

インストール手順書

KEK版Control System Studio

バージョン: 3.1.2

ステータス: Released

管理者: Takashi Nakamoto

最終更新日: June 4, 2013

履歴

バージョン	日付	更新者	変更部分	変更内容
0.1	2011-10-03	tnakamoto	全て	作成。
0.2	2011-10-04	tnakamoto	全て	レビューの結果を反映。
0.3	2011-10-06	tnakamoto	1, 4	Mac OS Xに関する記述の追加。 マイナーな注意事項の追記。
1.0	2011-10-28	tnakamoto		リリース。
2.0	2012-02-26	tnakamoto	全て	BOYに関する記述を新規追加。 kblogに関する情報を追加。 KEK 版 CSS 3.1に関する内容を更新。
3.1.1	2012-09-03	tnakamoto	全て	本ドキュメントのバージョン番号を CSS のリリース番号と統一。 「4.1.1 PF、PF-AR、cERL 向け設定」の追加。 「5. アラーム UI のインストール」の追加。 CSS のバージョンが 3.1.1 になったことに伴い、 各章の記述を修正。
3.1.2	2013-06-04	tnakamoto	1, 4	CSS のバージョンが 3.1.2 になったことに伴い、 各章の記述を修正

文書の公開について

本文書は公開文書です。下記の公開範囲に含まれる組織または人物が閲覧することができます。どなたでも本文書を閲覧することができます。

概要

KEK 版 Control System Studio (CSS) 3.1.2 のインストール方法と基礎的な使用方法を解説したドキュメントです。CSS のダウンロードから、起動をしてチャネル(PV)のモニタリングや履歴データの閲覧の方法などを説明しています。対象となる OS は、Windows、Linux、Mac OS X です。対応している CPU アーキテクチャは x86 と x86_64 のみで、PowerPC などには対応していません。

目次

1. CSS のダウンロードと起動	5
1.1. Java について.....	5
1.1.1. Windows.....	5
1.1.2. Linux.....	5
1.1.3. MAC OS X.....	5
1.2. CSS のダウンロード.....	5
1.3. CSS の起動.....	6
1.3.1. Windows の場合.....	7
1.3.2. Linux の場合.....	8
1.3.3. MAC OS X の場合.....	8
2. PV のモニタリング	11
3. アーカイブの閲覧	12
4. BOY の利用	14
4.1. 色とフォントの設定.....	16
4.1.1. PF, PF-AR, cERL の設定.....	16
4.1.2. BOY Examples をインストールする.....	17
5. アラーム UI のインストール	19
6. その他	21
6.1. 用語集.....	21
6.2. 参考文献.....	21

図の一覧

図 1: CSS 初回起動時の画面.....	7
図 2: 加速器ごとに用意されたバッチファイル (Windows).....	8
図 3: 加速器ごとに用意されたアプリケーションバンドル (Mac OS X).....	9
図 4: J2SE 5.0 を利用している場合に表示されるエラー (Mac OS X).....	9
図 5: Java Preferences による設定 (Mac OS X).....	10
図 6: Probe によるモニタリング.....	11
図 7: 記録されている PV の検索.....	12
図 8: Data Browser による履歴の表示.....	13
図 9: Data Browser のヘルプ.....	13
図 10: OPI Editor パースペクティブ.....	14
図 11: Navigator ビューに表示された新しいプロジェクト.....	15
図 12: 新たに作成された OPI ファイル.....	15
図 13: BOY 起動時に表示されるエラーメッセージ.....	16

図 14: BOY Examples をインストールした後の Navigator ビュー.....	18
図 15: Available Software ダイアログにてアラーム UI のインストール.....	19
図 16: Alarm パースペクティブの使用例 [7].....	20

1. CSSのダウンロードと起動

1.1. JAVAについて

CSSを起動するには Java Runtime Environment (JRE) バージョン 6 が必要です。インストールされていない場合には、まず JRE をインストールしてください。なお、バージョン 6 以外のバージョンでは CSS が動作しない可能性があります。

Java のインストール方法は OS により以下のように異なります。

1.1.1. Windows

<http://java.com/ja/> よりダウンロードすることができます。ページの指示に従って Java バージョン 6 をインストールしてください。

1.1.2. Linux

各ディストリビューションが提供する Java バージョン 6 をインストールするか、<http://java.com/ja/> からダウンロードした Java バージョン 6 をインストールしてください。

1.1.3. MAC OS X

アップル社により提供される Java を利用してください。Mac OS X 10.6 ではデフォルトで搭載されている Java SE 6 を使用してください。

また、Mac OS X 10.5 を使用している場合には、次のページを参考にし、ソフトウェアアップデートから「Java for Mac OS X 10.5 Update」を使って Java SE 6 をインストールしてください。

http://support.apple.com/kb/TS3489?viewlocale=ja_JP

すでに Java SE 6 がインストールされている場合には、この操作は不要です。

1.2. CSSのダウンロード

CSS のダウンロードは下記のページから行います。使用している OS と CPU アーキテクチャを選択して zip ファイルをダウンロードしてください。

<http://www.linac.kek.jp/cont/css/>

ダウンロードが完了したら、zip ファイルを展開してください。css_3.1.2 というディレクトリが作成されます。CSS には特別なインストーラは付属しておらず、展開された css_3.1.2 というディレクトリそのものに CSS がインストールされていることとなります。必要であれば展開された css_3.1.2 というディレクトリを適当な場所に移してください。



CSS と JRE のバイナリのアーキテクチャのビット数は同一にする必要があります。例えば、64-bit の CSS を利用するには、JRE も 64-bit にする必要があります。64-bit 対応の CPU を利用している場合には、32-bit の CSS も使用することができますが、その場合には JRE も 32-bit としなければなりません。



zip ファイルを展開する際に、Windows に標準のエクスプローラの zip 展開ツールを使用すると、非常に長い時間がかかるか、あるいは展開に失敗する場合があります。その場合には、他の zip 展開ツールを使用してください。

