

音波式ベルト張力計 ベルトテンションメータ T-ACE[®]

BDTM201 取扱説明書

このたびは

つばき音波式ベルト張力計 ベルトテンションメータ T-ACE[®] BDTM201を
ご購入いただきまして誠にありがとうございます。

本書は、BDTM201の操作手順について述べたものですので、
ご使用前に必ず熟読いただき、
機能を十分ご活用いただきますようお願いいたします。

目 次

1.安全上のご注意	P1	7.プリインストール済みベルトタイプ単位質量一覧表	P10
2.概要、注意点及び測定不良時の確認事項	P3	8.椿本チエイン製タイミングベルト単位質量一覧表	P10
3.BDTM201の計測原理	P4	9.椿本チエイン製タイミングベルト取付張力値一覧表	P11
4.BDTM201の各部の説明	P5	10.BDTM201の仕様一覧	P12
5.BDTM201の操作手順	P7	11.保証・アフターサービス	P12
6.データのインプット方法	P9		
6-1 単位質量値のインプット			
6-2 ベルト幅またはベルト(リブ)本数値のインプット			
6-3 スパン長さ値のインプット			

1.安全上のご注意

必ずお守りください。

- ご使用の前に、この「安全上の注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。また、お読みになった後は大切に保管してください。
- ここに示した注意事項は、お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するための内容を記載していますので、必ずお守りください。
- 次の表示の区分は、表示内容を守らず、誤った使用をした場合に生じる危害や損害の程度を説明しています。



危険

この表示は、取扱いを誤った場合、「死亡または重傷を負う危険が切迫して生じる事が想定される」内容です。



警告

この表示は、取扱いを誤った場合、「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。



注意

この表示は、取扱いを誤った場合、「傷害を負う可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される」内容です。

- 次の絵表示の区分は、お守りいただく内容を説明しています。



この表示は、してはいけない、「禁止」内容です。



この表示は必ず実行していただく、「強制内容」です。



警告



強い衝撃を与えたり投げつけたりしないでください。

●故障、火災の原因となります。



分解、改造をしないでください。

●火災、けが、感電などの原因となります。



引火、爆発の恐れのある場所では使用しないでください。

●プロパンガス、ガソリンなど引火性ガスや粉塵の発生する場所で使用すると、爆発や火災の原因となります。



水、溶剤等の液体は絶対にかけないでください。また、マイクは水、油等が付着する環境で使用しないでください。



張力の測定は、モニタ電源を切るなど必ず機械の停止が確認された後におこなってください。



屋外で使用中に、雷が鳴りだしたら、すぐに電源を切って安全な場所に移動してください。

●落雷、感電の原因となります。

注 意



湿気やほこりの多い場所、また高温となる場所には保管しないでください。

●故障の原因となります。



本体のお手入れには、溶剤(シンナー、ベンジン等)は使用しないでください。



ぐらついた台の上や傾いた場所など、不安定な場所には置かないでください。

●落下してけがや故障の原因となります。



フレキシブルタイプ(標準仕様)センサーマイクのアーム部分は自在式パイプとなっていますが、鋭い角度では折り曲げないでください。また、マイクの先端部20mmとコネクタの根元では折り曲げないでください。マイク(センサ)部及びアーム部をつかんで強く引っ張ったり、回さないでください。コードタイプは、マイク(センサ)部及びコード部をつかんで強く引っ張ったり、回さないでください。



直射日光の強い場所や炎天下の車内などの高温の場所で使用、放置しないでください。

●機器の変型、故障の原因となります。

2.概要、注意点及び測定不良時の確認事項

■概要

音波式ベルト張力計 (BDTM201) は、ベルト機能と大きく関わっている取付張力を、音波を解析することにより非接触で簡単かつ正確に測定する事ができる装置です。

ベルトが静止した状態で、ベルトスパンを弾いて発生させた音波をセンサが捕らえ、それを高性能コンピュータで処理し、ベルト張力値をデジタル表示させます。

■測定不良時(うまくいかない時)の確認事項

[測定モードに入らない、またはデータがかなりばらつく]

