



COCO RESEARCH

日本製

MADE IN JAPAN

工場出荷時  
設定変更対応

# 周波数偏差計 TQ/TQL

- ・CAN変換
- ・信号変換器  
としても使えます

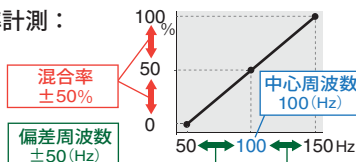
周波数偏差出力の  
トルクセンサ・  
濃度センサなどに



## ■ 中心周波数・偏差周波数・トルクを任意設定

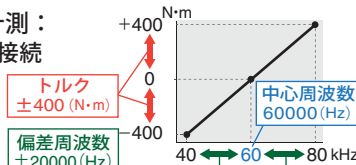
### ■ 混合燃料のアルコール混合率計測： フレックス燃料センサに接続

50Hz： 0%  
100Hz： 50% (中心)  
150Hz： 100%

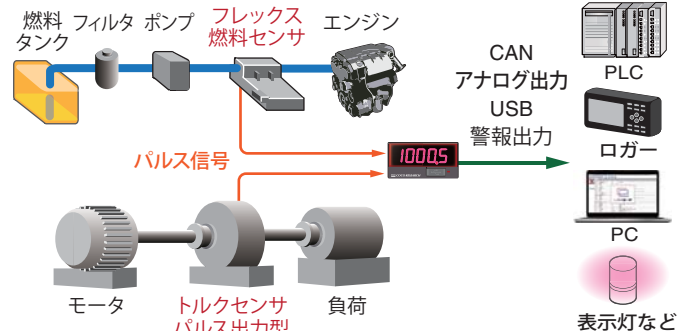


### ■ モータやシャフトのトルク計測： パルス出力型トルクセンサに接続

40kHz： -400N・m  
60kHz： 0N・m (中心)  
80kHz： +400N・m



## 用途例



## ■ 入力 600μHz - 1MHz 入力分解能10.4ns

5V・12Vロジック、ゼロクロス、NPNオープンコレクタ、カスタマイズ信号対応  
トリガレベル0-9.99V調整、ヒステリシス選択、ブルアップON/OFF設定可能

## ■ センサ電源 5V / 12V (その他の電圧も可能)

## ■ 16bitアナログ出力 0.1ms-更新 2出力オプション登場 [TQ-48のみ]

NEW

## ■ CAN・アナログ 同時出力

BCDより配線数激減のCAN、アナログ出力の2系統接続でシステムの安全性向上も

## ■ イーサネットオプション登場 [TQ-48のみ] NEW

## ■ 最大99の移動平均で、応答良く安定した制御

## ■ USBで設定値を安全管理(保存・照合)

USB Type-Cコネクタ標準装備

イーサネット (LAN)  
オプション NEW



専用PCソフト [無償] で計測管理・ロギング



LINKSHIPや  
PCなしでも  
設定可能



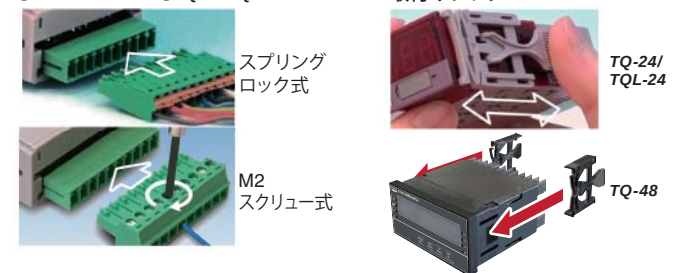
## DINレール取付

制御盤内の  
変換器用途に



## 取外し・取付け工程短縮

事前にコネクタへ配線、取付  
[プラグコネクタ] TQ-24/TQL-24



## DCフリー電源

| TQ-2401 | TQL-2401 | TQ-4801                      |
|---------|----------|------------------------------|
| DC7-60V | DC7-30V  | DC12-30V / AC100-240V ※機種を選択 |

## 多CHタイプ

温度計・電圧計・電流計なども組込  
\*下記ラインナップの計測を組込可能です

実績例  
6CH計測器



## ラインナップ

| パネルサイズ   | 出力更新時間                    | ロードセル    | CAN変換器    | サーミスタ     | 熱電対      | 測温抵抗      | 電流        | 電圧        | 抵抗       | 速度        | 周波数偏差    |
|----------|---------------------------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|
| 48×96DIN | 0.1ms / 1ms / 2ms ~ (機種別) | ST-4801  | -         | -         | HT-4801  | HT-4801R  | PSA-4801  | PSV-4801  | RR-4801  | SPD-4801  | TQ-4801  |
| 24×48DIN | 0.1ms / 1ms / 2ms ~ (機種別) | ST-2401  | CAN-2401  | HT-2401T  | HT-2401  | HT-2401R  | PSA-2401  | PSV-2401  | RR-2401  | SPD-2401  | TQ-2401  |
|          | 40ms ~ ローコストタイプ           | STL-2401 | CANL-2401 | HTL-2401T | HTL-2401 | HTL-2401R | PSAL-2401 | PSVL-2401 | RRL-2401 | SPDL-2401 | TQL-2401 |

