

# ROHM Sensor Shieldの RPR-0521RS用ソフトウェア資料

Feb 8, 2016  
Sensor Application G

## ■ スケッチファイルの動作(RPR-0521RS.ino)

- setup関数
  - Arduino IDEのSerial Monitorにログを出力するためのSerial関数設定(9600bps)
  - I2Cを使用するための初期化(Wire.begin関数)
  - RPR-0521の初期化関数
- loop関数
  - 近接、照度を取得し、表示
  - 近接値が3000以上の場合「Near」、3000未満の場合は「Far」と表示
  - 500msごとに実行

## ■ ライブラリファイル(RPR-0521RS.h, RPR-0521RS.cpp)

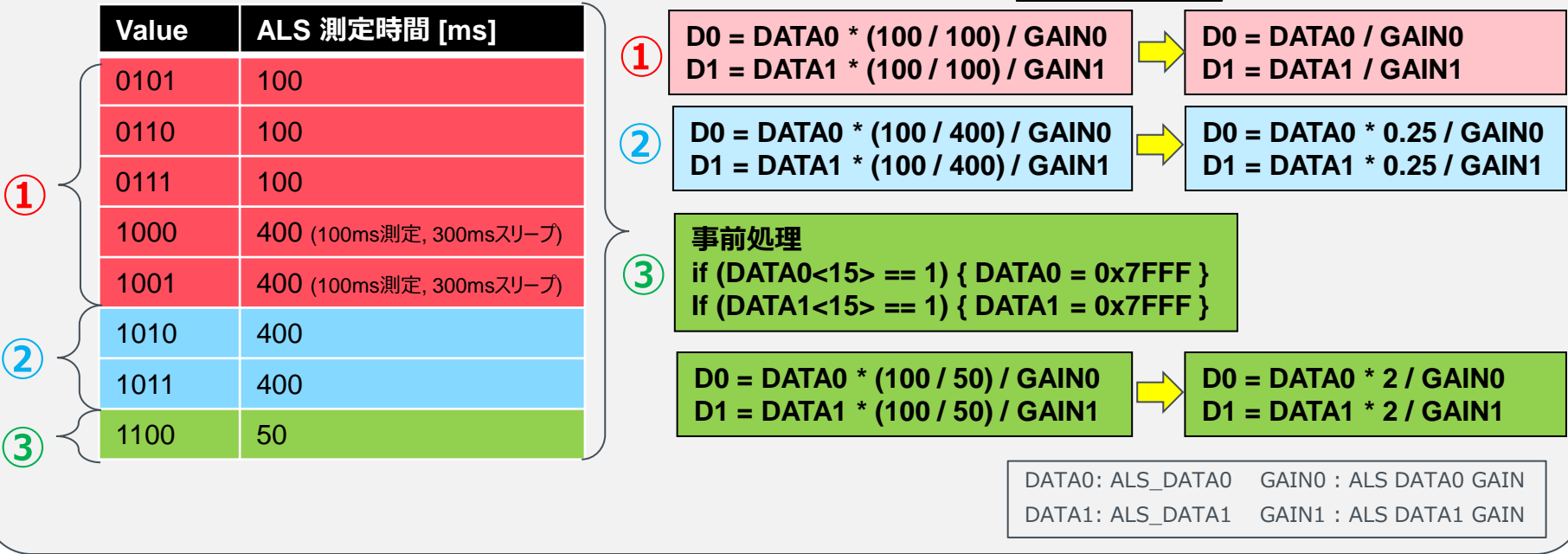
- コンストラクタ
  - なにもしない
- init関数
  1. Part IDレジスタの読み出し及び確認
  2. MANUFACT IDレジスタの読み出しと確認
  3. ALS\_PS\_CONTROLレジスタへ書き込み(ALS DATA0: Gain x1, ALS DATA1: Gain x1, 100mA)
  4. PS\_CONTROLレジスタへ書き込み(PS Gain x1)
  5. MODE\_CONTROLレジスタへ書き込み(ALS:ON, PS: ON, PS LED pulse = 200us, ALS:100ms, PS:100ms)
- get\_rawpsalsval関数
  - 近接、照度の測定データ6バイト取得(アドレス0x44から6バイト)
- get\_psalsval関数
  - get\_rawpsalsval関数の実行
  - convert\_lx関数の実行
  - 近接値[LSB]はそのまま、照度値は[lx]変換
- check\_near\_far関数
  - 近接値がある値(サンプルでは3000)以上の場合に「Near」、ある値未満の場合は「Far」を返す
- convert\_lx関数
  - レジスタ値から照度値[lx]変換
- write関数
  - RPR-0521RS用の汎用書き込み関数
- read関数
  - RPR-0521RS用の汎用読み出し関数

# 近接/照度センサ(RPR-0521RS)

- 照度算出式(窓なし)

MODE CONTROL(41h) <3:0>のALS測定時間

D0, D1の値



```

if (D0 == 0)          Lx = 0
D1_D0 = D1 / D0
if (D1_D0 < 0.595)   Lx = (1.682 * D0 - 1.877 * D1)
else if (D1_D0 < 1.015) Lx = (0.644 * D0 - 0.132 * D1)
else if (D1_D0 < 1.352) Lx = (0.756 * D0 - 0.243 * D1)
else if (D1_D0 < 3.053) Lx = (0.766 * D0 - 0.25 * D1)
else                  Lx = 0
    
```

