|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 活動内容 | 留意点 | 備考 |
| 導入（５） | **・あいんちゃんの自己紹介**  **・参加者の自己紹介**  **・はんだづけ、はんだごてがどういうものなかのか想像をする。** | ・１つのはんだごてを回しながら考える。  ・はんだごての形状を指摘したりしながら想像をふくらませる。 | 【机の上】  はんだごて1台 |
| 展開 | **・はんだづけについて知る。**  *「はんだづけは「はんだ」という柔らかくて溶けやすい金属を接着剤にして金属と金属をくっつける技術」*  　接着剤や糊とはんだづけの比較  *接着剤は部品同士に塗って押さえる。はんだづけははんだを溶かしてくっつける*  　「はんだを溶かす道具がはんだごてです」  ・  Q「どこに使われているのだろう」  　金属と金属をくっつける必要があるものってなんだろう？  　A「電気を使う機械に使われている」  *金属から金属へ電気を通すためにくっつける*  ・電気を使う機械には必ず使われている大事な技術。ex)携帯やパソコン、テレビやエアコン…）  はんだづけが出来るということはものづくりの第一歩！  **・はんだづけの注意点を学ぶ**  ・はんだづけはとっても簡単だが、いくつか注意点がある。  *「これを守らなければとっても危ないのでよく聞いてくださいね！」*  ・はんだごては電源をいれるととても熱くなるので取り扱いに十分注意する。  *・電源を入れたら、その場から離れないこと*  *・使わないときは必ず電源を落とすこと*  *・はんだごてを安易に触らないこと（電源を切ったばっかりかもしれない）*  *・正しい持ち方をすること*  *もし、触ってしまった場合はすぐに冷やす。*  ・はんだを触った後は必ず手を洗うこと  はんだには鉛が含まれている  **3.はんだごてを知る**  一台のはんだごてを順番に使って、好きな素材を焼いてみる。  **4.はんだづけをやってみる**  はんだづけの方法を知る。  （プリント基板ver）  １リードとランドにこて先を当てる（2秒）  ２ はんだをこて先の下に当てて溶かす  ３ はんだをはなす  ４ そのままはんだごてをあてる（1秒）  ５ はんだごてをはなす  綺麗なはんだの状態とダメな状態を知る  実際にやってみる。  ユニバーサル基盤を使ってはんだづけをやってみる。  **5.光るオーナメントをつくる**  作り方の説明  ・はんだづけの位置  ・アタッチメントの付け方  実際に作る | フリップ（図）と実際にはんだを出しながら説明する。  改めてはんだごてを見せる。どのように使うかは次に説明する。  ・家とか車とか出てきたら、はんだごてがこのサイズだということ、はんだが柔らかいことを指摘し、誘導する。  ・金属の特徴を考えてみる  注意をこちらに向かせる。聞いているかどうかをよく確認する。  みんなで復唱する。  このときはんだごてを使用している参加者だけでなく、他の参加者がはんだごてをふいに触らないか注意する。  入れ替える時はとくに注意する。  もう一度はんだごての扱いに気をつけるよう呼びかける。  はんだを短く持ちすぎないように注意しておく。  説明の時は電源タップのスイッチを消しておく。  苦戦していないかどうか、うまくはんだが乗っているかどうかを注意する。  できた組のはんだごてから電源を切る。 | （はんだづけのフリップ）  （はんだが溶けてくっつくようなフリップ）  （電池ボックスの導線とledをくっつけて光らせる）  【机の上】  はんだごて1台  （注意書きフリップ提示）  はんだごてをタップにつなぎ、スイッチを入れる。  はんだごてを使用するとき以外ははんだごて台ごとこちら側に向けておく。  紙芝居的にフリップを見せていく。  実際の綺麗なはんだの状態とダメな状態をみせる。  はんだごて、はんだごて台、はんだ、基盤を配る。  電源タップのスイッチをこっちで管理する。  電源オフ  LED点灯キット、アタッチメントを配る  電源オン  時間が余った組は、アタッチメントに絵を描いたりする。 |
| まとめ | **・はんだごて等工具の手に入れ方を知る**  どこに売っているのか、どのはんだごてがオススメか  **・はんだづけで他に作れるものを知る**  ラジオキットや、ラジコンなどの紹介  **・アンケート記入** |  |  |