

大規模点群データの利用（ファイル分割、index 利用）

1. はじめに

点群データを利用する際に、以下の状況で苦勞することがあります。

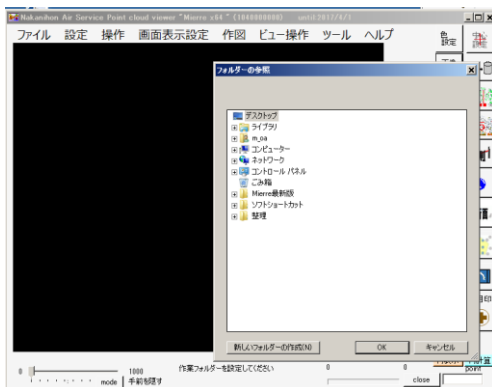
- a. 数億点を超える大量のデータを管理する //航空レーザ測量成果に多い
- b. 1つのファイルが数億点（数Gバイト） //Photo scan などの Sfm ソフトに多い
- c. データがテキスト形式（データの読み込みが極端に遅い） //航空レーザ測量に多い
- d. クラス（植生、地表面）でファイルが分かれている //航空レーザ測量に多い
- e. 複数時期のデータを比較する //データの応用解析
- f. タブレットなど非力なPCを利用する //現地調査

Mierre では 64bit 版で 2~5 億点、32bit 版では 4500 万点のデータ制限があり、データの効率的な管理が必要となります。ここでは、ファイル分割と index を利用したファイル管理の手順を説明いたします。

2. ファイル管理のやり方（基本）

2-1 分割ファイルの作り方

2-1-1 Mierre を起動します（ver.015.013 以降）



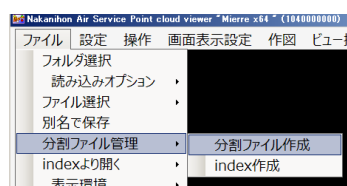
①Mierre を初めて使う場合は、作業フォルダを設定してください。

作業フォルダ”user_data”ができます。

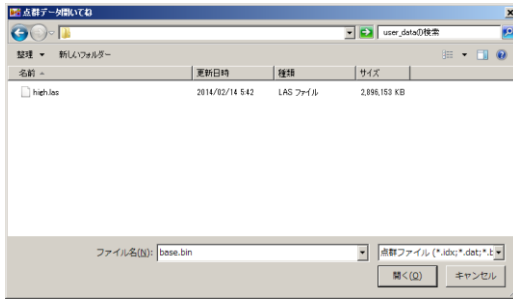
②すでに Mierre を起動した場合は、作業フォルダを選択してください。

既存の sub フォルダに追記されるため、新規作業では別の場所を指定ください。

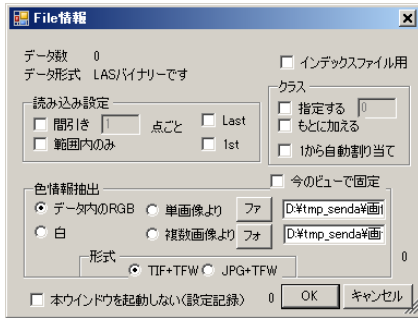
2-1-2 分割ファイルの作成



を選択

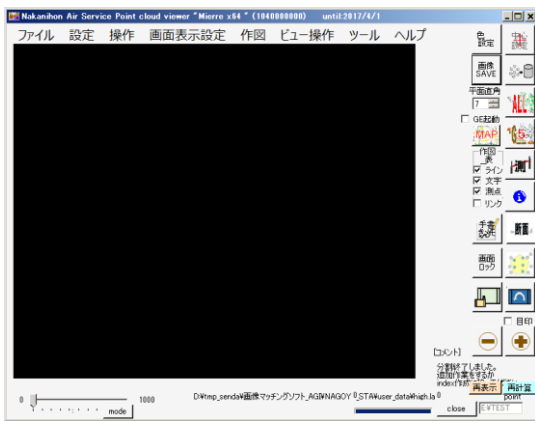


例では1つの大きなファイル (las 形式)

