

NSW

ACTEC 切羽診断プログラム 操作手順書

改版履歴

2020年11月5日	初版発行
2021年4月6日	<ul style="list-style-type: none"> ・各ファイルの保存先を詳しく記載 ・画像差し替え ・分析実行に前処理を追加 ・処理結果表示に割れ目形態を追加 ・情報を追加
2021年4月7日	マスク画像が正しく作成されなかった場合を追加
2021年8月20日	評価項目（切羽の状態／素掘面の状態／圧縮強度／割れ目の状態／湧水）追加
2021年8月27日	<ul style="list-style-type: none"> ・分析モデルファイルの修正 ・バージョン情報画面差し替え
2021年9月30日	・分析モデルファイルに関する記述を追加
2021年10月5日	・岩種ごとの分析モデルファイルに関する記述を追加
2021年10月15日	<ul style="list-style-type: none"> ・「3.2 分析モデルファイルの選択」に D_風化変質 を追加 ・「4.5 風化変質」の画像の差し替え、処理結果の説明文変更 ・バージョン情報画面差し替え ・処理結果例がダミーであることの記載を追加
2021年10月27日	<ul style="list-style-type: none"> ・「3.2 分析モデルファイルの選択」に E_割れ目頻度、G_割れ目形態、L_劣化 を追加 ・「4.6 割れ目頻度」「4.7 割れ目形態」の画像の差し替え、処理結果の説明文変更 ・「4.10 劣化」を追加 ・劣化の追加に伴う画像の差し替え ・バージョン情報画面差し替え
2021年12月12日	<ul style="list-style-type: none"> ・過去のデータを扱う分析に変更したことによる修正 ・バージョン情報画面差し替え
2022年2月4日	<ul style="list-style-type: none"> ・「3.1 時系列処理における分析実行」の手順修正 ・「4.5 風化変質」「4.6 割れ目頻度」の画像の差し替え、処理結果の説明文変更 ・「5 Excel 出力」の内容修正

	<ul style="list-style-type: none"> ・「6 Excel 修正（時系列処理のみ）」の削除 ・バージョン情報画面差し替え
2022年2月16日	<ul style="list-style-type: none"> ・「3.1.4 Excel ファイルの選択」、「3.2.3 Excel ファイルの選択」に NEXCO 形式の注意文を追加 ・「4.5 風化変質」および「4.6 割れ目頻度」に画像に関する注意文を追加 ・「7 exceloutput フォルダーに出力される観察記録」を追加
2022年3月15日	<ul style="list-style-type: none"> ・分析モデルファイル選択時の国交省/NEXCO 形式切り替え機能追加 ・バージョン情報画面差し替え
2022年9月7日	<ul style="list-style-type: none"> ・「3.1.2 分析モデルファイルの選択」手順③の岩石モデル「軟質_層状岩」から NEXCO のみを削除 ・以下の章、項の新規作成 <ul style="list-style-type: none"> - 「3.1.4 評価点 Excel ファイルの作成」 - 「3.1.5 評価点 Excel ファイルの選択」 - 「3.2.3 評価点 Excel ファイルの作成」 - 「3.2.4 評価点 Excel ファイルの選択」 - 「5 評価点 Excel ファイルの更新」 - 「6 観察記録 Excel ファイルの出力」
2022年9月12日	<ul style="list-style-type: none"> ・「3.1.8 評価点 Excel ファイルの更新」を追加 ・「8 時系列処理での切羽分析例」を追加
2022年9月16日	<ul style="list-style-type: none"> ・「8 時系列処理での切羽分析例」を削除 ・「1 アプリケーションを開く前に」を追加 インストール手順や操作の流れ等を記載 ・「2 アプリケーションを開く」を追加 ・「5 分析実行の為の前処理」を追加 分析に必要な Excel の作成手順などを記載 ・上記項目の追加、削除に伴い以下の内容を実施 <ul style="list-style-type: none"> ・削除した「8. 時系列処理での切羽分析例」の内容の一部を関連する既存の項目に追記掲載 ・重複する内容の削除 ・各項目の番号を変更 ・ページ数の変更、増加 ・その他単語の修正を多数実施
2022年12月16日	<ul style="list-style-type: none"> ・「6.2 一括処理における分析実行」に「6.2.1 使用切羽観察記録数の設定」を追加 ・「9.2 一括処理における評価点 Excel ファイル」

	に使用切羽観察記録数の記載を追加
2024年11月29日	<p>アプリ更新に伴う各種修正</p> <ul style="list-style-type: none"> ・画像を差し替え ・時系列処理・使用切羽観察記録数に関する項目を削除 <ul style="list-style-type: none"> - 「6.1 時系列処理における分析実行」を削除 - 「6.1 個別の処理における分析実行」を追加 ・評価点 Excel ファイルに関する項目を削除 <ul style="list-style-type: none"> - 「6.2.1 評価点 Excel ファイルの作成」「6.2.2 評価点 Excel ファイルの選択」を削除 - 「9 評価点 Excel ファイルの更新」を削除 ・「7.5 風化変質」「7.6 割れ目頻度」の分析処理の差し替えに伴う変更 ・その他の修正
2025年11月27日	<ul style="list-style-type: none"> ・地質区分シートの画面差し替え ・「5.1 前処理 (マスク画像の生成)」に色補正の補足を追加 ・「7.1 地質区分 (IIC)」を修正 ・「8 観察記録 Excel ファイルの出力」を修正
2025年12月15日	7-Zip URL 修正
2026年2月4日	<ul style="list-style-type: none"> ・「1.2 インストール作業」を修正 ・「8 観察記録 Excel ファイルの出力」に鉄道用観察記録 Excel ファイルを追加

内容

1	アプリケーションを開く前に	5
1.1	動作環境	5
1.2	インストール作業	6
1.3	本プログラムの操作の流れについて	7
2	アプリケーションを開く	8
3	プロジェクト選択	9
3.1	新規プロジェクトの場合	9
3.2	作成済みのプロジェクトを選択	12
4	切羽画像を追加	14
4.1	画像を個別で追加	14
4.2	画像を一括追加	17
5	分析実行の為の前処理	20
5.1	前処理（マスク画像の生成）	20
5.2	分析モデルファイルの選択	23
6	分析実行	28
6.1	個別の処理における分析実行	29
6.1.1	分析対象画像の選択	29
6.1.2	分析実行	30
6.2	一括処理における分析実行	32
6.2.1	分析実行	32
7	処理結果表示	34
7.1	地質区分（IIC）	35
7.2	切羽の状態	36
7.3	素掘面の状態	37
7.4	圧縮強度	38
7.5	風化変質	39
7.6	割れ目頻度	40
7.7	割れ目状態	41
7.8	割れ目形態	42
7.9	湧水	43
7.10	劣化	44
8	観察記録 Excel ファイルの出力	45
9	情報	52

1 アプリケーションを開く前に

1.1 動作環境

- Windows10 対応バージョン推奨

バージョン	OS ビルド	コードネーム
1909	18363	19H2
2004	19041	20H1
20H2	19042	20H2

- PC スペック
 - プロセッサ...Intel i7
 - 実装 RAM ...16GB 以上

1.2 インストール作業

本項目は、使用している PC で初めてアプリケーションを起動する場合に必要な手順です。

2回目以降の起動、または他の方が既にアプリケーションを使用されていた場合は「[2 アプリケーションを開く](#)」へお進みください。

- ① 次の3つの zip を解凍してください。

20260204.zip
model_国交省.zip
model_NEXCO.zip

- ② 20260204 フォルダを開きます。

以下のファイル・フォルダが格納されていることをご確認ください。

- ・ apps...アプリに必要なプログラム
- ・ model_20241106...学習モデル
- ・ others...サンプル画像フォルダ
- ・ ACTEC 切羽診断プログラム.exe...アプリケーション実行ファイル

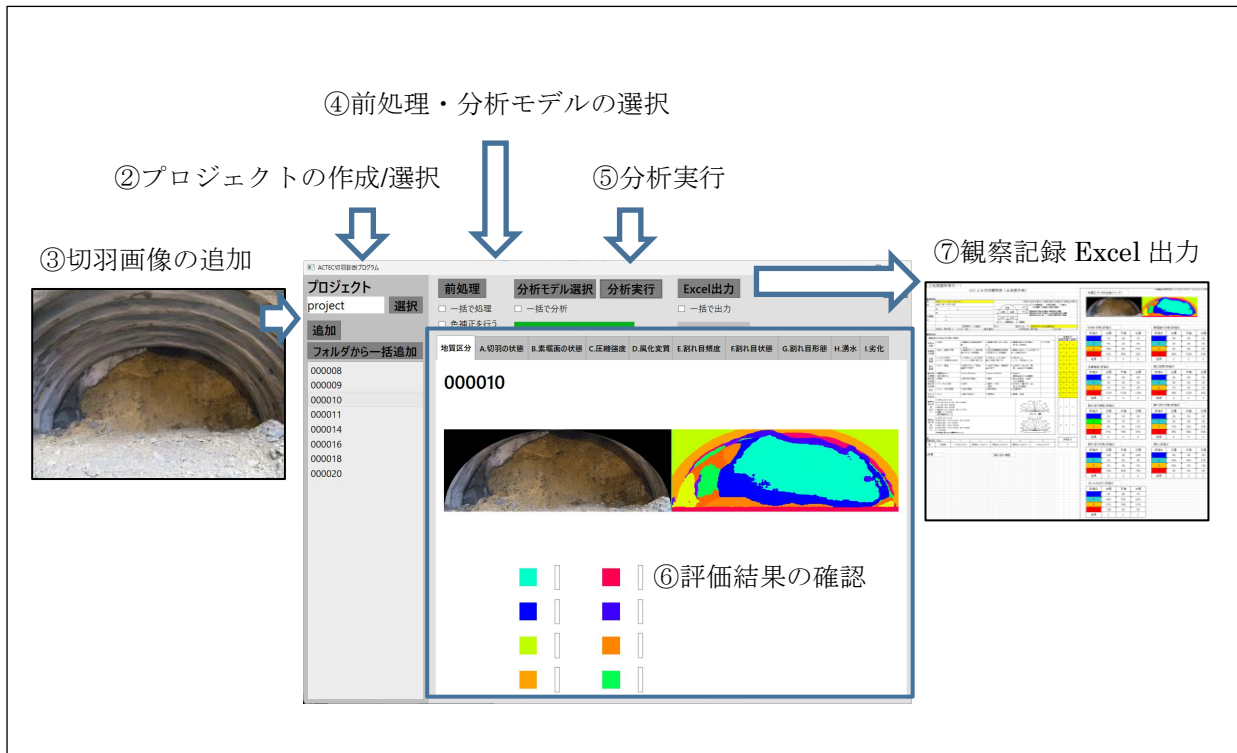
- ③ model_NEXCO

model_国交省
のフォルダを
20260204¥model_20241106
のフォルダに移動してください。

1.3 本プログラムの操作の流れについて

- ① アプリケーションを開きます。
→ 「[2 アプリケーションを開く](#)」を参照
- ② プロジェクトを新規作成、または既存のプロジェクトを選択します。
→ 「[3 プロジェクト選択](#)」を参照
- ③ 分析対象となる切羽画像をプロジェクトに追加します。
→ 「[4 切羽画像を追加](#)」を参照
- ④ 分析実行前に分析に必要な準備を行います。
→ 「[5 分析実行の為の前処理](#)」を参照
- ⑤ 分析を実行します。
→ 「[6 分析実行](#)」を参照
- ⑥ 処理結果を確認します。
→ 「[7 処理結果表示](#)」を参照
- ⑦ 観察記録 Excel ファイルを出力します。
→ 「[8 観察記録 Excel ファイルの出力](#)」を参照

