

# Anybus NetTool for DeviceNetによる DeviceNetの設定方法







### マニュアル更新履歴

改定番号	改定日	説明	担当者
1.00	2006-09-15	リリース	Thorbjörn Palm
1.01	2006-11-17	3.4 章にセクションを追加	Thorbjörn Palm
1.10	2007-08-16	Ethernet Transport Provider、Anybus Communicator、および X-gateway に関す るセクションを追加	Thorbjörn Palm
1.11	2008-03-05	マイナー・アップデート	Thorbjörn Palm
1.12	2009-06-26	ドライバ選択について、3.1章を更新	Martin Falkman
1.13	2009-06-29	レビュー後のマイナー修正	Martin Falkman
1.14	2009-07-09 および 2009-08-27	HMS Document Issue Tracking System ID717からのマイナー修正。いくつかの 構造的変更。バージョン 3.4.1.3 に合わ せて図を更新。	Lars-Åke Väldesjö
1.15	2009-11-16	3.1 章のマイナー・アップデート	Martin Falkman

## ネットワークと製品に関する追加情報

最新のマニュアル、EDS ファイル、および Anybus NetTool for DeviceNet は、HMS のホームページ (www.anybus.com) に用意されています。

DeviceNet ユーザ組織はインターネット上にホームページ(www.odva.org)を持っています。いく つかの技術ガイドは、このページで、またはこのページを介して入手できます。



# 目次

該当する Anybus 製品	4
ソリューションの概要	4
2.1 ハードウェア設定	5
DeviceNet コンフィグレーション	6
3.1 ドライバの選択 - 伝送パスを設定してオンラインにする	6
3.1.1 Anybus NetTool DeviceNet RS232 Interface (ドングル)	8
3.1.2 Anybus X-gateway Ethernet via Transport Provider	9
3.1.3 Anybus DEVM PCI-card via Transport Provider	
3.1.4 Anybus X-gateway (RS232) via Transport Provider	14
3.1.5 EtherNet/IP to DeviceNet Driver	17
3.2 オンライン・モード	
3.3 オフライン・モード	19
3.4 I/Oコンフィグレーション	
Anybus コンフィグレーション	26
4.1 Communicator $\mathcal{O}$ = $\mathcal{V}$ = $\mathcal{V}$ = $\mathcal{V}$	27
4.2 X-gateway のコンフィグレーション	
	該当する Anybus 製品 ソリューションの概要 2.1 ハードウェア設定 DeviceNet コンフィグレーション 3.1 ドライバの選択 - 伝送パスを設定してオンラインにする 3.1.1 Anybus NetTool DeviceNet RS232 Interface (ドングル) 3.1.2 Anybus X-gateway Ethernet via Transport Provider 3.1.3 Anybus DEVM PCI-card via Transport Provider 3.1.4 Anybus X-gateway (RS232) via Transport Provider 3.1.5 EtherNet/IP to DeviceNet Driver 3.2 オンライン・モード 3.3 オフライン・モード 3.4 I/O コンフィグレーション Anybus コンフィグレーション 4.1 Communicator のコンフィグレーション 4.2 X-gateway のコンフィグレーション



## 1 該当する Anybus 製品

このマニュアルに関係する Anybus 製品を以下の表に示します。

説明	名称/タイプ	バージョン
Anybus-Mスキャナ	DeviceNet Scanner/ABM-DEV	
Anybus-PCI スキャナ	DeviceNet Scanner/AB-PCI-DEV-M	
Anybus X-gateway	DeviceNet Scanner/ABX-DEVM-xxxx および ABX-DEV-EIP	
Anybus NetTool-DN-D (RS232 ドングル)	018020	
Anybus NetTool-DN	018021	3.4.1.3

## 2 ソリューションの概要

このマニュアルでは、Anybus NetTool for DeviceNet を使用して Anybus DeviceNet スキャナを設定す る方法について説明します。このケースでは、2 つの HMS 製品からなる小規模なサンプル・ネッ トワークが構成されています。以下に、このマニュアルで説明するネットワークの概要を示しま す。他のノードもシステムに接続できますが、必須ではありません。この例では、Anybus Communicator for DeviceNet と共に Anybus X-gateway DeviceNet Scanner/Modbus RTU アダプタ・イン ターフェースを使用しています。



#### 図1 ハードウェア接続の概要

X-gatewayで DeviceNet スキャナ・モジュールを設定するには、Anybus NetTool for DeviceNet プログ ラムを使用します。NetTool-DN-D ドングルは、NetTool for DeviceNet プログラムのコンフィグ レーション・ドライバとして使用できます。このマニュアルでは、コンフィグレーションを行う 方法を段階的に説明します。このマニュアルは、読者が産業用通信、DeviceNet ネットワーク、お よび該当するハードウェアに精通していることを前提としています。



