

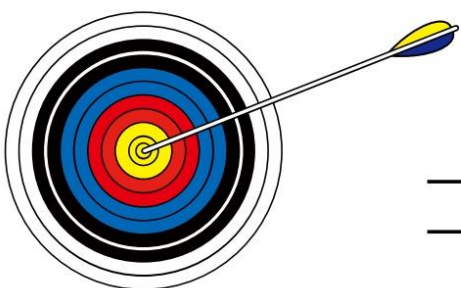
夏休みの自由研究に役立つ！

ミニアーチェリーを作ろう



MINI ARCHERY

NISHIKAWASEIKI Co.,Ltd.



<http://www.nishikawa-seiki.co.jp>

検索！

検索ワード！

気になったらこの矢印の文字を **検索** してみよう！



注目！

重要なキーワード！探してみよう！

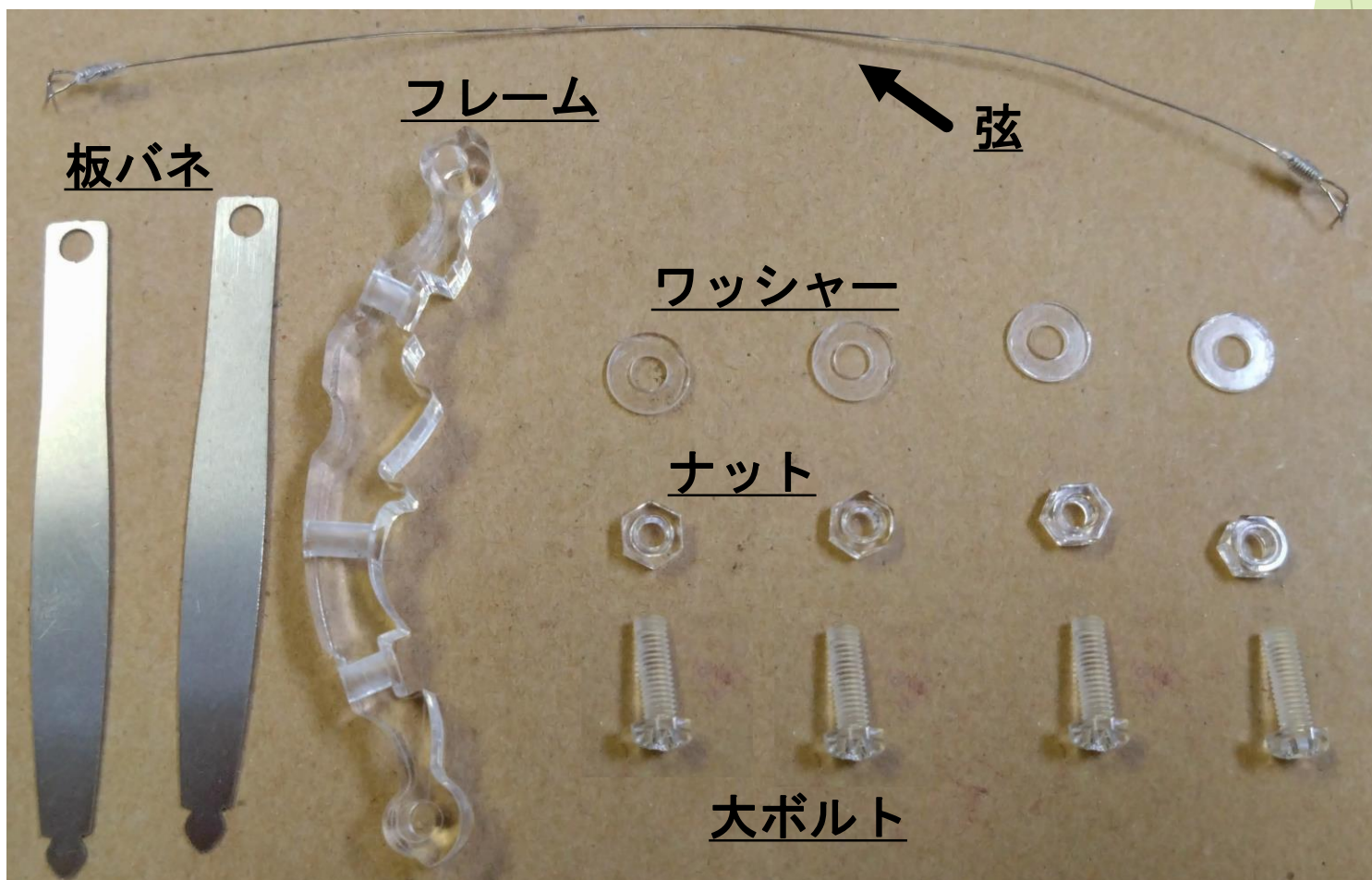
アーチェリーとは何か知ろう！

アーチェリーとは弓と矢を使ったスポーツです。弓と矢は昔から狩りなどの道具として使われていました。

