## ABS-9000 DeviceServer

セットアップガイド

ABS-9000 DeviceServer Setup Guide Rev A.2.3 2015/6/18



オールブルーシステム(All Blue System) ウェブページ: <u>www.allbluesystem.com</u> コンタクト:contact@allbluesystem.com

1	こ <i>の</i> ,	)マニュアルについて	4
2	サ-	ーバーで使用するポート番号をPCで利用可能にします	4
3	Wir	ndows7(その他最新のWindows OS) で動作させるには	9
4	サー	ーバーソフトウエアをPC にインストールします	10
4	.1	データベースサーバー(Firebird) セットアップ	10
4	.2	DeviceServer セットアップ	15
4	.3	DeviceServer の初期設定	17
4	.4	スクリプト編集用エディタを用意する	21
5	— <u>A</u>	gユーザーアカウントをサーバーに作成します	22
6	メー	-ル機能の設定	26
6	5.1	メールアカウントを DeviceServer に設定する	26
7	XB	ee 802.15.4 Series1 デバイスの初期設定と接続	28
7	<b>'</b> .1	XBee デバイス初期設定(サーバー側・リモート側共通)	29
7	<b>.</b> 2	XBee デバイスをDeviceServer に接続	31
7	.3	リモート側デバイスを準備	33
7	.4	マスター登録とXBee 詳細設定	33
8	XB	ee-ZB ZigBee対応 Series2 デバイスの初期設定と接続	36
8	8.1	XBee-ZB デバイス初期設定(サーバー側・リモート側)	37
	8.1	.1 XBee-ZB デバイスの設定項目について	37
	8.1	.2 リモート側 XBee-ZB デバイス初期設定 (ZigBee ROUTER)	39
	8.1	.3 リモート側 XBee-ZB デバイス初期設定 (ZigBee END DEVICE)	44
	8.1	.4 ・サーバー側 XBee-ZB デバイス初期設定 (ZigBee COORDINATOR)	45
8	3.2	XBee-ZB デバイスをDeviceServer に接続	46
8	3.3	リモート側デバイスを準備	47
8	8.4	マスター登録とXBee 詳細設定	47
9	We	bサーバー機能の設定	52
g	).1	WebProxy を設定する	52
10	Ì	<b>ィリアルデバイス機能の設定</b>	53
1	0.1	シリアルデバイスを DeviceServer に設定する	53
1	0.2	Arduino IDE を使用する前に、サーバーを停止させる	56
1	0.3	Arduino IDE を終了してから、サーバーを起動させる	58
11	Ν	/QTT ブローカ接続機能の設定	59

11.	1 MQTTブローカを準備します	59
11.	2 MQTT エンドポイントを DeviceServer に設定する	60
11.	3 トピックメッセージの送信と受信	64
12	セットアップが完了しました。	67
13	困った時は	67
14	更新履歴	67



このたびは ABS-9000 DeviceServer をご利用いただき誠にありがとうございます。セットアップを行うにあたって 最初にこのガイドをお読み下さい。

このガイドの項目に従って手順を確認しながら操作することで簡単にセットアップをすることができます。 このガイドを一度最後まで目を通していただいてから作業をすると、より確実にセットアップ作業ができます。 このガイドでは下記の順番でサーバーの設定を行います。

- サーバーソフトウェアのインストール
- 一般ユーザーアカウントの設定
- メール機能の設定
- XBee 802.15.4 Series1 デバイス管理機能設定
- XBee-ZB ZigBee 対応 Series2 デバイス管理機能設定
- Web サーバー機能設定

"サーバーソフトウエアのインストール"と、"一般ユーザーアカウントの設定"の章で説明したセットアップ作業を 行うことで、サーバーの基本機能のセットアップは終了します。 それ以降の"メール機能の設定"、"XBee デバイス機能設定"、"Web サーバー機能設定"の章は必要に応じて参照して ください。これらの機能については何時でも後から設定することができます。

ABS-9000 DeviceServer はここで説明した以外にも便利な機能が用意されています。詳しい機能や設定項目の説明は "DeviceServerユーザーマニュアル"を参照してください。

#### 2 サーバーで使用するポート番号をPCで利用可能にします

DeviceServer では下記のネットワークポートを使用しています。ファイアウォールプログラムやセキュリティソフ ト等を使用している場合は、DeviceServer でこれらのネットワークポートを使用可能にするために設定変更が必要 になります。ここで設定しない場合には、DeviceServer インストール中や使用中に下記のようなダイアログが表示 される場合があります。



この画面が表示された場合には、"ブロックを解除する"を選択することで該当するポートが使用可能になります。 ただし、セキュリティ上DeviceServer インストール前に手動でポートを使用可能にしておくことをお勧めします。 全てのポートを正しく設定した場合には上記のダイアログは表示されません。

サーバープログラムが使用するプロトコルとポート番号			
プログラム・機能	プロトコル	ポート番号(名称)	
DeviceServer(ABAppServer)コマンド処理	TCP	27101	
DeviceServer (ABAppServer)イベント受信・応答	TCP	27102	
アラームデバイスシミュレータプログラム(AlarmSignal.exe) 使	ТСР	27103	
用時のデフォルトポート番号			
DeviceServer WebProxy機能(デフォルト設定)	TCP	80 (http)	
ログメッセージ送受信	UDP	2056	
		2057	

ここでは、Windows XP (一部 Windows 7) のファイヤーウォール設定について説明します。他の OS や市販のセキュ リティソフトを使用している場合には、それらのソフトウエアマニュアルを参照して同様のポート開放の設定を行っ てください。

▲市販のセキュリティソフトを使用している場合にはポート番号を開放して外部から接続可能にして下さい DeviceServer はネットワーク経由でセンサーデバイスやクライアントプログラム、Web ブラウザ等からアクセ スされますので、上記のポート番号を外部から接続可能に設定してください。セキュリティソフトがアクセス 可能にする対象の、プログラム名を必要とする場合には "C:¥Program Files¥AllBlueSystem¥ABAppServer.exe" を指定してください。



😺 Windows ファイアウォール
全般例外詳細設定
入力方向のネットワーク接続は、下で選択されたプログラムおよびサービスのためのものを除き、 Windows ファイアウォールでブロックされています。例外として道加することにより、プログラムによって は動作がよくなる場合もありますが、セキュリティの危険が増加する可能性があります。
プログラムおよびサービス(圧):
名前
<ul> <li>✓ Windows Live Call</li> <li>✓ Windows Live Messenger</li> <li>✓ Windows Live Sync</li> <li>✓ Windows Live Sync</li> <li>✓ Windows KP 用ネットワーク語会世所ツール</li> <li>✓ Windows (R) NetMeeting (R)</li> <li>✓ winvnc.exe</li> <li>wmplayer.exe</li> </ul>
<ul> <li>✓ファイルとブリンタの共有</li> <li>✓ ファイルとブリンタの共有</li> </ul>
「プログラムの注意加化3」 (ボートの注意加(2) (編集(E) (削除( <u>D</u> )
✓ Windows ファイアウォールによるプログラムのブロック時に通知を表示する(N)
例外を許可することの危険の詳細を表示します。
OK (**)セル

(Windows ファイヤーウォール 設定画面 Windows XP SP3 の場合)

コントロールパネルから Windows ファイヤーウォールを選択して、"例外"タブを選択します。(Windows XPの場合)

● セキュリティが強化された	Windows ファイアウォール					
ファイル(E) 操作(A) 表	示(⊻) ヘルプ(出)					
🗢 🔿 🖄 🖬 🔒 👔						
🔗 ローカル コンピューター	受信の規則					操作
■ 受信の規則	名前	グループ	プロファイル	有効	操( ^	受信の規則
≤ 达信の規則   ■ 按結セキュリティの	OpeviceServer Alarm Simulator		すべて	はい	許	🧱 新しい規則
1 技術ビーエックイの人	Operation		すべて	はい	許言	▼ プロファイルでフィルター ト
	OpviceServer event receive		すべて	はい	許	▼ 状態でフィルター ト
	OpviceServer WebProxy service mo		すべて	はい	許	▼ グループでフィルター ・
	HTTPServer		プライベート	はい	許	表示
	<b>O</b> HTTPServer		パブリック	はい	ブロ	局新の情報に更新
	<b>O</b> HTTPServer		パブリック	はい	ブロ	
	Ø HTTPServer		プライベート	はい	許	
	S Internet Explorer		プライベート	はい	ブロ	
	S Internet Explorer		プライベート	はい	ブロ	DeviceServer command operation
	McAfee Shared Service Host		パブリック	はい	許認	<ul> <li>規則の無効化</li> </ul>
	McAfee Shared Service Host		パブリック	はい	許	🔏 切り取り
	Scratch.exe		プライベート	はい	ブロ	B 78-
	Scratch.exe		プライベート	はい	ブロ	
	SHIELD Streaming Application TCP		すべて	はい	許認	
	SHIELD Streaming Application UDP		すべて	はい	許	
	SHIELD Streaming Service TCP Exc		すべて	はい	許。	2 ヘルプ
< >					F	

(Windows ファイヤーウォール 設定画面 Windows7 SP1 64bitの場合)

Windows 7 の場合にも同様にコントロールパネルから Windows ファイヤーウォール設定画面を表示します。詳細設 定の中の ″受信の規制″を選択してポートの開放操作を行います。



ポートの編集	
これらの設定を使って、 ロトコルについては、使	Windows ファイアウォールでポートを開いてください。ポート番号およびブ 用するプログラムまたはサービスのドキュメントを参照してください。
名前( <u>N</u> ):	ABAppServer
ポート番号( <u>P</u> ):	27101
<u>ポートを開くことの危険</u>	の詳細を表示します。
スコープの変更( <u>C</u> )	OK         キャンセル

(TCP/27101 ポートの開放を行う設定例 Windows XP SP3 の場合)

"ポートの追加"を押して、DeviceServer(ABAppServer)のコマンド処理用のポート 27101/TCP の設定を追加して、 "OK"を押してください。以降は同様の手順で全てのポートの設定を行ってください。ポートの編集ダイアログで記 入する"名前"には、他の文字列を設定しても構いませんが、ポート番号と TCP/UDP の区別は間違えないように注 意して下さい。

Windows 7 で同様の操作を行う場合には、"新しい規制"を押してウィザード形式で作業を行います。"ポート" を選択してTCP/UDP のポート番号の規制を作成する画面を出して Windows XP の場合と同様に TCP プロトコルの 27101を開放します。

全般     プログラムおよびサービス     コンピューター       プロトコルおよびポート     スコーブ     詳細設定     ユーザー       プロトコルおよびポート     「CP ・     プロトコル御号(U):     6 ()       ローカル ポート(L):     特定のポート ・     27101       リモート ポート(E):     ダベてのポート ・     ()       グロトコル御子の設定:     グロトコル     カスタマイズ(C)-       グロトコルとポートの詳細を表示します     21     ()	DeviceServer command operation	onのプロパティ
プロトコルの建類(P): TCP      プロトコル番号(U): 6 (金)     ローカル ポート(L): 特定のポート      マ     27101     (例: 80、443、5000-5010     リモート ポード(E): ダベてのポート      (例: 80、443、5000-5010     インターネット制御メッセージ プロトコル カスタマイズ(©)     (ICMP) の設定:     プロトコルとポートの詳細を表示します	全般 プログラム プロトコルおよびポート フ プロトコルおよびポート フ	よおよびサービス コンピューター スコープ 詳細設定 ユーザー
ローカル ポート(L): 特定のポート ・ 27101 例: 80、443、5000-5010 リモート ポート(E): すべてのポート ・ 例: 80、443、5000-5010 インターネット制御メッセージ プロトコル カスタマイズ(C) (ICMP)の設定: フロトコルとポートの詳細を表示します	ジュトコルのなら水 イ ジュトコルの種類(P): ジュトコル番号(U):	
2/101 例: 80、443、5000-5010 リモート ポード(E): すべてのポート (10MP)の設定: フロトコルとポートの詳細を表示します	ローカル ポート(し):	特定のポート・
例: 80、443、5000-5010 インターネット制御メッセージ プロトコル カスタマイズ(©)- (ICMP) の設定: プロトコルとポートの詳細を表示します	リモート ポート( <u>B</u> ):	27101 例: 80、443、5000-5010 すべてのポート
<u>プロトコルとポートの詳細を表示します</u>	インターネット制御メッセ (ICMP)の設定:	例: 80、443、5000-5010 ジプロトコル カスタマイズ(①)…
	<u> プロトコルとポートの詳細を表示しま</u>	<u>ख</u>
OK キャンセル 適用(A)		

(TCP/27101 ポートの開放を行う設定例 Windows7 SP1 64bitの場合)

Windows7 SP1 の場合にはローカルポート設定欄にポート番号(27101) を指定して、リモートポート設定欄には"全てのポート"を選択します。

以降は Windows XP の画面キャプチャのみで説明しますが、Windows 7 の場合には上記と同様の操作でポートの開放 を行います。



ポートの編集	
これらの設定を使って、 ロトコルについては、使	Windows ファイアウォールでポートを閉いてください。ポート番号およびプ 用するプログラムまたはサービスのドキュメントを参照してください。
名前( <u>N</u> ):	ABAppServer AlarmEvent
ポート番号( <u>P</u> ):	27102
ポートを開くことの危険	の詳細を表示します。
スコープの変更( <u>C</u> )	OK キャンセル