### 2.1 ハードウェア設定

アダプタとスキャナの Mac ID が同じでないことを確認します。アダプタとスキャナのボーレート は、同じレートになるように設定します。スイッチは、どの Anybus DeviceNet モジュールでも DeviceNet コネクタの隣にあります。詳しい手順については、Anybus DeviceNet モジュールのマ ニュアル1を参照してください。

<sup>1</sup> www.anybus.com



## 3 DeviceNet コンフィグレーション

DeviceNet スキャナを設定するには、Anybus NetTool for DeviceNet を使用します。ネットワークは、 オフラインまたはオンライン・モードで設定できます。オンライン・モードで設定を開始し、 Anybus NetTool for DeviceNet によって認識されなかったモジュールで補完することをお奨めします。 まずはじめに、伝送パス(プログラムとハードウェアの間の通信ライン)を設定する必要があり ます。

## 3.1 ドライバの選択 - 伝送パスを設定してオンラインにする

Anybus DeviceNet スキャナに接続してコンフィグレーションをダウンロードできるようにする方法 はいくつかあります。異なるハードウェアは、それぞれ異なるドライバを必要とします。

**Anybus NetTool DeviceNet RS232 Interface**(ドングル) (3.1.1章):このドライバは、PC COMポートに接続されたNetTool-DN-D RS232ドングルで使用されます。ハードウェアは、'DeviceNet Hardware' ツリーでは'*Anybus NetTool Config Adapter*'と表示されます。

Anybus X-gateway (RS232) (3.1.4章) : このドライバは、X-gateway (DeviceNetスキャナから別の フィールドバス・ネットワーク) で使用されます。接続は、X-gatewayのRS232コンフィグレーショ ン・ポートとPC COMポートの間で行われます。ハードウェアは、'DeviceNet Hardware'ツリーでは 'Anybus-M DEV'と表示されます (以下の図 2を参照し、正しいリビジョンを選択してください)。

**EtherNet/IP to DeviceNet Driver** (3.1.5章) : このドライバは、X-gateway EtherNet/IP adapter to DeviceNet scanner (HMS品番号AB7607) でのみ使用されます。ハードウェアは、'DeviceNet Hardware' ツリーでは'*Anybus X-gateway EIP to DEV*'と表示されます(以下の図 3を参照)。

まず、手元にある DeviceNet スキャナ・ハードウェアをプロジェクトに含めます。左側のハード ウェア・ツリーを展開し、正しいハードウェア項目を右側のネットワーク・ビュー・ウィンドウ にドラッグ・アンド・ドロップしてください。

以下の例では、'Anybus-M DEV'が選択されています(モジュールをクリックすると、そのモジュールを設定できます)。







図 2 適切な Anybus DeviceNet マスターを右ヘドラッグする(Anybus-M DEV)

以下の例では、ゼロに設定されたMAC-IDを持つ'*Anybus X-gateway EIP to DEV*'が選択されています (モジュールをクリックすると、そのモジュールを設定できます)。

0 Anybus X-gateway EIP to DEV	
	0 Anybus X-gateway EIP to DEV

図 3 適切な Anybus DeviceNet マスターを右へドラッグする(Anybus X-gateway EIP to DEV)

次に、'Tools'から'Configure Driver'メニューを開きます。

Anybus NetTool for DeviceNet	
File     View     Tools     Help       Image: Configure Driver     Ctrl+C       DeviceNet     Ø Go Online     Ctrl+G	Driver Dialog Select a Driver
Update F5 CC2 HMS HMS G Install EDS-file Ctrl+E G Node Commissioning Generic Device	<ul> <li>Anybus NetTool DeviceNet RS232 Interface - Ver:1.3</li> <li>Anybus Transport Providers - Ver:1.7</li> <li>Anybux X-gateway (RS-232) - Ver:1.1</li> <li>EtherNet/IP to DeviceNet Driver - Ver:1.6</li> </ul>
Anybus-CC DeviceNet Rev	」 <u> </u>



### 3.1.1 Anybus NetTool DeviceNet RS232 Interface (ドングル)



#### 図 5 ドライバのタイプの選択

ステップ1: 'Configure Driver'ダイアログを開いたら、'Anybus NetTool DeviceNet RS232 Interface'ドライバ を選択して'OK'を押します。

以下のダイアログが表示されます。

🔲 7062 CfgAdapter	· 📃 🗖 🔀
COM-port:	COM1
DeviceNet Baudrate:	500 k 💌
DeviceNet MAC ID:	63 💌
Go Online	Cancel
GoUnline	Lancel

図 6 シリアル伝送パスの設定

ステップ2: comポート、必要なDeviceNet ボーレート、およびAnybus NetTool-DN-DのMacIDを選択します。選択したMacIDがネットワーク内の別のユニットと同じでないことを確認します。MacIDは、デフォルトでは63です。

ステップ3:次に、'Go Online'ボタンをクリックします。ネットワーク更新の確認が表示されたら、 'OK'をクリックします。ネットワークがオンラインになり、ネットワーク・リストが更新されま す。



