

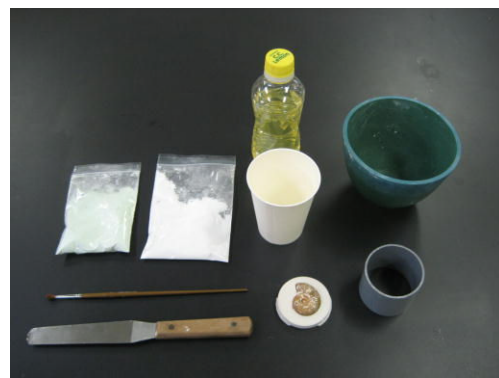
化石模型づくりⅡ（貝化石）

1 目的

身近な材料や道具を使って貝化石の模型を作ります。

2 準備するもの

- ・化石 ・ラバーボール（お椀で代用できる）
- ・スパチュラ（マイナスのドライバーで代用できる）
- ・塩ビパイプを切ったもの（外径65mm）
- ・紙コップ（約270mL、約200mL各1） ・筆 ・絵の具 ・新聞紙
- ・アルギン酸塩印象材（1人分20g）
※当センターでは、（株）ケミテックのWebサイトで購入
- ・石膏（1kg 320円 1人分30g使用）
- ・中性洗剤（3倍程度に薄めたもの）



3 作り方

【模型の型づくり】

- ①化石とその土台（紙粘土等で作ることができます。）を塩ビパイプの中に入れます。中性洗剤を3倍程度に薄めた溶液を化石と土台と塩ビパイプの内側に塗ります。



- ②アルギン酸塩印象材（20g）を3倍（60ml）の水に溶かし、かたまりがなくなるまでかき混ぜます。滑らかになった印象材を塩ビパイプの中に流し込みます。※しばらく放置し、固まるのを待ちます。



〔印象材〕気温20℃では約10～12分で固まりますが、気温が上がるほど、固化に要する時間は短くなります。

- ③印象材が固まったら塩ビパイプから取り出します。取り出した雌型（右写真）を紙コップ（約270mL）にセットし、①で使った中性洗剤を3倍程度に薄めた溶液を雌型とコップの内側に塗ります。



【模型作り】

- ④紙コップ（約200mL）に石膏（30g）を入れ、同量の水（30ml）で溶かし、しっかりかき混ぜてから7分ほど待ちます。とろみ（飲むヨーグルトよりゆるめ）がつき始めたら、型に流し込みます。（とろみがついた時点で時間にこだわらずに流し込みましょう。）



※気温20℃で固まるまでに約15分ほどかかります。水と混ぜてから8分ほどたつととろみが強くなり一気に固化し始めるので、その前段階で型へ注ぎ込みましょう。

- ⑤石膏が固まったら、から雌型（アルギン酸塩印象剤部分）と石膏部分を取り出し、雌型を外します。
※紙コップを何回か軽く押しゆがめると石膏とコップがはがれやすくなります。



- ⑥完成した化石模型に、水彩絵の具で彩色します。半乾きの状態で水をつけた筆でなぞってやると本物らしくなります。

4 留意点

- ・アルギン酸塩印象剤は、完全に乾燥するまで何度も繰り返して使うことができます。夏場でも乾燥するまでには丸1日程かかるので、1個の雌型から何個ものレプリカを作ることができます。一方、石膏は完全に固化するまでの時間が短いのが特徴です。気温などの条件によって変化しますが、15分（気温20℃）程度が目安となります。温度が高いほど固まるまでの時間は短くなります。
- ・新生代の化石（黒瀬谷累層以降）を元に作る場合、貝殻部分が完全に石化していないため、離型材を塗ると貝殻が水分を吸収してもろくなり崩れてしまうことがあります。この場合には、シリコングリスなど撥水性のもので化石表面をコーティングするとよいでしょう。貴重な標本を破壊しないよう十分な配慮が必要です。
- ・化石の下部を粘土でなくシリコンゴムで固定しておく、何回も繰り返し使うことができます。

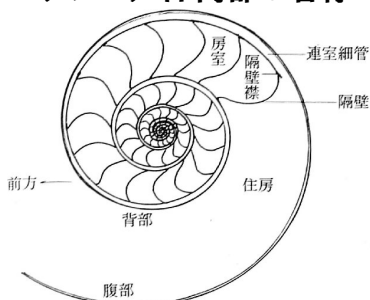
5 解説

アンモナイトは、軟体動物門頭足綱アンモナイト亜綱の総称であり、種としてはタコやイカに近いグループに属します。オウムガイの仲間から派生し進化したもので、現在では3目28亜目255科1万種類以上が確認されています。

アンモナイトは、房室と呼ばれる多数の部屋に仕切られており、軟体部は一番外側の住房にあり内部の房室（気房）とは連室細管という細い管で結ばれていました。連室細管には血管が通り、隔壁で仕切られた各室内の液体の排出などの働きをしていたと考えられています。海中で必要に応じて体液を移動させ、体全体を浮かせたり沈めたりしていたのではないかと考えられています。

アンモナイトは、古生代のデボン紀～中生代の白亜紀まで世界の海洋で繁栄し、代表的な示準化石となっています。

アンモナイト内部の名称



現生のオウムガイ



オウムガイの内部



隔壁で細かく分かれている

