

空中花粉捕集マニュアル

1 花粉の捕集

重力降下を利用した空中花粉の捕集法（重力法（gravity method））であるダーラム（Durham）型捕集器を用いる。（図1）

ダーラム型捕集器：直径 23cm のステンレス円盤 2 枚が高さ 7.6cm の支柱 3 本に支えられ、中央にスライドホルダーが下部の円盤より 2.5cm の位置に設置されたもの

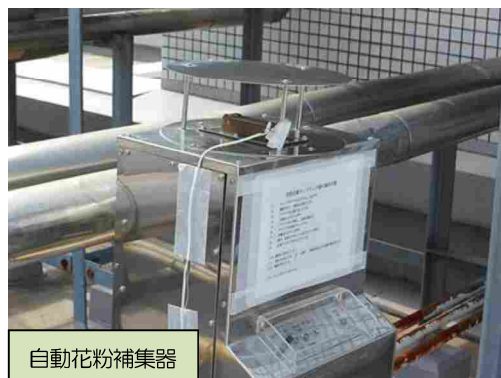
○ 花粉捕集器の設置

下記の条件に適合する保健所屋上に設置する。

- ・風の通る場所
- ・容易に行き来できる場所（捕集用スライド交換を毎日容易にできる場所）
- ・10～20m 四方にスギ、ヒノキがない場所
（地上 1～20m では、捕集効率に影響はないと言われている）
- ・捕集器はしっかり固定できる場所※

※捕集器は、原則として移動させない。

図1 ダーラム型捕集器



○ 捕集用スライドガラスの作製

事前に調査期間中に必要な枚数のスライドガラスを作製し、スライドガラスケースに保存しておく。

- ・花粉捕集用スライドガラス(ワセリン塗布)の作製

＊フロストスライドガラスを使用する

白色ワセリンをスライドガラスに薄く塗布し作製する。

（ホットプレートで温めたスライドガラス同士を摺り合わせ、ワセリンによる摩擦感覚が無くなる手前まで薄くする）

＊ワセリンを厚く塗布しないこと。薄くても花粉は、充分捕集できる

- ・フロスト部分に、捕集日を鉛筆で記入（例：02/01～02/02）

ワセリン 塗布部分	フ ロ ス ト 部 分
--------------	----------------------------

2 気温の測定

○ デジタル式最高最低温度計の設置

花粉捕集器の近くに設置する

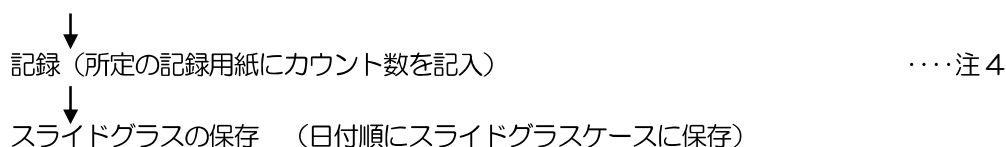
3 花粉の計測

24 時間設置したスライドガラスの回収 （運搬用スライドガラスケースにて） ……注 1

↓ 捕集器へのセット期間：前日の朝 9:30～当朝 9:30（24 時間） ……注 2

染色・標本作製

↓ 鏡検：同定とカウント ……注 3



注1

- ワセリン塗布済みのスライドガラスを運搬用スライドガラスケースに移して搬送し、捕集器にセット（回収も同様）
- 雨でスライドガラスが濡れているときは、自然乾燥させてから染色する。
- 肉眼で見えるゴミは、針先、ピンセットなどで除去する。
- 開庁日は、毎日回収する（24 時間設置）。
- 閉庁日については、茨木保健所はダークラム型自動花粉捕集器（花粉キャッチャー）で対応するが、藤井寺・泉佐野保健所は、閉庁日は連続設置とし、データは設置日数の平均値とする。

注2

- 染色は、A：カルベラ液、B：ゲンチアナバイオレット・グリセリンゼリーの両者を併用する。

A：「カルベラ液」：ゲンチアナバイオレット・グリセリンゼリーに比べ染色時間が早い、保存が利かない。

〈組成〉	
グリセリン	5 mL
95%エチルアルコール	10 mL
蒸留水	15 mL
飽和フクシン溶液	2 滴
(飽和フクシン溶液の作成方法) 塩基性フクシン 11g を乳鉢に入れ、95%エチルアルコール 100 mL を徐々に加え、つぶしながら溶かし、ろ過する。	

