

Anybus Communicator (ABC) サイクリックデータによる Ethernet/IP と バーコードリーダーの接続

Version: A02



エイチエムエス・インダストリアルネットワークス株式会社
〒222-0033

神奈川県横浜市港北区新横浜 3-19-5
新横浜第2センタービル 6F

TEL : 045-478-5340

FAX : 045-476-0315

URL

www.anybus.jp

EMAIL

セールス:jp-sales@hms-networks.com
サポート:jp-support@hms-networks.com

EVOLUTION OF THE DOCUMENT	3
1. ABC コンフィグレーション例	4
1.1. 構成図	4
1.2. 設定	4
1.2.1. “Anybus Configuration Manager – Communicator RS232/422/485” 起動	4
1.2.2. フィールドバス側の設定	6
1.2.3. サブネットワーク（シリアル）側の設定	8
1.2.4. コンフィグレーションデータのダウンロード	11
1.2.5. デバッグ	13
2. PLC 側の設定例	16
2.1. ETHERNET/IP シュミレーター（EIPSCAN）上での設定例	16
2.2. PC 側 IP の設定	17
2.3. ANYBUS IPCONFIG での確認	18

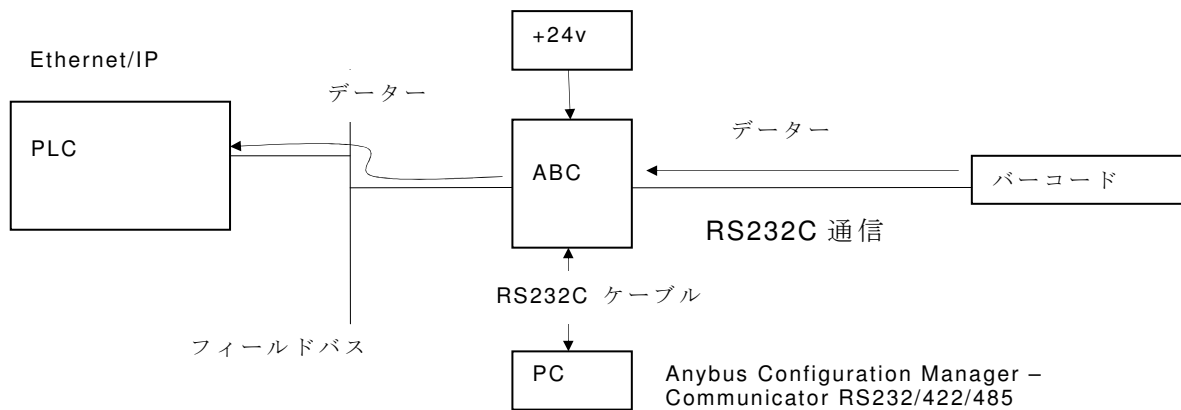
EVOLUTION OF THE DOCUMENT

Issue	Date	Author	Motive and nature of the modifications
A01	2011/08/29	KAH	First release.
A02	2011/09/07	KAH	(1) 以下訂正。 Packet Rate in milliseconds. Originator -> Target: 150 -> から 100 へ変更。 (2) 目次を 2 ページに移動。 (3) 用語見直し。 (4) ドキュメントタイトル変更。

This document contains: 18 pages.

1. ABC コンフィグレーション例

1.1. 構成図

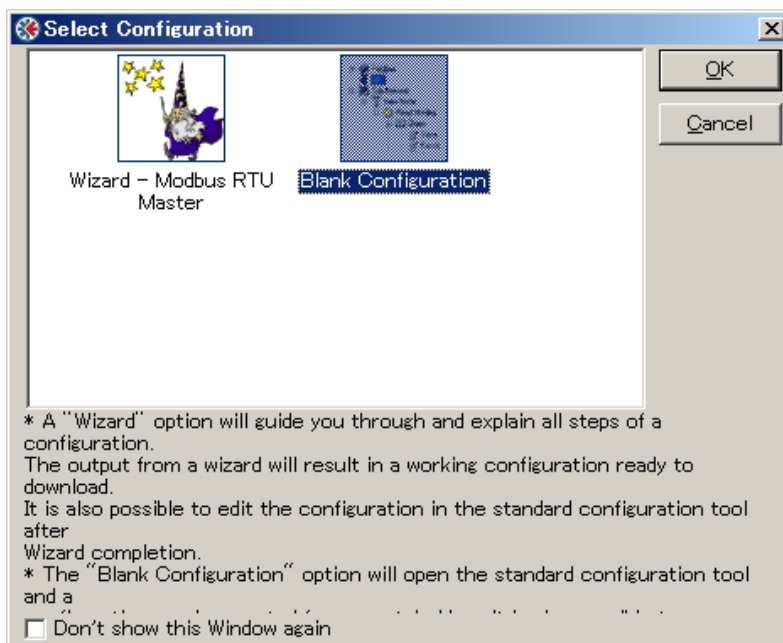


注記：PC 上で RS232C（COM ポート）の設定において、COM ポート番号を 10 番以内で設定することをお勧め致します。ポート番号を 10 番以上に設定すると、PC のドライバー設定（特に COM ポートに関連した設定）状況によっては問題が発生する可能性があります。