図7 ネットワーク更新の確認



### 3.1.2 Transport Provider を介した Ethernet 上の Anybus X-gateway

Anybus Transport Providers というドライバは、イーサネット・インターフェースおよび Anybus DeviceNet スキャナ・インターフェースを備えた X-gateway と共に使用する必要があります。この ドライバは、X-gateway 上のイーサネット・インターフェースを介して DeviceNet スキャナへの接続を処理します。

注意:Ethernet Transport Pathを使用できるようにするには、以下の作業を行う必要があります。

- インストール・パッケージ (Anybus Transport Provider パッケージ) に含まれているハード ウェア・ドライバと共に NetTool for DeviceNet バージョン 3.1.1.1 以降を PC にインストール します。
- X-gatewayファームウェアがバージョン 3.16 以降であることを確認します。

ステップ 1: 'Configure Driver'ダイアログを開いたら、'Anybus Transport Providers'を選択して'OK'をクリックします。



図8 ドライバのタイプの選択



Provider	Path ID
Delete Ok Ok	Cancel
	Provider Delete Ok

図9 新しい伝送パスの作成

**ステップ3**: 'Ethernet Transport Provider'を選択し、'Ok'ボタンをクリックして、新しい伝送パスを作成します。パスに任意の名前を付けて、'OK'をもう一度クリックします。

Please select a transport provider		
Parallel Serial		
Name	Version	
Ethernet Transport Provider	2.4.1.1	Death array
PCI Transport Provider	1.1.1.1	Path name
		Please supply a name for the new path:
		X-gateway DEMM
1		
Ok	Cancel	OK Cancel

図 10 新しい Ethernet Transport Path の選択と名前付け



**ステップ 4**: ゲートウェイの IP アドレスが PC と同じサブネット範囲内にある場合は、'Ethernet Configuration'ダイアログ内のリストにそのゲートウェイが自動的に表示されます。リストに何も表示されない場合は、ステップ 5 に進んでください。それ以外の場合は、ステップ 6 に進んでください。注意:場合によっては、+記号をクリックしてデバイス・ツリーを展開する必要があります。 'Ok'を押す前に、'Ethernet interface[X-gateway]'を強調表示する必要があります。

Ethernet Config	guration	×
Remote Hosts	Advanced	
💭 X-gatew	way [10.10.12.121] ernet interface[X-gateway]	
·	ок	Cancel

#### 図 11 接続されたゲートウェイの IP アドレスの参照

**ステップ5**: デバイスが上図のように表示されている場合は、このステップをスキップして構いません。Anybus IPconfig ユーティリティを使用して、X-gatewayの IP アドレスを識別または編集します(Main Figure Anybus モジュールがリストに表示されます。IP 設定は、リスト

	🛞 Configure: 00-30-11-02-87-C9
IP         SN         GW         DHCP         Version         Type         MAC           10.10.12.46         255.255.255.0         10.10.12.254         On         2.03.1         ABS-PRT         00-30-11-02-87-C9	Ethemet configuration         DHCP           IP address:         10         12         46           Subnet mask:         255         255         0         © On           Default gateway:         10         10         12         254           Primary DNS:         10         10         12         36
	Secondary DNS: 10 , 10 , 12 , 12 Hostname: Password: New password:
Scan Exit	Set

図 12 IP アドレスの設定



ステップ6: IP 設定が正しく行われた場合は、X-gateway とその IP アドレスが Remote Hosts'タブの下 に自動的に表示されます。

Ethernet Confi	guration	X
Remote Hosts	Advanced	
Eth	way [10.10.12.121] ernet interface[X-gateway]	_
		2
	OK Cancel	

図 13 接続されたゲートウェイの選択

また、ネットワーク・スキャンを強制することもできます。その際には、X-gateway IP アドレスを Query Host'ボタンの左にあるボックスに入力して、そのボタンを押します。 ジボタンをク リックすると、'Remote Hosts'の下のリストが更新されます。

ステップ 7: DeviceNet のボーレートと MAC-ID は、DIP スイッチから設定されます。工場出荷時 設定は 500kbaud および MAC ID 1 であり、スイッチの設定は"1000 0001"です。ネットワーク接続が 確立されてオンラインになった場合は、ネットワーク更新の確認が表示されます。その際には、 'OK'をクリックします。ネットワークがオンラインになり、ネットワーク・リストが更新されます。

Confirm	n 🔀
2	Network connection established, press OK to update network!
	OK
	図 14 ネットワーク更新の確認



### 3.1.3 Transport Provider を介した PCI カードの Anybus DEVM

Anybus Transport Providers というドライバは、Anybus DeviceNet スキャナ・インターフェースを備 えた PCI カードと共に使用する必要があります。このドライバは、PCI カード上の DeviceNet ス キャナへの接続を処理します。

注意: PCI伝送パスを使用できるようにするには、以下の作業を行う必要があります。

 インストール・パッケージ (Anybus Transport Provider パッケージ) に含まれているハード ウェア・ドライバと共に NetTool for DeviceNet バージョン 3.1.1.1 以降を PC にインストール します。

