

CEASに連携する汎用CMSを用いた授業支援型BBSの開発

関西大学

水上賢治 植木泰博 冬木正彦

はじめに

- LMSの70%以上が掲示板やチャット等、学生同士のコミュニケーション機能を有している

LMSを利用している機関を対象に調査
「eラーニング等のICTを活用した教育に関する調査報告書(2007年度)」

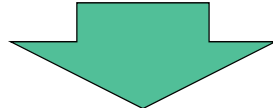
- 関西大学ではBBSを授業の補助的な役割に利用している授業や、BBSを中心に学習を進めている授業がある

CEASのBBS

汎用CMSのBBS

担任者の要望と新しいBBSの案

- 要望 i . 毎回の授業ごとにフォーラムを利用したい
- 要望 ii . フォーラムの利用権限を設定する手間を省きたい
- 要望 iii . 学生の閲覧数や投稿数といった集約情報を一覧で参照したい
- 要望 iv . 要望 iii のような集約情報をCSV形式などのファイルとして出力したい

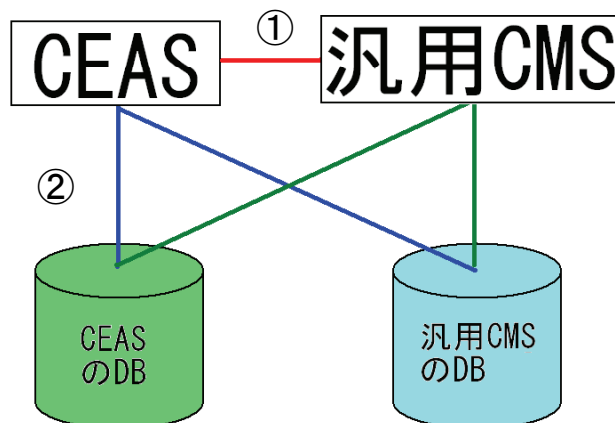


CEASと汎用CMSを**連携**させ汎用CMSの**フォーラムをCEASの一つのコンテンツ**として扱う。

CEASのBBSの長所: 利用権限が設定されている
汎用CMSのBBSの長所: BBSの機能が高機能である

授業支援型のBBS

連携に関する設計

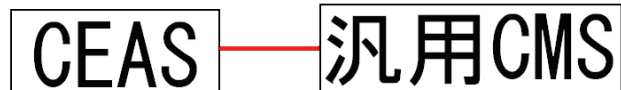




連携に関する設計(続き)

CEASと汎用CMSの設定ファイルを
汎用CMSはCEASの設定ファイルを
お互いに読み込むことによって、2つのDBへ
の接続を作成する。

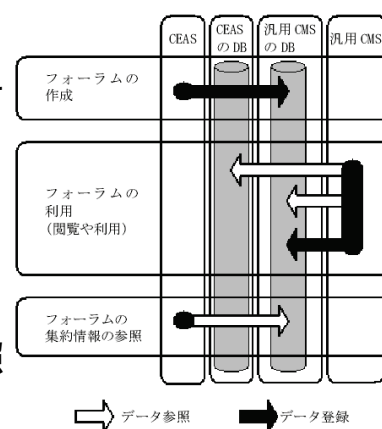
さらにセッション情報を共有している。
(同一マシン上に設置する必要がある)



連携に関する設計(続き)



