

「錫のたこ焼き (3)」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

錫は身近な金属---特に化合物ではない単体金属の中では、ずば抜けて低い融点を持っている。

金属 (元素) 名	元素記号	融点
白金	Pt	1774℃
鉄	Fe	1539℃
銅	Cu	1083℃
銀	Ag	961℃
亜鉛	Zn	419℃
鉛	Pb	328℃
錫	Sn	232℃

合金の中には 100℃以下で融解する「超低融点合金」も存在するが、非常に価格が高く実用的ではない。そのような合金にも、大抵は錫が含有されている。錫は上表の通り、金属の中では「バターのように融けやすい物質」と言える。たぶん、虫メガネで集めた太陽光でも融かせるだろう。錫の「低融点ぶり」は、実際に錫を熱して融かしてみるとよく実感できる。



柄を除去して、柄のかわりにペンチでつかんだ、雪平鍋 (アルミニウム製の鍋) に、錫の 1kg のインゴットを入れ、熱してみた。使った熱源はごく普通の「カートリッジ・ブタンガスコンロ」で、それほど強い火力は得られない。しかし、熱し始めて、ものの 2~3 分で、インゴットの一部が液体になって、鍋の底に流れ出し始めた。



更に 1~2 分たつと、鍋の底全体に、メルトダウンした錫が「池」を作った。ペンチで鍋全体を持ち上げると、液体なのにずっしりと重く、水やお湯とはまったくちがう密度であるとわかる。



5 分で完全に液体になった。ターミネーター 2 のようである。作業での「禁忌」は水分で、この状態で水滴が落ちると、たちどころに水蒸気爆発を起こす。台所で実験する時は、特に注意が必要である。



火を止めてそのままにしておくと、鍋の中で固まってしまう。熱いうちに、用意した「たこ焼き器」に均等に入れる。写真は作業途中で、最終的には 1kg の錫を 14 区画に入れることができた。