



μ C3/Standard Kernel Viewer

Plug-in for C-SPY ユーザーズガイド

改訂記録

第2版で訂正された項目

章	内容
4	実際のプラグインと、ユーザーズガイドでオブジェクト画面に差異があったため修正

1. はじめに

本書では、μ C3/Standard Kernel Viewer Plug-in for C-SPYの概要、インストール手順、使用方法について説明いたします。

概要

μ C3/Standard Kernel Viewer Plug-in for C-SPYは、IAR Embedded Workbench IDEのC-SPYデバッガに、uC3/Standardカーネル情報を表示するためのプラグインです。

制限事項

IAR Embedded Workbench for ARM の v6.6x の C-SPY デバッガにて動作サポートを行っております。

本ソフトウェアにサポートはありませんが、不具合などで正しく動作しない場合、あるいはご意見ご要望などは、当社サポート窓口までご連絡ください。

2. インストール

本インストーラを実行して、画面に従いインストールを行います。途中画面にて使用許諾契約書の同意画面が表示されますが、同意できない場合はご使用になれません。

フォルダ構成

インストールが完了すると、以下のフォルダ構成となります。

```
C:\Program Files
├─ IAR Systems
│   └─ Embedded Workbench 6.x
│       └─ arm
│           └─ plugins
│               └─ rtos ← このフォルダの下にコピー
│                   └─ uC3Std
│                       ├── uC3StandardPlugin.dll
│                       ├── uC3StandardPlugin.ewPlug-in
│                       └─ uC3StandardPlugin.pdf
```

