

無線式データ伝送単能形トルクレンチ

FD/FDD

PAT.PEND

クリック式で
データ転送！

クリック時の締付けトルクデータを転送！
FDD型は2度締め検出機能により、信頼性の高い締付作業を実現！



QH12D+CSPFDD50N3 x 12D



締付トルク値合否判定 OK 時



締付トルク値合否判定 NG 時
2度締め検出時



無線モジュール交換式受信機R-CMIに
FD/FDD用無線モジュールM-FDを搭載。

- 受信機R-FHDを、無線モジュール交換式受信機R-CMIにモデルチェンジ。無線モジュールを交換するだけでFHM/FHから簡単にステップアップ。
- 作業者の手元でハッキリ！合否判定LEDを大型化、電池寿命が約5倍※、24hの連続使用が可能に！

※FD型の場合。FDD型は連続使用時間は約12時間となります。

FC CE

東日のトルク機器

Your Torque Partner  TOHNICHI

無線式データ伝送単能形トルクレンチ **FD/FDD**

FD/FDD の特長

●大型の合否判定LEDで不良を防止

送信エラーや締付けトルクの異常が、大型LEDにより手元で一目で分かります。



トルク判定 OK



トルク判定 NG
および
2度締め検出時

●電池寿命が従来品の約5倍※

連続使用時間が従来品FHDの5時間から24時間に大幅UP。電池交換無しで約一日使用でき、電池コストの低減だけでなく、電池交換の手間も省けます。

※FD型の場合。FDD型は連続使用時間は約12時間となります。

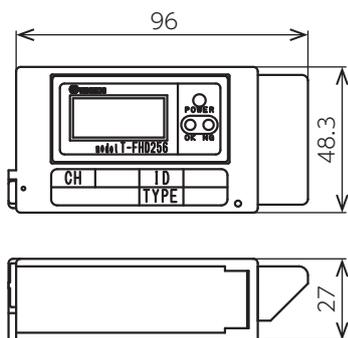
●受信機を、無線モジュール交換式受信機R-CMにモデルチェンジ。

従来品のR-FHD256受信機を、無線モジュールを交換して他の東日製無線機器受信機としても使用できるR-CMにモデルチェンジ。FHM型などからのステップアップ時に無線モジュールの交換のみで受信機として使用可能。※詳しくは東日Webサイト又はR-CMカタログをご参照ください。

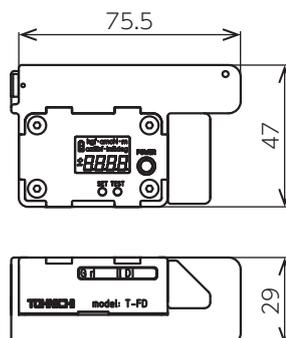


●小型送信機で作業性を向上

従来品FHDに比べて送信機を小型化しました。25N・mクラスのトルクレンチ（例：CSP25N3）から搭載可能となり、狭い場所や小さなトルクでの締付けにもご使用になれます。



◆従来品FHD送信機



◆新型FD送信機

●設定がパソコンから簡単に

設定ソフトは東日Webサイトから無償ダウンロードできます。

設定は、設定ボックス (SB-FH2) とPCをRS232Cケーブル※で接続し、設定ボックス (SB-FH2) からFD/FDD (送信機)、R-CM+M-FD (受信機) へ無線で行います。



FD/FDD パラメータ設定ソフト

動作環境：windows7 以上

Microsoft .NET Framework 4.0 以上

※市販のRS232Cストレートケーブルが使用可能です。
(設定ボックス側はD-SUB 9ピンオス コネクタです)