上記手順を図式化したものです。



2 アプリケーションを開く

※本項目以降は、アプリケーションの具体的な操作について説明していきます。
使用される PC において初めてアプリケーションを使用される場合は、
前述した「[1 アプリケーションを開く前に](#)」を必ず確認されてから、先へお進みください。

- ① 「ACTEC 切羽診断プログラム.exe」をダブルクリックして、アプリケーションを開きます。

※参考：アプリケーションウィンドウ



3 プロジェクト選択

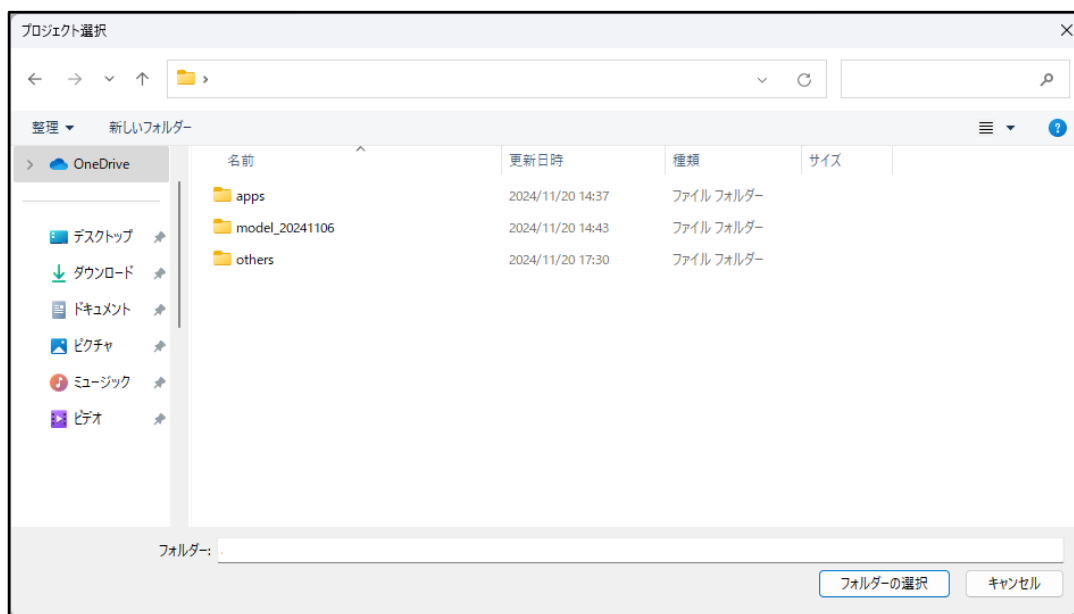
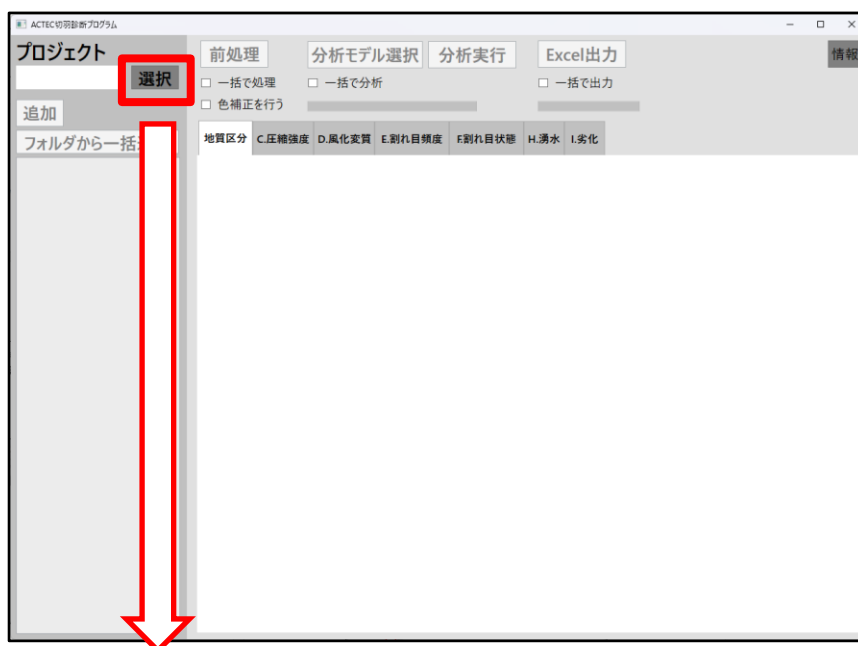
3.1 新規プロジェクトの場合

※作成済みのプロジェクトを選択したい場合は「[3.2 作成済みのプロジェクトを選択](#)」へお進みください。

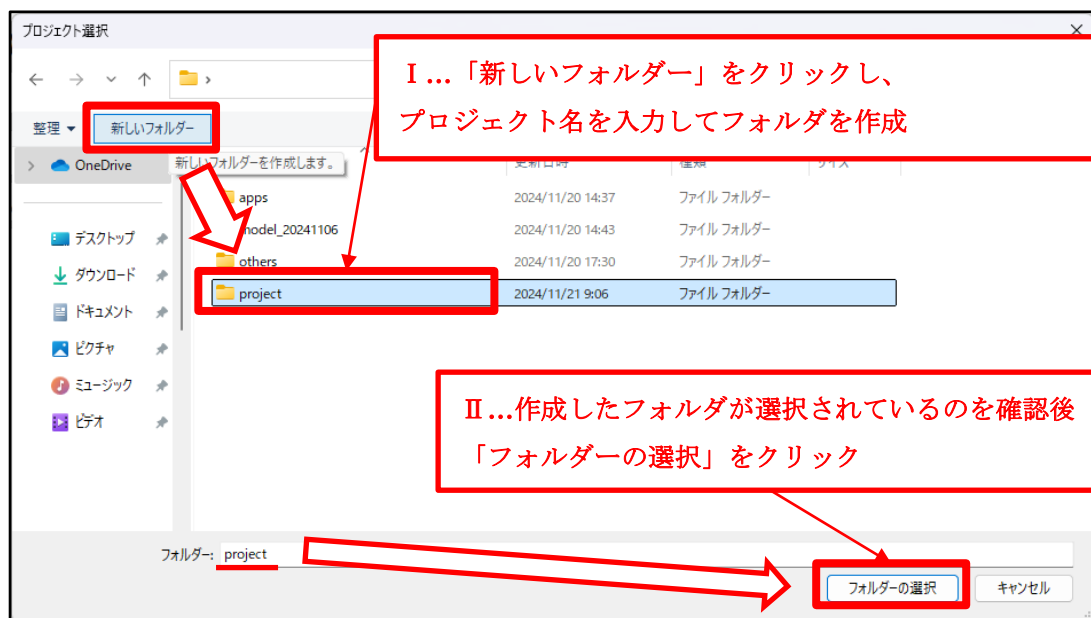
- ① 「選択」ボタンをクリックすると、プロジェクト選択ダイアログが開きます。

開いたプロジェクト選択ダイアログが、プロジェクトフォルダを作成する場所を示しているか、確認してください。

示していなかった場合は、プロジェクトフォルダを作成する場所へ移動してください。



- ② プロジェクト選択ダイアログの「新しいフォルダー」をクリックし、プロジェクト名を入力してフォルダを作成します。
- 作成したフォルダが選択されているのを確認したら「フォルダーの選択」をクリックします。



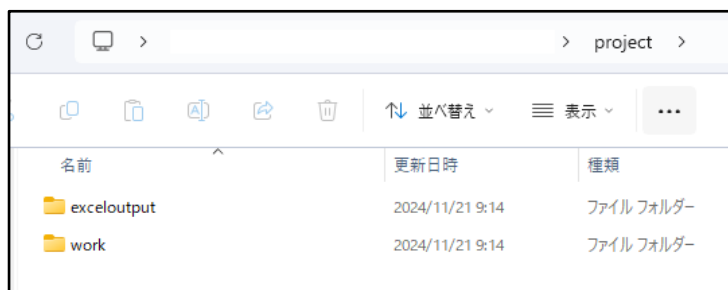
- ③ プロジェクトフォルダの選択が完了すると、
選択したプロジェクトフォルダ名を表示します。



また、作成したプロジェクトフォルダ内には以下のフォルダが作成されます。

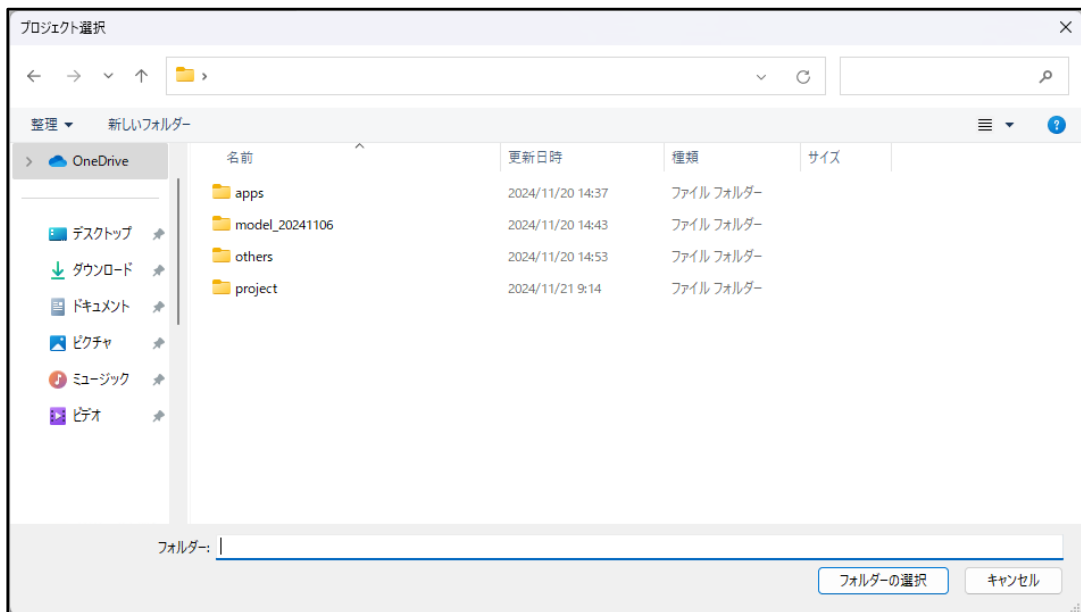
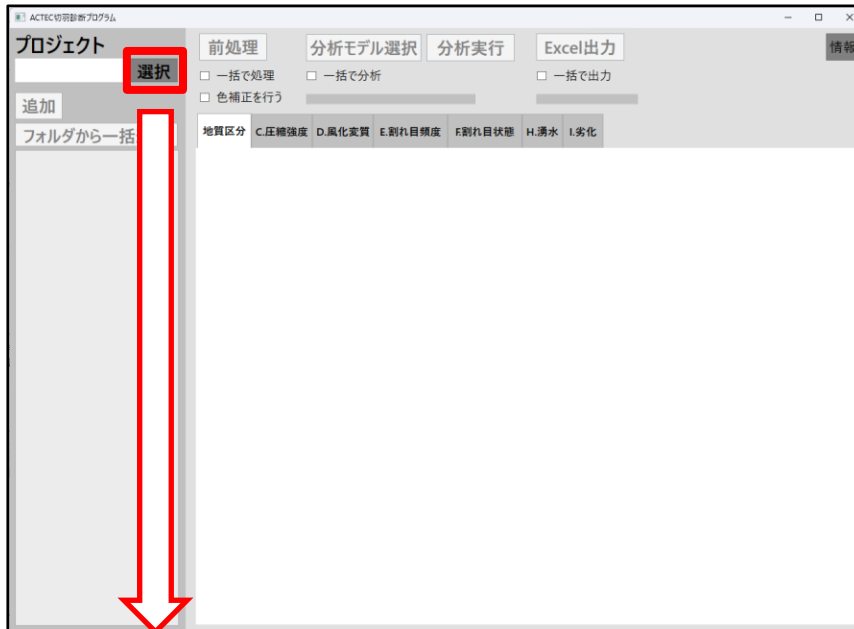
- exceloutput
...Excel 出力処理によって出力される Excel ファイルが格納されるフォルダ
詳細は、後述する「[8 観察記録 Excel ファイルの出力](#)」を参照
- work...本プログラムによって切羽画像および評価結果が格納されるフォルダ

