

## Contents

- 巻頭言 コロナ禍で見えてきた理科のこれから
- Topic 上級・中級・初級 CST 受講者の協働研修

- Pick Up! 第27回 福井 CST 合同研修会 (第24回 福井 CST 公開セミナー)を開催しました
- 受講者だより 「夏の砂浜で生きものを探してみよう」に参加して「小学5年生『魚のたんじょう』」公開授業
- お知らせ 「2021 福井 CST・CMT シンポジウムのご案内」 ほか

## 巻頭言 コロナ禍で見えてきた理科のこれから

福井大学教育学部長 山本博文

新型コロナウイルス感染症の爆発的な感染拡大と競い合うように開かれた東京オリンピック・パラリンピック 2020 が終わりましたが、この感染症はワクチン接種が進んだとはいえ、すぐに終わりそうにありません。大学の授業も、後期は基本、対面授業となりますが、とても通常の状態に戻ったとはいえる状況にはなりそうにありません。

子どもたちも、できるだけ外出するななどと言われて、仕方なく家でテレビを見て、ゲームをして、スマホを触って……。こんな日々がもう1年以上、続いてしまいます。家の外での様々な体験が、ある意味、一年以上、途絶えてしまったといってもいいかもしれません。その影響が理科の授業にも及ぶのではないかと心配しています。

大学生たちに話を聞くと、理科という科目は「暗記科目」とであると言います。私の感覚では理科は「自然界の理論を理解する科目」であり、覚える内容は少ないと感じています。どうしてこのような違いが生じるのでしょうか。一つには理科で出てくる内容について、関連する原体験に乏しく、授業で話を聞いても、机上の空論で実感を伴わず、仕方なくテストに向けて暗記するということになっているよう

に思います。もし体験・経験している内容であれば、「あ！、あれはそういうことだったのか」という感覚を持つことができ、理論の理解が進むと思われるのです。ところがこのコロナ禍において、ただでさえ少ない体験・経験の機会が奪われてしまい、ますます理科の「暗記科目」化が進むのではないかと心配します。

では私たちは子どもたちに対し、どのように対応したらいいのでしょうか。私は学生たちにはどうせ外出できないのであるから、多くの本を読みなさいと勧めています。私自身もこれまでにないほど、哲学・歴史関係を含め乱読するようになりました。“哲学”というと、学生時代は全く振り向きもしない分野の代表でしたが、この段階になって、ふと何冊か手に取るようになったのでした。考えてみると私の学位は Doctor of Philosophy であり、直訳すれば「哲学博士」となります。理学の成り立ちを見ると、当然かもしれませんが、思いもよらなかった結びつきを感じた次第です。この不自由なコロナ禍で何をすべきなのか、まさに“哲学”の問題かもしれません。

## Topic 上級・中級・初級 CST 受講者の協働研修

2021.9.3 福井市藤島中学校 学校祭



初級 CST 受講者

本講座では、藤島中学校文化祭において「液体窒素ショー」、「スライムづくり」のブースを出した。文化祭のブースということで、担当の生徒たちとの打ち合わせを重ね、実施する形となった。本番前までに Zoom による生徒たちとの打ち合わせや、教員と学生での予備実験を行い、本番は「スライムづくり」のブースを担当した。



中級 CST 受講者

今回学んだことは2つ。「理科教育における実験の重要性」と「生徒を引き込む話し方」の2つである。サイエンスショーという形式上、ショーの成功にはいかに素早く生徒との距離を縮めるかがポイントになると考えた。事前に科学館等でのサイエンスショーの進行形式を勉強し臨んだ。その結果、うまくショーの世界に生徒を引き込んだ。



上級 CST 受講者

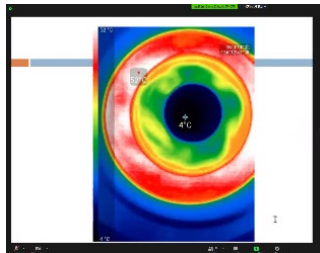
今回のショーで CST を受講する学生とかかわらせていただいたが、2人とも積極的に生徒にかかわっており本校の教員からの評判も大変良かった。彼らの頑張りに自分が刺激を受けた部分が多くあった。上級CSTを志すものとして、未来のCSTを育てていく、理科好きの生徒を育てていくことが責務なのだと思えて体感できたこの数か月でした。

## Pick Up!

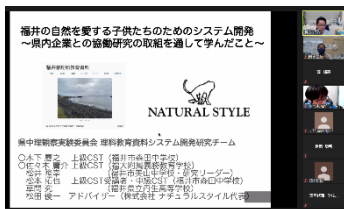
### 2021.6.25 第27回 福井CST合同研修会(第24回 福井CST公開セミナー)を開催しました