●主な設定項目

- ①グループ設定
- ②ID設定
- ③締め付けトルクの上下限值

・・・等

FDD の特長

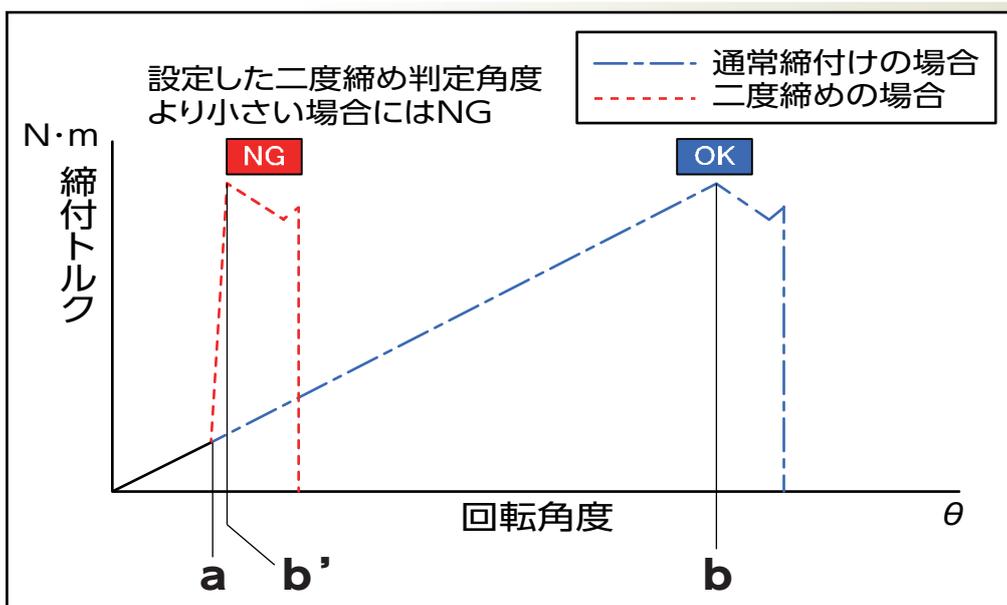
●2度締め検出機能 PAT.PEND

ジャイロセンサを搭載し、角度を監視することによりボルトの2度締め防止が可能に。

締め付け角度が小さい時点 (b') で、トルク値が急に上昇した場合は既に締め付け完了していると判断し、データの送信は行わず、合否判定LEDが赤く点灯します。(下図参照)

2度締め検出機能により、締め付け回数管理だけのポカヨケや、単なる締め付けトルクデータ管理より信頼性の高いトルク管理が実現します。

※FD型からの改造も可能です。



2度締め検出の原理

締付けデータ管理システムの構築例

- ◆FD/FDD型トルクレンチを使用し、締め忘れ防止と同時に締付けトルク値の規格値管理が行えます。双方向通信により、作業者の手元で締付けの良否が一目で確認できます。

セル生産や最先端のマザー工場での使用に最適！



CSPFDD100N3 × 15D+QH15D

クリック時のトルクデータを転送するので締付け作業を重視した作業性の良いデータ管理システムが構築可能。受信機から合否判定結果や、2度締め検出が返信表示され、作業者の手元で締付けの良否が一目で分かります。

合否判定結果・2度締め検出を返信

無線

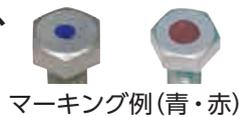
締付トルクデータ

無線



受信機 R-CM+M-FD

締付けデータの転送と同時に、ボルト頭部にマーキング！



MQSPFD100N

クリック時のトルクデータを転送。同時にボルト頭部へ規定トルクで締めた証拠を自動的にマーキング。後工程や出荷後でも「正しく締めた証拠」が一目で分かります。

合否判定結果を返信

無線

締付トルクデータ

無線



有線



ランプ等



有線



外部機器
PLC や PC

締付けのエビデンス（証拠）を残したり、締付NG時にラインを止めるインターロック用の信号出力、トルクデータの統計処理等が可能な「締付けデータ管理用ソフトウェア」も納入実績があります。

※締付けデータ管理用ソフトウェアは受注時製作品です。

※CSPFD/MQSPFD以外の型式でも対応可能です。詳しくはお問い合わせください。

オプション品

●FD/FDD用受信機：R-CM+M-FD

トルクレンチからのデータを受信し、PC等へデータを送ります。合否判定結果をトルクレンチへ返信します。無線モジュール（M-FH・M-FD・M-BL）を交換することで、他の東日製無線機器の受信機として使用できます。※詳しくは東日Webサイト又はR-CMカタログをご参照ください。