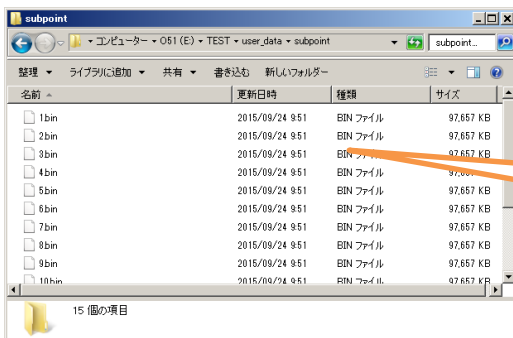


file 情報はそのまま、OK

ファイルが分割処理されます。



コメント] 分割終了しました。追加作業をするか index作成



作業フォルダーは ヘルプ/作業フォルダー
ヘルプ
作業フォルダ開く
制限解除
から、開くことができます。

500 万点ごとに分割

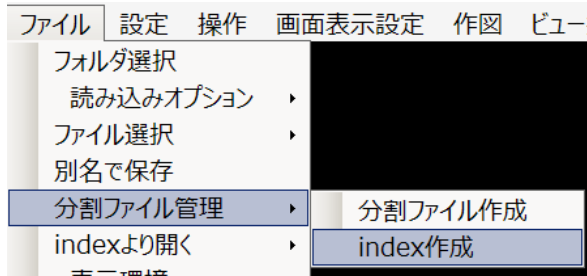
作業フォルダの user_data/subpoint に分割データができます。

分割は単純に点数でファイルを分けているだけであり、index が必要です。

この時点では、フォルダー名などは変えないでください。

2-2 index ファイルの作り方

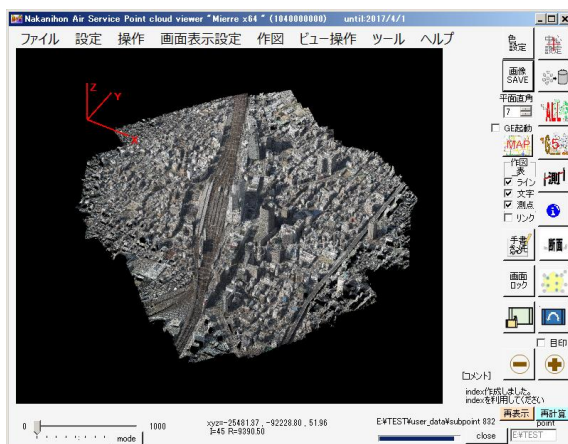
2-2-1 index 作成メニューを選択



上記の分割フォルダー（user_data/subpoint）内の点群の index を自動で作成します。
完了すると、***.idx, ***.lst ができます。



user_data/subpoint はフォルダ名を変更（フォルダごとの移動）し、利用します。
subpoint 内のデータはオリジナルデータのコピーです。subpoint フォルダーを削除しても
オリジナルデータは消えません。



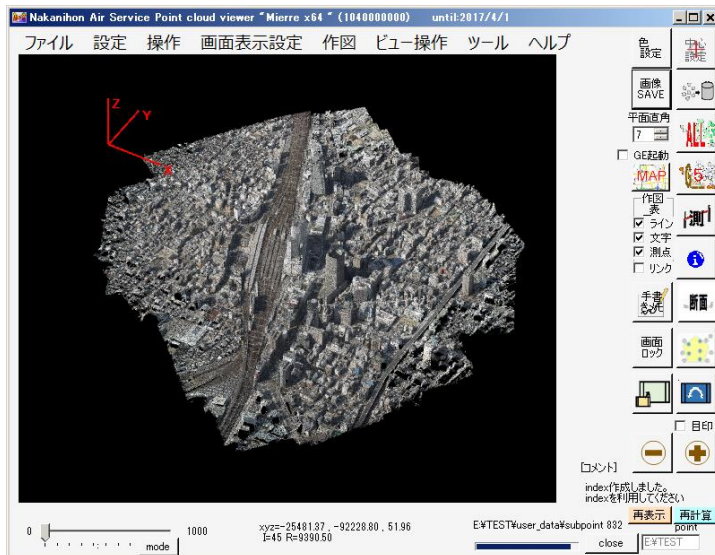
index を開いた状態

index は、間引いた各点に、元の点群とのリンクがかけたものです。

2-3 index を利用した作業例

2-3-1 index の読み込み

Mierre に***.idx をドラッグ&ドロップします。

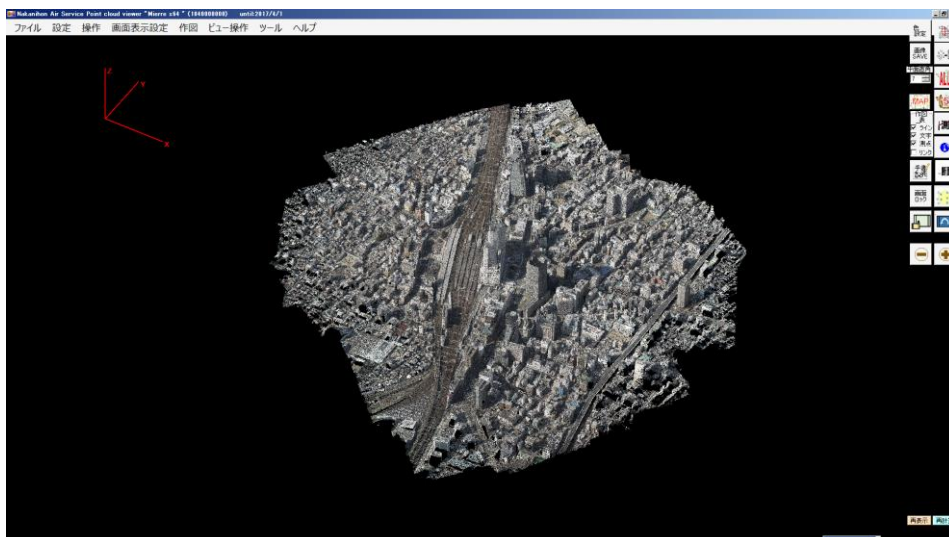


間引かれた点群がひらきます。

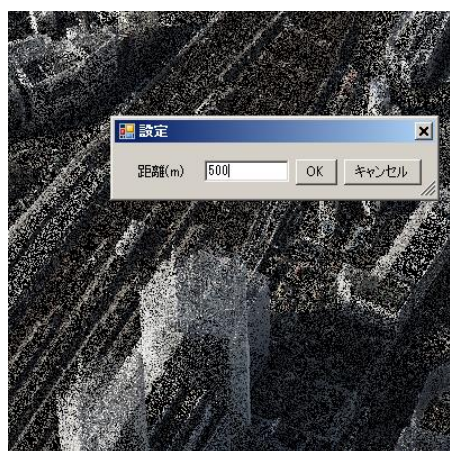
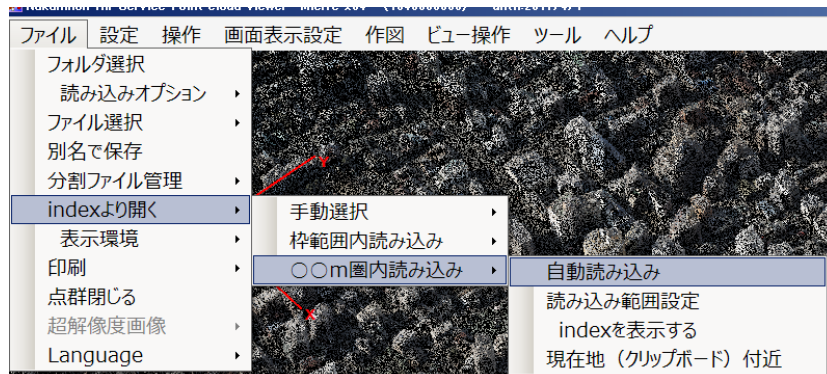
2-3-2 画面を大きくします



