

Serendipity

2月3日（金）19:00～
会 場：静大附属島田中学校
参加者：10名

No.87 2023.2.12

※Serendipityとはふとした偶然をきっかけにひらめきを得る能力のことです。



文責 高橋政宏

- ・ m-takahashi@ra3.so-net.ne.jp
- ・ <https://fujieda-scientia.jp>

・特別企画「ふじえだ理科まつり」が開催します！



第5回

2023年 3月26日(日) 9:30-16:30 小中学校の教師対象

会場：藤枝市立大洲中学校 藤枝市弥左衛門門500

主な内容

9:50～12:10 SCIENTIAによる授業実践紹介
発表者：鈴木拓実、神谷昭吾、丸杉周平、柄山裕策

13:30～14:45 実験講座「岩塩を使った実験」
講師：高橋政宏
当日はいろいろな教材が見れる「教材ブース」も設営されます!!

15:00～16:15 講演「これからの授業実践と教育研究のあり方～現場と大学の連携～」
講師：郡司賀透 氏 (静岡大学教育学部准教授)

information

・定員を40名とさせていただきます（先着順）
・当日教材費として参加者が200円を徴収します。
・当日はZoomをつないでのオンライン参加も可能です。
・詳細は右の二次元コードからご覧いただけます。
・申し込みの詳細は裏面を参照してください。

QRコード

3月26日（日）にSCIENTIA 第5回特別企画「ふじえだ理科まつり」を開催いたします。今回は「SCIENTIAによる授業実践紹介」「実験講座」「講演」の3本立てのイベントです。

「SCIENTIAによる授業実践紹介」では鈴木さん、丸杉さんが小学校の実践を、神谷さん、柄山さんが中学校の実践を紹介してくださいます。

「実験講座」では岩塩のへき開実験を中心に、授業で使える実験をご紹介します。

「講演」では静岡大学の郡司賀透先生をお招きし、「これからの授業実践と教育研究のあり方」についてお話をいただきます。

当日はナリカ、ヤガミをお招きし、教材展示ブースを設置していただく予定であります。

ここ2年間ほど、半日開催の特別企画が続いておりましたが、今回は3年ぶりの1日開催です。

この春休みに、理科教育を支える仲間たちと、また理科教育について考える機会にしてみてはいかがでしょうか？

なお、参加には事前申し込みが必要です。お申込みや詳細はURLまたは右の二次元コードから（<https://onl.bz/dQAet4w>）。



ホームページ情報

第5回 特別企画の情報を見よう

今回は特別企画の情報閲覧について紹介します。

トップページの「SCIENTIAの主な活動」の「特別企画」の画像をクリックすると、特別企画の情報が閲覧できます。情報は随時更新されるので、特別企画の1か月前あたりからはこまめに最新情報を確認することをおすすめします。

サイト URL : <https://fujieda-scientia.jp>

サイト内パスワード : scifj



・生徒が「探究の過程」を辿る理科の授業の試み（3年地球領域）（藤原）

「シンガポールの年較差」

単元の冒頭で、世界各地の月平均気温のデータを見て気付いたことから「①赤道付近が暖かく、極付近が寒いのはなぜか」「②北半球と南半球で季節が逆になるのはなぜか」「③シンガポールの気温の変化が（他の都市より）小さいのはなぜか」という3つの問題を生徒が見いだし、単元の課題としました（図1）。そして、①、②の学習後、③の課題について探究する時間を設定しました。③の探究において、生徒の仮説としては「（一年における）南中高度の差が小さい」「（一年における）日照時間の差が小さい」といったものが挙がりました。その後、タブレット端末のアプリ「星座表」を用いて、シンガポールの各季節における太陽の動きを調べたり、モデル（図2）を用いて各季節の南中高度や日照時間を求めたりして考察する生徒が認められました。シンガポールの各季節における太陽の動きを調べ、グループで互いの考察を振り返り、協議していく中で、「日照時間は変化しない」「南中高度の差は、日本に比べると小さい」と考察する生徒や、自身の探究の過程を振り返り、日射量の差に着目して考察する生徒が認められました（図3）。

