

AVR362 : Atmel SB202即時開始の手引き

Atmel 8ビット マイクロコントローラ

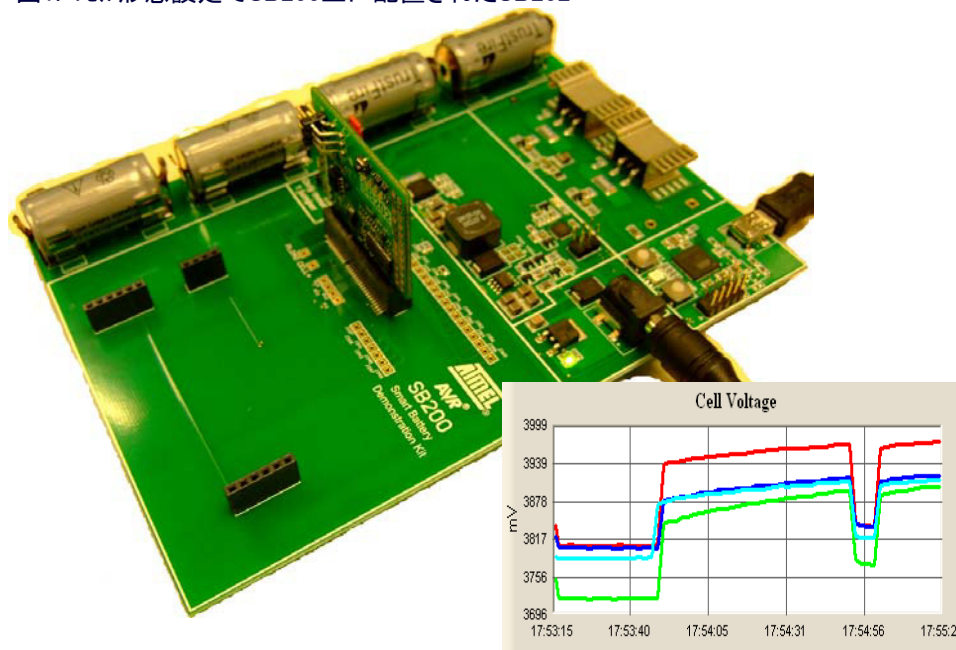
要点

- キット構成設定必要条件
- 段階的手順

序説

Atmel® SB202スマート電池基板は直列での2、3または4つのリチウムイオン(Li-ion)電池セルを管理します。この資料はAtmel SB200実演基板でのSB202構成設定法を紹介します。これはSB200と共にSB202を正しく動かすように段階的に構成設定手順を説明します。

図1. 4セル形態設定でSB200上に配置されたSB202



1. キット構成設定必要条件

キット基盤を構成設定するには以下が必要とされます。

- 1つのAtmel SB202
- 1つのAtmel SB200
- SB200で提供される4つの16340リチウム イオン(Li-ion)電池セル。リチウム イオン電池セルが爆発し得るため、誤用が使用者をどんな危険にも晒さないことを保証するために、これらの電池は組み込み保護を持ちます。
- SB200のUSB-SMBus交換機を通してSB202との相互作用と瞬間的な電池状態を描くために、Atmel AVR[®] Battery StudioがPCと共に使用されます。AVR Battery Studioは<http://www.atmel.com/tools/ATAVRSB200.aspx>でのATAVRSB200のページからダウンロードで入手可能です。

2. 段階的即時開始の手引き

Atmel SB202ファームウェアは既定によって4つの電池セル用の製品で形態設定されます。以下の手順は既定ファームウェアで開始されるキットを得るのに使用することができます。

1. Atmel SB200上にSB202を挿入してください。
2. 大きく赤いセル数ジャンパを4の位置に設定してください。実際に使用されるセル数に従ってジャンパの位置が正しく設定されるのを保証するように用心してください。ジャンパが不正に置かれると、いくつかの電池セルを短絡するかもしれません。
3. それらの極性の認識に注意を払い、電池セルをCELL1、CELL2、CELL3、CELL4のソケットに挿入してください。搭載順はCELL1⇒CELL2⇒CELL3⇒CELL4であるべきで、取り外し順はCELL4⇒CELL3⇒CELL2⇒CELL1であるべきです。
4. PCとSB200間にUSBケーブルを接続してください。
5. 中央ピンでの"+"でSB200にDC 18~20Vを接続してください。
6. SB202を給電するために、SB200上のHWB釦押下またはPCソフトウェア経由で充電部を開始するかどちらかを行ってください。HWB釦は最大1分間または再び釦を押すまで充電を開始します。充電電圧は接続されたSB20xに従って設定されます。
7. Atmel AVR Battery Studio PCソフトウェアを開始してください。
8. ポップアップ ウィンドウでセル数として4を選んでください。USB状態が"Connected(接続済み)"で、AVR Battery Studio内の出力領域に示される基板がSB202であることを確認してください。出力領域が隠れている場合、メニューからView⇒Toolbars⇒Outputを選択することによって表示することができます。それが始めて開始される時にSB202は校正を通して走行し、そしてそれは最大30秒続きます。
9. SB202から読み込み命令を試みてください。以下のチェックボックスを調べてください。
 - a. 電圧/Voltage
 - b. 電流/Current
 - c. 充電の相対状態/RelativeStateOfCharge
 - d. 残容量/RemainingCapacity
 - e. セル2電圧/VoltageCell2
 - f. セル1電圧/VoltageCell1
 - g. セル3電圧/VoltageCell3
 - h. セル4電圧/VoltageCell4

