

●●はぐくむ●●

コロコロバッグの中身
The contents of the trolley bag羽賀 俊雄*
Toshio HAGA*

一昨年、昨年とオープンキャンパスや小学生を対象にした工作実験フェア（ものづくり教室）に軽金属学会人材育成WGメンバー企業から提供されたアルミニウム製品サンプルと製品説明資料を使用したことを報告しました。今回は、高校で行う模擬授業について報告します。模擬授業でも提供されたサンプルと製品説明資料を使用しました。この場を借りて、サンプル提供に協力いただいた皆様にお礼申し上げます。

筆者の場合は、模擬授業と言っても大学の授業の内容を50分程度にまとめたものではなく、ものづくりやアルミニウムを始めとする材料に興味を持ってもらえる内容にしているつもりです（本人の自画自賛かもしれませんが…）。年のせいかがなくなり物忘れをするようになりました。それで小道具一式を常にコロコロバッグの中に入れて保管し、模擬授業の時はバッグを引いて高校に向かいます。おかげで忘れ物をしなくなりました。

10年以上愛用しているコロコロバッグ（図1）とその中身の一部を示します。スチール缶と磁石はワンセットです。高校生には、ふたの部分がアルミニウムだということは、あまり知られていないようです。マジック風に“磁石が付かなくなります”と磁石を落として見せます。アルミニウムだからこそ飲み口が容易にきれいに開くことを知ってもらいます。

唯一のオリジナル小道具が“くねくね棒”（図2）です。厚さ1mmのA1050の板から幅10mm程度の棒を切り出し、

半分だけを焼なましてやわらかくします。毎年4年生が造ってくれますが、加熱のコツが必要で、失敗すると全体がやわらかくなります。棒の硬さが一様でないこと、つまり強さを変えられることに高校生は興味を持ってくれます。その後、焼なました半分だけを“くねくね”と何回も曲げてもらいます。加工硬化、疲労による破断、塑性変形に伴う発熱を体験してもらいます。学生の人数が40人程度でも全員が同時に体験することができます。先生にも体験して頂きます。

アルミホイルは、両面での光沢の差異について考えてもらい、その理由が薄くすることにあるという、ものづくりの工夫（筆者は、“スゴ技”と呼んでいます）についても知ってもらいます（図3）。

アルミ缶では、板から缶になるまでの工程の多さと“スゴ技”に高校生も先生も驚かれます。“しごき”後の缶（上段中央）がベコベコに凹んでいますが、これは薄いにもかかわらず硬化して強くなっていることを多くの学生に経験してもらったことを示す“勲章”だと思います（図4）。このように、ご提供いただいたアルミニウム製品サンプルが大変役に立ちました。



図1 愛用しているコロコロバッグと小道具のスチール缶

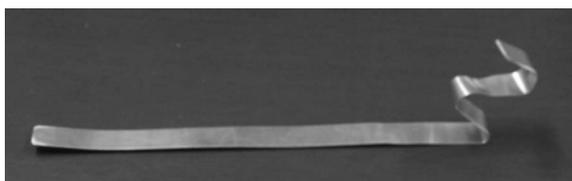


図2 くねくね棒。半分だけを焼なまして柔らかくしてある

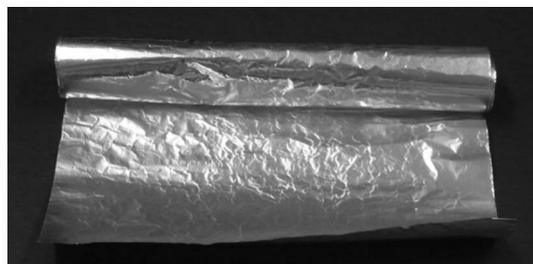


図3 アルミホイル



図4 アルミ缶ができるまでを示すサンプル