



ち い る い

地衣類ってなあに？



木に 白っぽいのがついてるね!?



これは地衣類だよ

ウメノキゴケの仲間^{なかま}

なかま ウメノキゴケの仲間にもいろいろある



これが
ウメノキゴケ



これは マツゲゴケ



ふち
縁がフリルの
ナミガタウメノキゴケ

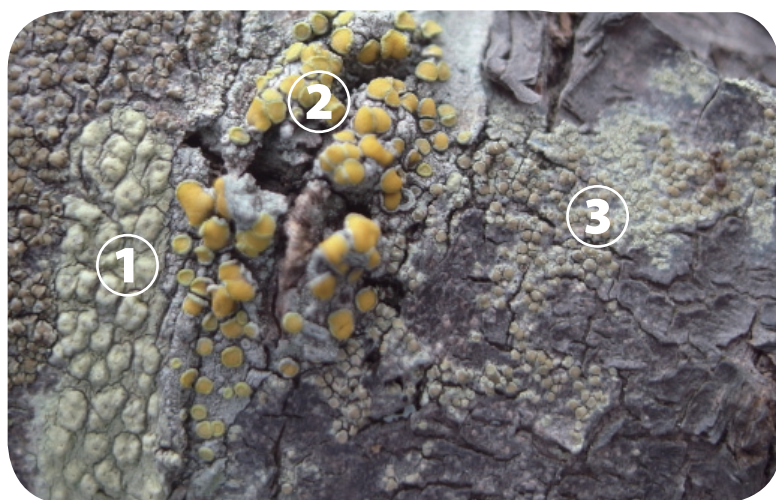
なかま
ウメノキゴケの仲間は
千葉県では30種類
いじょう
以上も見つかっている

「ウメノキゴケの仲間」というと、①ウメノキゴケ科をさす場合と、②ウメノキゴケ科の中でもウメノキゴケ属にされていた仲間をさす場合がある。ここでは②の種類数を挙げた。

木の ^{もよう}この模様は？

あおば もりこうえん
青葉の森公園の
うめ えだ
梅の木の枝を見ると
もよう
模様みたいなのがあるけど

これも地衣類



- ①はオリーブ
トリハダゴケ
- ②はコガネ
チャシブゴケ
- ③はコナイボゴケ

こんなところにもあるよ



ちゅうおうはくぶつかん おくじょう
中央博物館の屋上
コンクリートの
オレンジ色^{いろ}のは
ツブダイダイゴケ

やっぱり地衣類

ねもと じめん なに
木の根元や地面にも何かあるね!?