この段階完了後、キットは本質的に構成設定されます。電池データは読み出してPCソフトウェアで示すことができます。

以下の段階はそれを正しく動かすように電池を調べて校正することを意図されます。

10. 以下の命令を読むことによって製造者情報を調べてください。
 - a. 製造者名/ManufacturerName (Atmel)
 - b. 装置名/DeviceName (SB202-4 - four cell)
 - c. 装置化学的特性/DeviceChemistry (Lithium-Ion)
 - d. 製造者データ/ManufacturerData (AVR474 application note)
11. 認証を試験してください。
 - a. メニューからTools⇒Authenticationを選択することによって認証ダイアログを開いてください。
 - b. HMACを選んでください、HMAC-SHA2暗号が使用されます。
 - c. HMAC-SHA2用既定鍵は"This is a long key for HMAC-SHA2."です。鍵(Key)テキスト ボックスに鍵を入力してください。
 - d. ホスト挑戦として例えば(2重引用符なしで)、"You can pass the Authentication"または"1234567890123456789012345678901"の31バイトを入力してください。
 - e. WRITEをその後にREADを押してください。結果は"HMAC成功(HMAC correct!)"です。
 - f. 鍵を変えて再び試してください。結果は"HMAC不成功(HMAC incorrect...)"です。

Atmel SB202はAESに基づく認証も支援しますが、暗号法を変更するには再コンパイルが必要です。より多くの詳細についてはAtmelの「AVR474:ATAVRSB202ファームウェア使用者の手引き」応用記述を参照してください。

12. 分圧(電流検出)抵抗器を再校正してください。SB202上の分圧抵抗器は1%の精度を持ち、従ってそれが実際の抵抗値に校正されない場合、不正確な測定を引き起こし得ます。PCソフトウェア内のダイアログで示される分圧抵抗器をクリックすると、新しい分圧抵抗値が更新され得ることによる分圧抵抗器ウィンドウが現れます。分圧抵抗値更新法の詳細については「AVR491:SB200即時開始の手引き」応用記述を参照してください。
13. 充電または放電を実行してください。SB200は組み込みの充電部と負荷部を含みます。一般的に、充電電流は0.7Cよりも大きくあるべきでなく、一方放電電流は1.2Cよりも小さくあるべきです。より多くの詳細については「AVR491:SB200即時開始の手引き」応用記述を参照してください。

3. 評価基板/キット重要通知

この評価基板/キットは**工作、開発、実船を促進する、または評価目的だけ**の使用を意図されています。これは完成された製品ではなく、(基板/キットに於いて他の方法で注記されるかもしれないのを除き、)リサイクル(WEEE)、FCC、CE、またはULの電磁適合性に関する制限や指令なしで完成製品へ応用できる、含めることの何かまたは何れかの技術的または法律上の必要条件に(未だ)適合しないかもしれません。Atmelは販売者と更にその先の使用者単独の危険に於いて、全ての障害と共に何の保証もなく、“現状そのまま”でこの基板/キットを供給しました。使用者は商品の適切で安全な取り扱いのために全ての義務と責任を負います。また使用者は商品の使用や取り扱いから起こる全ての請求からAtmelを保護します。製品の開放構造のため、静電放電と他のどんな技術的または法的な利害関係に関して何れか若しくは全ての適切な予防処置を取るのは使用者の責任です。

上で述べる保障の範囲までを除き、使用者とAtmelは**間接、特別、付带的、または必然的な損害**に関して互いに責任がないでしょう。

そのようなAtmelの製品やサービスがあるかもしれない、または使用されることに於いて、どんな機械、処理、または組み合わせに関連または網羅するAtmelのどんな特許権や他の知的財産の下でも承諾は全く授けられません。

郵便住所: Atmel Corporation, 2325 Orchard Parkway, San Jose, CA 95131

Copyright © 2012, Atmel Corporation



Enabling Unlimited Possibilities®

Atmel Corporation

1600 Technology Drive
San Jose, CA 95110
USA
TEL (+1)(408) 441-0311
FAX (+1)(408) 487-2600
www.atmel.com

Atmel Asia Limited

Unit 01-5 & 16, 19F
BEA Tower, Millennium City 5
418 Kwun Tong Road
Kwun Tong, Kowloon
HONG KONG
TEL (+852) 2245-6100
FAX (+852) 2722-1369

Atmel Munich GmbH

Business Campus
Parking 4
D-85748 Garching b. Munich
GERMANY
TEL (+49) 89-31970-0
FAX (+49) 89-3194621

Atmel Japan G.K.

141-0032 東京都品川区
大崎1-6-4
新大崎勸業ビル 16F
アトメル ジャパン合同会社
TEL (+81)(3)-6417-0300
FAX (+81)(3)-6417-0370

© 2012 Atmel Corporation. 全権利予約済 / 改訂:8376B-AVR-08/2012

Atmel®, Atmelロゴとそれらの組み合わせ、AVR®, AVR Studio®, Enabling Unlimited Possibilities®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。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のウェブサイトに表示する販売の条件と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。たとえば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 2013.

本応用記述はAtmelのAVR362応用記述(Rev.8376B-08/2012)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識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、原本より頁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。

青字の部分はリンクとなっています。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。