

遂に完成!

Pcトルクアナライザーに

追加オプション

軸力解析機能を追加しました。

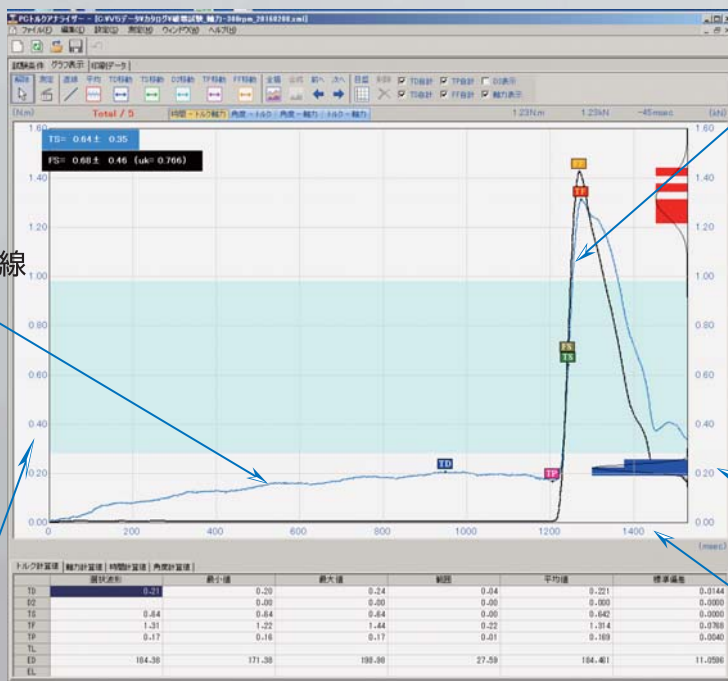
「PCトルクアナライザー」Ver.5 に軸力解析機能をオプションで追加ができます。
回転数他、実際の締付条件での軸力解析ができます。(軸力オプション)

実際のワークと試験条件で
軸力解析が行えます。

お手持ちの「PCトルクアナライザー」
に追加オプションをセットするだけで、
軸力解析が簡単に行うことができます。

「軸力」とは、ねじ部が締結により引っ張られる力で、下図の締結部材Aと被締結部材Bが密着する力です。
ねじ締付力、または締結力とも言いその単位はN、またはk Nで表記します。

<トルク・軸力-時間軸グラフ>



軸力曲線

(締付条件)

ねじの種類	十字穴 なベタツピンB
ねじの呼び	3×12
材質・表面	3 価クロメート (SWCH18A)
回転数	300r.p.m
相手材料	φ4 穴 1mm 厚鉄板 +ABS 樹脂
下穴・形状	φ2.6 通り穴 6mm
めねじ長さ	6mm

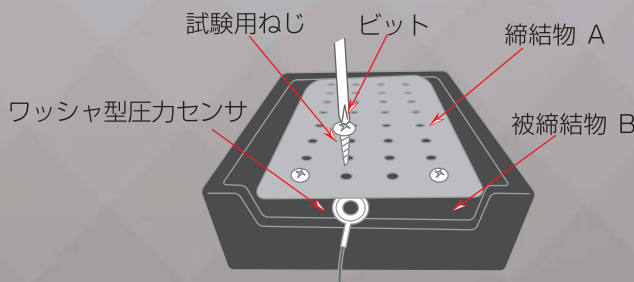
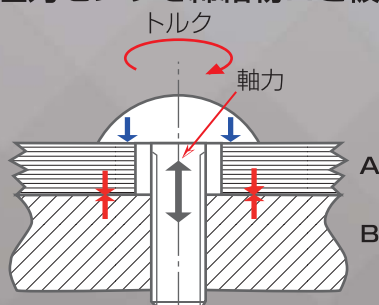
本カタログ記載のグラフは上記締付条件での実際のデータです。