あか
赤いきれいなものがあるけれど なんだろう？



これも地衣類
コアカミゴケっていう
ハナゴケの仲間だよ

あか
赤いのは
子器しきといって
胞子ほうしをつくつく場所ばしょだ



これもハナゴケの仲間
ヒメジョウゴゴケ
ラッパみたい

地衣類の名前はみんな ^{なまえ} こけ

地衣類の名前は ^{なまえ}
うしろに「こけ」か
「ごけ」がついているよ

そう
地衣類はコケだからね

でも、地衣類じゃない「こけ」
もある



これはゼニゴケ*



これはウマスギゴケ*

どちらもセンタイ類るいという植物しょくぶつさ
コケ植物しょくぶつともいうよ



モウセンゴケなまえって名前なまえだけど
花はなを咲かせる種子植物しゅじしょくぶつの仲間なかま
つまり草くさの仲間なかまだね



このスミレモは そうるい 藻類

こけにも いろいろある

つまり、地衣類やセンタイ類^{るい}
が主^{おも}なコケだけど、
それ以外^{いがい}にもいろいろコケが
ある

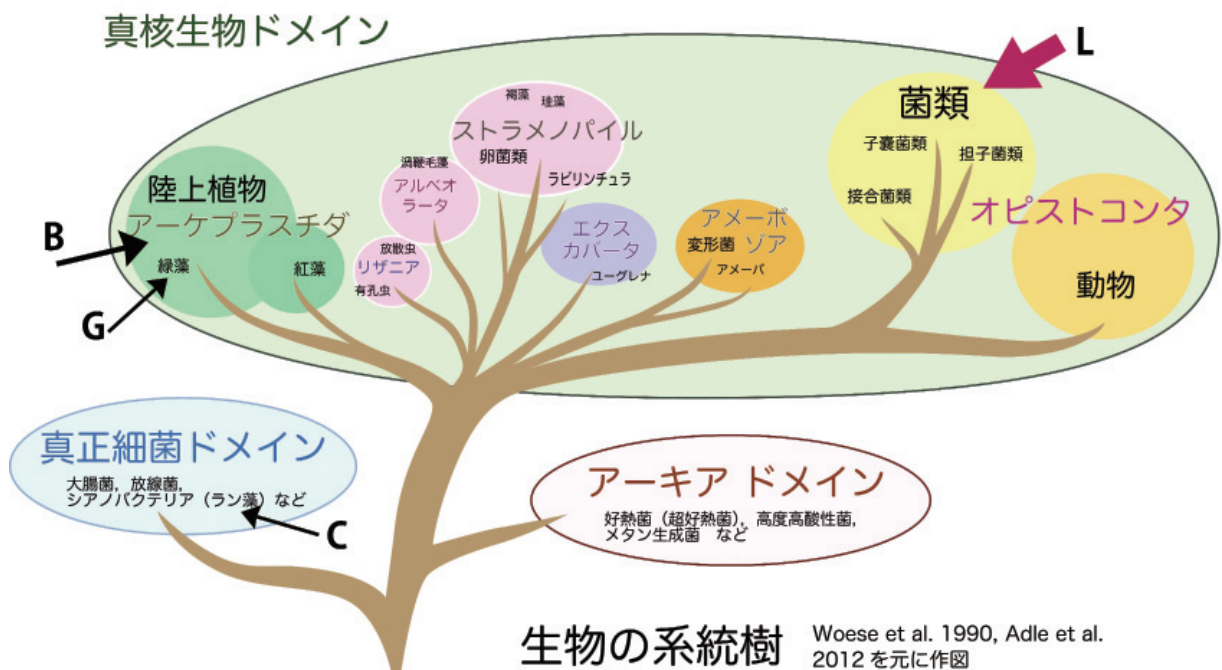
小さい植物^{しょくぶつ}
ちょっと変^{へん}な小さい植物^{ちい しょくぶつ}を
コケと言^いったようだね
それで、モウセンゴケなんか
にもコケという名^な前^{まえ}がついて
いるってわけだね

で 地衣類^{ちい}って 何^{なに}？

生き物の仲間分けを調べよう

生き物の仲間分けと
進化の道筋を示した
系統樹というのを見てみよう

地衣類とセンタイ類は
どこかな？



まずセンタイ類から・・・
左上の「陸上植物」の仲間
ここには草や木の仲間や、
シダが含まれる

では地衣類は？

「陸上植物」の仲間ではなくて
右上の「菌類」の仲間だ
なんと「菌類」のとなりは「動物」

地衣類は 菌類

きんるい
菌類といえば

きのこ と かび!?

ちいるい なかま
地衣類もその仲間なんだ

ちいるい
地衣類は

きのこ や かびとは
どんなふう^{ちが}に違うのかな?