※参考：作成したプロジェクトフォルダ内

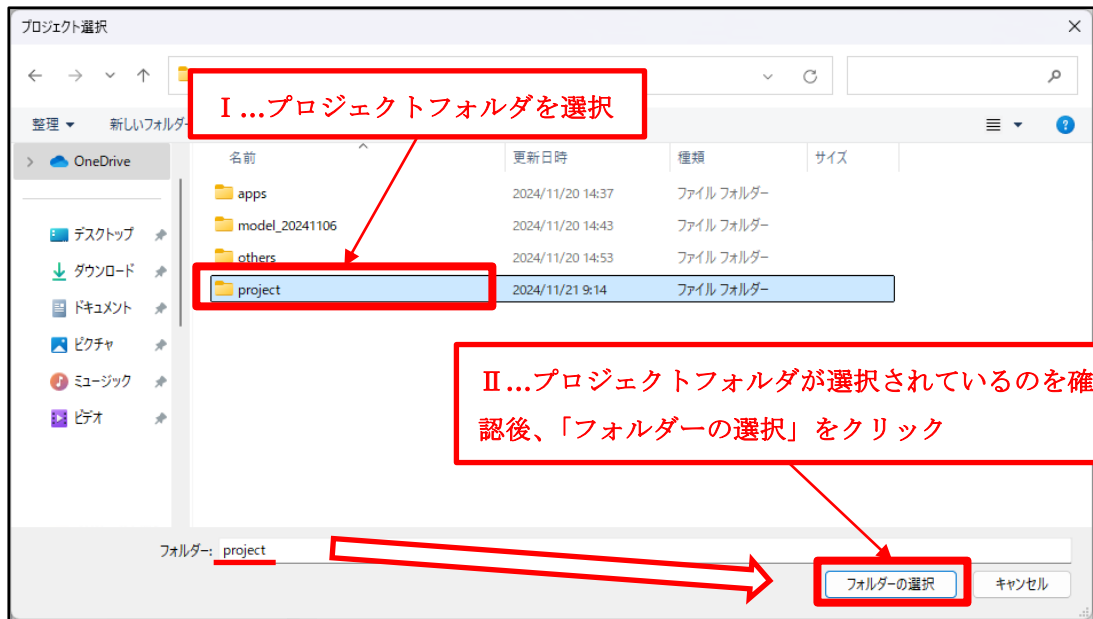


3.2 作成済みのプロジェクトを選択

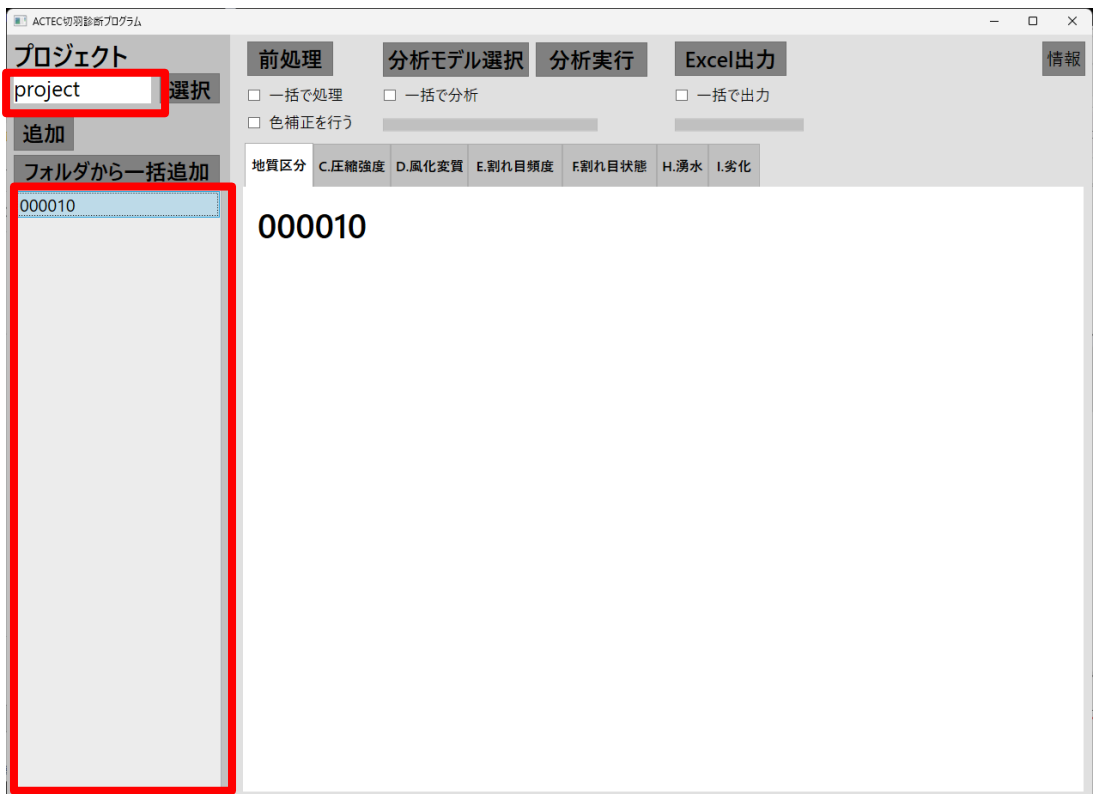
- ① 「選択」ボタンをクリックすると、プロジェクト選択ダイアログが開きます。
開いたプロジェクト選択ダイアログが、プロジェクトフォルダのある場所を示しているか、確認してください。
示していなかった場合は、プロジェクトフォルダのある場所に移動してください。



- ② 対象となるプロジェクトフォルダを選択し、「フォルダーの選択」をクリックします。



- ③ プロジェクトフォルダの選択が完了すると、
選択したプロジェクトフォルダ名を表示します。
また、選択したプロジェクトに切羽画像が追加されていた場合は、
画像ファイル名をリストに表示します。
※切羽画像の追加方法等については、「[4 切羽画像を追加](#)」をご覧ください。



4 切羽画像を追加

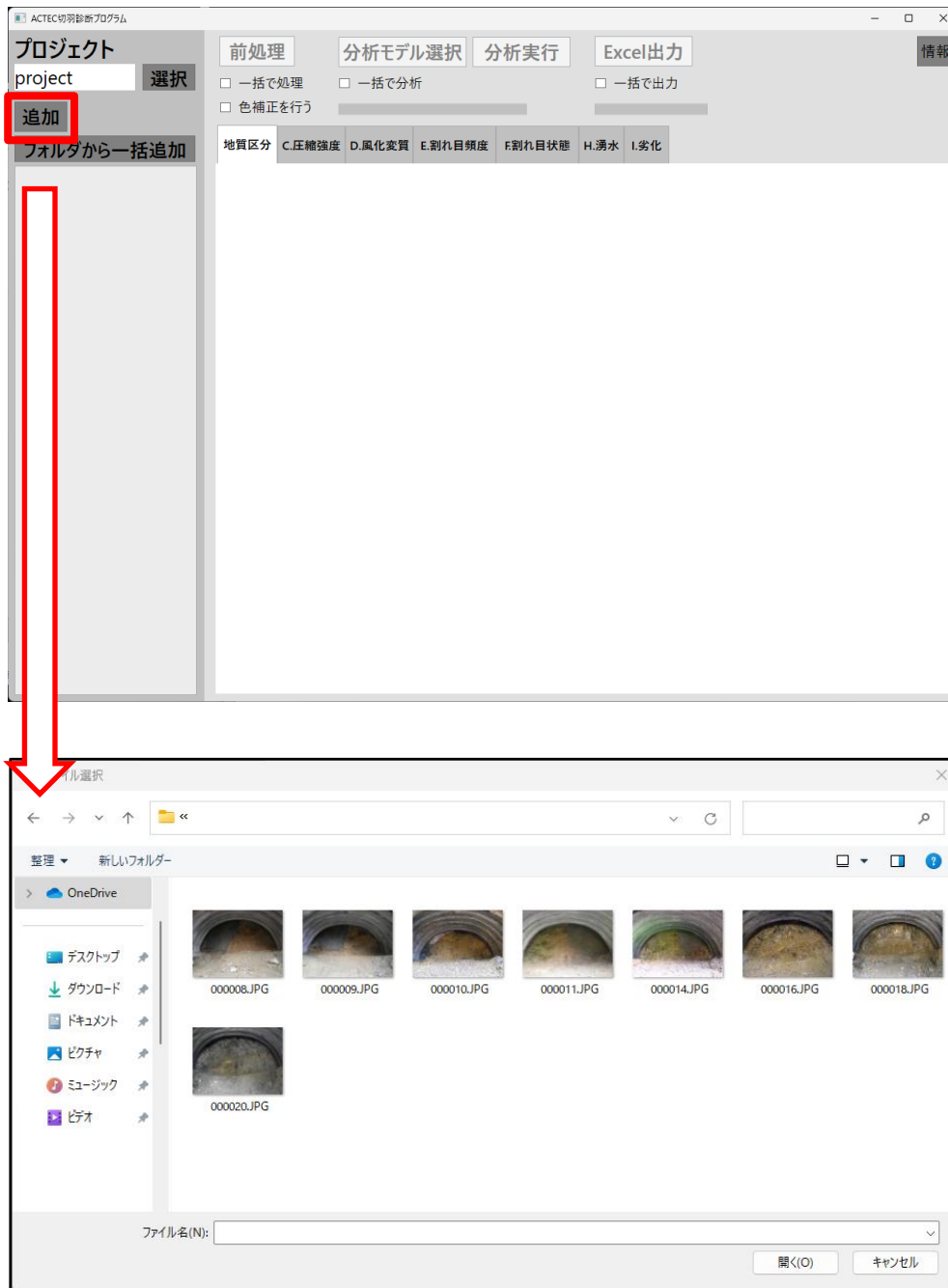
切羽画像の追加方法は、「[4.1 切羽画像を個別で追加](#)」、「[4.2 切羽画像を一括で追加](#)」の2種類からお選びいただけます。

