



# 電子機械設計・製作 I

week 6

プロジェクト企画

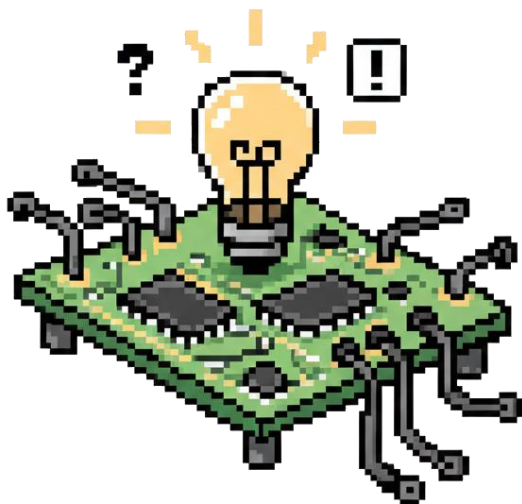
## 電子機械設計・製作 I（2単位：週1回4コマ）

|        |      |                                   |
|--------|------|-----------------------------------|
| Week1  | 4/10 | ガイダンス、現場紹介、チームアンケート               |
| Week2  | 4/17 | 現場見学                              |
| Week3  | 4/24 | チーム発表、 <b>現場見学</b> ドキュメント解説、ニーズ調査 |
| Week4  | 5/1  | プロジェクト企画、 <b>ドキュメント解説</b>         |
| Week5  | 5/15 | プロジェクト企画                          |
| Week6  | 5/22 | プロジェクト企画                          |
| Week7  | 6/5  | PoC構想                             |
| Week8  | 6/12 | PoC構想                             |
| Week9  | 6/19 | PoC構想                             |
| Week10 | 6/26 | PoC設計・製作                          |
| Week11 | 7/3  | PoC設計・製作                          |
| Week12 | 7/10 | PoC設計・製作                          |
| Week13 | 7/17 | PoC評価                             |
| Week14 | 7/24 | PoC評価                             |
| Week15 | 9/25 | 前期まとめ / PoC振り返り                   |

