

錠剤ビデオ検査システム

[概要]

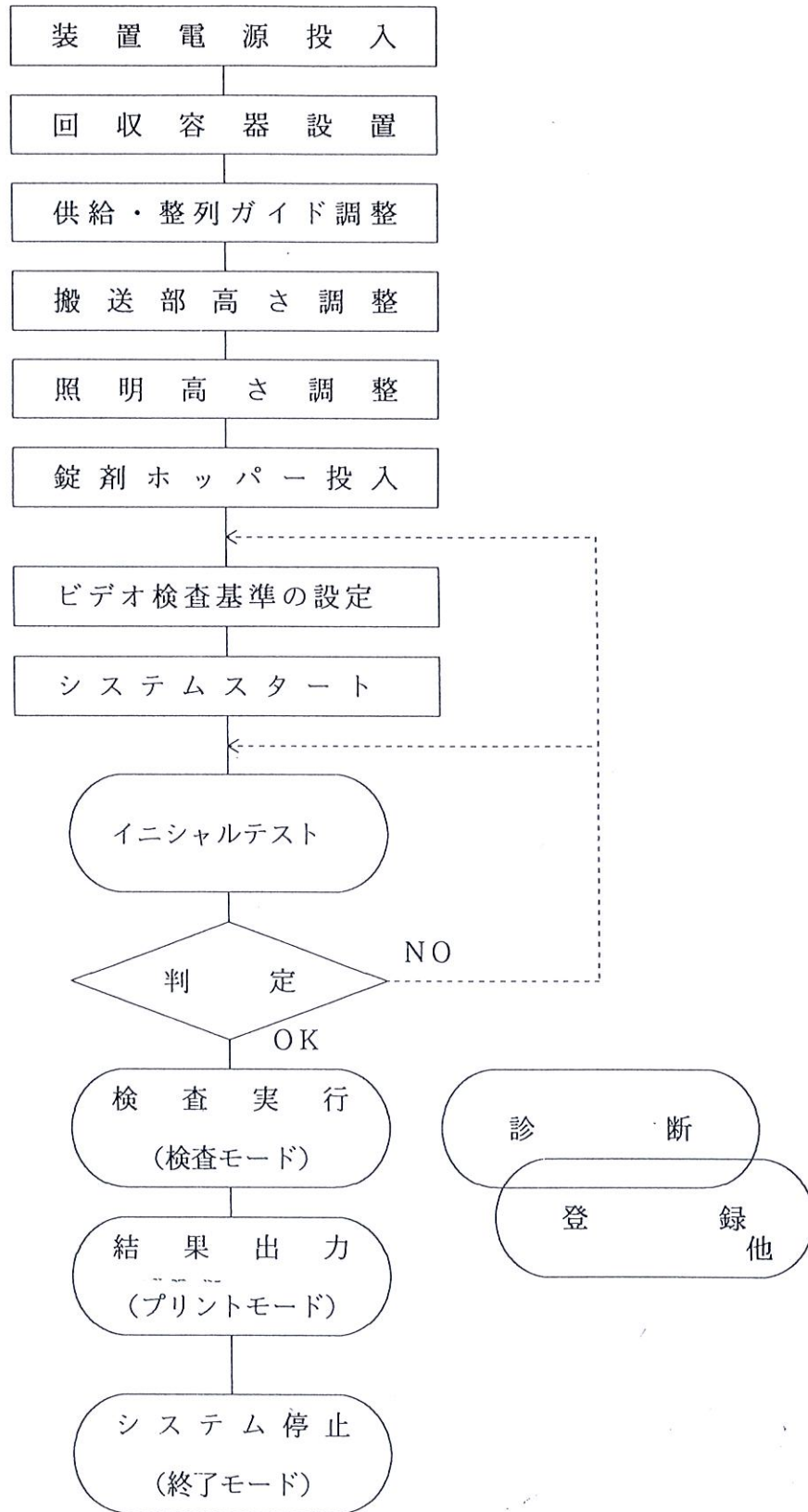
TVIS - SXX

操作説明書

鐘紡株式会社

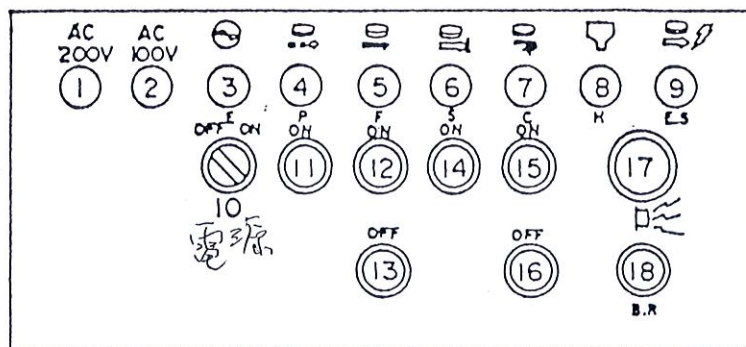
◎ <u>標準操作フロー</u>	
I. <u>操作パネル図</u>	1
II. <u>装置電源投入・シャ断</u>	5
III. <u>回収容器設置</u>	6
IV. <u>供給整列部ガイド調整</u>	7
V. <u>搬送部高さ調整</u>	16
VI. <u>搬送吸引圧力調整</u>	17
VII. <u>ホッパースリーブ高さ調整（錠剤ホッパー投入）</u>	18
VIII. <u>照明高さ調整</u>	19
IX. <u>ビデオ検査基準の設定</u>	22
X. <u>システムの基本操作</u>	29
XI. <u>システムスタート</u>	33
XII. <u>実行モード選択</u>	34
1. <u>テストモードの実行</u>	35
2. <u>検査モードの実行</u>	40
3. <u>プリントモードの実行</u>	43
4. <u>検査条件登録モードの実行</u>	46
5. <u>診断モードの実行</u>	61
6. <u>終了モードの実行</u>	84
<u>付-1</u> 緊急停止処理	85
<u>付-2</u> 機器自動/手動切換スイッチ	93
<u>付-3</u> 動作モード実行中の中断	95
<u>付-4</u> 通信トラブル時の復帰方法	96
<u>付-5</u> 調整一覧表（整列・搬送・照明）	97
<u>付-6</u> 清 掃	99
<u>付-7</u> 粉取り吸引装置	103
<u>付-8</u> 錠剤登録データ一覧表	104
<u>付-9</u> 検査基準設定ターミナル操作方法	112
<u>付-10</u> 外部通信	117
<u>付-11</u> トローチ（穴あき）錠検査について	132

◎標準操作フロー



I. 操作パネル図

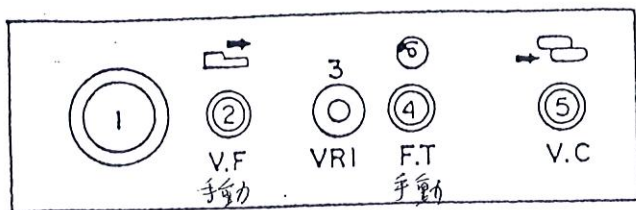
1) 供給・搬送部操作パネル



(fig. 1)

1. AC 200 V投入ランプ (AC200VがONのときに点灯します。)
2. AC 100 V投入ランプ (AC100VがONのときに点灯します。)
3. 装置電源投入ランプ (装置電源スイッチがONのときに点灯します。)
4. 準備完了ランプ (搬送準備状態のとき点灯します。)
5. 錠剤供給ランプ (錠剤を供給中のとき点灯します。)
6. 搬送停止ランプ (搬送停止ボタンをONにしたとき点灯し、
搬送ベルトが停止したときに消灯します。)
7. 錠剤強制回収ランプ (良錠回収口へ強制回収しているときに点灯します。)
8. ホッパーアラームランプ (ホッパー内に錠剤がなくなったとき点灯します。)
9. 緊急停止アラームランプ (緊急停止時に点灯します。)
10. 装置電源 ON/OFF スイッチ (照明、ランプ、ブロワ、ファン、シーケンサ、
コンピュータなどを駆動、または停止します。)
11. 準備ボタン (搬送ベルトを駆動し、搬送準備状態にします。)
12. 供給 ON ボタン (振動フィーダ、ターンテーブルを駆動し、
錠剤を供給します。)
13. 供給 OFF ボタン (振動フィーダ、ターンテーブルを停止します。)
14. 搬送停止ボタン (搬送ベルトを停止します。)
15. 錠剤強制回収ONボタン (良錠回収口へ錠剤を強制回収します。)
16. 錠剤強制回収OFFボタン (良錠回収口への強制回収を中止します。)
17. アラーム用ブザー (緊急停止及びホッパー内の錠剤がなくなった
ときにブザーがなります。)
18. アラームブザーリセットボタン (アラーム時、ブザーを解除します。)

2) 供給調整パネル



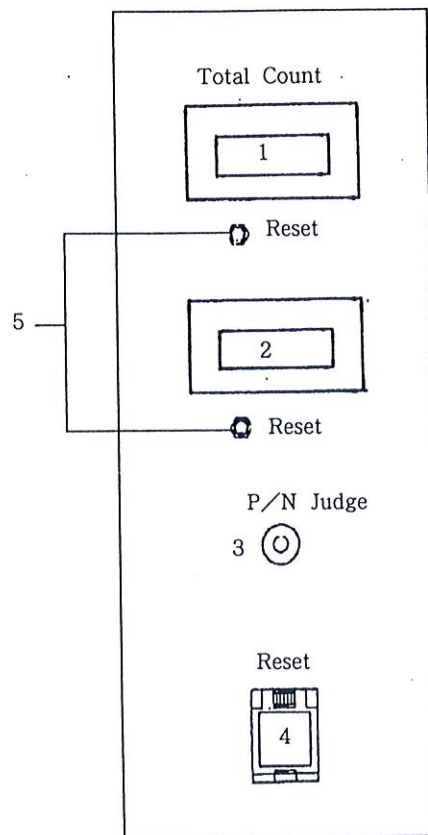
(fig. 2)

1. 振動フィーダ調整つまみ
2. 振動フィーダマニュアル駆動ボタン
3. ターンテーブル速度調整つまみ
4. ターンテーブルマニュアル駆動ボタン
5. 搬送ベルトマニュアル駆動ボタン

