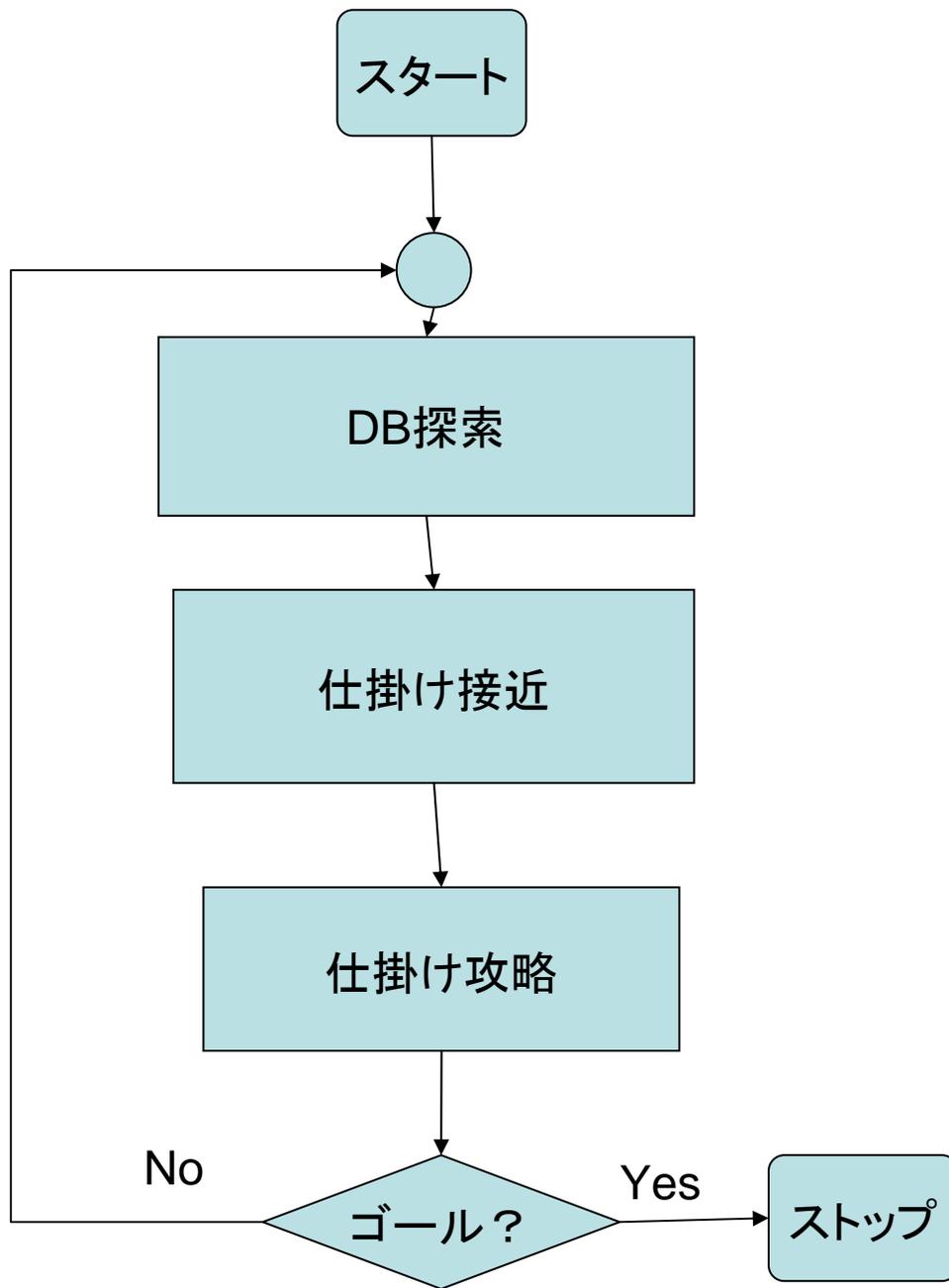


MIRSのソフトウェア設計

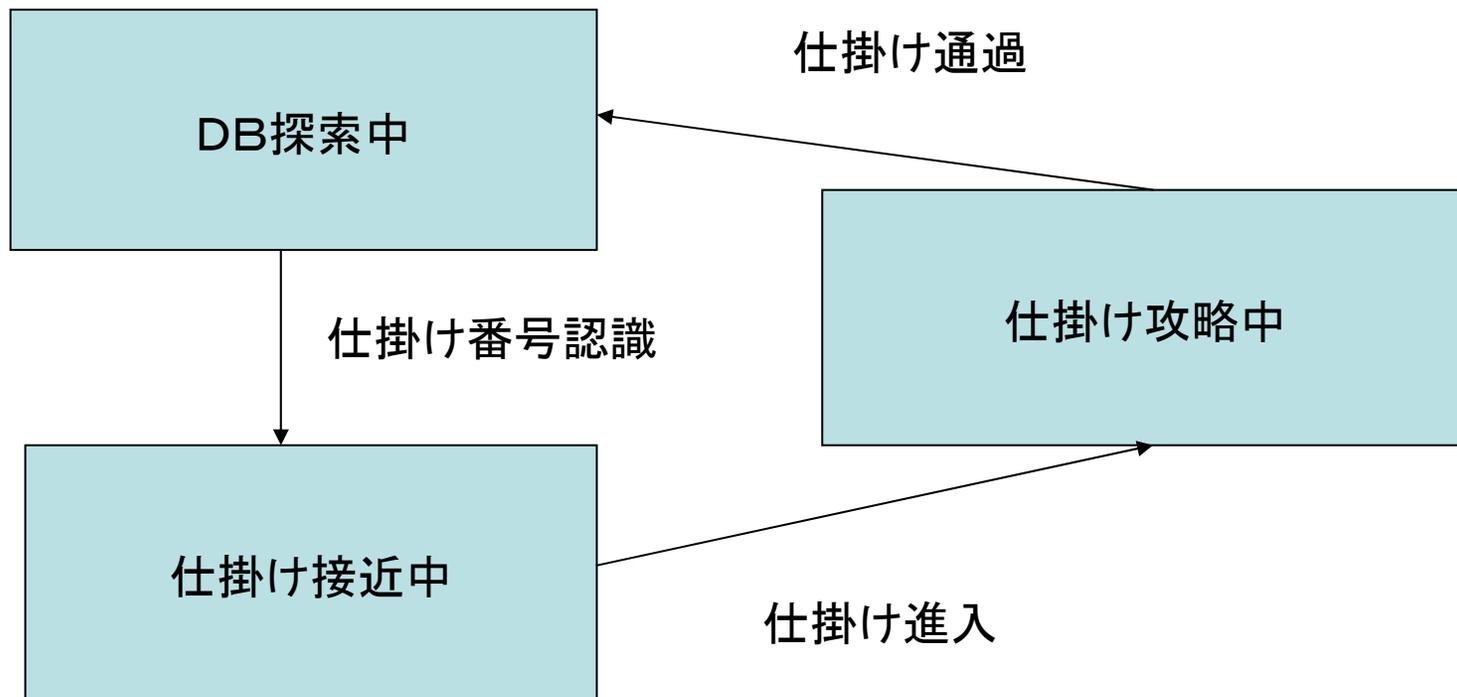
開発ポリシー

- 迷路を安定して走行させる。
 - 走行制御の基本動作（直進、回転、周回動作）の精度を高める。
 - 方向修正
 - 動作途中で、適宜正面の壁とに対して正対補正を行い、方位を正確に保つ。
 - 位置修正
 - 通路通過中に壁と衝突した場合は、側面の超音波センサを利用して、通路の中心に戻る。
- この開発で想定する例外動作は、通路通過中の壁衝突のみとする。



状態の定義と遷移

- DB探索中
 - 白線検知を行いながら、通路走行を行う。
 - 白線を検知した場合は、停止して、数字認識処理を行い、どの仕掛けに接近するかを決め、仕掛け接近中に移行する。
- 仕掛け接近中
 - 仕掛けに入ったかどうかを判定しながら、通路走行を行う。
 - 仕掛け進入を判定したら、仕掛け攻略中に移行する。
- 仕掛け攻略中
 - それぞれの仕掛け攻略戦術に応じた仕掛け内の走行を行う。
 - 仕掛け通過を判定したら、DB探索中に移行する。
 - 仕掛け通過がゴールだった場合は、競技終とする。



並列動作の検討

- どの動作を並列化すべきか？

モジュール化の検討

- 定石

- 凝集度を高くする。

- その処理に直接必要な処理に限定されている。
(あまりたくさんの機能を入れ込まない。)

