

岐阜聖徳学園大学教育学部教授

理科専修・寺田光宏(理科教育学)

新型コロナウイルスの関係で大変な日々が続いていますが、皆さんは、お元気でお過ごしでしょうか？ 私たちにとって、クラスで授業したり、集まって話し合いしたりすることは非常に大切なことです。ただ、コロナ禍ではそれらも避けなければならなくなりました。私たちが避けなければならない状態、それが「3密」です。

「3密」を「理科のメガネ」で見ると

さて、中学校1年の理科で学ぶ「物質を粒子として見る」という視点で、3密を見てみましょう。ウイルスは、感染者の飛沫ひまつに含まれ感染します。不特定多数の人たちとの3密状態において、目に見えないウイルスを粒子(つぶつぶ)として想像してみてください。「密閉」空間では、ウイルスの粒子は移動できず減ることができません。人が「密集」する場所では、ウイルスの粒子と接触する可能性が増えます。人と近くで会話したり、食事したりする「密接」では、多くのウイルスの粒子と接する可能性が高くなります。このように、3密とは、「ある空間にウイルスの粒子の数が多密の状況」だとみることができます。このような条件下に感染者がいれば、感染拡大が発生しやすくなるため、3密防止が注目されています。

また、感染対策のために「手洗い」をなぜするのでしょうか？ 手洗いをしない場合、モノの表面に付着しているウイルスの粒子が、手などに付いて運ばれ、人はそれに感染するとみることができます。それに対して、手洗いをすると、手に付いたウイルスの数が劇的に減ります。このように「ウイルスを粒子として見る」と、他にも感染の予防策が見つかるかもしれません。

このように、一見異なるように見える現象も、それぞれの奥に潜んでいる共通の見方を見つけて、そこから考えられることが、理科の一つの特徴です。この「理科のメガネ」を掛けることによって、さまざまな現象が同じ原理で起こっていることが見えてきます。さらに、この見方がさまざまな現象にもあてはまることがわかると、今までは見えなかった、別の世界が見えてくるのです。

ここでちょっと考えてみましょう！

ある物体？ に光をあてると右図のようにそれぞれの平面に、▲、■、●の影ができました。この別々に見える影から、この物体？ はどのような形をしているか想像してください。

