

けいそう
珪藻のなかま

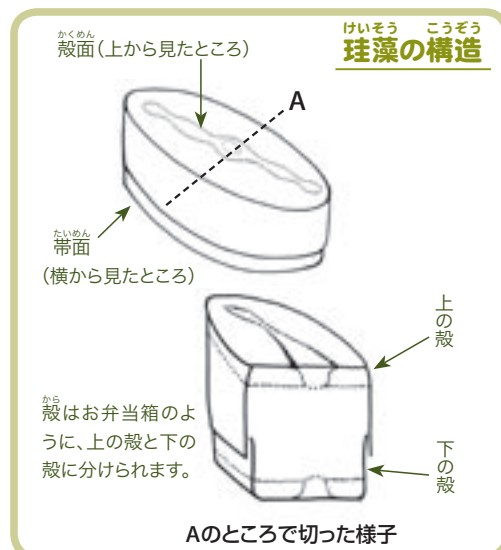
けいそうこう
珪藻綱 (BACILLARIOPHYCEAE)

■ けいそう 珪藻のなかま

珪藻けいそうのなかまは、単細胞ぐんたいのものと、細胞ふゆうが集まって群体ぐんたいをつくるものがあります。そして、水中に浮遊ふゆうしているものと、なにかにふちやく附着して生活しているものがあります。珪藻のなかまの色は黄褐色おうかつしよくで、藍藻らんそうのなかまや緑藻りよくそうのなかまと区別けいべつすることができます。珪藻のなかまは、ガラスの成分せいぶんのケイ酸さんでできた殻からの中なかににはいっています。珪藻は死んでも殻けいそうが残ります。

■ 珪藻のなかまのグループ分け

珪藻けいそうのなかまは、硝酸しょうさんなどの薬品で殻からの中の細胞質さいぼうしつを焼いて取りのぞき、殻の模様をくわしく観察することで分類します。しかし、この図鑑では生きた状態で見たときの様子でなかま分けをしています。



ササノハケイソウ

珪藻のなかま

1 ヒメマルケイソウのなかま

特徴
細胞は円筒形または円板形です。それらがつながったりしているものと、単独のものがあります。

この図鑑にのせた属
アウラコセイラ属、タルケイソウ属、ヒメマルケイソウ属、カスミマルケイソウ属

「ヒメマルケイソウのなかま」の見分け方

円筒形		円板形	
アウラコセイラ属	タルケイソウ (メロシラ) 属	ヒメマルケイソウ (キクロテラ) 属	カスミマルケイソウ (ステファノディスクス) 属

アウラコセイラ属
Aulacoseira

解説
体は丸い筒状で、細胞の端がギザギザになっていてファスナーを閉じたようにつながっています。端のとげの状態と細胞の形でなかまを見分けることができます。大発生したときは水が黄色っぽく見えます。以前、細胞が糸状につながったものはすべてメロシラ属として分類していましたが、現在では細胞のつなぎ部分のちがいからアウラコセイラ属とタルケイソウ属に分けています。

アウラコセイラ グラヌラータ *Aulacoseira granulata*
細胞の直径 5~20μm 細胞の長さ 5~24μm

アウラコセイラ アンビギア *Aulacoseira ambigua*
細胞の直径 約4.5μm 細胞の長さ 約25μm

アウラコセイラ の一種 (メロシラ ディスタンス) *Aulacoseira distans*
細胞の直径 4~20μm 細胞の長さ 4~8.5μm

アウラコセイラ ニッポニカ (メロシラ ソリダ) *Aulacoseira nipponica*
細胞の直径 7~9μm 細胞の長さ 10~13μm

タルケイソウ (メロシラ) 属
Melosira

解説
体は丸い筒形で、両端でつながって長い群体をつくります。そのため、各細胞の端はアウラコセイラのようにギザギザにはなりません。水中の石や植物の茎に付着することが多いのですが、波や水の流れて一時的に水中にただよふことがあります。大雨の後や風の強い日の後でよく見かけることがあります。

