TORQUE STATION Pro

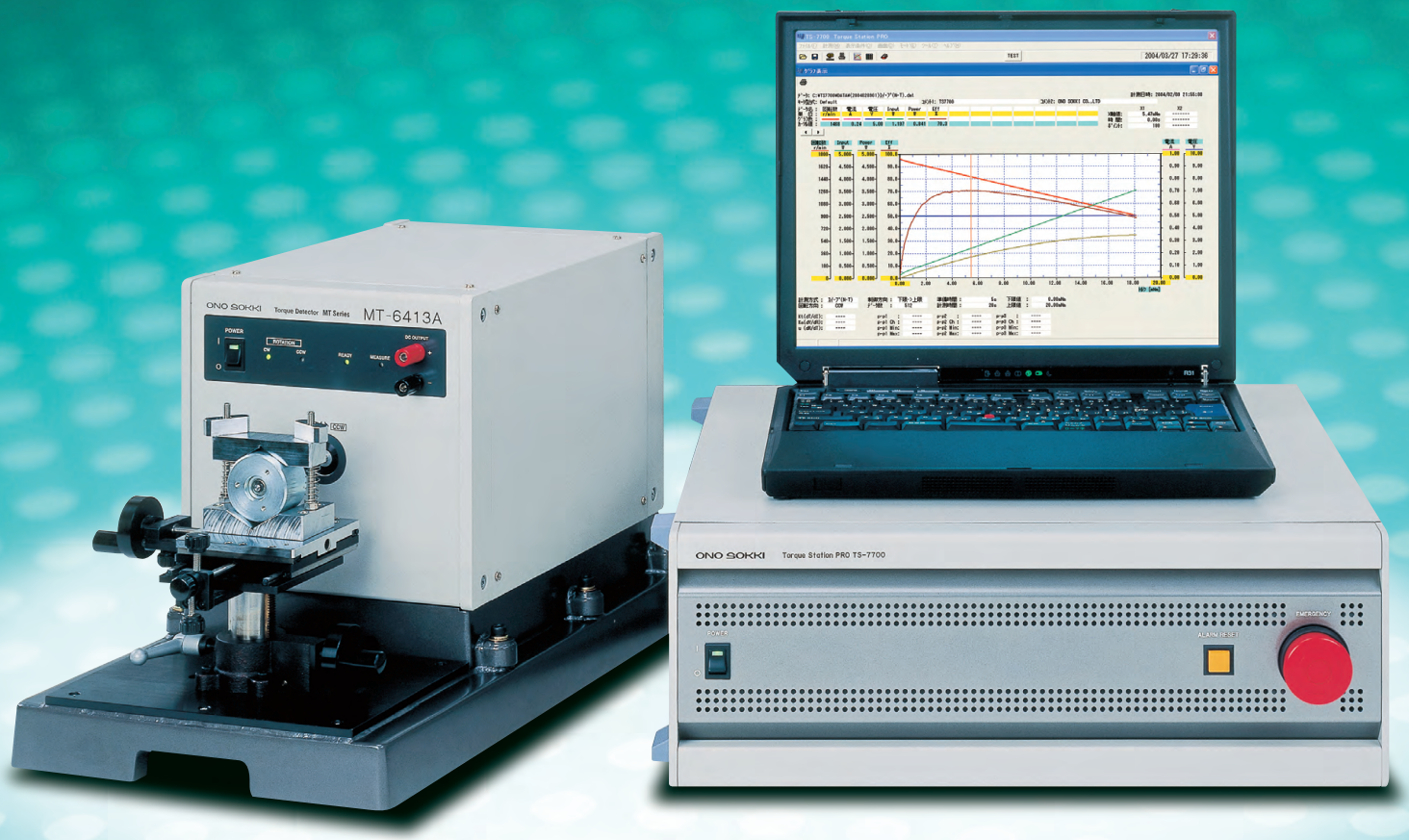
モータ測定装置
トルクステーション Pro

TS-7700 *system*

ONO SOKKI

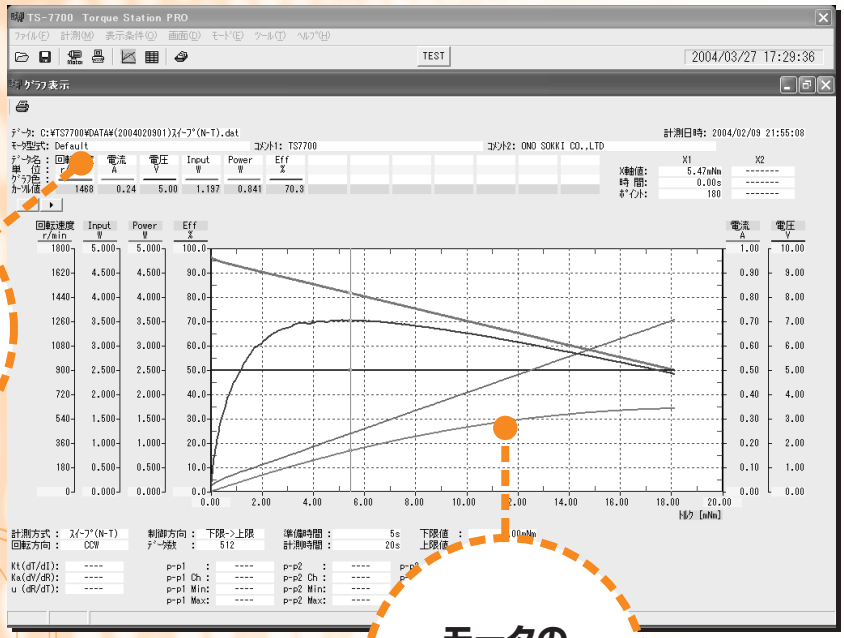
販売終了機種
（参考用）

モータのトルク特性を自動で測定
ブレーキコントロールアンプを本体に一体化させたコンパクトな構成
パソコンと親和する使いやすいアプリケーション



株式会社 小野測器
https://www.onosokki.co.jp/

日本語表示で
わかりやすい
取り扱い
（英語表示版もあります）



モータの
特性を
グラフで表示

概 要

トルクステーションPro TS-7700システムは、モータのトルク特性を測定する装置です。
パソコンとトルク検出部MTシリーズ、本体TS-7700の組み合わせで、様々なモータの特性を測定することができます。

