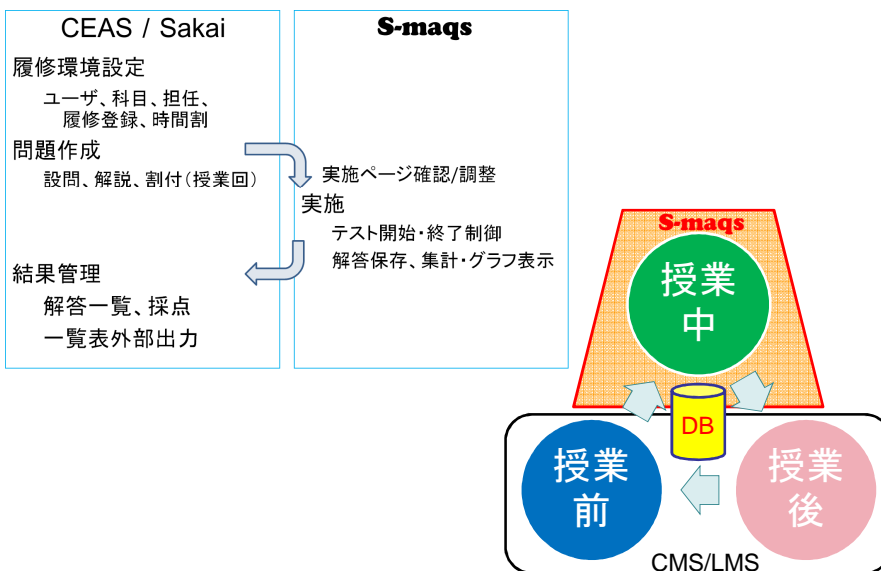
要望

- 長文の問題文の表示
- 「ミニツツペーパー」の提出手段



6

CMS/LMSとの連携と役割分担

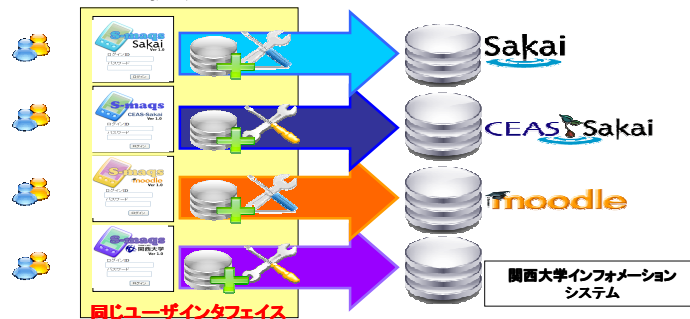


7

3. システム開発方針

開発方針

- 「ユーザビリティ」の高いシステムの実現
- シナリオベースの設計(後述)
- CMS/LMSに関するポータビリティを高くする
- CMS/LMSのプログラムには変更を加えない
- CMS/LMSのデータベースにはS-maqsから直接アクセスする
- S-maqsで追加して必要となるデータ項目は、新規にテーブルを追加し、CMS/LMSのテーブルは拡張しない



シナリオ

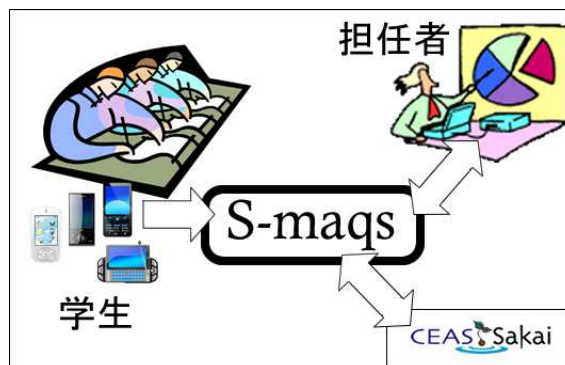


- 進め方
 1. 代表的な利用のシナリオ設定
 2. 画面と遷移に関する検討
「ペーパープロトタイプ」を利用
 3. 成果物作成
プロトタイプ画面集、イベントフロー図(アクティビティ図)
- 想定シナリオ
 - シナリオ-1: 授業展開トリガー型
(クリックを利用した授業展開と同様)
 - シナリオ-2: 小テスト・解説繰り返し型
 - シナリオ-3: 学習メモ記録型