項 目	現 象	推定される原因	確 認 項 目
Errorの表示または、測定モードに入らないもしくはLED (赤) が点灯している。	●何回測定しても張力値が出力されない。 または3回目以降より測定待機中の表示しかない。 (周波数表示の場合)	●入力項目(単位質量、幅、スパン)に“0”が入力されている。 ●張力値が6桁以上となっている。 ●測定周波数レンジが異なっている。 ●測定周波数が5000Hzを超えている。 または10Hzを下回っている。 ●電池の消耗。	●入力項目の内容確認(“0”の項目に適正値を入力)。 ●周波数は表示しているが張力値は表示していない。 ●測定周波数レンジの変更。 (LOW (V) ⇔ STANDARD ⇔ HIGH) ●測定周波数が10～5000Hzに入っているか確認する。 ●“LOW BATT”が点滅。
出力値のバラツキが大きい。	●測定する度に値が大きく変わる。 ●測定値以外に周りの音(暗騒音)に敏感に反応する。	●測定中にマイクがベルト等に一瞬接触したりしている。 ●オートゲイン調整不足。	●マイクが接触しない距離にて再測定。 ●測定場所にて一度電源をOFFにし、再度電源を入れる。 (マイクを取付けた状態で電源を入れ、1秒以上経過後に“MEASURE”ボタンを押す。)

※上記方法にて確認したにもかかわらず、測定がうまくいかない時は、購入先または当社へお問合わせください。
(当社問合先は裏表紙をご参照ください。)

ホームページからのお問合わせ

<https://www.tsubakimoto.jp/support/>

3.BDTM201の計測原理

プーリ間に張られたベルトに衝撃を加えると、最初は不規則な波形で振動し、やがてベルト固有の規則的な波形で振動するようになりますが、その基本波形は短時間で減衰してしまいます。その周期を捕らえる簡便な装置がありませんでしたが、独自のデータ処理方法の開発により、比較的容易に捕らえることが可能になりました。測定した振動周波数は右記演算式によりベルト張力に換算することができます。

なお、特定条件下においては、ベルト剛性により実際の張力よりも高く表示される場合がありますが、BDTM201はキャリブレーション試験により求めた補正係数をインプットするデータに盛り込んだことで、より正確な張力値を表示することができるようになりました。

演算式“ $T=4 \times M \times W \times L^2 \times F^2 \times 10^{-9}$ ”

ここで、T :張力値 (N),

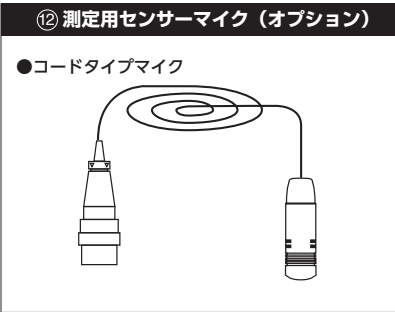
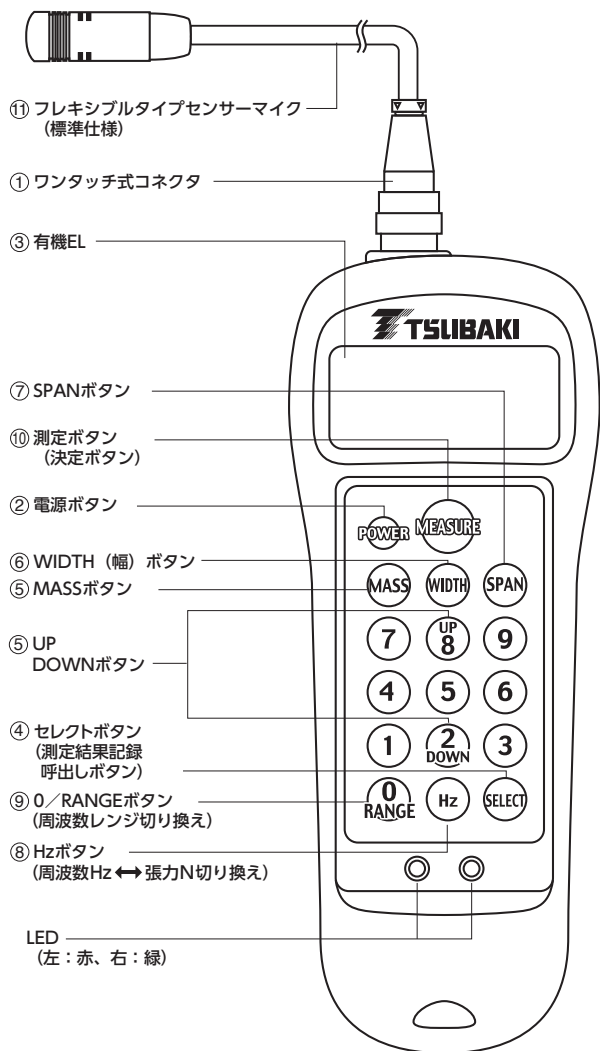
M :単位質量 (g/mm幅×m長),

