

《実習Ⅱ》学校ボーリングコアからケイソウ化石や

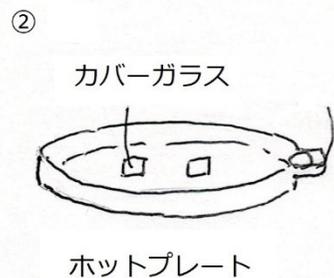
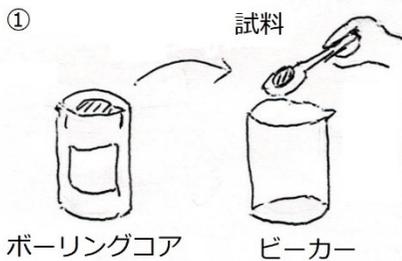
火山灰（火山ガラス）を見つけよう

地層の中には肉眼で観察できる貝化石などの他に、顕微鏡で観察するケイソウなどの微生物の化石が入っています。ケイソウは様々な水域に生息し、水域ごとに出現する種類が違うことから、地層の堆積した環境を類推するのに有効です。また、火山ガラスは屈折率などから、どの火山の噴火によるものかが分かれば、地層の横のつながりや時代を決める鍵層になります。

＜準備＞学校ボーリングコア、顕微鏡、スライドガラス、カバーガラス 葉さじ、ビーカー、ろ紙、標本封入剤、ホットプレート、スポイト、ピンセット

＜方法＞① 分担したコアの土を葉さじ1杯分取り出し、ビーカーに入れる。ビーカーに少量の水を加え、ガラス棒でよくかき混ぜる。

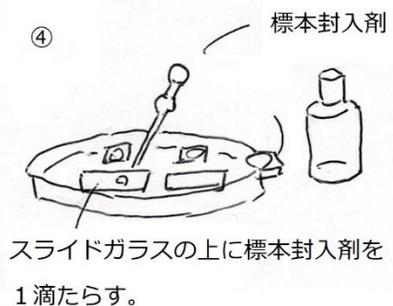
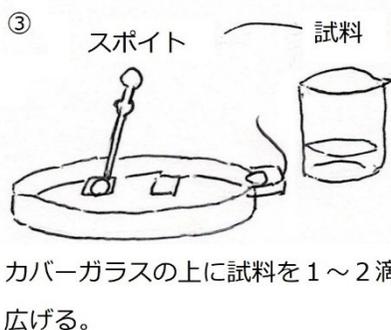
② ホットプレートの上にカバーガラスを置き、しばらく温める。



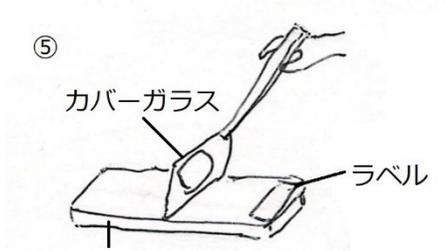
③ ①のビーカーの上澄み液をスポイトで採り温まったカバーガラスの上に1～2滴たらす。(水分を蒸発させて乾燥させる)

注：ホットプレートはとても熱くなっているのでやけどをしないように気を付ける。

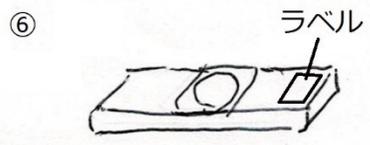
④ スライドガラスをホットプレートの上に置き標本封入剤を1滴たらす。



- ⑤ ③で作成したカバーガラスをピンセットでつまみ、④の標本封入剤をたらしたスライドガラスの上に逆さにして置く。気泡が出るので軽く押さえて空気を出す。
- ⑥ プレパラートをピンセットでつまんで机の上に置き熱を冷ます。



