

Before

サンプルソフト
活用

サンプルソフトは
実務で使えない



評価ボードや
シールドボード
活用

簡単に使える
開発環境がほしい



初心者は
開発階段をスムーズ
に登れない

After

テンプレート活用

- マルチタスク
- RAMインタフェース
- サンプルソフト活用/
流用のアプリ開発容易



実務直結テンプレート
で習得、開発ができる

- 評価ボード
- 周辺回路実装済みの
Baseboard
- オス-オス結線
- 機能追加が簡単で
すぐ使える開発環境



誰でも
階段をスムーズ
に登れる

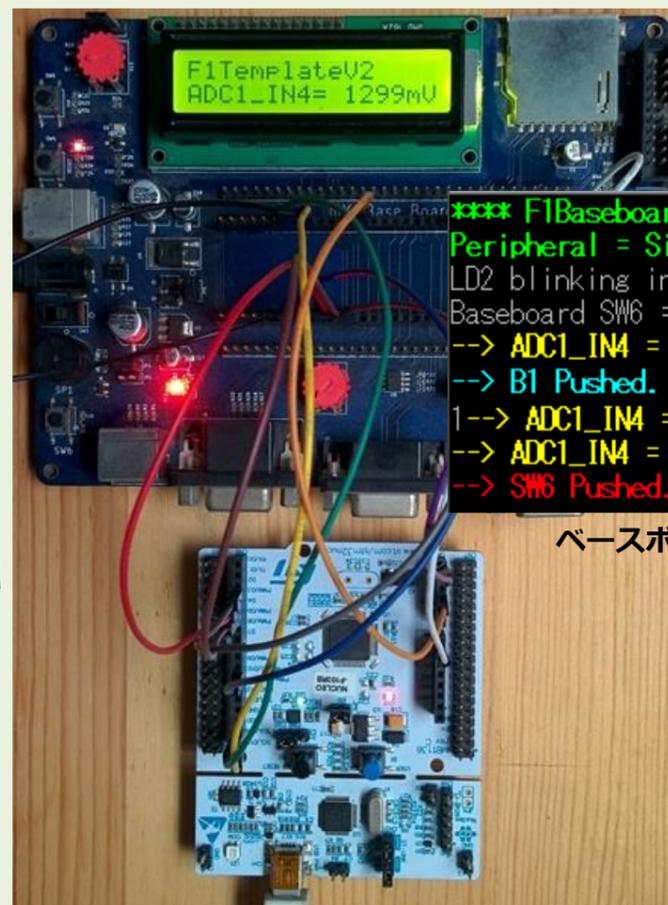
サンプルソフト ↔ LCD出力 ADC入力

LED出力 SW入力 ↔ VCP入出力

STM32Fxテンプレート

STM32CubeMX生成HAL APIライブラリ

STM32F0 STM32F1



```
*** F1BaseboardTemplateV2 with F1 V1.8.0
Peripheral = SimpleTemplate + SW6 + LCD +
LD2 blinking interval 1 = 40ms, 2 = 500ms.
Baseboard SW6 = Test IWDG expire.
--> ADC1_IN4 = 1232 mV.
--> B1 Pushed. LD2 change.
1--> ADC1_IN4 = 1877 mV.
--> ADC1_IN4 = 1864 mV.
--> SW6 Pushed. IWDG expire!
```

ベースボードテンプレートVCP出力例

テンプレートのメリット

- STM32F0/F1習得容易
- サンプルソフト活用アプリ早期開発
- ※複数サンプルソフト活用/流用簡単
- ※STM32F0/F1両対応アプリ開発

開発ヒント/Tips満載の
添付資料で開発障壁回避

もくじ 2.0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
サンプルソフト適用法	7
Baseboard接続法	8
開発の全体フロー	9
CubeMXの使い方	10
CubeIDEの使い方	11
変更履歴と参考資料	12

