

Custom Vision Serviceと WindowsMLを使って 顔認証アプリを作ってみる

サンプルプログラム使用方法

株式会社 リンシステムズ

林 宜憲 (Hayashi Yoshinori) @linyixian

開発環境

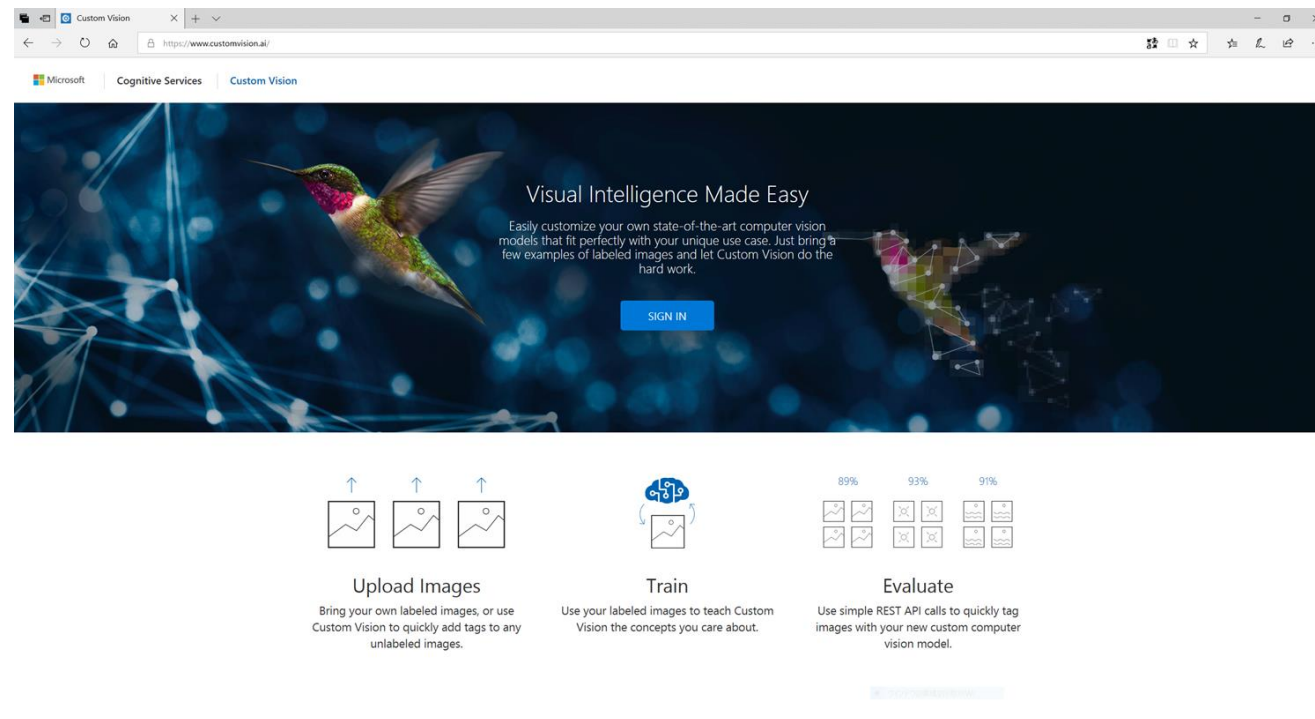
- Windows10 April 2018 Update
- Windows10 SDK build 17134 以上
- VisualStudio2017

CustomVision 用データセットの準備

- Free レベルでは2件までのプロジェクトを作成できます。
- Free レベルでは1プロジェクトあたり1,000枚のトレーニング画像を登録できます。
- Free レベルでは1プロジェクトあたり50件の Tag を登録できます。
- Tag 1件あたり最低5枚の画像が必要になります。
- 学習用画像のサイズは1枚あたり6MBまでになります。
- 別途ストレージ使用料がかかります。