4.1 画像を個別で追加

- ① 「追加」ボタンをクリックして、画像ファイル選択ダイアログを開きます。

開いた画像ファイル選択ダイアログが、分析対象となる切羽画像を格納している場所を示しているか、確認してください。

示していなかった場合は、分析対象となる切羽画像を格納している場所へ移動してください。



② 分析対象となる切羽画像を選択し、「開く」をクリックします。

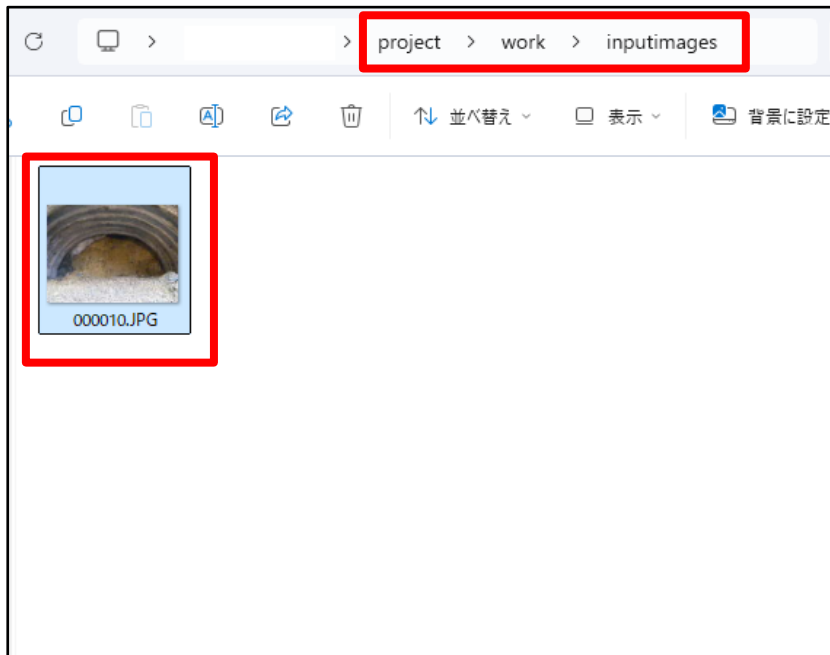


- ③ 選択した画像の追加が完了すると、リストに画像名を表示します。
また追加した画像は、以下のフォルダにも格納されます。

・ **¥work¥inputimages**



※参考：～project（本書で作成したプロジェクトフォルダ名）¥work¥inputimages 内

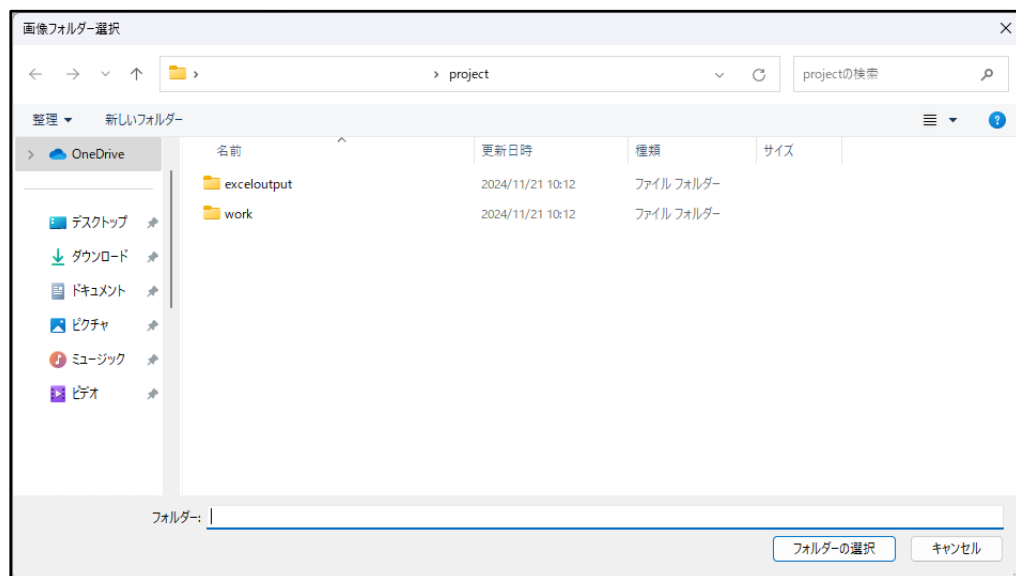


4.2 画像を一括追加

- ① 「フォルダから一括追加」 ボタンをクリックして、画像フォルダ選択ダイアログを開きます。

開いた画像フォルダ選択ダイアログが、分析対象となるフォルダを格納している場所を示しているか、確認してください。

示していなかった場合は、分析対象となるフォルダを格納している場所へ移動してください。



② 分析対象となるフォルダを選択し、「フォルダーの選択」をクリックします。

【分析対象となるフォルダについて】

選択するフォルダ内は、分析対象となる画像のみを格納し、他のデータは入れないようにしてください。

(例) 「sample」というフォルダを選択したい場合



- ③ 選択したフォルダの追加が完了すると、リストに画像名を表示します。
また追加した画像は、前述した個別に画像を追加した時と同様に、以下のフォルダにも格納されます。

- ¥work¥inputimages



5 分析実行の為の前処理

分析対象となる切羽画像に対して、いくつかの前処理が必要となります。
こちらの工程は、分析実行前に必ず行ってください。

5.1 前処理（マスク画像の生成）

分析対象となる切羽画像のマスク画像を生成します。

画像リストから分析対象となる切羽画像を選択し、「前処理」ボタンをクリックします。
以下のフォルダにマスク画像が格納されますので、ご確認ください。

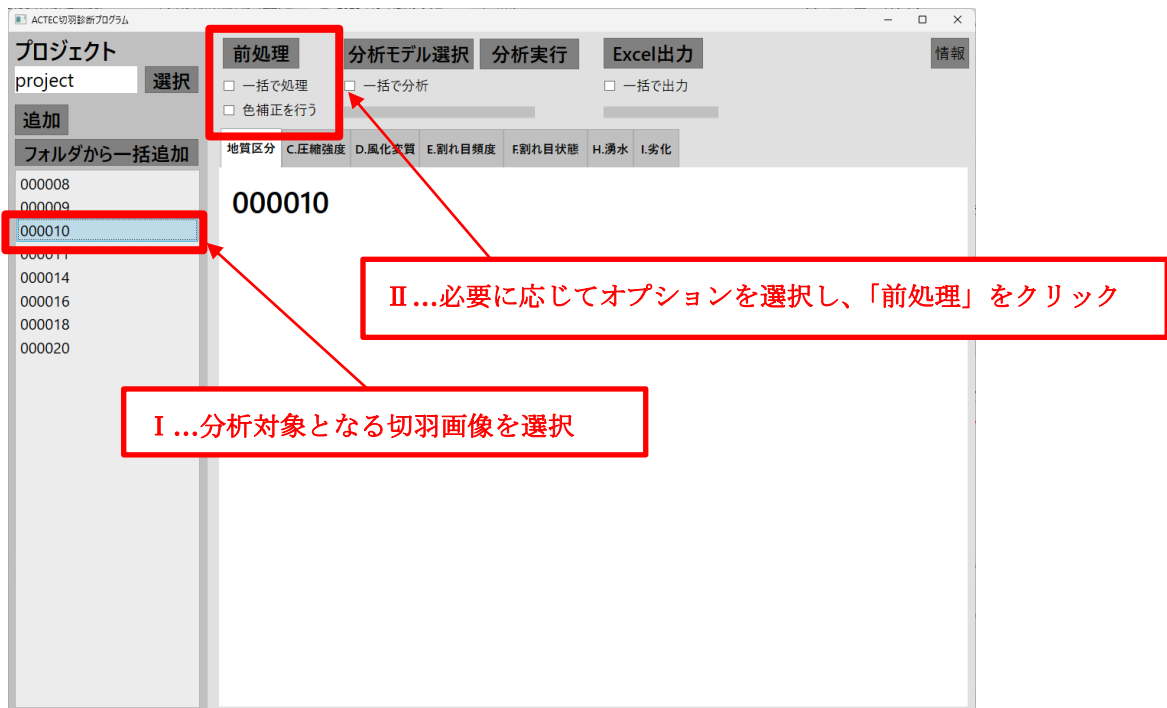
- **work\masks**

また前処理実行時、以下のオプションを付けて実行する事も可能です。

- 一括で処理
...チェックを入れることで、
リストに表示している画像全てを対象に一括で処理を行います。
- 色補正を行う
...チェックを入れることで、
マスク画像生成前に画像に対して色補正を行った後、マスク画像を生成します。
色補正を行った画像は以下のフォルダに格納されます。

- **work\colorcorrect_images**

※本書では「000010.JPG」を対象に、説明を進めていきます。



※色補正について

色補正を正しく行うには、以下の画像のようにグレーカードと一緒に切羽を撮影してください。



※マスク画像が正しく作成されなかった場合

マスク画像が正しく作成されなかった場合は、ペイントツール等を使用し、マスク画像の手動作成、画像の置き換えを行ってください。

また、マスク画像のファイル名は、「(画像名).png」としてください。



sample.jpg

前処理でマスク画像生成



正しく作成されなかった

手動で作成



ファイル名を sample.png とし、masks フォルダに格納

5.2 分析モデルファイルの選択

「国交省形式」と「NEXCO形式」の2種類からお選びいただきます。

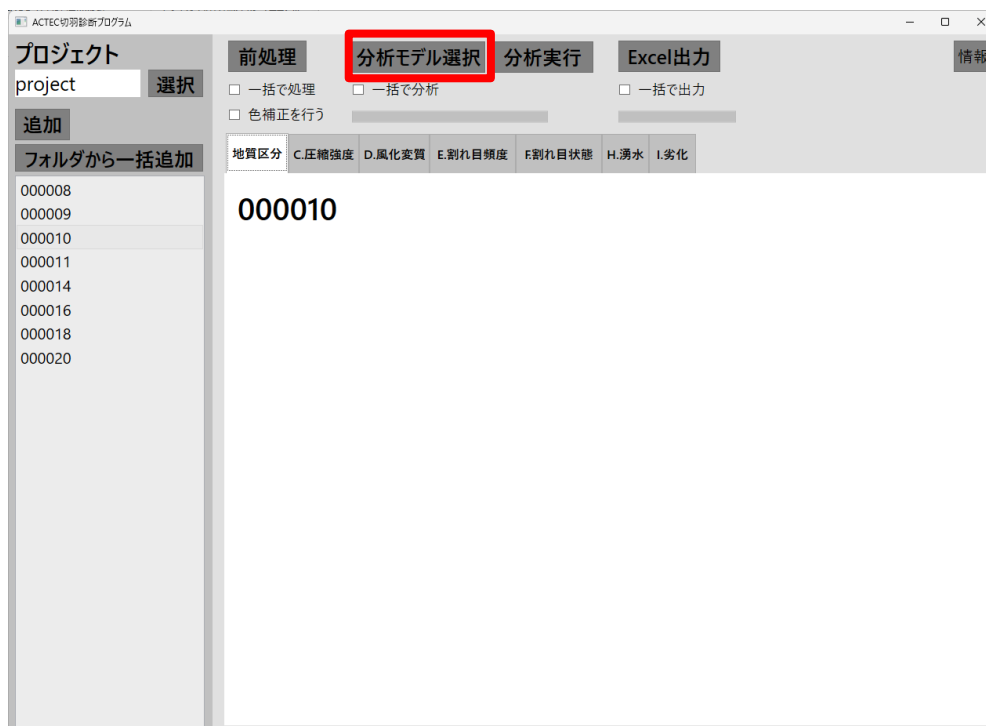
- ・ 国交省形式の場合
... 「切羽の状態」、「素堀面の状態」、「圧縮強度」、「風化変質」、「割れ目頻度」、「割れ目状態」、「割れ目形態」、「湧水」、「劣化」の分析で使用する学習済みの分析モデルファイルが格納されているフォルダを選択します。
- ・ NEXCO形式の場合
... 「圧縮強度」、「風化変質」、「割れ目頻度」、「割れ目状態」、「湧水」、「劣化」の分析で使用する学習済みの分析モデルファイルが格納されているフォルダを選択します。

各分析の分析モデルファイルは、それぞれ以下のフォルダに格納してください。

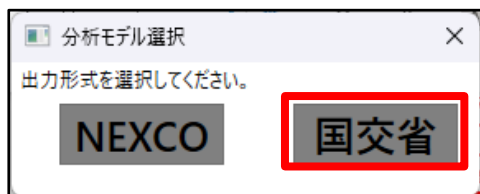
(分析モデルファイルがない項目の格納フォルダは必要ありません。)

分析項目	格納フォルダ
切羽の状態	A_切羽の状態
素堀面の状態	B_素堀面の状態
圧縮強度	C_圧縮強度
風化変質	D_風化変質
割れ目頻度	E_割れ目頻度
割れ目状態	F_割れ目状態
割れ目形態	G_割れ目形態
湧水	H_湧水
劣化	I_劣化

