

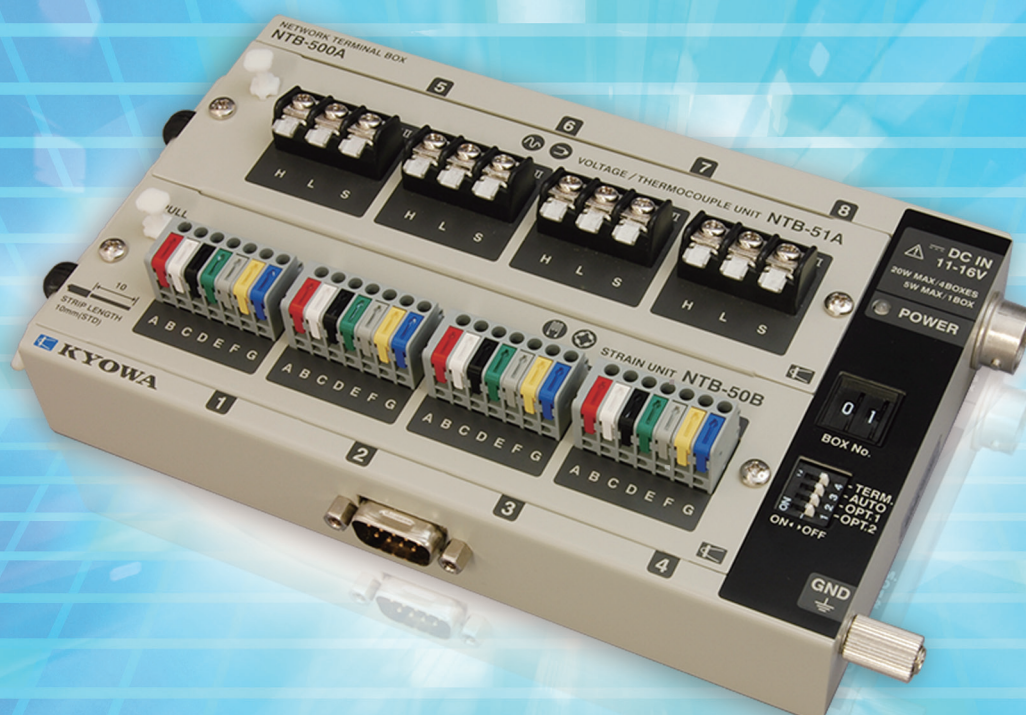
確かな計測で、その先の未来へ



NTB-500A

中速ネットワークターミナルボックス

全チャネル同時の
中速サンプリング動的測定を実現！



NTB-51A/50B実装時

分散配置可能な、 全チャンネル同時サンプリングの測定器。

中速ネットワークターミナルボックス

NTB-500A

NETWORK TERMINAL BOX

特長

- ・ 最高1kHzで全チャンネル同時測定
- ・ 1台で8チャンネル(8台同期で64チャンネル)
- ・ ワンワイヤで分散配置
- ・ DCS-100A対応(ダイナミックデータ集録ソフトウェア)

電圧／熱電対ユニット

NTB-51A

- ・ 電圧最大50V
- ・ K, T熱電対
- ・ 応答周波数
100Hz(電圧)/10Hz(熱電対)
- ・ チャンネル間絶縁



ひずみユニット

NTB-50B

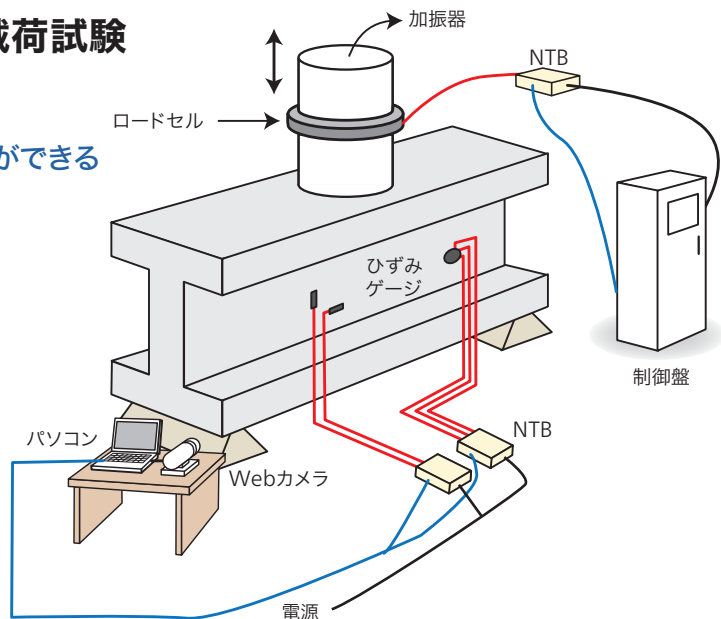
- ・ 大ひずみ(300000×10^{-6} ひずみ)の測定
- ・ 応答周波数100Hz
- ・ 24bit高分解能A-D(0.1×10^{-6} ひずみ)
- ・ ブリッジ回路内蔵

