

---

## μ C3/Compact 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

ページ	内容
3	v2.0.1.0 アップデートに関する記述追加 ・動作サポートに IAR Embedded Workbench for RX v2.4x の追加

### 第3版で訂正された項目

ページ	内容
3	v2.1.0.0 アップデートに関する記述変更 ・動作サポートの IAR Embedded Workbench for ARM を v6.6.x に変更

## 1. はじめに

本書では、μ C3/Compact 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/Compact Kernel Viewer Plug-in for C-SPYは、IAR Embedded Workbench IDEのC-SPYデバッガに、uC3/Compact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 v6.6.x 、 IAR Embedded Workbench for RX の v2.4x 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 ← RX版の場合は rx となる
│           └─ plugins
│               └─ rtos ← このフォルダの下にコピー
│                   └─ uC3Cmp
│                       └─ uC3CompactPlugin.dll
│                       └─ uC3CompactPlugin.ewPlug-in
│                       └─ uC3CompactPlugin.pdf
```

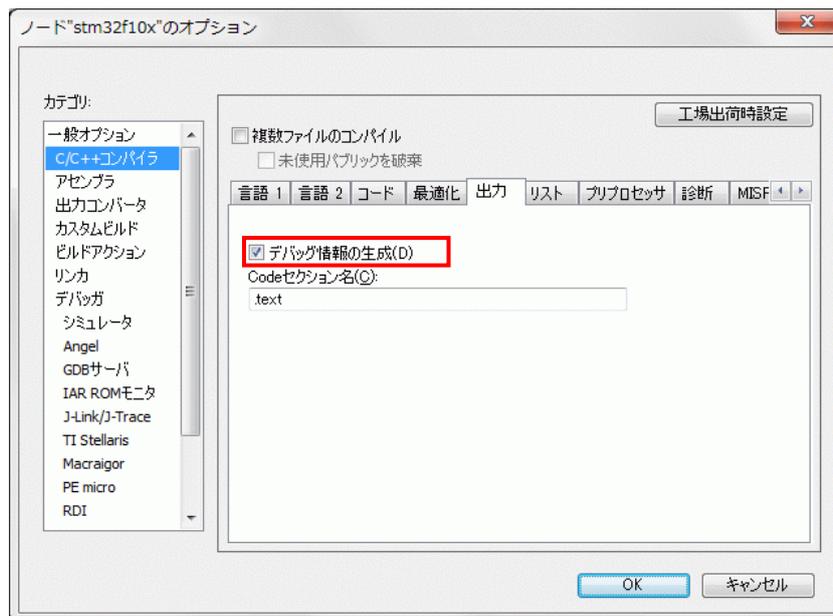
### 3. プラグインの使用設定

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。

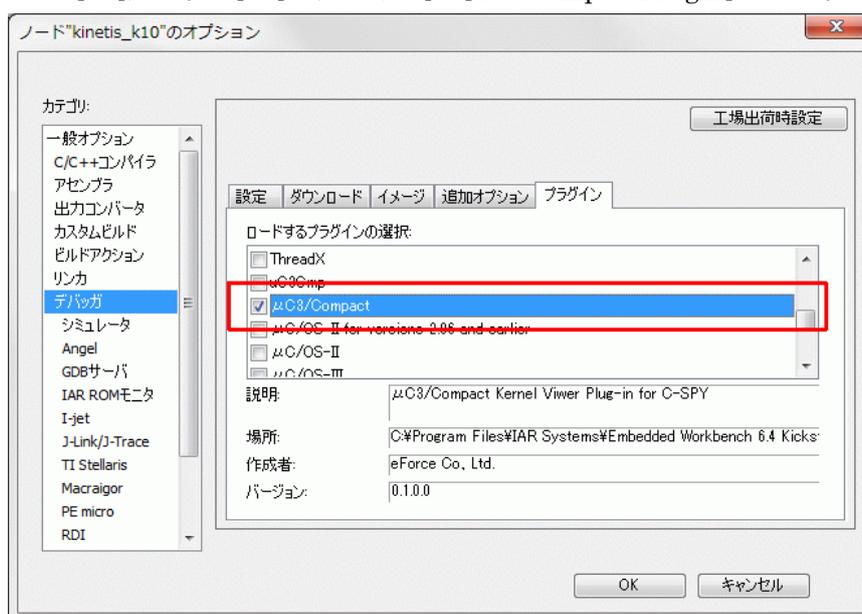
[プロジェクト]→[C/C++コンパイラ]→[出力]→[デバッグ情報の生成]にチェック



#### プラグインの有効設定

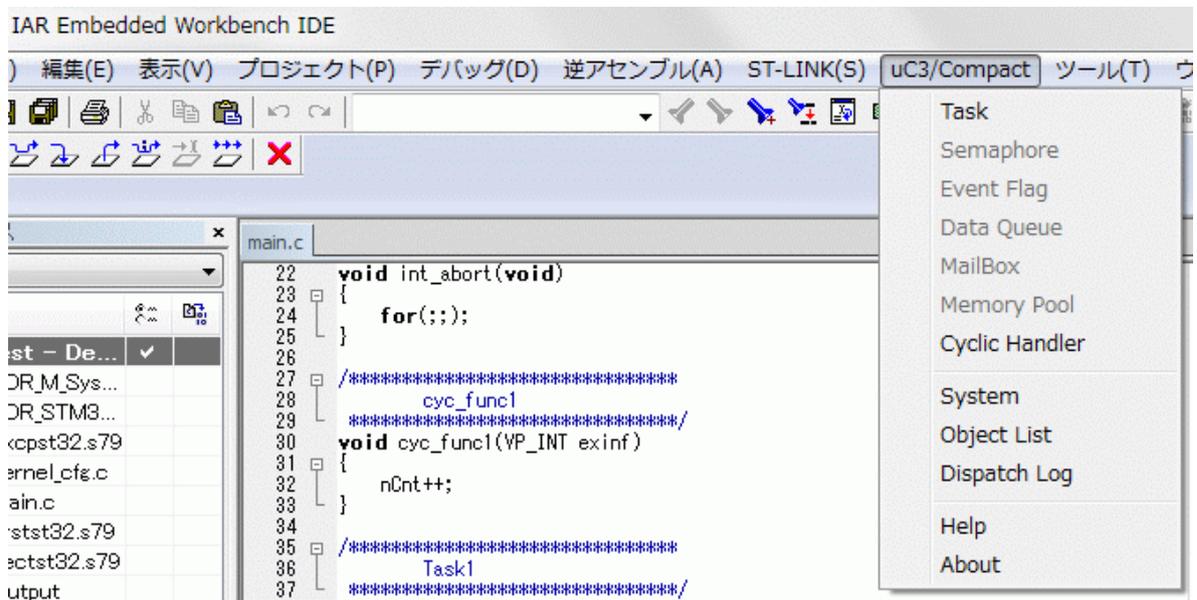
μ C3/Compact Kernel Viewer Plug-in for C-SPYを有効にするための設定を行います。

[プロジェクト]→[デバッグ]→[プラグイン]→[uC3CompactPlugin]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/Compact」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

Task	タスクのステータス画面を表示
Semaphore	セマフォのステータス画面を表示
Event Flag	イベントフラグのステータス画面を表示
Data Queue	データキューのステータス画面を表示
MailBox	メールボックスのステータス画面を表示
Memory Pool	メモリプールのステータス画面を表示
Cyclic Handler	周期ハンドラのステータス画面を表示