3) 検査用パネル

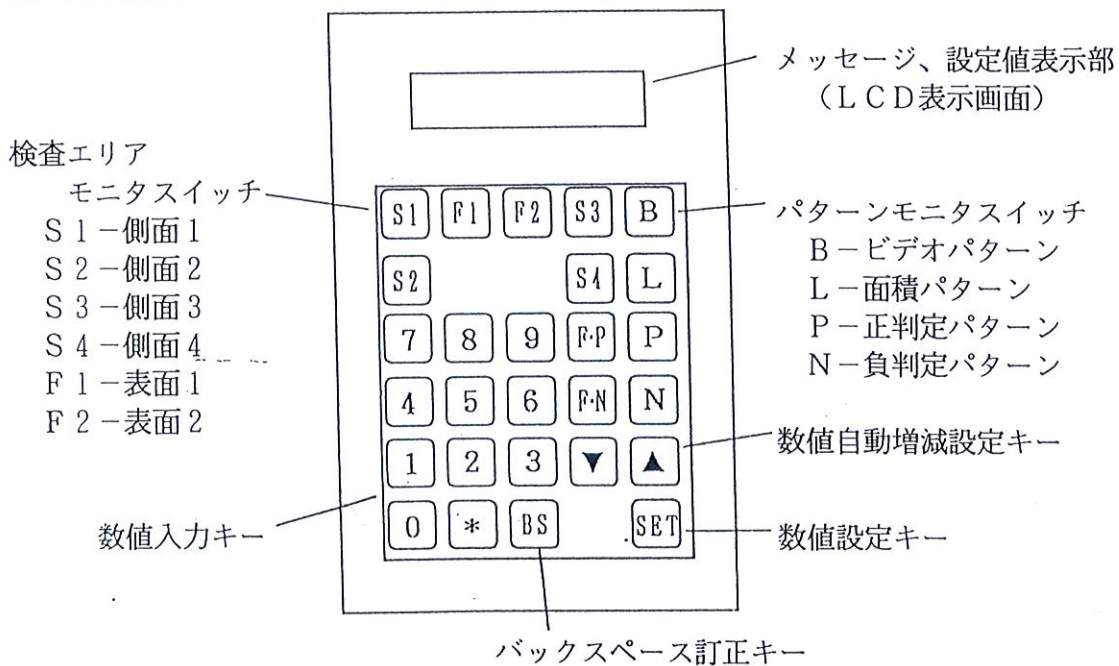
a. 検査表示パネル

1. トータルカウンタ
2. 不良カウンタ
3. 判定用LEDランプ
4. 検査リセットスイッチ
5. カウンタリセットスイッチ



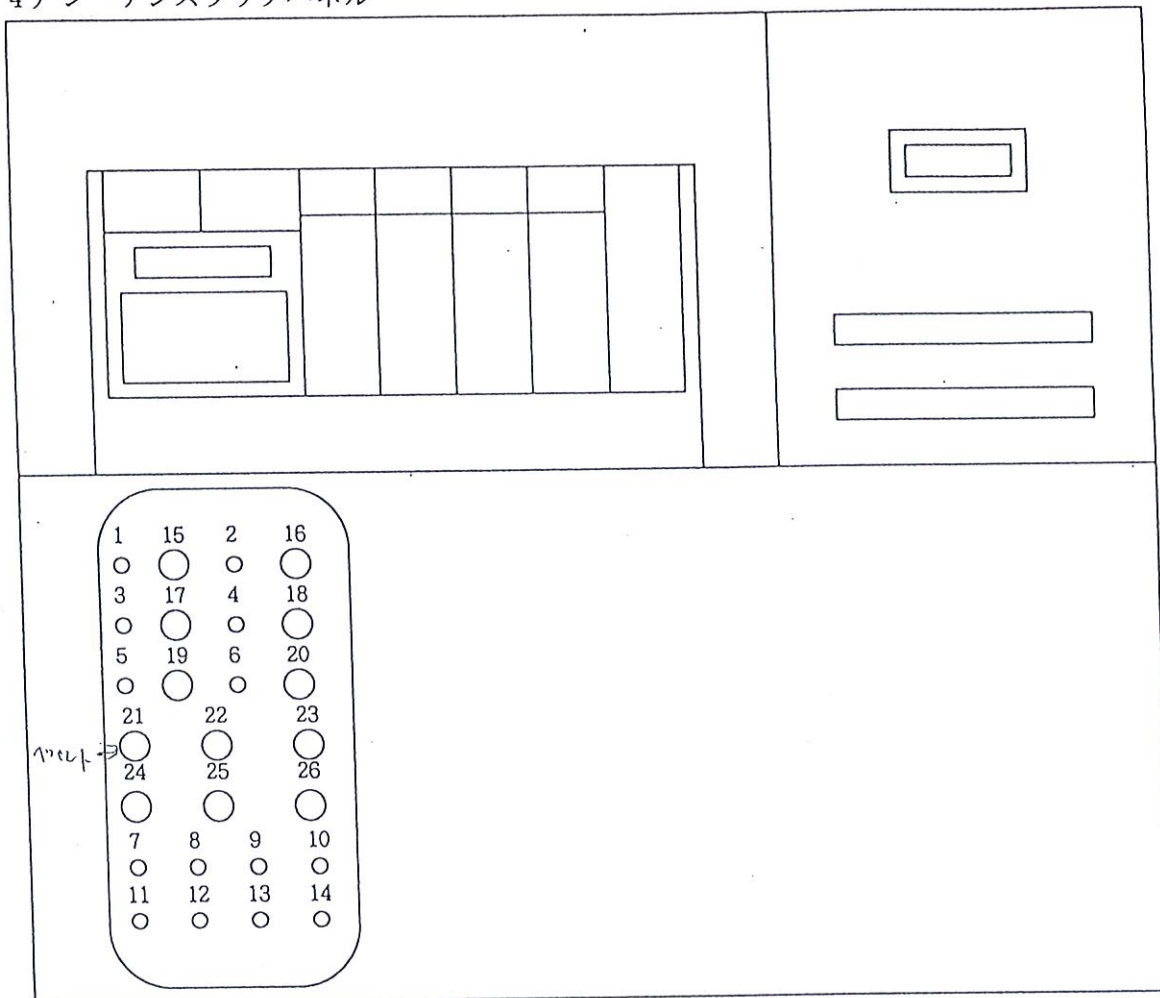
(fig. 3)

b. 検査基準設定ターミナル (ハンディターミナル)



(fig. 4)

4) シーケンスラックパネル



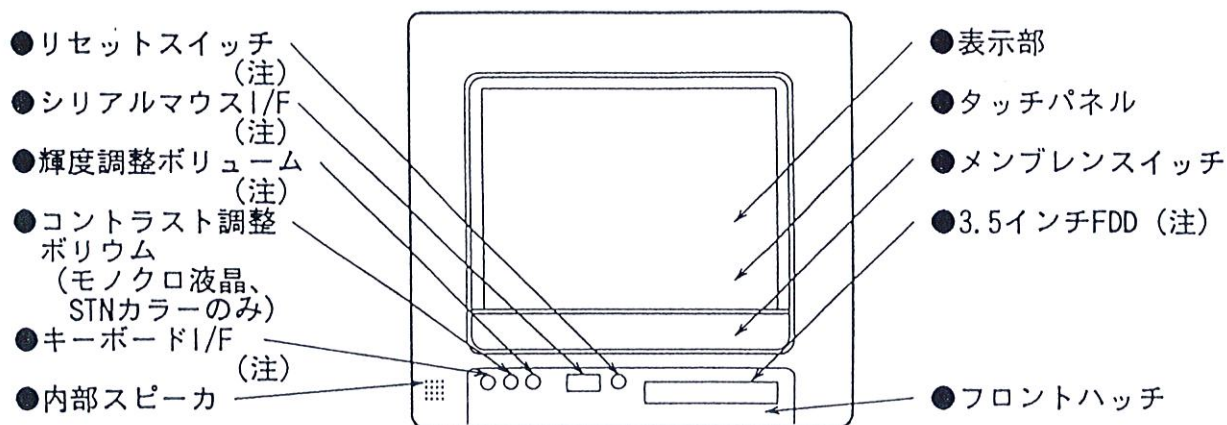
(fig. 5)

- | | |
|------------------|----------------------|
| 1. 側面1/2 照明ランプSW | 15. 側面1/2 光量調整ボリューム |
| 2. 表面1 照明ランプSW | 16. 表面1 光量調整ボリューム |
| 3. 表面2 照明ランプSW | 17. 表面2 光量調整ボリューム |
| 4. 側面3/4 照明ランプSW | 18. 側面3/4 光量調整ボリューム |
| 5. 予 備 | 19. 予 備 |
| 6. 予 備 | 20. 予 備 |
| 7. コンプレッサーSW | 21. 移送部速度調整ボリューム |
| 8. 搬送サクシヨンブロワSW | 22. 第一搬送部速度調整ボリューム |
| 9. 粉取サクシヨンブロワSW | 23. 第二搬送部速度調整ボリューム |
| 10. 光源冷却ブロワSW | 24. ローラ1 回転速度調節ボリューム |
| 11. 下部冷却ファンSW | 25. ローラ2 回転速度調節ボリューム |
| 12. 選別回収ゲートSW | 26. 整列排除機構速度調整ボリューム |
| 13. 負荷電源断モード切換SW | |
| 14. 予 備 | |

異常停止

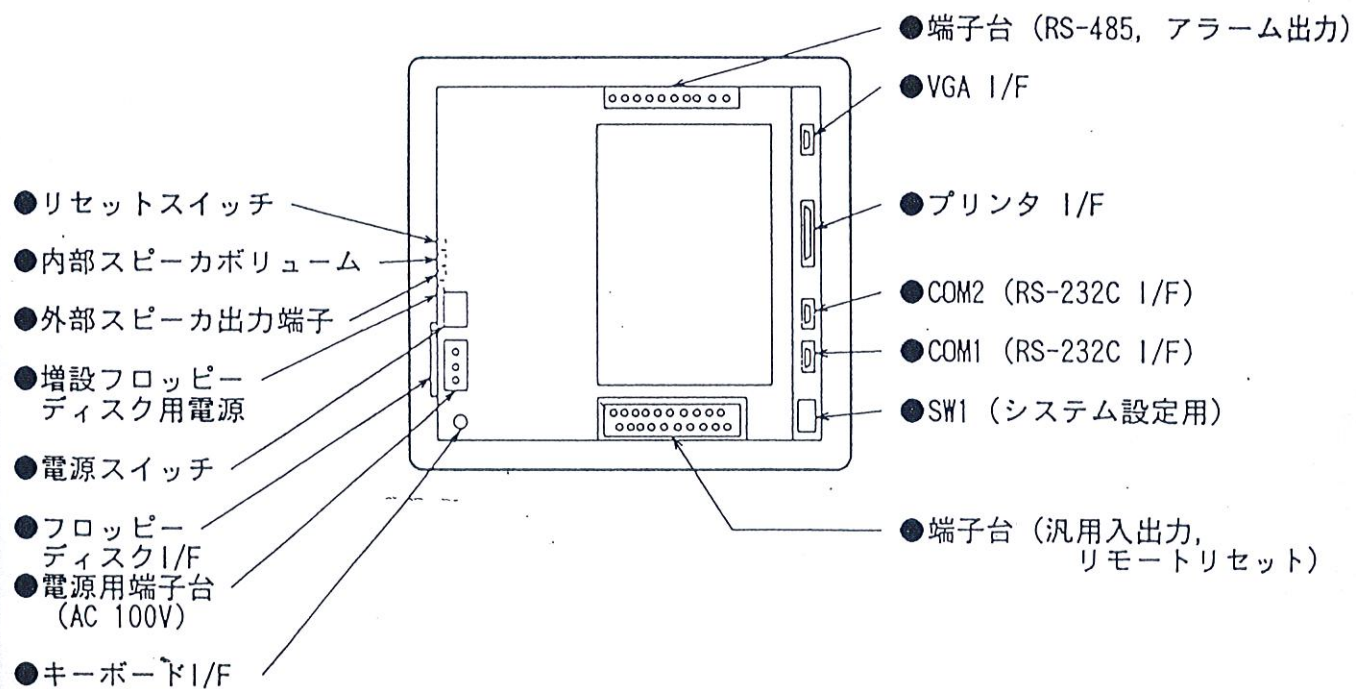
5) パネルコンピュータ各部の名称

・正面図



注) フロントハッチ内部にあります。

・背面図



II. 装置電源投入・しゃ断

1) 装置電源AC200V供給します。(電源ブレーカーは常時ON状態)

AC200V、AC100V投入ランプが点灯します。

▷シーケンサ及びDC24V電源・同冷却ファンON。

2) 装置メイン電源供給、初期状態セット。

装置電源ONスイッチE \ominus をONにします。

装置電源投入ランプが点灯し、同時に以下の機器が駆動し、初期状態になります。

▷搬送吸引ブロワ

▷下部冷却ファン

▷照明ランプおよび冷却ブロワ

▷コンピュータメイン電源ON

3) 装置メイン電源しゃ断、運転停止

装置電源ONスイッチE \ominus をOFFにします。

装置電源投入ランプが消え、以下の機器が停止します。

▷搬送吸引ブロワ

▷粉取りブロワ

▷コンプレッサ

▷照明ランプ

▷コンピュータメイン電源

} 即 停止

▷照明ランプ冷却ブロワ

▷下部冷却ファン

} 照明ランプの保護のため

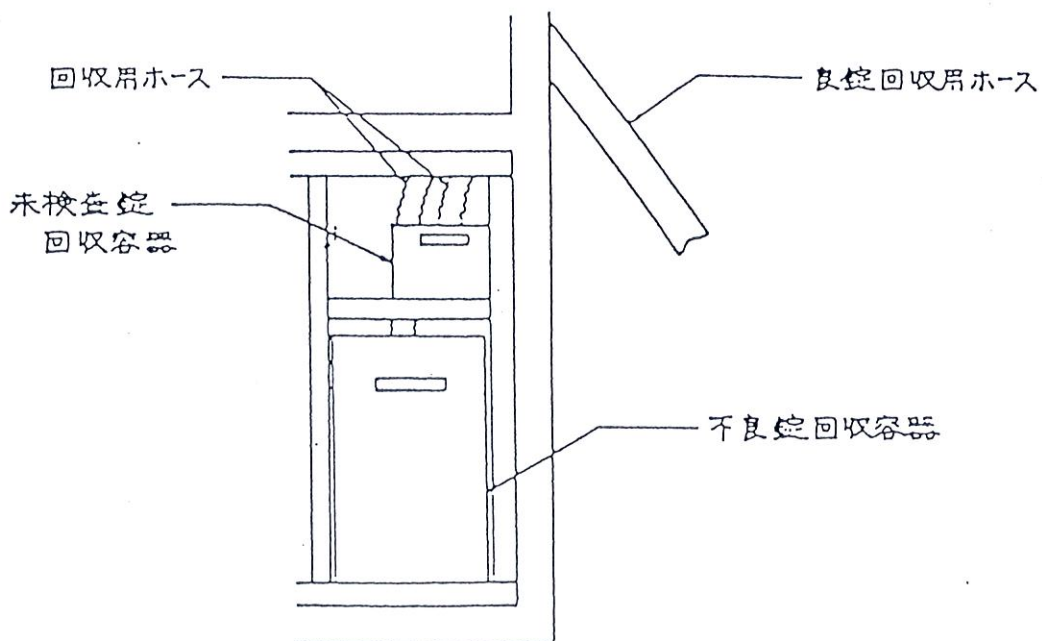
} 5分後に停止

注) AC200Vのしゃ断は、照明ランプ冷却ブロワ、下部冷却ファンが停止してから行って下さい。

Ⅲ. 回収容器設置

本体には不良錠回収容器とテストまたは診断等で流した錠剤を回収する未検査錠回収容器が準備されています。

下図を参考にして各回収容器を設置して各回収用ホースを接続して下さい。



(fig.1)

注1) 各回収容器は回収用ホースを容器のふたに接続して使用して下さい。
また、回収容器を取り出す時はふたから回収ホースを取外して下さい。

注2) 回収用ホース及び良錠回収用ホースが外れていないかどうか確認して下さい。

IV. 供給整列部ガイド調整

IV - 1

部品交換

適用錠剤の種類に応じ、下表に従って部品の取付・取外し・交換を行って下さい。

○ 取付ける
× 取外す

部 品 名	丸 錠	異 形 錠	備 考
整 列 シ ー ト	×	○	テーブルシートは、 丸錠、異形錠共セット 2枚
整 流 ガ イ ド	×	○	
容 量 セ ン サ	○	○	取付け位置が異なる 異形錠はP2側
振 動 ピ ン	○	×	
振 分 け ロ ー ラ	×	○	
幅 ロ ー ラ	×	○	
整 列 排 除	×	○	

① 整列シート

異形錠では取付けます。丸錠では取外します。

手順

1. 整流ガイドベース（天板）のコネクタ類を取り外し、テーブル固定ネジを取外してから、天板を取外します。
2. $S =$ （錠剤の幅）を目安に整列シートを選定し、ターンテーブルシートの上に重ねて取付けます。
3. 天板を取り付け、固定してからコネクタ類を取り付けます。