メロシラ バリアンス *Melosira varians*
細胞の直径 8~35μm
細胞の長さ 9~13μm

ヒメマルケイソウ (キクロテラ) 属 *Cyclotella* / **カスミマルケイソウ (ステファノディスクス) 属** *Stephanodiscus*

解説
ヒメマルケイソウとカスミマルケイソウのなかまの多くは円板状で、ま上から見ると円形で、横から見ると長方形に見えます。全体的には50μmよりも小さいものが多く、高倍率でないと見分けが付きません。属を見分けるためには、死んだ殻の様子を観察するとよいでしょう。

キクロテラ メネギニア *Cyclotella meneghiniana*
細胞の直径 10~30μm

キクロテラ の一種 *Cyclotella* sp.
連なったところ

スズキケイソウ (ステファノディスクス カルコネンシス) *Stephanodiscus suzukii*
細胞の直径 14~40μm

TOPICS
トピックス.....

珪藻の写真

写真はどれも琵琶湖の北湖の「スズキケイソウ」を撮影したものです。

①は、生きているときの写真で葉緑体が見られます。水を通して撮影しているので細かいところまではわかりません。

②は、薬で細胞を溶かして殻だけにしたものを撮影したものです。細かいところまで写っています。

③は、走査電子顕微鏡で撮影したもので、高倍率でさらに細かいところまで見ることができます。また、立体感のある写真になります。

①

②

③

2 イトマキケイソウのなかま

特徴

形はつぶれた棒状で両端からとげが出ます。殻がうすく半透明に見えます。乾燥プレパラートにすると見やすくなります。

この図鑑にのせた属

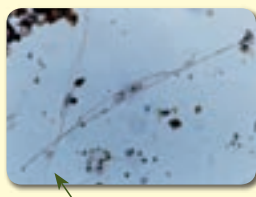
ウロコケイソウ属、イトマキケイソウ属

ウロコケイソウ(ウロソレニア)属 *Urosolenia*

解説

細胞をおおう殻はうすく、形はつぶれた棒状で、ゆるやかに曲がっていて、両端に長いとげを1本ずつもっています。体の表面にうろこ状の模様があるので「ウロコケイソウ」と言われています。以前はリゾソレニアと言われていた種類です。

ナガウロコケイソウ *Urosolenia longiseta*



両端に長いとげ
細胞の長さ 70～250μm
細胞の幅 4～10μm

イトマキケイソウ(アカントセラス)属 *Acanthoceras*

解説

細胞をおおう殻はうすく、形はつぶれた筒形で、四隅から長いとげが出ています。形が糸巻に似ているからこの名前がついています。ダム湖で大発生することがあり、琵琶湖では1950年代に多く見られましたが、現在ではあまり見られません。2003年、琵琶湖で少し発生しました。以前、アツテアと言われていた種類です。

ナガイトマキケイソウ *Acanthoceras zachariasii*



四隅から長いとげ
細胞の長さ 35～100μm
細胞の幅 12～40μm
細胞のとげ 40～60μm

3 イタケイソウ(ディクトマ)のなかま

特徴

細胞は、横から見ると長方形で、上から見ると針形や楕円形をしています。ジグザグ形やくし形、星形の群体をよくつくります。

この図鑑にのせた属

ヌサガタケイソウ属、イタケイソウ属、ハリケイソウ属、オビケイソウ属、ホシガタケイソウ属

「イタケイソウ(ディクトマ)のなかま」の見分け方

ジグザグ形	針形	くし形	星形
 かくへき 隔壁がある	 かくへき 隔壁がない	 星のように端がくっついていることが多い	 星のように端がくっついていることが多い
ヌサガタケイソウ属	イタケイソウ(ディクトマ)属	ハリケイソウ属	オビケイソウ属