DeviceServer(ABAppServer)のイベント処理用のポート 27102/TCP の設定を同様に追加します。

ポートの編集	
これらの設定を使って、 ロトコルについては、使	Windows ファイアウォールでポートを聞いてください。ポート番号およびブ 用するブログラムまたはサービスのドキュメントを参照してください。
名前( <u>N</u> ):	AlarmSignal Program
ポート番号( <u>P</u> ):	27103
<u>ポートを開くことの危険</u>	の詳細を表示します。
スコープの変更( <u>C</u> )	OK キャンセル

AlarmSignalプログラムのポート 27103/TCP の設定を同様に追加します。

ポートの編集	
これらの設定を使って、 ロトコルについては、使	Windows ファイアウォールでポートを開いてください、ポート番号およびプ 用するプログラムまたはサービスのドキュメントを参照してください。
名前( <u>N</u> ):	AppServer WebProxy
ポート番号( <u>P</u> ):	80
ポートを開くことの危険	の詳細を表示します。
スコープの変更( <u>C</u> )	OK キャンセル

DeviceServer(ABAppServer)のWebProxy(HTTP サーバー)処理用のポート 80/TCP の設定を追加します。マイクロソフ ト社製 IIS HTTPサーバープログラムを同一の PC で使用している場合や、Apache 等の Web サーバーソフトを使用 している場合には DeviceServer の WebProxy は別ポートで使用する必要があります。例えば 8080 を使用する場合 には ポート番号部分を 8080 に変更してください。DeviceServer の WebProxy ポート番号設定はサーバーソフトウ エアインストール時に設定します。



ポートの編集	
これらの設定を使って、 ロトコルについては、使	Windows ファイアウォールでポートを開いてください、ポート番号およびプ 用するプログラムまたはサービスのドキュメントを参照してください。
名前( <u>N</u> ):	ABLogServer
ポート番号( <u>P</u> ):	2056
<u>ポートを開くことの危険</u>	の詳細を表示します。
スコープの変更( <u>C</u> )	OK         キャンセル

ログサーバーのポート 2056/UDP の設定を追加します。(プロトコルが UDP になっている点に注意してください)

ポートの編集	$\mathbf{X}$	
これらの設定を使って、 ロトコルについては、使り	Windows ファイアウォールでポートを閉いてください、ポート番号およびブ 用するプログラムまたはサービスのドキュメントを参照してください。	
名前( <u>N</u> ):	ABLogConsole	
ポート番号( <u>P</u> ):	2057	
ポートを開くことの危険の詳細を表示します。		
スコープの変更( <u>C</u> )	OK キャンセル	

ログコンソールのポート 2057/UDP の設定を追加します。(プロトコルが UDP になっている点に注意してください) 以上でファイヤーウォールの設定は完了です。続けて、サーバーソフトウエアをインストールします。

## 3 Windows7(その他最新のWindows OS) で動作させるには

DeviceServer は現在、Windows2000, WindowsXP SP3、Windows2003 Server, Windows 7 SP1(64bit) の環境で動作試 験をしていますが、その他最新の Windows OS でも動作させることができます。OS のバージョンによって設定方法 は異なりますが、コントロールパネル等から<u>UAC のアクセス制御を完全に "無効"(通知しない) に設定した後、OS を</u> 再起動することで使用できるようになります。

ユーザー の防止に ユーザー	アカウント制 役立ちます。 アカウント制	り御を使用すると、問題を起こす可能性があるプログラムからのコンピ 回顧定の詳細を表示	ユーターの変更
常に	通知する		
-	-	以下の場合でも通知しない:	
-	-	<ul> <li>プログラムがソフトウェアをインストールしようと する場合、またはコンビューターに変更を加えよう とする場合</li> </ul>	1
-	-	<ul> <li>ユーザーが Windows 設定を変更する場合</li> </ul>	
-0	_	推奨されません。ユーザー アカウント制御でサポー トされない、Windows 7 用に保証されていないプログラムを使用する場合にのみ選択してください。	
通知	しない		

(Windows7 のユーザーアカウント制御の設定で "通知しない"に設定している様子)



これは、DeviceServer でインストールされるプログラムが Windows の SCM (サービスコントロールマネージャ)機 能を使用しているためです。ログコンソールプログラムやサーバー設定プログラム起動時に、ユーザーアカウントの 警告ダイアログが出力される事があります。このダイアログが表示された場合には、上記の設定を行った後もう一度 ログコンソールプログラムやサーバー設定プログラムを起動してください。一度設定すればこのダイアログは表示さ れなくなります。

その他の DeviceServer のサービスプログラム等は Windows7 で完全に動作します。お客様がご使用中の Windows 環境で、DeviceServer セットアップ時や運用中に問題が発生した場合には下記のメールアドレス宛にご連絡下さい。

問い合わせメールアドレス

contact@allbluesystem.com

## 4 サーバーソフトウエアをPC にインストールします

サーバーソフトウエア(ABS-9000 DeviceServer) をインストールします。DeviceServer のインストールはセットア ッププログラム(Setup. exe)を実行することで行います。DeviceServerはインストール時に ABAppService (ABS-9000 DeviceServer本体) と ABLogService(ログサーバー)の2つの Windows サービスプログラムを登録します。データベ ース機能を内部で利用するために、Firebird DBMS<sup>1</sup>も同時にインストールします。全てのセットアップはウィザード 形式で行われます。サービスの登録や Firebird のセットアップ時の設定項目は全てデフォルト値でインストールし ますので、設定内容を変更してインストールする箇所はありません。

Firebird DBMS はDeviceServerのセットアッププログラムからインストールされますので、事前に別途インストール しておく必要はありません。

セットアッププログラム終了後、DeviceServer ライセンスや詳細機能設定用のサーバー設定プログラムが起動しま す。サーバー機能の設定を行いたい場合はここで同時に設定できます。サーバー設定プログラムはいつでもプログラ ムメニューから実行して、サーバー機能の再設定ができます。

Windows のシステム管理者権限のユーザー(Administrator等)でセットアップを行います。Windows の一般ユーザー ではセットアップできませんので注意してください。

"Setup. exe"をダブルクリックしてセットアッププログラムを起動します。

## 4.1 データベースサーバー(Firebird) セットアップ

最初に Firebird DBMS が既に PC にセットアップ済みであるかを調べて、もしセットアップされていない場合には 下記の画面が表示されます。セットアップ済みの場合には "DeviceServer セットアップ"の章まで読み進めて下さ

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Firebird DBMS 参照 http://www.firebirdsql.org/



InstallShield Wizard
ABS9000.HomeSensorKitをインストールする前に、コンピュータに次の要件がインストール されている必要があります。[OK]をクリックして、これらの要件のインストールを開始してくだき い。
ステータス 要件
侍機中 FireBird_2_1_1_Jnstall
<u>ロ</u> K キャンセル

この画面が表示された場合には、"Firebird"のセットアップを先に行いますので "OK" ボタンを押してください。

Select	Setup Language
12	Select the language to use during the installation:
	English 💌
	OK Cancel

セットアップに使用する言語を指定します "English"のままで "OK" ボタンを押してください。

🕞 Setup – Firebird	
	Welcome to the Firebird Setup Wizard
5	This will install Firebird 2.1.1.17910 (Win32) on your computer. It is recommended that you close all other applications before continuing. Click Next to continue, or Cancel to exit Setup.
	Next > Cancel

"Next"ボタンを押します。





ライセンス承諾画面が表示されますので、"I accept the agreement"を選択します。"Next"ボタンを押してください。

🕞 Setup – Firebird	
Information Please read the following important information before continuing.	٢
When you are ready to continue with Setup, click Next.	
Firebird Database Server 2.1	
This document is a guide to installing this package of Firebird 2.1 on the Windows platform. These notes refer to the installation package itself, rather than Firebird 2.1 in general. In addition, these notes are primarily aimed at users of the binary installer.	
It is assumed that readers of this document are already familiar with Firebird 2.0. If you are evaluating Firebird 2.1 as part of a migration from Fb 1.5 you are advised to review the Fb 2.0 documentation to	~
English ( <u>B</u> ack <u>Next</u> >	Cancel

インストールに関する説明です。"Next" ボタンを押してください。

🚏 Setup – Firebird	
Select Destination Location Where should Firebird be installed?	۲
Setup will install Firebird into the following folder.	
To continue, click Next. If you would like to select a different folder, click	Browse.
C:¥Program Files¥Firebird¥Firebird_2_1	Browse
At least 1.4 MB of free disk space is required.	
English	
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext >	Cancel

インストールフォルダの選択画面です。デフォルト値のまま変更しないで"Next"ボタンを押してください。





すでにフォルダがある場合には警告が表示されます。このダイアログが表示された場合には"はい"ボタンを選択して下さい。

🕞 Setup – Firebird	
Select Components Which components should be installed?	
Select the components you want to install; clear the components yo install. Click Next when you are ready to continue. Full installation of Server and development tools.	ou do not want to
Server components     Oclassic Server binary     Super Server binary     Developer and admin tools components     Client components	6.8 MB 2.6 MB 2.7 MB 8.2 MB 0.7 MB
Current selection requires at least 20.8 MB of disk space. English —	ext > Cancel

コンポーネントの選択画面です。デフォルト値のまま変更しないで"Next"ボタンを押してください。

19 Setup - Firebird
Select Start Menu Folder Where should Setup place the program's shortcuts?
Setup will create the program's shortcuts in the following Start Menu folder.
To continue, click Next. If you would like to select a different folder, click Browse.
Firebird 2.1 (Win32) Browse
Don't create a Start Menu folder
Crigiish

スタートメニュー項目の設定画面です。デフォルト値のまま変更しないで"Next"ボタンを押してください。





データベースの起動オプション等の設定です。デフォルト値のまま変更しないで "Next" ボタンを押してください。

🕞 Setup – Firebird	
Ready to Install Setup is now ready to begin installing Firebird on your computer.	۲
Click Install to continue with the installation, or click Back if you want to review or change any settings.	
Destination location: C#Program Files#Firebird#Firebird_2_1 Setup tune:	
Full installation of Server and development tools. Selected components:	
Server components Super Server binary Developer and admin tools components Client components	
Start Menu folder:	<b>⊻</b>
English	
< <u>B</u> ack Install	Cancel

インストール準備完了です。"Install"ボタンを押してください。



"Next" ボタンを押してください。





データベースのインストールが完了しました。"After installation"の項目を外して "Finish" ボタンを押してくだ

さい。このとき必ず"Start Firebird Service now?"にチェックが入っていることを確認してください。

続けて、DeviceServer のインストールが自動的に始まります。

#### 4.2 DeviceServer セットアップ

🙀 ABS9000_HomeSenso	rKit – InstallShield Wizard 🛛 🔀
	ABS9000_HomeSensorKit用のInstallShield ウィザードへよう こそ
	InstallShield(R) ウィザードは、ご使用のコンピュータへ ABS9000 HomeSensor Kit をインストールします。「次へ」をク リックして、続行してください。
2	警告: このプログラムは、著作権法および国際協定によって保護 されています。
〈戻る個〉 次へ似〉 キャンセル	

"次へ"ボタンを押してください。





ソフトウエア使用許諾をご確認の上、"使用許諾契約の条項に同意します"にチェックを付けて"次へ"ボタンを押し

てください。

🙀 ABS9000_HomeSensorKit – InstallShield Wizard	X
ユーザ情報 情報を入力してください。	
ユーザ名( <u>U):</u>  お客様の名前	
所属( <u>0</u> ):  お客様の会社名等	
このアブリケーションを次のユーザに対してインストールします:	
InstaliShield	<u>N)&gt; キャンセル</u>

適当なユーザー情報を入力して"次へ"ボタンを押してください。このとき、"このコンピュータを使用する全てのユ

ーザー"にチェックを付けて下さい。

📸 ABS9000_HomeSensorKit – InstallShield Wizard 🛛 🛛 🔀
セットアップ タイブ ご利用方法に合わせて最適なセットアップ タイプを選択してください。
セットアップ タイプを選択してください。
<ul> <li>● すべてのプログラム機能をインストールします。(最大のディスク 容量を必要とします)</li> </ul>
○カスタム⑤ インストールするプログラム機能、およびインストール先を選択す ることができます。製品をよく二存知のユーザにお勧めします。
InstaliShield (戻る(B) 次へ(M) > 「キャンセル」

"すべて"にチェックを付けて、"次へ"ボタンを押してください。





インストール準備ができましたので、"インストール"ボタンを押してください。

🙀 ABS9000_HomeSensor	rKit – InstallShield Wizard 🛛 🔀
	InstallShield ウィザードを完了しました
	InstallShield ウィザードは、ABS9000 HomeSensorKit を正常 にインストールしました。「完了」をクリックして、ウィザードを 終了してください。
	< 戻る(B) <b>完了(5)</b> キャンセル

インストールプロセスが表示された後、DeviceServer のセットアップが終了するとダイアログが表示されます。 "完了"ボタンを押してください。

続けて、DeviceServer の初期設定が自動的に始まります。

#### 4.3 DeviceServer の初期設定

サーバーのインストールが終了すると、自動的に初期設定ウィザードが開始されます。ここでは、管理者アカウントの設定を行います。ここで、UIOUSB デバイスのポート番号や WebProxy (HTTPサーバー機能)の設定を同時に行うこともできます。この設定画面は後から、メニューから "All Blue System" -> "サーバー設定"を選択することでいつでも呼び出すことができます。