以下の場合にCEASと汎用
CMS間でデータをやり取りす
る必要がある。

- ・フォーラムを作成
- ・フォーラムを利用
- ・フォーラム集約情報の参照



権限に関する設計

CEASは3つの権限に分かれている。
それぞれの権限を汎用CMSのフォーラム上の権限に対応させる。

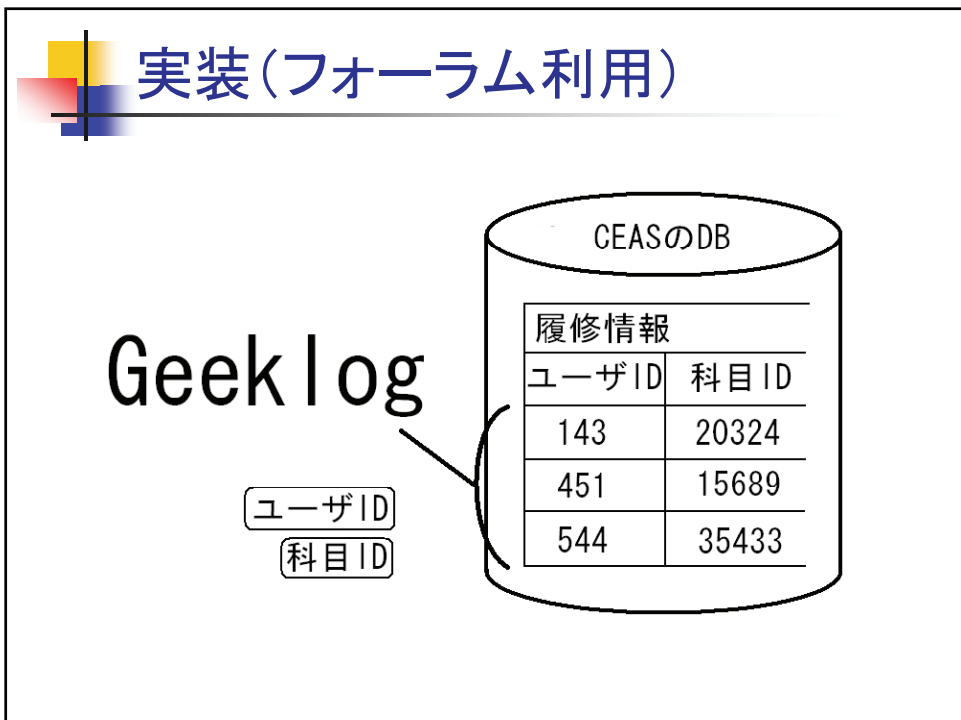
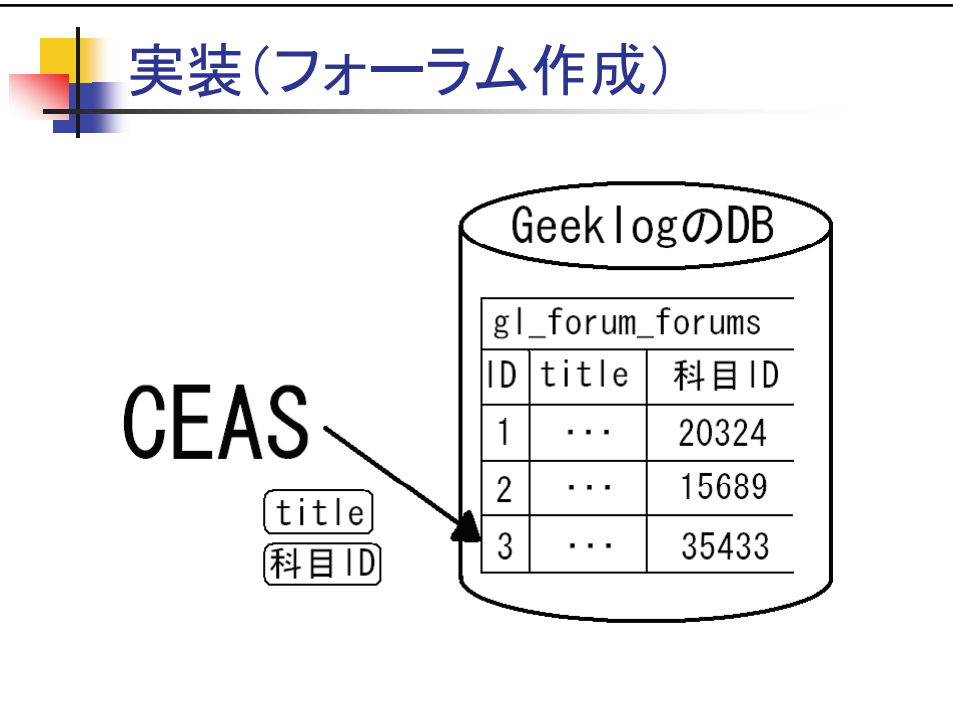
履修環境管理者 担任者		フォーラム管理権限
学生		ログインユーザ権限

