

CEAS/Sakai インストールの手引き (OS:Linux)

内容

1. はじめに
 2. CEAS,Sakai, Tomcat の配置と JDK のインストール
 3. DBMS のインストール
 4. Sakai および CEAS 用データベースの作成
 5. 設定ファイルの編集
 6. CEAS/Sakai 連携プログラムの起動と停止
 7. 動作確認とサンプルデータの設定
 8. その他
- 付録 1 CEAS 環境設定ファイル
- 付録 2 CEAS Core1 パッケージ構成一覧
- 付録 3 CEAS 基本データ入力フォーマット(3系)

作成 2009/06/09
更新 2009/06/21

1. はじめに

本ドキュメントではLinuxをOSとするマシンへ新規にCEAS/Sakai連携プログラム1.0.1の導入を行う場合を想定しています。本ドキュメントの手順によりCEAS/Sakai連携プログラム1.0.1を動作させるために必要なソフトウェアのインストールができます。なお、インストールの所要時間は約1時間です。

1.1 インストールについて

●概要

CEAS/Sakai連携プログラム1.0.1はCEAS3.0.9[20090603]とsakai-src-2.5.4をベースとしてカスタマイズしています。

CEASの全機能に加え、Sakai CLE (Sakai Collaboration and Learning Environment, このメモではSakaiと呼ぶ)の以下の機能がCEASからシームレスに利用できます。

- ・フォーラム(sakai.forums)
- ・SCORM(sakai.scorm.tool)
- ・Wiki(sakai.rwiki)
- ・リソース(sakai.resources)

●動作環境

- ・1.5GB以上のメモリ容量
- ・1.5GB以上のディスク空容量
- ・ポート8080と8081をTomcatで利用します。

●インストール後のフォルダ構成

```
/usr/local/CEAS-Sakai-Linux/  
    apache-tomcat-5.5.26    <- Sakai用Tomcat  
    apache-tomcat-6.0.18  <- CEAS & CAS用Tomcat  
    sakai-src              <- Sakaiのソース  
    software               <- Linux用の必要ソフト(J2SE5.0、MySQL、PostgreSQL)
```

1.2 インストールの準備

インストールに必要な機器と資料の準備

- ・LinuxのOSがインストールされたマシン、および動作確認用にWindowsマシン
- ・下記のOSへのインストールの確認はできています。

Fedora10, CentOS4.5 (RAID構成), CentOS5.3

- ・CEAS Community Page からダウンロードしたCEAS/Sakai連携プログラム1.0.1 (CEAS-Sakai-Linux-1.0.1-yyyymmdd.zip) yyyymmddは年月日 例:20090617
- ・CEAS Community Page からダウンロードしたCEAS-Sakai連携プログラム1.0.1インストールの手引き (CEAS-Sakai1.0.1_installation_guide_Linux.jp-yyyymmdd.pdf)

2. CEAS, Sakai, Tomcat の配置と JDK のインストール

2.1 CEAS, Sakai, Tomcat の配置

CEAS/Sakai インストールの手引き(Linux)

- (1) CEAS-Sakai-Linux-1.0.1-yyyyymmdd.zip を「/usr/local」に FTP などのファイル転送ツールでファイルを転送し unzip で解凍します。

```
$ su -
# cd /usr/local
# unzip CEAS-Sakai-Linux-1.0.1-yyyyymmdd.zip
/usr/local/CEAS-Sakai-Linux ディレクトリが作成されます。
```

2.2 JDK のインストール

J2SE5.0 をインストールします。(既にインストールされていれば不要です)
※J2SE5.0 系をお使い下さい。(1.4 系や 1.6 系では正常に動作しません)

- (1) インストールするディレクトリへ移動します。

```
# cd /usr/local/
```

- (2) パーミッションを変更し、インストーラに実行権限を与えます。

```
# chmod 777 /usr/local/CEAS-Sakai-Linux/software/jdk-1_5_0_14-linux-i586.bin
```

- (3) インストーラを起動します。

```
# /usr/local/CEAS-Sakai-Linux/software/jdk-1_5_0_14-linux-i586.bin
```

- (4) [Binary Code License Agreement] が出るので, [スペースキー] を何回か押します。

- (5) [Do you agree to the above license terms?] と出れば, [y] を入力して [Enter キー] を押します。