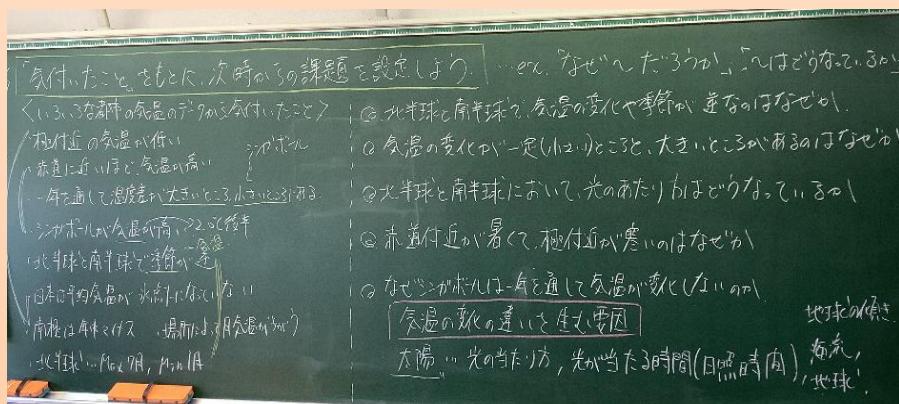


図1 単元冒頭の課題の設定場面の板書

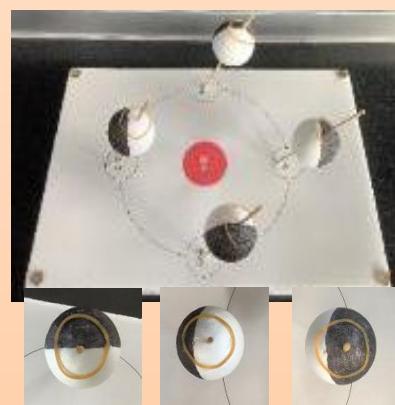


図2 使用したモデル

私ははじめ、南中高度をどのように調べるか分からなかったけど、隣の班の人が天球を使って実験していたので、私も使ってみよう！と思い使ってみたら、日本の太陽の動き方とは全く違う動き方をしているとわかりました。シンガポールの南中高度を調べたとき、6月と12月の南中高度の差が出ただけで実験が終わってしまったけど、授業のおわりの頃に（南中高度の差が） $23.4 + 23.4 = 46.8^\circ$ だから」と聞いたときに、この実験（計算）だけでは説明にならないと気づき、〇〇さんともう1度話し合いました。そして前に授業でやったこと（日本の季節ごとの日射量の違いの図）を見て、これなら説明になる!と付け足すことができました。また、〇〇さんの授業のノートを見て、「日射量も変わらないんじゃない？」と言ってくれたので、私も「確かにそうだ！」と思って、図を書いてみました。そのときに、（シンガポールの6月と12月の南中高度の）約 112° と約 70° を使って正確に書きました。したら、（シンガポールの6月と12月で）日射量にも差がないと分かりました。

図3 生徒の振り返りの記述

多くの生徒が、探究において自分が試行錯誤していた場面について記述していました。ただ、探究後の「新たな疑問」についての記述はあまり見られなかつたので、生徒から新たな疑問を引き出せるような仕掛けを考えていきたいです。（執筆：藤原）

・スマホのカメラに取り付けられる偏光顕微鏡（神谷）

スマートフォンのカメラに取り付けられる偏光顕微鏡について紹介します。

●製品について 【iSeeing ミクロハンター】

一般的に顕微鏡は安くても数万円、偏光顕微鏡になるとその数倍はします。今回紹介する偏光顕微鏡レンズは、クラウドファンディングサイト（Makuake）にて購入しました。価格は、1個¥5,000～6,000程度です。アプリケーション(iOS, Android 対応)、台座、スケール、偏光板付きケースがセットになっています。倍率は、×48, ×96, ×144, ×240（デジタルズーム）です。偏光顕微鏡以外にも、普通の顕微鏡タイプもあります。中国製で、日本では合同会社 KaraSeed が正規代理店です（右二次元コード：<https://microhunter.karaseed.com/>）。