CustomVisionサイトにサインイン

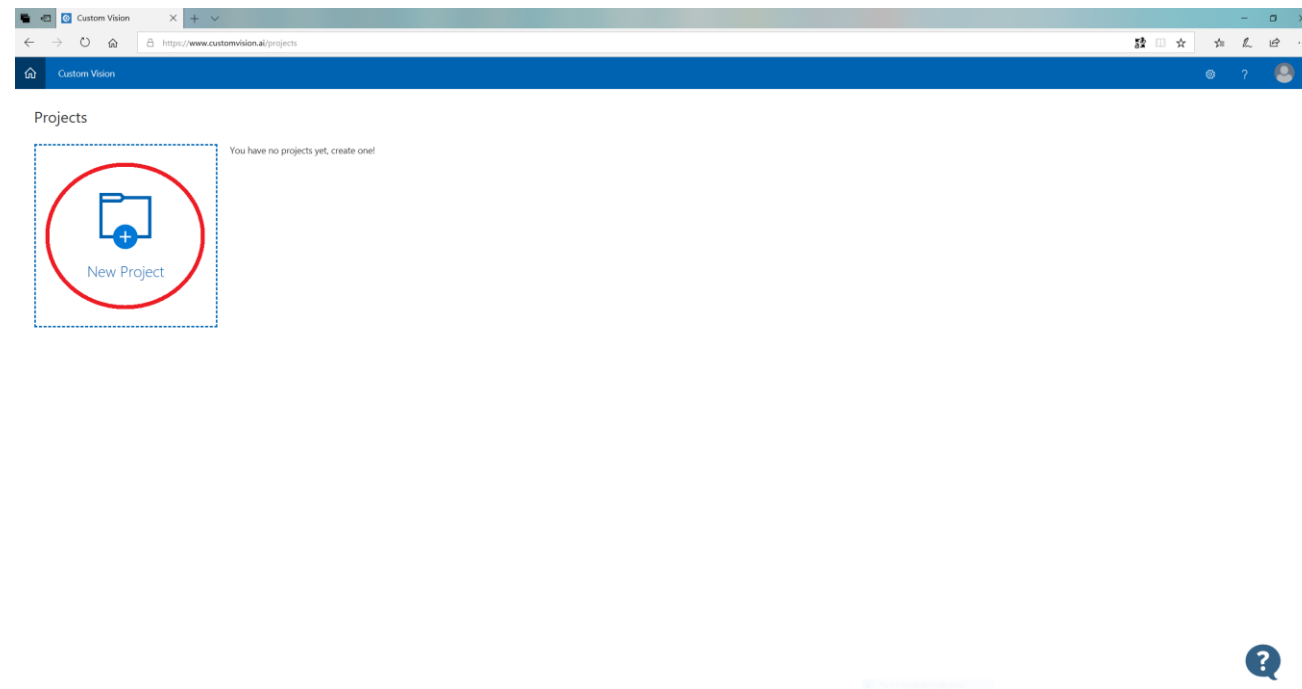
CustomVisionのサイトにアクセスしてサインインします。



<https://www.customvision.ai/>

新しいプロジェクトを作成

New Projectをクリックして新規プロジェクトを作成します。



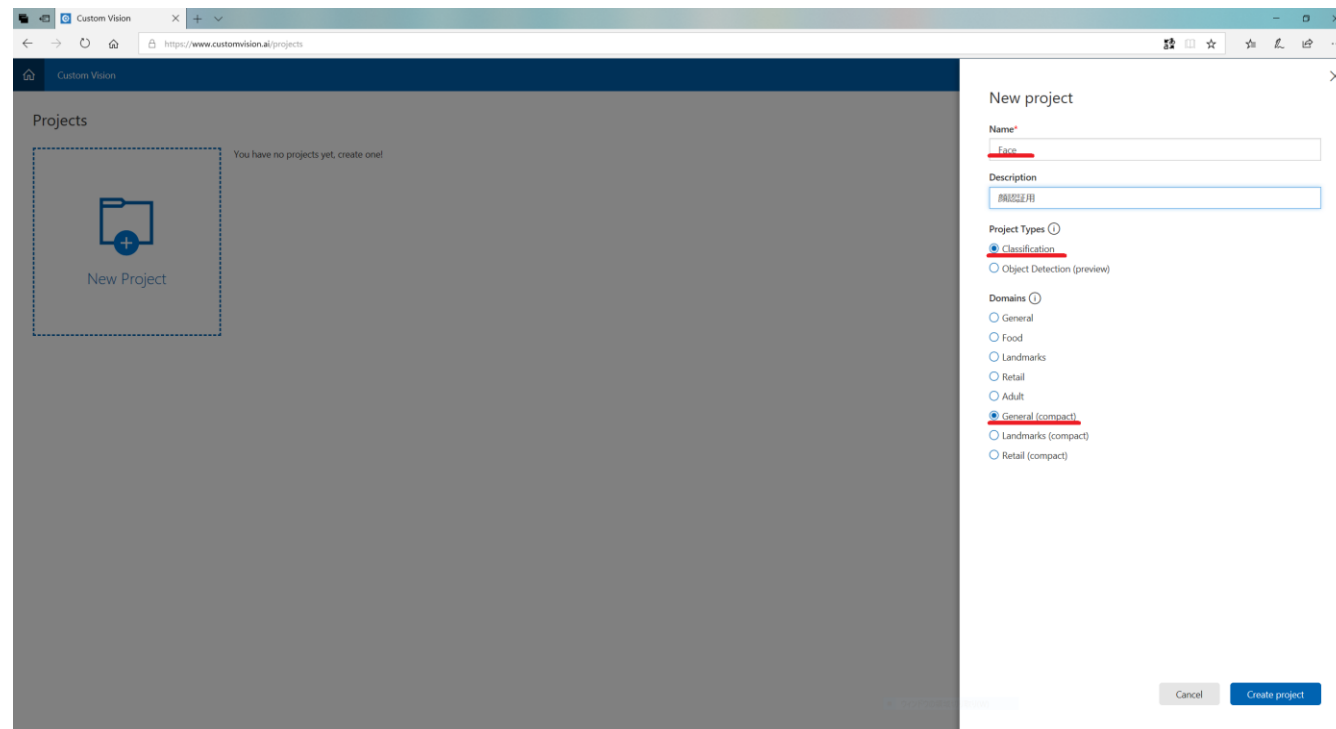
プロジェクト名やタイプの設定

プロジェクト名を入力します。

タイプはClassificationを選択します。

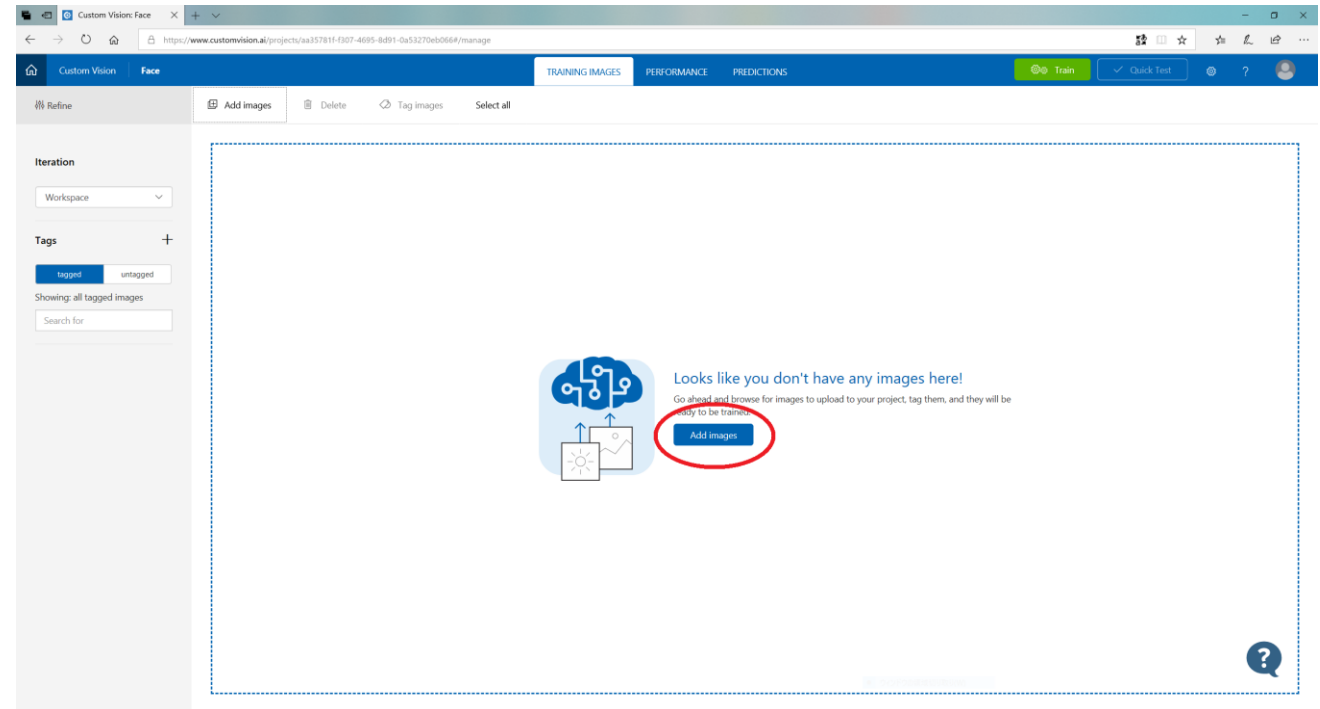
ドメインはGeneral(compact)を選択します。

設定が完了したら右下のCreate Projectをクリックします。