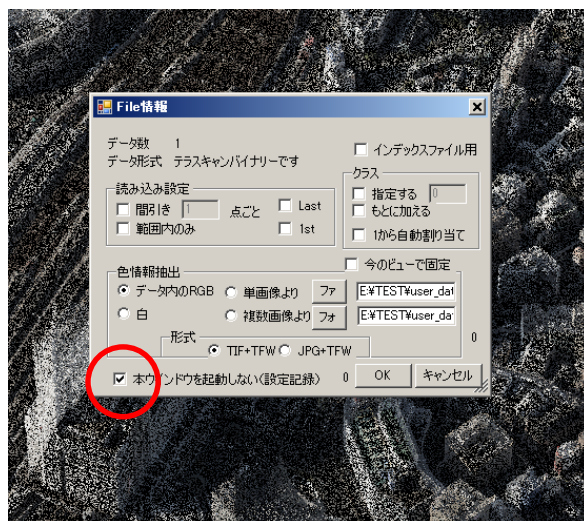
： 右クリック



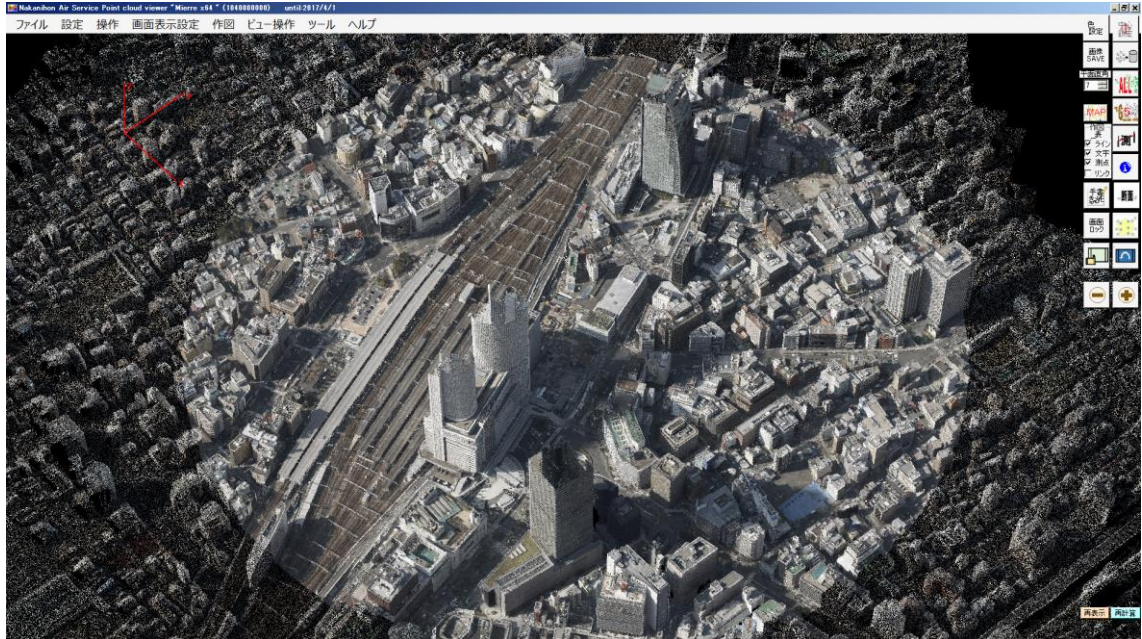
2-3-3 任意半径でのデータ読み混む場合



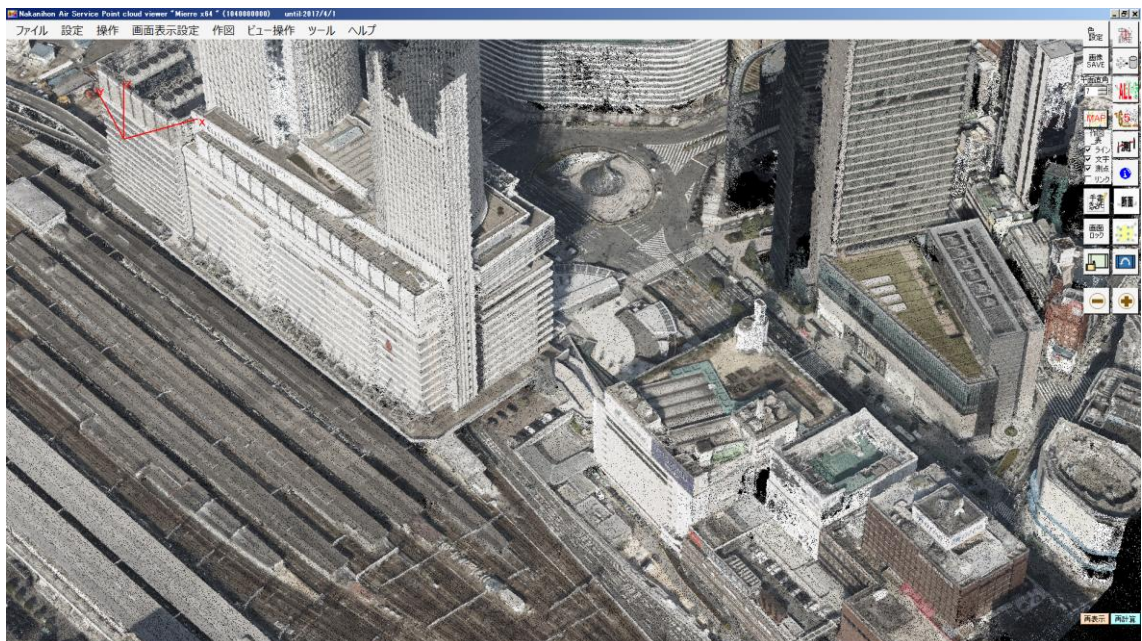
半径を入力



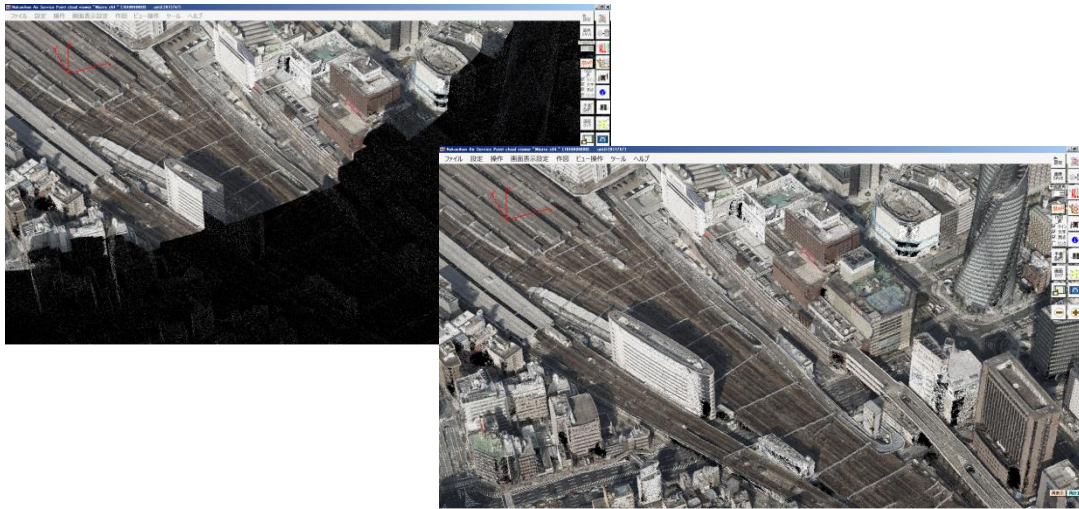
本ウィンドウを起動しないにチェック



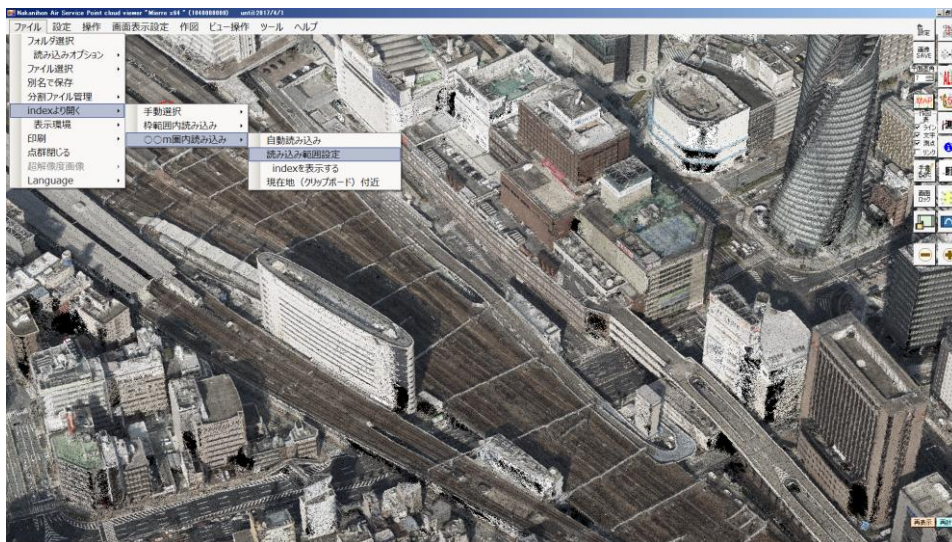
中心から半径〇mの詳細データが追加されます。



Mierre の機能で様々な観察をします。(マウス 左:回転、右:移動、ホイール:拡大)
データの周辺まで来た場合、ファイルの読み直しをします。
任意の点群を狙って、マウス右ボタンのダブルクリックをしてください。



半径を変える場合は、



この機能により、広大なプロジェクトエリアの任意のエリアを簡便に観察することができます。

⇒地図との連動

2-4 地図との連動

インターネット地図を利用して、データアクセスを簡単にします。

2-4-1 index ファイルを開きます

2-3-2 座標系の設定 (測量座標→緯度経度の設定をするため)