1.3. CSSの起動

展開したディレクトリに含まれる起動ファイル (Windows ではバッチファイル、Linux ではシェルスクリプト、Mac OS X ではアプリケーションバンドル) を実行するだけで、CSS が起動します。展開したディレクトリには、各加速器向けに以下の起動ファイルが用意されています。

起動ファイル名	
css_kek_superkek	SuperKEKB 向け (制御ネットワーク用)
css_kek_linac	Linac 向け (制御ネットワーク用)
css_kek_pf	PF 向け (制御ネットワーク用)
css_kek_pfar	PF-AR 向け (制御ネットワーク用)
css_kek_cerl	cERL 向け (制御ネットワーク用)
css_kek_jparc	J-PARC 向け (制御ネットワーク用)
css_kek_superkek_office	SuperKEKB 向け (所内ネットワーク用)
css_kek_linac_office	Linac 向け (所内ネットワーク用)
css_kek_pf_office	PF、PF-AR、cERL 向け (所内ネットワーク用)
css_kek_jparc_office	J-PARC 向け (所内ネットワーク用)

これらの起動ファイルは、各加速器向けに Channel Access の Gateway のアドレスやアーカイバの URLなどを自動的に設定して CSS を起動します。



現在のところ、J-PARC 向けにはダミーのアドレスが設定されています。

CSS を初めて起動した場合には、図 1 のような画面が表示されます。画面右上の Workbench ボタンをクリックすることで、作業画面に移行することができます。また、以前に古いバージョンの KEK 版 CSS を利用したことがある場合には、前回 CSS を終了した時の状態が復元されます。

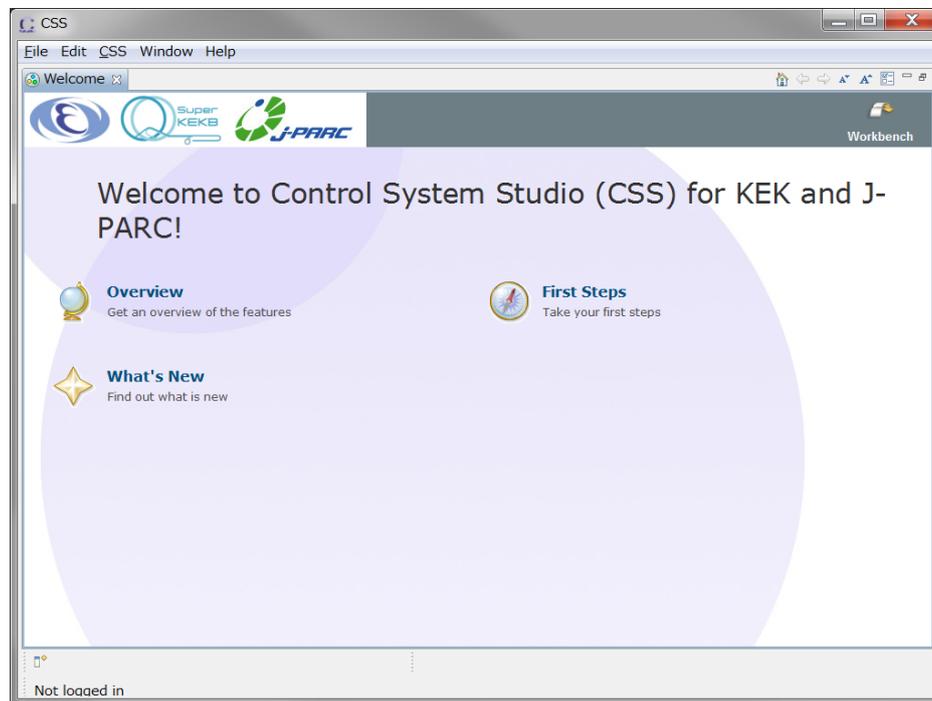


図 1: CSS 初回起動時の画面

1.3.1. Windowsの場合

Windows 版では、CSS の起動のためのバッチファイルが用意されています。エクスプローラで展開したディレクトリを開き、各加速器向けに用意されたバッチファイル(*.bat)の中から 1 つをダブルクリックすると CSS が起動します。

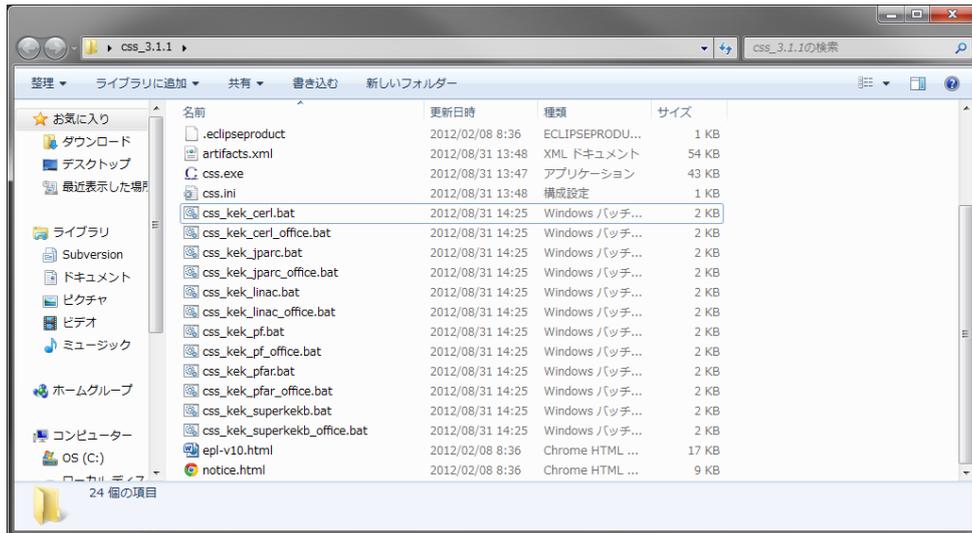


図 2: 加速器ごとに用意されたバッチファイル (Windows)