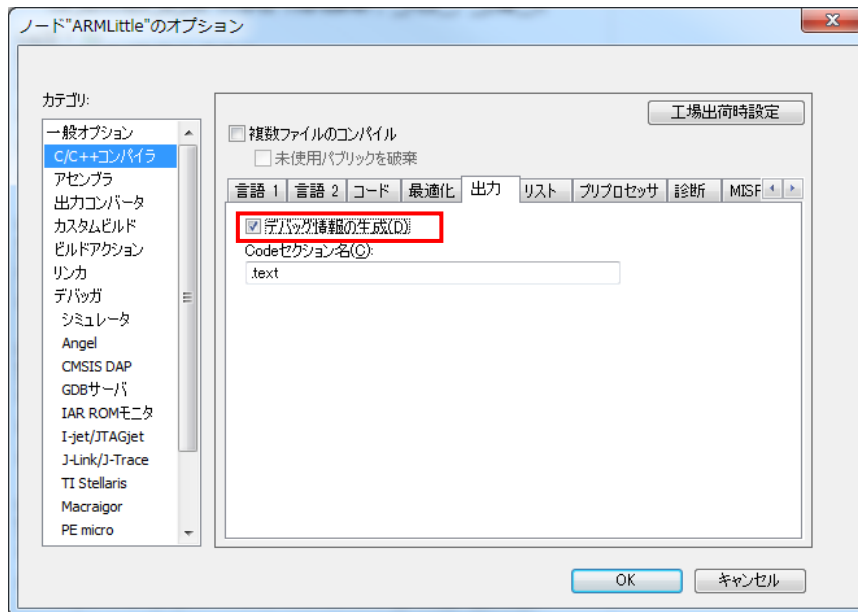
3. プラグインの使用設定

プラグインのインストール後、IAR Embedded Workbench IDE を起動します。

デバッグ情報の生成

プラグインから情報を参照させるため、デバッグ情報を生成する設定にします。

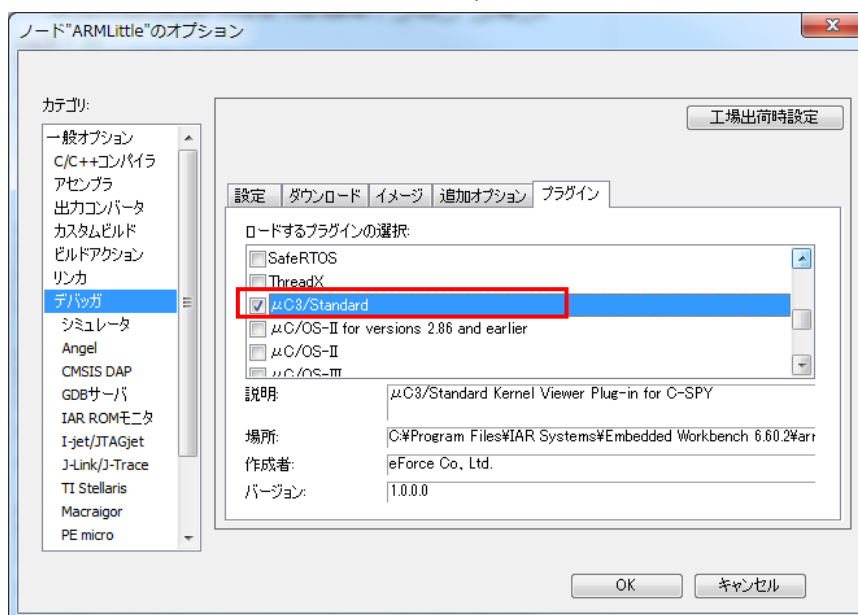
[プロジェクト]→[C/C++コンパイラ]→[出力]→[デバッグ情報の生成]にチェック



プラグインの有効設定

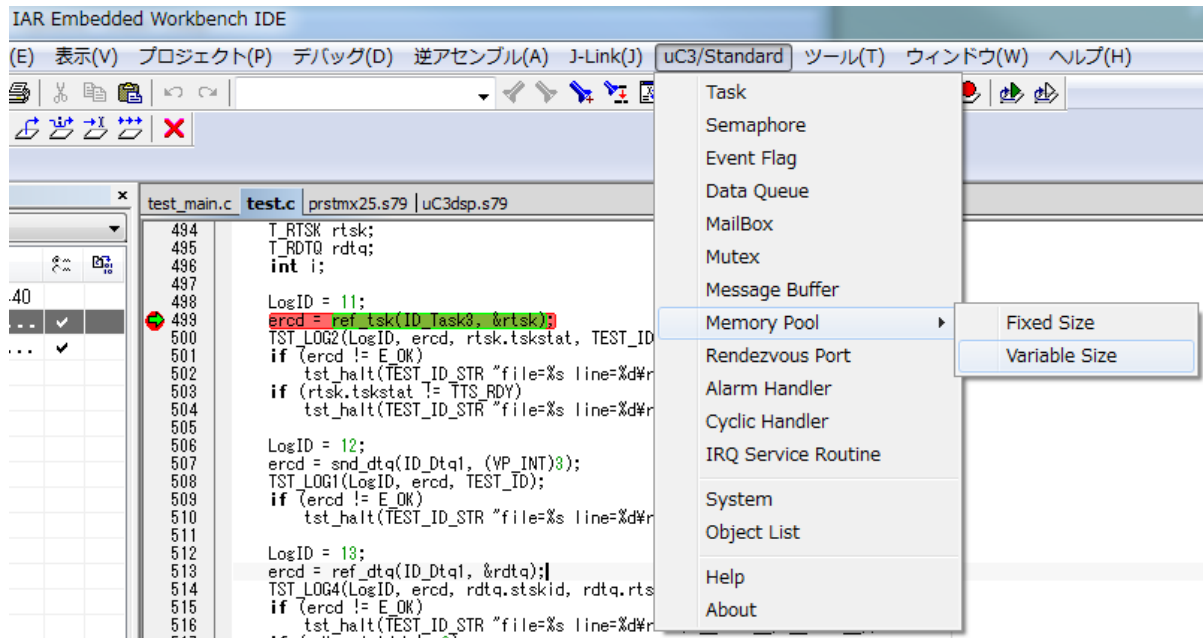
μ C3/Standard Kernel Viewer Plug-in for C-SPYを有効にするための設定を行います。

