

トレース情報可視化システム GUIユーザマニュアル

2016 / 9 / 15

目次

1. セットアップ編

2. 機能編

3. 仕様編

セットアップ編

- OTF to CSV変換ツールのセットアップ
- サーバの環境セットアップ
- サービスの起動

システム環境について

■ 環境

OS	コンパイラ
Mac OS X El Capitan10.11	Clang 4.2.1

■ ライブラリ

名称	バージョン	目的
OpenMPI	1.10.2	MPIの環境構築
zlib	1.2.8	OTFライブラリのコンパイルに利用
OTF salmon	1.12.5	OTFライブラリの構築
pmotfcsv	1.0	OTF to CSV変換ツール
Node.js	v4.4.0	Server実行環境の構築
D3.js	ver.3.5.17	SVGを用いたGUIの実現

■ 対応ブラウザ

Google Chrome	Firefox	Safari	Internet Explorer
○	○	○	○

OTF to CSV変換ツールのセットアップ (1/3)

■ OpenMPI

■ 以下のサイトからダウンロードする

- <https://www.open-mpi.org/software/ompi/v1.10/>

■ インストールする

- \$./configure CC=gcc CXX=g++
- \$ sudo make
- \$ sudo make install

■ zlib install

■ 以下のサイトからダウンロードする

- <http://www.zlib.net/>

■ インストールする

- \$./configure
- \$ make

OTF to CSV変換ツールのセットアップ (2/3)

■ OTF salmon

■ 以下のサイトからダウンロードする

- https://tu-dresden.de/die_tu_dresden/zentrale_einrichtungen/zih/forschung/projekte/otf

■ インストールする

- `$./configure --prefix=/usr/local/otf ¥
CC=gcc ¥
CXX=g++ ¥
MPICC=mpicc ¥
MPICXX=mpicxx ¥
CFLAGS="-O3 -g -Wall" ¥
CXXFLAGS="-O3 -g -Wall" ¥
--with-zlib ¥
--with-mpi ¥
--with-mpi-dir=/usr/local/lib ¥`
- `$ make`

OTF to CSV変換ツールのセットアップ (3/3)

■ pmotfcsv

■ インストールする

- pmotfcsvディレクトリに移動する
- `$./configure --prefix=/usr/local ¥`
 `CPPFLAGS="-I~/PMlibOtf/ext/otf/OTF-1.12.5salmon/otflib" ¥`
 `LDFLAGS="-L/usr/local/lib" ¥`
 `LIBS=-lopen-trace-format ¥`
 `CXX=mpicxx ¥`
 `CC=mpicc ¥`
 `CXXFLAGS="-O3" ¥`
 `CFLAGS="-O3"`
- `$ make`
- `$ sudo make install`

■ 確認

- 以下コマンドにて実行する (OTFファイル名と出力ファイル名を入力)
- `$ pmotfcsv test.otf test.csv`

サーバの環境セットアップ(1/2)

1. Node.jsインストール

- 以下のサイトからダウンロードし、インストールする

- <https://nodejs.org/en/>

- 確認

- 以下のコマンドを実行し、バージョン情報が出力されることを確認する
 - `$ node -v`

2. Node.jsモジュールインストール

- install.shを実行する

- webディレクトリに移動する
- `$ sh install.sh`

※npm のプロキシ設定が必要な場合があります 参考: <http://qiita.com/LightSpeedC/items/b273735e909bd381bcf1>

- 確認

- server/node_modulesに以下のディレクトリが生成されていることを確認する
 - body-parser
 - express
 - express-session

サーバの環境セットアップ(2/2)

3. サーバIPアドレス・ポート番号設定

- ポート番号はデフォルト”1337”となる
- 別の番号に変更する場合はserver/setting.jsファイルの以下を修正する
 - `exports.port = (ポート番号);`

4. D3.jsインストール

- 以下のサイトからダウンロードし、server/d3ディレクトリにd3.min.jsを格納する
 - <https://github.com/d3/d3/releases/tag/v3.5.17>

サービスの起動

1. サービス起動

■ サービス起動

- webディレクトリに移動する
- run_server.shを実行する
 - \$ sh run_server.sh

■ 確認

- Google Chromeで以下にアクセスし、初期画面が表示されることを確認する
 - http://(サーバIPアドレス):(ポート番号)

機能編

- ページ共通機能
- 統計情報表示ページ機能
- ランク毎グラフページ機能

機能一覧

画面	ページ
統計情報表示ページ	P.17
ランク毎グラフページ	P.24

メインビュー	説明	ページ
統計情報表示	横軸: 時間 / 縦軸: 標準偏差	P.17
ランク毎処理時刻グラフ	横軸: 時間 / 縦軸: ランク番号	P.24
性能グラフ	横軸: 時間 / 縦軸: 性能測定値	P.24

サブビュー	説明	ページ
プロパティ	ピックされた情報を表示	P.19
呼び出し毎合計時間グラフ	横軸: 呼出し回 / 縦軸: 時間	P.19
ランク毎処理時刻グラフ	横軸: 時間 / 縦軸: ランク番号	P.19
通信量マトリックス	軸: ランク / コンター: 通信量	P.24

ページ共通機能 (1/6)

■ 初期ページ

Statistic Page

The path to CSV file

Graphic Page

Reset Time

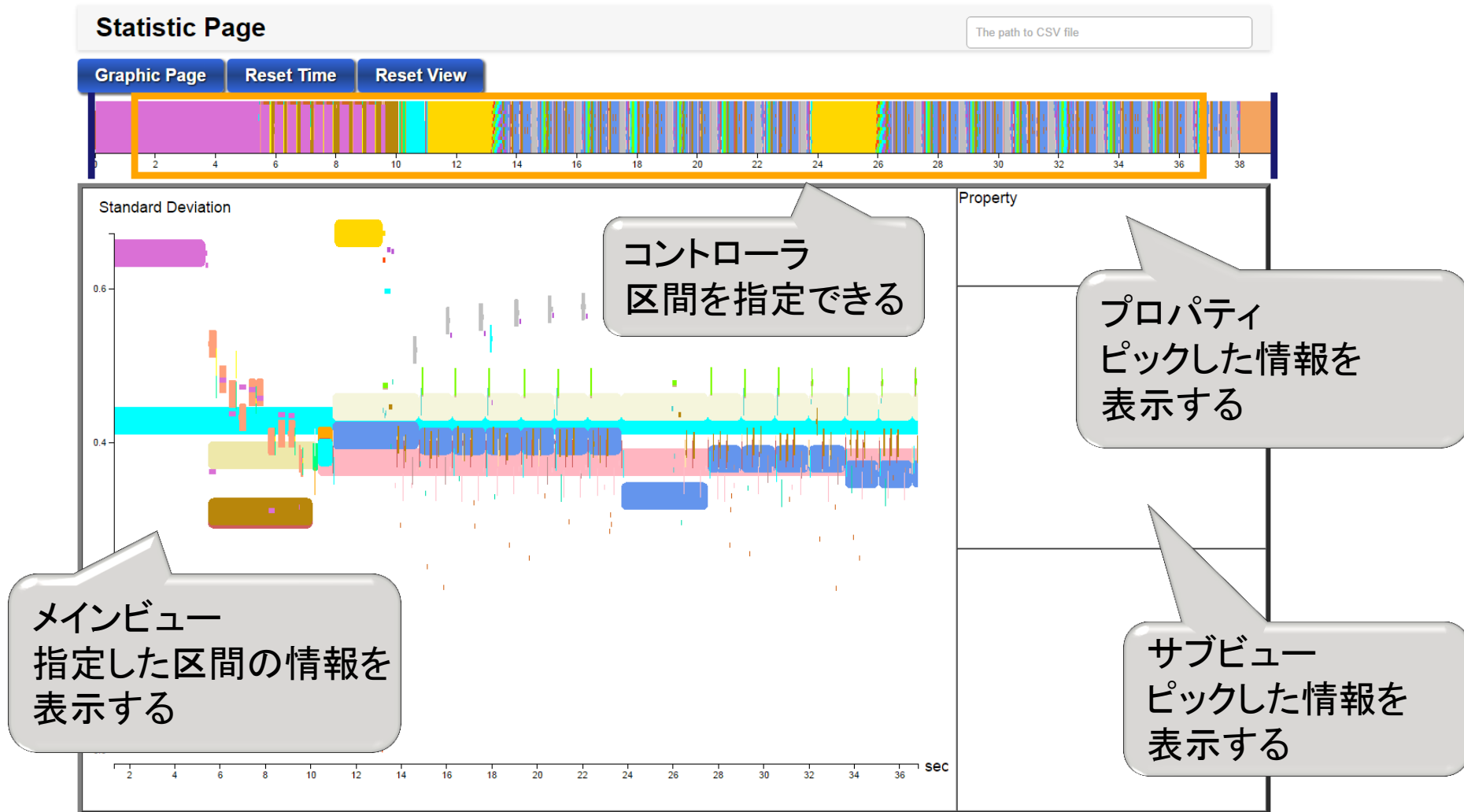
Reset View

	Property

CSVファイルのパスを入力、
エンターキー押下で
CSVファイルが開かれる
(ページがリロードされる)