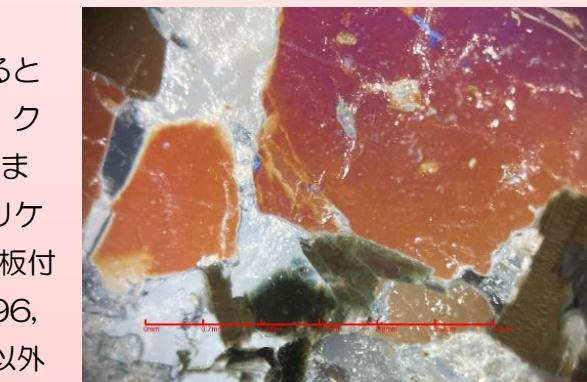


図1 ミクロハンターで見た
閃緑岩の岩石切片



●使い方

- ①スマートフォンのカメラにレンズ（図2）を装着する。（粘着剤がついている。）
- ②専用アプリ iSeeing を立ち上げ、キャリブレーションを行う。
- ③レンズと偏光板の間に岩石切片プレパラートを置き、台座を指で動かしながらピントを合わせる（図3）。
- ④アプリ上でズームしたり、スケールを出したり、撮影したりする。



図2 レンズ

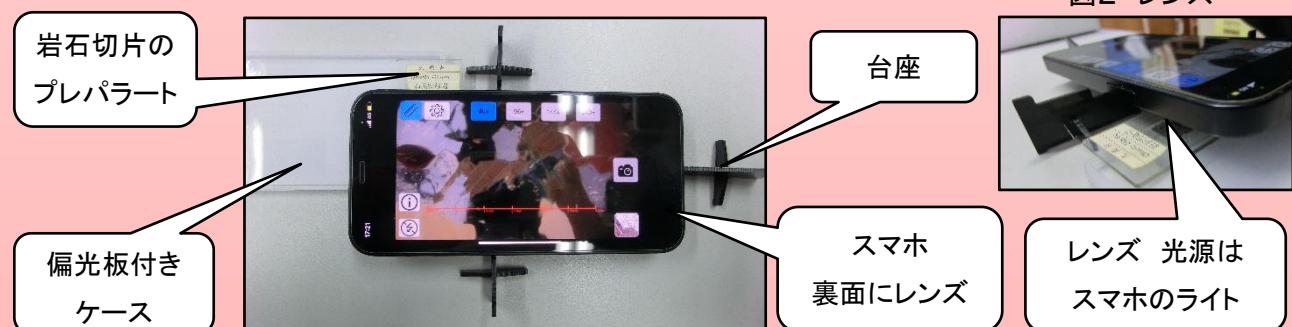


図3 セッティングのようす

●使用感

○良かった点

- ・軽量、小型で、安価につけられる。
- ・スケールを出せるので、鉱物のサイズを確かめられる。
- ・スマートフォンに画像を記録できる。

△改良が求められる点

- ・専用のアプリがないとキャリブレーションができない。
- ・タブレットに装着するとピントが合わせにくくなる。

●活用場面

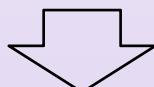
1年生地学「大地の変化」で、斑状組織、等粒状組織を観察する場面で活用できます。一人一台端末のカメラに装着することができれば、手軽に顕微鏡を使うことができます。地学に限らず、化学分野や生物分野での顕微鏡の使い方の幅が広がると思われます。（執筆：神谷）

・藤枝先生のお話を聞いて（青嶋）

1月初旬に文部科学省の藤枝先生のお話を聞いてくる機会があり、そこで聞いたことや自分が考えたことを例会で皆さんと話し合いました。

●今回の新学習指導要領で大きく変わったところ

- ・学習指導要領において、主語は「生徒」
- ・予測困難な社会の変化を前向きに能動的に捉える
(旧指導要領は社会にいかに対処していくのかと受け身のもの)
- ・理科における「見方・考え方」について、『養うもの』から『働くさせるもの』になった
→「どのような見方・考え方を働くさせたか」ではなく、「育成したい資質・能力が身についたか」を評価する。(見方・考え方は様々で正解はない)



生徒の評価だけでなく、自身の授業の評価として受け止め、授業改善につなげていく必要がある(指導と評価の一体化)。そして評価は生徒の学習意欲を引き出すためのものである。

