

「100℃でも沸^ふとうしない水」について（解説）

□ はじめに

ふだんご家庭でお湯を沸かしたり、調理をしたりするとき、お子さんはその光景を間近にご覧になっていますか。そんなとき、やかんのお湯が沸騰して音を立てていたら「いま、お湯の温度は何℃なのかな？」と質問を投げかけてみてはどうでしょう。

ふだんの生活の中で見られる現象・事象に対して、疑問をもったり、興味・関心をもつことから探究心が芽生えてきます。小学校の授業から得た知識だけではなく、ふだんの生活を通じての経験やちょっとしたことがきっかけでいろいろな能力が育まれ、さらにお子さんを成長させていくものと思います。

□ 今回の実験の趣旨

外側のなべの水が沸騰するのは、水が100℃に達した後もガスコンロからの熱が加えられ、それが蒸発熱として水に吸収されるためです。これにより水の内部からの蒸発が起こり、沸騰の泡ができます。

これに対して、内側のなべの中の水は沸騰する水に接して100℃にはなりますが、同じ温度になった後はそれ以上の熱が供給されません。そのため、水面から蒸発はするものの、内部からの蒸発は起こらず沸騰しないのです。

蒸発熱を必要とするのは、沸騰するときだけではありません。もっと低い温度で少しずつ蒸発して水蒸気になるときも、同じように蒸発熱を必要とし、周囲から熱を奪います。打ち水で熱が奪われるのはそのためです。