

実践ロボットプログラミング

LEGO Mindstorms NXT で目指せロボコン!

WEB : <http://robot-programming.jp/>

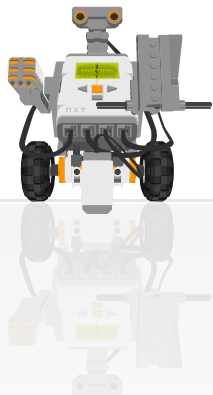
著者 : 藤吉弘亘, 藤井隆司, 鈴木裕利, 石井成郎

E-mail : support@robot-programming.jp



ロボット作り上達のために (p.141～)

- ・ おもしろいロボットを考えよう (p.141～)
- ・ グループで協力して作ろう (p.142～)
- ・ ロボット作りのサイクル (p.145～)



■おもしろいロボットを考えよう (p.141～)



1. 常識にとらわれない

- 一般的なイメージの「反対」を考えてみましょう

例：本のイメージ

- すぐやぶれる
→破れない本（絵本など）
- 火をつけると燃える
→燃えない本（保管用）
- ぬらすとダメ
→ぬれてもOKな本（お風呂用）



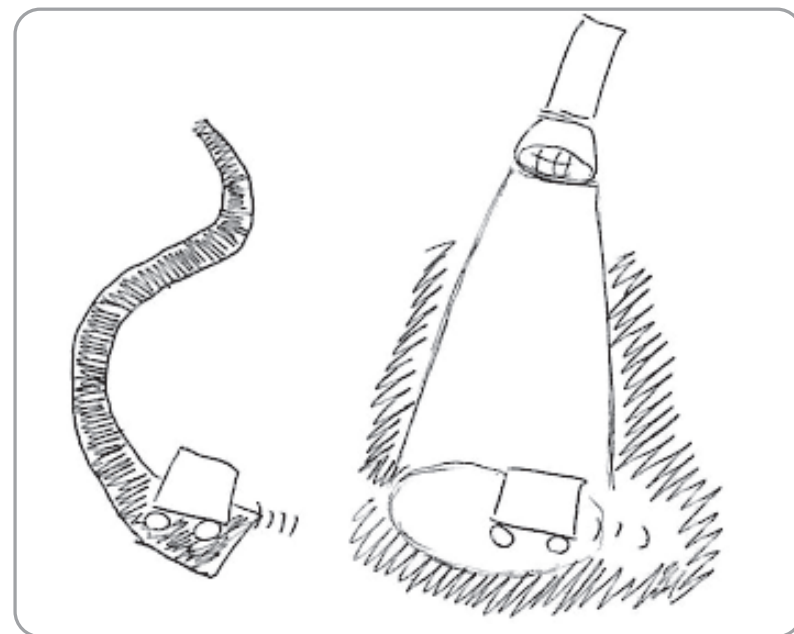


1. 常識にとらわれない

- 一般的なイメージの「反対」を考えてみましょう

例：ラインレースのイメージ

- 黒い線にそって進む
 - 白い線にそって進む
 - 明るいところを追跡するロボット

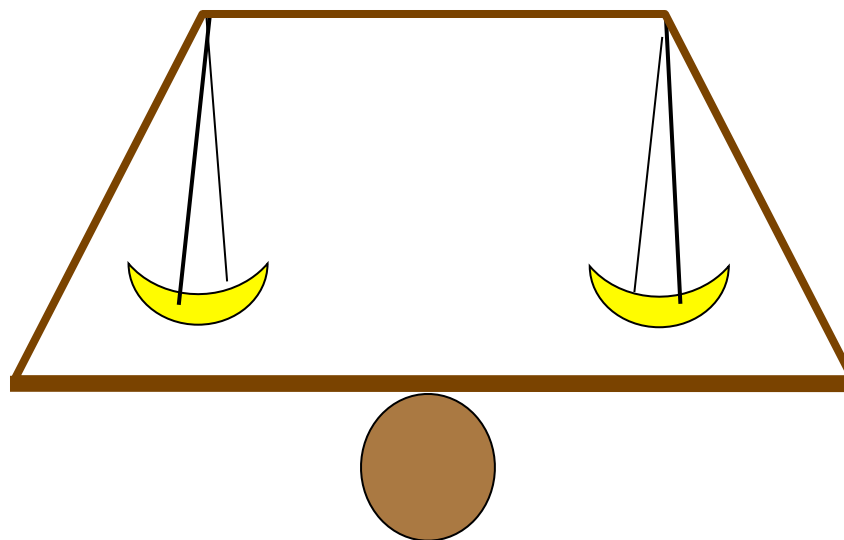




