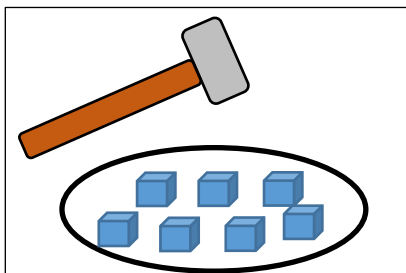


# おもしろ理科②⑧親子

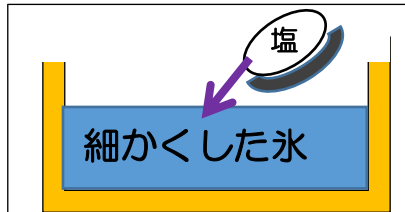
水の中に氷の粒を入れると、水が見る間にこおっていくなんて…。

- 準備**
- ・厚めのアルミカップ（チョコレート用など）直径 2～3 cm 8 個
  - ・プラスチック容器（氷が 100g 入り、カップが 4 つ並ぶ大きさ。できればふたつき。）
  - ・厚手のポリ袋      ・金づち      ・氷 100g 以上      ・塩 20g

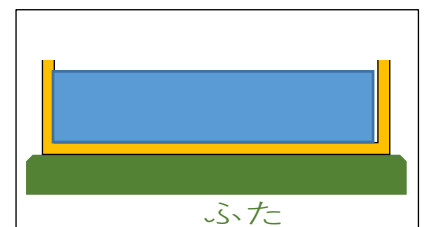
## 作り方・遊び方



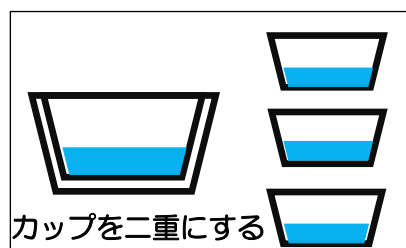
①ポリ袋に氷を入れ、金づちでたたいて細かくする。



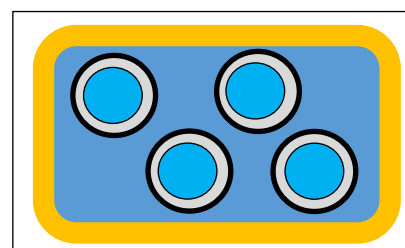
②細かくした氷をプラスチック容器に入れ、塩と混ぜる。



③ふたの上に乗せて、台の上に置く。（台との間に空気の層を作るため）



④アルミカップに、水を小さじ半分（2～3 ml）入れる。



⑤アルミカップ半分位まで氷にうまるように水平に置く。

⑥そのまま 5～10 分間ほど待つと、こおり始めるカップがある。そうなったら、残りのカップに 5 mm 角くらいの氷を入れると水が見る間に氷になっていく。

カップの水がすぐにこおってしまう場合は、温度が低すぎるので塩の量を減らして再度やってみましょう。また、10 分以上たってもこおらない場合は温度が高すぎるので、氷と塩の量を増やしましょう。

温度計があれば氷の温度を測ってみてください。-5℃以下が目安です。

## なぜ見る間にこおっていくのか

アルミカップの中の水は、過冷却かれいきやくといわれる状態になっています。水は、およそ 0℃になるとこおり始めますが、衝撃しょうげきを与えずに静かに冷やしていくと 0℃以下になってもこおらないことがあります。これを過冷却といいます。

過冷却の水は、氷のかけらや衝撃などの「こおるきっかけ」があると、たちまち氷に変わります。複数のアルミカップを同時に冷やすと、その中にほかのカップにはなかった何かの「こおるきっかけ」があり、こおる（一部分でも）ものがあります。そうなった時、残りのカップの水は過冷却になっていると考えられ、入れた氷のかけらが「こおるきっかけ」になってわずかな時間で全体がこおります。こおる時は、氷のかけらを中心として順にこおっていく様子が見られます。