座標単位変換ツール\_機能仕様

更新日時：2019年7月1日

[1. 概要 2](#_Toc12901161)

[2. 入出力概要 2](#_Toc12901162)

[3. 実行ファイル 2](#_Toc12901163)

[4. .NET Framework 2](#_Toc12901164)

[5. 引数 2](#_Toc12901165)

[6. 成果物 3](#_Toc12901166)

[ ConvertCoordinateUnit.exe 3](#_Toc12901167)

[ ConvertCoordinateUnit.exe.config 3](#_Toc12901168)

[ Settings.csv 3](#_Toc12901169)

[ CoordinateList.tsv 3](#_Toc12901170)

[ result\_yyyyMMddHHmmss.log 3](#_Toc12901171)

[ Converted 3](#_Toc12901172)

[ ConvertedCoordinateList\_yyyyMMddHHmmss.tsv 3](#_Toc12901173)

[7. データフロー図 4](#_Toc12901174)

[8. 処理詳細 7](#_Toc12901175)

[8.1 引数検査 7](#_Toc12901176)

[8.2 設定ファイル読み込み 7](#_Toc12901177)

[8.3 座標リスト読み込み 7](#_Toc12901178)

[8.4 座標リストフォーマット検査 7](#_Toc12901179)

[8.5 座標単位変換詳細 8](#_Toc12901180)

[8.6 変換後の座標リスト出力 9](#_Toc12901181)

# 概要

座標リストファイルに記載された座標の単位を10進数形式から60進数形式に変換する。

結果は別ファイルに出力する。

座標リストのフォーマット検査を実施する。フォーマットが不正な場合は処理を中断する。

処理結果はログに出力する。

処理が中断した場合、原因をログに出力する。

# 入出力概要

**座標単位変換**

**座標リスト**

**座標リスト**

**（単位変換後）**

**入力**

**出力**

**設定ファイル**

**処理ログ**

# 実行ファイル

ConvertCoordinateUnit.exe

# .NET Framework

4.7.2

# 引数

|  |  |
| --- | --- |
| 項番 | 項目名 |
| 1 | 設定ファイル（Settings.csv）の絶対パス |

# 成果物

|  |
| --- |
| tools  ├ ConvertCoordinateUnit.exe  ├ ConvertCoordinateUnit.exe.config  ├ Settings.csv  ├ CoordinateList.tsv  ├　result\_ yyyyMMddHHmmss.log  └ Converted  　　　└ConvertedCoordinateList\_yyyyMMddHHmmss.tsv |