W :ベルト幅またはリブ(ワイヤ)本数 (mm/R),

L :測定スパン長さ (mm),

F :横固有振動数 (Hz),

4.BDTM201各部の説明 本体



電源：アルカリ乾電池 (単4形×2本)

① ワンタッチ式コネクタ

凹・凸コネクタに、一ヶ所切り欠き印があり、目印を合わせ押込めばワンタッチでセットできます。また、取外す時は、センサ側コネクタのカラー部を持ちそのまま引抜けばワンタッチで取外せます。

② 電源ボタン

“POWER” ボタンを押すと電源ONとなります。電源OFFの場合は、“POWER” ボタンを1秒程度長押ししてください。尚、最後の測定から約5分で自動的に電源を切るオートパワーオフ機能を採用していますので使用中にOFFになった場合には、“POWER” ボタンをもう一度押しください。

③ 有機EL

●張力値等を表示します。

●張力値は、0.01～99900までの有効数字3桁で表示します。

●周波数値は、10.0～5000Hzまでの有効数字3桁で表示します。

●張力測定結果が測定レンジ外の場合には、LED (赤) の点灯及び“ERROR” を表示します。

※測定結果が表示されている後の張力レンジオーバーに対しては、2回の測定まで前表示値を示し、“ピーピー” 音にて再測定を促します。

●電池消耗時には電池型サインを表示します。
(電池残量が少なくなると電池マークが点滅し、同時に“LOW BATT” が点滅します。)

●操作せず1分経つと減光し、再操作で元の明るさに戻ります。

【OLEDの表示パターン概略】

測定周波数レベル
H : HIGH
S : STANDARD
L : LOW (V)

メモリNo.