1.3.2. Linuxの場合

Linux 版では CSS の起動のためのシェルスクリプトが用意されています。各加速器向けに用意されたシェルスクリプトの中から 1 つをターミナル(またはファイルマネージャー)から実行することにより CSS が起動します。

JRE のパスなどの設定が適切に行えていない場合には CSS がエラーを表示します。JAVA_HOME 環境変数を適切に設定するか、css_kek.sh の該当部分(2箇所)を下記のように書き換えることで CSS を起動させることができます。



修正前:

```
`${CSS} -pluginCustomization ${TMP_INI} ...
```

修正後:

```
`${CSS} -vm /path/to/jdk1.6.0_xx/jre/bin -pluginCustomization ${TMP_INI} ...
```

1.3.3. MAC OS Xの場合

Mac OS X 版では CSS の起動のためのアプリケーションバンドルが用意されています。Finder で展開したディレクトリを開き、各加速器向けに用意されたアイコンの中から 1 つをダブルクリックすると CSS が起動します。

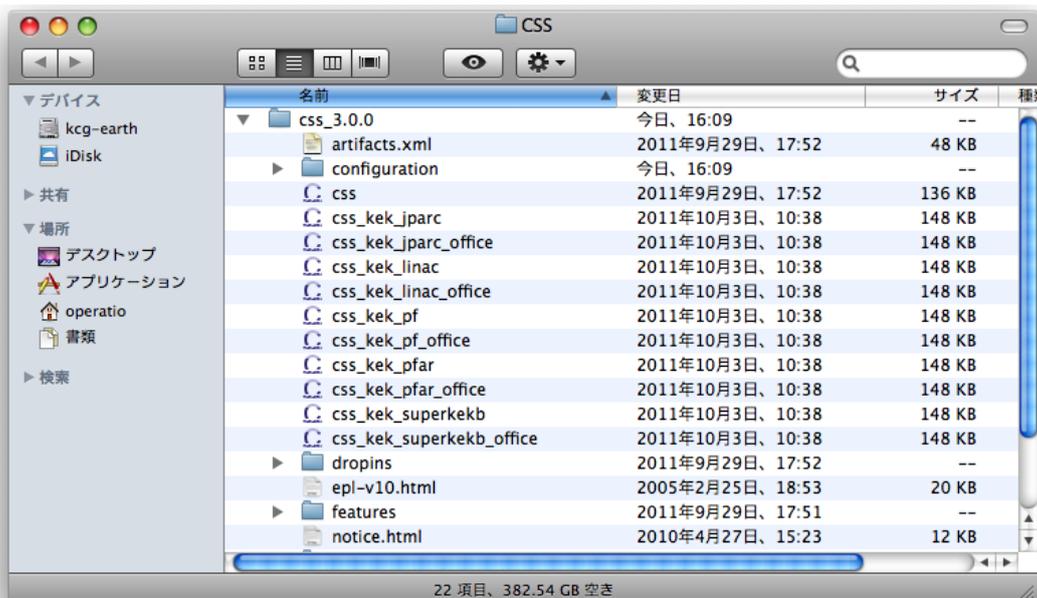


図 3: 加速器ごとに用意されたアプリケーションバンドル (Mac OS X)

なお、Mac OS X 10.5 を利用しており、J2SE 5.0 がデフォルトの Java 環境として設定されている場合には、図 4 のようなエラーが表示されます。

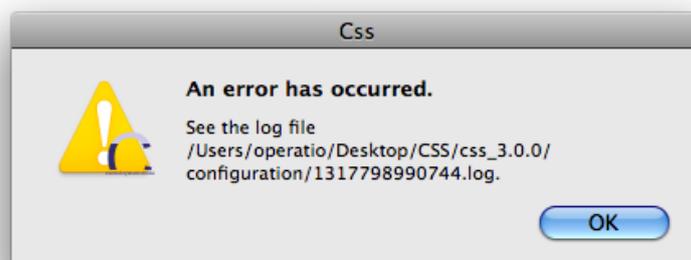


図 4: J2SE 5.0 を利用している場合に表示されるエラー (Mac OS X)

このような場合には、Finder の **アプリケーション** → **ユーティリティー** フォルダにある Java Preferences を起動し、下記のように Java SE 6 をリストの一番上にドラッグします。その後、CSS を起動してください。

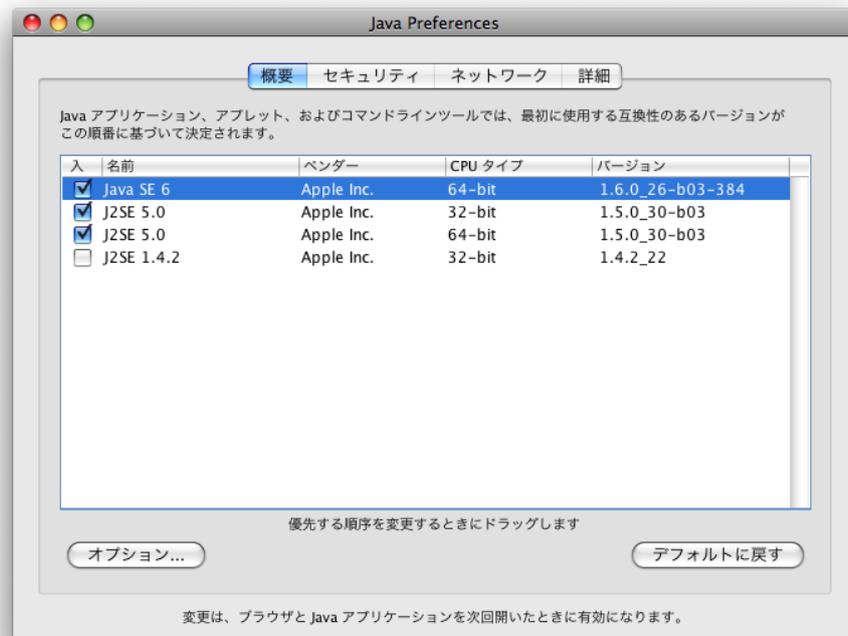


図 5: Java Preferences による設定 (Mac OS X)



