

マルチ ロードメーター

RW-05P/RW-10P/RW-15P

取扱説明書



CAS

このたびは マルチロードメーター RW-Pシリーズ をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

この製品は、韓国の計量器トップメーカー CAS のすぐれた技術と厳しい品質管理のもとで生まれたユニークな「ポータブル トラックスケール」です。

マルチロードメーターは導入後も、車軸数に合わせて計量台・ダミープレートのシステムアップが可能で、ユーザーのご使用状況に応じた車両の「最適計量」を実現します。

また、アイデア次第でトラック以外のさまざまな車両の計量にも使用できます。

尚、この取扱説明書に基づく正しい使用方法において故障が発生しました場合、お買い上げ後1年以内は無償修理させていただきます。

<お願い>

- ・ ご使用にあたってはこの取扱説明書を必ずお読みになり、正しく安全にお使い下さい。
- ・ お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに保管してください。
- ・ 本書の内容の一部または全部を弊社に無断で転載することを禁止します。
- ・ 本書の内容に関して、将来予告なしに変更することがあります。
- ・ 本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不明な点や誤り、記載漏れなどお気付きのことがありましたら、販売店または弊社までご連絡下さい。

<免責事項>

- ・ 火災や地震などの天災、お客様や第三者の故意または過失による損害に対して弊社はその責任を負いかねますのでご了承下さい。
- ・ 本機の運用を理由とする損失、逸失利益等につきましては、弊社はその責任を負いかねますのでご了承下さい。
- ・ マニュアル、注意書きなどを無視した取扱いにより生じた損害に対してはその責任を負いかねますのでご了承下さい。
- ・ 本機のトラブルについては必要な対応をさせていただきますが、トラブルによる作業停止などの副次的損失につきましては、その責任を負いかねますのでご了承下さい。

もくじ



安全にご使用いただくために	2
基本仕様	4
1. 仕様	4
(1) 指示計	4
(2) 計量台	5
(3) ダミープレート・スロープレート	6
機能と設置方法	8
1. 指示計	8
2. 計量台	9
3. 設置	10
計量操作	11
1. 基本操作	11
(1) 電源ON	11
(2) ゼロセット	11
2. 計量操作	11
(1) 車両番号の登録	11
(2) 計量	12
ファンクションの設定	14
1. 設定モード	14
(1) 設定モードの入り方	14
(2) 使用するキー	14
(3) 設定メニュー	14
重量値転送フォーマット	15
1. RS-232Cインターフェース	15
(1) PCとの接続	15
故障かなと思ったときには	16
1. エラーメッセージ	16
2. トラブルシューティング	16
消耗品(ロール紙・インクリボン)の交換方法	17
ヒューズの交換方法	18

安全にご使用いただくために



危険 取扱いを誤った場合に死亡や重傷などに結びつく可能性があります。



「指示計」の電源はAC100V 50/60Hzです。
それ以外の電源を使用すると、感電、発煙、火災の原因
となります。



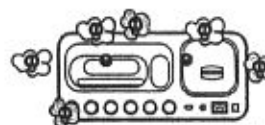
濡れた手で電源ケーブルのプラグをACコンセント
に接続しないでください。感電の原因になります。
電源ケーブルがACコンセントに接続されていると
きは、濡れた手で「指示計」に触れないでくださ
い。感電の原因になります。



電源ケーブルは、タコ足配線にしないでください。
タコ足配線にするとACコンセントが過熱し、火災の
原因となることがあります。



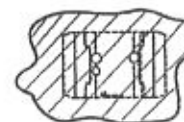
引火性ガス又は引火性粉塵のある場所では絶対に使
用しないで下さい。



周辺機器の取り付け／取り外しをする場合には、必ず電源をOFFにし、電源コードの
プラグをコンセントから抜き取ってください。電源をONにしたまま、または電源ケー
ブルをコンセントに接続したままで周辺機器の取り付け／取り外しをすると、感電の
危険性や故障の原因になることがあります。



「計量台」を水没させないで下さい。感電の恐れが
あります。



「マルチロードメーター」が破損した場合は使用を中止してください。感電、発煙、
火災の原因となります。



警告 取扱いを誤った場合に傷害や物的損害の発生が想定されます。



電源ケーブルやロードセルケーブルの上には絶対に重いものを載せたり、落としたりしない様に注意してください。破損や感電、火災の原因になります。



「マルチロードメーター」は精密機械です。投げたり、分解及び改造等はしないで下さい。故障の場合は販売代理店もしくは弊社へご相談ください。



発火性の洗浄剤を使って清掃しないでください。

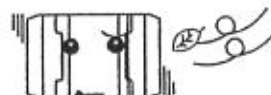


注意 守らなかった場合に誤作動や製品自体に損傷をあたえる可能性があります。



以下の場所には設置しないでください。

- ・風の影響を受ける場所
- ・急激な温度変化のある場所
- ・使用温度範囲（ $-5 \sim 35^{\circ}\text{C}$ ）外の場所



「計量台」は水平かつ堅牢な場所で使用してください。また、振動の激しい場所での使用も避けてください。このような場所で計量すると、誤差を生じたり、ロードセルが破損する恐れがあります。



計量台によって前輪（または後輪）が押し上げられ地面と車体が水平でなくなり、その角度が1度以上ある場合は正確な計量が行えません。



坂道等地面が水平でなく、その角度が1度以上ある場合は正確な計量が行えません。前後の車輪が水平となるように設置して下さい。
（参考）1度の傾斜とは、5mで87mmの高低差があります。



使用後は必ず電源スイッチをOFFにして下さい。外部からの電源を使用されている場合は、電源コードをコンセントから抜いておいてください。



「マルチロードメーター」が汚れた時は、乾いたタオル等で拭いてください。特に汚れがひどい場合には、水または中性洗剤を含ませたタオル等をかたく絞ってから拭いてください。水洗いは絶対にしないでください。