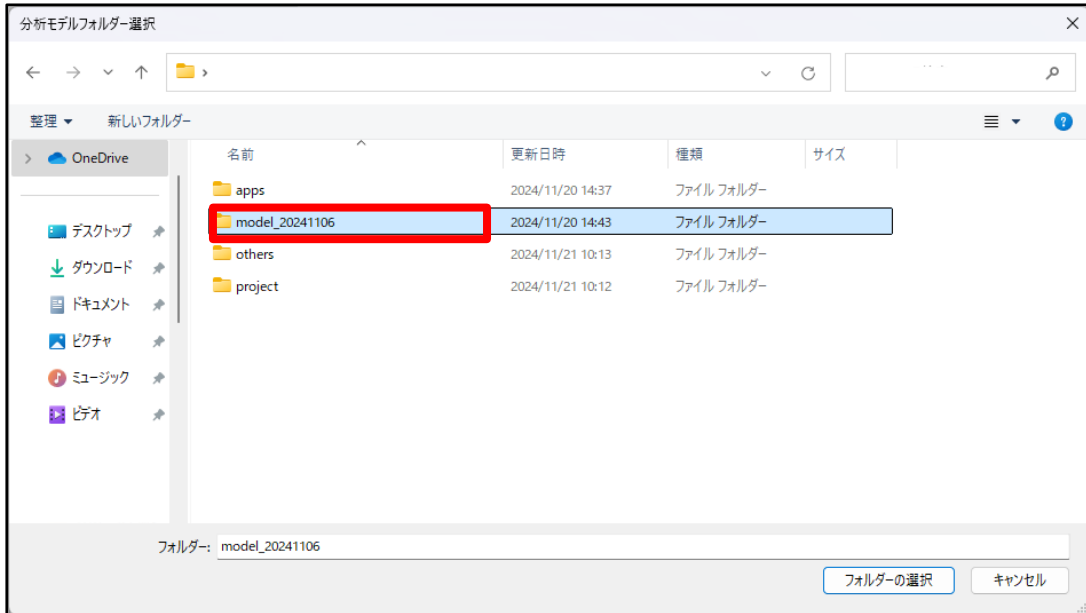
- ① 「分析モデル選択」 ボタンをクリックすると、出力形式を選択するダイアログが開きます。



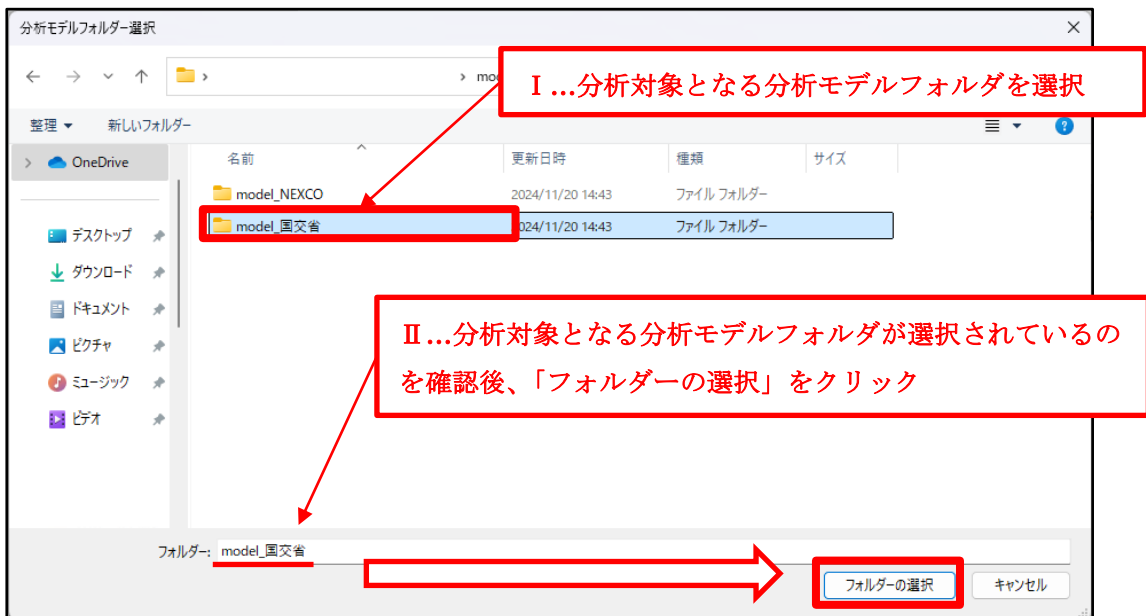
- ② 「国交省」または「NEXCO」の出力形式を選択します。
出力形式を選択すると分析モデル選択ダイアログが開きます
本書では以降、「国交省」を選択したとして説明を進めていきます。



- ③ 分析モデル選択ダイアログで、
分析モデルファイルが格納されているフォルダをダブルクリックして開きます。
この時、最新の分析モデルが格納されているフォルダを開いてください。



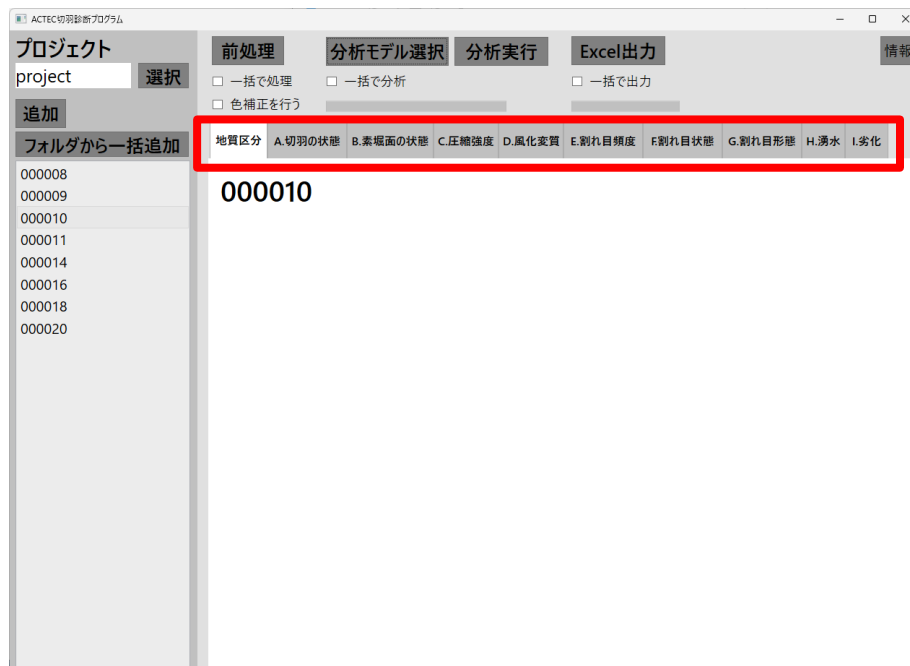
- ④ ②で選んだ出力形式の名前がついた分析モデルフォルダを選択して、「フォルダーの選択」をクリックします。
※本書では、「model_国交省」を選択します。



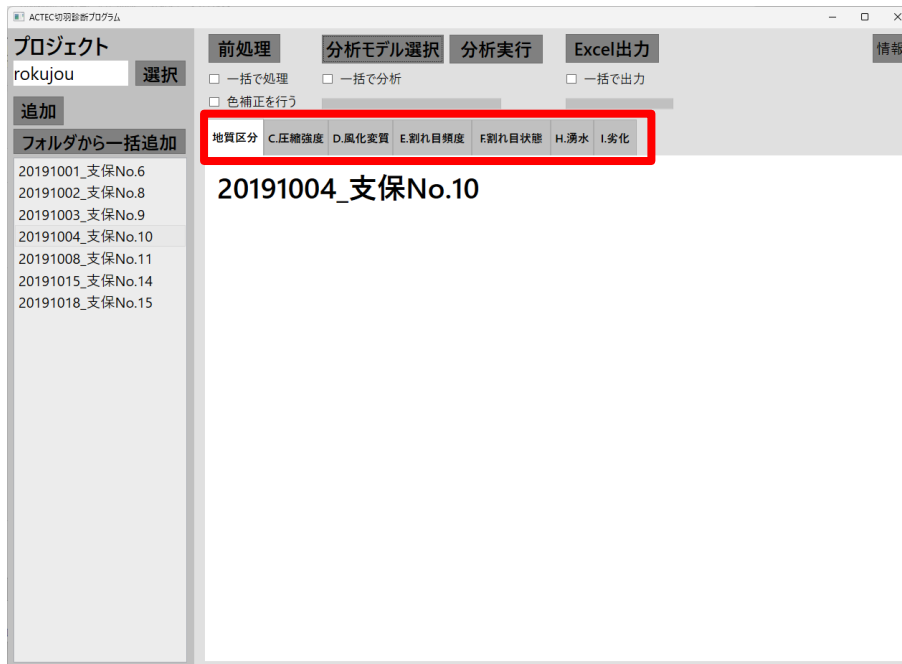
- ⑤ 「フォルダ構成確認」および「重みファイル存在確認」がすべて「○」であることを確認し、OK ボタンをクリックします。



※国交省形式を選択したときは、国交省の評価項目が表示されます。



※NEXCO 形式を選択したときは、NEXCO の評価項目が表示されます。



6 分析実行

以下の2種類から、目的に沿った方法をお選びください。

- ・ [「6.1 個別の処理における分析実行」](#)
- ・ [「6.2 一括処理における分析実行」](#)