- (6) インストールが終わるまで, しばらくお待ちください。

- (7) JAVA_HOME を指定しやすいように, シンボリックリンクを張ります。

```
# ln -s jdk1.5.0_14 j2se
```

2.3 Tomcat の起動準備

Tomcat の起動スクリプトに実行権限を付けます

```
# cd /usr/local/CEAS-Sakai-Linux/apache-tomcat-5.5.26/bin
# chmod +x *.sh
# cd /usr/local/CEAS-Sakai-Linux/apache-tomcat-6.0.18/bin
# chmod +x *.sh
```

3. DBMS のインストール

3.1 MySQL のインストール

MySQL をインストールします。(既にインストールされていれば不要です)

/usr/local/CEAS-Sakai-Linux/software/mysql-5.1.34-linux-i686-glibc23.tar.gz を /usr/local/mysql に解凍します。

```
# cd /usr/local
# tar zxvf CEAS-Sakai-Linux/software/mysql-5.1.34-linux-i686-glibc23.tar.gz
# mv mysql-5.1.34-linux-i686-glibc23 mysql
# groupadd mysql
# useradd -g mysql mysql
# cd mysql
# chown -R mysql .
# chgrp -R mysql .
# scripts/mysql_install_db --user=mysql
# chown -R root .
```

```
# chown -R mysql data
# ./bin/mysqld_safe --user=mysql &
# ./bin/mysqladmin -u root password ''
※「mysql/INSTALL-BINARY」に従ってインストールします。
(以降、OS 起動時に MySQL を自動起動する設定)
# cp ./support-files/mysql.server /etc/rc.d/init.d/mysql
# chmod a+x /etc/rc.d/init.d/mysql
# chkconfig --add mysql
# chkconfig mysql on
```

3.2 PostgreSQL のインストール

PostgreSQL をインストールします。(既にインストールされていれば不要です)

- (1) PostgreSQL 用のスーパーアカウント postgres を作成します。

```
# useradd postgres
# passwd postgres
2回パスワードを聞かれるので、パスワードは postgres と設定してください。
```

- (2) インストールするディレクトリを作成します。

```
# mkdir /usr/local/pgsql
# chown postgres:postgres /usr/local/pgsql
```

- (3) postgres ユーザでインストールを行います。

```
# cd /usr/local/CEAS-Sakai-Linux/software
# tar zxvf postgresql-8.3.7.tar.gz
# cd postgresql-8.3.7
# ./configure --enable-multibyte=UNICODE --with-odbc --enable-syslog
# make
# su - postgres
$ make install (make 中にエラーが出た場合は、付録4を参考にしてください)
```

※国際化対応のため、CEAS では文字コードはすべて UTF-8 に統一しています。

- (4) /home/postgres/.bash_profile に環境変数の設定を行います。

```
$ vi /home/postgres/.bash_profile
```

以下をファイルの一番下に追加記述してください。

```
PG=/usr/local/pgsql
export PATH="$PATH":$PG/bin
export PGLIB=$PG/lib
export LD_LIBRARY_PATH="$LD_LIBRARY_PATH":$PGLIB
export PGDATA=$PG/data
export MANPATH="$MANPATH":$PG/man
export PGDATESTYLE=iso
```

ファイル更新後、設定を有効にするために以下を実行してください。

```
$ source /home/postgres/.bashrc
```

- (5) DB の初期化を行います。

```
$ initdb --encoding=UNICODE --no-locale
```

- (6) PostgreSQL サーバを起動します。

```
$ pg_ctl -w -o "-i" start
```

- (7) root ユーザに戻り、PostgreSQL サーバの自動起動の設定を行います。

```
$ exit
```

(起動スクリプトコピー)

```
# cd /usr/local/CEAS-Sakai-Linux/software
# cp postgresql-8.3.7/contrib/start-scripts/linux /etc/rc.d/init.d/postgresql
  (実行権限付与)
# chmod a+x /etc/rc.d/init.d/postgresql
  (システムへの登録)
# chkconfig --add postgresql
  (OS 起動時の自動起動 ON)
# chkconfig postgresql on
  (PostgreSQL の起動)
# service postgresql start
```

