

拡張機能を用いたEnSightの利用 方法のご提案

株式会社計算力学研究センター
技術開発部
佐々木 隆

内容

- PyQt
- EnSight API
- 例
- まとめ

Python



□ Wikiより

■ **Python** (パイソン) は、オランダ人のガイド・ヴァンロッサムが作ったオープンソースのプログラミング言語。オブジェクト指向スクリプト言語の一種であり、Perlとともに欧米で広く普及している。イギリスのテレビ局 BBC が製作したコメディ番組『空飛ぶモンティ・パイソン』にちなんで名付けられた。Pythonは英語で爬虫類のニシキヘビの意味で、Python言語のマスコットやアイコンとして使われることがある。



ウィキペディア
フリー百科事典

ガイド・ヴァンロッサム





Qt

□ Wikiより

- **Qt**(キュート)はC++言語で書かれたアプリケーション・ユーザインタフェース(UI)フレームワークである。GUIツールキットとして広く知られているQtであるが、コンソールツールやサーバのような非GUIプログラムでも広く使用されている。ノキアの一部門Qtデベロップメントフレームワークス社によって開発されている。ライセンスには商用版とオープンソース版があり、現在のオープンソース版のライセンスはLGPL(Qt4.5より)およびGPLである。商用版を購入するとQt 商用ライセンス(Qt Commercial Developer License)でソフトウェアを開発することができる。LGPL版は、2009年3月にリリースされたQt 4.5から提供され始めた。これによりQtは営利企業にとってもより使いやすいライブラリーとなった。



ウィキペディア
フリー百科事典



Qt

□ Wikiより（続き）

- 日本ではSRAがQt開発フレームワーク社のパートナーとなり、関連サービスの販売を行っている。その他に、アイ・エス・ビーや日新システムズもパートナー契約を結んでいる。
- QtはC++で開発されており、単独のソースコードによりX Window System (Linux, UNIX等)、Windows、Mac OS X、組み込みシステムといった様々なプラットフォーム上で稼働するアプリケーションの開発が可能である。またコミュニティーにより多言語のバインディングが開発されており、JavaからQtを利用できるようにしたQt Jambi、さらにQtをRuby、Python、Perl、C#などから利用できるようにしたオープンソースのAPIが存在する。





Qt

□ Wikiより（続き）

- このような開発の容易さに加えて高速、スタイリッシュなQtは、オープンソース版、商用版を合わせて、世界中に 35 万人の開発者がいると言われている。
- QtはGTK+やMFC等、他の標準的なグラフィックツールキットに比べて、もっとも後発であることもあり、以前から存在するライブラリーのよいところを集めたアーキテクチャーとなっている。そのため、商業アプリケーションでの採用例が多い他、オープンソース版も用意されているおかげで、KDEという高品質なデスクトップ環境も開発された。OpenGLやSVG、XMLといった最新技術にも対応している他、日本語を含む多バイト文字入力フレームワークへも対応している。



PyQt

□ リバーバンクウェブページより

- PyQtはQtのためのPythonバインディングの集合です。Qtでサポートされている基本OS (Windows, MacOS/X, Linux) で動きます。二種類のバインディング, PyQt v4とPyQt v3があります。PyQt v4はQt v4を, PyQt v3はQt v3をそれぞれサポートしています。それらのバインディングはPythonモジュールで実装され, 300以上のクラスと6000以上の関数・メソッドを含んでいます。

- PyQt is a set of Python bindings for Nokia's Qt application framework and runs on all platforms supported by Qt including Windows, MacOS/X and Linux. There are two sets of bindings: PyQt v4 supports Qt v4; and the older PyQt v3 supports Qt v3 and earlier. The bindings are implemented as a set of Python modules and contain over 300 classes and over 6,000 functions and methods.

PyQt

- リバーバンクウェブページより（続き）
 - Qtと同様, PyQt v4はGNU GPL(v2およびv3)とコマーシャルライセンスを含む様々なライセンスに基づくすべてのプラットフォームで利用可能です.

 - Like Qt, PyQt v4 is available on all platforms under a variety of licenses including the GNU GPL (v2 and v3) and a commercial license. Unlike Qt, PyQt v4 is not available under the LGPL. You can purchase the commercial version of PyQt [here](#).