TEDS対応

●コンクリート桁などの繰り返し载荷試験

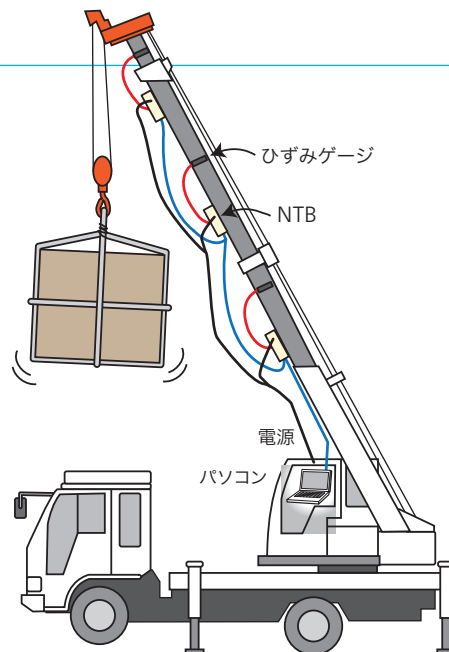
- ・ 構造物の耐久性の検証
- ・ 大ひずみ(300000×10^{-6} ひずみ)の計測ができる

塑性域近辺まで広い入力範囲の計測ができる



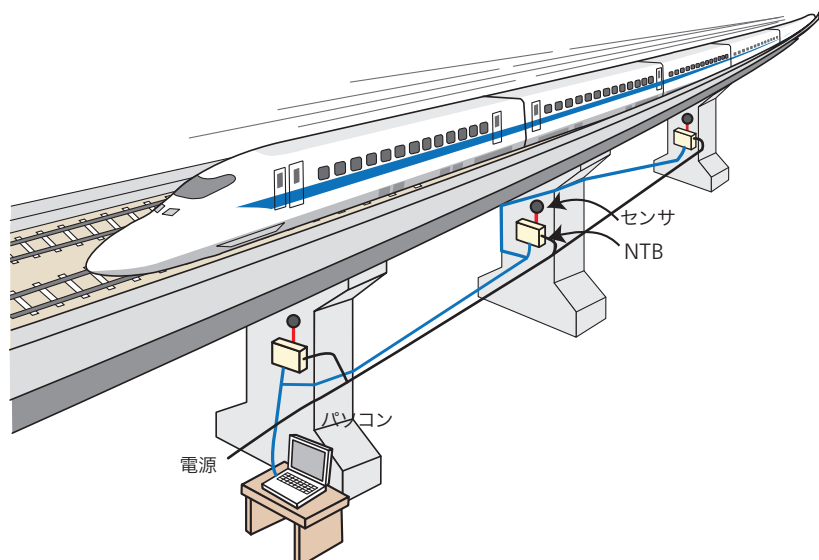
●クレーンなど建設機械の応力測定

- ・ 現場での簡易測定
建設機械各部のたわみ(ひずみ、変位)を現場で計測
- ・ 全チャンネル同時のサンプリング集録ができる
従来のスキミング方式と比べ、各チャンネル間のデータが完全同期しており、チャンネル間の時間差が発生しない



