

種子精選機

取扱説明書

FV-459A型

FV-459B型

株式会社 藤原製作所

目次

ページ

1	前書き	1
2	特長	1
3	本装置利用方法の概要	1
4	仕様	2
5	操作方法	3
5.1	落下風選法	3
5.2	吹上重量選法	7
5.2.1	試料が多量の場合	7
5.2.2	試料が微量の場合	9
5.3	補助投入器の利用方法	12
6	調節方法	14
7	使用上の注意	14

注意

- 1 本装置本体を持ち運ぶ際は2人で台⑩、あるいは台と支柱をを持って下さい。サイクロン部を持たないで下さい。
- 2 梱包輸送の都合上、出荷時に装置支柱に取り付けてある種子投入ロートやサイクロン等の各部を移動してあります。
運転前に、締め付けハンドルを緩めて各部を御利用し易い位置にセットし直して下さい。
- 3 セット後はしっかりと各締め付けハンドルを締め付けておいて下さい。
- 4 ストッパーはサイクロン取り付け部の下に合わせて固定して下さい。
- 5 サイクロン部の上部カバーを分解しないで下さい。分解すると回転ファンが入っていて手を怪我する危険性がある事と、再組み立てしても中の塵埃がリークするようになる恐れがあります。

(図2を御参照下さい)

1 前書き

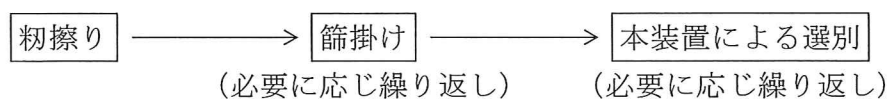
- (1) 本装置は種子の稔実と不稔実や籾殻とをその比重差を利用して選別するものです。
- (2) 稲・麦等中粒種子から牧草・煙草・雑草等微粒種子までの、広範囲な種子を対象とした種子精選機です。
- (3) 所定の運転操作後試料を本装置へ送入した後は、自動的に選別します。

2 特長

- (1) 中粒から微粒までの種子を本装置1台で精選が可能です。
- (2) 試料送込が簡単に行えます。
- (3) 分解掃除をし易い構造のため、試料の混合を防ぎ易い。
- (4) 選種管がガラス製のため、選種中の状況が確認し易い。
- (5) 試料が飛散し難い構造のため、作業場所を汚し難い。
- (6) 試料流路は金属あるいはガラス製のため、試料が静電気により付着し難い。
- (7) 種子投入ポート付のため、多量種子の連続精選が可能です。
- (8) 微量用選種管及び試料台の利用により、微粒種子の微量(約 数g)精選も可能です。

3 本装置利用方法の概要

(1) 手順(例)



(2) 利用方法と利用可能機種

- ① 試料が多量の場合：落下風選法(図2御参照) …FV-459A型、B型
吹上重量風選法(図4御参照) …FV-459A型、B型
- ② 試料が微量の場合：吹上重量風選法(図5御参照) …FV-459B型のみ

4 仕様

- ① 型 名 ; FV-459A型…標準
FV-459B型…標準+微量精選対応部品付き
- ② 対象種子 ; 米、麦、牧草、煙草、雑草
(1粒の重さが約0.03g~約0.0001g)
- ③ 試料量 ; 多量から微量(数g)
注;微量はFV-459B型による
- ④ 材 質 ; 本体 …… 金属製
選種管 …… ガラス製
不稔実種子ポット …… プラスチック製
- ⑤ 分別精度 ; 稔実と不稔実とを極めて正確に分別(風力調整等調整機能利用)
- ⑥ 重 量 ; FV-459A型:約26kg、FV-459B型:約28kg
- ⑦ 寸 法 ; FV-459A型;400(幅)×400(奥)×780(高さ)mm
FV-459B型;400(幅)×400(奥)×980(高さ)mm
- ⑧ 電 源 ; 単相AC100V、50/60Hz、250W
- ⑨ 電源コード;長さ約3m、3Pゴムプラグ付き
- ⑩ 納入品員数
- | | | |
|--------------|-----------------|-----|
| (a) FV-459A型 | ・本体(支柱高700mm付き) | …1台 |
| | ・標準選種管 | …1個 |
| | ・取扱説明書 | …1部 |
| | ・電源コード | …1本 |
| | ・接地アダプター | …1個 |
| | ・試料受け | …1個 |
| | ・掃除ブラシ | …1個 |
| | ・装置カバー | …1個 |
| (b) FV-459B型 | ・本体(支柱高900mm付き) | …1台 |
| | ・標準選種管 | …1個 |
| | ・微量用選種管 | …1個 |
| | ・微量用試料台 | …1台 |
| | ・取扱説明書 | …1部 |
| | ・電源コード | …1本 |
| | ・接地アダプター | …1個 |
| | ・試料受け | …1個 |
| | ・掃除ブラシ | …1個 |
| | ・装置カバー | …1個 |

