

実機への実装②… ソフトウェア作成

ご購入はこちら

伊藤 佳樹, 久保 聖弘

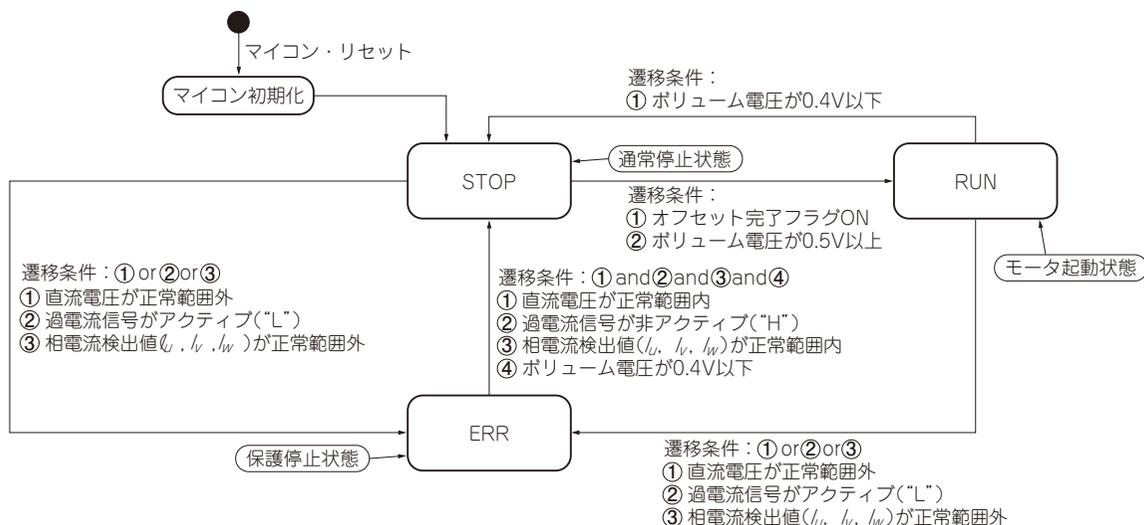


図1 状態遷移図

表1 本章で解説するプログラム

主な内容	ファイル名	リスト
設定(マクロ定義)	config_parameter.h	1, 6, 17, 19, 22, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37,
マイコン依存処理 ①電流・電圧検出 ②ハードウェア過電流関係 ③PWM出力関係	driver.c	4, 5, 9, 18, 20, 23
	driver.h	
マイコン非依存処理 ①メイン ②PWM割込み ③デバッグ用	motor_controller.h	2, 3, 7, 8, 21, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 39, 41,
	motor_controller.h	
速度検出/位相演算(マイコン依存含む) ①位置センサ・メイン処理 ②エッジ検出割込み処理	position_sensor.c	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 42
	position_sensor.h	

本章では、表1に示すソース・ファイルの内容について説明します

制御ソフトウェアの状態遷移

ソフトウェアは、マイコンをリセットして実行後、次の3状態に遷移します(図1)。

- STOP：通常停止状態
- RUN：モータ起動状態(PWM出力)
- ERR：保護停止状態(PWM出力停止)

これら3状態の状態遷移プログラムをリスト1～リスト5に示します。

● 保護処理

状態遷移の処理の中でERRへの遷移やERRからの遷移の条件判定で次の保護(異常検出)処理をします。

- 直流電圧異常検出(不足電圧, 過電圧)
- ソフトウェアによる過電流検出
- ハードウェアによる過電流検出

これらの異常検出処理プログラムをリスト6～