※分析の実行は、「[5 分析実行の為の前処理](#)」を行っている事が前提となります。

必ず「[5 分析実行の為の前処理](#)」をご確認いただいてから、先へお進みください。

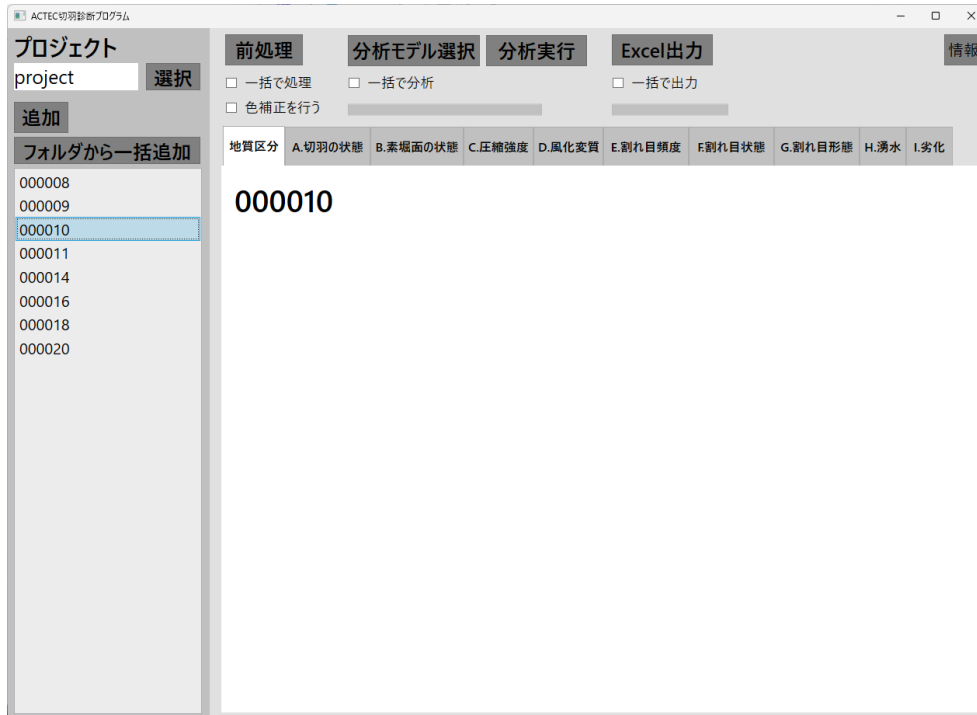
6.1 個別の処理における分析実行

画像ファイル1つを対象に分析を実行します。

6.1.1 分析対象画像の選択

画像リストから分析対象とする切羽画像を選択します。

本書では「000010.JPG」を対象に説明を進めていきます。



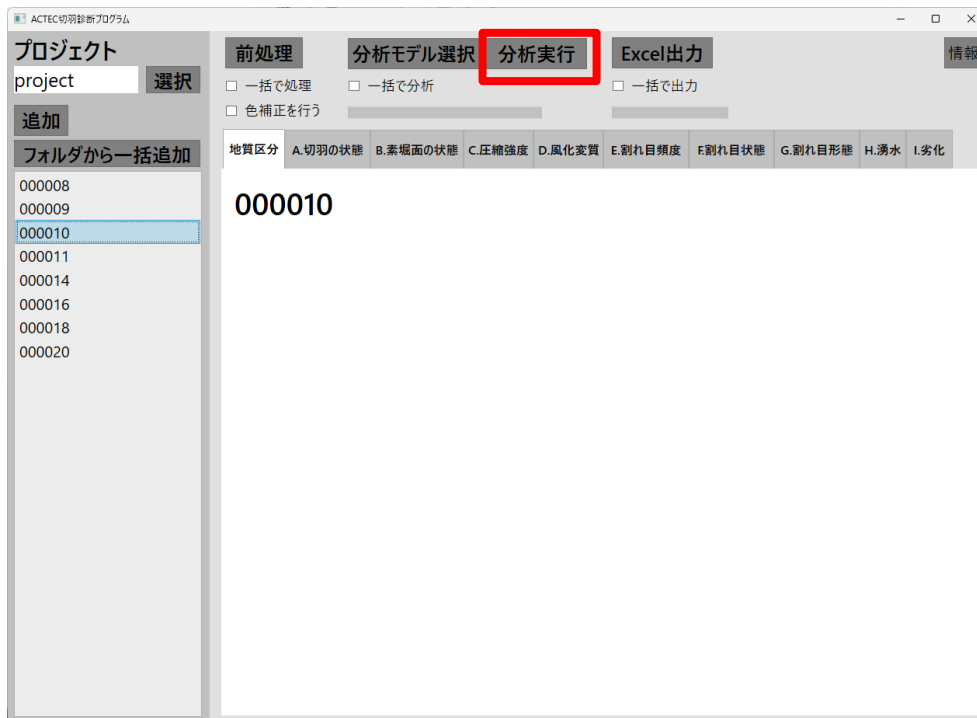
6.1.2 分析実行

「分析実行」ボタンを押すことで、分析を行います。

- 国交省形式の場合
... 「地質区分」、「切羽の状態」、「素掘面の状態」、「圧縮強度」、「風化変質」、「割れ目頻度」、「割れ目状態」、「割れ目形態」、「湧水」、「劣化」の分析を行います。
- NEXCO 形式の場合
... 「地質区分」、「圧縮強度」、「風化変質」、「割れ目頻度」、「割れ目状態」、「湧水」、「劣化」の分析を行います。

本書では国交省形式で分析を行います。

※分析実行は、これまで本書で記載してきた工程が、
正しく行われている事が前提となります。
これまでの工程に漏れが無いから必ず確認してから、分析実行を行ってください。



分析処理の実行中は進捗状況が表示されます。



6.2 一括処理における分析実行

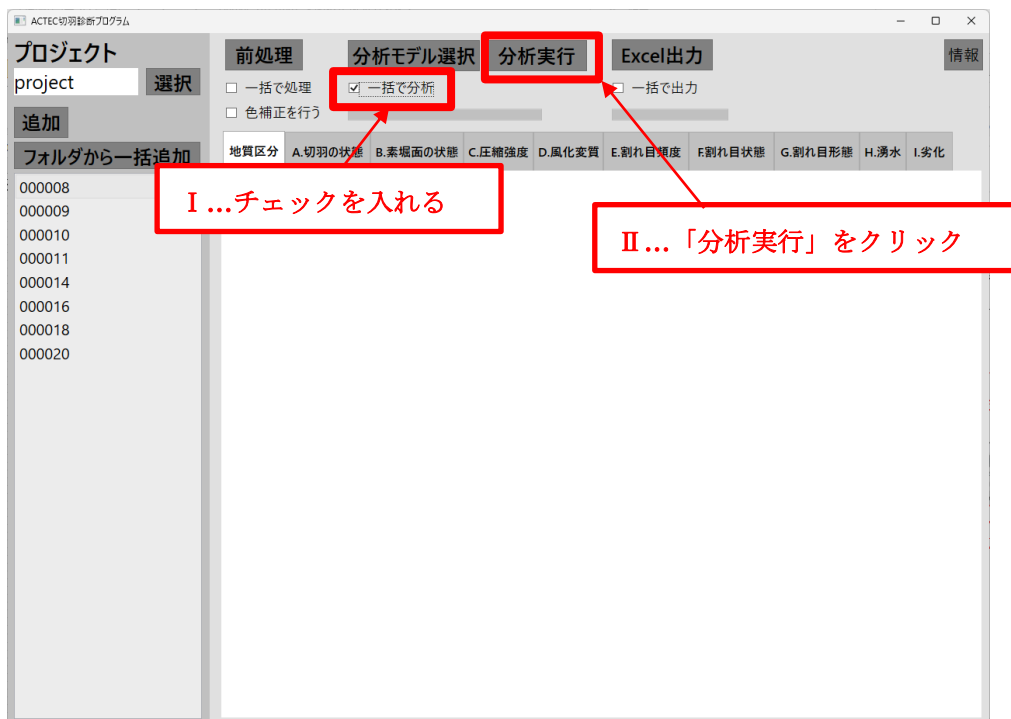
画像リストの切羽画像全てを対象に分析を行います。

6.2.1 分析実行

「一括で分析」にチェックを入れて「分析実行」ボタンをクリックすると、プロジェクトに追加されている全画像に対して分析を行います。

- 国交省形式の場合
... 「地質区分」、「切羽の状態」、「素掘面の状態」、「圧縮強度」、「風化変質」、「割れ目頻度」、「割れ目状態」、「割れ目形態」、「湧水」、「劣化」の分析を行います。
- NEXCO 形式の場合
... 「地質区分」、「圧縮強度」、「風化変質」、「割れ目頻度」、「割れ目状態」、「湧水」、「劣化」の分析を行います。

※分析実行は、これまで本書で記載してきた工程が、
正しく行われている事が前提となります。
これまでの工程に漏れが無いかわ必ず確認してから、分析実行を行ってください。



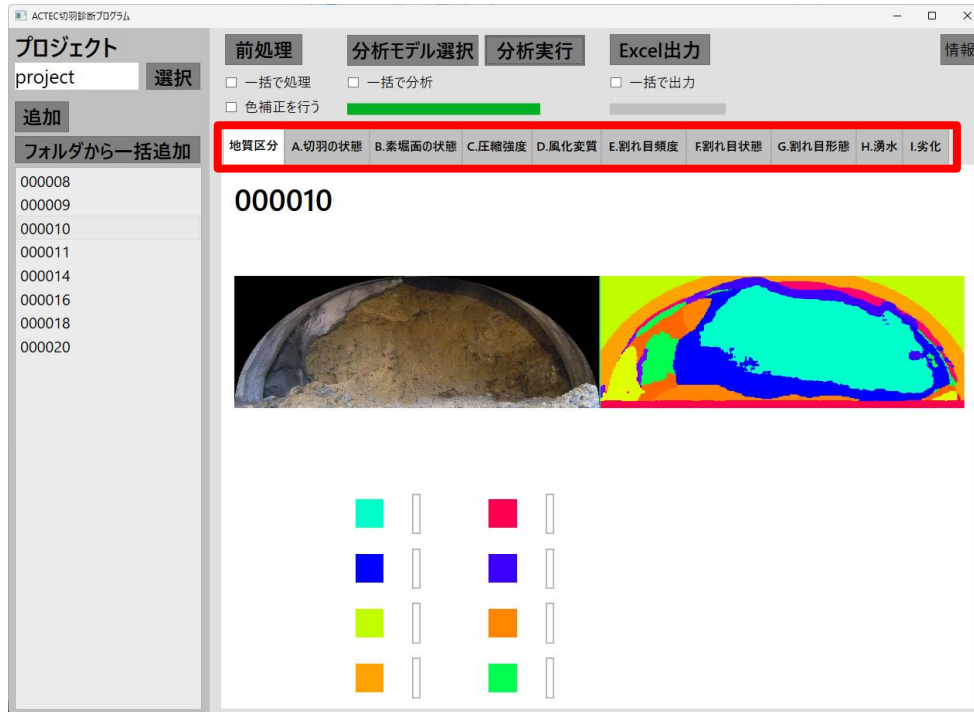
分析処理の実行中は進捗状況が表示されます。



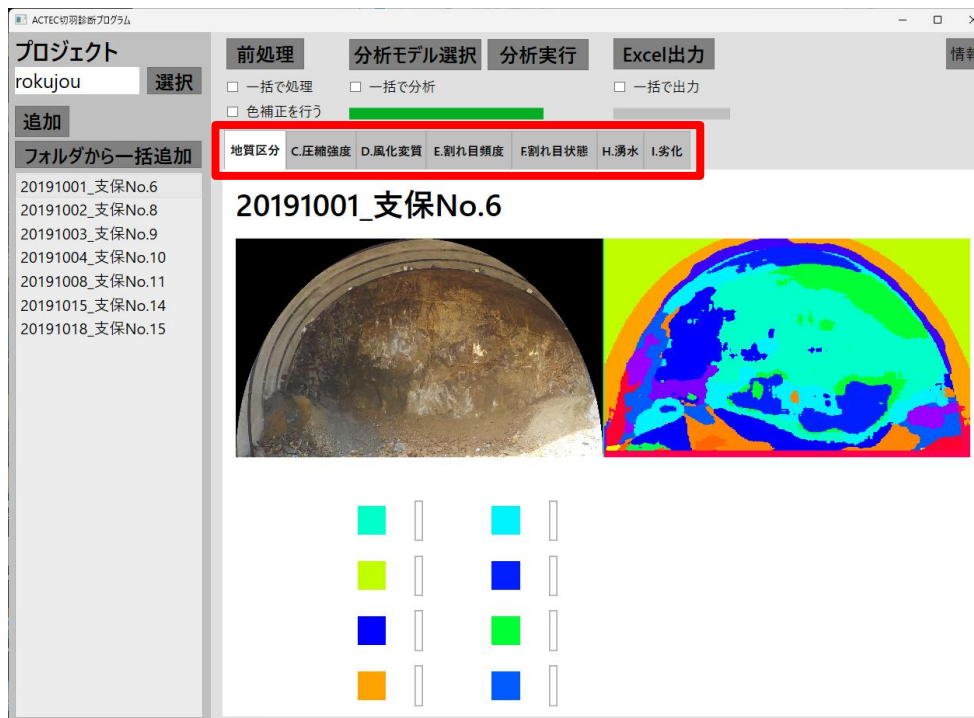
7 処理結果表示

分析実行後、処理結果を表示します。

・国交省形式の場合



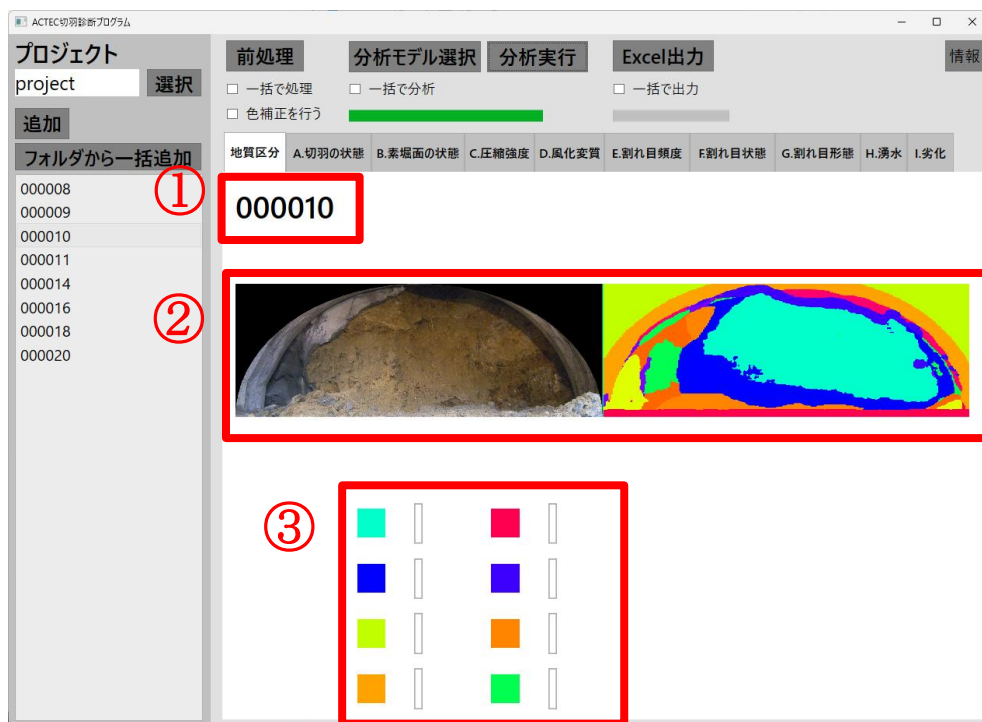
・NEXCO 形式の場合



7.1 地質区分 (IIC)