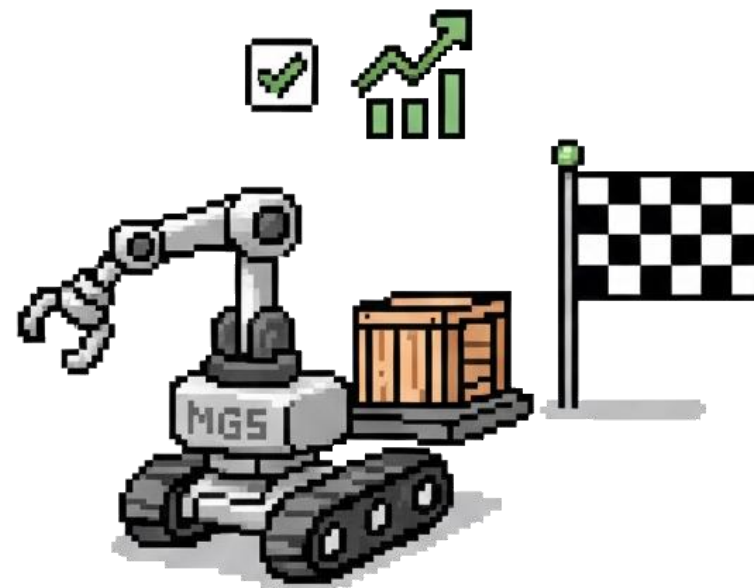
5/28 - 6/1  
前期中間試験7/30 - 8/5  
前期末試験

## PoC と MVP

第5世代のMIRSでは **PoC** と **MVP** という2段階の構成で開発を進める

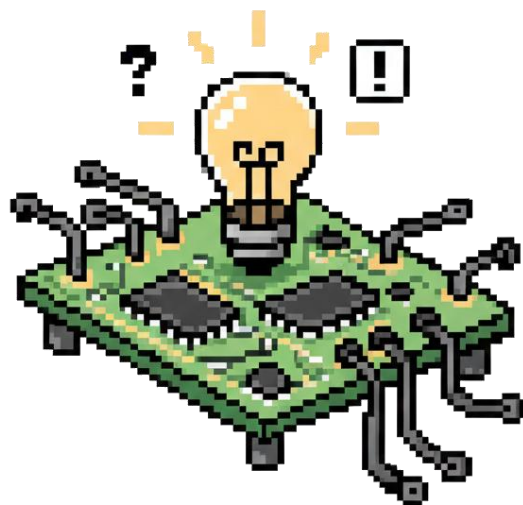


**Proof of Concept**  
(概念検証)



**Minimum Viable Product**  
(ユーザーに価値を届けられる最小単位のソリューション)

## PoC：概念検証



**Proof of Concept**  
(概念検証)

**“できるかどうか”**の検証を行う

提案したいテーマやコンセプトに沿って用いる技術について目的を果たせるか多角的に検証する

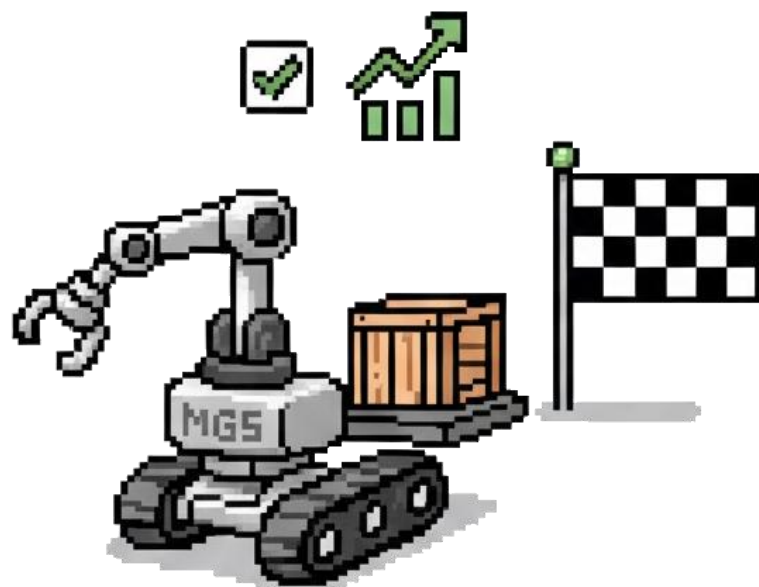
**目的**：技術的・理論的な実現可能性の検証

**対象**：プロジェクトの初期段階

アイデアが「絵に描いた餅の状態」で行う

**重点**：「作れるのか？」 「計算通りに動くのか？」  
を検証する

## MVP：ユーザーに価値を届けられる最小単位のソリューション



**Minimum Viable Product**  
(ユーザーに価値を届けられる最小単位のソリューション)

### “**解決策に価値を感じてもらえるか**”

の検証を行う

実際の現場やユーザーに使用してもらうことで検証する

**目的**：ユーザーにとっての有用性・市場価値の検証

**対象**：使ってもらえる最低限レベルまで磨き込んだもの

**重点**：「欲しい人はいるか？」「使い続けられるか？」  
という顧客のフィードバックを得ることが目的

## ただ動くものを作るのではない

### 【よいPoCの条件】

#### 不確実の排除



「一番不安な技術要素」を  
ターゲットにしていること

#### 低コスト



完璧な実装は不要  
期間と予算を最小限に抑え、  
失敗してもすぐ次に移れる

#### 明確な合格基準



「この数値が出たら成功」  
「これができなければ撤退」  
という基準を、開始前に決定

## ただ動くものを作るのではない

### 【よいMVPの条件】



ユーザーが求める  
「一番大切な機能」だけに  
絞っていること

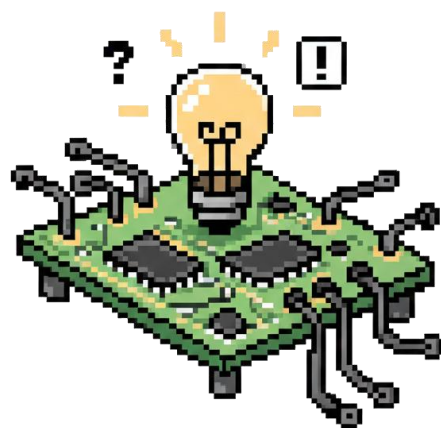


