

第7回の砂糖の加熱実験を思い出していただきます。砂糖を加熱すると、質量が300g程度減少した、というあれですが、ここではあの物質の様子に注目します。

加熱前は白い粒状の、いわゆる砂糖です、甘そうですね（写真左）。それが過熱をすると、琥珀色というか^{あめ}飴色の物質に変化しました（写真右）。これは、皆さんもご存じのとおり「カラメル」ですよね。舐めると甘いですが、ちょっと焦げ臭い味わいがあります。ただ、「砂糖」と「カラメル」は、甘さという共通点はあるものの、見た目は全く別の物質ですよね。

ここで、この反応を、右下の模式にまとめてみました。



砂糖 →→→→→ カラメル
〈加熱〉

このように、元の物質とは違う物質ができる変化を「化学変化（化学反応）」と言います（2年生教科書 P18）。つまりこの反応は、コンロの火による「加熱」によって、「砂糖」が「カラメル」に化学変化した、ということです。

ただちょっと疑問に思うのは、氷を加熱して水にする反応は、化学変化と言わず、状態変化だ、（1年生教科書 P116）ということです（下の写真）。同じ「加熱」なのに、何故「化学変化」と「状態変化」の違いが起きるのでしょうか。ここら辺のことを、次回話題にしたいと思います。今回は、この辺で終わりにしたいと思います。それでは皆さん、さようなら。



※ 写真のように、およそ2時間で氷が融けましたが、何と質量が $61.5 - 60.5 = 1.0\text{g}$ 増加しました。これは予想外でしたが、よく見ると容器の外側に水滴が付着していました。それを拭いた後が右下（61.0g）です。この日は雨が降っており、湿度も50%を超えていました。空気中の水蒸気が容器の外側や内側（氷水）に凝結し、その分、質量が増加した、と考えられます。

