

# AVR471 : MC320開始前の手引き

## キット内容

- ATAVRMC300電力段基板×1
- ATmega32M1 AVR<sup>®</sup>マイクロ コントローラ用ATAVRMC310デバイス基板×1
- ブラシレスDC電動機×1
- ミニB-A USBケーブル×1
- AVR DVDソフトウェアと技術ライブラリ×1
- お客様宛文×1

## 1. 序説

MC320キットはCANとLINの接続性を特徴とし、ATmega32M1を使って電動機制御を実演する完全なハードウェア システムです。

MC300はブラシレスDC、ブラシDC、それとステップインク電動機を駆動できる汎用電力段です。この基板は電動機制御応用の開発に関する柔軟な基盤であるべく設計されています。

MC310はATmega32M1 AVR<sup>®</sup>マイクロ コントローラ用のデバイス基板です。これはMC300に接続します。

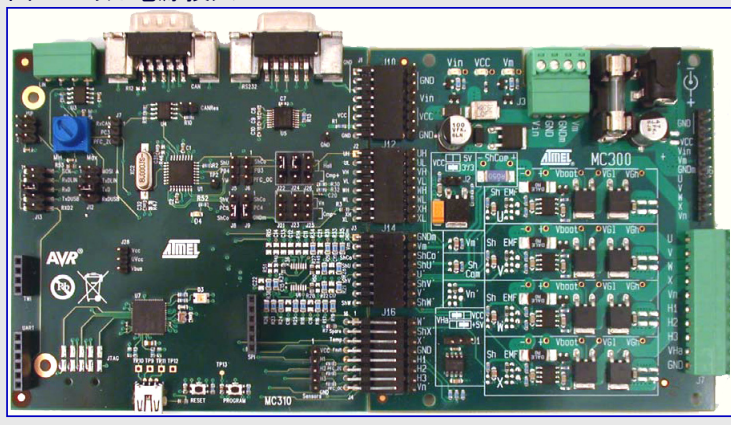
ATmega32M1は高度な電動機制御応用専用の新系列の最初のAVR<sup>®</sup>マイクロ コントローラです。

MC320基板は速度とトルクの正確な制御で感知器有りと感知器なしの形態で電動機の駆動を必要とする応用の開発を始めるのに使うことができます。

## 2. 基板接続

2つの基板は図2-1.で示されるように接続されなければなりません。

図2-1. キット電源投入



## 3. BLDC電動機接続

電動機は図3-1.で示されるように接続されなければなりません。

図3-1. BLDC電動機接続

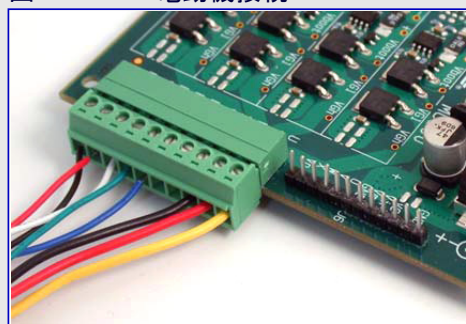


表3-1. 信号

J7 信号	電動機線
U	黄太線
V	赤太線
W	黒太線
X	(未接続)
Vn	(未接続)
H1	青細線
H2	緑細線
H3	白細線
VHa	赤細線
GND	黒細線



8ビット **AVR<sup>®</sup>**  
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. 8181A-11/08, 8181AJ2-04/21

## 4. キットの給電

キットは図4-1.で示されるようにJ3コネクタを使って給電されなければなりません。

Vin(基板供給)とVm(電動機供給)を共に接続することに注意してください。

J5のジャックコネクタ使用での給電時、シルクスクリーンで示されるように極性に注意してください。

電気的特性:

- Vin : 電力基板から来るDC 10~20V
- Imax=2A

図4-1. キットの給電

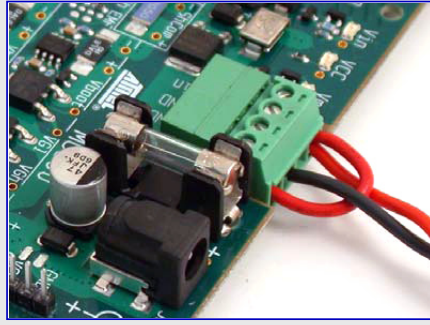


表4-1. 信号

J3 信号	電力線
Vin	赤太線(電力)
GND	(未接続)
GNDm	黒太線(接地)
Vm	赤太線(電力)