基本仕様

1. 仕様

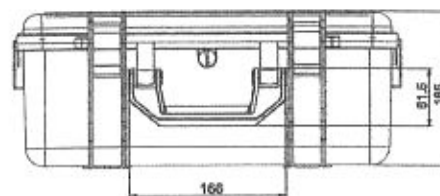
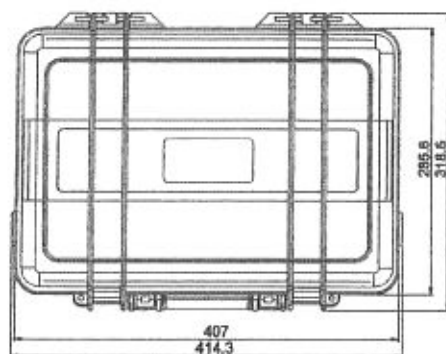
(1) 指示計

型式	RW-2601P			
◇使用環境等				
内部電源	内部バッテリー(DC6V) 充電式			
外部電源	AC100V 50Hz/60Hz 10W			
使用条件	温度 -5°C~+40°C 湿度 85%以下(結露しないこと)			
製品重量	10.6kg			
使用時間	8時間充電で最大20時間使用可 (バッテリーの特性上、充電を繰り返すごとに使用時間は次第に短くなってきます。)			
◇表示				
重量表示	LCD5桁(文字高25mm)、-(マイナス)表示			
状態表示	STABLE(安定)、ZERO(ゼロ)、BAT(バッテリー)			
◇標準インターフェース				
RS-232C インターフェース				
◇同梱品				
電源ケーブル×1	電源アダプタ×1	予備ヒューズ×1	ロール紙×1	取扱説明書×1
				
◇消耗品				
インクリボン	ERC-09			
ロール紙	PR-5850			

* RW-2601P は防水仕様ではありませんので、雨天時の使用は避けてください。
また、炎天下での長時間使用は、精密機器に悪影響を及ぼす可能性がありますので避けてください。

指示計の外形寸法

(単位mm)

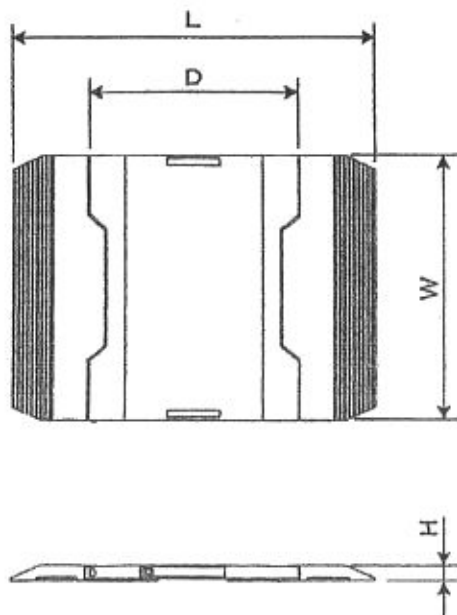


(2) 計量台

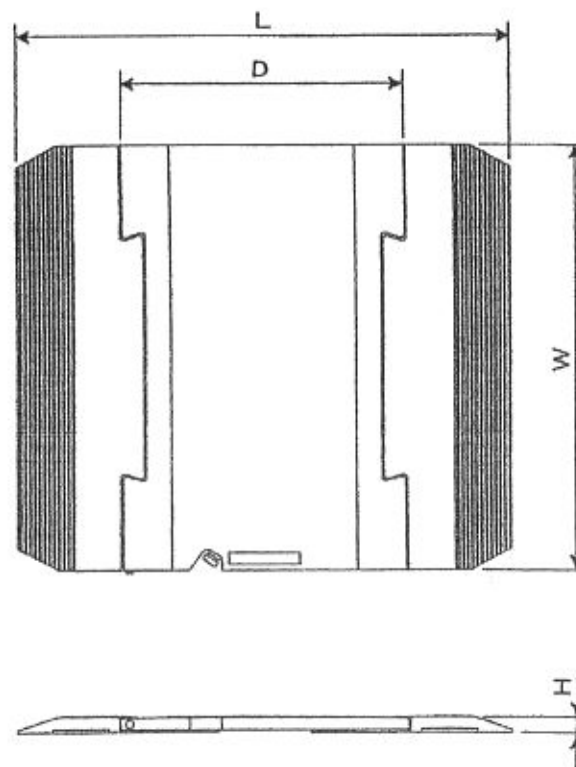
型式	RW-05P	RW-10P	RW-15P
ひょう量	5t (5000kg)	10t (10000kg)	15t (15000kg)
目量	2kg	5kg	10kg
精度	0.3% (一次計量のみの場合)		
外形寸法	H	40mm	
	W	500mm	900mm
	D	400mm	500mm
	L	670mm	1110mm
製品重量	16kg (*)	30kg (*)	
保護等級	IP65 防水、防塵構造 (計量台に暴噴流をあてたり水没させないでください)		
材質	計量台 : アルミダイキャスト製 スロープレート : ゴム(NBR)製		
同梱品	 ロードセルケーブル (10m) × 1		

* 製品重量はスロープレートを含まない計量台のみの重量です。

RW-05P



RW-10P、RW-15P



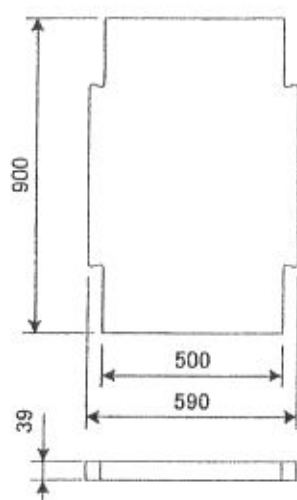
基本仕様

(3) ダミープレート・スローププレート [RAMP]