■共通仕様

|                                        |                                                     |                                           |                  |                        |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|------------------------|
| 名称・型式                                  | 周波数偏差計 TQ-4801 / TQ-2401 / TQL-2401                 |                                           |                  |                        |
| 測定方式                                   | ペリオマチック™B方式                                         |                                           |                  |                        |
| 【入力】                                   | 1点 入力周波数範囲：600μHz - 1MHz 入力分解能：10.4ns               |                                           |                  |                        |
| 入力方式                                   | 【下記：機種を選択】                                          |                                           |                  |                        |
| 汎用(単相)タイプ【標準】                          | トリガレベル                                              | ヒステリシス                                    | 入力抵抗             | 入力パルス幅                 |
| 5Vロジック、NPNオープンコレクタ                     | 2.5V                                                | ±0.4V                                     | 約10kΩ            | 0.2μs以上                |
| 12Vロジック                                | 6V                                                  |                                           | 約5kΩ             |                        |
| ゼロクロス                                  | 0V                                                  | ±0.03V                                    | 約10kΩ            |                        |
| 入力カスタマイズ                               | 0 - 9.0V<br>10mV単位                                  | ±2.6V*1*3 / ±1.3V*1*2<br>/ ±0.4V / ±0.03V | 約10kΩ<br>/ 5kΩ*3 | 0.2μs以上<br>/ 0.3μs以上*1 |
| 入力と出力：非絶縁【標準仕様】。 絶縁タイプ【Nオプション】も注文可能です* |                                                     |                                           |                  |                        |
| ラインドライバタイプ【Dオプション】                     | 入力耐電圧                                               | 推奨ラインドライバ                                 | 終端抵抗             |                        |
| 入力と出力：絶縁                               | ±25V(差動電圧)                                          | AM26LS31相当                                | 300Ω             |                        |
| 入力耐圧                                   | ±30V                                                |                                           |                  |                        |
| ローパスフィルタ                               | OFF / 500Hz / 5kHz / 120kHz / 800kHz                |                                           |                  |                        |
| センサ用電源                                 | オプション [H] DC+12V±5% 60mA / [L] DC+5V±5% 150mA / その他 |                                           |                  |                        |

【演算】

|                        |                                    |  |  |
|------------------------|------------------------------------|--|--|
| 測定モード                  | カスタム(トルク)／周波数計／周期計(秒単位の)           |  |  |
| 演算レート                  | 中心周波数、定格時偏差周波数、定格トルク、出力極性を設定       |  |  |
| 分周(パルス平均)              | 1 - 60000 移動平均数：1 - 99             |  |  |
| ダイナミック予測 <sup>TM</sup> | 8段階(連続予測、周期保持を含む)                  |  |  |
| 制御入力(CTL)              | 点数：仕様による(端子配列表を参照)最大4点可能(可否有)      |  |  |
| 機能                     | ホールド(現在値・最大値・最小値・変動幅最大値)・ゼロシフト     |  |  |
|                        | CTL ごとに機能と、ON 論理(開放/短絡)を設定可能       |  |  |
|                        | データ通信(USB,CAN,RS485)でもコマンド制御・リセット可 |  |  |
| ローカット機能                | 設定値以下の速度で0出力判定                     |  |  |
| 設定値記憶                  | 不揮発性メモリ(EEPROM)                    |  |  |

【表示】

|         |                                                               |                                                 |
|---------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 表示器(数値) | [TQ-24, TQL-24]<br>7seg赤 5桁 文字高9mm 消灯可<br>緑[G] オプション(TQLは赤のみ) | [TQ-48]<br>7seg赤 6桁 文字高14.2mm 消灯可<br>緑[G] オプション |
| 表示範囲    | -19999 ~ 99999                                                | -199999 ~ 999999                                |
| インジケータ  | 1点<br>電源／ホールド／トリガ                                             | 4点 [IN], [RUN], [C1], [C2]<br>コンパレータONなどで点灯     |
| 小数点位置   | 0：小数点なし<br>1：□□□□.□ ~ 4：□.□□□□                                | 0：小数点なし<br>1：□□□□□.□ ~ 4：□□.□□□□                |
| 表示更新時間  | 0.3秒(0.1 - 9.9秒で設定可能) 表示移動平均数：1 - 9回                          |                                                 |