#### 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
Dispatch Log	ディスパッチ・トレースログを表示

#### その他

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

※プロジェクトで有効なオブジェクトがあるもののみ、項目が選択可能となります。

(例：データキューを未使用のプロジェクトでは[Data Queue]項目は選択不可)

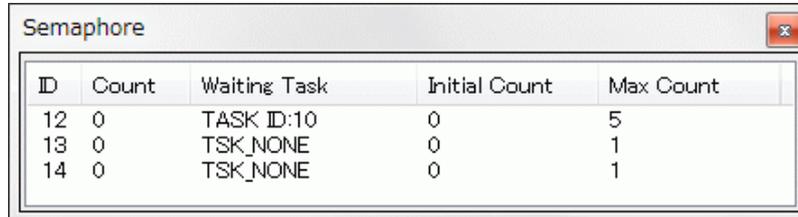
## Task / タスクのステータス

* ID	Task Address	Task Name	Pri	Status	Waiting Cause	LeftTime	Stack Used	Stack Max	Stack Size	Stack Pointer	Stack Base
9	0x1FFF4954	Task1	4	WAITING	SLEEP	TMO_FEVR	184 Byte	192 Byte	512 Byte	0x2000F868	0x2000F720
10	0x1FFF4C7C	Task2	4	WAITING	SLEEP	TMO_FEVR	256 Byte	264 Byte	512 Byte	0x2000FA20	0x2000F920
11	0x1FFF56D4	Task3	5	RUNNING			64 Byte	184 Byte	512 Byte	0x2000FCE0	0x2000FB20
12	0x1FFF5AD4	Task4	0	DORMANT				0 Byte	512 Byte		0x2000FD20

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
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、RDTQ=データキュー(受信待ち)、SDTQ=データキュー(送信待ち)、 MBX=メールボックス、MPF=固定長メモリプール 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 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

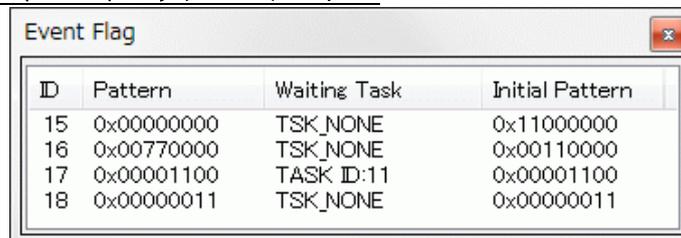


ID	Count	Waiting Task	Initial Count	Max Count
12	0	TASK ID:10	0	5
13	0	TSK_NONE	0	1
14	0	TSK_NONE	0	1

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
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
Initial Count	セマフォの起動時の資源数
Max Count	セマフォの最大の資源数

**Event Flag** / イベントフラグのステータス



ID	Pattern	Waiting Task	Initial Pattern
15	0x00000000	TSK_NONE	0x11000000
16	0x00770000	TSK_NONE	0x00110000
17	0x00001100	TASK ID:11	0x00001100
18	0x00000011	TSK_NONE	0x00000011