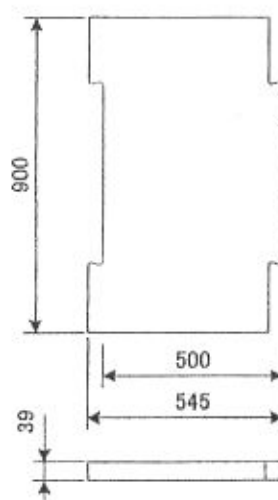
ダミープレートは RW-10P / RW-15P専用 です。(オプション)
スローププレートは計量台一台につき二枚付属しています。

(単位mm)

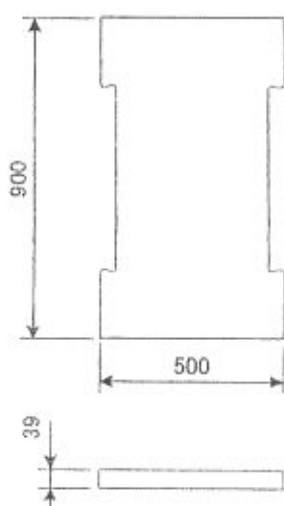
① RW-D-1



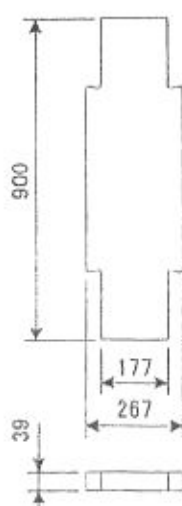
② RW-D-2



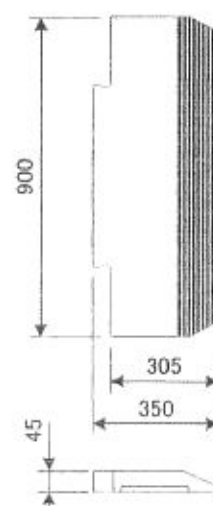
③ RW-D-3



④ RW-D-4

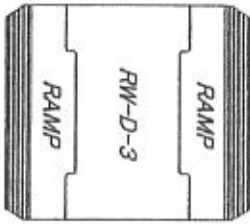
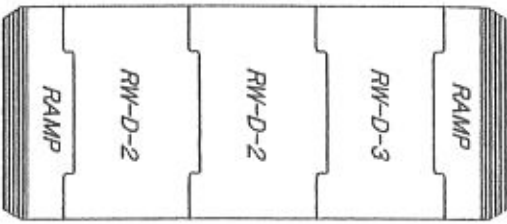


⑤ RAMP



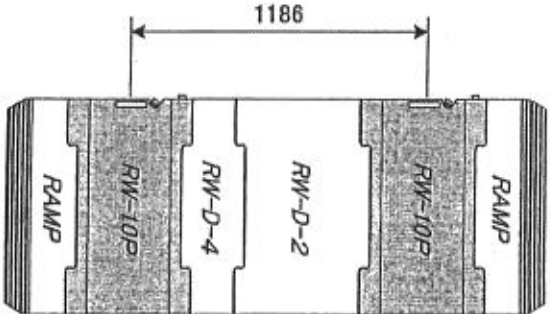
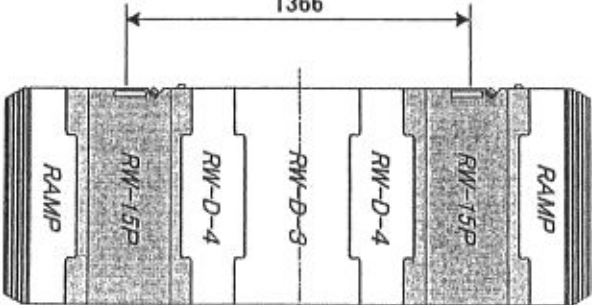
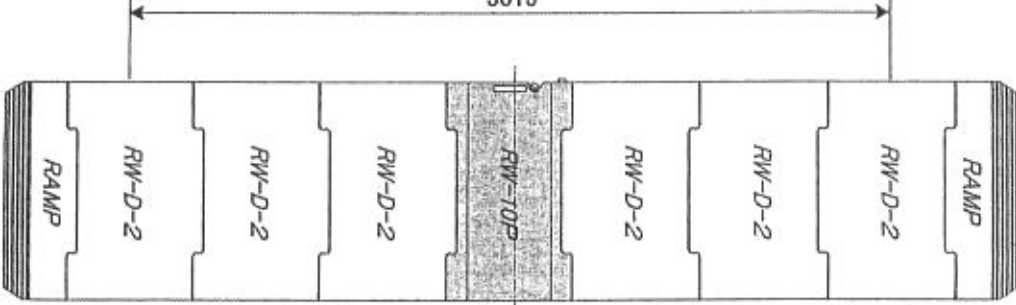
組み合わせ例

