

携帯型すべり試験機

(ONO・PORTABLE PULL SLIP METER: ONO・PPSM)

OH-101C

取扱説明書

Tohoku Sokki Co., Ltd

はじめに

このたびは当社の携帯型すべり試験機・OH-101をお買い上げいただきましてありがとうございます。

本製品の全機能を生かし効率良く、正しい計測をしていただくためにも、本取扱説明書をよくお読みになり、機能・操作を十分に理解され、ご使用いただきますようお願い致します。

お願い

1. いつまでも安定した性能を維持するためにも本書内容をお守りください。
2. 本書の内容については万全を期して作成しておりますが、不審な点や誤り、記載もれなどお気付きのことがありましたら当社までご連絡ください。
3. 本書の内容については、性能・機能の向上などにより将来予告なく変更することがあります。
4. 本製品の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、2.項にかかわらずいかなる責任も負いかねますので、あらかじめご了承ください。
5. 本書の一部または全部を無断で転載、複製することは固くお断りします。
6. 本書はいつでも使用できるように大切に保管してください。

保障

本製品は厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、あるいは輸送中の事故などによる故障に節は、当社までご連絡ください。

なお、本製品の保証期間は、ご納入日より12ヶ月です。この間に発生した故障は当社にて無償にて修理いたします。ただし、この期間内でも使用上の取り扱いミス、お客様による改造、変更に起因する故障、天変地異などによる故障・損傷は無償修理から除外させていただきます。

標準構成

- | | |
|----------------|----|
| 1. 携帯型すべり試験機本体 | 1台 |
| 2. デジタルフォースゲージ | 1台 |
| 3. 取扱説明書 | 1部 |
| 4. 高さ調整スケール | 1個 |

1. 概要

床・路面や階段のすべりは動作時の安全性、快適性の観点から非常に重要な性能であります。国内外で唯一妥当性を証明したすべり試験機(O-Y・PSM)によるすべり抵抗の測定方法は、規格、基準、条例に広く採用されているほか、すべりからみて安全で快適な床の開発、すべり管理などに広く適用されています。本試験機(ONO:PPSM)はすべり試験の重要性の高揚と、現場でも簡易に妥当なすべり抵抗を測定できる利便性の高い試験機の開発が望まれている背景から、すべり試験機(O-Y・PSM)と互換性の高い携帯型すべり試験機(ONO:PPSM)として開発された試験機であります。

すべり抵抗係数(C.S.R[^])の求め方

$$C.S.R^{\wedge} = \frac{\text{荷重計(ロードセル)の値 } N}{196N}$$

すべり片、表面介在物に関しては、実情に即したもの(すべり片:実際に使用する履物底を図1に示すように切り取ったもの、表面介在物:実際の介在する物質)を使用する事としますが、すべり試験機(O-Y・PSM)を用いるJIS A 1454 高分子系張り系試験方法では下記のように、すべり片及び表面介在物を規定していますので参考にして下さい。