軸力 Y 軸目盛
単位: kN

時間 X 軸目盛
単位: msec

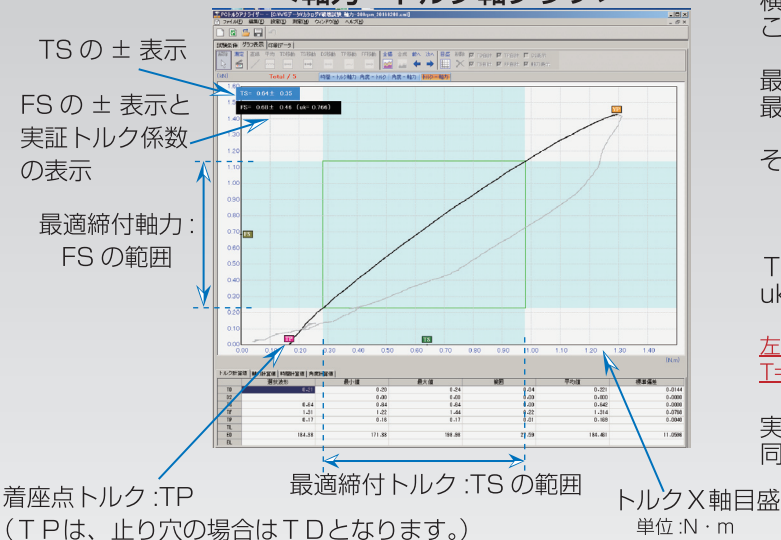
トルク Y 軸目盛
単位: N·m

◆ ワッシャ型圧力センサを締結物Aと被締結物Bの間に挿入して軸力を測定します。



●同時に取込んだトルクと軸力の2つのデータを X 軸にトルク目盛、Y 軸に軸力目盛のグラフ表示ができます。

<軸力-トルク軸グラフ>



横軸Xにトルク目盛、縦軸Yに軸力目盛のグラフ表示に切り替えることにより、トルクと軸力の関係が分かります。

最適締付トルクのTS範囲内では、そのTS範囲内に対応する最適締付軸力のFSは、ほぼ直線になっています。

そこで、TS範囲内では下記の「トルク-軸力」関係式が成立します。

$$T = u_k \cdot F + TP$$

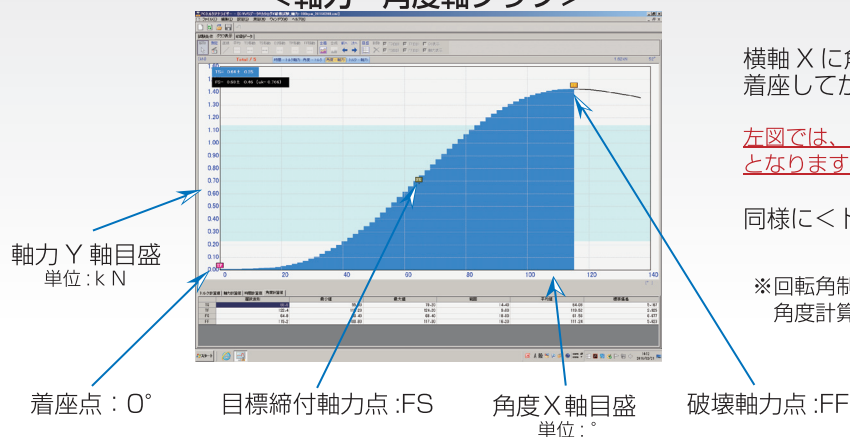
T: トルク N・m F: 軸力 kN TP: 着座点トルク N・m
uk: 実証トルク係数 (弊社が提唱している実際の締付条件でのトルク係数)

左図では、 $u_k=0.766$ $TP=0.17$ となり、「トルク-軸力」の関係式は、 $T=0.766 \times F + 0.17$ となります。

実際の締付条件で得られた実証トルク係数: u_k を用いることにより、同条件であればトルク測定のみで、締付軸力が算出できます。

●角度法に対応した着座してからの破壊までの締付角度をグラフ表示できます。

<軸力-角度軸グラフ>



横軸Xに角度目盛、縦軸Yに軸力目盛のグラフ表示により、着座してからの破壊するまでの締付角度が分かります。

左図では、締付角度 115.2° で破壊し、目標締付軸力は 64.8° となります。

同様に<トルク-角度グラフ>も表示できます。

※回転角制御をしていない電気ドライバ型では、サンプリング時間で角度計算をしている為、正確な角度ではありません。

■名称: 軸力オプション ■対応 OS: Windows7 / 8 / 8.1 ■対応ソフトウェア: PC トルクアナライザー Ver.5
※PC トルクアナライザー Ver.3 / Ver.4 に軸力オプションを追加するには Ver.5 にバージョンアップする必要があります。

【追加オプションで必要となる機器】

<ワッシャー型圧力センサ>



センサ方式: 水晶圧電式 キスラー社 (スイス) 製

※弊社で校正デジタル値を記した検査成績表を添付して出荷します。

※試験用ねじの長さはセンサの厚さ分 (3.0 または 3.5mm) の長いねじを使用してください。

(仕様)

型 式	対応ねじ径	内径 mm	外径 mm	厚さ mm	測定範囲 k N
9130B	M2.6 以下	2.7	8.0	3.0	0 ~ 3
9132B	M3 ~ M4	4.1	12.0	3.0	0 ~ 7
9133B	M5 ~ M6	6.1	16.0	3.5	0 ~ 14

<トルク-軸力 2 軸アンプ AD 変換器>



(仕様) TFA-USB

動作電源	AC100V
データ入力	トルクと軸力の 2 軸入力 (トルクのみでも動作可能)
データ出力	USB 出力 分解能: 16 ビット
形状寸法	W185×H80×D150 (mm)

◎製品の内容・商品名は、予告なしに変更する場合があります。◎本カタログに記載されている会社名・製品名は各社の登録商標または商標です。
◎本軸力解析機能オプションは東京都中小企業振興公社の平成 26 年度「試作品等顧客ニーズ評価・改良支援事業【製品等改良】」の助成により、開発・商品化されたものです。
◎本軸力解析機能オプションには特許出願中の技術が含まれています。

<開発元>

ベクトリックス株式会社

〒171-0043 東京都豊島区要町 1-4-11 サダシン要町ビル 5F
TEL:03-5995-3800 FAX:03-5995-3831

<http://www.vectrix.co.jp/>

●販売代理店