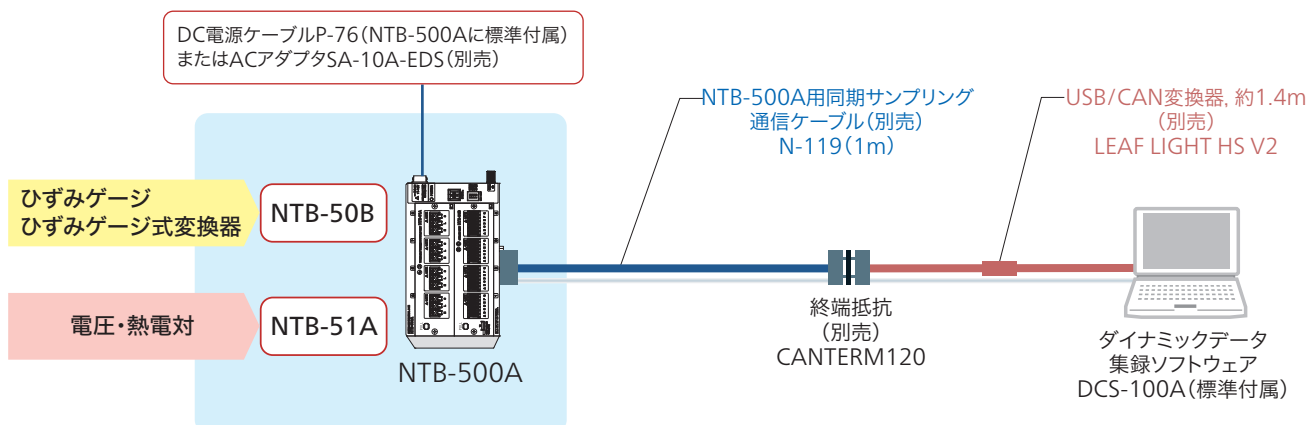
●橋梁などの動態観測

- ・ 大型構造物試験・分散配置
車両走行中の橋梁各部のたわみ(ひずみ、変位)を計測
- ・ ワンワイヤで分散配置
筐体間をワンワイヤでつなぎ分散配置することができ、全長100m間に64チャンネル測定できる(パソコンから最後のNTBまで)。