ステップ 1: 'Configure Driver'ダイアログを開いたら、'Anybus Transport Providers'を選択して'OK'をクリックします。

Apubus NetTool DeviceNet 6	29222 Interface -	Ver12	
Anybus Nethool DeviceNeth	Ver1 7	VGI. 1.3	
Anuhux X-gateway (BS-232)	-Ver11		
EtherNet/IP to DeviceNet D	iver - Ver:1.6		

図 15 ドライバのタイプの選択

ステップ2: 'Create'ボタンを押して、新しいパラレル伝送パスの作成を開始します。

Transport Paths		
<u>P</u> arallel <u>S</u> erial		
Path Name	Provider	Path ID
J		
<u>Create</u> Co <u>n</u> figure +	Delete Ok C	ancel

#### 図 16 新しい伝送パスの作成

**ステップ 3**: *PCI Transport Provider*'を選択し、'Ok'ボタンをクリックして、新しい伝送パスを作成しま す。パスに任意の名前を付けて、'Ok'をクリックします。使用する PCI カードを選択してから、次 のウィンドウで'OK'をもう一度クリックします。

Please select a transport provider	X	
Parallel Serial		
Name	Version	
Ethernet Transport Provider	2.4.1.1	
PCI Transport Provider	1.1.1.1	Path name 🔀
		Please supply a name for the new path: PCI DEVM
2	Ok Cancel	OK Cancel

図 17 新しい PCI 伝送パスの選択と名前付け



**ステップ4**:使用するPCIカードを選択して、'Ok'をクリックします。パスを選択して、'Ok'をクリックします。

PCI Configuration	Transport Paths	
Bus Number   Slot Number   Vendor ID   Device ID   0   18   0x10B5   0x2889	Path Name     Provider     Path ID       DEVM on PCI     Anybus PCI Transport Provider     15	
✓ Use Interrupt     OK     Cancel	<u>Create</u> <u>Con</u> figure ▼ <u>D</u> elete Ok Cancel	

図 18 PCI カードと新しい PCI 伝送パスを選択する

ステップ5:必要なDeviceNetボーレートとPCIカード上のDeviceNetスキャナのMacIDを選択しま す。選択したMacIDがネットワーク内の別のユニットと同じでないことを確認します。

🗖 Anybus Transport	t Providers 💿 🗖 🔀
DeviceNet Baudrate:	500 k
DeviceNet MAC ID:	0 🔹
Go Online	Cancel

#### 図 19 ボーレートと MAC-ID を選択する

**ステップ6**:次に、'Go Online'ボタンをクリックします。ネットワーク更新の確認が表示されたら、'OK'をクリックします。ネットワークがオンラインになり、ネットワーク・リストが更新されます。

Confirm	n 🛛 🗙
2	Network connection established, press OK to update network!
	OK Cancel
	図 20 ネットワーク更新の確認



### 3.1.4 Transport Provider を介した Anybus X-gateway (RS232)

Anybus X-gateway(RS-232)というドライバは、Anybus DeviceNet スキャナ・インターフェースを備えた X-gateway と共に使用する必要があります。このドライバは、X-gateway RS232 コンフィグレーション・ポートを介して DeviceNet スキャナへの接続を処理します。

注意:シリアル伝送パスを使用できるようにするには、以下の作業を行う必要があります。

- インストール・パッケージ (Anybus Transport Provider パッケージ) に含まれているハード ウェア・ドライバと共に NetTool for DeviceNet バージョン 3.1.1.1 以降を PC にインストール します。
- X-gatewayファームウェアがバージョン 3.16 以降であることを確認します。

ステップ1: 'Configure Driver'ダイアログを開きます。



図 21 ドライバのタイプの選択

**ステップ2**: 'Configure Driver'ダイアログを開いたら、'*Anybus X-gateway (RS-232)*'を選択して'Ok'を押し ます。以下のウィンドウが表示されます。

Transport Paths		×
Parallel Serial		
Path Name	Provider	Path ID
<u> </u>		
Configure *	Delete Ok C	ancel

図 22 シリアル伝送パスの設定

ステップ3: 'Serial'タブを開いて、'Create'をクリックします。

Transport Paths		×
Parallel Serial		
Path Name	Provider P	ath ID
Configure +	Delete Ok Can	cel

図 23 'Serial'タブの選択

**ステップ4**:以下に示すようにCOMポート・パスを選択し、'OK'ボタンをクリックして新しい伝送 パスを作成します。パスに任意の名前を付けて、'OK'をクリックします。



Rev. 1.15

Please select a transport provider	X	
Parallel Serial		
Name COM-Rot Transport Provider	Version	
	ula la l	Path name 🛛 🗙
		Please supply a name for the new path: COM1 to X-gateway with DEVM
,	Ok Cancel	OK Cancel

図 24 新しい COM ポート伝送パスの選択と名前付け

ステップ5:COMポートを選択して、'Ok'をクリックします。これらの設定が終了したら、Xgatewayのスロットを選択する必要があります。Upperスロットは、電源コネクタが配置されている スロットです。