参考 : <http://www.gsi.go.jp/LAW/heimencho.html>

2-3-4 地図を開く



地理院地図です。

マウスホイールで拡大：縮小

左ボタン+パン：移動

右クリックで情報

※点群⇒地図は常に連動します。

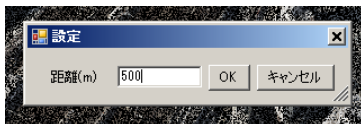
※地図⇒点群は、移動ボタンを押す必要があります。

2-3-5 地図より、点群を開く

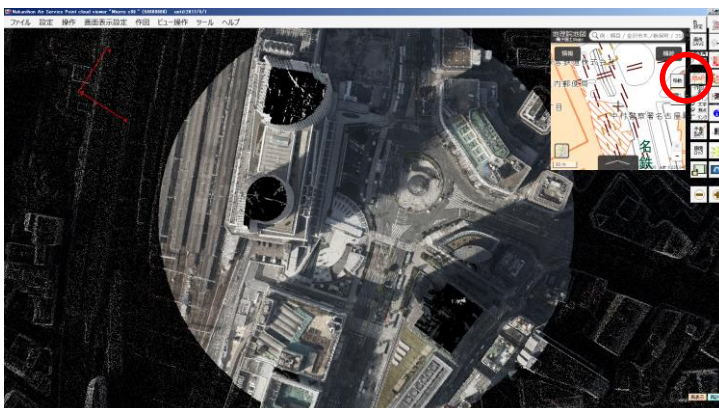
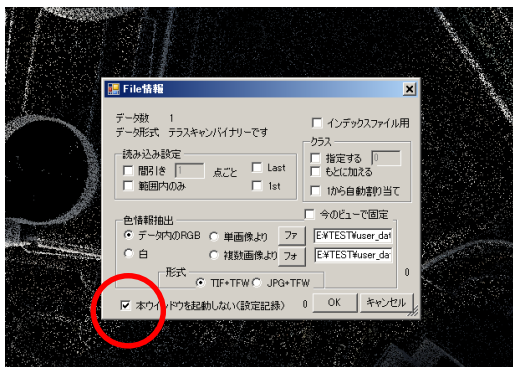
点群を開きたい場所を示し、移動ボタンを押す。



点群を開く半径を入力OKを押す



本ウインドウを起動しない にチェックを入れてOKを押す

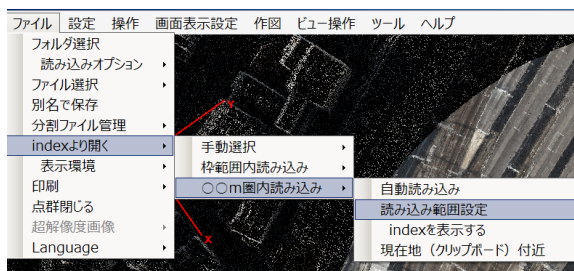


詳細データが得られます。

再度、移動ボタンからデータを読み直すことができます。

また、任意の点群を狙って、マウス右ボタンのダブルクリックをしてください。

半径を変える場合



で変更できます

円ではなく、多角形読み込みも可能です。

2-3b-1 index からのファイル読み込み (***.idx をドラッグ&ドロップ)

全体 (間引き) 表示が現れる。

2-3b-2 多角形範囲を設定する



もしくは、

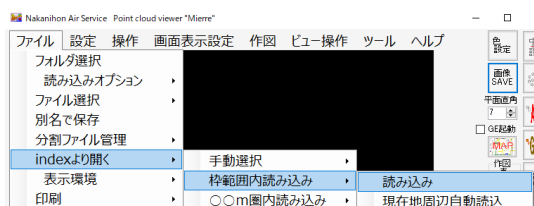


⇒



必要な範囲をクリックする。最後は右クリック。任意の範囲だけ表示されます。

2-3b-3 index より開く/枠範囲読み込み/読み込み より指定範囲のデータを読み込み開始します。



2-3b-4 後で使いやすいように、別名で保存しておくが良い。

以下、応用編

3. 応用編

3-1 航空レーザ数値地図データの場合（オリジナルデータ、グラウンドデータの利用）

航空レーザ測量の数値データは一般的に、

- a:オリジナルデータ（ID, X, Y, Z, 属性のテキスト形式）
- b:グラウンドデータ（ID, X, Y, Z のテキスト形式）
- c:メッシュデータ（ID, X, Y, Z, 属性のテキスト形式）
- d:オルソフォトデータ

が、国土基本図郭（例えば地図情報レベル 2500 では 2000m×1500m の矩形）で成果になっています。このデータから、

- ①オリジナルデータ+グラウンドデータ（分類を区別）し、
- ②オルソの色を点に与える
- ③バイナリーファイル化

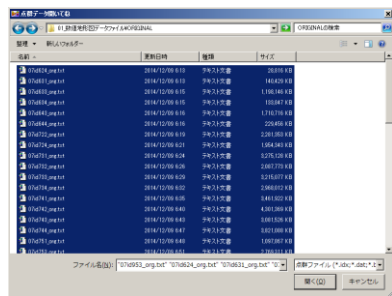
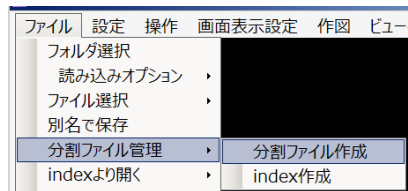
することで、管理のしやすいものとなります。

なお、メッシュデータについては複数時期の比較で紹介します。

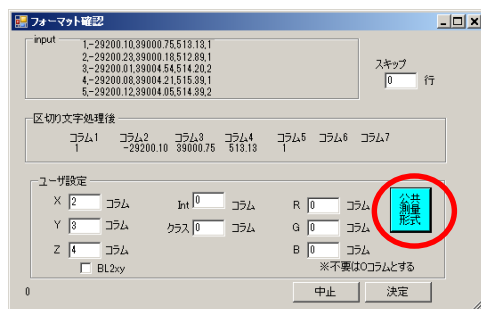
3-1-1 Mierre 起動

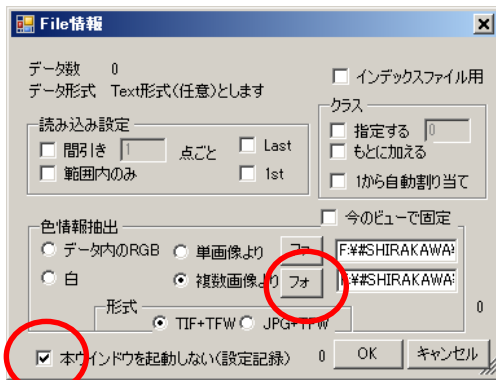
3-1-2 オリジナルデータの分割

ファイル/分割ファイル管理/分割ファイル作成 を選択



オリジナルファイル選択





フォトボタン
本ウィンドウを起動しないを選択

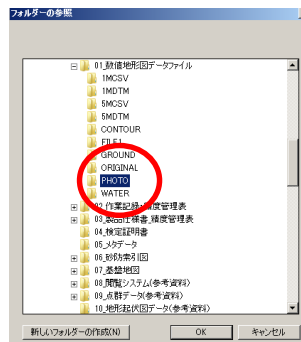
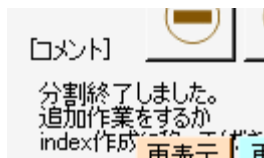


