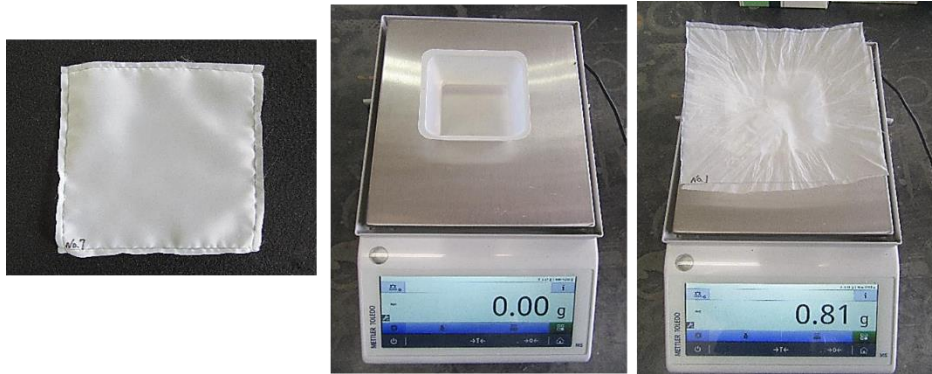


# 土性の簡易推定方法

岡山県農林水産総合センター農業研究所 環境研究室

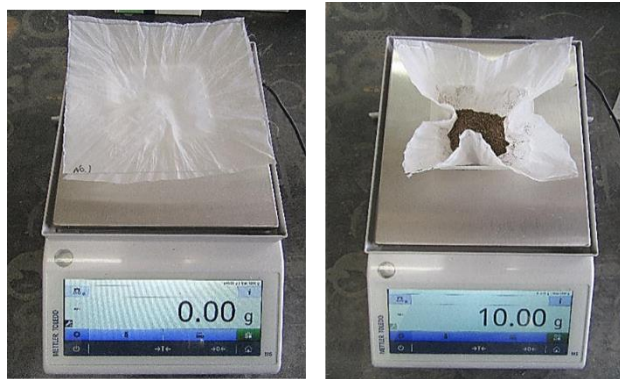
## 1. 砂含量の簡易測定法

(1) 電子天秤等で、約 15cm 四方の大きさのナイロンメッシュ※の重さを測る



※ナイロンメッシュ：SEFAR 社 NYTAL（品番：NY20-HC、商品番号 03-20/14、目開き：20  $\mu\text{m}$ 、糸径 34  $\mu\text{m}$ 、メッシュ：478inch、目開き率 14%、厚さ 55  $\mu\text{m}$ ）

(2) 秤量をゼロに戻した後、2mm の篩を通した風乾細土試料をナイロンメッシュに 10.00g 測り取る



(3) 輪ゴムを用いてナイロンメッシュを巾着（きんちゃく）状に縛る



（流水中でもみほぐす前に、水に 1 時間程度浸けておくと洗浄操作がより容易になる）

(4) 流水で巾着中の土壌を洗い出す

- 1) 初めの 30~40 秒程度は、あまりもみほぐさずに、巾着を流水中で揺らしながら洗い流す（この時点で、強くもみほぐすと、メッシュが広がって細砂画分が流れてしまうため、もみほぐさない）。
- 2) 開始 40 秒後以降~ 2 分位の間は、巾着をゆるくもみほぐして洗い流す（この時点で、巾着が水風船のように膨らむ場合には、もみほぐさずに、巾着を流水中で膨らみがなくなるまで揺らしながら洗い流す）。
- 3) 水による膨らみがなくなってから（目安は開始 2 分経過後）は、巾着中に残った土壌を、親指と人差し指と中指でこすり洗う感じでもみほぐす。
- 4) 5 分後を目安に、流水中に濁った水がないことを確認して終了する。流水中に濁りが見える場合は、こすり洗いを延長する。



- (5) 洗浄後に、40℃に設定した通風乾燥機で一晩、あるいは乾燥機がなければ室内で十分に乾燥させた後、ナイロンメッシュと砂画分の含量を計測する。使用後のナイロンメッシュは水道水で洗った後に乾燥させて再利用できる。

※砂含量 (%) = (乾燥後のナイロンメッシュと砂画分の含量 - ナイロンメッシュの重さ) × 10



計算例：砂含量 (%) = (3.71 - 0.81) × 10 = 29%

(6) 砂含量別の土性の内訳

砂含量 (%)	あてはまる土性
~26%	ほとんど埴土、まれに埴壤土
26~36%	7割程度は埴土、3割程度は埴壤土、まれに壤土
36~61%	7割程度は埴壤土、2割程度は埴土、1割程度は壤土
61~66%	5割程度は埴壤土で、砂壤土も5割程度、まれに埴土
66~76%	おおむね砂壤土、1割程度は埴壤土
76%~	砂壤土か砂土