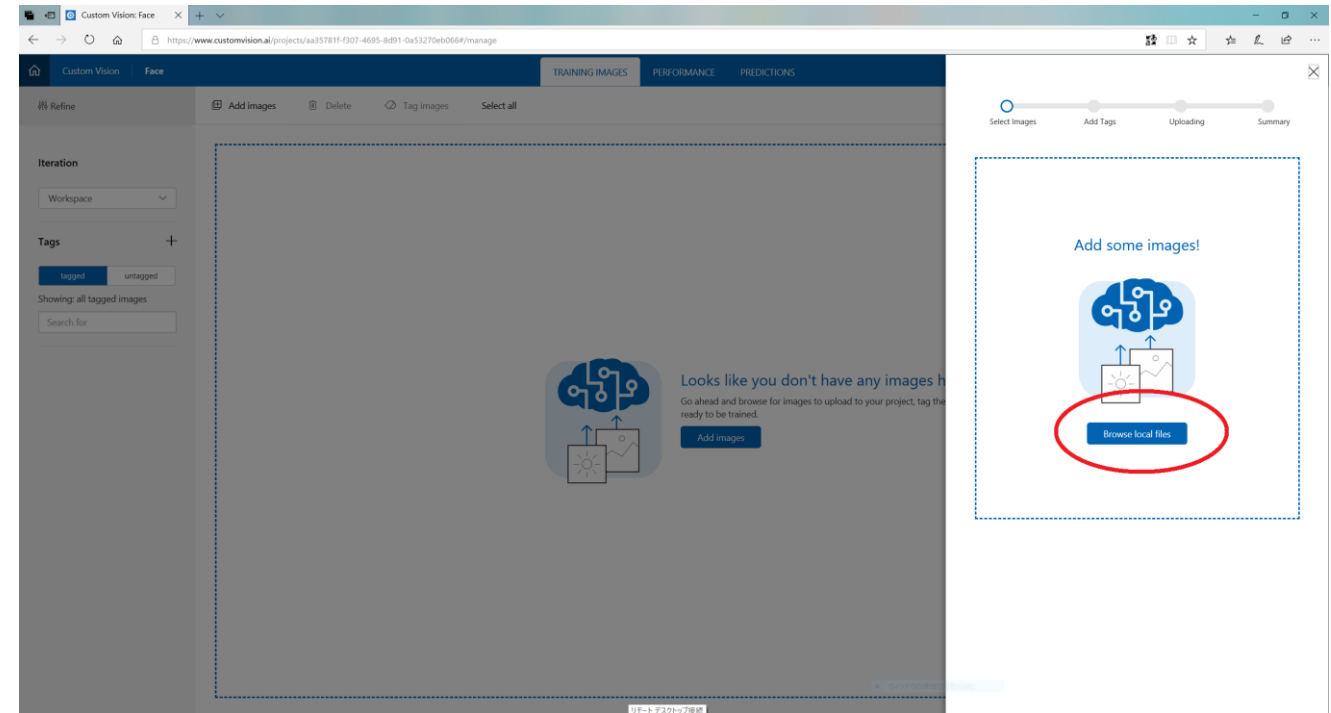
画像のアップロード

Add imagesをクリックします。



画像の選択

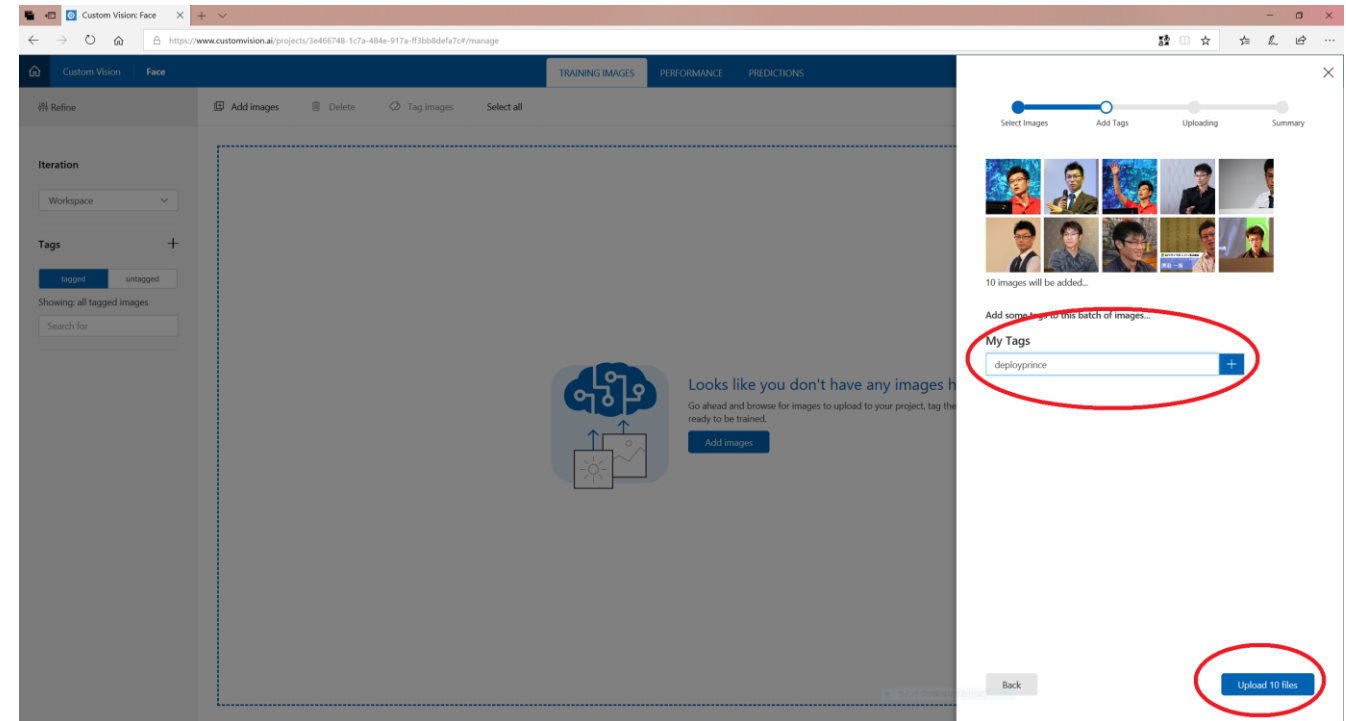
Browse local filesをクリックしてローカルフォルダから画像を選択します。複数のファイルを同時に選択できます。



Tagの設定

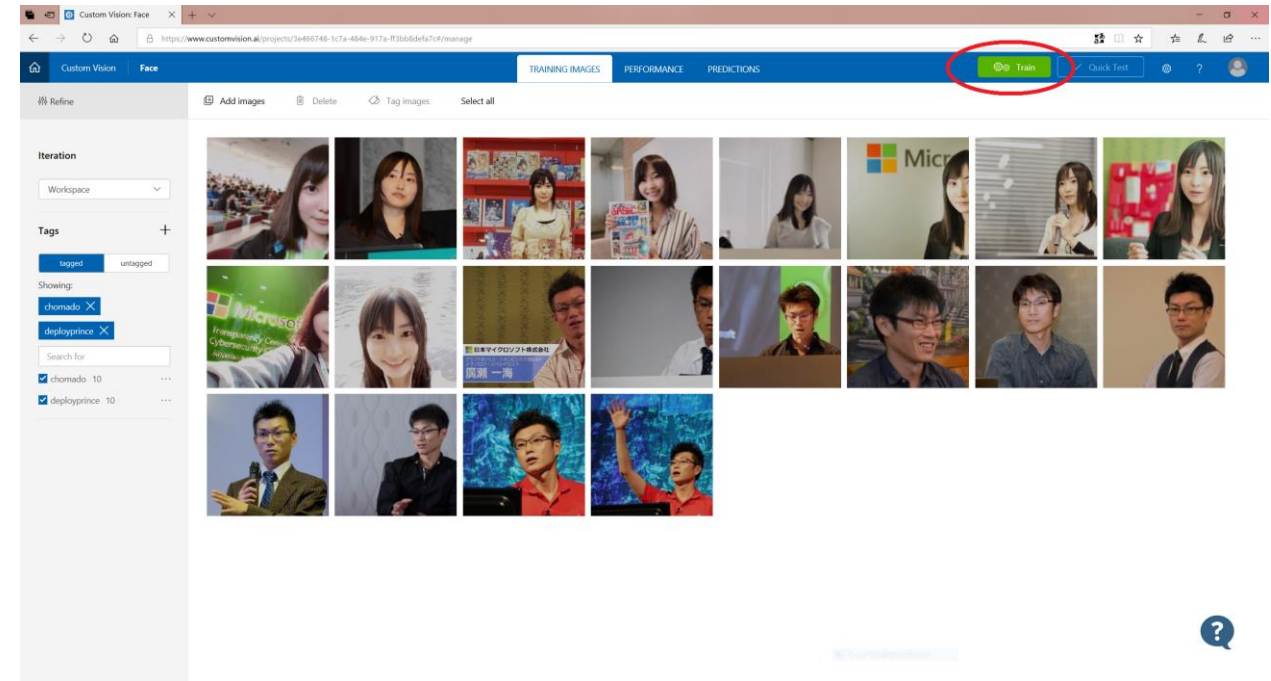
アップロードしたファイルに対応するタグを入力します。

Uploaed XX filesをクリックします。



トレーニング

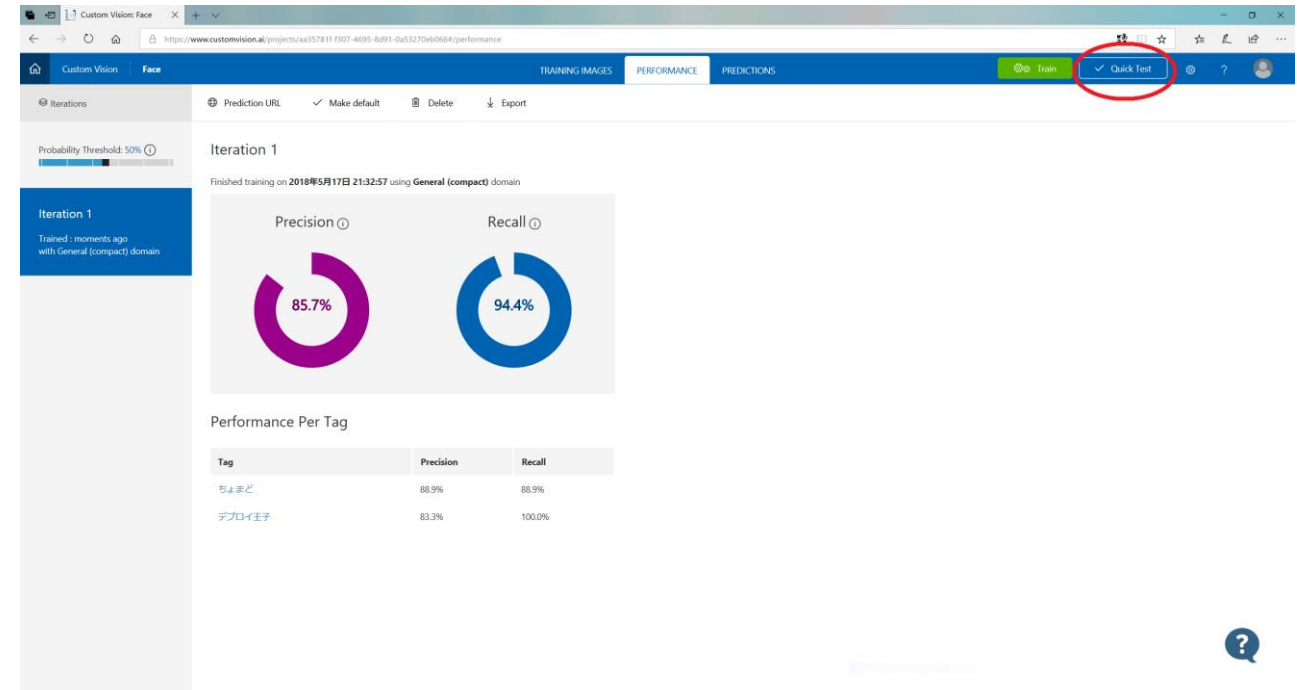
全てのトレーニング用画像がアップロード出来たら緑色のTrainをクリックします。



