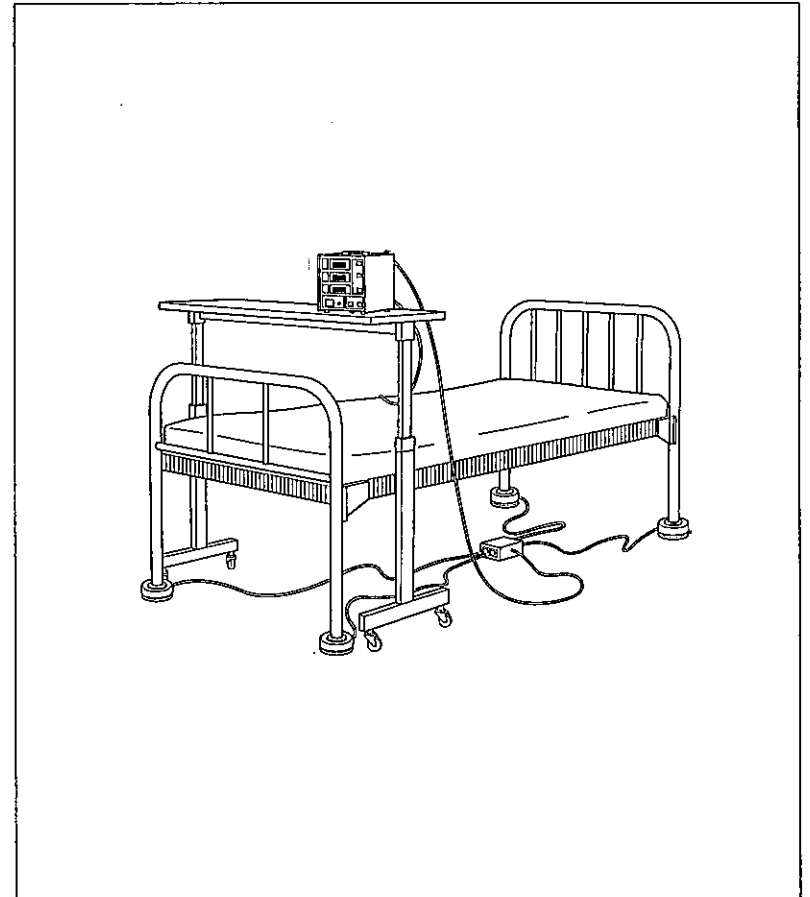


AD-4921A

ベッドスケール

取扱説明書



AND 株式会社 エー・アール・デイ

本社	〒170 東京都豊島区東池袋3丁目23番14号 TEL.03-5391-6126(代) FAX.03-5391-6129 TELEX2422816AANDDJ
札幌出張所	〒060 札幌市中央区南2条東1丁目1番地13(南2条ビル102) TEL.011-251-2753(代) FAX.011-251-2759
仙台出張所	〒980 仙台市青葉区花京院2丁目1番11号(ブレンザー仙台ビル5F) TEL.022-211-8051(代) FAX.022-211-8052
筑波営業所	〒300 茨城県土浦市桜町1-14-5 TEL.0298-24-7397(代) FAX.0298-24-6172
東京北営業所	〒364 埼玉県北本市本宿2丁目103番地 TEL.0485-92-3111(代) FAX.0485-92-3117
東京南営業所	〒223 横浜市港北区日吉7丁目15番地14号 TEL.045-561-1048(代) FAX.045-561-1441
静岡営業所	〒416 静岡県富士市松岡1152-2 TEL.0545-64-5735(代) FAX.0545-64-6595
名古屋営業所	〒465 名古屋市名東区貞船1丁目7番地 TEL.052-701-5681(代) FAX.052-701-5683
大阪営業所	〒533 大阪市東淀川区中島1丁目6番14号(第2日大ビル5F) TEL.06-325-7325(代) FAX.06-325-3168
広島営業所	〒733 広島市西区西船場町9番7号(なかよしビル2F) TEL.082-233-0611(代) FAX.082-233-7058
福岡営業所	〒812 福岡市博多区博多駅前3丁目6番7号(阪本ビル) TEL.092-441-6715(代) FAX.092-411-2815

