

圧力センサ特性 チュービング特性 自動計測システムカタログ

- 圧力センサの周波数特性（振幅、位相）の取得
- 圧力計測孔からセンサまでのチュービング特性の取得
- センサーアンプやローパスフィルタを含めた総合特性の取得

メロンテクノス株式会社

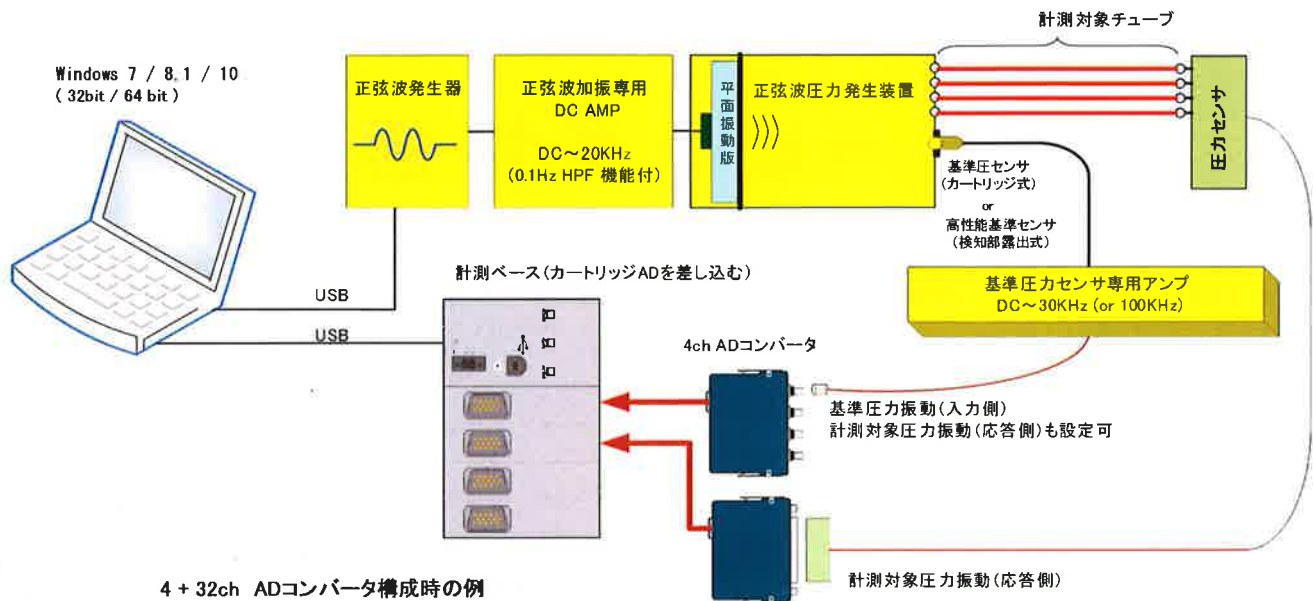
センサ特性や圧力測定孔からチューブを介して変動圧を測定する場合、平均圧ではほとんど問題とならないチューブの伝達特性が、結果に大きく影響します。

センサ特性・チュービング特性取得システム

構造物表面の圧力測定孔からチューブを介して変動圧を測定する場合、平均圧ではほとんど問題とならないチューブの伝達特性が、結果に大きく影響します。

変動圧の分析には、あらかじめ把握しているチューブの伝達特性を使って、圧力センサにより収録した波形から圧力測定孔の圧力波形を逆算する必要があります。(弊社圧力計測ソフトには、この機能が標準搭載されています)

本システムは、圧力センサ特性や圧力計測用チューブ特性を短時間で精度良く自動取得可能なシステムです。



4 + 32ch ADコンバータ構成時の例



構成A(最大500Hzまで)

チュービング特性取得構成



構成B(最大8000Hzまで)

センサ、チュービング特性取得構成

基準センサは、弊社仕様のカスタム品

機器寸法・重量

(構成A, B共通機器)

- 正弦波圧力発生装置 220(W)×220(D)×320(H) 5.0kg
- 専用駆動アンプ 320(W)×230(D)×115(H) 5.0kg
- 正弦波発生器 215(W)×132(D)×92(H) 1.1kg

(構成A使用機器)

- 基準センサ 45(直径)×74(H) 40g
- 基準センサアンプ 260(W)×230(D)×88(H) 1.9kg
- センサケーブル 2m 110g

(構成B使用機器)