トレーニング結果の表示とテスト

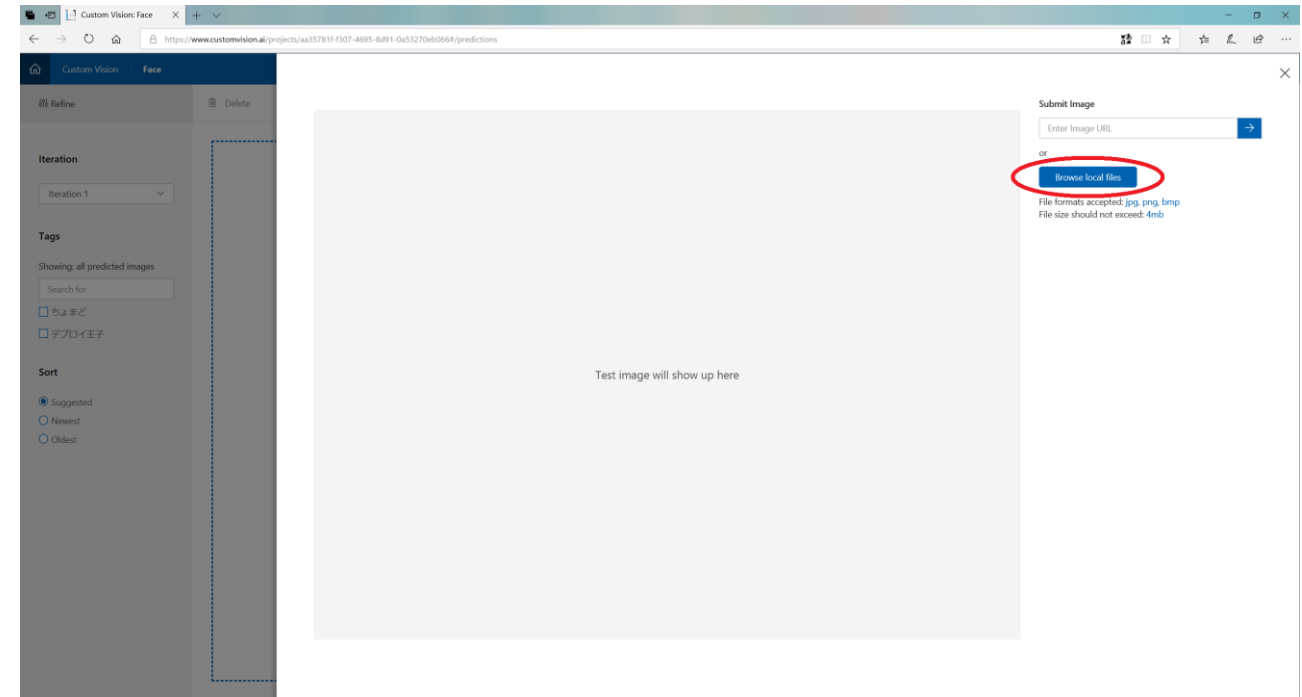
トレーニングが完了すると結果のグラフが表示されます。

Quick Testをクリックします。



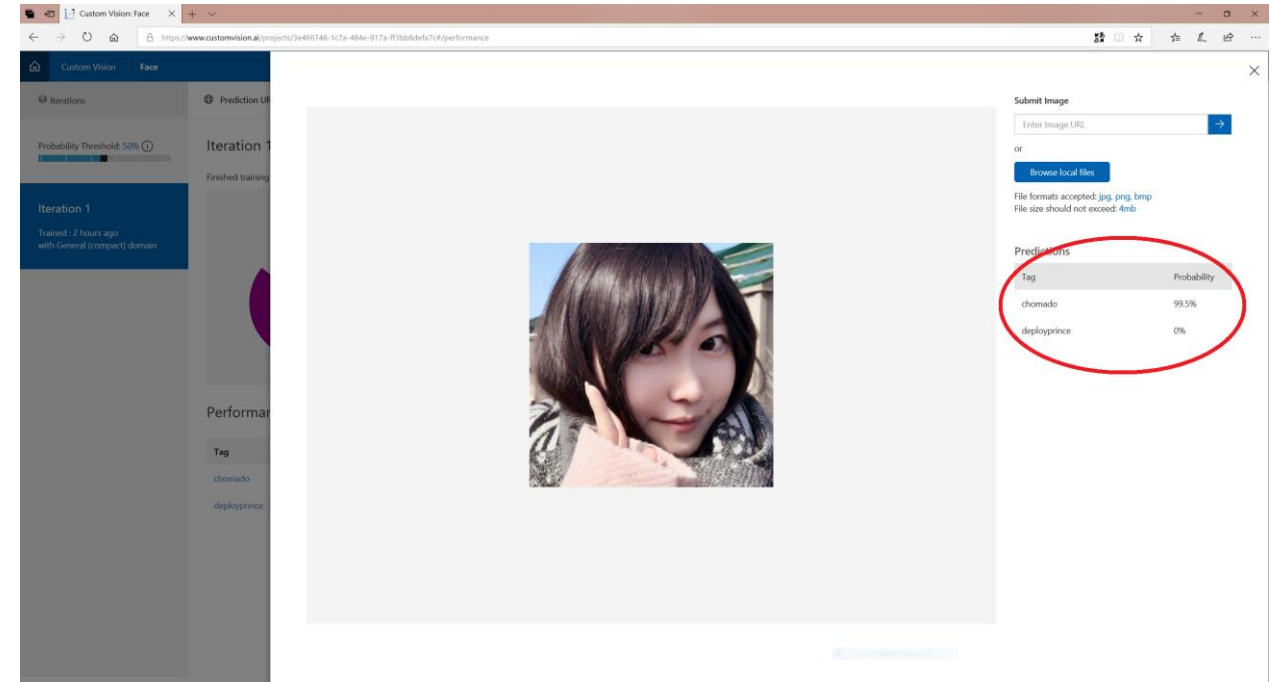
テスト用画像の選択

トレーニング用画像とは別の画像を選択してBrowse local filesをクリックします。



テストの結果

右側に確度の高い順にタグと推論値が表示されます。

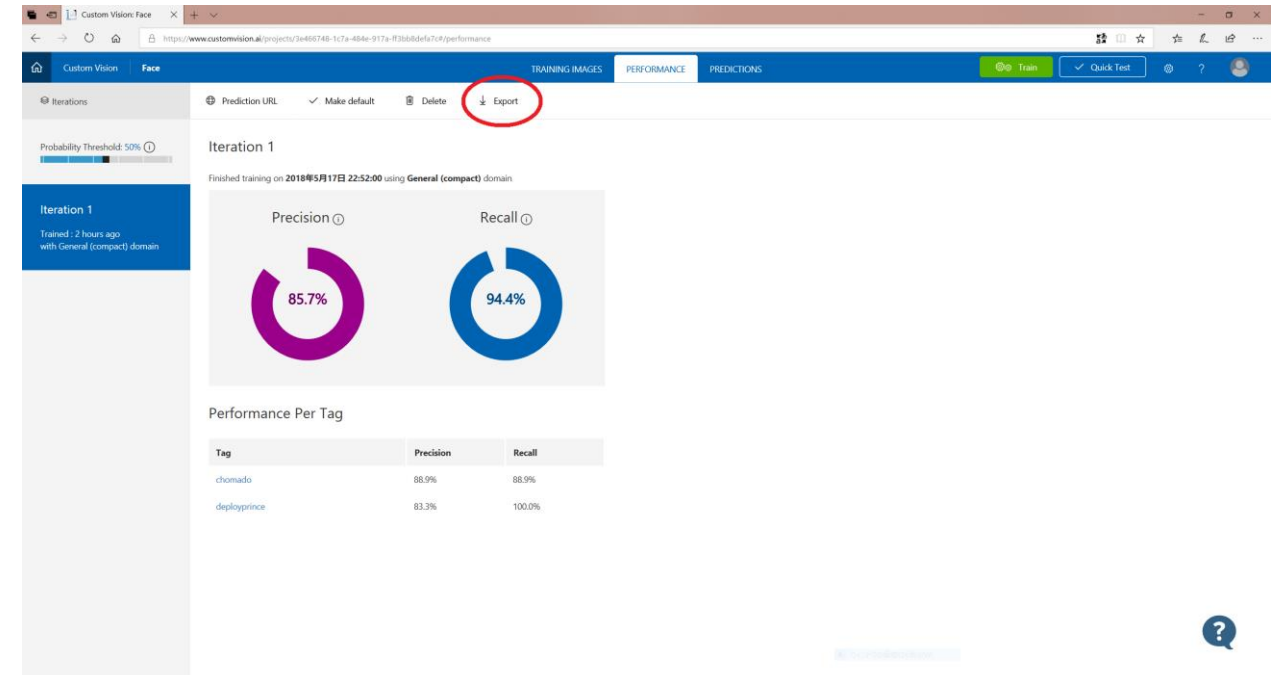


The screenshot displays the Custom Vision Face API interface. On the left, a sidebar shows the 'Iterations' section with 'Iteration 1' selected, indicating it was trained 2 hours ago with a General (compact) domain. The main area shows a submitted image of a woman. To the right, the 'Predictions' table is displayed, showing the top two predicted tags and their probabilities. The table is circled in red.