AND 株式会社 エー・アール・デイ

inno-AD-4921A-v.1.a 92.01

目次

1. 概要	1
2. 特徴	1
3. 仕様	2
4. パネル面の説明	3
5. 設置方法	5
6. 使用方法	6
7. 調整方法	8
8. 動作説明	9
9. その他設定方法	11
10. データ出力について	12
11. 外観図	13

ご注意

- (1) 本書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。
- (2) 本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書の内容は万全を期して作成しておりますが、ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、お買い求めの販売店または最寄りのエー・アンド・デイへご連絡ください。
- (4) 当社では、本機の運用を理由とする損失、損失利益等の請求については、(3)項にかかわらずいかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

© 1993 株式会社 エー・アンド・デイ

株式会社エー・アンド・デイの許可なく複製・改変などを行なうことはできません。

1. 概要

本器は、各種治療時における患者の体重変化をモニターし、記録することを目的に開発されたデジタル表示のベットスケールです。本器は、4つの検出器をベッドの下に置いただけで測定できますので、どのようなベッドにも、またソファや椅子などにもセットできます。

ご使用に際しましては、本器の構造及び、取扱い方法を十分ご理解の上、正しくご使用していただきますようお願い申し上げます。

2. 特徴

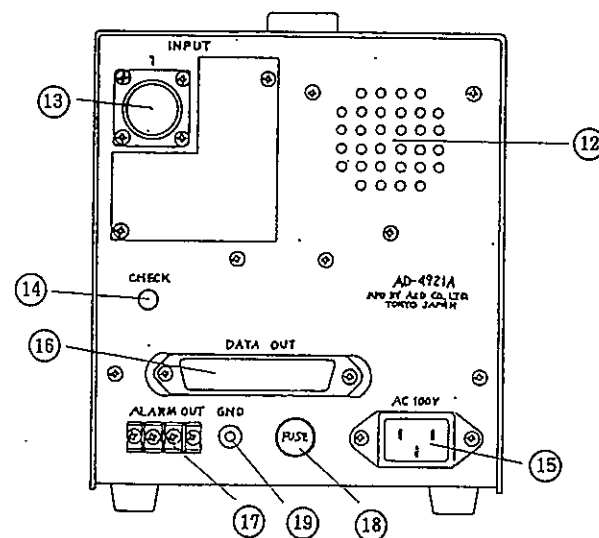
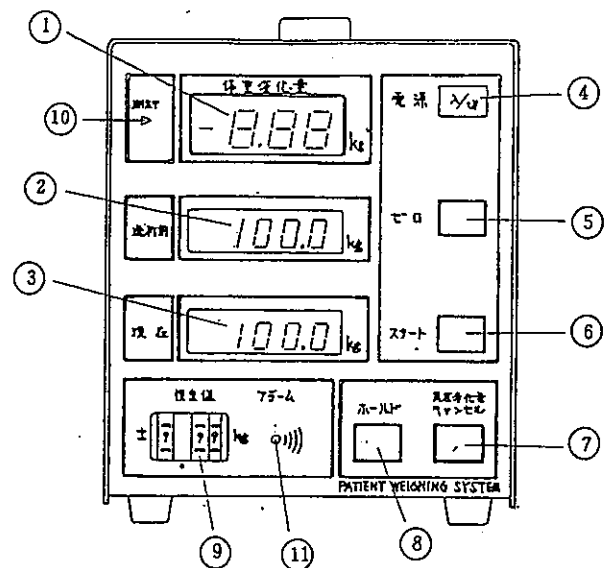
- (1) 小型・軽量で、マイコン内蔵により操作は、ワンタッチで簡単です。
- (2) 体重変化量、元体重、現体重の3つの表示が同時に読み取れます。
- (3) アラーム設定ができ、体重変化量が設定を超えるとブザー音とアラームランプで知らせます。また、リレー出力がありますので、離れた場所でアラームを知ることができます。
- (4) 停電や誤って電源コードを抜いてしまってもデータは消えませんが、電圧が復帰後、切れる直前の状態から測定を再開します。
- (5) 測定中にベッドに物を乗せたり降ろしたりしても、体重変化に影響を与えない風袋変化量キャンセル機能があります。
- (6) データ出力がありますので、プリンタに印字したり、コンピュータ等のデータ収録装置でデータの集計が可能です。