- ・ ダミープレート、スローププレートを組み合わせた例

	
<p>RAMP(2枚)、RW-D-3(1枚) の組み合わせ</p>	<p>RAMP(2枚)、RW-D-2(2枚)、 RW-D-3(1枚)の組み合わせ</p>

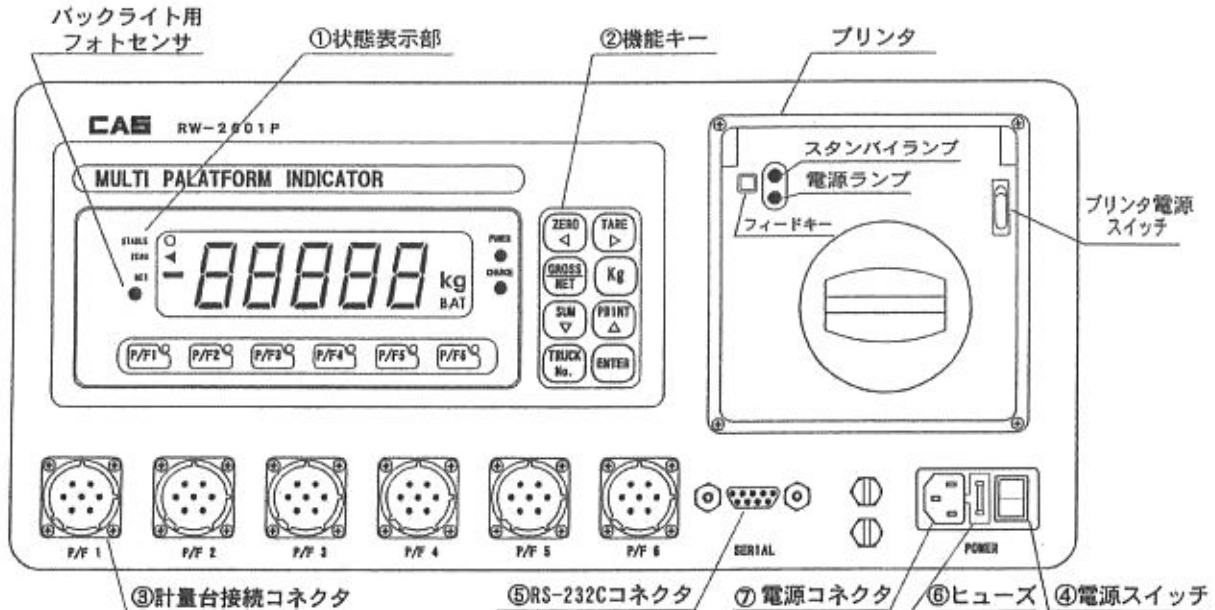
- ・ 計量台、ダミープレート、スローププレートを組み合わせた例

(単位mm)

	<p>RW-10P(2枚)、RAMP(2枚)、 RW-D-2(1枚)、RW-D-4(1枚) の組み合わせ</p>
	<p>RW-15P(2枚)、RAMP(2枚)、 RW-D-3(1枚)、RW-D-4(2枚) の組み合わせ</p>
	
<p>RW-10P(1枚)、RAMP(2枚)、RW-D-2(6枚)の組み合わせ</p>	

機能と設置方法

1. 指示計

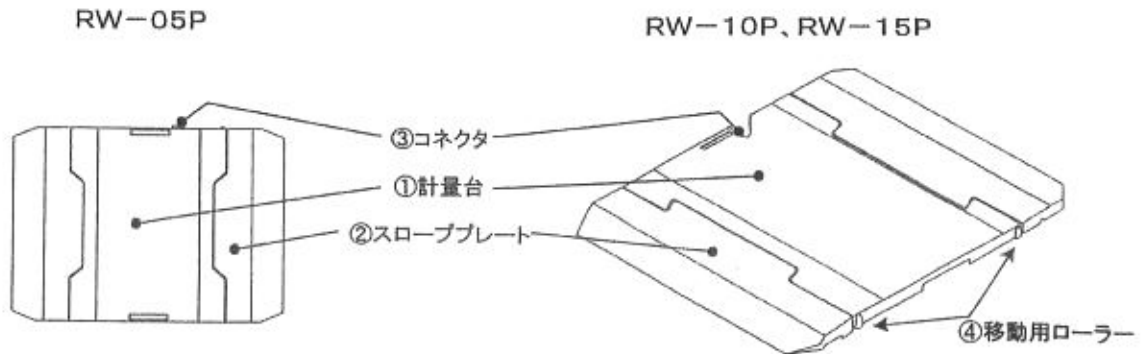


- ① 状態表示部 : はかりの動作状態を表示します。
 STABLE : 重量値が安定した時に点灯します。
 ZERO : 重量が0kgの時に点灯します。
 BAT : 内部バッテリーが充電不足になると表示されます。
- ② 機能キー : 内部定数の設定を行う際に使用します。 **ポイント** キースイッチは軽く押せば作動します。(強く押さないでください)
- ZERO** \triangleleft : ゼロ点を設定する場合に使用します。
 - SUM** ∇ : 総重量を印字する際に使用します。
 - PRINT** \triangle : 重量を印字する際に使用します。
 - TRUCK No.** : 計量に使用する車両番号を入力する際に使用します。入力番号は5桁以内です。
 - ENTER** : 各設定モードで使用します。
 - TARE** \triangleright **GROSS NET** $\frac{kg}{lb}$: 使用しません。
 - P/F1** \circ ~ **P/F6** \circ : 接続されている計量台の重量を表示させる際に使用します。
- ③ 計量台接続コネクタ : 計量台からのロードセルケーブルを接続します。
- ④ 電源スイッチ : 電源の ON/OFFを行います。
- ⑤ RS-232C コネクタ : RS-232C インターフェースの接続コネクタです。適合プラグは9ピンの D-SUB コネクタです。
- ⑥ ヒューズ : 指定のヒューズを使用してください。
- ⑦ 電源コネクタ : 付属の電源ケーブルを接続して充電を行います。

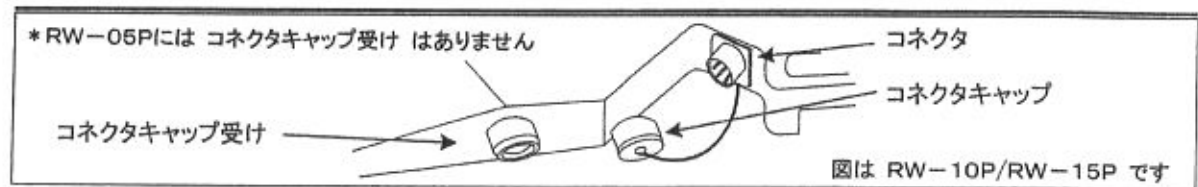
充電状態について

- ・ **POWERランプ** : 電源ケーブルをAC電源に接続すると赤色に点灯します。
- ・ **CHARGEランプ** : 充電開始時は赤色に点滅します。
 : 充電中は赤色に点灯します。
 : 充電完了時は緑色に点灯します。

