AVR4029:ATMELYフトウェア枠組み - 開始に際して

要点

ASF例へのアクセス プロシェクトへの ASF単位部追加 ATMEL® Studio 6 ARTM GNU makefile/GCC

1.序説

ATMEL 17 けェア枠組み (ASF ATMEL AVR Software Framework www.atmel.com/asf)はATME LのmegaAVR®、AVR XMEGA®、AVR UC3 SAM デバイス用の応用構築に ソフ けェア ドライパとライ プラ 吃提供 します。それは ソフ けェ 溶計の各種部品を共に開発して固めるのを手助けするように設計されました。これは オペレーティング シ ステム (OS)内に統合、または独立製品として動作することができます。

この応用記述に於いて、開発者はATMEL Studio 6 ARとGNU GCCのmakefileと共に開始する方法について読むことができます。

- ・ASFのインストル方法
- ・ASF参考応用の開始方法
- ・ASF資料の取得方法

この開始に際しての資料を読むのに、ASF基本構造の高度な知識に関してASF参照基準手引書を読むことが推奨されますが、必要とはされません。

2.ASFとATMEL Studio 6での開始に際して

2.1.インストール

- 1.http://www.atmel.com/atmeltudioでATMEL Studio 6を ダウンロードしてください。ATMEL ASFはStudio 6に含まれ、独立したダウンロートは不要です。
- 2.インストールしてください。
- 3.ATMEL Studioを開始してください。

ATMEL Studioで開始するには組み込まれたATMEL Studio使用者の手引きを参照して、ようこそ (we kome 画面で開始してください)。

22.映像

ATMEL StudioとASFの映像での開始は http://www.youtube.com/user/A tmeCorporationでの ATMEL映像に従ってください。



ATMEL マイクロ コントローラ

応用記述

本書は一般の方々の便宜のため有志により作成されたもので、 ATMEL社とは無関係であることを御承知ください。しおりのはじめにでの内容にご注意ください。

Rev.8431B-03/12,8431BJ0-05/12

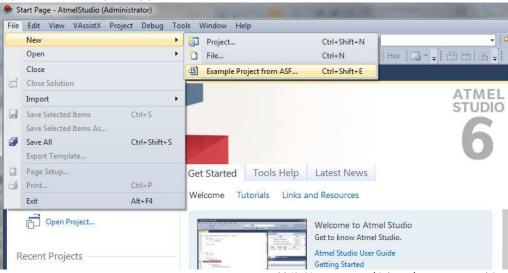




23.ASF列の開始

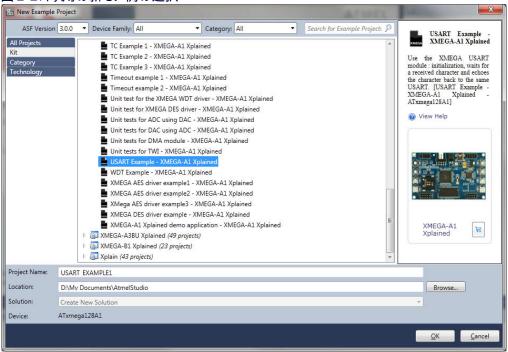
1.Fileメニューで、New Example Project from ASFを選択してください。

図 2-1.ASFからの新 U \例 プロジェクト



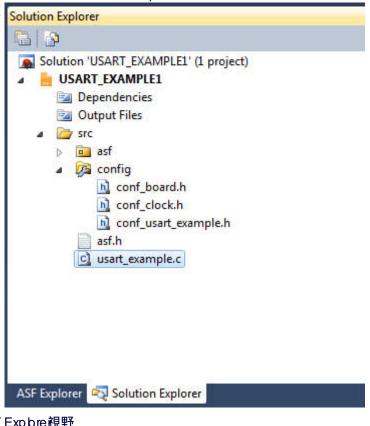
キット例えば、ATMEL EVK110Q ATMEL AVR Xplained ~) または技術的なキーワード例えば、USB、D、割り込み、~) または種類 (ドライバ、部品、サービス 応用)によってASF例を並び替えることが可能です。例の資料はNew Example Projectウィンドウの右 パネル内の ヘルプアイコンの クリックによって見ることができます。 "USART Example - XMEGA -A1 Xplained"プロジェクトを探して、それを作成するためにOKを クリックしてください。

図 2-2. キッ 囲の新 い 例の選択

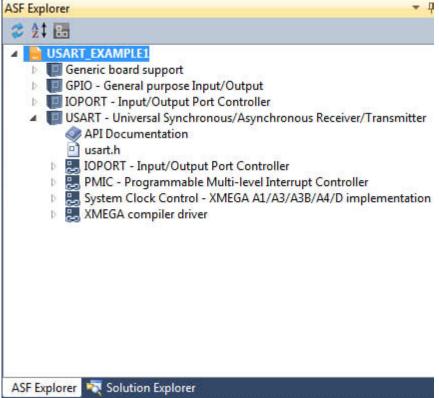




2.今やプロジェクlをコンパイル、書き込み設定、そしてデバックずるこ 図 2-3.ASF例 Solution Expbreゆインドウ とが可能です。ATMEL ASFファイルは srcフォルタで新しいATME L Studioプロジェクト内に引き入れられ (インポー lされ ます。例 ファイ ルは src¥フォルタに置かれます。依存 ファイルは src¥as¥フォルタに置 かれます。PCにデバッカを接続してASP例を走らせてください。