[Blank Page]

3.仕様

測定範囲	体重変化量	-9.99~+9.99kg (最小表示 10g)
	透折前	-20.0~+151.0kg (最小表示 100g)
	現体重	-20.0~+151.0kg (最小表示 100g)
	*この範囲を超えると表示はブランクします。	
最大負荷重量	ロードセル1個につき100kg	
警報設定範囲	0.01~±9.99kg	
データ出力	体重変化量又は、現在のどちらか一方の値を出力 (BCDパラレル TTLレベル)	
リレー出力	接点出力(電圧はできません。) 接点容量 50V 0.1A以下	
電源	AC100V ±10% 50/60HZ	
消費電力	最大20VA	
使用温度範囲	0℃~40℃	
使用湿度範囲	85% 以下	
重量	表示器 4kg、ロードセル1個につき2kg	
付属品	和算箱	1
	ロードセル	4
	ロードセルケーブル	1 (5m)
	ヒューズ	1 (0.5A)

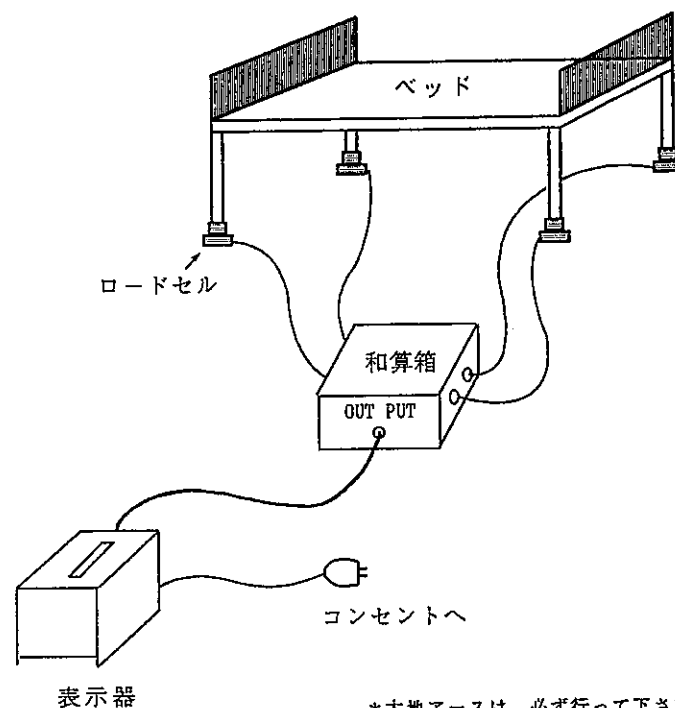
4.パネル面の説明



番号	名称	機能
1	体重変化量	現在の体重と透折前の体重の差を表示します。
2	透折前の体重	スタートスイッチを押したときの体重を表示します。測定中以外では、現在の体重を表示します。
3	現在の体重	現在の体重を表示します。
4	電源スイッチ	表示が消えているときに押すと表示がつき、表示がついているときに押すと表示が消えます。
5	ゼロスイッチ	このスイッチを押すと、ボルト、風袋変化量キャンセル、測定中の動作を中止し、表示をゼロにします。
6	測定スタートスイッチ	患者がベッドに乗ってから押します。押した時から体重の変化の測定がスタートします。アラームが出ている時に押すとアラームが止まります。
7	風袋変化量キャンセルスイッチ	測定中にベッドに物(毛布、本など)を乗せ降ろしを行うときに、その重さをキャンセルします。
8	ホールドスイッチ	このスイッチを押すと、3つの表示がホールドされます。再び押すと解除します。
9	アラーム設定	体重変化量がこの設定値を超えるとアラーム信号が出ます。
10	測定中ランプ	測定中にこのランプが点灯します。ホールド中は、ゆっくり風袋変化量キャンセル中は、速く点滅します。
11	アラームランプ	体重変化量が暫定値を超えると点滅します。
12	アラームブザー	体重変化量が設定値を超えるとブザー音が10回鳴ります。スタートを押すとブザー音は止まります。
13	ロードセル入力	和算箱とケーブルで接続します。
14	チェックスイッチ	表示管が正常かどうか(0~9までの数字が出るか)調べる時に押します。
15	電源コネクタ	電源ケーブルを差し込みます。
16	ブザー出力コネクタ	プリンタなどを接続する時に使用します。
17	リレー出力端子	体重変化量が設定値を超えるとリレー接点がON-OFFします。
18	ヒューズ	0.5Aのヒューズに入っています。
19	GND端子	筐体と接続されています。電源ケーブルのアース線を使用しないとき、この端子をアースして下さい。