ヌサガタケイソウ属 *Tabellaria*

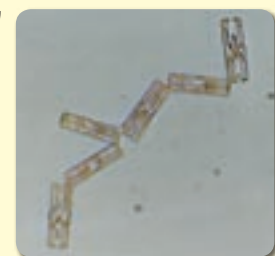
解説

群体の形が神社でおはらいに使う「ぬさ」に似ているところからこの名前がつけられています。帯面は長方形で表面に数個の隔壁が見られます。



ヌサガタケイソウ *Tabellaria fenestrata*

細胞の長さ 30～110μm
細胞の幅 3～10μm



イタケイソウ(ディクトマ)属 *Diatoma*

解説

ジグザグの群体をつくり、帯面は長方形で殻面は棒状や楕円形です。ヌサガタケイソウとちがって帯面には隔壁が見られません。

ディクトマ ブルガーレ *Diatoma vulgare*



細胞の長さ 8～75μm 細胞の幅 7～18μm



ホシガタケイソウ(アステリオネラ)属 *Asterionella*

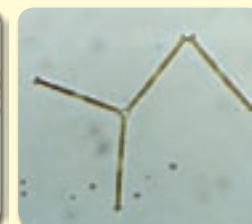
解説

普通は4か8個(16個以上のときもある)の細胞の1つの端がくっついて星形になっていることが多いのでホシガタケイソウと呼んでいます。部分的にジグザグになっていることもあります。

アステリオネラ フォルモサ *Asterionella formosa*

細胞は棒状で両端が少しふくらんでいるが、ふくらみに差がある。増えると水道のろ過装置をつまらせて問題になることがある。

細胞の長さ 40～130μm
細胞の幅 2～3μm

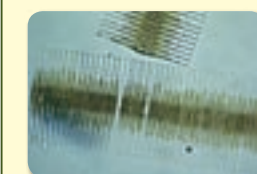


オビケイソウ(フラギラリア)属 *Fragilaria*

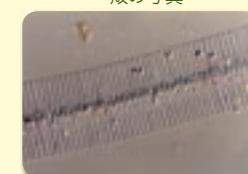
解説

ふつうは殻面で連結してくし形に連なり、群体をつくっているところから「オビケイソウ」と言われています。(単独で浮遊する種もあります)

フラギラリア クロトネンシス *Fragilaria crotonensis*



細胞の長さ 40～170μm 細胞の幅 2～3μm



フラギラリア カプキナ *Fragilaria capucina*

クロトネンシスのようにくし形に分かれず、くっついている。



細胞の長さ 25～100μm 細胞の幅 2～5μm



ハリケイソウ(シネドラ)属

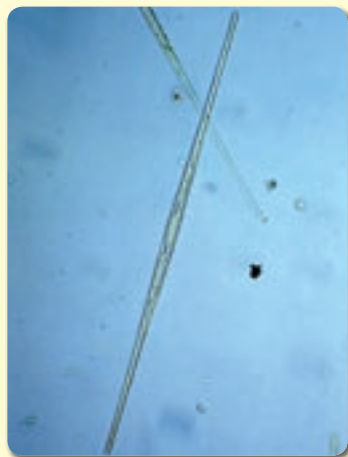
Synedra

解説 多くは単独で生活しています。殻面は針形(棒状)になっているのでハリケイソウと呼んでいます。

シネドラの一種 *Synedra* sp.

細長くて両端が針形になっている。増えると水道のろ過装置をつまらせて問題になることがある。以前はシネドラ アクスと言われていた。

細胞の長さ 100~300 μ m 細胞の幅 5~6 μ m



シネドラ ウルナ *Synedra ulna*

左の種よりも太く、先端部がくびれて円くふくらんでいる。

細胞の長さ 50~350 μ m 細胞の幅 5~9 μ m



上から見たところ



横から見たところ



殻の写真

4 コメツブケイソウのなかま

特徴 うすい弁当箱のような形をしていて殻面は楕円形です。河川や湖沼の石や水草に単独で付着しています。

コメツブケイソウ(コッコネイス)属

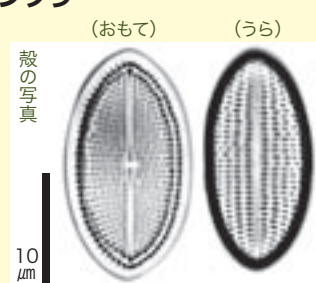
Cocconeis

解説

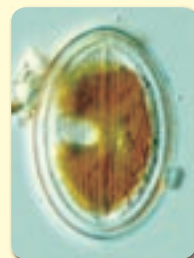
細胞は楕円形をしていて、こめ米つぶに似ているので「コメツブケイソウ」と呼ばれています。殻の溝は表の面にだけあります。このなかまは石や水草などに付着して群体をつくりません。