「地質区分」タブをクリックすることで、地質区分の処理結果が表示されます。

(以下の処理結果例は分析モデルの更新等により実際の処理結果とは異なります。)



① 切羽画像ファイル名

② 分析後画像

・ `work\iic_outimages` フォルダから取得

分析実行の際に `apps\iic\params.yml` の `pred_type` を変更することで、出力タイプ (A、B) の変更が可能。

③ 色ラベル/ラベル名

面積が大きい色の順に 8 個の色ラベルが表示されます。色ラベルの横にラベル名が空欄で表示されます。ラベル名には任意の文字が入力できます。



ラベル名を入力した状態で他の切羽画像を表示すると、同じ色ラベル/ラベル名が表示されます。面積が大きい色の順に色ラベルを表示したい場合は、ラベル名をすべて空欄にしてから切羽画像を表示してください。

また、観察記録 Excel ファイルには、ラベル名が入力されている色ラベル/ラベル名が出力されます。(→「8 観察記録 Excel ファイルの出力」参照)

7.2 切羽の状態

「切羽の状態」タブをクリックすることで、切羽の状態の処理結果が表示されます。
本タブは、分析モデル選択時に国交省を選択したときに表示されます。

(以下の処理結果例は分析モデルの更新等により実際の処理結果とは異なります。)

評価点	左肩	天端	右肩
1	1%	0%	1%
2	4%	2%	6%
3	43%	8%	57%
4	52%	89%	36%
結果	4	4	3

① 切羽画像ファイル名

② 分析実行前画像

・ work\colorcorrect images フォルダから取得

③ 評価結果

・ work\kiriha status outfiles kok フォルダから取得

切羽の状態の分析モデルファイルがない場合、評価結果は表示されません。

7.3 素掘面の状態

「素掘面の状態」タブをクリックすることで、素掘面の状態の処理結果が表示されます。
本タブは、分析モデル選択時に国交省を選択したときに表示されます。

(以下の処理結果例は分析モデルの更新等により実際の処理結果とは異なります。)

評価点	左肩	天端	右肩
1	0%	0%	0%
2	0%	0%	0%
3	2%	0%	6%
4	98%	100%	94%
結果	4	4	4

① 切羽画像ファイル名

② 分析実行前画像

・ ¥work¥colorcorrect images フォルダから取得

③ 評価結果

・ ¥work¥subori status outfiles kok フォルダから取得

素掘面の状態の分析モデルファイルがない場合、評価結果は表示されません。

7.4 圧縮強度

「圧縮強度」タブをクリックすることで、圧縮強度の処理結果が表示されます。
(以下の処理結果例は分析モデルの更新等により実際の処理結果とは異なります。)

The screenshot shows the ACTEC software interface with the '圧縮強度' (Compression Strength) analysis selected. The interface includes a project list on the left, a top navigation bar with tabs for '前処理', '分析モデル選択', '分析実行', and 'Excel出力', and a main display area. The main display area shows the project name '000010' (marked with ①), a pre-analysis image of a tunnel (marked with ②), and a table of evaluation results (marked with ③).

評価点	左肩	天端	右肩
1	0%	0%	0%
2	0%	0%	0%
3	0%	0%	0%
4	100%	100%	100%
結果	4	4	4

① 切羽画像ファイル名

② 分析実行前画像

・ ¥work¥colorcorrect images フォルダから取得

③ 評価結果

国交省形式の場合：

・ ¥work¥assyuku outfiles kok フォルダから取得

NEXCO 形式の場合：

・ ¥work¥assyuku outfiles nex フォルダから取得

圧縮強度の分析モデルファイルがない場合、評価結果は表示されません。

7.5 風化変質

「風化変質」タブをクリックすることで、風化変質の処理結果が表示されます。
 (以下の処理結果例は分析モデルの更新等により実際の処理結果とは異なります。)

評価点	左肩	天端	右肩
1	0%	0%	0%
2	0%	0%	0%
3	1%	0%	2%
4	99%	100%	98%
結果	4	4	4

① 切羽画像ファイル名

② 分析実行前画像

・ work\colorcorrect images フォルダから取得

③ 評価結果

国交省形式の場合：

・ work\huuka outfiles kok フォルダから取得

NEXCO 形式の場合：

・ work\huuka outfiles nex フォルダから取得

風化変質の分析モデルファイルがない場合、評価結果は表示されません。

7.6 割れ目頻度

「割れ目頻度」タブをクリックすることで、割れ目の頻度の処理結果が表示されます。
(以下の処理結果例は分析モデルの更新等により実際の処理結果とは異なります。)

評価点	左肩	天端	右肩
1	0%	0%	0%
2	2%	1%	1%
3	6%	9%	12%
4	91%	90%	87%
結果	4	4	4

① 切羽画像ファイル名

② 分析実行前画像

・ ¥work¥colorcorrect images フォルダから取得

③ 評価結果

国交省形式の場合：

・ ¥work¥canny_outfiles kok フォルダから取得

NEXCO 形式の場合：

・ ¥work¥canny_outfiles nex フォルダから取得

割れ目の頻度の分析モデルファイルがない場合、評価結果は表示されません。

7.7 割れ目状態

「割れ目状態」タブをクリックすることで、割れ目の状態の処理結果が表示されます。
(以下の処理結果例は分析モデルの更新等により実際の処理結果とは異なります。)

評価点	左肩	天端	右肩
1	0%	0%	0%
2	0%	0%	0%
3	15%	32%	20%
4	85%	68%	80%
結果	4	4	4

① 切羽画像ファイル名

② 分析実行前画像

・ work\colorcorrect images フォルダから取得

③ 評価結果

国交省形式の場合：

・ work\wareme status outfiles kok フォルダから取得

NEXCO 形式の場合：

・ work\wareme status outfiles nex フォルダから取得

割れ目の状態の分析モデルファイルがない場合、評価結果は表示されません。

7.8 割れ目形態

割れ目形態タブをクリックすることで、割れ目の形態の処理結果が表示されます。
本タブは、分析モデル選択時に国交省を選択したときに表示されます。

(以下の処理結果例は分析モデルの更新等により実際の処理結果とは異なります。)

The screenshot shows the ACTEC software interface. The 'プロジェクト' (Project) field is set to 'project'. The '分析モデル選択' (Analysis Model Selection) tab is active, and the '割れ目形態' (Crack Morphology) sub-tab is selected. The '前処理' (Pre-processing) section has '一括で分析' (Analyze all) checked. The 'フォルダから一括追加' (Batch add from folder) section shows a list of project IDs, with '000010' selected and circled in red (1). The main display area shows a red-bordered box containing a photograph of a tunnel interior (2). To the right of the photograph is a red-bordered table (3) showing the evaluation results.

評価点	左肩	天端	右肩
1	14%	4%	20%
2	2%	0%	0%
3	5%	0%	4%
4	79%	95%	75%
結果	4	4	4

① 切羽画像ファイル名

② 分析実行前画像

・ work\colorcorrect images フォルダから取得

③ 評価結果

・ work\wareme keitai outfiles kok フォルダから取得

割れ目の形態の分析モデルファイルがない場合、評価結果は表示されません。

7.9 湧水

湧水タブをクリックすることで、湧水の処理結果が表示されます。

(以下の処理結果例は分析モデルの更新等により実際の処理結果とは異なります。)

評価点	左肩	天端	右肩
1	0%	0%	0%
2	60%	94%	87%
3	40%	6%	13%
4	0%	0%	0%
結果	2	2	2

① 切羽画像ファイル名

② 分析実行前画像

・ ¥work¥colorcorrect images フォルダから取得

③ 評価結果

国交省形式の場合：

・ ¥work¥yusui outfiles kok フォルダから取得

NEXCO 形式の場合：

・ ¥work¥yusui outfiles nex フォルダから取得

湧水の分析モデルファイルがない場合、評価結果は表示されません。

7.10 劣化

劣化タブをクリックすることで、水による劣化の処理結果が表示されます。

(以下の処理結果例は分析モデルの更新等により実際の処理結果とは異なります。)