※ベルトタイプ選定時
ブリンストールの場合

⑤ No 00 PX 2M

TENSION

99900 N

バッテリー残量

測定張力値

単位質量ベルト幅スパン表示例

S No 00

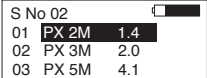
M 999.9 g/m

W 999.9 mm/R

S 9999 mm

④ セレクトボタン 測定結果記録 呼出し	●【測定条件の記憶】 電源入力時に表示されたNo.はSELECTボタンを押すことで入力希望No.を自由に選定できます。 選定可能域:No.00～39の40メモリ機能 ※SELECTボタンを押すことで順送り呼出し及び、数字を押すことで指定No.へジャンプ呼出し可能。 但し、No.10以上を呼出すには、連続して数字を押してください。												
⑤ MASSボタン (単位質量) UP DOWNボタン	●“MASS”ボタンを押すことにより、テンキーにてベルト単位質量を任意に入力することができます。 ●【プリインストールされている質量の表示方法】 1秒以上の長押しをすることによって、ベルトタイプを表示します。 希望するベルトタイプを“UP”“DOWN”ボタンで選択し、“MEASURE”ボタンで決定します。 ※表示単位はg/m ※MASSボタンよりベルトタイプを選択しないとCAT値(目安)の張力と周波数は表示しません。 <table> <tr><td>S No 02</td><td></td></tr> <tr><td>01 PX 2M</td><td>1.4</td></tr> <tr><td>02 PX 3M</td><td>2.0</td></tr> <tr><td>03 PX 5M</td><td>4.1</td></tr> </table>	S No 02		01 PX 2M	1.4	02 PX 3M	2.0	03 PX 5M	4.1				
S No 02													
01 PX 2M	1.4												
02 PX 3M	2.0												
03 PX 5M	4.1												
⑥ WIDTHボタン	●“WIDTH”ボタンを押すことにより、テンキーにてベルト幅値をインプットすることができます。 インプット可能範囲:000.1～999.9mm/R												
⑦ SPANボタン	●“SPAN”ボタンを押すことにより、テンキーにて測定スパン長さ値をインプットすることができます。												
⑧ Hzボタン(周波数 ⇄張力切替)	●“Hz”ボタンを押すことにより、測定張力値表示と測定周波数値表示を切替えることができます。 ※押す毎に表示が切替わります。 ●さらにHzボタンを長押しすることにより、張力値と周波数の2段表示が可能となります。但し、CAT表示については、プリインストールデータからの入力時のみ表示します。 ※表示されるCAT張力値及びCAT周波数はP.11のタイミングベルトの標準的な取付張力値とは多少異なります。目安としてお使いください。												
⑨ O / RANGE ボタン(周波数 レンジ切替)	“O / RANGE”ボタンを1秒以上の長押しすることによって測定周波数レンジの切替画面を表示します。 ※ホーム画面以外では切替えることはできません。 <table> <tr><td>HIGH…900～5000Hz</td><td rowspan="3">“UP”“DOWN”ボタンでレンジを選択し “MEASURE”ボタンで決定します。</td></tr> <tr><td>STANDARD…10～1000Hz</td></tr> <tr><td>LOW(V)…10～50Hz</td></tr> </table> ※1000Hz以上を測定する場合は“HIGHレンジ”に切替えないと測定できません。 <table> <tr><td>S No 01</td><td></td></tr> <tr><td>HIGH</td><td></td></tr> <tr><td>STANDARD</td><td></td></tr> <tr><td>LOW (V)</td><td></td></tr> </table>	HIGH…900～5000Hz	“UP”“DOWN”ボタンでレンジを選択し “MEASURE”ボタンで決定します。	STANDARD…10～1000Hz	LOW(V)…10～50Hz	S No 01		HIGH		STANDARD		LOW (V)	
HIGH…900～5000Hz	“UP”“DOWN”ボタンでレンジを選択し “MEASURE”ボタンで決定します。												
STANDARD…10～1000Hz													
LOW(V)…10～50Hz													
S No 01													
HIGH													
STANDARD													
LOW (V)													
⑩ “MEASURE” ボタン	“MEASURE”ボタンを押すことにより、オートトリガーモードになります。 ※初期表示状態は  以後の測定は、センサから信号を受けることにより自動的に測定を開始します。 ※測定時は  を表示します。 ※電源を入れた後“MEASURE”ボタンを押すまでにオートゲイン調整のため1秒以上の間隔をあけてください。												
⑪ 測定用 フレキシブルタイプ センサーマイク	全長170mmのフレキシブルアームタイプで、マイク先端はφ12.5mmと小径になっており、ほとんどの用途で使用可能な汎用タイプです。												
⑫ 測定用 センサーマイク (オプション)	コード式マイク 全長1mのコードタイプで、入り込んだ場所でも測定が可能なタイプです。												

