

微振動計測 / 収録・解析システム
Microvibration Measurement, Record and Analysis Systems

MRA-06X

ノートパソコンとの組み合わせで
ハンディで高性能な計測システムを実現しました

Note・PC-based Mobile High-performance Measurement System

微振動計測器
Microvibration Measurement System Instrument

MMI-06X

収録・解析ソフト
Record・Analysis Software

+) **RS1**
MRA-06X



微振動計測に便利な表示機能を満載

- マルチチャンネル (8ch) 同時記録が可能
- 加速度・速度・変位スペクトルトリパタイト表示システム
- 伝達関数・位相・コヒーレンス FFTシステム
- 時間軸・スペクトルデータ モニタリングシステム
- DC/AC電源対応

Convenient Display Functions for Microvibration Measurement

- Delivering simultaneous record of multichannel (8ch)
- Offering tripartite chart of acceleration, velocity and displacement spectrum
- Showing transmissibility, phase and coherence with FFT system
- Showing time history and spectrum with monitoring system
- Running on DC power supply as well as AC power supply

特許機器株式会社

特許機器の微振動測定技術が生んだ

微振動計測・解析システムMRA-06X

Microvibration Measurement, Record and Analysis Systems

MRA-06Xは、微振動計測器MMI-06Xからの信号をコンピューターに収録し、振動波形のモニタリング、収録、解析、出力を高性能に行えるハンディタイプの微振動計測・解析システムです。微振動計測器MMI-06Xは、当社における微振動計測のノウハウを満載した超小型微振動ローノイズ多チャンネル振動計です。リアルタイム収録・解析システムRS1は、携帯に便利なノートパソコンにFFTアナライザー機能を搭載、しかも微振動計測に便利な表示機能を満載した新しいデータロガーです。

MRA-06X is a PC-based mobile high-performance distributed microvibration measurement and analysis system. You can use it to record signals from microvibration measurement instrument MMI-06X, monitoring vibration waves, acquire data, analyze and print all database you need. Tokkyokiki microvibration measurement instrument MMI-06X, use our unique technologies to provide low-noise, multichannel design, accurate, precise measurement. PC-based real-time data acquisition and analysis system RS-1 is a brand new type data logger, shipped with FFT function, full of convenient display functions used in microvibration measurement.

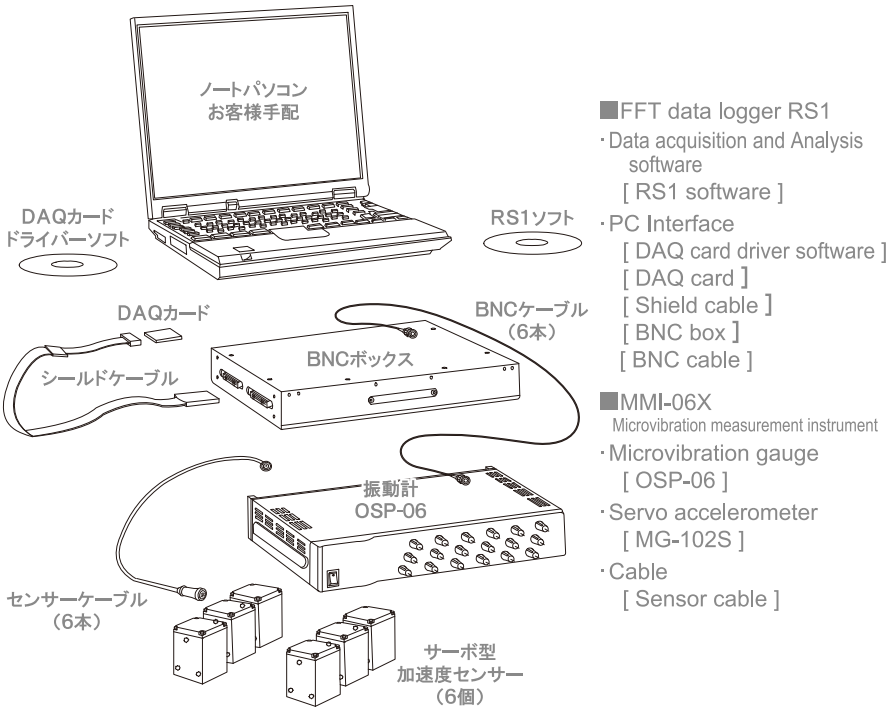
システム構成 System Overview

■FFTデータロガー RS1

- ・収録／解析ソフト「RS1ソフト」
- ・PCインターフェイス「DAQカードドライバーソフト」「DAQカード」「シールドケーブル」「BNCボックス」「BNCケーブル」