- 3.今やプロジェクトをコンパイル、書き込み設定、そして 図 2-4.ASF Expbre視野 デバックずることが可能です。ATMEL ASFファイル は srcフォルタで新 い ۱ ATMEL Stud ioプロジェク 内 に引き入れられ (インポ- 1され ます。例 ファイ ルは src ¥フォルタに置かれます。依存 ファイルは src¥as¥フォル タに置かれます。PCに デバッカを接続して ASF例 を走らせてください。
- 4.ASF ExploreはAPL資料への容易なアクセスを持 つ ASFコードの論理的 ウィンドケです。



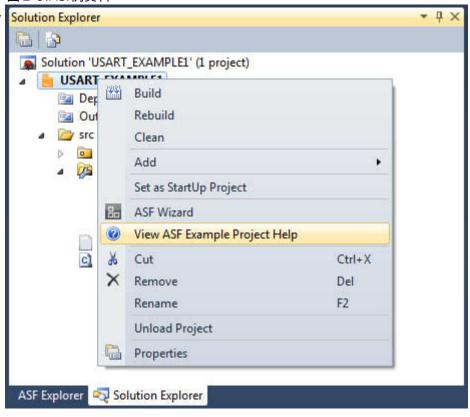




24.ASF列の資料取得

- ・プロジェク侶上で右クロックしてください。
- ・"View ASF Project Example help"を選択してください。

図 2-5.ASF例資料

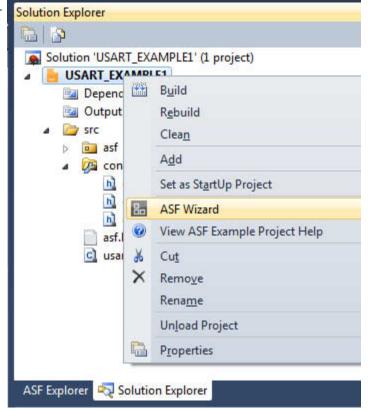


25.既存プロジェクトヘのASF単位部追加

どのプロジェクトヘもASF単位部の追加 削除が可能です。

1.プロジェク は Projectメニュー上で右 クリックし、そして "ASFW izar d"上を クリックしてください。

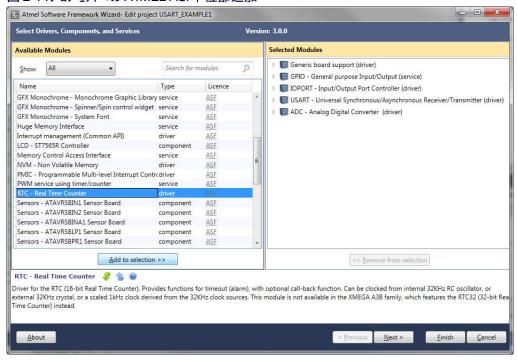
図 2-6.プロジェクトへの ATMEL ASF単位部追加





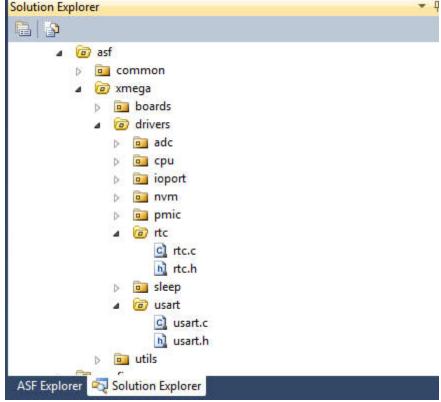
2.1つまたは多数のASF単位部を選択し、そして "Add to selection"上で クリックしてください。 例えは タイマ /カウンタ トライハ です。

図 2-7.プロジェクトヘの ATMEL ASF単位部追加



- 3. "Next"を クリックして ください。これは現在の プロジェクトに対するファイルの追加 削除を要約します。
- 4.最後に、"Finish"をクリックしてください。例えば、実時間計数器 (RTC) ドライバの rtc.とrtc.hの ファイルが src¥asf¥xmega¥drivers¥rtcフォル タに追加されます。

