

作成	承認

# 簡単取扱説明書

(点载荷試験機)



応用計測サービス株式会社

本簡単取扱説明書は、あくまで簡易な使用方法についての取扱説明書です。ご使用に関して機器取扱説明書を十分ご理解の上で正しくご使用くださるようお願いします。



## 注意

本簡単取扱説明書は、簡易な使用方法についての取扱説明書です。詳細については機器取扱説明書十分理解して使用してください。

1	仕様	1
2	取扱方法	
2-1	接続方法	2
2-2	載荷装置の準備	2
2-3	加圧装置の準備	3
2-4	測定内容	4
2-5	測定手順	5

1 仕様

項目	仕様
最大加圧能力	45kN
適応供試体径	max.φ 80mm (コラム内寸法)
載荷コーン	頂角60度、先端 R 5mm
	材質 SKD
ジャッキ	ストローク max.25mm
	ピストン断面積 640mm <sup>2</sup>
	使用圧力max.70MPa
圧力計	ブルドン管圧力計 (置き針式)
	低圧用 5MPa
	高圧用 70MPa
油圧ポンプ	吐出圧 max.70MPa
	タンク油量 330cm <sup>3</sup>
使用温度範囲	-10°C~50°C
装置外形寸法	高さ360×幅180×深145mm
載荷装置材質	ステンレス鋼 (ジャッキは除く)
重量	本体 16kg (収納ケースを含む)
	加圧装置 9.5kg
	(油圧ポンプ、圧力計、ホース、収納ケースを含む)

- ・ 1MPa は、10.1972 kgf/cm<sup>2</sup>です。
- ・ 1N は、0.101972 kgfです。

## 2 取扱方法

### 2-1 接続方法

- (1) 载荷装置、油圧ホース、圧力計、油圧ポンプを接続します。

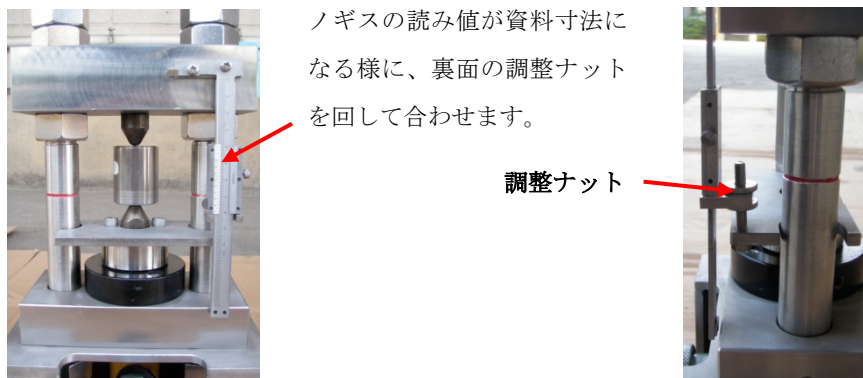


詳細については機器取扱説明書 P2 をご参照下さい。

### 2-2 载荷装置の準備

- (1) ノギスのスケール調整

载荷装置の载荷コーンに、試料と同じ程度の大きさの長さのわかっている物を入れ、上部クロスヘッド位置をナットで調整し固定します。ここで、スケール調整ナットで調整し、スケール読みとり値を合わせます。



詳細については機器取扱説明書 P3 をご参照下さい。

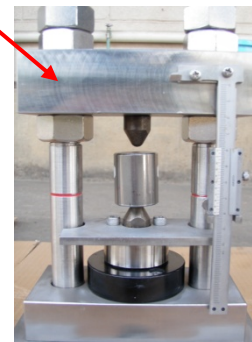
(2) クロスヘッドの調整

載荷装置上部のクロスヘッドの位置を供試体寸法に合わせて上下に移動させます。

クロスヘッドの位置は、上下の載荷コーン先端の距離を供試体の寸法+約 5mm に調整して下さい。

調整後にクロスヘッドの上部のダブルナットを確実に締めて下さい。

上部クロスヘッド

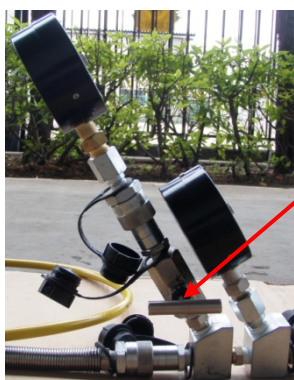


詳細については機器取扱説明書 P3 をご参照下さい。

2-3 加圧装置の準備

(1) 圧力計

低压用圧力計 (5MPa) の開閉バルブを開け、圧力計の指示値 (黒色の針) を 0 とした状態で、置き針 (赤色の針) を 0 に戻します。5MPa、70MPa の両方とも行って下さい。