（注） 取り付け後、錠剤を流して錠剤がスムーズに流れることを確認して下さい。

② 整流ガイド

錠剤の種類に応じて、ガイドを取り付けます。

手順

1. 天板を取り外し、ガイドを以下の位置に取り付けます。

○：取付け ×：取外し

部品名	丸錠	異形錠
整流ガイド	×	○

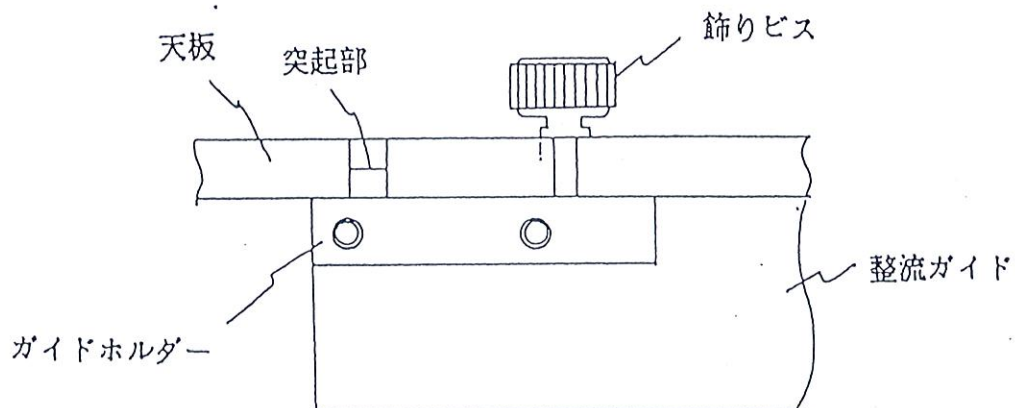


Fig. 1

2. 天板の径の大きい穴へ、ガイドホルダーの突起部を差し込み、径の小さい穴から飾りビスで固定します。

（注） 取り付け後、錠剤を流して錠剤がスムーズに流れることを確認して下さい。

③ 容量センサ

錠剤の種類に応じて、容量センサの取付位置を変更します。

取付位置：P-2

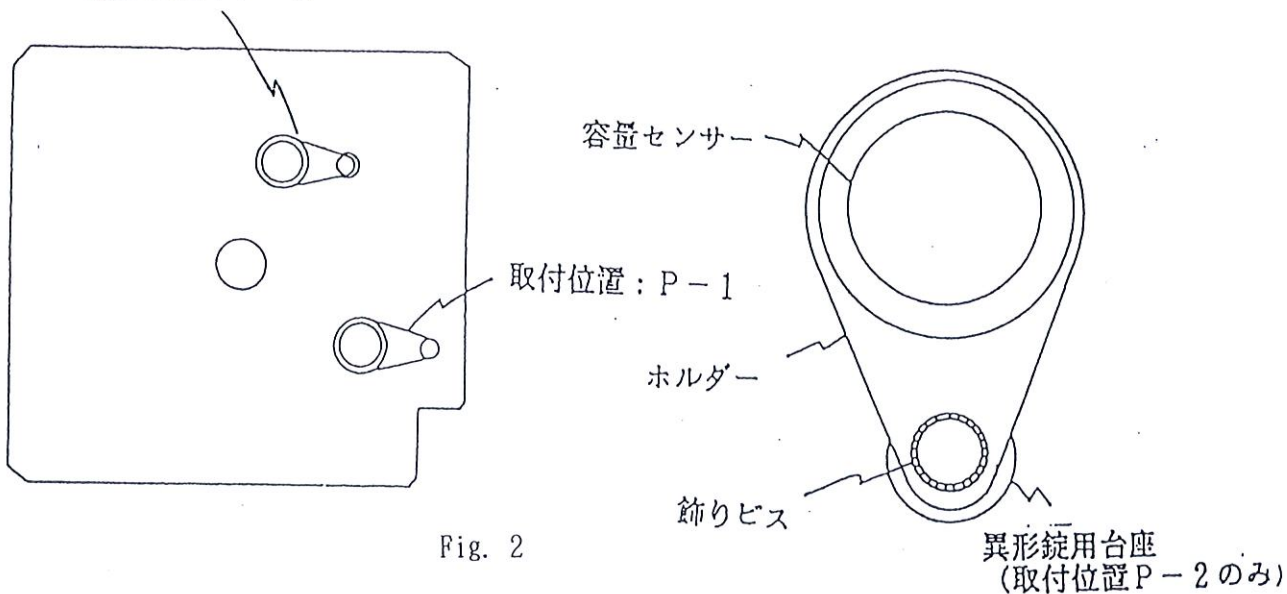


Fig. 2

手順

1. 錠剤の種類に応じ、下記の位置に容量センサを取り付けます。

丸錠	P-1
异形錠	P-2

2. 飾りビスを取り外し、ホルダー式の容量センサを指定位置に取り付け固定します。

(ただし、取付位置P-2のみ异形錠用台座がついています。)

(注) 取り付け後、錠剤を流して錠剤がスムーズに流れることを確認して下さい。

- ④ 振動ピン(V)，振分けローラ(R1)，幅ローラ(R2)，整列排除
錠剤の種類に応じて、振動ピン、振分けローラ、幅ローラを取り付けます。
○：取付け ×：取外し

部品名	丸錠	异形錠	取付位置
振動ピン(V)	○	×	Q-2
振分けローラ(R1)	×	○	Q-1
幅ローラ(R2)	×	○	Q-2
整列排除	×	○	Q-3

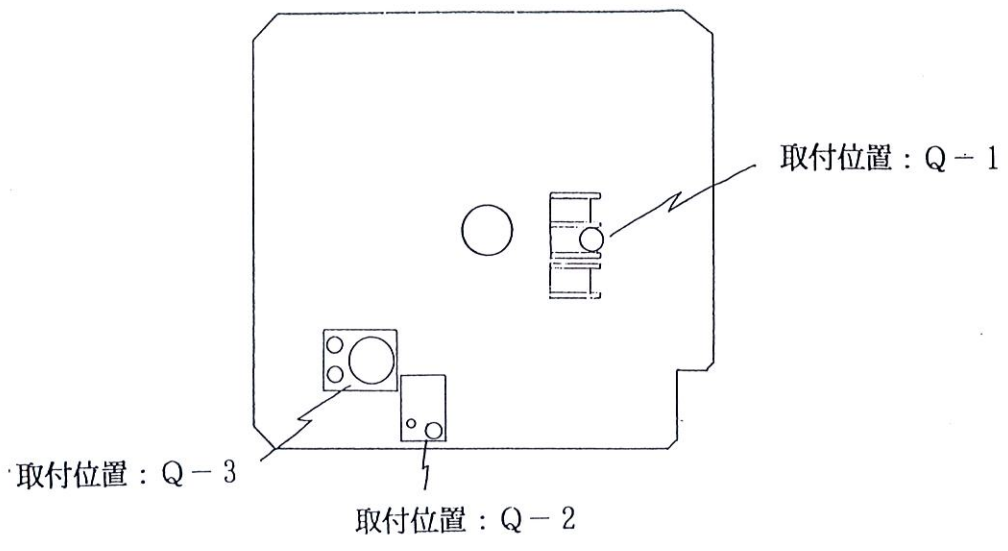


Fig. 3

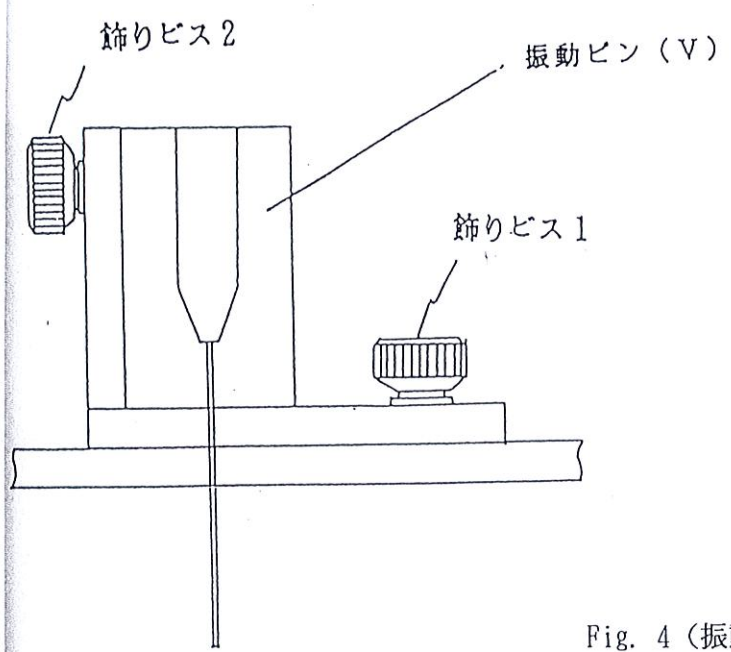


Fig. 4 (振動ピン)

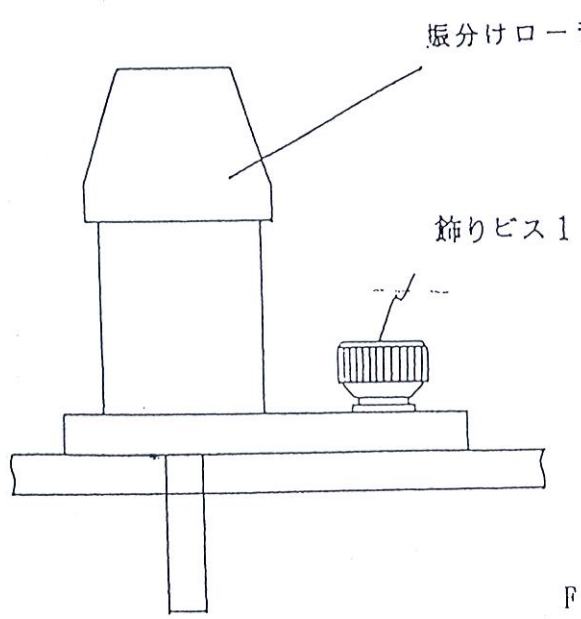
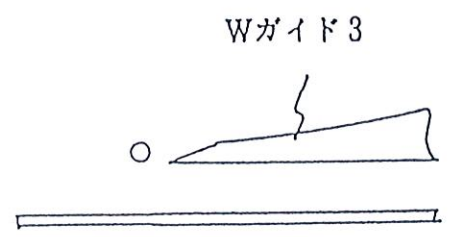
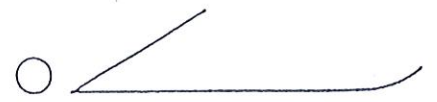
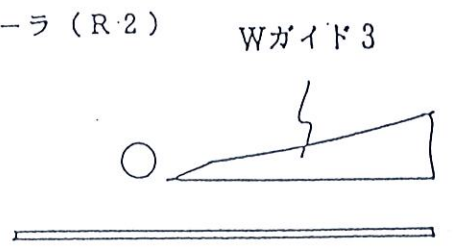


Fig. 5 (ローラ)



手順

1. 錠剤の種類に応じ、Fig. 3 に示す位置に振動ピン、振分けローラ、幅ローラを取り付け、または取り外します。
2. 取り付ける際に、振動ピン、ローラの先端が Fig. 4、Fig. 5 のようになるように調整してから飾りビス1を固定して下さい。

(注) 取り付け後、錠剤を流して錠剤がスムーズに流れることを確認して下さい。

⑤ 高さガイド補助板 (拡幅板)

錠剤サイズに応じて、補助板 (拡幅板) を交換します。

錠剤サイズ (丸錠: 直径) (異形錠: 幅)	補助板 (拡幅板)	
	標準部品	オプション 部品
5.0 ~ 5.9	t = 2 (W = 5)	t = 2 (W = 5)
6.0 ~ 6.9		(注1)
7.0 ~ 7.9	t = 5 (W = 8)	t = 4 (W = 6)
8.0 ~ 8.9		t = 5 (W = 8)
9.0 ~ 0.9	t = 5 (W = 8)	t = 6 (W = 9)
10.0 ~ 10.0		t = 7 (W = 10)
11.0 ~ 12.0		t = 8 (W = 11)

(注1) この寸法は、補助板分の厚みを増した一体型高さガイド t = 6 (W = 6) となります。

(注2) 取り付け後、錠剤を流して錠剤がスムーズに流れることを確認して下さい。

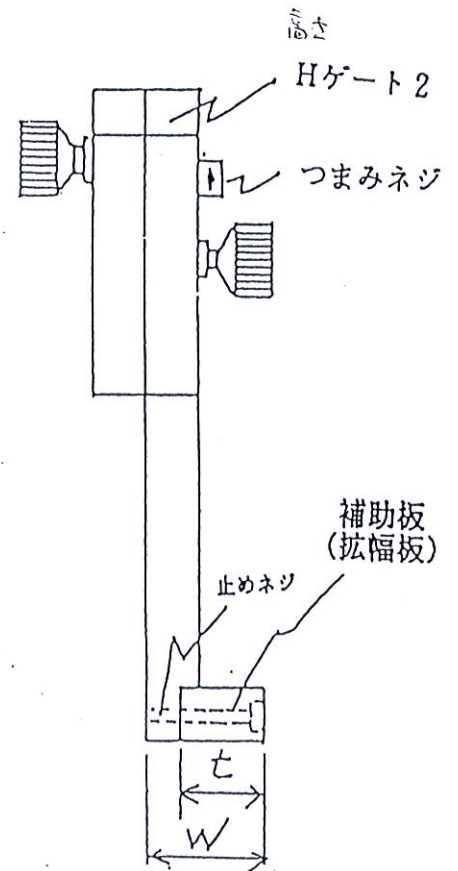


Fig. 6

IV - 2

供給整列部調整

錠剤を整列し、搬送ピッチのむらを少なくして搬送部へ安定供給を行うために整流テーブルの各ガイドおよびゲート、渡し板、振動トラフ、出口緩衝ゴムの調整を行ないます。

(付-5 調整一覧表を目安にして調整して下さい。)

