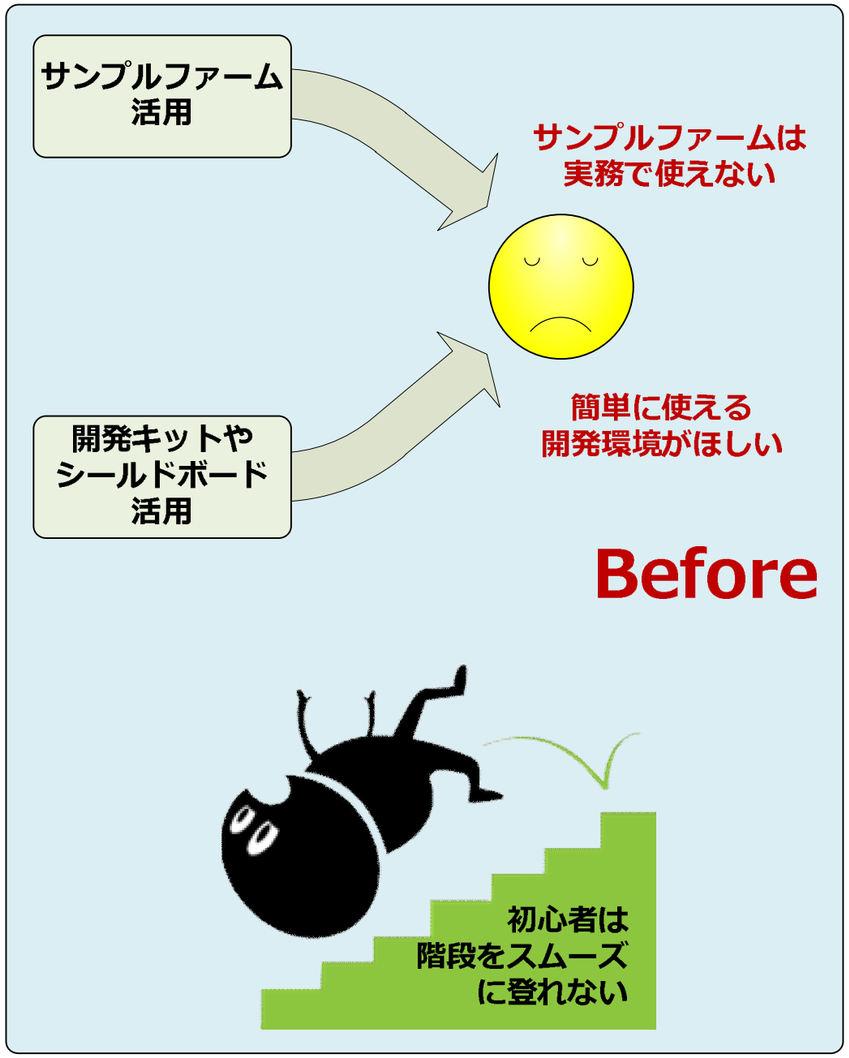
テンプレート概要

テンプレートの目的
- PSoC 4/PSoC 4 BLE/PRoC習得
- サンプルファーム活用アプリ早期開発

※複数サンプルファーム活用/流用簡単
※Bluetooth 4.1認証デバイス使用
（4.2認証デバイス載せ替え可能）



- マルチタスク
- RAMインタフェース

➡サンプルファーム活用流用アプリ開発容易

サンプルファーム　LCD出力　UART入出力　LED出力　SW入力　BLE入出力　Bluetooth SMART

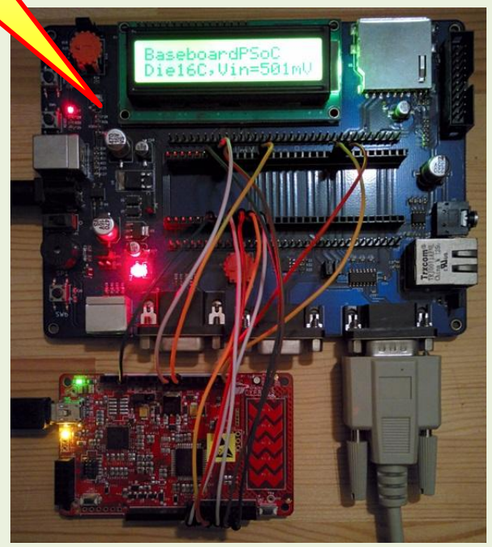
PSoC 4/PSoC 4 BLE/PRoCテンプレート

Creator生成API
PSoC 4/PSoC 4 BLE/PRoC デバイス

- 周辺回路実装済みのBaseboard
- オスーオス結線

➡開発キットへ機能追加容易

実務直結テンプレートで習得、開発ができる



開発キットとBaseboard接続例

BaseboardのLCD表示例

開発キット単独動作例

```
*****************************************************************
<< BaseboardTemplate for CY8CKIT-042. SYSCLK = 48MHz. 2015/12/25 >>
KIT: LED Red = 1s toggle. LED Grn = SW2 Push. LED Blu = 'b' UART cmd.
BASEBOARD: LCD = ADC Output. J4 UART Port Communication.
*****************************************************************
DieTemperature = 16C, P2[7] ADC = 501mV
```
Baseboard UART出力例

もくじ 1.0版

テンプレート概要	1
テンプレート仕様	2
提供プロジェクト構成	3
テンプレートの仕組み	4
マルチタスク処理	5
タスク処理タイミング	6
サンプル流用/活用法	7
Baseboard接続法	8
M0速度設定法	9
CreatorのTips	10
その他のTips	11
変更履歴と参考資料	12

PSoC 4/PSoC 4 BLE/PRoCテンプレート + もくじ資料 → ¥1000（税込）販売中

PSoC 4/PSoC 4 BLE/PRoCテンプレートの特徴

- 時分割マルチタスク起動