10

4. S-maqsの機能紹介

CEAS/SakaiのS-maqsの場合



11

担任者(1)



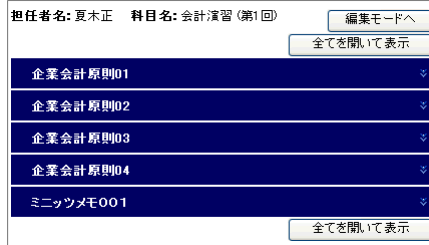
授業前

- 授業資料の作成(CMS/LMS)
アンケートや小テストを作成し授業回に割付ける(学生に提示)



複合式テスト

- 企業会計原則01
基本原則
- 企業会計原則02
基本原則
- 企業会計原則03
基本原則
- 企業会計原則04
基本原則
- ミニッツメモ01



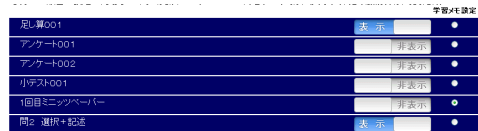
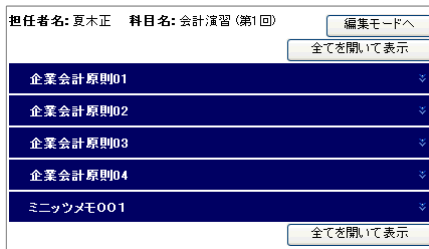
12

担任者(2)



授業前

- S-maqsの編集モード
授業シナリオに沿った
小テスト・アンケートの表示順序／非表示設定
学習メモ(ミニッツペーパー)の設定

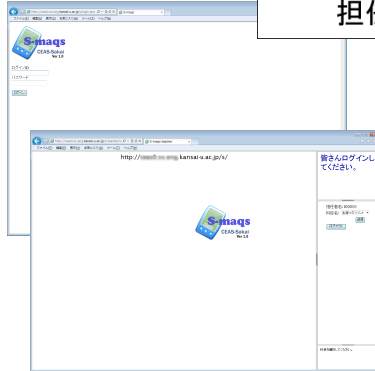


ドラッグ &
ドロップで順序
変更

13

担任者(3)

- S-maqsログイン
- 科目確認
- 授業回数指定



担任者名:t00001
 科目名: 生産マネジメント

担任者名:t00001
 科目名:生産マネジメント
 授業回数:
 第1回目 1月7日

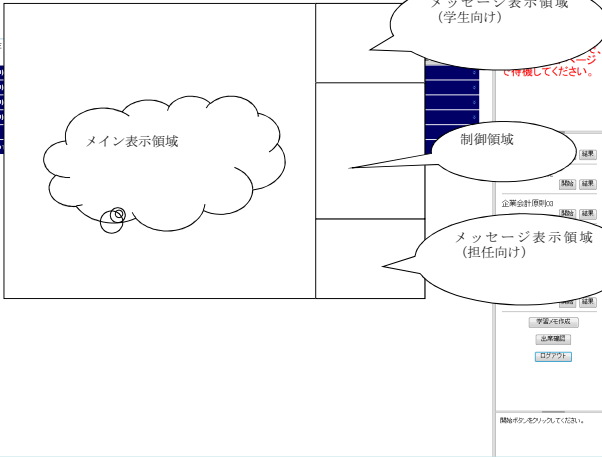


ログインID
 パスワード

 ID :
 NAME :
 科目選択 :
 生産マネジメント

担任者(4):教材一覧と画面構成

教材名: 簿記



授業中

ID :
 NAME :
 1 開始待ちTOPページへ
 2 学習メモ作成へ
 3 出席確認

【開始待ちTOPページ】
 ID :
 学生名 :
 科目名: 会計演習
 授業回数: 第1回
 開始の指示があるまで待
 っていてください。

担任者(5):教材の展開例



授業中

担任者名:真木正 科目名:会計実習(第1回)