2. アイディアを組み合わせる

- ・ 組み合わせることでおもしろいアイデアに！

例：「シーソー」 + 「ブランコ」





2. アイディアを組み合わせる

- ・ 組み合わせることでおもしろいアイディアに！

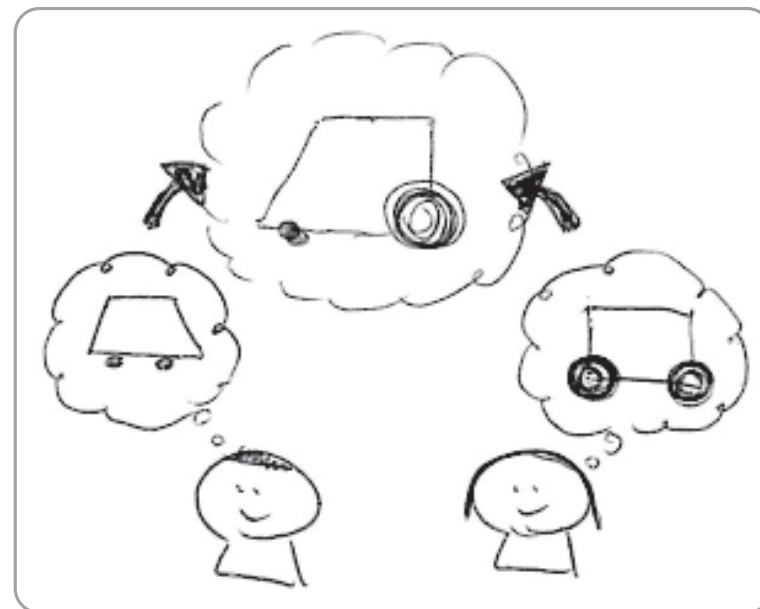
例：「大きいタイヤで
安定感のあるロボット」

+

「小さいタイヤで
小回りのきくロボット」

↓

「前輪が小さく、
後輪が大きいロボット」





3. 身近な物を参考にする

- ・ 参考になりそうなものをよく観察しましょう

例：お掃除ロボット

- ・ タイヤの配置、大きさ
- ・ 移動のメカニズム
- ・ ゴミを探すメカニズム
- ・ ゴミを吸い取るメカニズム



出典：セールス・オンデマンド社HPより

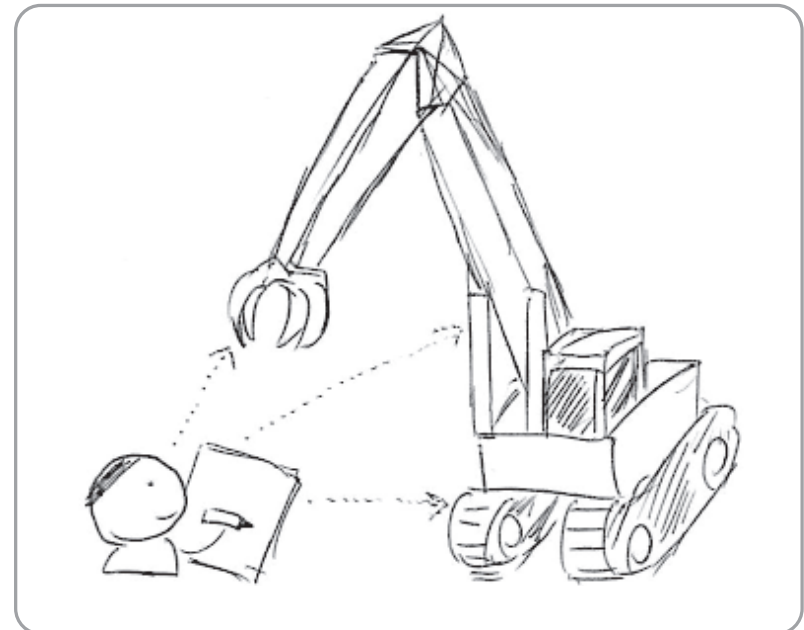


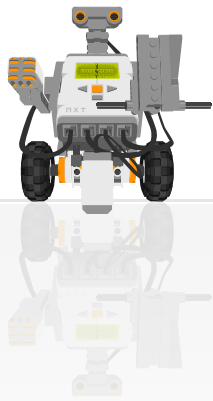
3. 身近な物を参考にする

- ・ 参考になりそうなものをよく観察しましょう

例：ショベルカー

- ・ ショベルの形や大きさ
- ・ アームの長さ
- ・ 移動のメカニズム
- ・ 方向転換のメカニズム
- ・ アームのメカニズム





■グループで協力して作ろう (p.142~)