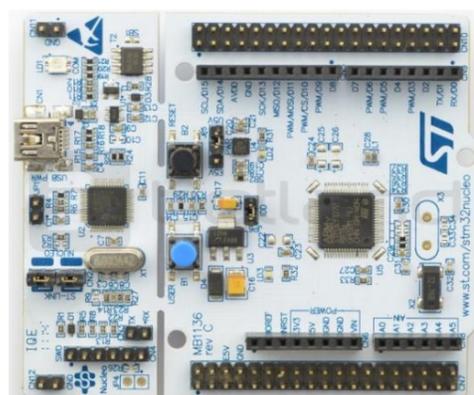
STM32Fxテンプレート + もくじ資料 → ¥1000 (税込) 販売中

STM32Fx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：1ms/4ms/40ms/500ms/1s（タイミング変更容易）
低消費電力対策：Sleep起動
- ARM Cortex-M0最高速度48MHz、Cortex-M3最高速度64MHzで動作。
- 関数間は、デバッグ容易なRAM利用。テンプレートへ関数追加/削除容易。
- STM32F0/F1ともにHAL API利用テンプレートなので、MCU性能過不足時、M0/M3コア変更容易、プロトタイプ開発に最適。
- 具体的テンプレート適用例として、評価ボード単体と機能追加が容易なBaseboard利用のシンプル/Baseboardテンプレート2種をボード毎に提供。
STM32F0評価ボード：**STM32F072RB (Cortex-M0)**
STM32F1評価ボード：**STM32F103RB (Cortex-M3)**
評価ボード単体動作の適用例：**シンプルテンプレート**
評価ボード+Baseboard動作の適用例：**ベースボードテンプレート**
- 豊富な日本語コメント付きソースと付属資料でSTM32F0/F1の習得容易
- 実務直結テンプレートで早期アプリケーション開発、評価が可能