2. すべり片

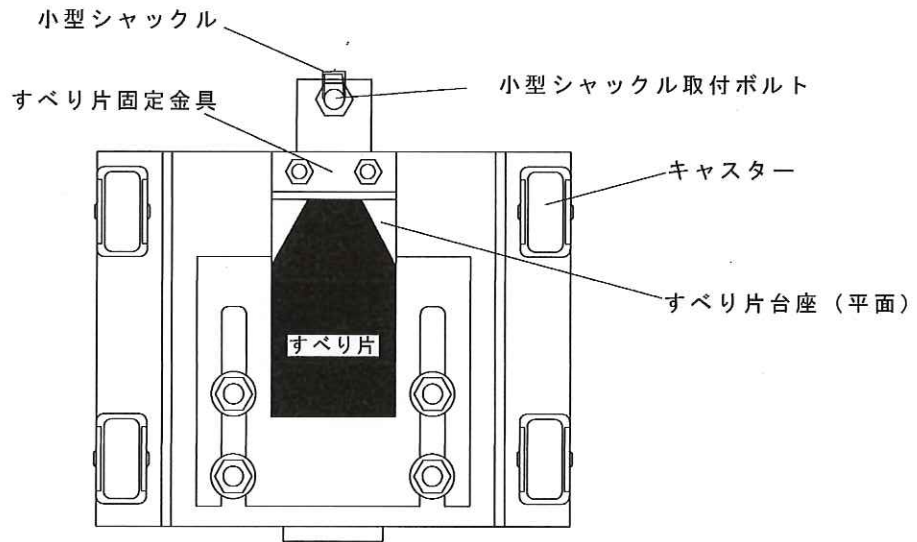
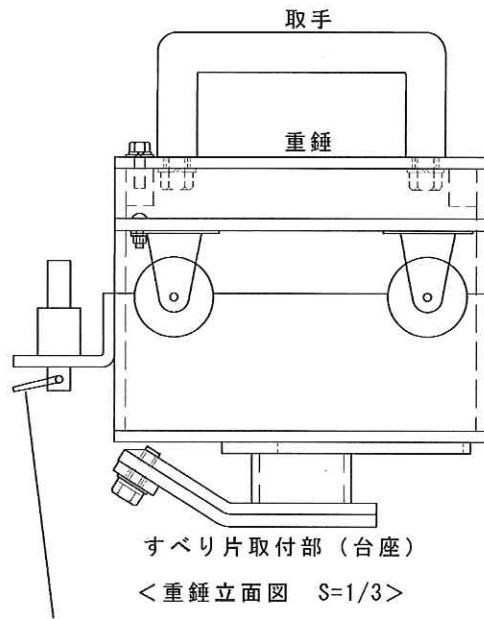
滑り片の材料は、目的に応じ、次の中から選択する。硬さは、JIS K 6253に規定するスプリング式硬さ試験(A形)による。

- 1) ゴムシート:硬さ(A形) 72~80, 厚さ3~6mm (一般の靴底を想定)
- 2) ゴムシート:硬さ(A形) 29~35, 厚さ7~10mm (柔らかい靴底を想定)
- 3) その他(実用されている靴底など)

3. 試験床の表面状態

試験床の表面状態は、目的に応じ、次の中から選択する。

- 1) 清掃し乾燥した状態
- 2) JIS Z 8901に規定する試験用粉体1の7種を10g/m²の割合で散布した状態:ほこりを想定
- 3) 水道水とJIS Z 8901に規定する試験用粉体1の1種及び7種を質量比で,20:9:1に混合したものを400g/m²の割合で散布した状態:泥水を想定
- 4) 食用油を40g/m²の割合で散布した状態
- 5) その他(ワックス塗布状態など)



