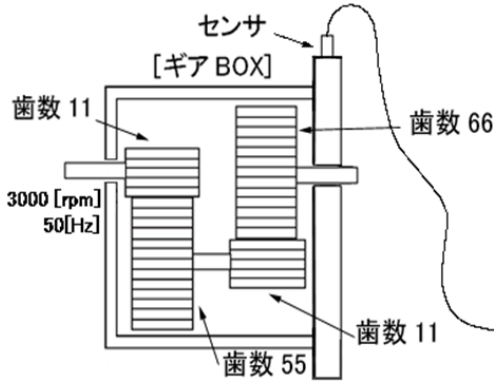


ウェーブレット解析ソフトウェア

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。

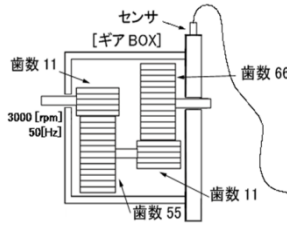
※ご要望に応じてカスタマイズ致します。

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

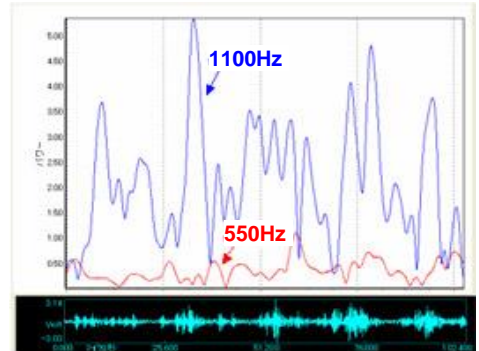
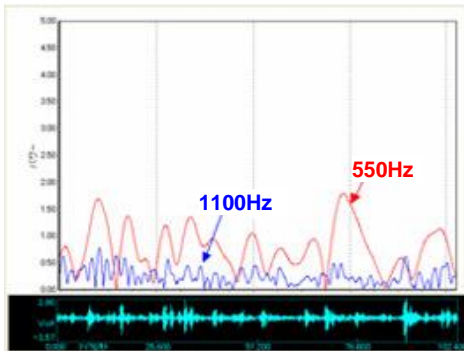
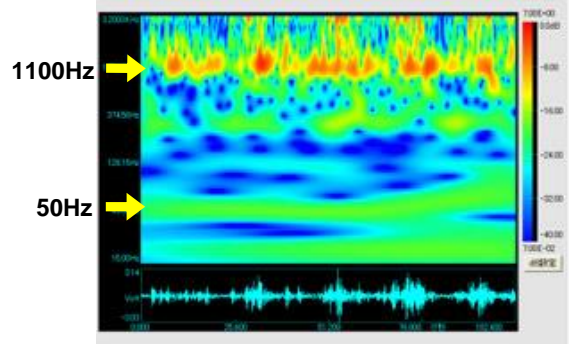
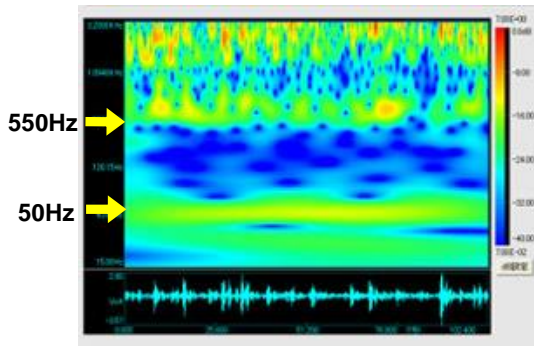
ギアBOXウェーブレット表示解析例

良品: 中心周波数 550Hz

不良品: 中心周波数 1,100Hz

3D表示

3D表示



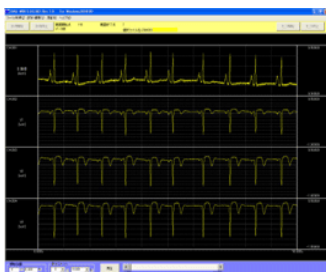
2次元表示: 3D解析画面より550Hzと1.1kHzを抽出

2次元表示: 3D解析画面より550Hzと1.1kHzを抽出

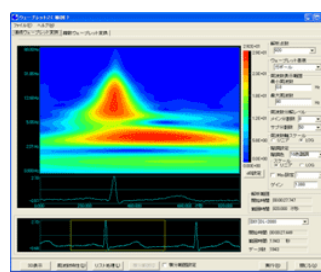
OK品のギアは、正常な伝達が行われている事を示す、 $11 \times 50 = 550\text{Hz}$ の振動が検出されています。また、基本となる50Hzの振動が滑らかに伝わっているのが見えます。

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

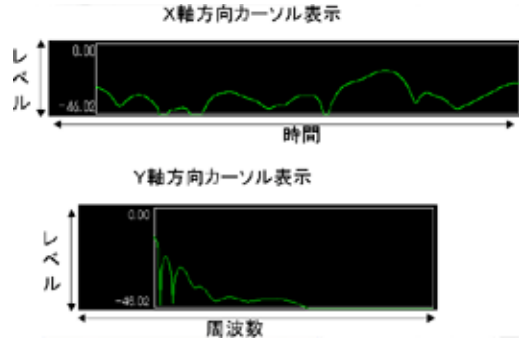
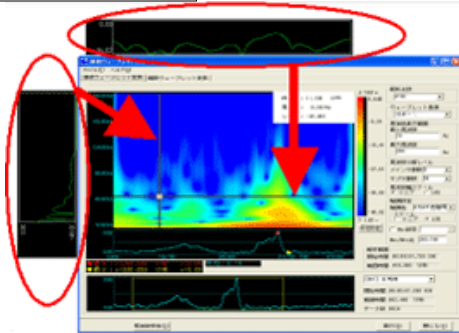


