# AMI305-AR16

# <u>第 140414 版</u>

プロジェクト名	AMI305-AR16
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06月21日
改訂日	2014年04月14日

承認	承認	作成
技術部門長	リーダー	
(基本設計書		森
() ()		* <b>[</b> * <b>]</b> *

配 布 先
-------------

Do not copy, display, or use this document without the prior written authorization

改訂履歴

版	制定年月日	変更内容	作成
130621 版 Preliminary	2013年06月21日	初期作成	森
130904 版 Preliminary	2013年09月04日	アプリケーション追加に伴なう変更	森
140414 版 Preliminary	2014年04月14日	FT232R ドライバインストール	森
			<u> </u>

## 目 次

1. はじめに	1
2. AMI305-AR16 について	1
3. 初期設定	3
4. Teraterm	12
4.1 通信仕様	12
4.2 コマンド仕様	12
4.2.1 主要なコマンド	12
4.2.3 シーケンス例	14
4.3 通信設定	15
4.4 データ仕様	16
5. アプリケーション 「AmiLineSensor.exe」	17
5.1 機能の説明	18

#### 1. はじめに

本書は AMI305-AR16 の取り扱い説明や仕様について記したものである。

### 2. AMI305-AR16 について

(1)構成一覧

No.	要素	名称	内容	参照
1	アプリケーショ	Teraterm (Windows)	センサ出力、デバイス制御	本書
	ン	AmiLineSensor.exe	補正演算、センサ出力	
2	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

AMI305-AR16 は、磁気センサを 16 個同時に測定する事が可能で、Teraterm で制御できます。 また AmiLineSensor.exe (上位アプリケーション)を使いますと、簡単に出力の変化を見ることが出来ます。



(3)ハードウェア構造

(3)-1 ハードウェアブロック図



(3)-2 外形図



#### 3. 初期設定

Step1) FTDI 社の古い driver が install されている場合は、削除する。

🐻 プログラムの道	は加と削除			
5	現在インストールされているプログラム:	] 更新プログラムの表示(D)	並べ替え(S): 名前	~
プログラムの 変更を削除(4)	De propon r.o	42/42.50	913	207.001416
22CHIMICID	DVD-MovieAlbumSE 4		サイズ	51.35MB
	🔛 DVD-RAMドライバー		サイズ	1.29MB
プログラムの	Eagle 1.0 Delete	this program	サイズ	151.00MB
追加创	Eagle 2.3	uno program.	サイズ	141.00MB
1	📮 Eagle 2.4		サイズ	143.00MB
	📑 Free Video Converter V 1.3		サイズ	10.15MB
windows コンポーネントの ショカーを服金(A)	🛃 FTDI USB Serial Converter Drivers			
201112月11月末(西)	😂 Google Earth		サイズ	25.26MB
	📀 Google Toolbar for Internet Explorer		サイズ	2.34MB
プログラムの	🚓 Google アップデータ		サイズ	2.49MB
アクセスと 既定の設定(0)	(1) 800スティック			
	🕑 hi-ho カンタン入会プログラム		サイズ	4.64MB
	🛃 HotKey Appendix		サイズ	0.84MB
	🛃 Hotkey Driver for Panasonic PC			

Note. 古いドライバは、 コントロールパネル →「プログラムの追加と削除」から削除する。

Step2) FT232R Ø driver install

- FT232Rのドライバファイルを C:¥drivers¥CDM 2.02.04 WHQL Certified にコピーしておく http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm
- ・ パソコンと AMI305-AR16 を USB ケーブルを接続する。
- 下の画面が出たら、下のボタンを選択して「次へ」のボタンを押す。



・下の画面が出たら、上のボタンを選択してドライバファイルを選択した後「次へ」のボタンを押す。

Hardware Update Wizard		
Please choose your search and installation options.		
Search for the best driver in these locations.		
Use the check boxes below to limit or expand the default search, which includes local paths and removable media. The best driver found will be installed.		
Search removable media (floppy, CD-ROM)		
Include this location in the search:		
C:\driver\CDM 2.04.16 WHQL Certified		
O Don't search. I will choose the driver to install.		
Choose this option to select the device driver from a list. Windows does not guarantee that the driver you choose will be the best match for your hardware.		
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel		

・ 下の画面が出たら、しばらく待つ。

Hardware Update Wizard	
Please wait while the wizard searches.	
USB Serial Port	
	3
	<u> </u>

下の画面が出たら、上のファイル場所を選択して「次へ」のボタンを押す。

USB Serial Con	/erter		
説明	バージョン	製造元	場所
式 USB Serial Converter	2.2.4.0	FTDI	c:¥driver¥cdm 2.02.04 whql certified¥ftdibus
and the serial converter	2.2.4.0	FIDI	windows update
▲」 このドライバはデジタル器 ドライバの署名が重要が	ることでは、 ●理由	ます。	

