

<h1>SDT</h1>	<h2>制振工学研究会通信</h2> <p>SOCIETY OF DAMPING TECHNOLOGY NEWS</p> <p>2012年 9月号</p>	<p>2012年 9月 1日発行 編集 集：会報編集委員会 編集責任者：小白井 敏明 担当者：立石 覚 URL http://www.sdt-jp.com E-Mail:info@sdt-jp.com</p>
--------------	---	--

◇お知らせ

・本通信により会員各位に有用な情報を提供すべく毎月の編集会議では頭を悩まして議論しております。つきましては、ここで取り上げてほしい事がございましたらそのご要望を次のアドレスまで是非お寄せください。

E-MAIL:yamagu@pc.highway.ne.jp

◇研究会の行事案内

開催日時	開催地・会場	名 称	内 容
12. 12. 14	東京都立産業技術研究センター5階	25周年記念技術交流会	講演、技術展示、他

◇分科会・WG・委員会の予定

開催日時	開催地・会場	名 称
12. 9. 14 15:00~17:00	リオン(株)会議室	会報編集委員会

◇会員消息 (2012年 9月 1日現在)

○会員数		○入・退会者
法人会員	30 社	—
個人会員	52 人	—
学生会員	1 人	—

◇関連学協会等の行事案内

開催日	開催地・会場	名 称	主催団体及び内容
12. 09. 05-06	日本大学理工学部駿河台キャンパス 1号館 (東京都・千代田区)	平成24(2012)年 秋季研究発表会	日本騒音制御工学会 http://www.ince-j.or.jp/
12. 09. 05-07	名古屋大学東山キャンパス (名古屋市・千種区)	平成24年度 全国大会 第67回年次学術講演会	土木学会 http://www.jsce.or.jp/
12. 09. 07	大阪大学コンベンションセンター研修室 (大阪府・吹田市)	第61期金属ガラス部門・分子動力学部門 合同委員会	日本材料学会 http://www.jsms.jp/
12. 09. 09-12	金沢大学角間キャンパス (石川県・金沢市)	2012年度 年次大会	日本機械学会 http://www.jsme.or.jp/
12. 09. 12-14	名古屋大学東山キャンパス (名古屋市・千種区)	2012年度 日本建築学会大会[東海]	日本建築学会 http://www.aij.or.jp/
12. 09. 18-21	慶應義塾大学日吉キャンパス (横浜市・港北区)	Dynamics and Design Conference 2012	日本機械学会 http://www.jsme.or.jp/
12. 09. 19-21	信州大学(工学)キャンパス (長野県・長野市)	2012年 秋季研究発表会	日本音響学会 http://www.asj.gr.jp/
12. 09. 20	東京電業会館地下ホール (東京都・港区)	第183回 ゴム技術シンポジウム ゴム練りの基礎から応用へ	日本ゴム協会 http://www.sri.or.jp/
12. 09. 27	日本材料学会 3階会議室 (京都市・左京区)	第79回 高分子材料セミナー 発泡体最前線	日本材料学会 http://www.jsms.jp/

◇技術情報

会員企業紹介

振動分析計 VA-12 のご紹介

リオン株式会社 環境機器事業部 音響振動計測器営業部
芝田和雄

TEL:042-359-7837 E-mail:kshibata@rion.co.jp

◆ 概要

振動分析計 VA-12 は、ハンディタイプの FFT 分析機能付き振動計である。ハンディタイプの測定器は電力消費量が制限されるため、演算速度やダイナミックレンジなど測定における基本性能は、据え置き型 FFT 分析器に及ばないとされていたが、VA-12 では据え置き型に匹敵する基本性能を実現した。これにより、2011 TPM 優秀商品賞開発賞を受賞した。



(次ページに続く)

◆ 特長

①ハイインディタイプ型を超えた基本性能

ダイナミックレンジは 110dB に拡大された. これによりオーバーレンジの発生が非常に減少し, 入力レンジを変更する必要が殆どない. また, 分析ライン数は 3200 ラインであり, ハンディタイプの FFT 分析器では最大である. 演算速度は, リアルタイム分析周波数が 20kHz であり, 全測定周波数範囲において, 欠損なしで連続 FFT 分析を行う.

