

データトルク®

## CEM3/CEM3-P

PAT. P

CEM3-Pは計測部位名の  
表示・管理が可能な締付検査用

更に進化を続けるCEMシリーズ  
見やすく(ハイブリット表示)  
使いやすく(デザインを一新)  
高性能(測定データの日時管理)に。



- LCDとLEDのハイブリット表示
- 測定データの日時管理が可能
- PCやハンディターミナル(HT)との組合せで、多彩なデータ処理ができます。
- CEM3-Pは  
測定部位名/測定データ/測定時間の一括管理。  
測定部位名を表示して、検査ミス防止・検査効率向上。  
付属のソフトでデータ作成・管理が簡単。





# デジタル式トルクレンチ CEM3/CEM3-P

## CEM3 特長

※CEM3のみLCD(省電力モード)⇔LCD+LEDの表示切り替え可能



- 明暗所問わない視認性：LCDとLEDの二つの表示部(ハイブリッド表示)で高い視認性。
- 測定データの日時管理：時計機能採用により高度なデータ管理ができます。測定データは999個メモリー可能。
- データの外部出力：RS232C準拠(USB1.1準拠)東日オリジナルフォーマットの赤外線出力付き。
- 長時間使用可能：連続使用時間は約20時間(省電力モード時：約35時間)LCD表示部内に電池残量表示付き。
- 表示部の堅牢性向上：アルミニウムボディの採用により堅牢性を大幅に向上。
- 最適設計：小容量機種は有効長が短くオーバートルク防止、大容量機種はグリップ部を長くして作業性向上。
- 多彩な機能
  - ・合否判定機能により測定値を合否判定可能。締付け作業で設定値に達すると、ブザー音とLED表示でお知らせ。
  - ・演算範囲指定を行い、n数・最大値・最小値・平均値を表示します。またデータ転送も範囲指定で出力可能。
- 極めて高い拡張性：PCやハンディーターミナル(HT)との組合せで、高度なデータ管理システムに発展が容易。

## CEM3-P 特長

- 測定部位と測定結果をID管理する締付検査作業向け
  - ・CEM3のLCD表示部に測定部位名称を表示。PCでデータ管理可能。
  - ・量産組み立て工場の出荷前検査、プラントメンテナンスや航空機などの重要部位の精密組立作業や検査に最適。
- 検査ミスの防止と検査効率の向上が両立
  - ・LCD表示部に検査部位情報を表示するので、締付部位の確認が簡単。
  - ・締付検査順序が登録可能。順番に検査部位を自動表示。
  - ・部位名自動表示で作業者の検査ミス防止、検査効率向上が可能。
- ※部位情報には大文字アルファベット等、最大6文字の入力・表示可能。
- 付属のPCソフトで部位情報データが簡単に作成・管理
  - ・PC側で部位情報等のデータを作成してCEM3-Pにデータ転送。
  - ・測定結果はCEM3-PからPCにデータ転送して管理可能。
  - ・データ作成/管理の手間を削減し、管理台帳記入ミスも防止。
- 不具合対策が簡単
  - ・部位ごとに測定値の管理幅が設定可能。
  - ・検査中に合否判定が行え、管理幅外(不具合)発見時その場で手直し。
  - ・不具合品の次工程への流出防止が可能。
- 締付作業でも効果を発揮
  - ・測定値の管理幅を設定すれば、締付直後に合否判定が自動開始。
  - ・管理幅外(締付不良)時、その場で手直しを実施すれば締付不良の撲滅が可能。
- 導入しやすい価格設定
  - ・「標準検査用ソフトウェア」を開発・組み込んだので、オーダーメイドの高度なデータ管理システムと比べ、大幅に導入しやすい価格を実現。