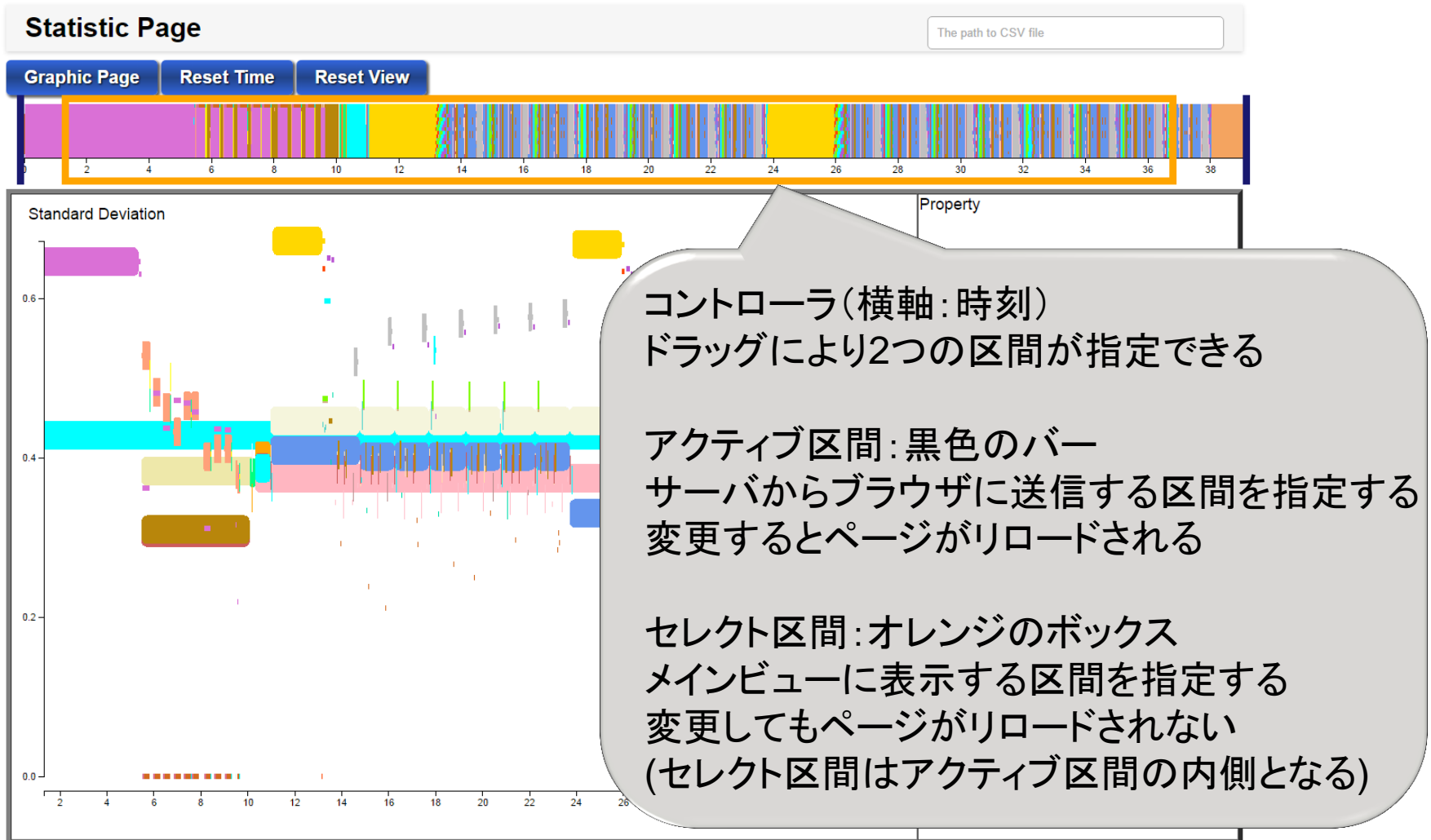
ページ共通機能 (2/6)

■ 各ペインの構成



ページ共通機能 (3/6)

■ コントロールバー

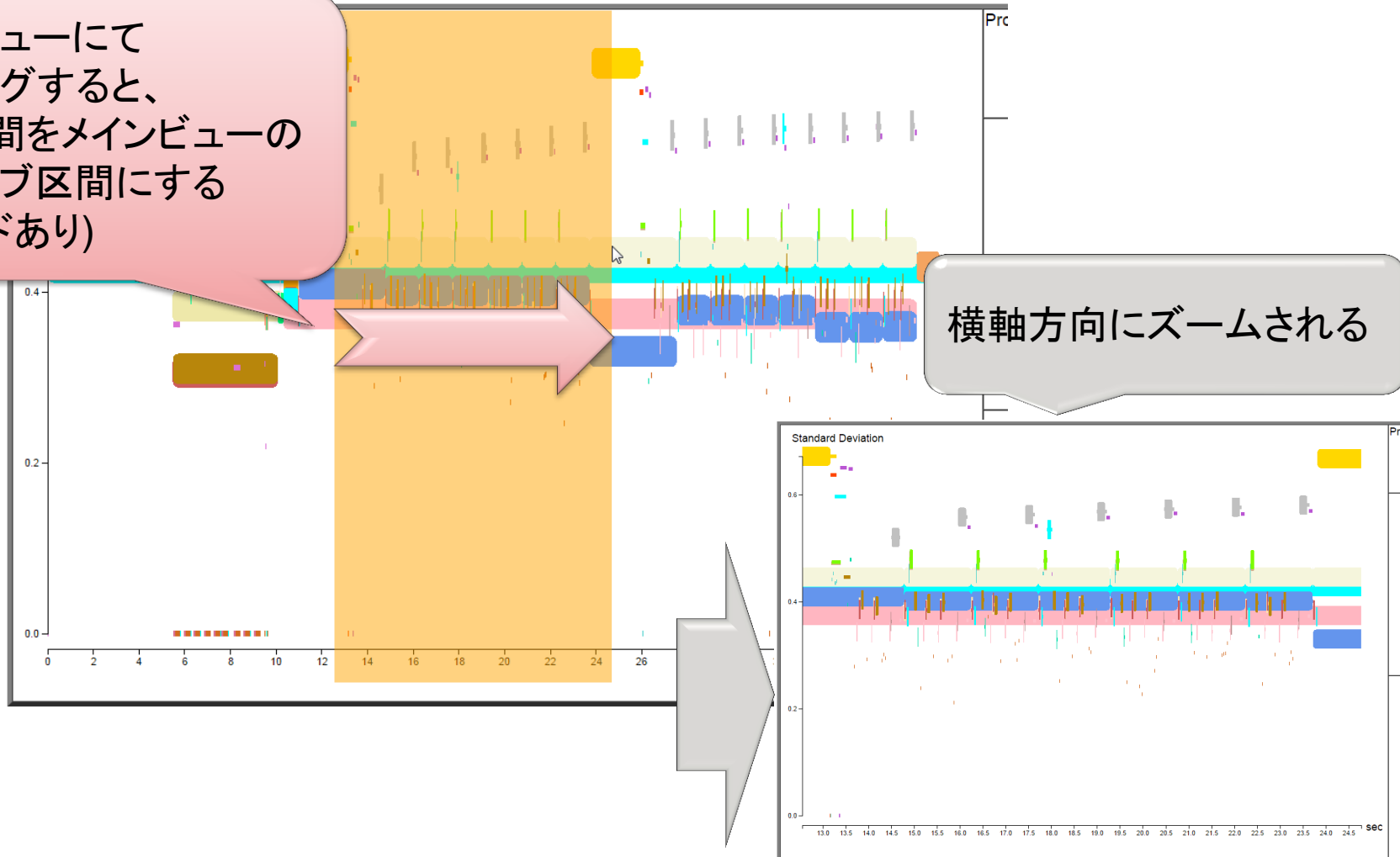


ページ共通機能 (4/6)