  - 起動タイミング：250us/1ms/10ms/100ms/1s/無限ループ
  - 低消費電力対策：Sleep起動
- ARM Cortex-M0最高速度48MHz動作
- 関数間は、デバッグ容易なRAM利用

- 開発キットと、機能追加が容易なBaseboard使用
  - 開発キット単独動作： **シンプルテンプレート**
  - 開発キット＋Baseboard動作：**ベースボードテンプレート**
  - Bluetooth Low Energy動作： **BLEテンプレート**（CY8CKIT-042-BLE）

  の各テンプレートを、Cypress開発キット2種に合わせて提供

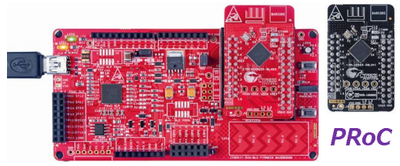
- 豊富な日本語コメント付きで、PSoC 4/PSoC 4 BLE/PRoC習得容易
- 実務直結テンプレートでサンプルファーム活用の早期アプリ開発評価が可能
- ソフトウエアのプロトタイプ開発に最適

テンプレート価格と版権

¥1000円（税込）、版権は購入者様個人に帰属

テンプレート仕様

動作確認済みハード	**Cypress開発キット** ・CY8CKIT-042-BLE： PSoC 4 BLE Pioneer Kit（推薦開発キット） ・CY8CKIT-042： PSoC 4 Pioneer Kit **機能追加ボード** ・Baseboard： mbed-Xpresso Baseboard
機能と概要	**シンプルテンプレート**：開発キット、CY8CKIT-042-BLE または CY8CKIT-042単独動作。 ・赤LED：1s周期点滅、緑LED：SW2トグル点滅、青LED：UART-USB経由コマンド点滅 ・SW2入力（ソフトウエアによるチャタリング対策済み） ・UART-USB経由でメッセージ入出力 **ベースボードテンプレート**：開発キット+Baseboardで動作。シンプルテンプレート動作と並列に、 ・BaseboardのLCDメッセージ出力 ・Baseboardのポテンショメータ AD変換値のLCD出力 ・BaseboardのUARTドライバ経由でメッセージ入出力 **BLEテンプレート**：推薦開発キットCY8CKIT-042-BLE＋Baseboardで動作 ・PSoC 4 BLE（CY8CKIT-142）とPRoC（CY6671）両方に提供 ・BLE_FindMeプロファイルへBaseboardのLEDメッセージ出力機能を追加
コードサイズ	Flash: 約3K bytes. SRAM 約1.5K bytes. ※シンプルテンプレートデバッグビルドの場合



