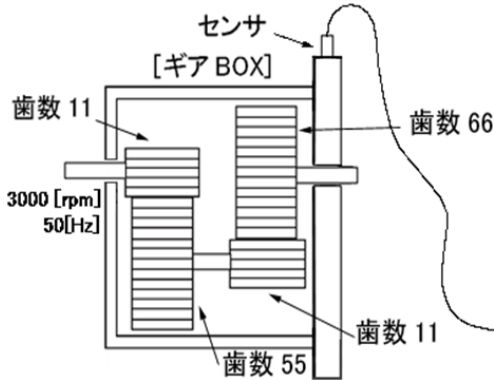


ウェーブレット解析ソフトウェア

ウェーブレットは科学の顕微鏡。

現象の前後(時間)、左右(周波数)、

上下(パワー)が見渡せる火の見やぐらです。



概要説明

ウェーブレット変換は、フーリエ解析の特徴を生かしつつ、時間的変動または空間的推移も同時にとらえることができる波形データの解析手法です。この手法により、突発・非定常な音響や振動等の複雑な波形解析においても、高度な解析を行う事ができます。

異音・振動解析、音響解析、地震波解析、衝撃解析、脳波・心電図解析などに最適です。

特徴

時間/周波数平面に信号のスペクトルをカラーイメージでの表示及び3次元での表示が出来ます。

モルレー、ガボール、メキシカンハット、のマザー関数が選択できます。

機能

周波数表示機能	リニアまたはLOGで表示可能
解析点数	2のべき乗で選択可能
周波数分解レベル	メイン分割数&サブ分割数
ウェーブレット基底	モルレー、ガボール、メキシカンハット

階調設定	16階調、 64階調、 256階調、 64,000階調 グレースケール
画像保存	(*.BMP)形式、印刷可能
データ表示機能	カラースケール、 グレースケール、 3D

同じ波形を各マザー関数で解析した結果です。

モルレー	ガボール	メキシカンハット	3D波形
モルレーで解析した結果です。全体的な周波数の特徴を見る場合の解析に向いています。これで、特徴を掴んで、もっと低い周波数に特化して解析を行いたい場合は、ガボールで行うのがよいでしょう。	ガボールで解析した結果です。低い周波数の特徴を見る場合に向いています。	メキシカンハットで解析した結果です。ショートタイムFFTに近い形の解析が可能です。衝撃などの短い時間変化の解析に向いています。	全体のレベルの高低のイメージをカラー表示とは違った形で、視覚的に見ることができます。

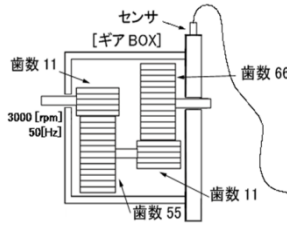
※ご要望に応じてカスタマイズ致します。

株式会社 エルメック

〒194-0011 東京都町田市成瀬ヶ丘2-23-11 ワコービル成瀬405

<https://www.elmec-gms.com/>

これはウェーブレット解析ソフトを使って、異音解析した例です。縦軸は周波数で、横軸は時間を表しています。このギアBOXの第一番目のギア歯数は11個あり、ギアシャフトが50Hzで回転しています。



回転数	3000rpm 50Hz
駆動側ギアの歯数	11
噛み周波数	550Hz

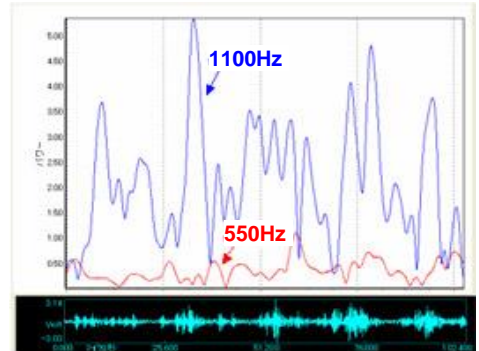
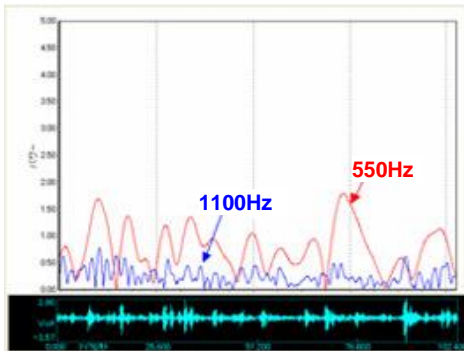
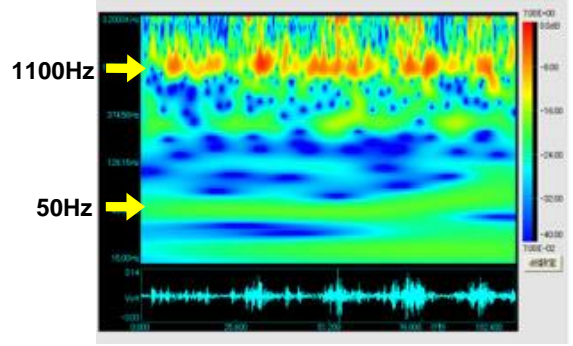
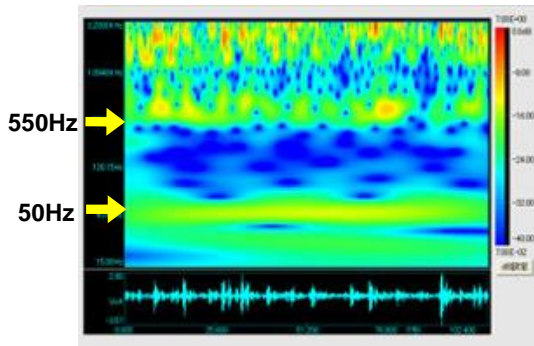
ギアBOXウェーブレット表示解析例

