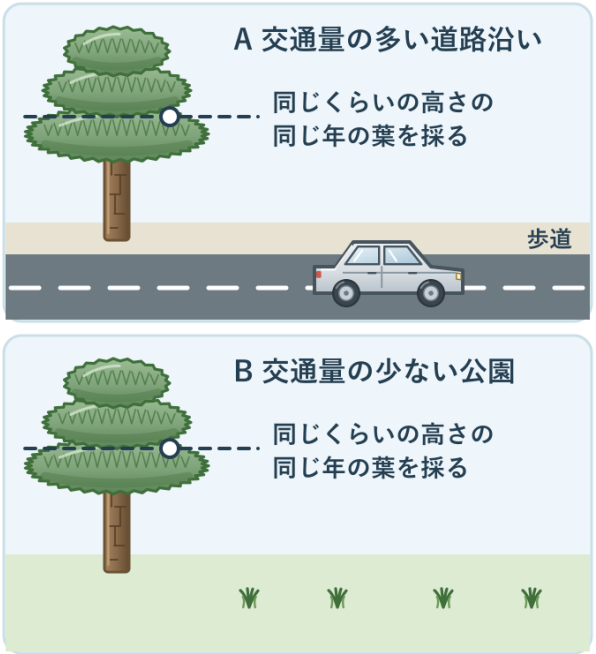
# マツの葉の気孔で空気のよごれを調べる

生物を使って、身近な空気のよごれをどう調べられるだろう

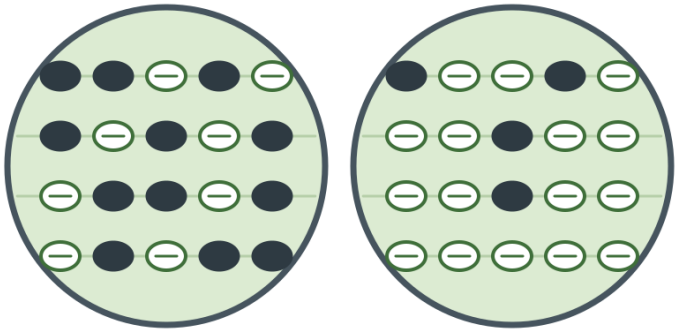
## 1 場所を変えて、葉を採る




## 2 顕微鏡で気孔を見て、数える

葉の表面を見る（模式）






よごれた気孔 12個／20個 → 60 %

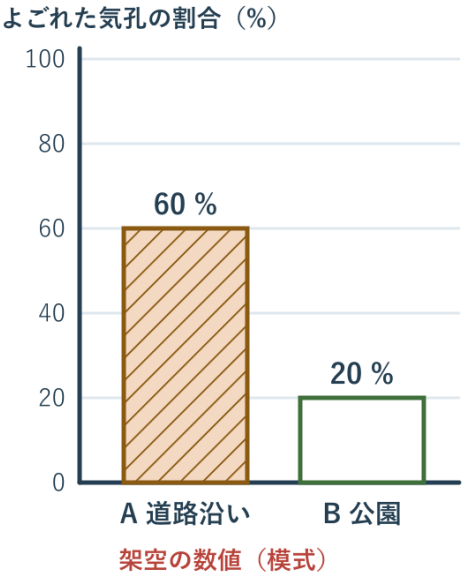
よごれた気孔 4個／20個 → 20 %

よごれていない気孔　よごれてつまった気孔

**割合（%）＝ よごれた気孔の数 ÷ 数えた気孔の数 × 100**

どこからを「よごれた」とするかは、先に決めておく。

## 3 割合を比べる




割合の違いから、空気のよごれの違いを考える手がかりにする。

### 条件をそろえて比べる

**変える条件：場所（A・B）**

そろえる条件：マツの種類、葉の高さ、葉の年、数える気孔の数

1本や1枚で決めず、何本かの木で調べて比べる。

### 安全に調べる

道路沿いでは車に注意し、歩道から採る。車道に出ない。

マツの葉の先はとがっている。目や手に気をつける。

持ち主の許可を得て、手の届く枝から少しだけ採る。

顕微鏡は、直射日光の当たらない所で使う。

※ 模式図。数値は架空の例で、結果は場所や季節で変わる。完全な操作手順ではない。