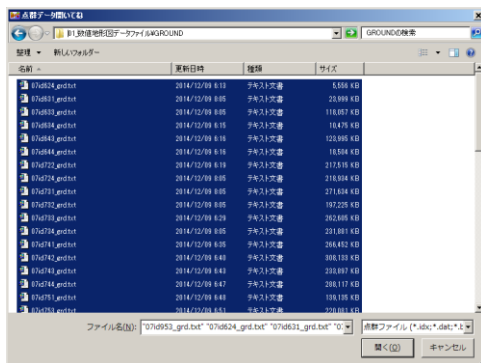
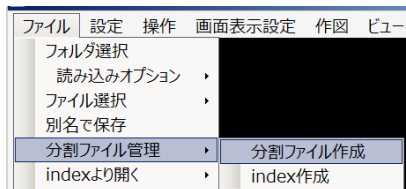
Photo を選択

OKを押すと、オリジナルデータの分割+着色+バイナリー化を実行します。
分割ファイルは作業フォルダーの”user_data/subpoint”になります。

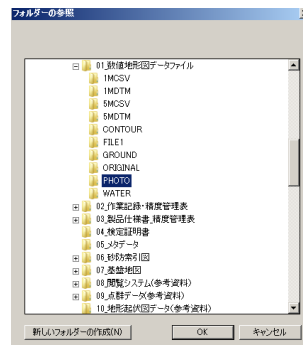
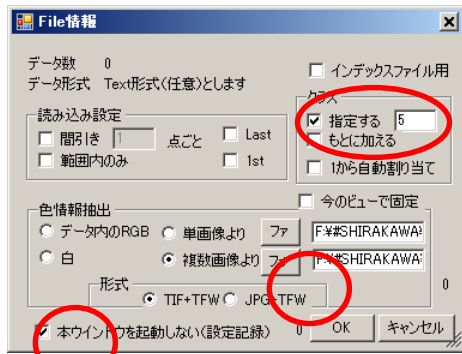
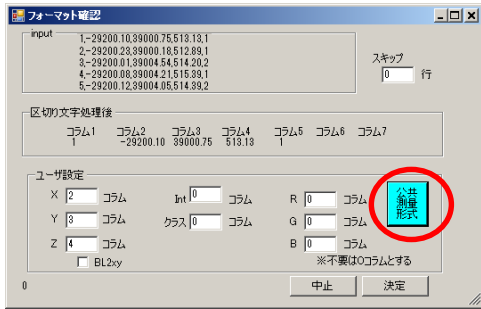


3-1-3 グラウンドデータの分割

ファイル/分割ファイル管理/分割ファイル作成 を選択

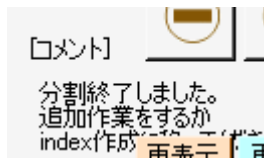


グラウンドデータファイル選択



クラス 5 指定 フォトボタン Photo を選択
 本ウィンドウを起動しないを選択

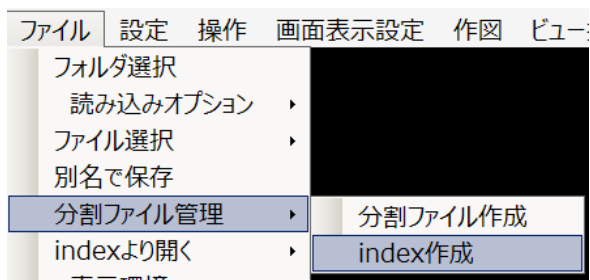
OKを押すと、グラウンドデータの分割+着色+バイナリー化を実行します。
 分割ファイルは作業フォルダー”user_data/subpoint”に追記されます。



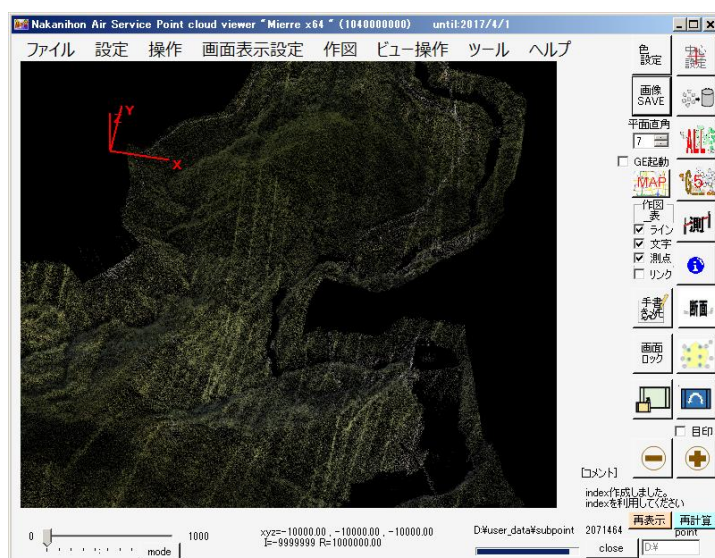
作業フォルダの user_data/subpoint に分割データができます。
 分割は単純に点数でファイルを分けているだけであり、index が必要です。
 この時点では、フォルダー名などは変えないでください。