4. Sakai および CEAS 用データベースの作成

4.1 Sakai 用データベースの作成

```
# cd /usr/local/CEAS-Sakai-Linux
# /usr/local/mysql/bin/mysql -u root < sakaidbcreate.sql
```

4.2 CEAS 用データベースの作成

```
# su - postgres
$ cd /usr/local/CEAS-Sakai-Linux
$ createdb CEASCOREDB
$ psql -U postgres -d CEASCOREDB < ceasdbcreate.sql
$ exit
```

5. 設定ファイルの編集

5.1 初期設定

(1) root ユーザの環境変数設定

/etc/profile に root ユーザの環境変数の設定を行います。

```
# vi /etc/profile
```

以下をファイルの一番下に追加記述してください。

```
PG=/usr/local/pgsql
export PATH="$PATH":$PG/bin
export PGLIB=$PG/lib
export LD_LIBRARY_PATH="$LD_LIBRARY_PATH":$PGLIB
export PGDATA=$PG/data
export MANPATH="$MANPATH":$PG/man
export PGDATESTYLE=iso
export JAVA_HOME=/usr/local/j2se
export PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin
```

ファイル更新後、設定を有効にするために以下を実行してください。

```
# source /etc/profile
```

(2) Sakai の起動

```
# /usr/local/CEAS-Sakai-Linux/apache-tomcat-5.5.26/bin/startup.sh
# tail -f /usr/local/CEAS-Sakai-Linux/apache-tomcat-5.5.26/logs/catalina.out
```

Sakai の起動に数分要するため、「INFO: Server startup in」の文字列が表示されるまでお待ち下さい。(約5分程度)

Ctrl+C でログ表示を抜けます。

(3) Sakai の Tomcat を停止します。

```
# /usr/local/CEAS-Sakai-Linux/apache-tomcat-5.5.26/bin/shutdown.sh
```

(4) CEAS 環境設定ファイルの確認/変更

CEAS3.0.9 を動作させるだけならば、設定を編集する必要は特にありませんが、設定内容を確認してください。(付録1「CEAS 環境設定ファイル」) なお、CEAS の環境設定ファイルは Unicode で保存されており、テキストエディタで開くと日本語が文字化けします。

```
# vi /usr/local/CEAS-Sakai-Linux/apache-tomcat-6.0.18/webapps/Core1/  
WEB-INF/classes/jp/ac/ceascore/configuration2/  
customConfiguration.properties ※実際には1行で入力してください
```

5.2 IP アドレスの登録

vi などのテキストエディタで開き localhost の部分をマシンの IP アドレスまたはホスト名を指定します。

[修正が必要なファイル]

```
# cd /usr/local/CEAS-Sakai-Linux/  
/usr/local/CEAS-Sakai-Linux/の下の
```

- apache-tomcat-6.0.18/webapps/Core1/WEB-INF/applicationContext-rest.xml
23行目、28行目

- apache-tomcat-6.0.18/webapps/Core1/cas-login/login2redirect.jsp
9~11行目

- apache-tomcat-6.0.18/webapps/Core1/cas-login/logout.jsp
9行目

- apache-tomcat-5.5.26/sakai/sakai.properties
82行目

但し108行目は、次のように(127.0.0.1)を「localhost」と指定する。

```
url@javax.sql.BaseDataSource=jdbc:mysql://localhost:3306/sakai?  
useUnicode=true&characterEncoding=UTF-8 *実際は1行*
```

- apache-tomcat-5.5.26/webapps/sakai-login-tool/WEB-INF/web.xml
52行目、56行目、60行目

5.3 データベース接続文字列の修正

vi などのテキストエディタで開きデータベースへの接続ユーザ、パスワードを指定します。

[修正が必要なファイル]

```
# cd /usr/local/CEAS-Sakai-Linux/  
/usr/local/CEAS-Sakai-Linux/の下の
```

- apache-tomcat-6.0.18/webapps/Core1/WEB-INF/dataSource.properties
2行目~5行目(次の例のように、これらの行の先頭文字が「#」でないことを確認する)

```
#PostgreSQL  
driverClassName=org.postgresql.Driver
```

```
url=jdbc:postgresql://localhost:5432/CEASCOREDB
username=postgres
password=postgres
#MySQL
#driverClassName=com.mysql.jdbc.Driver
#url=jdbc:mysql://localhost:3306/ceascoredb?characterEncoding=utf8
#username=root
#password=
```