5.BDTM201の操作手順

手順	内 容	操 作	表示画面
1	マイクをセットします。	最適マイクを選択し、本体にワンタッチコネクタで固定します。	
2	電源を立上げます。	“POWER”ボタン－PUSH	No ☐
3	セレクトボタン及びテンキーにて入力Noを選定する。 例:No 00からNo 02を選定。	“SELECT”ボタン－PUSH 【“SELECT”ボタンを押すごとにNo.が順送りされます。 00→01→・・・→38→39→00→01→02→ また、テンキーにて数字を押すことで指定No.にジャンプできます。】 ①選定方法 “SELECT”ボタン－PUSH(1回目) “SELECT”ボタン－PUSH(2回目) ②選定方法 “2”ボタン－PUSH ※次の手順中(単位質量、ベルト幅、スパン長さ入力及び測定値表示中)に“SELECT”ボタンを押すと、使用中No.を表示します。	No ☐ No 00→No 01 No 01→No 02 No 00→No 02
4-1	手入力にて単位質量値をインプットする場合。 例:2.5g/mm幅×m長をインプットする。 [インプットデータ値については、P.9をご参照ください]	“MASS”ボタン－PUSH 【表示画面の点滅ヶ所の順に、単位質量[g/mm幅×m長]をテンキーによりインプットする。尚、インプットミスをした場合は、もう一度“MASS”ボタンを押せばカーソルが最初に戻ります。】 “0”ボタン－PUSH “0”ボタン－PUSH “2”ボタン－PUSH “5”ボタン－PUSH	M= g/m 『インプット可能範囲:0.1～999.9g/mm×m』 M=0 g/m M=00 g/m M=002. g/m M=002.5g/m
4-2	ベルトタイプより単位質量をインプットする場合 例:P5Mを選定する。	●“MASS”ボタン-PUSH(1秒以上の長押し) 【画面にベルトタイプが表示され、“UP”“DOWN”ボタンにて希望のベルトタイプを選択します。】 ●“DOWN”ボタン-PUSH 【反転をPX 5Mに合わせます。】 ●“MEASURE”ボタン-PUSH 【画面にPX5Mと表示されます。】	
5	ベルト幅値をインプットする 例:25mmをインプットする。 [インプットデータ値については、P.9をご参照ください]	“WIDTH”ボタン－PUSH 【上記4-2と同様におこなう。また、可能容量以上のデータをインプットするとカーソルが最初に戻り、再度データのインプットを要求します。】 “0”ボタン－PUSH “2”ボタン－PUSH “5”ボタン－PUSH “0”ボタン－PUSH	W= mm/R 『インプット可能範囲:000.1～999.9mm』 W=0 mm/R W=02 mm/R W=025. mm/R W=025.0mm/R
6	スパン長さ値をインプットする。 [インプットデータ値については、P.9をご参照ください]	“SPAN”ボタン－PUSH 【上記4-1と同様におこないます。】	S= mm 『インプット可能範囲:0001～9999mm』

7	測定を開始する。	①測定用マイクを、測定物のスパン中央付近で、ベルト（測定物）に接触しない程度に近づけます。 ②“MEASURE”ボタン — PUSH:LED(緑)が点滅し、液晶表示部が  表示になります。 ③ベルトスパンを指等で弾き、弦を振動させます。液晶部が  表示になります。 2回目以降は、MEASUREボタンを押すことなくマイクが音を受けることにより、次の測定をおこないます。尚、マイクが音を受ける事で測定を開始するため、例えばノイズであっても比較的安定した音圧であれば測定は開始されます。	 [2回目以降の測定時は、前のデータが表示されており、ピーピー音と同時に今回の測定データが表示されます。]
8-1	張力値を表示する	ベルトの振動音を受けてから、0.2秒後に結果を表示すると同時にピーピー音を発し、LED(緑)が点灯します。 ※LED(赤)点灯の場合P.3の測定不良時の「確認事項」をご参照ください。	
8-2	周波数値を表示する。 張力値測定後に周波数を表示する。	“Hz”ボタン — PUSH 【当該張力値の周波数を表示します。さらにもう1度“Hz”ボタンを押すと、張力値表示に戻ります。】	

6. データの入力方法

6-1. 単位質量値の入力 [表-1、表-2、参照]

