

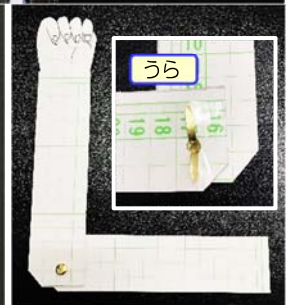
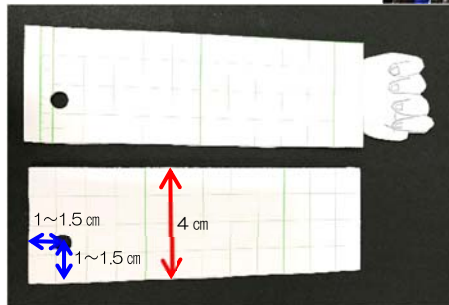
単元：小学校4年生 人の体のつくりと運動、  
中学校2年生 動物の体のつくりと働き

材料：工作用紙（16 cm × 8 cm 2 枚、手のひら）、ミラクルロケット（2 本）、ダブルクリップ（19 mm、4 個）、輪ゴム（8 本）、割りピン（No.4、1 個）

道具：はさみ、両面テープ、セロハンテープ、穴あけパンチ

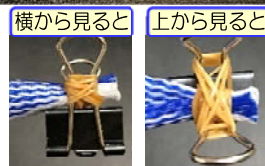


- ① [腕] 工作用紙 2 枚を縦半分に折り、手のひらをはさんで、両面テープで貼り付ける。穴あけパンチで穴をあけ、2 枚を重ねて割りピンをさし、裏をセロハンテープで固定する。



※ 角を切り落とすと動かしやすい

- ② [筋肉] ミラクルロケットの両端を輪ゴムでぐるぐる巻く(ダブルクリップに固定しやすくするために細く括る)。ダブルクリップに輪ゴムでミラクルロケットを固定し、筋肉(ダブルクリップ、輪ゴム、ミラクルロケット)を内側と外側 2 つ作る。



※ 内側の筋肉の前腕側のみ、クリップに縦に取り付ける

- ③ [組立と観察] ダブルクリップで筋肉を腕に固定し、腕を曲げ伸ばして、筋肉の様子を観察する（上の写真）。



※ ミラクルロケット：甲山屋 <http://www.kozan-ya.co.jp/> インターネット通販等で購入可能

※ 参考文献：

感覚に基づく誤認識を、体感的に修正しうる教材の開発-体感できる、腕の曲げ伸ばし筋肉モデル-

日本科学教育学会研究会研究報告 vol.31 No.7(2017)