■微振動計測器 MMI-06X

- ・振動計「OSP-06」
- ・サーボ型加速度センサー「MG-102S」
- ・ケーブル「センサーケーブル」



■FFT data logger RS1

- ・Data acquisition and Analysis software [RS1 software]
- ・PC Interface [DAQ card driver software] [DAQ card] [Shield cable] [BNC box] [BNC cable]

■MMI-06X

- Microvibration measurement instrument
- ・Microvibration gauge [OSP-06]
- ・Servo accelerometer [MG-102S]
- ・Cable [Sensor cable]

ハードウェア構成 Hardware Specification



MRA-06X

※ノートパソコンはお客様手配
Not PC: Prepared by customer

■振動計(OSP-06) Microvibration Gauge

	測定範囲 Frequency Range	単位 Unit (EU/Volt)
加速度(ACC) Acceleration	0.1～400Hz	60dB=1cm/s ² (1Gal)/ V
速度(VEL) Velocity	0.4～100Hz	60dB=1mm/s / V
変位(DISP) Displacement	0.5～100Hz	60dB=0.1mm / V
ローパスフィルタ Low-pass Filter	50、100、200、400Hzの切り替え(−12dB/oct)	
最大出力 Max Output	±10V	
電源 Power Supply	POWER-AC入力 85～265V AC input	
外形寸法(W×D×H) Dimension	335×275×60mm	
重量 Weight	4.5kg	

■サーボ型加速度計(MG-102S) Servo Accelerometer

測定範囲 Measurement	±20m/s ² (2000Gal)
分解能 Resolution	1×10 ⁻⁶ m/s ²
外形寸法(W×D×H) Dimension	40×40×55.5mm
重量 Weight	190g

■BNCボックス BNC Box

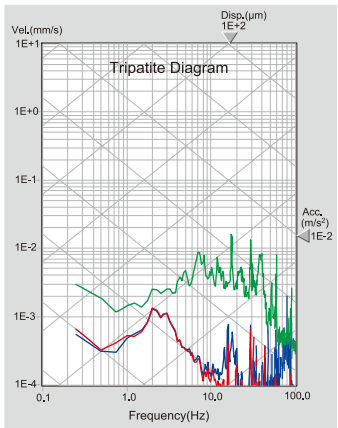
アナログ入力 Analog Input	BNC×8ch (max16ch)
電源入力 Powers Supply Input	5V DC (max1A)
外形寸法(W×D×H) Dimension	307×264×50mm

■A/D コンバータカード(DAQ Caed-6036E) A / D Converter Card

使用バス Bus Option	PCMCIA
分解能 Resolution	16ビット 16bit
アナログ入力 Analog Input	±10V(bipolar)×8ch(max16ch) 基準化シングルエンド型 Single-ended type

MRA-06Xの特長 Features

- ハンディタイプ(計量/小型)なコンパクトボディ
- 測定チャンネル8ch
- 加速度、速度、変位の出力切り替え
- ローパスフィルタ 4段階切り替え
- トリパタイト表示システムで加速度、速度、変位を同時出力
- DC電源、AC電源対応



- Light weight and mobile
- Multichannel measurement
- Three types output acceleration, velocity and displacement
- 4 steps low-pass filter
- Tripartite chart of acceleration, velocity and displacement
- Run on DC power supply as well as AC power supply

グループデータ解析 Group Data Analysis

- 収録グループ毎にFFT解析を行います。FFT analysis for every acquired data group

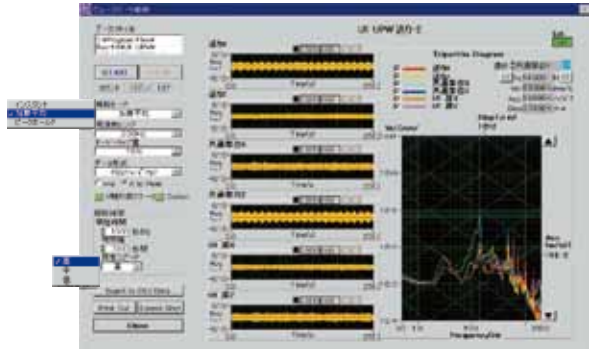


- グループ内データを、波形とスペクトルで同時に表示できます。

Display group data on wave-form and spectrum graph.