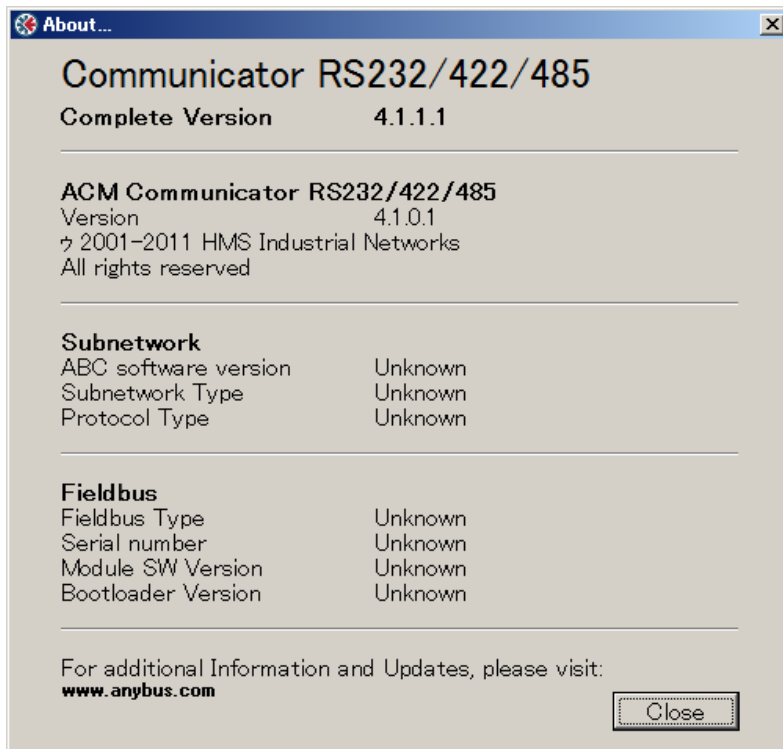
1.2. 設定

1.2.1. “Anybus Configuration Manager – Communicator RS232/422/485” 起動

1.2.1.1. Blank Configuration を選択

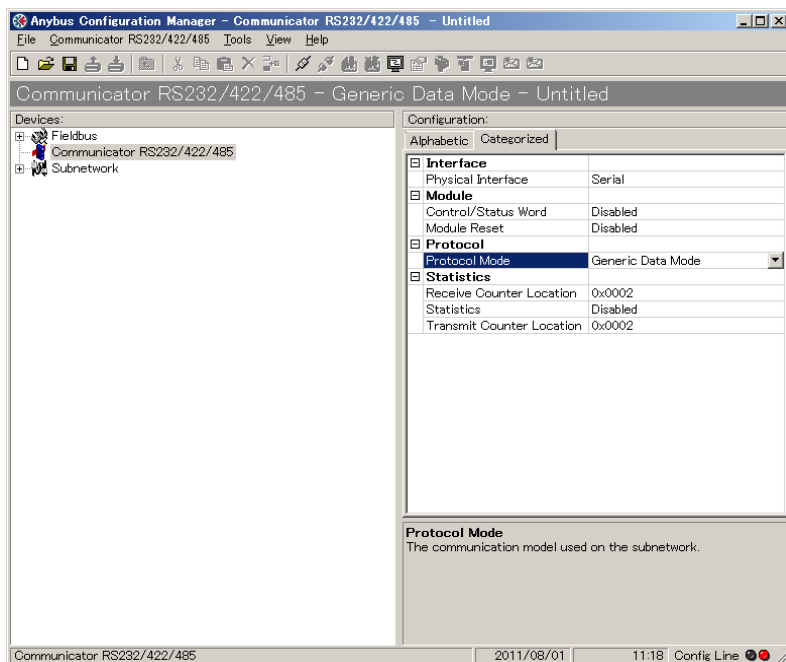


注記) 本ドキュメント作成に使用したバージョンは以下のバージョンとなります。



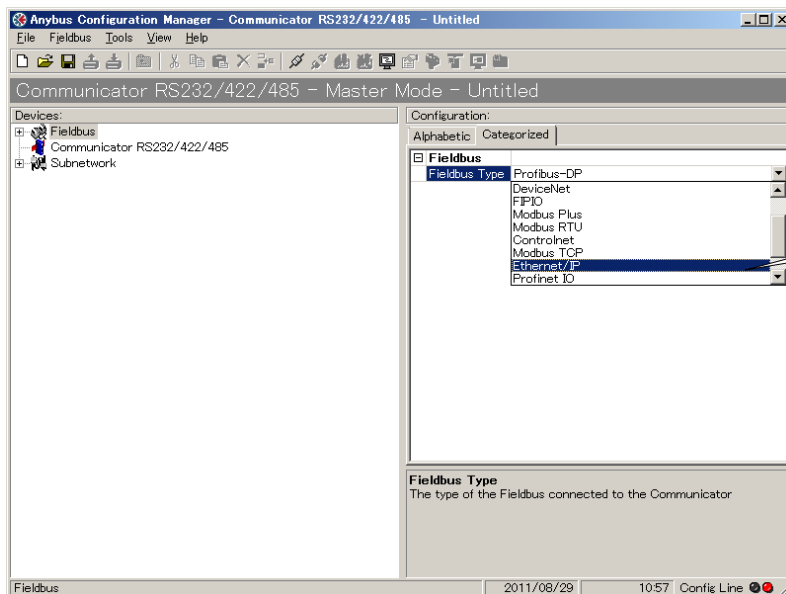
1.2.2. フィールドバス側の設定

1.2.2.1. プロトコル モード設定



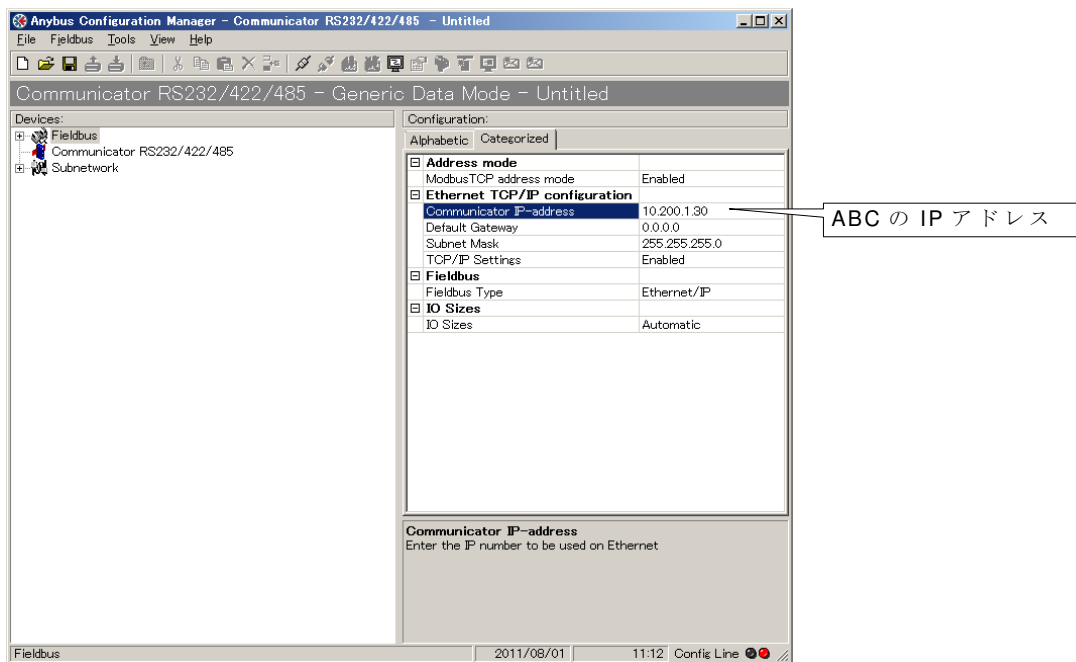
サブネットワーク（シリアル）側の通信がマスタースレーブ通信（Modbus 通信等）で無い場合は、「Generic Data Mode」を選択します。