スライドガラスの上にカバーガラスを逆さにして置く。



机の上に置いて冷ます

- ⑦ プレパラートにラベルを貼り、資料番号や実験日、実験者名を記録しておく。
- ⑧ プレパラートが冷えたら顕微鏡で観察する。

⑦ 試料番号 実験日

②⑥	11/2
3-1-40-西川	

学年-組-番号-名前
ラベルに記入する

<結果>○ ケイソウや火山ガラス（火山灰）が見つかったら、その様子をスケッチする。
また、参考資料（ケイソウ）を参考に種類や名称が分かれば記入しよう。

深度（深さ）（ ） m ・火山ガラスの有無も記入する。

<感想・疑問>

＜参考＞ケイソウ（珪藻）について（1）

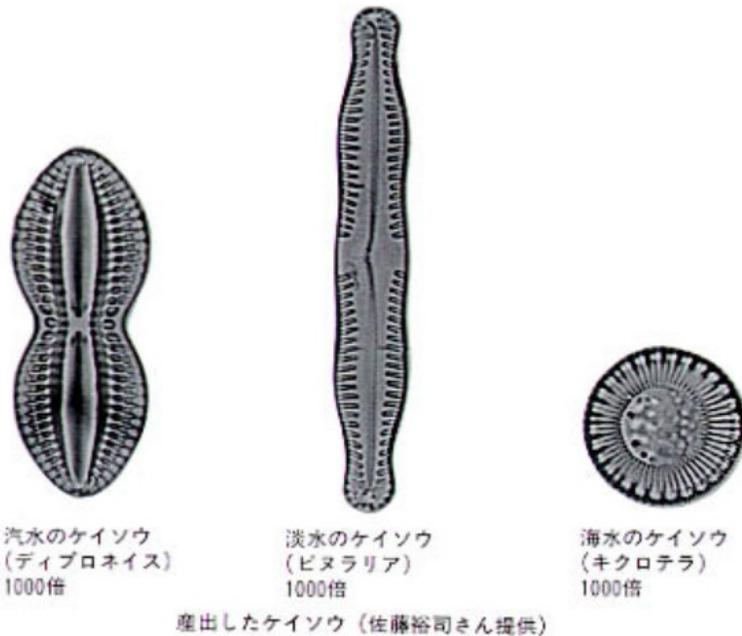
ケイソウは1つの細胞で生きている（単細胞生物）藻類の仲間です。藻類とは、葉緑体をもつ生き物の中で陸上の植物を除いたその他大勢を指します。

世界で約2万種が知られ、海や川、湖などを中心に生息し、陸上の植物や動物に付着して生活する種もいます。知名度が高いとは言えませんが、とても多様で、どこにでもいる生き物なのです。