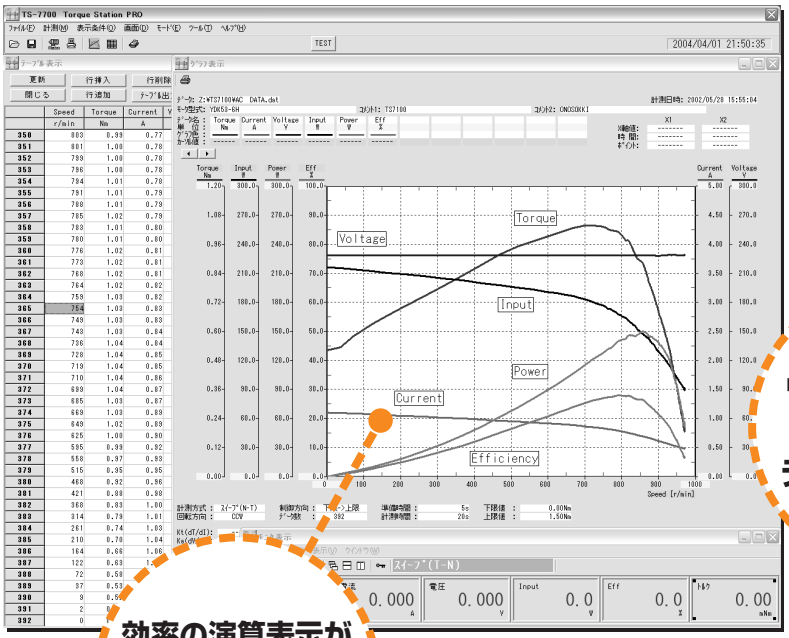
システム構成

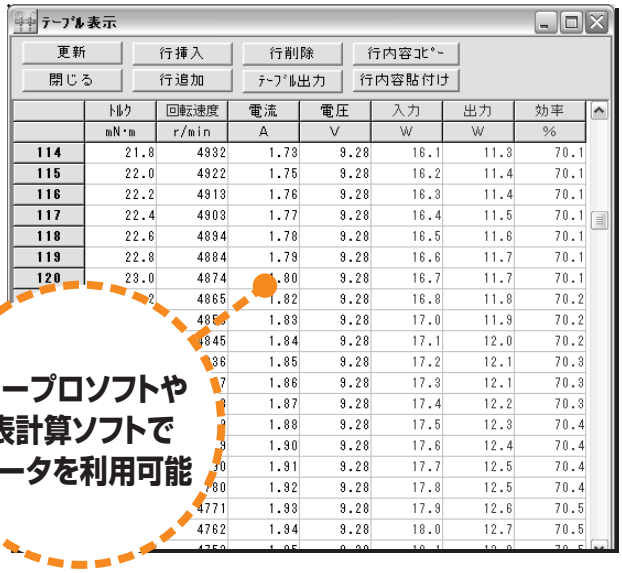
お客様ご用意品

- モータ用電源
- パワーメータ
- プリンタ等

別売オプション

- モータ用カップリング
- モータ用固定金具
- モータ用XYテーブル
- パソコンおよび表示用モニタ
- 電流電圧検出器
- 大容量ブレーキ用コントロールアンプ





ワープロソフトや表計算ソフトでデータを利用可能

効率の演算表示が可　能
（一部の機種では別途電流電圧検出器が必要です）

- モータトルク検出器の切り換え機能を内蔵
- 標準２チャンネル、最大４チャンネル可能

- 様々なモータに向けて豊富な種類の検出器をご用意
- 高速回転モータ向け、大容量モータ向け、トルクリップル測定用、コギングトルク測定用等々全４シリーズ３７機種

TORQUE STATION Pro TS-7700 system

機　能

●モータ性能の自動測定

モータのトルク ― 回転特性、トルクリップル、コギングトルクを自動で測定しグラフを作成します。*

＊ 組み合わせ検出器によります。次ページを参照してください。

●測定結果の自動保存

測定結果を操作なしにファイル保存することができます。ファイル名の入力操作を省略でき、測定を短時間化できます。

●指定値データ出力

指定したポイントの測定値を一覧表示することができます。グラフにカーソルを表示させるより素早く、測定値を確認できます。

●トルクリップル・コギングトルクの成分分析

１回転中に生じる周期的な変動の大きさを周期別に分解することができます。全体のトルク変化に影響を与える要因を明らかにします。

●Microsoft® Excel® でのデータ利用

数値テーブルのデータをワンクリックでMicrosoft® Excel®に出力することができます。グラフの画像データも簡単に貼り付けできます。

●コンパレータ機能

上下限を設定し比較判定することができます。判定結果は、画面上に表示し外部に出力することができます。

●測定データの２次処理機能

低回転時の変動データをスムーズ化、16回分のデータの合成、無負荷データの追加など測定データを活用するためのいくつもの機能があります。

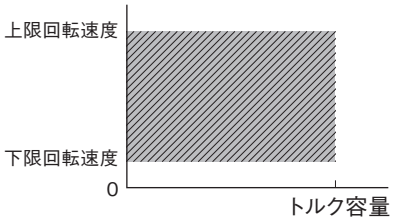
モータトルク検出器 MTシリーズ

MTシリーズ共通仕様

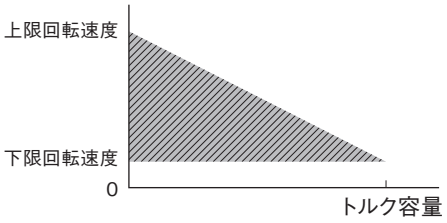
トルク検出方式　：磁気式位相差方式
軸受け方式　　：ボールベアリング方式
トルク測定精度　：±0.2 %／フルスケール（TS-7700と組み合わせN-0補正時）
電流電圧検出精度：±0.5 %／フルスケール（一部機種の電流電圧検出器はオプション）
モータ電源　　：モータ用電源は含みません
オプション　　：1. モータ用カップリング
　　2. モータ用固定金具
　　3. モータ用XYテーブル
　　4. 大電流検出器　各検出器の範囲を超えるもの（MT-0710シリーズ）
　　5. AC電源・三相電源測定用パワーメータ
使用温度範囲　：0～40 ℃
使用電源　　：AC100 V　±10 %　50/60 Hz