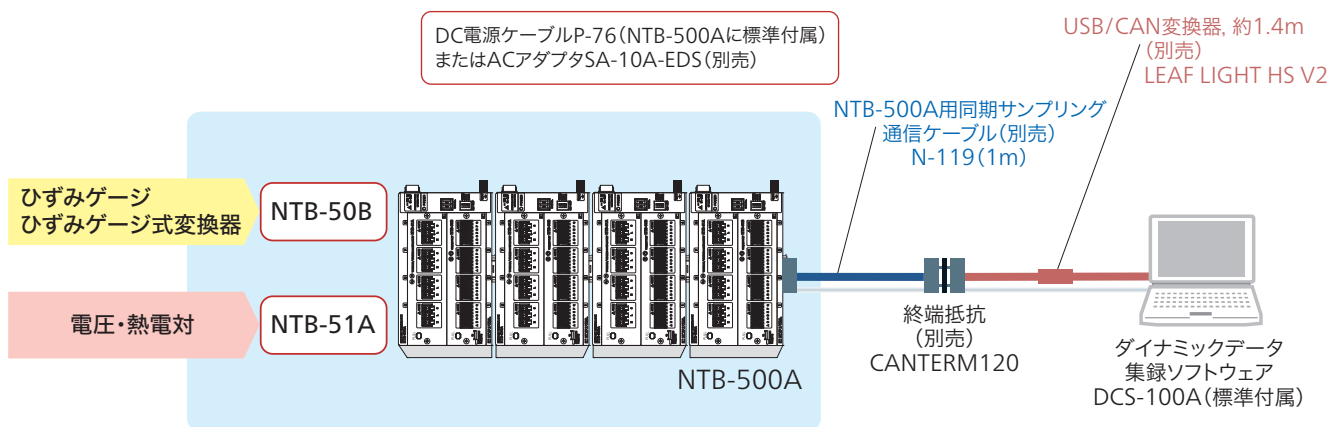


■NTB-500A構成図

●1台の場合

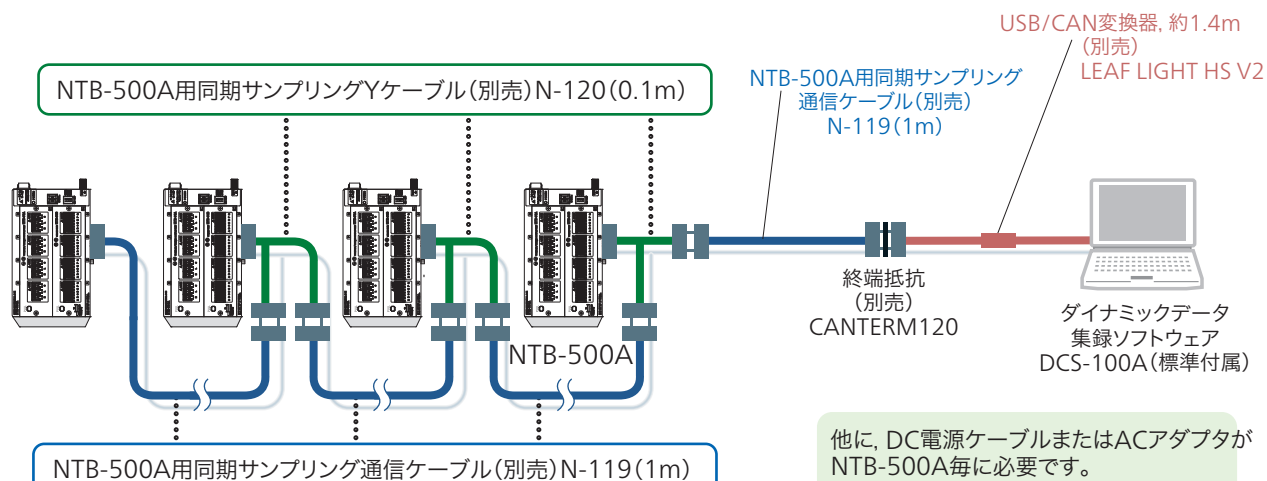


●4台の連結の場合



最大4台 (32チャンネル) まで連結が可能

●分散配置の場合



最大8台 (64チャンネル) まで同期可能

||||||| 中速ネットワークターミナルボックス(NTB-500A)仕様 |||||

(1) 測定対象と測定ユニット

測定対象		測定ユニット	ひずみユニット NTB-50B	電圧／熱電対 ユニット NTB-51A
ひずみゲージ	1ゲージ法 120Ω	2線式	●	－
		3線式	●	－
ひずみゲージ式 変換器	2ゲージ法 120～1000Ω	アクティブ・ アクティブ法	●	－
	4ゲージ法 120～1000Ω	フルブリッジ法	●	－
電 圧		±10.0000 V	－	●
		± 50.000 V	－	●
温 度	熱電対	K (CA)	－	●
		T (CC)	－	●

- (2) 入力チャンネル数 最大8チャンネル／台
測定ユニット(4チャンネル／台)2台まで混載可能
- (3) 同期運転 最大8台64チャンネルまで
- (4) サンプリング周波数 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1kHz
(全チャンネル同時サンプリング)

サンプリング周波数 (Hz)	最大測定チャンネル数		
	ケーブル長 = 20m	ケーブル長 = 80m	ケーブル長 = 100m
1K	8	4	—
500	16	8	4
200	40	20	8
100	64	40	20
50	64	64	40
20～1	64	64	64

- (5) ケーブル長 ケーブル総延長 最大100m
(但しサンプリング周波数1KHz時は除く)
- (6) TEDS機能 NTB-50B実装時
TEDSセンサからの読み込み
チャンネル名称の書き込み有り
(製造社IDが共和電業の場合)
- (7) インタフェース Bosch2.0B active対応 (ISO-11898仕様準拠
ハイスピードCAN)
- (8) データ保存 測定データはPCに保存 (内部ストレージなし)
- (9) 使用温度範囲 -10 ～ 50℃
- (10) 使用湿度範囲 20 ～ 85 %RH (結露しないこと)
- (11) 電源 DC 11 ～ 16 V
- (12) 消費電流(DC12V動作時)

