

# 第 1 学年技術科学学習指導案

平成 17 年 5 月 20 日 (金)

指導者 T・S

1. 題材名 工具の仕組み (技術とものづくり)

2. 指導計画

| ねらい                                 | 主な学習活動                                                                     | 主な評価の観点                                                                                          | 時間            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| ○力のモーメントについて理解する。                   | ・精密てんびんを製作する。                                                              | ・カッターナイフなどを正しく使いながら精密てんびんをていねいに製作できたか (観点 3)                                                     | 1             |
| ○自作したてんびんを利用して、力点と支点との距離の関係を確認する。   | ・自作したてんびんに重り (クリップ) をつけながら、個人ごとにつり合うための必然性を確認する。<br>※小 5 理科「てこのはたらき」の学習の復習 | ・積極的に実験を通してつり合うための法則を見つけようと活動できたか。(観点 1)<br>・てこの働きの原理について理解しているか (観点 4)                          | 2             |
| ○力のモーメントが工具や身の回りの製品に利用されていることを理解する。 | ・バット回しを通して、力のモーメントについて発見する。<br>・力のモーメントが利用されている工具や身の回りの製品について見つける。         | ・なぜ太い方が勝つのかを自分なりに考えることができたか (観点 1)<br>・力のモーメントについて理解できたか (観点 4)<br>・意欲的に身の回りの製品について考えているか (観点 1) | 2<br>(本時 1/2) |
| ○空き缶を加工して、作品を作ることができる。              | ・空き缶を金切りばさみで切断し、ラジオペンチを使って、“鶴”や“兜”を製作する。                                   | ・工具を正しく使用できているか (観点 3)<br>・作品にアイデアや工夫を取り入れることができたか。(観点 2)                                        | 3             |
| ○工具の原理を理解して、効果的な使用と安全な使用を行なうことができる。 | ・くぎ抜きやドライバー (電動を含む)、ボール盤などの工具や機器を利用する。                                     | ・工具や機器について正しく使用することができたか (観点 3)<br>・工具の原理を理解しながら使用することができたか。(観点 4)                               | 1             |