図 2-8.ASF例の Slution Explore ウィントゥ Solution Explorer







26.雛形での新しいプロジェク開始 :使用者応用雛形

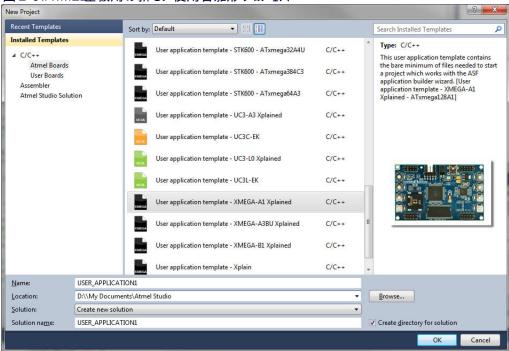
使用者応用雛形は以下とでプロジェクトを使用する準備が整っています。

- ・main.cファイルとmain(関数
- ・選択したATMEL MCU用の src¥as¥フォルタに置かれたASFドライバ汎用入出力、割り込み の基本的な組
- ・ASF基板定義 ファイル。例えば、ATMEL XMEGA-A1 Xplainedキッlについては、src¥asfxmegafboardsfxmega_a1_xpalinedfxmega_a1_xpalinedfymega_a1_xpa

使用者応用雛形にアクセスするのは次の通りです。

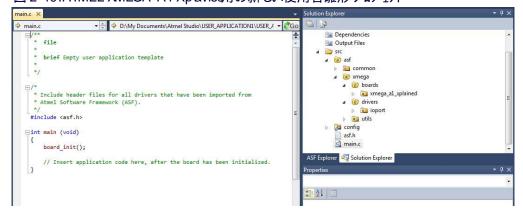
- 1.File New Projecをクリックしてください。
- 2.C/C++ A mel boardsメニューで、望む ATMEL基板用の使用者応用雛形を選択してください。

図 2-9.ATMEL基板用の新 い 1使用者雛形 プロシェクト



3.OKをクリックしてください。

図 2-10.ATMEL XMEGA-A1 Xplained用の新しい使用者雛形 プロジェクト



3.ASFと AR Embedded Workbenchでの開始に際して

3.1.インストール

- 1.http://www.iar.comで AR EmbeddedWorkbenct®をダウンロートしてください。
- 2. ARを インス トルしてください。
- 3.http://www.atmel.com/asからASF独立書庫 (zpファイルをダウンロートしてください。
- 4.ルードドライブでASF独立書庫を展開してください Window®での潜在的な長い名前長の問題を避けるために、ルーに近い場所でが望まれます)

32. ヘッタ、ファイル更新

8ビットAVR使用者に関して、ツールチェーン ヘッダファイルの更新が推奨され、それを行う方法についての記述は xmega¥utils¥header_files¥ フォルタ下の readme.txtファイルに置かれます。

AVR UC3使用者に関して、ARヘッダファイルの更新が推奨されます。これを行うには、(avr32¥utils¥header_files¥フォルタ下に置かれたavr32-headers_zipファイルを "ARインストール フォルダ下の AR EWAVR32インストール フォルダ(#EmbeddedWorkbench x.y¥avr32¥inc¥)に展開してください。

33.ASF独立書庫内の移動

先頭フォルタ構成は次の通りです。

- ・avr32¥フォルタはAVR UC3デル゙イス専用のソフトウェア単位部 似ース コードとプロジェクトを含みます。
- ・megg¥フォルタはATMEL megaAVRデル゙イス専用のソフトウェア単位部 (ソース コートヒン゚ロジェクトを含みます。
- ・xmege¥フォルタはATMEL AVR XMEGAデル゙イス専用のソフトウェア単位部 (ソース コードとプロジェクトを含みます。
- ・common¥フォルタは全てのATMEL AVRデル゙イスによって共用されるソフトウェア単位部 (ソース コードヒン゚ロジェクトを含みます。
- ・sam¥フォルダはATMEL SAMデバイス専用のソフトウェア単位部 (ソース コードとプロジェクトを含みます。
- ・thirdparty¥フォルタは全てのAVRデバイス対する第三者の提供者からのソフトウェア単位部 (ソース コート゚とプロジェクトを含みます。

thirdparty¥フォルタは第三者のソフトウェア単位部即ち、第三者のソフトウェア単位部当たりつのフォルダͿによって構成されます。
avr32* xmega* sam* common*フォルタは次のように構成されます。

- ・drivers¥フォルタはATMEL MCUチップ上の資源用の低位 ソフトウェア ドライバ例えば、CPU、USART、ADCドライバを含みます。
- ・boards¥フォルタは基板特有 ソース コードファイルを含みます。
- ・utils¥フォルタは他の全ての単位部によって使用されるファイルを含みます。それは様々なリンカ スクリプト ファイル、レ \くつかの ASF単位部の ARとGCCの予め コンパイルされた ライブラリ そして全般用法定義、マクロ 関数を持つ C/C++ユーティリティ ファイルを保持します。
- ・services¥フォルタは基板やチップを特定しない応用志向のソフトウェアの一部 例えば、FAT、TCP/Pスタック、OS、JPEG復号を含みます。common¥先頭 フォルタに関しては、services¥フォルタがチッフ特有のコードも含みます。
- ・components¥フォルタは支援される各 ハードウェア部品に関し、その部品(SDRAM、SDカートのようなメモリまたは表示器)と相互作用する ソフトウェア インターフェースを含みます。
- ・applications¥フォルタネはサービスとドライルを使用する応用の大量の例を含みます。