- 結合度を小さくする。

- 他のモジュールとの、データの共有や、処理の依存性
(同期を取る機会など)を小さくする。

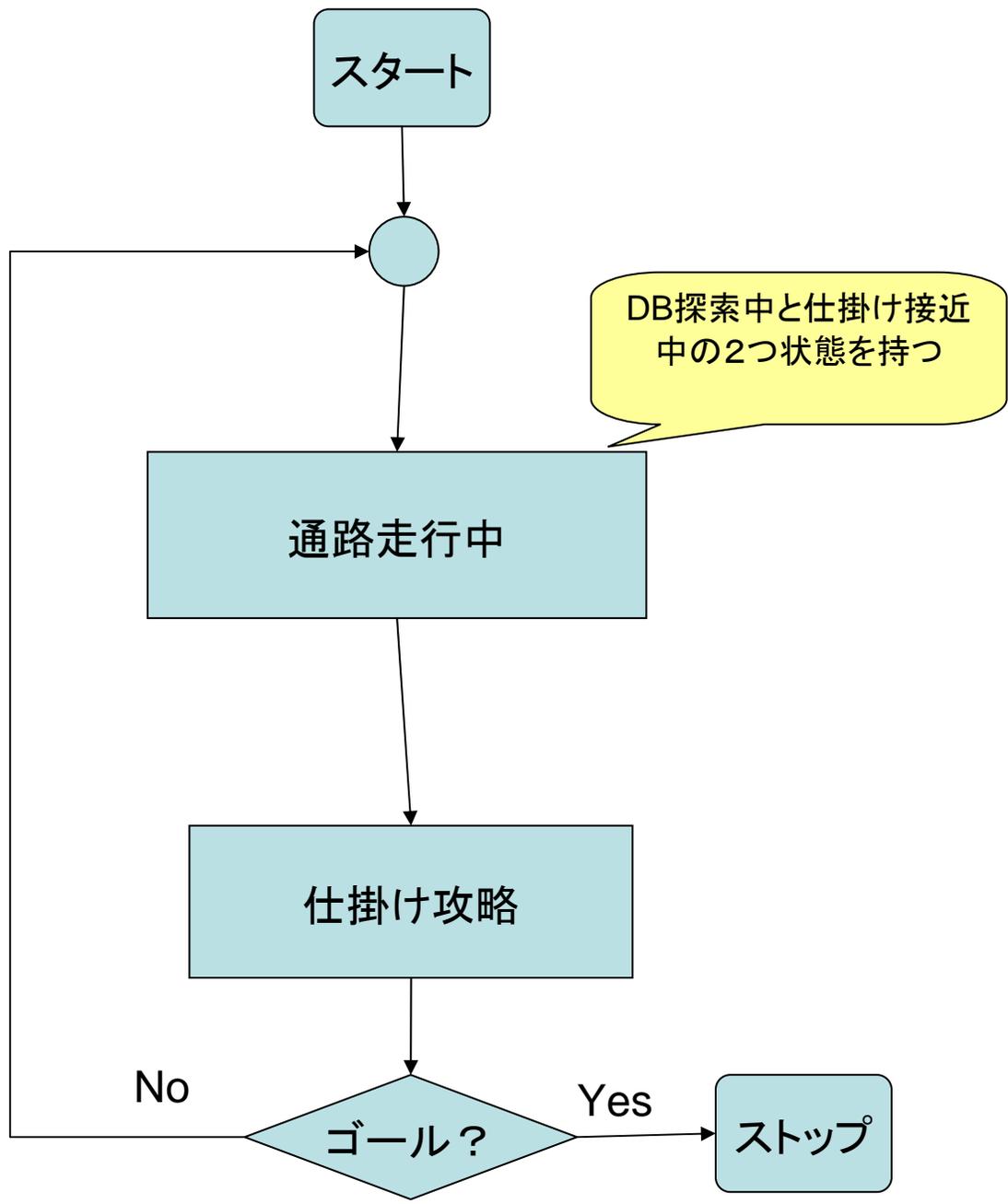
モジュール分割

- 通路走行
- DB認識
- 仕掛け進入判定
- 通路復帰
- 仕掛け攻略(攻略判定含む)
 - ロータリ
 - 小部屋
 - 鍵
 - ゴール
- 基本走行モジュール(既存)
- 数字認識モジュール(既存)

機能定義

通路通過中の動作

- 正面の壁までの距離を計測し、正対補正を行って、直進する。
 - － 壁までの距離計測が出来ない場合は、50cm直進し、再度壁までの距離を計測する。
 - － この直進動作は、別スレッドで行う。
- 壁までの指定距離移動したあと、側面の超音波計測を行い、壁のない方向に向きを変え、最初の動作に戻る。
- 動作中に、タッチセンサを認識した場合は、停止して、通路復帰動作を行い、終了後に通路動作の最初の動作に戻る
- 動作中に、白線を検知した場合は、停止して、数字認識動作を行い、最初の動作に戻る。(DB探索状態の場合)
- 動作中に、仕掛け進入を検知した場合は、仕掛け攻略に移行する。(仕掛け接近状態の場合)



通路通過中の動作フロー