テンプレート価格と著作権

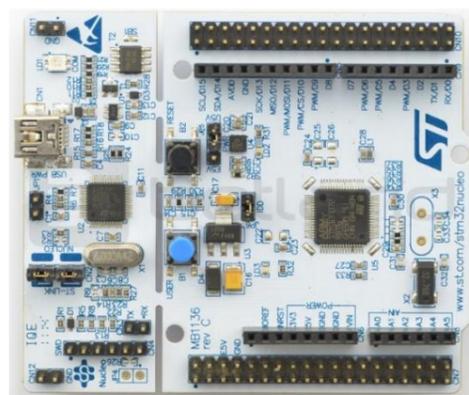
¥1000円（税込）、著作権は購入者様個人に帰属



STM32F072RB

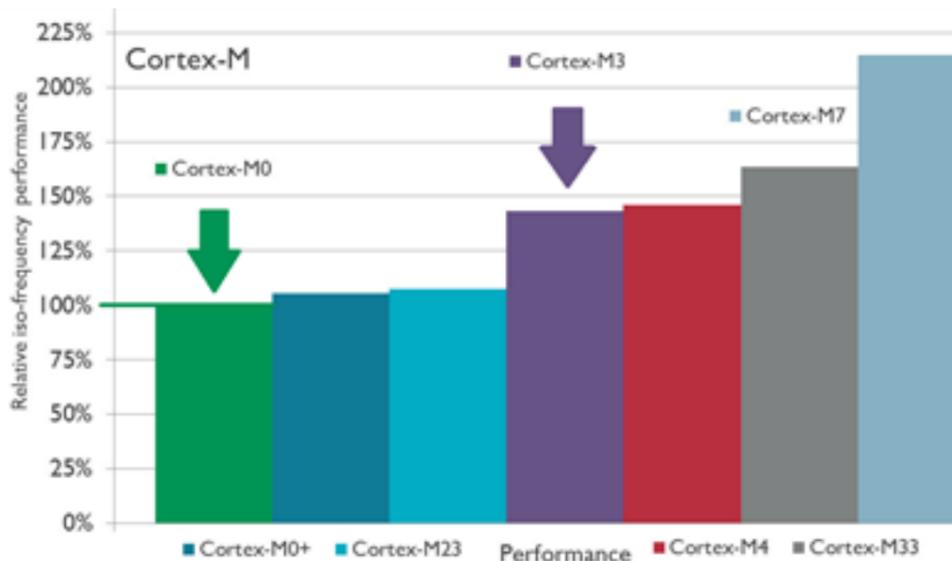
ARM Cortex-M0、48MHz
ROM 128KB、RAM 16KB

↑評価ボード：ボードピンコンパチ↑

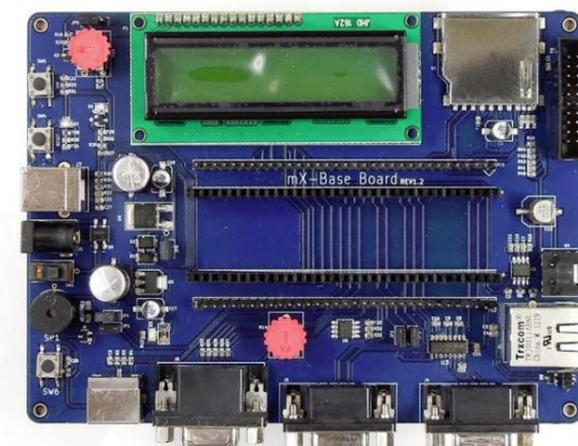


STM32F103RB

ARM Cortex-M3、64(72)MHz
ROM 128KB、RAM 20KB



Cortex-M0(100%)とCortex-M3性能比



Baseboard ↑
mbed-Xpresso baseboard

※アマゾンやマルツ
<https://www.marutsu.co.jp/pc/i/239825/>
で購入可能

もくじ
2.0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
サンプルソフト適用法	7
Baseboard接続法	8
開発の全体フロー	9
CubeMXの使い方	10
CubeIDEの使い方	11
変更履歴と参考資料	12

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。

テンプレート仕様	
評価ボード	<ul style="list-style-type: none"> STM32F0評価ボード：STM32F072RB (NUCLEO-F072RB、Cortex-M0) STM32F1評価ボード：STM32F103RB (NUCLEO-F103RB、Cortex-M3)
動作確認済みハード	機能追加ボード <ul style="list-style-type: none"> Baseboard：mbed-Xpresso Baseboard ボード間結線：ブレッドボード用オス-オス結線
機能と概要	<p>シンプルテンプレート：評価ボード、STM32F072RB または STM32F103RB の単体動作。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緑LED出力：40ms/500ms/1s点滅（青SWプッシュ、またはコンソール任意キー入力で、周期変更） 青SW入力：Virtual UART経由でSWプッシュ通知（ソフトウェアによるチャタリング対策済み） Virtual UART（USB経由）入出力：コンソール初期メッセージ出力、キー入力で、緑LED点滅周期変更 <p>ベースボードテンプレート：評価ボード+Baseboardで動作。シンプルテンプレート動作に加え、</p> <ul style="list-style-type: none"> Baseboard LCDへ各種メッセージ出力 Baseboard ポテンショメータAD変換値のVirtual UART出力（Baseboard UART2出力へ変更可能） Baseboard EXT_SW（SW6）プッシュで、ウォッチドックタイマ（IWDG）満了動作テスト。IWDG満了 → MCUリセット時、LCDへIWDGタイマ満了発生メッセージを出力。 <p>※シンプル/Baseboardテンプレートいずれも、HAL: Hardware Abstraction Layerライブラリ利用</p>
開発環境	STM32CubeIDE v1.3.1、STM32CubeMX v5.6.1、FW_F0 v.11.0、FW_F1 v1.8.0（自動更新）