PyQt

- リバーバンクウェブページより（続き）
 - PyQtはQtのコピーを含んでいません。ご自身で許諾されたQtのコピーを入手する必要があります。
 - PyQt v4およびPyQt v3は1.43以上のQtバージョンと2.3以上のPythonバージョンすべてをサポートします。
 - PyQt does not include a copy of Qt. You must obtain a correctly licensed copy of Qt yourself. However, a binary Windows installer of the GPL version of PyQt v4 is provided and this includes a copy of the LGPL version of Qt.
 - Together PyQt v4 and PyQt v3 support all Qt versions since 1.43 and all Python versions since 2.3.

EnSight API

- <https://sites.google.com/a/ensight.com/ensight-python-api/>
- Chameleon

例) EnSightCFD3の流れ

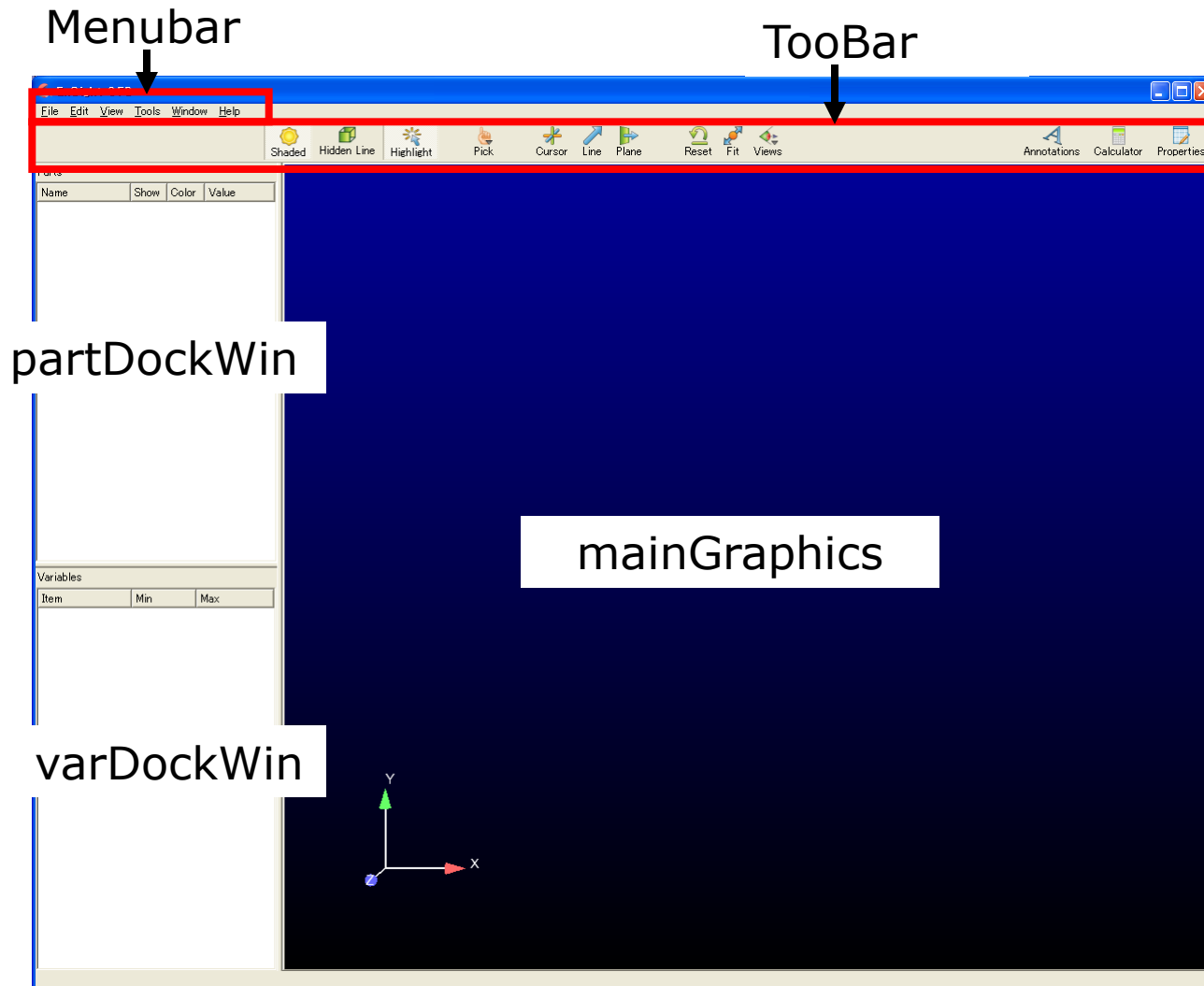
起動: EnSightCFD3.bat (オプション: -auxgui uiCFD)