ブレーキ能力　：下図の斜線の範囲内で使用可能

MT-6200A/7200シリーズ



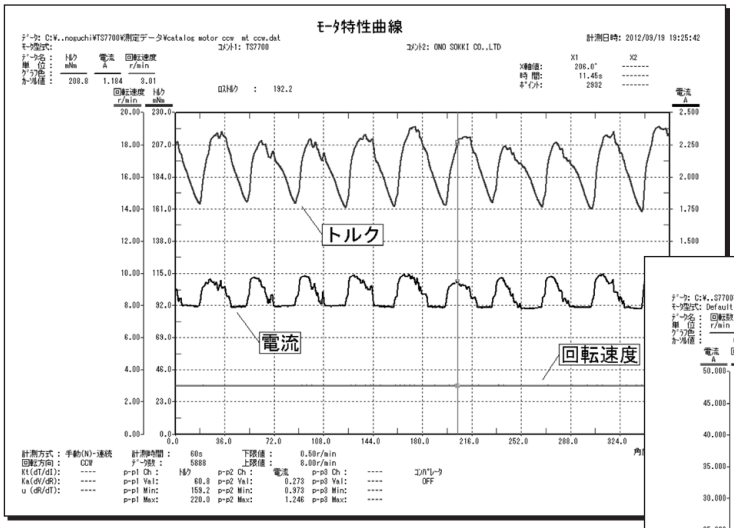
MT-6400A/6500シリーズ



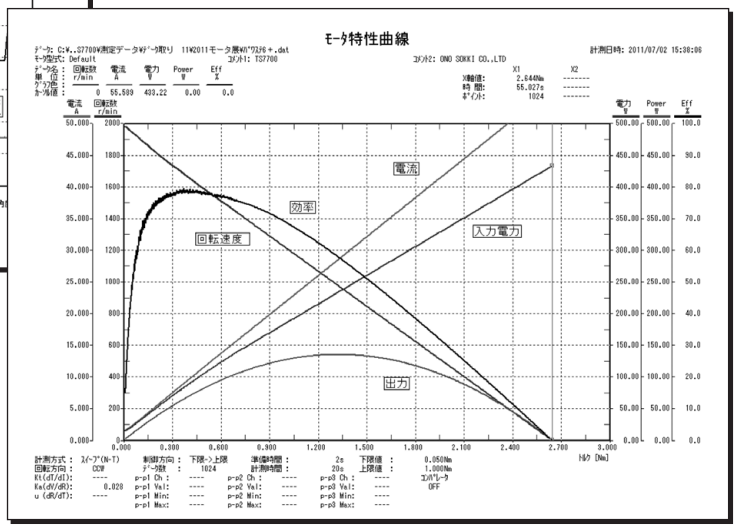
※ MT-6400A/6500シリーズは斜線範囲内で
かつブレーキ能力W以内で使用可能
ブレーキ能力W＝トルクN·m×回転速度r/min×0.10472

◎MTシリーズ以外にも様々な回転速度範囲、トルク範囲の検出器をお打ち合わせにより製作いたします。当社までご相談ください。

測定データの一例



◀トルクリップル測定データ
[MT-6253A使用]



回転ートルク特性測定データ▶
[MT-6454A使用]

MT-6200Aシリーズ トルクリップル・コギングトルク用検出器

特長

- モータ励磁時のトルクリップル、モータ無励磁時のコギングトルクの測定に適した検出器です。
- 0.5～5 r/minの間で一定制御測定が行なえます。

仕様

測定項目　：トルク、回転速度、電流、電圧
電流測定レンジ：10 A/ 2 A;MT-6221A～6253A
電圧測定レンジ：50 V/10 V;MT-6221A～6253A
質量　　：機種により異なります

※共振が影響する場合があります。詳細仕様は別途打ち合せの上決定します。

型名 MT	トルク容量 (mN·m)	測定回転速度範囲 (r/min)
6221A	2	0.5～5
6251A	5	0.5～5
6212A	10	0.5～5
6222A	20	0.5～5
6252A	50	0.5～5
6213A	100	0.5～5
6223A	200	0.5～5
6253A	500	0.5～5
6214A	1,000	0.5～5
6224A	2,000	0.5～5
6254A	5,000	0.5～5
6215A	10,000	0.5～5
6225A	20,000	0.5～5

MT-7200シリーズ たて型トルクリップル・コギングトルク用検出器

特長

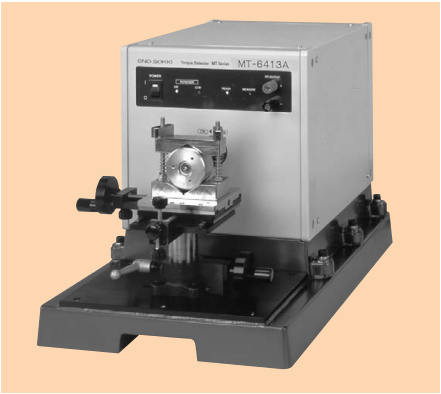
- モータを水平に設置して測定を行なえます。
- 軸芯違いを最小に抑えることが可能です。カップリングが被測定モータに負荷となりません。
- バックラッシュのないギアモータで安定した回転で測定できます。