- 個別表示と重ね書き表示(トリパタイト表示)の切り替えが可能です。

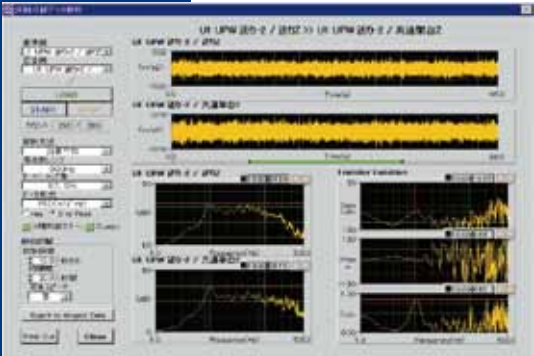
Display is available in single presentation or overlay.



同時収録データ解析 Simultaneous Record And Data Analysis

- 同時に収録された2つのデータの伝達特性解析が行なえます。

FFT analysis by choosing 2 channels of acquired data

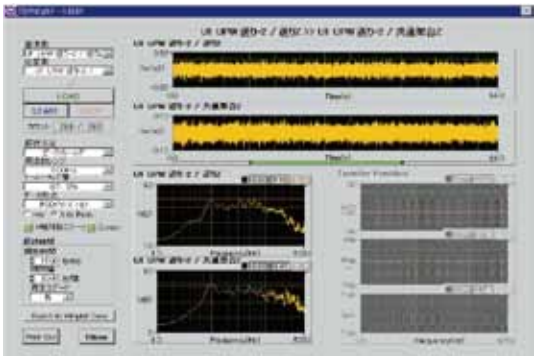


- 伝達特性(伝達関数・位相・コヒーレンス)が表示できます。

Display transmissibility (transfer function, phase and coherence) on the screen

- ピークホールドを選択された時は波形、スペクトルのみの表示となります。

Display time history and spectrum graph in case of peak-hold



3D解析(オプション) 3D analysis (Accessory)

- 収録されたデータのランニングスペクトル解析が行なえます。

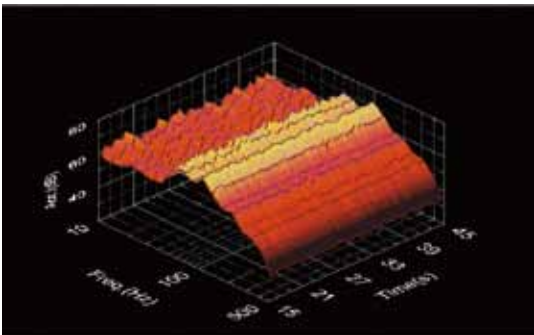
Presentation analyzed data in 3D graph

- 3Dグラフの回転ができます。

3D graph rotation

- グラフィメージの拡大・縮小ができます。

Rescale the graph



MRA-06Xのソフトウェア仕様 Software Specifcation of MRA-06X

本アプリケーションソフトは「RS1 Monitor」及び「RS1 Manager」の2つのプログラムで構成されています。
振動データのモニター／収録／出力等の処理を「RS1 Monitor」、収録データの解析処理を「RS1 Manager」で行います。

The application of MRA-06X consists 「RS1 Monitor」 and 「RS1 Manager」.
「RS1 Monitor」 includes libraries for real-time monitoring, data acquisition and I/O. 「RS1 Manager」 is a set of acquired data visualization and data analysis.

■動作環境 Operational environment

OS	Windows NT Workstation Ver.4.0 (Service Pack 5)・Windows 98・Windows 2000・Windows ME・Windows XP
ノートPC推奨グレード Recommended PC	CPU : Pentium 600 MHz～、RAM : 256 MB～、Display : (解像度) 1024×768ドット～
デバイスドライバ Device Driver	NI-DAQ (付属 CD-ROM) Component
デバイス設定ソフト Device Set up Software	Measurement & Automation Explorer (付属 CD-ROM) Component