<すべり片はすべり片取付部 (台座) に正確に取付け、両面テープ (普通) で貼り付けます>

<すべり片台座平面図 S=1/3>

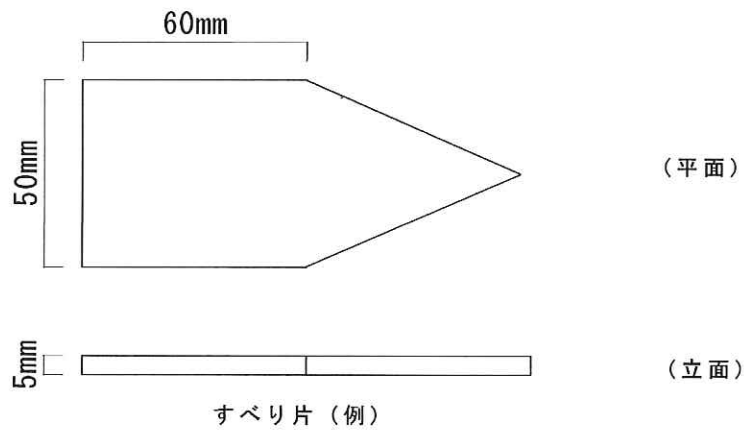
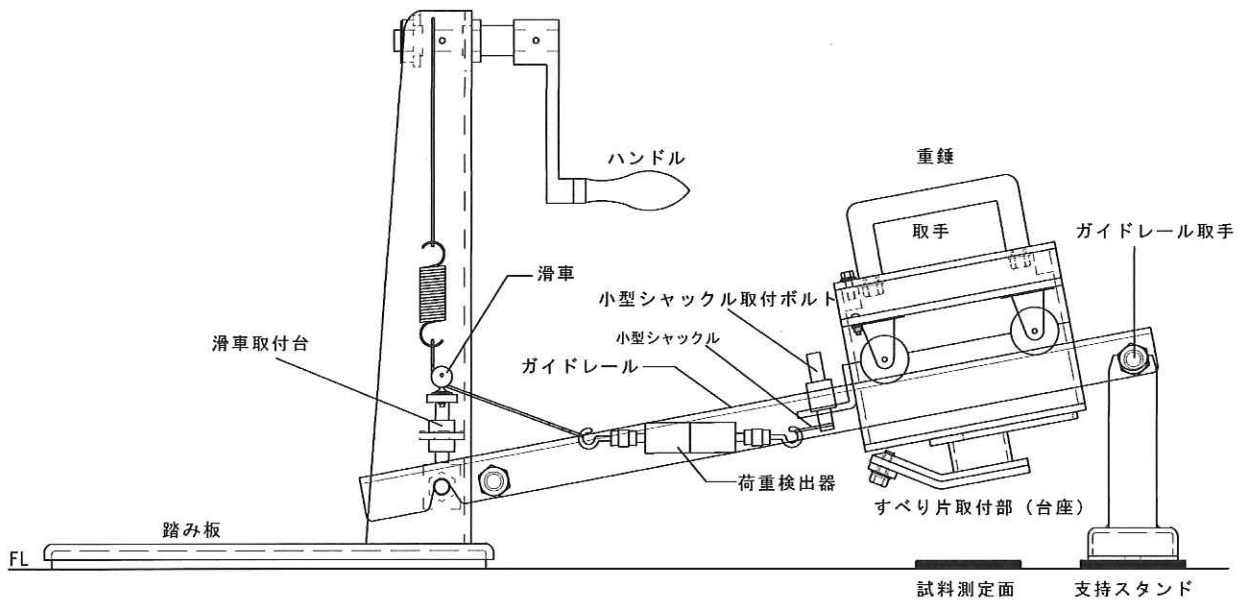
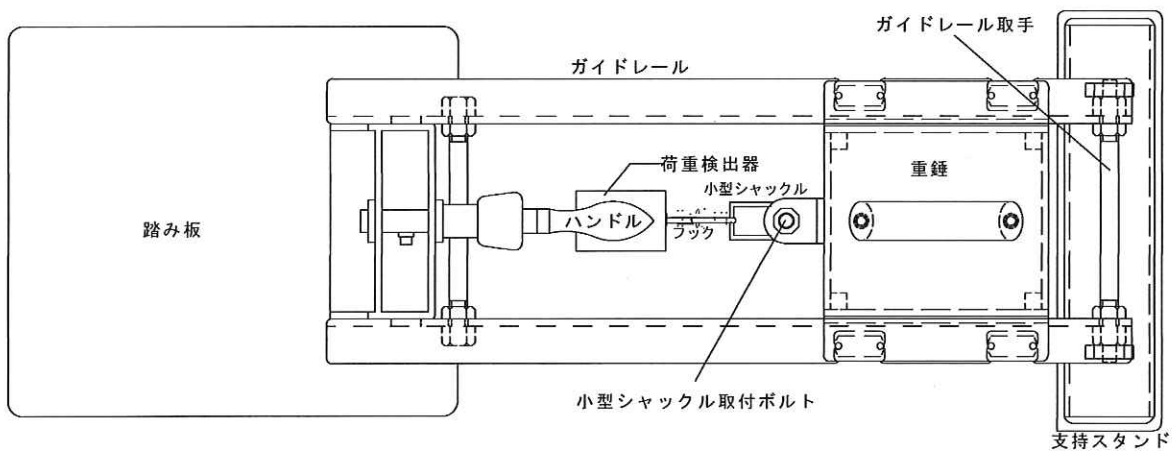


