

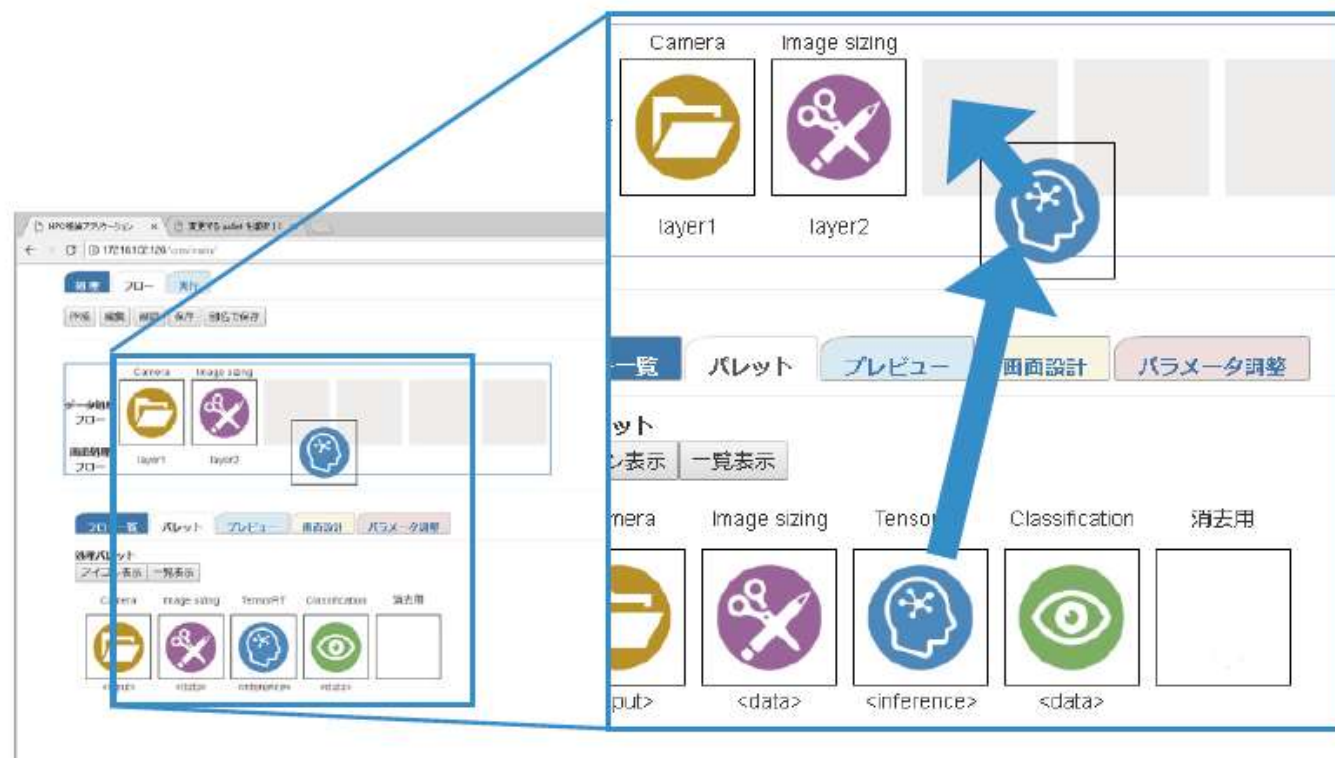
推論アプリケーション開発プラットフォーム

Inference Flow Organizer



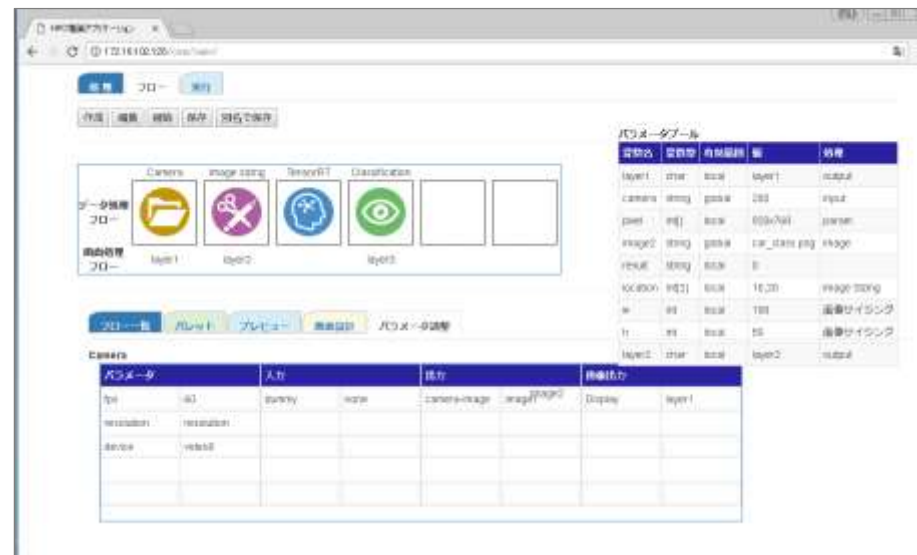
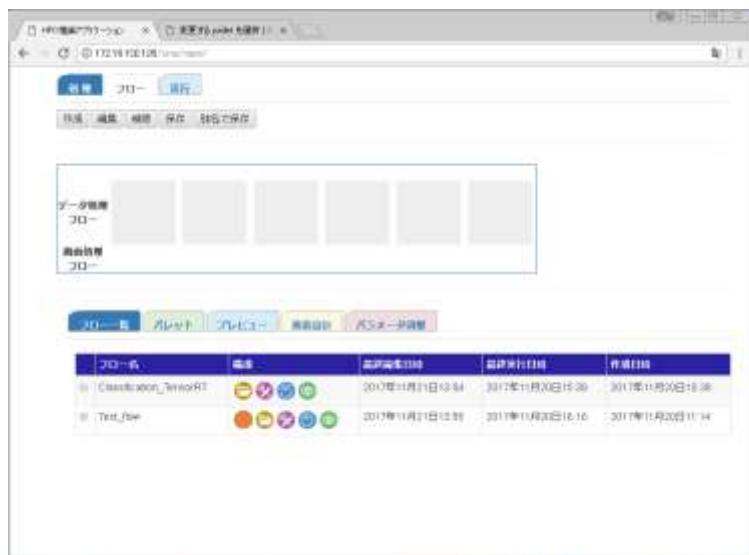
Inference Flow Organizer とは

推論アプリケーション開発者向けプログラミング補助ツール



Inference Flow Organizerは、今まで別々にあった入力・前処理・推論・出力の基本的な処理を一連した流れにまとめて可視化することができ、これから推論アプリケーション開発をはじめたい方に向けてのプラットフォームです。

Inference Flow Organizer とは



環境はGUIで見やすく、ゼロから開発環境を構築する必要が無く、すぐに開発をはじめることができます。入力・前処理・推論・出力の各処理の流れは、アイコンをドラック&ドロップすることで自由にデータ処理フローを作成することができます。

またパラメーターも、パラメータープールからドラック&ドロップで読み込ませることができ、CUIでコマンドを入力することなく、整理されたテーブル内のフォームから簡単に入力できるようになっています。