CEM3-P 部位情報表示例

Engine Line:CEM20H310D-P

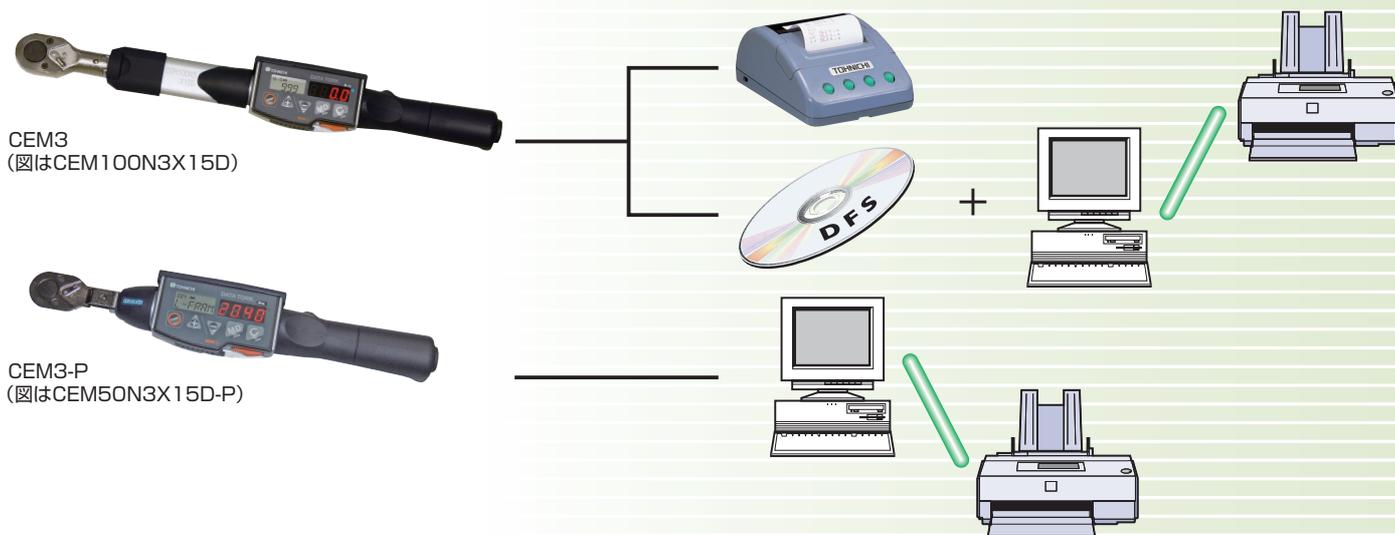
No.	機種	部位名	測定表示	軸径	測定方向	上限値	下限値	
1	EG1600	オイルパン	OILPAN	1	4	右	8.5	4.5
2	EG2000	シリンダヘッドカバー	CH-COVER	2	3	右	18	2
3	EG3000	オイルパン	OILPAN	1	4	右	9	5
4	EG2000	シリンダヘッドカバー	CH-COVER	2	4	右	18	12
5	EG3000	オイルパン	OILPAN	1	4	右	18	5
6	EG2000	シリンダヘッドカバー	CH-COVER	2	4	右	18	12

グループ	EG1600	選択	変更/リセ
部位名	オイルパン	選択	
部位表示	OILPAN		
測定順序	1		登録
軸径	4		削除
測定方向	右		転送
上限値	8.5		戻る
下限値	4.5		

PC側データ管理画面例

## 使用例



さらに発展。より高度で使いやすい、測定データを統計処置できる締付管理システム

### ■概要

- トルクデータファイリングシステムは、ハンディターミナルを中心としたシステムです。
- データ通信により、DATA・TORK(CEM3)で測定したトルクデータを機種ごとにファイリングし、必要に応じて検査データの検索、統計処理、グラフ表示、日報、月報等の作成を自在に行なうことができます。
- マスターファイルメンテナンス、マスターファイル送信、測定データ受信に対応したソフトを持ったユーザー指向のフレキシブルなシステムです。また、豊富なヘルプ機能は導入後のスムーズな立ち上がりを可能にしています。

ハンディターミナル  
HT-10



### 実務メニュー

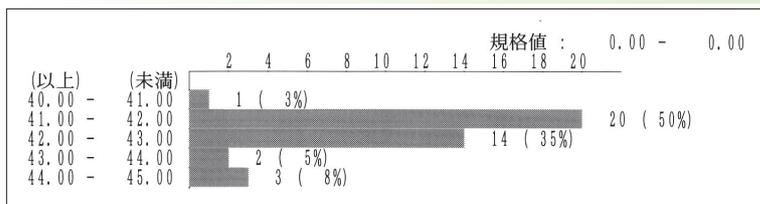
- 1: 測定—測定する部位番号、部位名を表示し、CEM3トルクレンチにより測定した結果をCEM3トルクレンチの「MEM」スイッチを押すことにより自動的にデータが入力され合否の判定を行ないます。
- 2: 検索—未測定の部位番号を検索します。(未測定)
- 3: 受信—パーソナルコンピュータより測定に必要な部位番号、部位名、規格のデータを(マスター)受信します。
- 4: 送信—測定の終了後、測定データをパーソナルコンピュータに送信します。(データ)
- 5: 消去—ハンディターミナルの部位番号、部位名、測定データをすべて消去します。(マスター、データ)