🕊 Gateway Se	etti 💶 🗖 🔀
Slot: Timeout (Sec):	Upper 💌
🗸 ОК	🗙 Cancel

図 25 スロットとタイムアウト時間の設定

ステップ6: COMポートを介したX-gatewayへの接続が確立された場合は、DeviceNetのボーレート とMAC IDをDIPスイッチ上の設定と同じになるように設定する必要があります。工場デフォルト 設定は500kbaudおよびMAC ID 1であり、スイッチの設定は"1000 0001"です。

Anybus Transport Providers	
DeviceNet Baudrate 500 k	
DeviceNet MAC ID: 63	
Go Online Cancel	

図 26 ボーレートと MAC ID の設定

**ステップ7**:ネットワーク接続が確立されてオンラインになった場合は、ネットワーク更新の確認 が表示されます。その際には、'OK'をクリックします。ネットワークがオンラインになり、ネット ワーク・リストが更新されます。

Confirm	n 🛛 🔀
2	Network connection established, press OK to update network!
	OK Cancel
	図 27 ネットワーク更新の確認



以下のエラー・ボックスが表示された場合は、作成した伝送パスを使用してステップ 1 からやり 直してみてください。



#### 図 28 ネットワーク・パラメータ設定時のエラー・ボックス

以下のエラー・ボックスが表示された場合は、バス・ケーブルとバス電源をチェックし、作成し た伝送パスを使用してステップ1からやり直してみてください。

Error	X
8	Connection to interface timed out, check cable and power!
	(OK
义	】29 接続試行時のエラー・ボックス



### 3.1.5 EtherNet/IP to DeviceNet Driver

EtherNet/IP to DeviceNet Driver というドライバは、X-gateway EtherNet/IP adapter to DeviceNet scanner 製品(例えば、HMS 品番号 AB7607)と共に使用する必要があります。このドライバは、EtherNet/IP 経由でのみ DeviceNet スキャナ接続を処理します。

ステップ1: 'Configure Driver'ダイアログを開いたら、'Driver Dialog'で'*EtherNet/IP to DeviceNet Driver*'を 選択して、'*Ok*'を押します。



図 30 ドライバのタイプの選択

ステップ2:X-gatewayが正しくEtherNet/IPネットワークに接続された場合は、'Browse for network'ウィンドウが以下のように表示されます。+記号をクリックして、'Ethernet to DeviceNet Gateway'エントリを 展開します。次に、下のエントリを強調表示して、'OK'ボタンをクリックします。

Browse for network	×
10.10.12.56 No EDS-file registered for "EtherNetIP Master Stack Library" 10.10.12.82 Ethernet to DeviceNet Gateway 3. DeviceNet, DeviceNet 10.10.12.43 No EDS-file registered for "Anybus Communicator - Slave"	OK Cancel Msg Timeout: 7000 ms

図 31 設定するモジュールの選択

**ステップ3**:ネットワーク接続が確立されてオンラインになった場合は、ネットワーク更新の確認 が表示されます。その際には、'OK'をクリックします。ネットワークがオンラインになり、ネット ワーク・リストが更新されます。





### 3.2 オンライン・モード

上記のように接続を行うと、NetToolがオンラインになります。それ以外の場合は、'Go Online'を押

します。
🖇 Anybus NetTool for DeviceNet
File View Tools Help
DeviceNet Hardware to Colline Crites and the Colline Crites and the Crites and th
Eston Electrical
Concon Corporation
<i>オンライン・</i> ボタン

図 33 オンライン・ボタン

現在のコンフィグレーションをアップロードするには、以下に示すようにネットワークを更新します。

🛞 Anybus NetTool for DeviceNet	
File View Tools Help	
DeviceNet Hardware	Unitled1
<ul> <li></li></ul>	Confirm  Network connection established, press OK to update network!
	Cancel

図 34 更新ウィンドウ

この例では、以下のネットワークが表示されます。





### 3.3 オフライン・モード

NetTool for DeviceNetのライブラリに含まれていないデバイスの場合は、EDSファイルをインポートする必要があります。モジュールがライブラリに含まれていない場合、ユニットはプログラムによって認識されません。EDSファイルは、モジュールの製造業者から提供されます。このケースでは、Anybus CommunicatorとX-gatewayのEDSファイルはHMSのウェブサイト<sup>1</sup>からダウンロードすることができます。プログラムがオフライン・モードになっていることを確認してください。



図 36 オフライン・モード

'EDS file'ボタンを押して、'Next'ボタンをクリックします。



図 37 'Install EDS file'ダイアログ

EDSファイルを特定し、'OK'を押してから、'Finish'を押します。

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> www.anybus.com



JCM-1301-002

Rev. 1.15



図 38 EDS ファイルのインストール

これで、モジュールがライブラリに表示されるようになります。



#### 図 39 NetTool ライブラリ

現在のネットワークは、ドラッグ・アンド・ドロップを使用して設定することができます。ネットワークが完成したら、'Go Online'ボタンを押します。設定が正しい場合は、選択したどのモジュールにも赤色のマークは付きません。

