

旧カタログ  
(参考用)

## フランジ型 高剛性トルク検出器 TQ-1000シリーズ

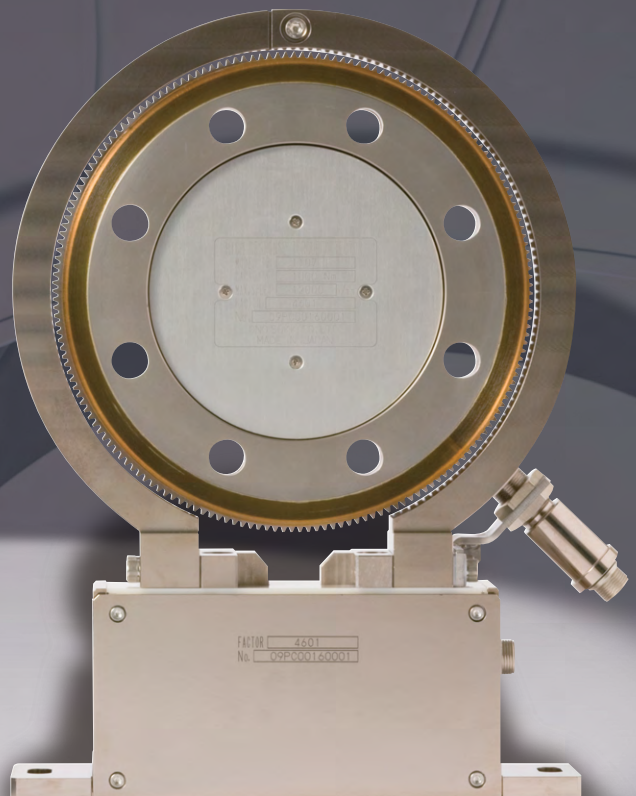
TQ-1000シリーズは、エンジンや駆動系の変動トルクを測定するために開発された  
高剛性・高速応答トルク検出器です。