仕様

測定項目　：トルク、回転速度
質量　　：約25 kg

型名 MT	トルク容量 (mN·m)	測定回転速度範囲 (r/min)
7221	2	0.5～5
7251	5	0.5～5
7212	10	0.5～5
7222	20	0.5～5
7252	50	0.5～5
7213	100	0.5～5

MT-6400Aシリーズ ヒステリシスブレーキ型トルク検出器



特長

- 高回転速度に対応しています。
- TS-7700と組み合わせてモータの回転速度・トルク特性を自動で測定できます。
- トルク制御と回転速度制御が行なえ、ACモータ測定にもDCモータ測定にも適します。

仕様

測定項目　：トルク、回転速度、電流、電圧
　　MT-6424A以上では電流電圧測定はオプション
電流測定レンジ：10 A/ 2 A;MT-6422A～6414A
電圧測定レンジ：50 V/10 V;MT-6422A～6414A
質量　　：機種により異なります

型名 MT	トルク容量 (N·m)	ブレーキ能力 (W)	測定回転速度範囲 (r/min)
6422A	0.02	5	100～20,000
6452A	0.05	8	100～20,000
6413A	0.1	12	100～20,000
6423A	0.2	23	100～15,000
6453A	0.5	75	100～12,000
6414A	1	75	100～12,000
6424A	2	160	100～10,000
6454A	5	200	100～10,000
6415A	10	350	100～ 7,000
6425A	20	600	100～ 7,000

※ブレーキに空転トルクがあり、無負荷時の測定はできません。

MT-6500シリーズ パウダーブレーキ型トルク検出器

特長

- ギア付きモータなどの比較的大容量低回転速度のモータ測定用です。
- TS-7700と組み合わせてモータの回転速度・トルク特性を自動で測定できます。
- 移動架台が標準付属しています。

仕様

測定項目　：トルク、回転速度
ブレーキ能力：右表参照（連続使用時）
質量　　：機種により異なります

型名 MT	トルク容量 (N·m)	ブレーキ能力 (W)	測定回転速度範囲 (r/min)
6514	1	20	5～1,800
6524	2	50	5～1,800
6554	5	130	5～1,800
6515	10	320	5～1,800
6525	20	450	5～1,800
特注対応	50	1,400	5～1,800
	100	2,200	5～1,800
	200	3,200	5～1,800