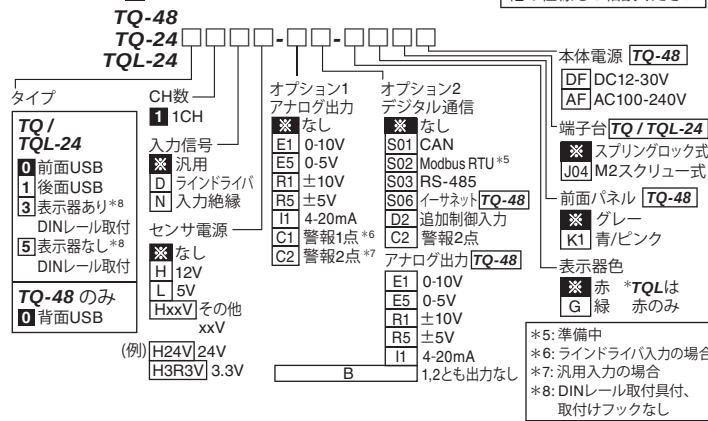
【USB通信】

|         |                                                           |  |
|---------|-----------------------------------------------------------|--|
| USB通信機能 | USB2.0：USB仮想COMによるシリアルポート通信230.4kbps                      |  |
| 出力更新時間  | 設定値の書込・読込／測定値連続出力<br>[TQ] 1 - 9999ms [TQL-24] 40 - 9999ms |  |

【一般事項】

|                                                                                                                       |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 電源電圧                                                                                                                  | [TQ-24] DC7-60V [TQL-24] DC7-30V (USBホストでの給電 5V)     |
| (逆接保護有)                                                                                                               | [TQ-48] DC12-30V / AC100-240V 【機種を選択】                |
| 消費電力                                                                                                                  | 3W以下                                                 |
| アイソレーション                                                                                                              | 電源／(周波数信号入力)＊／その他の入出力<br>＊(周波数信号入力)はラインドライバ入力オプションのみ |
| 質量                                                                                                                    | [TQ-24, TQL-24] 約60g [TQ-48] 約340g                   |
| 使用温湿度範囲                                                                                                               | -10℃～+50℃ / 35 ~ 85%RH (但し、結露無き事)                    |
| *1：ヒステリシス大 *2：トリガレベル4.7V以下 *3：トリガレベル4.71V以上 *4：USB・CAN・アナログの出力更新時間は共通設定です。0.1-0.9msに設定時、USBは出力せず、CANは瞬間値を1ms更新で出力します。 |                                                      |

■型式選定



※本品が安全で正常に動作するように、通気がよく温度管理の行き届いた場所でお使いください。  
使用環境の動作時の温度は室内温度よりも常により高くなり、周囲の機器構成によって異なります。  
必ず、使用環境温度を確認してから設置し、通気用の開口部をふさがないようにしてください。  
※改良などの理由により予告なく仕様・外観を変更することがありますのでご了承ください。  
※本品をご使用になって、本品の不調あるいは本品自体に起因する二次的災害発生の可能性があるときは、必ず別の技術手段による保全対策を併用してください。  
※本品は、各所に新しい思想の特許が含まれています。

■オプション

|        |                                                                                                                                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 通信仕様   | CAN2.0B 10k / 20k / 50k / 100k / 250k / 500k / 1M bps<br>フォーマット(INTEL / MOTOROLA)とフレーム(11bit / 29bit)設定可能<br>設定値の書込・読込／測定値連続出力 |
| 通信機能   | CAN送信ID、CAN受信ID                                                                                                                |
| 設定項目   | [TQ] 1 - 9999ms [TQL] 40 - 9999ms                                                                                              |
| 出力更新時間 |                                                                                                                                |

【RS-485】

|       |                                                 |
|-------|-------------------------------------------------|
| 接続台数  | 32台(max) 通信規格：RS-485                            |
| 通信速度  | 2線式マルチドロップシリアル通信 通信方式：調歩同期式                     |
| 通信速度  | 9600 / 19200 / 38400 bps プログラムモードで設定            |
| データ形式 | スタートビット1bit / ストップビット1bit / データ長8bit / パリティビット無 |
| 通信コード | ASCII                                           |

【アナログ出力】

|           |                                            |
|-----------|--------------------------------------------|
| 出力信号      | 0-10V / 0-5V / ±10V / ±5V / 4-20mA 【機種を選択】 |
| D/A 変換方式  | DAC変換方式                                    |
| 出力分解能     | 16bit(各レンジにおいて 50000以上)                    |
| 負荷抵抗      | 電圧出力 4.7kΩ以上 電流出力 300Ω以下                   |
| 出力精度      | 電圧出力 ±0.1% of FS@23℃ 電流出力 ±0.1% of FS@23℃  |
| 温度変動      | ±200ppm / °C以下                             |
| 出力スケールリング | フルスケール、ゼロスケール設定で任意のスケールリング可能               |
| 出力更新時間    | [TQ] 0.1 - 9999ms [TQL] 40 - 9999ms        |
| 演算後応答時間   | 1ms以下(0 → 90%) 応答                          |