[プロジェクト]→[デバッガ]→[プラグイン]→[μ C3/Standard]にチェック



4. プラグインの使用方法

プラグインを有効後、C-SPY デバッガを開始します。プラグインのロードに成功すると IDE メインメニューに「uC3/Standard」メニューが追加表示されます。



メニュー項目一覧

オブジェクトのステータス

各オブジェクトのステータス画面を表示

Task	タスク	Rendezvous Port	ランデブポート
Semaphore	セマフォ	Alarm Handler	アラームハンドラ
Event Flag	イベントフラグ	Cyclic Handler	周期ハンドラ
Data Queue	データキュー	IRQ Service Routine	割り込みサービスルーチン
MailBox	メールボックス		
Mutex	ミューテックス		
Message Buffer	メッセージバッファ		
Memory Pool -> Fixed Size	固定長メモリプール		
Memory Pool -> Variable Size	可変長メモリプール		

システム情報

System	システム情報(システム時刻、チック時間など)を表示
Object List	使用オブジェクト一覧を表示

その他

Help	ユーザーズガイドを参照(当PDFを開く)
About	uC3/Standardプラグインについて

Task / タスクのステータス

* ID	Name	Task Address	Task Name	Pri	Status	Waiting Cause	LeftTime	Stack Used	Stack Max	Stack Size	Stack Pointer	Stack Base
5	Task4	0x80009880	Task4	1	WAITING	SDTQ ID:8	TMO_FEVR	160 Byte	176 Byte	1024 Byte	0x80F70F60	0x80F70C00
6	Task3	0x80009854	Task3	4	RUNNING			96 Byte	184 Byte	1024 Byte	0x80F708A0	0x80F70800
7	Task2	0x80008958	Task2	3	WAITING	SLEEP	TMO_FEVR	152 Byte	176 Byte	1024 Byte	0x80F70788	0x80F70400
8	Task1	0x800088DC	Task1	5	READY			16 Byte	16 Byte	1024 Byte	0x80F703F0	0x80F70000

タスクのステータスを表示する。

カラム名	説明
*	現在実行中のタスク
ID	タスクのID番号（-は未生成）
Name	オブジェクトの名称
Task Address	タスクの起動番地
Task Name	タスクの関数名
Pri	タスクの優先度 休止状態タスクでは値は常に0
Status	タスクのステータス WAITING=待ち状態、RUNNING=実行状態、READY=実行可能状態、DORMANT=休止状態
Waiting Cause	待ち状態タスクの待ち要因 SLEEP=起床待ち、DELAY=時間経過待ち、{オブジェクト種別} ID:{オブジェクトID}=オブジェクト待ち {オブジェクト種別}表示一覧： SEM=セマフォ、FLG=イベントフラグ、xDTQ=データキュー、MBX=メールボックス、xMBF=メッセージバッファ、MPF=固定長メモリプール、MPL=可変長メモリプール、POR=ランデブポート（x=R:受信待ち、S:送信待ち） 実行状態タスクの待ち要因 INTERRUPT=割り込み処理中
LeftTime	タスクの待ち状態がタイムアウトするまでの時間 TMO_FEVR=永久待ち
Stack Used	タスクの現在スタック使用サイズ 休止状態・割り込み処理中の実行状態タスクでは非表示
Stack Max	タスクの最大スタック使用サイズ ※STACK_ZERO_INIT, STACK_ID_INIT 指定時有効
Stack Size	タスクのスタック領域サイズ
Stack Pointer	タスクの現在スタックポインタ 休止状態・割り込み処理中の実行状態タスクでは非表示
Stack Base	タスクのベーススタックポインタ

Semaphore / セマフォのステータス

ID	Name	Count	Waiting Task	Max Count	Attribute
-					
7	Sem2	0	TASK ID:7	255	TA_TFIFO
8	Sem1	255	TSK_NONE	255	TA_TFIFO