1.2.2.2. フィールドバスの種類を選択



フィールドバスタイプを選択します（今回は Ethernet/IP を選択します）。

1.2.2.3. フィールドバスのパラメータ設定



1.2.3. サブネットワーク（シリアル）側の設定

1.2.3.1. サブネットワーク側のパラメータ設定

“Subnetwork”の設定を行います。

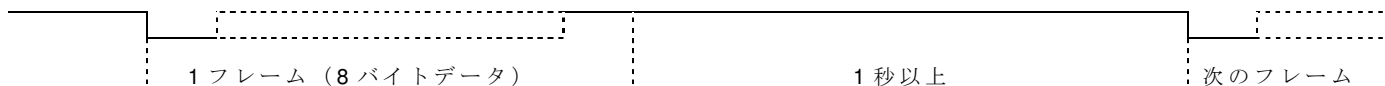
RS232C 側の通信仕様に準じてデーター設定を行います。

注記 (*1) 参照。

注記：

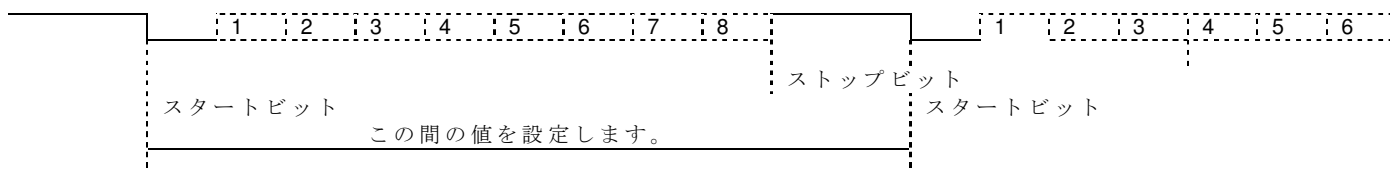
(*1) キャラクター間の最大時間値を設定します。転送データーの区切りを示します。

例 1) 1 フレーム（例えば 8 キャラクター（8 バイト））転送して、次のフレームがくるまでに 1 秒以上かかる場合（1 秒以内に次のデーターがきた場合はフレームが終了していないと見なす場合）の設定。



Maximum delimiter (10us):0 にします。これにより、1 秒以上データー転送が行われない場合は、1 フレームのデーター転送が終了したと見なされ次のデーター入力待ちとなります。

例 2) フレーム間の転送時間を最小にしたい場合。データー転送時の 1 バイト（1 キャラクター）間の最大値を設定します

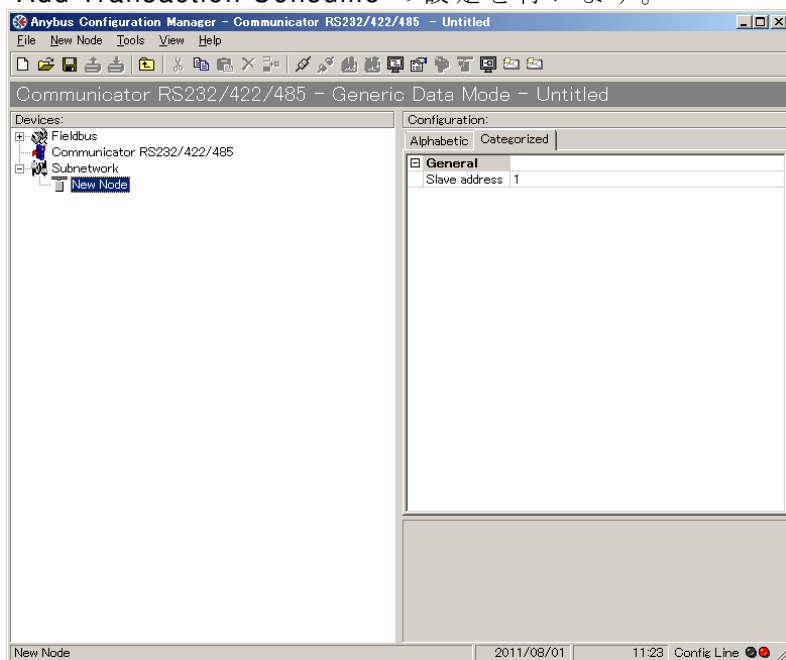


本ドキュメントの設定例は、以下の計算によります。

スタートビットから次のスタートビットまでの最大の時間を計算します。1 ビットあたりの時間が約 0.1ms(9800bps)、スタートビット、8 ビットデーター、ストップビットを入れると $0.1 \times 10 \text{ms} = 1 \text{ms}$ となります。よって、1ms+次のスタートビットまでの時間（待ち時間）を設定します。上記設定例では 0.5ms を設定します。合計値は 1.5ms として、150 を設定。