5 操作方法

5.1 落下風選法（図2、3御参照）

- (1) 電源コードのプラグをAC100Vコンセントに差し込みます。
- (2) 小ロート⑦を適当な高さに設定します。
- (3) 種子の落下量の調節板ねじ⑩を締めておきます。（調整板ネジを上から見て時計方向に回すと落下量が増え、反時計方向に回すと落下量が減少します）
- (4) 掃除済の稔実種子受け⑬を選種管の下に置きます。
- (5) 掃除済の不稔実種子受け⑥をサイクロン①の下部に取り付けます。
- (6) 排風調整B③を目盛り約「0」、排風調整ツマミは目盛り約「2」、振動調整ツマミを約「10」に、それぞれ設定します。
- (7) 電源スイッチ、排風スイッチ、振動スイッチ各々を押してONにします。
- (8) 種子を篩でよくふるい、種子投入用ロート⑭に入れます。排風調整ツマミを徐々に回して適切と思われる目盛位置に設定後、排風調整B③を回して風量の微調整を行います。
- (9) 種子落下量の調節板ねじ⑩を徐々に回し落下量を調整します。
- (10) 必要に応じて振動調整ツマミを調節して、種子を落下状況を調整します（振動調整可能範囲は、目盛で約9～10の範囲です）。
- (11) 種子投入ローと⑭の底に残る種子は適当な棒や筆等で送り込みます。
- (12) 選別終了後、電源スイッチを押してOFFにします。OFF後、サイクロンの回転が停止するまでの約30秒間待ってから、不稔実種子受けを取り外して下さい。選種管内浮遊種子は稔実種子受けか不稔実種子受け何れかに送入します。
- (13) 必要に応じ、繰り返し精選を行って下さい。
- (14) 終了後、不稔実試料受けや稔実試料受けおよび試料流路の掃除をして下さい。分解掃除が必要な場所の分解要領については図2を御参照下さい。

振動器用コネクタ(2P)

排風用コネクタ(3P)

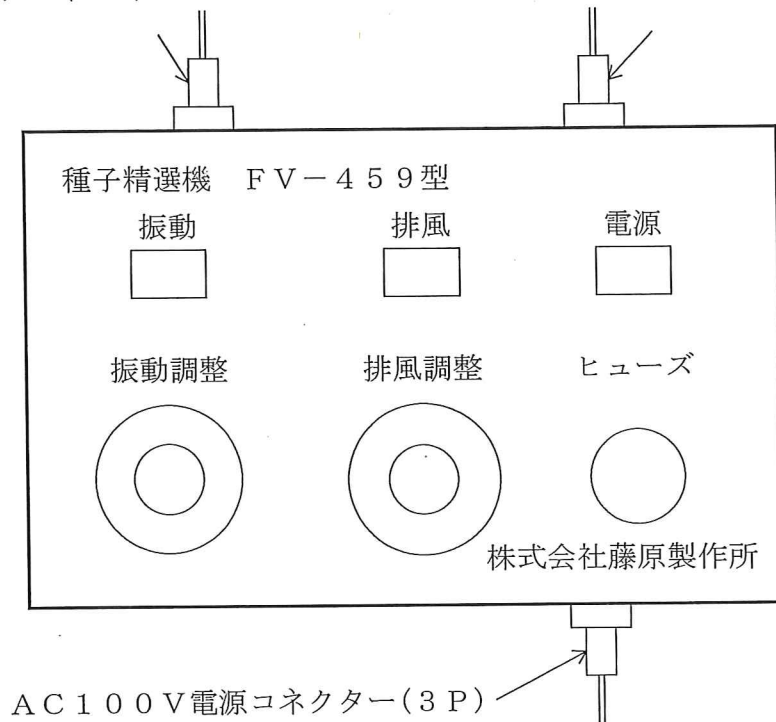
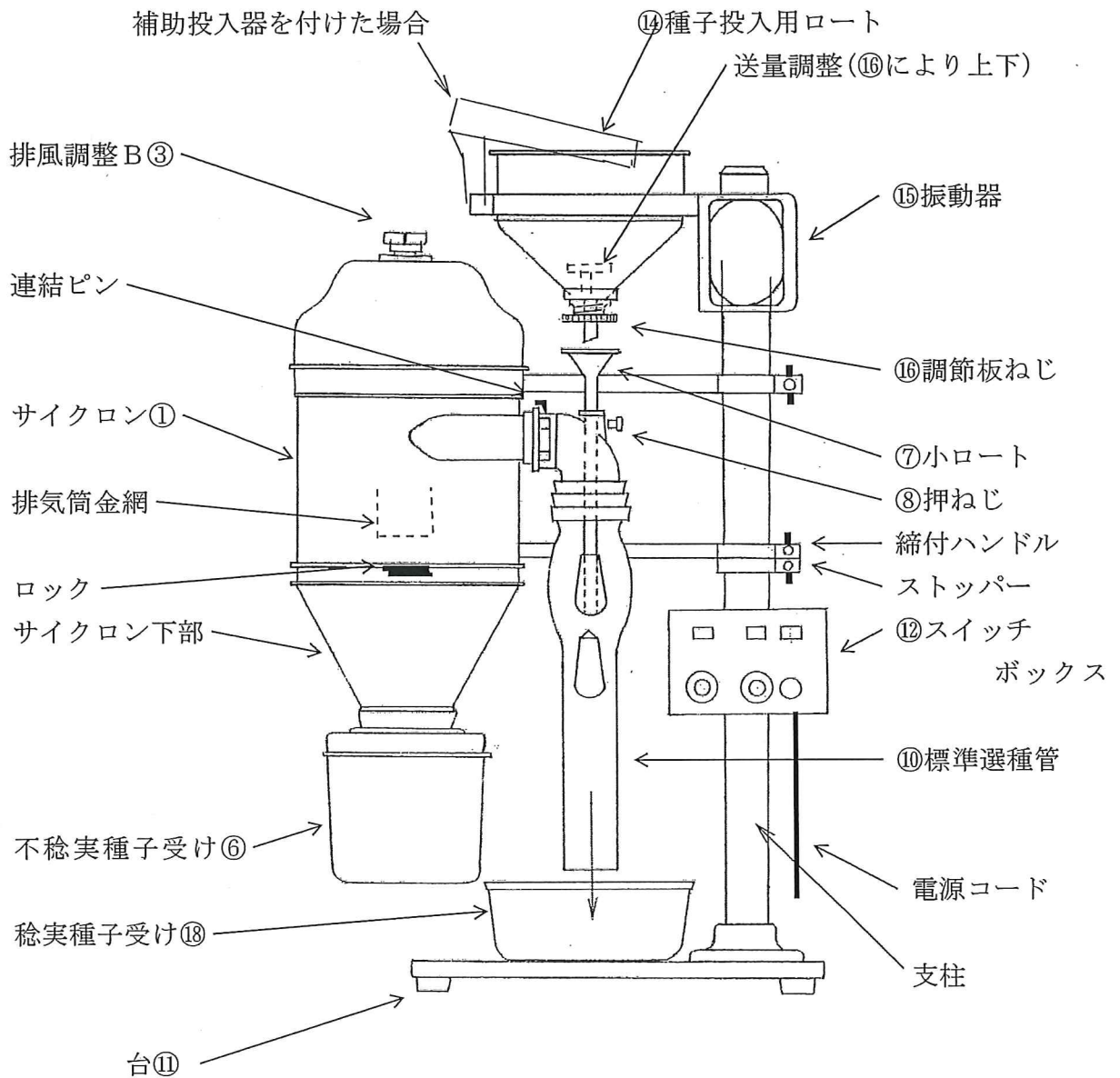


