

# RTSystemEditor の使い方

会津大学 RTミドルウェア講習会



# 目次

---

1	はじめに.....	1
2	RTSystemEditor について .....	1
3	コンポーネントを起動する .....	3
3.1	NameService を起動する .....	3
3.2	使用するコンポーネントを起動する .....	3
3.3	ネームサーバへ接続する.....	4
3.4	コンポーネントを配置する .....	5
3.5	コンポーネントを接続する .....	5
3.6	コンポーネントの動作を確認する .....	6
3.6.1	コンポーネントの Activate.....	6
3.6.2	動作確認 .....	7
3.6.3	Flip コンポーネントの動作を確認する .....	8
3.6.4	他コンポーネントと接続する.....	9

この講習会テキストは下記ページを参考にしています。

- ・チュートリアル（画像処理コンポーネントの作成 Windows 編）

<http://www.openrtm.org/openrtm/ja/node/5022>（2016/1/8 アクセス）

※ 文中の「x.y」や「x.y.z」の表記は使用環境の OpenRTM-aist のバージョンに読み替えてください。



## 1 はじめに

---

このテキストでは RT コンポーネントの使い方を説明します。使用する RT コンポーネントは画像を取得するコンポーネント、取得した画像を反転させて出力するコンポーネント、取得した画像を表示するコンポーネントです。これらのコンポーネントを使用し、カメラから画像を取得し反転して出力するシステムを作成します。この例を通して、RTSystemEditor の基本的な操作方法を理解することができます。

