

# プログラミング

教科書P162～

第1回

～プログラミングの目的～

～アルゴリズムとフローチャート～

# アジェンダ（本時の流れ）

- チェックイン（導入：3分37秒動画）
- 単元の目標
- 本時の学習課題
- インプット：知る
- アウトプット：活用する
- リフレクション





先ほどの動画において・・・

多様な人々が個々にプログラムを実装  
(作成)していました。

目的は何でしょうか？

『問題解決』がねらい！

## <単元の目標>

- ・アルゴリズムを表現する手段,プログラミングによってコンピュータや情報通信ネットワークを活用する方法について理解し技能を身に付ける。
- ・目的に応じたアルゴリズムを考え適切な方法で表現し,プログラミングによりコンピュータや情報通信ネットワークを活用し,その過程を評価し改善する。
- ・プログラミングやシミュレーションによって問題を発見・解決する活動を通して,問題解決にコンピュータを積極的に活用しようとする態度,結果を振り返って改善しようとする態度,生活の中で使われているプログラムを見いだして改善することなどを通じて情報社会に主体的に参画しようとする。

# プログラミング教育

プログラミング的思考力

情報活用能力

問題解決能力

# アルゴリズムとは？

特定の課題や問題を解決するために、明確に定義された手順を順序立てて記述したもの

コンピューターが実行できる処理のレシピのようなもの

## ○具体例

- ・料理のレシピ
- ・探索(検索)アルゴリズム
- ・ソート(並べ替え)アルゴリズム