※ブレーキに空転トルクがあり、無負荷時の測定はできません。
※MT-6514～6525にはXYテーブルが付属します。
※特注大容量検出器は別途ご相談ください。

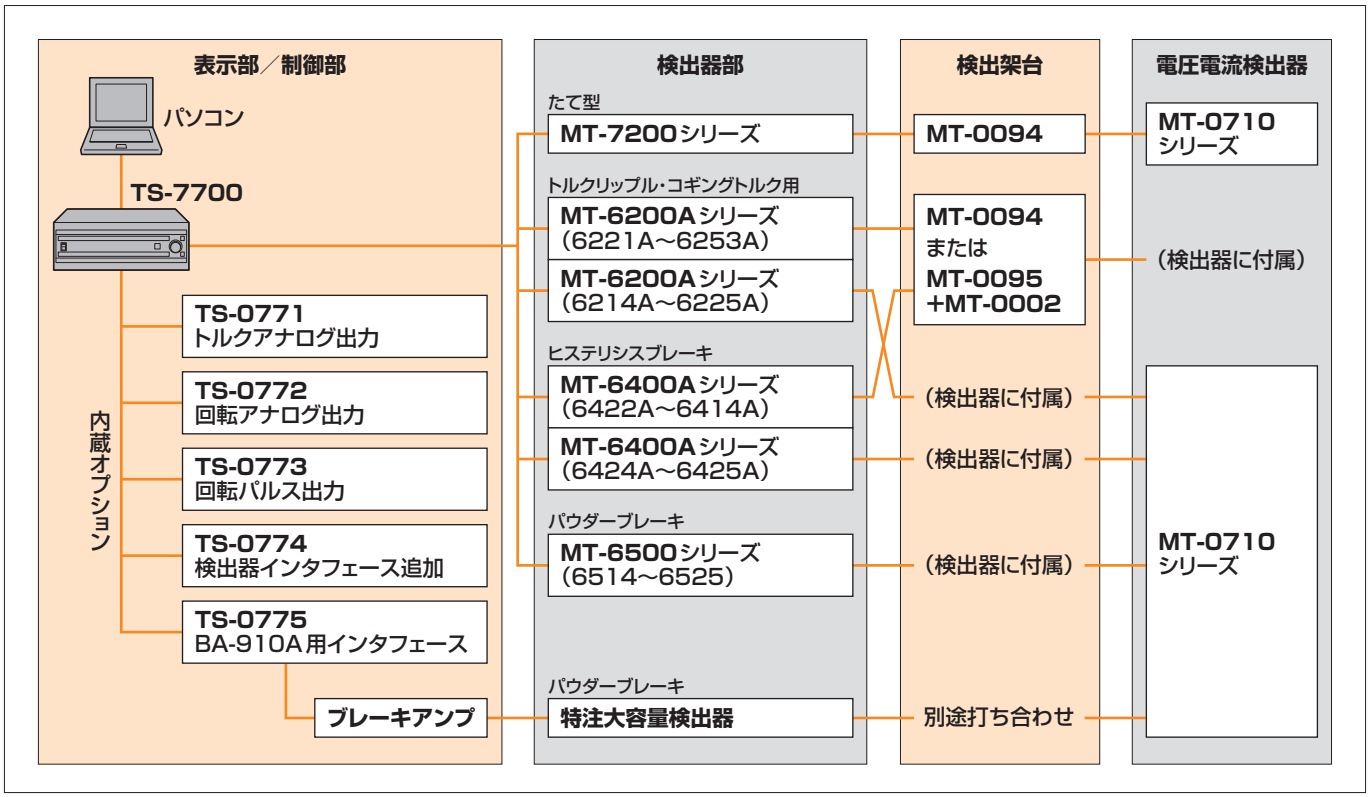
TS-7700 トルクステーション Pro

仕　様

測定対象モータ：DC モータ、AC モータ
（ステッピングモータを除く）
測定項目　：トルク、回転速度、電圧信号入力データ
トルク入力　：当社専用検出器
回転入力　：当社 MP-981 または RP シリーズ検出器信号
アナログ入力　：0～±10 V DC
16 チャンネル、16 bit A/D
測定精度　：トルク　±0.2 %／フルスケール
（1 秒平均値）　回転速度 ±0.02 %／フルスケール
アナログ　±0.2 %／フルスケール
演算式設定　：4 通り（四則演算）
入力信号、既演算データから演算項目を
定義可能
測定条件設定　：トルク検出器、回転検出器設定
制御方式 ；回転速度制御 / トルク制御
測定モード ; 自動 / 手動
ファイル名をつけて保存可能
計測機能　：スイープ計測 ；計測時間 2～1000 秒
データ数 512 または 1024
一定値計測 ；計測時間 2～100,000 秒
データ数 512 または 1024
ステップ計測 ；ステップ数　最大 128
ステップ時間　5～100 秒
パターン計測 ；パターン数　最大 128
移行時間　0～100 秒
重ね書き計測
4 ポイント計測