■ メインビューの操作

■ 横軸のズーム

メインビューにて
横ドラッグすると、
その区間をメインビューの
アクティブ区間にする
(リロードあり)



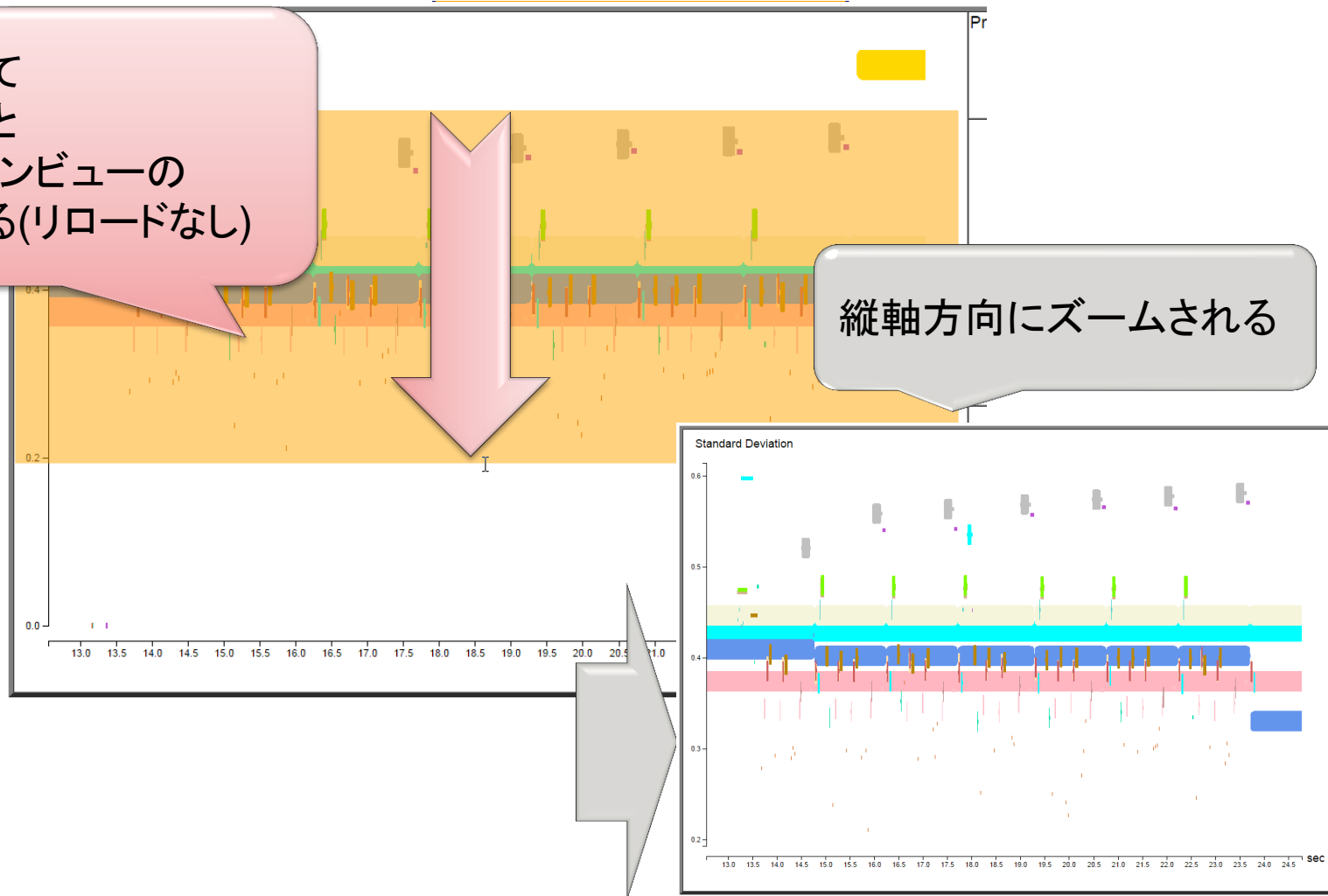
ページ共通機能 (5/6)

■ メインビューの操作

■ 縦軸のズーム

メインビューにて
縦ドラッグすると
その区間をメインビューの
表示区間にする(リロードなし)

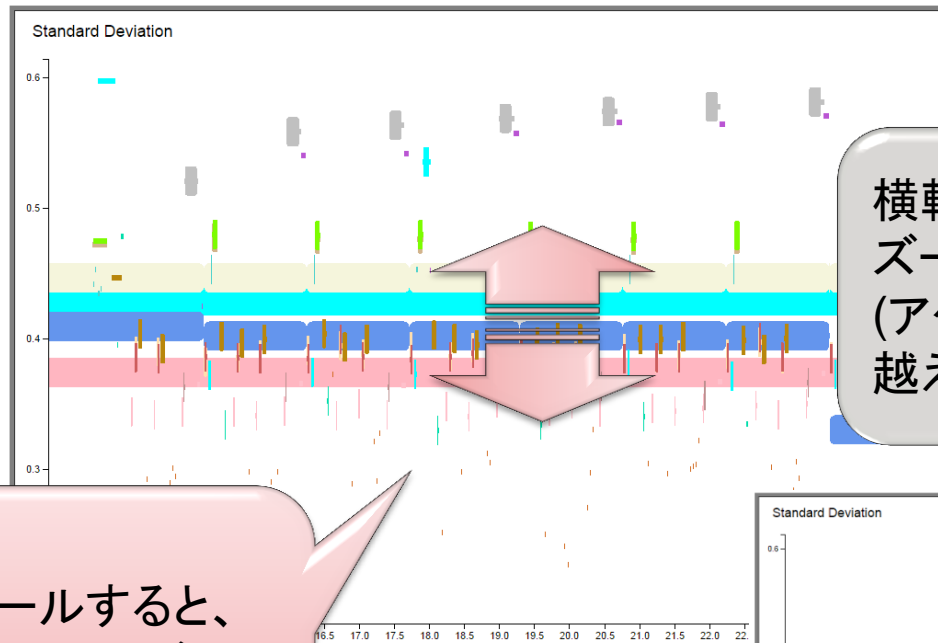
縦軸方向にズームされる



ページ共通機能 (6/6)