- EnSightCFDGUI.py
- versionCFD from versionCFD.py
- EnSightCFDImpl from EnSightCFD.py

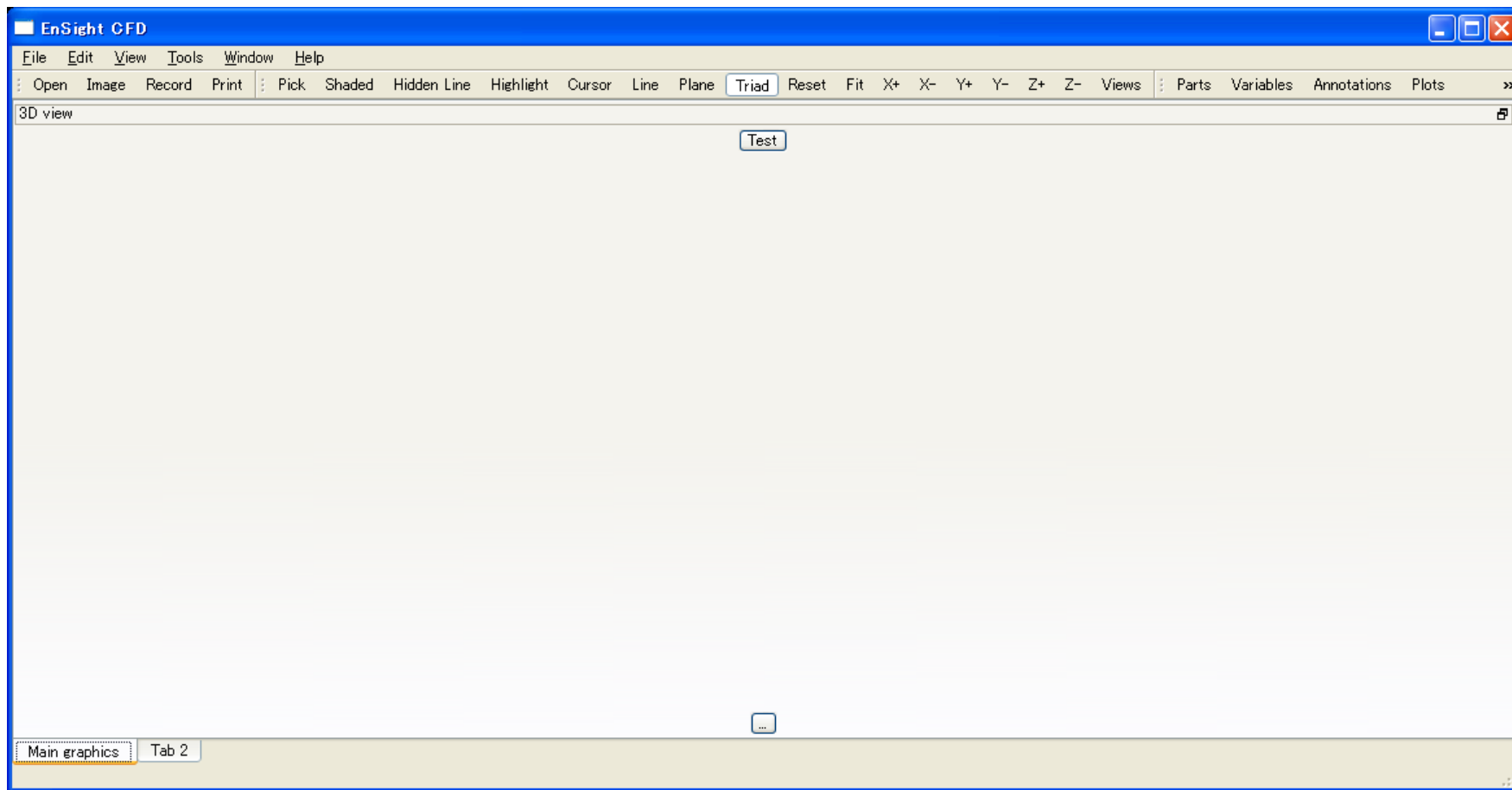
// Chameleon folder

- Ui_CEIChameleonImpl from chameleonImpl.py
- Ui_CEIChamelonBase.__init__ <- Ui_CEIChameleonImpl.__init__
- Ui_CEIChamelonBase.setupUi <- Ui_CEIChameleonImpl.setupUi

