

<h1 style="margin: 0;">AMI305EVK</h1> <h2 style="margin: 0;">第 1.0 版</h2>

プロジェクト名	AMI305EVK
設計書の分類	基本設計/詳細設計/プログラム設計/ その他（取り扱い説明書）
機能名	評価キット
作成日	2013 年 07 月 04 日
改訂日	

承認	承認	作成
技術部門長 (基本設計書 のみ)	リーダー	浦川

配布先	
-----	--

改訂履歴

版	制定年月日	変更内容	作成
1.0 版	2013 年 7 月 04 日	新規作成	浦川

目 次

1	はじめに.....	1
2	AMI305EVK について.....	1
3	初期設定.....	2
4	HyperTerminal 仕様.....	2
4.1	通信仕様.....	2
4.2	コマンド仕様.....	3
4.2.1	主要なコマンド.....	3
4.2.2	評価コマンド.....	4
4.2.3	Debug コマンド.....	4
4.2.4	シーケンス例.....	5
4.3	通信方法.....	6
4.4	データ仕様.....	9

1 はじめに

本書は AMI305EVK の取り扱い説明や仕様について記したものである。

2 AMI305EVK について

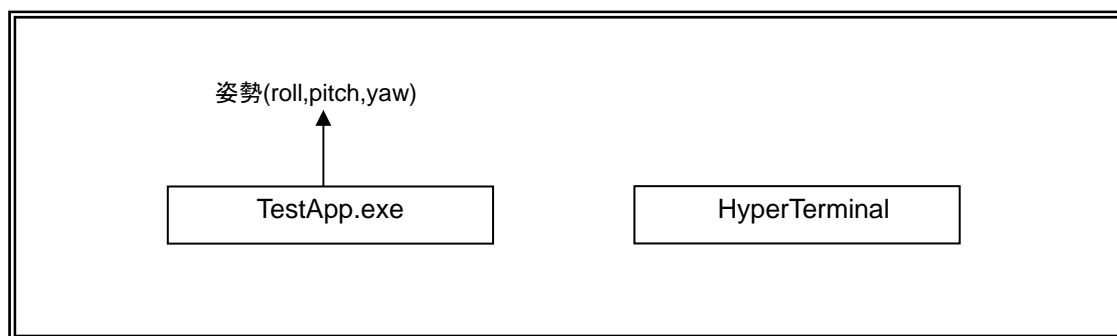
(1)構成一覧

	要素	名称	内容	参照
1	アプリケーション	HyperTerminal (Windows 標準)	センサ出力、デバイス制御	本書
		TestApp.exe	姿勢演算、ユーザ校正	TestApp 操作マニュアル
2	デバイスドライバ	—	デバイス制御	ソースコード
3	磁気センサ	AMI305	センサ	AMI305 納入仕様書

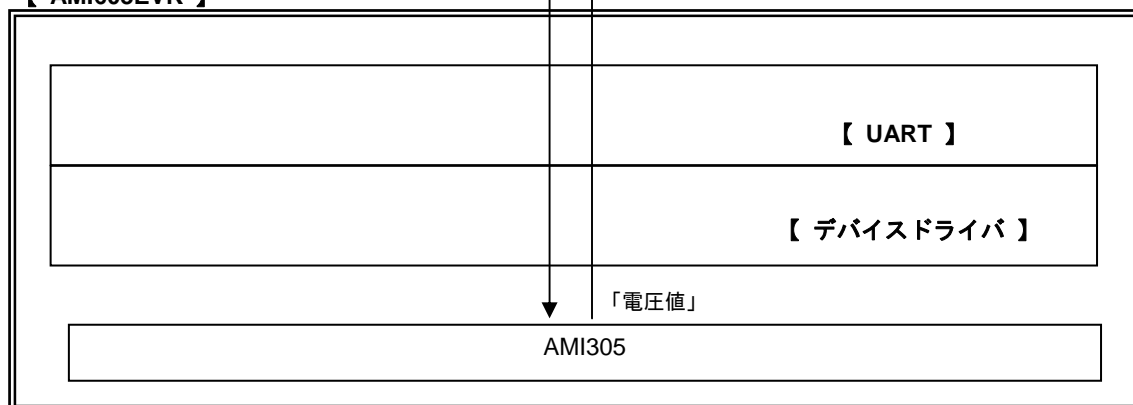
(2)アプリケーション構造

AMI305EVK は、磁気及び加速度、歩数を測定する事が可能で、HyperTerminal で制御します。
 また Compass-demo.exe (上位アプリケーション)を使いますと、姿勢及び方位を計算する事が出来ます。