Tag	Probability
chomado	99.5%
deplayprince	0%

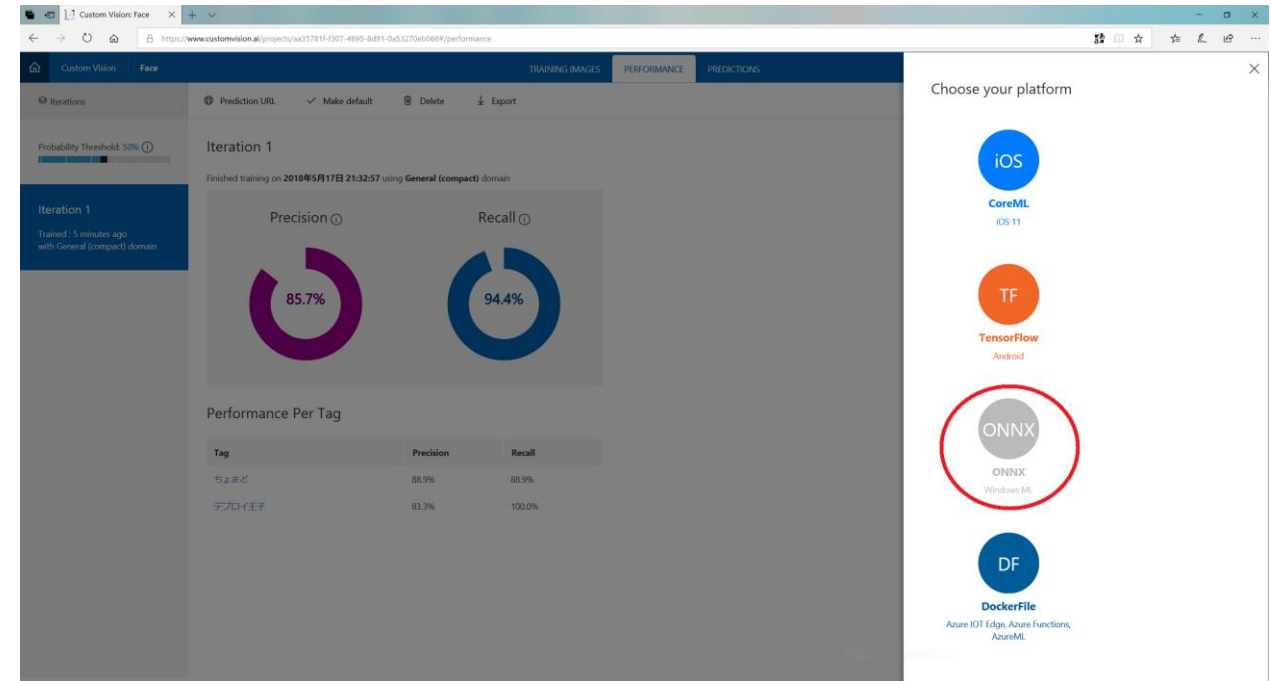
モデルの出力

Exportをクリックします。



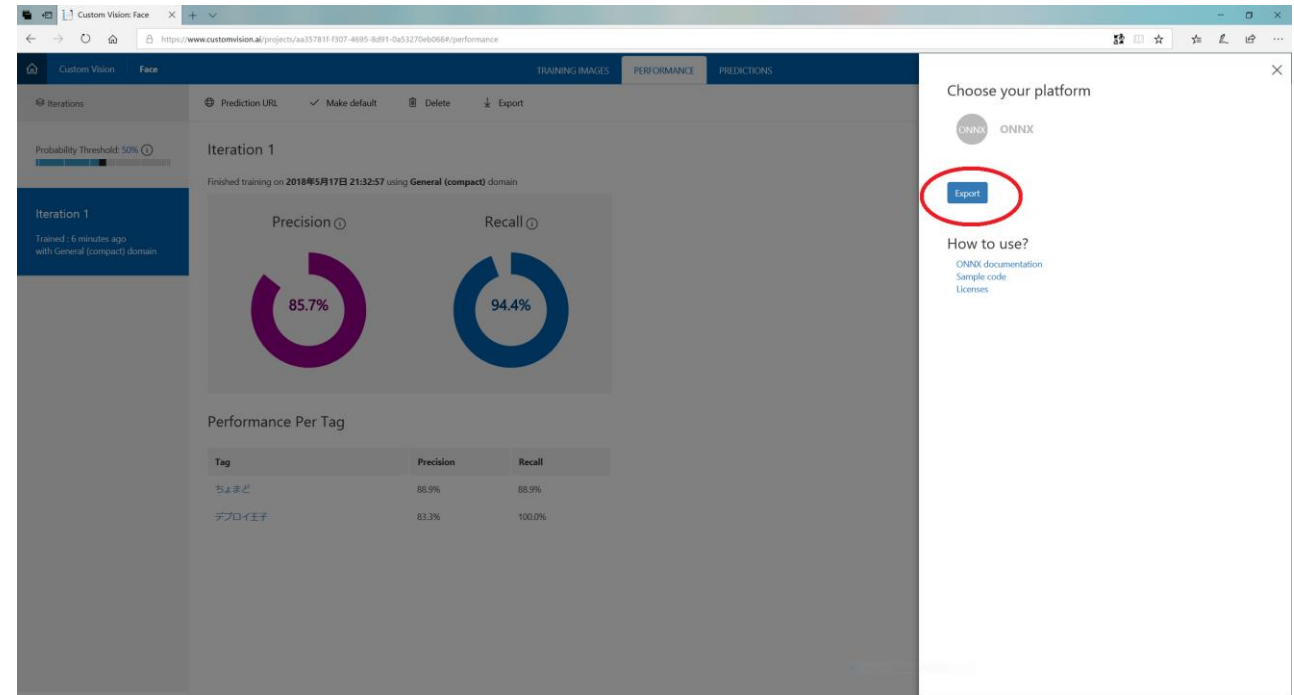
出力する形式を選択

WindowsML向けにonnx形式を選択します。



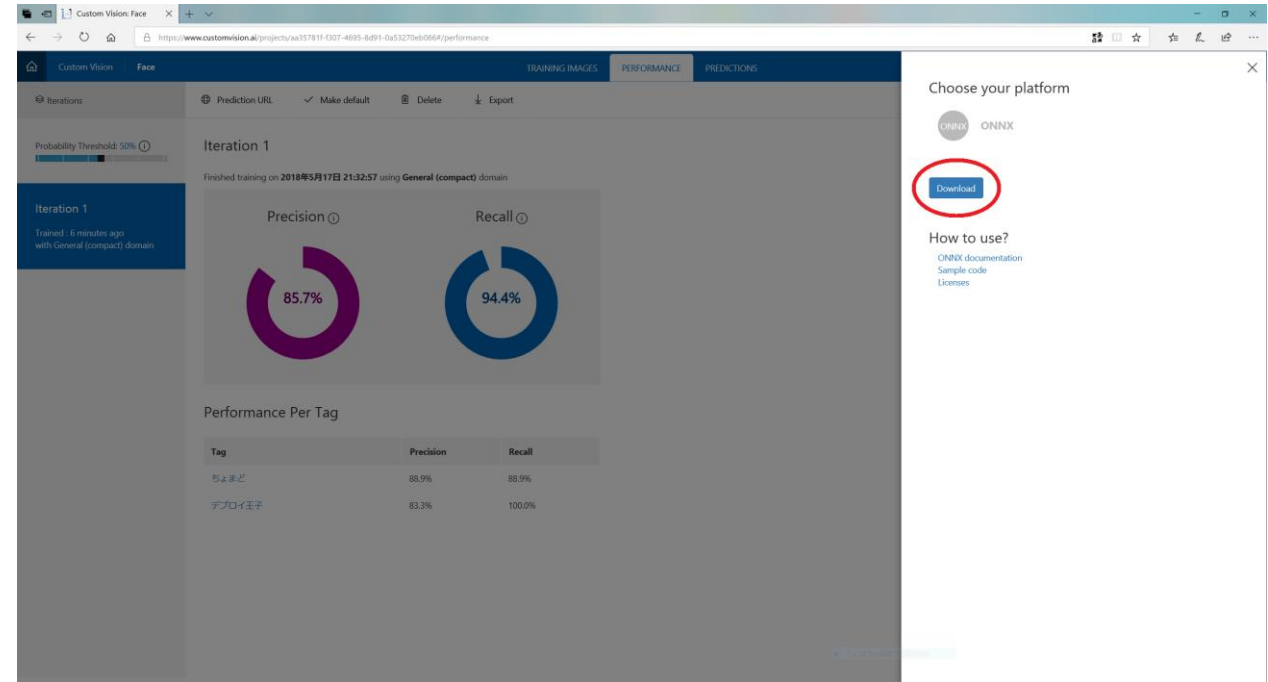
出力を実行

画面右側青色のExportをクリックします。



出力したモデルのダウンロード

ExportからDownloadに切り替わったらクリックします。



The screenshot shows the Azure Custom Vision Face API Performance page. The 'PERFORMANCE' tab is selected, displaying 'Iteration 1' results. The 'Export' button is highlighted with a red circle. A 'Choose your platform' dialog is open on the right, showing 'ONNX' and 'Download' buttons.