自分自身の教員になってからの約2年を振り返ると、自分がどんな授業をしようかと教師が主語で考えていたり、評価の視点をしっかりと持てていなかつたりと自己課題が浮き彫りになりました。

●授業前に必ず意識する授業デザインのための「視点」

藤枝先生はお話の最後に、以下の5つのポイントを意識してくださいと、話してくれました。

- ①この授業の本質は何か
- ②この授業で身につけさせたい能力は何か
- ③その能力が育成できたかをどのように評価するのか
- ④この授業は探究の過程のうち、どこを重視するのか
- ⑤そのためにどのような環境づくり(問い合わせ、準備、支援など)を行うのか

自分自身、授業の中で学習課題・学習問題に悩むことが多く、例会で先生方に相談をしました。その中で教師の中で「①この授業(教材)の本質」や「②授業で身につけさせたい能力」が定まっていないからだという意見を多くいただきました。教科書にあるから学ぶ、高校で学習する内容につながるから学ぶのではなく、なぜその学年で、この内容を学習する必要があるのか、そのためにはどのような教材や単元構想が必要か、その本質を自分なりに考えだし、目指したい生徒の姿に近づけるような授業を考えていきたいと思いました。（執筆：青嶋）

・子供にとってワクワクするようなストーリー性のある単元デザイン（鈴木）

小学校第6学年「土地のつくりと変化」の単元において実践したことを紹介します。

まず、本実践において意識したこと
は「子どもがワクワクするような気持ちで学ぶこと」と「子どもの思考の流れにあった単元デザイン」です。そこで、島田市にある横臥褶曲断層（おう
がしゅうきょくだんそう）を教材として活用し、子どもの気づきから見出した課題を解決していくことを大切にしました（図1）。また、地層の見学を
単元の前半に位置付けることで、子どもが本物の地層を見学したという経験をもとに探究できるようにもしました。子どもからは、「あの崖の所、地層になってるじゃん！」や「島田市にも地層があったんだ！」という反応があり、自分事として学ぶきっかけになったと思います。



図1 横臥褶曲断層

実践を終え、一枚ポートフォリオの記述から子どものワクワクポイントをまとめました。

- ワクワクポイント① 初めは地層について“？”しかなかったけど、よく理解ができた！」
- ワクワクポイント② 「本物の地層を見たり、実験で地層を再現したりして嬉しかった！」
- ワクワクポイント③ 「5年生で習ったことと結びつけて考えられた！」
- ワクワクポイント④ 「縞々に見える理由や地層のでき方を知れて嬉しかった！」
- ワクワクポイント⑤ 「(地層は)長い時間をかけてできるということが分かった！」

ワクワクポイント①～⑤より、本単元で子どもが「学びたい・知りたい」という知的好奇心を働かせて学んできたことが読み取れました。自分が住んでいる島田市の地層について考えたことや本物の地層を見学したことで、本単元の学びは子どもにとってワクワクするような学びになったのではないかと考えます。

例会では、提案内容について様々ご意見をいただきました。その一部を紹介します。

- 地域の材を活用することで、子どもの学びたいという気持ちが高まったのだろう。
- 中学校では、地層を見学しに行く時間はなかなかないので、小学校で地層観察の経験をするのは大切なことだろう。
- 「時間的・空間的」な見方で考えるポイントがあるとさらに学びは深まりそう。
- 単元の最後に教師からで良いので、グーグルマップなどで観察した地層を俯瞰的に示したい。地層を点として見るだけでなく、大規模な地質構造の一部として見るようにすることで、子どもは学んだことにさらに感動することができるだろう。

（執筆：鈴木）

・輪読の会報告（杉本）

- 石井英真『授業づくりの深め方「よい授業」をデザインするための5つのツボ』、
第6回 2023.1.28

●第8章 「教科する」授業を創る手立て

今回は参加者7人に加えて、「授業づくりの深め方」著書であり京都大学大学院教育学研究科准教授の石井英真先生が参加してくださいました、本書の本質に迫ることができました（図1）。