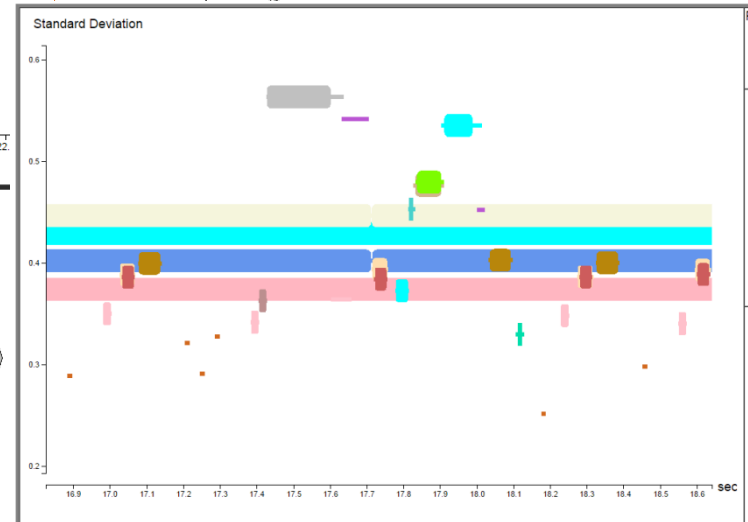
■ メインビューの操作

■ スクロール機能



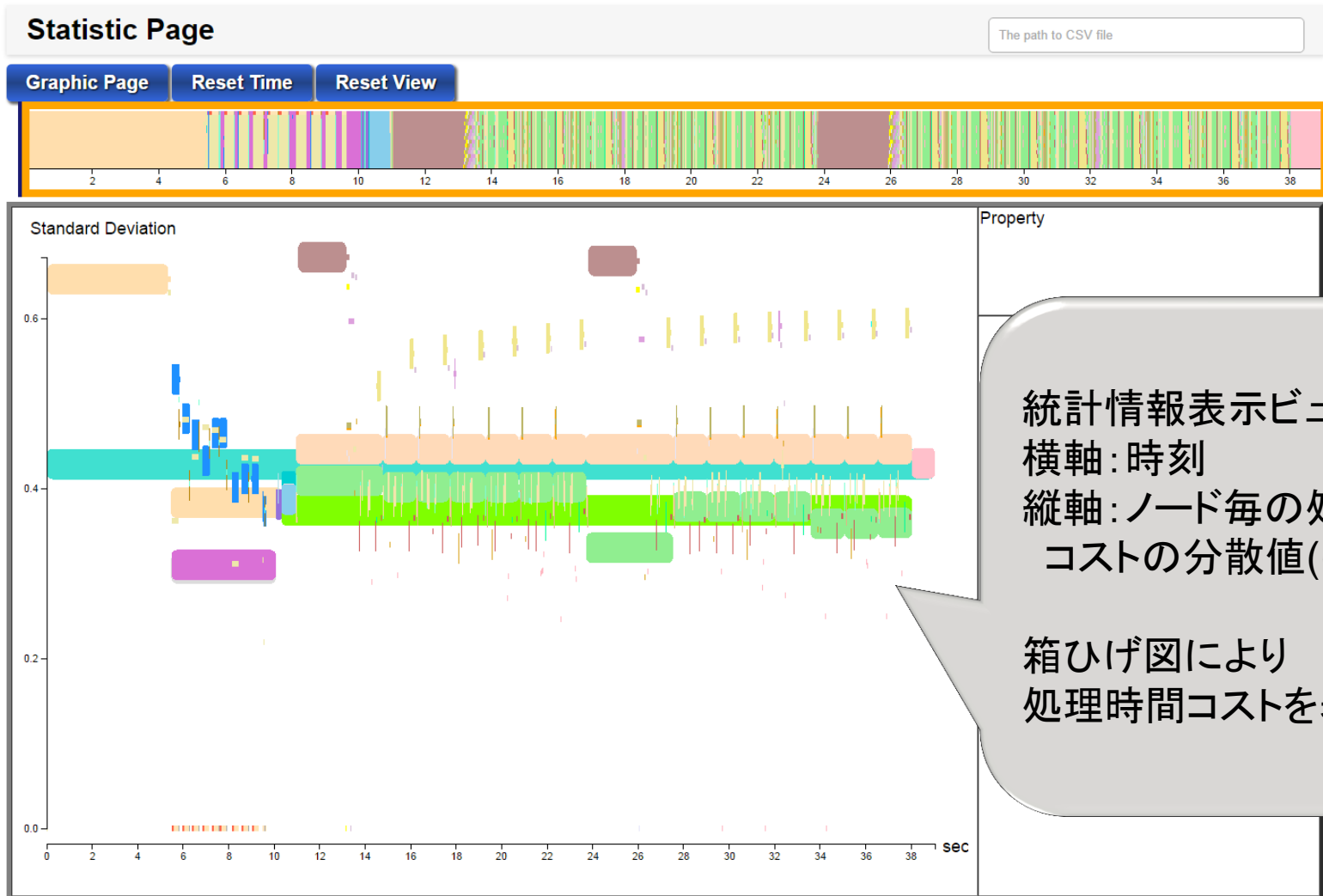
横軸方向に
ズームイン・アウトされる
(アクティブ区間を
越えることはできません)

メインビューにて
ホイールをスクロールすると、
メインビューセレクト区間が
拡大・縮小される
(リロードなし)



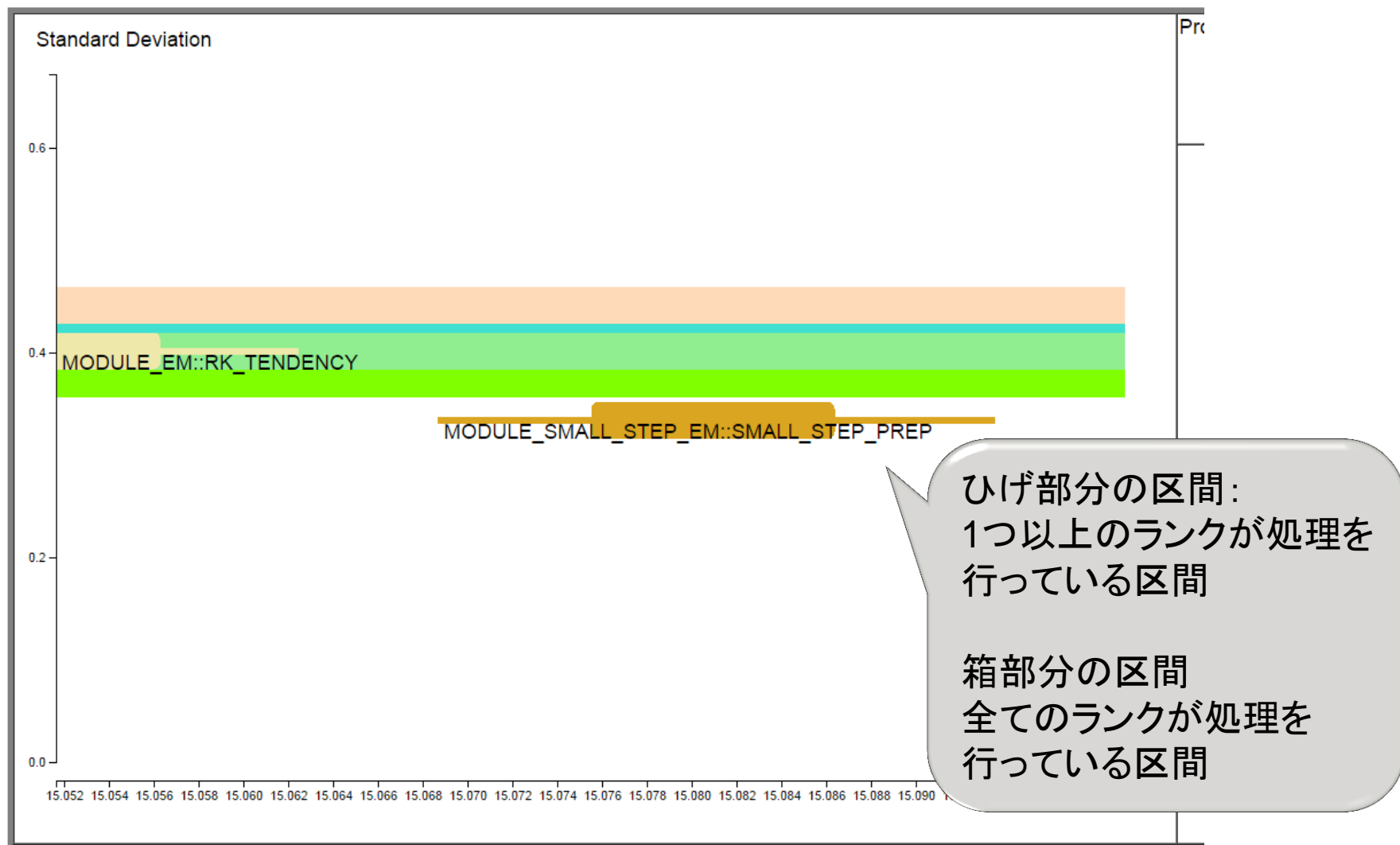
統計情報表示ページ機能 (1/7)

■ 統計情報表示



統計情報表示ページ機能 (2/7)

■ 箱ひげ図表示



統計情報表示ページ機能 (3/7)