34.ASF列の開始

ATMEL AVR UC3汎用入出力 GPD)トライハ単位部の使い方の例を使用すると ARプロジェクlは以下に置かれます。

- ・ATMEL EVK1100基板については、avr32¥drivers¥gp jo¥per joheral bus examp le¥at32uc3a0512 evk1100¥ iar¥
- ・ATMEL EVK1105基板については、avr32¥drivers¥gp io¥peripheral_bus_examp le¥at32uc3a0512_evk1105¥ iar¥
- ・ATMEL EVK110 基板については、avr32¥drivers¥gp io¥per ipheral_bus_examp le¥at32uc3a0256_evk1101¥ iar¥
- ・ATMEL EVK110/基板については、avr32¥drivers¥gp io¥peripheral bus examp le¥at32uc3a3256 evk1104¥ iar¥
- ・ATMEL STK® 600-RCUC3Lの構成設定については、avr32\foreign io\foreign io\foreign io\foreign pheral_bus_examp le\foreign at 132 uc3 1064_stk600-rcuc3 10\foreign iar\foreign iar\foreign at 132 uc3 1064_stk600-rcuc3 10\foreign iar\foreign iar\fore
- ・ATMEL AT32UC3C -EK基板については、avr32¥drivers¥gp io¥peripheral_bus_examp le¥at32uc3c0512c_uc3c_ek¥iar¥
- ・ATMEL AT32UC3L-EK基板については、avr32¥drivers¥gp ib¥per ibheral bus examp le¥at32uc3 1064 uc3 lek¥ iar¥

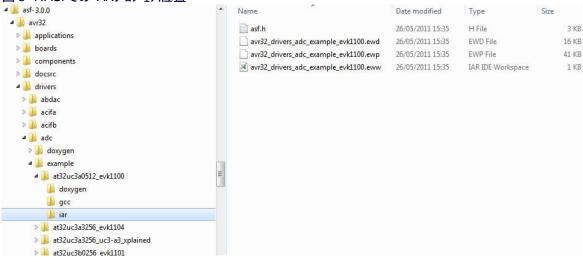
各 art7 ォルタは以下と共に完全な ARプロジェクを含みます。

- ・AR EWAVR32作業空間 (Workspace)ファイル (avr32_drivers_gp io_peripheral_bus_example_uc3l_ek.eww:完全なプロシェクトを開くにはこのファイル上をタブル クリックしてください。)
- ・ AR EWAVR327 ロシェクトファイル (avr32_drivers_gp io_peripheral_bus_example_uc3_lek.ewp)
- ・ AR WW AVR32デバック形態設定 ファイル (avr32_drivers_gp io_peripheral_bus_example_uc3 lek.ewd)





図 3-1.ASFでの ARプロシェク位置



35.ASFプロジェク資料の取得

35.1. オンライン資料

全てのASF単位部と参照応用のDoxyger資料はhttp://asf.atmel.comで得られます。

352.手動資料生成 (オフライン)

全ての単位部は doxyger付箋を用いて完全に資料化されています。ATMEL ASF内の各 プロジェクlは .htm資料を生成するための (正しい資料生成のために doxygerを形態設定するのに使用される)doxyfile.doxygerを含み、doxygerがインストルされて (http://www.doxygen.org/down.load.htmをご覧ください) doxyfile.doxygerは doxygerに対する入力形態設定 ファイルとして使用されなければなりません。

例としてATMEL AVR UC3 GPD ドライハ単位部の使い方の例を使用すると、ATMEL AT32UC3C -EK基板に対して、連携するdoxyfile.doxygenファイルは av/32\drivers\gp io\peripheral_bus_examp le\tat32uc3c0512c_uc3c_ek\doxygen\tau_nko\fractory

doxygerを走らせて doxygerに対する形態設定 ファイルとしてこの doxyfile doxygerを使用してください。 コマンド行を使用し、これは以下の命令で行われます。

doxygen doxyfile.doxygen

資料の入口ファイルは以下です。

avr32/drivers/gp ip/per ipheral bus examp le/at32uc3c0512c uc3c ek/doxygen/h tm l/ index h tm l