図 1 重錘図とすべり片取付図



<立面図 S=1/5>



<平面図 S=1/5>

図 2 携帯型すべり試験機 (全体図)

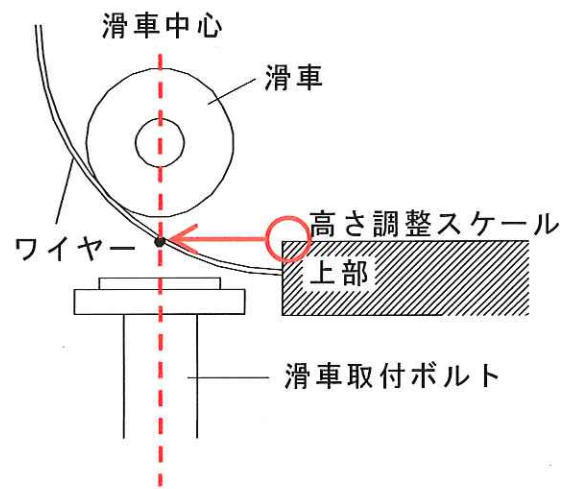
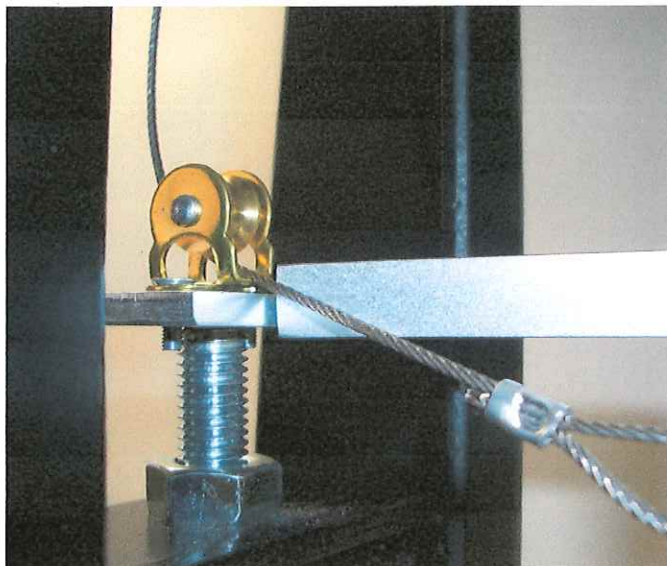