# 本時の学習課題

センサーライトを作ろう！

～外部機器を使用して辺りが暗くなると自動的に  
明かりがつくセンサーライトをフローチャートで  
アルゴリズムを表現しよう～

# インプット： アルゴリズムとフローチャートを知る

- YouTubeを視聴する「アルゴリズムとプログラミング」  
@情報処理技術者試験・高校情報教科対策の突破ロドットコム  
※6分39秒まで

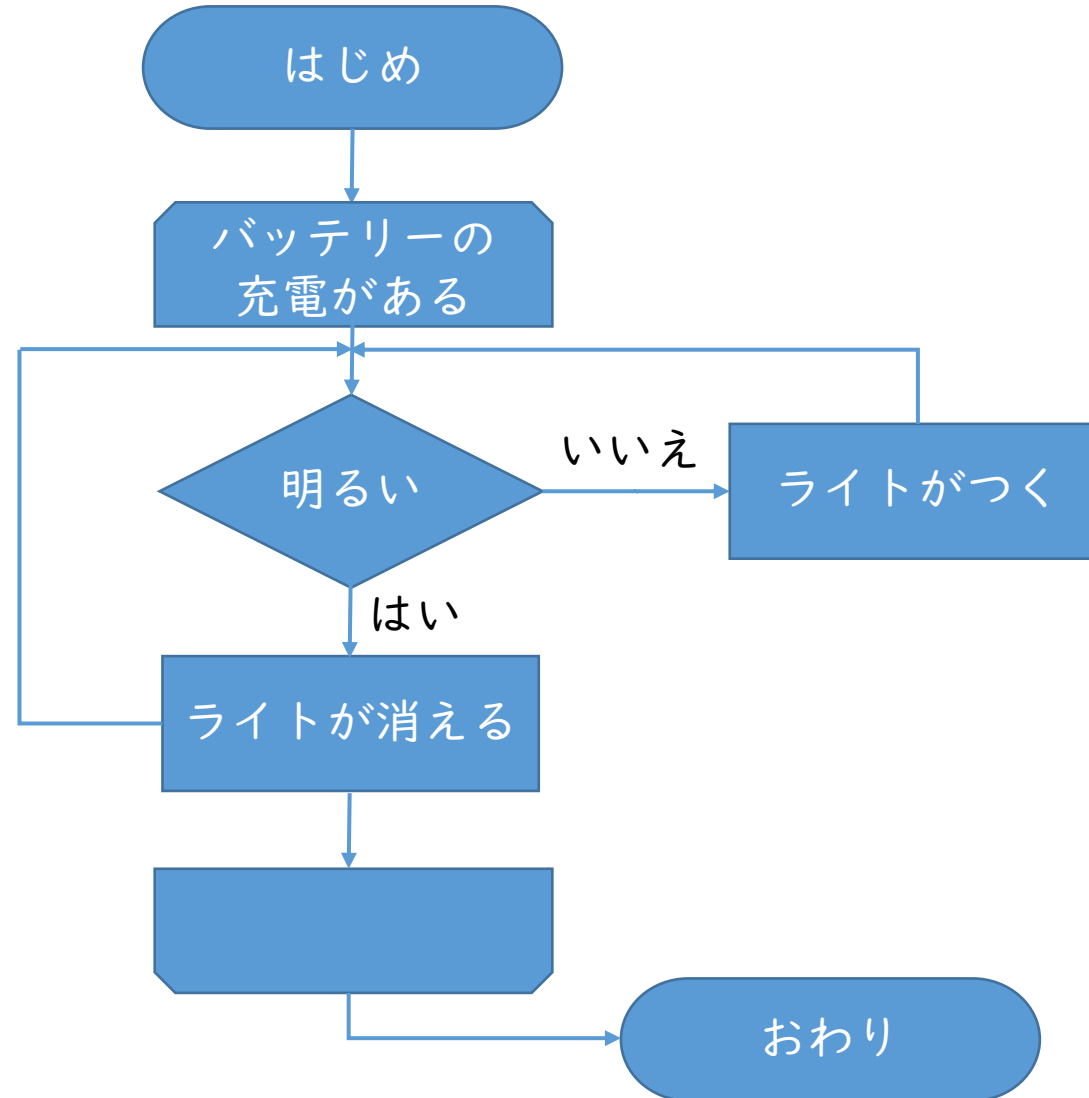


- 教科書を参照する (P162～165)
- インターネットで検索する
- 副教材活用

# アウトプット：活用①

- ワークシート【4】にフローチャートを描いてみよう。
- 他者と共有しよう。

# センサーライトのフローチャート例



# アウトプット：活用②

- よりよいセンサーライトにするためにはどの点を改良すればよいのか？
- 新しい機能を追加した場合のフローチャートを作成してみよう。
- 追加機能例を参考に考えてもよいです。
  - ①のみの場合
  - ②のみの場合
  - ①と②の場合

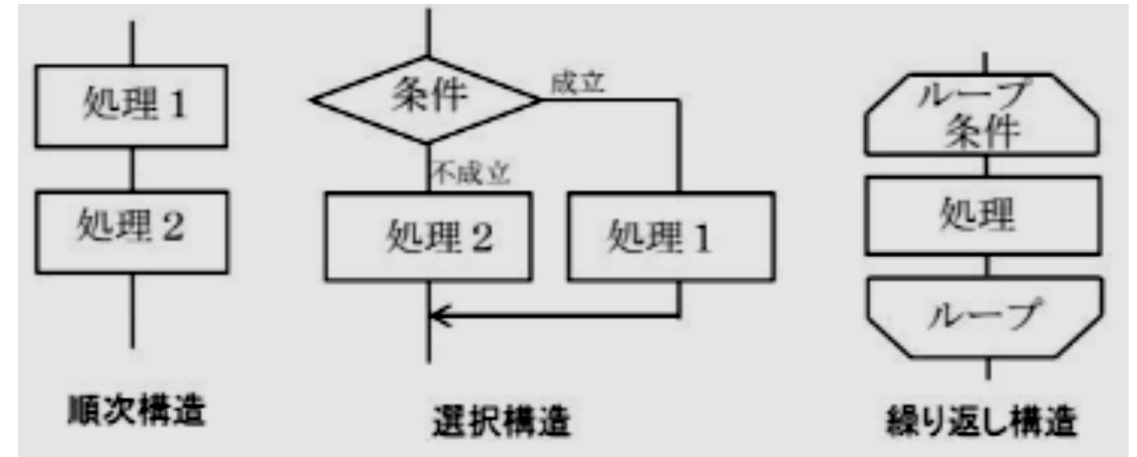
# リフレクション

## 1. 基本制御構造とアルゴリズム

① 順次構造

② 選択(分岐)構造

③ 反復(繰り返し)構造



## 2. 開発でフローチャートを使用する理由

効率性と共有性である。具体的には、段取りが明確になること、共有することで全体が見える化されること、そして、それに基づく具体的なアクションの指針が得られることである。