



熱と遊ぼう！ ～ヒートパイプで氷を切ろう～

46

【団体出展】 7/26(日)のみ

三菱電機株式会社(東京都)

●どんな実験なの？

材料の違いによって熱の伝わり方が大きく違うことを実感してもらいます。また、圧力が低いと水が低い温度で沸騰、蒸発することを利用して熱の伝わり易さを高めたヒートパイプで氷を切る実験をしてもらいます。

●実験のしかたとコツ

【用意するもの】

銀の棒、ステンレスの棒、銅の棒、ヒートパイプ(直径6mm×200mm:特注品)、ヒートパイプ(11mm×3mm×200mm)、保温ポット(容量1L)、氷のせ台(お茶碗)、氷、水

【実験の手順】

- (1)保温ポットの半分くらいまでの氷水をつくります。
- (2)銀の棒とステンレス棒をポットの中に差し入れ、手を放して20かぞえます。
- (3)2本の棒をポットに入れたままつまむように持ち替えてみてどちらが冷たいか比べます(銀の棒の方が冷たい)。
- (4)銀の棒とステンレスの棒をポットから出します。
- (5)銅の棒とヒートパイプを片手に1本ずつ持ち、ポットの中に差し入れて持ったままにします。
- (6)ヒートパイプがすぐに冷たくなるのを感じます。
- (7)次に、プラスチック台を置き、その上に氷のをせます。
- (8)平たいヒートパイプの両端を両手で立てて持ち、氷にそっとあてます。
- (9)ゼリーを切るように、手の熱で氷がとけていくようすを観察、実感します。



●気をつけよう

- ・ヒートパイプで氷を切る際、力を入れてはいけません。
- ・力を入れるとヒートパイプが曲がってしまいます。軽くあてるだけで十分です。

●もっとくわしく知るために

参考文献

- ・大塚徳勝著:「そこが知りたい物理学」共立出版(1999)
- ・小暮陽三著:「ゼロから学ぶ熱力学」講談社(2001)