セマフォのステータスを表示する。

カラム名	説明
ID	セマフォのID番号（-は未生成）
Name	オブジェクトの名称
Count	セマフォの現在の資源数
Waiting Task	セマフォの待ち行列の先頭のタスクのID番号
Max Count	セマフォの最大の資源数
Attribute	セマフォの属性 (TA_TFIFO TA_TPRI)

Event Flag / イベントフラグのステータス

ID	Name	Pattern	Waiting Task	Attribute
-				
4	Flg4	0x000000F0	TSK_NONE	TA_TFIFO TA_WMUL
5	Flg3	0x0000F000	TSK_NONE	TA_TFIFO TA_WMUL TA_CLR
6	Flg2	0x00F00000	TSK_NONE	TA_TFIFO TA_WSGL
7	Flg1	0xF0000000	TASK ID:6	TA_TFIFO TA_WSGL TA_CLR
8		0x00000000	TSK_NONE	TA_TFIFO TA_WMUL

イベントフラグのステータスを表示する。

カラム名	説明
ID	イベントフラグのID番号（-は未生成）
Name	オブジェクトの名称
Pattern	現在のビットパターン
Waiting Task	イベントフラグの待ち行列の先頭のタスクのID番号
Attribute	イベントフラグの属性 ((TA_TFIFO TA_TPRI) (TA_WSGL TA_WMUL) [TA_CLR])

Data Queue / データキューのステータス

ID	Name	Receive-Waiting Task	Send-Waiting Task	Queue Count	Total Count	Base Address	Attribute
-							
7	Dtq2	TSK_NONE	TSK_NONE	0	100	0x80F00010	TA_TFIFO
8	Dtq1	TSK_NONE	TASK ID:5	3	3	0x80F00000	TA_TFIFO

データキューのステータスを表示する。

カラム名	説明
ID	データキューのID番号（-は未生成）
Name	オブジェクトの名称
Receive-Waiting Task	データキューの受信待ち行列の先頭のタスクのID番号
Send-Waiting Task	データキューの送信待ち行列の先頭のタスクのID番号
Queue Count	データキューに入っているデータの数
Total Count	データキューの容量（データの個数）
Base Address	データキュー領域の先頭番地
Attribute	データキューの属性 (TA_TFIFO TA_TPRI)

Mail Box / メールボックスのステータス

ID	Name	Waiting Task	Next Message	Attribute
-				
6	Mbx3	TSK_NONE	0x00000000	TA_TFIFO TA_MFIFO
7	Mbx2	TSK_NONE	0x80805508	TA_TFIFO TA_MFIFO
8	Mbx1	TASK ID:8	0x00000000	TA_TFIFO TA_MFIFO

メールボックスのステータスを表示する。

カラム名	説明
ID	メールボックスのID番号（-は未生成）
Name	オブジェクトの名称
Waiting Task	メールボックスの待ち行列の先頭のタスクのID番号
Next Message	メッセージキューの先頭のメッセージパケットの先頭番地
Attribute	メールボックスの属性 ((TA_TFIFO TA_TPRI) (TA_MFIFO TA_MPRI))

Mutex / ミューテックスのステータス

ID	Name	Locked Task	Waiting Task	Priority	Attribute
-					
7	ID_Mtx2	TSK_NONE	TSK_NONE		TA_TFIFO
8	ID_Mtx1	TASK ID:7	TASK ID:5	1	TA_INHERIT

ミューテックスのステータスを表示する。

カラム名	説明
ID	ミューテックスのID番号（-は未生成）
Name	オブジェクトの名称
Locked Task	ミューテックスをロックしているタスクのID番号
Waiting Task	ミューテックスの待ち行列の先頭のタスクのID番号
Priority	ミューテックスがロックしているタスクの優先度 ※属性が TA_INHERIT, TACEILING 時に有効
Attribute	ミューテックスの属性 (TA_TFIFO TA_TPRI TA_INHERIT TA_CEILING)

Message Buffer / メッセージバッファのステータス

ID	Name	Send Waiting Task	Recv Waiting Task	Message Count	Free Size	Max Size	Buffer Base	Attribute
-								
7	ID_Mbf2	TSK_NONE	TSK_NONE	0	66 Byte	66 Byte	0x80F00048	TA_TPRI
8	ID_Mbf1	TSK_NONE	TASK ID:7	0	66 Byte	66 Byte	0x80F00000	TA_TFIFO