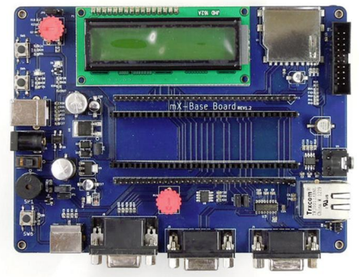
CY8CKIT-042-BLE

CY8CKIT-042

テンプレート動作確認済みPSoC 4/PSoC 4 BLE/PRoCデバイス仕様

通称	型式	CPU	Family	Package	Max Frequency (MHz)	Flash (KB)	SRAM (KB)	IO	CapSense	Bluetooth	LCD Drive (mux ratio)	Timer/Counter/PWM	Communication Blocks	UDB	Pre-configured Blocks	ADC	DAC	Opamp	Comparator	Analog (SC/CT) Blocks	Digital Input Voltage Range (V)	Analog Input Voltage Range (V)	Min Temp (C)	Max Temp (C)
			PSoC 4200...																					
PSoC 4	CY8C4245AXI-483	ARM CM0	PSoC 4200	44-TQFP	48	32	4	36	Y		✓	4	2	4	-	1x 12-bit SAR	2	2	2	-	1.71 - 5.5	1.71 - 5.5	-40	85
PSoC 4 BLE	CY8C4247LQI-BL483	ARM CM0	PSoC 4200 BLE	56-QFN	48	128	16	38	Y	✓	✓	4	2	4	-	1x 12-bit SAR	2	4	2	-	1.9 - 5.5	1.9 - 5.5	-40	85
PRoC	CYBL10563-56LQXI	ARM CM0	PRoC BLE	56-QFN	48	128	16	38	Y w/Gestures	✓	✓	4	2	-	I2S; PWMs	1x 12-bit SAR	2	-	-	-	1.9 - 5.5	1.9 - 5.5	-40	85

※BLEは、4.1仕様認証済みデバイスです。CY8CKIT-042-BLEは、4.2仕様認証済みDaughterボードCY8CKIT-143Aや、CY5676Aも載せ替え搭載可能です。


Baseboard

注意事項

- 本記載情報およびテンプレートソフトは、正確かつ慎重に作成したものですが、誤りがないことを保証するものではありません。
- 万一、記載情報の誤り、またはテンプレートソフトに起因する損害がお客様に生じた場合においても、弊社は、一切その責任を負いません。

もくじ 1.0版

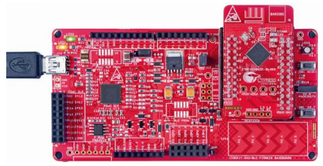
テンプレート概要 1
テンプレート仕様 2
提供プロジェクト構成 3
テンプレートの仕組み 4
マルチタスク処理 5
タスク処理タイミング 6
サンプル流用/活用法 7
Baseboard接続法 8
M0速度設定法 9
CreatorのTips 10
その他のTips 11
変更履歴と参考資料 12

テンプレートの提供プロジェクト構成と動作ボード

開発キット	テンプレートの適用例	Workspace 'Template' 'プロジェクト名'	テンプレート動作中のボード ※動作プロジェクト名が、UARTやLCDに表示されます。

PSoC 4/PSoC 4 BLE/PRoC テンプレート

CY8CKIT-042-BLE: PSoC BLE Pioneer Kit (弊社推薦開発キット)

