

ものづくり体験教室 10月 ーリンク機構のメカ製作ー

1 ものづくり体験教室について

2024年度のものづくり体験教室が始まりました。ものづくり体験教室とは、国（厚生労働省）が認定したものづくりマイスターを小中学校等に派遣し、児童・生徒にものづくりの魅力を発信する事業です。JESO では東京都職業能力開発協会からの依頼により機械加工・組立分野に関係した体験教室を実施しています。

2 体験用教材の種類と開発

体験メニューはリンク機構を使ったロボットハンドや生きものメカ（カニ、カエル）の組立としました。リンク機構による生物的な動きは子供から大人まで魅了します。

本物のロボットハンドには金属やプラスチック等の素材が使われます。しかし、体験教室では経費や体験時間が制限されることから合板（ベニヤ）をレーザー加工したものを使いました。そのため、耐久性はありませんが低コストで簡単にリンク機構の動きを楽しむことができます。以下は体験教室用として学年別に開発した教材です。



CRAB ARM(小3)



MECHA FROG (小4)



ROBO-HAND3 (小5, 6)



ROBO-HAND1 (中学生)

いずれも2時限（約90分）の授業時間内で完成できるようにするため学年によって教材を変えています。これまで実施した結果、各教材は概ね想定した学年に適しているように思います。もちろん大人が体験しても難しい場合があるため一概に難易度は決められません。

3 10月期の実施概要

10月は以下の小中学校で体験教室を実施しました。

- 10月 8日 豊島区立中学校 2年生 1クラス
- 10月 16日 大田区立小学校 3年生 2クラス
- 10月 24日 台東区立小学校 3～6年生合同 1クラス

1クラス約20人から40人を5人の担当で指導します。最初は全体に説明をしながらすすめますが、途中からはマニュアルに沿って個々で組み立てていきます。そのため早い生徒で40分ぐらい遅い生徒でも70分ぐらいで完成します。組立で重要なポイントはネジの締め方と図面の見方です。タッピングネジの要領で締めるため少し力を入れないと入っていかないのが難しいようです。また、マニュアルをよく見たり読んだりする生徒は組立が早く間違えないようです。

完成後は15分程度の時間でロボット等に使われているリンク機構について動画や模型で説明します。鳥ロボットやからくり時計の模型を使った実演は特に好評でした。



中学校での体験の様子



小学校での体験の様子

鳥ロボット



からくり時計