"次へ"ボタンを押してください。

ライセンス・オプション機能設定
1006 現在のライセンス先: 348 enhanced demo 番号: 436
ライセンスキー: WvjP5543kT79tDsWPt87fw+rnS8YsAwDLpGNncyB8HYYV4 ロード
ログイン・アラーム・スクリプト   WEBPROXY   UIOUSB   メール(1/2)   メール(2.▲) 操作が無い場合の自動ログアウト待ち時間(秒) 600 全
□ アラームデバイスのネットワークエラー検出時にスクリプト実行 (ALARM_NETWORK_ERROR)
「 定期的にスクリブトを実行する(約1分間隔) (PERIODIC_TIMER)

インストール直後は、"現在のライセンス先"が"xxx enhanced demo"または、"xxx standard demo"の様にデモライ センスが表示されます。デモライセンスは、ライセンスの有効期間の制限がありますが、全ての機能を使用すること ができます。インストールキット中にライセンスが含まれていた場合には、それらのライセンスが既にロードされて、 ライセンス先が表示されています。キット製品等の場合には、インストール時に設定されたデフォルトのライセンス とは別にキット中に同梱されたライセンスファイルを使用できます。

トライアル版のインストールキットを使用している場合には、基本的に期間の制限なく使用可能ですが、機能に一部 制限があります。各々のライセンスについての詳しい内容は"license.xml"ファイル中のコメントをテキストエデ ィタ等のプログラムでご覧下さい。

ライセンスメディアやキット製品の場合には、"ロード"ボタンを押してキットに付属の USBフラッシュドライブ(ラ イセンスメディアキットの場合)またはDVD-Rメディア(その他キット製品など)に格納された "license.xml" ファイ ルを指定することで正規のライセンスがロードされます。オンラインでライセンスを購入された方は、メールに添付 されたライセンスファイルをこのダイアログで指定します。



ファイルを開く					? 🔀
ファイルの場所①:	❤ リムーバブル ディ	スク (E:)	•	🗢 🗈 💣 💷 •	
Ò		7			
最近使ったファイル	🔤 license.xml				
7 XUF97					
<b>کر انجا ک</b>					
マイ コンピュータ					
マイ ネットワーク					
	ファイル名(N):	license.xml		•	開(())
	ファイルの種類(工):	ライセンスファイル (license.xml)		•	キャンセル

ロード直後にはライセンス先の表示は更新されずに ウィザードの後で、サーバー(DeviceServer)が再起動されたと きから有効になります。

# ▲ 注意 ライセンスメディアキットのUSB フラッシュドライブはライセンス認証用にPCに接続した状態でお使い下さい

ライセンスファイル(license.xml)が格納されている、ライセンスメディアキットに付属の USB フラッシュドライ ブは、ABS-9000 DeviceServer 使用中は必ず PC に接続した状態にしてください。USB フラッシュドライブを取り 外した場合や、別のライセンスファイルをロードした場合には、ABS-9000 DeviceServer は動作しませんので注意 して下さい。

"次へ"ボタンを押すと設定が反映されて DeviceServer が再起動します。

再起動中		×
105 4	ABS-9000 DeviceServerを再起動中です。 しばらくお待ちください	
	状態: ABS-9000 DeviceServer 停止中	
	<b>一 中止</b> 次へ	

この状態でサーバーが再起動するまで待ちます。



ライセン	ス情報		
4	現在のライセンス先: 番号:	ENH試験用氏名 ENH11002	。 最大同時ログイン数:10
	サービスモジュール一覧	MessageBacku COUNTER CONVERT CONFIG MASTERS SESSION USER ALARM CSVIF TRANSFER SCRIPT	
			中止 次个

再起動が完了した状態です。"次へ"ボタンを押してください。

このとき、ライセンス・オプション機能設定の画面で有効に設定したサービスモジュールが起動していることを確認 してください。システムのデフォルトで起動されるサービスモジュールもここに表示されます。このとき"SCRIPT"が サービスモジュールー覧に入っていることを確認してください。もし入っていない場合には、Lua スクリプトエンジ ンで使用するライブラリのエラーが発生している可能性があります。この場合にはランタイムライブラリを別途イン ストールしてください。(この項の後の部分を参照してください)

管理者アカ	フント設定 🔀
ee H	新規の管理者アカウントを登録してください
	管理者ユーザー名: admin
	バスワード:  ****** バスワード(再入力):  ******
	既にアカウントは登録されています。「次へ」を押してください。
	中止次へ

インストール直後には、管理者アカウント登録ダイアログが表示されます。適当なユーザー名とパスワードを入れ て、"登録"ボタンを押してください。後で、ここで登録した管理者アカウントを使用して、別のユーザーアカウン トを作成する作業をしますので、ユーザー名とパスワードは忘れないようにしてください。



"OK"ボタンを押してください。





これで DeviceServer の初期設定は終了です。"完了"ボタンを押してください。

#### "SCRIPT"サービスモジュールがサービス一覧に無い場合

SCRIPT サービスモジュール起動時に、下記のエラーが発生した場合には、Microsoft Visual C++ 2005 再頒布可能 パッケージを PC にインストールしてください。

ログに記録されているエラーメッセージ

"SvcMonitor:\*ERROR\* service class startup failed. msg = LoadLuaLib failed, file = C:¥Program

Files¥AllBlueSystem¥Lua5.1.dll"

上記のエラーが発生していた場合には、DeviceServer インストール時に保存されている下記のパッケージをインス トールします。ダブルクリックでインストールが実行されます。

C:\Program Files\AllBlueSystem\etc\vcredist\_x86.exe

パッケージインストール後に DeviceServer の再起動を行います。再起動は、プログラムメニューから "ALL BLUE SYSTEM" -> "サーバー設定プログラム(ServerInit.exe)"を選択・実行します。

ABS-9000 De	viceServer設定 🛛 🔀
HBS.	** ABS-9000 DeviceServerの設定 ** サーバー構成、ライセンス、管理者アカウントの設定を行います 続ける場合は D欠へ] ボタンを押してください 設定作業を中止する場合は [終了] ボタンを押してください
<b>サーバー停止</b> サーバー起動	** ABS-9000 DeviceServerの起動停止 ** サーバーを停止する場合には [サーバー停止] ボタンを押してください サーバーを開始する場合には [サーバー起動] ボタンを押してください
	終了 [法へ]

最初の画面で"サーバー停止"ボタンを押してください。しばらくするとDeviceServer が停止しますので、その後" サーバー起動"ボタンを押すことでサーバーが再起動します。"終了"ボタンを押して、サーバー設定プログラムを終了 します。

#### 4.4 スクリプト編集用エディタを用意する

サーバー側で動作するイベントハンドラやスクリプトはテキストエディタで簡単に作成できます。



#### <u>小</u>スクリプト中で日本語を使用する

日本語を使用する場合には必ず UTF-8N(BOMなし)のエンコード形式で保存してください。 UTF-8(BOMあり)や Windows 標準の Shift\_JIS 形式、その他のエンコード形式では動作しませんので注意してください。

このため、UTF-8 文字コードで編集ができるエディタソフトを準備してください。

Windows付属のワードパッドやメモ帳ではこの形式で保存できませんので、別途 UTF-8N 形式で保存可能なエディタ ソフトを使用してください。エディタソフトウエアはフリーソフトの TeraPad (下記 URL 参照)をお勧めします。 <u>http://www5f.biglobe.ne.jp/<sup>~</sup>t-susumu/</u>



TeraPad で DeviceServer のスクリプトファイルを編集している画面です。この様に日本語をスクリプト中に記述す る場合には、画面右下に表示されているコードが "UTF-8N" になっている必要があります。もし "SJIS" になってい る場合には、ファイルメニューから"文字コード指定保存"を選択して、"UTF-8N" を選択して一度保存してから、再び オープンして編集作業を行ってください。スクリプトファイル中に日本語が含まれていない場合には "SJIS" のまま で構いません。

アプリケーション動作中にスクリプトをエディタで編集した場合でも、サーバーはすぐに新しいスクリプトに従って 動作しますので、サーバーを再起動させる必要はありません。

#### 5 一般ユーザーアカウントをサーバーに作成します

ー般ユーザーアカウントを登録します。インストール時に設定した管理者アカウントを使用してデバイスやスクリプ トの操作することもできますが、ここでは別ユーザーを作成する例を説明します。 プログラムメニューから、"ALL BLUE SYSTEM"->"クライアント起動"を選択・実行します。

最初にクライアントを起動した場合には、DeviceServer ホスト名の入力ダイアログが表示されます。その場合は、 ホスト名に"localhost"を入れて"OK"を押してください。

DeviceServer ホスト名を入力して下さい 🔀
ホスト名 localhost
OK キャンセル

デスクトッププログラムのログイン画面が表示されます。ここで、先に登録した管理者アカウントのユーザー名とパ スワードを入力します。ホスト名は "localhost"のままにしてください。

DeviceS	erver ユーザー型	
	ホスト名: ユーザー名: バスワード:	localhost admin *****
	OK	++>tu

ログインが成功して、デスクトッププログラムが起動すると、ログインを行ったユーザー(ここでは管理者アカウン

ト)で使用可能なツールボタンが表示されます。

ABDeskTop ver1.0.1.1	[Server] localhost	[User] admin	[License] develop Copyrig	ht(c) All Blue System 🛛 🗖 🔀
● SE ≪ W XB	e パッスワード 許可	<b>2</b> 情報		ABS ABS-9000

ユーザー登録を行いますので、"ユーザー"ツールボタンを押します。

- 超ユーザー管理	(User Mg	r ver1.0.0.56)			
● ▲ 終了 検索		<b>3</b> アンロック			
ユーザー検索条件	T ID	<b>Г</b>	名前(漢字)	LoginName	
▼ 全て		Г	名前(力ナ)	Name Name	
_	□ グループ	<b>•</b>	部署	▼ □ セクション	
No ID :	名前(漢字)	Name 名前(力:	ナ) 部署名	セクション名   有効   ログイン名	最終ログイン日付
<					>
					11

ユーザー管理プログラムが起動すると、デスクトッププログラムの下部にユーザー管理プログラムのフォームが表示 されます。ユーザー管理プログラム内にも幾つかのツールボタンがあり、ユーザー登録や変更操作を行います。ここ では新規のユーザー登録をするために、"追加"ボタンを押します。



確認	
?	ユーザーの追加を行います。続けますか?
	<u> の 成 美 や ン セ ル し </u>

確認ダイアログが表示されますので、"OK"を押します。

新規ユーザー情報
基本情報   付加情報   有効期間   グルーブ   アプリケーション許可   履歴
*UID USER2011022316084485921911
参照コード
*ユーザーID 「自動でIDを設定する Name (アルファベット)
名前 (建字)
名前 (力ታ)
*ログイン名(LoginName)
▶ 新規または、既存のパスワードを上書きする
ロヴインパスワード
ログインパスワード(再入力)
*は必須入力項目 OK 「キャンセル」

新規に作成するユーザーアカウントの情報を入力します。

新規ユーザー情報
基本情報   付加情報   有効期間   グループ   アプリケーション許可   履歴
*UID USER2011022316084485921911
参照コード
*ユーザーID Name (アルファペット) TEST User
, 名前 (漢字) 試験用ユーザー
名前 (カナ) ユーザー
*ログイン名(LoginName) user
▶ 新規または、既存のバスワードを上書きする
ログインパスワード ******
ログインパスワード(再入力) ******
*は必須入力項目 OK キャンセル

この例では、下記の値を入力してください。



- ユーザーID "自動でID を設定する"にチェックを付ける
- Name TEST User
- 名前(漢字) 試験用ユーザー
- 名前(カナ) ユーザー
- ログイン名 user
- ログインパスワード 〈任意の文字列でアルファベットまたは数字で64 文字以内〉

次に、"アプリケーション許可"タブを選択して下さい。

新規ユーザー情報	
基本情報 付加情報 有効期間 グルー:	ヺ アブリケーション許可│履歴 │
このユーザーに設定されたフラグ AllowLogin AllowLogin AllowConfig ZBConfig ZBConfig ScriptTest WebLogin	説明 ログイン可能に設定します。この設定を 有効こしないとクライアントアブリケーションはー 切使用できません。
*1840/8/1/14	UK

下記のフラグにチェックを付けて下さい。

- AllowLogin 有効にします
- AdminTask (オプション)システム全体の管理作業を行う場合に有効にします
- XBeeConfig (オプション) XBee 802.15.4 Series1デバイス登録などを行う場合に有効にします
- ZBConfig (オプション)XBee-ZB ZigBee対応 Series2デバイス登録などを行う場合に有効にします
- ScriptTest 有効にします
- WebLogin 有効にします