DeviceNet Hardware	Untitled1
HMS Industrial Networks AB     Dorron Corporation     Pockwell Automation/Allen-Bradley	
	0 4 7 4 63 63 Net Tool Configuration AnyBus-M DeviceNet AnyBus-C DeviceNet Adapter
	図 40 オンライン・ネットワーク
Anybus NetTool for DeviceNet      File View Network Tools Heb	図 40 オンライン・ネットワーク
Anybus NetTool for DeviceNet File View Network Tools Help     Set Part Part Part Part Part Part Part Par	図 40 オンライン・ネットワーク
Image: Set Tool for DeviceNet       File View Network Tools Help       Image: Set Tool for DeviceNet Hardware	図 40 オンライン・ネットワーク
Image: Section of the section of th	図 40 オンライン・ネットワーク
Image: Second	図 40 オンライン・ネットワーク
Image: Second	図 40 オンライン・ネットワーク



### 3.4 1/0 コンフィグレーション

次のステップでは、I/Oデータの量を設定します。最初に、ネットワーク内のノードへの、または ノードからの、バイト数を決定する必要があります。2番目のステップでは、スキャナ・モジュー ルを設定します。ネットワーク内のAnybus-C DeviceNetアイコンをダブル・クリックし、表示され るダイアログで'Yes'を押します。

🛞 Anybus NetTool for DeviceNet	
File View Tools Help	
DeviceNet Hardware	Unitied1
	0 7 Find Stress Configuration Adapter
	Some or all parameters may not be synchronized, do you want to upload theese before entering?

図 42 パラメータのアップロード

以下のウィンドウが表示されます。

eviceNet Hardware			
Comparison of the second	Mindeal		
	Parameter Advanced EDS		
	All Parameters		-
	1: Polled production	Input 1	
	2: Polled consumtion	Output 1	ZZ
	3: Strobed production	Input 1	A X
	4: Strobed consumption	Output 1	A V
	5: COS production	Input 1	A X
	6: Input1 offset	0	
	7: Input1 length	10 bytes	X
	8: Input2 offset		<u>\</u>
	9: Input2 length	0 bytes	-
	10: Input3 offset	0	1
	11: Input3 length	0 bytes	
	12: Input4 offset	0	2
	13: Input4 length	0 bytes	X
	14: Input5 offset	0	Z
	15: Input5 length	0 bytes	
	Load Upload	Param Help	
	Save Download	Close	

図 43 アダプタ・モジュール(このケースでは Communicator)の I/O コンフィグレーション このケースでは、入力バイト数は 18 です。



スキャナ・モジュールの設定

次のステップでは、スキャナ・モジュールを設定します。前回と同様に、Anybus-M モジュールを ダブル・クリックし、'Yes'を押してパラメータをアップロードします。'Scanlist'タブを開き、後続 のダイアログで'Yes'を押して、スキャン・リストをアップロードします(下図を参照)。

🛞 Anybus NetTool for DeviceNet	
File View Network Tools Help	
🗋 💕 📕 📚 💓 🔊 🐻	
DeviceNet Hardware	X.
HMS Industrial Networks ↔ Communications Adapter ↔ Communications A	3       Image: Slave       63       Image: Slave         63       Image: Slave       63       Image: Slave         64       Image: Slave       63       Image: Slave         1       Node 3 Anybus: M DEV       Image: Slave       Image: Slave         1       Node 3 Anybus: M DEV       Image: Slave       Image: Slave         1       Node 3 Anybus: M DEV       Image: Slave       Image: Slave         1       Available       Image: Slave       Added         1       3       Anybus: M DEV (Slave Mode)       Image: Add all       Image: Add all         1       7       7       Anybus NetTool Config Adapter       Add all       Image: Add all         1       Image: Slave       Image: Add all       Image: Add all       Image: Add all       Image: Add all         1       Image: Add all       Image
	✓ Automap on add       Edit Slave         Upload scanlist       Scanner settings         Scan Interval (ms):       10 €         Expected Packet Rate:       75 €         Download scanlist       Background Poll Ratio:       1 €
	Vetwork Online Load from file Save to file Close Help

図 44 スキャン・リスト

Anybus-C DeviceNetを選択し、'Add'をクリックして、モジュールを右のリストへ移動します。

🐗 Node 3 Anybus-M DEV		
Parameter Scanlist Input Output	Diagnostics Adva	an <u>c</u> ed <u>E</u> DS
Available 3. Anybus-M DEV (Slave Mode ) 63. Anybus NetTool Config Adapter	Add -> <- Remove Add all ->> <<- Remove all	Added
Automap on add     Scanner setting     Scan Interval (     Download scanlist     Background Per     Load from file     Save to file	gs ms): 10 🗲 oll Ratio: 1 🗲	Edit Slave Expected Packet Rate: 75 🜩 Transmit Retries: 1 🜩 Close Help

