

主題 立体構造と色を保持した植物標本の作製					
副題 小・中学校理科における花のつくりの学習に向けて					
目的 市販のフラワーアート用の粉末状シリカゲルを用いて、色や立体構造をそのまま残した植物標本を作製する。 生き物の「かたち」には「生きざま」が反映されていることが多い。形態を理解することは、単に生き物の体の成り立ちや各部位の名称を理解することにとどまらず、その生き物の生活や適応戦略を理解することにつながる。そのような学習に活用できる標本を作ることがこの実習の目的である。					
小学校 理科	中学校 理科	高等学校 『生物基礎』	高等学校 『生物』	高等学校 『課題研究』	大学 一般教養
○	○				○
材料と方法 ・ 標本にする植物（授業の中で採集） ・ 市販のフラワーアート用粉末状シリカゲル（ホームセンターや花屋で入手可能） ・ マスク ・ プラスチック容器 ・ 植物検索図鑑（必要に応じて） 1）校庭等で花を咲かせている植物を採集する。2）プラスチック容器を用いて、粉末状シリカゲルに花等を完全に埋め、3日から7日程度おく。3）取り出せば完成。 ※詳細は実習書本文を参照。					
予測できる結果 粉末状シリカゲルに埋めておくだけで、きわめて簡単に、立体構造や色を保ったまま植物を標本にすることができる。標本を入れたプラケースの底にシリカゲルを敷くなどして乾燥状態を維持できれば、植物の種類によるが長期間の保存も可能である。 植物の体のつくり等の学習において、野外での生きた植物の観察が重要なのは言うまでもないが、それが困難な場合や、花期の異なる植物のつくりを比較したい場合などに有効なものとなるだろう。 学校の校庭でみられる花を採集して学校独自の実物標本集を作るといった活動に発展させることもできると考えられる。					
概要・実習の背景 花の構造は、小学校理科（第5学年）の単元「植物の発芽・成長・結実」や、中学校理科の「植物の体のつくりと働き」のなかで学習する。ここでの学習は、のちに高校生物の生物間相互作用の学習にもつながる。植物生態学や植物分類学の実習でよく用いられる腊葉標本（押し葉標本）では、花の立体構造や色などの情報は失われてしまうが、フラワーアートの世界でよく用いられる粉末状のシリカゲルを活用することで、立体構造や色の情報を失うことなく植物標本を作製することができる。					
提供者氏名	所属		問い合わせ先 E-mail		
平山 大輔	三重大学教育学部		daisuke@edu.mie-u.ac.jp		

立体構造と色を保持した植物標本の作製

— 小・中学校理科における花のつくりの学習に向けて —

生き物の「かたち」には「生きざま」が反映されていることが多い。形態を理解することは、単に生き物の体の成り立ちや各部位の名称を理解することにとどまらず、その生き物の生活や適応戦略を理解することにつながる。そのような学習に活用できる標本を作ることがこの実習の目的である。

（１）はじめに

花の構造は、小学校理科（第５学年）の単元「植物の発芽・成長・結実」や、中学校理科の「植物の体のつくりと働き」のなかで学習する。ここでの学習は、のちに高校生物の生物間相互作用の学習にもつながる。

植物生態学や植物分類学の実習でよく用いられる腊葉標本（押し葉標本）では、花の立体構造や色などの情報は失われてしまうため、理科の学習においては必ずしも有効であるとは言えないだろう。今回の実習では、フラワーアートの世界でよく用いられる粉末状のシリカゲルを活用することで、立体構造や色の情報を失うことなく植物標本作製する方法を学ぶ。

（２）方法

準備するもの

- ・ 標本にする植物（授業の中で採集）
- ・ 市販のフラワーアート用粉末状シリカゲル（ホームセンターや花屋でかんたんに入手可能、1 kg 1000 円程度）
- ・ マスク
- ・ プラスチック容器
- ・ 植物検索図鑑（必要に応じて）

方法

- ① 班ごとにキャンパスを探索し、花を咲かせている植物（草でも樹木でもよい）を採集する。実習目的に応じて、採集する植物を特定しておいてもよい。
- ② 検索図鑑をもとに、採集した植物の名前を調べ（種同定）、標本ラベルを作る。
- ③ 用いるシリカゲルは非常に細かい粉末のため、吸引しないようマスクを着用する。

- ④ プラスチック容器の底に粉末状シリカゲルを敷き、その上に植物を置く(図1)。この際、必要なら針金(アルミ線)や割りばしを用いて位置を固定するとよい。
 - ⑤ 花卉の形などを損なわないように気をつけながら少しずつシリカゲルを注いでいき、完全に埋没させる(図1)。
 - ⑥ プラスチック容器にかならず蓋をして、3日から1週間ほどおく。
 - ⑦ 容器から丁寧にシリカゲルを除き、植物を取り出す。形や色が元のまま(色は若干濃くなる)乾燥していればよい(図2)。
 - ⑧ そのままでもよいが、長く保存するためには密閉度の高い透明容器に入れると良い。その場合、容器の底に、紙などに包んだシリカゲルを入れておくと長持ちする(図3)。
- ※ 水分を吸収したシリカゲルは、乾燥機や電子レンジを用いることで再利用可。

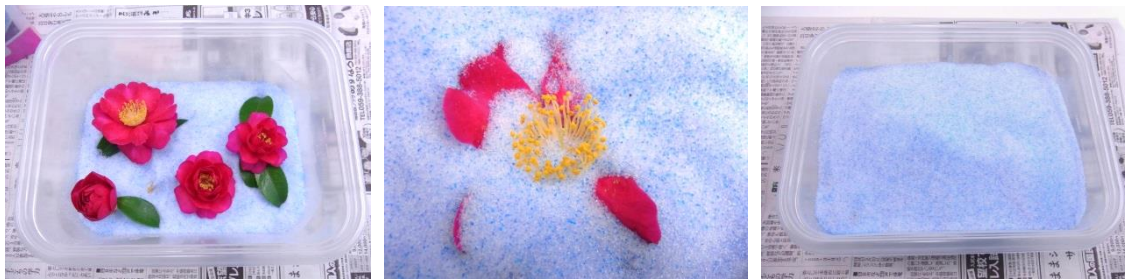


図1. 粉末状シリカゲルによる植物標本作製の流れ。埋めたあと必ず蓋をする。



図2. 完成した標本の例(サザンカ)。



図3. 保存。容器の底にシリカゲルを同封。