### ■統計処理

*** 統計処理 ***		規格上限		規格下限	
サンプル数	= 40	規格上限	= 0.00	規格下限	= 0.00
最大値	= 44.20	C <sub>p</sub> 値	= 0.0000	C <sub>p</sub> 値	= 0.0000
最小値	= 40.80	下限值	= 40.00	クラス幅	= 1.00
範囲	= 3.40	クラス数	= 5		
平均値	= 42.033				
分散	= 0.700350				
標準偏差	= 0.836909				

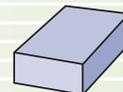
*** データリスト ***										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	41.50	40.80	41.30	41.50	41.10	41.90	42.00	41.50	42.80	42.10
11-20	42.20	43.20	42.80	42.30	44.10	41.50	41.90	42.10	41.70	43.50
21-30	42.10	44.20	44.10	42.30	42.30	41.20	41.40	42.00	42.30	41.50
31-40	42.10	43.40	41.80	42.50	41.90	41.90	41.80	41.50	43.30	41.90
41-50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51-60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61-70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71-80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
81-90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
91-100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



増し締め検査トルクレンチ  
DATA・TORK(CEM3)



外付けハードディスク  
(バックアップ用)



RS232Cケーブル  
又は無線通信

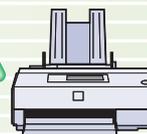


ハンディターミナル  
HT-10

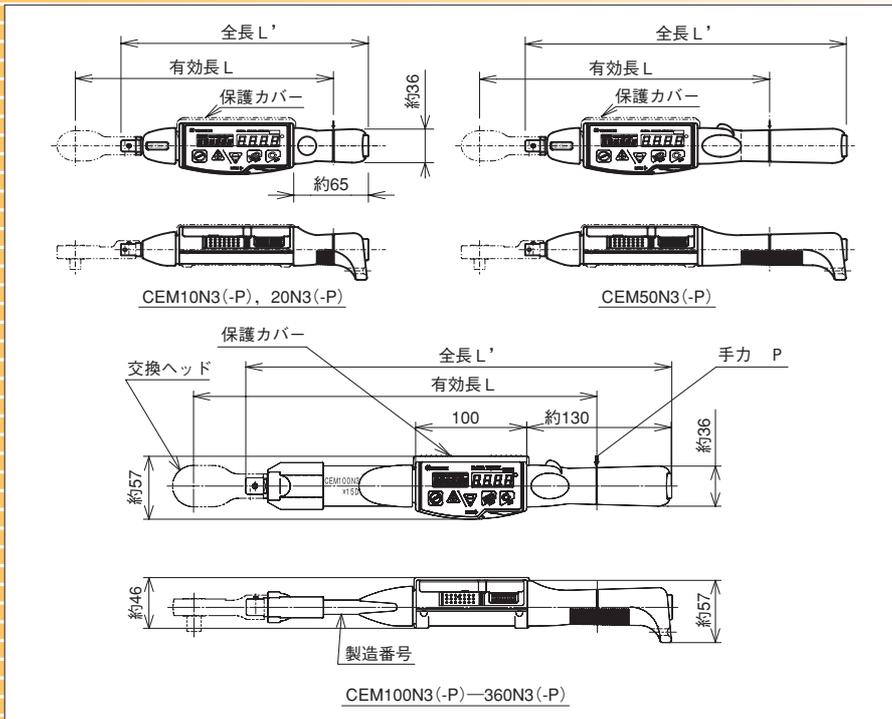
通信



パーソナルコンピュータ

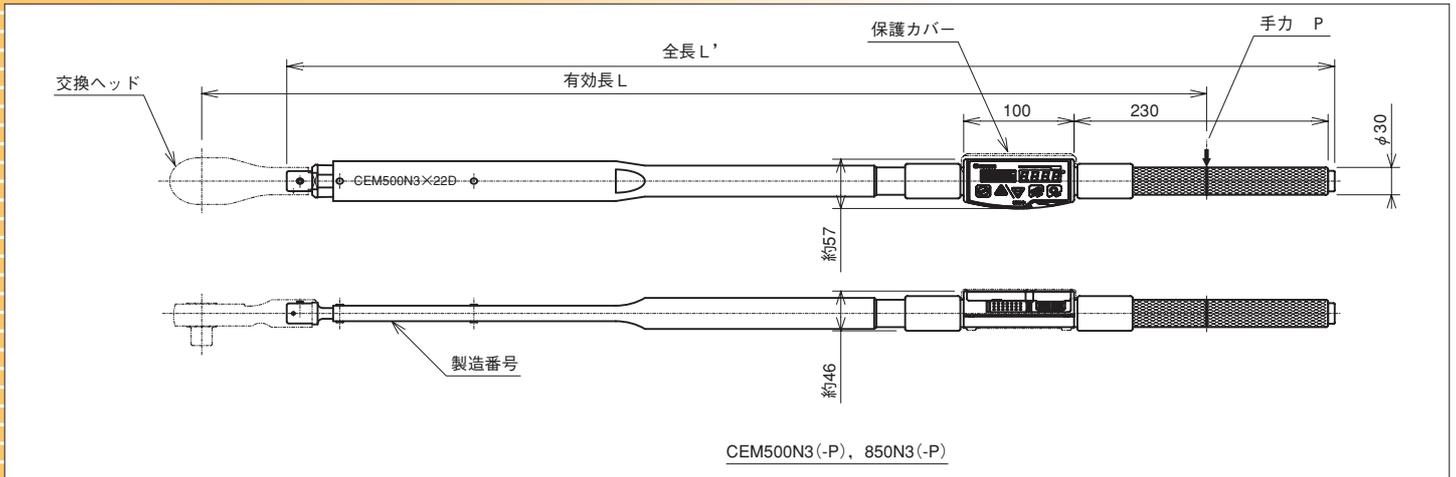


プリンタ



CEM3/CEM3-P	
トルク精度	1%±1digit
表示(トルク値: LED表示部) (カウンタ: LCD表示部)	7セグメントLED 4桁※ 14セグメント液晶(LCD) 3桁※
表示文字高さ(LED表示部) (LCD表示部)	10.16mm※ 7mm※
データメモリ数	999(測定時間のメモリ) ※
基本機能	ピークホールド ピークデータメモリ ランモード オートメモリ&リセット オートゼロ オートパワーオフ(3分) オーバートルクアラーム 時計
