

ハンマリングツールについて (Ver1.5)

株式会社東陽テクニカ

第2技術部2課

2018/5/15

■概要

ハンマリングツール(ImpactUtl)はハンマリングの際に自動でコヒーレンスなどをチェックして、良否を確認するツールです。

本プログラムについては、OROS 社 NVGate オプションの NVDrive を用いて作られています。NVDrive についての詳細はドキュメントや弊社のホームページを参照ください。

■動作環境

以下の環境で動作確認をしています。

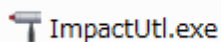
OS: Windows10 32bit/64bit

NVGate 11.00

Microsoft .Net Framework 4.7

■使用前の準備(インストール)

Zip を解凍し、フォルダ内の「ImpactUtl.exe」を「C:¥OROS¥NVGate data¥Links」にコピーしてください。以上でインストールは完了です。ハンマリングツールは初回起動時に設定ファイルの「ImpactUtl.cnf」、「ImpactUtl_default」を作成します。



「C:¥OROS¥NVGate data¥Links」

■削除 (アンインストール) について

- ImpactUtl.exe
- ImpactUtl.cnf
- ImpactUtl_default

を削除してください。

■使い方

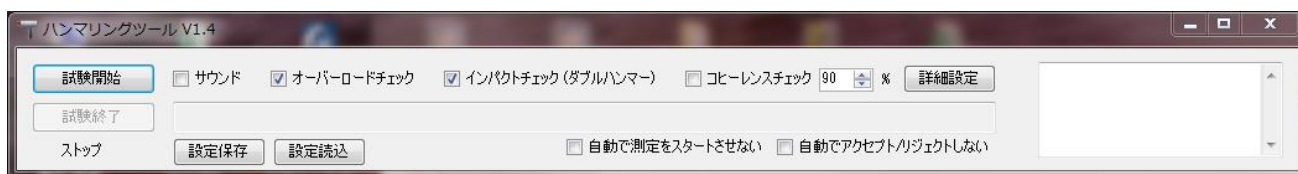
1. NVGate を起動します。



2. リボンメニューの「ツール > リンク」で「ImpactUtl」を選択し、実行ボタンを押します。



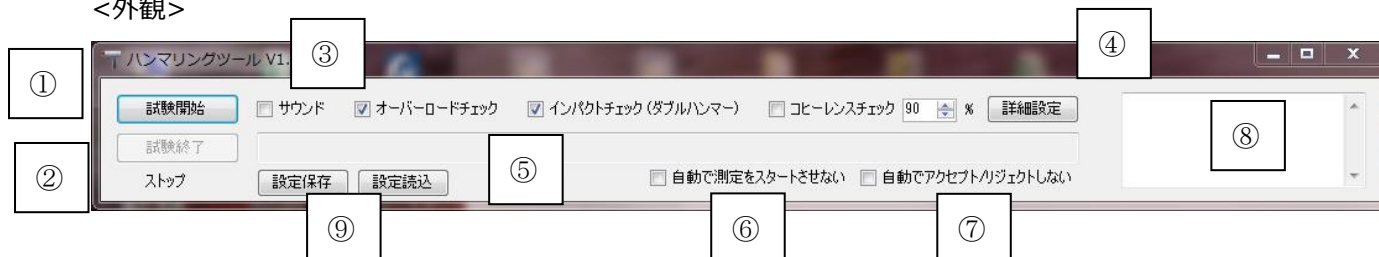
3. 下図のようなウィンドウが立ち上がりますので、「試験開始」ボタンを押すとハンマリングの自動チェックが始まります。



4. 終了する場合は、ウィンドウの閉じるボタン  を押してハンマリングツールを終了します。

■機能

<外観>



- ① 「試験開始」ボタン：ハンマリングの自動チェックを開始します。
- ② 「試験終了」ボタン：ハンマリングの自動チェックを終了します。
- ③ チェック項目リスト：チェックの入った項目をチェックします。サウンドの項目にチェックが入っていると、OK/NG ごとにサウンドを鳴らします。コヒーレンスチェックの横にコヒーレンスの閾値を入力してください。
- ④ 「詳細設定」ボタン：コヒーレンスチェックの入力チャンネル等を設定します。
- ⑤ 通知ボックス：OK/NGを通知します。
 - OK：チェックをパスしました。
 - オーバーロード発生：いずれかのチャンネルで入力信号のレンジオーバーが発生しました。
 - インパクト失敗：ダブルハンマリングなど適切なインパクトをあたえられませんでした。
 - コヒーレンス不良：コヒーレンスが閾値を下回りました。
 - INTERNAL ERR：予期しないエラーが発生しました。ハンマーツールを再起動してください。
- ⑥ 自動でアクセプト/リジェクトしない：チェックを入れるとアクセプト/リジェクトを自動で行いません。手動でデータを確認する必

要があるときに利用してください。

- ⑦ 自動で測定をスタートさせない：チェックを入れると測定終了時に再スタートが自動でかからなくなります。
- ⑧ コヒーレンスボックス：コヒーレンスチェックを行った場合、チェックしたコヒーレンスの値を表示します。