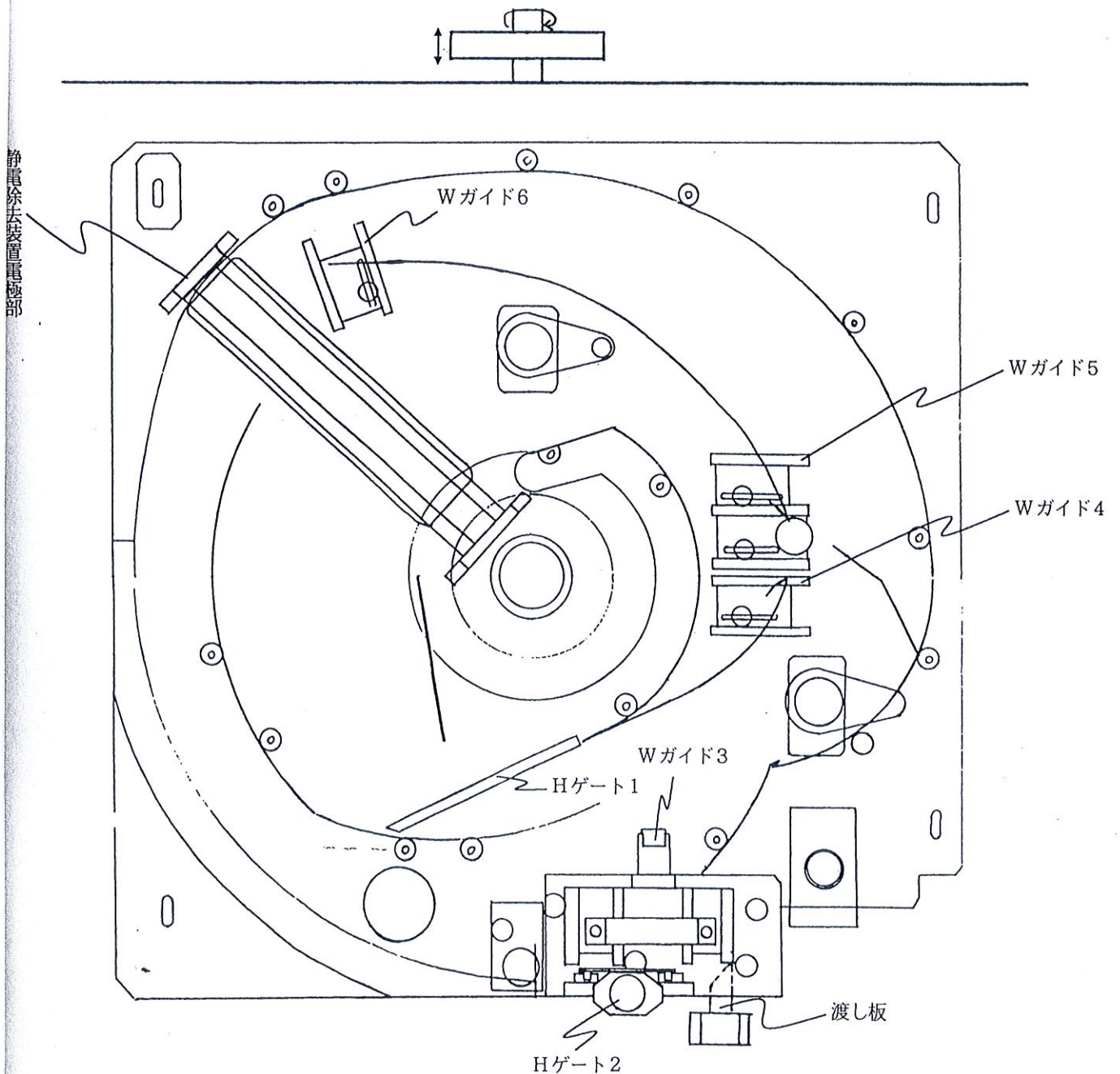


Fig.1 各ガイド、ゲート調整箇所

カ

1) Wガイド3の調整

銼剤の巾に合わせてダイヤルにより位置決めブロックを調整する。位置決めピンを位置決めブロックにあてWガイドを固定する。

注) 調整後、位置決めピンが位置決めブロックに接して固定されていることを確認して下さい。

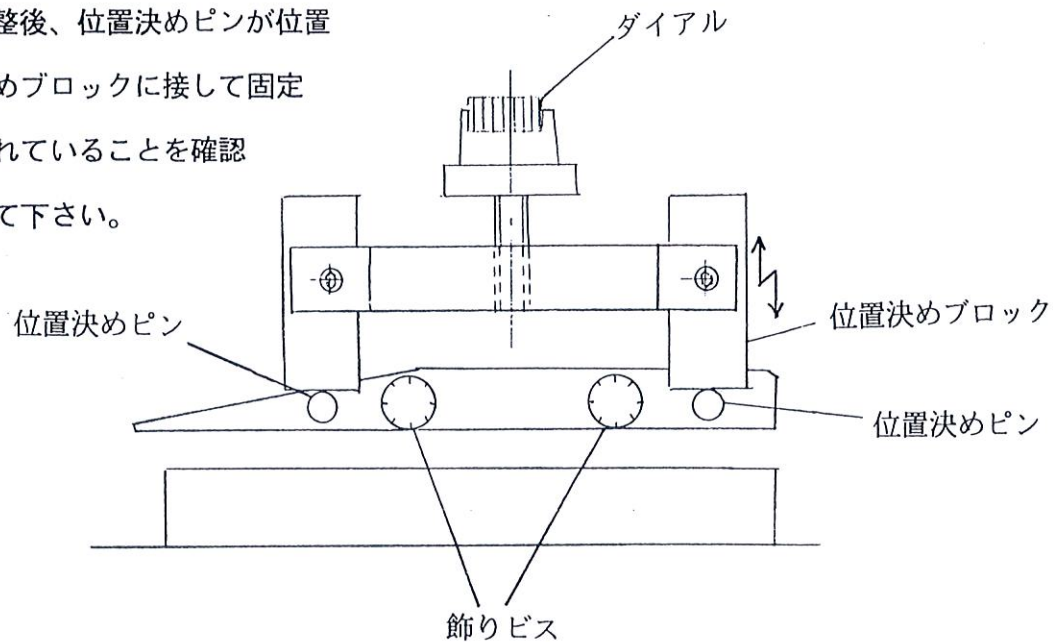


Fig. 2

キ

2) Wガイド4, 5, 6の調整

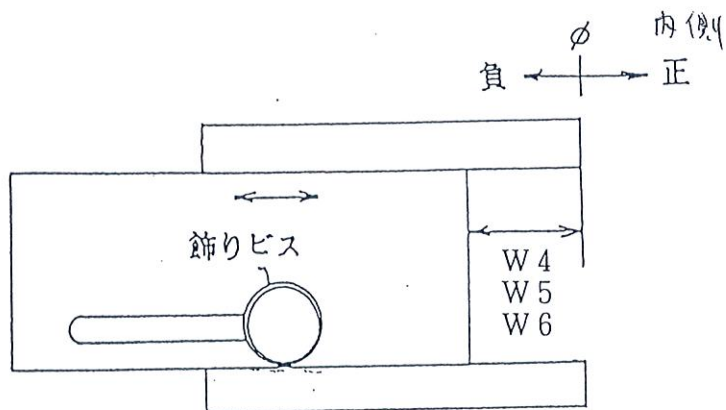


Fig. 3

3) X1の調整

注) 調整後、錠剤を流し、錠剤が
2本のベルトの中心に乗って
搬送されている事を確認して
下さい。

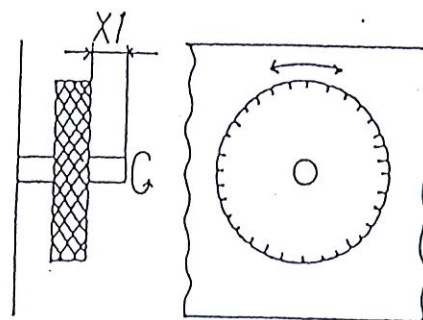


Fig. 4

Fig. 5-1 のようになる時は X1 を小さくし、
Fig. 5-2 のようになる時は X1 を大きくします。

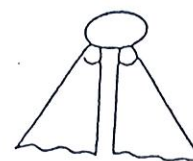


Fig. 5-1

注) 渡し板の調整も行なって下さい。

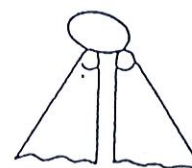


Fig. 5-2

(良錠回収口より見る)

4) Hゲート1, Hゲート2の調整

錠剤の厚みに合わせて、下図のダイヤルで位置決めピンの高さを調整する。位置決めピンにHゲート2をあて固定する。(Hゲート1はダイヤルを回すと直接上下します。)

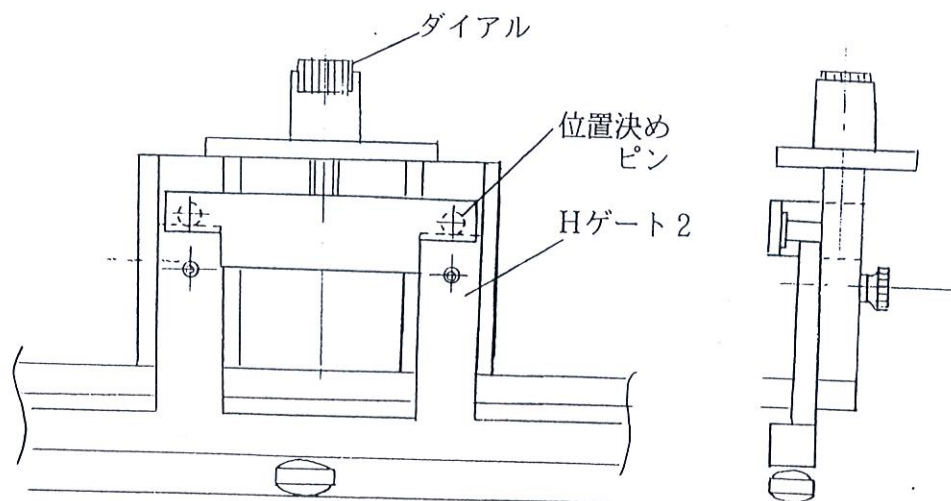


Fig. 6

注) 調整後、錠剤を流して、錠剤がスムーズに流れることを確認して下さい。

◎ 錠剤が詰まる時はH1, H2, H3を少し小さく(ゲートを上げる)します。

錠剤が重なる時はH1, H2, H3を少し大きく(ゲートを下げる)します。

・渡し板(Rがきつい錠剤を整列させる場合、使用します。)

X1の調整後、渡し板を押さえ板にはめ込み、飾りビスで固定します。

この時、ターンテーブルシートの外周と渡し板端部とのスキマは、できるだけ小さくなるように調整して下さい。

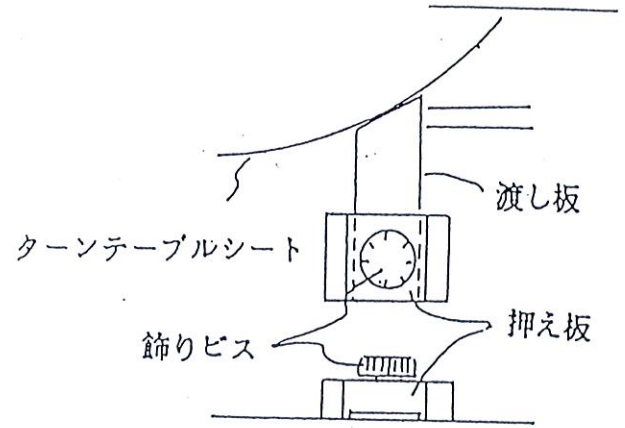


Fig. 7

4) 振動トラフ出口緩衝ゴム

錠剤が振動トラフからターンテーブルシート上に落下する時に、錠剤を軽く触れるように緩衝ゴムの高さを調整して下さい。

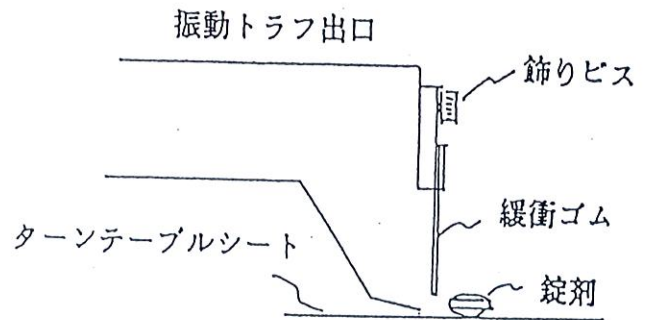
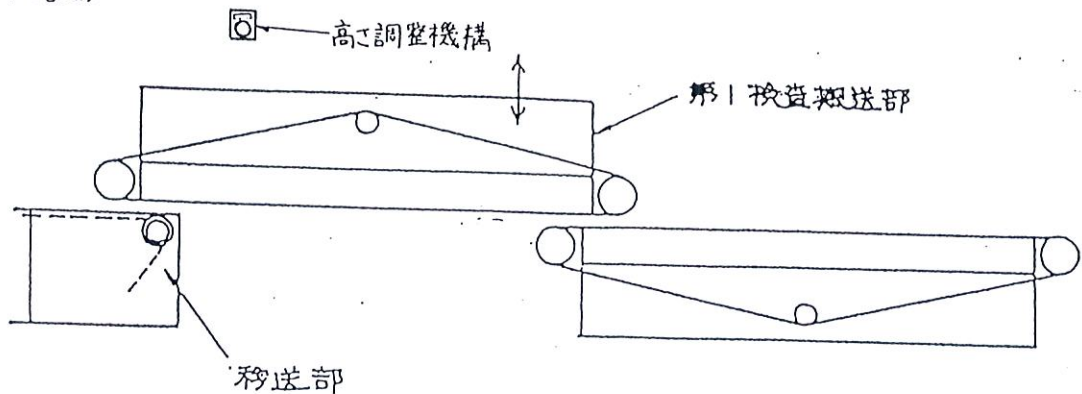


