

# シーガルタイムズ

-SSH-

☆メンバー  
目黒、荻野、松葉  
大森、加藤、仲川



## 放散虫の 地理的分布

放散虫は、両極性分布と低緯度分布に分布様式がわかれている。両極性分布にはさらに2つのタイプが認められている。

### タイプ1

北極、南極および中緯度海の浅海のみに生息する両極性分布を示す。しかし、赤道付近では浅海でも深海でも全く産出しない。

### タイプ2

タイプ1同様に浅海に産出するが熱帯海域では深海に潜行して生息する両極性分布を示す。

このよけ研究からは、かつてどこがどのよけ環境よのか知ることが出来る。

## 感想

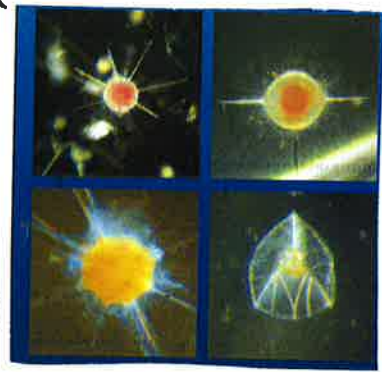
・今回の講演で、お主人々に知られていない未知の生物である放散虫が、より詳しく、その生態を知ることができたので、とても良い体馬金になりました。松葉、足利市はほとんど「チャート」でできていて、などの身近な情報から、楽しく授業を受けることができました。地層について、もっとたくさんを知りたいと思いました。(仲川)

## 〈放散虫の特徴〉

放散虫は、古生代カンブリア紀から現代まで生存している単細胞原生生物。大きさは、数十マイクロメートル～数ミリメートル。その体は内層と外層の二重構造になっている殻で覆われている。放散虫は、時がたつにつれ、進化を繰り返して、殻の大きさや形を変化させてゆく。

## 〈放散虫と他の生物との異なる点〉

放散虫は長期間の飼育が不可能であり、どのように生活しているのか、どのようにして子孫を増やしているのか、そのくわしい生態は解明されていない。



(現在も生存している放散虫)

## 放散虫 チャート

相田先生は30年にも及ぶ「ニュージーランド」での研究によって、チャートの層に保存状態の遠くを発見しました。

・普通、千年に0.何ミリ程度しかもらえないチャートは、保存状態が悪く、とけてしまうといひます。しかし、放散虫を含むチャートの中に保存状態の良いものがあったのです。その層は、普通千年に0.何ミリ程度しかもらえない地層が、放散虫の大量発生により、一気につまった場所でした。先生は「30年ニュージーランド」で研究した甲斐があった」と、生き生きとした様子で話して、研究のよけは実感することのできた、楽しい講演でした。

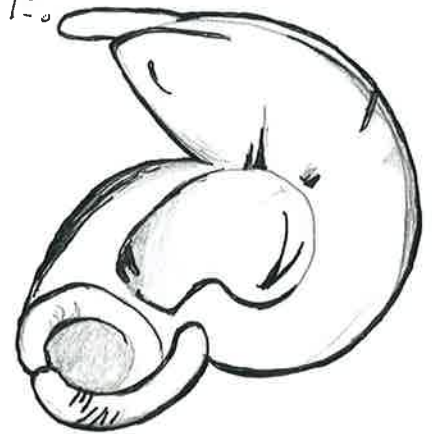
428 6 21

# ゆるゆるたべます

● 6月21日、宇都宮大学農学部生物資源科学科の相田吉昭先生が来て下さいました。

## ● 放散虫

からス紐工のような単細胞原生動物。ジュラ期に何らかの事件により一度絶滅。生体はまだたくさん謎があり、食べ物や栄養の仕方が分かっていない。そのため、長く飼育できない。放散虫を長く飼育できる方法を見つけられた。それは世界規模の事だ"そう"。海の中に研究所を作れたら...と先生は話してました。歴史は億年にものぼります。SiO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O など、"オパール"という主成分が含まれているものは大抵放散虫であるそう、これからの研究に期待です。



- ☆ 名前 : まき貝
- ☆ 特徴 : 浮遊貝  
クリオネの仲間
- ☆ 他には : チェンバー  
コロニー (←相田Tが研究している)

- メンバー
- ・ 広瀬 紅葉
  - ・ 松倉 一佳
  - ・ 廣田 杏涼
  - ・ 山中 夏生
  - ・ 小柳 古希



↑ 講義のよう。チャートの写真を拡大したものを持って来て下さいました。

講義を受けて私はこの講義を通して99%の新しいことを学ぶことができました。新しい情報は私に刺激を与えてくれました。本当に本当にありがとうございます。

# SEAGULL TIMES

## ～放散虫と地質学とファット～

### ～フクロについて～

- 足利市と佐野市のほとんどがファットである。
- 色は白・黒・灰色・赤・青・黄・緑がある。
- 長時間かけてできたファットは放散虫(右)などの微生物は溶けてなくなる。
- 短時間でできたファットは放散虫などの微生物が生存したままである。

#### ←ファットの層



### ～放散虫について～

- 放散虫は5～6億年前から生存している。
- 深海800mまでに広く分布している。
- 深い海に住んでいる放散虫は進化がおそい。  
↑理由(環境が変わらないから)



● 放散虫は長時間飼育できない。



#### <豆知識?>

にぎった海... フロラクトンがたたくまいる。  
↑理由(栄養素が高いから)  
きれいな海... フロラクトンが少ない  
↑理由(栄養素がないから)