メッセージバッファのステータスを表示する。

カラム名	説明
ID	メッセージバッファのID番号（-は未生成）
Name	オブジェクトの名称
Send Waiting Task	メッセージバッファの受信待ち行列の先頭のタスクのID番号
Recv Waiting Task	メッセージバッファの送信待ち行列の先頭のタスクのID番号
Message Count	メッセージバッファに入っているメッセージの数
Free Size	メッセージバッファ領域の空き領域のサイズ
Max Size	メッセージバッファ領域のサイズ
Buffer Base	メッセージバッファ領域の先頭番地
Attribute	メッセージバッファの属性 (TA_TFIFO TA_TPRI)

Memory Pool (Fixed Size) / 固定長メモリアプールのステータス

ID	Name	Waiting Task	Free Blocks	Block Size	Base Address	Attribute
-	-	-	-	-	-	-
7	Mpf2	TASK ID:6	0	64 Byte	0x80F00028	TA_TFIFO
8	Mpf1	TASK ID:7	0	40 Byte	0x80F00000	TA_TFIFO

固定長メモリアプールのステータスを表示する。

カラム名	説明
ID	固定長メモリアプールのID番号（-は未生成）
Name	オブジェクトの名称
Waiting Task	固定長メモリアプールの待ち行列の先頭のタスクのID番号
Free Blocks	固定長メモリアプールの空きメモリアブロック数
Block Size	固定長メモリアプールのメモリアブロックのサイズ
Base Address	固定長メモリアプール領域の先頭番地
Attribute	固定長メモリアプールの属性 (TA_TFIFO TA_TPRI)

Memory Pool (Variable Size) / 可変長メモリアプールのステータス

ID	Name	Waiting Task	Free Size	Free Block Size	Base Address	Total Size	Attribute
-	-	-	-	-	-	-	-
24		TSK_NONE	2640 Byte	2632 Byte	0x80800110	2640 Byte	TA_TFIFO
25		TASK ID:16	2040 Byte	2032 Byte	0x80F01000	4096 Byte	TA_TPRI
26		TSK_NONE	976 Byte	488 Byte	0x80F00000	4096 Byte	TA_TFIFO

固定長メモリアプールのステータスを表示する。

カラム名	説明
ID	可変長メモリアプールのID番号（-は未生成）
Name	オブジェクトの名称
Waiting Task	可変長メモリアプールの待ち行列の先頭のタスクのID番号
Free Size	可変長メモリアプールの空き領域の合計サイズ
Free Block Size	可変長メモリアプールの獲得可能な最大メモリアブロックサイズ
Base Address	可変長メモリアプール領域の先頭番地
Total Size	可変長メモリアプールの空きメモリアブロック数
Attribute	可変長メモリアプールの属性 (TA_TFIFO TA_TPRI)

Rendezvous Port / ランデブポートのステータス

ID	Name	CALL Waiting Task	ACCEPT Waiting Task	Call Msg Size (Max)	Return Msg Size (Max)	Attribute
-						
14		TSK_NONE	TSK_NONE	21 Byte	20 Byte	TA_TPRI
15		TSK_NONE	TSK_NONE	7 Byte	20 Byte	TA_TPRI
16		TSK_NONE	TSK_NONE	10 Byte	21 Byte	TA_TPRI
17		TSK_NONE	TSK_NONE	10 Byte	20 Byte	TA_TFIFO
18		TSK_NONE	TSK_NONE	10 Byte	20 Byte	TA_TFIFO

ランデブポートのステータスを表示する。

カラム名	説明
ID	ランデブポートのID番号（-は未生成）
Name	オブジェクトの名称
Call Waiting Task	ランデブポートの呼び出し待ち行列の先頭のタスクID
Accept Waiting Task	ランデブポートの受け付け待ち行列の先頭のタスクID
Call Msg Size (Max)	ランデブポートの呼び出しメッセージ最大サイズ
Return Msg Size (Max)	ランデブポートの応答メッセージ最大サイズ
Attribute	ランデブポートの属性 (TA_TFIFO TA_TPRI)