## 5. 既定ジャンパ構成設定

以下のジャンパは下のように構成設定されなければなりません。

- J5, J6, J8, J9 : 2-3ジャンパ閉
- J21, J23, J25 : 1-2ジャンパ閉(濾波されたVn\_motor)
- J22, J24, J26 : 1-2ジャンパ閉(ホール感知器1,2,3)
- J12, J13 : 7-8ジャンパ閉(RxUSB, TxUSB選択)
- J7 : 開(RxCAN)
- J15 : 開(CAN Res)
- J28 : 1-2ジャンパ閉(VCC-UVCC)

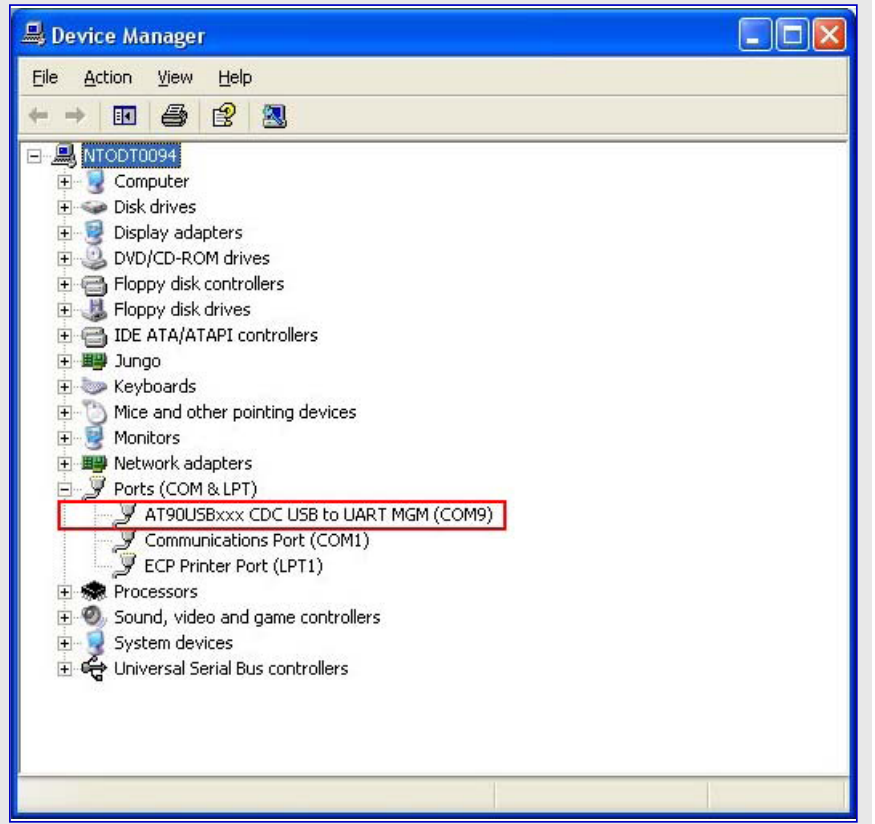
## 6. 既定実演

MC320キットは感知器有り電動機制御実演で既にプログラミング(書き込み)されて配給されます。電動機速度を制御するのに可変抵抗器が用いられます。

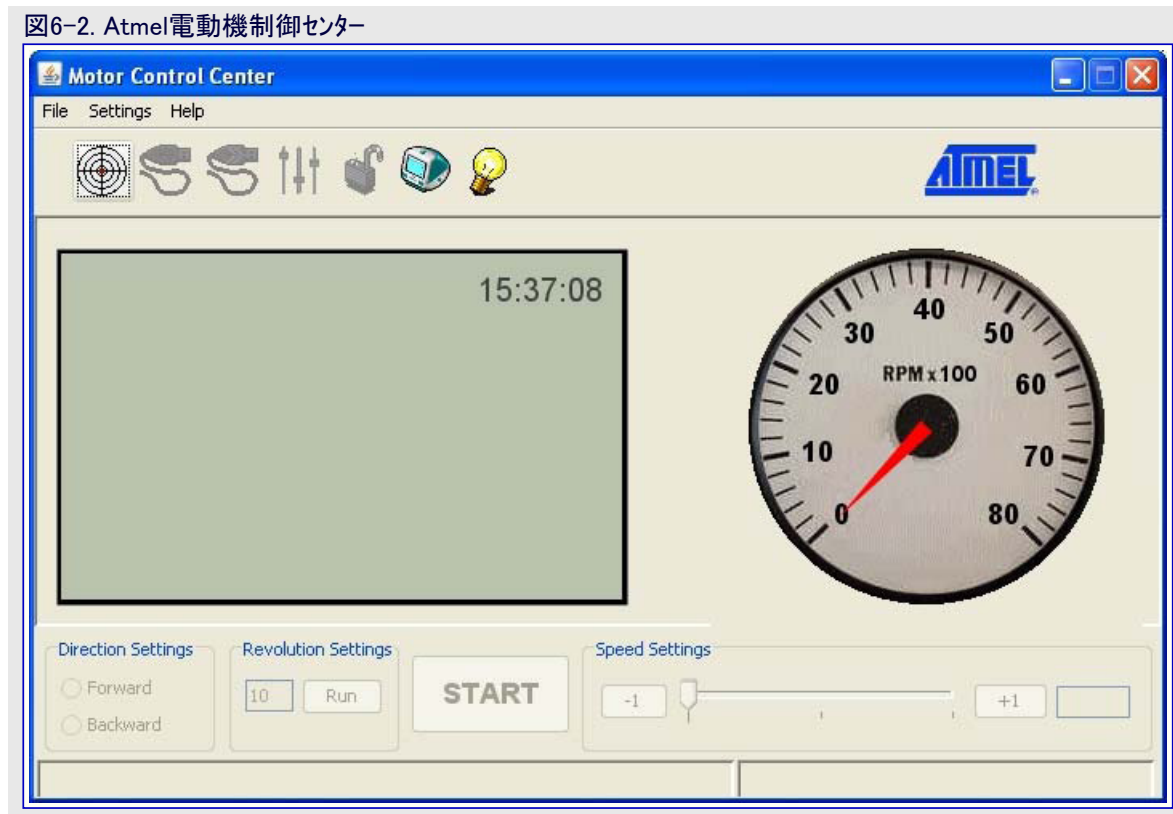
Atmel電動機制御センターPCソフトウェアとキットに含まれるUSBケーブルを用いて、使用者はPCインターフェースから電動機を駆動することができます。

**注:** PCとMC320キット間をUSBケーブルで接続した後、新しい装置の検出ウィザードが表示され、AtmelのMC320キットのウェブページで入手可能な.infファイル(at90usbxxx.cdc.inf)へウィザードを指示してください。あなたの装置がCOMポートとして列挙(接続認識)されることを調べてください(右図をご覧ください)。その後、仮想COMポートとしてMC320キットのUSBインターフェースを使うことができます。

図6-1. デバイスマネージャ



Atmel電動機制御センターは以下のウェブサイトにて無料で入手可能です。  
[http://www.atmel.com/dyn/products/tools\\_card.asp?tool\\_id=4170](http://www.atmel.com/dyn/products/tools_card.asp?tool_id=4170)



通信(Cmmunication)引き落としメニューでCOMポート番号が一覧にされない場合、ウィンドウ内で明示的に入力してください。もっと詳細な情報はMC300とMC310の使用者の手引きで得られます。

- AVR430:MC300ハードウェア使用者の手引き
- AVR470:MC310ハードウェア使用者の手引き



## 本社

### *Atmel Corporation*

2325 Orchard Parkway  
