

札幌仮説サークル用レポート

# 検定試験でたのしく

仮説実験授業研究会・北海道 丸山秀一

1995.12 伊達洞爺サークルで発表, 1996.1 小改訂



## そもそもの始まり

1年生の授業の時間が突然増えて2時間続きになりました。「何をしようかなあ」と思っていたら、「ガスバーナーの使い方を覚えたら、たのしいのじゃないかな」と思いつきました。そうしたら「アルコールランプの使い方を検定制度にしてたのしんでいる」というレポートを『たのしい授業』で読んだ記憶がよみがえりました。その追試レポートです。

## 謝辞

もともとの「実験器具取り扱いのための検定試験制度」は、田辺守男さんが発案したもので、『たのしい授業』116号に載っています。同じ号には、藤森行人さんのレポートもあって、藤森さんは、アルコールランプ、顕微鏡、メスシリンダーなどでも検定をやっておられます。おふたりに感謝いたします。

また、宗像利忠さんには、パウチ加工について詳しく教えていただき、パウチの機械もお借りすることができました。ありがとうございます。

## 僕がやったこと

田辺さんや藤森さんの検定の詳しい方法は、『たのしい授業』の記事を読んでいただくことにしまして、僕がやったことを書いてみます。

基本的には、ガスバーナーの取り扱いを一通り、説明した後、基準にそってひとりずつ「検定」を受けてもらい、合格者に賞状を渡すというものです。次のページのような検定表を作って、ひとりずつ検定を受けてもらいました。クラスの人数が多い場合は、田辺さんがやられているように、「班の代表者にまず検定を受けてもらい、彼らが班員の検定をする」という方法も良いと思います。検定基準に達しなかった場合は、またやり直します。もちろん、何回でも受検できます。

検定表の検定基準では、「火力を強くすることができるか」という項目を僕が、付け加えました。実際のガスバーナーの使用場面で、必要だと思ったからです。さらに、賞状を免許証サイズとして、「使用許可証」としました。生徒さんの顔写真をデジタルカメラで取り込んだ豪華なものを作ることができました。それをパウチ加工して渡したのです。これは、「常に携帯して見せびらかすことができるものにしたい」という思いからです。

# ガスバーナー検定試験

検定表

氏名				
合否				
マッチを擦ってから栓を開けているか				
マッチを消してから灰皿に捨てているか				
完全燃焼（青い炎）にすることができるか				
火力を強くする（炎の大きさ10センチ以上）ことができるか				
火を消して、元栓を全部閉じているか				

仮説高校科学技術検定委員会

も、落ち着いて対処してもらうことができれば、そう危険なものではありません。

空気調節の説明でも、「明るい炎は、炭素が燃え残っていて、それが光っているのです。だから、こうして炎に灰皿などを付けると、炭素が付いて真っ黒になります。」と原理を説明しながらの説明します。ずっと原子の勉強をしてきたみなさんですから、「うんうん」という感じで聞いてくれます。

## 実際の授業

「これから、実験室でガスバーナーを使うことがあると思いますので、使い方を覚えていただこうと思います。後で検定試験をやって、使用許可証も発行します。」

僕は、そう宣言して、ガスバーナーの使い方を説明しました。安全が第一ですので、そのことについて、詳しく説明します。

「まず、ここで使われているガスは、都市ガスですか。それともプロパンガスですか？」

これは、ホースの色で分かるのです。都市ガスだと、ガス中毒の恐れも考えないといけないのですが、プロパンガス（LPG）は、毒性がないので「少し漏れても大丈夫ですよ」と安心してもらいます。事故があっ

使い方を説明したあとは、それぞれに練習をしてもらいました。キャンプでガスコンロを使っている人や、ガソリンスタンドで働いているひとなんかは、「プロ」ですから、他の人に教えたりしていました。

## 定時制のみなさんの反応

僕が驚いたのは、みんな意欲的にやっていて、すぐに全員ができるようになったことです。僕の今までの経験では、普通の高校生は、ガスバーナーを使えない人がたくさんいました。特に女子なんかでは、怖がって使おうともしない人もたくさんいるのです。ある養護の先生は、瞬間湯沸器も怖がって使おうともしませんでした。

でも、どうもこれは、「今までちゃんと使い方を教えてもらったことがない」というのが原因ではないかと気がついたのです。使う前に、ちゃんと説明すれば、こうやって、みんなたのしんで、使えるようになるのですから。

みなさんが、とつてもたのしんで練習してくれたので、僕はとつてもうれしくなりました。ガスバーナーを使えるようになったって、あまり得することはありませんが、やっぱりひとつの自信となります。それは、うれしいことですよね。藤森さんが『たのしい授業』の記事に書いているように、人間にとって、火を扱えるというのは喜び なんだと思います。

定時制のみなさんは、「今日は寝小便をたれるぞ」などといいながらたのしんでいました。ガスバーナーだけで、こんなにたのしめるとは、うれしい「発見」でした。

## 僕の作った「使用許可証」

「実験室にくるときは、ガスバーナーの使用許可書を持ってきてください」いつも、そんな感じで使っています。「見せびらかすことができるように」と考えて作った免許証サイズですが、生徒さんの浜田せつ子さん（40代・仮名）は、「免許証ありがとうございました。友達に大受けでした！！」とうれしいコメントを書いてくれました。

やはり、写真が入っているのがいいのではないかと思います。でもこの許可証は、パソコンなどを駆使したもので、残念ながら「誰にでもできる」というわけではありません。簡単な方法もありますので、合わせて説明します。

パソコンを使った作り方（僕の方法）

デジタルカメラで生徒さんの写真を撮って、グラフィックソフトで加工して、カラープリンターで出力したものをパウチ加工する。スキャナーを持っている人は、写真をスキャナーで取り込んでもいいですし、写真を PhotoCD にするという方法もあります。（訳の分からない言葉がでてきたと感じた方、すみません。）

また、パソコンに詳しい人に頼んで作ってもらうのも良いと思います。

パソコンを使わない作り方

台紙をワープロなどで作って、それに生徒さんの写真を貼ってパウチ加工する。写真をシールプリント（写真屋さんに頼むとすぐできます。）にすると便利。

パウチ加工について

僕が使ったパウチフィルムは、

「MS POUCH FILM」65×95mm 100枚 2000円 明光商会  
というもので大きい文具店にあります。

パウチの機械は、宗像さんから2台貸していただいたのですが、安いものは、音がうるさいです。また、どちらの機械でも、一度では、密着不良のところが出ますので、向きを変えて2度通す必要がありました。

パウチフィルムは、熱を加えれば、良いだけです。ためしにアイロンでやってみたら、とてもきれいにできました（厚紙かあて布が必要です）。うるさくないし、おすすめです。

その後コピー機を通すだけでもできることを発見しました。