Fig. 8

V. 搬送部高さ調整

移送部から第1検査搬送部へ安定した受渡しを行うために第1検査搬送部の高さ調整を行います。(fig.1)



(fig. 1)

(調整手順)

1) 昇降スイッチ1にて第1検査搬送部を上へ移動させます。(fig.2)

2) ダイヤルを回して、H3の値に設定します。(fig.3)

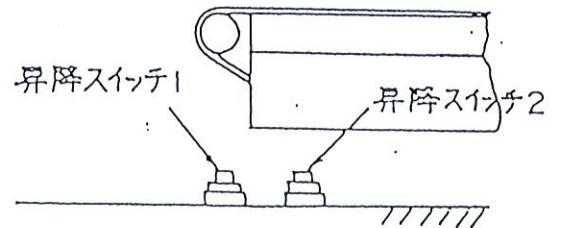
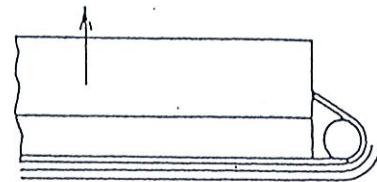
H3の調整値の目安を付表-5に示します。

3) 昇降スイッチ1にて、第1検査搬送部を下へ移動させます。

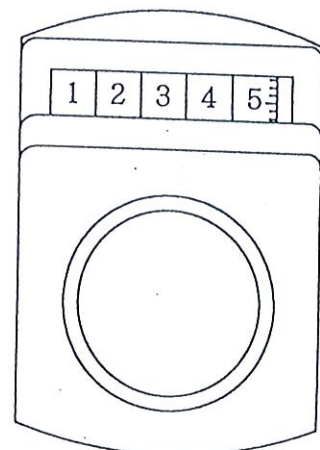
注) 調整後、錠剤を流して、錠剤の流れを確認して下さい。

◎錠剤が乗り移るところでつまりそうな場合は、H3を大きく(高く)します。

◎錠剤が乗り移るところでバンドが大きい場合は、H3を小さく(低く)します。



(fig. 2)

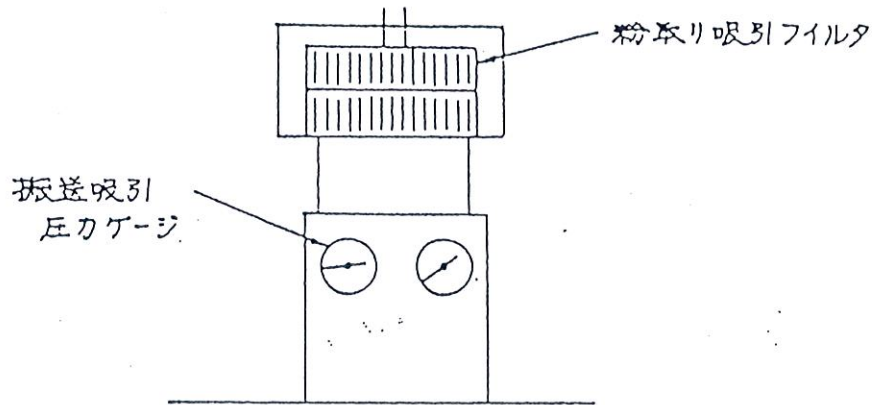


(fig. 3)

VI. 搬送吸引圧力調整

錠剤型や錠剤サイズ、重量に応じて、搬送吸引の圧力を調整し、良好な搬送状態をつくりま
す。

- 1) 検査装置本体背面の下側の扉を開け、搬送吸引圧力ゲージ目盛を確認します。(fig.1)

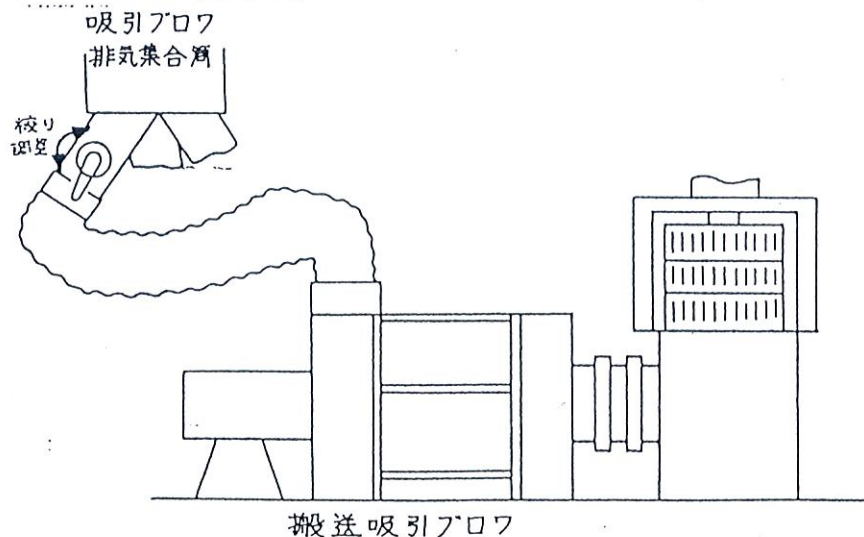


(fig.1)

- 2) 下表に示した圧力になるように、搬送吸引圧力調整用絞りを設定します。(fig.2)

剤型 径	剤型			〔下限 150〕 〔上限 250〕
	糖衣錠 ○	フィルムコート 裸錠 ◯	裸錠 ◯	
7φ以下	160	150	150	(mmH ₂ O)
9φ以下	180	170	170	
9φ以上	200	190	190	

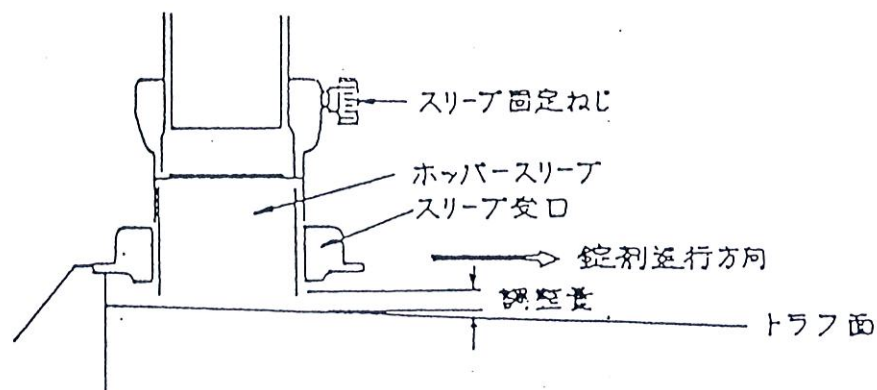
注) 上表は圧力設定の目安ですので、重量によって、多少、上下することもあります。
また、圧力が高すぎたり低すぎたりすると、錠剤の搬送姿勢及びピッチが不安定に
なりますので注意して下さい。



(fig.2)

VII. ホッパースリーブ高さ調整 (錠剤ホッパー投入)

ホッパースリーブを振動フィーダのトラフ面より適正な高さに位置合せします。(fig. 1)







(fig. 1)

(1) 錠剤型、径、厚さに応じて、ホッパースリーブの下端とトラフ面の間隔を調整します。

(fig. 1) 調整量は下表を目安にして下さい。

調整量の目安

糖衣錠 	裸錠  フィルムコート錠 	裸錠 
錠剤厚さの 1.5倍	錠剤径の 1.5倍	錠剤径の 1.5倍

注1) 目安よりも広すぎると供給過多になり、また、狭すぎるとブリッジにより供給停滞となります。

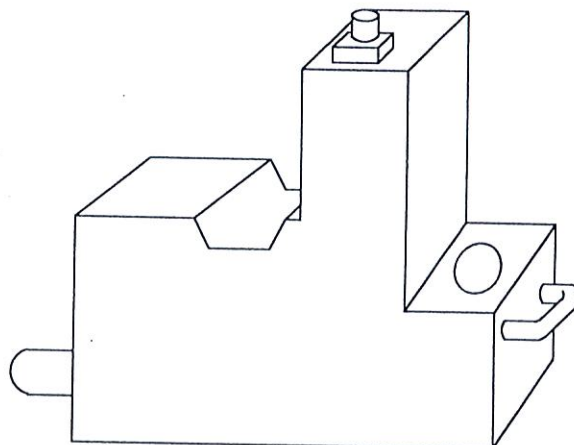
注2) R錠、扁平錠等で上記の調整量の目安で供給停滞する場合は、スリーブ外筒を外して下さい。

(2) ホッパーに錠剤を投入して下さい。

VIII. 照明高さ調整

検査する錠剤の種類ごとに厚みが変わるので、錠剤に適正な照明をするために、光学ブロック内の照明ブロックの高さ調整を行います。調整の基準値（目安）を付表-5に示します。

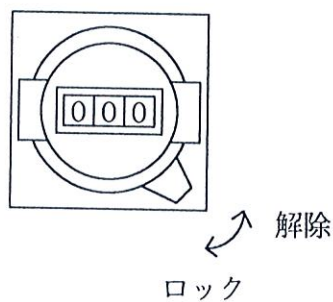
照明高さ調整ダイヤル



(fig. 1)

1) 側面1 照明高さ調整 (Y 1)

- a. 光学ブロック上面に付いている調整ダイヤルのロックを解除します。(fig. 2)



照明高さ調整ダイヤル

(fig. 2)

- b. ダイヤルを回して数値を設定し、ダイヤルをロックします。

Y 1の値は付表-5を目安に調整して下さい。

2) 表面1照明高さ調整 (Y 2)

1) に準じます。

3) 表面2照明高さ調整 (Y 3)


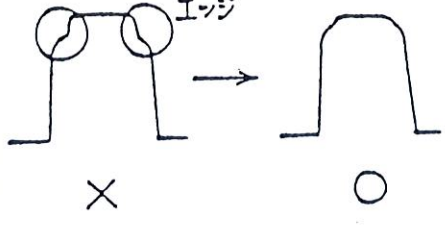

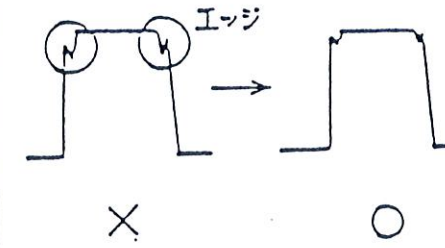

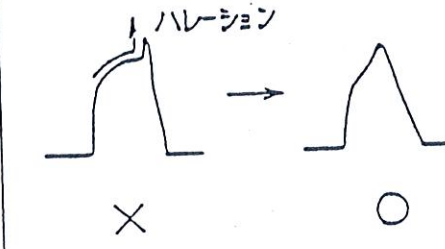

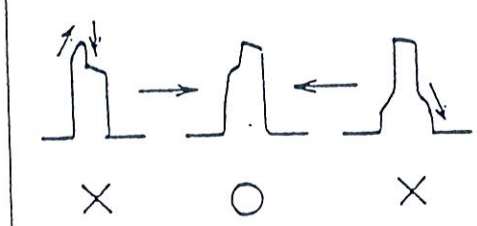

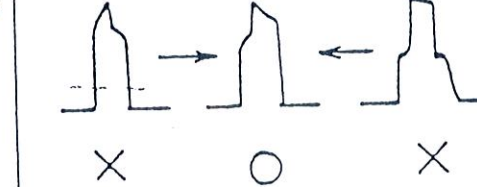
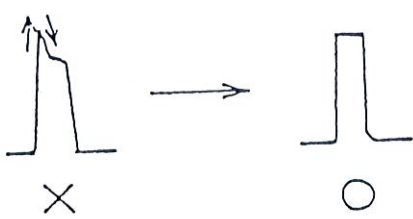
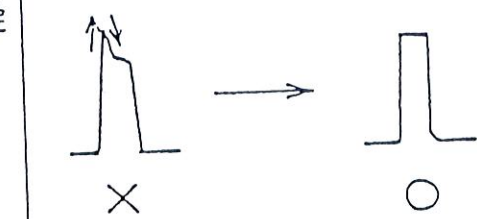
1) に準じます。

4) 側面2照明高さ調整 (Y 4)

1) に準じます。

注) 錠剤の種類によってはY 1～Y 4がそのまま通用できないこともあります。
(各種錠剤のモニタ波形の項を参考に調整して下さい。)

各種錠剤のモニタ波形と照明高さ調整

光学ブロック	剤型	モニタ波形 高い ← (照明高さ) → 低い	波形の合わせ方
表面	ダブルR錠 		錠剤のエッジにおいて、WRの段が出ないように、照明ブロックを錠剤に近づける。このとき錠剤が照明ブロック内を通過するとき当たらないよう注意する。
	扁平錠 		錠剤のエッジにおいて、エッジの影が大きく出ないように、照明ブロックを錠剤に近づける。このとき錠剤が照明ブロック内を通過するとき当たらないように注意する。
側面	糖衣錠 		錠剤波形の頂部においてハレーションが大きく発生する場合、照明ブロックを錠剤に近づける。このとき錠剤が照明ブロック内を通過するとき当たらないよう注意する。
	R錠 (裸、フィルム) 		照明ブロックを錠剤から離しすぎると錠剤波形の頂部において、飛び上がりが発生し、また近づけすぎると立下りにおいて、緩い勾配が発生するので、その中間において波形を見ながら照明高さを合わせる。
	ダブルR錠 		R錠と同様
扁平錠 		照明ブロックを錠剤から離しすぎると錠剤波形の頂部に、飛び上がりが発生するので、発生しない照明高さに合わせる。	