機能追加・パラメーター設定・レイアウトデザインなどは自由に変更してご利用いただけます。

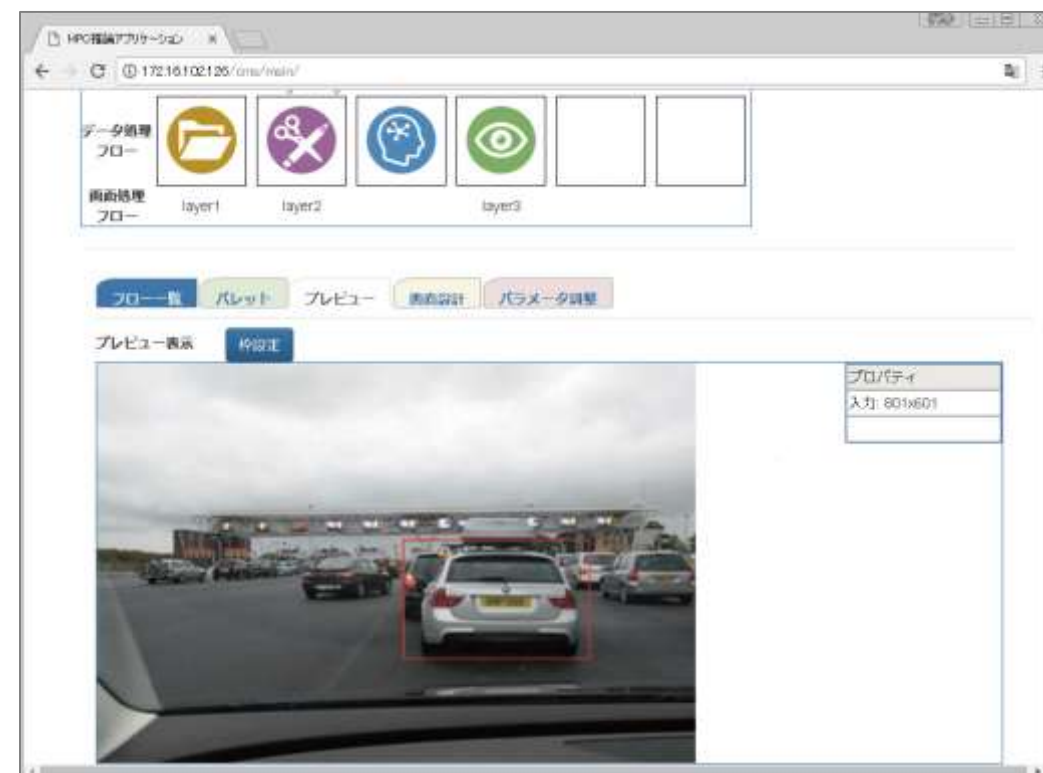
Inference Flow Organizer の特徴



推論アプリケーションの開発を効率化するプラットフォーム



- 別々にあった処理を1つにまとめて可視化
- GUIによる操作で直感的にわかりやすい
- ドラック&ドロップで処理フローを自由に作成可能
- パラメーター設定はコマンドによるコード入力が不要
- 機能追加やレイアウトデザインなど自由に変更可能



データ処理フローアイコン



Inference Flow Organizer は、Deep Learningの代表的な工程をGUIで操作できます。



入力

分類したい画像を入力する。
カメラの解像度、フレームレート、ドライバーなど設定。



前処理 (データ加工)