②見やすさ, 使いやすさの追求

表示器に TFT カラー液晶を使用して, 高速描画や色鮮やかな表現など, 非常に見やすい画面を実現した. また, 使用頻度の高いキーの面積を大きく上段に配置し, 機能変更専用キーとメニューの組み合わせを最適化した. これにより簡単に操作をすることができる.

③環境に配慮した設計

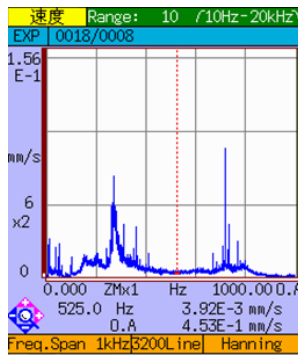
本器は, 「電気・電子機器製品に関する含有化学物質情報開示」で定められたレベルAに該当する鉛, 水銀, カドミウム, 六価クロム, オゾン層破壊物質など15種類の有害物質を含まない設計になっている.



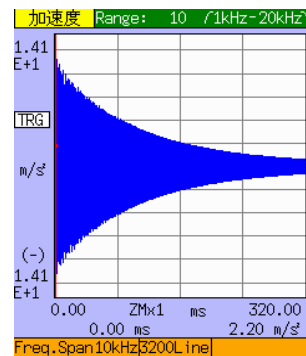
◆ 分析画面例



振動計



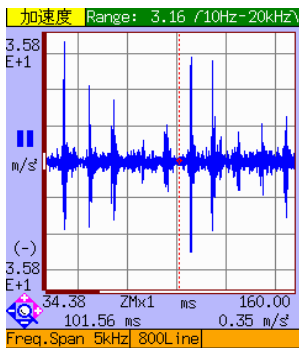
FFT 分析



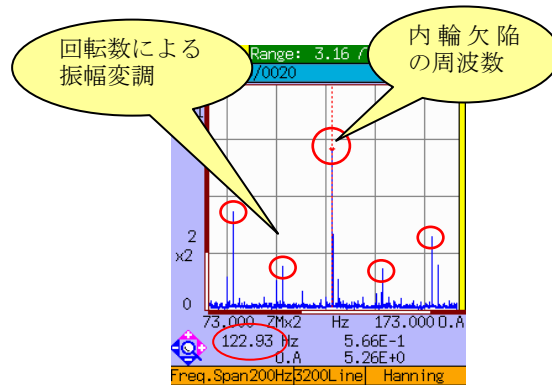
時間波形

◆ 適用事例

VA-12 は FFT 分析の前処理として, エンベロープ (包絡線処理) 機能を備えている. この機能を使用して軸受の内輪損傷時に発生する振動を分析した適用事例を紹介する. 軸は 20Hz で回転しているものとする. 内輪傷に転動体が衝突して発生する軸受の固有振動数は 20kHz 以上の高い周波数となる. それに対して, 転動体が傷に衝突する繰り返し周波数は, 計算によると 122.8Hz と非常に低い. そのため, 通常の FFT 分析では繰り返し周波数を捉えることが難しい. 下の図は加速度の時間波形とエンベロープの周波数分析結果である. 時間波形において, 転動体が傷を通過する時に発生する衝撃波形が観測される. さらに, 衝撃波形の最大振幅が周期的に変動しており, 振幅変調を受けていることを確認できる. エンベロープのスペクトルでは, 内輪欠陥の周波数 122.8Hz に近い 122.9Hz にピークが出ています. また, 20Hz 間隔のサイドバンドが出ており, 振幅変調の原因は軸の回転周波数であることを示している.



加速度時間波形



エンベロープ周波数分析

事務窓口

〒101-0061 東京都中央区銀座 2-10-18 社団法人 日本合成樹脂技術協会

Tel. 03-3542-0261

Fax. 03-3543-0619

URL <http://www.sdt-jp.com>

E-Mail: info@sdt-jp.com