

目的

トリミング回路（TRM）を使用して内蔵発振器の調整を行うサンプルプログラムです。
基準信号の入力は外部からの基準信号を使用する場合にのみ対応します。

仕様

- 1. 外部からの基準信号を使用する場合
 - 1.1. txz_sample_def.h の 19 行目 #define TRMOSC_LOSC をコメントアウトしビルドします。
 - 1.2. 外部より 57pin(T32A02INA0) へ基準信号を入力します。

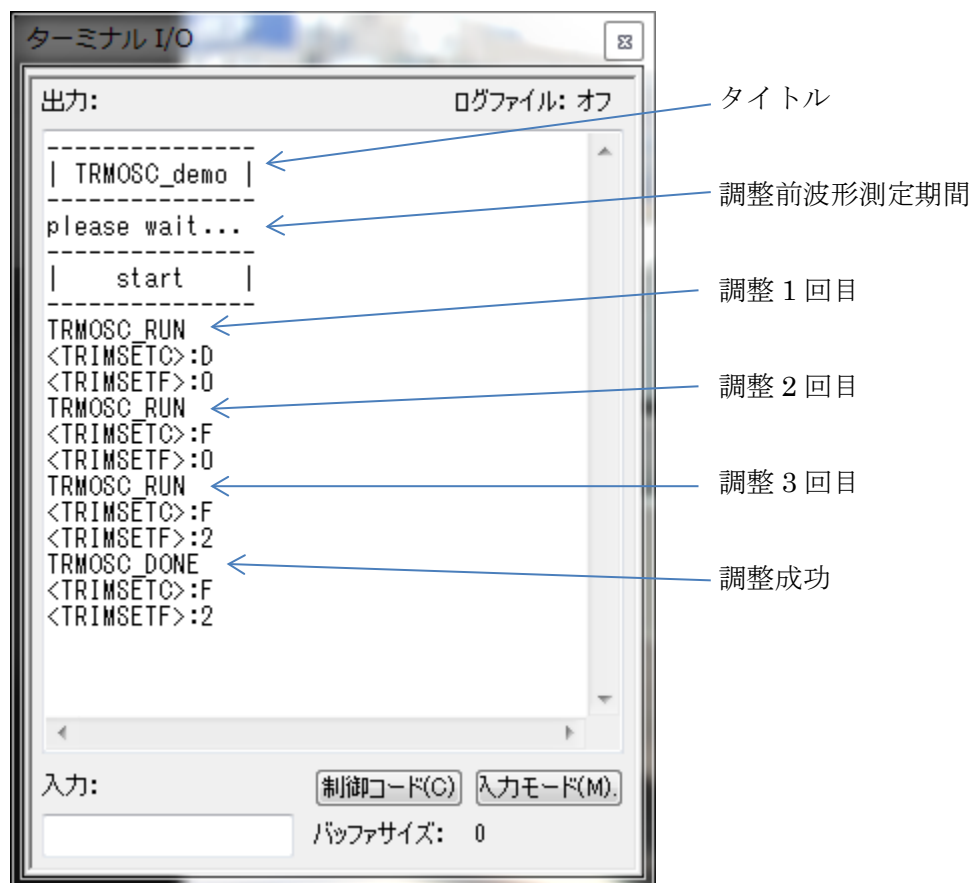
信号の仕様 240Hz

下記のような UART 信号を用いることも可能です。

ボーレート	2400bps
データ長	8bit
パリティ	なし
ストップビット	1
送信データ	0xF0
周波数換算	240 Hz

- 2. サンプルプログラムにて誤差を計算、内蔵発振調整機能レジスタに調整値を設定します。

3. ターミナルソフトへ調整結果を出力します。



4. 35pin(T32A030UTA) の出力波形をモニタして確認します。

出力信号の仕様

調整後の周波数（期待値） : 5MHz

周波数の計算は、内蔵発振	: 10MHz
ソースクロック $\phi T0$: $10\text{MHz}/2 = 5\text{MHz}$
5MHz で 35pin (T32A030UTA) を反転するため	: $5\text{MHz}/2 = 2.5\text{MHz}$

環境

評価ボード	TOSHIBA TMPM4K4A Evaluation Board
-------	-----------------------------------

使用リソース

CG	IHOSC1=IOSC=fosc=fc=φT0
WDT	禁止
T32A2	外部からの基準信号入力の時に使用
T32A3	インターバルタイマ出力
TRM	内蔵発振調整
GPI0	35pin PC0 T32A030UTAで使用 57pin PG1 T32A02INA0 で使用（外部からの基準信号入力で使用）
UART	ホストへ調整結果の出力に使用 63pin PK0 UTORXDで使用 64pin PK1 UTOTXDAで使用

モジュール構成

bsp.c	ボード用各種設定
bsp_uart_io.c	UART 入出力処理
main.c	サンプルプログラム メイン処理 クロック供給
IOSCadjustment.c	内蔵発振調整処理
trm_t32a.c	T32A 初期化設定
trm.c	TRM レジスタ設定