評価点	左肩	天端	右肩
1	3%	8%	7%
2	66%	55%	66%
3	21%	29%	21%
4	10%	6%	5%
結果	2	2	2

① 切羽画像ファイル名

② 分析実行前画像

・ ¥work¥colorcorrect images フォルダから取得

③ 評価結果

国交省形式の場合：

・ ¥work¥rekka_outfiles kok フォルダから取得

NEXCO 形式の場合：

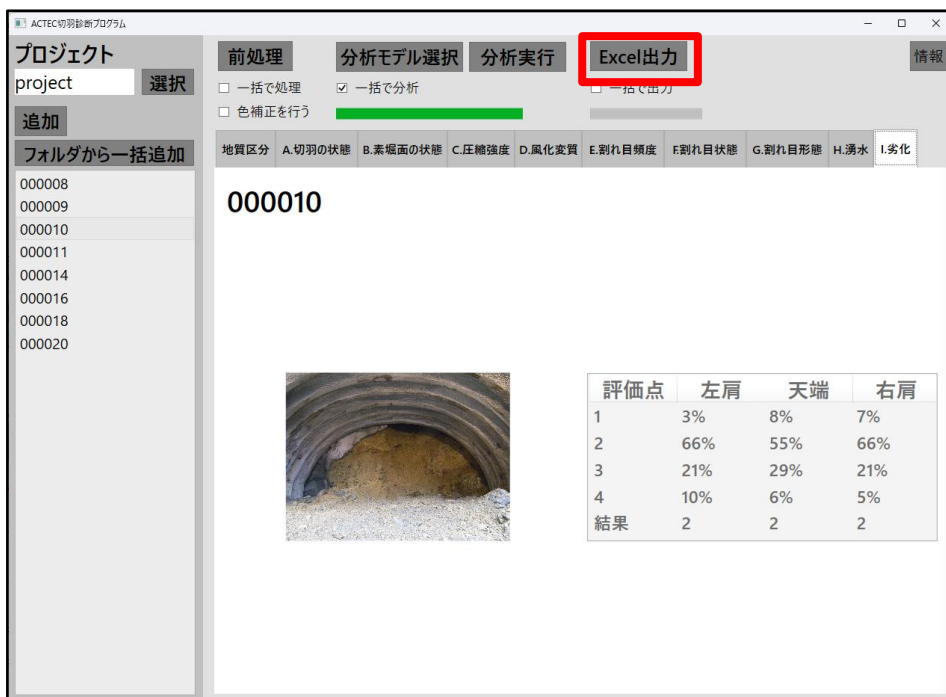
・ ¥work¥rekka_outfiles nex フォルダから取得

劣化の分析モデルファイルがない場合、評価結果は表示されません。

8 観察記録 Excel ファイルの出力

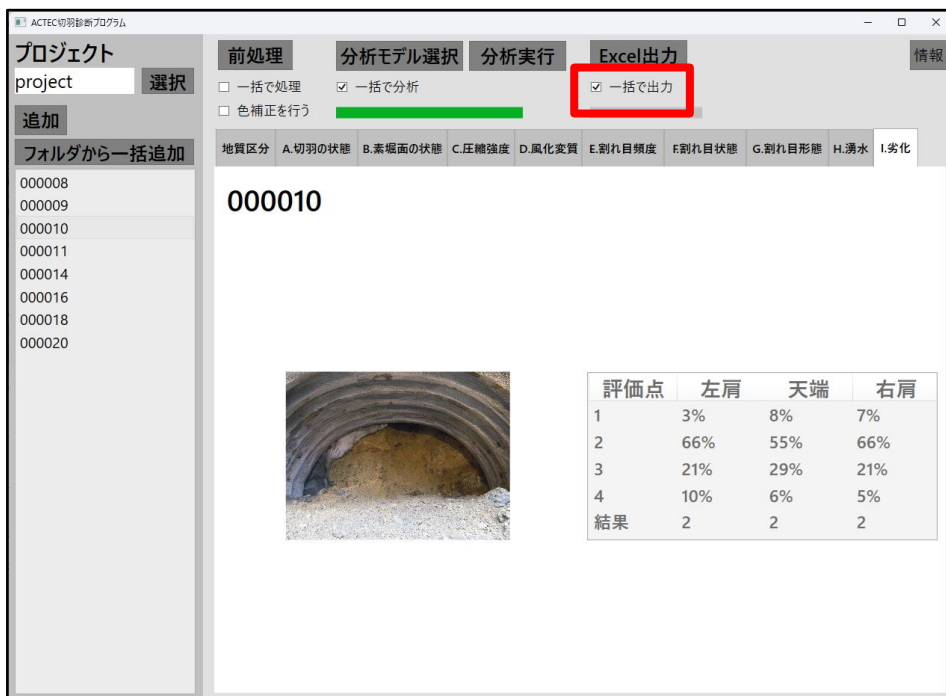
「Excel 出力」ボタンをクリックすると、

プロジェクトフォルダ内「exceloutput」フォルダに観察記録 Excel ファイルが出力されます。

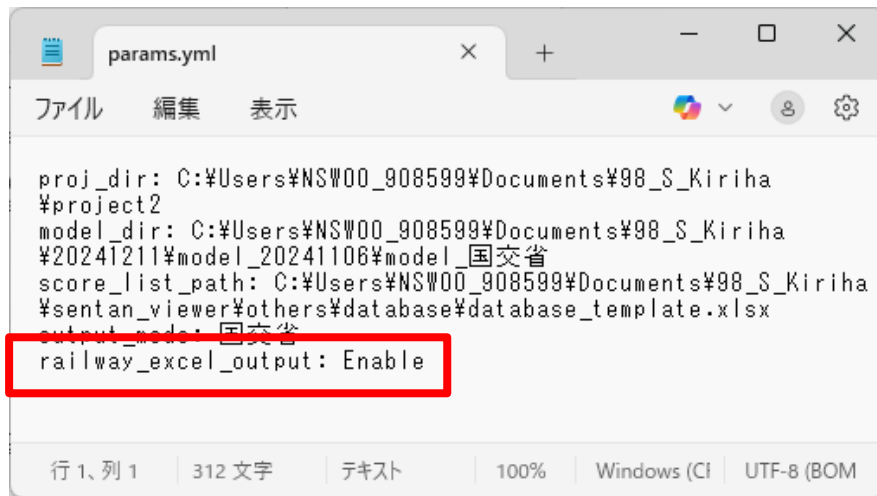


通常は選択中の切羽画像のみ出力を行います、

「一括で出力」にチェックを入れることでプロジェクト内全切羽画像の出力を一括で行います。



設定ファイル「¥app¥data¥prams.yml」の「railway_excel_output」を「Enable」にしてから本プログラムを起動し、分析モデルファイルを「国交省形式」にして Excel 出力を実行すると、鉄道形式の観察記録 Excel ファイルが出力されます。



```
params.yml
ファイル 編集 表示
proj_dir: C:¥Users¥NSW00_908599¥Documents¥98_S_Kiriha
¥project2
model_dir: C:¥Users¥NSW00_908599¥Documents¥98_S_Kiriha
¥20241211¥model_20241106¥model_国交省
score_list_path: C:¥Users¥NSW00_908599¥Documents¥98_S_Kiriha
¥sentan_viewer¥others¥database¥database_template.xlsx
output_mode: 国交省
railway_excel_output: Enable
行 1、列 1 | 312 文字 | テキスト | 100% | Windows (CI) | UTF-8 (BOM)
```

国交省形式の観察記録 Excel ファイルを出力したい場合は、設定ファイル

「¥app¥data¥prams.yml」の「railway_excel_output」を「Disable」にしてから本プログラムを起動し、分析モデルファイルを「国交省形式」にして Excel ファイルを出力してください。

観察記録 Excel ファイルの出力例を示します。

【国交省形式の観察記録】

「全岩共通」シートには、地質区分の分析画像と色ラベル/ラベル名 (①)、分析処理の評価結果一覧(②)が出力されます。

The screenshot displays an Excel spreadsheet titled "AIによる切羽観察表 (全岩共通)".

① The top right section, titled "地質区分 (切羽全面スケッチ)", shows a color-coded geological map of a cliff face. The map uses different colors to represent different geological units.

② The bottom right section contains several tables of evaluation results:

- 切羽の状態: 評価点** (Cliff Status: Evaluation Points)
- 基盤面の状態: 評価点** (Foundation Status: Evaluation Points)
- 圧縮強度: 評価点** (Compressive Strength: Evaluation Points)
- 風化度: 評価点** (Weathering: Evaluation Points)
- 割れ目の傾度: 評価点** (Crack Slope: Evaluation Points)
- 割れ目の状態: 評価点** (Crack Status: Evaluation Points)
- 湧水: 評価点** (Spring: Evaluation Points)
- 水による劣化: 評価点** (Water-induced Deterioration: Evaluation Points)

Each table has columns for "評価点" (Evaluation Point), "左側" (Left), "天端" (Top), and "右側" (Right), with rows for individual points and a "結果" (Result) row.

At the bottom of the spreadsheet, a tab labeled "全岩共通" (All Rock Common) is highlighted in red.

地質区分の色ラベル/ラベル名は、ラベル名を入力した色ラベル/ラベル名が表示されます。

【NEXCO 形式の観察記録】

地質区分の分析画像と色ラベル/ラベル名 (①)、分析処理の評価結果一覧(②)が出力されます。

The screenshot displays the 'Tunnel Observation Data Sheet' interface. On the left is a data entry form with fields for tunnel name, observation date, and various geological parameters. On the right, a red box highlights the results section, which includes a geological map (①) and several evaluation tables (②) for different parameters such as 'Pressure', 'Weathering', 'Secondary', 'Water', and 'Rock'. Each table shows evaluation points (1-5) and their corresponding percentages for 'Left', 'Top', and 'Right' sections.

地質区分の色ラベル/ラベル名は、ラベル名を入力した色ラベル/ラベル名が表示されます。

切羽評価点を算出するには、出力された Excel ファイルで左肩、天端、右肩の岩石名と岩石グループを入力します。

トンネル 切羽観察データシート

This screenshot shows a portion of the 'Tunnel Observation Data Sheet' form. The 'Rock Name' (岩石名) and 'Rock Group' (岩石グループ) fields are highlighted with a red box. The 'Rock Name' field contains '千枚岩' (Schist) and the 'Rock Group' field contains '1'. Other fields include 'Tunnel Name', 'Observation Date', and 'Observer'.

岩石名はリストから岩石名を選びます。

岩石グループは 1 から 5 の ID を入力します。

岩石グループ ID	岩石グループ
1	硬質岩 (塊状)
2	中硬質岩・軟質岩 (塊状)
3	中硬質岩 (層状)
4	軟質岩 (層状)
5	その他

岩石名と岩石グループを入力すると、指定した岩石名と岩石グループの切羽評価点と支保パターンが表示されます。

本坑 切羽観察データシート

1
2
3 トンネル名: 写真ファイル名(20191001_支保No.8) 記録者:
4 測点No. 坑口からの距離: 断面番号 No. 設計パターン:
5 土盛り高さ: 岩石名: 天 石灰岩 石灰岩 岩石グループ(1~5): 岩石名コード:
6 左 石灰岩 右 石灰岩 1 1 1
7 補綴工法 (挿ぎ、ボルト 挿ぎの形式 (埋入式)の形式 (埋入式)の形式 (埋入式)の形式 (埋入式)の形式
8 挿ぎ、AGF、ロックボルト
9
10 特殊条件・状態等:
11
12
13 崩壊の概要、状況:
14
15
16

観察項目	評価区分					評価区分記入			
	100以上	100-50	50-25	25-10	10-3	3以下	左	天端	右
A. 圧縮強度 (N/mm ²)	100以上 4以上	100-50 4-2	50-25 2-1	25-10 1-0.4	10-3 0.4以下	3以下			
評価区分	1	2	3	4	5	6	4	4	4
B. 風化状態	概ね新鮮	割れ目谷間に風化状態	岩石で風化状態	土砂状風化、未磨砕土砂					
評価区分	1	2	3	4	5	6	3	4	3
C. 割れ目開度 (mm)	d<1 30以上	1m<d<50cm 30-50	50cm<d<20cm 60-30	20cm<d<5cm 40-10	5cm以下 20以下		4	4	4
評価区分	1	2	3	4	5	6	6	6	6
D. 割れ目状態	割れ目の開口度は閉鎖している	割れ目の一部の開口している(幅<1mm)	割れ目の多くの開口している(幅<1mm)	割れ目が開口している(幅1-5mm)	割れ目が開口し5mm以上の幅がある				
評価区分	1	2	3	4	5	6	4	5	4
E. 走向・傾斜	1: 傾斜0-20° 2: 傾斜20-45° 3: 傾斜45-90°	1: 傾斜0-20° 2: 傾斜20-45° 3: 傾斜45-90°	1: 傾斜0-20° 2: 傾斜20-45° 3: 傾斜45-90°	1: 傾斜0-20° 2: 傾斜20-45° 3: 傾斜45-90°	1: 傾斜0-20° 2: 傾斜20-45° 3: 傾斜45-90°				
評価区分	1	2	3	4	5	6	1	1	1
F. 湧水量	1	2	3	4	5	6	0	0	0
G. 劣化	1	2	3	4	5	6	1	1	1
湧水による劣化	1	2	3	4	5	6	0	0	0
合計							46	21	44

54 変換選定における切羽評価点の目安(全岩種共通)

変換パターン	切羽評価点
B-a	85~
C1-a	55~70
C2-a	45~60
C3-a	35~50
D1-a	20~40
D1-b	~30

55 切羽評価点 = **27.0**

56 評価点 = (左+天端×2+右)÷4

57 支保パターンの目安 = **D1-b~D1-a**

58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72

9 情報

「情報」ボタンをクリックすると、アプリケーションバージョン、各実行ファイルバージョン、ライセンス情報を確認できます。