Alarm Handler / アラームハンドラのステータス

ID	Name	Handler Address	Handler Name	Status	Left Time
-					
7	ID_Alm2	0x800099BC	Alm2	RUNNING	10 ms
8	ID_Alm1	0x80009964	Alm1	STOPPED	

アラームハンドラのステータスを表示する。

カラム名	説明
ID	アラームハンドラのID番号（-は未生成）
Name	オブジェクトの名称
Handler Address	アラームハンドラの起動番地
Handler Name	アラームハンドラの関数名
Status	アラームハンドラのステータス RUNNING=動作状態, STOPPED=停止状態
Left Time	アラームハンドラの起動時刻までの時間

Cyclic Handler / 周期ハンドラのステータス

ID	Name	Handler Address	Handler Name	Status	Left Time
-					
7	Cyc2	0x8000AD54	Cyc2	RUNNING	0 ms
8	Cyc1	0x8000AD54	Cyc1	STOPPED	

周期ハンドラのステータスを表示する。

カラム名	説明
ID	周期ハンドラのID番号（-は未生成）
Name	オブジェクトの名称
Handler Address	周期ハンドラの起動番地
Handler Name	周期ハンドラの関数名
Status	周期ハンドラのステータス RUNNING=活性状態, STOPPED=休止状態
Left Time	周期ハンドラを次に起動する時刻までの時間

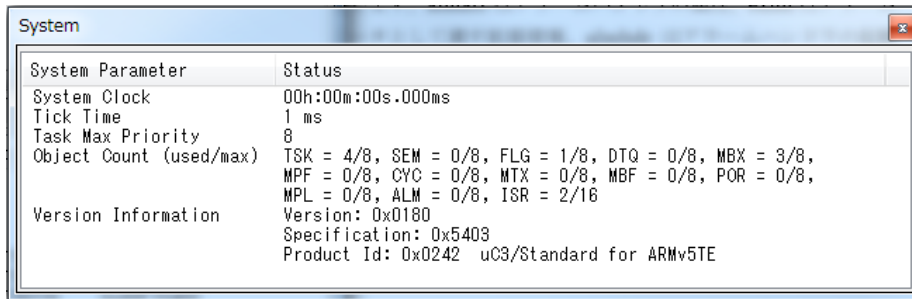
IRQ Service Routine / 割り込みサービスルーチンのステータス

ID	Handler Address	Handler Name	IRQ Line No.
-			
15	0x80004808	_ddr_mx25uart_intr	32
16	0x80002708	_ddr_fs_mx25epit_isr	28

アラームハンドラのステータスを表示する。

カラム名	説明
ID	割り込みサービスルーチンのID番号（-は未生成）
Handler Address	割り込みサービスルーチンの起動番地
Handler Name	割り込みサービスルーチンの関数名
IRQ Line No.	割り込みサービスルーチンを付加した割り込み番号

System / システム情報



カーネルのシステム情報を表示する。

カラム名	説明
System Parameter	システム情報パラメータ
Status	システム情報ステータス
System Parameter	Status
System Clock	現在のシステム時刻
Tick Time	カーネルのチック時間
Task Max Priority	タスク優先度の最大値
Object Count (used/max)	各オブジェクトの数 (生成数/上限数)
Version Information	カーネルのバージョン情報

**μ C3/Standard Kernel Viewer
Plug-in for C-SPY ユーザーズガイド**

2014年2月 第1版

2014年5月 第2版

イー・フォース株式会社 <http://www.eforce.co.jp/>

〒103-0014 東京都中央区日本橋富沢町5-4 ゲンベエビル 7F

お問い合わせ info@eforce.co.jp

Copyright (C) 2014 eForce Co., Ltd. All Rights Reserved.