図 45 スキャナの設定



以下のウィンドウが表示されます(後で表示するには、Anybus-C DeviceNetアイコンを選択して 'Edit Slave'ボタンを押します)。以下のウィンドウが表示されます。

Node: 7 Anybu	ıs Communica	tor - Slave 🛛 🛛 🔀
Bit Strobed		📕 Enable Tx Strobe Bit
Rx (bytes)	0 🔶	
Polled Enable		
Rx (bytes)	18 🚖	Poll every scan cycle 🔹
Tx (bytes)	18 🚖	
-Change Of State/	'Cyclic	
🔲 Enable	💿 Chang	ge Of State 🛛 Cyclic
Rx (bytes)	0 🚖	Heart Beat Rate(ms) 48 🚖
Tx (bytes)	0	Ack. Time(ms)
		Inhibit Time
Identity Verificatio	n Keys V Produc	t Type 🔽 Product Code
🔽 Active Node		<u>Dk</u> C <u>a</u> ncel

図 46 スキャナ・モジュールの I/O データの設定

このケースでは、選択肢の'Polled'が選択され、18バイトのRx(入力)およびTx(出力)が選択されています。バイト数と通信方法は、ネットワーク内のアダプタ・モジュールの特性によって異なります。このケースでは、18バイトがAnybus CommunicatorモジュールのI/Oサイズに適合します。'Ok'を押して、'Input'タブを選択します。

📲 Node 3 Anybus-M DEV					×
Parameter Scanlist Input Output Diagnostics A	\dvan <u>c</u> ed	<u>E</u> DS			
Node	Туре	Bx	Мар	Automap	Т
📲 7, Anybus Communicator - Slave	Poll	18	Yes	Linman	
				Uninap	
				Options	
Byte Offset : 0 🝨 Bit Offset : 0 🚖					
0 1 2 3 4	5		6	7	^
0 7, Anybus Communicat	or - Slave,	, Poll			
1 7, Anybus Communicat	or - Slave,	, Poll			
2 7, Anybus Communicat	or - Slave,	, Poll			
7, Anybus Communicator - Slave, Poll					
7, Anybus Lommunicator - Slave, Poll     7, Anybus Communicator - Slave, Poll					
6 7 Anybus Communicator - Slave, Poli					
7 7, Anybus Communicator - Slave, Poll					~
J - / Apublic L'ommunicat	or - Clava	Poll			_
Load from file Save to file			ose	Help	

図 47 入力データの設定



Anybus-Cモジュールは自動的にマッピングされます。このモードは、手動マッピングの必要がない場合に使用されます。'*Automap*'ボタンを押すと、全てのデータを1つのかたまり内でマッピングできる'Word Offset' + 'Bit Offset'後の最初の空き位置からI/Oがマッピングされます。出力データも同様に設定できます。

最初のマスター状態は、'Idle'に設定する必要があります。'Parameter'タブを開き、マスターがアイドル状態にあることを確認して、'Download'ボタンを押します(下図を参照)。

👫 Node 3 Anybus-M DEV			X
[ <u>Parameter</u> ] <u>S</u> canlist   <u>I</u> nput   <u>D</u> utput   <u>D</u> iagr	ostics Advan <u>c</u> ed <u>E</u> D	s	
All Parameters			<b>_</b>
1: Master state	Idle		
Line During			David Links
			Param Help
Load from file Save to file		Close	Help
図 48 スキャナへの	パラメータのダ	ウンロー	- ド

次に、スキャン・リストをスキャナにダウンロードする必要があります。'Scanlist'タブをもう一度開いて、'Download scanlist'ボタンを押します(下図を参照)。

📲 Node 3 Anybus-M DEV		X		
Parameter Scanlist Input Output	Diagnostics Adva	an <u>c</u> ed <u>E</u> DS		
Available	]	Added		
💐 3, Anybus-M DEV ( Slave Mode )		💐 7, Anybus Communicator - Slave		
i 63, Anybus NetTool Config Adapter	Add ->			
	Add all ->> <<- Remove all			
I ✓ Automap on add	ngs	Edit Slave		
Upload scanlist Scan Interval Download scanlist Background P	(ms): 10 🔹	Expected Packet Rate: 75 🚖 Transmit Retries: 1 🗲		
Load from file Save to file		Close Help		
図 49 スキャナへのスキャン・リストのダウンロード				



次に、最後のステップとして'Diagnostics'タブを開きます。'Update'ボタンを押します。コンフィグレーションが正しい場合は、障害は表示されません。

📲 Node 3 Anybus-M DEV 🛛 🔀					
Parameter <u>S</u> canlist Input Output Diagnostics Advanced EDS					
Faulted Node Table					
Faulted Nodes	Fault Description				
Commer Mode					
Scalinermode					
Scapper Status : Programming Mode					
Scanner Status . Frogramming Mode					
·					
Up	date				
Load from file Save to file	Close Help				