実装対象

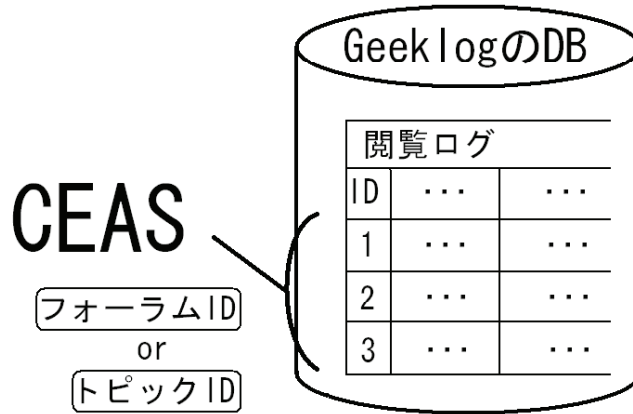
- CEAS
 - CEAS2.3を用いる
 - PHPで記述されている
 - DBはPostgreSQL
- 汎用CMS
 - Geeklogを用いる
 - PHPで記述されている
 - DBはMySQL



<http://www.geeklog.jp/>



実装(フォーラム集約情報の参照)



機能テスト

授業支援型BBSに対して機能テストを行った。

試験手帳	仕様書	プロジェクト名	機能名称	OAS 2.3	フォーラム作成	試験区分		結合試験		作成者	作成日	
						仕様書ID	02	更新者	2008/09/9			
						系列ID	02	更新日				
No.	試験目的	試験内容	期待結果	確認結果			備考(※不具合発生時は故障処理票の添付)					
3	画面表示項目チェック (ページ特記)	1. 項目「フォーラムタイトル」をチェックする。	*タイトルテキストフィールドが空白表示されている。	No.	判定	日付	担当者					
				1								
				2								
				3								
4	登録項目チェック(必須) (ページ特記)	1. フォーラムタイトルの空欄のまま「新規登録」ボタンを押下する。	*項目タイトルが空欄のため「タイトルを入力してください」とメッセージが表示されること。	No.	判定	日付	担当者					
				1								
				2								
				3								
5	画面操作チェック(新規登録時) (ページ特記)	1. フォーラムタイトルを入力し、「新規登録」ボタンを押下する。	*フォーラム作成の画面を再表示し、「登録済みフォーラム」一覧に作成したデータが表示されること。	No.	判定	日付	担当者					
				1								
				2								
				3								
6	検索するキーワードの画面操作 チェック (登録済みページ特記)	1. 登録済みキーワード一覧が表示されている画面、キーワードを入力して検索する。	*キーワード検索結果が表示される。	No.	判定	日付	担当者					
				1								
				2								
				3								
7	検索するキーワードの画面操作 チェック (登録済みページ特記)	1. 登録済みキーワード一覧が表示されている画面、キーワードを入力して検索する。	*フォーラム詳細画面が表示される。	No.	判定	日付	担当者					
				1								
				2								
				3								
8	登録済みキーワードのチェック (登録済みページ特記)	1. 「全選択」ボタンを押下する。	*検索がチェックオフのすべてになる。ボタンが全解除になる。	No.	判定	日付	担当者					
				1								
				2								
				3								



機能テスト(続き)

機能テストの結果

チェック項目数	51
正常に動作した「○」の項目数	49
正常に動作しなかった「×」の項目数	2

「×」になった2項目についても原因はわかっており
早急に対処予定。

実装した授業支援型BBSの実際の画面

フォーラムの作成

担任者のTopページ

The screenshot shows the CEAS administrator interface. On the left sidebar, the menu item 'フォーラム作成' (Forum Creation) is highlighted. A blue callout box with the text '「フォーラム作成」を選択' (Select 'Forum Creation') points to this menu item. The main content area shows the administrator's top page with various notification and management sections.

