

II. 化学分析用土壌試料の調整

II-1. 概要

化学分析用の土壌試料は、4方位の調査位置の化学分析用土壌試料を現地で採取深度毎に混合したものである。試料の袋には採取日、格子点 ID、採取深度と、混合試料であることを示す「C」の記号が記載され、試料リストの化学分析用混合土壌試料の欄に混合状況が記載されている。

化学分析用混合土壌試料は以下の工程で調整作業を行い、CN 分析用の試料を得る。単純な作業であるが、時間と根気が必要になる。また、粗雑に行うと CN 分析の精度に影響するので、丁寧に正確な処理が求められる。

- 1) 試料の確認と乾燥（風乾）
- 2) 試料の篩別

調整工程の概要は図4のとおり。

（なお、化学分析用土壌試料を兼ねた定体積試料（VBC）の調整については「IV」で説明する。）

（ポイント）

試料が生乾きのうちに根や礫を取り分けながら土塊をほぐしておく、作業全体を効率よく行うことができる。

II-2. 必要な器具など

- 円孔篩（孔径 2mm、直径 200mm 程度。篩と受け皿付き）
- 磁製乳鉢（外寸 210mm 程度のものが良い）
- 木製の杵（材質は桐が良い）
- ピンセット（植物遺体の分け取りに使用。例えば、歯科用ピンセットなど）
- 乾燥用バット
- チャック付ポリ袋（保存用試料用。縦 170×横 120×厚さ 0.04mm 程度のもの）
- ラベル（保存用試料用、分析用試料用）
- 分析用試料用の任意の容器
- 実験用手袋（ニトリルゴム製、塩化ビニル製などの薄手のもの）
- マスク、集じん機（粉じん対策用）

- 電気掃除機
- ワイプ (例えば、JK ワイパー、プロワイプなど)
- ID 作成ファイル (ID 作成システム、Microsoft Excel)
- パーソナルコンピューター、タブレット等 (Excel のマクロが使用できるもの)