図 3-1 滑車の高さ調整方法

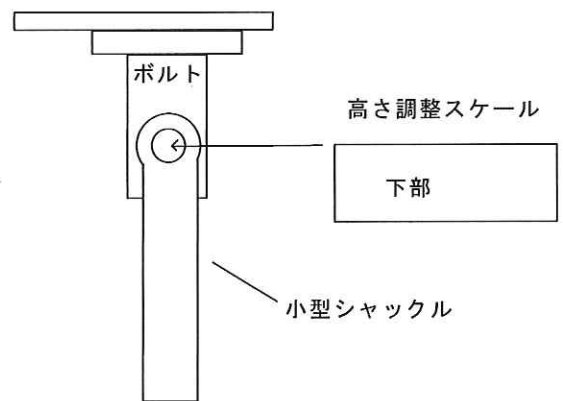


図 3-2 重錘のワイヤー取付ボルトの高さ調整方法

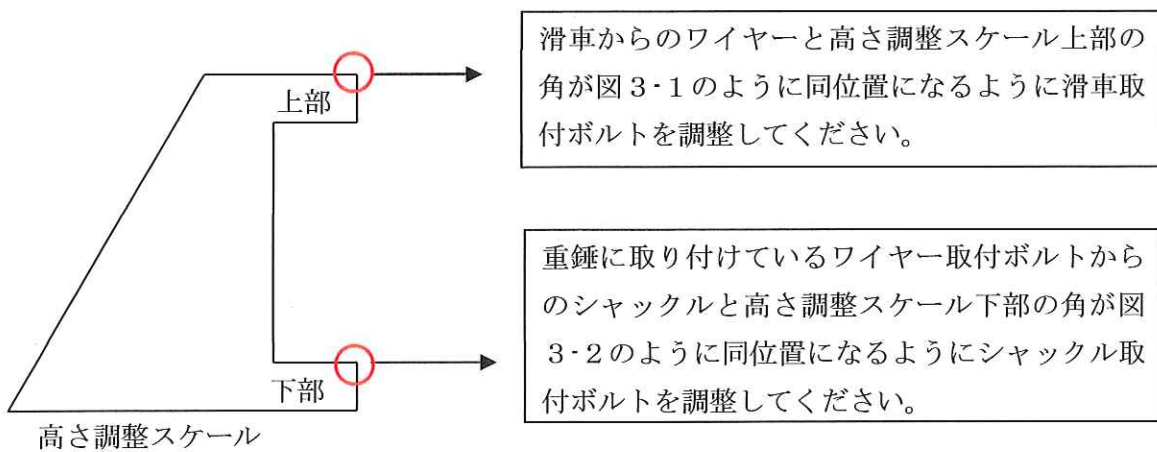


図 3 高さ調整スケールの使い方

<ご案内>

◆試験用粉体の購入先

(社) 日本粉体工業技術協会 075-354-3581
(社) 日本空気清浄協会 03-5833-7660

保守・サービス（修理）のお問合せ先

東北測器株式会社

〒983-0821

仙台市宮城野区岩切字若宮前46-1

TEL 022-352-0380

FAX 022-352-0390

デジタルフォースゲージ治具取付け方法

デジタルフォースゲージの荷重計は、同梱のボルトフックを取付けご使用ください。
(下記写真参照)

注：デジタルフォースゲージ専用ケースに同梱しております下記以外の治具等は使用致しません。



硬底紳士靴のすべり片の作り方

東京工業大学 横山研究室

- ① ゴムを入手(素材：CR, ショアA硬度：80°, 厚さ：3mm)



- ② 240番手程度の紙ヤスリで1箇所20回ずつこする
(光沢のある薄皮やゴム垢を削り落とす)



- ③ 削りカスをはたき落とす



- ④ 500番手程度の紙ヤスリで1箇所20回ずつこする
(表面の荒れを整える)



- ⑤ 丁寧に水洗いする



- ⑥ 完全に乾かす

以上ですが、早めにすべり片管理用床材(できるだけすべり性状が変化しにくいものが望ましい)を設定したうえで、この床材と今回作製したすべり片でのすべり抵抗係数C. S. R (またはC. S. R')を測定し、すべり片の状態の管理目標値(範囲)を設定することをおすすめします。

また、すべり片の状態は測定の度に適宜チェックすることとなりますが、その際、このすべり片管理用床材で設定したC. S. R(またはC. S. R')の目標値(範囲)が得られない場合は、以下の要領ですべり片の状態を微調整してください。