■ 統計情報表示ページのドリルダウン

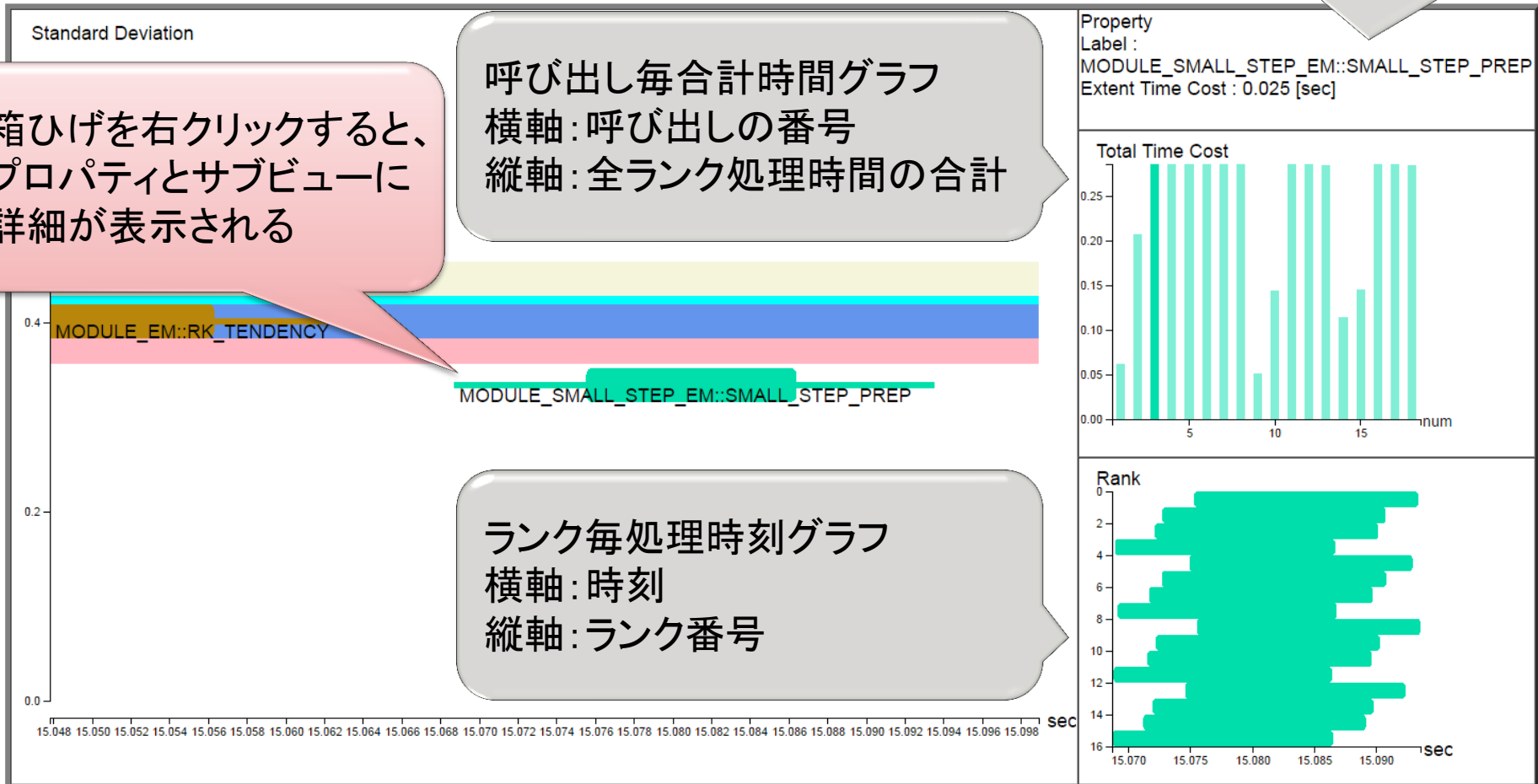
■ 箱ひげ図のピック

プロパティ
ピックした箱ひげのラベル名、
呼び出し時間(ひげ部分の長さ)

箱ひげを右クリックすると、
プロパティとサブビューに
詳細が表示される

呼び出し毎合計時間グラフ
横軸: 呼び出しの番号
縦軸: 全ランク処理時間の合計

ランク毎処理時刻グラフ
横軸: 時刻
縦軸: ランク番号

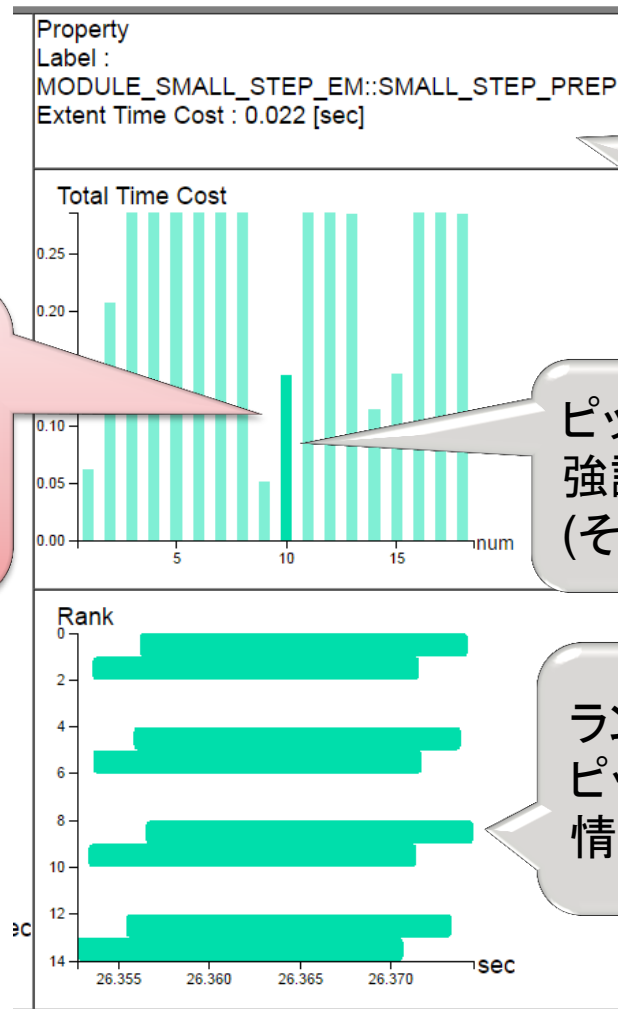


統計情報表示ページ機能 (4/7)

■ 統計情報表示ページのドリルダウン

■ 呼び出しのピック

呼び出し毎合計時間グラフの縦棒を右クリックすると、その呼び出しの情報が表示される



プロパティに
ピックされた呼び出しの
情報が表示される

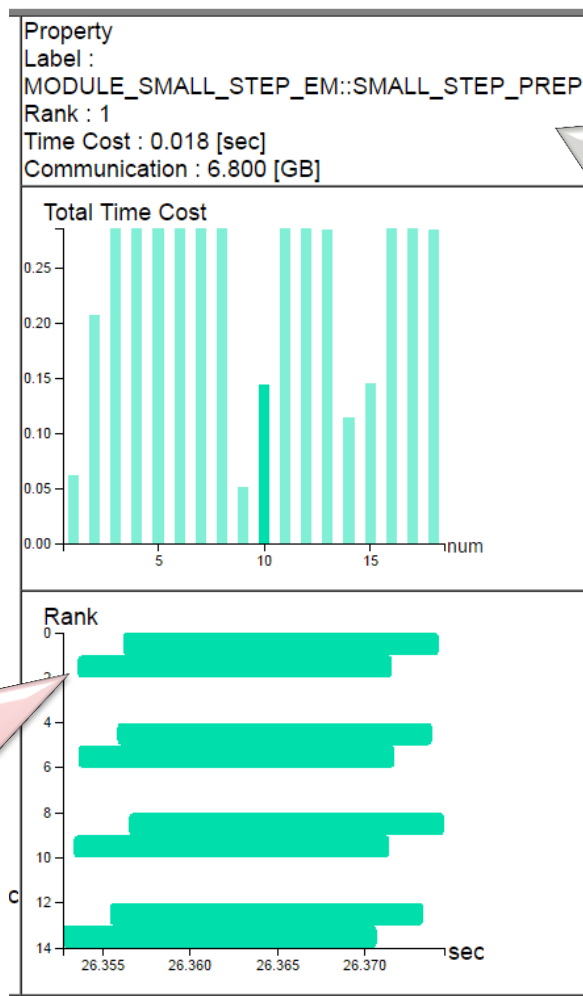
ピックされた縦棒は
強調表示される
(その他が半透明表示される)

ランク毎処理時刻グラフ
ピックされた呼び出しの
情報が表示される

統計情報表示ページ機能 (5/7)

