

## 令和元年度 SSTA 中日本ブロック特別研修会 石川大会 実施報告

- 1 日 時 令和元年8月10日(土)～12(月)
- 2 会 場 キゴ山ふれあい研修センター
- 3 参加人数 講師 1名 SSTA 財団・本部 4名  
支部長・事務局長等 13名 研修員 32名 事務局 21名  
総計 71名
- 4 講 師 富山大学名誉教授・富山県南砺市教育長 松本 謙一 先生
- 5 研究主題 子どもの「主体的に考える力」と「科学する心」の育成  
～形式的な問題解決から脱却～

### 6 研修について

#### (1) 研修日程

1日目(10日)	2日目(11日)	3日目(12日)
13:00 受付	7:30 朝食	7:30 朝食
13:30 開会式 オリエンテーショ ン	9:00 部会③ 事務局長会③	9:00 全体発表 質疑応答 ご指導
講演会①	12:00 昼食	11:15 講演会③
16:30 部会① 事務局長会①	13:00 中間発表 ご指導 講演会②	11:40 閉会式
18:00 夕食 懇親会	15:30 部会④	12:10 解散
20:30 部会② (入浴) 事務局長会②	18:00 夕食 19:00 プラネタリウム鑑賞 20:00 部会⑤ (入浴)	

#### (2) 研修の具体

##### ①石川支部提案の概要

形式的な問題解決が抱える課題に対して、子ども主体の問題解決になるよう、2つの手立てを本研修において考え、検討を行った。

○手立て①:『自由な試行活動』(発散的実験)の場の設定

→目の前の事物・事象の不思議や美しさに驚き、感動し、その仕組みを自ら解決し、追求して  
いこうとする姿を求める。

○手立て②『自由な試行活動』(発散的実験)の結果を交流する場の設定

→問題解決に対して、見通しを持って実験を行い、わかったときの喜びを味わっている姿を求  
める。

## ②各学年部会でのまとめ

### 【生活科部会】「とぼしてあそぼう（ゴム）」

#### 手立て①：『自由な試行活動』（発散的実験）の場の設定

- ・自由な試行活動でロケットづくりや遊び方の工夫を発想することができるようなおもちゃを、単元の導入で提示する。
- ・前時までにつくったロケットをもとに、自分のロケットへの願い（もっと飛ばしたい、もっと遠くに飛ばしたい）を持たせておく。
- ・パワーアップ工場の材料の紹介をして、自由な試行活動への見通しをもたせる。



#### 手立て②：『自由な試行活動』（発散的実験）の結果を交流する場の設定

- ・□□マーク（自己評価）や机間指導で進度や気持ちの状況を読み取り、交流で広めたい姿や工夫を見つけて声をかけ価値づける。
- ・広めたい姿や工夫とは、前時よりパワーアップするように工夫している姿やパワーアップの方法に気付いている姿。
- ・子どもの発言から工夫を整理し、視点をはっきりさせる。子どもが工夫したことを伝えたいような教師の問いかけ。

### 【中学年部会】「物のあたたまり方」

#### 手立て①：『自由な試行活動』（発散的実験）の場の設定

- ・2つのグミをつり下げた水が入ったビーカーを加熱する活動を通して、2つのグミの場所を自由に変えながらどちらがはやく溶けるかを調べることで、水は上の方から温まっているのではないか。
- ・“グミ”を使うと、①何を見るのかははっきりしている、②溶けて落ちるおもしろさ、③時間が短い、④何度でも行える、⑤同じ教材でも条件を変えられる。



#### 手立て②：『自由な試行活動』（発散的実験）の結果を交流する場の設定

- ・1つの実験結果を1つの紙に記録する。全グループから集まってきた結果を、2つのグミの高さが違う実験、高さが同じ実験で板書に整理する。
- ・共通点・差異点を見出すことができる発問をする。
- ・「はっきりさせたいことは何か」の視点で、見えてきた問題を全体で共有する。

### 【高学年部会】「電流の生み出す力」

#### 手立て①：『自由な試行活動』（発散的実験）の場の設定

- ・つくった電磁石棒で運搬オリンピックに挑戦でも。おいしい…「もっと一気に運べたら」「少しだけ運べたら」→強さを変えないと
- ・電池一個でも強い電磁石を提示して、<電池を増やす以外には、どうやったら電磁石を強くできるのか>問いを生み、巻き数、鉄芯の太さ、芯の素材、導線の太さなどのうち2つの条件を変えた電磁石を複数用意し、グループで試す時間をとる。



#### 手立て②：『自由な試行活動』（発散的実験）の結果を交流する場の設定

- ・グループで自由な試行活動で検討をつけた要素をカードに書き出し、それを基にした話し合いの場の設定。
- ・条件が2つずつ変わっているのでどっちが関係あるのかわからない。じゃあ1つずつ調べよう。調べたいと実験へ一歩踏み出す。

### 【中学部会】「電流の性質」

#### 手立て①：『自由な試行活動』（発散的実験）の場の設定

- ・コンサートでアイドルを目立たせるために<アイドル達をより明るく照らすにはどうすればよいのか>問いを生み出し、いろいろと豆電球（いくつも準備）のつなぎ方を変えながら明るさを比較する場を設定する。
- ・小学校の経験から、豆電球を直列につなぐがつかないところから「え?」「どうして?」という疑問が生まれ、つなぎ方の工夫へとつながる。



#### 手立て②：『自由な試行活動』（発散的実験）の結果を交流する場の設定

- ・タブレットで記録した配線や実際に明るく光った配線、回路図を机上に提示し、各班の配線の様子をペアで見て回る。
- ・つなぎ方や電流の強さに言及している意見を取り上げ、並列回路と豆電球の明るさ（電流の強さ）が関係しているのではないかとあたり（見当）をつけていく。