

5 じょうぶな構造を確認する装置

(1) 教材の特徴

- ① 三角形の構造と四角形の構造を比較し、構造の違いによる強度の違いが確認できる。
- ② 背板などの部材を固定するために必要な釘の本数を知り、材料の寸法や加工法が検討できる。

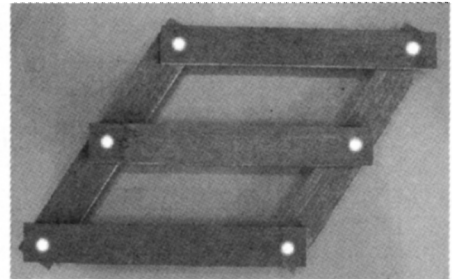
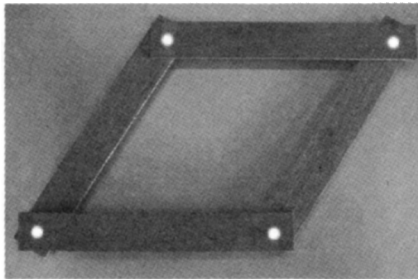
(2) 使用方法

三角形の構造と四角形の構造を比較する。四角形の構造をどのようにすれば、じょうぶな構造になるかを考えさせる。

本立ての背板を例にあげ、釘1本で接合した場合の強さと釘2本で接合した場合の強さを比較し、じょうぶな構造を考慮した設計ができるようにする。

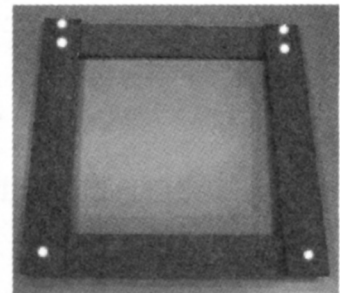
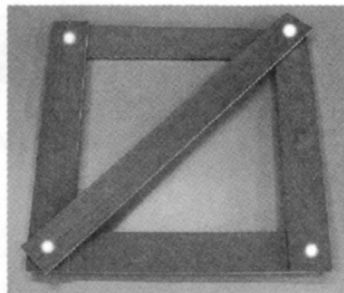
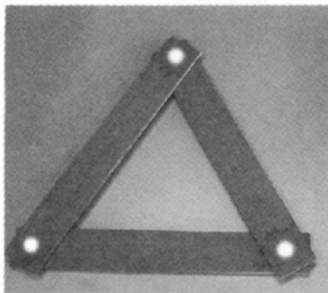
○ 不安定な構造

1本の釘（ねじ）で組み立てると、右図のように板を1枚入れたりしても弱い。

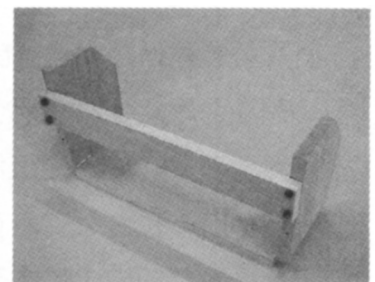
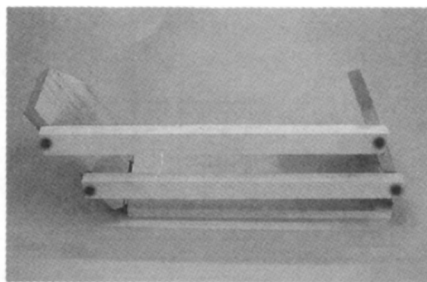
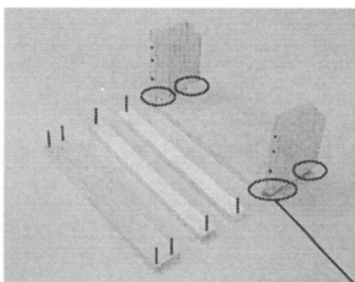


○ じょうぶな構造

三角形の構造になるように、ななめ材を入れる。または釘を2本使用して組み立てるとじょうぶな構造になる。



底板と側板を蝶番で接合し、背板を接合する際に、釘の本数が1本の場合と2本の場合を比較する。背板を2枚にしても釘が1本だと弱いことが確認できる。



蝶番