1. アイディアを共有する

- ・ 思いついたことはどんどんオープンにしよう
 - ノートに書いたり
 - スケッチしたり
 - 友達に話したり

- 遠慮しないことがポイントです



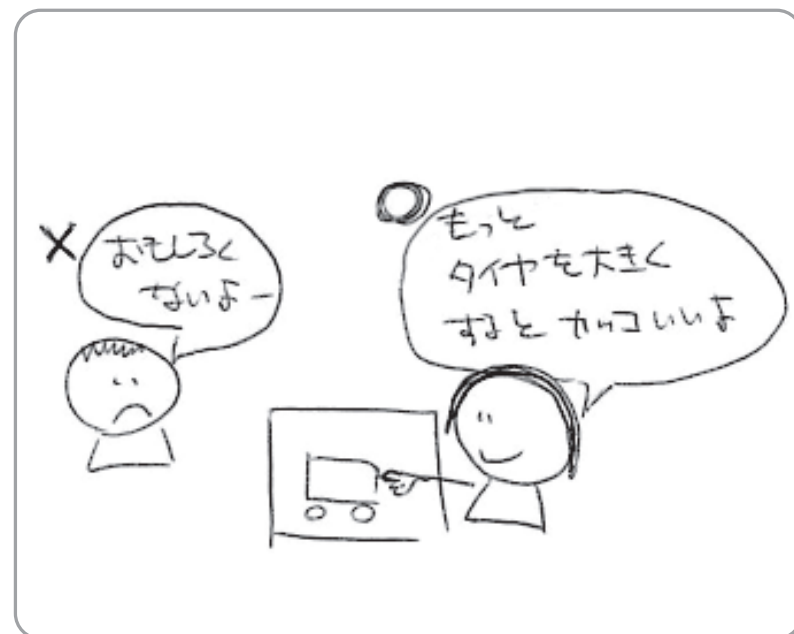


2. 積極的に評価する

- ・ アイディアにはどんどんコメントしましょう
 - ここがおもしろい
 - ここはこうしたほうがいい
 - ここが問題だ

- コメント
 - 次のアイディアを
生み出すきっかけ

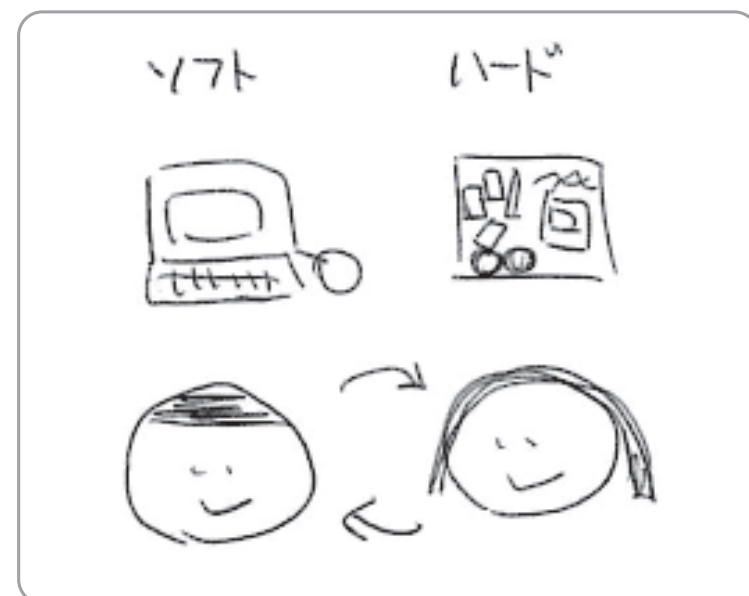
- 表現はやわらかく！

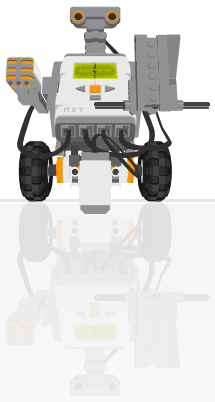




3. 作業の役割を分担する

- ・ 役割分担はこまめに交代しましょう
 - ハードウェア担当
 - ・ パーツの組み立て
 - ソフトウェア担当
 - ・ プログラミング
- 2人が両方を学べるように教え合い、助け合いましょう
- プログラムはパートナーが読めるように！