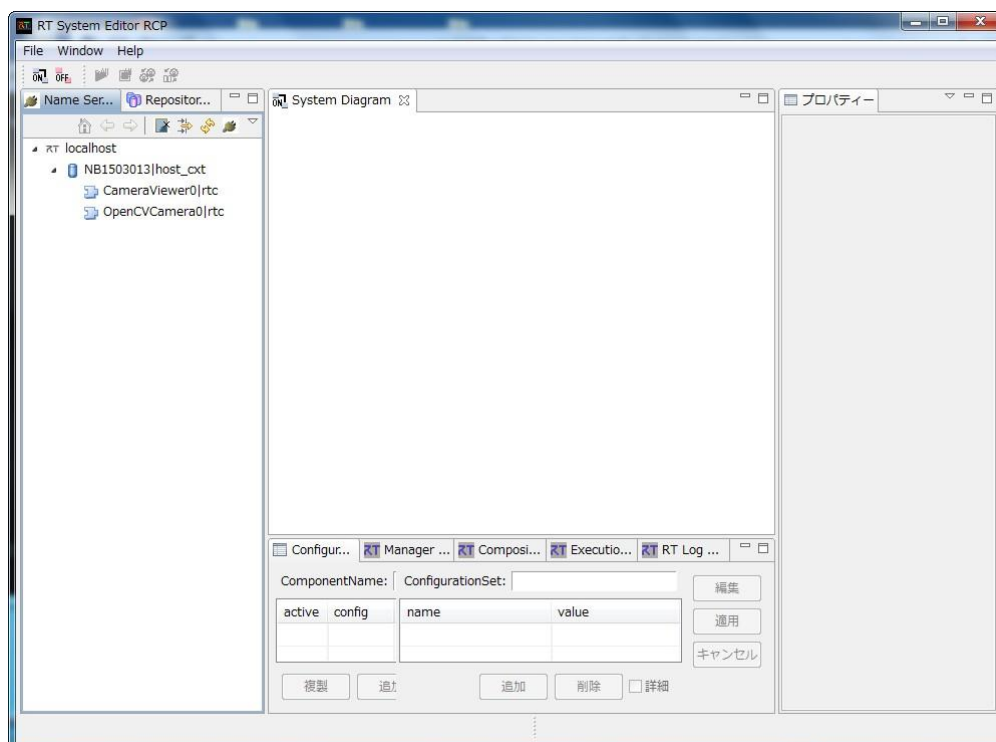
## 2 RTSystemEditor について

---

最初に RTSystemEditor を起動します。

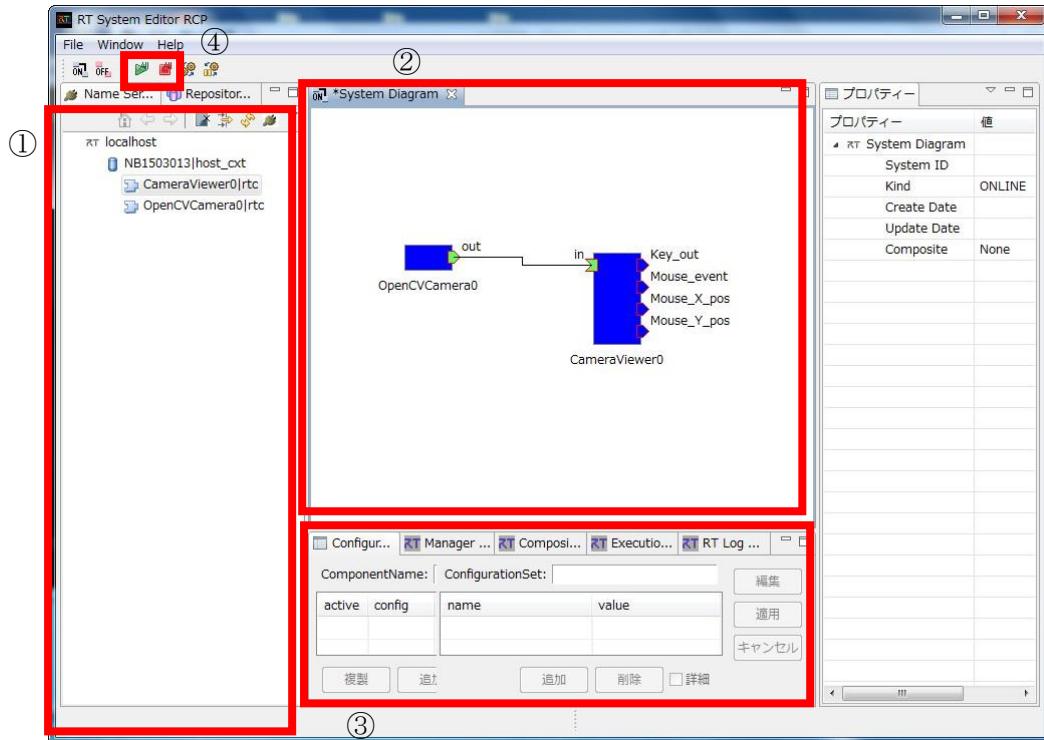
スタートメニューの「OpenRTM-aist x.y」→「tools」→[RTSystemEditorRCP]から起動します。

RTSystemEditor はコンポーネントを操作するための GUI ツールです。



## RTSystemEditor の使い方

このツールを使いコンポーネント同士の接続や外部パラメータの変更を行うことができます。



### ①Name Service View

起動したネームサーバに登録されたコンポーネントのリストを表示する画面です。

### ②SystemDiagram

操作するコンポーネントを配置する画面。Name Service View からコンポーネントをドラックアンドドロップで配置します。コンポーネント同士を接続します。

### ③コンフィギュレーションビュー

コンポーネントの外部パラメータを操作する画面です。

### ④コンポーネントの状態変更

コンポーネントの状態を変更することができます。緑の「ALL」が再生ボタンで赤の「ALL」が停止ボタンです。再生ボタンが SystemDiagram 上のすべてのコンポーネントの状態をアクティブ状態に変更し、停止ボタンがディアクティブ状態に一括して変更します。

※アクティブ：コンポーネントが動作している状態

※ディアクティブ：コンポーネントが停止している状態

## 3 コンポーネントを起動する

---

### 3.1 NameService を起動する

コンポーネントの参照を登録するためのネームサービスを起動します。

[スタート]メニューから[すべてのプログラム]→

[OpenRTM-aist x.y]→ [tools]→[Start Naming Service]をクリックしてください。

※[Start Naming Service]をクリックしても omniNames が起動しない場合は、フルコンピュータ名が 14 文字以内に設定されているかを確認してください。

※OpenRTM-aist C++ 1.1.1 使用の方は[Start C++ Naming Service]をクリックしてください。

※Windows8 の場合下記パスにあります。

C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\OpenRTM-aist x.y\Tools

### 3.2 使用するコンポーネントを起動する

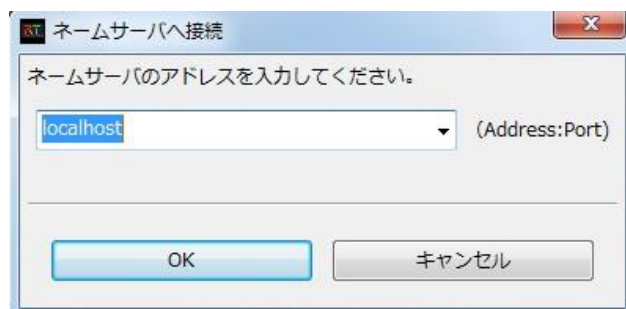
USB カメラのキャプチャ画像を OutPort から出力する OpenCVCameraComp、InPort から画像を受け取り反転して OutPort から出力する FlipComp 、InPort で受け取った画像を画面に表示する CameraViewerComp を起動します。