この Java の設定の変更がすぐに反映されない場合があります。上記の手順に従って Java のバージョンを切り替えても CSS が起動しない場合には、もう一度 CSS の起動を試すか、Mac OS X の再起動を行ってください。

2. PVのモニタリング

CSS では Probe を用いて PV をモニタリングすることができます。CSS のメニューより、**CSS** → **Diagnostic Tools** → **Probe** を選択すると、Probe ビューが表示されるので、**PV Name:** 欄に PV 名を入力し **Enter** を押すと、**Value** 欄に現在の値が表示されます。また、数値データをモニタリングしている場合には、メーターが表示されます。

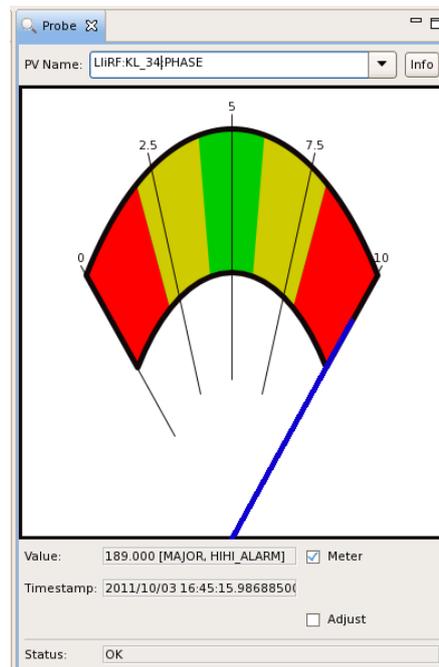


図 6: Probe によるモニタリング



入力した PV が存在しない場合や何らかの原因で値を取得できない場合には、Probe の下部の Status 欄が Searching のままとなります。PV 名や設定の見直しをしてください。



数値データをモニタリングする場合でも、IOC 側で HOPR フィールドなどの設定が適切になされていない場合には、メーターが表示されません。

3. アーカイブの閲覧

CSS では Data Browser を用いて Channel Archiver によりファイルに記録された PV の履歴、CSS Archive Engine により PostgreSQL データベースに記録された PV の履歴、kblogrd を通じた履歴データの閲覧することができます。CSS のメニューから **CSS** → **Trends** → **Data Browser** を選択すると次のような画面が表示されます。左側の **Archive Search** というビューでは、記録されている PV 名を検索することができます。検索にはワイルドカードとして “*” を用いることができます。例として、**Pattern:** 欄に “LIIRF:*” と入力し、**Search** ボタンをクリックすると、PV 名が “LIIRF:” で始まるアーカイブされた PV の一覧が図 7 のように表示されます。

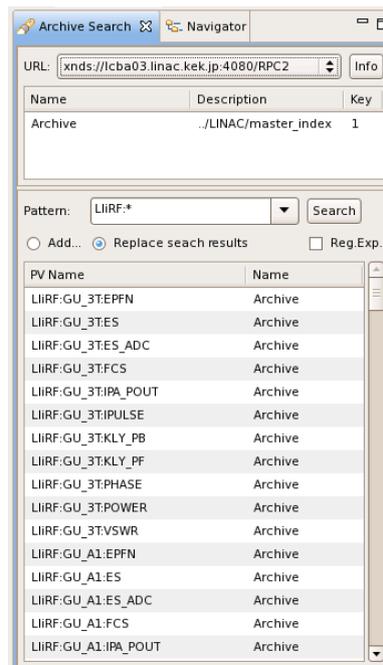


図 7: 記録されている PV の検索

また、表示されている PV 名を Data Browser にドラッグ&ドロップをすると、その PV の履歴を見ることができます。

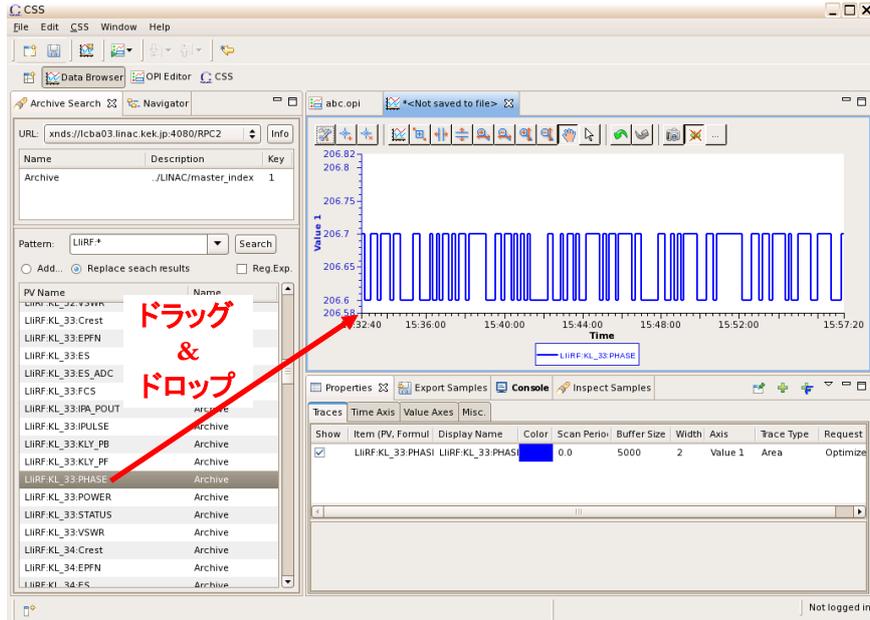


図 8: Data Browser による履歴の表示

Data Browser の詳細な使用方法については、CSS のヘルプを参照してください。メニューより、**Help** → **Help contents** を選択するとヘルプが起動します。左側のメニューから、**CSS Applications** → **Trends** → **Data Browser** を選択すると、Data Browser の使用方法を見ることができます。