・ 下の画面が出たら、「完了」のボタンを押す。

新しいハードウェアの検出ウィザード	
	新しいハードウェアの検索ウィザードの完了
	次のハードウェアのソフトウェアのインストールが完了しました
	USB Serial Converter
	[完了] をクリックするとウィザードを閉じます。
	< 戻る(B) <b>売了</b> キャンセル

Hardware Update Wizard			
Please choose your search and installation options.			
Search for the best driver in these locations.			
Use the check boxes below to limit or expand the default search, which includes local paths and removable media. The best driver found will be installed.			
Search removable media (floppy, CD-ROM)			
✓ Include this location in the search:			
C:\driver\CDM 2.04.16 WHQL Certified			
Don't search. I will choose the driver to install.			
Choose this option to select the device driver from a list. Windows does not guarantee that the driver you choose will be the best match for your hardware.			
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel			

・下の画面が出たら、下のボタンを選択して「次へ」のボタンを押す。



・下の画面が出たら、上のボタンを選択してドライバファイルを選択した後「次へ」のボタンを押す。

でいハードウェアの夜出ウイサード	
検索とインストールのオブションを選んでください。	
○ 次の場所で最適のドライバを検索する(S)	
下のチェック ボックスを使って、リムーバブル メディ イバがインストールされます。	アやローカル パスから検索できます。検索された最適のドラ
🥅 リムーバブル メディア (フロッピー、CD-RC	DM など) を検索( <u>M</u> )
▶ 次の場所を含める(0):	
Ci¥driver¥CDM 2.02.04 WHQL Certifi	ed with with a set of the set of
○ 検索しないで、インストールするドライバを選択す	30)
一覧からドライバを選択するには、このオブションを とは限りません。	避びます。選択されたドライバは、ハードウェアに最適のもの
	< 更る(B) ( 次へ (N) > ( キャンパフル )

下の画面が出たら、上のファイル場所を選択して「次へ」のボタンを押す。

Ţ	USB Seria	l Port				
説明		バージョン	製造元	場所		
S/ USB	Serial Port	2.2.4.0	FTDI	c:¥driver¥cdm 2.02.04	whql certified¥ftdiport.	.inf
is∦r USB	Serial Port	2.2.4.0	FTDI	Windows Update		
	10-7194-05	· L				

下の画面が出たら、「完了」のボタンを押す。

新しいハードウェアの検出ウィザード	
	新しいハードウェアの検索ウィザードの完了
	次のハードウェアのソフトウェアのインストールが完了しました。
	USB Serial Port
	[完了] をクリックするとウィザードを閉じます。
	< 戻る(日) (

・デバイスマネージャ > USB コントローラ > UBS Serial Converter > プロパティ を開く



・ 詳細設定の「VCP をロードする」にチェックを入れた後、USB ケーブルを抜き差しする。

USB Serial Converterのプロパティ	<u>?</u> ×
全般 詳細設定 ドライバ 詳細	
USB Serial Converter	
- 29F797	
VGPドライバを使用する場合は、これをセットアップをしてください	
UK 47.	1011 111

Step3) COM ポートの番号を確認する。

- ・ デバイスマネージャのポート(COM と LPT)を開く。
- ・COMの番号を確認する。この画面の場合はCOM3です。



#### 4. Teraterm

#### 4.1 通信仕様

- ① インターフェイス USB2.0 以上
- アプリケーション Teraterm (Windows)
- ③ ポートの設定

	項目	仕様
1	ビット/秒	1250000
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

#### ④ ダウンロード リンク先

http://en.sourceforge.jp/projects/ttssh2/releases/ 「teraterm-4.78.exe」

#### 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
測定の開始と 測定周期の設定 (para2 の引数で測定周期を設定し ます。)	mes	Para1 : 0 Para2 : 測定周期 0-13: 13ms 14: 14ms ••• 254: 254ms	Para1: #01-X 磁気 (LSB) Para2: #01-Y 磁気 (LSB) Para3: #01-Z 磁気 (LSB) ••• Para47: #16-Y 磁気 (LSB) Para48: #16-Z 磁気 (LSB)
測定の停止	mes	Para1:1	なし
	mea		Para1: #01-X 磁気 (LSB) Para2: #01-Y 磁気 (LSB) Para3: #01-Z 磁気 (LSB) ••• Para47: #16-Y 磁気 (LSB) Para48: #16-Z 磁気 (LSB) Para1: #01-Serial Number Para2: #02- Serial Number
シリアル No の取得	sng	なし	Para16: #16- Serial Number
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。	С	なし	なし

4.2.1 主要なコマンド (続き)