約500年前にイギリスの王様がスポーツとしてアーチェリー大会を開いたのをきっかけに、今ではオリンピック種目にもなっています。



ミニアーチェリーで使うパーツを見てみよう！

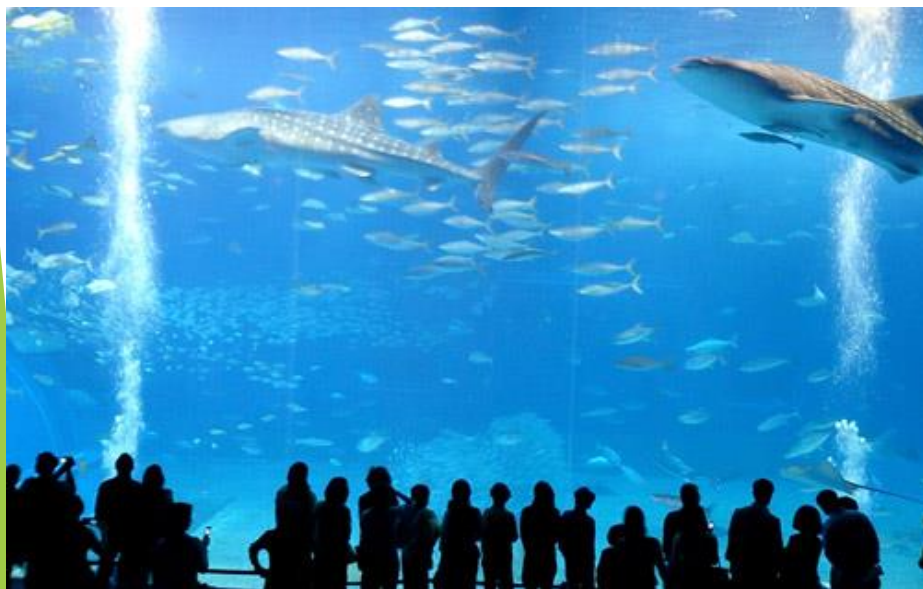
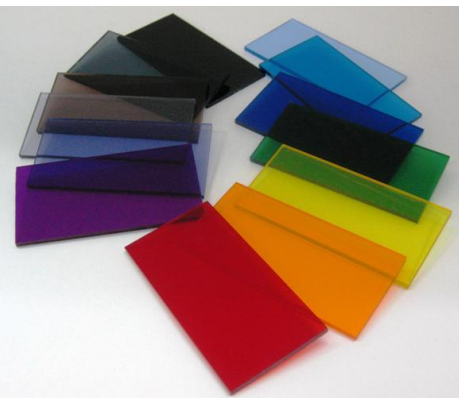
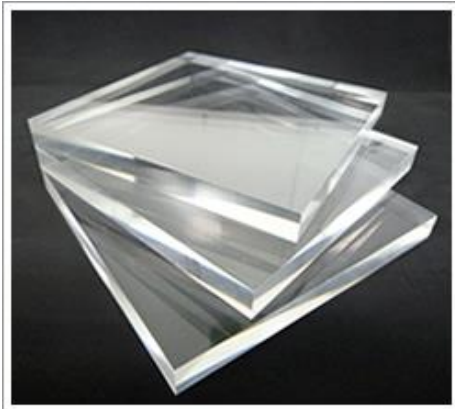


材料について知ろう！

アクリル

検索！

プラスチックの仲間で、今までの重く割れやすい★**ガラスより10～16倍**ぐらい力に強いと言われ、乗り物の窓や水族館の水槽などに使われています。加工が簡単で日常生活の色々なところに使われています。



厚さ60cmのアクリルガラスを使用した水槽
(沖縄美ら海水族館)

