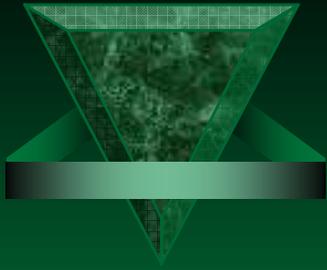


# 話し合いの場面における KBの活用事例

中学校「理科」での活用

松田 啓寿(つくば市立吾妻中学校)



# 中学校2年 理科での実践

## ▼ 単元名

「電流とその利用」・「物質とその性質」

## ▼ 学習のねらい

※ 静電気の性質を調べる実験を行い，異なる物質同士をこすり合わせると静電気が起こり，帯電した物体間では空間を隔てて力のはたらくことを見いだすことができる。

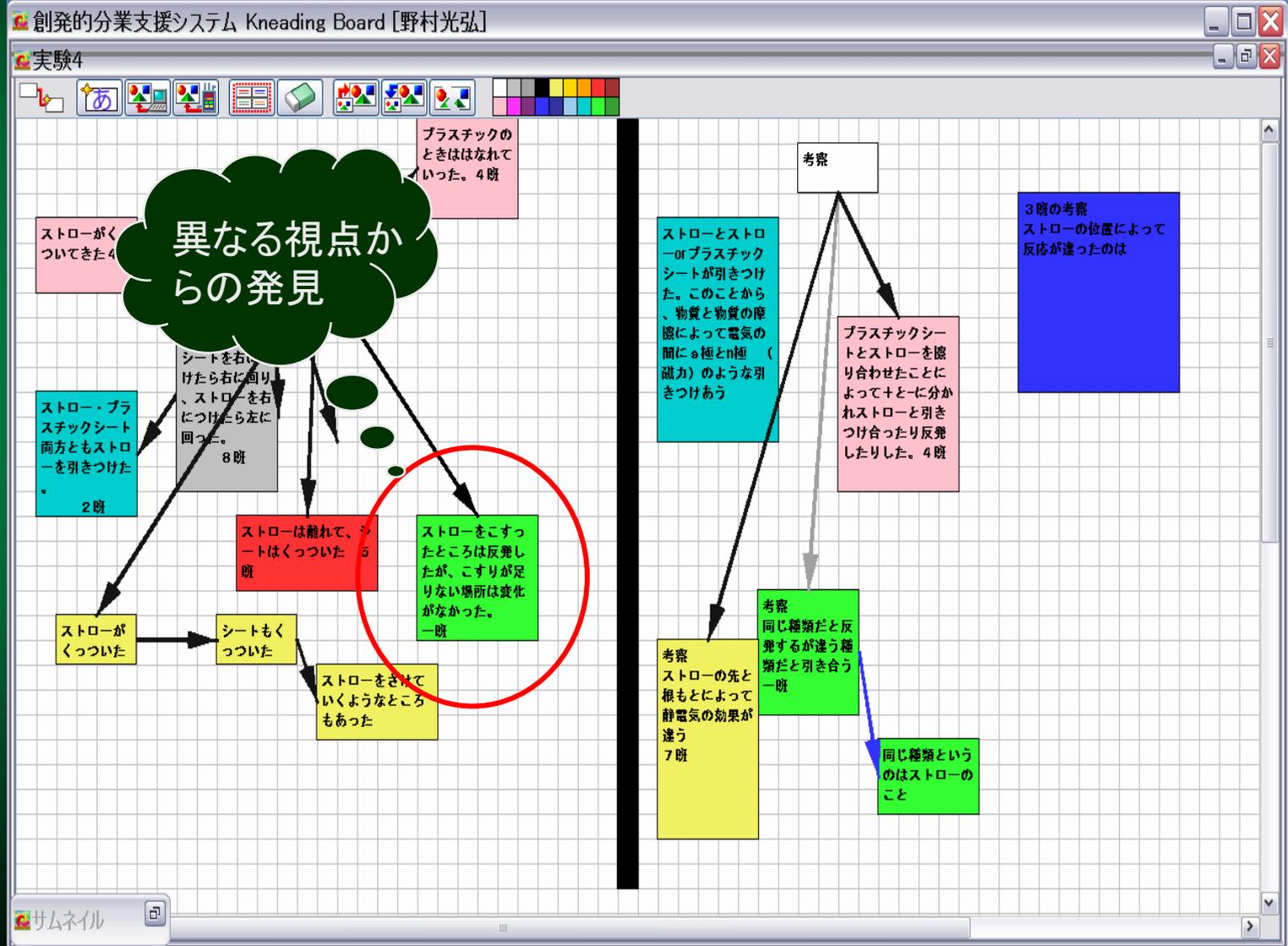
※ 磁石とコイルを用いた実験を行い，考察することによって，電流，磁界，力の向きの規則性を見いだすことができる。