5. 設定方法

- (1) 検出器(ロードセル)4個を下図のようにベッドの下に置きます。このとき、くぼみの中心に乗せて下さい。
- (2) ケーブルを下図のように接続します。
- (3) 表示器のピロスイッチを押しながら電源ケーブルをコンセントに差し込んで下さい。



*大地アースは、必ず行って下さい。
接地は、単独で行い、電力機器系のアースと同時にやらないで下さい。

注) 接続するロードセルは、必ず4個とも表示器に付属のものを使用して下さい。

(4) 本器は、一般のベッド(50kg)を乗せた場合に表示が0付近になるように調整して出荷しております。

ベッドを乗せたときに現在の体重表示が-10kg~70kgの範囲内にあるときは、ゼロスイッチを押して表示を0にしてください。

-10kg~70kgの範囲を超えている場合には、ゼロ調整(p.8)を行って下さい。

(5) スパン調整(p.8)を行って下さい。

本器は、スパン調整を行って出荷しておりますが、設置場所が変わるとスパンが変わるため、スパン調整が必要となります。

6. 使用方法

(1) 電源スイッチをONにします。

すべての表示が0~9まで変化し、表示管のチェック動作を行います。

その後、通常の動作状態となります。

(2) ベッドメイキングをします。

(3) ゼロスイッチを押して表示を0にします。

(4) アラームを設定します。

アラーム機能を使用しない場合は、9.99に設定して下さい。

(5) 患者さんがベッドに乗ります。

(6) 重量表示が安定したのを確認し、スタートスイッチを押します。

測定中ランプが点灯し、押した時の体重が記憶され、透折前の体重として表示します。

そして、現在の体重との差が体重変化量として表示します。

(7) 必要に応じてホールド、風袋変化量キャンセルスイッチを使用して下さい。

(8) 体重変化量がアラームの設定値を超えるとアラーム出力(ブザー断続音、アラームランプ点滅、リレー出力)が出ます。

アラーム出力を途中で止めたい場合には、スタートスイッチを押して下さい。

アラーム出力は、出なくなります。

(9) 測定が終了したら、患者さんにベッドから降りてもらいます。

(10) ゼロリセットを押します。

(11) 次の測定を行う場合には、(2)から行って下さい。

次の測定を行わない場合には、電源スイッチを押して表示を消します。

*使用しない時でも、電源コードは、コンセントに差したままにしてください。

○ホールドスイッチの使い方

表示値を記録したい場合などに使用します。ホールドスイッチを押すと、表示は、変化しなくなりますから、患者さんがベッドからおりてからでも記録をとることができます。

再び、ホールドスイッチを押すと、ホールドは、解除されます。また、ホールド中でも測定は、行っているため、体重変化量がアラームの設定値をこえればアラーム信号は、出力します。

○風袋変化量キャンセルスイッチの使い方

測定中にベッド上に毛布を乗せたり、読んでいた本をベッドから降ろしたりする時に使用します。物を乗せ降ろする前に風袋変化量キャンセルスイッチを押します。測定中ランプと現在の体重が点滅します。この状態のときに物をベッドに乗せたり、ベッドから降ろしたりします。重量変化量が十分安定したのを確認し、再び、風袋変化量キャンセルスイッチを押します。