その他の許可フラグも必要に応じてチェックを付けて下さい。各フラグの意味は右の説明欄に表示されます。

"OK" ボタンを押して下さい。



DeviceServer にユーザーアカウントが登録されました。



- 超 ユーザー管理	(User M	lgr ver1.0.0.5	6)				
<ul> <li>         ・</li> <li>         ・</li></ul>	「二日子」 変更 追加 削	- 除 アンロック					
ユーザー検索条件 ▼ 全て	□ ID □ UID □ グループ □		□ 名前() □ 名前() □ 名前() □ 日 部署	(字)		LoginName Name Name アン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	「
No   ID   0001 ADMIN 0002 00001	名前 (漢字) 管理者アカウント 試験用ユーザー	Nane aduin TEST User	名前(力ナ) Admin user ユーザー	部署名	セクション名   本 C C	abb □分イン名 ) admin ) user	最終ロダイン日付 2011/02/23 16:07
<							>

デスクトッププログラムの"終了"ツールボタンを押して終了してください。

ユーザー管理プログラムの"終了"ツールボタンを押した場合にはデスクトッププログラムは起動したままで、まだ ログイン状態になっています。この場合には改めて、デスクトッププログラムの"終了"ツールボタンを押して終了 してください。



#### **6** メール機能の設定

これまでのセットアップで DeviceServer の基本的な設定は終了しています。 引き続きこの章では DeviceServer でメールの送受信を行うための設定を行います。

DeviceServer でメール機能を使用する場合には、POP サーバーアカウントとSMTP サーバーアカウントが必要になり ます。現在ご使用中のメールアカウントを、DeviceServer で共有して使用することが可能です。

## 6.1 メールアカウントを DeviceServer に設定する

プログラムメニューから、 "ALL BLUE SYSTEM" -> "サーバー設定プログラム (ServerInit.exe)"を選択・実行します。





"次へ"ボタンを押してください。

メール(1/2) タブを選択して、メール機能を有効にするにチェックを付けて下さい。

ライセンス・オプション機能設定
間間     現在のライセンス先: トライアンボライビンス       番号: THAL_LANGRAT
ライセンスキー: qHpBAa+3kyKUGEODHaw2Jq7vzW/oB4Uc5iirzvYACdf3C ロード
WEBPROXY   UIOUSB メール(1/2)   メール(2/2)   Oracle接続   XBEE   SER ()
▶ 又一ル機能を有効にする
自分のメールアドレス(送信元デフォルト)
サーバー管理メール <your_mail_account@mail.domain.co.jp></your_mail_account@mail.domain.co.jp>
▼ 受信メールをチェックする メール確認間隔(分) 3 🛓
▼ 新し、以ール受信時にスクリプト実行 (MAIL_NEW_MAIL)

自分のメールアドレスの項目は、スクリプトからメールを送信したときのデフォルトの送信元アドレス情報になりま す。受信メールのチェックと新しいメール受信時にスクリプト実行にも同様にチェックを付けます。ここでメールを チェックする機能を使用した場合でも、スクリプト中からメールの受信とPOPサーバーからの削除をするまでは、メ ールサーバー側にはメールが残された状態になりますので、DeviceServer と個人のメールアカウントを共有する場 合でも安心して使用できます。

メールサーバーのアカウント情報はメール(2/2) タブを選択して設定します。



3-	(センス・オプション)	<b>難能設定</b> 🔀					
	1000     現在のライセンス先:     トライアンボライリアンズ       番号:     1004_LLBE_CRE.1						
:	ライセンスキー: 同日	pBAa+3kyKUGEODHaw2Jq7vzW/oB4Uc5iirzvYACdf3C					
	WEBPROXY   UIOL	ISB メール(1/2) メール <sup>(2/2)</sup> Oracle接続   XBEE   SER ()					
	SMTPサーバー	smtp.server.co.jp					
	SMTPユーザー	your_smtp_account					
	SMTPポート	25 🚖					
	POPサーバー	pop.server.co.jp					
	POPユーザー	your_pop_account					
	POPパスワート	*****					
	POPポート	110 🚖					
		中止 [ 沈へ]					

サーバー設定プログラムの"次へ"を押して"完了"ボタンが表示されるまで進めて設定を完了して下さい。

再起動中		×
4	ABS-9000 DeviceServerを再起動中です。 しばらくお待ちください	
	状態: ABS-9000 DeviceServer 停止中	
	<b>中止</b> 次へ	

"次へ"ボタンを押すと設定が反映されて DeviceServer が再起動します。

自動的に DeviceServerプログラムが再起動した後、メール機能が使用できるようになります。

## 7 XBee 802.15.4 Series1 デバイスの初期設定と接続

これまでのセットアップで DeviceServer の基本的な設定は終了しています。

引き続きこの章では XBee 802.15.4 Series1デバイスを使用する場合の設定を行います。ZigBee 対応の XBee-ZB Sries2 デバイスを接続する場合には次の章の "XBee-ZB Series2 デバイスの初期設定と接続" の章をご覧ください。

#### XBee を使用する為に、最低限必要な下記の部品を準備します。

- XBee Series1 (XBee 802.15.4 RF Module) x1 以上
   1 つは、サーバー側 PC に接続する XBee デバイスです。この他に、リモート側のXBee デバイスを必要に応じて用意してください。このマニュアルではサーバーとリモート側に各1台ずつ合計 2 つ使用した例で説明します。
- XBee Explorer と PC接続用 USB ケーブル x1
   使用する全てのXBee デバイスの初期設定に使用した後、サーバー側 PC の XBee 接続に継続的に使用します



#### 7.1 XBee デバイス初期設定(サーバー側・リモート側共通)

XBee デバイスを DeviceServer とリモートデバイスで使用するために初期設定が必要です。 使用するすべての XBee デバイスで下記の設定を行ってください。

最初に DeviceServerとの接続に必要な最低限の設定を COM ポート経由で行います。Sparkfun Electoronics 社製の XBee Explorer USB などを使用して、仮想 USB ポート経由で接続して設定してください。(これ以外の方法で COM ポ ート接続する場合も手順は同じです)



XBee デバイスを搭載した、XBee Explorer をUSB ケーブルで PC に接続した状態

リモート側の XBee デバイスの設定についても、DeviceServer に接続する XBee デバイスを設定するときに使用し た XBee Explorer USBを使用して行います。この時には、XBee Explorer USB のソケットから一時的に XBee デバイ スを入れ替えて作業を行ってください。

XBee デバイス デフォルト値から変更が必要な設定値					
API モード	1 (default は 0)				
PAN(Personal Area Network) ID	任意の値(default は0x3332)				
	デフォルトの値のままだと、予期しないデバイスから				
	のフレームを受信する場合や、間違ってデバイスを操				
	作する恐れがありますので、適当な任意の値を設定す				
	るようにしてください。このマニュアルではPAN に				
	OxAB90 を使用しています。				
16bit Source Address	同-PAN ID 内でユニークな値(default は 0x0000)				
	この値は、ここで設定しなくても後から XBee 管理プ				
	ログラムで設定可能ですが、デバイス一覧から選択し				
	たデバイスがどのデバイスであるかを見分けることが				
	容易になるように便宜的にここで設定します。				
	すべてのデバイス間で違った値を設定してください。				
	(0x0000,0xFFFF,0xFFFE を除く)				



上記3つの 初期設定のコマンドをXBee に送信するために、XBee デバイスを XBee Explorer USB に接続して PC か ら仮想COM ポート経由でアクセスできるようにします。その後、Digi international Inc. 社製の X-CTU プログラ ム、または汎用のターミナルエミュレータプログラムなどから AT コマンドを使用して設定します。XBee とCOM ポ ートのボーレートは初期設定の 9600 bps にして下さい。ターミナルエミュレータプログラムを使用するときは、プ ログラムの設定でローカルエコー "ON", 改行コード受信時の動作を CR(改行) + LF(行復帰) にするとコマンド実行 結果が見やすくなります。

X-CTU プログラムを起動してCOM ポートを選択します。ここでは、USB Serial Port(COM6) を選択しています。

и х-сти		
About PC Settings   Bange Test   Terminal   Modem Cor	figuration	
Com Port Setup		
Select Com Port		
Communications Port (COM5)	Baud	9600 🗾
通信ボート (COM1)	Flow Control	
	Data Bits	8 💌
	Parity	NONE 💌
	Stop Bits	1 💌
	Test	/ Query
API Enable API Enable API Use escape characters (ATAP = 2) AT command Setup ASCII Hex Command Character (CC) + 28 Guard Time Before (BT) 1000 Event Line After (AT) 1000	1	
Modem Flash Update		
T No baud change		

"Terminal" タブを選択してターミナル画面を表示します。キーボードから、"+++" を入力して、コマンドモードに入 ります。コマンドモードに入ると "OK" が表示されますので、続けて以下のコマンド文字列を入力してください。 コマンド入力の時間がかかりすぎると、自動的にコマンドモードから抜けてしまいますので、そのときには、"+++" を 入力して最初からコマンドを入力し直して下さい。

ATVR
ATAP1
ATIDAB90
ATMY0001
ATWR



最初に ATVR でファームウエアバージョンを表示しています。"10CD" 以降になっていることを確認してください。 ATAP1 は、API モードを"1"に設定しています。ATIDAB90 は PAN\_ID を 0xAB90 に設定しています。もし別の PAN\_ID を使用するときには適宜変更してください。次に、ATMY0001 で、デバイスの16 bit Source Address を "0x0001"に設定しています。この部分は、デバイスごとにユニークな値になるように変更して下さい。 最後に、ATWR で、設定値を不揮発メモリに書き込みます。入力時の画面表示は以下のようになります。

📭 х-сті	U [COM	6]						
About								
PC Settings	s Range	Test Te	erminal M	odem Con	figuration			
Line Statu		Assert	RTS 🔽 🛛 E	Ireak 🗂	Close Com Port	Assemble Packet	Clear Screen	Show Hex
+++OK ATVR 10CD ATAP1 OK ATIDABS OK ATMYOOO OK ATWR OK	90 01							
								•
COM6 9	1600 8-N-1	FLOW:N	ONE		B	: 20 bytes		

X-CTU プログラムを終了します。 その後、XBee Explorer USB に接続する XBee デバイスを切り替えて、使用する すべての XBee デバイスについて同様に初期設定を行って下さい。

このときに、設定した16bit Source Address の値をデバイス機器にマーキングしておくと、後で XBee デバイス管 理プログラムでデバイスを選択するときに、識別し易くなります。

このセットアップガイドで説明している 各 XBee デバイスの設定値は以下のようになっています

デバイス番号(用途)	API モード(ATコマン	PAN_ID(ATコマンド)	16bit Address(ATコマン	
	F)		ド)	
XBee#1(リモートデバイス)	1 (ATAP1)	0xAB90 (ATIDAB90)	0x0A01 (ATMY0A01)	
XBee#3(DeviceServer接続)	1 (ATAP1)	0xAB90 (AT1DAB90)	0x0C03 (ATMY0C03)	

#### 7.2 XBee デバイスをDeviceServer に接続

XBee デバイスの初期設定後に、XBee#3(サーバー用) を XBee Explorer USB に接続します。

デバイスが PC に接続されたら、DeviceServer から XBee デバイスを使用するための COM ポートの設定を行います。 プログラムメニューから、 "ALL BLUE SYSTEM" -> "サーバー設定プログラム(ServerInit.exe)"を選択・実行します。

ABS-9000 DeviceServer設定 🛛 🗙					
	** ABS-9000 DeviceServerの設定 ** サーバー構成、ライセンス、管理者アカウントの設定を行います 続ける場合は D.なん1 ポタン変換してください				
	設定作業を中止する場合は[終了]ボタンを押してください				
<b>サーバー停止</b> サーバー起動	** ABS-9000 DeviceServerの起動停止 ** サーバーを停止する場合には [サーバー停止] ボタンを押してください サーバーを開始する場合には [サーバー起動] ボタンを押してください				
	終了				

"次へ"ボタンを押してください。

XBEE タブを選択して、XBee Explorer USB が接続された COM ポート番号を設定して "XBEE 機能を有効にする" に チェックをつけてください。

ライセンス・オプション機能設定				
・     現在のライセンス先: DEMO 用       ・     ・       ・     ・       ・     ・       ・     ・				
ライセンスキー: HaPY0/YIRfaSZowo2QHh5jswiQUFE5Icz6V/9QP4PaGg== ロード				
WEBPROXY   UIOUSB   メール(1/2)   メール(2/2)   Oracle接続 XBEE   ・				
✓ XBEE 機能を有効にする COM Port COM6				
▶ イベントパケット受信時にスクリプト実行				
タイムアウト検出時間(ミリ秒) 10000 👤				
ATコマンドリトライ回数(01はリトライ無し) 2 🍨				

また、XBee データパケット受信時に XBEE\_IO\_DATAや XBEE\_EVENT\_DATA イベントハンドラを実行するために、"イベ

ントパケット受信時にスクリプト実行"にもチェックを付けてください。

サーバー設定プログラムの"次へ"を押して"完了"ボタンが表示されるまで進めて設定を完了して下さい。

"次へ"ボタンを押すと設定が反映されて DeviceServer が再起動します。

再起動中		×
4	ABS-9000 DeviceServerを再起動中です。 しばらくお待ちください	
	状態: ABS-9000 DeviceServer 停止中	
	<b>中止</b> 次へ	