※ 化学変化に関する物質の質量を測定する実験を行い，反応の前後では物質の質量の総和が等しいこと，及び反応する物質の質量の間には一定の関係があることを見いだすことができる。

## ▼ 学習形態

グループ学習

# 静電気の実験



# 磁石とコイルの実験

創発的分業支援システム Kneading Board [松田啓寿]

吾妻中：理科「ブランコ」

1班

2班

- ・ S、Nか+、-どちらかを  
変えると振れる方向が  
逆になる。
- ・ S、Nと+、-を同時  
に変えたと同じ方向  
に振れる  
事が分かった。

3班

磁石の極、または、電流  
の向きが片方が変わると  
磁界も反対になる。  
両方変えると変わらない。

1班

- ・ 2、5が同じになった  
ことから、電流の向き  
と磁界の向きが異な  
ると、銅線の動く向  
きが等しい結果にな  
ることが分かった。
- ・ 磁界の向きか、電流の  
向きのどちらかが反対  
だったら、銅線の動

4班

電流の流れは、磁石の  
磁界の向きに影響され  
る。

5班

電流と磁界があって力が  
はたらく

電流の向きかN極とS極の  
場所が変わることによ  
って力の向きが変わる

7班

- ・ 2を基準にし、電流の  
向きを変えると、外に行  
く
- ・ 磁石の磁界が変わると  
外に行く。
- ・ 電流の向きと磁石の磁  
界を変えるとき基準の2  
と一緒に、内側に行く。

8班

- ・ N極とS極を変えるとブランコの動く  
方向も変わることが分かった。
- ・ 電流の向きを変えるとブランコの動く  
方向も変わることが分かった。
- ・ 極と電流の両方を変えるとブランコ  
の動く方向は同じになることが分か  
った。
- ・ N極を上にしたとき、+から見て磁界  
は左の方向に行くことが分かった。

実験からわかったことは何ですか？  
各班で話し合ってみてまとめた考察を書きましょう！  
(注) 規則性や共通性などに着目しましょう。

サムネイル

スタート KB2 Microsoft PowerPoint... 創発的分業支援シス...

16 11:42

# 質量保存の法則

http://tsukuba.jed.jp/s/application/local\_file/app\_file/12722/577472/browse/ - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

アドレス(D) http://tsukuba.jed.jp/s/application/local\_file/app\_file/12722/577472/browse/ 移動 リンク >>

Google 検索 0 をブロックしました チェック オプション

1 班 2 班 3 班 4 班 5 班 6 班 7 班 8 班

結果	考察
塩酸と炭酸水素ナトリウムが化合しても質量は変わらなかった。	化合した物質は化合前と質量が変わらないことがこの実験からわかり、化合前の物質の全体の重さであると考えられる。
塩酸と炭酸水素ナトリウムが化合したが質量は変わらなかった。	化合した物質は化合前と質量が変わらないことがこの実験からわかった。
塩酸と炭酸水素ナトリウムが化合したら質量は変わらなかった。	化合した物質は化合前と質量が変わらないことが分かった。
塩酸と炭酸水素ナトリウムが化合したら質量は変わった。	実験から化合した物質の質量は変わることがわかった。
塩酸と炭酸水素ナトリウムが化合したが質量は変わらなかった。	化合した物質は化合前の物質の合計の質量になると考えられる。その根拠として今回の実験などの例が挙げられる。
塩酸と炭酸水素ナトリウムが化合したら0.3g軽くなった。	違う物質になった。
塩酸と炭酸水素ナトリウムが化合したけど質量はあまり変わらなかった。	質量が減ったので違う物質になった。
塩酸が炭酸水素ナトリウムと化合して軽くなった。	化合した物質は実験前の物質と違う物質になり、質量が変わった。