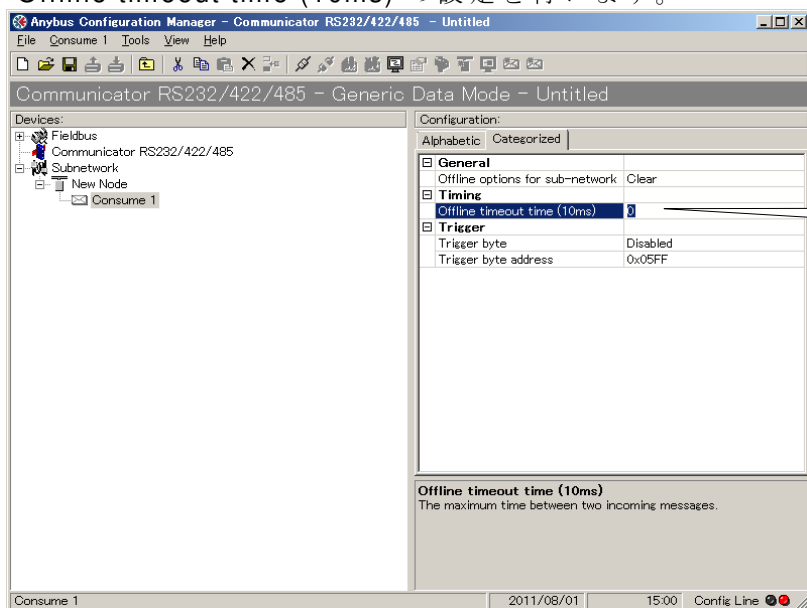
この場合、1 キャラクター（8 ビット）転送終了してから、0.5ms 以内に次の 1 キャラクターがこない場合、フレームが終了したと見なし必要なキャラクター数を取得できないので注意が必要です。上記の場合、設定値を 0, 200, 300 としても問題は発生しません。ただし、100 では問題が発生します。

“Add Transaction Consume”の設定を行います。



“Add Transaction Consume”
ではシリアル側の通信仕様
の設定を行います。

“Offline timeout time (10ms)”の設定を行います。



(*2) 参照。

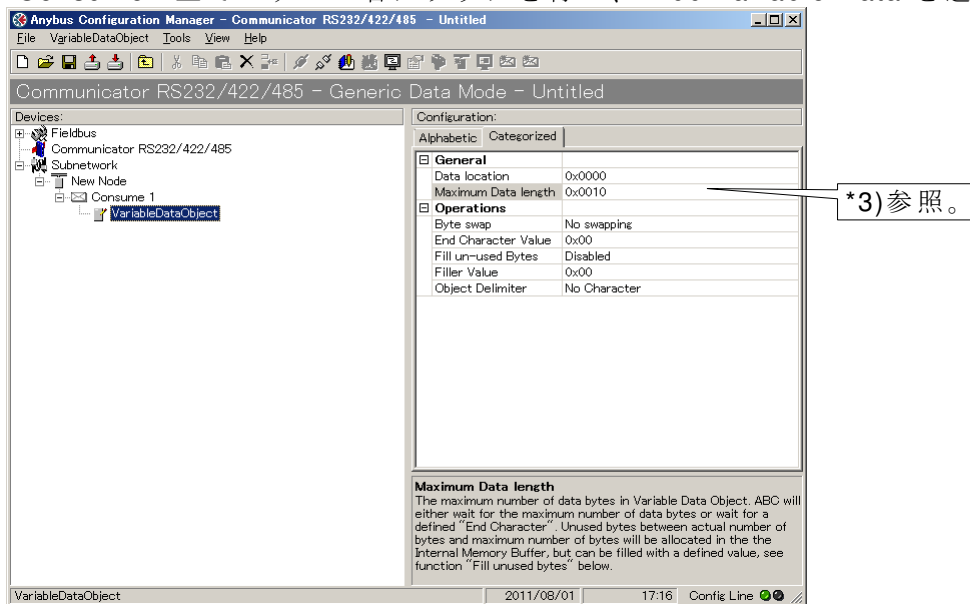
注記：

(*2) “Offline timeout time (10ms)”の設定で、サイクリックデータ転送以外のアプリケーション例えば、バーコード等を使用した場合は、タイムアウト値は設定しません（0を設定）。

非同期入力アプリケーション（バーコード等）でタイムアウト値を設定した場合、設定したタイムアウト値以内に次のデータが入力されない場合はタイムアウトが発生し通信ができなくなります。