測定ユニット	待機時	測定動作時
NTB-50B 2台実装時	200mA以下	230mA以下
NTB-51A 2台実装時	250mA以下	300mA以下

- (13) 外形寸法 175(W)×28.7(H)×106.4(D)mm
(突起部含まず)
- (14) 質量 約490 g
- (15) EMC指令 EN61326-1(クラスA)
(規格適用:機器間30m以内)

||||||| ひずみユニット NTB-50B 仕様 |||||

- (1) 入力チャンネル数 4
- (2) 接続端子 ワンタッチ端子台
- (3) 測定対象 ひずみゲージ
ひずみゲージ式変換器
- (4) 適応ゲージ 1ゲージ法(2線式, 3線式) 120 Ω
2ゲージ法, 4ゲージ法 120 ～ 1000 Ω
- (5) 適応ゲージ率 2.00固定
- (6) ブリッジ電源 DC 2 V ± 1 %
- (7) チェック機能 入力断線チェック
- (8) TEDS機能 TEDSセンサからの読み込み
チャンネル名称の書き込み (製造社IDが共和電業の場合)
- (9) 測定レンジ, 分解能, レンジ精度
- | 測定レンジ | 分解能 | レンジ精度 |
|---------------------------|--------------------------|----------|
| 30k×10 ⁻⁶ ひずみ | 0.1×10 ⁻⁶ ひずみ | ±0.1 %FS |
| 300k×10 ⁻⁶ ひずみ | 1×10 ⁻⁶ ひずみ | |
- (10) 応答周波数 DC ～ 100 Hz (偏差 +1 dB, -3 dB)
- (11) 外形寸法 152.2(W)×45(D)×6.1(H)mm(突起部含まず)
- (12) 質量 約85g

||||||| 電圧／熱電対ユニット NTB-51A 仕様 |||||

- (1) 入力チャンネル数 4
- (2) 接続端子 ネジハンダ端子台
- (3) 測定対象 電圧, 熱電対(K, T)
- (4) チェック機能 バーンアウトチェック
- (5) TEDS機能 なし
- (6) 測定レンジ, 測定範囲, 分解能, 精度

■電圧測定時

測定レンジ	分解能	レンジ精度	入力抵抗
10V	100μV	±0.1 %FS	約1 MΩ
50V	1mV		

■熱電対測定時

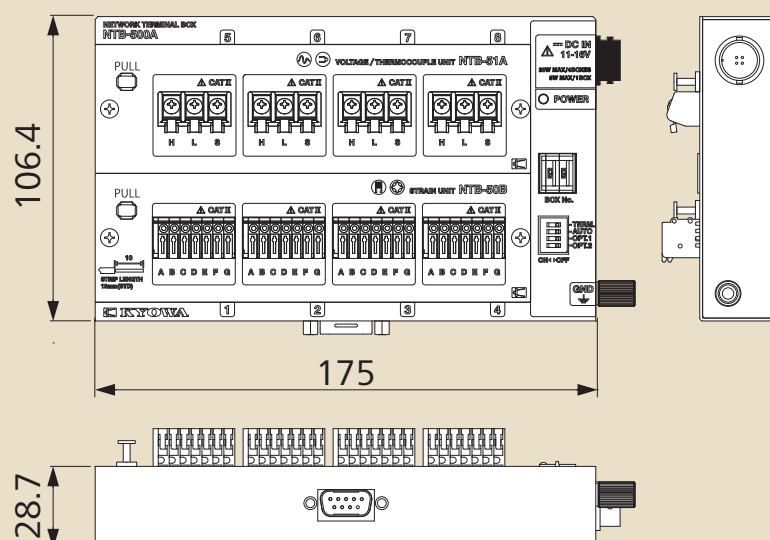
種類	測定範囲	精 度		分解能
		外部基準接点	内部基準接点 周囲温度(25 ±10)℃	
K	-200.0～1230.0℃	±(0.5 %rdg+1.0)℃	±(0.5 %rdg+2.0)℃ (入力端子温度平衡時)	0.1℃
T	-200.0～400.0℃			

- * 精度には, 熱電対の精度は含まず
- * 基準接点補償器は外部と内部の切り替えが可能
- * 熱電対抵抗は, 1 kΩ以下

- (7) 応答周波数 電圧測定時 : DC～100Hz(偏差+1dB, -3dB)
熱電対測定時 : DC～10Hz(偏差+0.5dB, -1dB)
- (8) 絶縁 チャンネル間 : DC500V 50MΩ以上
- (9) 外形寸法 152.2(W)×45(D)×6.1(H)mm(突起部含まず)
- (10) 質量 約95 g

