



DADiSP / RainFlow

RainFlow Module

◆ レインフロー解析 モジュール

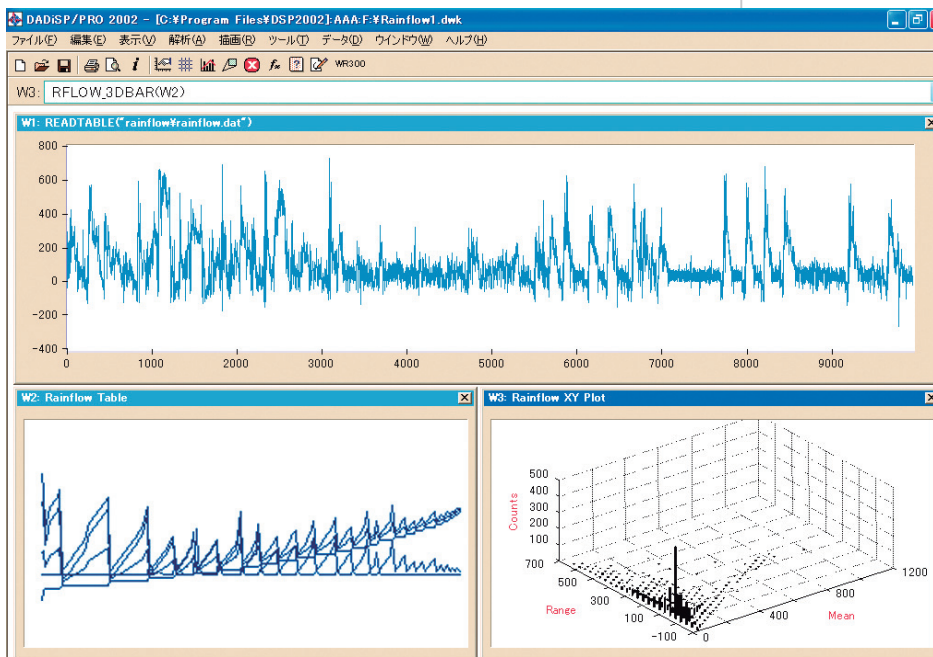
レインフロー モジュールは、応力-歪み履歴のヒステリシスループを計算します。アメリカ自動車技術協会(SAE, Society of Automotive Engineers)発行の疲労設計ハンドブック (Fatigue Design Handbook) による“RAINCUT”のサブルーチンをFORTRAN から C 言語に移植したものです。

ユーザーは、ヒステリシスのあり、なしのそれぞれのレンジ、平均値、サイクル数、最大・最小値を計算し、また3Dバークラフを表示できます。

サイクルカウントは、金属疲労などの疲労解析に使用される手法です。ユーザーは、パラメーターを使用し、対象の時刻歴に一致した範囲を解析できます。

主な機能

- ・レインフロー法
- ・サイクルカウント法
- ・レベルクロッシング法
- ・ピークカウント法
- ・レンジのカウント
- ・2次元時間率法





レインフロー解析モジュールの関数

関数の要約を以下に示します。

レインフロー関数

prainflow	レインフロー解析の実行
phrainflow	入力シリーズにヒステリシスを適用してレインフロー解析を実行
rainflow	入力シリーズのピークとバレーからレインフローを計算
rflow_range	レンジをレインフローテーブルから抽出
rflow_mean	平均値をレインフローテーブルから抽出
rflow_cycles	サイクルカウントをレインフローテーブルから抽出
rflow_3dbar	レインフローテーブルを3Dバーグラフで表示
gpv	入力シリーズのピークとバレーをすべて返す
gpvh	入力シリーズから設定されたヒステリシスの閾値以上のピーク、閾値以下のバレーを返す
replace	点単位で置換処理を行う

サイクルカウント関数

levelct	(Level Crossing Counting) 入力シリーズが指定Y値と交差する点をカウントし、レベルとカウント数のテーブル、またはレンジのレベルとサイクルのカウント数のテーブルを返す
peakct	(Peak Counting) ピークとバレーの数をカウントし、レベルとカウント数、またはレンジのレベルとサイクル数を返す
simprang	(Simple range counting) レンジのカウントを行い、レンジとサイクルのカウント数のテーブルを返す

Histogram関数

histgram	入力シリーズのヒストグラムを作成
xyhist	XYデータの2次元ヒストグラムを作成