以上の操作により、乗せ降ろした重さは、キャンセルされ体重変化量の表示には表れません。つまり、このスイッチを押してから再び押すまでの間の重量値の変化は、体重の変化とみなしません。

7. 調整方法

(1) ゼロ調整 (ゼロ調整範囲は、初期荷重 10 kg ~ 150 kg です。)

- ① 1 度電源を切り、ゼロスイッチを押しながら電源を入れます。
- ② 右側面についている丸いキャップをはずします。
- ③ ZERO の 1 と 2 の穴の奥にあるスイッチの矢印を 0 に合わせます。



- ④ 細いマイナスのドライバーで 1 のスイッチを 0 → 1 → 2 → 3 → … と回していくと現在の体重の表示が小さくなっていくので、表示がマイナスになる 1 つ手前のところに合わせます。次に 2 のスイッチも 0 → 1 → 2 → … と回していき、表示がマイナスになる 1 つ手前に合わせます。次に 3 のボリュームで表示が 0.0 kg になるように微調整を行います。3 を回しても表示が 0 にならない場合には、2 を 1 目盛回してから 3 で調整します。

(2) スパン調整

- ① 前述したゼロ調整を行います。
- ② ベッドの中心に分銅 (60 kg 以上のもの) を乗せ、現在の体重表示が分銅の重さになるように SPAN のボリュームを回します。SPAN のボリュームだけでは、合わせられない場合には、上カバーを取り外し、SPAN のボリュームの左奥にあるディップスイッチ (S1) で調整します。このスイッチは、6 番の方向へ重みが大きくなっています。
- ③ 分銅を降ろし、表示が 0.0 kg になることを確認します。0.0 kg にならない場合には、① から操作を繰り返して下さい。

8. 動作説明

(1) ゼロスイッチについて

ゼロ調整によって合わせたゼロ点に対して -20 kg ~ 80 kg の重量値は、ゼロスイッチによって表示を 0 にすることができますが、測定中は、現在の体重が 10 kg 以下にならないとゼロスイッチは、無効となります。従って、測定終了後、患者さんがベッドから降りないとゼロスイッチは、無効です。これは、測定中に誤って、ゼロスイッチを押しても透折前のデータを保護するためです。

但し、現在の体重が 10 kg 以下であってもゼロ点からのずれが -20 kg ~ 80 kg の範囲を超えている場合 (例. ゼロ点に対して 75 kg ずれているときにゼロスイッチで表示を 0 にし、測定中に 10 kg の物に風袋キャンセルを行ったときは、患者がベッドから降りてもゼロ点からのずれは、 $75 \text{ kg} + 10 \text{ kg} = 85 \text{ kg}$ となります。) には、ゼロスイッチにより測定動作を解除しますが、表示はゼロ点に対する重量値 (前述の例では 85.0 kg) を表示します。このときは、ベッドから 5 kg 以上降ろせばゼロスイッチにより表示を 0 にすることができます。

(2) 電源スイッチについて

表示が点灯しているときに電源スイッチを押すと表示は、消えますが測定中は無効となります。よって、患者がベッドから降りてゼロスイッチを押してから押して下さい。

(3) スタートスイッチについて

スタートスイッチは、アラーム設定が 0.00 以外で現在の体重がアラーム設定以上で表示が安定していないと無効になります。また、ホールド中も無効です。アラーム出力中にスタートスイッチを押すとアラーム出力は止まります。新たに再スタートしない限りアラーム出力は出ません。

(4) 風袋変化量キャンセルスイッチについて

表示が不安定な (患者がベッド上で動いている) 場合には、無効です。安定するのを待って押して下さい。

(5) データのバックアップについて

停電や誤って電源コードを抜いたりした場合でも、透折前の体重等のデータは、消えることはありません。電圧が回復すれば、電気が切れた時の状態から動作を再開します。但し、データの保持時間は、1 時間以内です。

(6) データのクリア方法

通常は、ゼロ点等のデータは保持しているため、ゼロ調整を行ったりする場合には、保持しているデータをクリアする必要があります。クリアするためには、ゼロスイッチを押しながら電源スイッチを押して下さい。また、初めて通電する場合や正しく動作しなくなった場合には、ゼロスイッチを押しながら電源コードをコンセントに差しして下さい。