検出器ねじれ部の剛性が高く、当社の従来検出器よりも速い変動トルクを  
より正確に測定することが可能です。

軸受けのない薄型フランジタイプですので  
回転軸に直接取り付けることができ、しかも省スペースです。

※本カタログ記載の税込価格は  
消費税5%で計算しています。

2014年4月1日以降は、所定の消費  
税率を適用させていただきます。

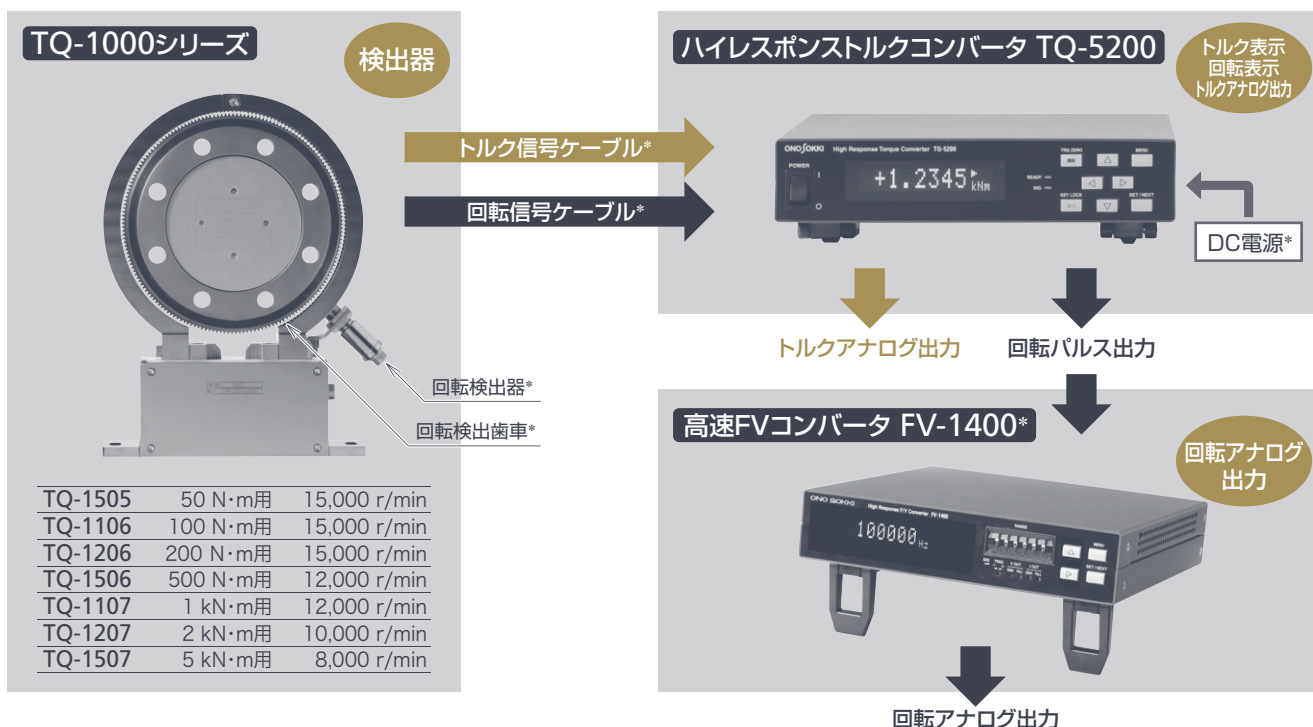


# 変動トルクの測定に適した検出器

- 従来製品の約20倍の高剛性(当社比)で、応答性が向上
- $\pm 0.05\%$  /フルスケールの高精度
- 回転部からの信号伝達が非接触のため、設置・メンテナンスが容易
- 高速回転 15,000 r/minまで使用可能(50~200 N・mタイプ)
- 薄型・省スペース
- 当社国内拠点による、迅速なメンテナンス対応

## ● 使用時の構成 ●

信号ケーブルおよび\*印のものはオプションです。



## ■ ハイレスポンストルクコンバータ TQ-5200

TQ-1000シリーズ検出器と組み合わせることにより、検出器のパルス出力をデジタルトルク値、アナログ電圧出力に変換することができます。アナログ電圧出力はパルス1周期ごとの周期演算方式を採用していますので、高速応答が可能です。システムアップ時に便利なりモートI/O機能、RS-232C、コンパレータ機能を標準装備しています。

## ■ 高速FVコンバータ FV-1400

入力信号を1周期ごとに高速変換する周波数-電圧変換器です。回転速度のデジタル表示も可能です。外形寸法は、TQ-5200と同じです。

## ■ 磁電式回転検出器 MP-9820

高速回転対応用。TQ-1000シリーズすべての全回転速度範囲に対応。

## ■ 磁電式回転検出器 MP-981

対応回転速度：1~10,000 r/min(120 P/R入力)  
1~ 6,666 r/min(180 P/R入力)

## ■ トルク信号ケーブル

|                |                |
|----------------|----------------|
| TQ-0105 : 5 m  | TQ-0120 : 20 m |
| TQ-0110 : 10 m | TQ-0130 : 30 m |
| TQ-0115 : 15 m |                |

## ■ 回転検出歯車

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| TQ-0201 : TQ-1505、1106用 | 120 P/R |
| TQ-0202 : TQ-1206用      | 120 P/R |
| TQ-0203 : TQ-1506、1107用 | 180 P/R |
| TQ-0204 : TQ-1207用      | 180 P/R |
| TQ-0205 : TQ-1507用      | 180 P/R |

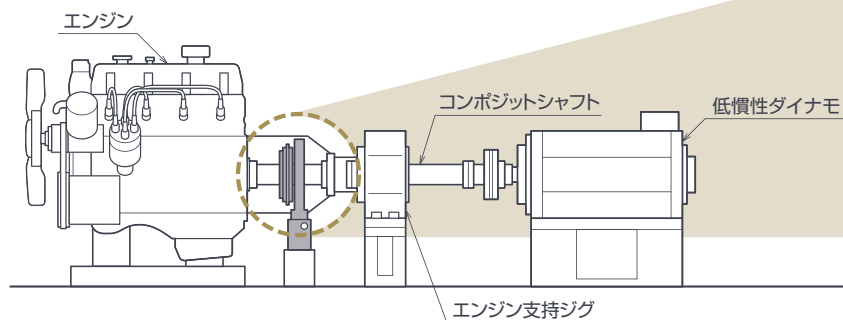
## ■ 回転信号ケーブル

|                |                |
|----------------|----------------|
| MX-8105 : 5 m  | MX-8120 : 20 m |
| MX-8110 : 10 m | MX-8130 : 30 m |
| MX-8115 : 15 m |                |