かびは^{めだ}目立たない
ふわふわとしていたり
べたつとしていたり

ちなみに大腸菌などは、ほんとうの菌類ではありません。細菌あるいはバクテリアといいます。左の系統樹では左下の「真正細菌ドメイン」の仲間。インフルエンザの原因になったりするウィルスは、生物として扱われていないので、系統樹にはありません。

ちいるい
地衣類は
はっきりした^{かたち}形をしているね



* 撮影：吹春俊光

きのこはこんな^{かたち}形
^{かさ}傘と^え柄があるね

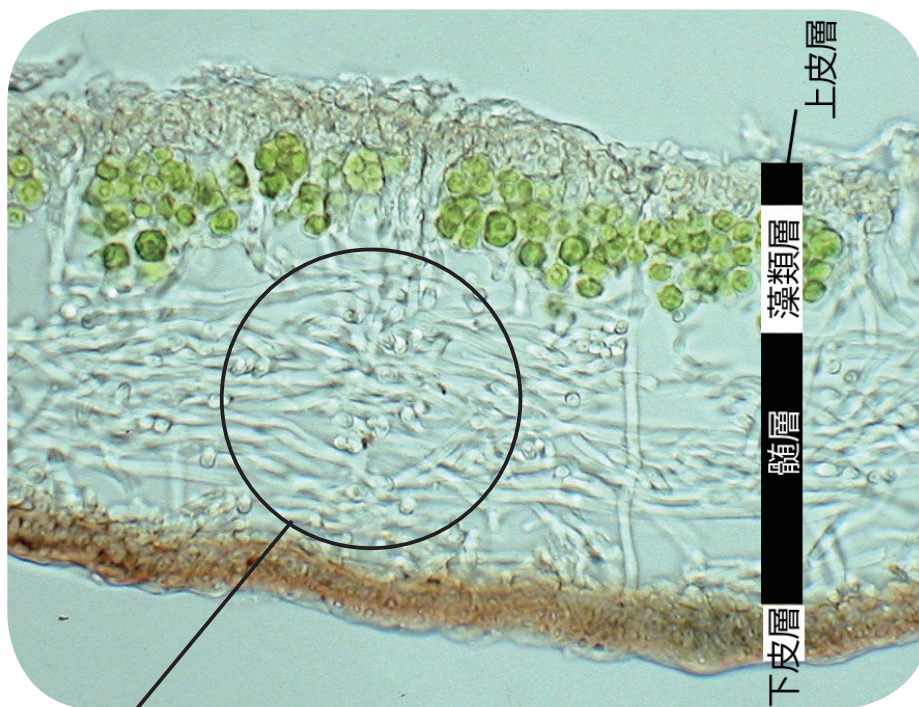
^か枯れ木から^き生えたり
^{じめん}地面から^は生えたりするね

地衣類が菌類だっていう証拠を探そう

ウメノキゴケの仲間の
マツゲゴケで調べてみよう



カミソリで
薄く切って
顕微鏡で観察すると



とっても細い
ホースみたいなのがいっぱい
これは「菌糸」
菌類の特徴だ

ちいさい
地衣類もきのこも
菌糸でできている

この顕微鏡写真のマツゲゴケの菌糸は直径5マイクロメートル（千分の5ミリメートル）くらい。つまり1mmの200分の一の太さだ。地衣類の体はこのような菌糸でできているけれど、体の場所に応じて菌糸は変形している。例えば、この写真の一番上と下は、菌糸が短くなり互にくっついて皮層という体の表面を守る層を作り出している。