第1章～7章までは授業づくりを深めるための5つのツボについて書かれており、第8章は「教科する」授業を創る手立てと題して特に重要なポイントが書かれています。

本書では「ローテクで対応できるところは対応しつつ、教えるためのツールとして新しいテクノロジーを効果的に用いる」必要性が書かれており、会では具体的な利用について話し合いました。ICTの利用は授業の目的ではなく、あくまで学習ツールであることが確認されました。そのうえで、調べ学習や考えの共有の場面でICTを活用することで、効果的に子どもの学びの興味を深められることが確認されました。また、ICT活用は画面上で文字や画像が動かせることが利点であることも挙げられました。しかしながら、ICTの利便性ゆえに、子どもは授業内容を理解した気になる恐れがあるため、教師は子どもの学びに対して慎重でなくてはなりません。ICTに頼りきるのではなく、理解を深めるには対話が必要であるとの結論に至りました。

会では学習者が長期的な見通しをもてる工夫、特に単元の導入についても話しました。数学では単元が長いので「こんなことをやっていく」とゴールを示す、国語では単元観を提示して身につけたい力を示す、社会では問い合わせの共有をする、理科では教材で示すなど、各教科で特色のある導入様子が聞きました。いわば、TVのハイライトや映画の予告のように登場人物や大まかなストーリーを示しつつ、おいしいところ、クライマックス、正にヤマ場は学習者が考えていくような導入がちょうどよい塩梅ではないかと考えました。

会の終盤では、その「ヤマ場」についても皆で考えました。本書では、授業づくりにおいて大切なことは、何でもかんでもアクティブにすることではなく、メインターゲットに迫るものであることを述べています。会では各教科で考えるヤマ場を出し合いました。社会では問い合わせを生み出す場面、国語では追求テーマを深めたり自分の表現や事象に戻ったりする場面、数学では正解が出た後のなぜ解けたのか、なぜ成立するのかが話し合われる場面、理科では実験や観察といった事実から分かることが話し合われる場面や自然事象の驚きに触れる場面といった解釈が出されました。どの教科でも共通することは、全体で一つの答えや結果が出た後にそれらを自分に落とし込んで自分なりの言葉や価値観で表現できたときがヤマ場であるとのことでした。ちなみに、石井先生はこのような場面を「学び直している時間である」と表現していました。



図1 石井先生をお招きすることができました

会では石井先生から本書を書いた意図について語られました。そこには「展開を考えずただ流している授業が見受けられるため、展開を考えて授業を進めてほしい」という思いがあるようでした。

また、「教師の役割は、大きな議題を提示することである。指導するのではなく、一人の大人としてファシリテーターとしてやま場を創発するような展開を生み出してほしい」とも語られました。ちょうど右図のように、教師は学習者の斜め前の立ち位置であるのが良いということなのです。教師を授業者と呼び、指導案を授業案と言われる所以とも関連付けることができました。

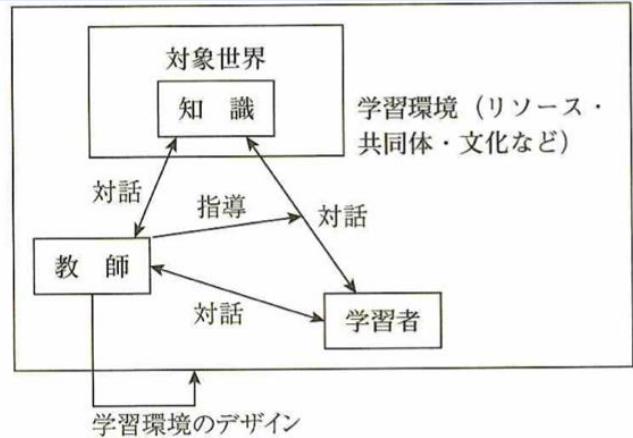


図2 学習者に対して教師がナナメの関係になる

今回は多くの参加者、そして石井先生のご参加もあり、これまでにない深い学びのある会となりました。感謝です。次回（2月25日）が本書の最終章となります。本書の理論とみなさんの経験や実践が結びつけられるような会になったらと思います。（執筆：杉本）