コッコネイス プラセンツラ *Cocconeis placentula*

細胞の長さ 11~70 μ m
細胞の幅 8~40 μ m



殻の写真



5 フナガタケイソウのなかま

特徴

このなかまの多くは群体をつくらず単体でいます。比較的小さく、名前を調べるためには高倍率で模様などを観察したり、酸で溶かして殻面の模様を観察しなければなりません。400倍でも小さく見えるものが多く、名前まで調べることは困難ですが、形でなかま分けすることができます。

この図鑑にのせた属

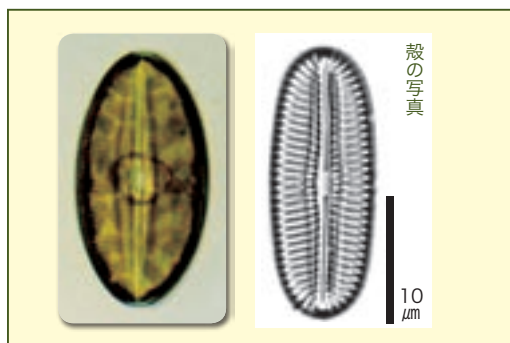
マユケイソウ属、ハネケイソウ属、ハネフネケイソウ属、ジュウジケイソウ属、ヒシガタケイソウ属、フナガタケイソウ属、クサビケイソウ属、マガリクサビケイソウ属、エスガタケイソウ属、クチビルケイソウ属

「フナガタケイソウのなかま」の見分け方

楕円形	 まゆ形に見える			
	マユケイソウ (ディプロネイス)属	ハネケイソウ (ピンヌラリア)属	ハネフネケイソウ (ネイディウム)属	
菱形	 ← 十字			  横から見るとくさび形に見える
	ジュウジケイソウ (スタウロネイス)属	ヒシガタケイソウ (フルスツリア)属	フナガタケイソウ (ナビクラ)属	クサビケイソウ (ゴンフォネマ)属
	 横から見たところ	 上から見たところ	 S字形に見える	 くちびるや三日月の形に見える
	S形		くちびる	
マガリクサビケイソウ (ロイコスフェニア)属		エスガタケイソウ (ギロシグマ)属	クチビルケイソウ (キンベラ)属	