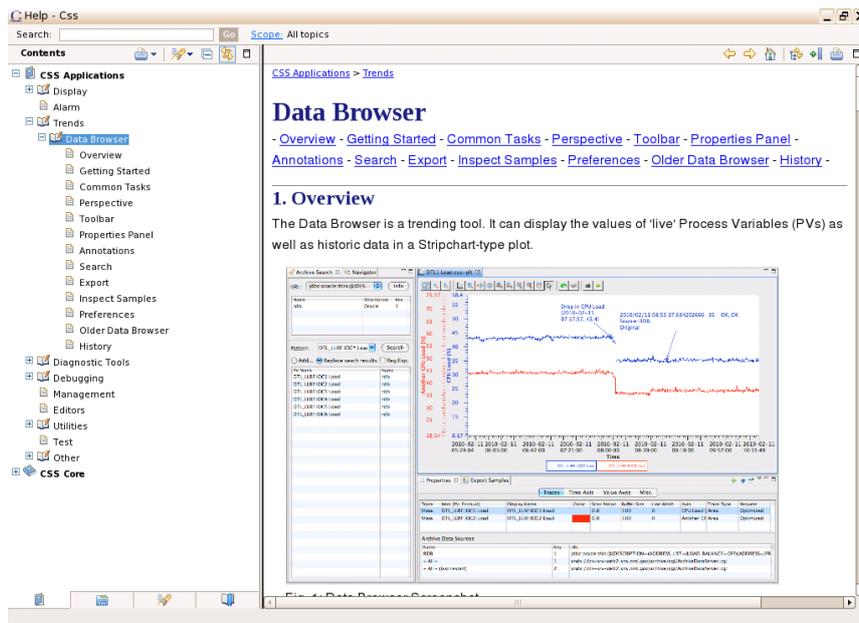


図 9: Data Browser のヘルプ

なお、kblog を通じての履歴データ閲覧の詳細については、参考文献[4]を参照してください。

4. BOYの利用

BOY (Best OPI Yet)を用いると、EDM や MEDM と同じようにオペレータ向けの画面(OPI)を作成することができます。BOY は WYSIWYG ツールです。画像編集ソフトウェアと同じようにして、ウィジェットを画面にマウスでドラッグ&ドロップで貼り付けるなどして OPI を作成することができます。

BOY の編集機能を使用するには、メニューより **Window** → **Open Perspective** → **Other...** を選択し、Open Perspective ダイアログにて **OPI Editor** を選択し、**OK** ボタンをクリックしてください。すると、図 10 のような OPI Editor パースペクティブが開きます。

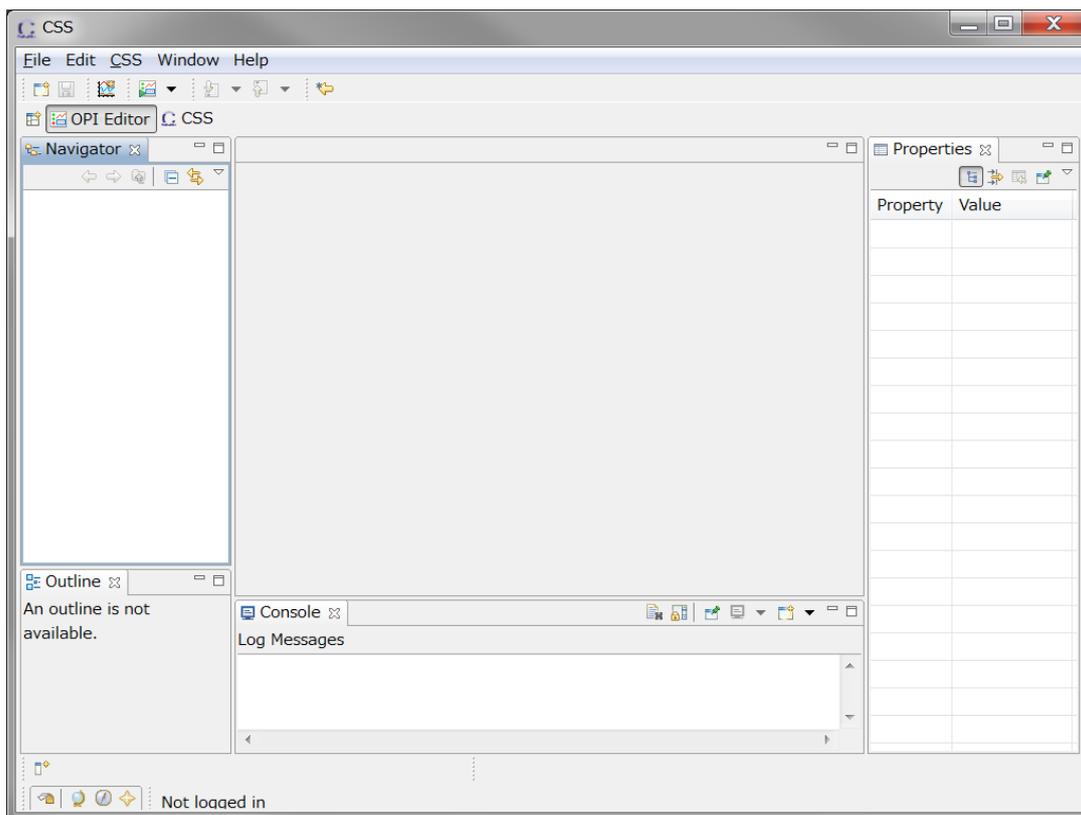


図 10: OPI Editor パースペクティブ

OPI を作成する前に、それらを保存するためのプロジェクトを最初に作成する必要があります。**File** → **New** を選択してください。New ダイアログが表示されるので、**General** → **Project** を選択し、**Next >** ボタンをクリックしてください。次に、New Project ダイアログが表示されるので、Project name: 欄に適切なプロジェクト名を入力し、**Finish** ボタンをクリックしてください。すると、図 11 のように、Navigator ビューに新たに作成されたプロジェクトが表示されます。なお、フォルダのアイコンの右側には先ほど入力したプロジェクト名が表示されます。