これらのコンポーネントは[スタート]メニューから[すべてのプログラム]→[OpenRTM-aist x.y]→ [C++]→[Components]→[OpenCV-Examples]

内にあるのでダブルクリックで起動してください。

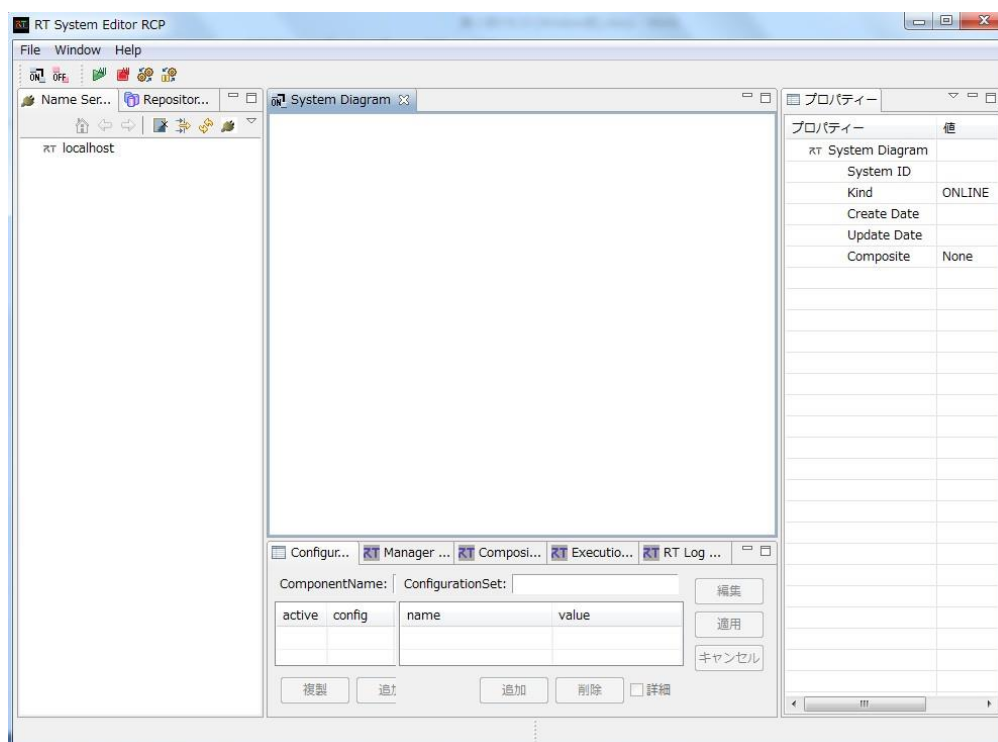
### 3.3 ネームサーバへ接続する

Name Service View に何も表示されていない場合は、RTSystemEditor の左側の Name Service View のコンセントアイコンをクリックし、ネームサーバへ接続します。表示された接続ダイアログに localhost と入力します。