【PC】



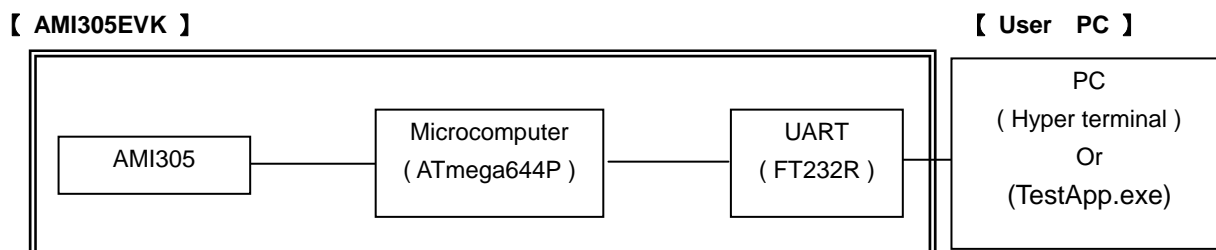
【 AMI603EVK 】



Preliminary

(3)ハードウェア構造

(3)-1 ハードウェアブロック図



3 初期設定

3.1 ドライバのインストール

EVK_InstallerManul.pdf を参照

4 HyperTerminal 仕様

4.1 通信仕様

- ① インターフェイス USB1.0 以上
- ② アプリケーション HyperTerminal (Windows 標準)
- ③ ポートの設定

	項目	仕様
1	ビット/秒	115200
2	データビット	8
3	パリティ	なし
4	ストップビット	1
5	フロー制御	なし
6	改行コード	CR

Preliminary

4.2 コマンド仕様

4.2.1 主要なコマンド

内容	command	send parameter	recv parameter
周期測定の開始 (para2の周期で測定を行います。)	mes	Para1 :0 Para2: 測定周期 0:20ms 1: 20ms ... 20:20ms 21:21ms ... 254: 254ms	なし
周期測定の停止	mes	Para1 :1	なし
原点調整 (coase,fine を調整して、各軸の出力値を 2048 付近にします。) (注意)本コマンドを発行する前に、「act 0」で AMI305 を Normal にする必要があります。	seh	なし	coarse /fine の調整値 Para1 : x coarse Para2: y coarse Para3: z coarse Para4: x fine Para5: y fine Para6: z fine Para7,Para8,Para9=0
バージョンの取得	ver	Para1: 0: AMI305EVK 1: AMI305	Para1: Version 情報
シリアルNoの取得	sng	なし	シリアルNo
コマンドを受付可能な状態にします。 (データのシリアル出力の一時停止)	q	なし	なし
コマンドを受付可能な状態から抜け出ます。	c	なし	なし

