

冷却パックをつくろう！

概要	身近に利用されている冷却パックが化学反応による溶解熱（吸熱）を利用していることを観察する。				
対象年齢	小学校低学年以上	予算	総額 300 円程度 (消耗品のみ)	所要時間	約 15 分

準備

 準備時間： 短 普 長

<材料・準備品 (1人分)>

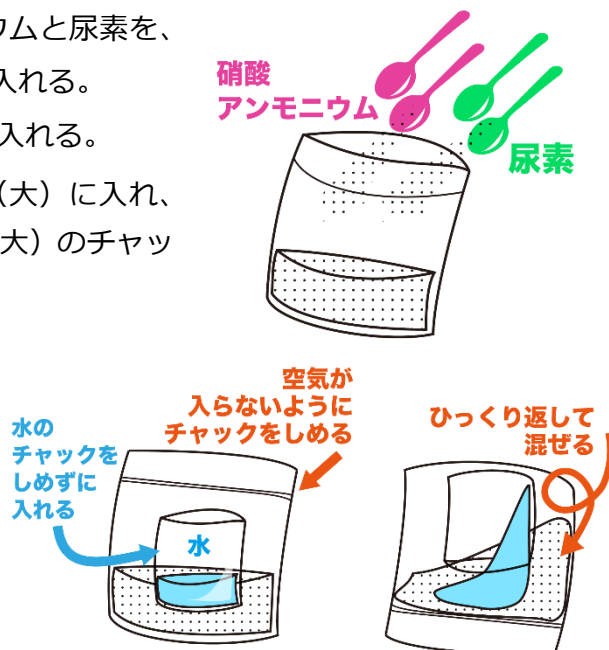
- 硝酸アンモニウム：35 g、2,000 円/500 g
 - 尿素：35 g、1,300 円/500 g
 - チャック付きポリ袋：2 枚（大・小）
 - 水：35 ml ●カレースプーン
 - 温度計
- ※尿素のみでもよいが、冷却能力が落ちる。



手順

保護メガネ着用

1. チャック付きポリ袋（大）に硝酸アンモニウムと尿素を、それぞれカレースプーンで2杯（約35g）入れる。
2. チャック付きポリ袋（小）に水 約35mlを入れる。
3. 2の水の入ったポリ袋（小）を1のポリ袋（大）に入れ、中に空気なるべく残らないようにポリ袋（大）のチャックをしっかり閉じる。
4. ポリ袋をひっくり返して軽く押しつぶして水を出す。もう一度ひっくり返して元に戻す。硝酸アンモニウムと尿素と水が混ざると、瞬間的に温度が下がり始める。
5. 温度計などを用いて冷却パックの吸熱を観察する。3～5℃ 程度まで冷却される。



実施記録・参考文献

- 2004.09～：化学のおもちゃ箱 2004、2011
- 2008.07：長岡市立大河津小学校
- 2008.08：三条市わくわく科学フェスティバル
- 2008.11：長岡市立日吉小学校 科学クラブ
- 2011.11：「未来の科学者を育成する新潟プログラム」体験実験