

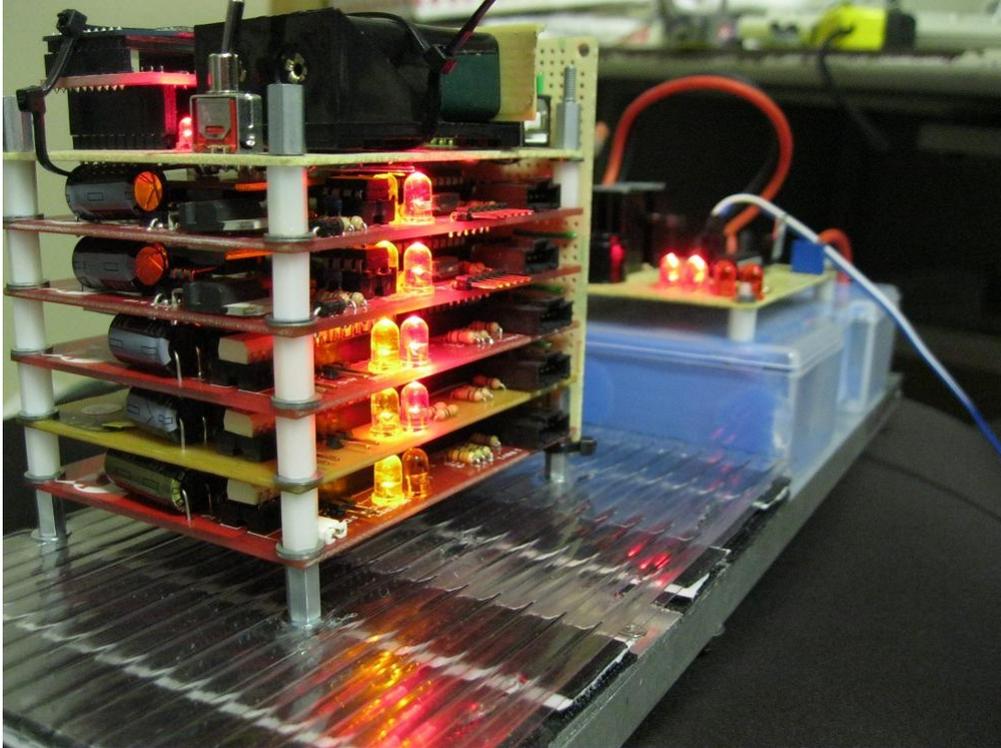
2010年度Bチーム回路

呉高専電子情報工学科4年:中谷 寿洋

概要

高専ロボコン2010年度全国大会で使用したBチーム回路の資料です。

外見



特徴

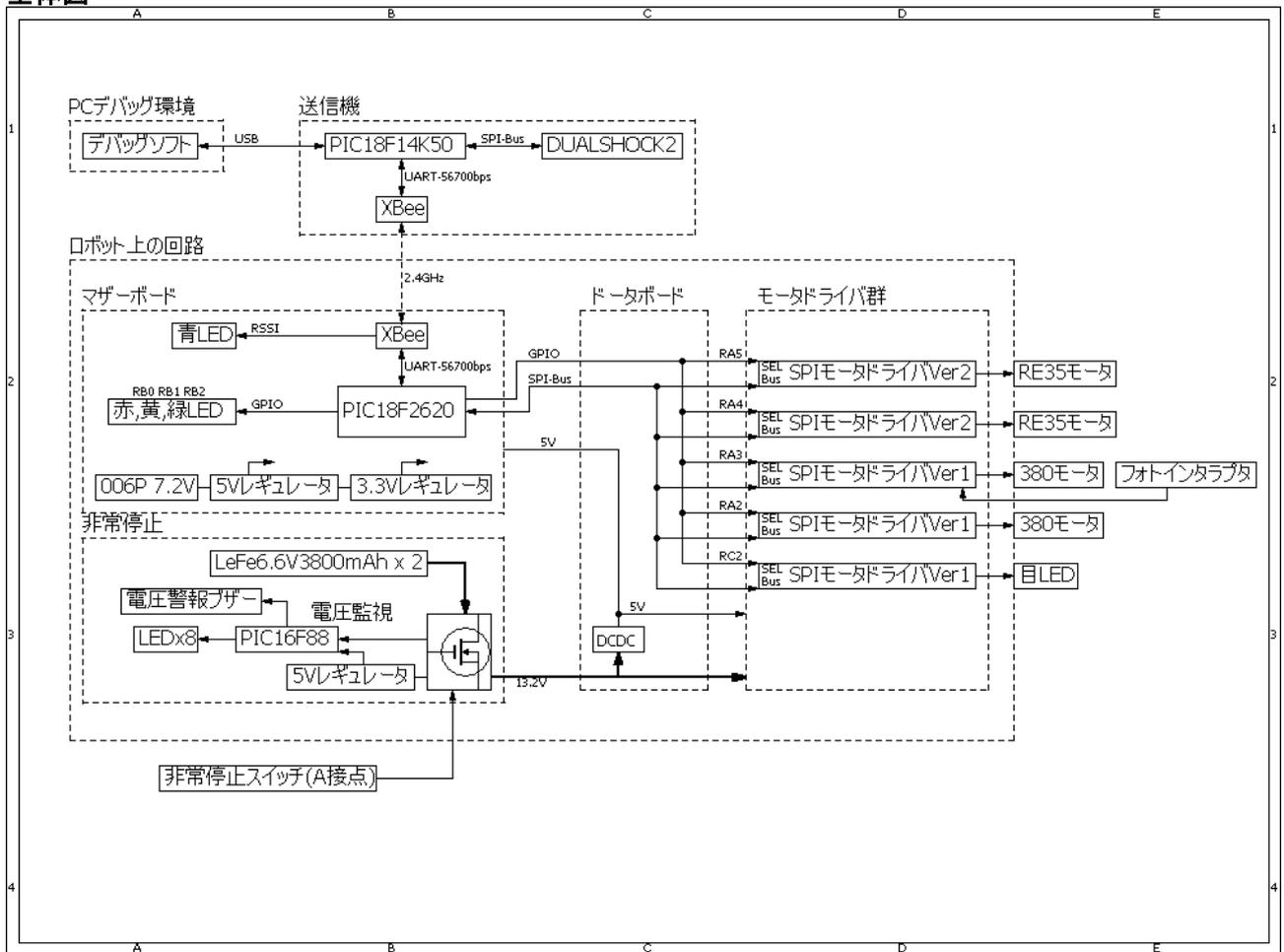
1. ケーブルが少ない
ドータボードを利用してモータドライバとマザーボードを接続しているため、すっきりしています。
2. スタック仕様
基板を水平にして、スタックしているので衝撃に強いです。
3. SPI モータドライバVer1 と Ver2 を採用
すべてのモータをPWM制御することができます。また、配線も少なくできています。
※ノーマルモータドライバVer2は今回採用しませんでした。
4. 制御側電源を二重化
006P 電池と DCDC コンバータを併用し、平常時は DCDC でモータ側バッテリーから調達し、電圧が下がったり、デバッグを行うときは 006P から調達しています。
5. 無線書込み & デバッグに対応
独自に開発した無線ブートローダを搭載し、XBee 経由でプログラムを無線書き込みすることができます。また、printf の出力結果を転送し、無線デバッグすることもできます。