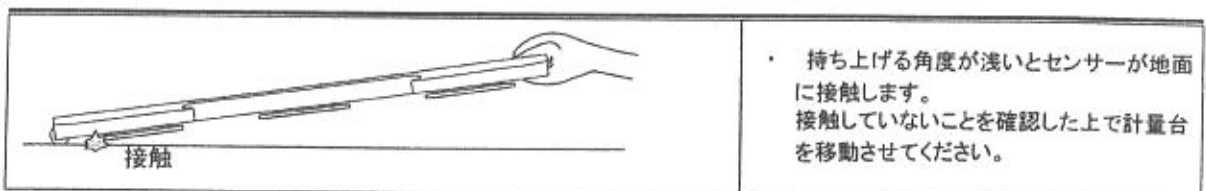
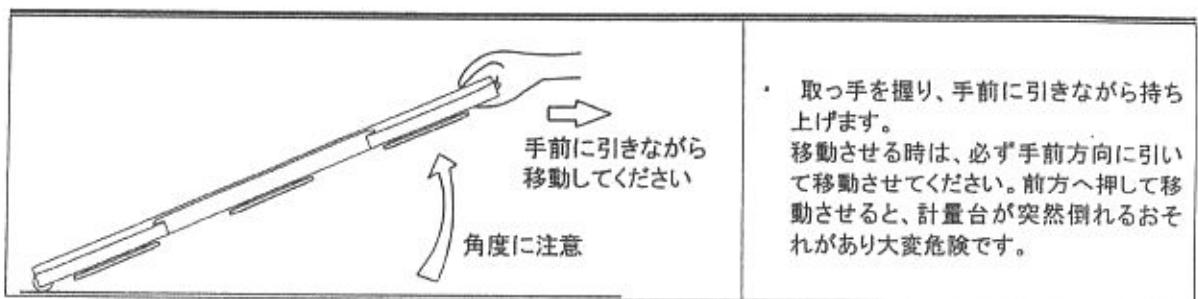
2. 計量台



- ① 計量台
計量する車両のタイヤを載せます。
- ② スロープレート (RAMP)
計量台へタイヤをスムーズに載せるために使用します。
- ③ コネクタ
指示計からのロードセルケーブルを接続します。(次頁参照)



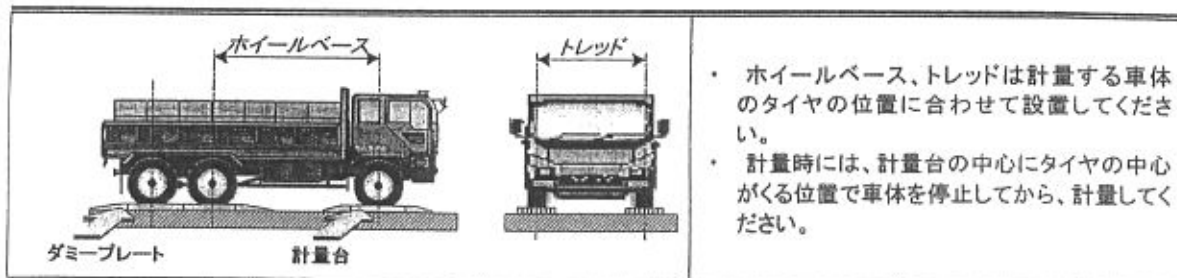
- ④ 移動用ローラー
計量台を配置する際には、ローラーを使って移動させると便利です。
下図の要領にしたがって移動させてください。