●タイミングベルト【参考】平ベルト

単位質量値は、幅(mm)×長さ(m)当たりの質量を“g/mm幅×m長”単位で入れます。

容量は、000.1～999.9g/mm幅×m長まで、整数3桁と小数点以下1桁の有効数字4桁で、データが入力できます。

●タイミングベルト(プリインストールデータからのベルト単位質量の入力)

“MASS” ボタンを長押し(1秒以上)すると、OLED表示部にベルトタイプが表示され、選択したいベルトタイプの文字が反転表示するようにUPボタン(“2”)もしくはDOWN(“8”)にてスクロールさせ選択するベルトタイプを反転表示させます。“MEASURE” ボタンを押すと決定します。

●【参考】Vベルト、Vリブドベルト、ワイヤ

単位質量値は、1m長さ当たりの質量を“g/m長”単位で入れます。容量は、000.1～999.9g/m長まで整数3桁と小数点以下1桁の有効数字4桁でデータが入力できます。尚、Vベルト及びワイヤの場合は、1本当たり、Vリブドベルトは1リブ当たりの単位質量値となります。

	MASS	WIDTH	SPAN
タイミングベルト 平ベルト	単位質量 g/mm W ×mL	ベルト幅 mm	スパン長さ mm
Vリブドベルト	1リブ当たりの単位質量 g/リブ ×mL	リブ本数	スパン長さ mm
Vベルト	単位質量 g/1本 ×mL	1	スパン長さ mm
ワイヤ	単位質量 g/1本 ×mL	1	スパン長さ mm

6-2. ベルト幅またはベルト(リブ)本数値の入力

●タイミングベルト【参考】平ベルト

ベルト幅は、mm単位000.1mm～999.9mmまで、整数3桁と小数点以下1桁の有効数字4桁で、データが入力できます。

●【参考】Vベルト、Vリブドベルト、ワイヤ

Vベルト、ワイヤは、1(本)を入力します。

Vリブドベルトは、リブ数を入力します。

6-3. スパン長さ値の入力

スパン長さ値とは、プーリとの接点間距離であり、正確には下記の計算式により算出できます。簡易的には、メジャーでプーリ接点間距離を測定し入力してください。

$$L = \sqrt{C^2 - \frac{(Dp - dp)^2}{4}}$$

L : スパン長さ (mm)

C : 軸間距離 (mm)

Dp: 大プーリピッチ外径 (mm)

dp: 小プーリピッチ外径 (mm)

7. プリンスツール済みベルトタイプ単位質量一覧表

■表-1: タイミングベルト単位質量一覧表

選択方法はP.6のMASSボタンの説明をご参照ください。

単位: g/mm 幅×m 長

PX ベルト		PX ベルト RC 仕様		PX ベルト耐水仕様		ウルトラ PX ベルト HC 仕様		ウルトラ PX ベルト 耐油仕様		ウルトラ PX ベルト HY 仕様	
表示項目	単位質量	表示項目	単位質量	表示項目	単位質量	表示項目	単位質量	表示項目	単位質量	表示項目	単位質量
PX 2M	1.4	RC 2M	1.4	W 5M	3.5	HC 3M	2.2	HA 5M	3.4	HY 3M	2.6
PX 3M	2.0	RC 3M	2.0	W 8M	5.6	HC 5M	4.1	HA 8M	4.7	HY 5M	3.5
PX 5M	4.1	RC 5M	3.8			HC 8M	5.1	HA 14M	7.9	HY 8M	4.5
PX 8M	5.6	RC 8M	5.1			HC 14M	8.4			HY 14M	8.1
PX 14M	9.8	RC 14M	8.6								

8. 椿本チエイン製タイミングベルト単位質量一覧表

■表-2: BDTM201 専用単位質量

単位質量は、g/mm幅×m長単位で0.1～999.9g/mm幅×m長まで、整数3桁と小数点以下1桁の有効数字4桁でデータがインプットできます。

① PX ベルト

呼称	P2M	P3M	P5M	P8M	P14M
ピッチ (mm)	2.000	3.000	5.000	8.000	14.000
単位質量 (g/mm 幅×m 長)	1.4	2.0	4.1	5.6	9.8