図1 スイッチボックス部の部品名称図



- ① 種子投入用ロート⑭に入れた試料のうち、稔実種子が稔実種子受け⑱に落下し、不稔実種子等が不稔実種子受け⑥に選別されます。
- ② 操作後の分解掃除方法
 - ・スプリングを外して選種管を取り外してから連結ピン2本を上側に引き抜くと、分解し内部掃除が可能です。
 - ・ロック2個を開きサイクロン下部を外した後、ネット下部を反時計方向に回し取り外すとネットの取り外し掃除が可能です。

図2 落下風選法(多量試料時)

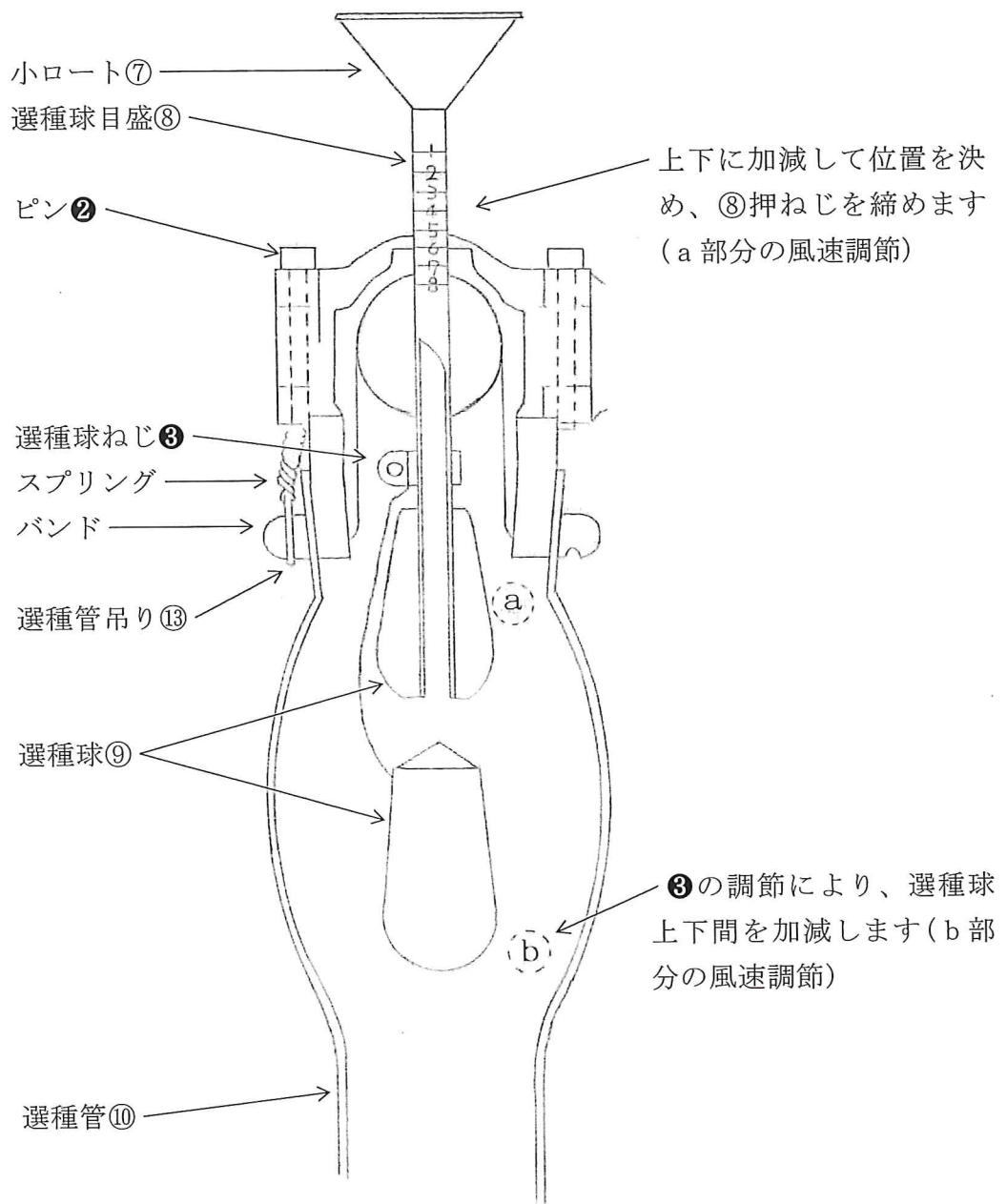
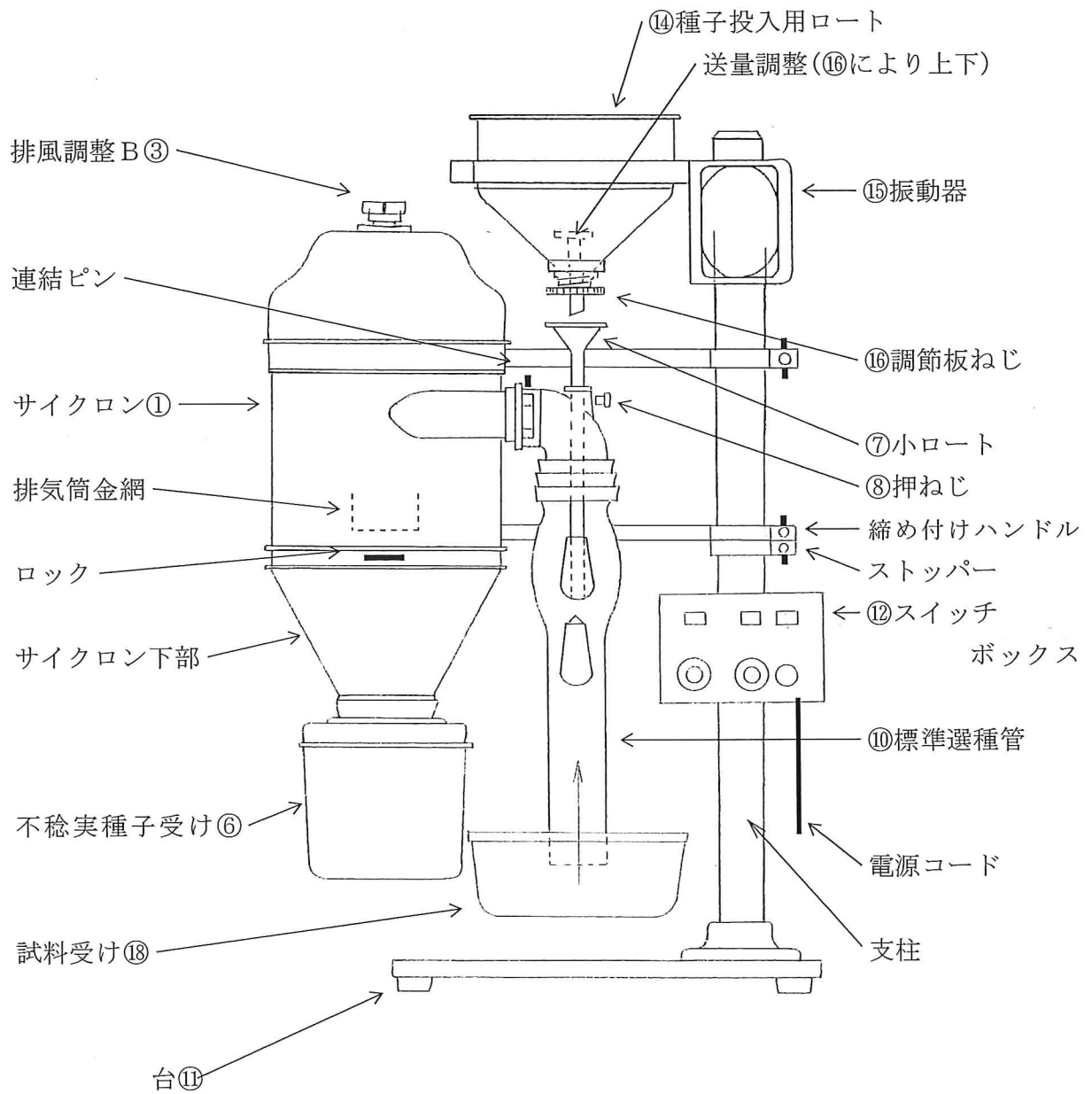