企業会計原則01
企業会計原則02
企業会計原則03
企業会計原則04

基本原則
問題が正しいか間違っているか○、×を選択せよ。

企業会計原則によると、企業会計において、真実な報告を行うことは最も重要なことであり、報告にあたっては経営者の判断を含むべきではない。

○
 ×

●結果表示

得点分布

回答者数	1人
最高点	0点
最低点	0点
平均点	0.00点
90~99	0人
80~71	0人
70~61	0人
60~51	0人
50~41	0人
40~31	0人
30~21	0人
20~11	0人
10~0	1人

企業会計原則によると、企業会計において、真実な報告を行うことは最も重要なことであり、報告にあたっては経営者の判断を含むべきではない。

1 ○ / 1
2 × / 1

解答: 解説表示へ

開始指示があるまで、開始待ちTOPページで待機してください。

開始指示があるまで、開始待ちTOPページで待機してください。

企業会計原則01
企業会計原則02
企業会計原則03
企業会計原則04
記述003
アンケート001

学習元作成
出席確認
ログアウト

16

担任者(6):小テスト開始例



授業中

担任者名:真木正 科目名:会計実習(第1回)

企業会計原則01
企業会計原則02
企業会計原則03
企業会計原則04

基本原則
問題が正しいか間違っているか○、×を選択せよ。

企業会計原則によると、すべての費用及び収益は、その発生又は収入に基いて計上し、その収支の生じた期間に割り当てなければならない。

○
 ×

●結果表示

企業会計原則04の収集を始めてもいいですか

何回でも開始することができます。学生が解答を未登録の場合は、登録できます。登録は、1回のみです。

経過時間

学生状態(送信者数:0/1:開始者数)

企業会計原則04

00時間01分05秒

終了

ID: [REDACTED]
NAME: [REDACTED]

企業会計原則04

企業会計原則によると、すべての費用及び収益は、その支出又は収入に基づいて計上し、その収支の生じた期間に割り当てなければならない。

○
 ×
確認

開始指示があるまで、開始待ちTOPページで待機してください。

17

担任者(7): 結果表示例



授業中

- 得点分布、選択分布、解答解説

確認

開始

● 結果表示

アンケート001

◆結果表示

得点分布

回答者数	1人
最高点	0点
最低点	0点
平均点	0.00点
100~91	0人
90~81	0人
80~71	0人
70~61	0人
60~51	0人
50~41	0人
40~31	0人
30~21	0人
20~11	0人
10~0	1人

企業会計原則によると、すべての費用及び収益は、その支出又は収入に基づいて計上し、その収支の生じた期に計上しなければならない。

1 〇/1/1
2 ×0/1

解答 解説表示

解説

問
企業会計原則によると、すべての費用及び収益は、その支出又は収入に基づいて計上し、その収支の生じた期に計上しなければならない。

正解「×」

正解解説:
正しくは「すべての費用及び収益は、その支出及び収入に基づいて計上し、その発生した期に正しく割当てられるように処理しなければならない。ただし、未実現収益は、原則として、当期の損益計算に計上してはならない。」(発生主義の原則である。この文の前に「損益計算書は、企業の経営成績を明らかにするため、一定期間に属するすべての収益とこれに対応する費用を控除して・・・利益を表示する」とあるのが費用収益対応の原則(あるいは損に対応の原則)である。

誤答解説:
正しくは「すべての費用及び収益は、その支出及び収入に基づいて計上し、その発生した期に正しく割当てられるように処理しなければならない。ただし、未実現収益は、原則として、当期の損益計算に計上してはならない。」(発生主義の原則である。この文の前に「損益計算書は、企業の経営成績を明らかにするため、一定期間に属するすべての収益とこれに対応する費用を控除して・・・利益を表示する」とあるのが費用収益対応の原則(あるいは損に対応の原則)である。

閉じる

18

担任者(8)



授業後

- CEAS/Sakaiにログインし管理機能より結果を確認する。

CEAS アンケート管理

作業科目

No.	曜日	時間	年度	学期	科目名称	系・学科・コース	
作業科目	-	火	4	2011	-	会計実習	システムマネジメント

作業中の科目を閲覧するには、右欄の「▼」をクリックして、科目一覧から選択してください。

下の多分の一覧より、結果確認するアンケートを選択してください。

一括CSVファイル出力

No.	アンケートID	受付終了時間	回答状況	確認	科目名称	アンケート名
1	アンケート001	-	2/2	確認済	会計実習	アンケート001
2	アンケート002	-	0/2	確認済	会計実習	アンケート002
3	アンケート0124_001	-	2/2	確認済	会計実習	アンケート001
4	アンケート003	-	1/2	確認済	会計実習	アンケート001