Iteration 1
Trained : 6 minutes ago
with General (compact) domain

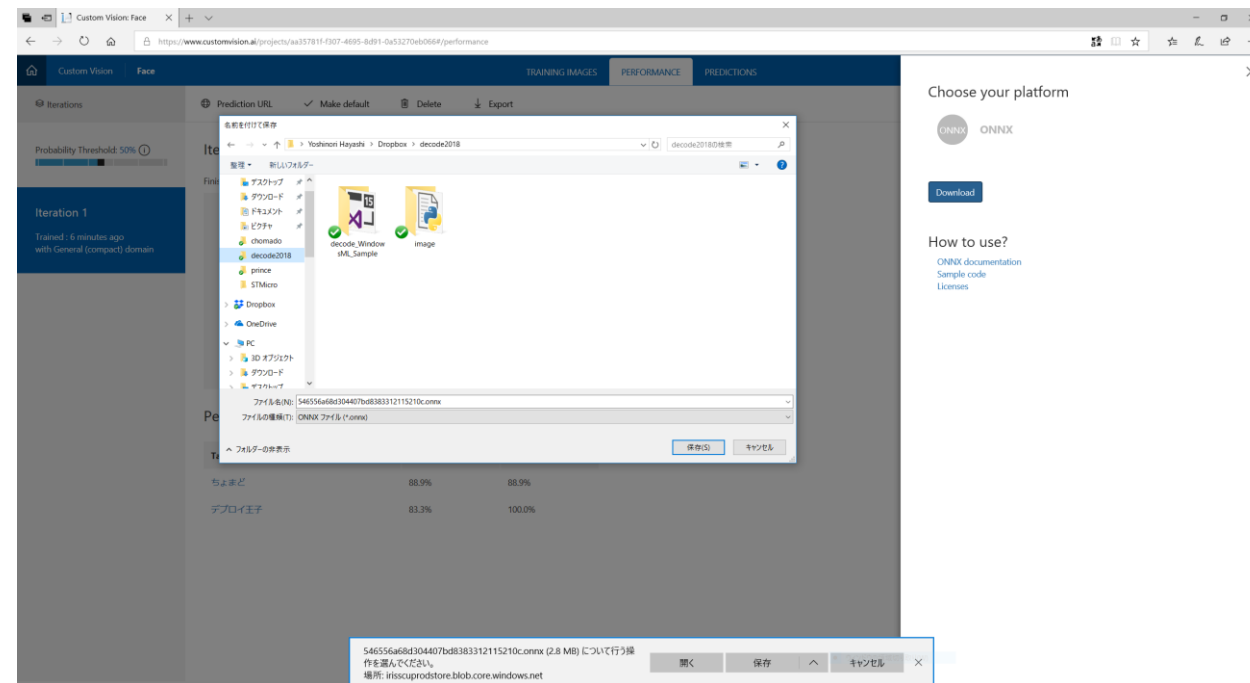
Precision 85.7%
Recall 94.4%

Performance Per Tag

Tag	Precision	Recall
ちよまど	88.9%	88.9%
デブロイ王子	83.3%	100.0%

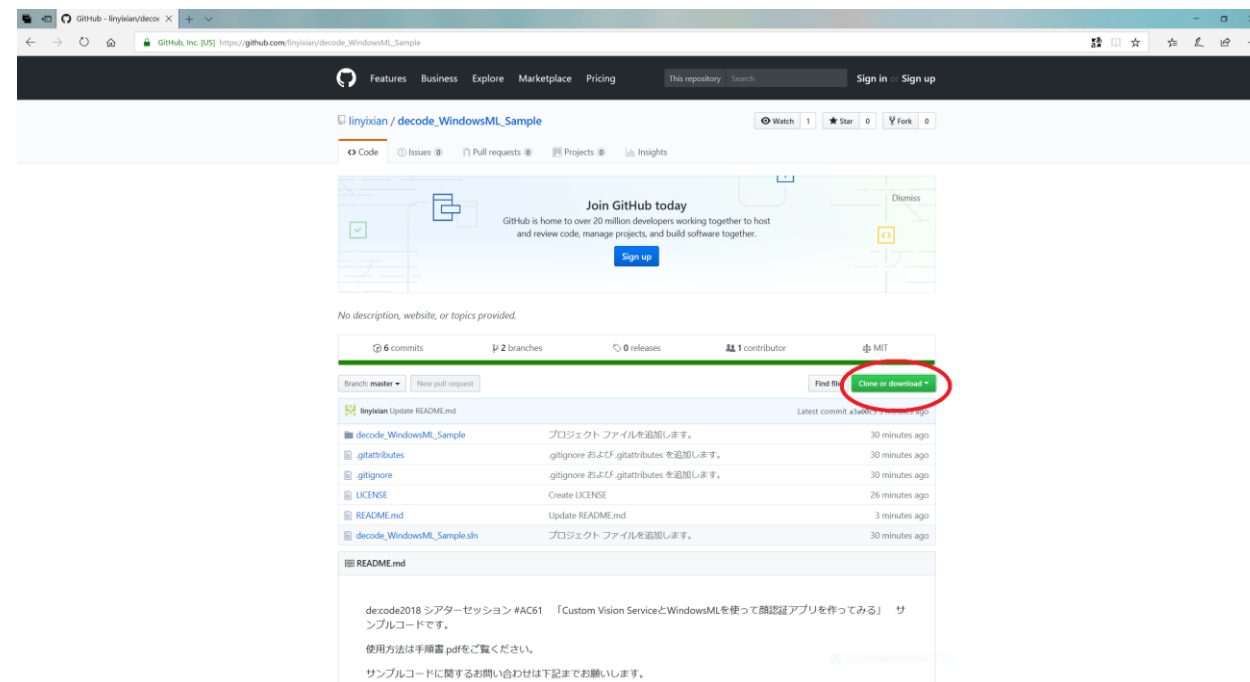
ファイル名を変更して保存

ファイル名が長いので短めに変更します。



サンプルコードの準備

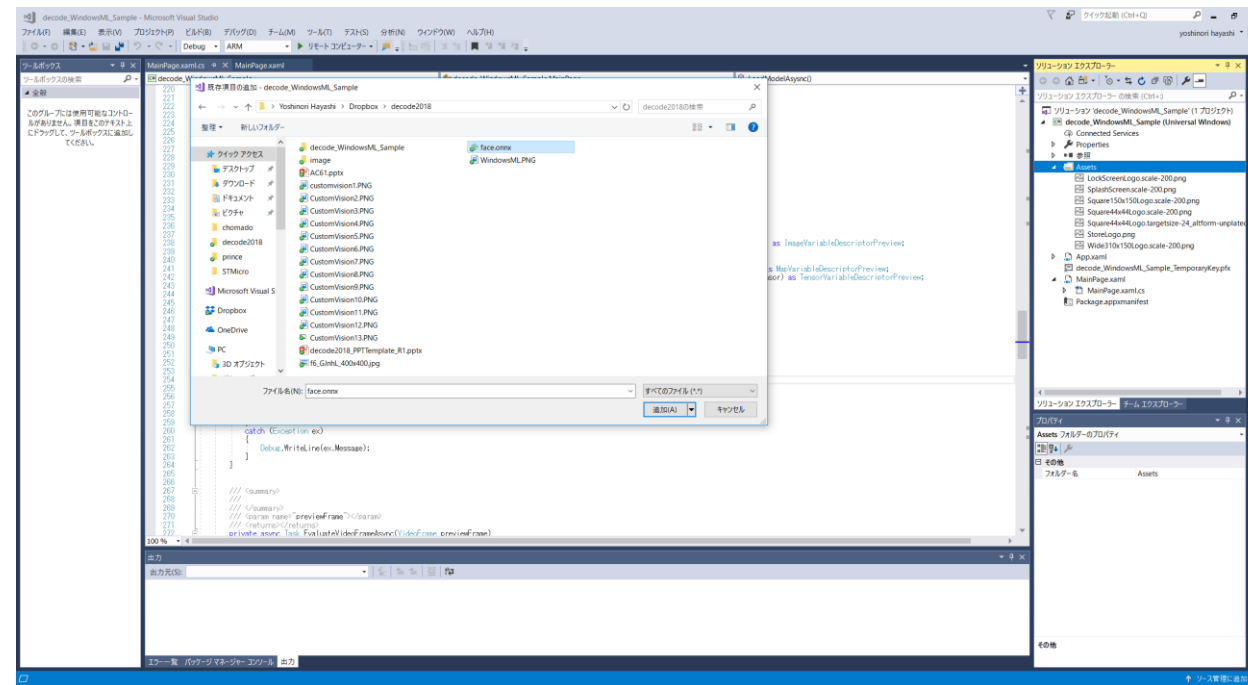