通信機能	RS232C準拠(2400-19200bps) USBコネクタ対応シリアル出力
電池残量表示	有り
電源	ニッケル水素専用パック
連続使用時間(充電時間)	約20時間(約8時間)
充電時間	約3.5時間(1時間充電時)
通信モード切替	キー操作

※CEM3にてLCD+LED表示時、CEM3-PではLCD表示部に部位情報等を表示。  
CEM3-Pのデータメモリは下の管理データ概略仕様表を参照。



CEM3-P 管理データ概略仕様

部位情報メモリ	最大100部位(部位名、軸数、締付方向、上下限值、測定順序)
測定データメモリ数	約3000軸データ(部位の登録により若干異なります) (測定部位・測定値・合否判定結果・測定日時)



精度±1%+1digit

CEM3/CEM3-P共通仕様	測定範囲[N・m]		最大トルク時の手力 [N]	寸法		質量約 [kg]	付属品	適用可能な交換ヘッド
	最小	最大		有効長 [mm]	全長 [mm]			
CEM10N3X8D(-P)	2-10	0.01	48.1	208	212	0.46	QH8D	(SH,RH,QH,HH)8D
CEM20N3X10D(-P)	4-20	0.02	92.2	217	214	0.47	QH10D	(SH,RH,QH,DH,HH,SH-N)10D
CEM50N3X12D(-P)	10-50	0.05	196.9	254	282	0.58	QH12D	(SH,RH,QH,RQH,DH,HH)12D
CEM100N3X15D(-P)	20-100	0.1	275.5	363	384	0.63	QH15D	(SH,RH,QH,RQH,DH,HH)15D
CEM200N3X19D(-P)	40-200	0.2	428.3	467	475	0.78	QH19D	(SH,RH,QH,RQH,DH,HH)19D
CEM360N3X22D(-P)	72-360	0.4	498.6	722	713	1.13		
CEM500N3X22D(-P)	100-500	0.5	549.5	910	949	4.00	QH22D	(SH,RH,QH,RQH,DH,HH)22D
CEM850N3X32D(-P)	170-850	1	608	1398	1387	5.14	QH32D	(SH,RH,QH)32D

※CEM3-Pには、PCで部位情報やデータ管理をするアプリケーションソフトが付属します。



株式会社東日製作所では、環境保護と貴重な資源を有効活用する為に有限責任中間法人JBRCに加入し、小形充電式電池のリサイクルを実施しております。  
ホームページ(<http://www.jbrc.com>)



デジタル式トルクレンチCEM3とCEM3-Pは、色覚の個人差を問わずできるだけ多くの人に使いやすいよう配慮して作られているとして、カラーユニバーサルデザインの認証をNPO法人 カラーユニバーサルデザイン機構から取得しました。  
ホームページ(<http://www.cudo.jp/>)

取扱店

Your Torque Partner  
**TOHNICHI**  
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

フリーダイヤル トルク トーニチ

**0120-169-121**

URL ▶ <http://tohnichi.jp>