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
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
Initial Pattern	イベントフラグの起動時のビットパターン

**Data Queue** / データキューのステータス

ID	Receive-Waiting Task	Send-Waiting Task	Queue Count	Total Count	Base Address
15	TSK_NONE	TSK_NONE	0	0	0x00000000
17	TSK_NONE	TASK ID:9	1	1	0x2000AD84
19	TSK_NONE	TSK_NONE	0	3	0x2000AD6C

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
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
Base Address	データキュー領域の先頭番地

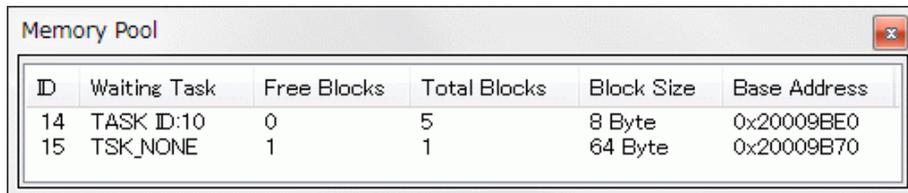
**Mail Box** / メールボックスのステータス

ID	Waiting Task	Next Message
15	TASK ID:9	0x00000000
16	TASK ID:10	0x00000000
17	TSK_NONE	0x00000000

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
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

### Memory Pool / メモリプールのステータス



ID	Waiting Task	Free Blocks	Total Blocks	Block Size	Base Address
14	TASK ID:10	0	5	8 Byte	0x20009BE0
15	TSK_NONE	1	1	64 Byte	0x20009B70

固定長メモリプールのステータスを表示する。

カラム名	説明
ID	固定長メモリプールのID番号
Waiting Task	固定長メモリプールの待ち行列の先頭のタスクのID番号
Free Blocks	固定長メモリプールの空きメモリブロック数
Total Blocks	固定長メモリプールの最大メモリブロック数
Block Size	固定長メモリプールのメモリブロックのサイズ
Base Address	固定長メモリプール領域の先頭番地

### Cyclic Handler / 周期ハンドラのステータス

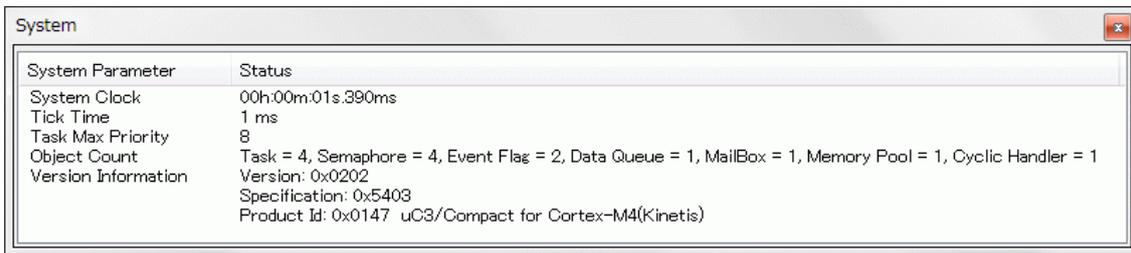


ID	Handler Address	Handler Name	Status	Left Time
13	0x1FFF5126	Cyc1	STOPPED	
14	0x1FFF548A	Cyc2	RUNNING	0 ms

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
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

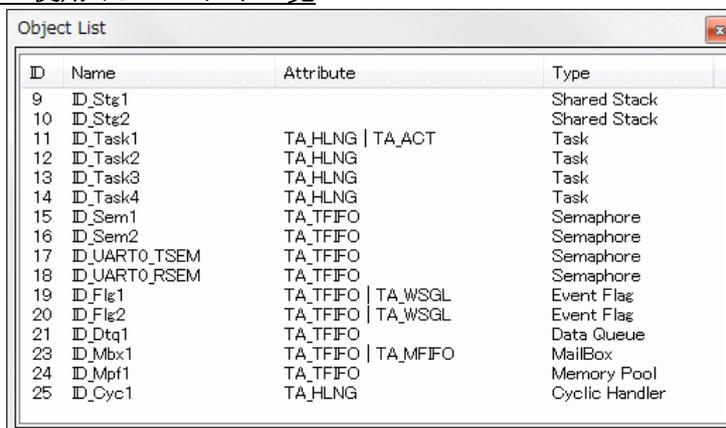