■ 統計情報表示ページのドリルダウン

■ 表示時刻の指定



プロパティに
ピックされたランクの
ラベル名、ランク番号、
処理時間コスト、
性能測定値
が表示される

ランク毎処理時刻グラフ
の横棒を右クリックすると、
ノードの情報が
表示される

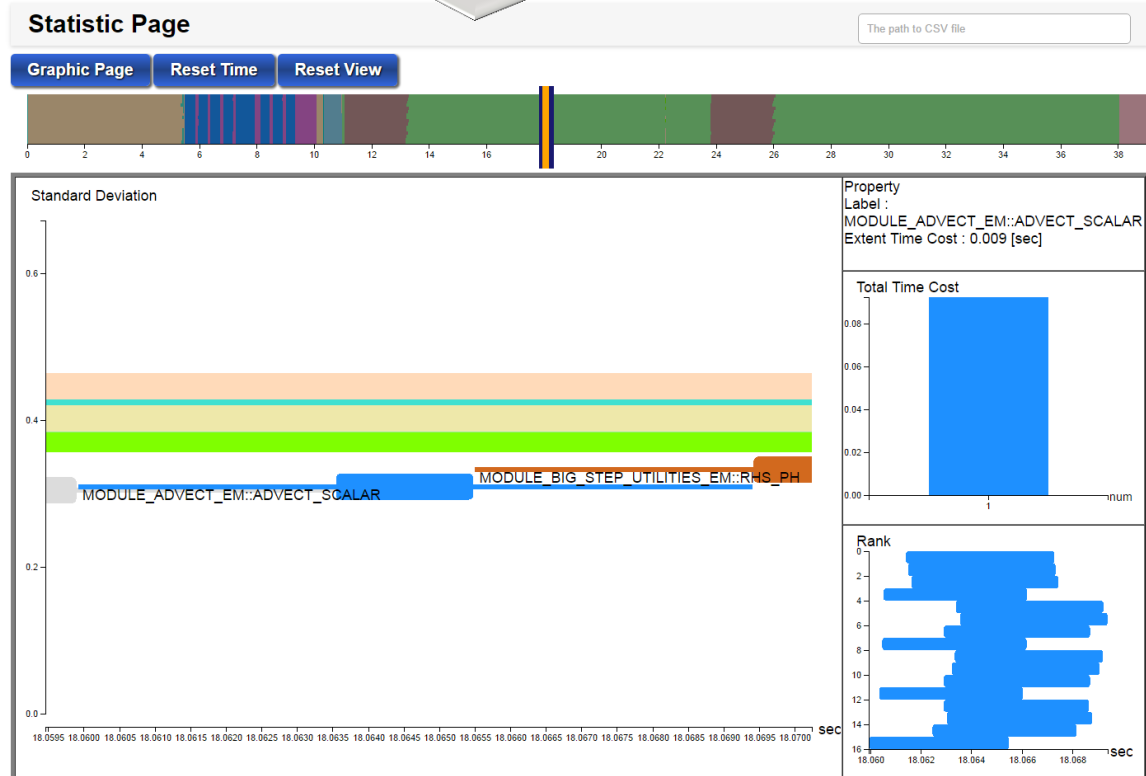
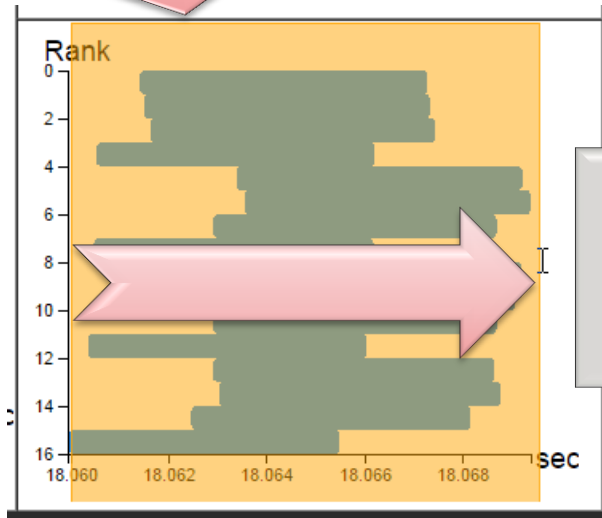
統計情報表示ページ機能 (6/7)

■ 統計情報表示ページのドリルダウン

■ 表示時刻の指定

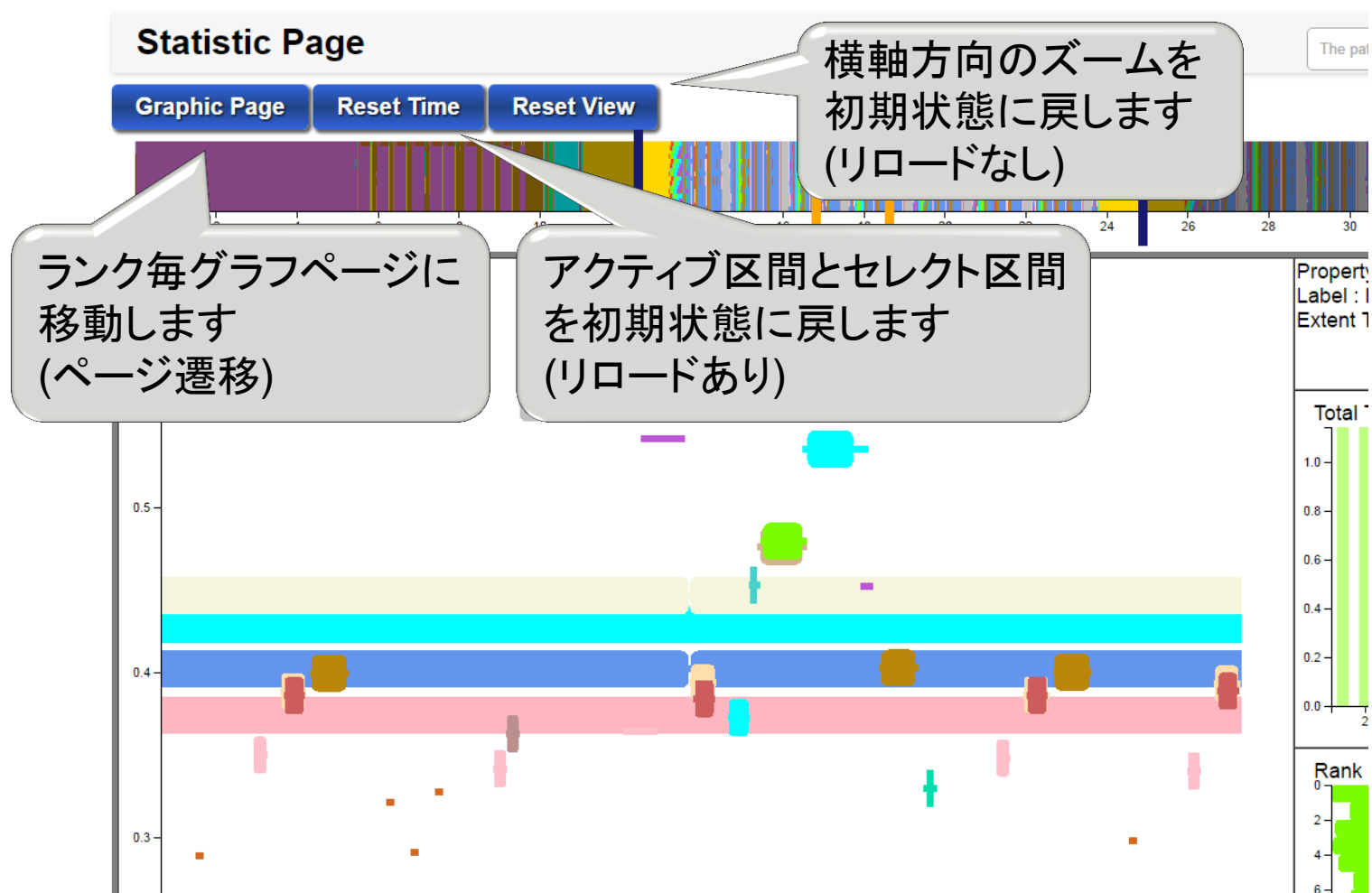
ランク毎処理時刻グラフ上を横ドラッグすると、その区間をメインビューのアクティブ区間にする (リロードあり)