Preliminary

4.2.2 評価コマンド

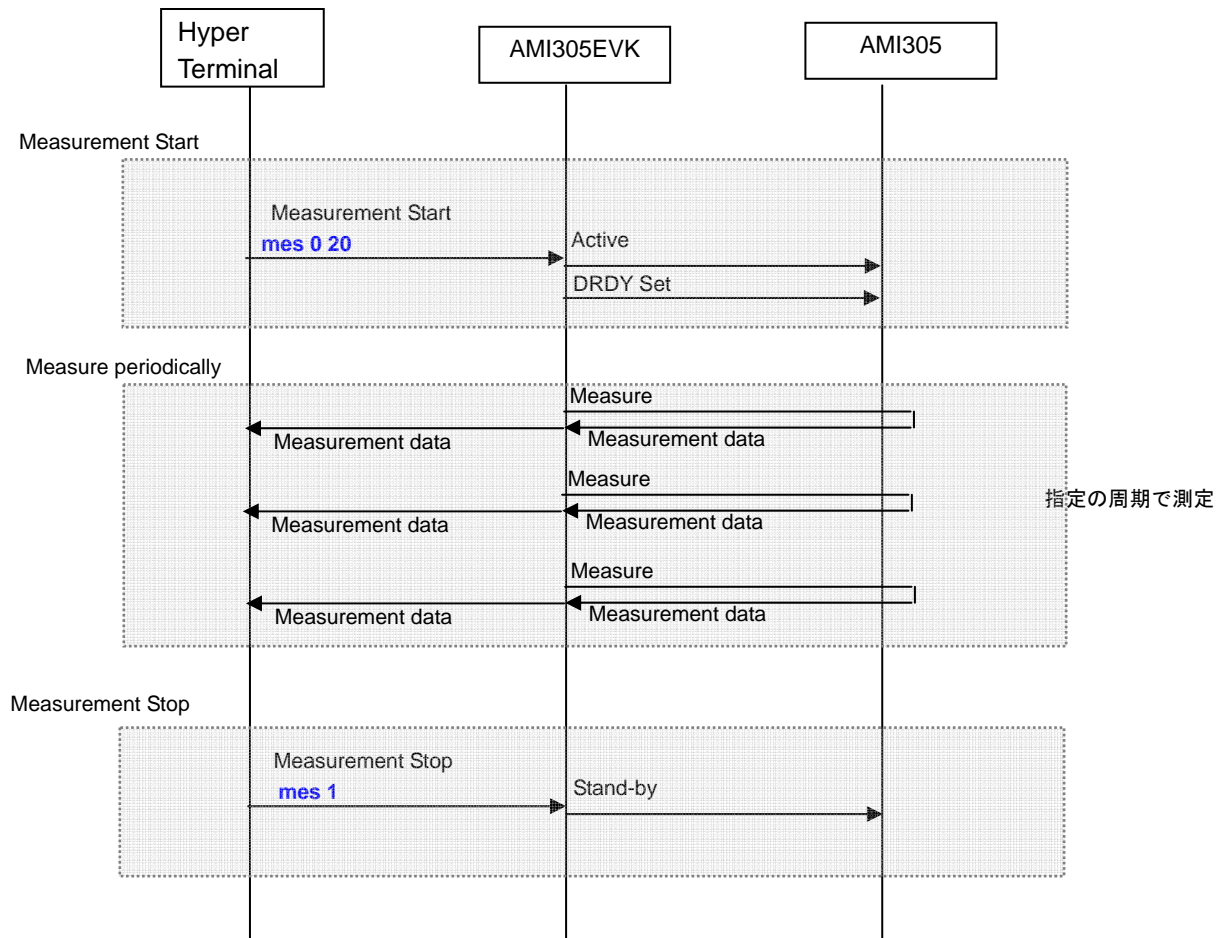
内容	command	send parameter	recv parameter
原点の調整値(coarse,fine)の設定	ofs	Para1: x coarse (0) Para2: y coarse (0) Para3: z coarse (0) Para4: x fine (1-95) Para5: y fine (1-95) Para6: z fine (1-95)	なし
原点の調整値(coarse,fine)の取得	ofg	なし	Para1: X coarse Para2: Ycoarse Para3: Z coarse Para4: X fine Para5: Yfine Para6: Z fine
Power On/Off	pwr	Para1: 0: AMI305 Power Off 1: Ami305 Power On	なし
Active 制御	act	Para1: 0:Force-Active 1:Normal-Active (20Hz) 2:Normal-Active (10Hz)	なし
Stand-by 制御	sty	なし	なし
Status(Active / Stand-by)の取得	rmg	なし	Status
測定を 1 回行います。	mea	なし	Para1: X 磁気 (LSB) Para2: Y 磁気 (LSB) Para3: Z 磁気 (LSB) Para4: X 加速度(LSB) Para5: Y 加速度(LSB) Para6: Z 加速度(LSB) Para7: 温度 (LSB)

4.2.3. Debug コマンド

内容	command	send parameter	recv parameter
I2C Write (Byte)	b2w	Para1: AMI305 Register Address Para2: Write Data (byte)	なし
I2C Read(Byte)	b2r	Para1: AMI305 Register Address	Para1: Read Data (byte)
I2C Write (WORD)	w2w	Para1: AMI305 Register Address Para2: Write Data (word)	なし
I2C Read (WORD)	w2r	Para1: AMI305 Register Address	Para1: Read Data (word)

