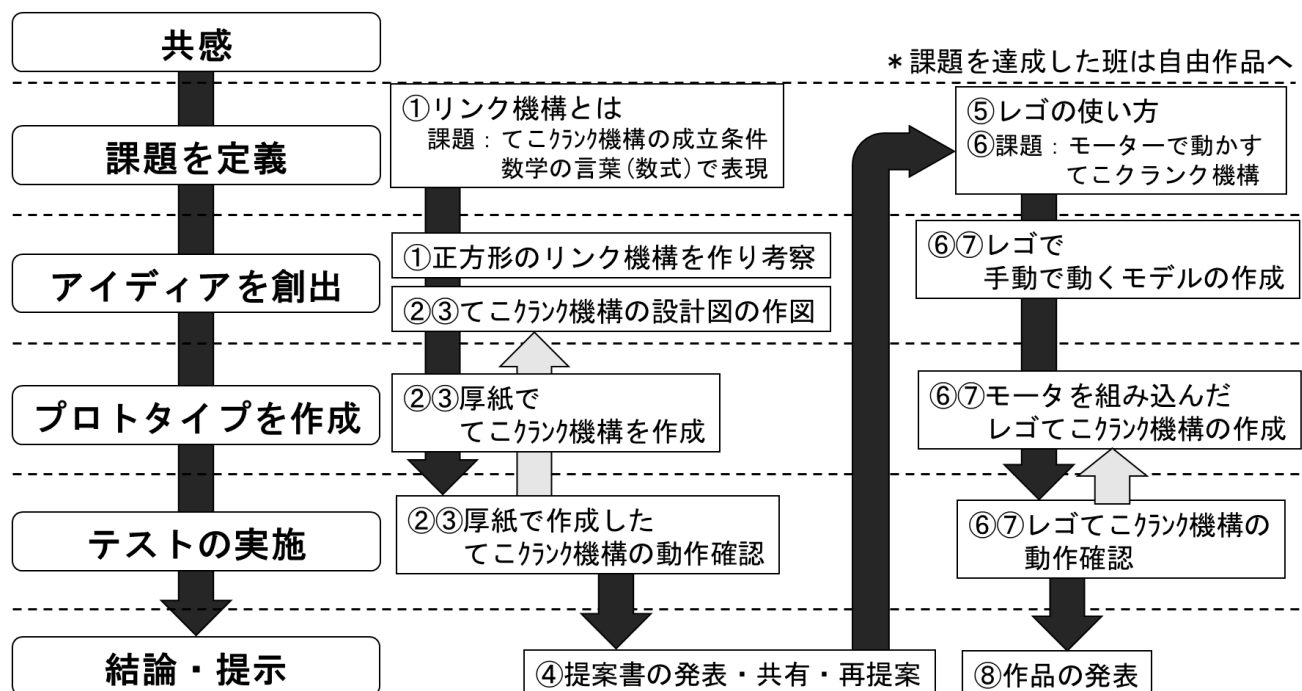


動きを変化させる機械 ～リンク機構～ 概要

この単元では、モノをつくるというエンジニアリングの視点を中心に導かれた探究を生徒に体験させます。課題研究は多くの場合、高等学校学習指導要領(平成 30 年告示)解説 理数編に記載された過程をイメージしますが、この単元では、デザイン思考をイメージした過程を体験します。



導かれた探究では、課題は教員から学習者に与えられますが、その課題を解くための具体的な方法を学習者自身が考える必要があります。この単元で教員から学習者に示される課題は、大きく2つです。

I てこクラック機構が成立する条件を数学の言葉(数式)でしめす。

II Iの結果を基に、モーターで駆動するてこクラック機構を作成する。

探究としては、課題Iを解決するための探究サイクルと課題IIを解決する探究サイクルがあります。さらに課題IとIIの中で、アイデアの創出、プロトタイプの作成、テストの実施が何回も行われる小さな探究サイクルがあります。また、課題IからIIへのステップアップは、モーターで駆動するという条件が加わることで、より現実社会での活用に近づくと同時に、難しい課題となります。しかし、課題Iで、設計図や紙でのモデルをしっかりと考えながら作っている学習者にとって不可能なことではなく、ペアワークをしたときのクラスの半分以上が課題IIまで達成できます。

この単元を行うためには、次のものがが必要です。(1 ペア分)

課題 I			課題 II		
No.	物品	価格	No.	物品	価格
1	工作用厚紙(あれば 4 色) *裏側が方眼が望ましい		1	Spike	
2	ハサミ		2	iPad	
3	はとめ				
4	はとめパンチ				
5	カーペット鋏(30mm)				
6	発泡スチロールレンガ				