- apache-tomcat-6.0.18/webapps/cas/WEB-INF/deployerConfigContext.xml
193 行目～204 行目 (PostgreSQL の CEASCOREDB への接続指定)
(<!-- と --> に囲まれていないことを確認する.)
- apache-tomcat-5.5.26/sakai/sakai.properties
88 行目、89 行目、105 行目～110 行目 (以下のように指定されていることを確認する)
88 行目 username@javax.sql.BaseDataSource=root
89 行目 password@javax.sql.BaseDataSource=
105 行目～110 行目 の先頭に ‘#’ がいないこと
- apache-tomcat-5.5.26/components/courseupdate-pack/WEB-INF/components.xml
118 行目～127 行目 (PostgreSQL の CEASCOREDB への接続指定)
(<!-- と --> に囲まれていないことを確認する.)

6. CEAS/Sakai 連携プログラムの起動と停止

6.1 CEAS/Sakai 連携プログラムの起動

2つの Tomcat を起動します。

```
# /usr/local/CEAS-Sakai-Linux/apache-tomcat-5.5.26/bin/startup.sh
# /usr/local/CEAS-Sakai-Linux/apache-tomcat-6.0.18/bin/startup.sh
```

6.2 CEAS/Sakai 連携プログラムの停止

2つの Tomcat を停止します。

```
# /usr/local/CEAS-Sakai-Linux/apache-tomcat-5.5.26/bin/shutdown.sh
# /usr/local/CEAS-Sakai-Linux/apache-tomcat-6.0.18/bin/shutdown.sh
```

7. 動作確認とサンプルデータの設定

7.1 CEAS/Sakai 連携プログラムの動作確認

(1) 2つの Tomcat を起動します。

```
# /usr/local/CEAS-Sakai-Linux/apache-tomcat-5.5.26/bin/startup.sh
# /usr/local/CEAS-Sakai-Linux/apache-tomcat-6.0.18/bin/startup.sh
```

(2) ブラウザから CEAS 「http://(Linux の IP アドレス):8081/」 にアクセスします。

```
ID: admin
パスワード: admin (初期値)
```

7.2 サンプルデータの登録

7.2.1 ユーザのサンプルデータ登録

- (1) 管理者 TOP ページ左のメニューより、一括登録用メニューの「ユーザリスト読込」を選択してください。
- (2) ユーザリスト読込み画面上部中央にある、CSV ファイルサンプル ボタンをクリックしてください。サンプルファイルのダウンロードが始まりますので、デスクトップなど適当な場所に保存してください。その際、ファイル名は sample_ud.csv、ファイルの種類は すべてのファイル としてください。
- (3) sample_ud.csv をアップロードします。ユーザリスト読込み画面下部にある、参照ボタンをクリックし、(2)で保存した sample_ud.csv を選択します。アップロードボタンを押して画面が遷移したら、登録ボタンを押してください。ユーザのサンプルデータが登録されます。
- (4) ユーザリスト読込み画面上部にあるグローバルナビゲーション（黒いベルト）のメインメニューをクリックし、管理者 TOP ページに戻ってください。

7.2.2 科目のサンプルデータ登録

- (1) 管理者 TOP ページ左のメニューより、一括登録用メニューの科目リスト読込を選択してください。
- (2) 科目リスト読込み画面上部中央にある、CSV ファイルサンプル ボタンをクリックしてください。サンプルファイルのダウンロードが始まりますので、デスクトップなど適当な場所に保存してください。その際、ファイル名は sample_cd.csv、ファイルの種類は すべてのファイル としてください。
- (3) sample_cd.csv をアップロードします。科目リスト読込み画面下部にある、参照ボタンをクリックし、(2)で保存した sample_cd.csv を選択します。アップロードボタンを押して画面が遷移したら、登録ボタンを押してください。科目のサンプルデータが登録されます。
- (4) 科目リスト読込み画面上部にあるグローバルナビゲーション（黒いベルト）のメインメニューをクリックし、管理者 TOP ページに戻ってください。