9. その他設定方法

(1) ブザー音量の調整

上カバーを取り外し、ボリュームを回して調整します。

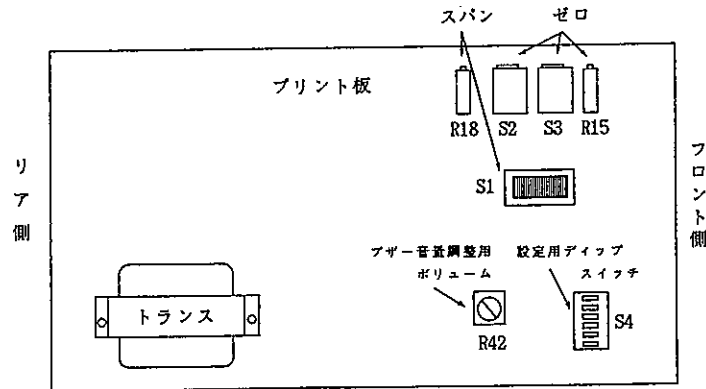
(2) サンプルレート及びデータ出力の切り換え

上カバーを取り外し、内部のディップスイッチで設定します。

サンプルレート スイッチNO	4回/秒	2回/秒	1回/秒	0.5回/秒
1	ON	OFF	ON	OFF
2	ON	ON	OFF	OFF

出力するデータ スイッチNO	現体重	変化量
3	ON	OFF

ボリューム及びディップスイッチの位置



注) 出荷時の設定は、サンプルレート4回/秒、出力データ現体重となっています。また、ディップスイッチの4～6は、未使用です。

10. データ出力について

リアパネルのデータ出力コネクタに現体重又は、変化量の方が出力されます。

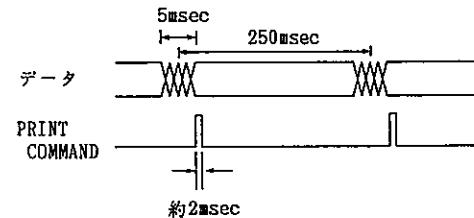
BCDパラレルでTTLレベル、正論理です。

ファンアウトは、5です。(LS TTL出力)

ピン	信号	ピン	信号
1	GND	26	N.C.
2	1	27	}
3	2	28	
4	4	29	
5	8	30	
6	1	31	}
7	2	32	
8	4	33	N.C.
9	8	34	GND
10	1	35	GND
11	2	36	GND
12	4	37	N.C.
13	8	38	GND
14	1	39	N.C.
15	2	40	GND
16	4	41	GND
17	8	42	POL(+でHi)
18	N.C.	43	10 ¹
19	}	44	10 ²
20		45	10 ³
21		46	10 ⁴
22		47	OVER(オーバー時LOW)
23	48	N.C.	
24	49	PRINT COMMAND	
25	N.C.	50	N.C.

現体重データを出力している時には、
-20.0kg又は、205.0kgを
超えるとOVER信号がLOWにな
ります。

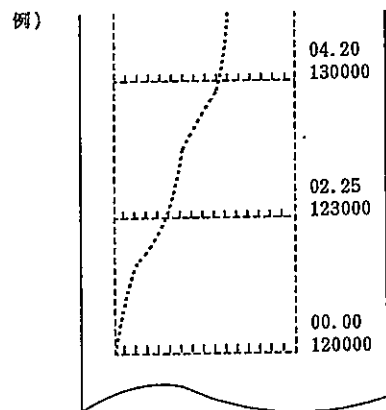
変化量データを出力している時には、
アラームリミットを超えるとOVER
信号がLOWになります。



データは、250msec毎に書き替
えています。書き替えには、約5msec
かかります。書き替え中は、データが不
足ですので、データ確定後に出力される
PRINT COMMANDに同期してデータを取り込
んで下さい。

データ出力の利用例

- (1) AD-8112 (タイマプリンタ) に接続すると、測定開始後の体重変化を一定間隔でプロットし、時間経過と体重変化をグラフ化して保存できます。
又、通常の数字の印字も行えます。



11. 外観図