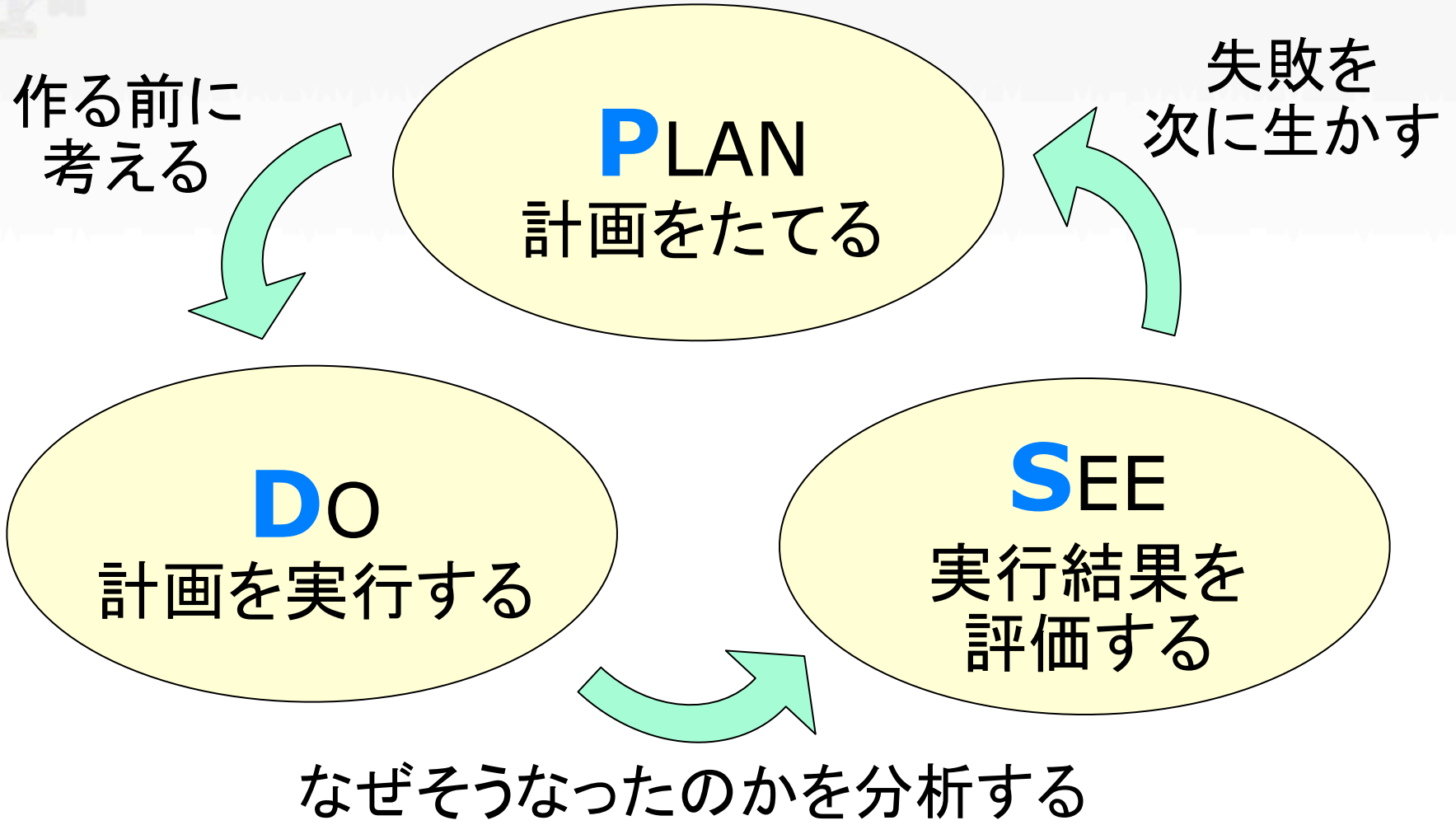




■ロボット作りのサイクル (p.145～)



PDSサイクルの流れ





PDSサイクルの流れ

- ・ PLAN（計画を立てる）
 - アイディアの検討
 - 作業目標・手順の計画
- ・ DO（計画を実行する）
 - パーツの組み立て
 - プログラムの作成
- ・ SEE（実行結果を評価する）
 - ロボットの動作確認
 - 問題点の分析