機能と設置方法

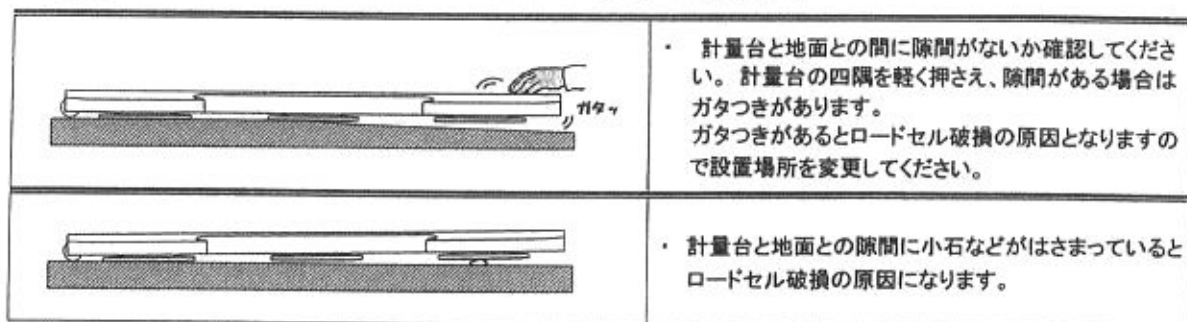
3. 設置

- ① 車両のホイールベース、トレッドに合せ、計量台を(ダミープレートがある場合はダミープレートも)配置します。

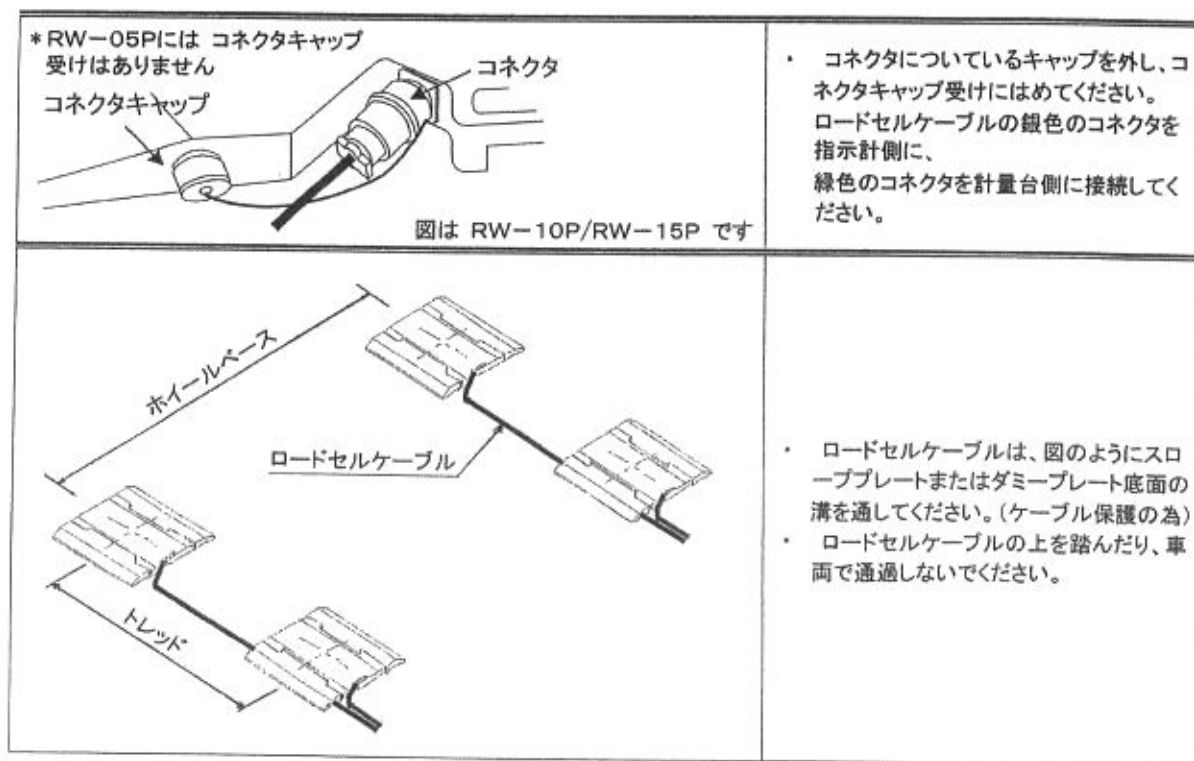


確認

以下のような場合は重量が正しく表示されません。必ずご確認ください。




- ② 計量台と指示計(RW-2601)を付属のロードセルケーブルで接続します。
 このとき必ず計量台の番号と指示計の番号を一致させてください。
 計量部が「scale No.1」の場合、指示計の「P/F1」にロードセルケーブルを接続します。



計量操作



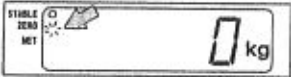
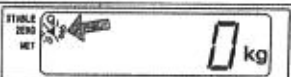
1. 基本操作

(1) 電源ON

	指示計表示
① 電源スイッチをONにします。 オートゼロセット機能により、ゼロが表示されます。	

(2) ゼロセット


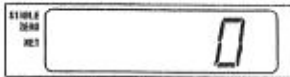







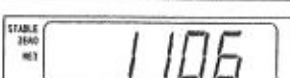


重量を降ろした時にゼロに戻らない時や、はかりに何も載っていないのに [ZERO] が消灯した場合 (ゴミ等の微小な負荷がのってゼロがずれた場合)

	指示計表示	
①  を押してください。		重量が残っています。
		ゼロがずれています。
② [ZERO] の点灯を確認してください。		ゼロセット完了です。

2. 計量操作

(1) 車両番号の登録


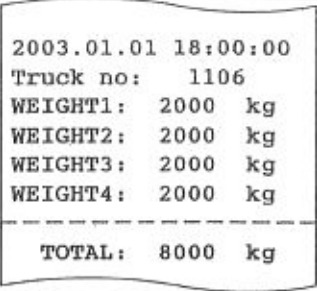
5桁までの数字が登録できます

例) 車両番号を"1106"に登録します。	指示計表示
①  を押してください。 "0"と表示されます。	
②  を1回押すと値が+1増加され"1"と表示されます。 これは千の位です。	
③  を1回押すと値が×10増加され"10"になります。 桁が変更され、"10"と表示されました。	
④ 次に  を1回、  を2回、  を6回押します。 "1106"と表示されます。	
⑤  キーを押せば登録されます。	


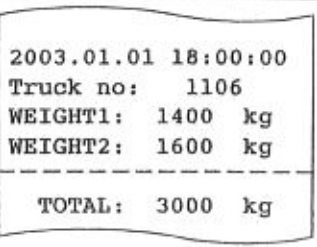

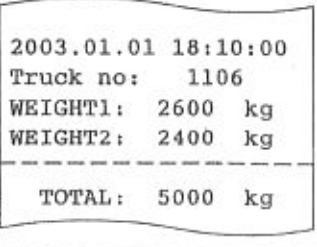
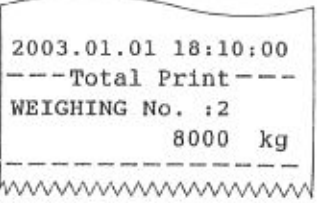
計量操作

(2) 計量 (表参照)

・車両のタイヤと計量台が同数の場合

	指示計 & プリント表示
① あらかじめ計量する車両のホイールベース、トレッドに合わせて、計量台を設置します。そして車両のタイヤを計量台の中央にゆっくり移動させます。	
② 「STABLE」が点灯したら PRINT を押し計量値を印字します。	
<p>確認 Truck no: は前ページ“(1)車両番号の登録”を設定していないと印字されません。</p>	