## ConvertCoordinateUnit.exe

座標単位変換ツールの実行ファイル。Releaseビルドで出力する。

## ConvertCoordinateUnit.exe.config

座標単位変換ツールのアプリケーション構成ファイル。Releaseビルドで出力する。

## Settings.csv

座標単位変換ツールで使う設定値が記載されたファイル。

## CoordinateList.tsv

座標リストファイル。

## result\_yyyyMMddHHmmss.log

処理ログ。実行ファイルと同じ階層に出力する。

## Converted

単位変換後の座標リストファイルの出力先フォルダ。

## ConvertedCoordinateList\_yyyyMMddHHmmss.tsv

単位変換後の座標リストファイル。

※ファイルの定義は、座標単位変換ツール\_ファイル定義書.xlsxを参照。

# データフロー図

**No**

**Yes**

**座標リスト読み込み**

**座標リストフォーマット検査**

**終了**

**開始**

**座標単位変換詳細**

**変換後の座標リスト出力**

**全て正常**

**設定ファイル読み込み**

**引数検査**

図 1.全体フロー図

図 2.座標リストフォーマット検査

**終了**

**開始**

**座標リストの件数分繰り返し**

**座標リストの件数分繰り返し**

**緯度のフォーマット検査**

**経度のフォーマット検査**

**終了**

**開始**

**座標リストの件数分繰り返し**

**座標リストの件数分繰り返し**

**地名,緯度,経度を出力用リストに格納**

**座標から度分秒を取り出す**

**度分秒形式の文字列作成**

図 3.座標単位変換詳細

# 処理詳細

### 引数検査

ツール実行時に指定された引数を検査する。

　　引数が不正な場合は処理を中断する。原因とログに出力する内容は下記の通り。

|  |  |
| --- | --- |
| 原因 | ログに出力する内容 |
| 引数の数が1ではない | 【異常終了】[引数検査]引数の数が不正です。 |

### 設定ファイル読み込み

設定ファイルを読み込み、各項目を取得する。

読み込みが失敗した場合は処理を中断する。原因とログに出力する内容は下記の通り。

|  |  |
| --- | --- |
| 原因 | ログに出力する内容 |
| 設定ファイルが見つからない | 【異常終了】[設定ファイル読み込み]設定ファイルが見つかりません。{Tab}設定ファイルパス |
| 設定ファイルから各項目を取得できない | 【異常終了】[設定ファイル読み込み]設定ファイルから各項目を取得できませんでした。{Tab}設定ファイルパス |
| 単位変換後の座標リストファイルの出力先フォルダが見つからない | 【異常終了】[設定ファイル読み込み] 単位変換後の座標リストファイルの出力先フォルダが見つかりません。{Tab}単位変換後の座標リストファイルの出力先フォルダパス |

### 座標リスト読み込み

座標リストを読み込み、各項目を取得する。

読み込みが失敗した場合は処理を中断する。原因とログに出力する内容は下記の通り。

|  |  |
| --- | --- |
| 原因 | ログに出力する内容 |
| 座標リストが見つからない | 【異常終了】[座標リスト読み込み]座標リストが見つかりません。{Tab}座標リストファイルパス |
| 座標リストから各項目を取得できない | 【異常終了】[座標リスト読み込み]座標リストから各項目を取得できません。{Tab}座標リストファイルパス |

### 座標リストフォーマット検査

読み込んだ座標リストの件数分、フォーマット検査①②を実施する。

全件検査後、③を実施する。

1. 緯度のフォーマットを検査する。

不正と判断した場合はログを出力して処理を続行する。

原因とログに出力する内容は下記の通り。

|  |  |
| --- | --- |
| 原因 | ログに出力する内容 |
| 緯度が0以上90以下の数値ではない | 【異常あり】[座標リストフォーマット検査]緯度が0以上90以下の数値ではありません。{Tab}緯度 |

1. 経度のフォーマットを検査する。

不正と判断した場合はログを出力して処理を続行する。

原因とログに出力する内容は下記の通り。

|  |  |
| --- | --- |
| 原因 | ログに出力する内容 |
| 経度が0以上180以下の数値ではない | 【異常あり】[座標リストフォーマット検査] 経度が0以上180以下の数値ではありません。{Tab}経度 |

1. 1件以上異常なデータが存在した場合は、以下の内容をログに出力して処理を中断する。

【異常終了】[座標リストフォーマット検査]座標リストのフォーマットが不正です。{Tab}座標リストファイルパス

### 座標単位変換詳細

座標リストの件数分、①②③を繰り返す。

1. 座標（10進数形式）から、以下の計算式を使い度、分、秒を取り出す。

* 度＝座標（10進数）の整数部分。
* 分＝座標（10進数）小数部分に60を乗算した結果①の整数部分。
* 秒＝①の小数部分に60を乗算した結果を小数点第3位で四捨五入した値。

例を以下に示す。

■座標（10進数形式）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 地名 | 緯度 | 経度 |
| 東京駅 | 35.681382 | 139.766084 |

■計算式（緯度）

度＝35

分＝0.681382 × 60 =

秒＝0.88292 × 60 =52.9752（小数点第3位で四捨五入=52.976）

■計算式（経度）

度=139

分=0.766084 × 60 =45.96504（整数部分=45）

秒=0.96504 × 60 =57.9024（小数点第3位で四捨五入=57.902）

1. 度分秒形式の文字列を以下のフォーマットで作成する。

度°(半角スペース)分'(半角スペース)秒"

■座標(60進数 度分秒形式)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 地名 | 緯度 | 経度 |
| 東京駅 | 35° 40' 52.976秒" | 139°45'57.902秒" |

1. 地名,緯度（60進数 度分秒形式）,経度（60進数 度分秒形式）を出力用リストに格納する。

### 変換後の座標リスト出力

上記で作成したリストを設定ファイルで指定した場所に出力する。

出力後、以下の内容をログに出力して処理を終了する。

【正常終了】座標単位変換ツールは正常終了しました。