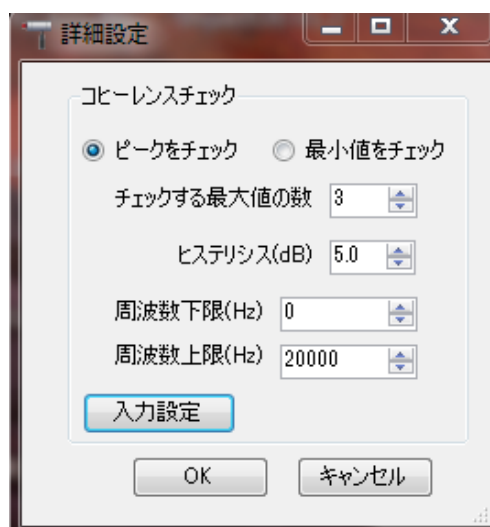
--- コヒーレンス ---	
CH32=====	
1280 : 83.6	
1392.5 : 70.3	
1057.5 : 48.6	
CH31=====	
1392.5 : 68.9	
1057.5 : 83.5	
1632.5 : 49.5	
CH30=====	
880 : 39.7	
1057.5 : 50.3	
1992.5 : 99.9	

- ⑨ 設定保存/設定読込ボタン：設定保存ボタンでハンマリング自動判定ツールの各設定を保存します。また、設定読込ボタンで保存したファイルから設定を読み込みます。

<詳細設定>

「詳細設定」ボタンを押すと詳細設定ウィンドウが立ち上がります。以下のことが設定できます。

- 「ピークをチェック」は伝達関数(H1)の最大値を探し、その周波数のコヒーレンスをチェックします。
 - 「最小値をチェック」はコヒーレンスの最小値を探し、その値をチェックします。
 - 「チェックする最大値の数」はコヒーレンスをチェックするポイントの数を指定します。「最小値をチェック」の場合は使用せず、グレースアウトします。(※コヒーレンスチェックについての項も参照ください)
 - ヒステリシスは最大値検出の際のヒステリシスを設定します。「最小値をチェック」の場合は使用せず、グレースアウトします。
- NvGate のマニュアルの最大値マーカーの項も参照ください。
- 周波数下限はチェックする範囲の下限を指定します。
 - 周波数上限はチェックする範囲の上限を指定します。



詳細設定ウィンドウ

- 「入力設定」ボタンを押すとコヒーレンスチェックするチャンネルを指定できます。コヒーレンスをチェックする必要のないチャンネルはチェックを外してください。使用していないチャンネルはグレースアウトします。



入力設定ウィンドウ

■ コヒーレンスチェックについて (ピークをチェック)

コヒーレンスチェックは以下の手順で行われます。

1. 入力設定でチェックのされたチャンネルの FRF 関数(H1)の最大値を下限-上限周波数の間で検出します。
2. 検出された最大値の周波数のコヒーレンスの値を取得します。
3. 入力された閾値の値と[2]で取得した値を比較し、閾値を下回っていればエラーとします。

■ コヒーレンスチェックについて(最小値をチェック)

1. 下限-上限周波数の間のコヒーレンスの最小値を検出します。
2. 入力された閾値の値と[1]で取得した値を比較し、閾値を下回っていればエラーとします。

■ 前回の設定の復元について

ハンマリングツールは起動時にコヒーレンスの閾値などの前回の設定を復元しようとします。もし、起動時に初期値を設定する必要がある場合は、“ImpactUtl.cnf”ファイルをメモ帳で開き、<DefaultSetting>の項目を“Impact_default”から“None”に変更してください。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Settings xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <PositionX>122</PositionX>
  <PositionY>211</PositionY>
  <DefaultSetting>ImpactUtil_default</DefaultSetting>
</Settings>
```

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Settings xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <PositionX>122</PositionX>
  <PositionY>211</PositionY>
  <DefaultSetting>None</DefaultSetting>
</Settings>
```

■ 更新履歴

- Ver.1.5

- 起動時に前回の設定を復元するようになりました。

- Ver.1.4

- 起動時のウィンドウを画面左上に表示されるように修正しました。
- 設定保存/読込ボタンを追加しました。
- 測定の平均終了時に音を鳴らすようにしました。
- 自動で測定をスタートさせないと追加しました。
- 周波数範囲の入力で周波数上限を周波数下限より小さく入力できないよう変更しました。(周波数下限も同様)

- Ver.1.3

- コヒーレンスで周波数範囲を指定できるようにしました。
- コヒーレンスチェックにミニマム値でチェックできる機能を追加しました。

- Ver.1.2

- オーバーロード、コヒーレンスエラーのチャンネルの表示を昇順に修正しました。
- 名前を確認して保存時のバグを修正しました。

■ 使用許諾条件

著作権の帰属

本ソフトウェア及び本ソフトウェアに付属する取扱説明書、書類等の著作権、その他の知的財産権は、弊社に帰属しま

す。

制限事項について

お客様は、本ソフトウェアをリバースエンジニアリング、逆コンパイルまたは逆アセンブルをすることはできません。

免責

万一、本ソフトウェアにより損害が生じたとしても、弊社はその賠償責任を免れるものとします。

以上