モニタ表示　：数値表示 ；最大 23 項目同時表示
トレンド表示 ；時間軸表示

グラフ表示　：測定データから X 軸、Y 軸を指定して表示
グラフ拡大 / 縮小表示、線色・線幅指定可能
コメント入力可 ; グラフ上への文字表示、登録可能
カーソル、ピークサーチ機能
重ね書き表示機能、最大 16 ファイル
テーブル表示　：測定値の一覧表示、データ編集機能
コンパレータ　：指定項目の上下限を指定、最大 20 点
判定結果の表示、出力
MT 検出器用 I/F：2 チャンネル、オプションにより +2 チャンネル
測定結果保存　：専用形式またはテキスト形式
組み合わせパソコン：動作 OS ; Windows® 7 Professional
（別売）　Edition 32 bit 版
必要 I/F USB（2.0）×1
CD-ROM ドライブ（アプリケーション
インストール用）
推奨仕様　CPU　Pentium4 以上
メモリ　512 MB 以上
表示解像度　1280×1024、1600×1200、
1920×1440
1280×800（ノートパソコン）
※上記仕様のすべてのパソコンで動作を保証するものではありません。動作確認のため装置製作時にはご支給願います。
使用温度範囲　：5～35 ℃
使用電源　：AC100～240 V　50/60 Hz
消費電力　：130 VA（AC100 V）以下
質量　：約 14 kg
付属品　：取扱説明書、AC 電源コード、アプリケーション
CD-ROM、USB ケーブル 2 m