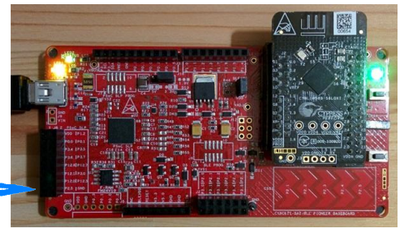


CY8CKIT-042-BLE

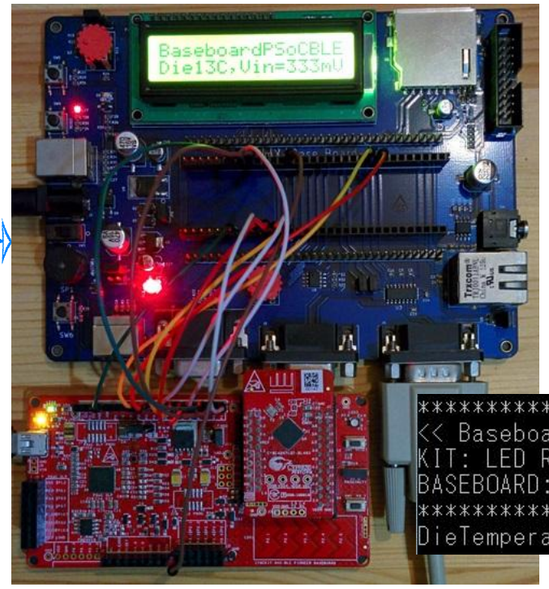
- **シンプルテンプレート** CY8CKIT-042-BLE単独動作
  - Project 'Simple-PSoC-BLE'
  - Project 'Simple-PRoC-BLE'
- **ベースボードテンプレート** CY8CKIT-042-BLE + Baseboard動作
  - Project 'Baseboard-PSoC-BLE'
  - Project 'Baseboard-PRoC-BLE'
- **Bluetooth Low Energy テンプレート** CY8CKIT-042-BLE + Baseboard動作
  - Project 'BLE_PSoC'
  - Project 'BLE_PRoC'

※BLE動作は、BLE-USBブリッジを使用。

Simple-PSoC-BLE動作



Simple-PRoC-BLE動作



Baseboard-PSoC-BLE動作

Baseboard-PRoC-BLEのLCD表示

```
*****************************************
<< BaseboardTemplate for CY8CKIT-042-PSoC-BLE.
KIT: LED Red = 1s toggle. LED Grn = SW2 Push.
BASEBOARD: LCD = ADC Output. J4 UART Port Comm
*****************************************
DieTemperature = 13C, P3[0] ADC = 333mV
```

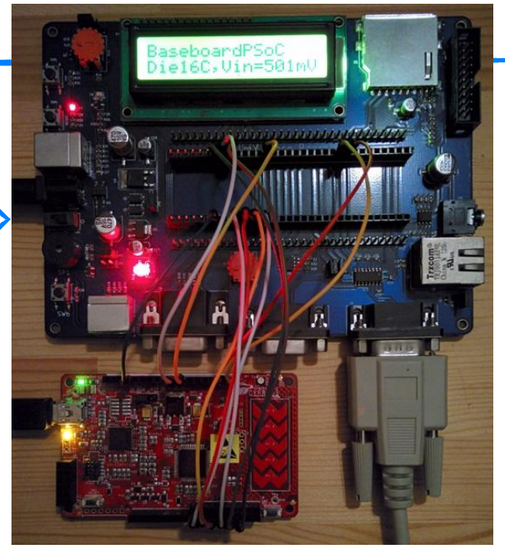
Baseboard-PSoC-BLEのUART表示

PSoC 4/PSoC 4 BLE/PRoC テンプレート

CY8CKIT-042: PSoC Pioneer Kit

CY8CKIT-042

- **シンプルテンプレート** CY8CKIT-042単独動作
  - Project 'Simple-PSoC'
- **ベースボードテンプレート** CY8CKIT-042 + Baseboard動作
  - Project 'Baseboard-PSoC'



Baseboard-PSoC動作

Simple-PSoC動作

- 豊富なコメント、つまずきを防ぐTips ➡ スムーズで早い習得
- 開発キット、適用例毎に「8プロジェクト化」 ➡ プロトタイピング容易
- プロジェクト内は、機能毎にファイル分割 ➡ ファイル流用/応用容易

もくじ 1.0版

テンプレート概要	1
テンプレート仕様	2
提供プロジェクト構成	3
テンプレートの仕組み	4
マルチタスク処理	5
タスク処理タイミング	6
サンプル流用/活用法	7
Baseboard接続法	8
M0速度設定法	9
CreatorのTips	10
その他のTips	11
変更履歴と参考資料	12