

# 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。

- 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出来るところ）
- 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、しっかり固定する。
- 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成

事前に調査期間中に必要な枚数のスライドガラス(ワセリン塗布)を作成し、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)の作成

\*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成する。

（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）

塗布部分	加工部分
------	------

## 2 気温の測定

### ○ デジタル式最高最低温度計の設置

花粉捕集器と同一場所に設置する

## 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）  
染色・標本作成 ……注 2

↓  
鏡検：同定とカウント ……注 3

↓  
記録 (所定の記録用紙にカウント数を記入)

…注 4

↓  
スライドガラスの保存 (日付順にスライドガラスケースに保存)

### 注1

- 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)
- ② 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。
- ③ 肉眼で見えるゴミは、針先、ピンセットなどで除去する。
- ④ 開庁日は、毎日回収する (24 時間設置)。
- ⑤ 閉庁日については、茨木保健所はダー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

- ① 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のが、保存が利かない。

<組成>	
グリセリン	5ml
95%エチルアルコール	10ml
蒸留水	15ml
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、濾過する。	

- 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、カバーガラス (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	10g
グリセリン	60ml
蒸留水	35ml
0.1% GV アルコール溶液	1ml
液状フェノール	0.5ml
<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、浅型シャーシ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：カバーガラス(18×18mm)の中央部分に、GV グリセリンゼリーの小片 (カバーガ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、染色液の伸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、カバーガ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

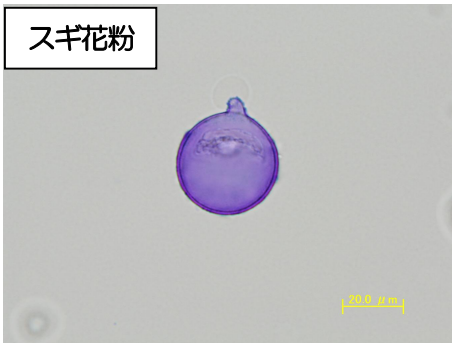
- ① カバーガラス全面積の花粉を同定しながら、数取器で計測する。
- ② カバーガラスから一部はみ出した花粉はすべて計測する。ただし、この部分の花粉数は 1/2 量として合計する。

- ③ 通常、倍率 100 倍でカウントする。
- ④ 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。

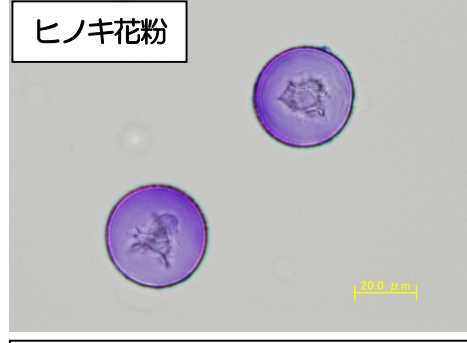
**注4**

- ① 飛散量の報告は、1 平方センチあたりに換算する。（小数点以下 1 桁まで記録する）  
 （ 計測数÷3.24=報告数      3.24…1.8×1.8）
- ② 飛散開始日の条件：はじめて2日以上1個以上/平方センチ観測された最初の日とする。  
 飛散開始日以外に初観測日を記録する。（はじめて小数点以下1桁の数が認められた最初の日）
- ③ 飛散終了時期の条件：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とする。
- ④ 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日朝にスライドグラスを設置し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。
- ⑤ 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、その旨を明記したうえ、データをホームページに公開する。

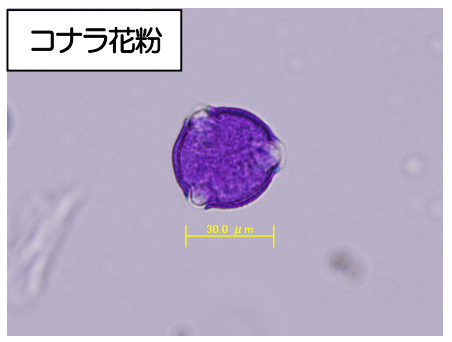
**【参考】花粉の光学顕微鏡写真像（ゲンチアナバイオレットグリセリンゼリー染色）**



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。