■RS1 Monitor

データ収録設定 Data Acquisition Set up	① データの保存先及びファイル名の設定 Build a holder to keep acquiring data and give a name to files ② 周波数レンジ (20/50/100/200/500Hz) の切替え設定 (周波数レンジの切替えによりオーバーラップ率を自動設定) Fix frequency range (20/50/100/200/500Hz) (Automatic overlap rate change to match frequency range) ③ 収録グループ及びチャンネルの設定 Name the groups and specify the channels ④ 収録モード (マニュアルモード、定時モード) の切替え及び各収録モードの設定 Decide recording mode (manual, timer or specific needs)
FFT設定 FFT Set up	① スペクトル表示 (PSD or 1/3 Oct.) の切替え設定 Select spectrum indication (PSD or 1/3 Oct.) ② rms or O-P の切替え設定 Select waveform indication (rms value or O to peak)
その他の機能 Option	① FFT平均処理機能 FFT summation average ② 伝達関数／重ね書き表示 Transmissibility / Overlay ③ 周波数対数表示 Logarithmic frequency indication ④ カーソル機能 Cursor function ⑤ グラフスケール設定 Reset graphs ⑥ 設定ファイルの読込／保存 Download specified data & save acquired data. ⑦ 表示ウィンドウの印刷 Screen data printing ⑧ CSVファイル・PNGファイル形式保存 Save data in CSV file or PNG file

■RS1 Manager

グループ解析 Group Analysis	収録グループ毎にFFT解析を行います。 グループ内の全波形及びスペクトルを表示、個別表示又は重ね書き表示 (トリパタイト) の切替えが可能です。 FFT analysis for every data group Display acquired data in waveform and spectrum of the group. Presentation tripartite chart on single or overlay graph.
同時収録データ解析 Simultaneous Data Acquisition & Analysis	収録グループの別を問わず、同時に収録された任意の2データをロードしFFT解析 (伝達特性表示) を行えます。 Run FFT analysis by specifying 2 acquired data channels in any groupe.
解析条件 Analysis Conditions	① 解析モード Analysis mode インスタント／加算平均／ピークホールドから選択 Instant, Summation average or Peak hold ② 周波数レンジ Frequency range 収録時の周波数レンジに固定 Configure frequency range ③ オーバーラップ率 Overlap rate 87.5%、75%、50%、0%から選択 87.5%, 75%, 50% or 0% ④ データ形式 Data form PSD ($V/\sqrt{Hz}$)、1/3 Oct.の何れかを選択 PSD ($V/\sqrt{Hz}$) or 1/3 Oct. ⑤ rms or O peakの選択 Select of rms or O-peak 実行値又は片振幅ピーク値の選択 rms value or O to peak ⑥ 解析時間 Analysis period 開始時間と時間幅を設定 Fix start time and performance period ⑦ 再生スピード Generation speed 高／中／低から選択 High, Medium, Low
その他 Option	① X軸の線形／対数表示切替え Linear or logarithmic scale of X scale ② カーソルの表示／非表示・グラフの直接クリックにより変更可能 Conceal or derive cursor by click the wanted point on the screen ③ 解析ウィンドウのプリンタ出力 及び PNGファイル化 Print analyzed data graph and generate PNG file ④ CSVファイル形式のデータ保存 Save data in CVS file



安全に関するご注意
The caution for safety

●ご使用前に「取り扱い説明書」をよくお読みへのうえ、正しくお使いください。
Please read the Instruction Manuals carefully before use.

このカタログは2009年9月現在のものです。製品の改良にともない一部仕様を変更することがあります。
This catalogue is for the product as of Sep.2009. The specification may be modified without notice.


Advanced Vibration Control
TOKKYOKIKI CORPORATION
特許機器株式会社

東京営業課 〒101-0031 東京都千代田区東神田2-5-15 TEL(03)6831-0011 (代)
 関西営業課 〒660-0833 兵庫県尼崎市南初島町10-133 TEL(06)6487-3931 (代)
 本社・工場 〒660-0833 兵庫県尼崎市南初島町10-133 TEL(06)6487-3939 (代)
 Tokyo Office : 2-5-15, HIGASHIKANDA, CHIYODA-KU TOKYO, JAPAN, 101-0031
 TEL: (+81) 3-6831-0011 FAX: (+81) 3-6831-0008
 Osaka Office : 10-133, MINAMI-HATSUSHIMA-CHO AMAGASAKI CITY, HYOGO, JAPAN, 660-0833
 (Factory) TEL: (+81) 6-6487-3931 FAX: (+81) 6-6487-3947

精密振動系商品のご相談は、豊富な経験・実績で信頼できる特許機器へ <http://www.tokkyokiki.co.jp>

Cat NO.11.01.05H