図 50 'Diagnostics'ウィンドウ



## 4 Anybus コンフィグレーション

Anybus 製品は、DeviceNet スキャナ・コンフィグレーションで設定されたものと同じ I/O サイズ用 に設定する必要があります。

注意:I/Oサイズは、アプリケーションによって異なります。この章の設定済みI/Oサイズは例に すぎません。

#### Anybus-MスキャナとAnybus-PCIカード

Anybusマスター・インターフェースとAnybus PCI カードは、メールボックス・コマンドによって設 定されます。詳細については、それぞれの"Fieldbus Appendix"を参照してください。

#### Anybus Communicator

Anybus Communicatorのコンフィグレーションについては、4.1章で説明します。

#### Anybus X-gateway

Anybus X-gatewayのコンフィグレーションについては、4.2章で説明します。



### 4.1 Communicator $\mathcal{O}$ $= \mathcal{O} = \mathcal{O}$

Communicator を設定するには、ABC Config Tool を起動して、フィールドバス DeviceNet と必要な I/O データを選択します。Explicit データを使用する場合は、I/O サイズをユーザ定義モードに設 定する必要があります。それ以外の場合は、自動モードを使用できます。詳細については、 "Communicator User Manual"を参照してください。

Configuration:	jorized
Eanfiguration:	jorized
Configuration: Alphabetic Categ	jorized
Configuration: Alphabetic Categ	jorized
Alphabetic Categ	jorized
Fieldbus	
Fieldbus Type	DeviceNet
IO Sizes	
IO Size In	0x0000
IO Size Out	0x0000
IO Sizes	User defined
O Sizes Rets whether the size	es of the IO areas are user defined or automaticly configured
	Fieldbus Fieldbus Type IO Sizes IO Size In IO Size Out IO Sizes Sizes ts whether the size

図 51 Communicator の設定



### 

PC 上でハイパーターミナルを使用して X-gateway を設定し、PC と X-gateway 上のコンフィグレー ション・ポートの間にシリアル・ケーブルを接続します。"File"メニューを開いて'New'をクリック し、必要な COM ポートを選択して'OK'をクリックします。以下のウィンドウが表示されます。

COM1 Properties			? 🗙
Port Settings			
Bits per second:	57600		~
Data bits:	8		*
Parity:	None		~
Stop bits:	1		~
Flow control:	None		~
		Restore D	efaults
	K C	Cancel	Apply

図 52 ハイパーターミナルでの接続の設定

設定が上図のウィンドウに表示されている設定と同じであることを確認します。別の方法としては、ハイパーターミナルのセッション・ファイルを HMS ウェブサイトからダウンロードし、それ をダブル・クリックして COM ポートを選択します。



接続してESCを押すと、以下のメニューが表示されます。

🏶 USB - HyperTerminal			
<u>File Edit V</u> iew <u>C</u> all <u>T</u> ransfer <u>H</u> elp			
D 🖻 🍘 🐉 🗈 🎦 🗳			
Anybus X-gateway main menu 1 - Show gateway system information 2 - Show fieldbus system information 3 - Show gateway system configuration 4 - Show fieldbus system configuration 5 - Operating status information 6 - Change configuration 7 - Configuration upload/download 8 - Restart Gateway A - Administration mode			

図 53 Anybus X-gateway メイン・メニュー

6を押して、必要なコンフィグレーションを入力します。以下の図に例を示します。このケースでは、DeviceNet Scanner/PROFINET IO Adapter X-gatewayが使用され、20バイトのI/Oデータが設定されます。

4	Anybus X-gateway - HyperTerminal	
Ei	e <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>C</u> all Iransfer <u>H</u> elp	
С	) 🖆 🍘 🌋 💷 🎦 🖆	
	Change configuration DeviceNet Master (Upper) Offline option (+/-): Control / Status word (+/-): Live list (+/-): Profinet IO (Lower) Input I/O data size (bytes): Output I/O data size (bytes): Input Record data size (bytes): Output Record data size (bytes): Output Record data size (bytes): Output Record data size (bytes): Offline option (+/-): Control / Status word (+/-):	Clear Disabled Disabled  20 20 0 Clear Disabled
	Gateway configuration Reboot after disconnection (+/-):	Disabled_
<		>
Co	nnected 01:24:46 VT100 57600 8-N-1 SCROLL CAPS	NUM Capture Print #

図 54 X-gateway コンフィグレーション

**注意**:X-gatewayのデフォルト設定では、X-gatewayはイーサネット上のオンライン接続が切れるたびに再起動します。この設定は、上記X-gatewayコンフィグレーションの最終行で変更できます。 *ESCを押し、6*を押して、'Change configuration'ダイアログに入ります。'Reboot after disconnection'パラメータに達するまで'Enter'を押してから、この設定を'Disabled'に変更します。'Enter'を押して、後続の質問に'Yes'と答えます。これで、ゲートウェイはNetTool DeviceNetのオンライン・セッション後に中断なしに動作を継続するようになります。