Name Service View に[localhost]のリストが表示されます。

メニューバーの「Open New System Editor」ボタン(ON と書かれたアイコン)をクリックし、SystemDiagram を開きます。





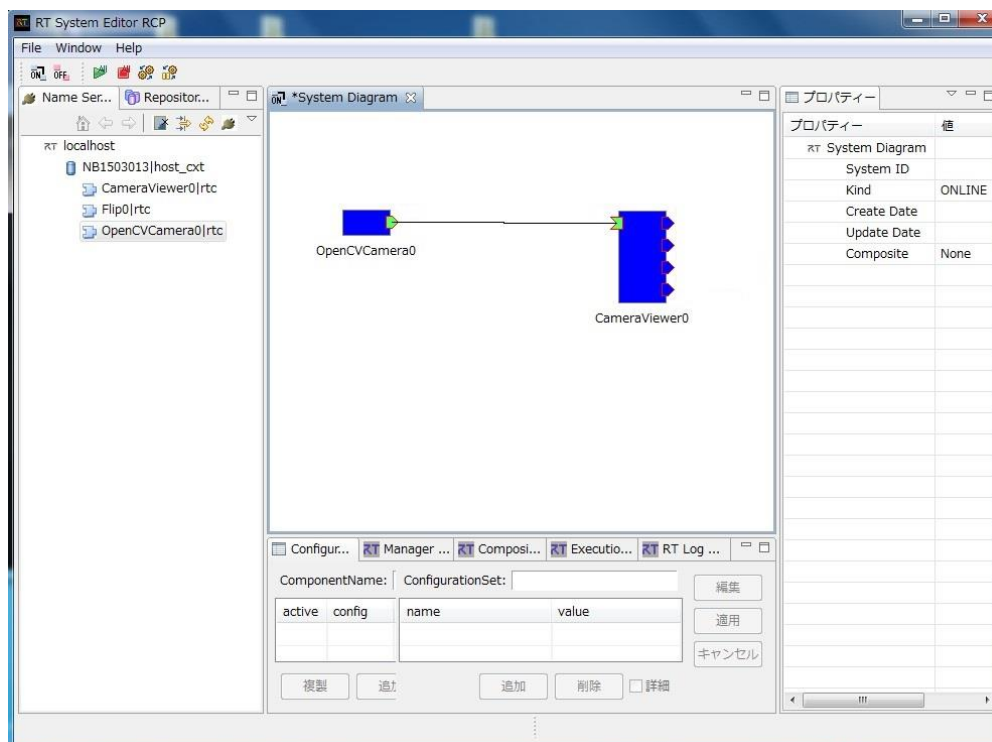
### 3.4 コンポーネントを配置する

次に Name Service View から OpenCVCameraComp と CameraViewerComp をドラッグアンドドロップで SystemDiagram 上に配置してください。

### 3.5 コンポーネントを接続する

コンポーネントのデータポート同士を接続します。片方のデータポート上でドラッグすると線が伸びるので、接続したいデータポート上まで線を伸ばし接続します。接続すると接続プロファイルが表示されます。接続プロファイルはデータポートのデータのやり取りに関する設定を行うことができます。今回はデフォルトの状態ですべて OK をクリックします。