入力のインプット画像をサイジングする。
トリミングやリサイズなどの処理が行なえる。



推論

Digits(Caffe)で学習したデータをTensor RTに入力。
カスタマイズで他のフレームワークや推論エンジンが可能。



分類 (Classification) ・ 出力

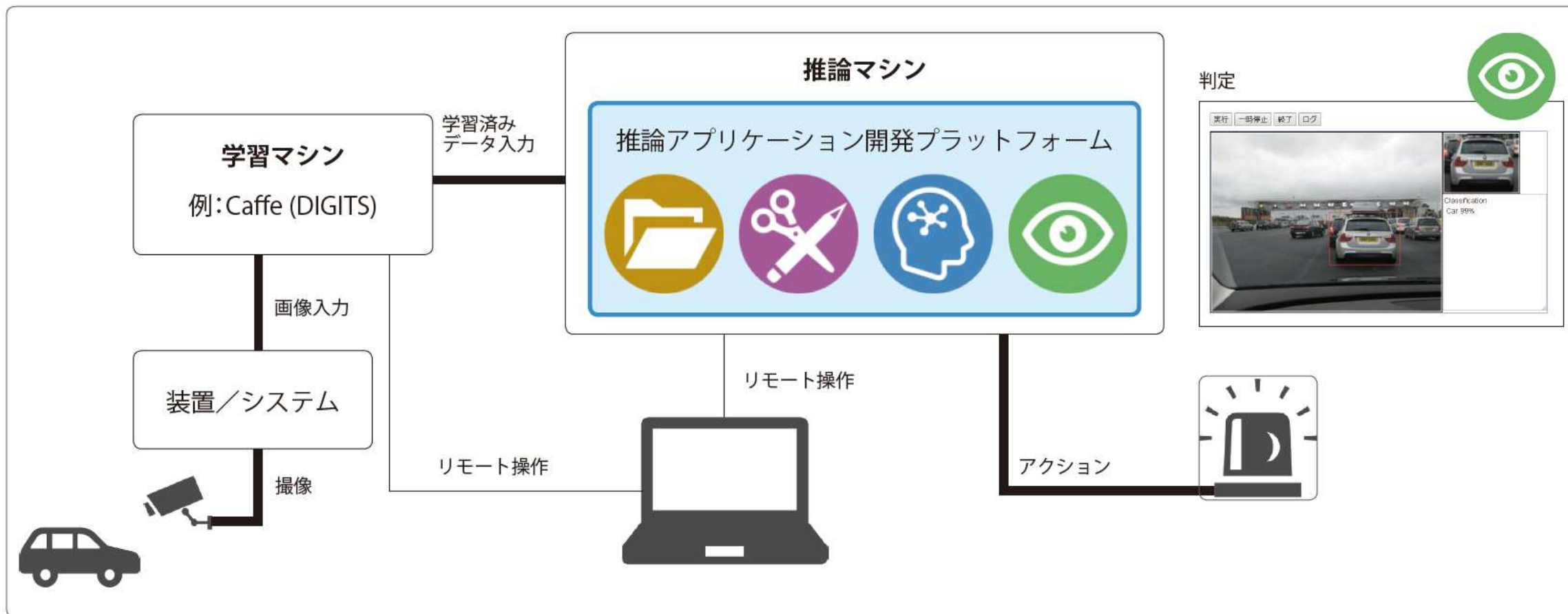
推論データをもとに分類をし、一連化した処理をリアルタイム表示で確認することが可能。



システム全体のイメージ図



入力・前処理・推論・出力分類 (Classification) まで



画像の分類



処理フロー一覧の画面



画像分類処理フローの一覧が表示されます。

処理 フロー 実行

作成 編集 削除 保存 別名で保存

Input Flow name

データ処理
フロー

画面処理
フロー

処理フロー一覧

フロー一覧 バレット プレビュー 画面設計 パラメータ調整

	フロー名	構成	最終編集日時	最終実行日時	作成日時
○	Classification_TensorRT.V1.2	    	2018年3月22日 1:47	2018年3月20日 14:06	2017年11月20日 15:38
○	Classification_TensorRT.V1.0	   	2018年3月20日 15:25	2018年3月20日 16:53	2018年3月5日 9:58
○	Classification_TensorRT.V1.1	   	2018年3月20日 17:39	2018年3月20日 11:41	2018年3月20日 11:41

処理フローを選択する



ラジオボタンで処理フローを選択すると、フローを構成する処理工程のアイコンが画面上部に反映されます。

処理 フロー 実行

作成 編集 削除 保存 別名で保存

Classification_TensorRT.V1.0

データ処理フロー

画面処理フロー

Camera.V1.0 Crop.V1.0 TensorRT.V1.0 Classification.V1

Layer1 Layer2 Layer3

画像分類処理の工程が表示される

フロー一覧 パレット プレビュー 画面設計 パラメータ調整

	フロー名	構成	最終編集日時	最終実行日時	作成日時
<input type="radio"/>	Classification_TensorRT.V1.2		2018年3月22日 1:47	2018年3月20日 14:06	2017年11月20日 15:38
<input checked="" type="radio"/>	Classification_TensorRT.V1.0		2018年3月20日 15:25	2018年3月20日 16:53	2018年3月5日 9:58
<input type="radio"/>	Classification_TensorRT.V1.1		2018年3月20日 17:39	2018年3月20日 11:41	2018年3月20日 11:41