IX. ビデオ検査基準の設定

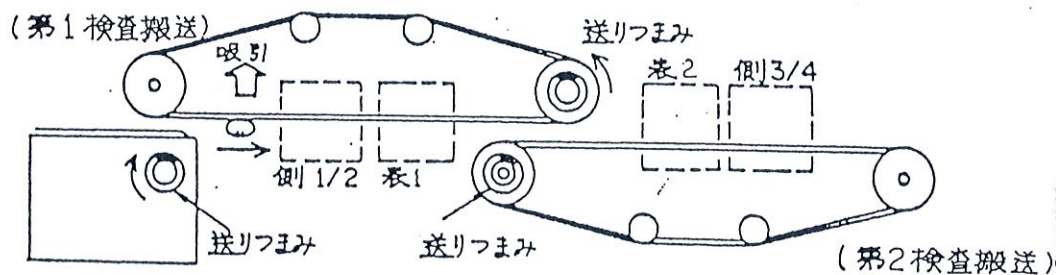
検査の基準となる、面積パターンやPN判定パターンを検査基準設定ターミナル（第I章説明）により、適正な値に設定します。テストモード、検査モード、診断モードを実行する場合は、この設定が正しく行われていなければなりません。また、設定を変更し場合は、必ずテストモードを行って下さい。検査基準設定ターミナルによって設定した各種基準値は、登録モードで錠剤毎に予め登録しておくことができます。

操作手順

1) 表面1検査エリアの検査基準の設定

- a. 各検査エリアの照明ランプが点灯していること、搬送ベルトが停止していることを確認して下さい。

搬送ベルトが停止していない場合は、搬送停止ボタンS () を押して停止させて下さい。



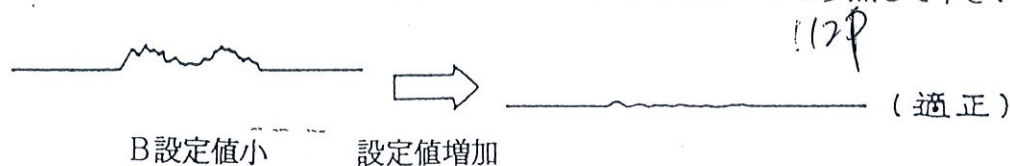
(fig. 1)

- b. 検査基準設定ターミナルスイッチ選択。

パターンモニタスイッチは を選択し、検査エリアモニタスイッチは F1 を選択します。(CH2) に有効エリア信号が観測されます。

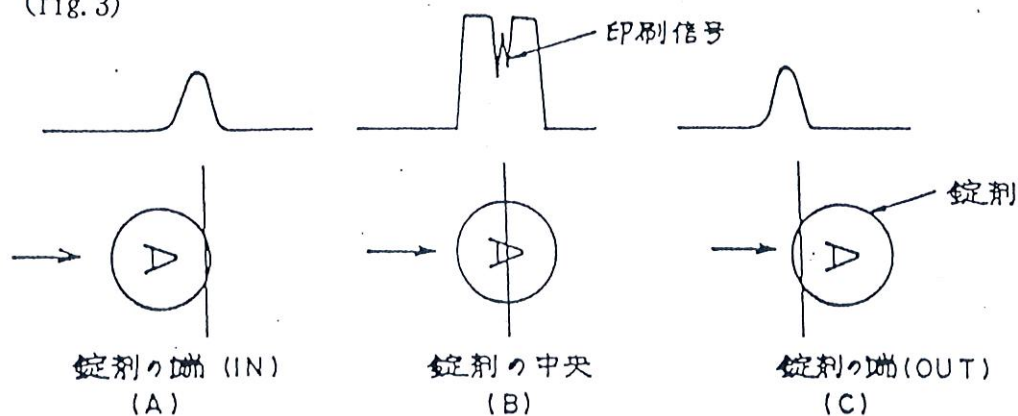
- c. オシロスコープ上のモニタ波形 (CH1) を観測し、背景が消えるようにB設定値を

調整します。(fig. 2) また、設定値を数字キーで入力後、 SET キーを押すことにより、直接設定することも可能です。(ターミナル操作は付-9を参照して下さい。)



(fig. 2)

d. 昇降スイッチ1をUP側へ切換えて、第1検査搬送部を上昇させ錠剤を第1検査搬送ベルトに吸着させます。印刷錠の場合は、印刷面を照明ブロック側に向けて下さい。昇降スイッチ2をSET側へ切換え第1検査搬送部を下降させます。送りつまみを徐々に矢印方向へ回して、オシロスコープのモニタ上に錠剤の波形が観測できるよう錠剤を移動させます。(fig.3)



(fig.3)

注) 錠剤波形が(B)のように幅が最も広くなるよう、錠剤のほぼ中央位置に移動させます。

2) カメラレンズの焦点調整

モニタ波形の立上り、立下りが最も、急峻になるようにカメラレンズの焦点調整を行います。



(fig.4)

注) 印刷錠の場合、印刷信号の落ち込みが最もシャープになるようカメラレンズの焦点を調整します。

注) 無印刷錠の場合、出来れば 100 μ m程度の黒点の付着した錠剤を用いて、黒点の落ち込みが最もシャープになるようにレンズの焦点を調整して下さい。

3) 光量レベル調整

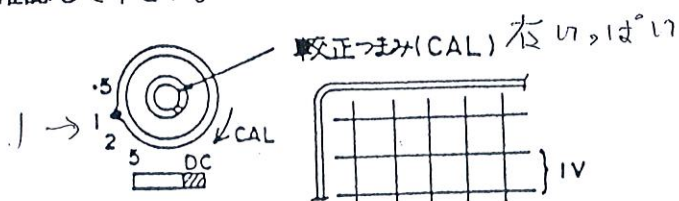
錠剤色に応じて、検査上十分な光量レベルが得られるように照明ランプの光量及びカメラレンズ絞りの設定を行います。

検査に適した光量（モニタ波形電圧）レベルは、錠剤のほぼ中央で1.5 V程度です。

（通常1.2 V以上にします。）

- a. カメラの絞りをF 4 に合わせ、モニタ波形の光量レベルが1.5 Vになっているかどうか観測し、なっていないければ光量調整ボリュームを調整して下さい。

注1) 通常、CH1のVOLTS/DIVは、1 V/div にセットしてありますが、念のために、目盛を確認し、また、較正つまみが矢印方向いっぱいに回されていることを確認して下さい。



(fig. 5)

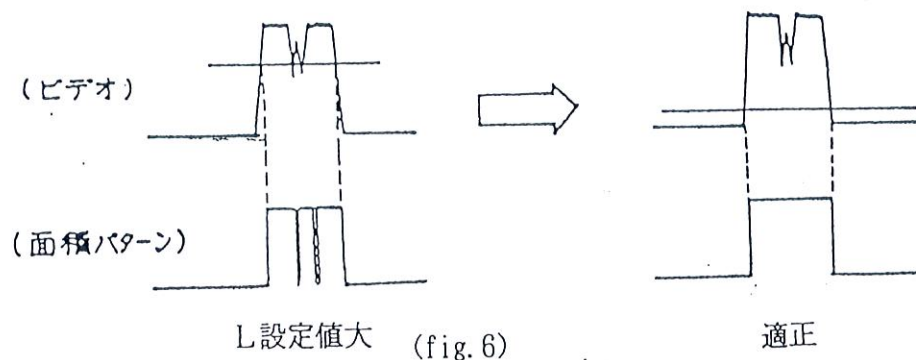
注2) 光学フィルタを使用する場合は、フィルタを光学ブロックののぞき窓の上に載置してから、光量レベル調整を行って下さい。

- b. aの操作で光量レベルが1.5 Vに満たない場合はカメラの絞りをF2.8に合わせ、再度光量レベルを合わせて下さい。

4) 面積パターン作成（パターンモニタスイッチ を選択）

錠剤の幅に相当する面積パターン（2値化信号）が得られるようにL設定値を調整します

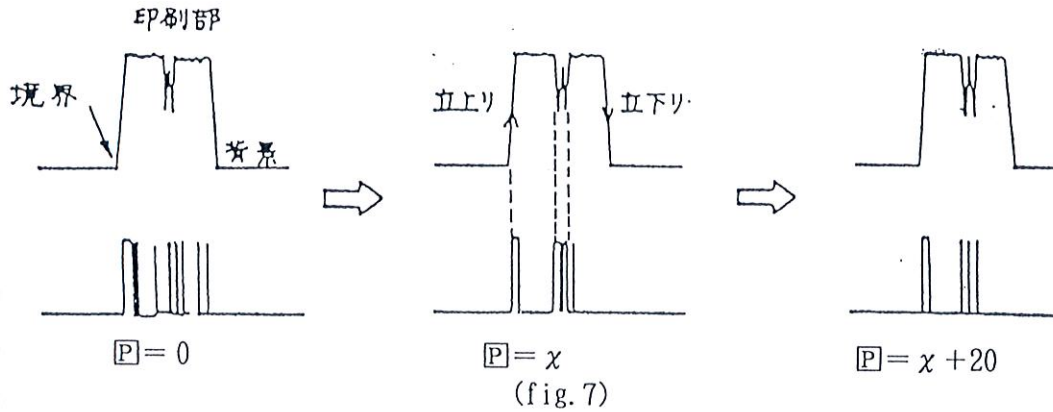
(fig. 6)



調整で背景が消えていれば = 0 でも十分錠剤を検知するレベルになります。

5) 判定パターン作成 (パターンモニタスイッチ を選択)

- a. 錠剤の境界と背景および印刷部 (但し、印刷錠の場合) のみで、判定パターン (微分2値化信号) が得られるように、P設定値を0から大きくしていき、判定パターンがはっきり現われ始めたところからさらに+20程度大きくします。



- b. P調整終了後、N調整も同様に行ってください。N調整の場合は、波形の立下りに判定パターンが現われます。

6) デジタル判定パターン作成 (パターンモニタスイッチ F・P を選択)

- a. 良品錠剤の無印刷面において、全ラインにて境界のみで判定パターンが得られるようにF・P設定値を0から大きくしていき、判定パターンがはっきりと1本になったところからさらに+3程度大きくします。
- b. F・P調整終了後、F・Nも同様に行ってください。

注1) 調整済のB, L, P, N, F・P, F・N各設定値は錠剤毎に登録することが出来ます。また、テスト、検査各モード実行中は、ターミナルによる変更は出来なくなっています。

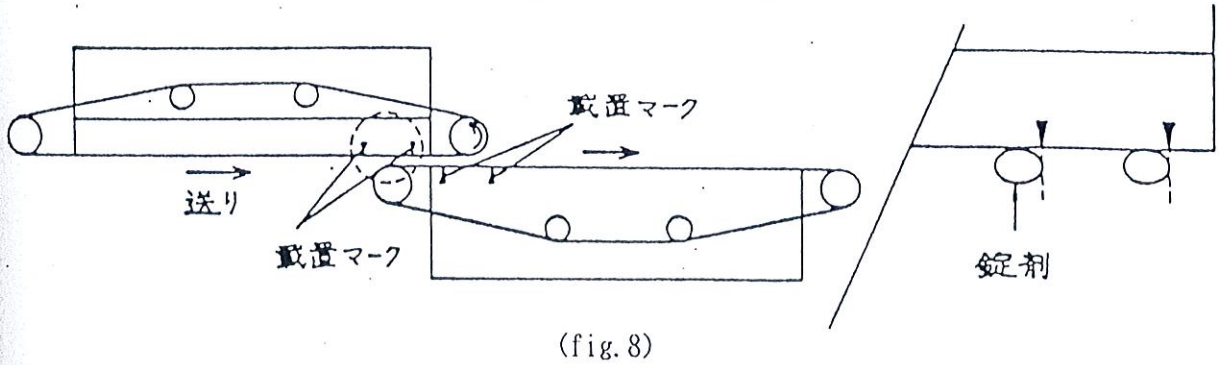
注2) 錠剤に刻印や割線およびエッジ部に段がある場合は、これらの影が判定パターンに現われないように調整して下さい。
境界以外で判定パターンが現われると判定ランプが点灯します。

(2) 表面1 (表面2) 検査エリアの検査基準の設定

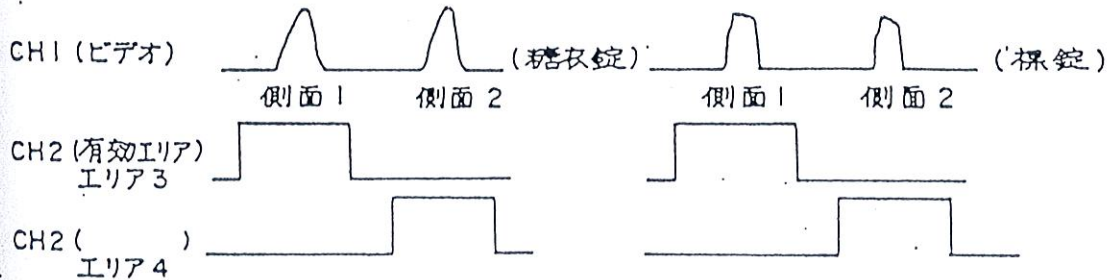
- a. 検査エリアモニタスイッチを F2 (表面2) を選択します。パターンモニタスイッチ にしておいて下さい。
以下、表面1の検査基準の設定に準じてB設定値、カメラレンズの焦点調整、光量レベル調整、およびL, P, N, F・P, F・N設定の調整を行ってください。

(3) 側面1/2検査エリアの検査基準の設定

- a. 検査エリアモニタスイッチ **S1** (側面1)、または **S2** (側面2) を選択します。また、パターンモニタスイッチは **□** を選択し、表面と同様に調整します。
- b. 第1検査搬送部を上昇させて、2つの錠剤を載置マークに合わせて搬送ベルトにまっすぐ吸着させます。その後、第1検査搬送部を下降させます。



- c. 送りつまみを矢印と逆方向に回し、錠剤を側面 $\frac{1}{2}$ 検査エリア内に送り、(fig. 9)のような波形が得られるよう錠剤をセッティングします。




(fig. 9)

以下、焦点調整、光量調整、L, P, N設定値の調整を同様に行います。

(4) 側面3/4検査エリアの検査基準の設定

- a. 検査エリアモニタスイッチ **F3** (側面3)、または、**F4** (側面4) を選択します。また、パターンモニタスイッチは **□** を選択し、同様に調整します。
- 第1検査搬送部を上昇させて、2つの錠剤を第2検査搬送部の載置マークに合わせて搬送ベルトにまっすぐ吸着させます。その後第1検査搬送部を下降させます。
- 以下、側面 $\frac{1}{2}$ と同様に調整を行います。