良品: 中心周波数 550Hz

不良品: 中心周波数 1,100Hz

3D表示

3D表示



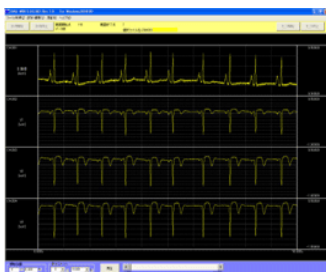
2次元表示: 3D解析画面より550Hzと1.1kHzを抽出

2次元表示: 3D解析画面より550Hzと1.1kHzを抽出

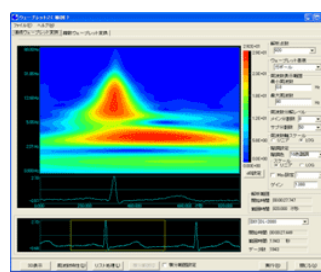
OK品のギアは、正常な伝達が行われている事を示す、 $11 \times 50 = 550\text{Hz}$ の振動が検出されています。また、基本となる50Hzの振動が滑らかに伝わっているのが見えます。

NG品のギアは、第一番目と二番目のかみ合わせが悪いために、第一ギアの歯の上がりと下がり第二ギアの歯の両面にぶつかって起きる、 $550 \times 2 = 1,1\text{kHz}$ のノイズを出している事がこの解析により分かります。(矢印) 又、NG品のギアは50Hzで回転している動力シャフトの回転が滑らかに伝わっていない為か、50Hzの振動が波打っているのがこの解析ではっきり見えます。

心拍生波形



心電図データウェーブレット解析

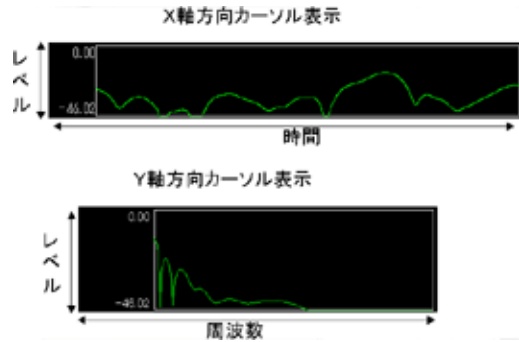
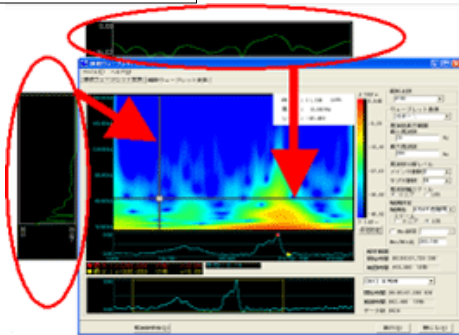