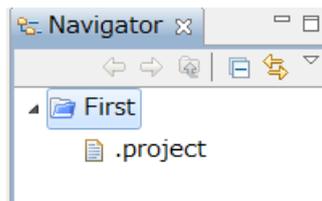


図 11: Navigator ビューに表示された新しいプロジェクト

次に、新たに作成したプロジェクト内に、新しい OPI ファイルを作成します。Navigator ビューにおいて、先ほど作成したプロジェクトを右クリックし、**New** → **OPI File** を選択してください。Create a new OPI File と書かれたダイアログが表示されるので、OPI File Name:欄に適当な OPI ファイル名を入力して **Finish** ボタンをクリックしてください。なお、拡張子である .opi は自動的に付加されます。これで新たに OPI ファイルが作成され、図 12 のように自動的に編集画面が開かれます。

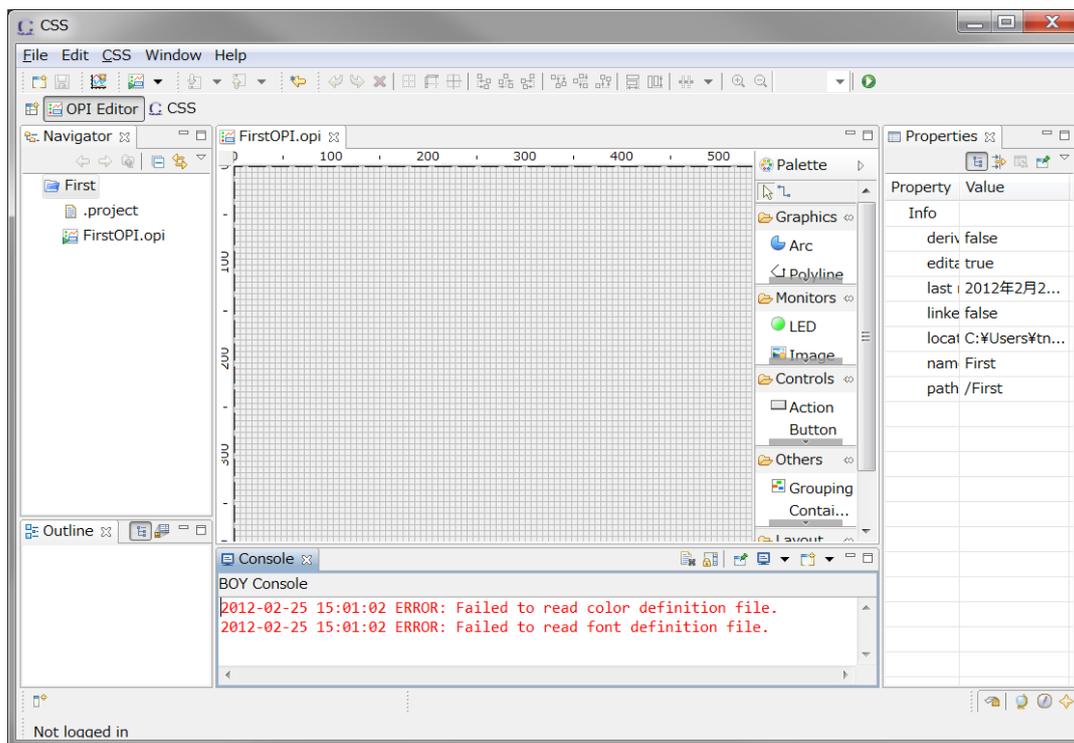


図 12: 新たに作成された OPI ファイル

Palette から配置したいウィジェットを画面内にドラッグ&ドロップし、Properties ビューにて PV Name などを設定することにより OPI を作成することができます。OPI ファイルを作成したら、**実行** ボタンをクリックすることで実行することができます。なお、BOY に関するより詳細な使用方法については、CSS のヘルプを参照してください。メニューより、**Help** → **Help contents** を選択するとヘルプが起動します。左側のメニューから、**CSS Applications** → **Display** → **Best OPI, Yet (BOY)** を選択すると、BOY の使用方法を見ることができます。

4.1. 色とフォントの設定

色やフォントの設定を行っていない場合には、図 13 のようなエラーメッセージが Console ビューに表示されます。これは、フォント定義ファイルと色定義ファイルが適切に設定されていないために表示されるエラーです。

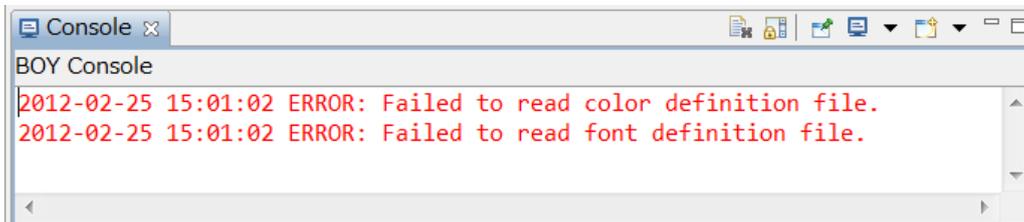


図 13: BOY 起動時に表示されるエラーメッセージ

PF、PF-AR、cERL 向けには、これらのファイルの設定は自動的に行われているため、このようなエラーは表示されないはずです。詳細は、「4.1.1 PF, PF-AR, cERL の設定」を参照してください。

その他の加速器向けには、CSS のヘルプより **CSS Applications** → **Display** → **Best OPI, Yet (BOY)** → **Color and Font** を参考に、ユーザーが各自で設定を行う必要があります。ただし、初めて BOY を利用される方にとってこの設定は少し煩雑なため、簡単にこのエラーを回避する方法を「4.1.2 BOY Examples をインストールする」にて説明しています。とりあえずお試して BOY を利用されるという方は、こちらの手順に従って設定を行ってください。