TS-7700 システム構成図



別売オプション

TS-0771
トルクアナログ出力

出力形式：電圧0～±10 V
/フルスケール
応答性：16 ms～1 s

TS-0772
回転アナログ出力

出力形式：電圧0～10 V
/フルスケール
応答性：16 ms～1 s

TS-0773
回転パルス出力

出力内容：回転入力信号
を整形し出力
出力形式：TTLレベル出力

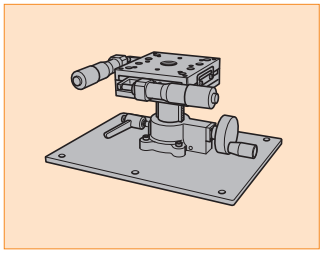
TS-0774
検出器インタフェース追加

検出器接続コネクタを
2チャンネル追加。
使用するコネクタはパソ
コンの操作で切り換え。

TS-0775
BA-910A用インタフェース

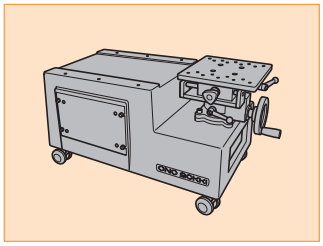
特注大容量検出器を使
用する場合に必要。
TS-7700をブレーキコン
トロールアンプと使用す
る場合に必要。

MT-0094 モータ用検出架台



XYZテーブル。微小トルク、小径モータ用。
XY軸はマイクロメータにて微調整が可能。
テーブル面：80 mm角
移動量：X（左右）±12.5 mm
Y（前後）±12.5 mm
Z（上下）45 mm

MT-0095 XYテーブル付き移動架台

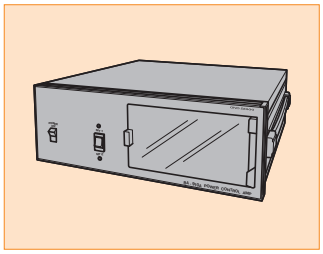


大径モータ用。キャスター付き。
テーブル耐荷重：約5 kg
テーブル面：200 mm角
移動量：X（左右）±10 mm
Y（前後）±15 mm
Z（上下）70 mm

MT-0002 ベースプレート

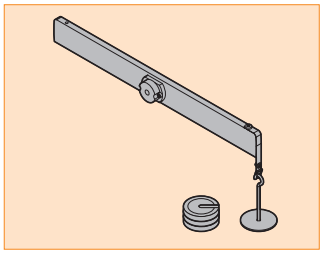
MT-6221A～6253A、MT-6422A～6414AとMT-0095 XYテーブル付き移動架台を組み合わせる場合に必要。

ブレーキコントロールアンプ



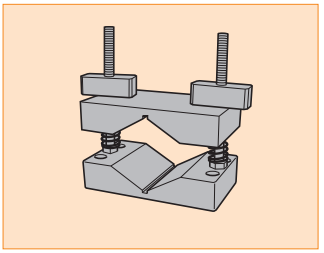
特注大容量検出器を使用する場合に必要。TS-7700にはオプションTS-0775が必要。

MT-0100シリーズ トルク校正器



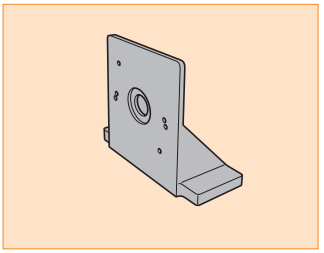
50 mN·m用から20 N·m用まで各種。
校正精度：±0.5 %；50 mN·m用～
200 mN·m用
±0.4 %；500 mN·m用～
20 N·m用
現場でのトルク値確認用。

Vブロック



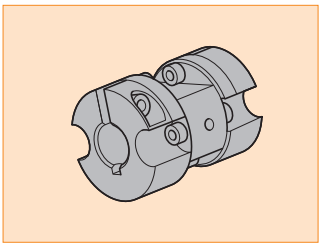
モータ固定用ジグ。モータを上下のブロックで挟んで固定。
寸法は要打ち合わせ。いくつかのモータで兼用可能。

L字型金具



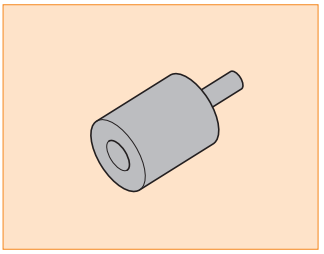
モータ固定用ジグ。モータを金具に止めたあと検出架台に取り付け。
寸法は要打ち合わせ。取り付け穴共通の場合、ネジ穴の加工によりいくつかのモータで兼用可能。