San Jose, CA 95131  
USA  
TEL 1(408) 441-0311  
FAX 1(408) 487-2600

## 国外営業拠点

### *Atmel Asia*

Unit 1-5 & 16, 19/F  
BEA Tower, Millennium City 5  
418 Kwun Tong Road  
Kwun Tong, Kowloon  
Hong Kong  
TEL (852) 2245-6100  
FAX (852) 2722-1369

### *Atmel Europe*

Le Krebs  
8, Rue Jean-Pierre Timbaud  
BP 309  
78054 Saint-Quentin-en-  
Yvelines Cedex  
France  
TEL (33) 1-30-60-70-00  
FAX (33) 1-30-60-71-11

### *Atmel Japan*

104-0033 東京都中央区  
新川1-24-8  
東熱新川ビル 9F  
アトメル ジャパン株式会社  
TEL (81) 03-3523-3551  
FAX (81) 03-3523-7581

## 製品窓口

### ウェブサイト

[www.atmel.com](http://www.atmel.com)

### 技術支援

[avr@atmel.com](mailto:avr@atmel.com)

### 販売窓口

[www.atmel.com/contacts](http://www.atmel.com/contacts)

### 文献請求

[www.atmel.com/literature](http://www.atmel.com/literature)

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、または利益の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。

© Atmel Corporation 2008. 不許複製 Atmel®、ロゴとそれらの組み合わせ、AVR®、STK®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。

© HERO 2021.

本応用記述はAtmelのAVR471応用記述(doc8181.pdf Rev.8181A-11/08)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。