4.ASFとGNU makefileでの開始に際して

4.1.インストール

- 1.http://www.atmel.com/asからATMEL ASF独立書庫 (z pファイル をダウンロードしてください。
- 2.ハード・ドライフ上にASF独立書庫を展開してください。
- 3.コンパーパーとフログラミング・ツールのためにATMEL AVR Studi® 5(http://www.atmel.com/avrstudio5をインストルしてください。
- 4.ソフトウェア枠組み構築 システムは構築 マシン上で インストルされたいくつかの基本的なソフトウェア ッールを持つ どの定します。それらの ッールは最近の殆どすへ シーティング・システムで インストルが容易です。Microsofe Windowsシステムでそれらの ソフトウェア応用は、8ピッ応用に関する WinAVR一括 (http://winavr.sourceforge.net/ アと8ピット32ピットの使用者に関して ATMEL AVR GNUッールチェーン (http://www.atmel.com/dyn/products/tools_card.asp?tool_id=4118)で インストルされ、一方 Linux® システムでは通常それらが配布一括 システムを用いて 利用可能です。有用であるべきソフトウェア枠組みのために インストルされなければならない ソフトウェアは次の通りです。
 - ・make, sed, grep, sort, tac, bc, etc 本質的要素構築として度々参照。
 - ・sh 命令解釈部 (シェル)

42. ヘッタ[・]ファイル更新

8ビットAVR使用者に関してはッールチェーン ヘッダファイルの更新が推奨され、それを行う方法についての記述はxmega¥utils¥header_files¥フォルタ下のreadme.txtファイルに置かれます。

ATMEL AVR UC3使用者に関しては、ARヘッダファイルの更新が推奨され、それを行う方法についての記述はavr32¥utils¥header_files ¥フォルタ下のreadme.txtファイルに置かれます。

43.ASF独立書庫内の移動

先頭フォルタ構成は次の通りです。

- ・avr32¥フォルタはAVR UC3デバイス専用のソフトウェア単位部 (ソース コート゚ヒン゚ロジェクトを含みます。
- ・meggitフォルタはATMEL megaAVRデル゙イス専用のソフトウェア単位部 (ソース コードヒン゚ロジェクトを含みます。
- ・xmega¥フォルタはATMEL AVR XMEGAデル゙イス専用のソフトウェア単位部 (ソース コートとプロジェクトを含みます。
- ・common¥フォルタは全てのATMEL AVRデル゙イスで共用されるソフトウェア単位部 (ソース コートンヒプロジェクトを含みます。
- ・thirdparty¥フォルタは全てのAVRデバイスに対して第3の供給者社からのソフトウェア単位部(ソース コードとプロジェクトを含みます。

thirdparty¥フォルタは第3者社)ソフトウェア単位部即ち、第3者社)ソフトウェア単位部毎に1つのフォルダ)によって構成されます。avr32*、xmega*、common*のフォルタは次のように構成されます。

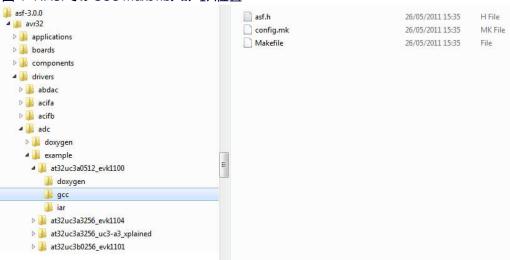
- ・driver¥フォルタはAVRチップ上資源用の低位 ソフトウェア ドライバ例えば、CPU、USART、ADCドライバを含みます。
- ・boards¥フォルタは基板特有 ソース コードファイルを含みます。
- ・utils¥フォルタは他の全ての単位部によって使用されるファイルを含みます。それは様々なリンカ スクリプト ファイル、レ\くつかのASF単位部の ARとGCCの予め コンパイルされた ライブラリ そして全般用法定義、マクロ 関数を持つ C/C++ユーティリティ ファイルを保持します。
- ・services¥フォルタは基板やチッフを特定しない応用志向のソフトウェアの一部 例えば、FAT、TCP/Pスタック、OS、JPEG復号を含みます。common¥先頭 フォルタに関しては、services¥フォルタがチッフ特有のコードき含みます。
- ・components¥フォルタは支援される各 ハードウェア部品に関し、その部品 (SDRAM、SDカートのようなメモリ または表示器)と相互作用する ソフトウェア インターフェースを含みます。
- ・applications¥フォルタはサービスとドライルを使用する応用の大量の例を含みます。

44.ASF列の開始

ATMEL AVR UC3汎用入出力 GPD)ドライル単位部の使い方の例を使用すると、GCCプロジェクは以下に置かれます。

- ・ATMEL EVK1100基板については、avr32\foreign io\foreign pheral_bus_examp le\foreign at32uc3a0512_evk1100\foreign gcc\foreign foreign foreign
- ・ATMEL EVK1105基板については、avr32¥drivers¥gp ib¥peripheral bus examp le¥at32uc3a0512 evk1105¥gcc¥
- ・ATMEL EVK1104基板については、avr32¥drivers¥gp io¥peripheral_bus_examp le¥at32uc3a0256_evk1101¥gcc¥
- ・ATMEL EVK1104基板については、avr32¥drivers¥gp b¥peripheral bus examp le¥at32uc3a3256 evk1104¥gcc¥
- ・ATMEL STK600-RCUC3L0構成設定については、avr32\foreign io foreign foreign for in the start of the start
- ・ATMEL AT32UC3C -EK基板については、avr32¥drivers¥gp b¥peripheral_bus_examp b¥at32uc3c0512c_uc3c_ek¥gcc¥
- ・ATMEL AT32UC3L-EK基板については、avr32¥drivers¥gp io¥peripheral_bus_examp le¥at32uc3 1064_uc3 l_ek¥gcc¥ 各 gcc¥フォルタは以下と共にGCCプロジェクを含みます。
- mekefile
- ・プロジェク形態設定 ファイルの configmk