・車両のタイヤが計量台の台数より多い場合

	指示計 & プリント表示
① あらかじめ計量する車両のホイールベース、トレッドに合わせて、計量台、ダミープレートを1次計量の位置に設置します。そして車両のタイヤを計量台の中央にゆっくり移動させます。	
② 「STABLE」が点灯したら PRINT を押し計量値を印字します。 (この時、データは指示計内部に記憶されます。)	
<p>確認 Truck no: は前ページ“(1)車両番号の登録”を設定していないと印字されません。</p> <p>1次計量の合計重量 →</p>	
③ 1次計量を終えて車両を前に移動させ、2次軽量の位置に車両を移動し計量します。	
④ 「STABLE」が点灯したら PRINT を押し計量値を印字します。 (この時、データは指示計内部に記憶されます。)	
<p>2次計量の合計重量 →</p>	
⑤ 3~10次計量がある場合は、①~④の操作を繰り返します	10次計量まで可能です。
⑥ 車両の計量が全て終了後、 SUM キーを押せば、合計重量を印字します。	
<p>ポイント SUM キーを押しても登録された車両番号は変わりません。</p> <p>計量回数(二回) →</p> <p>総合計重量 → (1次計量 + 2次計量)</p>	



表

		1次計量	2次計量	3次計量	4次計量
二軸車両	1. 一軸、二軸を順番に計量する 計量台 : 2台			車体と地面が水平になるように注意してください。	計量台 ダミープレート
	2. 一軸、二軸を順番に計量する (ダミープレートを使用) 計量台 : 2台 ダミープレート : 2台				
	3. 一軸、二軸を同時に計量する 計量台 : 4台				
三軸車両	1. 一軸～三軸を順番に計量する (ダミープレートを使用) 計量台 : 2台 ダミープレート : 12台			車体と地面が水平になるように注意してください。	
	2. 一軸を計量し、二、三軸を同時に計量する 計量台 : 4台				
	3. 一軸～三軸を同時に計量する 計量台 : 6台				
四軸車両	1. 一軸～四軸を順番に計量する (ダミープレートを使用) 計量台 : 2台 ダミープレート : 12台			車体と地面が水平になるように注意してください。	計量台 ダミープレート
	2. 一、二軸を計量し、三、四軸を同時に計量する 計量台 : 4台				




ファンクションの設置

1. 設定モード

(1) 設定モードの入り方

 を押しながら電源を入れると設定モードが起動し、図のような表示になります。	指示計表示
	

(2) 使用するキー

-  : 設定値の変更。(設定値を+1増加するのに使います。)
-  : 設定値の桁の変更。(設定値を×10増加するのに使います。)
-  : 次のメニューに移動。

(3) 設定メニュー(F01 から F14)

F02: RS-232C の設定


F04: **変更しないで下さい**


F08: バックライトの選択

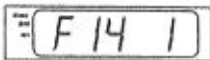
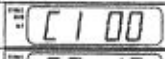


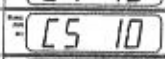
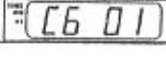

F13: **変更しないで下さい**

F14: 時刻設定

重要 F04、F13 は計量性能に重大な影響を及ぼします。絶対に変更しないでください。

F02: RS-232C の設定		初期値	指示計表示
0	使用しない	0	
1	PCに接続(無条件に送信)		
2	PCに接続(PRINT、SUM キーを押した時送信)		
3	補助ディスプレイに接続		

F08 :バックライトの選択		初期値	指示計表示
0	手動(ENTER キーによりON)	0	
1	自動(フォトセンサによりON/OFF)		

F14 :時計の設定		初期値	指示計表示
0	使用しない	1	
1	使用する		
F14を"1"に設定した場合、次は日付/時間の変更設定になります。変更しない場合はそのまま ENTER キーを押して設定モードを抜けてください。 (例: 2000/12/11 13:10:01 に設定する場合)			
ファンクション番号	内容	指示計表示	
C1	年		
C2	月		
C3	日		
C4	時		
C5	分		
C6	秒		

重量値転送フォーマット

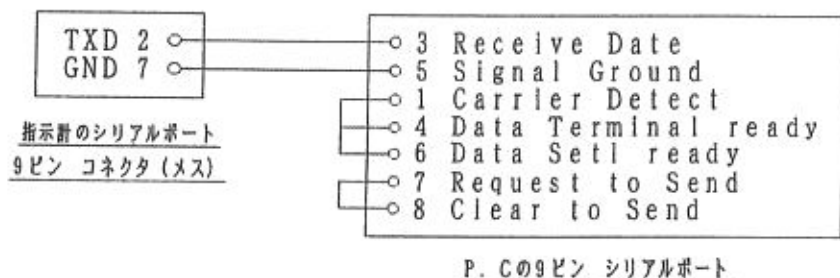
1. RS-232Cインターフェース

(1) PCと接続(F02=1、2)

① 通信仕様

- 信号レベル : RS-232C 準拠
- 伝送距離 : 15m 以内
- 転送方式 : 調歩同期
- 転送速度 : 9600bps
- スタートビット : 1bit
- キャラクタ長 : 8bit
- ストップビット : 1bit
- パリティビット : 無
- コード : ASCII

② 接続図



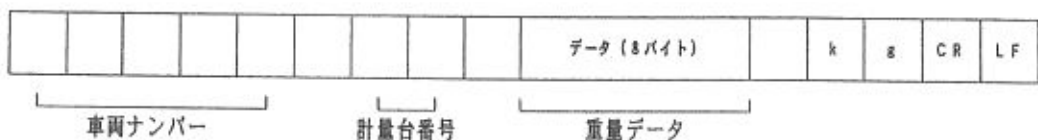
確認

この接続図はご使用になるパソコンがDTE(データ端末装置)の時のケーブルをあらわしたものです。接続する相手がモデムなどのDCE(データ回線終端装置)の時は、ストレートタイプのケーブルをご使用ください。