自動的に DeviceServer プログラムが再起動した後、XBee の管理機能が使用できるようになります。



#### 7.3 リモート側デバイスを準備

リモート側に使用する XBee デバイスを、一時的にサーバー PC の XBee Explorer USB などに接続して初期設定し た場合には、取り出してリモート側のCPU ボード等に接続した後、電源を供給してサーバー側の XBee と通信できる 状態にしておきます。

これ以降の リモート側の XBee デバイスの詳細設定は全て、サーバー PC からリモートコマンドで操作します。

#### 7.4 マスター登録とXBee 詳細設定

センサーデバイスの XBee デバイスと、サーバー PC に接続した XBee デバイスを DeviceServer のマスターファイ ルに登録します。XBee デバイスの初期設定で設定しなかった NodeIdentifierなどの詳細設定もここで行います。

XBee デバイス管理プログラムを使用して、同一 PAN ID をもつ XBee デバイスを DeviceServer に登録の後、デバ イス自身の詳細設定内容をリモート操作で変更します。プログラムメニューから "ALL BLUE SYSTEM" -> "クライアン ト起動"を選択・実行します。

デスクトッププログラムのログイン画面が表示されます。ここで、管理者アカウントのユーザー名とパスワードを入 カします。ホスト名は "localhost"のままにしてください。

DeviceServer 그-ザー翌証 🛛 🔀				
	ホスト名: ユーザー名: バスワード:	localhost admin *****		
	OK	++>tu		

ログインするときは、管理者特権をもったユーザー(例えば DeviceServer セットアップ時に管理者アカウントとして登録したユーザーなど)でログインしてください。

このセットアップガイドの前の章で説明した、一般ユーザーアカウントでは XBee デバイス管理の操作することはで きません。もし自分で作成したユーザーアカウントでXBee デバイスの管理を行いたい場合には、ユーザーの詳細設 定項目中の "アプリケーション許可"タブで "AdminTask" と "XBeeConfig" にチェックを付けて下さい。

ABDeskTop ver1.0.1.1	[Server] localhost	[User] admin	[License] develop	Copyright(c) All Blue System	
↓ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	a 🥝 🤴 💛 lee パなワート 許可	<b>2</b> 情報		ABS	ABS-9000

デスクトッププログラムが起動したら、"XBee"ツールボタンを選択してXBee デバイス管理プログラムを起動しま す。最初に起動した時は、XBee デバイスは DeviceServer に登録されていない状態になっています。



ABDeskTop ver1.0.1.16	[Server] localhost [	User] admin	[License] トライアル版	ライセンス	Copyright (	e) All 🔳 🔳 🗙
● SE ≪ 金 終了 ユーザー アラーム XBee	スクリフ°ト パマスワート*	<ul><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li><li>●</li></ul>				ABS ABS-9000
- MB XBee デバイス管理	(XBeeConfig ver1.0.1	1.16)				
<ul> <li>●</li> <li>●</li></ul>	<b>き</b> 設定変更 ATコマンド	データ送信 T	チー DCPコマンド 削除			
XBee デバイス一覧	····		13			
No Serial Number (64bit addr	ress)   16bit address	Node Identif	ier	RSSI	Local	
						11.

DeviceServer では 登録済みの XBee デバイスをマスターファイルに記録しています。

XBee デバイス登録は、"探索&登録"ボタンを押すことで、同一 PAN ID のリモートデバイスを見つけて、自動的に マスターファイルに登録します。既に、登録済みのXBee デバイスの項目は最新の情報でマスターファイルの内容が 更新されます。DeviceServer に COMポートで直接接続された XBee デバイスについても同様に自動登録されます。

XBee デバイス管理プログラムの"探索&登録"ツールボタンを押します。



登録確認ダイアログが表示されますので、"OK" を押します。 DeviceServer の COM ポートに直接接続された XBee デバイスで "Node discover" が実行され、付近にある同一 PAN ID の XBee デバイス情報を取得して、自動的にマスターファイルに登録が行われます。XBee デバイス管理プログラ ムのデバイス一覧には、登録済みのXBee デバイスが表示されます。

ABDeskTop ver1.0.1.16	[Server] localhost	[User] admin [License]	トライアル 阪ライセンス	Copyright(c) Al	II 🔳 🗆 🗙
● 終了 ユーザー アラーム XBee	27/17% パマワート*	<ul><li>ジョン・</li><li>ジョン・</li><li>(情報)</li></ul>			ABS ABS-9000
👜 XBee デバイス管理	CXBeeConfig ver1.0.	1.16)			
評         評         評           終了         更新         探索&登録	<ul> <li></li></ul>	1000 データ送信 TDCPコマンド	一 肖·耶余		
XBee デバイス一覧					
No Serial Number (64bit addr	ess)   16bit address	Node Identifier	RSSI	Local	
002 0013A20040558026	0D04	Device4	48		
003 0013A200404AC397 004 0013A200404AC398	0C03	Device3	46	0	
					11.

XBee デバイス一覧の Node Identifier 項目は、X-CTU で初期設定していないため最初はブランク表示になっています。詳細設定修正後に 再度"探索&登録"ボタンを押すことで上記のように表示されます。

XBee デバイスの詳細設定を変更するために、XBee デバイス管理プログラムのデバイス一覧から対象デバイスを選択 して、"設定変更" ツールボタンを押します。初期設定時に 16 bit Source Address を設定したときは、その値がデ バイス一覧に表示されていますので、変更対象の XBee デバイスを確認できます。

。 設定変更

選択したXBee デバイスと通信を行って、現在のデバイス情報を取り込みます。 もしエラーが発生したときは、選択したXBee デバイスとの間で通信ができない状態になっていますので、通信経路 や電源を確認してください。

XBee デバイスの現在の設定値を取り込んだ後、詳細設定変更ダイアログが表示されます。 ここでは各 XBee デバイスの Node Identifier の設定を行って下さい。Node Identifier に指定できる文字は ASCII で 20文字までです。また、ダイアログに表示されている 16 bit Source Address が、対象のデバイスであるかどう かの確認も行ってください。ここで 16 bit Source Address を任意の値に変更することもできます。

デバイス番号(16 bit Source Address)	デバイス名 (Node Identifier)
XBee#1 (0x0A01) センサーデバイス	Device1
XBee#3 (0x0CO3) DeviceServer 接続	Device3



XBee デバイス(Device1) Ø	)詳細設定
Serial Number	0013A200404AC39C
Firmware Version	10CD
Channel	OC .
PAN ID	AB91
Node Identifier	Device1
16bit Source Address	0A01
Destination Address High	0013A200
Low	404AC397
	DeviceServerに接続したXBee をDestinationに指定
Sample Before TX	1 1
Sample Rate(x1ms)	3000 🜲
DIO0 DIO1 DIO2 DIO C 0 Disabled C 1 (n/a) C 2 ADC	DIO/PWM Config 3 DIO4 DIO5 DIO6 DIO7 DIO8 D. □ Pullup Register Enable □ Change Detect
C 3 DI	
C 5 DO High	
▼ 設定内容をXBee デバイス	の不揮発メモリに書き込む
	<u> </u>

項目を修正した後、 "設定内容を XBee デバイスの不揮発メモリに書き込む" にチェックを付けて "OK" を押してく ださい。

サーバーPC に接続する XBee デバイス (XBee#3) はリモートデバイスとの通信のみに使用されますので、 Node Identifier(Device3) 以外の項目は設定する必要はありません。

リモートデバイスで使用する XBee デバイス(XBee#1) の I/0 や ADC、サンプリング機能などの設定も、この画面か ら同時に変更することができます。

XBeeデバイスの Node Identifier を変更したときは、XBee デバイス管理プログラムのデバイス一覧に表示されてい る、マスターファイルも更新しておく必要があります。XBee デバイス管理プログラムの"探索&登録"ツールボタ ンを押します。

デバイスのNode Identifier または 16bit Source Address以外の詳細設定を変更する場合には、マスターファイルの更新は必要ありません。

#### 8 XBee-ZB ZigBee対応 Series2 デバイスの初期設定と接続

これまでのセットアップで DeviceServer の基本的な設定は終了しています。 引き続きこの章では XBee-ZB ZigBee 対応 Series2デバイスを使用する場合の設定を行います。XBee 802.15.4 Sries1 デバイスを接続する場合には前の章の "XBee 802.15.4 Series1 デバイスの初期設定と接続"の章をご覧く



#### XBee-ZB を使用する為に、最低限必要な下記の部品を準備します。

- XBee-ZB Series2 (ZigBee 対応 XBee-ZB Module) x1 以上
   1 つは、サーバー側 PC に接続する XBee-ZB デバイスです。サーバー側の XBee-ZB デバイスは ZigBee
   Coordinator として設定します。この他に、リモート側のXBee デバイスを必要に応じて用意してください。リモート側の XBee-ZB デバイスは ZigBee Router または ZigBee End Device として設定します。このマニュア ルではサーバー(coordinator)に1台、リモート側に (router)と(end device)各々1台ずつ、合計 3つの XBee-ZB デバイスを使用した例で説明します。
- XBee Explorer と PC接続用 USB ケーブル x1
   使用する全てのXBee-ZB デバイスの初期設定に使用した後、サーバー側 PC の XBee-ZB 接続に継続的に使用します

#### 8.1 XBee-ZB デバイス初期設定(サーバー側・リモート側)

Node Identifier	APIモード	PAN ID	使用するファームウエア	用途
Node1	1	0xAB9000	ZIGBEE END DEVICE API	リモート側(スリープモードで使用)
Node2	1	0xAB9000	ZIGBEE COORDINATOR API	サーバー側
Node3	1	0xAB9000	ZIGBEE ROUTER API	リモート側(ルーターモードで使用)

このセットアップガイドで説明している XBee-ZB デバイスの設定値は以下のようになります。

これらの初期設定を行う手順について、次の項から説明していきます。

#### 8.1.1 XBee-ZB デバイスの設定項目について

XBee-ZB デバイスを DeviceServer に接続する前に、XBee-ZB デバイス自身の初期設定を行ってください。設定を行 うデバイスは、DeviceServer に直接接続する XBee-ZB デバイスとリモート側の全ての XBee-ZB デバイスが対象に なります。設定する項目は以下の内容です。ここで初期設定する以外のXBee-ZBデバイスの設定項目は、後からXBee-ZB 管理プログラム(ZBConfig) で操作することができます。ここで説明する XBee-ZB デバイスの初期設定は XBee-ZB デバイスを最初に使用するときに一度だけ必要です。初期設定が終了して ZigBee ネットワークに接続できるように なると、後はDeviceServer の 管理プログラム(ZBConfig) からリモート操作で XBee-ZB の詳細パラメータを変更で きます。

XBee-ZB には ZigBee デバイスタイプに対応して、Coordinator, Router, End device の3種類のファームウエアが あります。DeviceServer の COM ポートには Coordinator タイプのファームエアを書き込んだ XBee-ZB デバイスを 接続します。リモート側の XBee-ZB デバイスは Router または End Device タイプを選択して書き込みます。

XBee-ZB デバイス デフォルト値から変更が必要な設定値		
ファームウエアの書き換え	DeviceServer のCOMポートに直接接続するデバイスは、	
	ZIGBEE COORDINATOR API を使用します。	



	その他リモート側のデバイスは
	ZIGBEE ROUTER API または ZIGBEE END DEVICE API を
	使用してください。
API モード	1( ZIGBEE ****** API タイプのファームエア書き換え
	直後は 1 に設定されていますが、念のため確認してくだ
	さい)
PAN(Personal Area Network) ID	任意の値 (default は0)
	デフォルトの値のままだと、予期しないデバイスからの
	フレームを受信したり、間違ってデバイスを操作する恐
	れがありますので、適当な任意の値を設定するようにし
	てください。このマニュアルでは 0xAB9000 を使用して
	います。
Node Identifier	同-PAN ID 内でユニークな文字列(default は "")
	この値は、後から ZB管理プログラムで設定・変更するこ
	とも可能ですが、デバイス一覧から選択したデバイスが
	どのデバイスであるかを見分けることが容易になるよう
	に便宜的にここで設定します。デバイスを選択するとき
	にわかり易いように全てのデバイスで異なった名前を設
	定してください。例えば、″NODE01″, ″NODE02″ 等。

初期設定のコマンドを XBee-ZB に送信するために、XBee-ZB デバイスを PC のCOM ポートに接続して Digi international Inc. 社製の X-CTU プログラムを使用します。XBee-ZB と COM ポートのボーレートは初期値の 9600bps を使用します。最初にリモート側のXBee-ZB デバイスを全て設定した後に、サーバーに接続するXBee-ZB を 設定します。

最初に DeviceServerとの接続に必要な最低限の設定を COM ポート経由で行います。Sparkfun Electoronics 社製の XBee Explorer USB などを使用して、仮想 USB ポート経由で接続して設定してください。(これ以外の方法で COM ポ ート接続する場合も手順は同じです)このマニュアルでは既に、XBee Explorer USBのドライバ等がインストール済み で仮想 USB ポートが作成されているものとします。(例では COM6)



XBee-ZB デバイスを搭載した、XBee Explorer をUSB ケーブルで PC に接続した状態

リモート側の XBee-ZB デバイスの設定についても、DeviceServer に接続する XBee デバイスを設定するときに使用



した XBee Explorer USBを使用して行います。この時には、XBee Explorer USB のソケットから一時的に XBee-ZB デ バイスを入れ替えて作業を行ってください。