若手教員奮闘記

連載 2回

板山裕策



○まずは自分の「授業づくりの軸」をもつ

僕が初任者の頃に一番困ったことは、そもそもその単元構想をどのように立てたらよいかわからぬことでした。初めての単元は、見通しがもてず探究過程のイメージができなかったからです。しかし単元構想がないままだと、単発でその日暮らしの授業になってしまいます。そこで、自分なりの単元構想を立てることが、授業づくりへの第一歩だと気付きました。

1～2年目前半は、「①何を用いて学ぶか(教材)」を軸にした単元づくりを行っていました。2年目後半から3年目では、最初の軸に加え「②どのような学びを辿ってほしいか(探究過程)」を軸とした単元づくりをするようになりました。4年目となった現在は、さらに「③単元を通して、子どもに何を感じてほしいか(願い)」の軸を大切にしています。こうした授業づくりの軸は、今後もっと深まっていったり、新しい軸が加わったりしていくことで、より良い授業づくりができるようになっていくと考えています。

とはいえる、若手に時間的、精神的余裕があるわけではありません。僕自身も、初任者の頃は2つ以上のこと複合して考えることは大変困難でした。そこで、若いうちは先述の例に挙げた①～③のような軸を、何かひとつ、自分の中で取り組みやすそうなものを決めて、授業づくりの軸としてみてはどうでしょうか。次回以降、①～③の軸について、現在の僕が大切にしていることをまとめていこうと思います。

・コラム ツツジの「もち病」（丸杉）

ツツジの葉っぱに白い塊が・・・、何かの幼虫？卵？興味津々でした。触る勇気はありませんでしたが、その正体は「もち病」とよばれるツツジとサツキ特有の病気でした。原因は葉に担子菌に属するキノコの仲間、*Exobasidium*（エクソバシジウム）が感染することで発症する病気です。もち病にかかると葉が白く肉厚となり、やがて白く粉を吹いて、黒く変色し枯れてしまうようです。菌類、つまり、キノコやカビの仲間なんです。



キノコやカビなどは「真菌類」と呼ばれる生物たちです。私たちは小さな生物、目に見えない生物を菌、ばい菌などといってすべて一緒に考えてしまいがちですが、小さな生物たちの世界はとても細かく細分化されています。その数と種類に比べれば、動物や植物なんて生物のほんのわずかに過ぎません。

ハ百屋さんにシイタケやマイタケが売っているので、ついついキノコたちを植物のなかまだと考えてしまいがちですが、キノコたち真菌類は、植物とは大きく離れた別の生物です。動物と植物が違うくらいには離れています。植物は光合成により自分で生きるための養分を作り出せます。しかし菌類は、光合成ができません。なのでほかの生物や死がいから栄養を吸収します。キノコには口や消化器官はありませんから細胞から消化液を出して、表面から栄養を吸収していきます。なんと動けないながらも、キノコたちはほかの生き物を「食べて」いるのです。そうした目で見ると、キノコたちは植物よりも動物に近いということもできるのです。（もっとも全然別の生き物であることには変わらないのですが）

もち病の原因であるエクソバシジウムもツツジの体にとりつき、ツツジの葉を消化吸収し、自分のもっちりした白い体を成長させていたのです。

キノコとカビが含まれる真菌類。身近にもいくつも存在します。生物の特徴としては死んだ生物にとりつく真菌類もいれば、もち病のように生きた生物にとりつく真菌類もいるということです。指の間の困り者、水虫も。虫ではなく白癬菌（はくせんきん）と呼ばれる真菌類の仲間の仕業です。

害だけではなく、有益なものを与えてくれる場合もあります。真菌類の「体の外で消化をする」という能力は、タンパク質をアミノ酸（おいしさの素）にしたり、人間の消化できないものを、消化吸収しやすいものに変えてくれたりしてくれます。人間は真菌類と上手につきあうことで、多くの食品（発酵食品と呼ばれています）を生み出してきました。もしも生物の違いでお店を作るとするならば、「菌類屋さん」が立派にできあがるはずです。そこには、キノコのほか、お酒やパン、カツオブシなどがあります。私たちの生活は、思っているよりも菌類のはたらきに助けられているのです。

