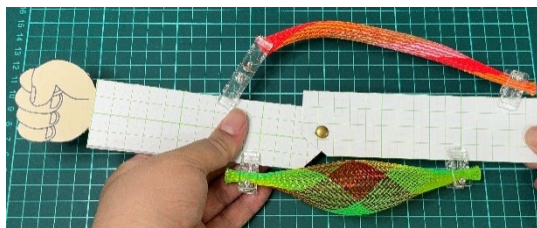
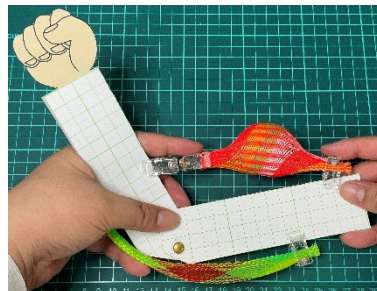


小学校 4 年生 人の体のつくりと運動（筋肉模型の作り方）＊

中学校 2 年生 動物の体のつくりと働き（筋肉模型の作り方）＊



上の筋肉のクリップ近くを持って、動かすと観察しやすい。



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

＊ジョイントクリップを使って筋肉模型を作る

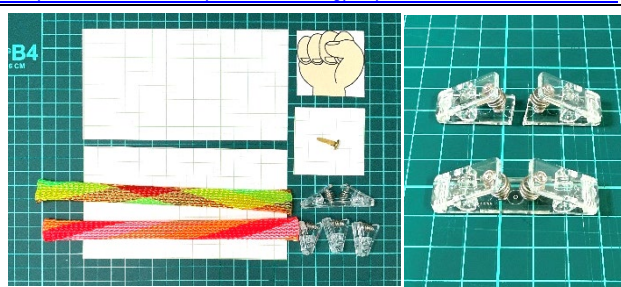
例：ジョイントクリップ(オープン工業株式会社)

<https://www.open-k.co.jp/products/cx-10/>

材料：工作用紙(15 cm×8cm 2 枚、握りこぶし)、ミラクルロケット 2 本、ジョイントクリップ 1 個 + 半分に切った半クリップ 3 個、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

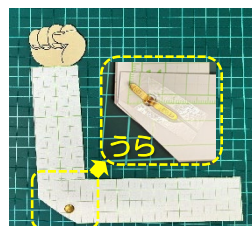
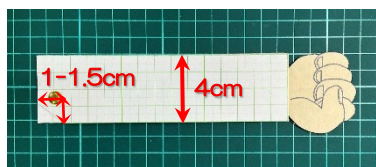
準備：ジョイントクリップをハサミで半分に切る。断面がとがって危ないときは、やすりや半田ごてなどで、なめらかにする。



① 【問題】 私たちはどのようにうでを動かしているだろうか

② 【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。

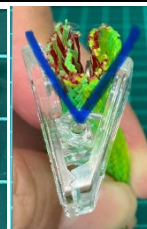
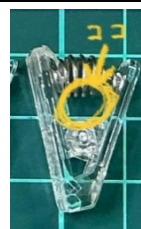
※ 角を切り落とすと動かしやすい



③ 【筋肉】 ミラクルロケットの端を細く折りたたみ、半クリップのバネと支点の間の空間に入れる。長めに差しこんだら、端から 1 cm の位置で、バネの折り目が V になるよう整える。

- ・ 1 本目は両側ともに半クリップに固定するく下の筋肉(上腕三頭筋)＞
- ・ 2 本目の片側は半クリップに固定し、反対側はミラクルロケットを半分に折って、ジョイントクリップでとめるく上の筋肉(上腕二頭筋)＞

※ ミラクルロケットの折り目が、ねじれないように整える。



↑ 上から見たところ
横から見たところ→

④ 【組み立て】 (上部写真参照)

「うでを曲げたり、のばしたりするためには、筋肉はどのようにしているか、考えながら組み立てよう」

⑤ 【結果と考察】

うでを曲げるとき、上の筋肉は「ちぢむ」、下の筋肉は「ゆるむ」
うでをのばすとき、上の筋肉は「ゆるむ」、下の筋肉は「ちぢむ」
筋肉は関節をこえて骨につながっている。