## ● アプリケーション例 ●

## ■ 実働負荷試験システムへの組み込み

エンジンベンチにおいて仮想負荷を忠実に再現するためのデータを提供します。  
高応答のトルクデータが、より最適な負荷制御を可能にします。

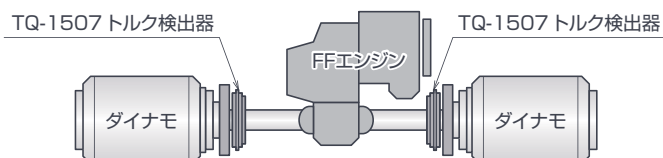
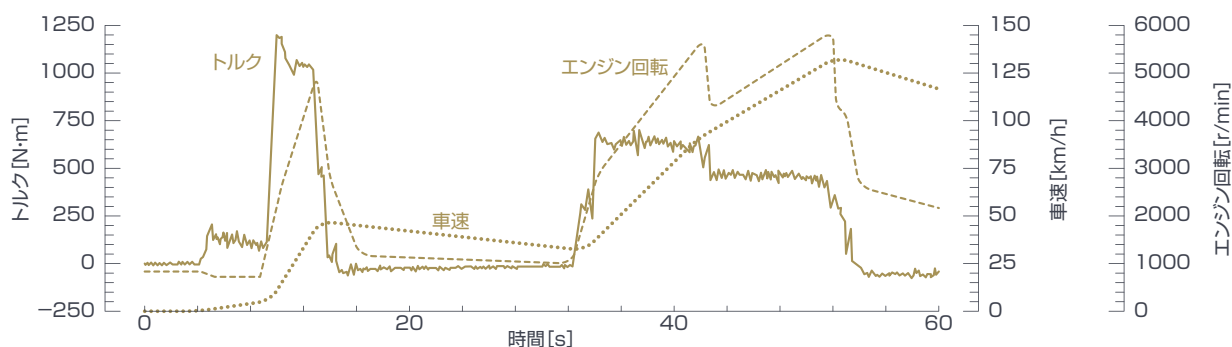


TQシリーズ トルク検出器を取り付けた状態  
オプション回転検出歯車付

※写真はダイナモ側に取り付けています。

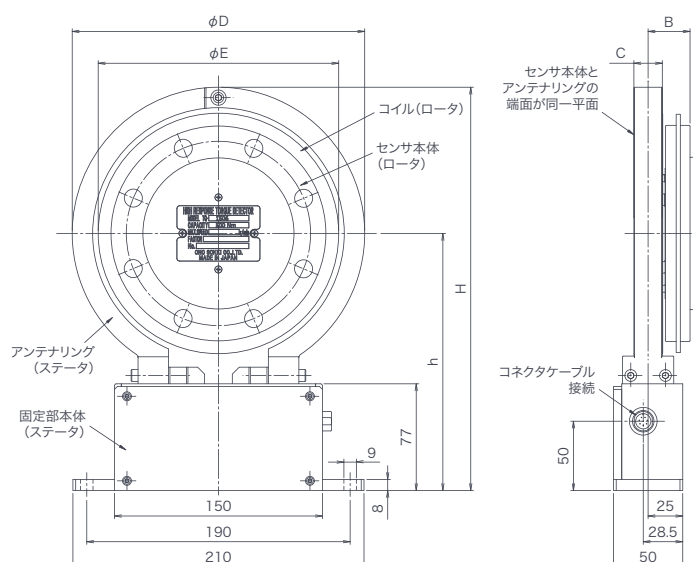
## ● 測定データ例 ●

## ■ エンジン試験装置での測定データ



トルク検出器TQ-1507(5 kN・m用)をエンジン  
試験装置に取り付けて測定したデータ。  
ダイナモを走行抵抗制御し、加減速運転の走行  
シミュレーションを実施。