アンケート結果

質問: 得意先様は、この会社ですか?
回答: 〇(はい) 1/1 (1/1)
□(いいえ) 0/1 (0/1)
□(不明) 0/1 (0/1)

18.0% 26.0% 36.0% 48.0%

19

履修環境管理者



- S-maqs利用前に時間割の時刻設定や出席管理の収集時間の設定を担当者が利用する前に設定する
- CEASの履修環境管理者権限のIDとパスワードでパソコンからログインすると設定画面が表示される

時刻は、24時間で入力してください。

時限名	開始時刻	終了時刻
1	09:00	10:30
2	10:40	12:10
3	13:00	14:30
4	14:40	16:10
5	16:20	17:50
6	18:00	19:30
7	19:40	21:10

●利用可能教材設定

項目名	利用設定
授業資料	<input checked="" type="radio"/> 不可 <input type="radio"/> 可
URL教材資料	<input checked="" type="radio"/> 不可 <input type="radio"/> 可
複合式テスト	<input type="radio"/> 不可 <input checked="" type="radio"/> 可
記号入力式テスト	<input checked="" type="radio"/> 不可 <input type="radio"/> 可
レポート	<input checked="" type="radio"/> 不可 <input type="radio"/> 可
アンケート	<input type="radio"/> 不可 <input checked="" type="radio"/> 可

現在利用可能な教材は、テストとアンケートです。

●出席管理用収集時間設定

項目名	時間(分)
問易出席	15
問易遅刻	15
厳格出席	5

20

5. 試行と問題点



21

試行



- 2012年1月 出席者数41名 の科目で2回実施
- 1回目
 - ・URL入力ミス・指定方法の違い
URLの確認、ログイン画面の確認で時間がかかる
 - ・プロジェクトの不備
解像度が800×600であったため、予定していた画面(1024×768)が十分に表示できなかった
- 2回目
 - ・1回目のURL入力ミスが多かったため、試行まえにログインを事前確認
文字化け1名以外の全員がログインし、アンケートを実施することができた

22

問題点と対策



- 利用できるプロジェクトの問題
教室に固定設置プロジェクトの機能として1024×768は、十分に表示できるが、設定として古いパソコンを対象とした800×600のプロジェクトが多く画面(ウィンドウ)が途中で切れる
このため、必要な表示情報が表示されないことが分かった
【対策】
 - ・必要な情報は、左上に表示する
例)ログイン画面、状態表示など
- 授業前の表示確認
授業でどのように表示されるかという確認を行いたい
確認するために小テストの「開始」ボタンをクリックすると実際の小テストが実施されてしまい、2回目の実施はできない仕様であった。
【対策】
 - ・小テスト・アンケートの実施は、「開始」ボタンをクリックすると何回でも実施できるようにし、学生の解答を1回のみ登録できる仕様に変更した。

23

6. まとめと今後

まとめと今後

- CEAS/Sakai上でS-maqsを実施できる環境が整った
- 2012年度に大人数教室での利用実績を作る
小人数:30-40名のクラス、大人数:200-300名のクラス
- ユーザビリティに関する評価を行う
- 現在CEAS/Sakai利用大学2校に導入試行中

利用条件・実行環境



- S-maqs利用条件
 - ・CEAS3.0またはCEAS/Sakaiシステムが稼働
CEASが稼働しているマシンにS-maqsをインストール
- S-maqsは、有償配布を予定
- 問い合わせ先
ニュータイプシステムズ株式会社
担当: 植木

新日鉄ソリューションズ株式会社 社会公共ソリューション事業本部
担当: 円入

詳細は、CEAS COMMUNITYのパートナーサイト参照

26

S-maqs実行環境



- S-maqs実行環境
 - ・apache2.x.x
 - ・php5.1.x
 - ・Smarty2.6.x
 - ・MySQL5.x(DBは、CEAS3のDBを利用)



27