ただし、サイクリックデータの場合は、タイムアウト値の設定は重要です。設定しなかった場合は、データの通信断時のエラー検出ができなくなります。

“Consume1”上でマウスの右クリックを行い、“Add Variable Data”を選択します。

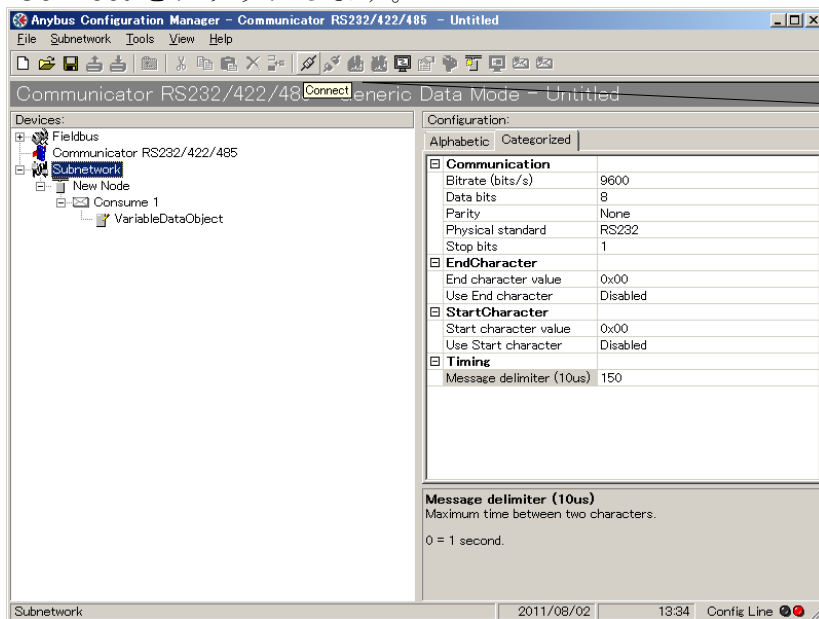


注記：

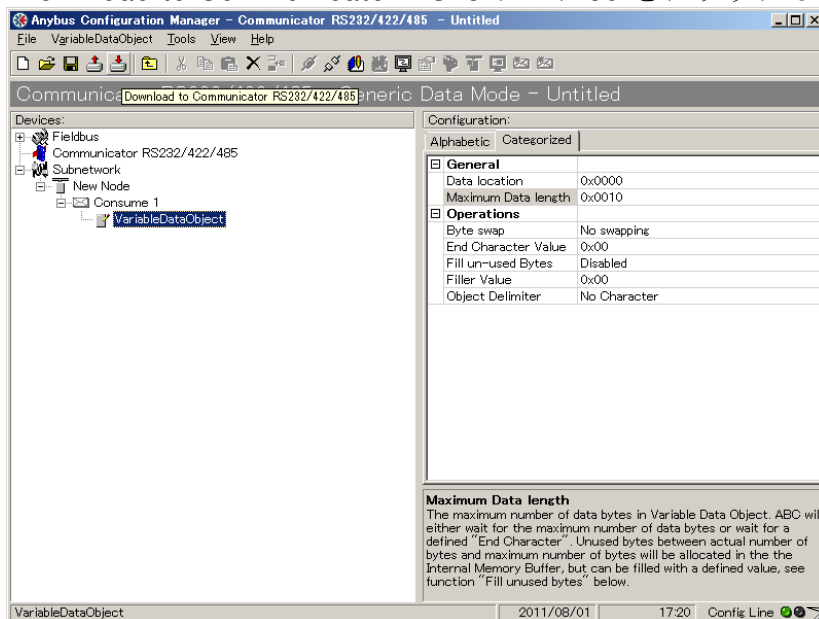
*3) シリアル側(RS232/422/485)より取りこんだデータは ABC の内部メモリーに取り込まれます。この場合の ABC 側の内部メモリーの取り込み先のデータの先頭アドレスとデータサイズを指定します（データのサイズは実際に取り込まれるデータサイズより大きい値を設定しても問題は発生しません）。

1.2.4. コンフィグレーションデータのダウンロード

“Connect”をクリックします。



“Download to Communicator RS232/422/485”をクリックします。



“Download to Communicator RS232/422/485”をクリックすると以下のメッセージが出力されます。“OK”を押すとダウンロードが始まります。

Name the Configuration

Select a Name for the Configuration

Untitled

☐ Enable password

Please save the password in a secure location. The password is required to modify or download a new configuration to the module. If you forget the password the module must be returned to the factory to be reset.

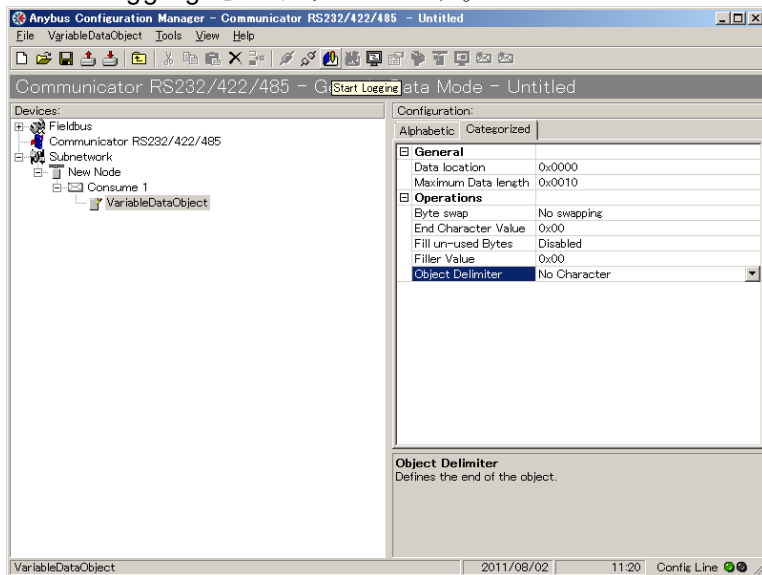
Download Password (6) Upload Password (6)