Preliminary

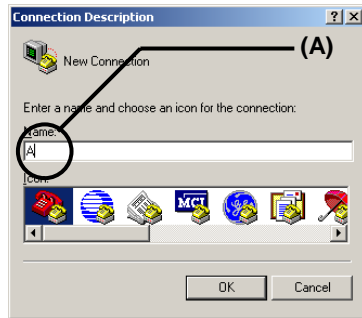
4.2.4 シーケンス例



Preliminary

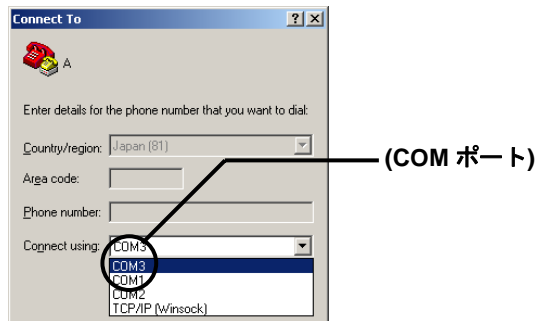
4.3 通信方法

Step1) HyperTerminal を立ち上げます。(ファイル名 : 任意)

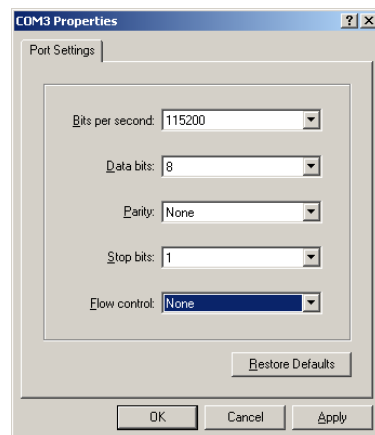


Step2) ファイル名(任意 : (A) の部分)を入力し、OK ボタンを押下します。

Step3) AMI305EVK が接続されている COM ポートを選択します。



Step4) 3.1 通信仕様 ポート設定のように設定します。

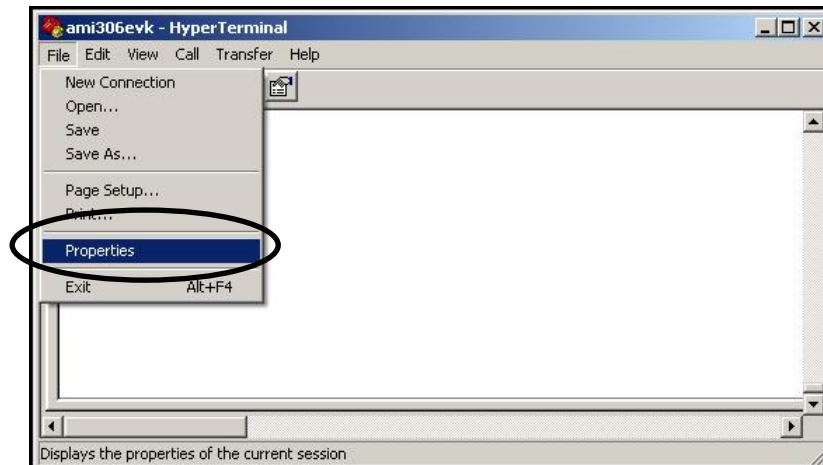


通信設定

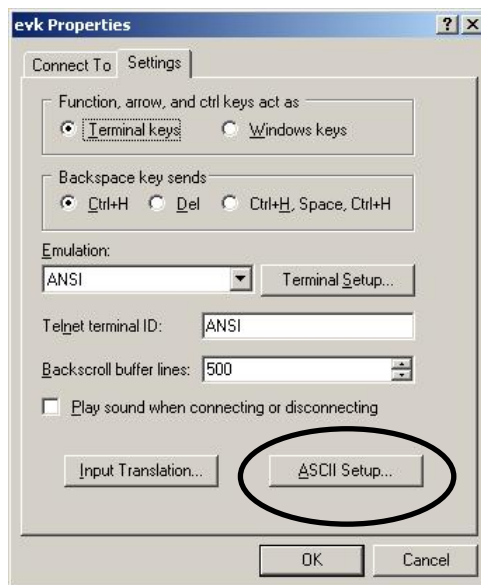
項目	設定値
ビット/秒	115200
データビット	8
パリティ	なし
ストップビット	1
フロー制御	なし