カップリング



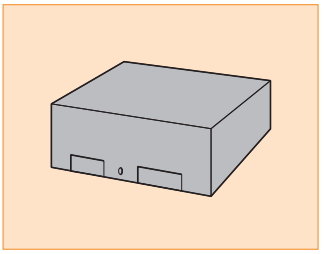
モータの軸と検出器軸の接続用。
モータの軸径ごとに必要。

アダプタ



特殊な形状の軸を丸軸に変換するためのジグ。軸形状を図面等でご指示ください。

MT-0710シリーズ 電圧電流検出器

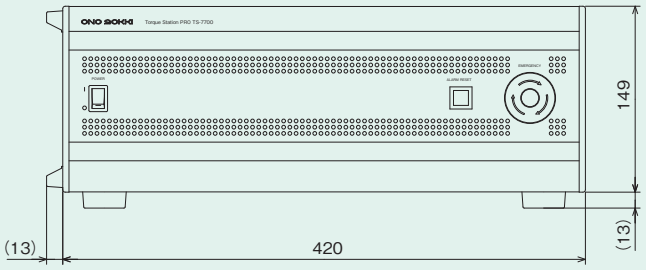


DC測定用。モータと電源器の間に設置して使用。
電圧：50 V

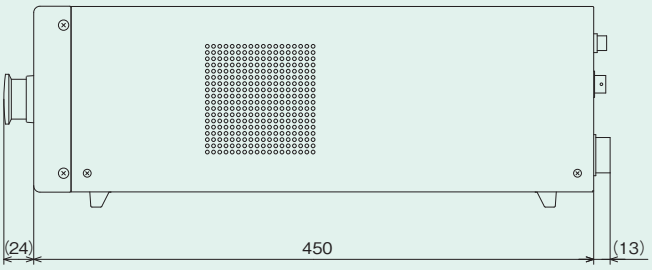
MT-0710	2 A/10 A用	MT-0714	75 A用
MT-0711	15 A用	MT-0715	100 A用
MT-0712	30 A用	MT-0716	150 A用
MT-0713	50 A用	MT-0717	200 A用

TS-7700外形寸法図

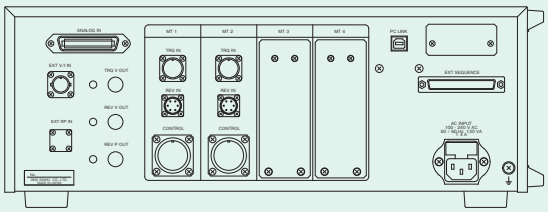
（単位：mm）



正面図



側面図



背面図

●TS-7700システム価格は、別途お見積りいたします。

※Microsoft、Windowsは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。その他記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。

お客様へのお願い　**当社製品（役務を含む）を輸出または国外へ持出す際の注意について**

当社製品（役務を含む）を輸出または国外へ持出す場合は、外為法（外国為替及び外国貿易法）の規定により、リスト規制該当品であれば、経済産業大臣へ輸出許可申請の手続きを行ってください。また非該当品であれば、通関上何らかの書類が必要となります。尚、非該当品であってもキャッチオール規制に該当する場合は、経済産業大臣へ輸出許可申請が必要となります。お問い合わせは、当社の最寄りの営業所または当社総務法務グループ（電話045-476-9707）までご連絡ください。

●記載事項は変更になる場合がありますので、ご注文の際はご確認ください。

⚠ 注意　●機器を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」をよくお読みください。

●代理店・販売店

株式会社 小野測器

〒222-8507　神奈川県横浜市港北区新横浜3-9-3　TEL.(045)935-3888

お客様相談室　フリーダイヤル 0120-388841
受付時間：9:00～12:00／13:00～18:00（土・日・祝日を除く）

北関東 (028)684-2400　浜　松 (053)462-5611　広　島 (082)246-1777
埼　玉 (048)474-8311　トヨタ (0565)31-1779　九　州 (092)432-2335
首都圏 (045)935-3838　中　部 (052)769-6571　海　外 (045)935-3918
沼　津 (055)988-3738　関　西 (06)6386-3141

ホームページアドレス | https://www.onosokki.co.jp/
E-mailアドレス | webinfo@onosokki.co.jp

CAT. NO. 227-08 Printed in Japan 167(SUN)1K '16.7月改訂