OK Cancel

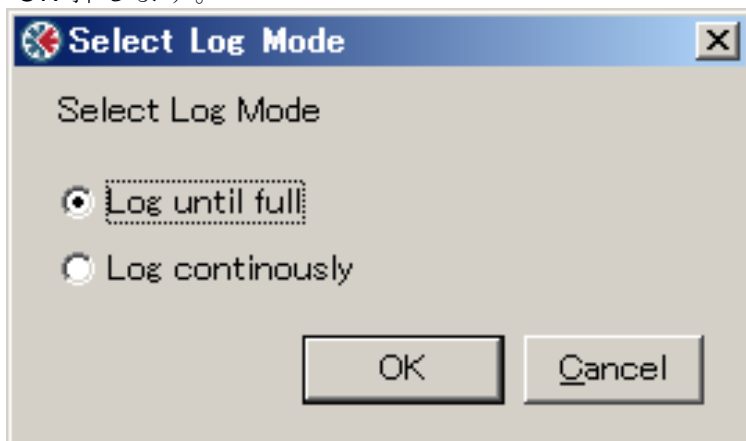
1.2.5. デバッグ

1.2.5.1. サブネットワーク(シリアル)側の取込みデータを見る

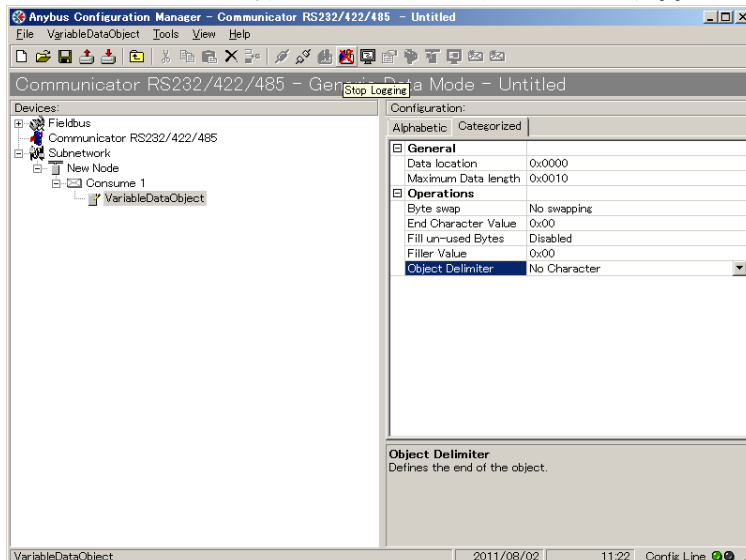
“Start Logging”をクリックします。



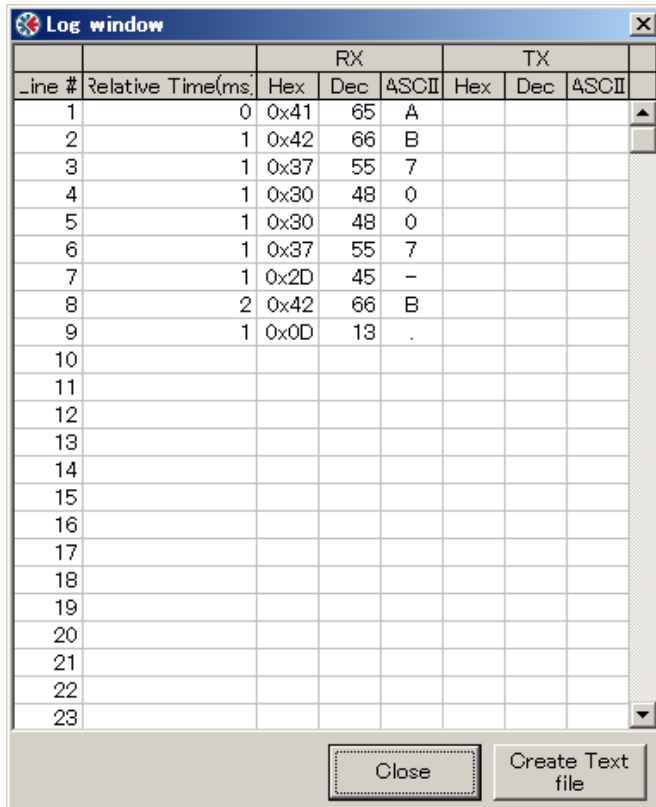
“OK”を押します。



バーコードから実際にデータを取り込みます。。取込みが終了すると”Stop Logging”を押します。



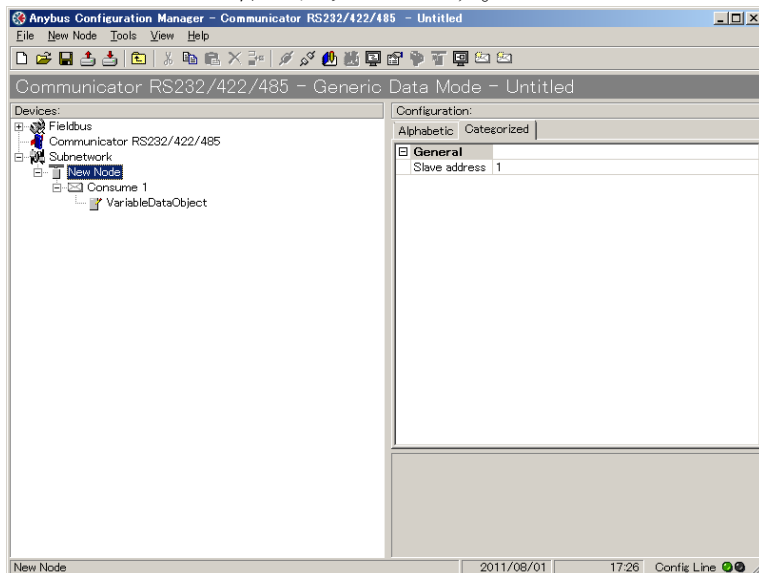
取りこまれたデータが表示されます。



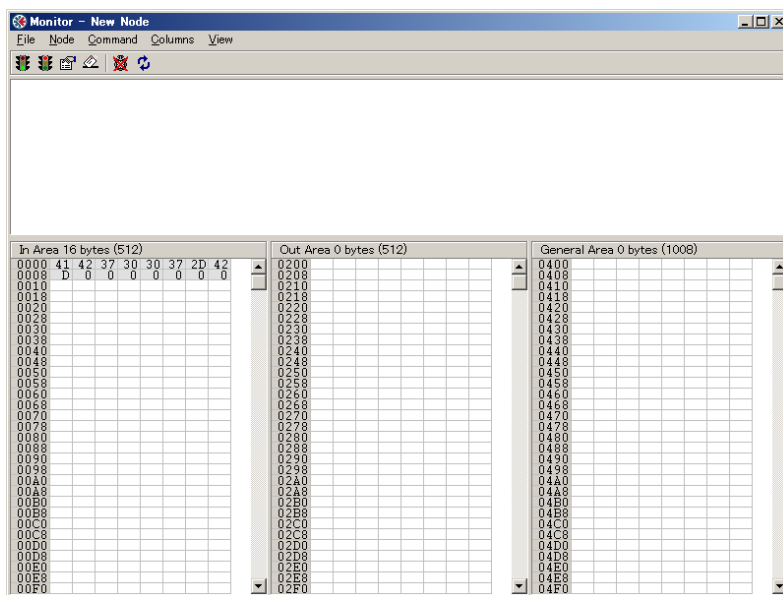
Line #	Relative Time(ms)	RX			TX		
		Hex	Dec	ASCII	Hex	Dec	ASCII
1	0	0x41	65	A			
2	1	0x42	66	B			
3	1	0x37	55	7			
4	1	0x30	48	0			
5	1	0x30	48	0			
6	1	0x37	55	7			
7	1	0x2D	45	-			
8	2	0x42	66	B			
9	1	0x0D	13	.			
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							