受信機本体：R-CM



無線モジュール：M-FD



型式	受信機
	R-CM+M-FD
周波数	2.4GHz帯 (2.402GHz~2.479GHz、1MHz間隔、78ch)
通信方式	スペクトラム拡散 (周波数ホッピング方式)
変調方式	GFSK
変調速度	250kbps / 1Mbps
グループチャンネル	256 (000~255)
ID	3桁 (000~999)、7桁 (英数字)
入出力	無電圧接点出力×4、リセット入力、LS IN入力、RS232C入出力
電源	DC24V (18V~36V)、消費電力：5W以下
アンテナ	ダイポールアンテナ
使用温度範囲	0~50℃ 85%RH以下 (結露無きこと)
送受信距離	約10~20m (電波環境による)

※受信機にRS232Cケーブルは付属しません。必要な場合はお客様でご準備ください。R-CM本体側コネクタはD-SUB 9ピンメスになっています。

●FD/FDD用設定ボックス：SB-FH2

送信機・受信機のグループやID設定に使用し、混信なく通信できるようにします。



型式	SB-FH2
周波数	2.4GHz帯
通信方式	スペクトラム拡散 (周波数ホッピング方式)
変調方式	GFSK
設定グループチャンネル	256 (000~255)
入力	RS232C
電源	DC9V (9V角型アルカリ電池)
アンテナ	ダイポールアンテナ
使用温度範囲	0~50℃ 85%RH以下 (結露無きこと)
送受信距離	約20~30m (電波環境による)
質量約	約0.9kg

●FD/FDD 用送信機保護カバー：FD-PCV (本体に付属)