#### 8.1.2 リモート側 XBee-ZB デバイス初期設定 (ZigBee ROUTER)

ここでは最初に、リモート側デバイス用に ZigBee デバイスタイプ "router" のXBee-ZB デバイスを最初に設定する 例を示します。

X-CTU プログラムを起動して、COM ポートを選択します。ここでは、USB Serial Port(COM6) を選択しています。 "Host Setup"タブ中の "API 設定" のチェックボックスは、最初にデバイスを接続するときにはチェックを外してく ださい。XBee-ZB 購入直後には ZIGBEE \*\*\*\*\*\*\* AT タイプのファームウエアがロードされています。後で ZIGBEE \*\*\*\*\*\* API タイプのファームウエアを書き込んだ後には、 "API 設定" のチェックを入れて設定値の読み込みと書 き込み操作をします。

📭 х-сти		
About		
PC Settings Range Test Terminal Modem Configu	ration	
Com Port Setup		
Select Com Port		
USB Communications Port (COM9) USB Serial Port (COM4)	Baud	9600 💌
USB Serial Port (COM5)	Flow Control	NONE -
USB Serial Port JLUM6」 通信ポート (COM1)		
	Data Bits	8 🔳
	Parity	NONE 💌
	Stop Bits	1 💌
	Tes	t / Query
Host Setup User Com Ports Network Interface		
_API		1
Enable API		
Use escape characters (ATAP = 2)		
AT command Setup		
ASCII Hex Command Character (CC) + 2B		
Guard Time Before (BT) 1000		
Guard Time After (AT)		
Modem Flash Update		
No baud change		

(X-CTU プログラムで XBee-ZB デバイスへの接続条件を設定している画面)

"Modem Configuration" タブを選択して、現在の XBee-ZB デバイスの設定をリードします。これは COM ポートの通 信が正常に行えるかの確認も兼ねています。





(XBee-ZB デバイスの工場出荷時のデフォルト設定を読み込んだ様子)

XBee-ZB デバイスの初期設定は AT モードのファームエアがロードされていますのでこれを、書き換えます。

"Function Set" プルダウンメニューから ZIGBEE ROUTER API を選択します。



"Always update firmware" チェックボックスにチェックをつけて、"Write" ボタンを押してファームウエアの書き 込みをします。



📴 x-c	ти [сом6]
Remote (	Configuration
PC Settin	igs Range Test Terminal Modern Configuration
- Modem F	Parameters and Firmware Parameter View Profile Versions
Read	Write Restore Clear Screen Save Download new
Alway	vs update firmware Show Defaults Load versions
Modem: >	KBEE Function Set Version
XB24-ZB	3 🔽 ZIGBEE ROUTER API 🗾 23A7 🔽
	a (0) ID - PAN ID
	(FFFF) SC - Scan Channels     (2) SD - Scan Duration
	(0) SD - Scan Duration (0) ZS - ZidBee Stack Profile
i i	(FF) NJ - Node Join Time
	0) NW - Network Watchdog Timeout
	(0) JV - Channel Verification
	UJJN - Join Notification
	OI - Operating 16-bit PAN ID
	CH - Operating Channel
	NC - Number of Remaining Children
🖻 🔁 A	ddressing
	SH - Serial Number High
	MY - 16-bit Network Address
	(0) DH - Destination Address High
E	(0) DL - Destination Address Low
	() NI - Node Identifier
- <u>-</u>	🛿 (1E) NH - Maximum Hops 🛛 💽 💽
Programm	ing Madem
Frogramm	
COMP	9600 8-N-T FLUW:NUNE X824-Z8 Ver:22A7

(ファームエア書き込み中の X-CTU の画面)

ここでファームエア書き込み終了後に、下記の様な画面が表示される場合があります。



これは、ファームエアが API モード用のものに変わったために、最初にX-CTU プログラムの通信条件設定画面で "Enable API" のチェックを外していた状態と矛盾するようになったのが原因ですので問題ありません。ここでは "Cancel" ボタンを押してダイアログを消してください。ここで 一旦 X-CTU プログラムを終了して、もう一度同じ X-CTU プログラムを起動してください。

📭 х-сти		
About		
PC Settings Range Test Terminal Modem Configur	ration	
Com Port Setup		
Select Com Port		
USB Communications Port (COM9) USB Serial Port (COM4)	Baud	9600 💌
USB Serial Port (COM5)	Flow Control	NONE -
USB Serial Port (CUM6) 通信ポート (COM1)		
	Data Bits	8 🔳
	Parity	NONE 💌
	Stop Bits	1 💌
	Tes	t / Query
Host Setup User Com Ports Network Interface		
API		
🔽 Enable API		
Use escape characters (ATAP = 2)		
AT command Setup		
ASCIT Hex Command Character (CC) + 2B		
Guard Time Before (BT)		
Guard Time After (AT)		
Modem Flash Update		
T No baud change		

XBee-ZB が接続されたCOM ポートを選択して、今度は "Enable API" にチェックを付けます。

"Modem Configuration" タブを選択して、"Read" ボタンを押してファームウエア書き込み後の XBee-ZB デバイスの

設定値をリードします。

📭 х-сти [сом6] 📃 🗖 🔀
Remote Configuration
PC Settings Range Test Terminal Modem Configuration
Modem Parameters and Firmware         Parameter View         Profile         Versions           Read         Write         Restore         Clear Screen         Save         Download new versions           Always update firmware         Show Defaults         Load         Versions         Versions
Modem: XBEE Function Set Version
XB24-ZB 🔽 ZIGBEE ROUTER API 🗾 23A7 🔽
<ul> <li>Q(0) ID - PAN ID</li> <li>(FFFF) SC - Scan Channels</li> <li>(3) SD - Scan Duration</li> <li>(0) ZS - ZigBee Stack Profile</li> <li>(FF) NJ - Node Join Time</li> <li>(0) NW - Network Watchdog Timeout</li> <li>(0) JW - Channel Verification</li> <li>(0) JN - Join Notification</li> <li>(0) OP - Operating PAN ID</li> <li>(FFFF) OI - Operating TA-bit PAN ID</li> <li>(FFFFF) OI - Operating TA-bit PAN ID</li> <li>(C) NC - Number of Remaining Children</li> </ul>
Addressing Addressing Addressing Addressing Addressing Addressing (13A200) SH - Serial Number Ligh (FFFE) MY - 16-bit Network Address (0) DH - Destination Address High (0) DL - Destination Address Low (1) NI - Node Identifier Read parametersDK
COM6 9600 8-N-1 FLOW:NONE XB24-ZB Ver:23A7

ここから、DeviceServer でこの XBee-ZB デバイスを使用するためのパラメータを設定します。最初に "PAN ID" 項 目を選択して、任意の 最大64bit幅の 16進数値を設定します。ここでは "0xAB9000" を設定しています。PAN ID は 全ての XBee-ZB デバイスで同一の値を設定してください。次に "Node Identifier" に任意のアルファベット文字列



を設定します。ここでは"NODE3"を設定します。XBee-ZB デバイス毎に異なった名前をつけてください。



(PAN ID と Node Identifier を設定している様子、画面では "NODE1" が表示されていますが、このマニュアルでは "NODE3" に設定します)

また、API モード値がデフォルト値の 1 になっていることも確認してください。設定項目をスクロールして設定値 を表示できます。

---- 🖥 (1) AP - API Enable

設定値を XBee-ZB デバイスに書き込むために、"Write" ボタンを押します。





(設定値を XBee-ZB デバイスに書き込んでいる様子)

これでリモート側の XBee-ZB デバイスの初期設定が終了しました。

X-CTU プログラムを終了させてから XBee Explorer USB を PC から取り外します。XBee Explorer USB の XBee ソ ケットから XBee-ZB デバイスを取り外します。

ZigBee Routerタイプで使用する XBee-ZB デバイスが他にもある場合には、XBee Explorer USB の XBee ソケットに 接続して同様の手順で初期設定してください。このとき各々の "Node Identifier" の設定値に、区別しやすい別々 の名前を付けてこれをメモした紙をデバイスに添付しておくことをお勧めします。

#### 😲 X-CTU で設定する Node Identifier 文字列について

X-CTU プログラムを使用して "Node Identifier" を設定するときに、大文字の ASCII 文字しか入力できなかったり、 文字列の先頭にスペースが入ることがあります。この場合でも後からリモート操作で簡単に修正できますので構わず にそのままにしてください。初期設定ではデバイスの区別のみが目的ですので適当な名前をとりあえず付けてください。

#### 8.1.3 リモート側 XBee-ZB デバイス初期設定 (ZigBee END DEVICE)

リモート側デバイス用に ZigBee デバイスタイプ "end device" のXBee-ZB デバイスを最初に設定する場合も、前の 項で説明した "Router" の手順とファームウエアの選択以外は同じです。ファームエアを最初に書き込むときに、 "Function Set" プルダウンメニューから ZIGBEE END DEVICE API を選択します。





(ZigBee End Device 対応のファームウエアを選択している様子)

ファームウエア書き換え後に、PAN ID (0xAB9000) と Node Identifier ("NODE1") パラメータを前項の "Router" で 説明している手順で設定してください。

ファームエアを ZIGBEE END DEVICE API に設定した場合には、XBee-ZB デバイスはスリープモードが "Cyclic sleep enabled" に設定されます。このときXBee-ZB は定期的にスリープ状態に入って、シリアル信号やRF データの到着時 にのみー定期間ウェイクアップして消費電力をおさえることができます。

ファームウエアのデフォルトのスリープ設定値のまま使用する場合には、DeviceServer からリモート操作でパラメ ータを変更したり、X-CTU を使用した XBee-ZB のシリアルポート経由のパラメータの変更も問題なく行えます。

スリープパラメータを変更してスリープに入るまでの期間やポーリングのタイミング等を変更すると、リモート操作 やシリアルポート経由の通信が難しくなる場合があります。スリープパラメータを変更するときには十分注意してく ださい。

#### 8.1.4 サーバー側 XBee-ZB デバイス初期設定 (ZigBee COORDINATOR)

リモート側 XBee-ZB デバイスの初期設定が終了したら、最後にサーバー PC に接続する XBee-ZB デバイスの初期設 定を行います。サーバーに接続する XBee-ZB は ZigBee coordinator として動作させます。設定方法は前の項で説 明した "Router" の手順とファームウエアの選択以外は同じです。ファームエアを最初に書き込むときに、"Function Set" プルダウンメニューから ZIGBEE COORDINATOR API を選択します。



(ZigBee coordinator 対応のファームウエアを選択している様子)

ファームウエア書き換え後に、PAN ID (0xAB9000) と Node Identifier ("Node2")パラメータを前項の "Router" で 説明している手順で設定してください。

設定が終了したら、X-CTU プログラムを終了します。サーバーPC に XBee Explorer USB 経由で接続した XBee-ZB デ バイス(Coordinator) は、接続した状態のまま引き続きDeviceServer で使用します。

#### 8.2 XBee-ZB デバイスをDeviceServer に接続

XBee デバイスの初期設定後に、XBee#3(サーバー用) を XBee Explorer USB に接続します。 デバイスが PC に接続されたら、DeviceServer から XBee デバイスを使用するための COM ポートの設定を行います。 プログラムメニューから、 "ALL BLUE SYSTEM"-> "サーバー設定プログラム(ServerInit.exe)"を選択・実行します。

ABS-9000 De	viceServer設定
ABS.	** ABS-9000 DeviceServerの設定 **
4	サーバー構成、ライセンス、管理者アカウントの設定を行います
	続ける場合は D太へ] ボタンを押してください
	設定作業を中止する場合は [終了] ボタンを押してください
	** ABS-9000 DeviceServerの起動停止 **
サーバー停止	サーバーを停止する場合には [サーバー停止] ボタンを押してください
サーバー起動	サーバーを開始する場合には [サーバー起動] ボタンを押してください
	終了 [法^]

"次へ"ボタンを押してください。



サービスモジュール設定画面の "ZB" タブ(下の図を参照)を選択します。この画面で、"ZB 機能を有効にする" に チェックをつけてください。"COM Port" に XBee Explorer USB で作成された COM ポートを選択します。"イベント パケット受信時にスクリプト実行" にもチェックを付けて、その他の設定値についてはデフォルト値のままにしてお きます。

ライセンス・オブション機能設定
1006 現在のライセンス先: internal 番号: develp
ライセンスキー: ロード
メール(2/2)   Oracle接続   XBEE XBee-ZB   SERIAL   パフォーマンス   ・
✓ ZB(XBee-ZB) 機能を有効にする XBee-ZB Series2 デバイス用
COM Port COM6
▶ イベントバケット受信時にスクリプト実行
タイムアウト検出時間(ミリ秒) 10000 호
ATコマンドリトライ回数(01はリトライ無し)2 😒

(DeviceServer の XBee-ZB サービスモジュール設定画面)

サーバー設定プログラムの"次へ"を押して"完了"ボタンが表示されるまで進めて設定を完了して下さい。

"次へ"ボタンを押すと設定が反映されて DeviceServer が再起動します。

再起動中		×
4	ABS-9000 DeviceServerを再起動中です。 しばらくお待ちください	
	状態: ABS-9000 DeviceServer 停止中	
	<b>[ 申止 ]</b> 次へ	

