

プロトソン
PROTOTHON
PROTOTYPING MARATHON

“ドローンの自作”を通じて、商品力あるモノづくりのスタミナを身につけよう！



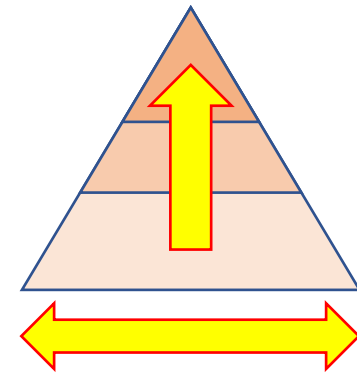
START UP STUDIO

技術企画室 梶田

<ねらい>

手軽に・早く・価値の高いPoC製作が出来る人財の

- ①裾野を拡げ
- ②視野を上げる（レベルアップする）



<題材>

- ①マイコンで制御するドローンを自作し
モビリティ製作の一連の流れを体験する
- ②①で製作したドローンの改良点を洗い出し、
個々に目標を設定して商品力を上げる

⇒市場が欲しがる商品をつくれる力を養う



<なぜドローン？>

ドローンってけっこう簡単に飛ばせそう？

でも作るには、結構いろいろな技術が必要なんです・・・

⇒ドローンを作ってみることで、色々な技術を習得できます



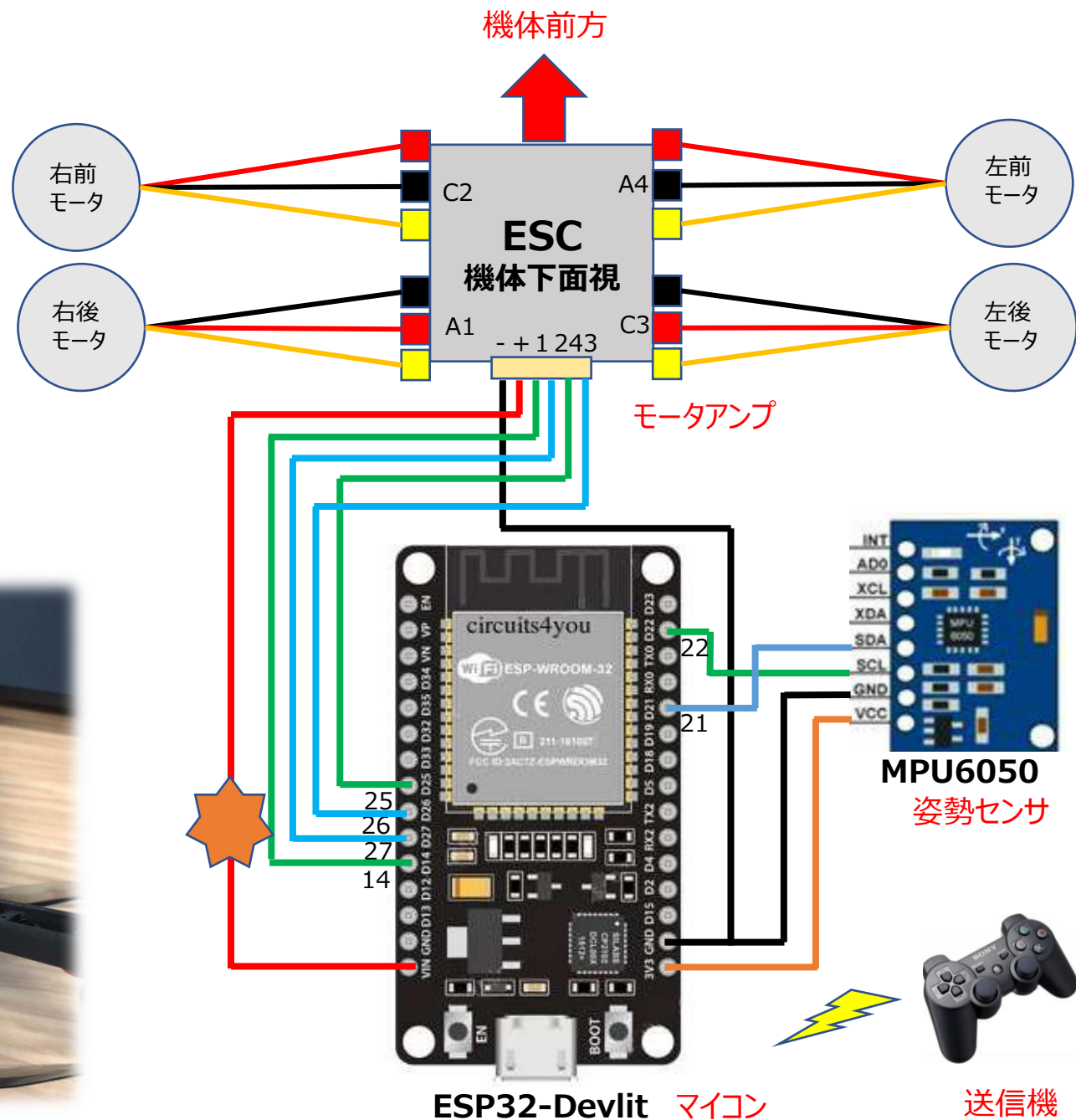
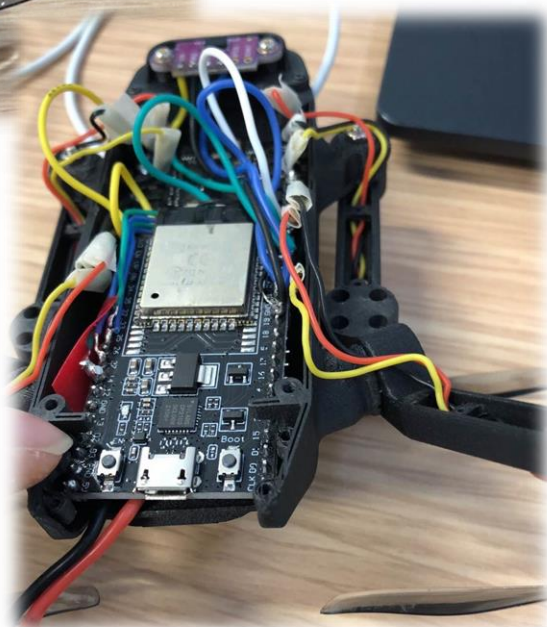
【例】