※ご希望に応じてカスタマイズ致します。

※ご希望に応じてカスタマイズ致します。

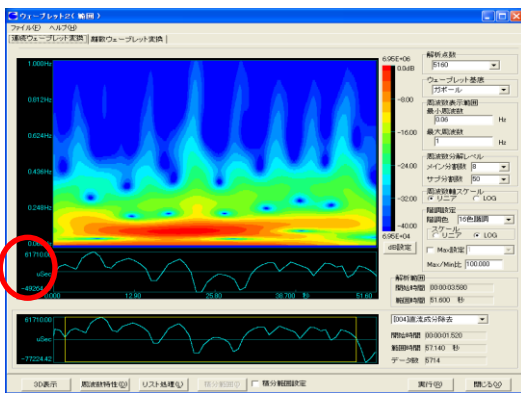
オプション

・カーソル表示

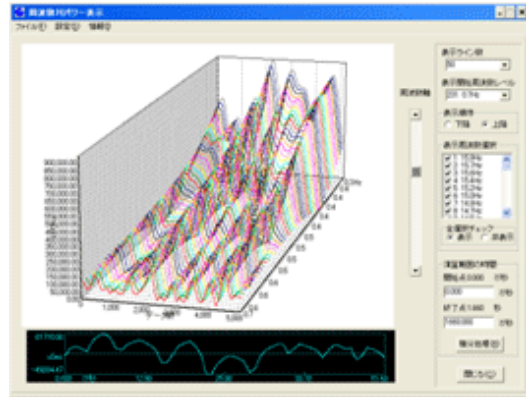


階調表示されたウェーブレット結果に、X軸、Y軸方向の線カーソルを当てて切り出した結果を波形表示することができます。

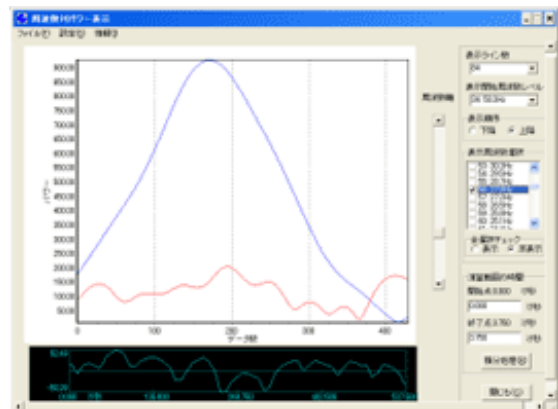
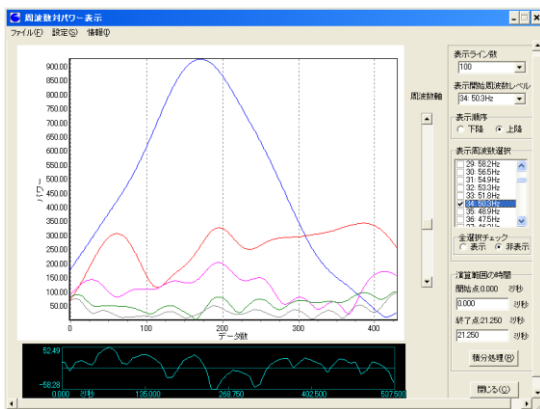
・3D表示



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みることが出来ます。

※ご要望に応じてカスタマイズ致します。

定価(消費税抜き)

DAQIIデータ収録(IMD)にて解析する場合

品名	型番	ソフト概略	価格
ウェーブレット解析ソフト	DAQ-WAVELET	DAQ-II専用ウェーブレット	¥300,000
3D表示オプション	DAQ-WAVELET-3D	ウェーブレット3D表示オプション	¥200,000
カーソル表示機能オプション	DAQ-WAVELET-CURSOR	ウェーブレットカーソル表示オプション	¥200,000

TEXT(CSV)データで解析する場合

品名	型番	ソフト概略	価格
ウェーブレット解析ソフト	DAQ-WAVELET	DAQ-II専用ウェーブレット	¥300,000
TEXT(CSV)読み込みソフトが必要です			¥100,000
3D表示オプション	DAQ-WAVELET-3D	ウェーブレット3D表示オプション	¥200,000
カーソル表示機能オプション	DAQ-WAVELET-CURSOR	ウェーブレットカーソル表示オプション	¥200,000

弊社A/Dコンバータと一緒に導入される場合

品名	型番	ソフト概略	8ch 価格	16ch 価格
PCカードA/Dコンバータ	EC-2360	EC2360-1(8CH) または EC-2360-2(16CH)どちらか選択	¥142,000	¥162,000
A/D用小型入力端子BOX	EC-141X	A/Dコンバータのチャンネルによります EC-1411(8CH) または EC-1412(16CH)	¥38,000	¥58,000
計測表示収録ソフト	DAQII	弊社のA/Dコンバータで計測・表示できる ソフトウェア(扱えるデータ形式:IMD)	¥98,000	
ウェーブレット解析ソフト	DAQ-WAVELET	DAQ-II専用ウェーブレット	¥300,000	

※32bit OSのみ対応します。

関連製品

ウェーブレットの3次元表示オプション	B-WAVELET-3D
カオス解析ソフト	B-CHAOS

・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。