② PX ベルト RC 仕様

呼称	P2M-RC	P3M-RC	P5M-RC	P8M-RC	P14M-RC
ピッチ (mm)	2.000	3.000	5.000	8.000	14.000
単位質量 (g/mm 幅×m 長)	1.4	2.0	3.8	5.1	8.6

③ PX ベルト耐水仕様

呼称	P5M-W	P8M-W
ピッチ (mm)	5.000	8.000
単位質量 (g/mm 幅×m 長)	3.5	5.6

④ウルトラ PX ベルト HC 仕様

呼称	UP3M-HC	UP5M-HC	UP8M-HC	UP14M-HC
ピッチ (mm)	3.000	5.000	8.000	14.000
単位質量 (g/mm 幅×m 長)	2.2	4.1	5.1	8.4

⑤ウルトラ PX ベルト耐油仕様

呼称	UP5M-HA	UP8M-HA	UP14M-HA
ピッチ (mm)	5.000	8.000	14.000
単位質量 (g/mm 幅×m 長)	3.4	4.7	7.9

⑥ウルトラ PX ベルト HY 仕様

呼称	UP3M-HY	UP5M-HY	UP8M-HY	UP14M-HY
ピッチ (mm)	3.000	5.000	8.000	14.000
単位質量 (g/mm 幅×m 長)	2.6	3.5	4.5	8.1

注) BDTM101 で使用している単位質量 (kg/m) とは値が異なります。

9. 椿本チエイン製タイミングベルト取付張力一覧表

① PX ベルト

単位：N

呼称	P2M			P3M			P5M				P8M					P14M				
ベルト幅(mm)	4	6	10	6	10	15	10	15	20	25	15	20	25	40	60	40	60	80	100	120
推奨値	5.9	9.4	17	20	36	57	108	171	238	307	225	311	403	686	1091	990	1564	2178	2812	3455
最大値	7.8	12	22	26	47	74	147	232	323	418	294	406	526	897	1426	1310	2070	2882	3720	4572

② PX ベルト RC 仕様

単位：N

呼称	P2M-RC			P3M-RC			P5M-RC				P8M-RC					P14M-RC				
ベルト幅(mm)	4	6	10	6	10	15	10	15	20	25	15	20	25	40	60	40	60	80	100	120
推奨値	5.9	9.4	17	20	36	57	97	154	214	276	203	280	363	617	982	990	1564	2178	2812	3455
最大値	7.8	12	22	26	47	74	132	209	291	376	265	365	473	807	1283	1310	2070	2882	3720	4572

③ PX ベルト耐水仕様

単位：N

呼称	P5M-W			P8M-W			
ベルト幅(mm)	10	15	25	15	25	40	60
推奨値	108	171	307	225	403	686	1091
最大値	147	232	418	294	526	897	1426

④ ウルトラ PX ベルト HC 仕様

単位：N

呼称	UP3M-HC			UP5M-HC				UP8M-HC					UP14M-HC				
ベルト幅(mm)	6	10	15	10	15	20	25	15	20	25	40	60	40	60	80	100	120
推奨値	29	52	82	108	171	238	307	177	244	317	540	859	794	1255	1747	2255	2771
最大値	40	72	114	147	232	323	418	235	324	421	717	1140	1050	1659	2310	2982	3665

⑤ ウルトラ PX ベルト耐油仕様

単位：N

呼称	UP5M-HA				UP8M-HA					UP14M-HA				
ベルト幅(mm)	10	15	20	25	15	20	25	40	60	40	60	80	100	120
推奨値	108	171	238	307	177	244	317	540	859	794	1255	1747	2255	2771
最大値	147	232	323	418	235	324	421	717	1140	1050	1659	2310	2982	3665

⑥ ウルトラ PX ベルト HY 仕様

単位：N

呼称	UP3M-HY			UP5M-HY				UP8M-HY				UP14M-HY					
ベルト幅(mm)	6	10	15	10	15	20	25	15	20	25	40	60	40	60	80	100	120
推奨値	39	68	105	125	194	265	338	255	347	444	740	1150	1020	1581	2162	2754	3366
最大値	47	82	127	165	256	350	446	290	394	505	841	1308	1225	1899	2597	3308	4043