4.1.1. PF, PF-AR, cERL の設定

PF、PF-AR、cERL 向けの起動スクリプトを用いて CSS を起動すると、NFS などによりマウントされた下表のシステム上のパスが、CSS のワークスペース上に表示されます。下表は、システム上のパスと CSS のワークスペース上のパスの対応関係を示しています。フォント定義ファイルと色定義ファイルは、このワークスペース上のパスにあることを前提として設定されています。

起動スクリプト	CSS ワークスペース	システム上でのパス (上段: Windows、下段: Linux、Mac OS X)
css_kek_pf	/Operation/PF	\\erlnas2w.kek.jp\opi\PF-Ring
		/pf/epics/app/opi/PF-Ring
css_kek_pfar	/Operation/AR	\\erlnas2w.kek.jp\opi\PF-AR
		/cont/epics314/app/PFAR/opi
css_kek_cerl	/Operation/cERL	\\erlnas2w.kek.jp\opi\cERL
		/cerl/epics/app/opi/cERL
css_kek_pf_office	/Operation/PF	\\erlnas2w.kek.jp\opi\PF-Ring
		/pf/epics/app/opi/PF-Ring
	/Operation/AR	\\erlnas2w.kek.jp\opi\PF-AR
		/cont/epics314/app/PFAR/opi
	/Operation/cERL	\\erlnas2w.kek.jp\opi\cERL
		/cerl/epics/app/opi/cERL

また、PF、PF-AR、cERL 向けのフォント定義ファイルでは IPA フォントが標準のフォントとして使用されています。IPA フォントは参考文献[5]よりダウンロードすることができます。Windows または Mac OS X へインストールするには、IPA フォントライセンスに同意の上、4 書体パックをダウンロードし、参考文献[6]に従ってインストールをしてください。インストール後に CSS を起動すると、IPA フォントが使用可能になります。

Linux の場合には、多くのディストリビューションが IPA フォントをパッケージとして提供しています。例えば、CentOS 6.x の場合には下記のパッケージを yum コマンドなどでインストールしてください。

- ipa-gothic-fonts
- ipa-mincho-fonts
- ipa-pgothic-fonts
- ipa-pmincho-fonts

上記のパッケージをインストールした後に CSS を起動すると、IPA フォントが使用可能になります。

4.1.2. BOY Examplesをインストールする

その他の加速器向けには、デフォルトで BOY Examples というプロジェクトの font.def と color.def を利用する設定になっています。BOY Examples のインストールはとても簡単です。CSS のメニューから、**CSS** → **Display** → **Install OPI Examples** を選択するだけです。すると、図 14 のように BOY Examples というプロジェクトが作成されています。CSS を再起動すれば、これ以後、上記のエラーが表示されることはありません。

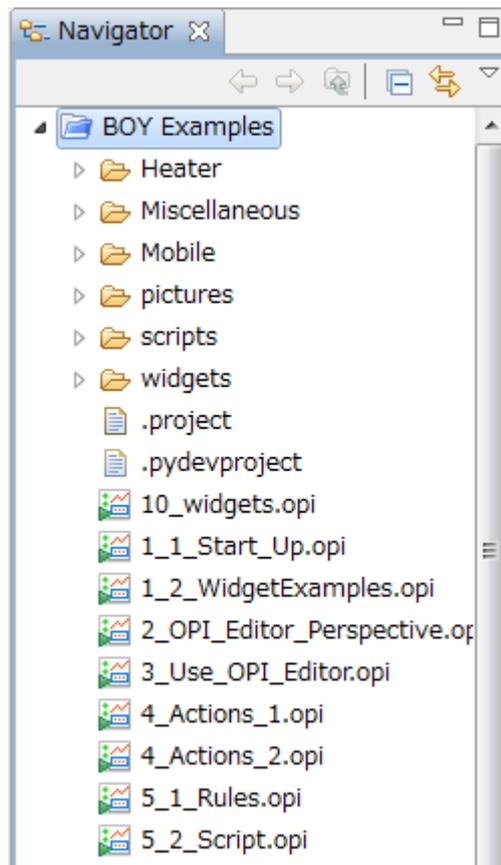


図 14: BOY Examples をインストールした後の Navigator ビュー

なお、BOY Examples プロジェクト内には、BOY の機能を説明したサンプルが多数あります。BOY を初めて利用される方は、BOY Examples プロジェクト内にある、main.opi を右クリックし、**Open With** → **OPI Runtime** を選択してください。ここから多数のサンプルを見ることができます。

5. アラームUIのインストール

CSS はアラームを管理するための UI を備えています。ただし、KEK 版 CSS ではデフォルトではインストールされていません。アラーム UI を使用するには、下記の手順にしたがってインストールを行ってください。

- ① メニューより **Help** → **Install New Software...** を選択し、図 15 のような Available Software ダイアログを表示させてください。
- ② Available Software ダイアログにて、図 15 のように **KEK/J-PARC Update Site - <http://www-linac.kek.jp/cont/css/updates/>** を選択してください。
- ③ CSS Applications カテゴリにある、**Optional Alarm UI for CSS KEK** を図 15 のように選択し、**Next >** ボタンをクリックしてください。