発信機に取り付けて、ワークへの傷防止や発信機の衝撃緩和用のカバーです。



CSPFD25N3 × 10D+QH10D 保護カバー取付例

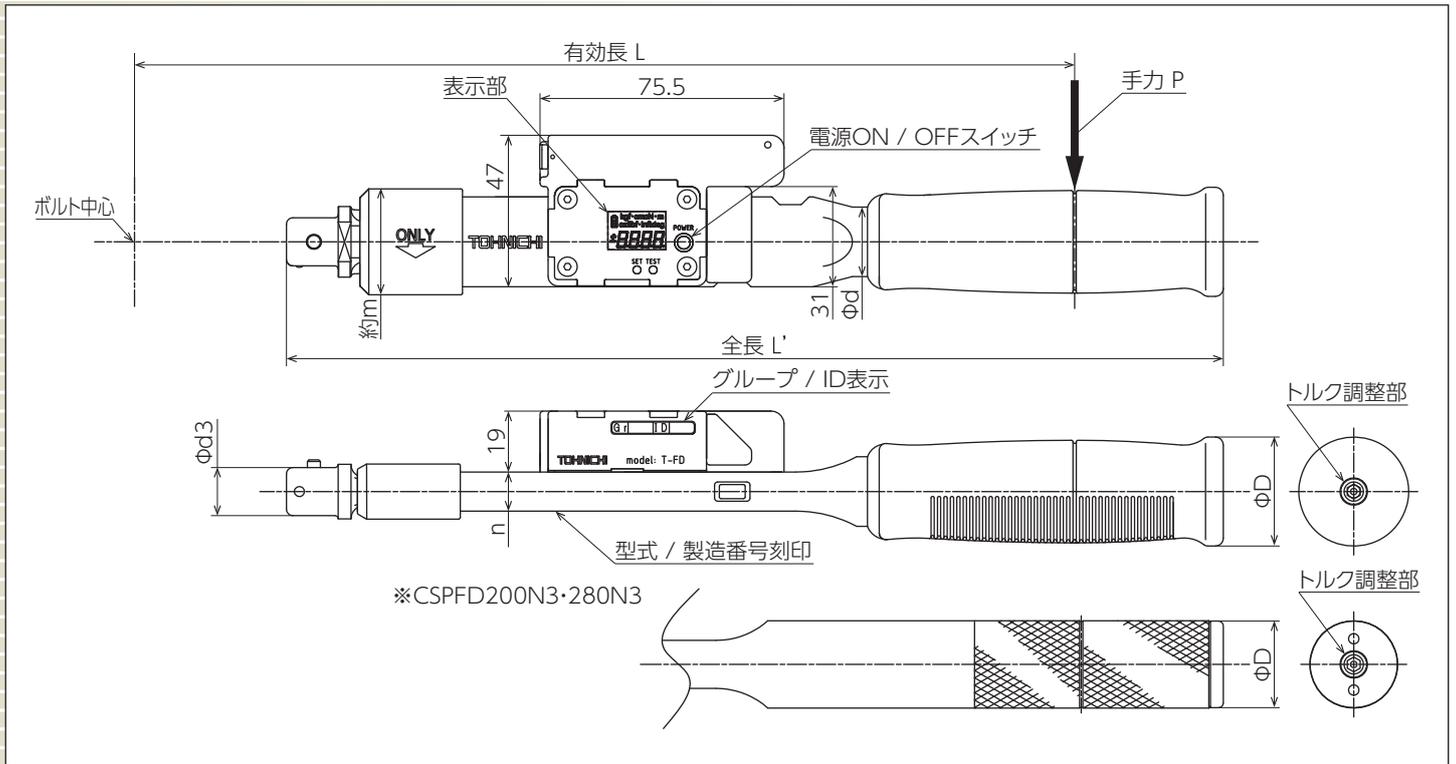


FD-PCV

無線式データ伝送単能形トルクレンチ FD/FDD

仕様

●寸法図 ※CSP型にFD/FDD送信機を搭載した例



●仕様表 ※CSP型にFD/FDD送信機を搭載した例

型式		CSPFD25N3-10N×10D	CSPFD25N3×10D	CSPFD50N3×12D	CSPFD50N3×15D	CSPFD100N3×15D	CSPFD140N3×15D	CSPFD200N3×19D	CSPFD280N3×22D	
トルク調整範囲 [N・m]	最小～最大	2～10	5～25	10～50		20～100	30～140	40～200	40～280	
最大トルク時の手力 P [N]		53.8	134.4	240.4	229.4	343.6	400.6	449.4	424.2	
寸法 [mm]	有効長	L	186	208	218	291	349.5	445	660	
	全長	L'	193	214	217	290	349	429	627	
	頭部	φd3	10	12		15		19		22
		m	23	29.5		33		40		
	本体	n	9.2	11.2		12.2		15		
		φd	15	20		21.7		27.2		
ΦD		29	34		34		27			
質量約 [kg]		0.32		0.46		0.65	0.77	1.2	1.65	

精度±3%

※CSP型以外のトルクレンチにも搭載可能です。詳しくはお問い合わせください。

●FD/FDD送信機共通仕様

型式	FD	FDD
2度締め判定角度範囲		0～360°
LED表示	青：トルク値合否判定OK 赤点滅：送信NG 赤点灯：トルク値合否判定NG	青：2度締め判定OKとトルク値合否判定OK 赤点滅：送信NG 赤点灯：2度締め判定NG又はトルク値合否判定
LCD表示	トルク表示3桁 単位表示、電池残量表示 (4段階)	トルク表示3桁 (角度表示兼用) 単位表示、電池残量表示 (4段階)
操作キー	POWERスイッチ、TESTスイッチ、SETスイッチ	
電源	単4型ニッケル水素電池2本又はアルカリ単4乾電池2本	
連続使用時間	約24時間	約12時間
その他機能	オートゼロ、オートパワーオフ (0～99分)	
周波数	2.4GHz帯 (2.402GHz～2.479GHz、1MHz間隔、78種類)	
通信方式	スペクトラム拡散 (周波数ホッピング)	
変調方式	GFSK	
変調速度	1Mbps	
グループ	Gr000～255	
ID	3桁 (000～999)、7桁 (英数字)	
アンテナ	チップアンテナ	
送受信距離	約10～20m (電波環境による)	
使用温度範囲	0～45℃ 85%RH以下 (結露不可)	

ご注文の方法

本製品は受注生産品です。
ご注文の際にはセットトルク値をご明示ください。
[例1] CSPFD50N3×12D×T30N・m
[例2] CSPFDD25N3×10D×T15N・m
詳細は弊社営業又はフリーコールにてお問い合わせください

※FDDは2度締め検出機能が付属した仕様の型式です。

※海外の通信規格に多数適合しております。
2019年9月時点では日本・アメリカ・カナダ・EU・中国・タイ・マレーシア・インドネシア・韓国・台湾・ロシア・インド・メキシコ・ベトナム・ブラジルでご利用頂けます。
他の国についてはお問い合わせください。