Web会議システム Zoom を利用して開催しました。今回も 19:00~21:00 という時間帯でしたが、30名の参加がありました。

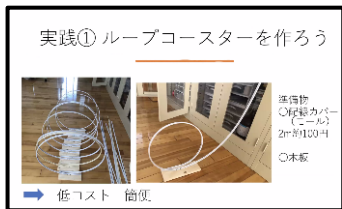
三浦麻教授より、中学校2年理科「天気とその変化」に関し、地球上の大循環と身の回りの天気の変化について話題提供があり、古くから知られる大気大循環実験(フルツの実験)のサーモカメラ観察のオンライン中継がありました。回転台に載せた水槽の中央部(極域:冷源)と周辺部(赤道:熱源)とで温度差をつけて水に流れを発生させることで中緯度の偏西風の発生とそれによって作り出される身近な天気に関わる大気の流れを視覚化できます。



No.1 サーモグラフィーによる地球上の大気大循環のモデル実験



No.2



No.3

## 内容

### ◆ワンポイントセミナー

- No.1「気象の話～大規模な大気の流れと天気の変化」  
三浦 麻 教授 (福井大学)
- No.2「福井の自然を愛する子供たちのためのシステム開発  
～県内企業との協働研究の取組を通して学んだこと～」  
県中理観察実験委員会 理科教育資料システム開発研究チーム  
○木下 慶之 教諭(上級 CST 福井市森田中学校)  
松井 隆幸 教諭(福井市美山中学校)  
松本 拓也 教諭(上級 CST 受講者 福井市森田中学校)  
○佐々木 庸介 教諭(上級 CST 福井大附属義務教育学校)  
草間 究 教諭(福井県立丹生高等学校)

### ◆授業ネタ紹介

- No.3「指導と評価の一体化」に向けて、  
主体的に学習に取り組む態度を育てる実践」  
松本 拓也 教諭(上級 CST 受講者 福井市森田中学校)
- No.4「中学校理科における探究活動について」  
岩本 純一 教諭(上級 CST 越前市武生第六中学校)

### ◆新メンバー紹介と諸連絡

### ◆交流タイム、情報交換会

## 受講者だより

### 「夏の砂浜で生きものを探してみよう」に参加して

2021.7.24 福井県海浜自然センター 開催

「受講内容」(初級 CST 受講者)

今回の受講では、実際に自分たちで海に入り大きな網を用いて生き物を探した。方法としては、大きな網を5人ぐらいで持ち海に入り、そのまま50mほど海の中で歩いた。その後、網を上げて網の中に入っている生き物に水をかけながら容器に移していった。捕まえた生き物の中には、魚やエビ、貝やイカなど様々な種類の生き物がいた。海で生き物を探した後は捕まえた生き物を、電子ばかりや電子ノギスを用いて重さや体長、全長の測定を行った。他にも、プログラムの係の人に聞くと、魚やエビの種類や名前、特徴なども教えてもらうことが出来た。

### 小学5年生 『魚のたんじょう』公開授業

2021.6.18 越前町立朝日小学校 開催

「学んだこと」(上級 CST 受講者)

今年度より、1人1台タブレット端末が配布された。4月より、理科の授業以外でもタブレット端末を使うようになり、児童はすぐに扱いに慣れていく様子が見られた。事前に、解剖顕微鏡だけで、卵の観察を行い、スケッチをすることをしていたが、実物投影機を使うのは今回が初めてだった。しかし、児童は、すぐに使い方に慣れ、写真だけでなく、心臓の鼓動などの卵の中での動きを動画で撮影するということができていた。デジタル教科書などにも、メダカの卵の発生の様子の動画はあるが、目の前で見えているという感動を全員で感じることができた。



### 理科教育研究 C ポイント取得機会(例)

関係 HP をご確認ください

・中科学研究助成金

CST事務局締切: 令和3年11月24日(水)

(CST事務局で添削してお返しします)

## お知らせ

### 2021 福井 CST・CMT シンポジウム

～地域の核となる理数系教員に求められる資質・能力及び活動～

日時 2021年12月4日(土)13:20~17:00(予定)

会場 【主会場】オンライン Zoom 会議室  
福井大学文京キャンパス 総合研究棟 I 13 階

内容 ポスター発表

CST, CMT, 理科教育または算数・数学教育に関連すること  
是非、発表・参加をお願いします

■ 研究・実践発表の申し込み

締切: 2021年11月20日(土)

■ 参加の申し込み:

締切: 2021年11月28日(日)

申込者に ID とパスワードをお送りします。

申し込みに関する詳細は Web サイトをご覧ください

CST-CMT ホームページ <https://cst-cmt.net/symposium/>



### 講座情報

10/23(土) 『化石採集会』 (福井市自然史博物館)

11/14(日) 『空飛ぶ種の模型をつくろう』 (福井県児童科学館)

12/11(土) 『P/T 境界, 史上最大の絶滅事変』 (福井県立恐竜博物館)

### CST News Report No.29 2021.9.30 発行

編集・発行・印刷 福井大学 CST 企画運営事務局  
〒910-8507 福井市文京3丁目9番1号 ☎0776-27-9928  
E-mail [cstfukui@f-edu.u-fukui.ac.jp](mailto:cstfukui@f-edu.u-fukui.ac.jp)  
HP <https://www.cst-fukui.net/>