業務にも役立つ便利なマイコン・センサを使いこなせる！
フィードバック制御の基礎も習得できる！
3Dプリンタの使い方も覚えられる！

<ドローンの中身>



飛ぶ原理、構造を理解して
プログラミングをすることで
機体を自在にアレンジ
できるようになります



<カリキュラム>



プロペラが4個ある
スタンダードなドローン。
「クアッドコプター」といいます。

【基礎課題～①裾野を広げる】まず、ありのままで作ってみる

基本となるPoCモノづくりの流れを知る・経験する

⇒はんだ付け、組み立て、ArduinoIDE プログラミングの体験

【応用課題～②視野を広げる】改善点を洗い出し、商品力を向上する

こんなドローンだったら欲しいな！きっと売れるぞ！

(Hardware)

課題例① 安全性向上：着脱可能なプロペラガード・フレーム製作

3D設計～3Dプリンタで製作し、組み替える

課題例② 電費UP

モータ・プロペラ・機体重量のバランスを変え、航続時間を2倍にする

課題例③ 信頼性向上

バラバラの電子基板を統合し、オリジナルの基板に作り変える

(Software)

課題例④ 安定性向上～高度一定ホバリング

高度検知センサを追加し、高度一定でホバリングできるようにする

課題例⑤ 安定性向上～水平位置一定ホバリング

水平位置検知センサを追加し、位置一定でホバリングできるようにする

課題例⑥ 操縦方法変更

スマホ/PCから指令を与えて操縦できるようにする

※④⑤で安定性を向上しておくことが前提

(総合) 課題例⑦ 完全オリジナル自作機を設計、製作する

例) 変形可能なeVTOLを構想～設計～製作する

- ・週1～2H程度の面着/Teamsハンズオン会（業務扱い）
- ・それ以外は自主活動扱い

<今後の進め方>

予算：1名につき5万円程度必要・・・ご相談

	2023年																2024年			
	9月				10月				11月				12月				1月			
	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W
募集 センター全体で 20名程度																				
器材準備																				
基礎課題																				
応用課題																				
発表 まとめ																				

<募集要項>

①講師による圧倒的模範演技 が図抜けてます。

(募集要項)

②組んでよし、動いてよし、人に頼んでよしでは物足りない。

自分の発想を形にし、お客様に即日提案できる腕を身に着ける必要がある方！

③自身が提案したかったけど見送った案。いま形にしたいくてうずうずしている案。

自己紹介がてらお持ちよりください。研修prgに追加でサポートします。

テーマ登録MUST制度。

④3DP体験のみコースもあります。

精巧なJOBY機体作っていただきます (diagstine形式)

⑤部室長優先。(笑)

⑥デジタルパス上のドローン (= 構内物流ドローン) の実現に向けて動ける方臨時募集

(リクルート)

⑦FMモノづくりGに異動希望の方ぜひご応募よろしくお願いします。

⑧FCドローン@タイに協力したい方、ご応募よろしくお願いします。

(アイデア募集)

⑨あわせて、中高生向け企画手伝い募集

⑩魔改造チャンピオンシップ。 最高速度、 旋回性、 冗長性