処理フローを実行する



実行ボタンをクリックすると、選択した処理フローの内容に沿って画像の分類が行われます。

処理 フロー 実行

実行














Classification_TensorRT.V1.0

データ処理
フロー

画面処理
フロー

Camera.V1.0 Crop.V1.0 TensorRT.V1.0 Classification.V1

Layer1 Layer2 Layer3

	フロー名	構成	最終編集日時	最終実行日時	作成日時
<input type="radio"/>	Classification_TensorRT.V1.2	    	2018年3月22日 1:47	2018年3月20日 14:06	2017年11月20日 15:38
<input checked="" type="radio"/>	Classification_TensorRT.V1.0	   	2018年3月20日 15:25	2018年3月20日 16:53	2018年3月5日 9:58
<input type="radio"/>	Classification_TensorRT.V1.1	   	2018年3月20日 17:39	2018年3月20日 11:41	2018年3月20日 11:41

GUI操作のカスタマイズ



処理フローを実行する



画像の分類処理の結果が表示されます。

再開 一時停止 終了 ログ

Classification_TensorRT.V1.0

```
#=====
<< Start of exec_camera.py >>
python /usr/src/app/media/hpc/exec_camera.py 480 360 images/image_camera
```

入力画像

Digitsで作成した学習データをもとに推論をする

鳥類	68.34%
哺乳類	0.0%
両生類	23.34%

分類 (Classification) 結果

処理工程をカスタマイズする



それぞれ4つの工程に対して、パラメータを個別に設定することができます。

① カスタマイズしたい工程をクリックする

② カスタマイズ対象の工程が表示される

③ 設定したいパラメータを入力する

処理 フロー 実行

画面カスタム
作成 編集 削除 保存 別名で保存

Camera.V1.0

パラメータ 入力 出力 画面出力 処理

項目名	値

すべて 入力 データ加工 推論

アイコン表示 一覧表示

Camera Image sizing TensorRT Classification Camera.V1.0 Video.V1.0 Resize.V1.0 TensorRT.V1.0

<input> <data> <inference> <data> <input> <input> <data> <inference>

input

変更可
 input必須
 output必須

処理フローをカスタマイズする



フローを構成する工程を変更して、オリジナルの処理フローを作成することができます。

The screenshot shows a software interface for customizing a processing flow. At the top, there are tabs for '処理' (Processing), 'フロー' (Flow), and '実行' (Execute). Below these are buttons for '作成' (Create), '編集' (Edit), '削除' (Delete), '保存' (Save), and '別名で保存' (Save as). The main workspace displays a flow diagram with several blocks: 'Classification_TensorRT.V1.0' (highlighted by a callout), 'Camera.V1.0', 'Crop.V1.0', another 'Crop.V1.0', and 'Classification.V1.0'. Below the flow diagram are '画面処理フロー' (Screen Processing Flow) buttons labeled 'Layer1', 'Layer2', and 'Layer2'. A callout points to the 'Crop.V1.0' block, stating '使いたい工程を一覧から選択し、変更したい工程にドラッグ&ドロップで変更する' (Select the process you want to use from the list and change it by dragging & dropping to the process you want to change). Below the main workspace is a 'フロー一覧' (Flow List) section with tabs for 'すべて' (All), '入力' (Input), 'データ加工' (Data Processing), and '推論' (Inference). Underneath is a '<処理パレット>' (Processing Palette) with 'アイコン表示' (Icon View) and '一覧表示' (List View) options. The palette shows a list of processing blocks: 'Image sizing', 'Classification', 'Resize.V1.0', 'Classification.V1.0', 'Crop.V1.0', 'Capture.V1.0', and 'Crop.V1.1'. Each block has an icon and a '<data>' label below it. A callout points to this palette, stating '前項の「③工程の処理をカスタマイズする」で、設定した工程の一覧が表示される' (In the previous step '③ Customizing the processing of the process', the list of the set process is displayed).

既存の処理フローの名前

既存の処理フロー

使いたい工程を一覧から選択し、
変更したい工程にドラッグ&ドロップ
で変更する

前項の
「③工程の処理をカスタマイズする」
で、設定した工程の一覧が表示
される



β版近日公開予定