7.2.3 科目担任のサンプルデータ登録

- (1) 管理者 TOP ページ左のメニューより、一括登録用メニューの科目担任関連リスト読込を選択してください。
- (2) 科目担任関連リスト読込み画面上部中央にある、CSV ファイルサンプル ボタンをクリックしてください。サンプルファイルのダウンロードが始まりますので、デスクトップなど適当な場所に保存してください。その際、ファイル名は sample_ca.csv、ファイルの種類は すべてのファイル としてください。
- (3) sample_ca.csv をアップロードします。科目担任関連リスト読込み画面下部にある、参照ボタンをクリックし、(2)で保存した sample_ca.csv を選択します。アップロードボタンを押して画面が遷移したら、登録ボタンを押してください。科目担任のサンプルデータが登録されます。
- (4) 科目担任関連リスト読込み画面上部にあるグローバルナビゲーション（黒いベルト）のメインメニューをクリックし、管理者 TOP ページに戻ってください。

7.2.4 科目履修のサンプルデータ登録

- (1) 管理者 TOP ページ左のメニューより、一括登録用メニューの科目履修関連リスト読込を選択してください。
- (2) 履修情報リスト読込み画面上部中央にある、CSV ファイルサンプル ボタンをクリックしてください。サンプルファイルのダウンロードが始まりますので、デスクトップなど適当な場所に保存してください。その際、ファイル名は sample_ce.csv、ファイルの種類は すべてのファイル としてください。

- (3) sample_ce.csv をアップロードします。履修情報リスト読み込み画面下部にある、参照ボタンをクリックし、(2)で保存した sample_ce.csv を選択します。アップロードボタンを押して画面が遷移したら、登録ボタンを押してください。履修情報のサンプルデータが登録されます。
- (4) 履修情報リスト読み込み画面上部にあるグローバルナビゲーション（黒いベルト）のメインメニューをクリックし、管理者 TOP ページに戻ってください。

7.3 CEAS と Sakai システムの同期

- (1) Top ページの担任者メニューの中の授業補助ツールから「Sakai CLE」を選び、Sakai の画面に遷移します。
- (2) Sakai 上での操作
「マイワークスペース」または「Administration Workspace」から
「Job Scheduler」を選択し、
ジョブ->新しいジョブ->
[ジョブ名: CEAS Sync]
[種別: CEAS DB Synchronize data for user, course, member]
「投稿」する。
「CEAS Sync」の「トリガ」を選択
今すぐ実行->今すぐ実行 (※1)

(注意事項)

- ※1 CEAS に登録したユーザ、科目、担任、履修情報が Sakai に同期されます。
(CEAS と Sakai は別のデータベースを利用しています。「CEAS Sync」を実行することでデータベースが同期されます)
CEAS および Sakai の何れを利用する場合でも、CEAS のパスワードを利用します。
(CAS 認証が CEAS のパスワードを参照しているため)

7.4 サンプルデータの確認

- (1) Windows マシンブラウザで「http://(Linux の IP アドレス):8081/」にアクセスしてください。CEAS のログイン画面が表示されます。
- (2) ID に admin, パスワードに admin と入力してください。管理者のトップ画面が表示されていることを確認してください。
- (3) ID に t00001, パスワードに 44444444 と入力してください。担任者のトップ画面が表示されていることを確認してください。
- (4) ID に gh00001, パスワードに 11111111 と入力してください。学生のトップ画面が表示されていることを確認してください。

以上が確認できれば、CEAS/Sakai 連携プログラムのインストールは完了です！

8. その他

8.1 アップロードするファイルの文字コードについて

リスト読み込み機能の CSV ファイルなどのファイルは、文字コードを「**UTF-8**」に統一するようにしてください。

その際、UTF-8 の CSV ファイルは Excel では文字化けするため編集・保存できません。また、メモ帳でも UTF-8 のファイルを編集・保存しないようにしてください。ファイルの始めに BOM という見えないデータが付加されるため、CEAS で読み込むことができなくなります。

「TeraPad」や「秀丸」など、文字コードを指定して編集できるエディタで編集してください。

8.2 ログイン画面のタイトル・画像の変更方法について

ログイン画面上部にあるタイトル・画像を編集することが可能です。詳細な方法は CEAS Community Page の CEAS 導入ガイドより「CEAS3 系ログイン画面カスタマイズ手順書」をダウンロードし、参照してください（ダウンロードにはログインが必要です）。

