

材料と加工に関する基礎的・ 基本的な教材づくり

— 50分の授業内で製作可能な教材づくり —

新学習指導要領では、A材料と加工に関する技術、Bエネルギー変換に関する技術、C生物育成に関する技術、D情報に関する技術の内容の全てを3年間の限られた時間で指導しなければならない。これらを従来の教材で実施するには、時間的な面や費用の面でも負担が多く何らかの工夫や対策を考える必要がある、たとえば複数の指導内容を含んだ教材の開発などに取り組みされている。

そこで、私が数年来の課題にしている、50分の授業内で製作可能な教材として考えてきたものの中で、Aの材料と加工に関する幾つかの題材について紹介する。

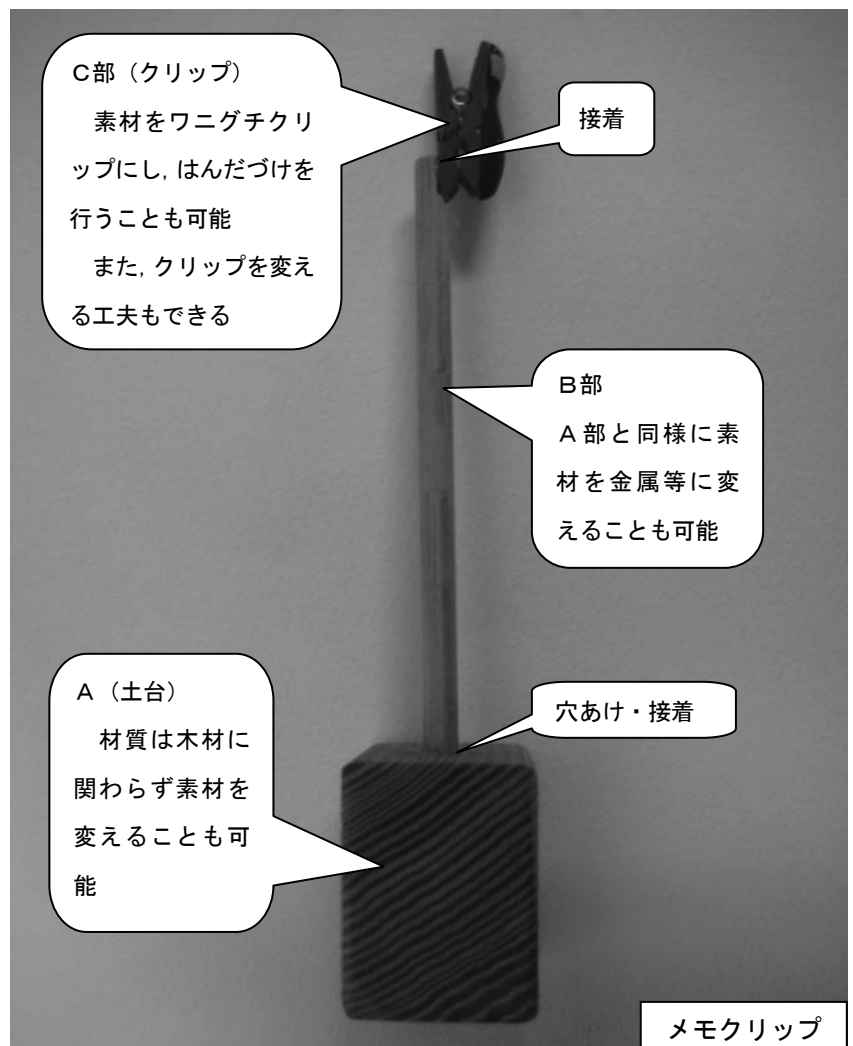
1. メモクリップの製作

(けがき、切断、けずる、穴あけ)

メモクリップの製作では、全ての材料に木材、プラスチックや金属等を使用して加工することが可能で、費用も安価である。

まず、A（土台）の部分をけがき、切断を行う。Aの部分は50mm前後で他の教材等で余った材料を利用する。授業では、けがき方法や切断方法を学習後、規格どおりにけがき、切断が行われたか評価を行う。早く終わった生徒には、Bの部分の切断を行わせ、面取りや、紙やすり等でのやすりがけの指導をする。

次の授業では、Bの部分の切断（材料固定に工夫）し、卓上ボール盤を使用した穴あけについて学習した後、Aの部品に穴をあけ、Bの部品とCの部品を接着して完成である。



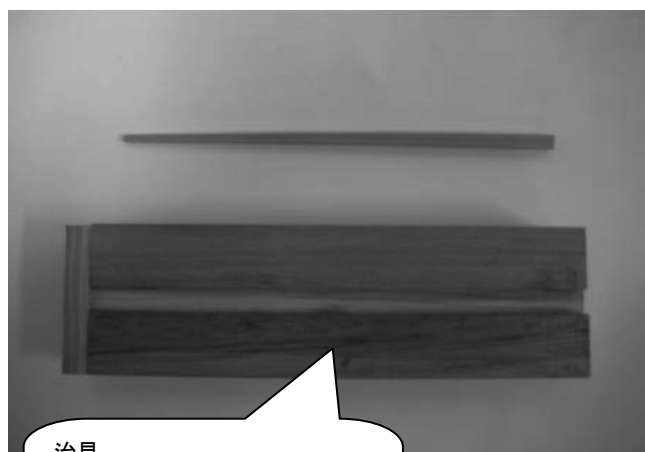
2. マイ箸づくり

(切断, けずる)

次に紹介する題材は桧材を使った箸づくりである。高価に思われる桧も、長さ 180cm で 10mm 角であればホームセンターで 200 円前後の金額で購入可能である。箸が 8 本程度 4 膳製作できる。

マイ箸づくりで特に難しい点は、治具づくりである。治具の台の部分と溝の部分では、逆方向に 3mm 程度勾配をつける必要があるためである。

製作の手順は、左右どちらかの手を開いた状態で親指と人差し指の間の長さを測り、1.5 倍すると自分に合ったお箸の寸法になるといわれている。(中学生では、200mm 前後になる)。



治具

台と溝部分とでは、逆方向に勾配がつけられている

寸法を決めたら切断を行い、かんなけずりの方法とかんなについて学習した後に、実際に治具を利用してかんなけずり行う。1 人 10 分程度で 2 本の箸がけずれる。その後、紙やすりで仕上げ、オリーブオイルを塗って完成となる。

なお、家庭分野と連携し布製のマイ箸入れを製作するのも良いと考える。

3. 時計づくり

(郷土のブランド素材を利用)

時計の製作で梁瀬(やなせ(高知県西部馬路村))杉の利用を考えてみた。製作時間のことも考え市販されている梁瀬杉の皿(5 枚セット 300 円程度)を利用した時計を考えた。

製作の手順は丸い皿(四角もある)なので時計の軸となる中心部のけがきが必要になり、数学での円の中心を求める学習を利用し、けがきを行う。その後穴あけを行い、時計の取り付けと文字盤の製作を行う。特に文字盤のデザインは、各自のアイデアや工夫が必要になる。

また、本体をプラスチックや金属を利用することも可能であり、写真のように薄い銅板に加工を加えることにより、金属加工の一部を学習することもできる。



梁瀬杉時計

