

仕様書

TGJ-20kN

仕様書 No. TGJ4104

1/10

引張圧縮試験機

1. 概要

TGJ 型引張圧縮試験機は「機能の充実と操作の簡便さ」をコンセプトに開発した、幅広い分野でご利用いただける引張圧縮試験機です。

2. 仕様

2-1	最大試験力	20 kN {2.039 tf}
2-2	試験スペース	移動クロスヘッドの下部で引張試験、圧縮試験が可能 別売品: 上部で引張試験、下部で圧縮試験があります。
2-3	試験速度に対する許容試験力	全速度範囲で 20 kN {2.039 tf}
2-4	試験有効幅	420 mm
2-5	移動クロスヘッドストローク	試験ジグ・ロードセルを取り付けられない状態で、1 010 mm
2-6	移動クロスヘッドの速度範囲	
	試験速度	0.005、0.01、0.02、0.03、0.05、0.1、0.2、0.3、0.5、1、2、3、5、10、20、30、50、100、200、300、500 mm/min の 21 段
	任意試験速度	0.1 mm/min ~ 499.9 mm/min、 0.1 mm/min のピッチで設定可能
	リターン速度	プリセット式 1 速、または 試験速度のどちらかを設定 オーバシュートレス機能付き
2-7	速度の設定方式	
	試験速度	カーソルキーによるデジタル表示設定
	任意試験速度	ファンクションキー・カーソルキーによるデジタル表示設定
	戻し速度	ファンクションキー・カーソルキーによるデジタル表示設定
2-8	速度精度	
	試験速度	設定速度の±0.1 %
	任意試験速度	設定速度の±2 %
	戻し速度	設定速度の±2 %
2-9	試験力測定	
	試験力表示	5 桁デジタル表示 (一符号付き)
	測定レンジ	1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 倍の 7 段 (3 mV/V のロードセルの場合)
	測定精度	各レンジの 20~100 % の範囲において、 □指示値の±1 % □指示値の±0.5 %
	ピークホールド機能	標準付属：試験開始時自動ピークリセット

仕様書

TGJ-20kN

仕様書 No. TGJ4104

2/10

引張圧縮試験機

オートゼロ機能

標準付属

長押し : 2 秒以上[AUTO ZERO]キーを押すことにより、全レンジのゼロ点調整を行います。

短押し : [AUTO ZERO]キーを押すことによりゼロ点調整を行います。

自動校正機能

標準付属 : ロードセル接続時に自動でスパン調整を行います。ロードセルは 10 個までの登録となります。

(引張圧縮両用ロードセルの場合は、1 個で登録 2 個分となります。)

測定単位

SI 単位、重力単位(kgf 系)単位の選択が可能です。

mN, N, kN あるいは gf, kgf, tf の切替は自動で行います。

任意(通常表示・特殊表示)に選択することも可能です。

ロードセル容量判別機能

標準付属

最大・最小値の設定

ファンクションキー・カーソルキーによるデジタル表示設定

アナログ出力

DC±5 V(出力コネクタ : BNC メス)

負荷抵抗 5 kΩ以上、スケーリング機能付き

精度 : ±0.5 %F.S.

分解能 : 約 1/4 000

出力ケーブル : 別売品

2-10 移動クロスヘッドの位置表示

5 1/2 桁デジタル表示 (一符号付き)

表示範囲

最小単位 : 0.01 mm、最大表示 : 1 999.99 mm。

ゼロリセット

[RESET]キーにより任意の位置でゼロリセットができます。

最大・最小値の設定

ファンクションキー・カーソルキーによるデジタル表示設定

2-11 サイクル試験機能

標準付属

ポジション値、試験力値、変位計値及びその組み合わせによるサイクル試験が可能です。

(変位計値によるサイクルはデータ処理ソフトより制御)

最大繰り返し数 : 9 999 回、最大繰り返し速度 : 5 回/min

2-12 試料破断検出機能

標準付属

試験力がフルスケールの 7 % を越えてから、急激に現在値の ## % 以上試験力が減少した時又は試験力フルスケールの 5 % を通過した時に検出します。検出時、移動クロスヘッドを停止、反転、あるいは検出無視の設定が可能です。