サンプルコードは次のURLからダウンロードして、解凍しておきます。



https://github.com/linyixian/decode_WindowsML_Sample

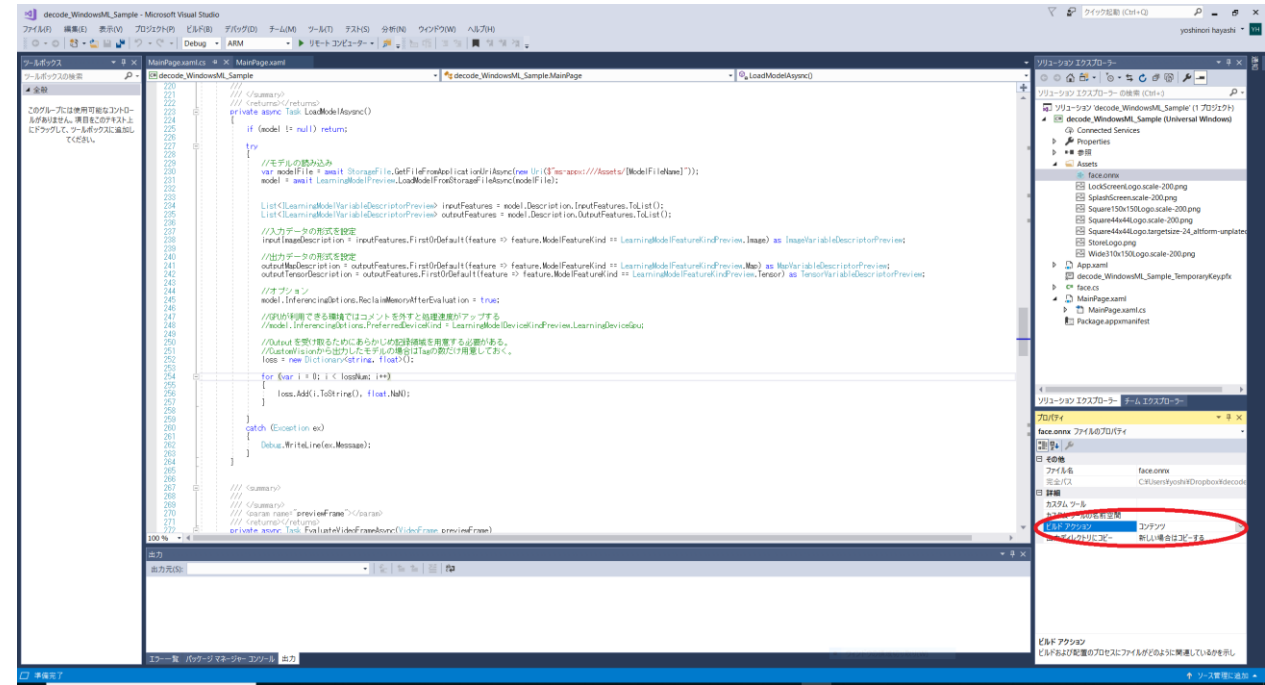
プロジェクトにモデルファイルを追加

プロジェクトを開いて、Assetsフォルダにダウンロードしたモデルファイルを追加します。



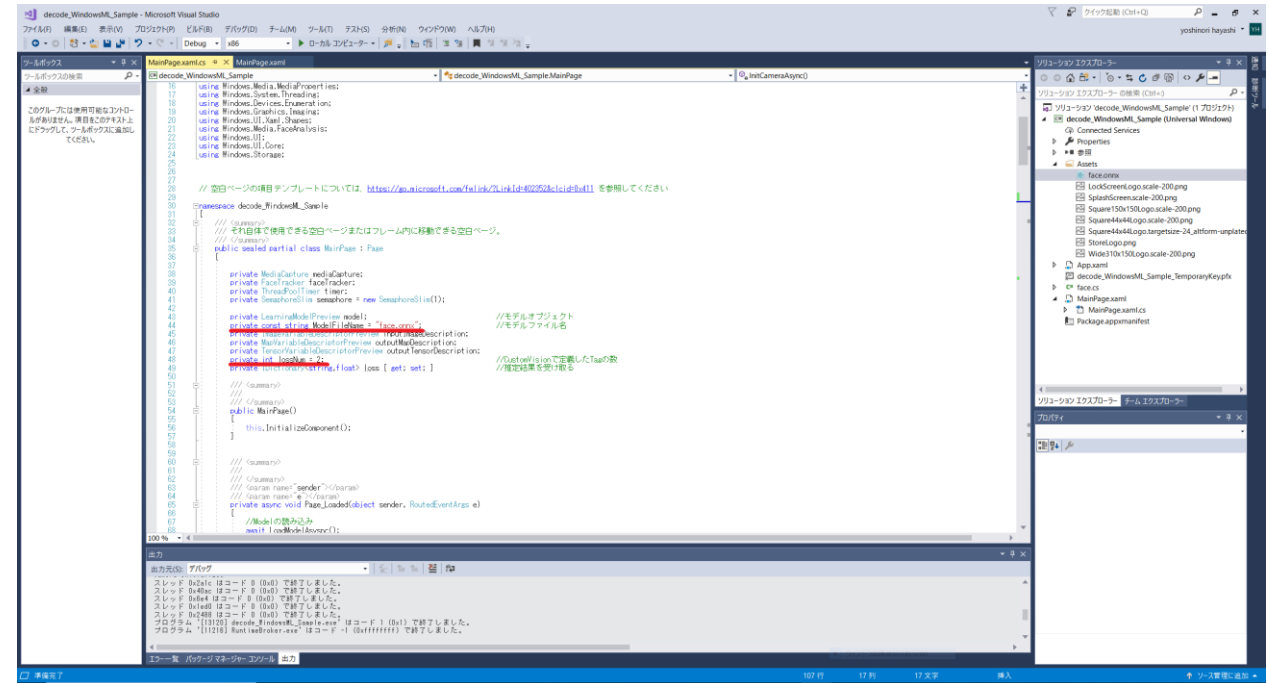
追加したモデルファイルのビルドアクションを変更

追加したモデルファイルのビルドアクションをコンテンツに変更します。



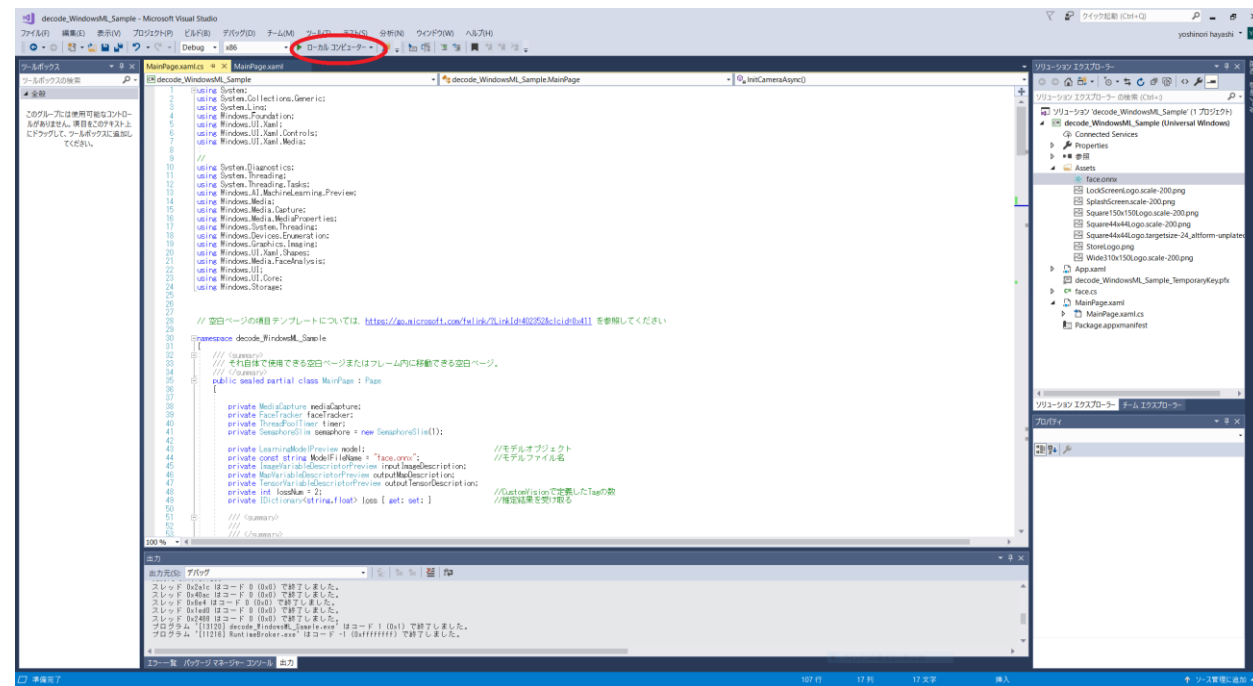
モデルファイル名とTag数の変更

MainPage.xaml.csファイルを開いて、