- 広帯域基準センサ 11(最大直径)×58(H) 65g
- 基準センサアンプ 50(W)×310(D)×138(H) 1.8kg

32ch ADコンバータ

基本仕様

- Windows 7/8.1/10 32/64bit 対応
- ch数 : 基準ch1 + 1~(上限ch-1) (AD 1枚の場合)
基準ch1 + 1~上限または指定ch (AD 2枚以上の場合)
高速サンプリングモード 基準ch1 + 1~3ch (注1)
- 対象AD分解能 : 16ビットまたは24bit (ADは弊社指定品)
- 圧力波加振方法 : 正弦波ステップ加振
- 最大計測対象周波数 : 構成A 1KHz 構成B 8KHz
- 圧力加振周波数 : 1Hz~8000Hz (注2)
- 1周波数あたりの収録点数 : 512~32768データ/ch
- サンプリング周波数 : 加振周波数毎に自動変更
- 最大サンプリング周波数 : 32KHz
- 最大特性取得周波数(側壁面10mm以内を除く上面領域) : 2500Hz
- 正弦波加振ステップ数 : 2~128
- 最大周波数定義点数 : 129 (加振点128+DC)
- 基準化機能 : 基準化せず/最小周波数の計測値にて基準化
- 表示機能 : 振幅/位相、実部/虚部、リニア/dB、群遅延特性
- 波形表示機能 : 入出力波形重ね書き表示
- データ読み取り機能 : カーソルまたは指定周波数位置
- ジェネレータ制御インターフェース : USB
- 特性取得用に最適化した専用のセンサアンプと駆動アンプを採用

リアルタイム伝達特性モニター付収録機能

収録は32chのADコンバータ1枚の場合、先頭の1chを基準圧とし、2chから32chまでがチューブを接続したセンサとなります。この場合一度に取得できるチューブ伝達特性は最大31個となります。

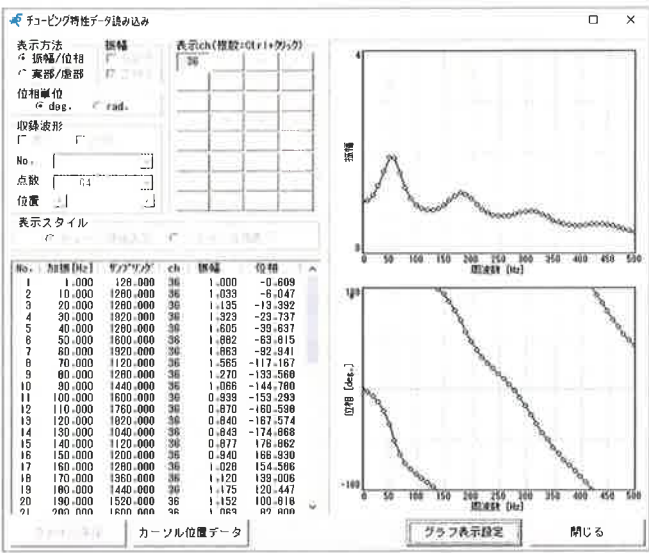
2枚のADコンバータを使用した場合は、先頭のADコンバータの1chを基準圧とし、もう1枚のADコンバータの1chから32chをチューブを接続したセンサの応答とします。

なお、同時取得するセンサ数は設定で変更可能です。

伝達特性取得のための加振方法は正弦波ステップ加振のため、収録と同時に綺麗な特性が取得できます。(ランダム波加振の場合、後処理をしないと綺麗な伝達特性をなかなか得られません)

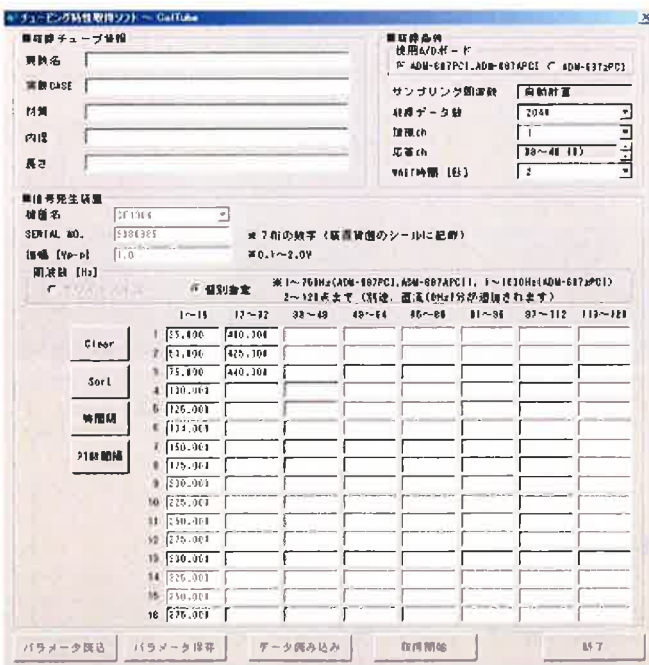
また、データ取得中はチューブの伝達特性が1加振毎にリアルタイムに表示されるため測定ミスを最小限にすることができます。