(5) 錠剤を回収後、テストモード実行準備として、準備ボタンP () を押し、搬送ベルトを駆動しておきます。準備完了になると準備完了ランプが点灯します。ランプ点灯を確認の上、テストモードへ移行して下さい。

注1) ランプを点灯した状態で5分以上搬送部より、光学ブロックを取り出した状態にしないで下さい。光源ユニット内の冷却状態が悪くなり、温度センサが誤動作する場合があります。この場合、付属の遮光ボタンを光源ユニットの入口に差し込んで、投光穴をふさぐようにして下さい。



(fig.10) 遮光ボタン

注2) 第1検査搬送部が上昇位置にあたり、第2検査搬送部が下降位置にある場合は準備状態に入れませんので、必ず、搬送可能な位置に戻してから、準備ボタンを押しして下さい。

注3) 準備完了後、2本の搬送ベルトがベルトガイドより外れて、互にくっついていないかどうか確認して下さい。くっついている場合は、一度、搬送停止ボタンS () を押しして搬送を停止し、第1検査搬送部を上昇させて、軽れてベルトガイドに搬送ベルトをはめ込んで下さい。また、張力が弱すぎると、はめ直してもすぐにはずれる場合があるので、そのときは搬送ベルトの張力を少し強くするように調整して下さい。

駆動中の搬送ベルトに触れたり、検査搬送部が上昇、下降中に手を出すことは危険ですので、必ず停止を確認の上操作して下さい。

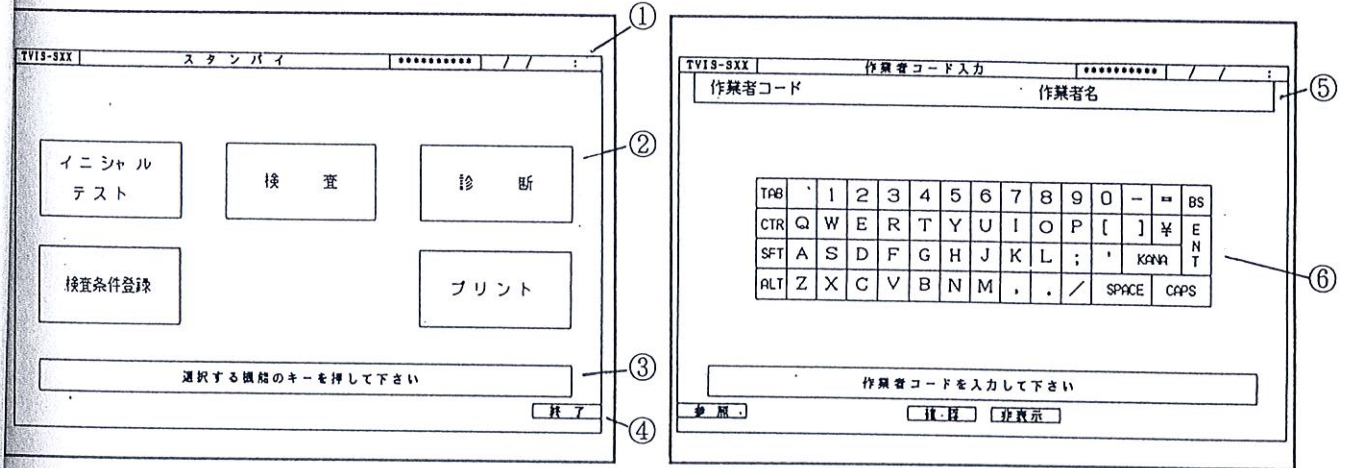
各種錠剤のモニタ波形とPN調整

光学 フック	刻印有り	割線有り	エッジ段有り
表面			
	<p><PN調整> 境界部ではP、N二値化信号が1本ずつになるよう調整する。 境界部以外では、割線や刻印によるP、N二値化信号が現われないように調整する。</p>		
光学 フック	刻印有り	エッジ段有り	印刷有り (糖衣フィルム)
側面			
	<p><PN調整> 境界部ではP、N二値化信号が1本ずつになるよう調整する。 波形の立上りにおいて刻印やエッジの段、印刷によってPパターンが2本以上出る場合は検査マスク(*1)を設定する。Nパターンは2本以上出ないように調整する。</p>		

注) 検査マスクの設定方法については「検査条件登録モードの実行」を参照して下さい。

ク. システムの基本操作

1) 画面構成



①動作モード欄

現在のシステムの実行モード、作業者および現在の日時が表示されます。

②モード選択ボタン

選択出来るモードが表示されます。このボタンを押すことによりそのモードへ移行します。

③メッセージ欄

操作の指示およびメッセージを表示します。

④機能選択ボタン

このボタンを押すことにより各機能の選択を行います。

⑤情報表示欄

各錠剤におけるデータ等、画面に応じた情報が表示されます。

⑥キーボード

錠剤コード等の入力の際に表示されます。尚この他にテンキーボードもあります。

2) 入力方法

入力は基本的には、モード選択ボタンあるいは機能選択ボタンを押すことにより行います。ただし、錠剤コードの入力等、文字/数値の入力が必要な場合はキーボードによる入力を行います。

① フルキーボードによる入力

②. 通常の入力（錠剤コード、ロットNo.等）

TV18-SXX	イニシャルテスト・ロットNO入力										*****	/	/	:	
錠剤コード		略称					ロット NO.								
TAB	`	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=	BS	
CTR	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	[]	¥	ENT	
SFT	A	S	D	F	G	H	J	K	L	;	'	KANJI		T	
ALT	Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/	SPACE	CAPS			

ロットNOを入力して下さい

- ・キーボードより文字/数値を入力します。

（修正する場合は を押しますと1文字削除されます。）

- ・最後に必ず を押します。
- ・その後、機能選択ボタンを押します。

⑥. パスワード等入力

TV18-SXX	パスワード入力															*****	/	/	:
レベル 2 パスワード																			
TAB	`	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=	BS					
CTR	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	[]	¥	ENT					
SFT	A	S	D	F	G	H	J	K	L	;	'	KANA	ENT						
ALT	Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/	SPACE	CAPS							
パスワードを設定します。レベル2のパスワードを入力して下さい																			
レベル3										戻る									

- ・キーボードより文字/数値を入力します。 **BS** キーは一文字と見なします。この時入力した文字は表示されません。入力文字のかわりに*が表示されます。
- ・最後に必ず **ENT** を押します。

注) 入力中 **KANA** を入力するとカタカナ入力が可能になり

SFT を押すと英大文字/小文字の切換えを行います。

② テンキーボードによる入力

TVIS-SXX		イニシャルテスト・登録コード選択				*****	/	/	:
NO	登録コード	名 称	登録文種	サイズ	印刷	登録日			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

選択する番号を入力して下さい

次ページ 前ページ 戻る

・キーボードより文字／数値を入力します。

(修正する場合は BS を押しますと1文字削除されます。)

・最後に必ず ↵ を押します。

注) 複数入力項目がある場合は入力後矢印キーを押すことにより、項目を移動することが出来ます。

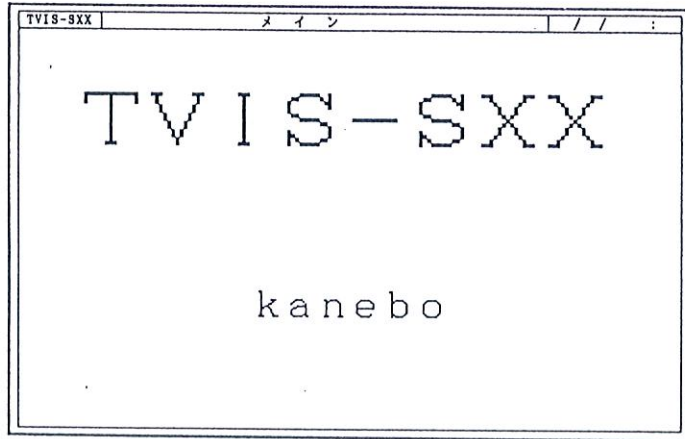
<参考> 本システムのパネルコンピュータの画面ソフトの一部は、株式会社アイ・エル・シーのGENIFAを使用しています。
また、プログラム圧縮により効率化を計っており吉崎榮泰氏作成の圧縮プログラムLHAを使用しております。

X I . システムスタート

1) 検査本体の電源をONします。

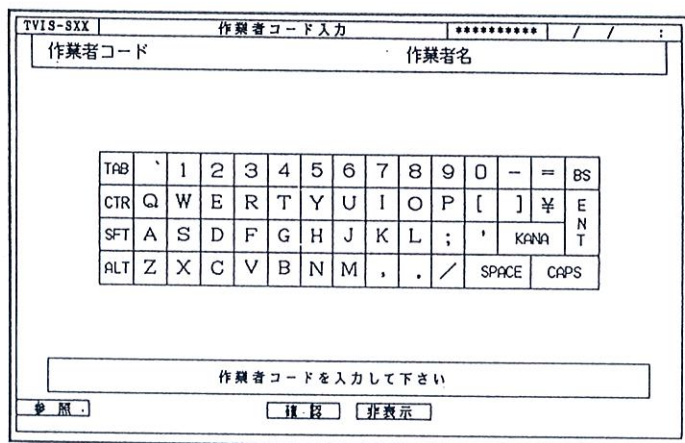
パネルコンピュータの初期設定を行い、下図の様な画面が表示されます。

2) システムスタート指示を行います。



画面上任意の場所をタッチ
します。

3) 作業コードを入力します。作業コードの一覧が見たい時は参照を押して下さい。

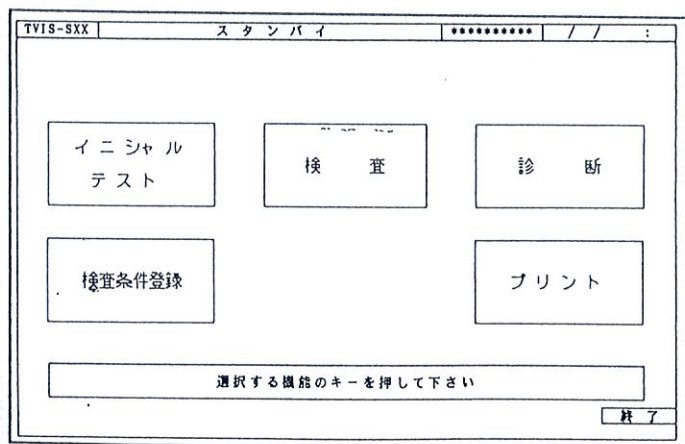


作業コードを入力し
を押します。

作業名が表示され、正しいければ

を押します。

4) スタンバイモードになり、以下、実行したいモード選択を行います。

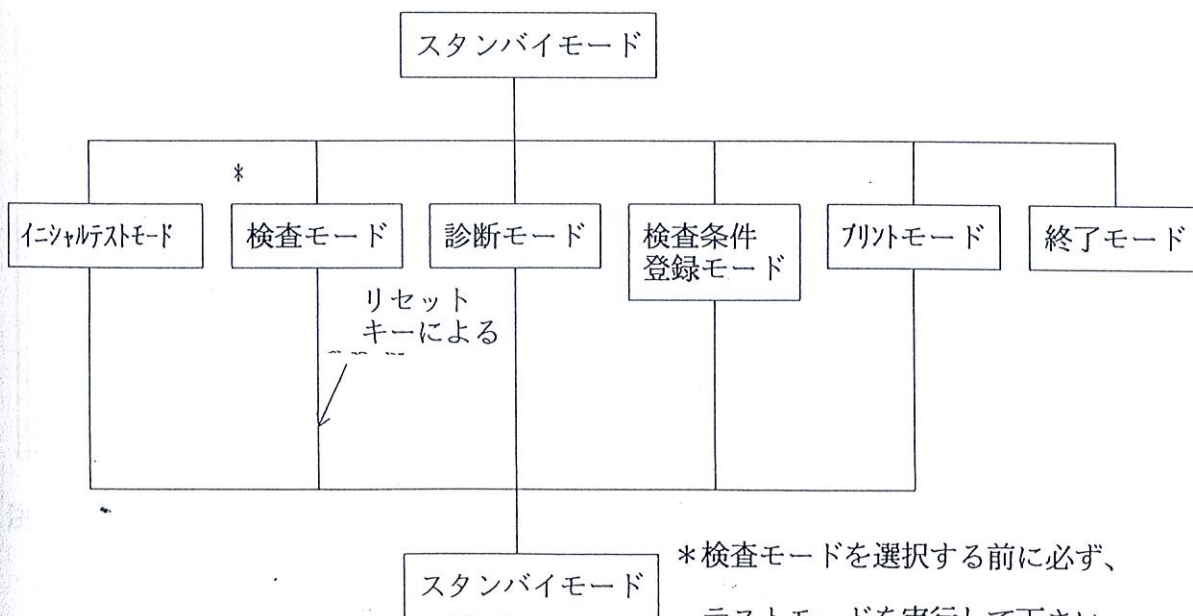


ⅩⅡ. 実行モード選択

実行モードとして以下の7つのモードがあります。

- 1) スタンバイモード —— 待機状態で、他のモード選択を行います。
- 2) イニシャルテストモード —— 検査に必要な面積基準の自動学習や、搬送スピードやピッチの自動測定を行い、検査条件設定の良否診断を行います。また、検査条件や結果をすべてクリアします。
- 3) 検査モード —— テストモードで設定された条件に従って検査を行います。
- 4) 診断モード —— 装置異常の有無を診断します。また、各機器の動作確認テストも行います。
- 5) 検査条件登録モード —— 検査に適用する錠剤について各種条件を予め登録します。またシステムの管理条件の変更等も行います。
- 6) プリントモード —— 検査結果をプリンタに印字します。
(また外部通信もここでを行います。)
- 7) 終了モード —— システムを終了します。
(電源を切る時は必ずこの画面にして下さい。)