2-2 index ファイルの作り方

2-2-1 index 作成メニューを選択

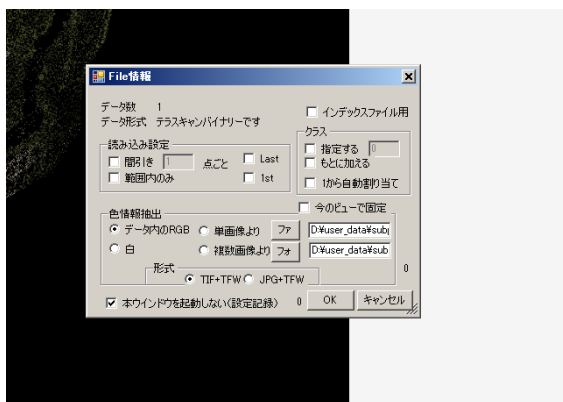


上記の分割フォルダー（user_data/subpoint）内の点群の index を自動で作成します。
完了すると、***.idx, ***.lst ができます。

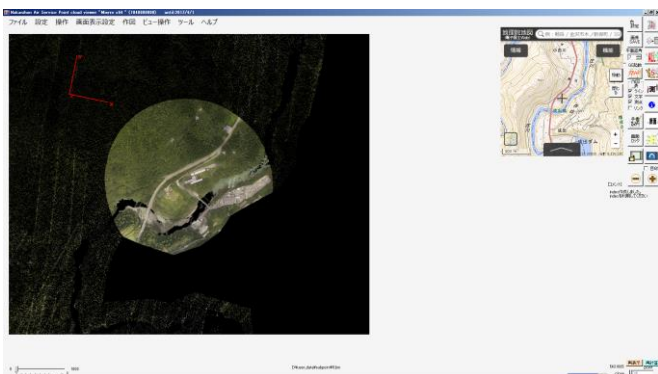


user_data/subpoint はフォルダ名を変更（フォルダごとの移動）し、利用します。
subpoint 内のデータはオリジナルデータのコピーです。subpoint フォルダを削除しても
オリジナルデータは消えません。

index を利用した作業 2-3, 2-4 を参考にご利用ください。

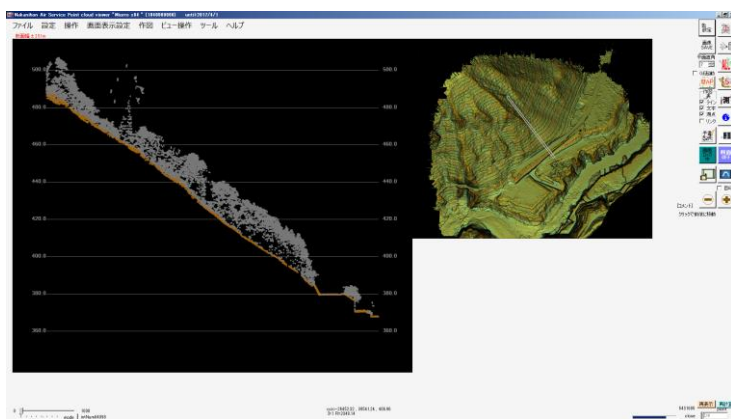


データの読み込みは、本ウィンドウを起動しないを選択のみチェックする



分類、色つきの点群データが簡単に読み出せます。

点群には地表面データが含まれるため、様々な処理が可能となります。



詳細は別紙参照

3-2 数値地図データの2時期比較（メッシュの利用）

航空レーザ測量の数値データは一般的に、

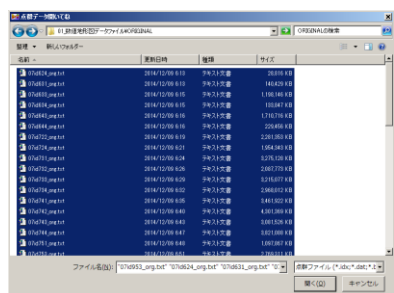
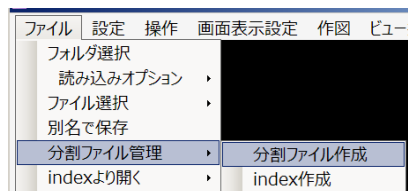
- a:オリジナルデータ（ID, X, Y, Z, 属性のテキスト形式）
- b:グラウンドデータ（ID, X, Y, Z のテキスト形式）
- c:メッシュデータ（ID, X, Y, Z, 属性のテキスト形式）
- d:オルソフォトデータ

が、国土基本図郭（例えば地図情報レベル2500では2000m×1500mの矩形）で成果になっています。このデータから、複数時期のメッシュデータの管理方法を示します。

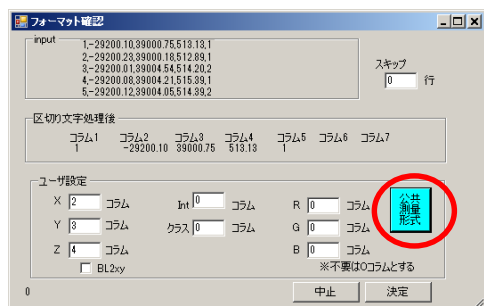
3-2-1 Mierre 起動

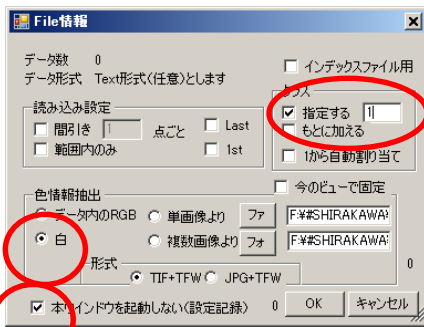
3-2-2 1時期目のデータ（メッシュ）の分割

ファイル/分割ファイル管理/分割ファイル作成 を選択



メッシュファイル選択

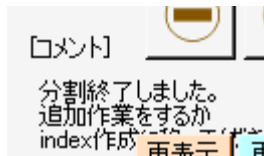




クラスを指定 1

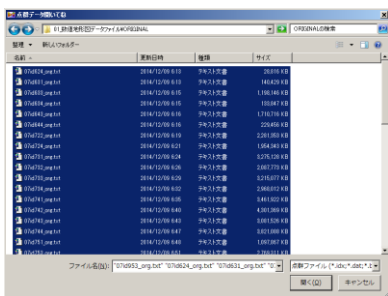
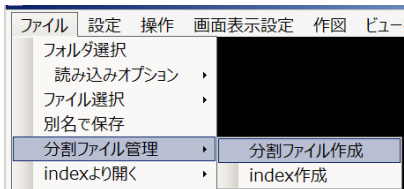
本ウィンドウを起動しないを選択