フォーラムの作成

フォーラムを登録する科目の選択

The screenshot shows the 'Forum Creation' page in CEAS. At the top, it says 'サインイン > 科目選択' and 'フォーラム作成 -- 作成 / 編集 --'. Below this, there is a form for '氏名' (Name) with the value '担任者A' and a note: '*フォーラムを作成/編集する対象科目を選択してください。' (Please select the subject for which you want to create/edit the forum). There is a search box for '科目検索' (Subject Search) with a '検索' (Search) button and the instruction '(科目名で部分検索を行います。)' (We will perform a partial search by subject name). Below the search box is a table titled '科目一覧' (Subject List) with columns for '確認/修正' (Check/Modify), '曜日/時間' (Day/Time), '年度' (Year), '学期' (Semester), '科目名称' (Subject Name), '担任者' (Instructor), and '系・学科・コース' (Department/Course). The table contains two rows of sample data. A blue callout box with the text '科目を選択' (Select Subject) points to the '確認/修正' column of the first row. The first row has a '確認する' (Check) button, and the second row has a '確認する' (Check) button. The page footer indicates '該当数 2科目 ページ1/1' (Number of matches: 2 subjects, Page 1/1).

確認/修正	曜日/時間	年度	学期	科目名称	担任者	系・学科・コース
確認する		2008	その他	サンプル科目2		
確認する		2008	その他	サンプル科目1		

フォーラムの作成

フォーラムを作成

CEAS オンラインメニュー > 科目選択 > フォーラム作成/削除

フォーラム作成 --作成/編集--

割付画面へ

科目名称 サンプル科目1

フォーラム作成

フォーラムタイトル(必須)

新規登録

フォーラムを新規に登録する

登録済みのフォーラム一覧

削除	No.	フォーラムタイトル	編集	確認
<input type="checkbox"/>	1	温厚社についての掲示板	編集する→	確認する→
<input type="checkbox"/>	2	エコロジーについての掲示板	編集する→	確認する→
<input type="checkbox"/>	3	森林伐採についての掲示板	編集する→	確認する→

下の削除ボタンを押すことで、表の1列目にチェックを入れたフォーラムを削除します。

全選択 削除

授業への割付

フォーラムの授業への割付

CEAS

この科目には、登録回はありません

採択回数選択

第1回目

第2回目

第3回目

第4回目

第5回目

第6回目

第7回目

第8回目

第9回目

第10回目

第11回目

第12回目

第13回目

第14回目

第15回目

第2回目を選択

この科目には、登録回はありません

選択式テスト

この科目には、選択式テストはありません

記述式テスト

No.	表示優先度	状況	タイトル	割付	確認
1	-	未割り	第15回の小テスト	第15回に登録済み	確認する→

実行

この科目には、記号入方式テストはありません

レポート

この科目には、レポートはありません

アンケート

No.	表示優先度	状況	タイトル	割付	確認
1	-	未割り	BBS1	共通ページに登録済み	確認する→

実行

フォーラム

No.	表示優先度	状況	タイトル	割付	確認
1	-	未割り	温厚社についての掲示板	<input type="radio"/> 割付 <input type="radio"/> 割付解除	確認する→
2	-	未割り	エコロジーについての掲示板	<input type="radio"/> 割付 <input type="radio"/> 割付解除	確認する→
3	-	未割り	森林伐採についての掲示板	<input type="radio"/> 割付 <input type="radio"/> 割付解除	確認する→

実行

フォーラムの利用

授業実施画面

メインメニュー > 授業実施画面Top > 授業実施画面

授業実施画面 COURSE CONTENT

授業回数	科目名称	担任者名
第2回	サンプル科目1	

授業メモ

このメモは学生には表示されません

タイトル

未指定

授業概要

未指定

教材

指定教材はありません。

フォーラム

- 森林伐採についての掲示板

△先へ

フォーラムの利用

Geeklogのフォーラムの画面

2008年06月19日(火) 00:20 JST
 科目名: サンプル科目1
 ユーザ: 担任者A

森林伐採についての掲示板 NEW TOPIC

件名	閲覧数	書き込み数	最新投稿
▽ ▲	▽ ▲	▽ ▲	▽ ▲

通常 新着 ゲストユーザの投稿を見る
 ロック済 注目トピック新着 投稿可能
 注目トピック ロック済トピック 新着 一部のHTMLを許可

フォーラム集約情報の参照

担任者のTopページ

「フォーラム管理」を選択

フォーラム集約情報の参照

フォーラム集約情報を参照する科目の選択と、「一覧表」、「連結表」どちらを表示するかを選択

フォーラム一覧表の表示

フォーラム連結表の表示

No.	フォーラム一覧表	フォーラム連結表	曜日	時限	年度	学期	科目名称	担任者	系・学科・コース
1.	確認する	確認する			2008	その他	サンプル科目2		
2.	確認する	確認する			2008	その他	サンプル科目1		