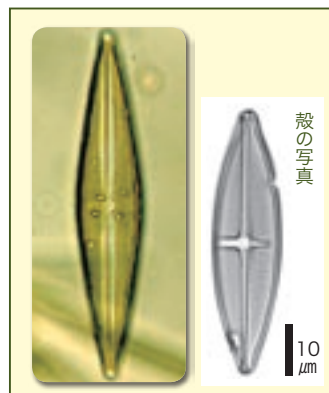
マユケイソウ(ディプロネイス)属 *Diploneis*

解説 形は楕円形です。全体に葉緑体でみだされていて黄色～黄褐色です。

ジュウジケイソウ(スタウロネイス)属 *Stauroneis*

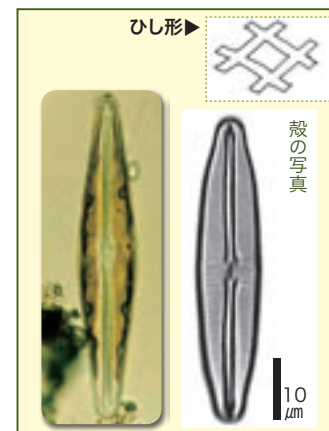
解説

写真のように十字がよく見えます。殻は菱形が多いです。かなり活発にすべるように動きます。色は黄色～黄緑色です。

ヒシガタケイソウ(フルスツリア)属 *Frustulia*

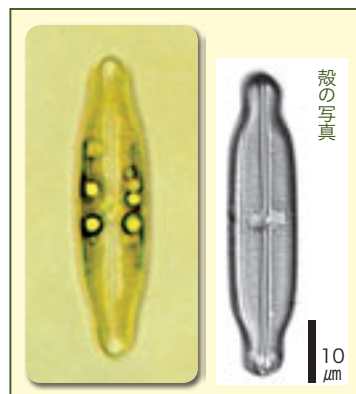
解説

形は菱形、長楕円形などで、ほとんど動きません。葉緑体は二枚で真ん中付近まであり、色は黄色～黄緑色。筒の中に入っていて帯状や一列の群体をつくる種もあります。

ハネフネケイソウ(ネイディウム)属 *Neidium*

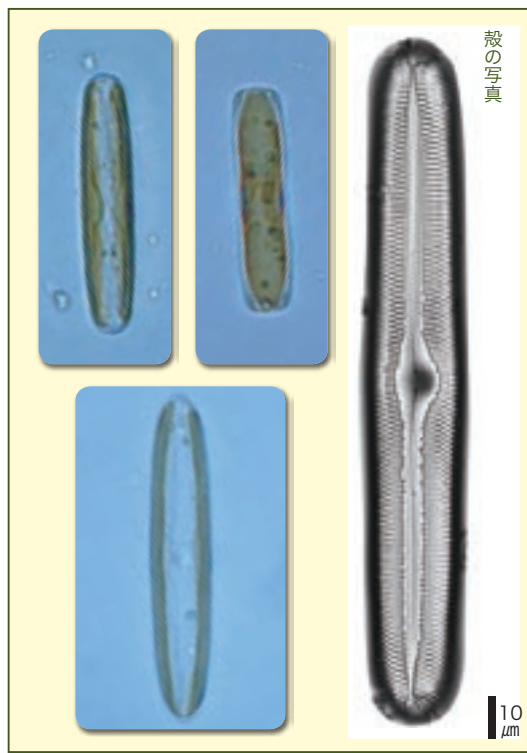
解説

形は舟形で、両端が少し出っぱっている種類が多いです。色は、黄色～黄緑色です。

ハネケイソウ(ピンヌラリア)属 *Pinnularia*

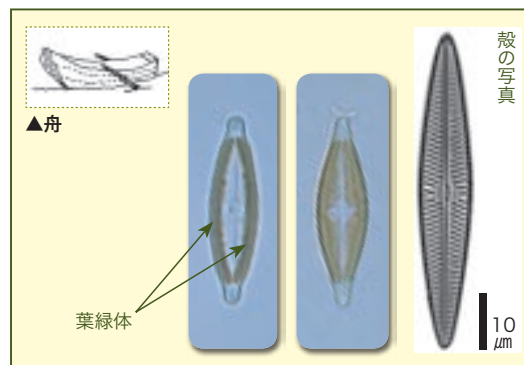
解説

形は棒状、長楕円形などで、先端は丸くなっています。殻にうねったような縦の溝があり、かなり活発にすべるように動きます。横から見ると長方形に見えます。黄色～黄緑色で、帯状につながることもあります。フナガタケイソウ属のなかまのなかで、とくに大型の種類は、ハネケイソウ属に含まれています。

フナガタケイソウ(ナビクラ)属 *Navicula*

解説

形は菱形です。かなり活発にすべるように動きます。葉緑体が殻面の側縁にそって2個あるのが特徴です。小型のものが多く、色は黄色～黄褐色です。

クサビケイソウ(ゴンフォネマ)属 *Gomphonema*

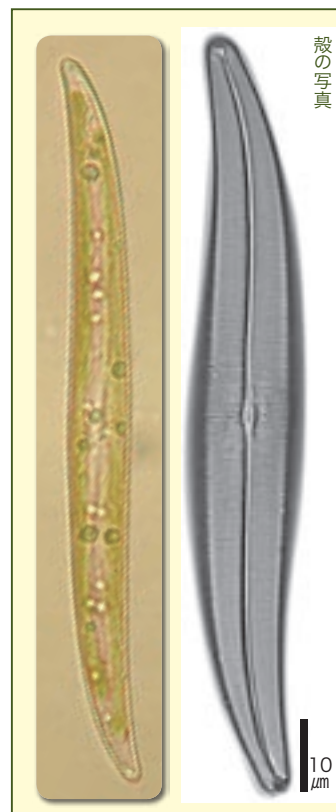
解説

形はくさび形で、下の方が細くなっています。柄で石などに付着して群体をつくることが多いです。単独で生活するものは、かなり活発にすべるように動きます。小型のものが多く属です。