内容	command	send parameter	recv parameter
測定を 1 回行います。	mea	なし	Para1: #01-X 磁気 (LSB) Para2: #01-Y 磁気 (LSB) Para3: #01-Z 磁気 (LSB)  Para47 <sup>:</sup> #16-Y 磁気 (LSB)
			Para48: #16-Z 磁気 (LSB)
校正された出力を得ます。	eca	なし	
			なし
校正されていない出力を 得ます。	dca	なし	なし

Note1) 「eca」コマンドを送ることにより、校正された磁気出力を得る事ができます。

軸干渉角度誤差は +/-1 度、 感度は 1000LSB/gauss +/-2% 以下 です。

#### 4.2.3 シーケンス例



#### 4.3 通信設定

Step1) TeraTerm を立ち上げる Step2) Serial – Port を選択する

○ TCP/IP	Hos <u>t</u> ; myhost.ex	ample.com
	F History	
	Service: C Telnet	TCP port#: 22
	© <u>s</u> sh	SSH version: SSH2
	C Other	Protocol: UNSPEC
• Serial	Port: COM3: US	B Serial Port (COM3)

Step3) Setup – Terminal を以下のように設定する。

Terminal size	New-line	OK
✓ Term <u>s</u> ize = win :	size Trans <u>m</u> it: CR -	Cance
Auto <u>w</u> indow resi	Ze.	<u>H</u> elp
Terminal ID: VT100	▼	8
Terminal <u>I</u> D: VT100 Answerback:	▼ Local echo Auto switch (VT<->T	ЕК)
Terminal <u>I</u> D:  VT100 Answerback:   Kanji (receive) —	▼ <u>Local echo</u> Auto switch (VT<->T Kanji (transmit)	EK]
Terminal <u>I</u> D:  VT100 Answerback:   Kanji (receive)  UTF-8 <b>-</b>	▼	ЕК) ^[\$B -

Step4) Setup – Serialport を以下のように設定する。

Port:	СОМЗ 🗾	ОК
<u>B</u> aud rate:	1250000 💌	
<u>D</u> ata:	8 bit 💌	Cancel
P <u>a</u> rity:	none 💌	
<u>S</u> top:	1 bit 💌	<u>H</u> elp

通信設定	
項目	設定値
ビット/秒	1250000
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

Step5) 『mes 0 20』を入力してリターンキーを押すと 20ms 周期測定を開始します。

Step6) 『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。

Step7) 『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。

COM3:1250000baud - Tera Term VT	
Eile Edit Setup Control Window Help	
mes¦184,83,349,170,162,293,157,185,221,134,105,100,298,325,153,335,214,-182, 24,-401,-48,161,-117,156,48,-14,186,128,90,182,76,90,201,0,32,136,27,66,157,	18,1 70,4
mes   185,80,346,173,162,292,157,186,221,135,104,102,298,324,153,337,215,-183, 22,-403,-48,160,-118,157,47,-18,188,126,91,183,76,92,202,0,32,136,27,65,157,	18,1 73,4
5,208,22,96,133,-41,-18, mes¦184,82,347,171,163,291,156,186,221,134,104,102,297,326,153,335,214,-183, 23,-402,-47,161,-118,156,48,-16,187,128,91,181,76,94,201,-1,34,136,28,66,156	18,1 ,70,
45,208,22,96,131,-41,-18, mes¦183,83,348,171,163,293,156,187,222,134,105,102,297,324,151,335,217,-182, 23,-400,-48,160,-118,156,49,-16,187,127,93,183,74,92,201,1,32,135,28,67,155,	18,1
5,208,21,96,135,-44,-18, mes¦183,83,348,170,164,294,156,186,222,134,106,102,296,325,153,337,215,-183, 23 -401 -48 160 -112 152 48 -15 186 126 92 182 24 90 202 -1 31 136 22 66 156	19.1
45,208,21,98,132,-44,-17, mes 183,85,346,170,161,293,157,187,221,133,105,102,299,325,152,335,215,-182, 22 -400 -40 100 110 157 47 -14 197 126 92 192 19 91 90 0 22 126 28 65 155	17.1
23, 400, 40,100, 117,137,47, 14,107,120,72,102,73,71,202,0,32,130,20,03,133, 6,207,21,97,133,-44,-18, q ines 1	70,4
nes:OK:Measurement Stop act	
act IOK:	•

- 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す

No.	1	2	3	4	5		47	48
項目	#01 X 軸 磁気	#01 Y 軸 磁気	#01 Z 軸 磁気	#01 X 軸 磁気	#02 Y 軸 磁気		#16 Y 軸 磁気	#16 Z 軸 磁気
unit	LSB							

5. アプリケーション「AmiLineSensor.exe」

このアプリケーションを使って、AMI305-AR16の出力をリアルタイムに観察する事ができます。



「AmiLineSensor.exe」 全画面表示

5.1 機能の説明