関連製品のご紹介

●無線式データトルク：CEM3-BT

検査工程に最適！

測定したトルクデータをBluetooth®で転送できるデジタルトルクレンチ。

別売の「TDMS/TDMSHT」を使用して、容易に締付けデータ管理システムが構築できます。



CEM100N3 × 15D-BTS



CEM3-BTS 表示例



CEM3-BTD 表示例

共通仕様

型 式	単方向 (-BTS)	双方向 (-BTD)
通信方向	CEM3-BTS→外部機器	CEM3-BTD⇄外部機器
測定データメモリ	999個	無
連続使用時間	約8時間	

Bluetooth® 通信仕様

Bluetooth®バージョン	Ver1.2
送信方式	AFH
変調方式	GFSK
無線出力	4dBm
送信電力クラス	Class2
プロファイル	SPP
通信距離	約10m

- 単方向通信の[-BTS]と双方向通信の[-BTD]の2つのモデルがあります。
- [-BTD]モデルは、無線で判定トルクを設定でき、複数の単能トルクレンチを1本に集約できます。
- [-BTD]は受注時生産品です。

適用交換ヘッド	型 式	トルク測定範囲		全長約 mm	質量 約 kg
		最小～最大	1digit		
		N・m	N・m		
8D	CEM10N3×8D-BTS CEM10N3×8D-BTD	2 - 10	0.01	212	0.54
10D	CEM20N3×10D-BTS CEM20N3×10D-BTD	4 - 20	0.02	214	0.55
12D	CEM50N3×12D-BTS CEM50N3×12D-BTD	10 - 50	0.05	282	0.66
15D	CEM100N3×15D-BTS CEM100N3×15D-BTD	20 - 100	0.1	384	0.71
19D	CEM200N3×19D-BTS CEM200N3×19D-BTD	40 - 200	0.2	475	0.86
22D	CEM360N3×22D-BTS	72 - 360	0.4	713	1.21
	CEM360N3×22D-BTD				
	CEM500N3×22D-BTS				
32D	CEM500N3×22D-BTD	100 - 500	0.5	949	4.08
	CEM850N3×32D-BTS CEM850N3×32D-BTD				

注1：全長は本体のみの長さです。

注2：標準使用のCEM3からBluetooth®仕様への改造はできません。

付属品：バッテリーパック(BP-5)、充電器(BC-3-G)、適用QH型交換ヘッド

●角度検出機能付き無線式デジタルトルクレンチ：CEM3-BTA

2度締め検出が可能、角度検出機能付きデジタルトルクレンチ。

締付けトルク・トリガトルクから締付け完了までの回転角度を検出し、トルクと角度で合否判定。

Bluetooth®機能も有し、データと判定結果を無線出力します。



CEM100N3 × 15D-BTA



■表示例



共通仕様

表 示	7セグメントLED 4桁 (文字高さ10mm) 14セグメントLCD 6桁 (文字高さ7mm) 7セグメントLCD 4桁 (文字高さ3mm) 合否判定LED 2色 (青・赤)、Bluetooth®電源LED：赤 Bluetooth®接続確認LED：青、電池残量表示：4段階
データメモリ数	999データ (締付けトルク、最終角度、合否判定結果、測定日時)
基本機能	ピークホールド、測定データ送信、オートリセット (トルク/角度)、 締付け完了アラーム、合否判定、オートゼロ、オートパワーオフ、 オーバートルクアラーム、時計
通信機能	Bluetooth® V3.0 (プロファイル：SPP) RS232C準拠 (2400～19200bps) USBコネクタ対応シリアル出力
電 源	ニッケル水素電池専用パック
連続使用時間	約8時間
充電時間	約3.5時間
通信モード切替	キー操作
使用環境	0～40℃ 85%RH以下 (結露無きこと)

適用交換ヘッド	型 式	トルク測定範囲		全長約 mm	質量 約 kg
		最小～最大	1digit		
		N・m	N・m		
8D	CEM10N3×8D-BTA	2 ~ 10	0.01	212	0.54
10D	CEM20N3×10D-BTA	4 ~ 20	0.02	214	0.55
12D	CEM50N3×12D-BTA	10 ~ 50	0.05	282	0.66
15D	CEM100N3×15D-BTA	20 ~ 100	0.1	384	0.71
19D	CEM200N3×19D-BTA	40 ~ 200	0.2	475	0.86
22D	CEM360N3×22D-BTA	72 ~ 360	0.4	713	1.21
	CEM500N3×22D-BTA				
32D	CEM850N3×32D-BTA	170 ~ 850	1	1387	5.22