なお本システムは、スキャン型ADコンバータを使用した場合でも、スキャンにより生じた位相ずれの補正をする機能も搭載しています。



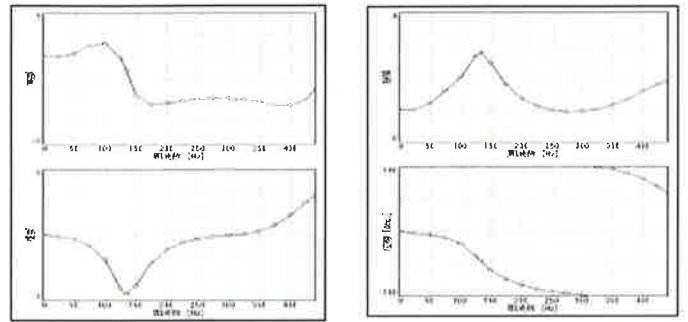
収録条件設定機能

正弦波ステップ加振のため、加振周波数を予めセットする必要があります。自動周波数分割設定(等間隔、対数間隔)やマニュアル設定、ソーティング機能など各種設定機能が用意されており、短時間で実験を開始することが可能です。



チューブ伝達特性の確認機能

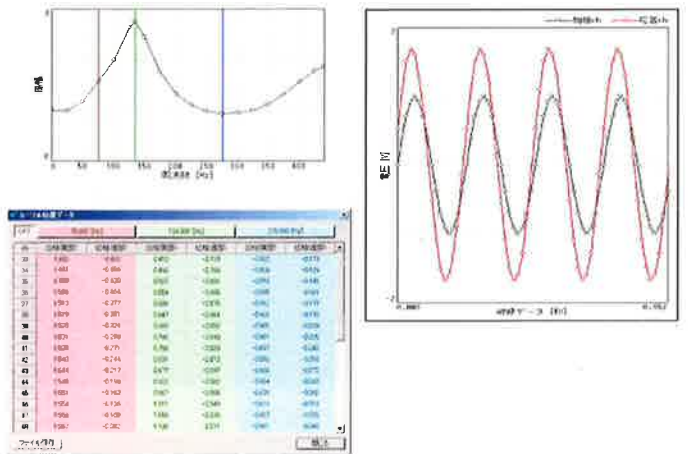
伝達特性表示機能は、振幅/位相表示の他、実部/虚部表示、フィルター特性取得時にも利用可能なdB表示などが後処理表示として用意されています。



各種チェック機能

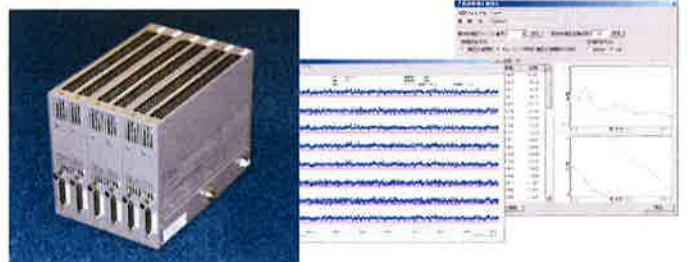
収録に関する生波形表示はもちろん、カーソルによる特性値の読み取りなどのチェック機能が用意されています。

カーソル読み取り機能は、フィルター特性の取得時などに、カットオフ周波数での減衰量、オクターブあたりの減衰量などを容易にチェックすることができます。



収録ソフトへのデータ接続

本システムは、他社アナログ出力の圧力センサでもご利用可能ですが、弊社多点圧力計測システムに接続することで、機能を最大限に生かすことができます。



(注1) 対象周波数の上限が500Hzを超える場合は、高帯域基準センサを推奨いたします。

基準センサの対象周波数は1KHzまでですが、500Hzを超えて使用する場合、センサ特性補正テーブルを設定する必要があります。

(注2) 高帯域基準センサでも対象周波数の上限が2500Hzを超える場合、上面計測エリアの制限、測定管の変更、計測条件、測定精度等に十分な注意が必要となります。

機能、画面レイアウトは予告なく変更される場合があります

加振用DCアンプ MT-PT-SA-R2

- 周波数特性 DC~20KHz
- AC/DCカップリング機能付



低域専用センサ MT-PT-RP-R3

- センサタイプ ゲージ圧
 - 対象周波数 DC~1KHz (推奨は500Hzまで)
 - 圧力計測レンジ ±1250 Pa or ±5000Pa
- 注) 低域専用センサはチューブ特性取得専用です



低域センサ専用アンプ MT-PT-RA-R3

- 対象周波数 DC~30KHz



広帯域センサ MT-PT-RP-R5

- センサタイプ ゲージ圧
 - 対象周波数 DC~20KHz
(なお、システム構成Bの時は上限周波数8KHz)
 - 共振周波数 150KHz
 - 圧力計測レンジ ±35000Pa
- 注) レンジは大きいですが、低ノイズのためチューブ特性や1000Pa以下のセンサ等の特性取得にも使用可能です。



広帯域基準センサ用DCアンプセット MT-AM32AZ-R5

- 対象周波数 DC~100KHz
- 本セットには、圧力センサ設定資料を添付しています



Melon Technos Co.,Ltd.

開発、販売元

メロンテクノス株式会社

〒243-0018 神奈川県厚木市中町1-8-24 リバーサイドビル6F

TEL 046-294-4635 FAX 046-294-4636

E-mail melon.ss@melontechnos.co.jp

http://www.melontechnos.co.jp

機能、レイアウトは、予告なく変更される場合があります

お問い合わせ

No. 20181002