図3 選種管部の部品名称図

5.2 吹上重量風選法

5.2.1 試料が多量の場合(図4御参照)

- (1) 電源コードのプラグをAC100Vコンセントに差し込みます。
- (2) 試料を掃除済みの試料受け⑩に入れます。
- (3) 掃除済みの不稔実種子受けをサイクロン①の下に取り付けます。
- (4) 排風調整B③を目盛り約「0」、排風調整ツマミは目盛り約「2」、にそれぞれ設定します。
- (4) 電源スイッチおよび排風スイッチをONにします。
- (5) 篩いで前処理済みの試料を入れた試料受け⑩を選種管⑩の下部に近づけ、試料が吸引され選種管の内部で浮遊するよう手加減で選種管と試料間距離を調整します。
- (6) 排風調整ツマミを徐々に回して適切と思われる目盛り位置に設定後、排風調整B③を回して風量の微調整を行います。
- (7) 選別終了後、排風スイッチを押してOFFにします。サイクロンの回転が停止する約30秒～1分待ってから、不稔実種子受けを取り外して下さい。選種管内浮遊種子は稔実受けか不稔実受け何れかに送入します。
- (8) 必要に応じ、繰り返し精選を行って下さい。
- (9) 終了後、不稔実試料受けや稔実試料受けおよび試料流路のの掃除をして下さい。分解掃除が必要な場所の分解要領については図2を御参照下さい。



試料受け⑱に入れた試料のうち、不稔実種子等が吸い上げられ不稔実種子受容器⑥に選別され、稔実種子が稔実種子受容器⑱に残ります。

図4 吹上重量風選法 (多量試料時)

5.2.2 試料が微量の場合(図5、6御参照)

- (1) 電源コードのプラグをAC100Vコンセントに差し込みます。
- (2) 図5を御参照の上、スプリングで微量用選種管を取り付けます。
- (3) 篩いで前処理済みの試料を微量用試料台⑫の網目の上に入れます。シャッター⑭は全開にしておきます。
- (4) 図5、6を御参照の上、微量用試料台を微量用選種管の下に装着します。必要に応じ、締め付けハンドルを緩めてサイクロン部を上下して下さい。終了後、締め付けハンドルは支柱を滑り落ちない程度に締め付けて下さい。
- (5) 排風調整B③を目盛り約「0」、排風調整ツマミは目盛り約「2」にそれぞれ設定します。また空気吸入孔も吸込空気開閉加減把手⑮で閉じておきます。
- (6) 電源スイッチ、排風スイッチを押してONにします。
- (7) 排風調整ツマミを徐々に回して適切と思われる目盛り位置に設定後、排風調整B③および吸込空気開閉加減把手⑮を徐々に回して、試料が選種管内部で浮遊するように風量の微調整を行います。
- (6) 試料が選種管内部で適当な高さに浮遊するように風量の微調整ししばらく浮遊状態を続けた後、シャッター⑭を閉じ、排風スイッチをOFFにします。
- (7) 排風が完全に停止してから微量用試料台⑫を取り外し、シャッター⑭の上に落下した試料を回収します。
- (8) 必要に応じ繰り返し精選を行って下さい。
- (9) 終了後、不稔実試料受けや稔実試料受けおよび試料流路のの掃除をして下さい。分解掃除が必要な場所の分解要領については図2を御参照下さい。