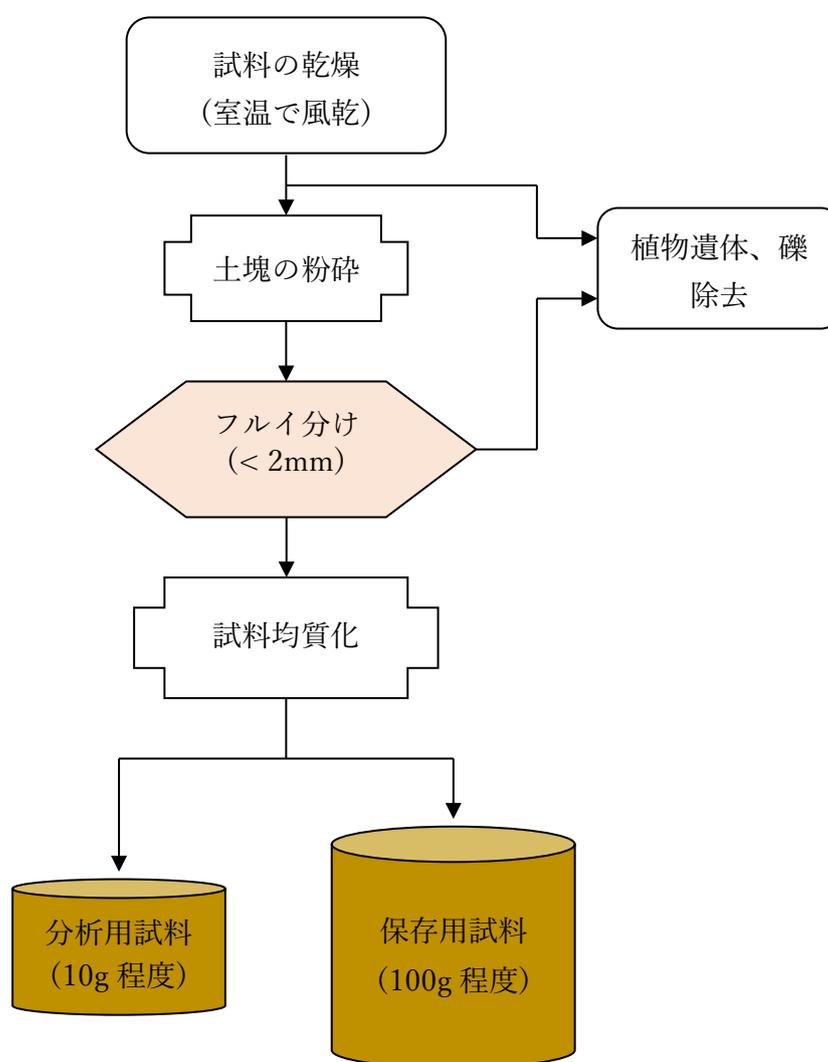


図4 化学分析用土壌試料調整の工程

II-3. 試料 ID の決め方

試料 ID は以下の決め方に従ってつける。

試料 ID = 格子点 ID + 土壌採取深度の番号

土壌採取深度	土壌採取深度の番号
0～5cm	C11
5～15cm	C12
15～30cm	C13

例) 格子点 ID 080470 の場合

採取深度 0～5cm → 080470C11

採取深度 5～15cm → 080470C12

採取深度 15～30cm → 080470C13

II-4. 調整手順

1) 試料の確認と乾燥（風乾）

- (1) 調整を行う格子点 ID の試料リストと試料の入ったポリ袋に記載された試料情報（調査年月日、格子点 ID、試料名）とを照合しながら、試料がすべてそろっていること、試料の取り違えがないことを確認する。
- (2) ID 作成ファイル（ID 作成システム）に試料リストの情報を入力し、各試料に試料 ID を付ける。
- (3) 各試料をそれぞれ、試料 ID などの試料情報を転記した乾燥用バットに広げ、室内で乾燥させる。試料はバットいっぱい広げ、厚さが均一になるようにする。
- (4) 乾燥中は、実験用手袋（ニトリルゴム製、塩化ビニル製など）を着用し、毎日天地返しを行いながら手で土塊をつぶすと同時に、ピンセットを用いて礫や植物遺体（根や植物片、木炭片）を取り除いていく。
- (5) 毎日試料の乾燥状態を確認し、全体が均質に乾燥して一定の重量になるまで、室内で乾燥（風乾）させる。

2) 試料の篩別

(以下の作業は粉じんが舞い上がるので、集じん機を用いるとともにマスクを着用して作業を行う。)

- (1) 風乾した試料を、受け皿をつけた孔径 2mm の円孔篩に移し、蓋をしてふるう。
- (2) 円孔篩の上に残った試料から礫と植物遺体をピンセットで取り除き、土壌の塊を乳鉢に移す。礫を破壊しないよう注意しながら、木製の杵でていねいにつぶす。
- (3) つぶした土壌をふたたび円孔篩に移してふるう。
- (4) すべての土壌が円孔篩を通過するまで、(2)～(3)の操作を繰り返す。
- (5) 円孔篩を通過し、篩の受け皿にたまった試料（風乾細土という）をよく混合する。
- (6) 混合した風乾細土 10g 程度を分析用試料とし、100g 程度を保存用試料として分け取る（余分な試料は廃棄）。風乾細土が少ない場合は、分析用試料を優先し、残った試料を保存用試料とする。
- (7) 保存用試料はチャック付ポリ袋に入れ、試料情報を記入したラベルを貼る（図 5）。
- (8) 一つの試料のふるい分けが終了したら、円孔篩一式（蓋、受け皿を含む）、乳鉢、木製の杵に付着した試料残渣を、電気掃除機、ワイプ等できれいに掃除する。

調査年月日	20210812
試料 ID	080470C12
採取深度	5-15cm

(2021 年 8 月 12 日に格子点 ID 080470 で採取した深度 5～15cm の混合試料)

図 5 ラベルの記入例