% はファンクションキーにより任意に設定可能です。

設定範囲 : 0.1 % ~ 9.9 %

仕様書

TGJ-20kN

仕様書 No. TGJ4104

3/10

引張圧縮試験機

2-13 安全装置

EMERGENCY スイッチ
ロードセル接続確認機能
オーバーロードリミット

オーバースケールリミット

運転準備機能

ストロークリミット

サーボアンプ異常停止機能
ボールねじ保護カバー
アラーム機能

作動時、サーボモータへの通電を遮断します。(ロック式)
ロードセル未接続時、移動クロスヘッドを停止します。
試験力値が各レンジのフルスケールの±102 %に達したとき、
移動クロスヘッドを停止します。
変位計値が各レンジのフルスケールの±102 %に達したとき、
移動クロスヘッドを停止します。(別売品：変位測定機能付属時)
SET スイッチを入れることで、サーボモータに通電させます。
(この時に運転準備状態になります。)
移動クロスヘッド動作範囲の上下任意の位置に設定が可能です。
作動時、サーボモータへの通電を遮断します。
作動時、サーボモータへの通電を遮断します。
標準付属：ボールねじによる巻き込みを防止します。
作動時、アラーム表示します。
EMERGENCY スイッチ：E-STOP、ストロークリミット：L-STOP、
運転準備 OFF：S-STOP、オーバーロードリミット：OL、-OL、
オーバースケールリミット：OS、-OS、
ロードセル接続確認機能：NC

2-14 試験条件メモリ 標準付属

試験条件を 10 条件まで登録可能。登録した試験条件は読み出す
ことにより自動で試験条件を設定します。

2-15 試験状態保持

電源遮断時の設定内容は保持します。
但し、動作状態は保持しません。
(移動クロスヘッドは停止した状態となります)

2-16 水平調整機能

試験機本体のベースの下部に水平調整可能なレベルアジャスタ
が付属しています。

2-17 外形寸法

幅 795 mm×高さ 1 500 mm(※)×奥行き 495 mm
※ レベルアジャスタ含まず
試験機背面のコネクタ接続配線スペース：150 mm

2-18 質量

約 310 kg

2-19 電源

三相 AC200 V ± 10 %、1.5 kW

2-20 使用条件

温度：5 °C ~ 40 °C、
湿度：20 % ~ 80 % (結露しないこと)

仕様書

TGJ-20kN

仕様書 No. TGJ4104

4/10

引張圧縮試験機

2-21 標準付属品

工具	1 式 工具箱、六角レンチセット、+ドライバ
ヒューズ	ミゼットヒューズ 1A
アース線	5 m 1 本
電源ケーブル	5 m 1 本 AC200 V 用、片側 柳線先端丸圧着端子付き
取扱説明書・試験成績書	各 1 部

3. 別売品機能 (■は付属しています、□は付属していません。)

- 試験力高精度 (TGJ-LHP) 指示値の±0.5 %
- 上部引張型 (TGJ50-UT) 引張試験の試験スペースを移動クロスヘッド上部にします。
- ストローク延長型 (TGJ50-L**0)
試験機全長を**0 mm 延長します。
- 幅拡張型 (TGJ50-W**0) 試験有効幅を**0 mm にします。
- チャック座 (TG10-CHB) 引張試験用の下部チャック取付け座
10 kN 以下のチャックを使用する場合に使用します。
付属工具 チャック締上げ用フック 1 個
- チャック座 (TG50-CHB) 引張試験用の下部チャック取付け座
20 kN、50 kN のチャックを使用する場合に使用します。
- RS-232C 通信機能 (TGJ-232C)
パーソナルコンピュータなどの外部装置との通信に使用します。
付属品 RS-232C クロスケーブル
(D-sub 9 pin メス ~ D-sub 9 pin メス、長さ : 3 m)
USB-RS-232C 変換アダプタ
- ポジションアナログ出力 (TGJ-ANG)
移動クロスヘッドの移動量をアナログ電圧で出力する機能です。
出力設定 出荷時に任意に 1 点設定します。
- アナログ出力ケーブル (CAC-124S-2M)
BNC ケーブル (片端 Y 端子、2 m)

仕様書

TGJ-20kN

仕様書 No. TGJ4104

5/10

引張圧縮試験機

レコーダコントロール機能 (TCA-003A)

比例チャート送り機能

設定倍率

記録計に対しチャート送りの信号を設定した倍率で出力します。

設定方法

20、10、5、2、1、0.5、0.2、0.1 倍

ファンクションモードにより設定

記録計は R-01A に対応します。

記録計コントロール機能

動作内容

移動クロスヘッドと記録紙の連動の信号を出力します。

移動クロスヘッドと記録紙が連動、試験時に記録紙が正転

リモートコントローラ (TG-RMT)

外部制御用ハンディコントローラ

「STOP」・「TEST START」・「MANUAL UP」・「MANUAL DOWN」・

「RETURN」・「MANUAL SPEED SELECT」

外形寸法 (W×H×D) 80 mm×125 mm×30 mm

ケーブル長 2 m

リモートコントローラ (TG-RMT-J)

