

■ プラン名：ロボット組込ビジュアルプログラミング学習プラン

■ 企業名：株式会社e-Craft

■ このプランは、事業計画書の以下の項目に対応しています

1. 情報Ⅱ等の教科・科目の開設等

2. デジタル環境の整備と教育内容の充実

3. 理数系科目の充実

4. 情報・理数系学科コースの充実

5. 文理横断的な新しい普通科の設置

6. 特別支援学校の学びの充実

● 概要

情報Ⅰ (1) 情報社会の問題解決
情報Ⅰ (2) コミュニケーションと情報デザイン
情報Ⅰ (3) コンピュータとプログラミング
情報Ⅰ (4) 情報通信ネットワークとデータの活用

情報Ⅱ (2) コミュニケーションとコンテンツ
情報Ⅱ (3) 情報とデータサイエンス
情報Ⅱ (4) 情報システムとプログラミング
情報Ⅱ (5) 情報と情報技術を活用した 問題発見・解決の探究

工作×プログラミング。「あったらいいな」を自分の手で。
APIやセンサーを駆使し、情報の学びを「創造的ものづくり」へ変える実践的な探究。



<対象>

- 情報Ⅰ・情報Ⅱの授業の一環や、総合的な探究の授業の一環としてご活用ください。

<期待される効果>

- 仮想と現実の変換を通じ、データの特性や表現形式への理解を深化させる。
- 迅速な造形と試行錯誤を通じ、PDCAサイクルに基づく問題解決力を育成する。
- 加工データ作成を通じ、座標系やベクター等、情報科学の基礎概念を定着させる。
- 制御や筐体制作を通じ、ハードとソフトを統合したシステムの仕組みを理解する。
- アイデアの具現化を通じ、技術が社会課題解決に寄与する有用性を実感させる。

●ポイント

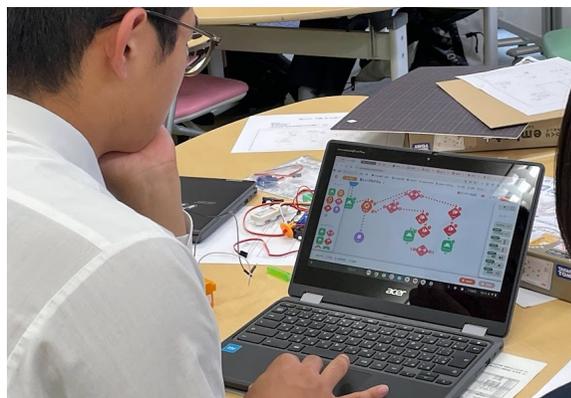
ポイント1 使用教材の開発者自らが監修・設計した講座を実施

使用教材「embot（エムボット）」の開発元である株式会社e-Craft 代表取締役CEOの額田による監修プログラムで授業を実施します。



ポイント2 直感的にプログラミングの構造を理解し、いち早くプロトタイプ作成できる

専用のビジュアルプログラミングアプリを使用し、作業しながらものづくりとプログラミングを効率よく学び、創造的なものづくりを体験できます。

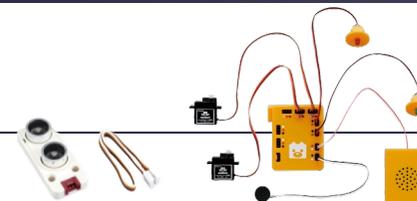


ポイント3 APIやセンサーを駆使して情報システムの構造を深く理解

さまざまなセンサーや、天気やニュースなどをリアルタイムに呼び出せるAPIを使用し、情報の仕組みを活用する体験を通じて学びます。



● 参考価格



例：機器（embot購入）＋授業実施（30名×1クラスの場合）

項目	内訳	小計（税込）
①機器	<ul style="list-style-type: none"> ・embot+スターターキット ・超音波測距ユニット 	34万円
②授業	<ul style="list-style-type: none"> ・プロトタイピング簡易講座（3時間） ・貸出工作道具、使用材料 	60万円
		合計94万円