OKを押すと、オリジナルデータの分割+着色+バイナリー化を実行します。
分割ファイルは作業フォルダーの”user_data/subpoint”になります。

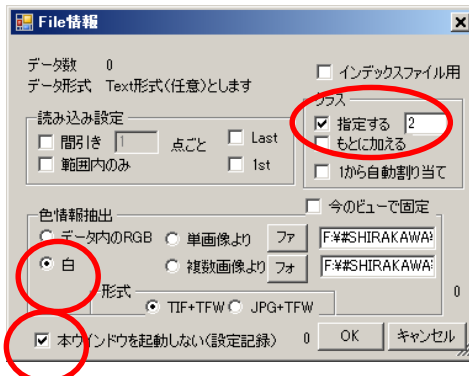
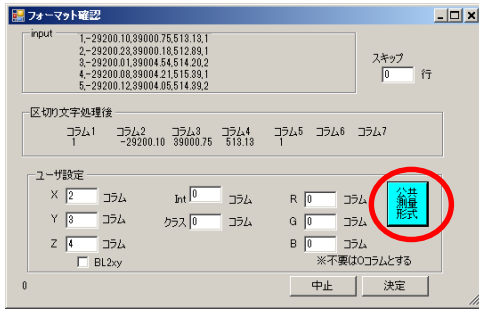


3-2-2 2 時期目のデータ (メッシュ) の分割

ファイル/分割ファイル管理/分割ファイル作成 を選択



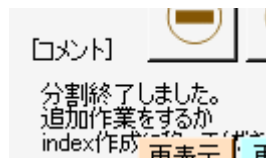
メッシュファイル(2 時期目)選択



クラスを指定 2 色は白

本ウィンドウを起動しないを選択

OKを押すと、グラウンドデータの分割+着色+バイナリー化を実行します。
分割ファイルは作業フォルダ”user_data/subpoint”に追記されます。



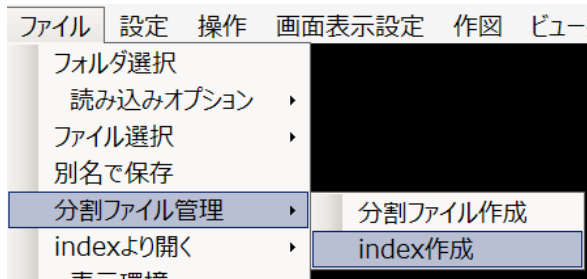
作業フォルダの user_data/subpoint に分割データができます。

分割は単純に点数でファイルを分けているだけであり、index が必要です。

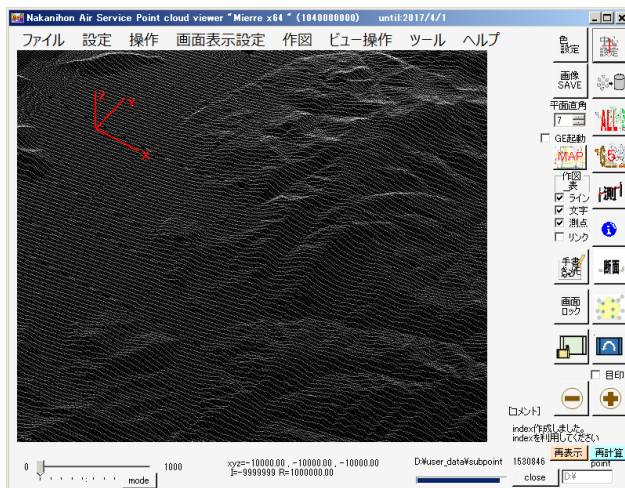
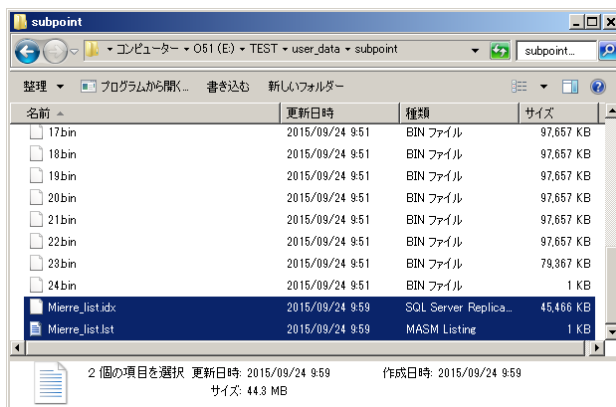
この時点では、フォルダ名などは変えないでください。

2-2 index ファイルの作り方

2-2-1 index 作成メニューを選択



上記の分割フォルダー（user_data/subpoint）内の点群の index を自動で作成します。
完了すると、***.idx, ***.lst ができます。



user_data/subpoint はフォルダ名を変更（フォルダごとの移動）し、利用します。
subpoint 内のデータはオリジナルデータのコピーです。subpoint フォルダを削除しても
オリジナルデータは消えません。

index を利用した作業 2-3, 2-4 を参考にご利用ください。