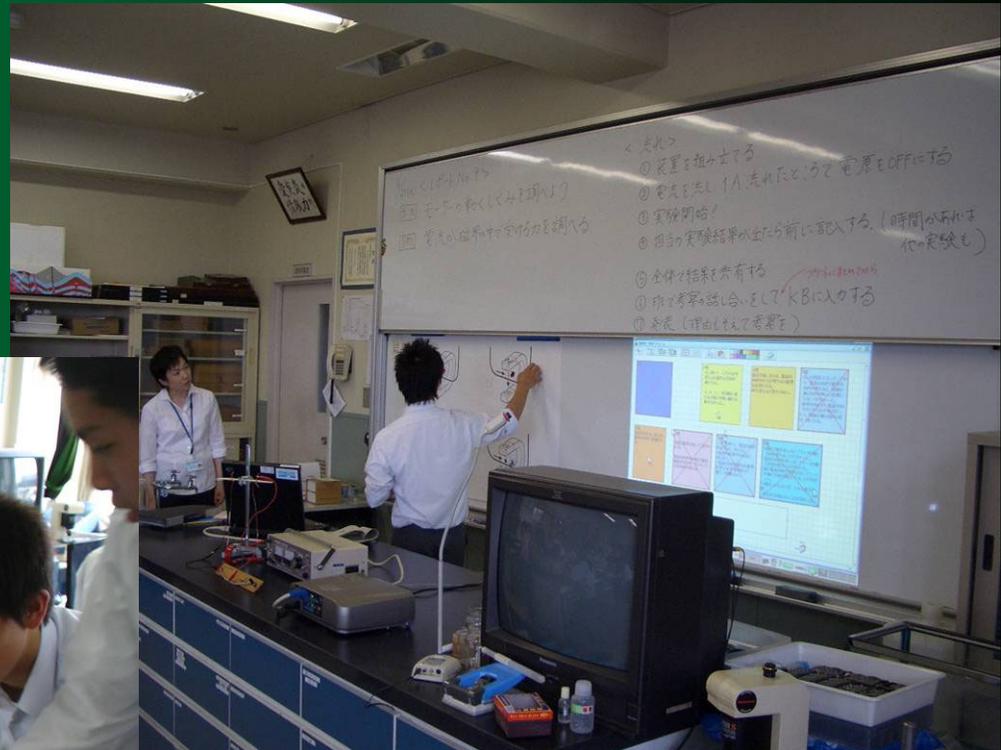
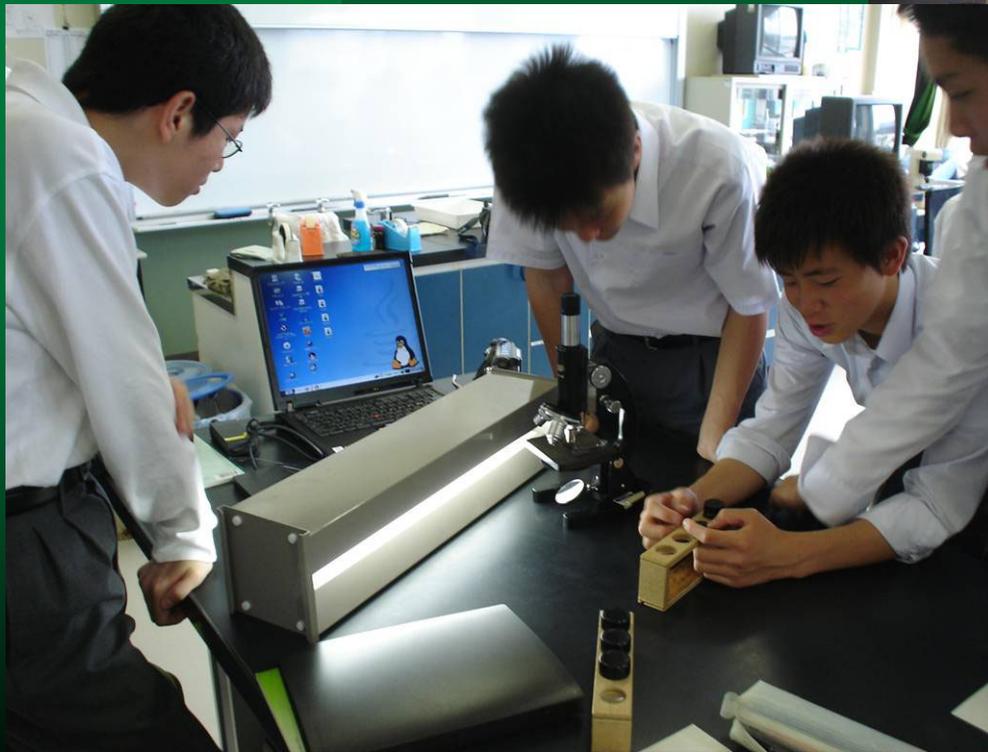
ページが表示されました

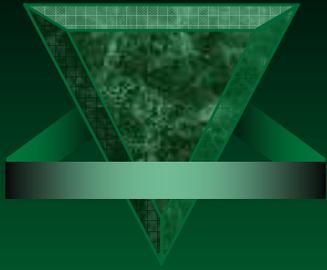
スタート Microsoft PowerPoint... http://tsukuba.jed.jp/... インターネット 16 12:42





# 活動しながら情報交換





# 活用のポイント

- ▼リアルタイムに情報交換ができ、随時その場で振り返りができる。
- ▼活動しながら情報交換が可能。
- ▼データが蓄積され、振り返りが容易である。
- ▼蓄積されたデータを次の学習に生かせる。
- ▼多様な「考え」の共有。
- ▼論理的な思考力・表現力の向上