ケイソウの身体は2枚のガラス質（珪酸質（ほとんどが SiO_2 ））で覆われ、葉緑体をガラスの弁当箱で保管するような形で成り立っています。

海や湖でケイソウが大量に発生した場合、その時代の地層にはたくさんのケイソウが含まれます。

「珪藻土マット」という石のようなバスマットがありますが、実はこの地層から採れたケイソウの化石で作られているのです。（浜松科学館 HP より）



参考：神戸の自然シリーズ17「神戸の地層を読む2」

http://www2.kobe-c.ed.jp/shizen/strata/tis2_org/17041.html

神戸の自然シリーズ11「神戸港のプランクトン」

<http://www2.kobe-c.ed.jp/shizen/plankton/plankton/11019.html>

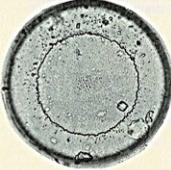
<参考>ケイソウ（珪藻）について（2）

主として海水や汽水にすむもの

(1) 円心類（殻面が丸く見える）

① 殻は円筒形または円盤形になっている

35. *Hyalodiscus* 属
ヒアロディスクス



表面の網目模様はうすくてほとんど見えない
中央部は大きく空白

36. *Paralia* 属
パラリア



外周は歯車形
中心に向けて放射状に直線状のスリット

38. *Skeletonema* 属
スケレトネマ

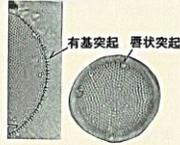


殻面の周辺をとりまく細い線によって連鎖状の群体をつくる

37. *Thalassiosira* 属
タラシオシラ

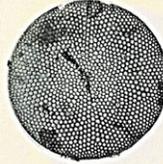


殻の縁部には有基突起と少なくとも1個の唇状突起がある



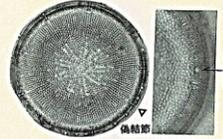
有基突起 唇状突起

39. *Coscinodiscus* 属
コスキノディスクス



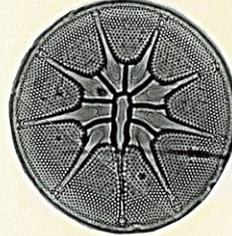
殻面の網目模様
有基突起がなく、唇状突起のみをもつ

40. *Actinocyclus* 属
アクティノキクルス



殻面に1ヶ所“偽結節”と呼ばれる“目”のような構造をもつ

41. *Asteromphalus* 属
アステロムファルス



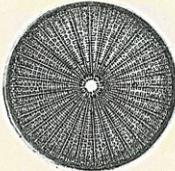
殻面は透明に見える数本の線状構造によって分割される

42. *Actinophycus* 属
アクティノプティクス



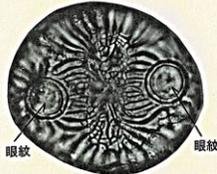
殻面は風車のような放射状の凹凸によって6~20に分割される