## ● TQ-1000 外形寸法図 ●



| TQ        | B     | C    | φD  | φE      | H     | h     |
|-----------|-------|------|-----|---------|-------|-------|
| 1505、1106 | 16.25 | 17.5 | 155 | (118)   | 235   | 157.5 |
| 1206      | 21.75 | 17.5 | 175 | (138)   | 255   | 167.5 |
| 1506、1107 | 30.25 | 20.5 | 211 | (174)   | 291   | 185.5 |
| 1207      | 31.25 | 22.5 | 245 | (207.5) | 325   | 202.5 |
| 1507      | 49.75 | 28.5 | 292 | (254.5) | 372.5 | 226.5 |

※寸法の詳細は、お手数ですが当社ホームページにてご確認ください。





● TQシリーズ検出器 仕様 ●

| 型名<br>TQ | 定格トルク<br>N・m | 定格速度<br>r/min | 慣性モーメント<br>×10 <sup>-3</sup> kg・m <sup>2</sup> | バネ定数<br>kN・m/rad | 質量 ロータ／ステータ<br>kg | 価格(税込)                 |
|----------|--------------|---------------|------------------------------------------------|------------------|-------------------|------------------------|
| 1505     | 50           | 15,000        | 1.65(2.02)                                     | 180              | 0.94(1.12)/1.1    | ¥1,700,000(¥1,785,000) |
| 1106     | 100          | 15,000        | 1.65(2.02)                                     | 230              | 0.94(1.12)/1.1    | ¥1,700,000(¥1,785,000) |
| 1206     | 200          | 15,000        | 4.32(5.04)                                     | 500              | 1.80(1.96)/1.1    | ¥1,700,000(¥1,785,000) |
| 1506     | 500          | 12,000        | 14.9(16.0)                                     | 1,300            | 4.0(4.2)/1.1      | ¥1,800,000(¥1,890,000) |
| 1107     | 1 k          | 12,000        | 14.9(16.0)                                     | 1,950            | 4.0(4.2)/1.1      | ¥1,800,000(¥1,890,000) |
| 1207     | 2 k          | 10,000        | 33.9(36.6)                                     | 4,900            | 6.1(6.4)/1.4      | ¥2,100,000(¥2,205,000) |
| 1507     | 5 k          | 8,000         | 119(124)                                       | 12,000           | 14.4(14.7)/1.7    | ¥2,300,000(¥2,415,000) |

※カッコ内の数値はオプションの回転検出歯車を付けた場合です。

|                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 直線性 : ±0.05 % (単体周波数出力)<br>(ヒステリシス含む) : ±0.1 % (TQ-5200組合せ出力)<br>TQ-1505のみ各±0.1 %、±0.2 %                      | 無負荷時出力: 10 kHz<br>正定格時出力: 15 kHz<br>負定格時出力: 5 kHz<br>温度補償範囲: +10～+60 °C<br>保存温度範囲: -20～+70 °C<br>温度変化10 Kあたりの影響 | 供給電源 : 定格供給電圧 DC18-30 V<br>定格消費電力 < 5 W<br>オプション: トルク信号ケーブル(TQ-0100シリーズ)<br>回転検出歯車(TQ-0200シリーズ)<br>磁電式回転検出器(MP-981、MP-9820)<br>回転信号ケーブル(MX-8100シリーズ) |
| 限界トルク : 定格トルクの200 %<br>破壊トルク : 定格トルクの400 %<br>バランス等級: G2.5(ISO1940)<br>信号出力方式: ラインドライバによる差動パルス出力<br>(RS485準拠) | : スパン < ±0.1 %<br>ゼ ロ < ±0.05 %                                                                                 | ※TQシリーズ検出器は、米国を除く地域にてご使用願います。<br>※定格トルク3 kN・m、10 kN・mの検出器も製作可能です。詳細は、お問い合わせください。                                                                     |