開閉バルブ

低压用圧力計  
(5MPa)

圧力計  
(70MPa)



詳細については機器取扱説明書 P4 をご参照下さい。

## (2) 油圧ポンプ

加圧操作をする場合は、エアイベントキャップを回してエアイベントを開けて（VENT の位置）、リリース弁を閉めて下さい。

また運搬時は、エアイベントキャップを CLOSE の位置にして下さい。キャップが外れます。

※ エアイベントキャップを閉めないで運搬した場合、傾いた際にポンプ内の油がこぼれます。

注油口/エアイベントキャップ



リリース弁

詳細については機器取扱説明書 P4 および油圧ポンプの取扱説明書をご参照下さい。

## 2-4 測定内容

### (1) ジャッキの摩擦抵抗の測定

油圧ポンプによりジャッキを上げ、供試体が上下のコーンに接触するまでの間にジャッキの滑動摩擦抵抗による圧力  $p_0$  を読みとります。

### (2) 供試体の寸法の測定

上下コーンに供試体が接触した時のスケールを読みとります。

### (3) 破壊圧の測定

油圧ポンプでジャッキに加圧し、供試体に荷重を加え破壊させます。破壊時の最大圧力を圧力計の置き針（赤色の針）から読みとります。油圧圧力と載荷重の関係は、次のようになります。

載荷重 [N]  $\approx$  圧力計の読み値 [MPa]  $\times$  ピストン断面積 640 [mm<sup>2</sup>]

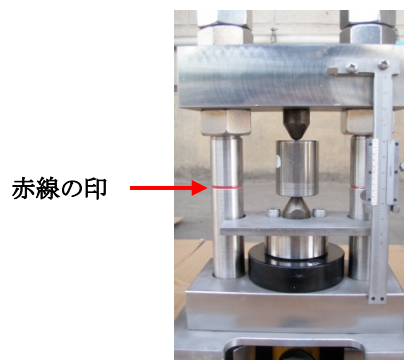
詳細については機器取扱説明書 P5・P10～P12 をご参照下さい。

## 2-5 測定手順

- (1) 载荷装置のスケール調整・確認、クロスヘッドの調整・確認と機器の接続を行います。
- (2) 供試体をセットします。
- (3) 圧力計の置き針を 0 に戻し、低圧用圧力計 (5MPa) の開閉バルブを開けます。
- (4) 油圧ポンプのエアーベントキャップを VENT の位置にして空気が入るようにします。
- (5) 油圧ポンプのリリーズ弁を閉めてポンプを操作しジャッキを上げ、ジャッキの摩擦抵抗を測定します。
- (6) 更にジャッキを上げ供試体の寸法を測定します。
- (7) 加圧し破壊圧を測定します。加圧圧力が 5MPa を超える場合は、低圧用圧力計の開閉バルブは閉めて下さい。

※ 破壊試験時は、岩などの供試体の破片が飛散する恐れがありますので、供試体の破片が飛散しないように防護して下さい。また、周囲に人が近づかないように注意して下さい。

※ 破壊試験において、ジャッキのピストンを 25mm まで伸ばしジャッキのストロークエンドで高圧を加えないようにして下さい。故障の原因となります。载荷装置のコラムに付いた赤線の印が 25mm のストロークエンドのおよその目印です。



※ 低圧用圧力計 (5MPa) は、破損を防ぐために加圧圧力が 5MPa を超える場合は、圧力計の開閉バルブを必ず締めて、低圧用圧力計の針が最大目盛りを超えないようにして下さい。

※ エアーベントを閉めたままポンプを操作しますとポンプ内に圧力が加わった場合に危険を伴う場合があります。

詳細については機器取扱説明書 P5・P10～P12 をご参照下さい。