仕様

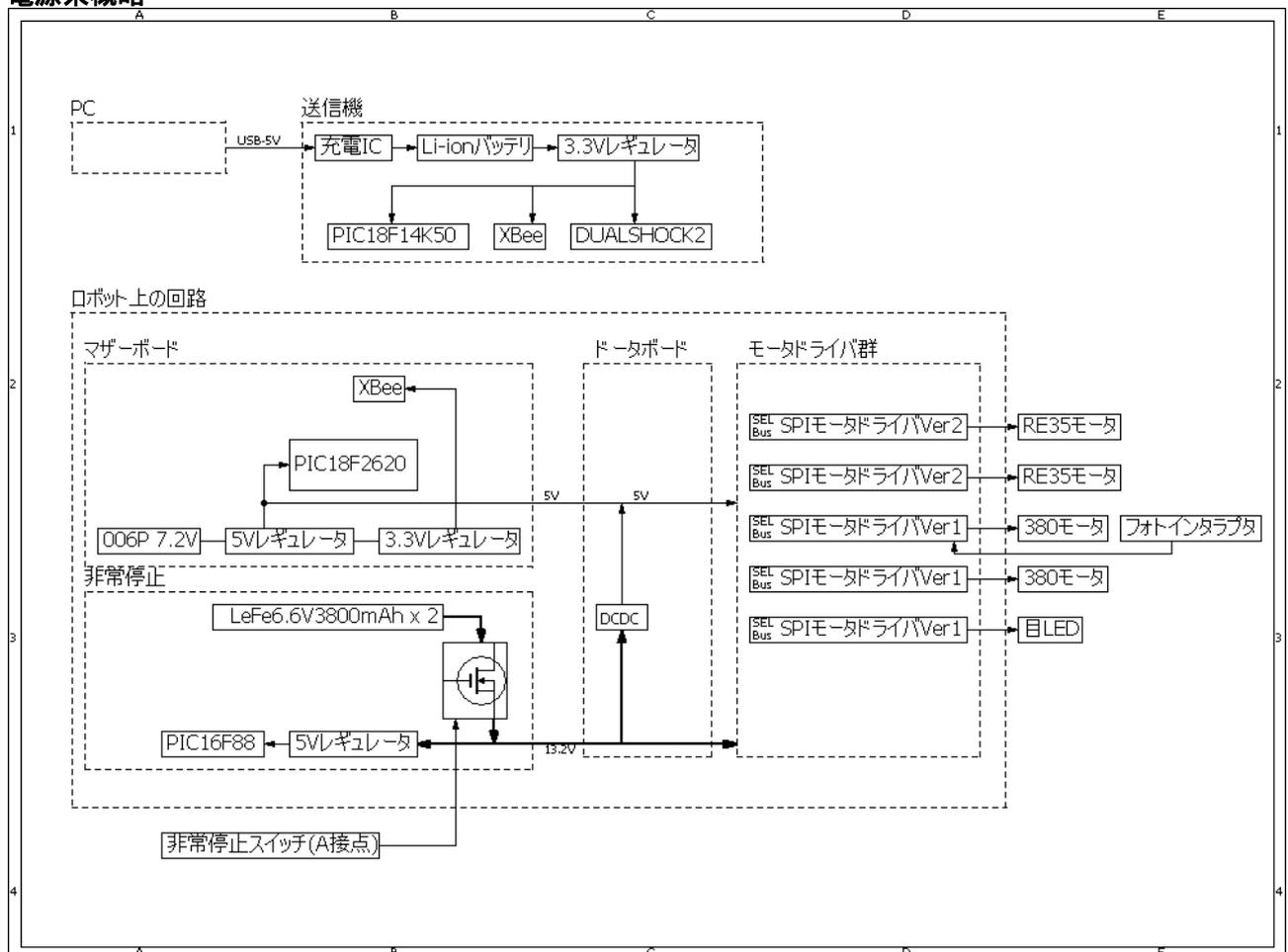
項目	仕様
メインマイコン	PIC18F2620
モータドライバ数	5個
無線モジュール	XB24-ACI-001
制御側電圧	5V
制御側バッテリー	006P,300mAh,7.2V
モータ側電圧	13.2V
モータ側バッテリー	LeFe6.6V3800mAh x 2

スロット	モジュール名
Slot1	マザーボード
Slot2	SPIモータドライバVer2
Slot3	SPIモータドライバVer2
Slot4	SPIモータドライバVer1
Slot5	SPIモータドライバVer1
Slot6	SPIモータドライバVer1

全体図



電源系概略



ピン配置

```
//TRISの設定
#define DEF_TRISA    0b00000000
#define DEF_TRISB    0b00000000
#define DEF_TRISC    0b10010000
//確認用LED
#define RED_LED_PIN   PIN_B0
#define YELLOW_LED_PIN PIN_B1
#define GREEN_LED_PIN PIN_B2
//SPI関連の定義
#define SPI_OUT       PIN_C5
#define SPI_IN        PIN_C4
#define SPI_CLK       PIN_C3
#define SPI_SEL_1 PIN_A5//SLOT1
#define SPI_SEL_2 PIN_A4//SLOT2
#define SPI_SEL_3 PIN_A3//SLOT3
#define SPI_SEL_4 PIN_A2//SLOT4
#define SPI_SEL_5 PIN_C2//SLOT5
```