外部制御用ハンディコントローラ

「STOP」・「TEST START」・「MANUAL UP」・「MANUAL DOWN」・

「RETURN」・「MANUAL SPEED SELECT」・「ジョグダイヤル」

外形寸法 (W×H×D) 80 mm×180 mm×37 mm

ケーブル長 2 m

「リモートコントローラ選択時は外部接点入出力(TGJ-I/O)が必要です。」

外部接点入出力 (TGJ-I/O)

接点入力

外部より移動クロスヘッドの操作が可能です。

接点入力点数

6 点

入力信号

「STOP」・「TEST START」・「MANUAL UP」・「MANUAL DOWN」・

「RETURN」・「MANUAL SPEED SELECT」を入力

仕様書

TGJ-20kN

仕様書 No. TGJ4104

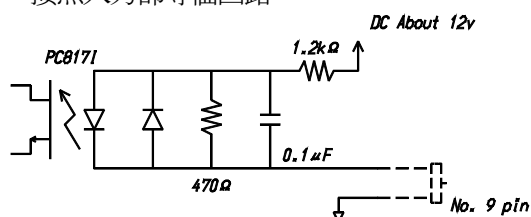
6/10

引張圧縮試験機

CONTROL INPUT コネクタピン配置 (適合プラグ:MR-25M)

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	STOP	14	N. C.
2	TEST START	15	N. C.
3	MANUAL UP	16	N. C.
4	MANUAL DOWN	17	N. C.
5	RETURN	18	N. C.
6	N. C.	19	N. C.
7	N. C.	20	N. C.
8	MANUAL SPEED SELECT	21	N. C.
9	COM	22	
10		23	
11	N. C.	24	
12	N. C.	25	
13	N. C.		

接点入力部等価回路



接点出力

試験の状態 (移動クロスヘッドの動作状態) により接点を出力します。

接点出力点数

3 点

出力信号

「TEST START」・「RETURN」・「STOP」を出力

仕様書

TGJ-20kN

仕様書 No. TGJ4104

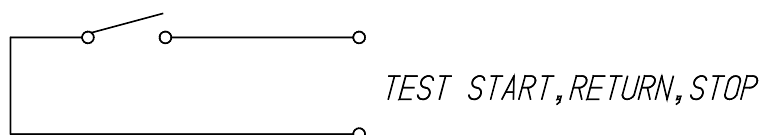
7/10

引張圧縮試験機

CONTROL OUTPUT コネクタピン配置 (適合プラグ:MR-8F)

ピン番号	信号名
1	TEST START
2	TEST START
3	RETURN
4	RETURN
5	STOP
6	STOP
7	N. C.
8	N. C.

接点出力部等価回路



オートレンジ機能 (TGJ-ARG)

試験力値がレンジのフルスケールの95%に到達したとき自動で一段大きいレンジに切り替わります。

※ データ処理ソフトウェア使用時は機能無効となります。

変位測定機能 (TGJ-AMP-**)

入力 : 下記の内1点選択
 TGJ-AMP-01 : ひずみ; 3 mV/V、印加電圧:DC3 V
 TGJ-AMP-02 : ひずみ; 1.5 mV/V、印加電圧:DC3 V
 TGJ-AMP-03 : 電圧 ; DC0 V ~ DC1 V
 TGJ-AMP-04 : 電圧 ; DC0 V ~ DC5 V
 TGJ-AMP-05 : 電圧 ; DC0 V ~ DC10 V

表示部 : 5桁デジタル表示 (一符号付き)

測定レンジ : 1, 2, 5, 10 の4段

測定精度 : 各レンジのフルスケールの±0.5%。但し、使用するセンサーにより精度が変わる場合があります。

オートゼロ機能 : 標準付属

自動校正機能 : 標準付属

容量判別機能 : 標準付属

測定単位 : mm, cm

アナログ出力 : DC±5V (出力コネクタ : BNC メス)
 負荷抵抗 5 kΩ以上、スケーリング機能付
 精度 : ±0.5 %F.S.
 分解能 : 約 1/4 000
 ケーブル : 別売品

仕様書

TGJ-20kN

仕様書 No. TGJ4104

8/10

引張圧縮試験機

簡易クリーブ試験機能 (TGJ-CRP)

試験力を一定に保つ機能です。

「STOP」キーが押されるまで試験を継続します。

設定方法

試験機のファンクションキー・カーソルキーによる。

自動負荷機能 (TGJ-ALC)

試験力の増加を一定に保つ機能です。(試験速度を変更する。)

設定方法

試験機のファンクションキー・カーソルキーによる。

サイクル試験キープタイマー (TGJ-KTM)

サイクル試験で反転時に一時停止する機能です。

(停止時間: 5 ~ 500 sec)

