

「愛知県その道の達人」派遣事業 実施報告書

達人 名	山本 鋼志 先生（環境問題の達人）
実施 校	知多市立南粕谷小学校
実施 日	平成20年11月12日（水曜日）
実施 学級	6年1組（39人）

授業の実際



- 1 校長による達人の紹介。地球と化学を合わせた学問の達人であることを説明する。
- 2 達人の実験
  - ・ 温度の計り方についての話と非接触型温度計の説明を聞く。
  - ・ 自分の手のひらの温度を計る。
  - ・ 離れていても温度を計ることができるのは赤外線が出ているからであることを知る。
- 3 達人の実験
  - ・ 色の違う画用紙（黒、赤、黄、白）に太陽光を当て温度の変化を調べる。
  - ・ 色によって赤外線の吸収のしかたが違うことを知る。
  - ・ 物質によって赤外線の吸収のしかたが違うことを予測する。
- 4 達人の実験
  - ・ 光を当てた二酸化炭素とヘリウムガスの温度を計って比べる。
  - ・ 二酸化炭素の方がヘリウムガスより温度上昇が高いことを知る。
- 5 達人が地球のモデルを使って「二酸化炭素が地球を暖める」理由を説明する。
  - ・ 赤外線は暖めるだけでなく、冷やしたりするはたらきもある。（放射冷却）
  - ・ 二酸化炭素により地球が冷却されずに温度が上昇することが分かった。
- 6 達人への質問
  - ・ 同じ物質でも大きさや古さによって赤外線の量は違うのか。

児童の感想

- ・ 物はすべて赤外線を出すことや、黒が一番赤外線を吸収することが分かってよかったです。学校にはない道具などを使って分かりやすく説明してくださってありがとうございました。
- ・ 黒と白で15も差があるなんて思っていませんでした。ぼくは、夏に白い服を着たり、冬に黒い服を着たりして体温を調節していることに初めて気がつきました。
- ・ 生き物だけでなく、生き物ではない物からも赤外線が出ているなんてびっくりしました。
- ・ 恐竜がいたころは今よりも二酸化炭素がたくさんあったのに、どうやって減ったのか知りたくなりました。
- ・ 私は二酸化炭素自体が暖かい物だと思っていたけど、今日の授業で二酸化炭素が赤外線を吸収していることと、赤外線が地球を冷やそうとがんばっていることが分かりました。

教師の感想

- ・ 分かりやすいモデルや児童の興味・関心のありそうな実験から主題に迫っていくという流れはとてもよかったですと思います。授業が進むにつれて児童が引き込まれていくのが分かりました。
- ・ 高価な道具も使ってくださったのですが、授業をする教師の工夫次第で児童を引きつけることができる可能性も感じさせてくれて大変勉強になりました。