<http://oki-churaumi.jp/guide/haisai.html>

ステンレス

検索！

鉄にクロムという金属をまぜて作られたもので、普通の鉄ではサビてしまう環境でも★**サビに強く**、フォークやスプーンなどの食器やシンク（流し台）、電車のボディなどに使われています。また、サビに強い特性を生かして、雨に濡れる環境でも使われています。



<https://ja.wikipedia.org/wiki/JR%E6%9D%B1%E6%97%A5%E6%9C%ACE231%E7%B3%BB%E9%9B%BB%E8%BB%8A>

ぎじゅつ

技術の知ろう！

せっさく

切削加工

検索！

材料を切ったり、※削ったりして加工する技術です。※けずったり

紙をハサミやカッターで切る、木の板をノコギリで切る、ヤスリで削る、鉛筆を削る…etc
これら全て※切削加工です。

※せっさく



切削加工といって一言で言っても、たくさんあります。
ミニアーチェリーの穴は切削加工で開けています。

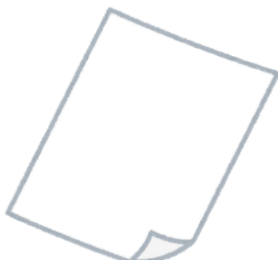
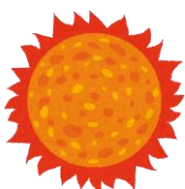
レーザー加工

検索！

ガスにとっても高い電圧を与えて発生させるものすごい強い光 (★プラズマ) を一点に集中して材料に当てることで、穴をあけたり、切ったりする加工方法です。

虫眼鏡で太陽の光を集めて紙を焼く実験を想像するとわかりやすいと思います。

※弊社では4万ボルトの機械を使っています。
※炭酸ガスレーザーの一例です。



そせい

塑性加工

検索！

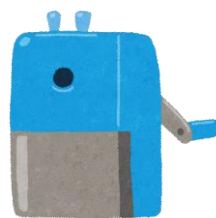
モノには力がかかると元の形に戻ろうとする★「※弾性」という性質があります。※だんせい

その弾性の限界を超えた力をかけると、そのモノは元の形に戻らなくなります。このことを★「※塑性」と言います。

※そせい

塑性加工はモノがもつ塑性を利用した加工方法で、身の回りの使われている金属製品の加工でもっとも幅広く使われている加工方法です。

ミニアーチェリー用の板ばねは塑性加工で曲げます。



「※弾性」

※だんせい

モノに力がかかった時、そのモノが元の形に戻ろうとする性質。

輪ゴムを伸ばしても手を離せば元に戻るのも弾性です。

「※塑性」

※そせい

モノが持っている弾性にはモノ毎にそれぞれの限界が違います。これを★※弾性限界といます。

※だんせいげんかい

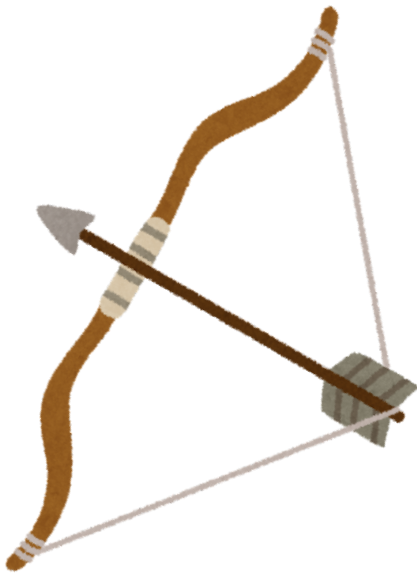
クリップなどを手で曲げると簡単に曲がって元に戻らなくなりますが、輪ゴムが簡単に伸びきってしまわないのはそれぞれの弾性限界が違うからです。

なぜ綿棒（矢）が飛ぶのか？

弓についている弦を引くと、板バネの持っている★**弾性**により元に戻ろうとする力が発生します。

その力が大きければ大きいほど戻ろうとする力が強くなり、引いていた綿棒を離れた時にたまっていた戻ろうとする力で綿棒が飛びます。

輪ゴムを引っ張って、離れたら勢いよく戻るのもゴムが持つ元に戻ろうとする力があるからです。



今日知ったことを自由研究でまとめてみよう！

株式会社西川精機製作所
〒132-0031 東京都江戸川区松島 1-34-3
TEL : 03-3674-3232
FAX : 03-3674-3236
E-mail : i_customer@nishikawa-ss.com
公式HP : <https://nishikawa-seiki.co.jp/>



NISHIKAWA SEIKI Co.,Ltd.