サイクル試験時の戻りを RAPID に設定することが可能です。

設定方法

試験機のファンクションキー・カーソルキーによる。

「記載されている仕様、外観等は改良のため予告なく変更する場合があります。」

仕様書

引張圧縮試験機

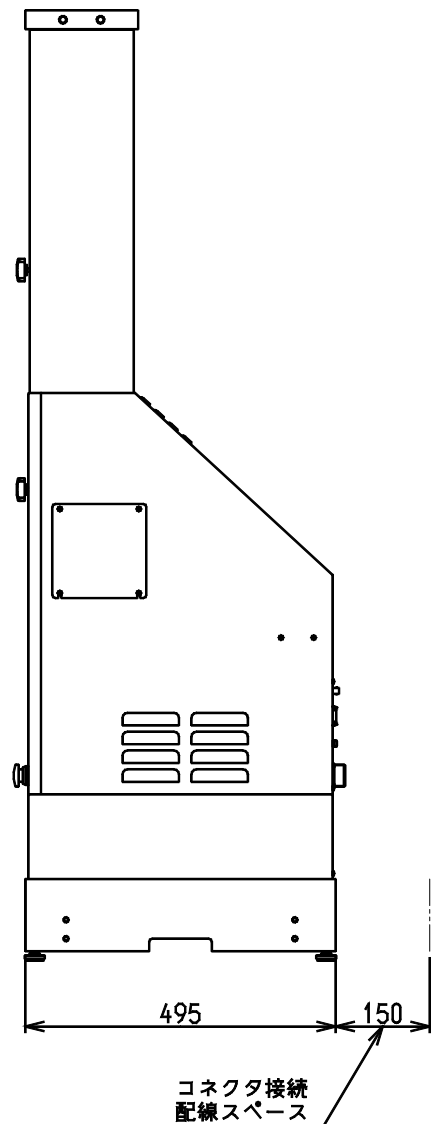
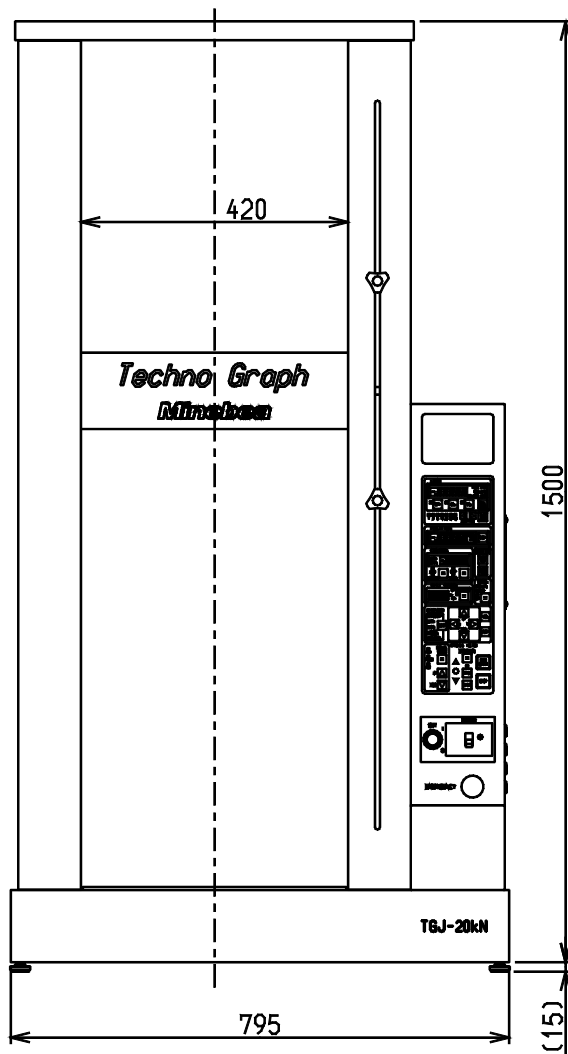
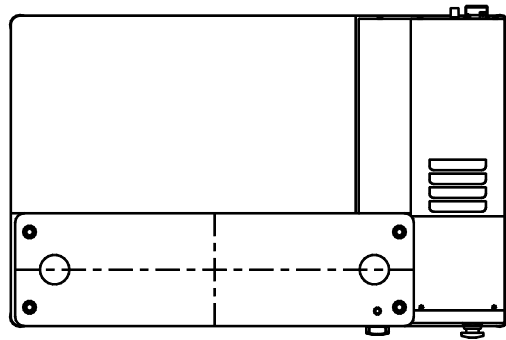
TGJ-20kN

仕様書 No. TGJ4104

9/10

試験機外観

単位：mm



仕様書

TGJ-20kN

仕様書 No. TGJ4104

10/10

引張圧縮試験機

操作パネル外観