（執筆：丸杉）

今月の1冊

丸杉周平

『菌類が世界を救う キノコ・カビ・酵母たちの驚異的能力』
マーリン・シュドレルク 著 鍛原多恵子 訳（2022）、
河出書房新社

菌類は代謝に長けていて、実に器用に何かを探し出し、取り出し、回収する。その能力に肩を並べるのは細菌ぐらいなものだ。強力な酵素と酸の混合物を用いることで、菌類は地上でもっとも分解の難しい物質をも分解する。樹木のいちばん硬い成分であるリグニン、岩石、原油、ポリウレタン樹脂、爆薬の TNTまで分解できるのだ。

菌類はキノコをつくるかもしれないが、まず別のものを分解しなければならない。こうして、この本が出来上がったのだから、これを菌類に渡して分解してもらおう。一冊をうんと湿らせてヒラタケ属菌の菌糸体を植え付けよう。菌糸体が言葉、ページ、見返しを食べて表紙からヒラタケを生やしたら、私はそれを食べよう。別の一冊はページを取り外して、ドロドロにして、弱い酸で紙のセルロースを糖に変えてもらおう。その甘い液に酵母を足そう。ビールができたら、私が飲んで1サイクル終わらせよう。（本文より）



《まるすぎレビュー》

学校教育で菌類は分解者として登場する。分解者というカテゴリーは同時に消費者であり、地面にひそむ多くの動物や、細菌なども含まれ、分類という面では深く突っ込まない。

「真核生物 菌界」。一つの界を成すほどに動物・植物とは大きく違うにもかかわらず、キノコは野菜コーナーにならんでいる。子どもに聞くと当然キノコは植物の仲間だと言う声が多い。しかしながら、外部を酵素で消化し、吸収する姿は体外消化をする動物の生き方に似ている。植物は光合成により養分を生み出すことで生きる。動物は動き回り、その養分の中に身を置く生き方をしているのだ。人によっては白癬菌（水虫菌）によって生きたまま体の一部を消化されてしまった経験すらあるだろう。

私個人は最近まで菌と細菌の区別さえ曖昧であった（ギャグでは無い）。目に見えない微生物をまとめて菌と呼んでしまいたい気持ちもわかる。しかし、分解以外にも類い希なる能力を持つ菌類について理解を深めないのは生物を語る上ではあまりにももったいない。この本の表紙のように、知識に菌糸体を絡みつかせてみてはいかがだろうか。

みんなの感想

これまでの

Serendipityへの感想です。

● 山口晃弘さん

今回、どの報告もいいのですが、私は以下に興味が湧きました。

- ・ビスマスを生徒のお守りに（柄山先生）

「生徒指導や学級経営にも理科教員らしさを出したいね」これは、なかなか出てこない切り口の原稿です。原稿の冒頭か、末尾に以下の文章を書き入れてください。

“ビスマスは金属でありながら、その美しさから本来宝石に与えられる石言葉をもちます。ビスマスの石言葉は「心の迷いを拭い去る」で、受験生にはぴったりなものだと思いました。理科教師として、「らしさ」あふれる子どもとの関わり方をしてみてはいかがでしょうか。”

- ・丸底フラスコで凸レンズの理解を深める（西村先生）

これも原稿ネタになるレベルの原稿ですね。ぜひ、書いてほしいです。「10分以内に燃やす」という条件設定が面白い原稿です。

例会報告 Serendipity の感想を募集します

感想やご意見を書いてみませんか？

SCIENTIA のホームページ (<https://fujieda-scientia.jp/>) の「例会報告の感想やご意見、お問い合わせ」から送信してください。



些細なコメントでも、運営の励みになります！皆様からのコメントお待ちしています。

次回の例会

3月26日（日）9：30～ 大洲中学校 理科室



春の特別企画「ふじえだ理科まつり」です。お知り合いを誘ってぜひご参加ください。

詳細は URL または二次元コードから <https://onl.bz/dQAet4w>

お知らせ NEW!

