

Color Gallery

講座

身近な元素の世界

マンガン—高等学校「化学」に関わる事項を中心に— 奥野 浩一

マンガンは比較的広く分布している重金属であるが、私たちとのかかわりにおいては目立たぬ形で働いている。一方、高等学校の化学では酸化還元分野におけるメジャーな物質として登場する。ここでは、マンガンに関する実験と生活の中でのマンガンの利用形態として最も身近であると考えられる乾電池について紹介する。P246-249

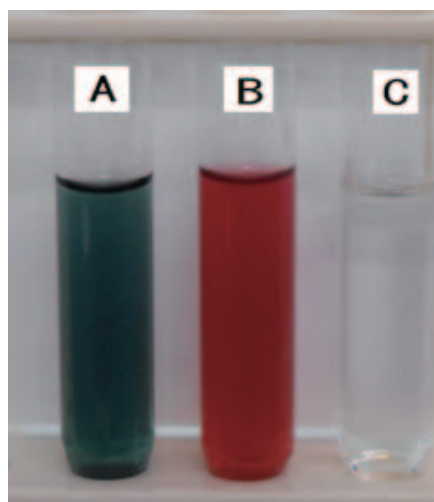


図1 「鉱物性カメレオン」として紹介されているマンガン化合物の変色実験。酸化状態に応じて溶液の色が緑→赤→無色へと変化する様子。(A) 緑色溶液, (B) 赤色溶液, (C) 無色溶液。

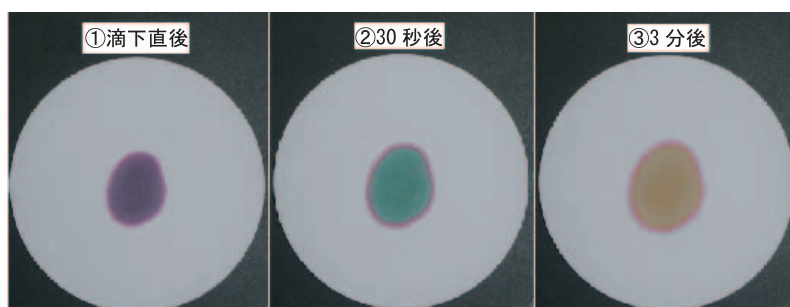


図2 「ろ紙などによる鉱物性カメレオンの実験」。0.01 mol/L 過マンガン酸カリウム水溶液 20 mL に 2 mol/L 水酸化ナトリウム水溶液 2~3 mL を混合し、ろ紙上に滴下して色の変化を見る。数分間のうちに、赤紫色→緑色→褐色と変化する。①滴下直後：紫色, ② 30 秒後：中央部分が緑色, 周辺部は赤色, ③ 3 分後：中央部分は褐色, 周辺部は赤色。