

## MIPHA 特性推定機能(InverseAnalysis.dll) 導入手順書

### (1) はじめに

本 DLL は、MIPHA 上で作成された特性予測モデルを用いて、目標特性曲線あるいは目標特性値を実現する組織パラメータを高速抽出するためのダイナミックリンクライブラリ (DLL) です。

MIPHA 逆解析機能画面からの入力値を各公開メソッドに渡すことで、最適なパラメータ値セットを抽出することが可能です。

### (2) 実行環境の構築

〈動作環境〉

- Windows7/8/10
- .NET Framework 4.6
- NeuralWorks Predict 3.31 (32bit/64bit 版)
- Microsoft Office Excel 2010/2013/2016 (32bit 版/64bit 版)

MIPHA 本体 (MIPHA.exe) の存在するフォルダ (以下では C:\MIPHA\_VB とします) に、

- DLL InverseAnalysis.dll

、その下位に Inverse analysis フォルダを作成して、

- 初期設定ファイル InverseAnalysis.xml

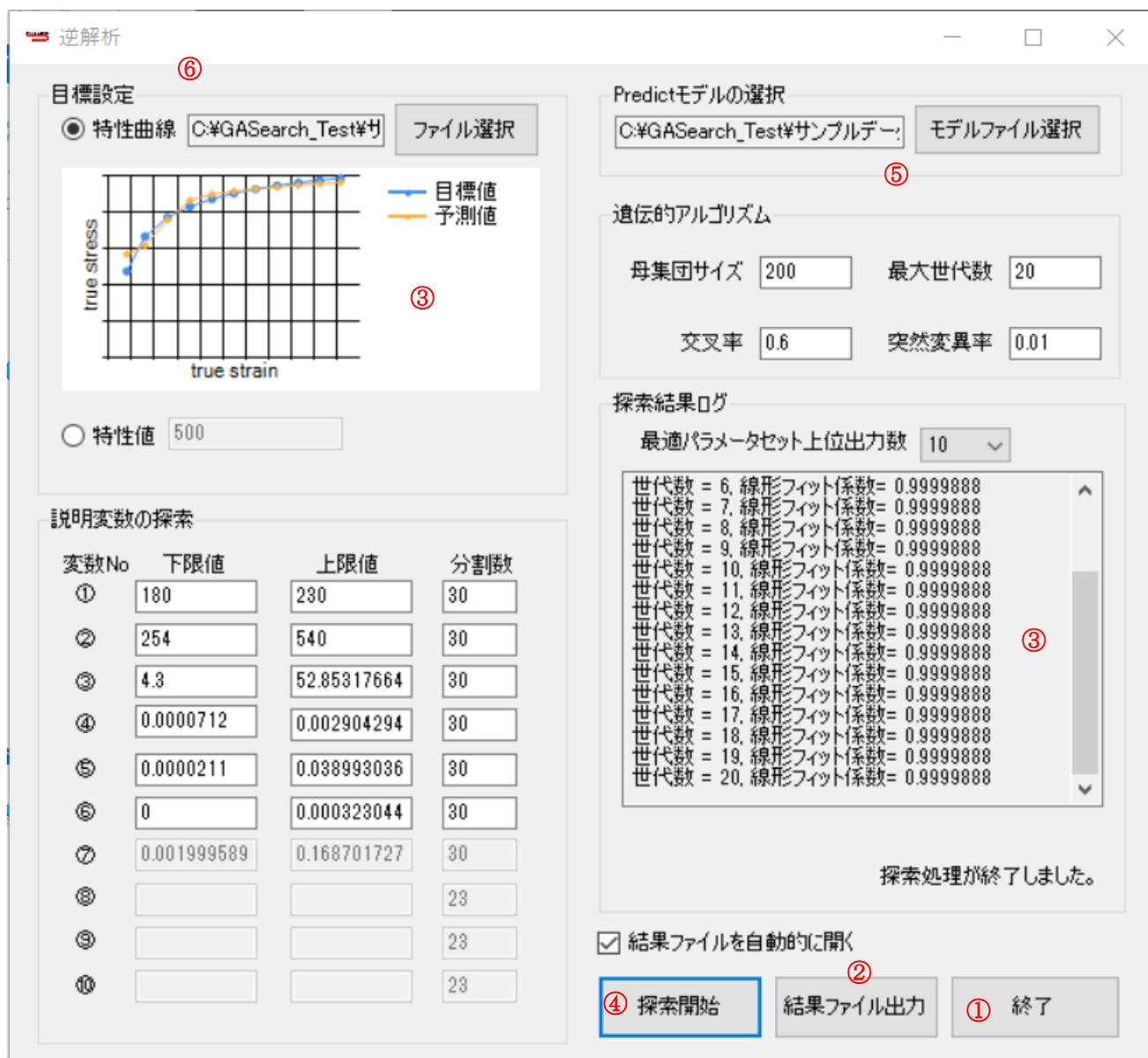
を納品 CD の ¥MIPHA\_逆解析機能¥実行環境 以下からコピーしてください。

<p>Cドライブ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>└─ MIPHA_VB<ul style="list-style-type: none"><li>└─ MIPHA.exe</li><li>└─ InverseAnalysis.dll</li><li>└─ Inverse analysis<ul style="list-style-type: none"><li>└─ InverseAnalysis.xml</li><li>└─ csv<ul style="list-style-type: none"><li>└─ TopRatingCases_YYYYMMDDHHMMSS.csv</li></ul></li><li>└─ log<ul style="list-style-type: none"><li>└─ InverseAnalysisDll_YYYYMMDD.log</li></ul></li></ul></li></ul></li></ul>	<p>→DLL</p> <p>→初期設定ファイル</p> <p>→探索結果</p> <p>→DLL 実行ログ</p>
---	--

注) csv フォルダ、log フォルダは、DLL 実行時に自動生成されますので、環境構築時に作成は不要です。

### (3) MIPHA 本体からの呼び出し

サンプルフォーム (GASearch\_Form) を参考に、画面から指定されたパラメータ値を各公開メソッドに渡してください。画面入力と公開インターフェースの定義については、資料 (画面入力と DLL 公開インターフェース.xlsx) を確認してください。



サンプル画面 (Inverse Analysis.exe)

- ① フォーム画面ロード時  
初期設定値取得クラス InverseAnalysis.InitialParameters の各メソッドで各入力項目の初期値を取得し、画面に反映します。
- ② Predict モデルの選択  
モデルファイル選択の際に InverseAnalysis.PredictModelFileRead クラスの GetTrainingDataVariableRanges メソッドで各変数の学習範囲情報が取得して、説明変数の探

索範囲の候補として画面へ反映します。

③探索開始「実行」

InverseAnalysis.GASearch クラスの GetOptimumValues メソッド実行します。本処理は多くの計算時間が必要なため、BackGroundWorker クラスを使用して別スレッドで実行 (GASearchBackgroundWorker\_DoWork) します。

④ ③の進捗状況は InverseAnalysis.GASearch クラスの GetSearchProcessInformation を使用して監視します。引数で渡される中間ログ情報を結果ログ画面に表示します。

⑤ 結果ファイル出力

③の終了時に生成されるファイル TopRatingCases\_yyyymmddhhmmss.csv を開きます。

⑥「終了」

画面の入力項目を保存するタイミングで、InverseAnalysis.InitialParameters クラスに定義された各パラメータに対応するメソッドを実行します。

以上