・実物を見たい、触りたい 教材を教えてください

3月26日（日）のSCIENTIAの特別企画で、教材会社の「ヤガミ」と「ナリカ」が教材ブースを設置してくれます。当日は自由に見たり、教材会社の方に質問したりできます。持ってきていただく教材は、こちらからお願いができますので、なるべく皆さんのご要望を伝えようと思います。

- ・実物を見てみたい教材
- ・触ってみたい教材
- ・興味のある分野
- ・興味のある学年
- ・興味のある単元・題材
- など

ざっくりとした内容でもいいので、ご意見をいただきたいです！ご意見は2月26日までに、高橋へお寄せ下さい。

• SCIENTIA 特別企画

春の特別企画を開催いたします。

開催日：3月 26 日（日）9:30～16:30

内 容：

- SCIENTIA の教材・実践紹介

発表者：柄山、丸杉、鈴木、神谷

- 実験講座～岩塩で学ぼう～ 紹介者：高橋

- 講演「これから授業実践と教育研究のあり方～現場と大学の連携～（仮）」

講師 静岡大学 郡司賀透先生

- ナリカ、ヤガミによる教材ブース設定

詳細は以下の URL または



二次元コードから

<https://onl.bz/dQAet4w>

• 輪読の会 Season4

杉本さんが中心になって、教育書をみんなで読む「輪読」を行っています。

【Season4 第7回 最終回】

日時：2023年2月25日(土) 20:30～

方法：Zoom 【オンライン】

URL:

<https://us02web.zoom.us/j/88405773115?pwd=ZVFHV>

1ArRjVIRFIwTkF1cUF4QjZ5UT09

ミーティング ID: 884 0577 3115 パスコード: rindok

書籍：石井英真（2020）

『授業づくりの深め方

「よい授業」をデザインするための5つのツボ』

ミネルヴァ書房。

全387ページ

※書籍をご購入の上ご参加ください。

・計画（予定）

⑦（2月 25 日）p303～p353 第9章

詳細を知りたい方は、杉本さんまで。



• グループ LINE 「SCIENTIA」

SCIENTIA の LINE グループ。現在 68 名の

参加があります。加入希望者は、高橋、もしくは、すで

に加入している人に招待してもらってください。

• 理科おもしろネタ情報交換会

神谷さんが中心になり、毎回後藤富治先生をお招きして、オンラインでのネタ交換会を行っています。

開催日：3月 5 日（日） 20:30～

参加方法：以下の URL からご参加ください。

URL :

<https://us02web.zoom.us/j/82398321747?pwd=ZIVSQXN1VGJzRnRUZ3pnZFg5c0lrUT09>

ミーティング ID: 823 9832 1747 パスコード: 568659

年間計画

第 19 回 3/5(日) 20:30-21:30

なお、開催情報は隨時 SCIENTIA グループ LINE に掲載されます。詳細を知りたい方は、神谷さんまで。

• わくわく理科体験教室 講師募集

令和 5 年度 藤の瀬会館主催の理科教室の講師を募集します。お手伝いいただける方は高橋までご連絡ください。

対象：小学生～中学生

日時：2023 年 6 月～2024 年 1 月までの期間で計 6 回（うち、一回でも講師ができる方ならばOK）。

土曜日の 10:00～12:00 の開催予定

会場：瀬戸谷地区地域交流センター（藤の瀬会館）

1 月 11 日現在の希望者は高橋・篠宮・緒方

• Zoom アカウント共有

SCIENTIA の Zoom アカウントはサークル活動において、皆さんで共有できます。

現在以下の活動でアカウントを使用しています。

・輪読の会（杉本主催）

・理科おもしろネタ情報交換会（神谷主催）

・例会（高橋主催）

・特別企画（高橋主催）

Zoom を使用したい方は高橋までお声掛けください。

・静岡理科の会

科教協静岡（科学教育研究協議会静岡）の長谷川さんが主催する学習会です。

内容：理科に関する小さな報告や情報を持ち寄り、紹介し合う

日時：2月26日（日）9:30～12:30

場所：静岡大学教育学部附属静岡中学校

詳細は長谷川さん、または高橋まで。

・SCIENTIA のホームページ

SCIENTIA の情報がホームページで見れます。最新の例会情報や過去例会報告が見られるだけでなく、授業で使えるプリントや役に立つホームページのリンクなど情報が盛りだくさん！

URL：<https://fujieda-scientia.jp>

サイト内パスワード：scifj

理科に関する「お知らせ」の掲載をご希望の方は高橋
(m-takahashi@ra3.so-net.ne.jp) まで。

④