

1) 探究的な授業にするために

1) 生徒が意欲的に取り組める実験の条件 (大久保 修士論文から)

- ・やり方が単純
- ・やり方を工夫してやる実験
- ・少し危険そう
- ・結果が決まきっていない
- ・生活に生かせる(食べる持ち帰る)
- ・結果をまとめると、傾向が見つかり、法則性を導くことができる。

2) 探究的な活動 (中学校学習指導要領理科解説から)

- ・問題を見出す
- ・観察実験を主体的に行う
- ・数値を処理
- ・グラフ化
- ・解釈して表現

小学校の理科
 3年 比較
 4年 関係付け
 5年 条件制御
 6年 推論

3) 今日の授業では

探究的な活動の部分	探究的にできそうな部分

4) ちょっとの工夫作り (状態変化)

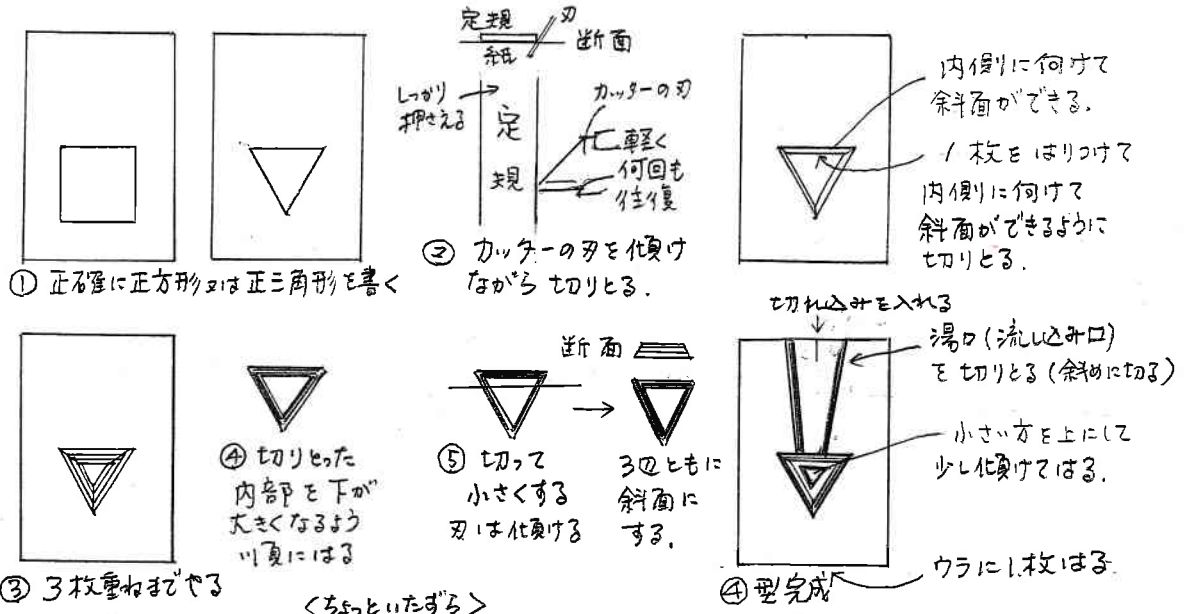
- ・水とアルコールの混合物をこあらせる
- ・水に浮く氷と液体のロウに()固体のロウ
→ 密度のところでもう一度扱いたい。
- ・蒸留の実験を利玉によって赤ワイン、日本酒、みりんを分ける。

5) 円滑な実験の授業のために (大久保の場合)

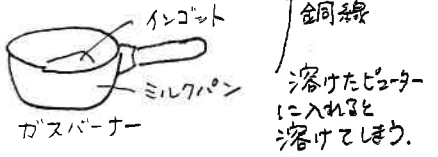
席についたら実験の目的を書く → あいさつ → 先生の方を向いて説明を聞く
(何も書かない)
 → 聞いたことをプリントの穴あけで確認(ここまで10分) → 実験 → 片づけの指示(10分) → 片づけが
 全員できたら結果の確認 → 各自考察記入 → あいさつ → プリント等提出

2 実技研修 状態変化の活用「鋳物で「アクセサリー」をつくる」

- 1) 鋳物とは、金属を溶して型に入れ作る、器物
 型は、その金属を溶かした高温に耐える必要がある。例) 砂
- 2) 今回の材料 「ピューター」 スズ 91% アンチモン 7% 銅 2% 鋳造温度 320°C
 ヨーロッパで古くから工芸品に使用。全米フィギュアスケート選手権4位はピューターメタル
 鉛を含まないので安全、食器に可、低融点なので手軽に加工できる。
- 3) 厚紙による「型」づくり (おすめめのデザイン例による)



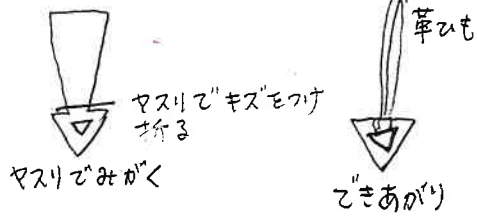
4) 金属を溶かす



5)



6) 仕上げ



7) 考察

- ① なぜ「型」の切り口を斜面にするのか、
- ② 湯口が長いのはなぜか、
- ③ たたきながら流すのはなぜか、
- ④ 融点のちがいで分離しないのはなぜか、