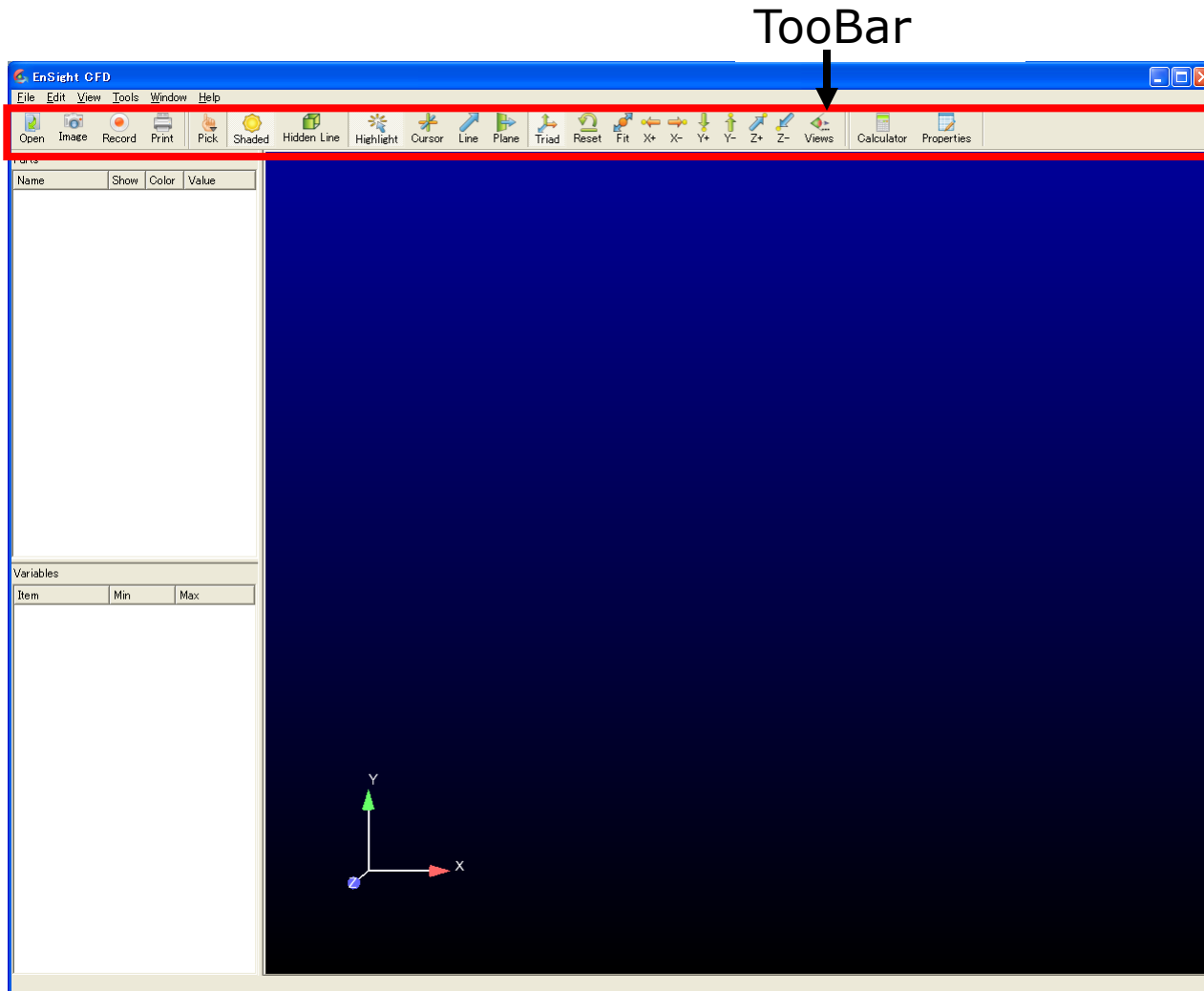
EnSightCFD3: 基本画面



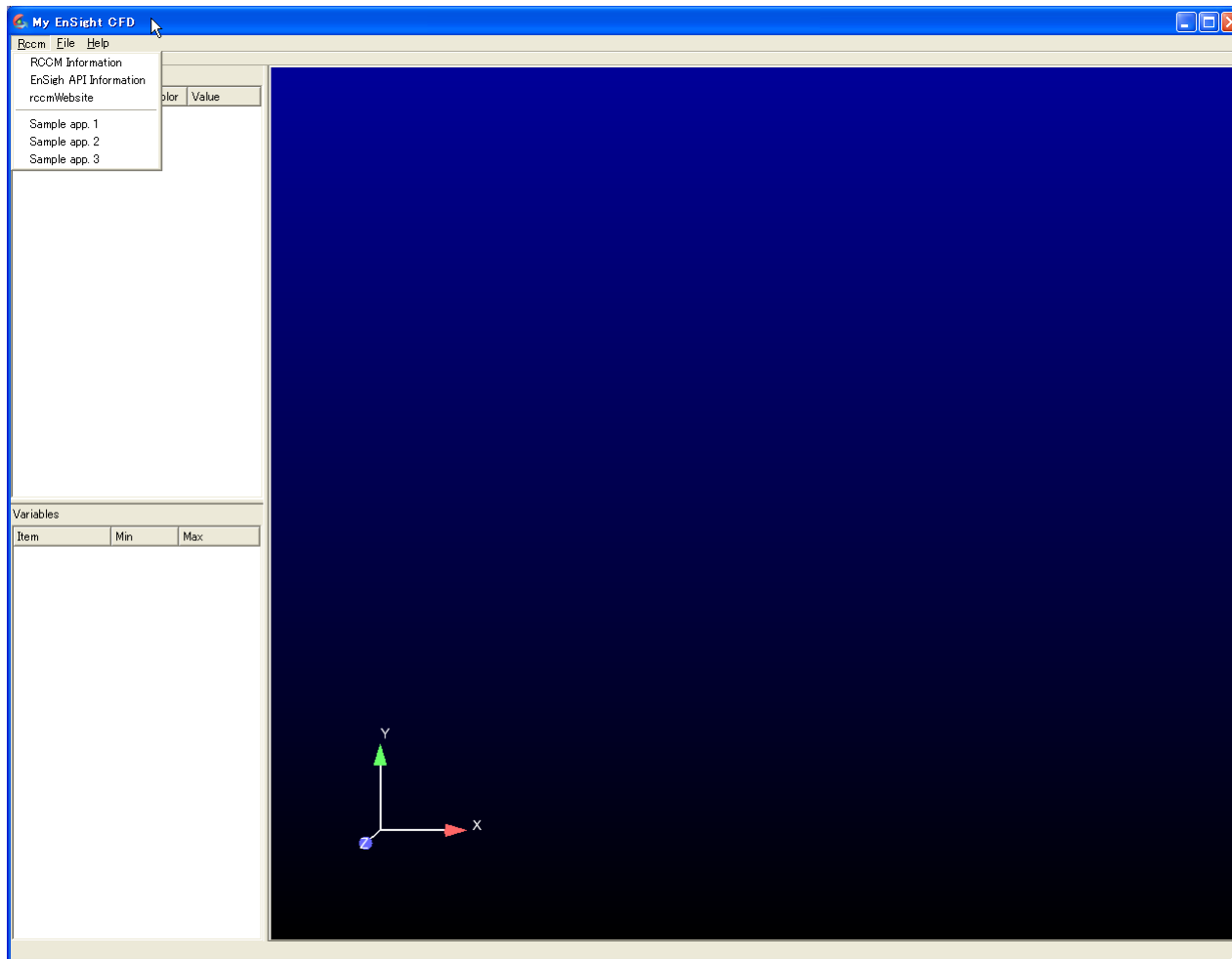
EnSightCFD3: base画面



EnSightCFD3: 基本画面(1行修正)

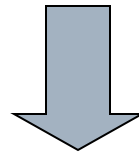


EnSightCFD3: My_EnSightCFD3



まとめ

- PyQtはインタープリター言語であるため、実行前のコンパイルは必要ありません。
- EnSightのUIはPyQtで記述されておりテキストエディタで修正しすぐに確認できます。
- EnSightはPyQt用のAPIを提供しています。



- EnSightのUIは気軽に修正が可能です。

ご清聴ありがとうございました。