

## 奈小理研究部第8回定例研修報告 平成28年12月9日(金)

今回はソニー科学教育研究会と奈小理のコラボレーションとして研修会を開催しました。

今回は都跡小学校の石橋先生の提案で授業をしていただきました。参加者は子どもになり自由に議論をさせていただきました♪

### 提案授業「空気のあたたまりかた」



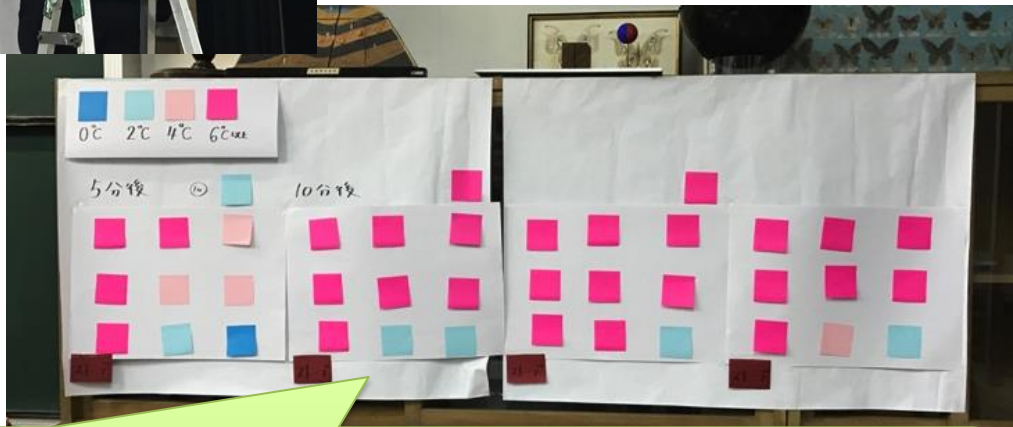
今日はどのような授業なのかな！？ワクワク♪しながら待っています！

今回の実験は4年生「空気のあたたまりかた」の実験です。参加者みんなで理科室の温度を測りました。





部屋の上は脚立にのぼって  
測りました！  
うでがつかれました。



今回の授業提案の一番のポイントは、結果をフセンで表すということです。温度変化に合わせてフセンの色を変えていきました。

(°C)		5分後	10分後	15分後	20分後
16	⑧	19	22	23	23
17	⑨	21	24	25	25.5
18	⑩	19	22	23	23

⑩

- 下はあたたまりにくい。
- 上から下にあたたまっていく。
- 色の変化からまわっているようにみえる。
- 水があたたまり方になっている。
- 上があたたまりやすい。
- 横にみるとあたたかいのに、⑩にいろと、寒い。あたたまりにくい。
- 上ははやくあたたまり、横にはゆっくりあたたまっていく。

温度を調べるところ

- 上のほう
- 横
- 近くから
- ななめ
- 下のほう

水は、上から下へ、あたたまる

水は、上から下へ、あたたまる

石橋先生のまとめです。  
おいそがしいなか、すてきな  
授業を提案してくださって  
ありがとうございました。

## 研究部員の感想

- 空気の温度変化の流れを、付箋を使って可視化したのは参考になった。また生活体験から科学的分析をして再度生活へ返す思考の流れは、児童が理科を実感できて理科が楽しくなると思う。
- 付箋を活用したのが新鮮で、大変興味深かった。視覚的に理解しやすく、子どもの思考を手助けするツールになりそうだったと思った。
- 模擬授業を見て、教材研究もできてとても深く学ぶことができて良かった。付箋は効果的だと思う。
- 空気という視覚的にとらえにくいもののあたたまり方を、付箋の色を生かして視覚化する方法が示された。感じたことを聞くことも大切だとあらためて思った。
- データ処理がとても難しいので、付箋を使った“見える化”はとてもいい。他でも応用できると思う。
- 教室の条件で結果が変わるので、事前の教材研究が難しいと感じた。
- 空気のあたたまり方は対流していることがとらえにくいので、実験の仕方を工夫する方法を考えていきたい。