Preliminary

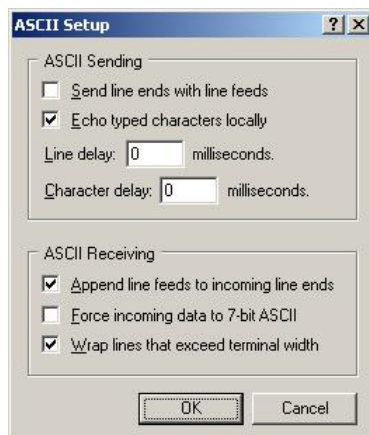
Step5) 上のメニューから File -> Properties を選択します。



Step6) ASCII Setup をクリックします。

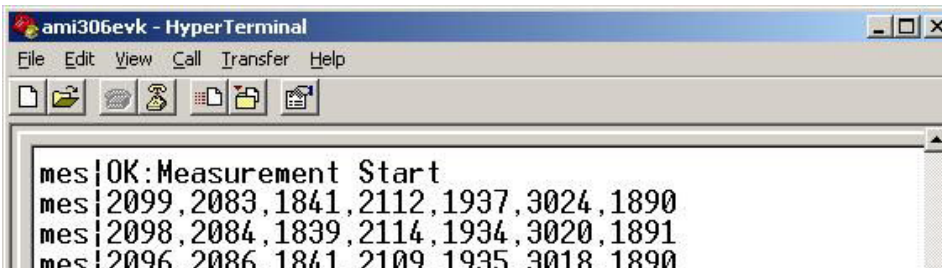


Step7) 下記の設定を行い、OK をクリックします。



Preliminary

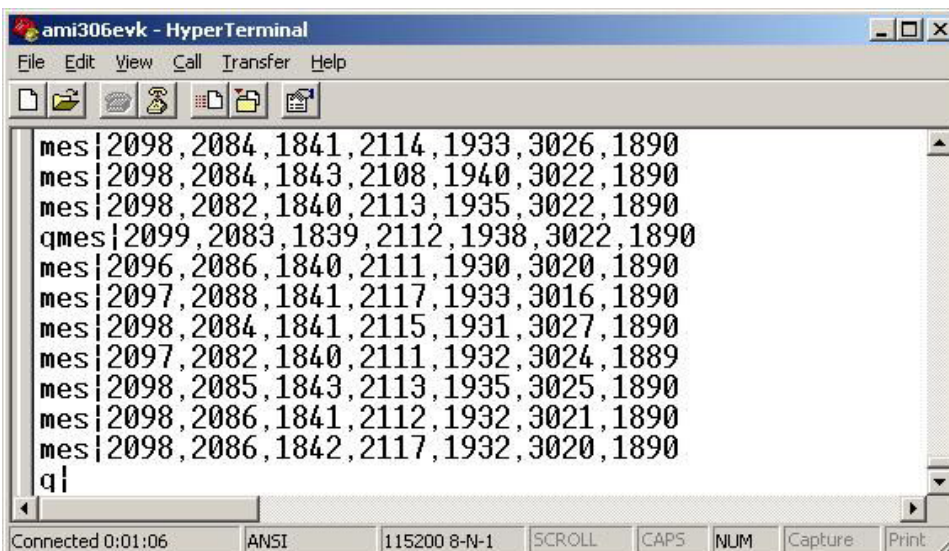
Step8) 『mes 0 20』 を入力してリターンキーを押すと測定を開始します。



```

ami306evk - HyperTerminal
File Edit View Call Transfer Help
mes|OK:Measurement Start
mes|2099,2083,1841,2112,1937,3024,1890
mes|2098,2084,1839,2114,1934,3020,1891
mes|2096,2086,1841,2109,1935,3018,1890
  