ちいるい からだ ひみつ
地衣類の体にはこんな秘密が

ここに^{みどり}緑色があるね

きょうせいそう
共生藻っていうんだよ



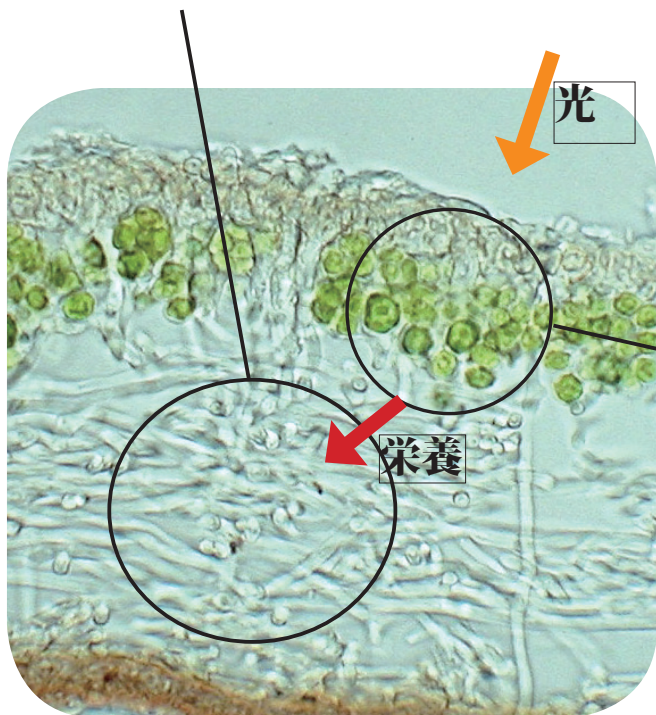
きょうせいそう
共生藻は
きんるい
菌類ではなくて
そうるい も なかま
藻類、藻の仲間だ

こんなふうに
ちいるい からだ なか
地衣類の体の中には
きょうせいそう かなら す
共生藻が必ず住んでいる

ちいるい ひみつ
これが地衣類の秘密だ

きょうせいそう なに
共生藻は何をしているのかな？

ちいるい きん じぶん えいよう
地衣類の菌は自分では栄養
をつく
を作れない
それは
きのこやかびとおなじ



きょうせいそう
共生藻は
にっこう あ
日光を浴びて
じぶん えいよう
自分で栄養を
つく だ
作り出せる

それで、ちいるい きん
地衣類の菌は
きょうせいそう えいよう
共生藻から栄養をもらって
生きていくというわけ

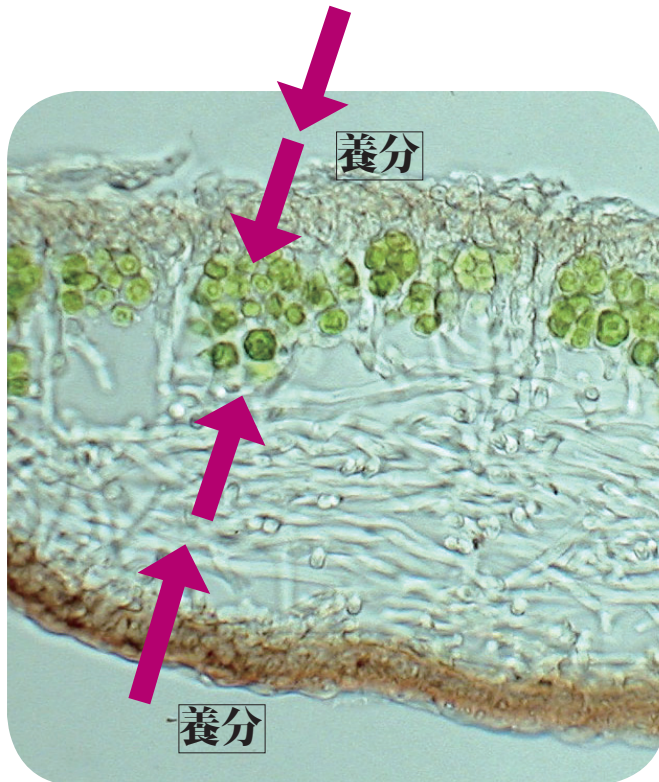


きょうせいそう ひかり ほ
共生藻は光が欲しいので
あか
明るいとこを好きな
ちいるい
地衣類が多いんだよ

地衣類の菌は何をしているのかな？

地衣類の菌は
共生藻から栄養をもらうだけ？

いえいえ
そうでもないんだな



あまみず
雨水や
飛んできたほこりから
少しずつチッソやリンなどの
養分を集めて
共生藻にあげているらしい

みんなが花や野菜を
育てるとき
肥料をやるようにね

ここでいう養分というのは、花や野菜にやる肥料のようなもので、植物や藻類が育つには必要だが、エネルギーにはならない
栄養というのは、人が食べるご飯や肉のようなもので、生きるためのエネルギーになるもの