上記データが実際の ABC 内の指定メモリー領域に書き込まれているか確認します。

“New Node”上で右クリックします。 “Node Monitor”を選択します。

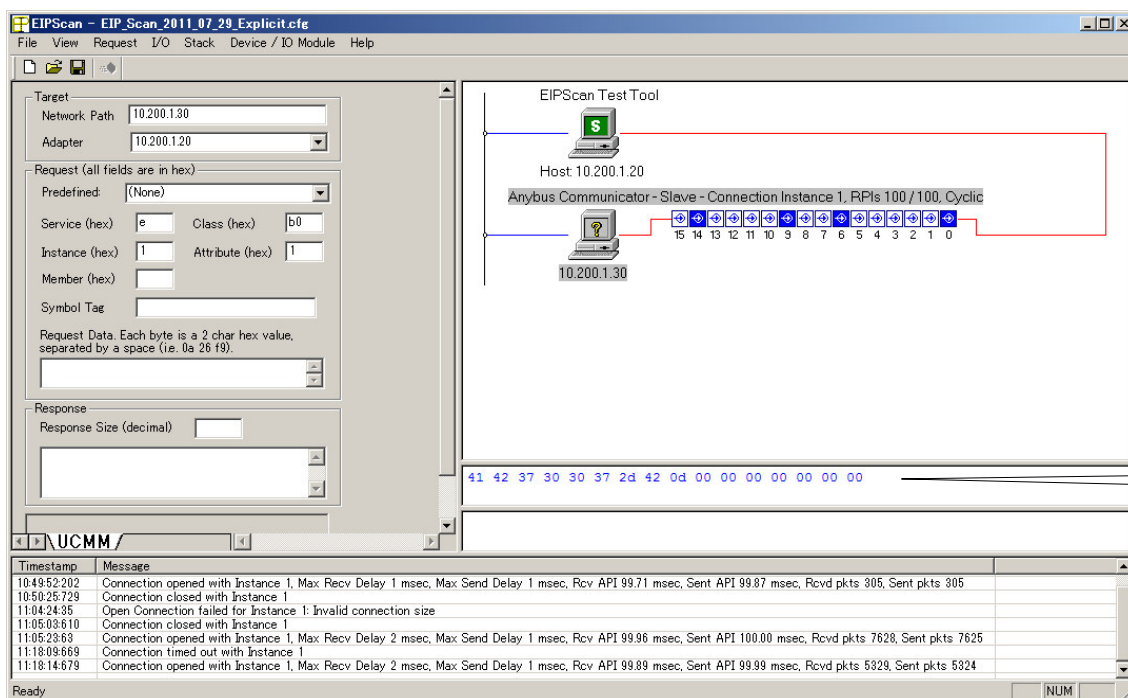


実際にバーコードより読み込んだデータが **ABC** の内部メモリーに読み込まれていることが確認できます。以下のように、**"AB7007-B"+CR** が読み込まれていることが確認できます。



最後の” 0D” はリターンコードを表します（このコードはバーコードが自動的に 8 バイトデータの後に挿入しています）。0x0D を削除したい場合、” Anybus Communicator(ABC) 各種設定方法 (1)” ドキュメント” を参照

上記取りこまれたデータがフィールドバス側から取得できるか PLC 側で確認します。 ”41 42 37 30 37 2D 42 0D “が取得されていることがわかります。



取得データ。

注記)

最初の 8 バイトは “AB7007B” を表し、次が CR(0x0D)を表します。

2. PLC 側の設定例

2.1. Ethernet/IP シミュレーター (EIPScan) 上での設定例

PLC 側の設定に関しては、PLC の種類により設定方法は異なります。以下の例は、EIPScan 上での設定値となります(灰色網かけ部が設定値)。

Target

Network Path: 10.200.1.30 <= ABC の IP アドレス
Adapter : 10.200.1.20 <= PLC 側 (PC 側) の IP アドレス

Class 1 connection

Transport Type

Originator -> Target: Point to Point
Target -> Originator: Multicast

Data Size

Originator -> Target: 0
Target -> Originator: 16

Rate

Packet Rate in milliseconds

Originator -> Target: 100
Target -> Originator: 100

Production Inhibit Timeout in milliseconds

Originator -> Target: 0
Target -> Originator: 0

Trigger

Transport Trigger: Cyclic
Timeout Multiplier: 16

Destination

Configuration Connection Instance: 1
Originator -> Target – Specify Connection Point or Tag
Connection point: 150 <=ABC のデフォルト値
Target -> Originator – Specify Connection Point or Tag
Connection point: 100 <=ABC のデフォルト値

Priority

Originator -> Target: Scheduled
Target -> Originator: Scheduled

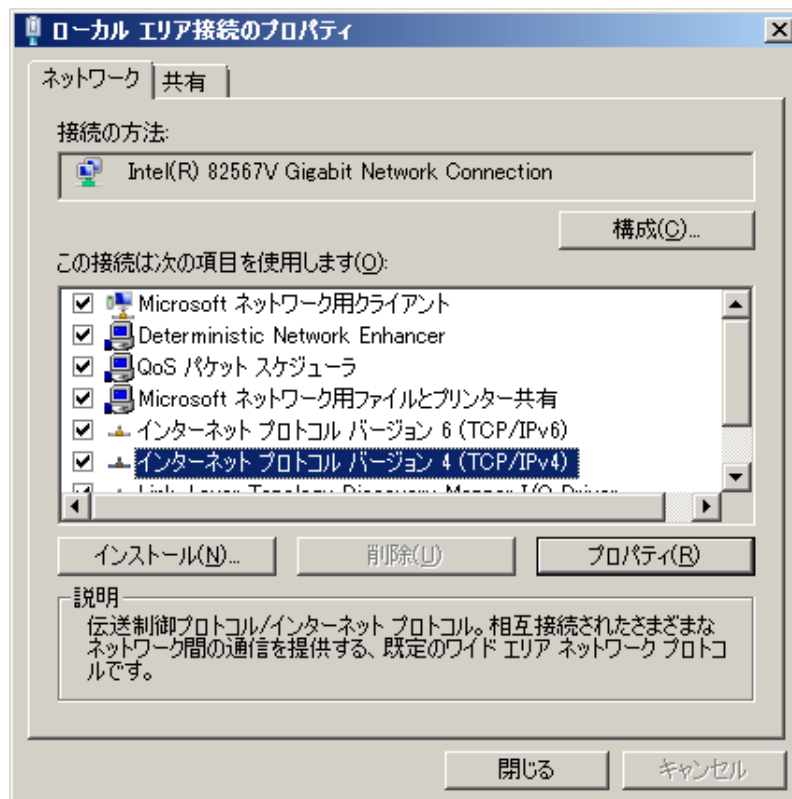
尚、以下の HP 上に EIPScan の設定例がありますので併せて参照下さい。