図 4-1.ASFでの GCC makefileプロシェク位置







45.プロジェク構築

応用を構築するには、単に適切なプロジェクトフォルダ(¥gccフォルダ)に移行し、makeと入力してください。

例えば、ATMEL EVT1100基板上で走行するATMEL AT32UC3A0512 GPD周辺パが例については、avr32¥drivers¥gp io¥peripheral _bus_examp le¥at32uc3a0512_evk1100/gccフォルダでのmake入力に帰着します。

\$ make			
MOIR avr32/drivers/intc/			
c avr32/drivers/intc/intc.o			
MKDIR avr32/drivers/gpio/			
C avr32/drivers/gpio/gpio.o			
MKDIR avr32/drivers/gpio/peripheral_bus_example/			
cc avr32/drivers/gpio/peripheral_bus_example/gpio_periphe			
MOIR avr32/utils/startup/			
AS avr32/utils/startup/startup_uc3.o			
AS avr32/utils/startup/trampoline_uc3.o			
AS avr32/drivers/intc/exception.o			
LN avr32_drivers_gpio_peripheral_bus_example_evk1100.elf			
SIZE avr32_drivers_gpio_peripheral_bus_example_evk1100.elf			
avr32_drivers_gpio_peripheral_bus_example_evk1100.elf :			
section size addr			
. reset 0x2004 0x80000000			
. text 0x134 0x80002004			
.exception 0x200 0x80002200			
.rodata 0xa0 0x80002400			
.dalign 0x4 0x4			
.bss 0xf0 0x8			
.heap 0xef08 0xf8			
. comment 0x30 0x0			
.debug_aranges 0x158 0x0			
. debug_pubnames 0x3ad 0x0			
.debug_info 0x11ca 0x0			
. debug_abbrev 0x554 0x0			
.debug_line 0x1b6f 0x0			
.debug_frame 0x294 0x0			
.debug_str 0x8f0 0x0			
.debug_loc 0x408 0x0			
.debug_macinfo 0x2b7053 0x0			
.stack 0x1000 0xf000			
. debug_ranges 0x170 0x0			
Total 0x2cdce5			
text data bss dec hex filename			
0x23d8 0x0 0xfffc 74708 123d4 avr32_drivers_gpio_peripheral_bus_example_evk1100.elf			
CBJDUMP avr32_drivers_gpio_peripheral_bus_example_evk1100.lss			
NM avr32_drivers_gpio_peripheral_bus_example_evk1100.sym			
OBJCOPY avr32_drivers_gpio_peripheral_bus_example_evk1100.hex			
OBJCCPY avr32_drivers_gpio_peripheral_bus_example_evk1100.bin			

構築の結果はmakefile位置と同じフォルタに置かれます。

- ・ELFファイル (.elf)
- ・リストファイル (.lss)
- ・シンホ゛ル ファイル (.sym)
- ・HEXファイル (.hex)
- ・2進ファイル (.bin)

46.プログラミング

46.1.W indows使用者

46.1.1.GUに基づく解決策

- ・ATMEL Studioを開始してください。
- ・"File Open OpenObject File for Debugging"を選択して generated .elf fileを選択してください。"Next"を選択してください。
- ・"Device Selection"メューで、対応するMCUを選んでください。"Finish"をクリックしてください。
- ・プロジェクは今やプログラミングとデバックに利用可能です。ようこそ画面からATMEL Studiaの開始に際してと使用者の手引きを参照してください。

46.12.コマンド行に基づくAVR使用者用解決策

- ・プログラミングューティリティはATMEL Studioと共にインストールされます。
- ・書き込み器として 例えば C ※Program Files (x86)※A tme I/A tme I/Stud io 6.0 (24 or robot) at program exeを使用してください。
- ・例えば JTAG ICE3デバッガとでAT32UC3B0512をプログラミングするには次の通りです。

```
atprogram -t jtagice3 -i jtag -d at32uc3b0512 program -f e:\file.elf
C:\Program Files (x86)\Atmel\Atmel Studio 6.0\Atmel avrdbq>atprogram.exe
```

AVR Studio Command Line Interface Copyright (C) 2011 Atmel Corporation.