染色方法：スライドガラスに、カルベラ液を適量(液がはみ出さない量)滴下し、カバーグラス（18×18mm）を被せて鏡検。→花粉は、赤色に染まる。

B：「ゲンチアナバイオレット（GV）・グリセリンゼリー」：花粉の染色と封入を同時に行い、標本が長期保存できる利点がある。

〈組成〉	
ゼラチン	10 g
グリセリン	60 mL
蒸留水	35 mL
0.1% GV アルコール溶液	1 mL
液状フェノール	0.5 mL
〈調製法〉 ゼラチン、グリセリン、蒸留水をビーカーに入れ水浴中で緩く攪拌しながら溶解する。これに、GV アルコール液と液状フェノールを加えて混和後、浅型シャーレなどに入れて固め保存する。ゼリーが乾燥して固くなるので乾燥を防いで保管し、2～3 年ごとに作り変える。	

染色方法：カバーグラス(18×18mm)の中央部分に、GV グリセリンゼリーの小片（カバーグラス全体に広がる量）を載せ、バーナーの遠火又はホットプレートで徐々に加温溶解させ、染色液がはみ出さないようスライドガラスに被せる。（この時、スライドガラスも温めながら行くと、染色液の延びが良く少ない染色液量で済む。量が多いと標本が厚くなり鏡検しにくく、カバーグラスの外にはみ出す量が多くなる。）→花粉は、青紫色に染まる。

注3

- カバーグラス全面積の花粉を同定しながら、数取器で計測する。
- カバーグラスから一部はみ出した花粉はすべて計測する。ただし、この部分の花粉数は 1/2 量として合計する。

- ・ 通常、倍率 100 倍でカウントする。
- ・ 判別の困難な場合は、倍率を上げて確認する。また、サンプル標本も参考とする。

注4

- ・ 飛散量の報告は、1 m^3 あたりに換算する。 （四捨五入して小数第一位まで記録する）
（計測数 $\div$ 3.24=報告数 3.24 $\cdots$ 1.8 $\times$ 1.8）
- ・ 飛散開始日の条件：2 日連続で 1 m^3 あたり 1 個以上になった初日を飛散開始日とする。週末や祝祭日によって数日の合計値の平均が 1 個以上になった場合も初日を飛散開始日とする。（花粉情報等標準化委員会の新基準に準拠）
- ・ 飛散終了日の条件：スギ・ヒノキ科花粉の飛散終了時期に、3 日間連続して 0 個が続いた最初の日の前日を飛散終了日とし、その後 5 月末までに 2 日以上連続で花粉が観測された場合はその最後の日を「飛散終了日」とする。（花粉情報等標準化委員会の新基準に準拠）
- ・ データの表示（例）
3 月 3 日に計測したデータは、「3 月 2 日」の飛散量とする。
3 月 3 日に計測したデータは、3 月 2 日朝にスライドガラスを設置し 3 月 3 日朝までの期間の捕集であること、また花粉はほとんどが昼間に飛散することから、計測した花粉量は 3 月 2 日に飛散した花粉であることによる。
- ・ 閉庁日のデータの扱い
閉庁日のデータが平均値として算出されたものである場合は、その旨を明記した上、データをホームページに公開する。

【参考】花粉の光学顕微鏡写真像（ゲンチアナバイオレットグリセリンゼリー染色）



スギ花粉

大きさ 30~40 μm 、
パピラという鉤状の突起部がある。



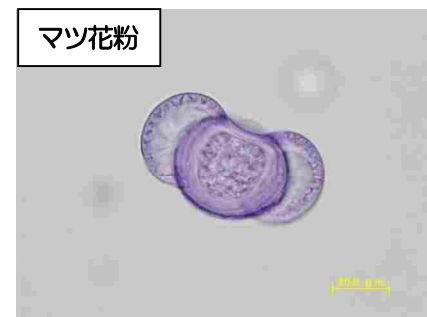
ヒノキ科花粉

大きさ 25~35 μm 、
球状で星状の内容物が見える。



コナラ花粉

大きさ 20~40 μm 、
3~4 孔溝粒、表面に 1 μm 前後の刺状
紋がある。



マツ花粉

大きさ 50 μm 前後、
両端に気嚢と呼ばれる 2 個の空気袋が
ある。