例：機器（embot購入）＋授業実施（30名×1クラスの場合）

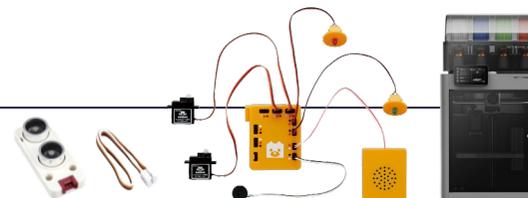
項目	内訳	小計（税込）
①機器	<ul style="list-style-type: none"> ・embot+スターターキット ・超音波測距ユニット 	34万円
②授業	<ul style="list-style-type: none"> ・プロトタイピング講座（6時間） ・貸出工作道具、使用材料 	91万円
		合計125万円

【留意事項】

- ・参考価格につき、詳しくはお問合せください。条件に合わせ、お見積りいたします。
- ・訪問にかかる旅費については別途お見積りさせていただきます。
- ・機器は要望に合わせて選択いただけます
- ・授業の内容や時間数についてはご要望に合わせて調整可能です

● 参考価格

例：機器（3DP+embot）＋授業実施（30名×1クラスの場合）



項目	内訳	小計（税込）
①機器	<ul style="list-style-type: none">・3Dプリンター（1台あたり、保証・設置作業あり）・設置用什器など（費用は別途要相談）・embot+スターターキット・超音波測距ユニット	64～124万円
②授業	<ul style="list-style-type: none">・3Dモデリング講座（3時間）・プロトタイピング講座（6時間）・貸出工作道具、使用材料	120万円
③機器導入・施設運用サポート	<ul style="list-style-type: none">・導入相談、運用サポート相談受付（年間）	25万円
		合計209～269万円

【留意事項】

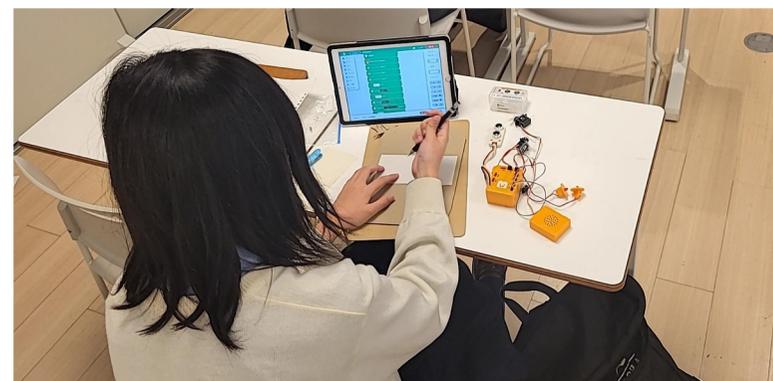
- ・参考価格につき、詳しくはお問合せください。条件に合わせ、お見積りいたします。
- ・訪問にかかる旅費については別途お見積りさせていただきます。
- ・機器は要望に合わせて選択いただけます
- ・授業の内容や時間数についてはご要望に合わせて調整可能です
- ・設置什器や棚などのOA家具については別途ご相談承ります

初心者にも取り組みやすい、工作×プログラミングで進める、探究型のラピッドプロトタイピング講座！

■カリキュラム（6時間程度）

①	組込みプログラミング	・ embot+を使ったアクチュエーター制御の基礎 ・ プログラミングによる順次処理、分岐処理
②	アイディエーション	・ デザイン思考を用いた課題設定 (例：学校生活での困りごと、地域課題)
		・ デザイン思考を用いた解決案の作成 (工作材料や3Dモデリング活用)
③	プロトタイピング実践	・ プロトタイプ制作 ・ 発表

- 課題解決のアイデアを、誰もがやったことのある工作とノーコードのアプリケーションでプログラミングしてアウトプットします。
- 電子工作とプログラミングを初心者でも手軽に取り組めるキットを用いて、課題解決のための実践的なものづくりを行います。
- いち早く形にして実装するラピッドプロトタイピングすることで企業などでも実施しているプロトタイプ手法を体験します。