■寸法図（突起部含まず）

NTB-500A



※NTB-50B 1台、
NTB-51A 1台を組み込み時の外観

■標準付属品

- | | |
|--------------------------------|----------|
| ●取扱説明書一式 | } DVD 1枚 |
| ●簡易ソフトウェア | |
| ●USB/CAN変換器ドライバ | |
| ●ダイナミックデータ集録ソフトウェア:DCS-100A※1 | |
| ●結線シール | 1枚 |
| ●DC電源ケーブル:P-76 | 1本 |
| ●アース線:P-72 | 1本 |
| ●ゴム足 | 4個 |
| ●検査票・保証書 | 各1部 |
| ●ドライバホルダ(小型ドライバ含む) | |
| ●NTB-500A用ダミーパネル(NTB500-DUMMY) | 1枚 ※2 |

※1 型式「NTB-500A」標準付属。
型式「NTB-500A-0」の場合は別売となります。

※2 NTB-500A用ダミーパネルについて
測定ユニットが1台の場合、空きスロットに取り付けられた状態で出荷されます。

■注意事項

- ・ NTB-100/200シリーズ と同時使用は、できません。
- ・ NTB用中継ボックスNTB-21Aは、使用できません。
- ・ NTB-100/200シリーズ用の通信ケーブル類(N-102など)は、使用できません。
- ・ NTB-100/200シリーズ用の連結板CN-1Aは、使用できません。
- ・ NTB-100/200シリーズ用のソフトウェア NTB-10Aは、使用できません。

※NTB-20Aについては、お問い合わせください。

■別売品

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| ●ACアダプタ | SA-10A-EDS (AC100 ~ 240 V) |
| ●ひずみユニット | NTB-50B |
| ●電圧/熱電対ユニット | NTB-51A |
| ●NTB-500A用同期サンプリング通信ケーブル | N-119 (1 m) |
| ※注: 上記以外のケーブル長が必要な時には、お問い合わせください。 | |
| ●NTB-500A用同期サンプリングYケーブル | N-120 (片側0.1 m) |
| ●USBケーブル | N-38 (1m) |
| ●NTB-500A用連結板2台用 | CN-10A: 本器2台連結用 |
| ●NTB-500A用連結板4台用 | CN-11A: 本器4台連結用 |
| ●NTB-500A用ダミーパネル | NTB500-DUMMY |
| ●データ解析ソフトウェア | DAS-200A |
| ●データ管理・解析ソフトウェア | NI DIAdem |



N-119



N-120

- USB/CAN変換器 LEAF LIGHT HS V2
- 終端抵抗 CANTERM120
- DINレーン取り付け板 DRA-1
- DINレーン (35mm)



NTB用電源ボックス NTB-20A



終端抵抗

ダイナミックデータ集録ソフトウェア

DCS-100A

(標準付属)

DCS-100A (NTB-500A) 制御仕様

《動作環境》

OS	Windows Vista®, Windows® 7, Windows® 8/8.1, Windows® 10 (日本語版/英語版, 32/64ビット対応) 64ビットOSの場合, WOW64 (Windows 32-bit On Windows 64-bit)環境で動作
CPU	Core2Duo 2GHz以上推奨
メモリ	32ビットの場合, 2GB以上 64ビットの場合, 4GB以上
ディスプレイ	解像度 1024×768以上
HDD	インストール時に20MB+測定データ保存用
インタフェース	USB/CAN変換器
制御可能台数	最大8 台(最大64 チャンネル)
制御インタフェース	CAN USB/CAN変換器(Kvaser Leaf Light HS V2)を使用
計測データの保存先	PCのハードディスクにKS2ファイルで集録
集録	測定チャンネルモード, レンジ, ZERO, 校正係数, オフセット, 単位, 測定ON/OFF, 数値表示桁数, 上限チェック値, 下限チェック値, チャンネル名称, 測定範囲, 定格容量, 定格出力 (任意に表示項目の選択が可能)
サンプリング周波数	1Hz〜1kHz(通信ケーブル長, チャンネル数による制限あり)
測定モード	マニュアル, マニュアル(集録データ数設定), インタバル, アナログトリガ
マニュアル測定	RECからSTOP間, あるいは集録データ数指定により RECから指定したデータ数まで集録
インタバル測定	集録開始日時と集録間隔の設定により自動的に集録(STEP数5, STEP毎に集録間隔を変更可能)
アナログトリガ測定	設定したトリガ条件により集録の開始/ 停止
終了トリガ	設定可能
ディレイ量	開始/終了共に最大262144データ/チャンネル (測定チャンネル数により異なる)
トリガチャンネル	任意の測定チャンネル(1チャンネル)
トリガレベル	物理量により設定
トリガスローブ	立ち上がり, 立ち下がり
TEDS 対応	TEDS情報の読み込み, チャンネル条件への自動設定
パラメータの設定・読み込み	NTB-500Aの内部パラメータの読み込みと設定が可能
盛り替え機能	あり