● TQ-5200 仕様 ●

| 【入力部】       |                                                             | 【コンパレータ機能】 |                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------|
| トルク         | 入力周波数範囲: 1 kHz～25 kHz<br>入力信号: ラインドライバ差動入力<br>当社TQシリーズ検出器信号 | 設定項目       | トルク                                                   |
| 回転速度        | 入力周波数範囲: 1 Hz～100 kHz<br>入力信号: 当社MP-981、9820検出器信号           | チャンネル数     | 3ch                                                   |
| 【表示部】       |                                                             | 設定内容       | 任意設定2ch、110 %固定1ch                                    |
| 表示器         | 蛍光表示管                                                       | 出力形式       | 無電圧接点出力                                               |
| 表示項目        | トルクまたはトルク&回転速度                                              | 適合コネクタ     | R03-PB8M(多治見無線)                                       |
| 表示桁数        | 極性+5桁                                                       | 【パルス出力部】   |                                                       |
| 表示更新時間      | 1 s(平均値)                                                    | 出力項目       | トルク、回転速度                                              |
| 表示単位        | トルク: Nm、kNm<br>回転速度: r/min                                  | 出力形式       | TTL                                                   |
| 【演算部】       |                                                             | 適合コネクタ     | C02形(BNC)                                             |
| 変換方式        | 周期変換方式                                                      | 【リモート機能】   |                                                       |
| 変換時間        | 1周期+5 μs                                                    | 入力信号       | CW/CCW切替、オートゼロ                                        |
| 移動平均        | OFF、2～32                                                    | 出力信号       | 計測準備完了信号、インターロック3ch                                   |
| 回転検出信号P/R   | 60、120、180、240、360、720                                      | 形式         | 無電圧接点                                                 |
| 回転速度補正(N-0) | CW、CCW各10ポイント                                               | 適合コネクタ     | コンパレータ機能と共用                                           |
| 【アナログ出力部】   |                                                             | 【RS-232C】  |                                                       |
| 出力項目        | トルク                                                         | ボーレート      | 9600 bps                                              |
| 出力信号        | 0～±10 V(アイソレーション)                                           | 通信項目       | 表示データリード、設定、オートゼロ等                                    |
| 適合コネクタ      | C02形(BNC)                                                   | 適合ケーブル     | AX-5022(当社製: 2 m)                                     |
| 出力応答時間      | 演算部変換時間に同じ                                                  | 【一般仕様】     |                                                       |
| ローパスフィルタ    | 4次バターワース型<br>OFF、1 kHz、500 Hz、100 Hz、10 Hz、1 Hz             | 電源電圧       | DC18～30 V                                             |
| 適正負荷        | 100 kΩ以上                                                    | 消費電力       | 約20 VA                                                |
| 測定精度        | 検出器組み合わせ時<br>±0.1 %/F.S.(TQ-1505は、±0.2 %/F.S.)              | 使用温度範囲     | 0～50 °C                                               |
| 温度ドリフト      | ±0.01 %/F.S./°C(単体)                                         | 外形寸法       | 210(W)×44(H)×200(D) mm                                |
| 校正用出力       | ゼロ、フル                                                       | 質量         | 約1 kg                                                 |
|             |                                                             | 付属品        | 電源供給用コネクタ、リモート用コネクタ、取扱説明書                             |
|             |                                                             | 価格         | ¥200,000(税込¥210,000)                                  |
|             |                                                             | オプション      | FV-1400(回転表示、アナログ出力用)<br>ACアダプタ(一例: オムロン製 S8VS-06024) |

※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。お問合せは、当社の最寄りの営業所または当社総務法務課(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 神奈川県横浜市中区新横浜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 横 浜 (045)935-3838 中 部 (052)701-6156  
群 馬 (0276)48-4747 豊 販 (045)935-3856 京 都 (075)957-6788  
埼 玉 (048)474-8311 沼 津 (055)988-3738 大 阪 (06)6386-3141  
首都圏 (045)476-9713 浜 松 (053)462-5611 広 島 (082)246-1777  
多 摩 (042)573-2051 トヨタ (0565)31-1779 九 州 (092)432-2335

ホームページアドレス | <http://www.onosokki.co.jp/>  
E-mailアドレス | [webinfo@onosokki.co.jp](mailto:webinfo@onosokki.co.jp)