C. S. Rの値が大きい場合：目の細かいウェスなどでこすり全体的になじませる

値が小さい場合：上記④～⑥の手順を繰り返す

携帯型すべり試験機(ONO・PPSM)によるすべり抵抗値(C.S.R')の測定方法

測定手順		フォースゲージの キー操作	解説
①	所定のすべり片をすべり片取付部(台座)に取り付けます。(図1)		両面テープ(普通)にてすべり片全面をすべり片取付部(台座)に貼り付けるとともに、すべり片端部(入部)をすべり片固定金具で固定してください。この時、すべり片の撓曲部が盛り上がらないようにしっかりと貼り付け、固定してください。
②	測定位置に試験機の架台を組み立てます。(図2)		支持スタンドに設置したガイドレール上の溝に重錘のキャスターをはめ込み、重錘が走り出さないように静止させてください。
③	高さ調整スケールを使用し、高さを調整します。(図3)		測定面と接するすべり片の中心と引張力が作用するワイヤーの中心軸が一致するように、角度を斜め上方 $18^{\circ} \pm 1^{\circ}$ に調整してください。手順はつぎのとおりです。
	③-1 滑車の高さ調整をします。(図3-A)		滑車からのワイヤーが高さ調整スケール上部の角と同位置になるように、滑車取付ボルトを上下し調整してください。
	③-2 重錘のワイヤー取付ボルト高さ調整をします。(図3-B)		重錘のボルトに取付けている小型シャックルが、高さ調整スケール下部の角と同位置になるように、小型シャックル取付ボルトを上下し調整してください。
④	荷重検出器とデジタル指示計を取り付けます。(出荷時に初期設定は済んでおります。)(図2)		荷重検出器を滑車からのワイヤーと重錘に取り付けてある小型シャックルに取付け、デジタル指示計と接続してください。電源は入れないでください。
⑤	試験機を固定します。		踏み板に錘あるいは人間をのせて、試験機を固定してください。
⑥	測定面とすべり片を清掃します。		測定面とすべり片表面についているホコリ等をウエス等で拭き取ってください。

測定手順		フォースゲージの キー操作	解説
⑦	デジタルフォースゲージの電源を入れます。	ON/OFF	正面パネルの緑色のスイッチです。
⑧	ゼロ点調整をします。		ガイドレール取手を持ち上げ、支持スタンドを外し、そのまま静かに降ろし、測定面にすべり片表面を接触させます。荷重検出器が測定面に接触していないか確認してください。
	ZERO設定スイッチを押します。	ZERO	正面パネルの紫色のスイッチです。
	PEAK設定スイッチを押します。	PEAK	正面パネルの灰色のスイッチです。
	重錘を原点位置にします。 (図2)		支持スタンドに設置したガイドレール上の溝に重錘のキャスターをはめ込み、重錘が走り出さないように静止させてください。
⑨	測定を開始します。		ガイドレール取手を持ち上げ、支持スタンドを外し、そのまま静かに降ろし、測定面にすべり片表面を接触させてください。
	ハンドルを回します。		前置き時間は0~0.25秒の範囲です。前置き時間とは、すべり片表面が測定面に接触し、ハンドルを回し始めるまでの時間です。1回転2秒のスペースで回しながら、重錘が動き出した時にハンドルを止めてください。
	デジタル指示計の値を読み取ります。		デジタル指示計の値(最大引張荷重)を読み取り、下記の式によりすべり抵抗値(C.S.R')を算出してください。 C.S.R'=最大引張荷重(N)/196(N)

測定手順		フォースゲージの キー操作	解説
⑩	測定を終了します。(図2)		支持スタンドに設置したガイドレール上の溝に重錘のキャスターをはめ込み、重錘が走り出さないように静止させてください。
⑪	デジタルフォースゲージを測定前に戻します。	PEAK	PEAK液晶表示が消えます。

補足説明

1. 試料によって重錘の動き出しが不安定なもの(例:カーペットや凸凹のばらつきが激しいものなど)の場合は、何回か測定を繰り返し行い、安定した値を読み取ってください。
2. すべり片及び試料に関し、測定環境(温度・湿度等)による表面変化と、繰り返し測定による摩耗により表面変化が起こる場合がある為、ゴム硬度計(デュロメーター タイプ A)で、測定前管理として硬度チェックを実施して下さい。(硬度計は別売)
3. 試験前にすべり片をやすり(400番)で軽くなります。
4. 重錘を試料面に置くときは音を立てないように静かにおきます。
5. すべり片をつけたまま重錘を置きっぱなしにしないでください。
6. 計測終了後は取手を持ち上げスタンドで固定してください。
7. 測定に介在物を使用した場合、使用後にすべり片をよく拭き介在物を取り除き、荷重計に介在物が触れないように注意してください。
8. 本試験機は利便性と妥当性(O-Y・PSMとの)をもつ試験機として開発されましたが、測定者の人的強度の差及び測定経験とハンドルの回転速度の変化などにより測定値が変化する場合があります。

すべり抵抗係数 (C.S.R´) の求め方

$$C. S. R' = \frac{\text{荷重計 (ロードセル) の値 } N}{196N}$$