統計情報表示ビューが更新される



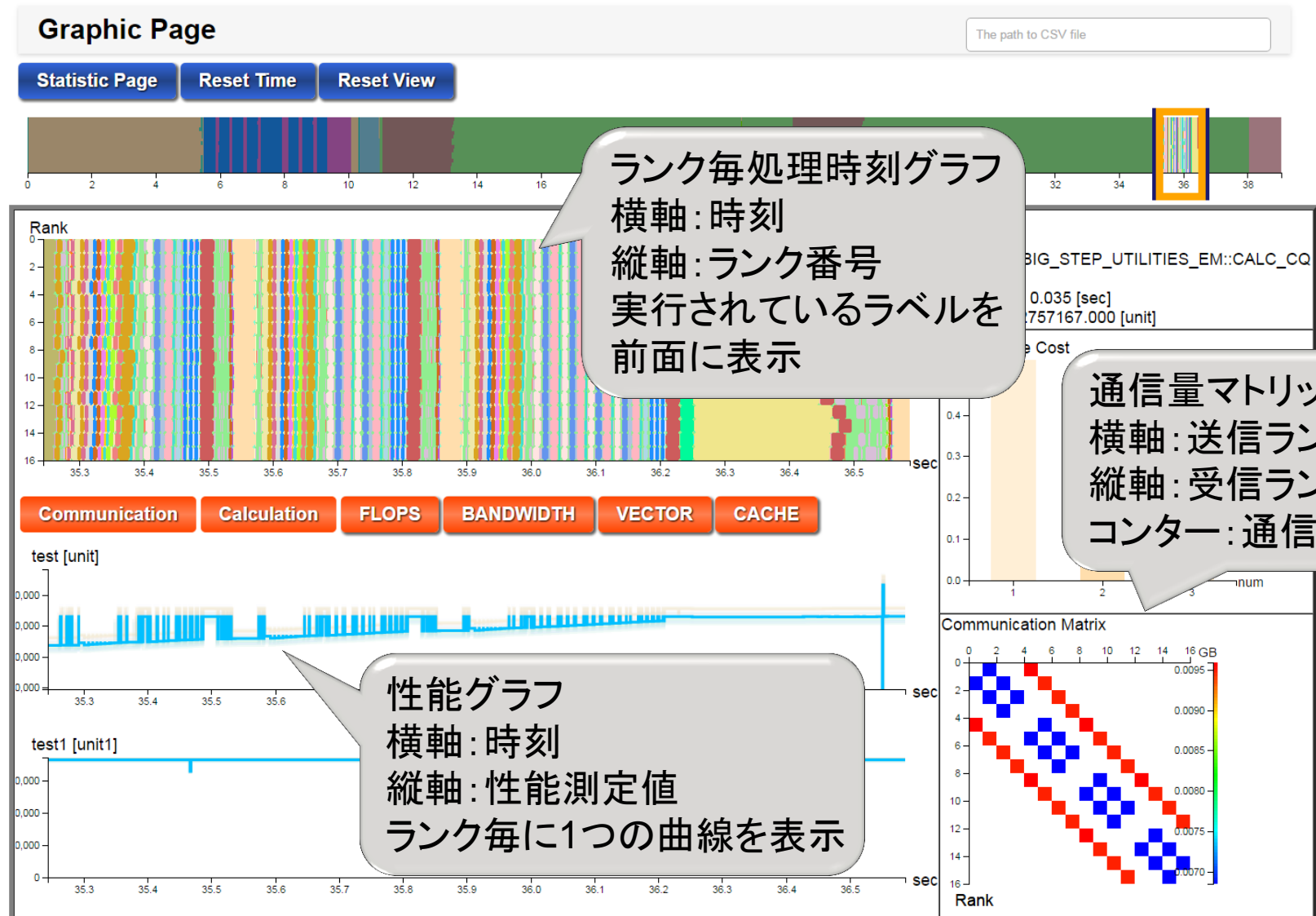
統計情報表示ページ機能 (7/7)

■ 統計情報表示ページの各種ボタン



ランク毎グラフページ機能 (1/5)

■ ランク毎グラフ表示



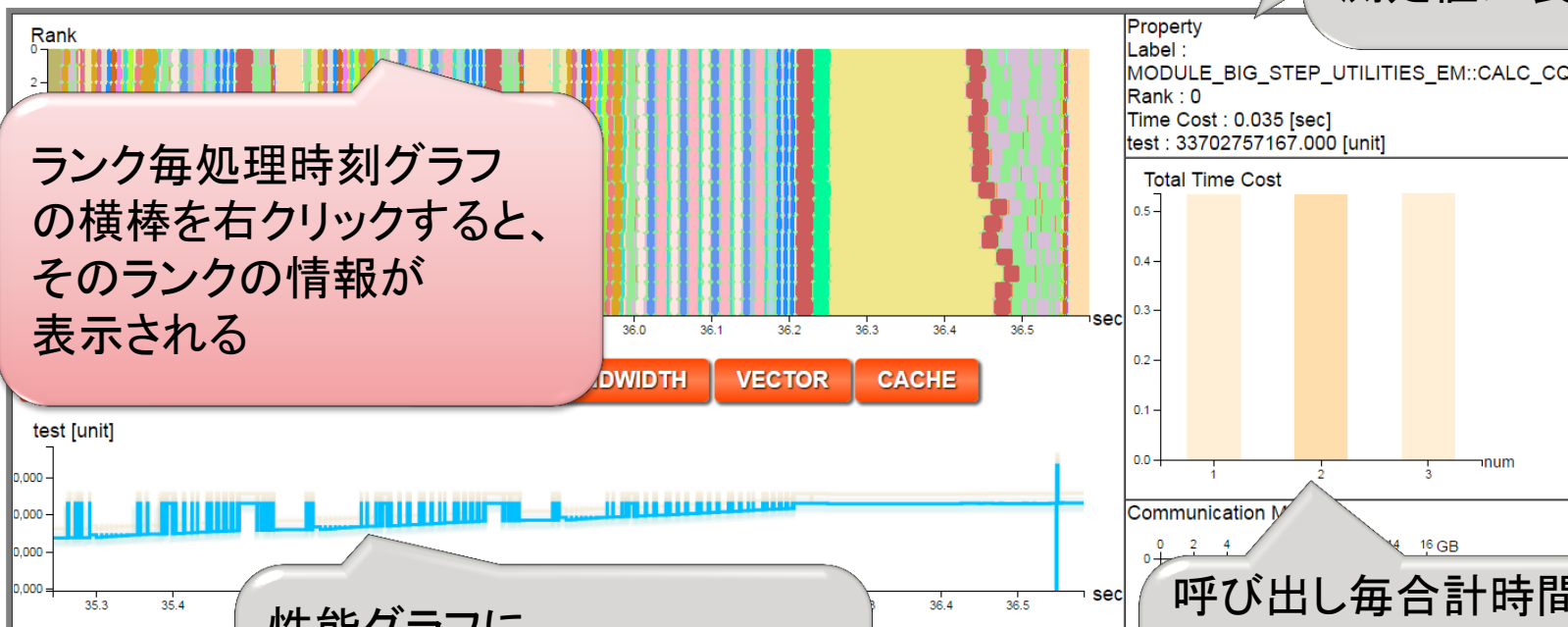
ランク毎グラフページ機能 (2/5)

■ ランク毎グラフページのドリルダウン

■ ランク処理のピック

プロパティに
ピックされたランクの
ラベル名、ランク番号、
処理時間コスト、性能
測定値が表示される

ランク毎処理時刻グラフ
の横棒を右クリックすると、
そのランクの情報が
表示される



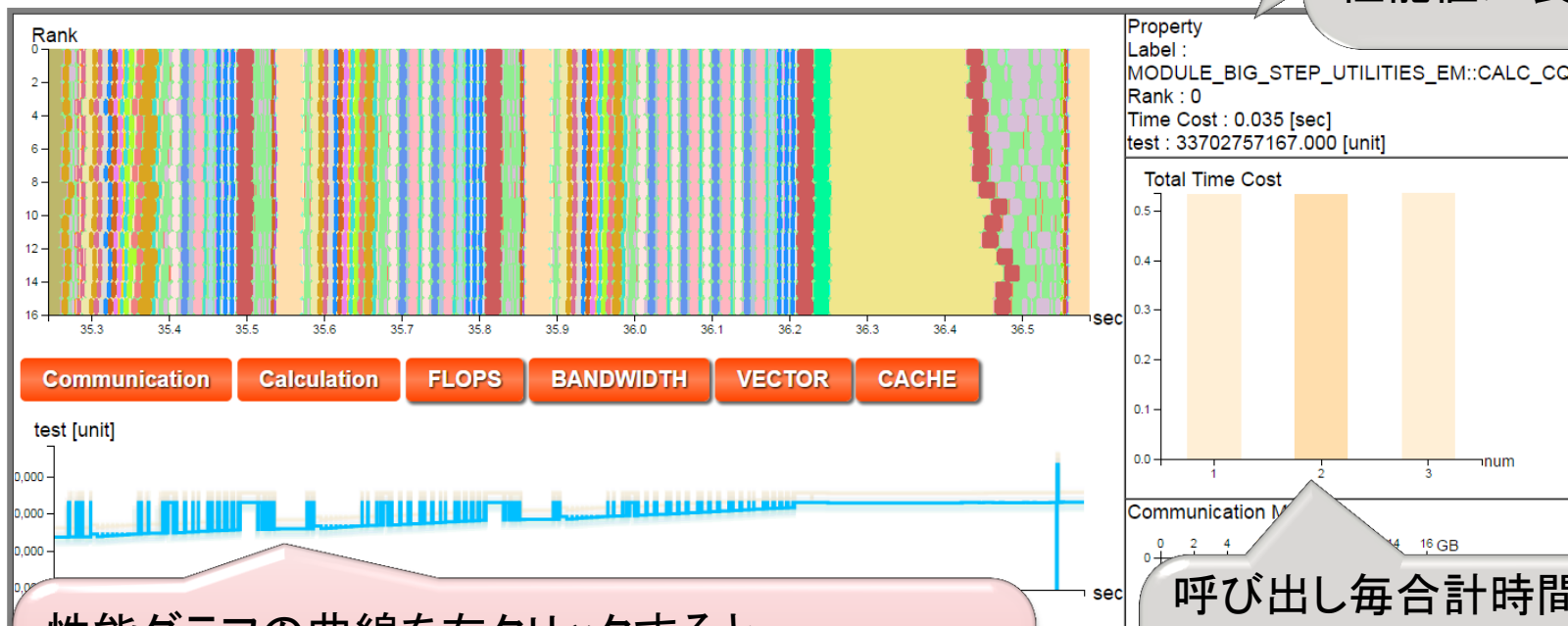
性能グラフに
ピックされたランクが
強調表示される
(その他が半透明表示される)