44行目のModelFailNameを追加したモデルファイル名に変更します。
48行目のlossNumを設定したタグ数に変更します。

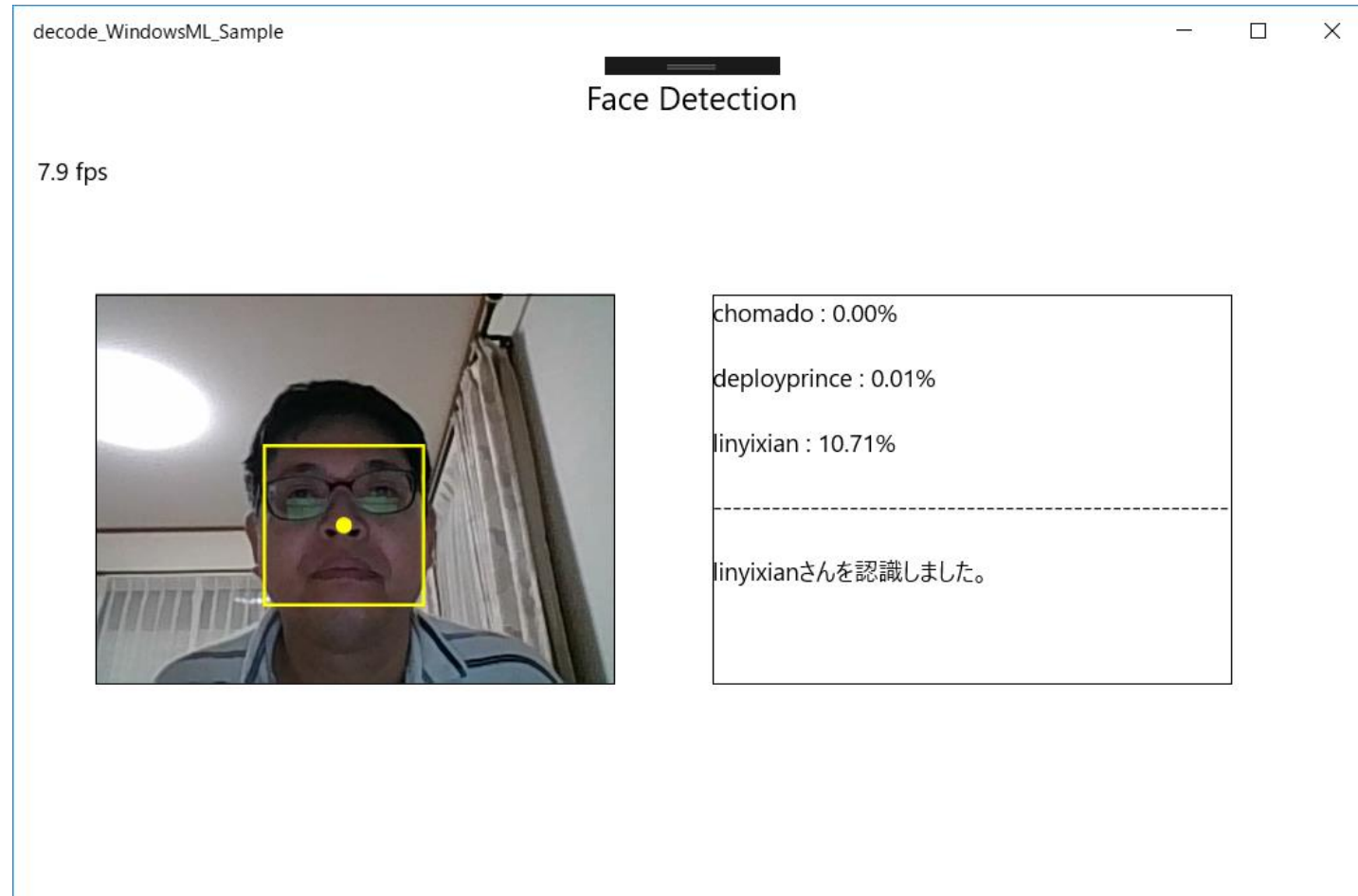


サンプルプログラムを実行

デバッグを開始します。



実行結果



サンプルコードに関して

サンプルコードに関するお問い合わせは下記までお願いします。

E-Mail : yoshi_h@ba2.so-net.ne.jp

Facebook : <https://www.facebook.com/yoshinori.hayashi.33>

LinkedIn : <https://www.linkedin.com/in/yoshinorihayashi>

Twitter : @linyixian