注) モード選択は下図のフローに従って行います。




(fig.1)

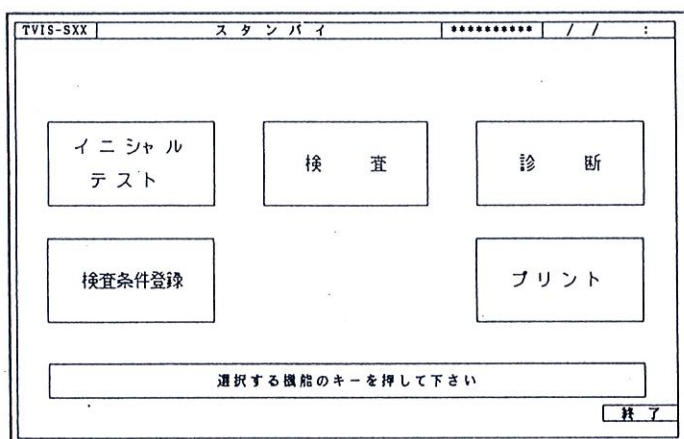
1. テストモードの実行（イニシャルテスト）

検査する錠剤を流して、搬送条件の診断や検査の基準値作成の自動学習及び初期設定を行います。検査を行うためには、必ず実行する必要がありますが、一度テストを実行した後では、システム終了まで設定条件が保存されるため、繰り返し検査が可能です。

注) テストモード実行にて、検査データの初期化（検査結果等がすべて0になる）が行われます。各設定検査条件については、4. 検査条件登録の項を参照して下さい。

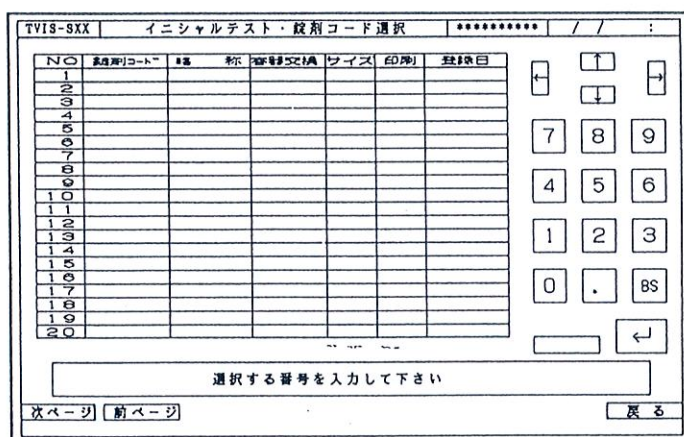
操作手順


- 1) 準備ボタンP () を押し、準備完了ランプが点灯するのを確認します。
- 2) テストモードの選択



イニシャルテスト を押します。

- 3) 錠剤コード、ロットNo. の入力



選択する錠剤をNo.にて入力した後、  キーを押します。

注) 選択する錠剤のデータが表示されていない時は **次ページ** 又は **前ページ** を押し、参照して下さい。

注) 錠剤の検査条件を登録していないと、イニシャルテストが行えませんので、あらかじめ条件登録を行って下さい。登録方法は、4. 検査条件登録の項を参照して下さい。

4) イニシャルテストロットNo. の入力

TVIS-SXX		イニシャルテスト・ロットNO入力		*****		/ /		:						
錠剤コード		略称		ロット NO.										
TAB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=	BS	
CTR	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	[]	¥	E
SFT	A	S	D	F	G	H	J	K	L	;	'	KANA	T	
ALT	Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/	SPACE	CAPS		

ロットNOを入力して下さい

ロットNo.を入力し、 を押して下さい。

5) 錠剤データの確認


TVIS-SXX		イニシャルテスト・確認		*****		/ /		:	
錠剤コード		略称		ロット NO.					
容器交換錠数		錠剤サイズ		印刷フラグ					
	側面1/2	表面1	表面2	側面3/4					
B									
L									
P									
N									
FP									
FN									

確認して下さい

入力した錠剤データの登録内容が、表示されます。誤りがなければ、 を押します。

6) 錠剤供給

TVIS-SXX		イニシャルテスト・実行		*****		/ /		:	
錠剤コード		略称		ロット NO.					
イニシャルテスト実行									
供給ボタンをONして下さい									

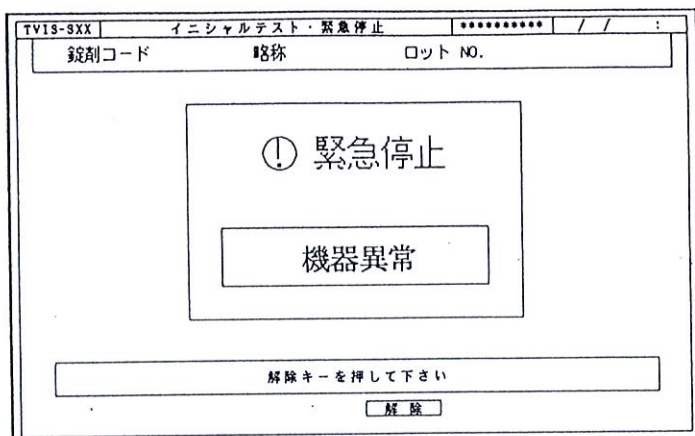
供給ONボタン () を押します。


供給はイニシャルテスト錠数に達した後、自動的に停止します。

注1) トータルカウンタ、不良カウンタをリセットしてから、供給して下さい。

注2) イニシャルテスト錠数は検査条件 (NO.1-06) に登録されています。

注3) 搬送部が準備完了になっていない場合、機器異常のアラームメッセージが表示されます。



この場合、**解除** を押すと
スタンバイモードに戻ります。
次に、準備ボタンP () を
押し、準備完了ランプ点灯後、
再テスト操作を繰り返します。

7) テスト結果表示

イニシャルテスト錠数分、錠剤が選別装置を通過すると、選択した検査項目に関連する基準データが表示されます。

また、トータルカウンタがイニシャルテスト錠数になっていますので確認後リセットして下さい。

画面は **次ページ**、**前ページ** により切り替えます。

但し、印刷の検査を行っていないときは④、⑤の画面は表示されません。

①

TVIS-SXX		イニシャルテスト・結果		***** / /	
錠剤コード	略称	ロット NO.			
スピード	スピード差	ピッチ			
	平均	最大	最小	CV	NX CV
形状 (検知ライン)					
表面1					
側面1/2					
側面3/4					
形状 (最大径/厚)					
表面1					
側面1/2					
側面3/4					
面積					
表面1					
側面1/2					
側面3/4					
ファンクションキーを押して下さい					
次ページ					

・搬送スピードチェック

OK — 良好, NO — 不良

・スピード差

スピード NO の場合のみ

誤差を表示します

・搬送ピッチチェック

OK — 良好, NO — 短ピッチ

・表 (側) 面形状の平均値、最大値、最小値、CV値、許容誤差(NxCV)を表示。

・表 (側) 面積の平均値、最大値、最小値、CV値、許容誤差(NxCV)を表示。

②

TVIS-SXX		イニシャルテスト・結果		***** / /	
錠剤コード	略称	ロット NO.			
	平均	最大	最小	CV	NX CV
色レベル					
表面1					
表面2					
側面1					
側面2					
側面3					
側面4					
色判定差分最大値					
表面1					
表面2					
側面1					
側面2					
側面3					
側面4					
ファンクションキーを押して下さい					
次ページ 前ページ					

・表 (側) 面色レベルの平均値、最大値、最小値、CV値、許容誤差(NxCV)を表示。

・表 (側) 面色判定差分最大値の平均値、最大値、最小値を表す。

③

TVIS-SXX		イニシャルテスト・結果		***** / /		
鋭削コード	略称	ロット NO.				
	平均	最大	最小	平均	最大	最小
欠けマスク	差分 (5ライン)					
側面 1				側面 1		
側面 2				側面 2		
側面 3				側面 3		
側面 4				側面 4		
最小幅	差分 (2ライン)					
側面 1				側面 1		
側面 2				側面 2		
側面 3				側面 3		
側面 4				側面 4		

ファンクションキーを押して下さい

次ページ 前ページ

- ・側面欠けマスク最終検知ラインの
平均値、最大値、最小値を表示。
- ・側面最小幅の平均値、最大値、
最小値を表示。
- ・側面差分の平均値、最大値、
最小値を表示。

注) 欠けの検査を行っていない
時は表示されません。

④

TVIS-SXX		イニシャルテスト・結果		***** / /		
鋭削コード	略称	ロット NO.				
	面積	平均	最大	最小	C V	NX CV
印刷 A 表面 1	スタートライン					
	長さ					
	スタートアドレス					
	幅					
	分層カウント					
印刷 A 表面 2	落ち込みピーク値					
	面積					
	スタートライン					
	長さ					
	スタートアドレス					
印刷 B 表面 1	幅					
	分層カウント					
	落ち込みピーク値					
印刷 B 表面 2	面積					
	スタートライン					
	長さ					
	スタートアドレス					
	幅					
印刷 B 表面 2	分層カウント					
	落ち込みピーク値					

ファンクションキーを押して下さい

次ページ 前ページ

- ・印刷面積の平均値、最大値、
最小値、C V値、許容誤差
(NxCV)を表示。

注) 印刷の検査を行っていない
時は表示されません。

⑤

TVIS-SXX		イニシャルテスト・結果		***** / /		
鋭削コード	略称	ロット NO.				
	面積	平均	最大	最小	C V	NX CV
印刷 B 表面 1	スタートライン					
	長さ					
	スタートアドレス					
	幅					
	分層カウント					
印刷 B 表面 2	落ち込みピーク値					
	面積					
	スタートライン					
	長さ					
	スタートアドレス					
印刷 B 表面 2	幅					
	分層カウント					
	落ち込みピーク値					

ファンクションキーを押して下さい

前ページ リピート プリント 終了

- ・印刷面積の平均値、最大値、
最小値、C V値、許容誤差
(NxCV)を表示。

注) 片面印刷の場合は表示されま
せん。

最後のデータが表示された後、画面の指示に従い、リピート、プリント、終了 を選択します。終了 を押すとスタンバイモードに戻ります。

2. 検査モードの実行

テストモードで設定した各種検査条件サンプリングによって作成された基準値を基に検査を行います。

良錠は良錠回収ホースにより回収され、不良錠は選別装置により、不良錠回収容器へ回収されます。

操作手順

- 1) 準備完了ランプが点灯していることを確認します。
- 2) 検査モードの選択

検査 を押します。

- 3) 検査


	側面1/2	表面1	表面2	側面3/4
B				
L				
P				
N				
FP				
FN				

検査する錠剤データの登録内容が表示されます。誤りがなければ

開始 を押します。

4) 検査スタート (錠剤供給)

TVIS-SXX		検査・開始		***** / / :	
錠剤コード	略称	ロット NO.			
検査スタート					
供給ボタンをONして下さい					

供給ONボタンF () を押します。


- 注1) トータルカウンタ、不良カウンタをリセットしてから供給して下さい。
 注2) 供給、搬送部が準備完了になっていない場合、機器異常のアラームメッセージが表示されます。復帰方法はイニシャルテストの場合と同様です。

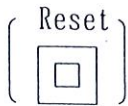
5) 検査スタート

TVIS-SXX		検査・結果表示		***** / / :	
錠剤コード	略称	ロット NO.			
トータル	不良総数	不良率		処理量	
	側面1	側面2	表面1	表面2	側面3
汚点不良 アナログ					側面4
デジタル					
面積不良	*****			*****	*****
形状不良 ライン	*****			*****	*****
径/厚	*****			*****	*****
印刷不良面積	*****	*****		*****	*****
汚点	*****	*****		*****	*****
多重印刷	*****	*****		*****	*****
欠け不良					
色不良 色レベル					
色はがれ					
移送補正					
選別					
検査中です					

左の画面が表示され、現在の検査状況がチェック出来ます。

6) 検査の終了

a. 供給 OFFボタン () を押し、振動フィーダ、ターンテーブルを停止させます。

b. 錠剤が搬送ベルト上を流れ終ったのを確認して、リセットスイッチ () を押し
 ます。検査モードからスタンバイモードへ移行します。

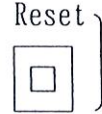
注) 検査中はコンピュータによって、機器の動作監視、錠剤の搬送状況の監視、さらに、検査状況の監視を行っており、異常が発生すると、自動停止処理を実行します。

詳しくは、付-1 緊急停止処理を参照して下さい。

※ 検査中の確認項目について

検査モードの操作手順に従って検査スタートした後、以下の項目について確認して下さい。

- a. トータルカウンタが正常にカウント値を更新しているか。

注) 正常にカウントされない場合は  スイッチを押し、スタンバイモードにしてからビデオ映像の確認、選別装置の位置確認等を行って下さい。

- b. 検査搬送部上で錠剤がきれいに整列し、ほぼ定ピッチで搬送されているか。

注) ゲート調整不良や、振動ピン位置、搬送レール、高さ等、適正でない場合はスムーズな搬送になりません。


- c. 供給量が適量か。

注) ターンテーブル上、常に1～2列、錠剤がオーバーフローしている状態が良好です。少なすぎる場合は、振動フィーダ速度を大きくして下さい。また、多すぎる場合は、振動フィーダ速度を小さくしたり、容量センサ位置、高さを調整して適量になるようにして下さい。

ホッパー出口の高さが高すぎる場合も、供給過多になりますので注意して下さい。

- d. 不良選別回数が異常に多くないか。

注) ビデオ検査基準設定や搬送状態が不適正のとき、不良選別が多くなる場合もあり

ます。異常と判断された時は、一度、供給停止して、リセットスイッチ  を押し、搬送停止後、基準設定、条件設定を見直してから、イニシャルテストを実行し直して下さい。