※ご希望に応じてカスタマイズ致します。

※ご希望に応じてカスタマイズ致します。

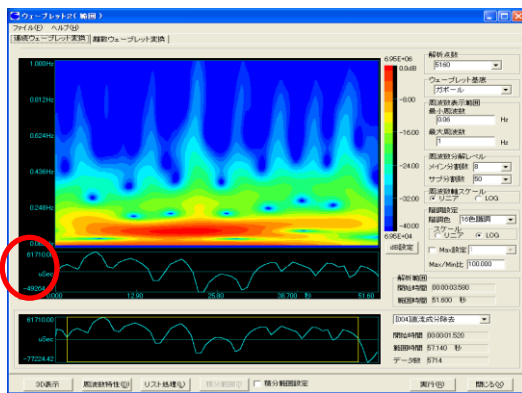
オプション

・カーソル表示

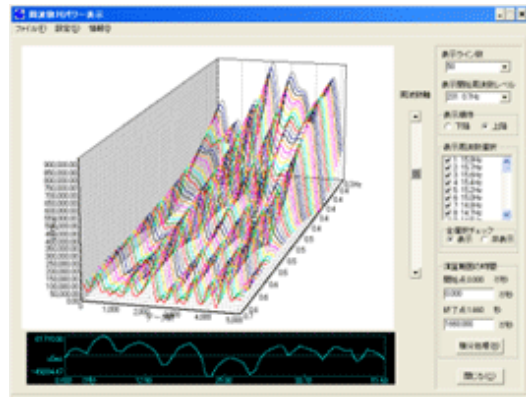


階調表示されたウェーブレット結果に、X軸、Y軸方向の線カーソルを当てて切り出した結果を波形表示することができます。

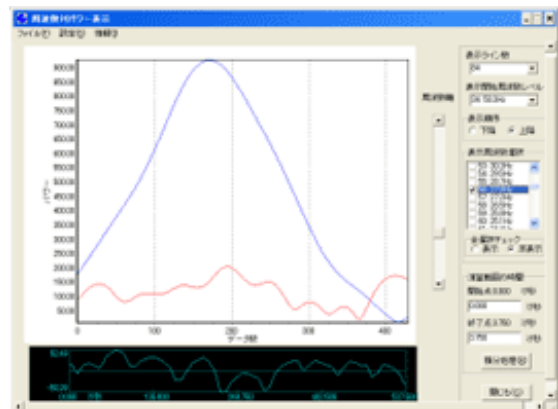
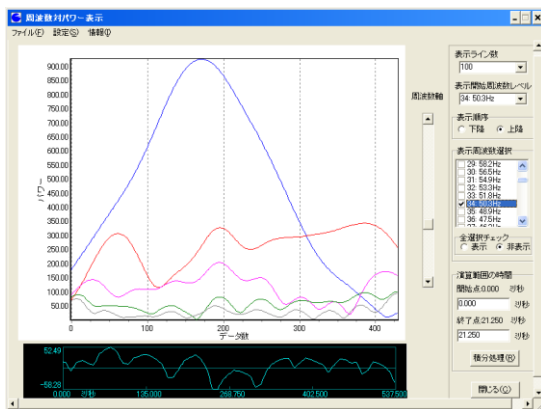
・3D表示



直流成分除去後の心拍揺らぎウェーブレット解析



全体のレベルの高低のイメージをカラー表示とは違った形で、視覚的に見ることができます。



更にこれらの中から特定の周波数だけを抽出して試してみることができます。

※ご要望に応じてカスタマイズ致します。

定価(消費税抜き)

ソフトウェアのみ

品名	型番	概略	単価(消費税抜き)
ウェーブレット解析ソフト	B-WAVELET	ウェーブレット解析のみ	¥300,000
BIOMASのTEXT(CSV)読み込みソフトが必要です BIOMASから演算処理を除いた波形表示ソフトとなります		IMD/TXT/CSV/WAV形式を 読み込み可能	¥100,000
ウェーブレット3D表示・2D表示 オプション	B-WAVELET-3D	ウェーブレットオプション	¥200,000
ウェーブレットカーソル機能 オプション	B-WAVELET- CURSOR2D	ウェーブレットオプション	¥200,000

A/Dコンバータもご導入される場合は下記を追加ください

品名	型番	概略	単価(消費税抜き)
USB接続 ADコンバータ 8CHの場合 ※1	EC-2310-8CH	8CH (最大100kHz) BNC入力コネクタ付き筐体	¥138,000
USB接続 ADコンバータ 16CHの場合 ※2	EC-2310	16CH (最大100kHz) 入力コネクタ無し筐体のため 別途入力端子BOXが必要 ※3	¥128,000
A/D用小型入力端子BOX 16CH	EC-1412	16CH BNC入力端子BOX ※3	¥58,000
計測表示収録ソフト	DAQⅢ	弊社A/Dコンバータ専用の 計測・表示ソフトウェア (扱えるデータ形式:IMD)	¥98,000

※1 ※2 8CHもしくは16CHどちらかお選びください。
 ※3 16CH A/Dコンバータの場合は別途入力端子BOXが必要です。(8CH筐体にはBNCコネクタがついているので不要となります)
 その他のA/Dコンバータについては別途お問い合わせください。

関連商品

ソフト名	型番	概略	単価(消費税抜き)
カオス解析ソフト	B-CHAOS	カオス解析のみ	¥200,000

・OSは Windows10に対応
 ・ご要望に応じてカスタマイズ致します。
 ・カタログに記載された価格、仕様等は予告なく変更することがあります。