<http://www.anybus.com/support/support.asp?PID=110&ProductType=Anybus Communicator>

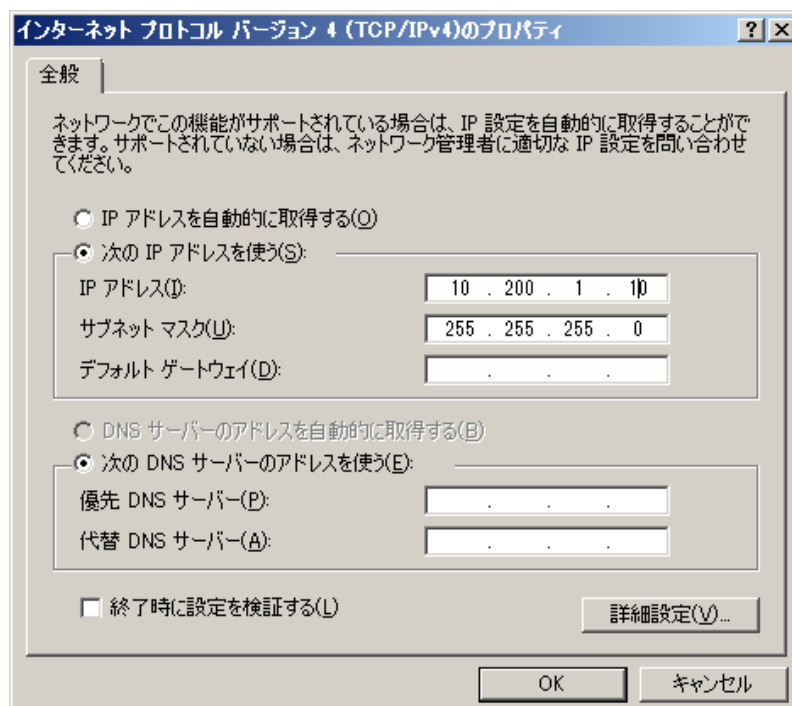
以下をダウンロード。

Establishing I/O communication between Anybus-S EtherNet/IP and EIPScan Test Tool

2.2. PC 側 IP の設定

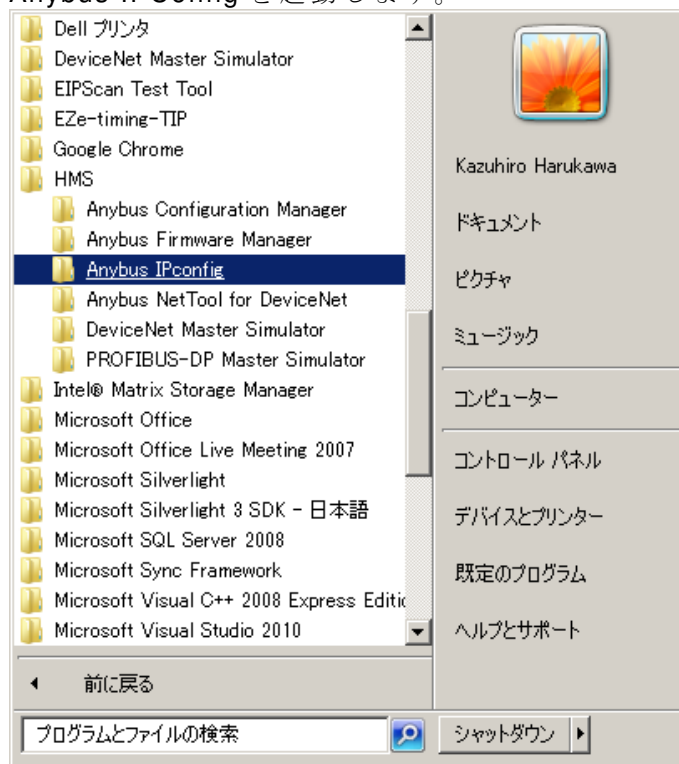


PC 上で、上記 EIPScan で設定した IP アドレスを設定する必要があります。



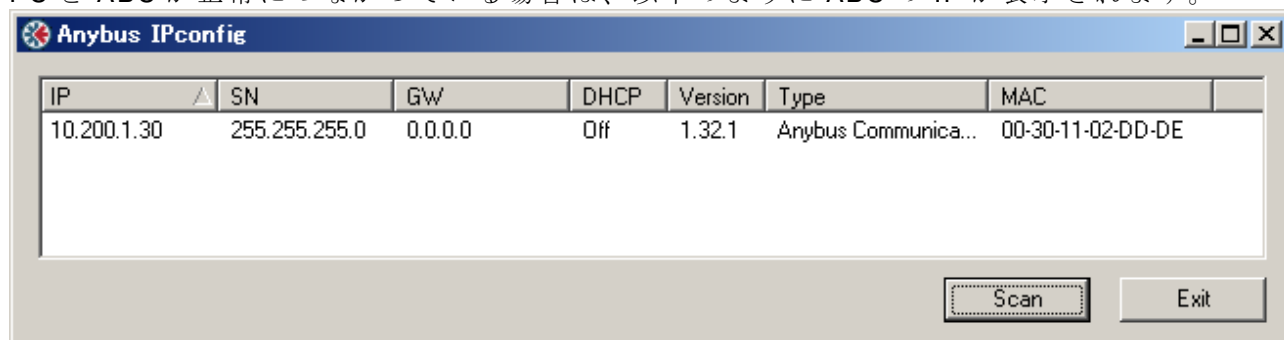
2.3. Anybus IPConfig の確認

Anybus IPConfig を起動します。



ABC で設定した IP アドレスと PC で設定した IP アドレスが正常に設定されているか、Anybus IPConfig を使用して通信を行う。

PC と ABC が正常につながっている場合は、以下のように ABC の IP が表示されます。



ここで IP アドレスが確認できなければ、IP 接続ができていないことになりますので、設定の見直しが必要となります。

Anybus IPConfig ツールは以下の HP よりダウンロードできます。

<http://www.anybus.com/support/support.asp?PID=110&ProductType=Anybus Communicator>
Anybus IPconfig utility for module TCP/IP configuration (Win 2000/XP/Vista/7 (32/64-bit))

以上