8.3 インストール時に問題が発生した場合

インストールの際に不明な点や問題が発生した場合は、CEAS Community Page の TOP ページの「CEAS に関して」メニューにある「掲示板」にてお問い合わせ下さい。

CEAS Community Page はこちら ⇒ <http://ceascom.iecs.kansai-u.ac.jp/>

付録 1

CEAS 環境設定ファイル
(customConfiguration.properties)

```
#####
##### ユーザが編集する定数 #####
##### ※DB の設定は WEB-INF>dataSource.properties #####
#####
#CEAS index ページ アドレス
#備考：メールなどにリンクとして記載される
CUSTOM_CEASLOGINLINK=http://localhost:8080/Core1/faces/index.jsp
#SSL 利用の場合はこちら↓
#CUSTOM_CEASLOGINLINK=https://localhost/Core1/faces/index.jsp

#メールサーバホスト
#備考：メール機能を使う場合は必要
CUSTOM_SMTPHOST=localhost

#出席送信許可 IP
#備考：0 から始まる連番とすること
CUSTOM_ATTENDANCEIP0=192.168.0.*
CUSTOM_ATTENDANCEIP1=
CUSTOM_ATTENDANCEIP2=
CUSTOM_ATTENDANCEIP3=
CUSTOM_ATTENDANCEIP4=
#不正アクセス対策 1 一定時間(分)内に同一アカウントが一定回数以上のログインに失敗した時
#FLG1 0...無効、1...有効
#TIME1 一定時間(分)
#COUNT1 同一アカウントのログイン失敗回数(回)
CUSTOM_ILLEGALACCESSFLG1=0
CUSTOM_ILLEGALACCESSTIME1=10
CUSTOM_ILLEGALACCESSCOUNT1=10

#不正アクセス対策 2 一定時間(分)内に同一 IP アドレスから一定回数以上ログインがあった時
#FLG2 0...無効、1...有効
#TIME2 一定時間(分)
#COUNT2 同一 IP のログイン回数(回)
#PERIOD2 アクセスを拒否する時間(分)
CUSTOM_ILLEGALACCESSFLG2=0
CUSTOM_ILLEGALACCESSTIME2=10
CUSTOM_ILLEGALACCESSCOUNT2=10
CUSTOM_ILLEGALACCESSPERIOD2=720

#名列番号を切り取って表示するための開始位置と終了位置
#ex.) NAMENOPREFIXSTARTNO=0, NAMENOPREFIXENDNO=13
```

```
# 「01234567890123 シス 00-01 関大太郎」 → 「シス 00-01 関大太郎」と表示される
#備考：使わない場合はどちらも 0 にすること
CUSTOM_NAMENOPREFIXSTARTNO=0
CUSTOM_NAMENOPREFIXENDNO=13

#####
## これ以降は必要があれば変更すること ##
#####
#科目に設定する授業回数の最大値(回)
#備考：デフォルト値は 50
CUSTOM_MAXCLASSESSIONCOUNT=50

#科目に設定するグループフォルダ数の最大値(回)
#備考：デフォルト値は 50
CUSTOM_MAXGROUPFOLDERCOUNT=50

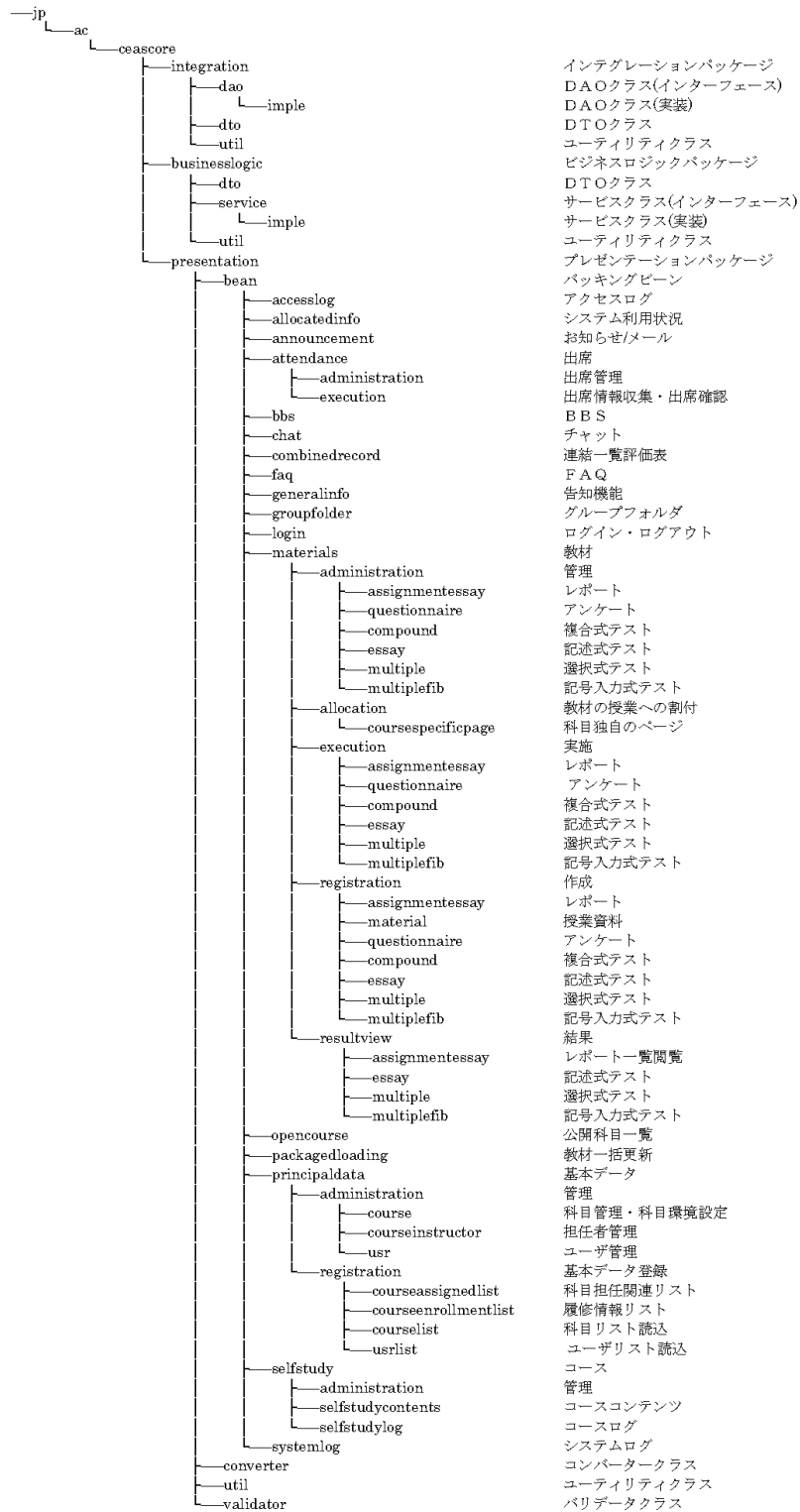
#お知らせ等の「new」の表示期間(ミリ秒)
#ex.) 3 日間=3*24*60*60*1000=259200000 (ミリ秒)
CUSTOM_NEWCHECKTIME=259200000

#レポートフィードバック使用時の最大提出可能枚数
#備考：デフォルト値は 30
CUSTOM_MAXIMUMREPORTCOUNT=30
```