なぜ木に生えているのかな？



木の幹や枝に生えるのには
理由がある
どうしてかな？

木から
栄養をもらっているから？

いいえ

じつは地衣類は成長がとっても遅い
ウメノキゴケが直径10センチになるのに
10年くらいかかるんだ

だから じゃまされずに
のんびりと暮らせる場所でないとい
生きていけない

地上だと
草にすぐに負けてしまうね

その点 木の上は
誰にもじゃまされずに
のんびりと暮らせる天国というわけだ

こんなにいっぱい付いて
木は大丈夫なのかな？



木に元気がなくなって
枝が枯れてくると
葉が少なくなり
日当たりがよくなる
するとウメノキゴケの仲間は
成長が早くなる

枯れた枝に
ウメノキゴケがたくさんついて
いるのを見て
木を枯らすと思い込む人も多い
けど
全くの勘違いだね

ウメノキゴケには
木を枯らすような
力はありませんから

日本の林業や園芸の現場では、地衣類が木を枯らすと信じ込んでいる者が多い。
しかし地衣類が木を枯らすと考える地衣類研究者は世界中どこにもいない

高い山，寒い地方のハナゴケ

富士山ふじさんの五合目ごごうめくらいの
山やまのたか高いところしに行くと

こんなこけはが生えていること
があります



もこもこっ
してるのは

ミヤマハナゴケ



トゲトゲして
るの

オニハナゴケ



しろ
白しろいのは
ハナゴケ



トナカイの国のコケ

このハナゴケの仲間なかまの故郷ふるさとは
遠い北とおきたくにの国だと言いわれています

北極ほっきょくに近い地方ちかちほう

たとえばフィンランドやシベリア、アラスカ

そこには

地上ちじょうがこういうハナゴケの仲間なかまで覆おおわれている場所ばしょが
たくさんあります



* 撮影：吉川裕子



トナカイは
そんなハナゴケの仲間なかまを食たべて
暮くららしています

トナカイが食たべるコケって
地衣類ちいるいのことだったんだ

リトマスゴケっていう地衣類

これはリトマスゴケという地衣類の仲間
ヨーロッパの地中海の海岸の岩場に生えている
つまり、イタリアなど
そのほかにもアフリカの北側や西側、
それに大西洋の島々にも



リトマス試験紙は知っているかな？
酸性で赤くなり、アルカリ性で青くなる紙だね

それとリトマスゴケには
深い関係があるんだ

むかし ひと
昔のヨーロッパの人たちは、
ひつじ け つく ふく き
羊の毛から作った服を着ていたけど、
いと めの むらさきいろ そ
その糸や布を紫色に染めるのに
リトマスゴケが使われたんだ

リトマスゴケだけでは色はつかない
でもリトマスゴケを
おしっこに何か月も浸けて
むらさき せんりょう つく
紫色の染料を作ったんだ
むらさきいろ せんりょう ほか
紫色の染料は他になかったので
とても高く売れたらしい
つく ひと じ
作るのを独り占めしていたイタリア人は
おおがねも
大金持ちになったそうだ

その染料がリトマス
リトマスをろ紙にしみこませて
アルカリ性にしたのが青色リトマス紙
さんせい あか
酸性にして赤くしたのが赤色リトマス紙
なのさ

地衣類のこと 分かってくれたかな？

地衣類ってなあに？

執筆：原田 浩（千葉県立中央博物館植物学研究科）

2019年2月27日

©2019 原田浩

この出版物を、印刷し、そのまま使用することができます。ただし、全部または一部を改変または取り出し、使用すること、他の著作物の一部とすることを禁じます。