《環境設定》

ハードウェア構成	接続台数, 通信ケーブル長, 機器名称, 測定ユニットの設定 NTB-500Aから測定ユニット構成の読み込み可能
データファイルの自動変換	測定終了時に自動ファイル変換(CSV, XLS, XLSX, RPCIII形式)
任意単位設定	任意に3種類の単位を登録可能

《測定動作》

集録データ保存先	パソコンのハードディスクに保存する
CSVファイルへの自動変換	集録終了時にCSVファイルへの変換を自動で行う

《データファイル形式》

保存形式	パソコンで集録データを保存する場合は, 共和電業標準ファイルフォーマット形式(以下KS2 形式と示す)で保存する。
------	---

《モニタ画面》

時系列グラフ	X軸は時間軸, Y軸は測定した物理量表示で最大16チャンネル表示可能 1画面で1〜4グラフ表示可能。
時系列(DIV)グラフ	X軸は時間軸, Y軸は物理量で最大16チャンネル表示可能 上記時系列グラフと異なり, 表示チャンネルの0点位置をY軸分割線上の任意の位置に変更可能
X-Yグラフ	X/Y軸共に任意8チャンネルの組み合わせでグラフ表示可能
Barグラフ	1グラフで最大32チャンネル表示可能 1画面で1〜4グラフ表示可能 ピークホールドON/OFF(数値表示可能)
Barメータ	任意1チャンネルを横向き, 縦向きで表示可能
円メータ	任意1チャンネルを円メータで表示可能
数値表示	任意1チャンネル表示(各チャンネルの最大値・最小値表示可能), 任意16チャンネル表示, 全チャンネル表示
画面表示色	グラフ単位に任意に変更可能
タイトル, ラベル	任意にタイトル, X/Y軸ラベルを設定可能 数値表示: 32個, 各種グラフ: 32個
同時表示個数	数値表示とグラフ表示を合わせて64個まで表示可能 (データ再生で表示しているグラフ表示/数値表示の個数も含む) (※)パソコンのCPU速度, 搭載メモリ容量により最大数まで表示できない場合がある。

《データ確認》

時系列グラフ	X軸は時間軸, Y軸は測定した物理量表示で最大16チャンネル表示可能 1画面で1〜4グラフ表示可能。
時系列(DIV)グラフ	X軸は時間軸, Y軸は物理量で最大16チャンネル表示可能 上記時系列グラフと異なり, 表示チャンネルの0点位置をY軸分割線上の任意の位置に変更可能
X-Yグラフ	X/Y軸共に任意8チャンネルの組み合わせでグラフ表示可能
数値表示	一覧表示
画面表示色	グラフ単位に任意に変更可能
タイトル, ラベル	任意にタイトル, X/Y軸ラベルを設定可能
カーソル表示	カーソル位置の工学値の数値表示
同時表示個数	同時表示個数 数値表示: 32個, 各種グラフ: 32個 数値表示とグラフ表示を合わせて64個まで表示可能 (モニタ画面で表示しているグラフ表示/数値表示の個数も含む) (※)パソコンのCPU速度, 搭載メモリ容量により最大数まで表示できない場合がある。
表示可能データファイルサイズ	グラフ/数値表示で一度に表示可能なデータファイルサイズは最大10MB 10MBを超える場合は, 表示範囲を設定することにより, 任意範囲の10MBのデータを表示可能
ファイル変換	任意範囲, 任意チャンネルのファイル切り出し, CSVファイル変換, Excel形式変換, RPCIII形式変換が可能