当社タイミングベルトの取付張力値に関しては、次の注1)～注3)の測定範囲内では、BDTM201の測定値と実張力値の間に問題となるようなズレは発生せず、あえて張力補正係数を設定する必要はありません。

注1) 取付張力の測定に当たっては、基本的にはベルトを機械にセットし、数回転させ機械的ななじみを取り除いた後、ベルト張り側とゆるみ側の2スパンの張力を測定し平均してください。2スパンの張力差が約30%以上ある場合は、概ね均等になるように調整後再測定してください。

注2) 歯ピッチの20倍以上の長さを有するスパンで測定してください。

(ベルト自体の剛性の影響を受けるほどのショートスパンでは、実張力値より高い値が表示されるためです。)

注3) 推奨値の1/3以上の張力範囲で使用してください。

(ベルト自体の剛性の影響を受けるほどの低張力域では、実張力値より高い値が表示されるためです。)

また、極低張力域での測定はできない場合があります。

ロングスパンの場合は最大値付近での取付けが望ましい場合があります。詳細はお問合わせください。

なお、使用実績のある機械では、当該機械の規定方法でベルトを取付け、BDTM201張力計で周波数値を測定され、以後同周波数値でセットされることにより、張力管理をおこなうことができます。

10.BDTM201の仕様一覧

■張力計本体

- | | | | |
|-----------|----------------------|---------------|------------------------|
| ●電 | 源:(単4形×2本)アルカリ乾電池を推奨 | ●質 | 量:120g |
| ●外 形 寸 法: | 160(H)×59(W)×26(D) | ●使用及び保存温湿度範囲: | -10℃~50℃、80%以下(結露なきこと) |

■付属品

● BDTM201

- | | |
|--|------------------|
| 1)フレキシブルタイプセンサーマイク <ul style="list-style-type: none">・マイク外径:φ12.5mm・全長:170mm・測定可能周波数帯域:10Hz~5000Hz | 3)アルカリ乾電池:単4形×2本 |
| 2)携帯用ソフトケース <ul style="list-style-type: none">・張力計本体、センサーマイク等が収納できます。 | 4)取扱説明書 |
| | 5)操作手順シート(携帯用) |
| | 6)検査合格証 |
| | 7)保証書 |

● オプション

- コードタイプ(BDTM201-SM1)
- ・マイク外径:φ12.5mm
 - ・全長:1m
 - ・測定可能周波数帯域:10Hz~5000Hz

11.保証・アフターサービス

音波式ベルト張力計BDTM201をご使用いただきましてありがとうございます。

本器(本体)は、1年間保証(但し、センサーマイクは6ヶ月保証)いたしますので、この期間に当社の責任による故障は、無料で修理いたします。

故障修理につきましては、当社または、販売代理店にご連絡ください。

(同封の保証書をご利用ください。)

校正が必要の際には、10~5000Hz内の安定周波数音を発する発信機にセンサーマイクを向け、張力の測定と同様に計測する事により、簡単に校正できます。

また、当社にて校正を有償で承っています。当社または販売代理店にお問合わせください。

MEMO

MEMO



株式会社 椿本チエイン 〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3（中之島三井ビルディング）

取扱説明書に関するお問合せは、お客様問合せ窓口をご利用ください。

TEL (0120) 251-882 FAX (042) 973-4209

東 京 (03)6703-8405 大 宮 (048)648-1700 名古屋 (052)571-8187 大 阪 (06)6441-0309 広 島 (082)568-0808 九 州 (092)451-8881

ホームページアドレス <https://www.tsubakimoto.jp>

■お願い

この取扱説明書に記載の仕様・寸法等は改良のため変更する場合があります。

©本書に集録したものはすべて当社に著作権があります。無断の複製は固くお断りします。

この取扱説明書はSI単位[重力単位]で記載しています。| |値は参考値です。