呼び出し毎合計時間グラフ
が表示される
ピックされた呼び出しは
強調表示される
(その他が半透明表示される)

ランク毎グラフページ機能 (3/5)

■ ランク毎グラフページのドリルダウン

■ 曲線のピック



性能グラフの曲線を右クリックすると、その曲線の情報が表示される
ピックされたランクが強調表示される
(その他が半透明表示される)

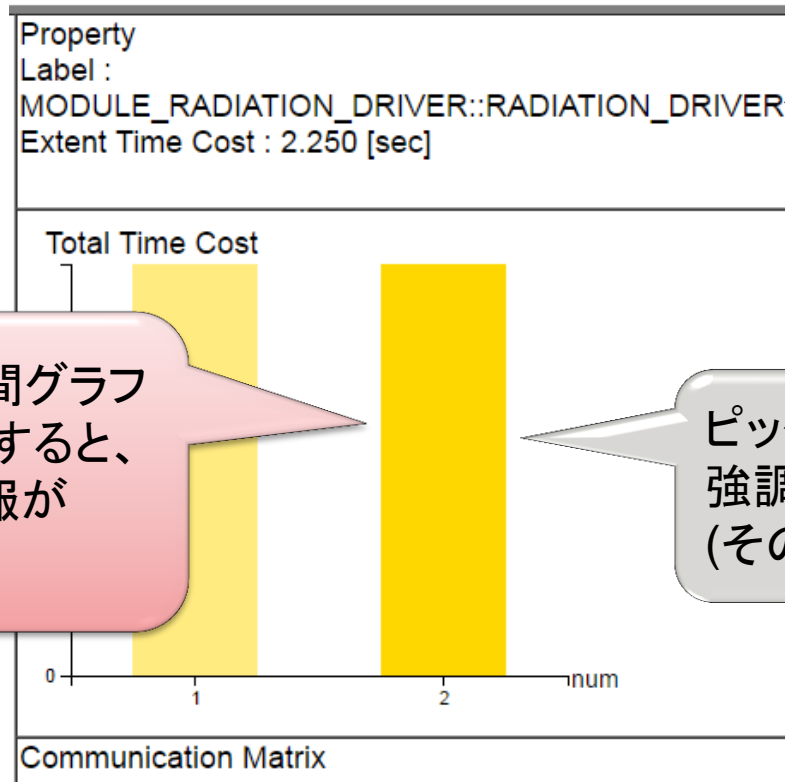
プロパティに
ピックされた曲線の
ラベル名、ランク番号、
処理時間コスト、
性能値が表示される

呼び出し毎合計時間グラフ
が表示される
ピックされた呼び出しは
強調表示される
(その他が半透明表示される)

ランク毎グラフページ機能 (4/5)

■ ランク毎グラフページのドリルダウン

■ 呼び出しのピック



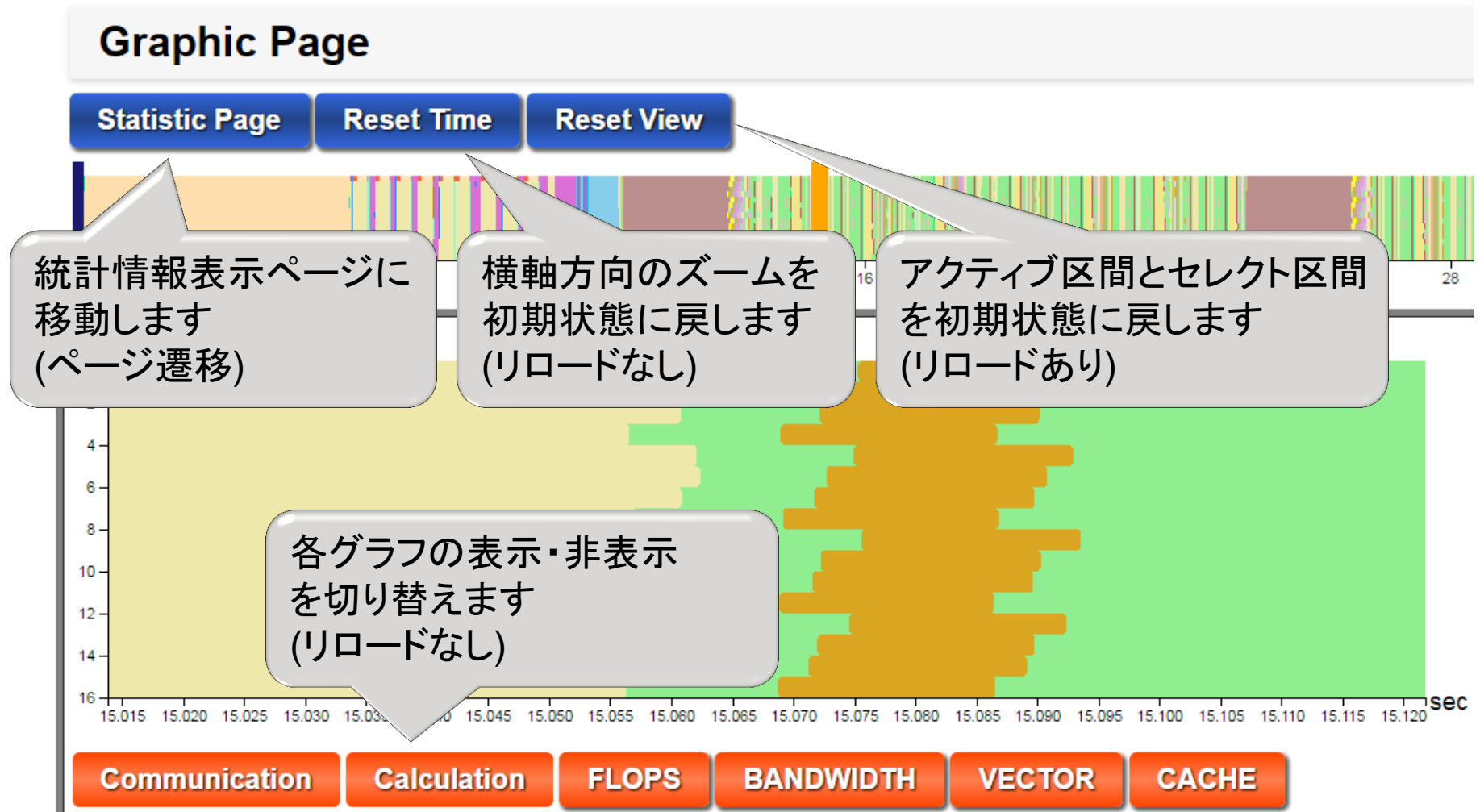
呼び出し毎合計時間グラフの縦棒を右クリックすると、その呼び出しの情報が表示される

プロパティに
ピックされた呼び出しの
情報が表示される

ピックされた縦棒は
強調表示される
(その他が半透明表示される)

ランク毎グラフページ機能 (5/5)

■ ランク毎グラフページの各種ボタン



仕様編

- 情報削減方法について
- ラベルの配色について

情報削減方法について

- ブラウザ上の動作負荷を減らすため、サーバ上で情報削減を行う
- 削減後のCSVデータをブラウザに送信する
- 以下の情報を削減する
 1. アクティブ区間外の情報
 2. アクティブ区間の時間幅に対して小さい時間幅の情報
- ランク数に応じて2.の程度を調整する



ラベルの配色について

- 色配列を作成する(事前に使う色を収集)
- ラベル名からハッシュ値を生成
- ハッシュ値が色配列の番号となる