注1：全長は本体のみの長さです。

注2：角度精度は±2°+1digit。但し30°/S～180°/Sで90°回転した場合。

付属品：バッテリーパック(BP-5)、充電器(BC-3-G)、適用QH型交換ヘッド

※Bluetooth®はBluetooth SIG, Inc.の登録商標です。

トルクレンチテスタ 校正や単能形トルクレンチのトルクセットに！

●TCC2型トルクレンチテスタ

カラー液晶タッチパネル、アイコン化したボタンで簡単操作。
ワイドレンジ・高精度。
工具管理機能を搭載したデジタルトルクレンチテスタ。
CSPFD/CSPFDD型のトルク調整にも使用できます。
トルク調整には別売のトルク調整工具が必要です。



精度±1%+1digit

型式		TCC100N2		TCC100N2-D		TCC500N2		TCC1000N2	
トルク測定 範囲 [N・m]	CH	1	2	1	2	1	2	1	2
	最小～最大 1digit	4~100	1~25	4~100	20~600cN・m	20~500	4~100	50~1000	20~500
トルクレンチ最大有効長[mm]		575	482	575	482	1035	769	1700	1212
差込角[mm]		□12.7	□9.53	□12.7	□6.35	□19.05	□12.7	□25.4	□19.05
全長[mm]		714		1206		1906			
全幅[mm]		388		502		574			
全高[mm]		375		430		526			
質量約[kg]		35		75		115			

表示部	10.1インチ スレートPC
工具管理機能	トルクレンチ・トルクドライバ登録、測定データ履歴保存
測定モード	クリック式測定モード / 直読式測定モード / マニュアル測定モード
ゼロ調整	オート (オートゼロスイッチ)
使用温度範囲	0~40℃ 85%RH以下 (結露無きこと)
電源 AC	100~240V 50/60Hz

●調整工具 (別売)

CSPFD/CSPFDD型等のトルク調整に使用します。



カタログNo.	931	930
適用機種	CSPFD25N3 CSPFDD25N3	CSPFD50N3~280N3 CSPFDD50N3~280N3

交換ヘッド 世界一の品揃え！ 300種類以上の豊富な標準交換ヘッド！

●CSPFD/CSPFDD型には250種以上の標準交換ヘッドが使用できます。

SH



SH型オープンヘッドはソケットやリングヘッドが使用できない配管でも作業が行えます。

RH



RH型リングヘッドは、ボルト頭部から外れ難いので安全・正確な作業が行えます。

QH



QH型ラチェットヘッドはソケットを取付け、狭い場所でも効率的な作業が行えます。

RQH



RQH型ラチェットヘッドはソケット不要、高さ方向の制約がある場合に最適です。

DH



DH型交換ヘッドはシンプルで安価。セットで揃える場合に最適です。

HH



HH型は六角穴付ボルト用です。六角棒スパナを差し込んで使用します。

FH



FH型フックヘッドはベアリングロックナット等に最適な引掛けスパナの交換ヘッドです。

SH-N



SH-N型は切り欠き付で、素早いラチェティング動作が可能。誤って緩めてしまう事も減少します。

SH/RHにはインチサイズ製品も多数ございます。その他モンキー型ヘッドのAH/AH2型やパイプレンチヘッドのPH型もあります。



東日の交換ヘッドは東日のヘッド交換式トルクレンチに使用してください。
『東日の交換ヘッド』は、『東日のヘッド交換式トルクレンチ』用に設計・製作されています。
他社トルクレンチに接続・使用すると破損の可能性があります。他社トルクレンチには使用しないでください。

取扱店

●東日製作所製品は改善改良のため予告なく仕様その他を変更する場合があります。
●不許複製。許可無くWebサイトへの掲載を禁止します。
●©TOHNICHI Mig. CO., LTD. All Rights Reserved.



株式会社 東日製作所

トルクの事ならお気軽に、ご相談ください

フリーコール トルク トーニチ



0120-169-121

(フリーコール受付時間：土・日・祝祭日を除く8:30~17:15)

URL ▶ <https://www.tohnichi.co.jp>