フォーラム連結表

選択した科目に登録されているフォーラムの連結表

氏名	合計			温暖化についての掲示板			エコロジーについての掲示板			森林伐採についての掲示板		
	閲	投	作	閲	投	作	閲	投	作	閲	投	作
合計	160	6	4	0	0	0	22	1	1	138	5	3
担 担任者A	75	1	1	0	0	0	0	0	0	75	1	1
担 担任者B	8	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0
1 学生a	50	3	2	0	0	0	0	0	0	50	3	2
2 学生b	20	1	1	0	0	0	7	0	1	13	1	0
3 学生c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 学生d	7	1	0	0	0	0	7	1	0	0	0	0
5 学生e	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

閲:閲覧数 投:投稿数 作:トピック作成数

フォーラム一覧表

選択した科目に登録されているフォーラムの一覧表

No.	トピック一覧	トピック連結表	フォーラムタイトル	割付授業回数	トピック数	閲覧数	投稿数
1	確認する→	確認する→	温暖化についての掲示板	割付なし	0	0	0
2	確認する→	確認する→	エコロジーについての掲示板	共通ページ 第1回目	1	22	1
3	確認する→	確認する→	森林伐採についての掲示板	第2回目	3	138	5

トピック
一覧表の表示

トピック
連結表の表示

フォーラムごとの集約情報

トピック連結表

選択したフォーラムに登録されているトピックの連結表

氏名	合計			森林伐採についての意見			森林伐採問題の解決方法			二酸化炭素と森林伐採の関係		
	閲	投	作	閲	投	作	閲	投	作	閲	投	作
合計	138	5	3	120	5	1	11	0	1	7	0	1
担任者A	75	1	1	75	1	1	0	0	0	0	0	0
担任者B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 学生a	50	3	2	32	3	0	11	0	1	7	0	1
2 学生b	13	1	0	13	1	0	0	0	0	0	0	0
3 学生c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 学生d	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 学生e	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

閲:閲覧数 投:投稿数 作:トピック作成数

トピック一覧表

選択したフォーラムに登録されているトピックの一覧表

No.	トピックタイトル	作成日時	閲覧数	投稿数
1	森林伐採についての意見	2008/08/30 19:05	120	5
2	森林伐採問題の解決方法	2008/08/30 20:09	11	0
3	二酸化炭素と森林伐採の関係	2008/08/30 20:19	7	0

トピックごとの集約情報



まとめ

- CEASを他のシステムと連携させ、授業支援型のBBSの機能を実現した
- 今後、授業支援型BBSを実際の授業で使用する中で評価を行う必要がある
- 他のシステムと連携させることで、様々な機能拡張ができるのではないか



まとめ(続き)

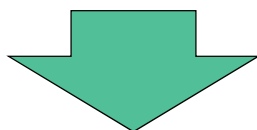
- 連携方法の比較
今回の実装ではCEASとGeeklogを密な結合によって連携させた。

疎結合 と 密結合

- ・保守性は？
- ・柔軟性は？
- ・処理速度は？

CEAS3.0の取り組み

- 授業支援型であるCEASは学習支援機能を強化する必要がある
- 現在、CEAS3.0はSakai CLEとの疎な結合による連携に取り組んでいる



授業支援と学習支援の
両方のサポートを実現できる

CEAS3.0 (Java版) - Sakai連携システム

「森林伐採・・・」が割付られたCEASの
授業実施画面(第1回目の授業)

CEAS3.0とSakai CLEの
疎結合で実装

Sakai CLEのJforumツールの画面

The image displays two screenshots from a web browser. The left screenshot shows the CEAS '授業実施画面' (Class Implementation Screen) with a yellow callout box pointing to a specific topic. The right screenshot shows the Sakai CLE Jforum tool interface with a yellow callout box. A green arrow points from the CEAS interface to the Sakai CLE interface, illustrating the integration.