自動的に DeviceServerプログラムが再起動した後、XBee-ZB の管理機能が使用できるようになります。

#### 8.3 リモート側デバイスを準備

リモート側に使用する XBee-ZB デバイスを、一時的にサーバー PC の XBee Explorer USB などに接続して初期設定 した場合には、取り出してリモート側のCPU ボード等に接続した後、電源を供給してサーバー側の XBee-ZB と通信 できる状態にしておきます。

これ以降の リモート側の XBee-ZB デバイスの詳細設定は全て、サーバー PC からリモートコマンドで操作します。

#### 8.4 マスター登録とXBee 詳細設定

リモート側の XBee-ZB デバイスと、サーバー PC に接続した XBee-ZB デバイスを DeviceServer のマスターファイ



ルに登録します。XBee-ZB デバイスの初期設定で設定しなかった項目や、初期設定時に書き込んだ NodeIdentifier の修正もここで行えます。

ZB デバイス管理プログラムを使用して、同一 PAN ID をもつ XBee-ZB デバイスを DeviceServer に登録の後、デバ イス自身の詳細設定内容をリモート操作で変更します。プログラムメニューから "ALL BLUE SYSTEM" -> "クライアン ト起動"を選択・実行します。

デスクトッププログラムのログイン画面が表示されます。ここで、管理者アカウントのユーザー名とパスワードを入 カします。ホスト名は "localhost"のままにしてください。

DeviceS	erver ユーザ <sup>*</sup> ー認証	
	ホスト名: localhost ユーザー名: admin パスワード: ******	=
	<b>+</b> +ул	u

ログインするときは、管理者特権をもったユーザー(例えば DeviceServer セットアップ時に管理者アカウントとして登録したユーザーなど)でログインしてください。

このセットアップガイドの前の章で説明した、一般ユーザーアカウントでは XBee-ZBデバイス管理の操作することは できません。もし自分で作成したユーザーアカウントでXBee-ZB デバイスの管理を行いたい場合には、ユーザーの詳 細設定項目中の"アプリケーション許可"タブで"AdminTask"と"ZBConfig"にチェックを付けて下さい。

ABS ABD	eskTop	ver1.0.2.0	[Se	erver] localhost	[User] admin [License] internal	Copyright(c) All Blue System 🔳 🗖 🗙
● 終了	<u><u></u> ユーザー</u>	<del>≪</del> 77-4 >	🔝 (Bee	<mark>ጀመ</mark> XBee-ZB	▲ パスワート* ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	ABS-3000

(DeviceServerにログインしてデスクトッププログラムを起動した様子)

デスクトッププログラムが起動したら、"XBee-ZB"ツールボタンを選択して XBee-ZB デバイス管理プログラムを起動します。





DeviceServer では 登録済みの XBee-ZB デバイスをマスターファイルに記録しています。

XBee-ZB デバイス登録は、"探索&登録" ボタンを押すことで、同一 PAN ID のリモートデバイスを見つけて、自動 的にマスターファイルに登録します。既に、登録済みのXBee-ZB デバイスの場合は最新の情報でマスターファイルの 内容が更新されます。DeviceServer に COMポートで直接接続された XBee-ZB デバイスについても同様に自動登録さ れます。

ー度、マスターファイルに登録された XBee-ZB デバイスは、"削除"ボタンを押して、デバイス登録を削除しない限 りマスターファイルに保存されたままで、デバイスリストにも常に表示されます。

デバイスが登録されたら、デバイスを一覧から選択して"設定変更"ボタンを押すことで、XBee-ZB デバイスの詳細設 定を変更することができます。ここで、XBee-ZB デバイスの初期設定時に設定した内容を含む、全てのデバイス設定 を自由に変更することができます。Node Identifier も新しい名前に変更することができます。

以下に、XBee-ZB デバイスの登録・詳細設定ステップを順に説明します。

#### ● [Step1/3] XBee-ZBデバイス探索&登録を行う

XBee-ZB デバイス管理プログラムの "探索&登録" ツールボタンを押します。

以下の登録確認ダイアログが表示されますので、"OK"を押します。





#### (XBee-ZB デバイスを探索・登録するときに表示される確認画面)

DeviceServer の COM ポートに直接接続された XBee-ZB デバイス(Coordinator) で "Node discover" が実行され、 付近にある同一 PAN ID の XBee-ZB デバイス情報を取得して、自動的にマスターファイルに登録されます。XBee-ZB デバイス管理プログラムのデバイス一覧には、登録済みのXBee-ZB デバイスが表示されます。

ABS ×	Bee-ZB (Se	ries2) デ/	パイス管理	(ZBConfi	s ver1.0.0.1	)					
修了	夏新		→ 設定変更	ATコマンド	図 データ送信 1	4 TDCP⊐マンド	削除				
XBee-	ZB デバイスー	-覧									
No 002	Serial Numbe 0013A2004093	er	Network addr E81F	Node Identif Node3	ier	Type router	Local	Parent addr FFFE	DeviceTypeID 00030000	Status 00	
003 001	0013A20040A0 0013A20040A0	JD533 JD5BE	5082 0000	Node1 Node2		end device coordinator	0	0000 FFFE	ABCD0000 00030000	00 00	
											114

(デバイスの探索&登録が完了したときの画面)

#### [Step2/3] XBee-ZBデバイス詳細設定を変更

XBee-ZB デバイスの詳細設定を変更するために、XBee-ZB デバイス管理プログラムのデバイス一覧から対象デバイス を選択して、"設定変更" ツールボタンを押します。初期設定時に Node Identifier を設定した場合は、その値がデ バイス一覧に表示されていますので、変更対象の XBee デバイスを確認することができます。

設定変更

選択したXBee-ZB デバイスと通信を行って、現在のデバイス情報を取り込みます。

もしエラーが発生した場合は、選択したXBee-ZB デバイスとの間で通信ができない状態になっていますので、通信経 路や電源等を確認してください。

XBee-ZB デバイスの現在の設定値を取り込んだ後、詳細設定変更ダイアログが表示されます。 ここでデバイスのパラメータを変更することができます。初期設定時に書き込んだ Node Identifier の値もここで 変更することができます。画面からパラメータを変更したときは、"設定内容を XBee デバイスの不揮発メモリに書 き込む"にチェックを付けて"OK"を押してください。



XBee-ZB デバイス(Node1)の	羊細設定 🔀
Addressing Networking(1/2)	Networking(2/2)   Security   RF   Serial
Serial Number	0013A20040A0D533
Node Identifier	Node1
16-bit Network Address	5082
Destination Address High	0000000
Low	0000000
16-bit Parent Network Address	0000
Number of Remaining Children	
Maximum RF Payload Bytes	255 🚖
Device Type Identifier	ABCD0000
DIO0   DIO1   DIO2   DIO3	DIO4   DIO5   DIO6   DIO7   DIO8   D.
C 0 (n/s)	I Pullup Register Enable
© 1 Commissioning button one	blad 🗖 Change Detect
G 2 Applog input	
C 2 Digital input	
C 4 Digital output low	
C E Disital autout hist	
	Pin(20) AD0/DIO0/Commision Btn
✓ 設定内容をXBee デバイスの不	揮発メモリに書き込む
	OK キャンセル

(XBee-ZB デバイスのパラメータ変更画面)

詳しい設定項目の内容については"クライアントソフトウエア"の章の"XBee-ZB デバイス管理(ZBConfig)"の項を参照してください。

#### ● [Step3/3] XBee-ZBデバイス新しい設定に合わせて、マスターファイルを更新する

[Step2/3] でデバイスの Node Identifier または DeviceTypeID を変更した場合は、XBee-ZB デバイス管理プログ ラムのデバイス一覧に表示されている、マスターファイルも更新しておく必要があります。 [Step1/3] と同様に XBee デバイス管理プログラムの"探索&登録"ツールボタンを押します。

デバイスのNode Identifier または DeviceTypeID以外の詳細設定を変更する場合には、マスターファイルの更新は 必要ありません。

XBee-ZB デバイスの削除を行う場合は、XBee-ZB デバイス管理プログラムで削除対象のデバイスを選択した後、"削除"ボタンを押してください。マスターファイルから XBee-ZB デバイスが削除されます。

これまでのセットアップで DeviceServer の基本的な設定は終了しています。

引き続きこの章では Webサーバーや WebAPI 機能を使用するための設定を行います。DeviceServerでは、Web 関連の サービス機能は WebProxy サービスモジュールで提供しています。

最初に、DeviceServer が動作している PCで既に HTTP サーバープログラムが動作していないことを確認してくださ い。ポート番号80(http) でWebProxy が動作しますので、マイクロソフト社製 HTTPサーバー(IIS)や、Apache など のHTTPサーバープログラムを既に使用している場合には、同一 PC 上でDeviceServer の WebProxy 機能を動作させ ることはできません。この場合には、WebProxy のポート番号を 80 以外に変更することができます。

これらの既存の HTTP サーバーとDeviceServer のWebProxy 機能を両方共使用したいときには、それぞれを別のPC に分離して設置することもできます。設置の方法については、"DeviceServer ユーザーマニュアル"中の "DeviceServerとHTTPサーバーを分離して設定する"の項を参照してください。

#### 9.1 WebProxy を設定する

プログラムメニューから、 "ALL BLUE SYSTEM" -> "サーバー設定プログラム (ServerInit.exe)"を選択・実行します。

ABS-9000 De	viceServer設定 🔀
865	** ABS-9000 DeviceServerの設定 **
4	サーバー構成、ライセンス、管理者アカウントの設定を行います
	続ける場合は D欠へ] ボタンを押してください
	設定作業を中止する場合は [終了] ボタンを押してください
	** ABS-9000 DeviceServerの起動停止 **
サーバー停止	サーバーを停止する場合には [サーバー停止] ボタンを押してください
サーバー起動	サーバーを開始する場合には [サーバー起動] ボタンを押してください
	終了 次个

"次へ"ボタンを押してください。"WEBPROXY"タブを選択して、"WebProxy機能を有効にする"にチェックを付けます。

ライセンス・オプション機能設定
008 現在のライセンス先: internal 番号: develp
ライセンスキー: ロード
ログイン・アラーム・スクリプト WEBPROXY UIOUSB   メール(1/2)   メール(2.4 ) ▼ WebProxy 機能を有効にする HTTPServerボート 8080 全 Webページトップディレクトリ
C#Program Files#AllBlueSystem#WebRoot
▶ 詳細ログを出力
☞ WebAPI (/command/xxxx) を有効にする



"HTTPServer ポート"は、Webサーバーや WebAPI にアクセスする場合のポート番号になります。 "Webページトップディレクトリ" で設定したフォルダが、DeviceServer の動作するPC のWebサーバーにアクセスし た時のルートディレクトリになります。別のフォルダを指定したい場合には、この項目を変更してください。

Web API を公開して HTML5 アプリケーション等から DeviceServer の機能を利用する場合には、"Web API を有効に する" にチェックを付けて下さい。

サーバー設定プログラムの"次へ"を押して"完了"ボタンが表示されるまで進めて設定を完了して下さい。 "次へ"ボタンを押すと設定が反映されて DeviceServer が再起動します。



自動的に DeviceServerプログラムが再起動した後、Webサーバー、WebAPI 機能が使用できるようになります。

## 10 シリアルデバイス機能の設定

これまでのセットアップで DeviceServer の基本的な設定は終了しています。 引き続きこの章では DeviceServer でシリアルデバイス機器を使用するための設定を行います。 ここでは例として、COM4 の仮想シリアルポートに接続する Arduino デバイスを設定する例を説明します。 Arduino には予めスケッチプログラムがロードされて、シリアルポート経由でPC と通信を行う様なスケッチプログ ラムが動作しているものとします。

#### 10.1 シリアルデバイスを DeviceServer に設定する

プログラムメニューから、 "ALL BLUE SYSTEM" -> "サーバー設定プログラム (ServerInit.exe)"を選択・実行します。





"次へ"ボタンを押してください。

SERIALタブを選択して、SERIAL機能を有効にするにチェックを付けて下さい。

ライセンス・オプション機能設定
現在のライセンス先: internal    番号: develp
ライセンスキー: ロード
メール(1/2) メール(2/2) Oracle接続   XBEE SERIAL   パフォーマンス   ・
✓ SERIAL 機能を有効にする
シリアルデバイスリスト 追加 修正 削除
No Port Type Buffered BaudRate Data Stop Parity Flow Tit
中止

"追加"ボタンを押して新しいシリアルデバイスを登録します。



修正するシリアルデバ	イスの情報 🛛 🔀
COM ボート名 タイトル	COM4 実験ボード#1
デバイスタイプ C STRING で FIRMATA C RAW	[STRING] ボートから受信したデータを文字列として扱います。 文字列のデリミタはNull@x00),LF@x0A),CR@x0D)と CR-LFです。 [FIRMATA] Arduino標準ライブラリで使用されるFIRMATA プロトコルのデータパケットとしてリドイナリデータを 扱います。 [RAW]
□ バッファー入力を	レバイナリデータを、そのままの形で利用します。 (75) レバッファー入力]
	ホートから受信した文子列またはナータバクットを一旦 バッファルに貯めて、スクリプト中から順次取り出す場合に はチェックを付けます。 シリアルポートから、文字列またはバイナリデータを受信 する毎にイベントを発生させたい場合にはチェックを外し ます。
ボーレート データビット ストップビット パリティ フローコントロール	57600 ▼ 8 ▼ 1 ▼ NONE ▼ NONE ▼ NONE ▼ 57600 ▼ 1 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
	ОК <b>+</b> +у/2/