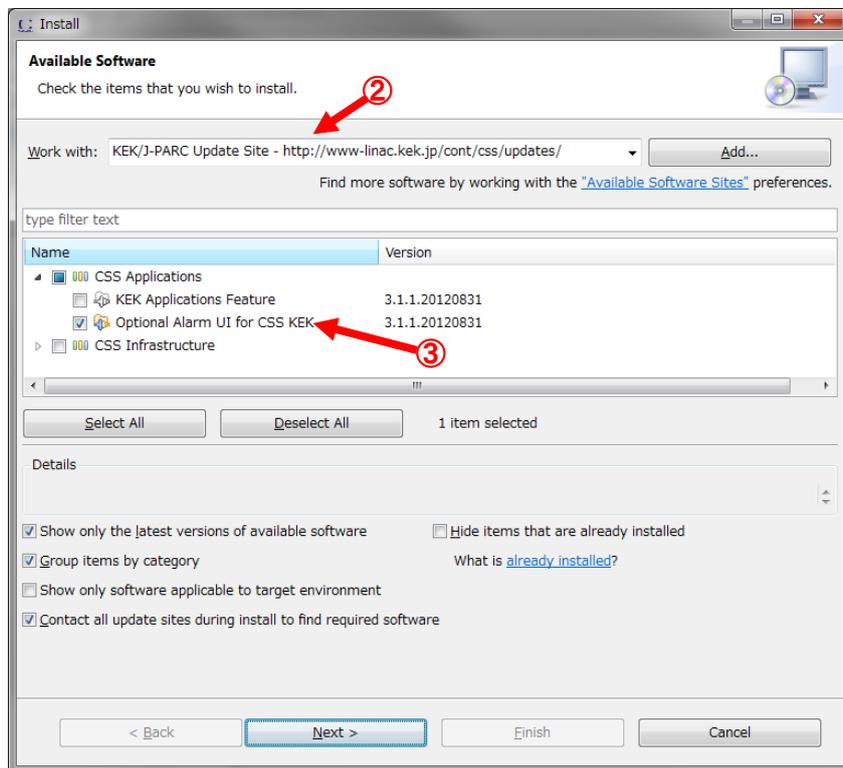


図 15: Available Software ダイアログにてアラーム UI のインストール

- ④ 次に表示される Install Details ダイアログでは、**Next >** ボタンをクリックしてください。
- ⑤ 表示されるライセンスを読み、I accept the terms of the license agreement を選択し、**Finish** ボタンをクリックしてください。
- ⑥ しばらくすると、Security Warning ダイアログが表示されますが、**OK** ボタンをクリックし、インストールを続けてください。

- ⑦ インストールが完了すると、CSS の再起動を促されるので、**Restart Now** ボタンをクリックして再起動をしてください。再起動後に、メニューより **CSS** → **Alarm** よりアラーム表示に必要な各種ビューを表示させることができます。また、図 16 のような Alarm パースペクティブも利用できるようになっています。

なお、このアラームの UI を利用するためには、あらかじめ制御システム側でデータベースやアラームサーバなどを構築し、CSS からそれらのデータベースやサーバにアクセスするための IP アドレス、ユーザー名、パスワードなどを明らかにし、CSS 側で設定を行う必要があります。詳細は、制御システムの管理者にお問い合わせください。

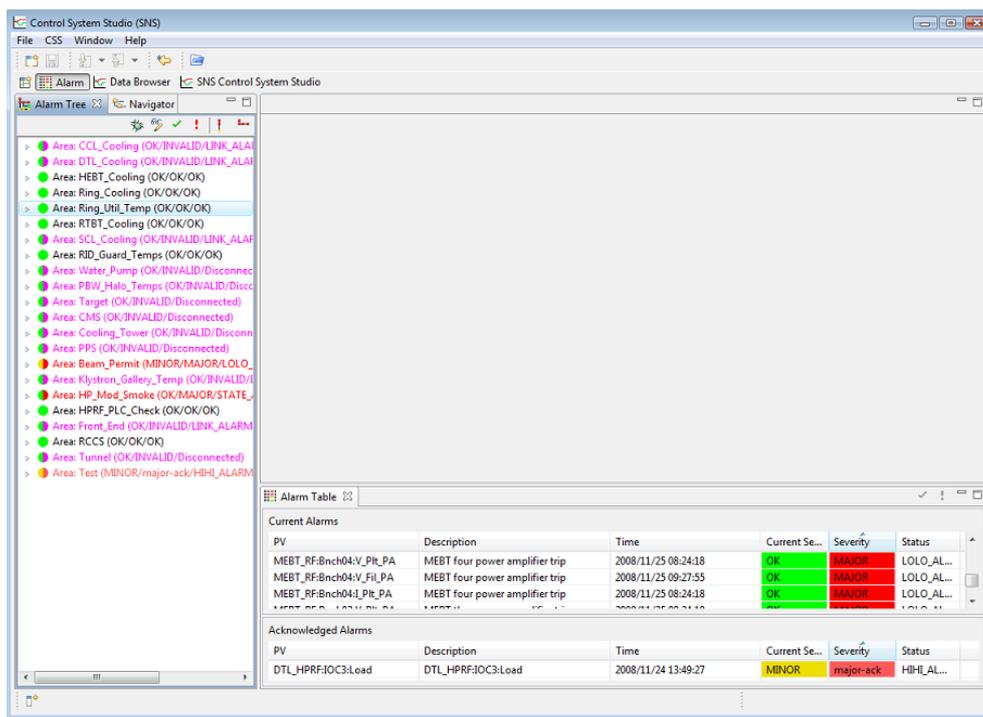


図 16: Alarm パースペクティブの使用例 [7]

6. その他

6.1. 用語集

BOY.....	Best OPI Yet
CSS.....	Control System Studio
PV	Process Variable
JRE.....	Java Runtime Environment
BOY.....	Best OPI, Yet
OPI.....	Operator Interface
UI	User Interface
WYSIWYG.....	What You See Is What You Get

6.2. 参考文献

- [1] CSS の Web サイト: <https://cs-studio.sourceforge.net/>
- [2] KEK 所内の CSS の情報: <http://www-linac.kek.jp/cont/epics/css/>
- [3] KEK 版 Control System Studio ビルド手順書
http://www-linac.kek.jp/cont/epics/css/int/building_css_kek_internal.pdf
- [4] KEK 版 Control System Studio KBLLog 履歴データの閲覧方法
http://www-linac.kek.jp/cont/epics/css/css_databrowser_kblog_usage_public.pdf
- [5] IPA フォントのダウンロード
<http://ossipedia.ipa.go.jp/ipafont/index.html>
- [6] フォントインストール
<http://ossipedia.ipa.go.jp/ipafont/fontinstall.html>
- [7] CSS ヘルプ