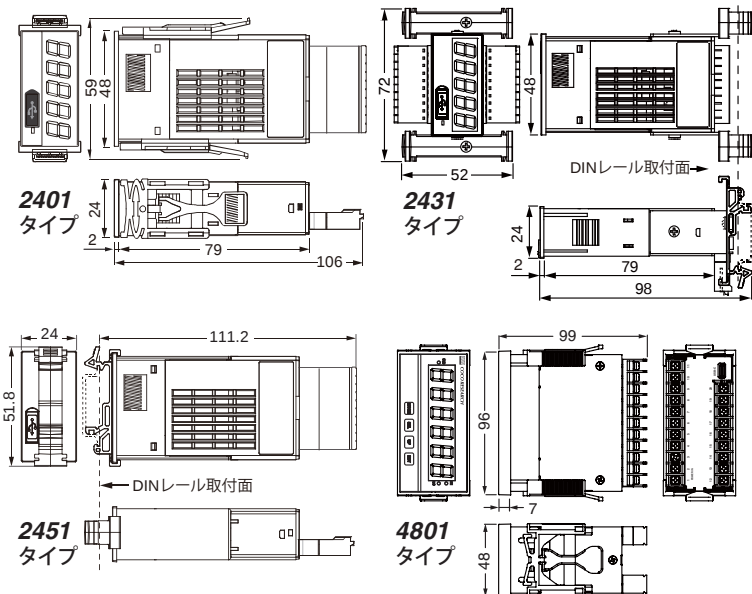
【コンパレータ(警報) 出力】

|          |                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 出力数      | 1 - 4点 (型式による)                                                                                                                                                                                                   |
| 出力形態     | 絶縁型無接点出力(フォトモスリレー) 出力回路：極性なし<br>コンパレータ動作条件がONの時、COMP-COM間の抵抗値 50Ω以下<br>AC / DC280V 100mA max (抵抗負荷) / ON 抵抗：50Ω以下<br>[以下] 比較値以下ON [以上] 比較値以下OFF<br>[範囲内] 設定範囲内ON [範囲外] 設定範囲外ON<br>アナログ出力更新時間の設定による 応答時間1ms(max.) |
| 定格       |                                                                                                                                                                                                                  |
| 出力論理     |                                                                                                                                                                                                                  |
| (極性付で比較) |                                                                                                                                                                                                                  |
| 更新時間     |                                                                                                                                                                                                                  |

【イーサネット】

|                  |                                                |
|------------------|------------------------------------------------|
| コネクタ             | RJ-45 (ネットワークインターフェース) Lantronix 社XPort        |
| インタフェース          | 100BASE-TX / 10BASE-T(自動認識) 伝送速度規格:カテゴリー 5 / 4 |
| 通信仕様             | プロトコルTCP/IP 方式 Telnet 通信接続                     |
| 出力更新時間           | USB通信に準じる                                      |
| 伝送互換             | DIX Ethernet Version2.0 IEEE 802.3             |
| LED 表示           | 100BASE-TX / 10BASE-T                          |
| Link/Activity 表示 | 全2重 / 半2重 *SSL/TLSやSSHなどで暗号化された通信網はTelnet対処不可  |

■外形寸法図



|             |                                                                                                  |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| パネルカット寸法    | 放熱を妨げぬよう、本体周辺をふさがなくてください。<br>(放熱スペースを確保ください) 使用环境温度：-10℃ - +50℃                                  |
| TQ / TQL-24 | 穴寸：W45.0 <sup>+0.6</sup> <sub>0</sub> x H22.2 <sup>+0.3</sup> <sub>0</sub> ピッチ：W方向70以上 / H方向30以上 |
| TQ-4801     | 穴寸：W92 x H45                                                                                     |



**ココリサーチ株式会社**  
世界初を追いかけるやさしい雨の心のブランド

製品のお問合せ：サポートセンター

TEL. 03-3382-1410 平日 9:30 - 17:30

E-mail support-coco@cocores.co.jp

本 社 TEL.03-3382-1021 FAX.03-3382-1200  
〒164-0011 東京都中野区中央 3-40-4 新中野ココリサーチビル

営業所 大阪(大阪市)

研究所 東京(中野区)

ホームページ <https://www.cocores.co.jp/>

CAT.NO.546  
2025.11 改訂版  
PRINTED IN JAPAN

お問い合わせは