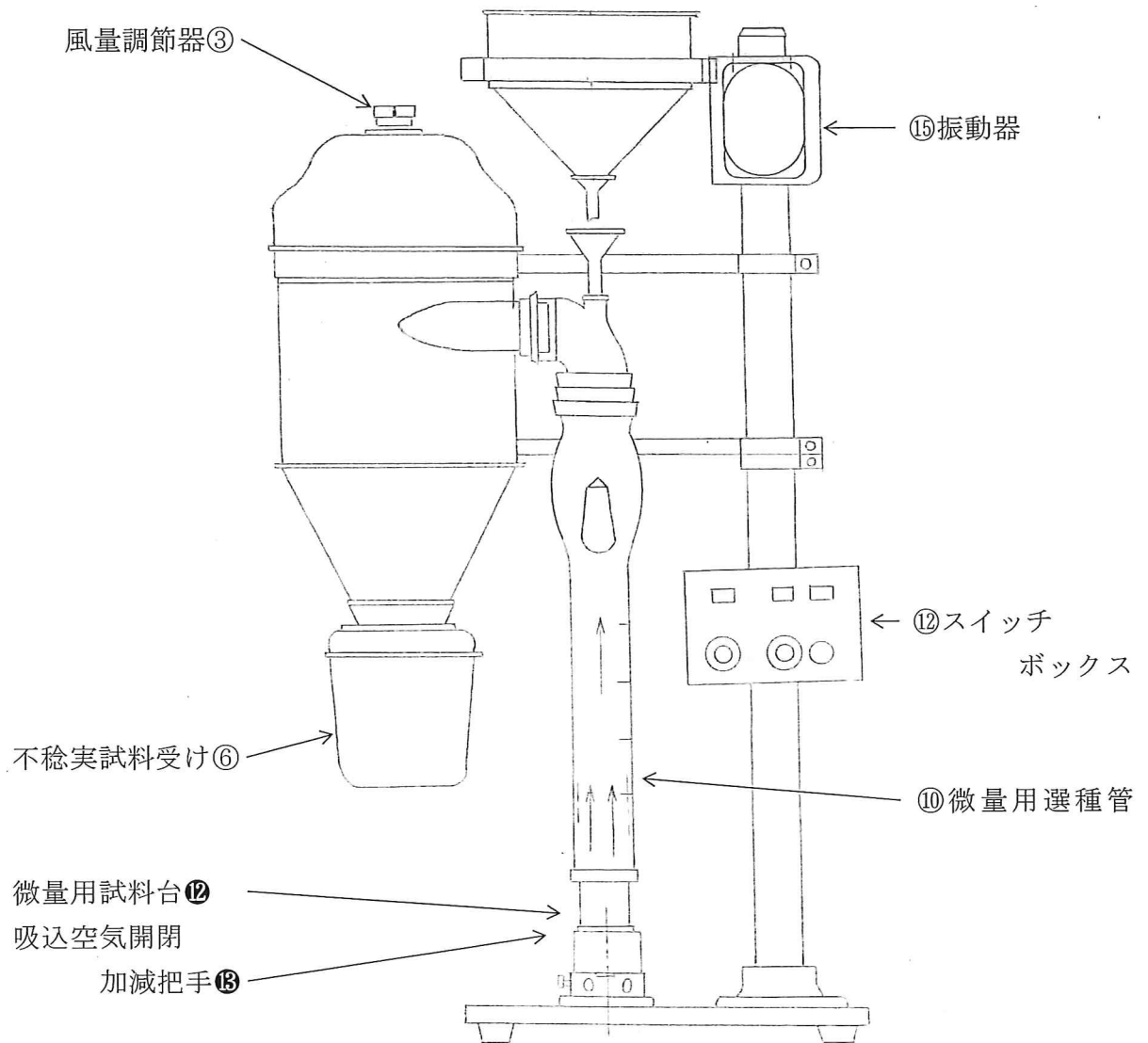


図5. 吹上重量風選法 (微量試料時)

中間浮遊種子採取方法

- ・ 吸入空気の量を⑬を調節して試料種子の浮遊する高さを調整します。
- ・ シャッター⑭を閉じ排風をOFFにして、シャッター⑭の上面に種子を落下させて、その分を採取します。