```

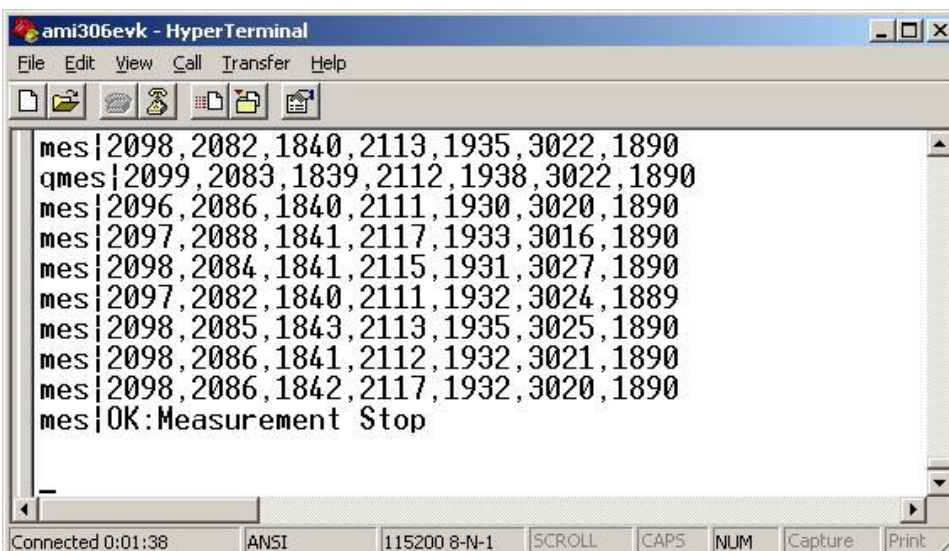
Step9) 『q』 を入力してリターンキーを押すと測定が一時停止します。



```

ami306evk - HyperTerminal
File Edit View Call Transfer Help
mes|2098,2084,1841,2114,1933,3026,1890
mes|2098,2084,1843,2108,1940,3022,1890
mes|2098,2082,1840,2113,1935,3022,1890
qmes|2099,2083,1839,2112,1938,3022,1890
mes|2096,2086,1840,2111,1930,3020,1890
mes|2097,2088,1841,2117,1933,3016,1890
mes|2098,2084,1841,2115,1931,3027,1890
mes|2097,2082,1840,2111,1932,3024,1889
mes|2098,2085,1843,2113,1935,3025,1890
mes|2098,2086,1841,2112,1932,3021,1890
mes|2098,2086,1842,2117,1932,3020,1890
q|
Connected 0:01:06 ANSI 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM Capture Print
  
```

Step10) 『mes 1』 を入力してリターンキーを押すと測定が停止します。



```

ami306evk - HyperTerminal
File Edit View Call Transfer Help
mes|2098,2082,1840,2113,1935,3022,1890
qmes|2099,2083,1839,2112,1938,3022,1890
mes|2096,2086,1840,2111,1930,3020,1890
mes|2097,2088,1841,2117,1933,3016,1890
mes|2098,2084,1841,2115,1931,3027,1890
mes|2097,2082,1840,2111,1932,3024,1889
mes|2098,2085,1843,2113,1935,3025,1890
mes|2098,2086,1841,2112,1932,3021,1890
mes|2098,2086,1842,2117,1932,3020,1890
mes|OK:Measurement Stop
_
Connected 0:01:38 ANSI 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM Capture Print
  
```

Preliminary

4.4 データ仕様

(1) データ形式

デフォルトにおけるデータ順を以下に記します。

```
ami306evk - HyperTerminal
File Edit View Call Transfer Help
mes|2098,2084,1841,2114,1933,3026,1890
mes|2098,2084,1843,2108,1940,3022,1890
mes|2098,2082,1840,2113,1935,3022,1890
```

No.	1	2	3	4	5	6	7
Item	X-axis 磁気 (※1)	Y-axis 磁気 (※1)	Z-axis 磁気 (※1)	X-axis 加速度 (※2)	Y-axis 加速度 (※2)	Z-axis 加速度 (※2)	AMI305 Temperature
Symbol	Hx	Hy	H _z	Ax	Ay	Az	temp
unit	bit						

(※1) 極性は AMI305 納入仕様書を参照

(※2) 極性は、Kionix datasheet を参照