使用法: atprogram (任意選択] ◆命令 > 引数] [◆命令 > 引数] ...]

任意選択:

- t	tool <引数>	ツール名:avrdragon, avrispmk2, avrone, jtagice3,
		jtagicemkii, qt600, stk500, stk600またはsamice
-s	serialnumber ⊰ 数>	書き込み器/デバッガの通番。複数のデバッカ接続時に指定されなければなりません。
-c	comport ⊰ 数>	書き込み器 /デバッガに使用されるCOMポー ト。 例えば、-c COMまたは -c 1
- i	interface ⊰ 数>	物理 インターフェース: aWi re,debugMIRE,HMPP,HMSP, ISP, JTAG,PDほたは TPI
-d	device ⊰ 数>	デバイス名。 例えば、atxmega128atや at32uc3a0256
-V	verbose	冗長出力 (デパック゚)
-h	host ⊰ 数>	avrdbg処理で走行する目的対象 ホスト
-р	port <引数>	avrdbg処理に使用されるポー を指定。ホス 任意選択が与えられない場合は無視
- f	force	ファームウェアが最新でなくても命令を強制
-cl	clock <引数>	デル゙イスどの通信に使用する周波数 (hz.khz.mhz 既定は hz) 例えば、-cl 10mhz

-dc --daisychain 引数,..> JTAGデージーチェーン構成設定。

引数は<devices-before devices-after instr-before instr-after>

-tv --target-voltage 引数> STK600またはSTK500の目標電圧浮動値を設定

-a0 --arefo 引数 > STK600の Aerftまたは STK500の are生成器電圧 浮動値 を設定

-a1 --aref1 引数 > STK6000 Aerf生成器電圧 浮動値 を設定

-cg --clock-generator 引数 > STK600またはSTK500の 如ッ焼生器周波数を設定 (hz, khz, mhz, 既定は hz) --t imeout 引数 > 命令に対する秒での監視時間値設定。既定は180秒。段定は時間監視なし。

-q --quiet 活動指示器非表示 -? --help ヘルフ情報表示

命令:

chiperaseチップの完全消去erase指定 妊 切消去help指定命令に対する 1 1 7 表

help指定命令に対するヘルフ表示infoデバイスについての情報を表示

I ist 接続されたATMELツールについての情報を検出して表示

program <ファイルッからのデータでデル゙イス書き込み

read デル゙イスのメモリ内容読み込み

secure UC 3とARM デバイスで保護 ビッ を設定 verify ファイルに」基づいて メモ '内容を確認

version 版番号表示

write 命令行で入力した値で メモリ書き込み





46.13. コマント行に基づSAM使用者用解決策

ATMEL SAM -BA®実装書き込み器を参照してください。

http://www.atmel.com/tools/ATMELSAM-BAIN-SYSTEMPROGRAMMER.aspx

462.Linux使用者

- ・8ビッ使用者についてはMCUプログラミンクにAVRDUDE (http://www.nongnu.org/avrdude/を使用してください。
- ・32ビットAVR使用者についてはGUに基づく解決策に関する「AVR32 Studic使用者」項を参照してください。
- ・ARM使用者についてはSAM -BA実装書き込み器 (http://www.atmel.com/tools/ATMELSAM -BA N -SYSTEMPROGRAMMER .asp xを参照してください。

47.AVR32 Studid 使用者

32ピットAVR使用者は32ピットATMEL AVR StudioでATMEL ASF GNU makefileを使用することができます。それは32ピットAVR Studio内から展開されたASF一括で動くことが可能で、これは「AVR32769 AVR Studio V2での独立 AVR32ソフトウェア枠組み コンパイル法」応用記述 (http://www.atmel.com/dyn/resources/prod_documents/doc32115.pdfで記述されます。

48.プロシェク資料へのアクセス

48.1.オンライン資料

全てのASF単位部と参照応用のDoxyger資料はhttp://asf.atmel.comで得られます。

482. オフライン資料

全ての単位部は doxyger付箋を用いて完全に資料化されています。ASF内の各プロジェクは .htm資料を生成するための Œ しい資料 生成のために doxygerを形態設定するのに使用される)doxy file doxygerを含み、doxygerがインストルされて (http://www.doxygen.org/down.bad.htmをご覧ください) doxy file doxygerは doxygerに対する入力形態設定 ファイルとして使用されなければなりません。

例としてATMEL AVR UC3GPDドライル単位部の使い方の例を使用すると、ATMEL AT32UC3C-EK基板に対して、連携するdoxyfile.doxygenファイルはavr32\text{yters\text{yters\text{yp} io\text{yperipheral_bus_examp le\text{k}at32uc3c0512c_uc3c_ek\text{k}doxygen\text{y7}ll\text{l}を下です。

doxygerを走らせて doxygerに対する形態設定 ファイルとしてこの doxy file doxygerを使用してください。 コマンド行を使用し、これは以下の命令で行われます。

doxygen doxyfile.doxygen

資料の入口 ファイルは以下です。

avr32/drivers/gpio/peripheral_bus_example/at32uc3c0512c_uc3c_ek/doxygen/html/index.html