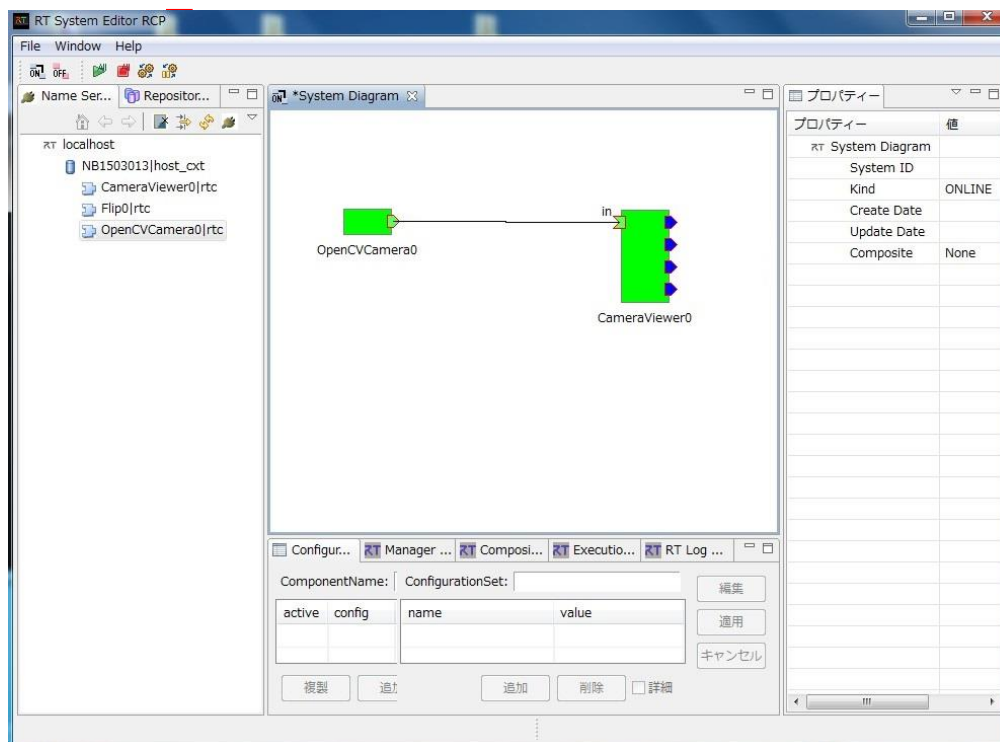
接続が完了すると下図の様になります。



## 3.6 コンポーネントの動作を確認する

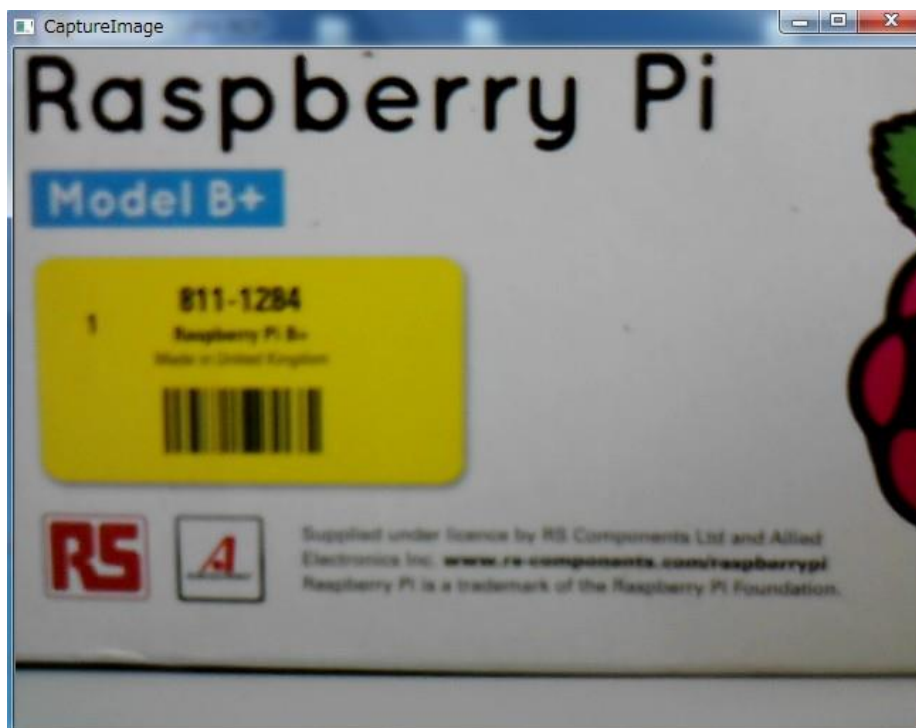
### 3.6.1 コンポーネントの Activate

RTSystemEditor の上部にある再生ボタンをクリックし、全てのコンポーネントをアクティブ状態にします。正常にアクティブ状態になると、下図のように黄緑色でコンポーネントが表示されます。



