

2025_0214 「怪現象！リング状のゴミ（写真）」日々の理科 3844号

お茶の水女子大学 サイエンス&エデュケーション研究所 田中 千尋

北区の中学校での授業支援が終わったあと、教室の一番後ろに「ゴミ」がたまっていました。ゴミというよりも「ほこり」に近い物体です。その半分ぐらいが、なぜか写真のような「リング状」になっているのです。これは「怪現象」の一つ・・・なのではないでしょうか？

実はこの日の授業内容は「液体窒素を使った実験」でした。空気の入ったペットボトルの縮小実験、カラーボールを割る実験、二酸化炭素の昇華（凝華）実験、酸素の液化実験、バラの花を凍らせる実験、超電導（ピン止め効果）の実験を50分で完結させるという、非常に盛りだくさんの内容です。この日は3クラス、計25班で実験をしたので、換気をしながら約40Lの液体窒素を使用しました。

各クラスの最後に、全員椅子に座ったまま脚を上げてもらい、液体窒素を床に流す実験もしました。液体窒素は「粘性」が非常に小さいので、傾斜のない床でも、教室の最後部まで流れていきます。その時水滴状（正確には「窒素滴状」）になって、床のほこりを集めながら移動していきます。床がきれいになるので「液体ルンパ」って感じです。ほこりを液粒の周囲につけた状態で回転しながら移動したあと、窒素だけが短時間で気化するので、このようにリング状のほこりが残るのです。面白いですね！