43. *Arachnoidiscus* 属
アラクノイディスクス



大型（300μm）で、クモの巣のように見える

44. *Anuliscus* 属
アウルスクス



眼紋 眼紋

殻面には2個の眼紋がある

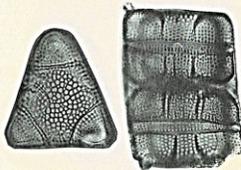
② その他

45. *Biddulphia* 属
ビドゥルフィア



横から見ると糸巻形

46. *Triceratium* 属
トリケラチウム



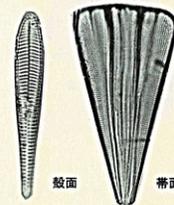
3~5角形など多角形が特徴

(2) 羽状類（殻面は丸くみえない）

① 縦溝を持たないもの

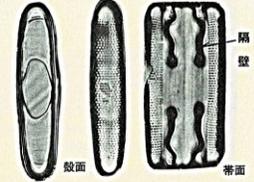
A. 隔壁または太い切頂肋があるもの

47. *Licnophora* 属
リクモフォーラ



殻面はへら状、帯面では扇形

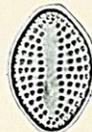
48. *Grammatophora* 属
グラムマトフォーラ



殻面はほぼ同じ大きさの棒状
帯面はアコーディオン形

B. 隔壁あるいは太い切頂肋のどちらもない

49. *Delphineis* 属
デルフィネイス



たまご形で大きな点紋列
中央部は空白

50. *Dimeregramma* 属
ディメレグラマ



殻の両端は空白
点紋は小さく平行

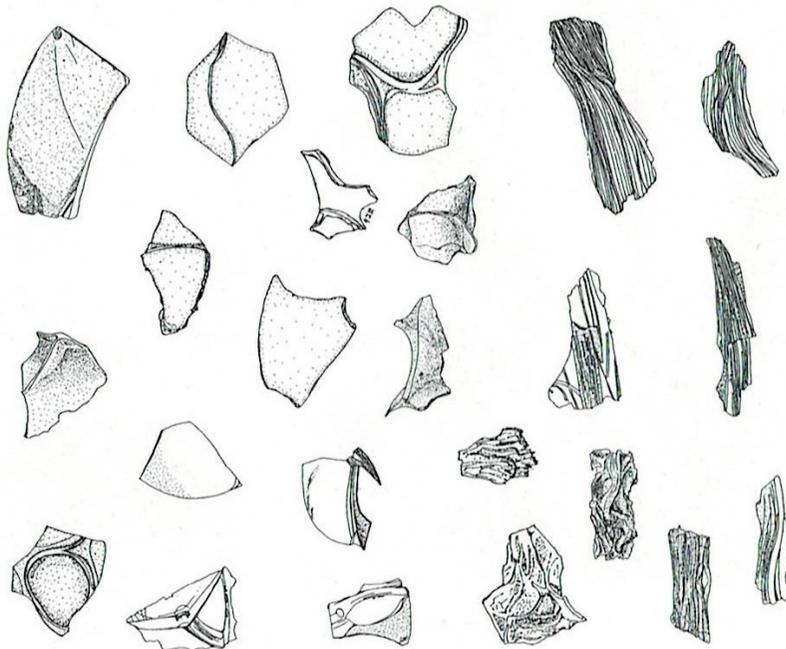
<参考>火山灰（火山ガラス）について（1）

火山の噴火によって降る火山灰には、「火山ガラス」がふくまれています。「火山ガラス」は、マグマの液体成分が急冷してできた天然ガラスの総称です。

1. 形 : マグマの粘性と発泡のしかたによって、さまざまな形をしめすが大きく2つのグループに区分される。
 - ・ バブル型 (Bb) : ゆるく湾曲した平板型や泡（あわ）の接合部にあたる Y字型のもの。
 - ・ 軽石型 (Pm) : 小さい泡のスポンジ状のものや、一方向に泡がのびた繊維状のもの。
2. 色 光沢ほか : バブル型は、一般に無色透明のものが多いが、淡褐色透明のものもある。
軽石型は、一般に白色に見えるが、淡褐色や褐色のものもある。
3. 化学組成 : 噴出マグマの化学組成によるため、きまった化学組成をもたない。

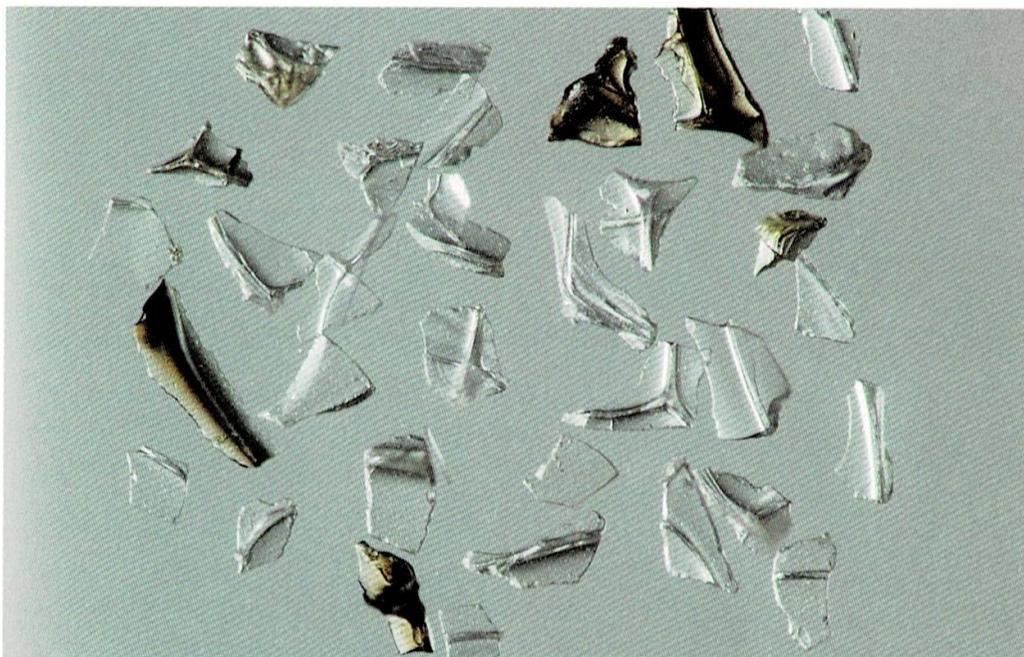
バブル型 (Bb)

軽石型 (Pm)



参考 : 火山灰分析の手引き (地学団体研究会)

＜参考＞火山灰（火山ガラス）について（2）



バブル型 (Bb) の火山ガラス



軽石型 (Pm) の火山ガラス