・足利市の下はたいたいファットでできているのかしら地震とか平気いんげんとか思いなが聞かされた。

・この学校には地質学がないから、なめて大変重要な地質学と思われ聞かされたたいきました。やいかにうろたえてきました。

### 珪藻土の利用法

#### ・歯磨き粉中の研磨材として

- ・セ論や断熱レンガの原料
- ・室内の壁材として(シックハウス対策)
- ・ビスマケットの増量材として(乾燥機)
- ・初期のダイナマイトをつくる材料として
- ・セシウム<sup>137</sup>の吸着剤としての利用

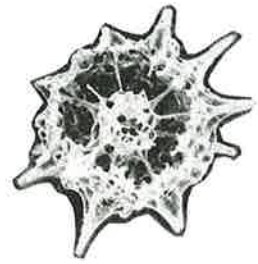
・木村上竜也  
・白石 広佳人  
・谷一孝

・小田 新余  
・山口 糸少英  
・内田 深琴

S

S

N



〜シーガルタイムズ〜

# 放射虫とは???

- 表層近くから 8000m を超える 深海にいる。
- 浮遊性の単細胞原生動物
- 非晶質のシリカで構成される 骨格(殻)をもつ
- 様々な色や形
- 解明されていない点が多い



男鹿半島の珪藻土の高精細SEM画像



## 珪藻: 植物プランクトン

淡水成珪藻土 海成珪藻土  
 (塩原などで見られる) (青森などで見られる)

## 珪藻土の利用法

- 通気助材
- 室内の壁材
- 土壌改良剤
- 増量剤
- ダイオキソの材料
- 研磨材
- セシウム吸着剤



珪藻土ブロックから切り出して作った七輪



珠洲市正院町平床の飯塚珪藻土から作り出される

珪藻土は足利市でも見られると知り驚いた。  
 大木 理佳

放射虫には様々な色や形があって  
 おもしろいなと思った。  
 半田 蕨菜

はやく放射虫のナリが 17でも とけば、いかに  
 思いつく  
 漆野 玲希



最初放射虫は、地層に  
 あると思いましたが、まさか  
 深海 8000m を超える所にあると思わな  
 かった  
 上野 エリキ

放射虫のことについて  
 知る事ができた  
 坂本 慶宣



# Sea Gull

# TIME

1-2

## 放散虫について

## チャートの形成

## チャートの利用法

放散虫は、表層近くから8000m

を越える深海にいたる海洋中に

広く分布する浮遊性の単細胞

生物であり、非晶のシリカ(SiO<sub>2</sub>·nH<sub>2</sub>O)

で構成される骨格(殻)を持

つことで特徴づけられる。

骨格の複雑さその構造的

な形態の多様性と対称性

は古生物学

者の材料として、

数学者の問題

を引いてきた

が機能形態

については未

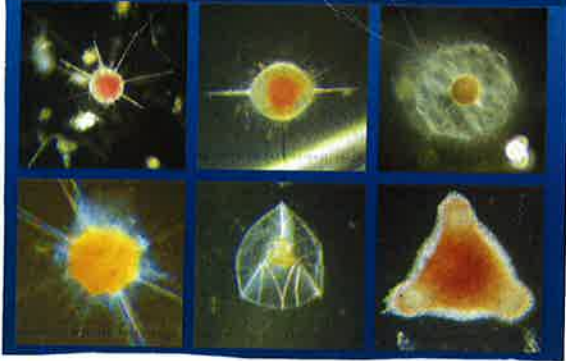
だに良く

つかつかは

いはいのが

現状である。

生きている放散虫:



珪酸を主成分とする堆積岩の

ことをチャートという。

カンブリア紀以降の層状希トは、

化学起源の希トや、二次元的に置

換された希トもあるが、生物遺骸

(放散虫殻、海綿骨針)から構成されてい

るものが多い。

宇宙から降り

つもってチャート

になることも

多くある(？)

層状チャート



Unit 5, Arrow Rocks, NZ

チャートにはさまざまな利用法が  
あります。例えば、古代から

火打石として利用されたり、

暖炉壁などの耐火材原料として

などと、長い歴史の中でその利用

法は多用化してきました。チャートは

私たちの日々の生活の中で多く

のことに見られる、欠かせないも

のです。

へ感心

相心



今回の講演によって、僕たちは

授業では習得できないような

不思議な生物の世界について

よく知り、学ぶことが

できました。

これから生物の世界に

関心を持って学びたいと思います。

# Seagull times

今回のSSH教授は～

宇都宮大学、農学部 / 生物資源科学科  
地質学研究室から **相田吉昭** 教授

- ・フィールド大好き♡
- ・NZの研究を30年以上
- ・微化石・放散虫化石について研究

放散虫とは  
海産の浮遊性原生動物。分類上は放射根足虫綱の中の一亜綱を成す生物。  
大部分はケイ酸質を分泌して対称性の高い美しい骨格をつくる。

～放散虫の特徴～

見ため

美しく、繊細、ガラス細工のよう

↓  
ケイ酸塩

オパール (Opal)  $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$

この美しさに魅せられ、進化学者

エレンスト・ハッケルは何枚ものスケッチ  
を残した。

放散虫の謎

- ・放散虫は長時間飼育するこしがない。
- ・放散虫の生活史は未だ解明されていない。
- ・放散虫の生態については、まだまだ不明なところが多い。
- ・放散虫の種毎の遺伝子解析はまだ解明されていない

放散虫の分布

大洋底にたい積し、放散虫軟泥として  
全海洋底の3～4%も占め、特に  
赤道域太平洋の深さ4000～8000mに  
多い。深海たい積物の固化したチャート  
質岩石の主成分は放散虫化石。  
また、足利のかけや岩なども放散虫が  
たくさん含まれているようで身近なもの  
だということがわかりました。