**System / システム情報**



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	各オブジェクトの数
Version Information	カーネルのバージョン情報

**Object List / 使用オブジェクト一覧**



使用オブジェクト一覧を表示する。

カラム名	説明
ID	オブジェクトのID番号
Name	オブジェクトの定義名 カーネルバージョンにより表示されない場合があります
Attribute	オブジェクトの属性情報
Type	オブジェクトの種別

**Dispatch Log / ディスパッチ・トレースログ**

* Index	Time Stamp	ContextID
72	1s.923ms.812us	(0x00100000) Idle
71	1s.923ms.802us	(0x00000009) Task ID:9
70	1s.912ms.384us	(0x00100000) Idle
69	1s.912ms.374us	(0x0000000A) Task ID:10
68	1s.846ms.860us	(0x00100000) Idle
67	1s.846ms.850us	(0x00000009) Task ID:9
66	1s.769ms.908us	(0x00100000) Idle
65	1s.769ms.896us	(0x00000009) Task ID:9
64	1s.721ms.146us	(0x00100000) Idle
63	1s.721ms.136us	(0x0000000A) Task ID:10
62	1s.692ms.954us	(0x00100000) Idle
61	1s.692ms.944us	(0x00000009) Task ID:9
60	1s.616ms.006us	(0x00100000) Idle
59	1s.615ms.006us	(0x00000009) Task ID:9

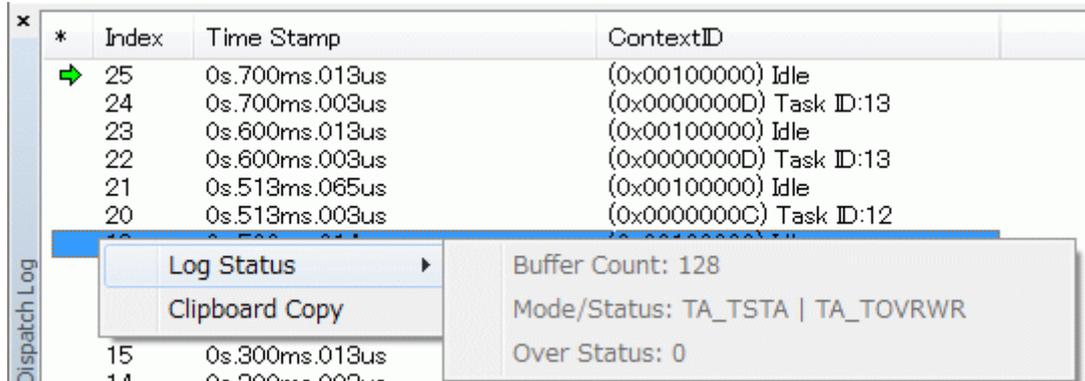
ディスパッチ・トレースログを表示する。

本画面はディスパッチ・トレース拡張をしたカーネルライブラリ使用時に有効となる。

カラム名	説明
*	最終データ書込み位置
Index	トレースデータのバッファ格納位置
Time Stamp	ディスパッチ・トレース機能の初期化時を0とした自国のマイクロ秒単位のタイムスタンプ
ContextID	コンテキストID 書式) ( {コンテキストID値} ) {ID値 文字列表記} {ID値 文字列表記}表示一覧： 1. Idle=アイドル 2. Task ID:{タスクID}=タスク 3. Non-Task Context=非タスクコンテキストID 4. Interrupt No:{例外番号}=割込み 5. Initialize=初期化処理 6. Cyclic Handler ID:{周期ハンドラID}=周期ハンドラ  トレースモード=1の場合、表示1～2が有効 トレースモード=2の場合、表示1～3が有効 表示4～6はオプションとする

## 補助メニュー

画面上で右クリックを行うと、ポップアップメニューが表示する



Log Status ログの管理情報を表示（値表示のみ）

Buffer Count トレースデータの最大格納個数

Mode/Status モードとステータス

Over Status 上書きステータス

詳細は「ディスパッチ・トレース拡張マニュアル」参照

Clipboard Copy リストのデータ内容をクリップボードにコピー