

# かんたんカイロを作ろう

益城町立広安西小学校 5年 西郷 陽人 佐藤 廉

## 1 研究の目的

使い捨てカイロは、鉄がさびる時に出る熱によって、温かくなるのだと知った。そこで、簡単なカイロを自分たちで作って、条件を変えて、温度の上がり方を調べることにした。

## 2 研究の方法

- (1) パーライト 5 g と食塩水 6 g をビーカーの中で混ぜたものに鉄粉 15 g を加えて 30 秒間混ぜ、これをカップに移して 1 分ごとに温度を測る。
- (2) 食塩水の濃さを 5 %、10 %、15 %、20 % と変えて温度の上がり方を比べる。
- (3) カップにふたをした場合と、しなかった場合の温度の上がり方を比べる。
- (4) 市販品の中身を取り出し、カップに入れて同様の測定を行う。

## 3 研究の結果

- (1) 食塩水の濃さと温度の上がり方の関係 <ふたをした場合>

濃さ\時間	5分	10分	15分	20分	25分	30分
0%	33℃	35℃	34℃	31℃	32℃	31℃
5%	48℃	63℃	65℃	64℃	64℃	66℃
10%	42℃	60℃	65℃	67℃	68℃	68℃
15%	51℃	72℃	74℃	72℃	72℃	72℃
20%	51℃	69℃	70℃	69℃	67℃	67℃
市販品	43℃	57℃	68℃	74℃	77℃	79℃

- (2) 食塩水の濃さと温度の上がり方の関係 <ふたをしなかった場合>

濃さ\時間	5分	10分	15分	20分	25分	30分
0%	31℃	32℃	31℃	29℃	28℃	28℃
5%	46℃	59℃	59℃	58℃	57℃	58℃
10%	45℃	57℃	58℃	58℃	56℃	56℃
15%	44℃	60℃	59℃	58℃	58℃	58℃
20%	40℃	53℃	55℃	55℃	54℃	53℃
市販品	79℃	67℃	47℃	40℃	34℃	32℃

## 4 研究のまとめ

- (1) 食塩を混ぜない時は温度がほとんど上がらなかった。
- (2) ふたをした場合、食塩水の濃さにかかわらず、10～15分で温度が70℃付近に達した。
- (3) ふたをしなかった場合でも、温度が60℃近くに上昇した。
- (4) ふたをした場合、市販品と同じくらい温度が上昇したことから、ふたが重要な役割を果たすことが分かった。