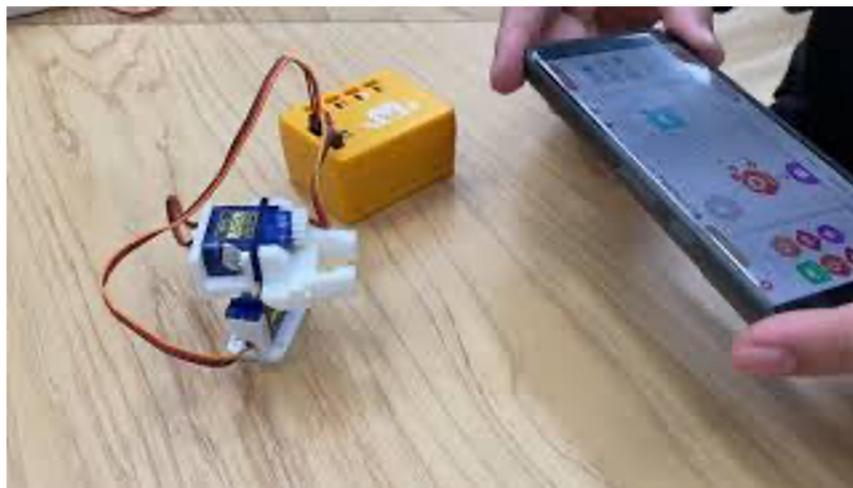
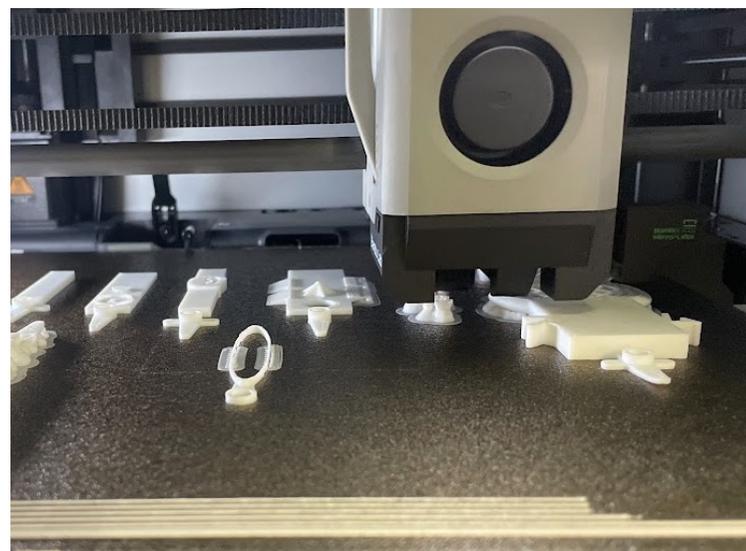
■ 3D造形と電子工作プログラミングを組み合わせるとロボット機構を作ってみよう！

具体的な3D・ロボット組込み開発講座案

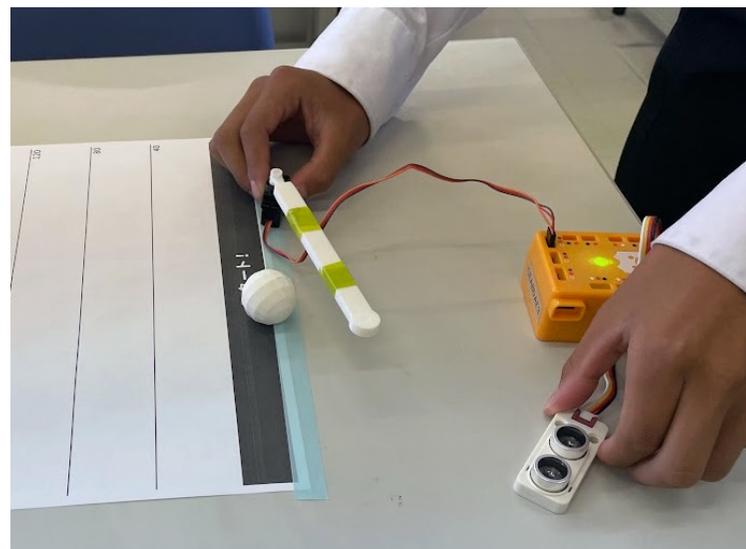
3Dプリンターでロボットアームのデータから出力し、サーボモーターと組み合わせてロボットのプロトタイプを作ります。

ハードウェア設計は3DCADの技術で、組込み制御はembotの電子工作パーツとプログラミングでスピーディーに行います。

企業などで行っているプロトタイプ作りの方法に近い方法で開発を体験することができます。



<https://youtu.be/wBc64PxCvWQ>



ご興味がありましたら、以下からお問合せください。

企業名：株式会社e-Craft

メール：sales@e-craft.jp

ホームページ：<https://www.e-craft.jp/>