付録 2

【作成日】 8/21/2006 【更新日】 6/17/2009

CEAS Core1 パッケージ構成一覧



付録 3

2009.5.25

CEAS基本データ入力フォーマット(3系)

ud ユーザ

No	項目名	必須	文字数	内容	備考
1	識別子コード	○	2	「ud」固定	
2	ステータスフラグ	○	1	1:登録、2:更新、3:論理削除、4:物理削除、6:名 列順のみ更新	GUIからの一括登録で「6:名 列順のみ更新」は未実装(現状バッチのみ対応)
3	アカウント	○	64	半角英数字のみ	
4	パスワード	○	128	半角英数字のみ、6文字以上	
5	名 列番号順	○	128	履修者リストの表示順序などに使用	
6	氏名(漢字)	○	64	全角で32文字以下	
7	氏名(カナ)		64	全角で32文字以下	
8	管理権限	○	1	1:履修環境管理者、2:担任者、3:学生	
9	性別		1	1:男、2:女	0で性別不明、空欄可
10	生年月日		8	yyyymmdd形式	
11	e-mail		256		
12	移動コード		1	4:休学、5:退学、6:除籍、7:転出、8:卒業	
13	移動日		8	yyyymmdd形式	
14	有効日		8	yyyymmdd形式	指定した日付から有効になる訳ではない