### 3.6.2 動作確認

ウィンドウが出てきてカメラから取得した画像が表示されることを確認してください。下図はカメラで Raspberry Pi の箱を写した画像です。

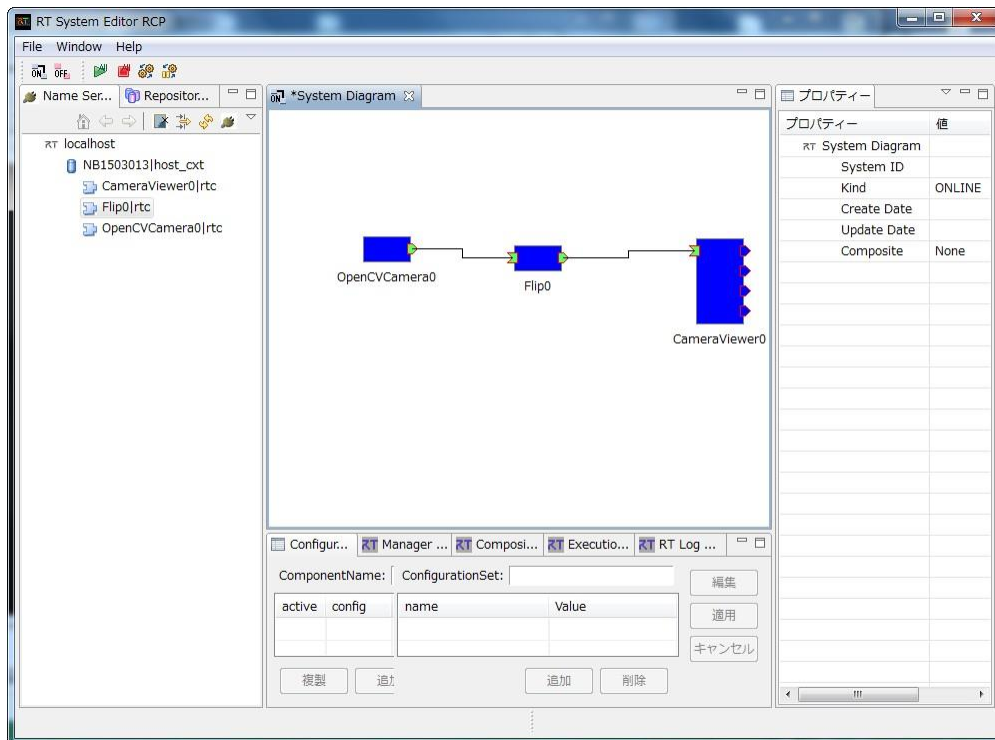


確認できたら停止ボタンをクリックしてください。コンポーネントがディアクティブ状態になり、動作が終了します。

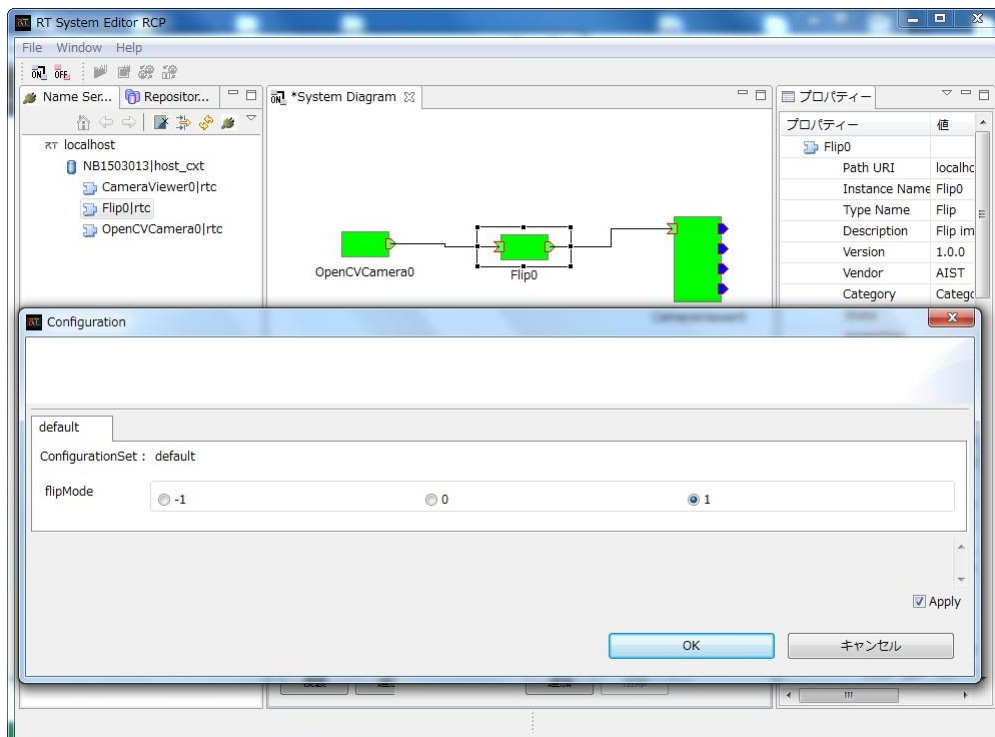
## RTSystemEditor の使い方

### 3.6.3 Flip コンポーネントの動作を確認する

画像処理を加えてシステムを修正してみましょう。線を delete で消した後、下図の様に Flip を挟んで接続し再生ボタンをクリックしてください。



下図のようにコンフィギュレーションビューにてコンフィギュレーションを変更することができます。コンフィギュレーションは外部からコンポーネント内のパラメータを変更する機能です。



## RTSystemEditor の使い方

Flip コンポーネントをクリックしてコンフィギュレーションビューの編集を選択すると下記ダイアログが表示されます。「flipMode」を「0」や「-1」などに変更し画像が反転することを確認してください。

### 3.6.4 他コンポーネントと接続する

他のサンプルコンポーネントを挿めると他の変化があります。理解を深めるために、様々なコンポーネントを試してみましょう。

サンプルコンポーネントは下記場所にあります。

[スタート]メニューから[すべてのプログラム]→[OpenRTM-aist x.y.z]→ [C++]→  
[Components]→[OpenCV-Examples]