## 2. 風乾土壌を用いた触感や伸ばした形状からの土性判定

- (1) 2 mmの篩を通した風乾細土試料 10g に水 3ml を加えて団子状にする  
(注意：洗い流した後の土壌ではなく、新たに風乾細土 10g を測り取る)
- 1) 水が少なくて、団子状にならないときはさらに 0.5ml 加水する。
  - 2) 水が多くて、べちゃべちゃになったときは風乾土を 2 g 追加する。



風乾土 10g に対して水 3ml を加水



団子状の土

- (2) 団子状にした土壌を親指と人差し指で圧して引き離した時の抵抗感・触感をみる



親指で団子状の土をつぶす



親指を引き離して抵抗感をみる

- ※抵抗感（指にへばりつく感じ）があると粘土含量が多く、抵抗感がない場合には砂含量が多い
- ※土の触感もみる（ザラザラとした砂の触感、ぬるぬるした粘土の触感、小麦粉のようなシルトの触感）

- (3) 棒状に伸ばして、どの程度まで伸びるか確認する

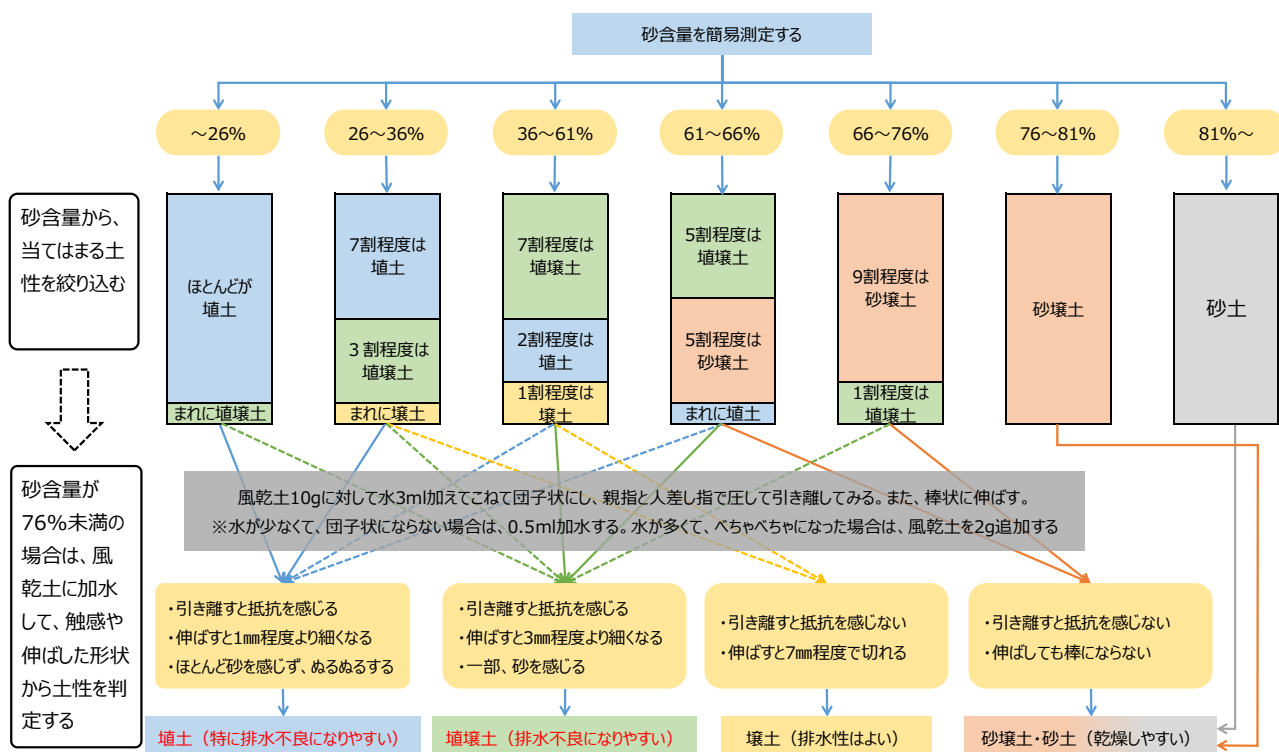


手のひらを擦り合わせて伸ばす  
※細くまで伸びる方が粘土含量が多い



砂壤土の一例                      埴土の一例  
※伸ばしても棒にならない      ※伸ばすと 1 mm 程度より細くなる

(4) フローチャートに沿って土性を判定する



※参考資料：土性ごとの特性

土性	排水性	通気性	保水力	保肥力	耕うん性	有機物の分解速度
	水はけ良	酸素供給多	乾燥しやすい	養分流亡多	作業性易	地力低下
砂土	大	大	小	小	易	速
砂壤土	やや大	やや大	やや小	やや小	易	やや速
壤土	中	中	中	中	易	中
埴壤土	小	やや小	やや大	やや大	やや難	やや遅
埴土	極小	小	大	大	難	遅
	水はけ悪	酸素供給小	過湿になりやすい	養分流亡少	作業性難	地力過剰