5.目次

要点		· · 1
1. 序説	••••••	· · 1
2. ASF	とATMEL Studio 6での開始に際して・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	•• 1
21.	<u> </u>	•• 1
22.	映像 •••••	•• 1
23.	ASF例の開始 ····································	2
24.	ASF例の資料取得 ····································	
25.	既存プロジェクトヘのASF単位部追加・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
26.	雛形での新しいプロシェク開始:使用者応用雛形・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	·· 6
3. ASF	と AR Embedded Workbenchでの開始に際して・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	7
3.1.		7
32.	ヘッダファイル更新 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 7
33.	ASF独立書庫内の移動 ····································	
34.	ASF例の開始 ····································	
35.	ASFプロジェク資料の取得・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	35.1. オンライ資料・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	8
	352. 手動資料生成 (オフライン)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	8
4. ASF	とGNU makefileでの開始に際して ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· · 8
4.1.	インストール・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	8
42.	^ッダファイ ル 更新 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
43.	ASF独立書庫内の移動 ····································	
44.	ASF例の開始 ····································	
45.	プロジェク 構築 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
46.	プ゚ログラミング・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	461. Windows使用者 ····································	
4.7	462. Linu使用者 ····································	• 12
47.	AVR32らtud tgt用省 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
48.	- プログゴグ資料へのアグビス・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	481. オフライ/資料・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
E 172	402. オリノイ/貝科	
5. 日八		13





Atmel Corporation

2325 O rchard Parkway San Jose, CA 95131 USA

TEL (+1)(408) 441-0311 FAX (+1)(408) 487-2600 www.atmel.com

Atmel Asia Limited

Unit 01-5 & 16, 19F Business 0
BEA Tower, Millennium City 5
418 Kwun Tong Road D-85748 0
Kwun Tong, Kow bon GERMAN'
HONG KONG TEL (+49

TEL (+852) 2245-6100 FAX (+852) 2722-1369

Atmel Munich GmbH

Bus iness Campus Parking 4 D-85748 Garching b. Munich GERMANY

TEL (+49) 89-31970-0 FAX (+49) 89-3194621

Atmel Japan

141-0032東京都品川区 大崎 1-6-4 新大崎勧業 ビル 16F アトメル ジャパン株式会社 TEL (+81)(3)-6417-0300 FAX (+81)(3)-6417-0370

© 2012 Atmel Corporation. 全権利予約済

ATMEL®、ATMELロゴとそれらの組み合わせ、AVR® AVR Studio® megaAVR® SAM -BA® STK® XMEGA® それとその他は ATMEL Corporationの登録商標または商標またはその付属物です。Windowのとその他は米国とその他の国に於いてMicrosoft Corporationの登録商標または商標です。他の用語と製品名は一般的に他の商標です。

お断り、本資料内の情報はATMEL製品と関連して提供されています。本資料またはATMEL製品の販売と関連して承諾される何れの知的所有権も禁反言あるいはその逆によって明示的または暗示的に承諾されるものではありません。ATMELのりェブサイに位置する販売の条件とATMELの定義での詳しい説明を除いて、商品性、特定目的に関する適合性、または適法性の暗黙保証に制限せず、ATMELはそれらを含むその製品に関連する暗示的、明示的または法令による如何なる保証も否認し、何ら責任がないと認識します。たとえATMELがそのような損害賠償の可能性を進言されたとしても、本資料を使用できない、または使用以外で発生する情報の損失、事業中断、または利益と損失に関する制限なしの損害賠償を含み直接、間接、必然、偶然、特別、または付随して起こる如何なる損害賠償に対しても決してATMELに責任がないでしょう。ATMELは本資料の内容の正確さまたは完全性に関して断言または保証を行わず、予告なしでいつでも製品内容と仕様の変更を行う権利を保留します。ATMELはここに含まれた情報を更新することに対してどんな公約も行いません。特に別の方法で提供されなければ、ATMEL製品は車載応用に対して適当ではなく、使用されるべきではありません。ATMEL製品は延命または生命維持を意図した応用での部品としての使用に対して意図、認定、または保証されません。

© HERO 2012.

本応用記述はATMELのAVR4029応用記述 (doc8431.pdfRev.8431B-03/12)の翻訳日本語版です。日本語では不自然となる重複する形容表現は省略されている場合があります。日本語では難解となる表現は大幅に意訳されている部分もあります。必要に応じて一部加筆されています。 頁割の変更により、原本より原数が少なくなっています。

必要と思われる部分には(内に英語表記や略称などを残す形で表記しています。

青字の部分は リッとなっています。 一般的に赤字の 0,1は論理 0,1を表 します。 その他の赤字は重要な部分を表します。