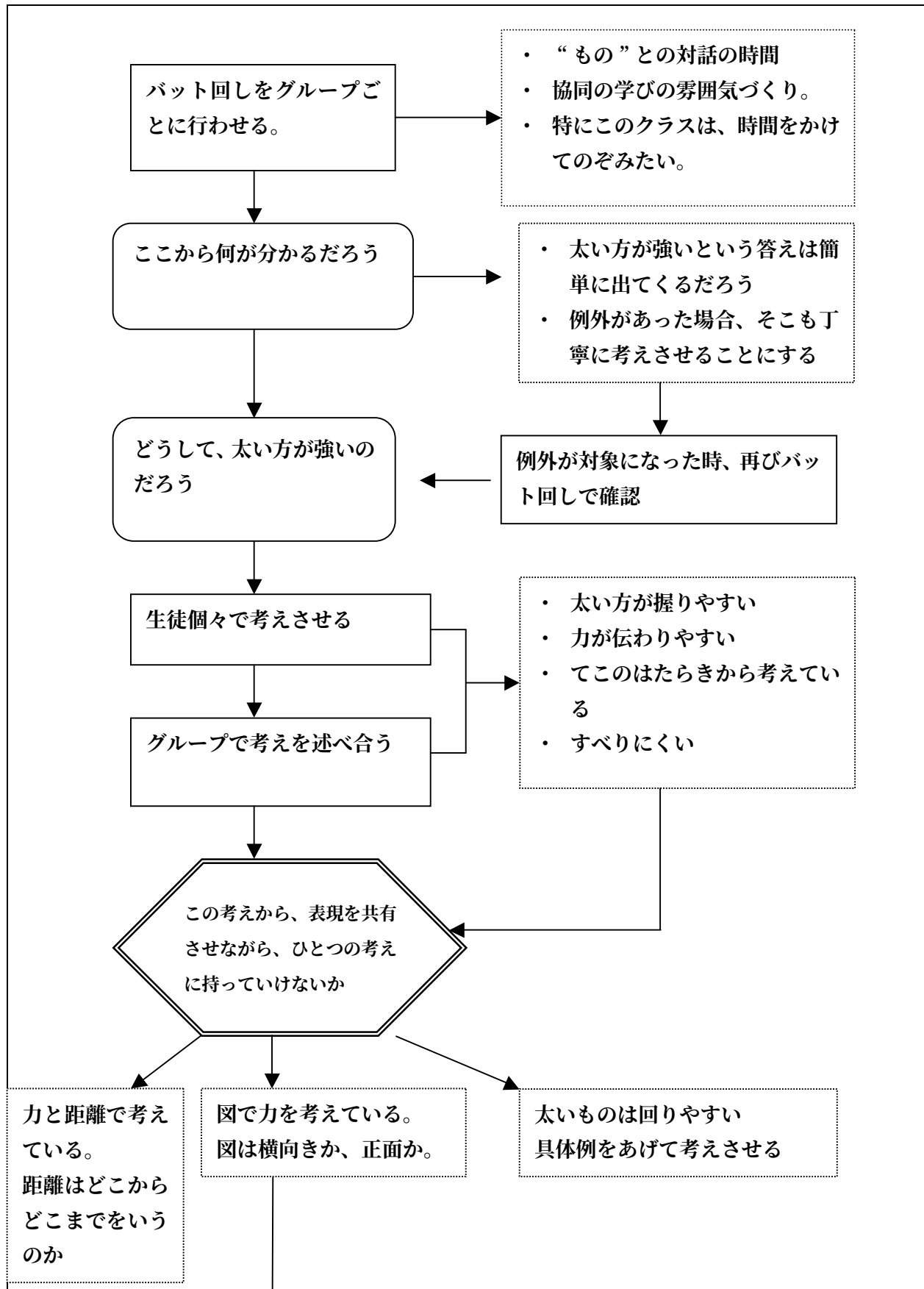
3. 指導にあたって

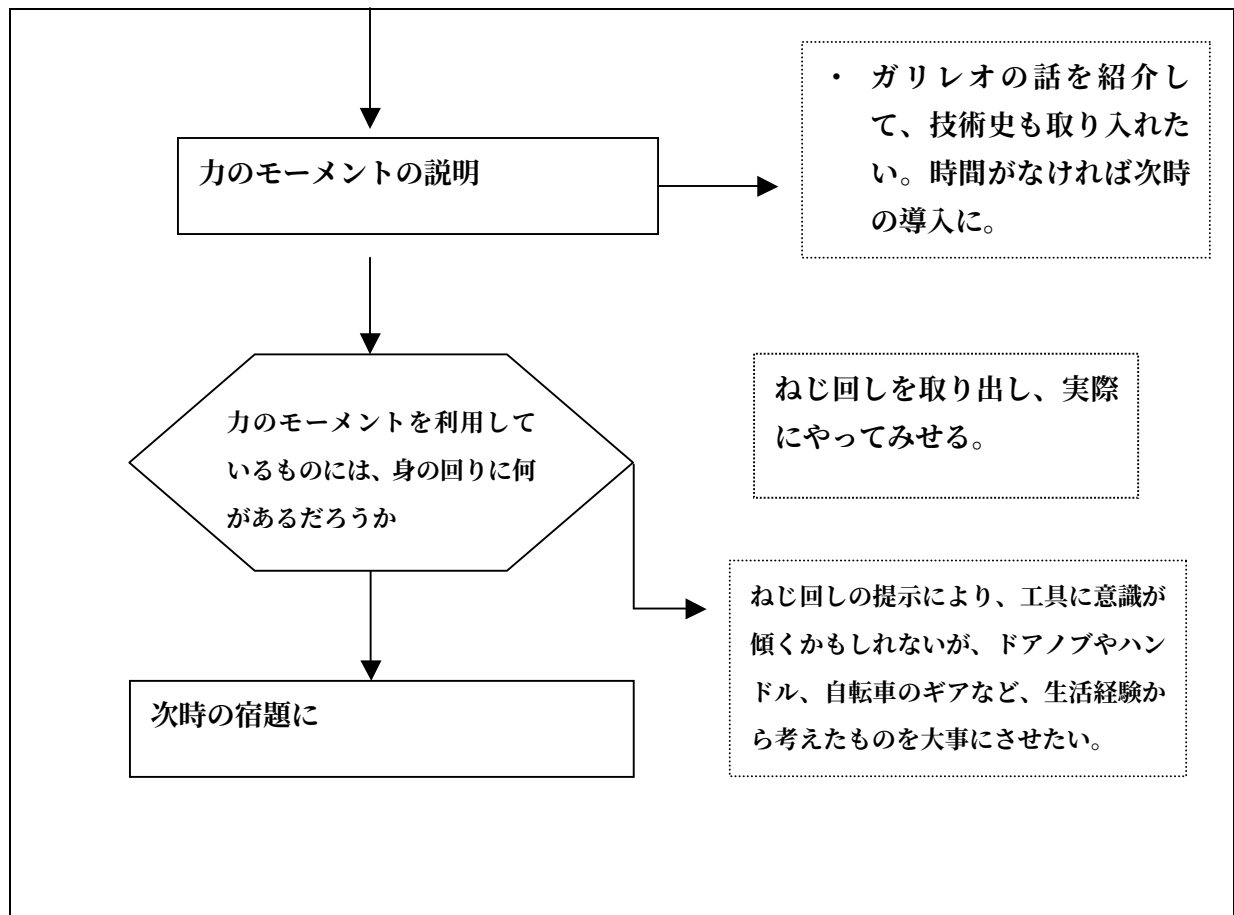
本時は、学習指導要領で言うと、技術とものづくり (3)『製作に使用する工具や機器の使用方法及びそれらによる加工技術』の中の“工具や機器を適切に使えるようになる”ことをねらった授業である。従来は、このねらいを達成するために、工具の使い方の説明にとどまってきた。けれど、生活経験の少ない生徒には、工具の使い方を説明だけで終わらせてもなかなか、確実な習得がてきないことを感じてきた。工具には、先人達の知恵が使われている。その知恵を理解するというのが、工具を正しく使うための基礎・基本だと考え直した。そこで、力のモーメントが利用されている工具を例に、工具にある科学的な面を前面に出し、それを実際に理解した上で、実習製作の場で生かさせていく。また、小

学校 5 年理科で既習した「てこのはたらき」という学習内容を理解していることが、ここでは前提になるため、手作りてんびんの製作を通して、もう一度「てこのはたらき」を思い出させることにした。

力とは目に見えないものであるので、体験や図解させながら、生徒一人ひとりの考えを合わせながら、全体のものにしていきたい。個人の思考—グループでの思考—個人の思考—全体の思考を、行きつ戻りつすることで、表現の共有は進んでいくのではないかと考えながら授業を行なっていく。ただ、このクラスは、なかなかつぶやきが出ないクラスである。指導者の求めている正答を探そうとして、発言量が少ないのか、人間関係の問題で自己表現を押さえているのか、現段階でははっきりしない。ただ、誤答を広く受け止め、何度も授業の中に戻しや個で考える場面を取り入れながら、協同の学びの基盤を確立させていきたい。

### 3. 本時の流れ





※今年度は、フローチャート型で、本時の流れを表します。

| 記号                                                                                  | 使い方                                    | 記号                                                                                   | 使い方                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | 発問以外の教師の動き                             |  | 発問                                    |
|  | この発問によって、多様な考えが出されると予想される時。授業の多角化、分岐場面 |  | 右記号と同じであるが、特にこの発問によって、表現の共有化をねらう場面の時。 |
|  | その他留意事項や予想される反応など                      |                                                                                      |                                       |