cd 科目データ

No	項目名	必須	文字数	内容	備考
1	識別子コード	○	2	「cd」固定	
2	ステータスフラグ	○	1	1:登録、2:更新、3:論理削除、4:物理削除	
3	科目コード	○	128	半角英数字のみ	
4	科目名称	○	64	全角で32文字以下	
5	年度	○	4	西暦4桁	
6	学期	○	1	0:指定なし、1:春、2:夏、3:秋、4:冬、5:前期、6:後期、7:集中、8:通年、9:その他	
7	学科		64	全角で32文字以下	
8	担任者名		128		
9	曜日		1	1:月、2:火、3:水、4:木、5:金、6:土、7:日、0:設定なし	CEAS2系では8:設定なし
10	時限		1	1:1時限、2:2時限、3:3時限、4:4時限、5:5時限、6:6時限、7:7時限、8:8時限、0:設定なし	CEAS2系では9:設定なし
11	有効日		8	yyyymmdd形式	

ca 科目担任データ

No	項目名	必須	文字数	内容	備考
1	識別子コード	○	2	「ca」固定	
2	ステータスフラグ	○	1	1:登録、3:論理削除、4:物理削除	
3	アカウント	○	64	半角英数字のみ	
4	科目コード	○	128	半角英数字のみ	
5	年度	○	4	西暦4桁	
6	学期	○	1	0:指定なし、1:春、2:夏、3:秋、4:冬、5:前期、6:後期、7:集中、8:通年、9:その他	
7	有効日		8	yyyymmdd形式	

ce 科目履修データ

No	項目名	必須	文字数	内容	備考
1	識別子コード	○	2	「ce」固定	
2	ステータスフラグ	○	1	1:登録、3:論理削除、4:物理削除	
3	アカウント	○	64	半角英数字のみ	
4	科目コード	○	128	半角英数字のみ	
5	年度	○	4	西暦4桁	
6	学期	○	1	0:指定なし、1:春、2:夏、3:秋、4:冬、5:前期、6:後期、7:集中、8:通年、9:その他	
7	有効日		8	yyyymmdd形式	

付録 4

データベースのインストール時にエラー時の対処方法を以下に記載します。

●MySQL

- OS のインストール時に MySQL をインストールしていたならば、「# ntsysv」で mysql と mysqld のサービスを停止し、再起動します。
- 「ソケットが接続できないが、存在はしている。」と表示された場合は、「/etc/my.cnf」を vi で開き、3 行目を「socket=/tmp/mysql.sock」に変更します。次に MySQL を kill -9 で強制停止させ、再度 MySQL 起動します。

●PostgreSQL

PostgreSQL インストール時に「readline、ncurses、zlib」などのライブラリが無いとメッセージが表示され、make が中断された場合は、それらのライブラリを個別にインストールしなければなりません。

・ readline

<http://ftp.yz.yamagata-u.ac.jp/pub/GNU/readline/>から readline-6.0.tar.gz をダウンロードし、サーバーに転送します。

```
# tar zxvf readline-6.0.tar.gz
# cd readline-6.0
# ./configure
# make;make install
# ldconfig
```

・ ncurses

<http://ftp.yz.yamagata-u.ac.jp/pub/GNU/ncurses/>から ncurses-5.5.tar.gz をダウンロードし、サーバーに転送します。

```
# tar zxvf ncurses-5.5.tar.gz
# cd ncurses-5.5
# ./configure with-shared with-normal
# make;make install
# ldconfig
```

・ zlib

<http://www.zlib.net/>から zlib-1.2.3.tar.gz をダウンロードし、サーバーに転送します。

```
# tar zxvf zlib-1.2.3.tar.gz
# cd zlib-1.2.3
# ./configure -shared
# make;make install
# ldconfig
```

・ ldconfig ファイルの更新

```
# vi /etc/ld.so.conf
「/usr/local/lib」を追加し、vi を閉じます。
# /sbin/ldconfig
```