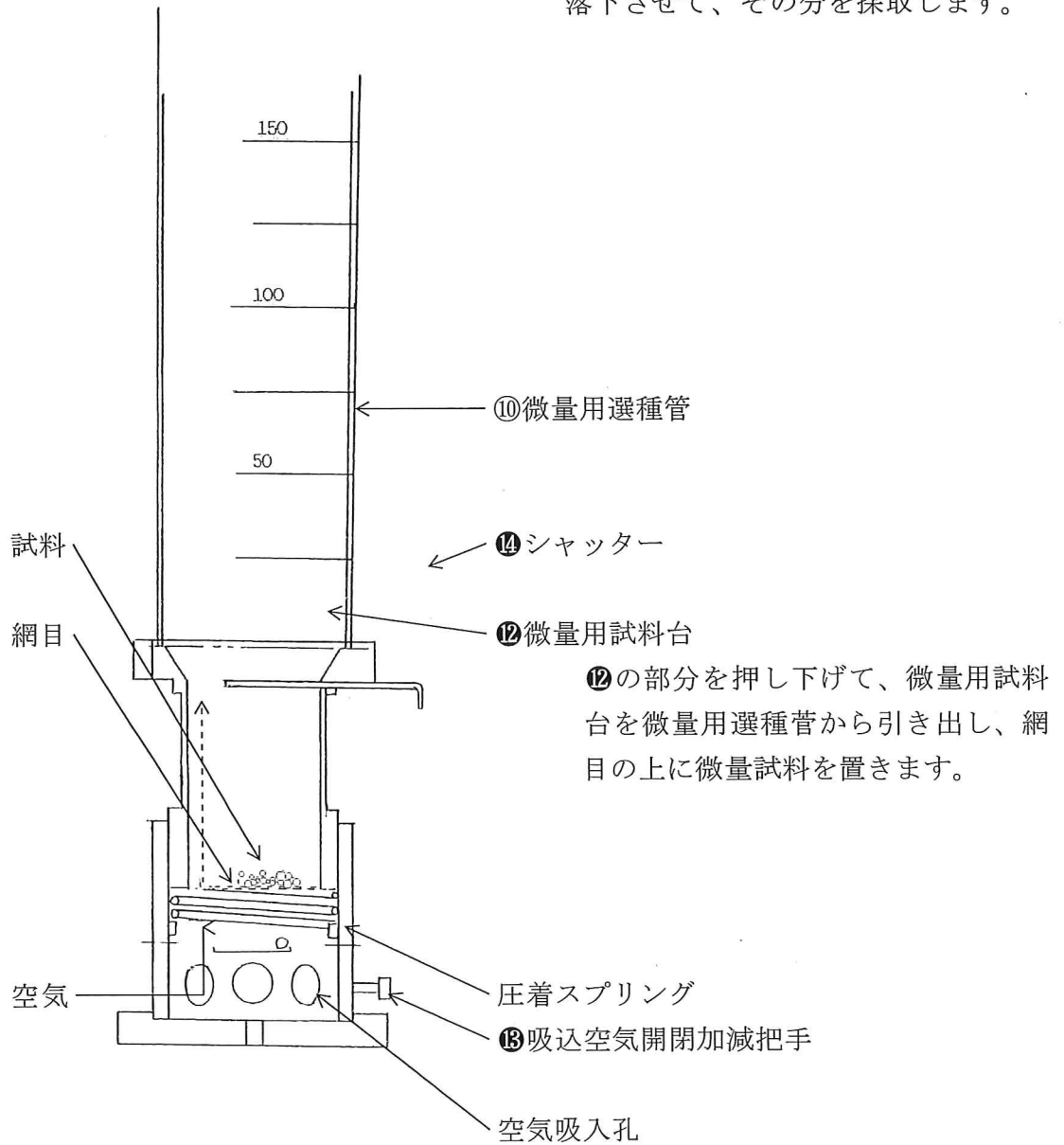


図6 微量用種子試料容器部の部品名称図

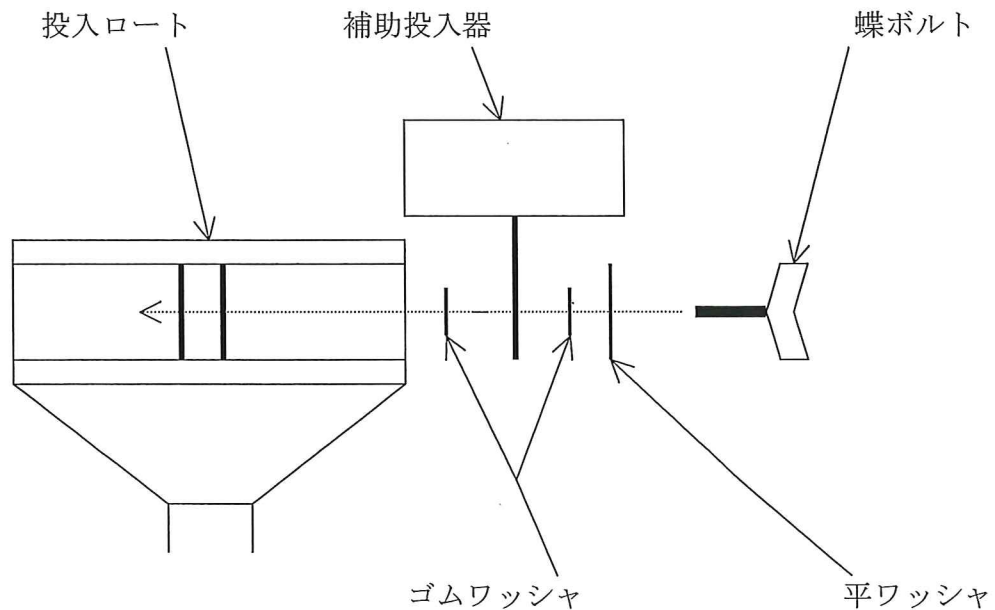
5.3 補助投入器の利用方法

(1) 補助投入器取り付けによる効果

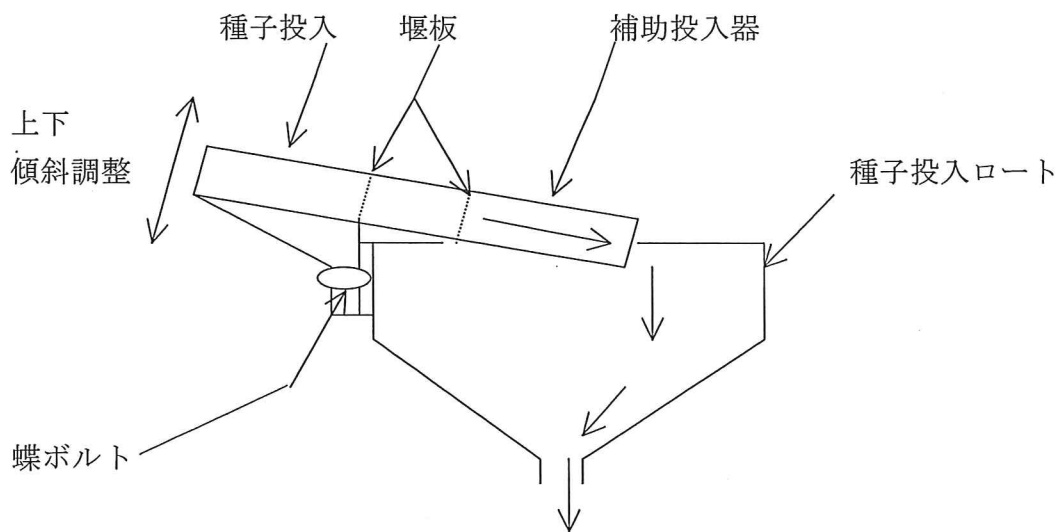
補助投入器により種子を一定少量ずつ連続投入する事により、①精選精度の向上、②種子投入ロート底の種子目詰まり防止、等の効果があります。

(2) 補助投入器の使用方法

- ① 補助投入器を種子投入ロート取り付け用蝶ボルトを利用して取り付けます。



- ② 調整板ねじを上方から見て反時計方向に回して、試料投入ロート内の送量調整を全開にしておいて下さい（図2または図4御参照）。
- ③ 補助投入器の取り付け角度の調整方法(蝶ボルトを支点にして角度調整)
種子投入ロートの底部分を右手で押えながら左手で補助投入器左端を上下する事により取り付け角度が変更できます。最初はほぼ水平よりやや右下がり程度に設定しておきます。
- ④ 種子は補助投入器左側の幅の広い所へ入れます。
- ⑤ 種子精選機を運転し排風および振動(振動調整目盛り約9~10)もONにして、種子投入ロート底に種子が目詰まりしない程度の量が連続して投入される角度に調整します。



- ⑥ 堰板の流露幅は約 8 mm 位に設計してあります。
堰板先端を指で押えて曲げる事により、± 2 ~ 3 mm 位は広くしたり狭くしたり出来ます。
- ⑦ 種子投入ロートだけを使用されたい時は、蝶ボルトを支点にし補助投入器の左側を真下に下げて立てておいて下さい。

注意 試料送量が多すぎると、試料投入ロートの底や流路に目詰まりしますので御注意下さい。

6 調整方法補足