確認

ケーブル作成の時は、ご使用になる機器のコネクタや信号線をご確認ください。

③ 通信フォーマット



通信フォーマット例

バイト:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
データ1:	2	4	3	2	0	.		1	.				1	2	2	0		k	g	CR	LF	
データ2:	3	2	1	5	2	.		2	.				5	4	3	0		k	g	CR	LF	

F02=1に設定の場合 : 重量データを連続送信します。

F02=2に設定の場合 : (PRINT Δ)、(SLW ▽)入力で重量データを送信します。(SLW ▽)入力時は、計量台番号は、「T」で送信されます。


故障かなと思った時には…

1. エラーメッセージ

指示計にエラーメッセージが表示されていませんか？ エラーメッセージは以下の通りです。

 Err02

- 原因：ロードセルの接続エラー。あるいは A/D コンバータ部のエラー。
・ロードセルコネクタの接続部がきちんと接続されているかどうか確認してください。

 Err06

- 原因：プリンタの接続エラー。
・販売店もしくは弊社へご連絡下さい。

 DuEr

- 原因：重量がひょう量を超えています。
・ひょう量を超えたものは計量できません。
・何も載っていない場合はロードセルの故障が考えられます。販売店もしくは弊社へご連絡ください。

 noLC1

- 原因：ロードセルケーブルの接続エラー。(no LC 1~6)
・ロードセルコネクタの接続部がきちんと接続されているかどうか確認してください。
・正常に接続されている場合、ロードセルケーブルの断線、又はロードセルの故障が考えられます。販売店もしくは弊社へご連絡下さい。

2. トラブルシューティング

- 電源スイッチを ON にしても、表示がでない

要因：充電はされていますか？
ACコンセントに電圧がきているか確認してください。

- 重量値がおかしい場合は

要因：コネクタは正しく接続されていますか？
ケーブルが切断されていませんか？
計量台が水平に設置されていますか？
電源スイッチを ON にする時に計量台に何か載せていませんか？

- プリンターが印字されない場合は

要因：インクリボンがなくなっていますか？
インクリボンが正しくセットされていますか？
用紙が正しくセットされていますか？

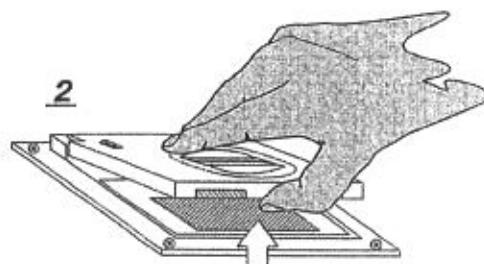
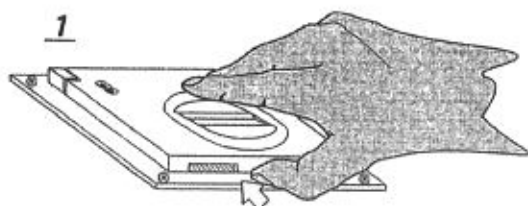
—MEMO—

購入日 年 月 日 販売店

消耗品(ロール紙・インクリボン)の交換方法

1. ロール紙の交換方法

- ① カバーを開けます。
矢印方向に押えながら、図のように開けます。



- ② 古いロール紙を引き出し、新しいロール紙に芯棒をさしてブラケットに取り付けます。

- ③ ロール紙を図のように紙入り口に差し込みフィードキーを押して紙を送ります。紙が出てきたらもう一度フィードキーを押して紙送りを止めます。

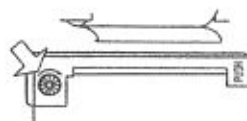
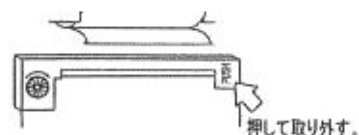
確認 ロール紙が出てこない場合は「紙入り口」に通っていない可能性があります。もう一度ご確認ください。

- ④ ロール紙が出てきたらカバーを閉めます。



2. インクリボンの交換方法

- ① カバーを開けます。
- ② ロール紙を取り外します。
- ③ 古くなったインクリボンに矢印の部分を押して、取り外します。
- ④ 新しいインクリボンは、矢印のローラーを右に回してリボンのたるみをなくします。
- ⑤ 新しいインクリボンを向きに注意して確実に取り付けてください。
- ⑥ 紙送りをし、ロール紙が出てきたらカバーを閉めます。



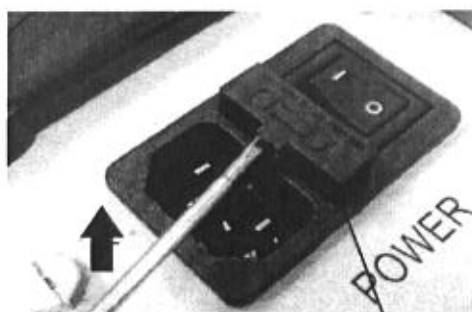
ヒューズの交換方法



ヒューズの交換方法

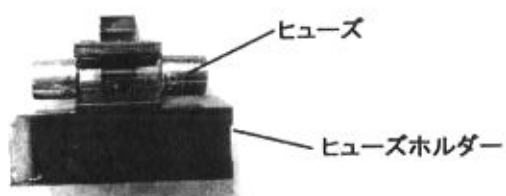
確認 交換前に必ず電源ケーブルを外し、電源スイッチがOFFの状態を確認してから交換を行ってください。

- ① マイナスドライバー等でヒューズホルダーを矢印の方向へ押し上げて取外します。



ヒューズホルダー

- ② ヒューズホルダーからヒューズを取り外して、付属のヒューズと交換します。



- ③ 取り外した手順で、ヒューズホルダーを取付ます。
- ④ 電源ケーブルを接続して、充電が開始されるか確認してください。