

# Color Gallery

ヘッドライン

市民として必要な基礎・基本の化学区  
—児童・生徒・学生からでてきた疑問—

## 金の街〈金沢〉で金の化学を楽しもう 四ヶ浦 弘

名前の由来（金洗い沢）どおり、金沢は金に深いゆかりのある街であり、金箔は土産物や装飾用として身近に接する機会も多い。そこで伝統工芸から化学の世界を深めるといふねらいをもち、金箔を実験に使いやすく加工した。これを用いて、金の様々な化学的性質を手軽に楽しめるような講義展開を工夫し、金色の金属が本物の金かどうかを見分ける実験を行った。P180-181

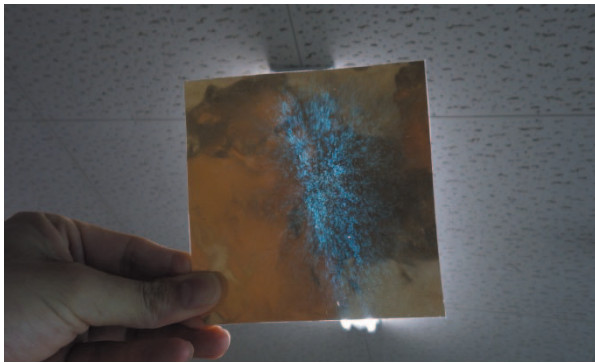


図1 金は圧延で光を透過する薄さにできる唯一の金属。光にかざすと青色の光が透けて見える。

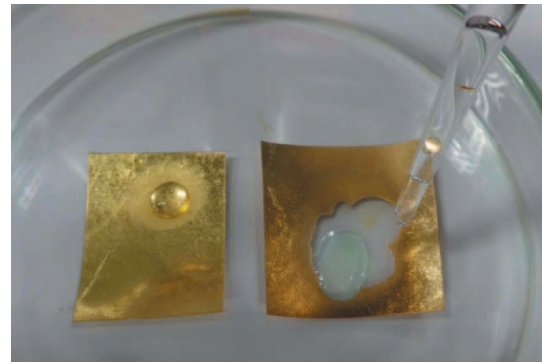


図2 真ちゅう箔と金箔を見分けるには、硝酸を滴下する方法がある。真ちゅう箔（右）は硝酸に溶けるが、金箔（左）は溶けない。

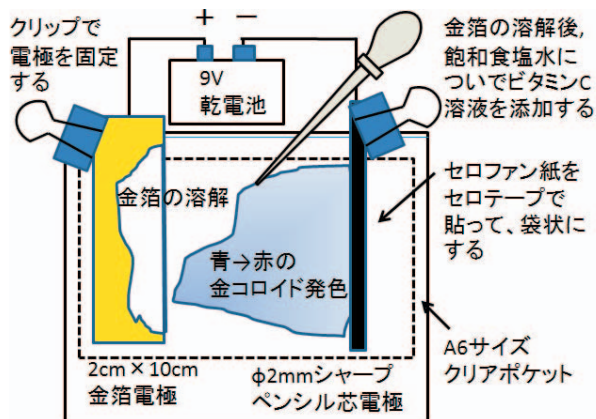


図3 金箔を陽極にして食塩水を電気分解すると、金箔は溶解する。この操作をセロファンの袋中で行い、溶液中に還元剤としてビタミンCを添加すると、セロファン上へ金を青色から赤色のコロイドとして析出させることができる。左はその様子を示す模式図。右は生成した金コロイドの色合いを示す写真。

# Color Gallery

講座

分離・分析の化学

## 官能基の反応性と検出方法 第3回

### 一ハロゲンの検出, アルケンの反応, フェノール類の呈色反応— 深野 哲也

高等学校で学ぶ有機化学の中で、色が変わる検出反応がいくつかある。その中でも、無機物質をうまく活用した例をいくつか取り上げる。また、時間的な余裕のなさから触れずに済ませてしまいがちな、それらの原理について簡単な説明を試みる。「有機化学=暗記」という感覚をもつ生徒たちに、有機化学の面白さを予感させる、そんなきっかけとなるならば幸いである。P194-197

写真1 右端がフェノール水溶液、右から2番目が、塩化鉄(III)水溶液を加えて生じた紫の呈色、3番目から順に、1 mol/Lの塩酸を1~4滴加えたときの様子を示している。その結果、2~3滴あたりで色が消え、そのときのpHは、4~3程度であった。

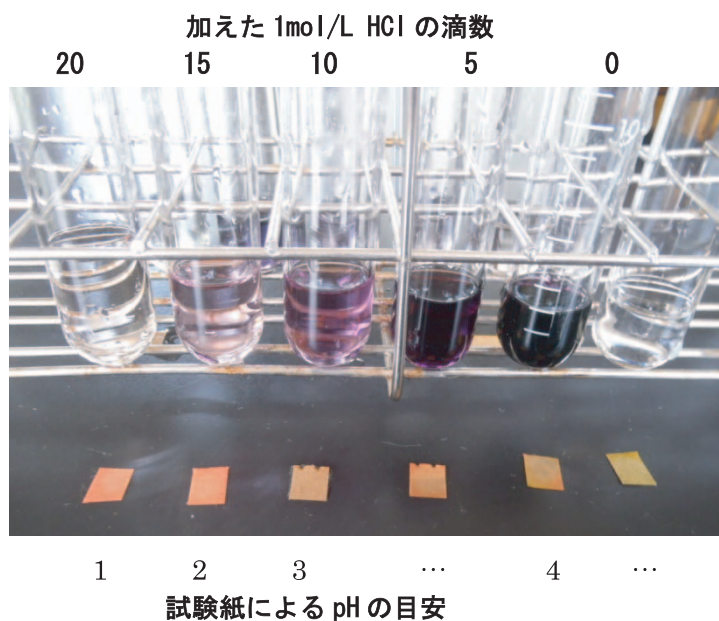
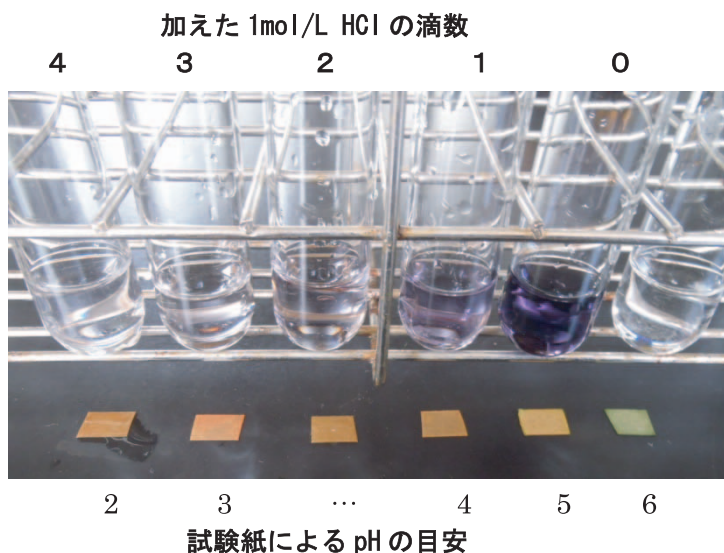


写真2 右端がサリチル酸溶液、右から2番目が、塩化鉄(III)水溶液を加えて生じた紫の呈色、3番目から順に、1 mol/Lの塩酸を5~20滴加えたときの様子を示している。その結果、15~20滴あたりで色が消え、そのときのpHは、2~1程度であった。