エスガタケイソウ(ギロシグマ)属 *Gyrosigma*

解説

形は、S字形に曲がっています。かなり活発にすべるように動きます。フナガタケイソウのなかまの中では、大型の種類が多い属です。

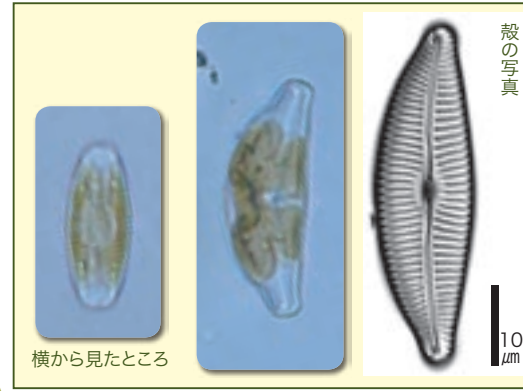


▼S字形

クチビルケイソウ(キンベラ)属 *Cymbella*

解説

形は三日月形、半月形、くちびるの形です。群体を作っていたり、柄で石などに付着しているものや、寒天質の筒に入っているものもあります。単独で生活するものはかなり活発にすべるように動きます。



マガリクサビケイソウ(ロイコスフェニア)属 *Rhoicosphenia*

解説

細胞は柄で水中の石などに付着していることが多いです。浮遊するときにはよく柄がなくなります。長楕円形で、上下で幅がちがいます。帯面(横)から見ると折れ曲がったくさび形をしています。

ロイコスフェニア アブレビアータ(ロイコスフェニア クルバータ) *Rhoicosphenia abbreviata*



帯面



殻面



殻の写真

6 ササノハケイソウ(ニッチア)のなかま

特徴

このなかまはよく動くものがあります。生きた状態でははっきり見えませんが、殻にすると竜骨点の列が見えます。

この図鑑にのせた属

クサリケイソウ属、ササノハケイソウ属、ハダナミケイソウ属、コバンケイソウ属

「ササノハケイソウ(ニッチア)のなかま」の見分け方

クサリケイソウ(バキラリア)属	ササノハケイソウ(ニッチア)属
ハダナミケイソウ(キマトプレウラ)属	コバンケイソウ(スリレラ)属

クサリケイソウ(バキラリア)属 *Bacillaria*

解説

細胞の殻は長方形をしていて、多くの細胞が群体をつくっています。それぞれの細胞は縦の方向に活発に「すべり移動」をするので群体の形が変化します。



殻の写真

ハダナミケイソウ(キマトプレウラ)属 *Cymatopleura*

解説

細胞の殻は楕円形やへちま形で、横から見るとまわりは波形をしています。縦方向にすべるように動きます。



帯面(横から見たところ)



殻面(上から見たところ)

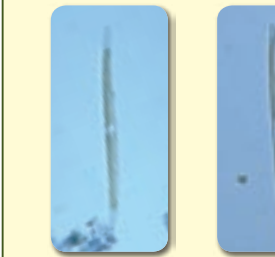
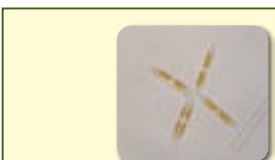


殻の写真

ササノハケイソウ(ニッチア)属 *Nitzschia*

解説

細胞は単独のものが多いのですが、群体をつくるものもあります。細胞の形は棒状のものが多く、S字形に曲がるものもあります。葉緑体は長軸方向を二分にするように分かれています。長軸方向にすべるように動きます。

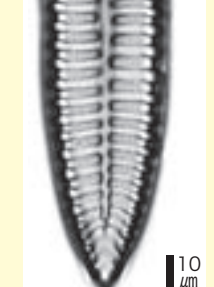


殻の写真

コバンケイソウ(スリレラ)属 *Surirella*

解説

細胞の殻は舟形、楕円形、卵形とさまざまです。帯面はくさび形をしているものが多く、ときどき転がりながらすべるように動きます。



殻の写真