ユーザーに使ってもらい、  
感想（改善点）をすぐ収集  
できる仕組みがあること



「この仮説は正しいか？」  
を確かめるための情報収集が  
主目的であること

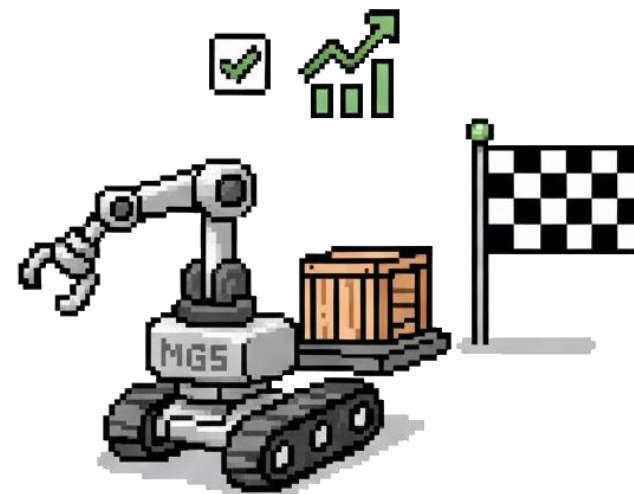
## 「リスクを減らしながら製品へ近づく一連のプロセス」として捉える



### PoCで「作れること」を証明

技術的な懸念がクリアになると、プロジェクトは  
「空想」から「現実」に変わる

この成功をもって、開発チームや上層部の信頼を獲得する



### PoCの成果をMVPの土台にする

技術的知見を活かし、  
次は「誰に届けるか」という市場検証にシフト

MVPは自信を持って機能開発に着手できる

- PoCの検証にあたり、技術調査や試作が必要になる
- 試作は、ブレッドボードやモックアップ\*を利用して試作モジュールを製作し、実現イメージを具現化することを目的とする

\*モックアップ：

- 機能・性能を確認するための、必要最小限の外装を施した試験用パーツ
- 実機をイメージしやすいように手に取れる形で作られており、デザイン・サイズの把握に用いられる

## アイデアの「核」を分解する

今のアイデアに対して、「本当にこれでいいのか？」という不安要素をあぶり出す

**技術的な不安**：「そもそもこの仕組みで動くのか？」

→ PoC の出番

**価値的な不安**：「これにお金を払う人や、使いたい人は本当にいるのか？」

→ MVP の出番

### PoCを「最初の実験計画」に変換する

1. 一番不安な技術要素を1つ決める
2. それを「最小のコスト」で確認する方法を考える
3. 「成功のライン（ここまでできたらOK）」を事前に決める

## 標準機の整理とアイデアの種整理

- 各チームの標準機がきちんと動作しているか確認する
  - 特に電源周りのスイッチが正しく動作しているか確認
  - 足りない部品や修理が必要な場合は申し出てください
- PoC と MVP の 2 ステップを意識した開発を進める
  - 自分のアイデアを盲信するのではなく、『技術的に動くか？（PoC）』という実験を繰り返し、『本当に誰かの役に立つか？（MVP）』というユーザーの反応という答え合わせをする
  - 失敗を恐れる必要はなくPoCでダメなら修正し、MVPで反応が悪ければ機能を変えればいい
  - 小さく実験を繰り返す人だけが、本当に世の中を面白くする製品にたどり着ける
  - まずは自分たちのアイデアの『最初の実験（PoC）』を考える