SOFTWARE

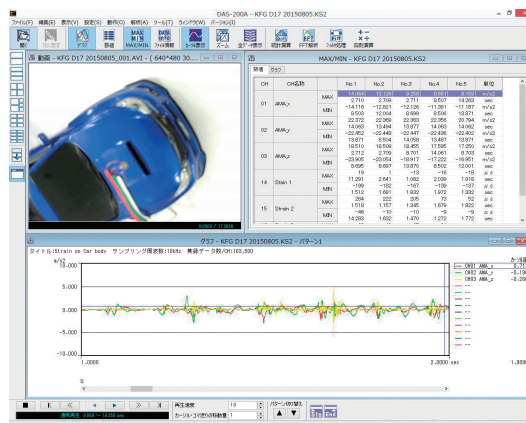
ソフトウェア

データ解析ソフトウェア **DAS-200A**

共和標準フォーマットの
データファイル(拡張子KS1/KS2)を読み込み、
集録データの再生・解析を行うソフトウェアです。
動画や音声メモの再生を行うことが可能です。

ソフトウェアの主な機能

- データ再生
Y-Timeグラフ、X-Yグラフ、数値、
ファイル情報、MAX/MIN表示可能
- データ解析
統計演算、四則演算、FFT解析、頻度解析、
フィルタ処理、微分積分、寿命予測が可能



技術に関するお問い合わせ

営業技術部

TEL. 042-485-6714
FAX.042-486-1436



ご購入に関するお問い合わせ

各営業所にお問い合わせください



WEBサイトからのお問い合わせ

<http://www.kyowa-ei.com/>

株式会社 **共和電業**

182-8520 東京都調布市調布ヶ丘 3-5-1
TEL:042-488-1111 FAX: 042-481-3258
<http://www.kyowa-ei.com/>

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> □ 札幌営業所
TEL.011-642-8877 FAX.011-642-8866 □ 東北営業所
TEL.022-771-6355 FAX.022-371-7130 □ 山形営業所
TEL.0237-41-1530 FAX.0237-41-2071 □ 宇都宮営業所
TEL.028-634-7521 FAX.028-634-7522 □ 日立営業所
TEL.029-265-5711 FAX.029-265-5712 □ 北関東営業所
TEL.048-527-0710 FAX.048-527-0712 □ 筑波営業所
TEL.029-852-1891 FAX.029-852-1893 □ 東京営業所
TEL.03-5226-3551 FAX.03-5226-3570 □ 多摩営業所
TEL.042-489-7226 FAX.042-489-8399 □ 厚木営業所
TEL.046-296-5660 FAX.046-295-1344 □ 豊田営業所
TEL.0565-37-8600 FAX.0565-37-7335 | <ul style="list-style-type: none"> □ 名古屋営業所 営業課
TEL.052-774-8111 FAX.052-774-8100
エンジニアリング課
TEL.052-778-6450 FAX.052-778-6453 □ 京都営業所
TEL.075-583-5180 FAX.075-582-1420 □ 大阪営業所 営業課
TEL.06-6315-6761 FAX.06-6315-1949
エンジニアリング課
TEL.06-6315-0976 FAX.06-6315-1949 □ 明石営業所
TEL.078-917-5181 FAX.078-913-2048 □ 広島営業所
TEL.082-293-8850 FAX.082-293-8770 □ 福岡営業所
TEL.092-411-6744 FAX.092-411-4266 □ インフラ営業部
TEL.042-485-6623 FAX.042-488-1123 □ 海外営業部
TEL.042-489-7220 FAX.042-488-1122 |
|---|---|



安全に関するご注意

- 正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず「取扱説明書記載の安全上のご注意」をよくお読みください。
- 水、湿気、湯気、ほこり、引火性ガス等の多い場所に設置しないでください。火災、感電、故障等の原因になることがあります。

●記載の仕様・意匠等は予告なく変更させていただくことがあります。●記載製品を特殊用途にご使用いただく場合にはお問い合わせください。●記載の会社名および商品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

お問い合わせ、ご用命などは下記にお申し付けください。



JQA-0821
JQA-EM4824
本社・工場