種子の種類（形状または重さ等）によって風量条件等が異なります。初めての種子についてはあらかじめテストを行い、試料に合う精選条件を見つけて下さい。

- (1) 風量を多くすると選種管部分の風速が上がり、稔実種子まで不稔実試料受けへ送り込んでしまいます。
- (2) 風速を上げ下げする場合は、押ねじ③を緩め小ロート⑦を引き上げるかまたは引き下げて、選種管内壁と選種球との隙間を少なくしたり多くしたりします。
- (3) 上下の選種球の隙間は、選種球ねじ③を調節する事により調整出来ます。
- (4) 設定した目盛りは試料ごとに記録しておくこと、次回からの種子精選に利用できます。

7 使用方法補足

- (1) 精選され落下した種子が積もって選種管の下端（空気吸入口）との隙間がなくなると、吸い込み風量が変わって来ますので、積もった種子を除いて下さい。
- (2) 種子は精選する前に必ず適当な篩で丁寧にふるって（たばこ種子の場合、通常20メッシュ位）、試料の中の小さな茎や“さく”の破片を取り除いて下さい。
- (3) 下部の選種球の中心へ種子が落下するように調整して下さい。
- (4) 精選終了後の掃除方法
特に、異種類の種子を精選する時は相互混入を防ぐため、次のように掃除をしてから行って下さい。
 - ① サイクロンの吸入管①部分等に残留している物を一掃するために、排風調整目排風を行って下さい。
 - ② 分解掃除を行って下さい。
スプリングを外して選種管を取り除いた後に、連結ピン②2本を上へ抜いてサイクロンの吸入管①を取り外し、管内の掃除を行います。ロート及びパイプ内は細刷毛等で掃除をします。
- (6) 微粒種子中に含まれる塵埃や羽毛状の含有物により、排気筒の金網の目が詰まり、排気不能となる事があります。目詰まりを起こした時は、サイクロン下部を外してから排気塔金網を反時計方向に回して外した後、刷毛等で掃除して下さい。