評価ボード

CubeIDEプロジェクト名
動作環境

テンプレート適用時の動作とVCP入出力



STM32F072RB

STM32F072RB
Cortex-M0/48MHz

STM32Fx
テンプレート

STM32F103RB
Cortex-M3/64MHz



STM32F103RB

F0SimpleTemplate
STM32F072RB単体動作

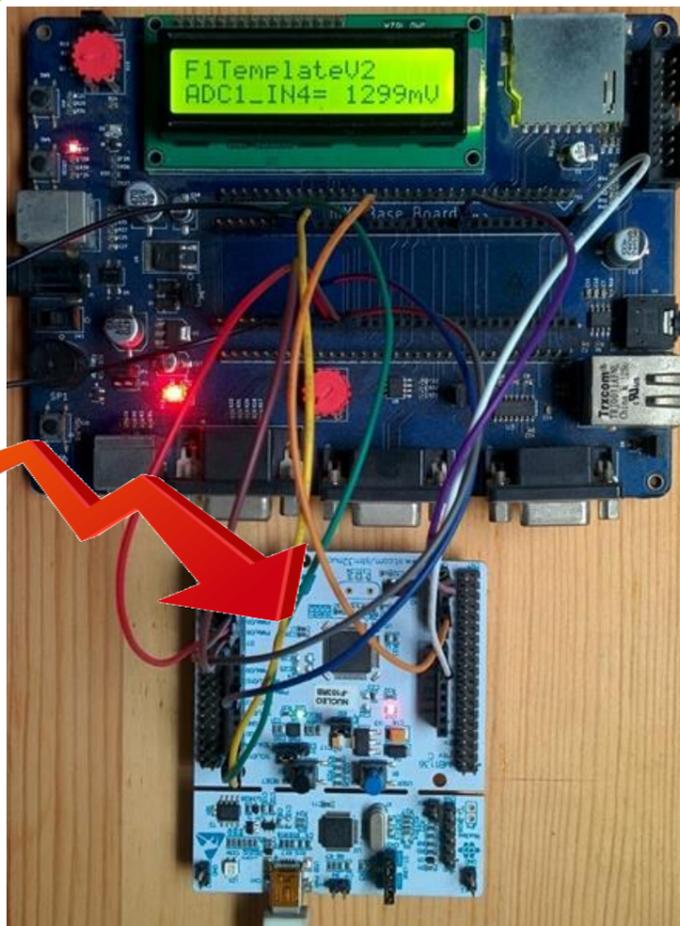
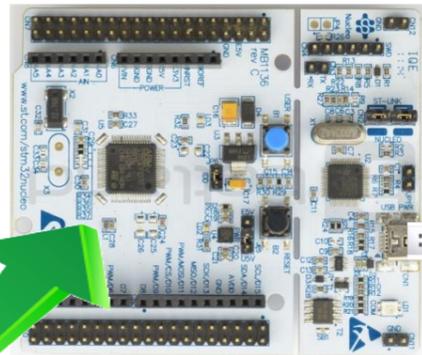
F1SimpleTemplate
STM32F103RB単体動作

STM32Fx
シンプルテンプレート

STM32Fx
ベースボードテンプレート

F0BaseboardTemplate
STM32F072RB
+
Baseboard動作

F1BaseboardTemplate
STM32F103RB
+
Baseboard動作



```

COM4:38400bps - Tera Term VT
ファイル(E) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
*** F0SimpleTemplateV2 with F0 V1.11.0 HAL API ***
Peripheral = LD2 + SW + TIM3 + UART2/38400bp:VCP + SLEEP.
LD2 blinking interval 1 = 40ms, 2 = 500ms, 3 = 1s.
521345AS--> B1 Pushed. LD2 change.
--> B1 Pushed. LD2 change.

```

シンプルテンプレート動作時のVCP入出力

↑↓F0とF1の動作の違いは、
タイトル表示とVCP速度

```

COM3:115200bps - Tera Term VT
ファイル(E) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
*** F1BaseboardTemplateV2 with F1 V1.8.0 HAL API ***
Peripheral = SimpleTemplate + SW6 + LCD + ADC + IWDG.
LD2 blinking interval 1 = 40ms, 2 = 500ms, 3 = 1s.
Baseboard SW6 = Test IWDG expire.
--> ADC1_IN4 = 1232 mV.
--> B1 Pushed. LD2 change.
1--> ADC1_IN4 = 1877 mV.
--> ADC1_IN4 = 1864 mV.
--> SW6 Pushed. IWDG expire!

```

ベースボードテンプレート動作時のVCP入出力

- ・豊富なコメント、つまづきを防ぐTips
- ・評価ボード、適用例毎に「4プロジェクト化」
- ・プロジェクトは、機能毎にファイル分割
- ・テンプレートは、STM32F0/F1共通
- ➡ スムースで早い習得
- ➡ プロトタイピング着手容易
- ➡ ファイル流用/応用容易
- ➡ F0/F1両対応アプリ着手容易

もくじ 2.0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
サンプルソフト適用法	7
Baseboard接続法	8
開発の全体フロー	9
CubeMXの使い方	10
CubeIDEの使い方	11
変更履歴と参考資料	12