ここで Arduino デバイスの通信条件を設定します。"COMポート名" で Arduino デバイスが接続されているシリアル ポートを選択します。このとき、Arduino IDE を必ず終了して COM ポートが使用されていないことを確認してくだ さい。DeviceServer と Arduino IDE は同時に同じ COMポートを使用することはできません。Arduino IDE を使用す るときに、DeviceServer を停止・開始させる方法については後述します。

"デバイスタイプ"には Arduino で動作するスケッチプログラムに応じて選択してください。Firmata ライブラリを 使用したプログラムの場合には"FIRMATA"を選択してください。 バッファー入力は、"デバイスタイプ"に"FIRMATA"を選択した場合にはチェックを外しておいてください。

RS-232C の通信条件を設定します。これもスケッチプログラムで使用する値に一致させます。 例えば Arduino で FIRMATA を使用する場合には、ボーレート 57600, 8データビット、1ストップビット、パリティ NONE, フローコ ントロール NONE が 一般的に使用されています。

サーバー設定プログラムの"次へ"を押して"完了"ボタンが表示されるまで進めて設定を完了して下さい。 "次へ"ボタンを押すと設定が反映されて DeviceServer が再起動します。





自動的に DeviceServerプログラムが再起動した後、シリアルデバイス(Arduino) が DeviceServer から使用できる ようになります。

#### 10.2 Arduino IDE を使用する前に、サーバーを停止させる

Arduino に接続した回路を操作する場合や、Arduino IDE を使用して Arduinoボードに書き込み操作を行う場合には、 必ず DeviceServer のサービスを停止させて COM ポートを使用していない状態にします。

Arduino を PC から切り離す場合に、いきなり Arduinoに接続した USB ケーブルを抜くとサーバー側でエラーが発生しますので、最初に必ずDeviceServer を停止させてください。

DeviceServer の停止や起動動作を確認しやすくする為に、ログを画面に表示した状態で作業を行います。 メニューから "All Blue System"-> "ログコンソール"を選択してログ出力を画面に表示します。



ログコンソールプログラムを起動しておくことで、シャットダウンとスタートアップ時の動作をログメッセージで確認することができます。



メニューから "All Blue System" -> "サーバー設定"を選択してサーバー設定プログラムを起動してください。

ABS-9000 De	viceServer設定	
	** ABS-9000 DeviceServerの設定 ** サーバー構成、ライセンス、管理者アカウントの設定を行います 続ける場合は [次へ] ボタンを押してください 設定作業を中止する場合は [終了] ボタンを押してください	]
<b>サーバー停止</b> サーバー起動	** ABS-9000 DeviceServerの起動停止 ** サーバーを停止する場合には [サーバー停止] ボタンを押してください サーバーを開始する場合には [サーバー起動] ボタンを押してください	]
	終了 [ 次へ]	-

"サーバー停止"ボタンを押してください。しばらくすると DeviceServer が停止します。全てのサービスモジュール が停止するまでに数秒から1分程度の時間がかかります。

ABLogConsole ver1.0.1.31	Copyright(c) All Blue Syst 🔳 🗖 🗙
2013/04/30         13:59:34         falcon         SERVER_STOP           2013/04/30         13:59:35         falcon         XBEE_TOCP_DATA           2013/04/30         13:59:35         falcon         XBEE_TOCP_DATA           2013/04/30         13:59:35         falcon         LAST           2013/04/30         13:59:35         falcon         LAST           2013/04/30         13:59:35         falcon         SERVER_STER           2013/04/30         13:59:35         falcon         SERVER_STER           2013/04/30         13:59:35         falcon         SERVER_STER           2013/04/30         13:59:35         falcon         MAIL           2013/04/30         13:59:35         falcon         WEE           2013/04/30         13:59:35         falcon         WEEPROXY           2013/04/30         13:59:35         falcon         SESTIN           2013/04/30         13:59:35         falcon         SESTIN           2013/04/30         13:59:35         falcon         CONVERT           2013/04/30         13:59:35         falcon         CONVERT           2013/04/30         13:59:35         falcon         CONVERT           2013/04/30         13:59:35         f	0 start. 0 Device2[0802,0013A200404AC397] TDCPData = \$\$\$868714,1 0 Device2[0802,0013A200404AC397] TDCPData = \$\$\$86038,1 0 LST shutdown. 0 TRAUSER shutdown. 0 SERIAL shutdown. 0 MALL shutdown. 0 SURIF shutdown. 0 SURIF shutdown. 0 StutdownHTPServer: stop listening. 0 USER shutdown. 0 LSER shutdown. 0 USER shutdown. 0 USER shutdown. 0 USER shutdown. 0 CONVER shutdown. 0 SERIF shutdown. 0 ServiceMain: ABAppService shutdown. ver1.4.0.83
Part] 2057<-2056 [LogSaveFolder] C.¥WINDOWS¥Temp	[interval] 43200
Frond soor / soo	

"サーバー停止"ボタンを押すと、ログコンソールには下記の様なメッセージが表示されます。

実際のメッセージ内容はサービスモジュールの動作環境によって変わってきますが、最後の "ABAppService shutdown."が出力されると完全にサーバーが停止しています。この状態で、シリアルデバイス(Arduino) は DeviceServer から使用されていない状態になります。

Arduino IDE を使用する場合にはこの状態になってから、プログラムの作成や書き込み作業を行ってください。 このときに、Arduino デバイスと接続しているシリアルケーブルまたはUSB ケーブルを、PCから外すこともできます。

#### 10.3 Arduino IDE を終了してから、サーバーを起動させる

サーバーを起動する前には、必ず Arduino デバイスをシリアルケーブルまたは USB ケーブルでサーバーPC に接続 した状態にして、シリアルデバイスを登録したときと同じ COM ポートから Arduino が使用できる状態にしてくださ い。また、Arduino IDE を使用していた場合には必ず終了させて、Arduino を接続している COMポートが使用されて いない状態にします。

サーバー停止時に使用したサーバー設定プログラムを終了していた場合には、再びメニューから "All Blue System" -> "サーバー設定"を選択してサーバー設定プログラムを起動してください。

ABS-9000 D	eviceServer設定				
** ABS-9000 DeviceServerの設定 ** サーバー構成、ライセンス、管理者アカウントの設定を行います 続ける場合は [次へ] ボタンを押してください					
	ax定下来を中止する場合は はで 11 ホタンを持してください ** ABS-9000 DeviceServerの起動停止 **				
サーバー停止 サーバーを停止する場合には [サーバー停止] ボタンを押してください サーバー起動] ボタンを押してください					
	終了 次へ				

"サーバー起動"ボタンを押してください。しばらくすると DeviceServer が起動します。全てのサービスモジュール が起動するまでに数秒から1分程度の時間がかかります。

2013/04/30       12:53:56       falcon       ServiceMain       0       ServiceMain: ABAppService startup. verl.4.0.83 ****** DebugBuild Releases         2013/04/30       12:53:56       falcon       ServiceMain       0       ServiceMain: ABAppService startup. verl.4.0.83 ******       DebugBuild Releases         2013/04/30       12:53:56       falcon       ServiceMain: ABAppService startup(sutobackup disable)       0         2013/04/30       12:53:56       falcon       ServiceMain: ABAppService startup(sutobackup disable)       0         2013/04/30       12:53:56       falcon       ExerviceMain: XADL Instance created. port = 27101         2013/04/30       12:53:56       falcon       DSTC       ODMFER       0         2013/04/30       14:00:01       falcon       ODMFER       0       DDMFER       0         2013/04/30       14:00:01       falcon       ODMFER       0       COMFER       0       DOMFER       0       COMFER       0       DOMFER       DOMAPER       DOMAPER       DOMAPER       DOMAPER       DOMAPER       DOMAPER       DOMAPER	ABLogConsole ver1.0.1.31	Copyright(c) All Blue Syst 📳 🔲 🔀
2013/04/30       13:58:56       falcon       ServiceMain       0       ServiceMain: XASDL Instance created, port = 27101       0       0       1013/04/30       13:58:56       ServiceMain: XASDL Instance created, port = 27101       0       0       1014/14/30       13:58:56       ServiceMain: XASDL Instance created, port = 27101       0       0       1014/14/30       13:58:56       ServiceMain: ASDL Instance created, port = 27101       0       0       1014/14/30       13:58:56       ServiceMain: ASDL Instance created, port = 27102       0       0       1014/14/30       14:00:01       16:00       ASDL Instance created, port = 27102       0       0       1014/14/30       14:00:01       16:00       ASDL Instance created, port = 27102       0       0       1014/14/30       14:00:01       16:00       ASDL Instance created, port = 27102       0       0       1014/14/30       14:00:01       16:00       15:00       101/14/30       14:00:01       16:00       15:00       16:00       10:00<	1 🖉 🗃 📰 💌 🗖 🕨 🗊	
Port] 2057<-2056 [LogSaveFolder] C:#WINDOWS¥Temp [Interval] 43200	2013/04/30 13:53:56 falcon ServiceMain 2013/04/30 14:00:01 falcon CONVERT 2013/04/30 14:00:01 falcon CONVERT 2013/04/30 14:00:01 falcon CSVIF 2013/04/30 14:00:01 falcon SER 2013/04/30 14:00:01 falcon Service 2013/04/30 14:00:00 falcon Service 2013/04/30 14:00:	<pre>0 ServiceMain: ABAppService startup. ver1.4.0.83 ****** DebugBuild Releas 0 IBLibraryPath is C:\Program Files\Firebird\Firebird\l\bhit\fbclient.dll 0 ServiceMain: XASOL instance created. port = 2710 0 Initialize 0 BASIC startup 0 BASIC startup 0 CONVER startup 0 CONVER startup 0 CONVER startup 0 CONVER startup 0 CONVER startup 0 CONVER startup 0 USER startup 0 USER startup 0 USER startup 0 StartupHTDServer: listening for HTTP connections on 0.0.0.0:8080. 0 WEPFOXY startup 0 Startup 0</pre>
[Port] 2057<-2056 [LogSaveFolder] C:¥WINDOWS¥Temp [Interval] 43200		
	[Port] 2057<-2056 [LogSaveFolder] C:¥WINDOWS¥T	emp [Interval] 43200 //

"サーバー起動"ボタンを押すと、ログコンソールには下記の様なメッセージが表示されます。

実際のメッセージはサービスモジュールの動作環境によって変わってきますが、最後の"LAST startup..."が出力



されると完全にサーバーが起動しています。

## **11 MQTT ブローカ接続機能の設定**

これまでのセットアップで DeviceServer の基本的な設定は終了しています。 引き続きこの章では MOTT ブローカに接続するための設定を行います。

#### 11.1 MQTTブローカを準備します

MQTT ブローカは DeviceServer とは別にセットアップして動作させておく必要があります。DeviceServer の動作し ているPCや LAN 内の別PC、インターネット上で公開されている MQTT ブローカに接続できます。

このマニュアルでは LAN 内に設置した RaspberryPi<sup>2</sup> にオープンソースで公開されている mosquitto<sup>3</sup> MQTT ブロー カを動作させて、これに接続する手順をセットアップ例として説明します。



RaspberryPiに mosquitto MQTTブローカをインストールして動作中の様子

このマニュアルで接続する RaspberryPi のネットワーク設定と mosquitto MQTT ブローカの設定値は以下の様になっています。これらの設定値は、ご自分のシステムで使用する MQTT ブローカによって異なりますので DeviceServer 側で設定するときには置き換えて使用してください。

RaspberryPi / mosquitto MQTTブローカの設置パラメータ				
RaspberryPi ホスト名または IP アドレス	192. 168. 100. 14			
mosquitto TCP/IP ポート番号	1883			
mosquitto で登録しているユーザー名	user			
mosquitto で登録しているパスワード	mypassword			
接続するときの ClientID	接続毎に任意な文字列			

DeviceServer が動作している PC に Windows 版の mosquitto を使用する場合には、ブローカのホスト名は

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Mosquitto http://mosquitto.org/



<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Raspberry Pi https://www.raspberrypi.org/

"127.0.0.1" に設定します。インターネット上では、様々なメーカやグループで提供されている MQTT ブローカを利用することができます。これらのブローカを利用する場合には、公開されている接続先のホスト名とポート番号を使用します。

また、MQTTブローカに接続するときにユーザー名やパスワード、ClientID 等が指定されている場合にはこれらの内 容も DeviceServer 側の接続設定に反映させます。

#### 11.2 MQTT エンドポイントを DeviceServer に設定する

プログラムメニューから、 "ALL BLUE SYSTEM" -> "サーバー設定プログラム (ServerInit.exe)"を選択・実行します。

ABS-9000 De	viceServer設定 🛛 🗙						
** ABS-9000 DeviceServerの設定 **           サーバー構成、ライセンス、管理者アカウントの設定を行います							
	続ける場合は [次へ] ボタンを押してください 設定作業を中止する場合は [終了] ボタンを押してください						
	** ABS-9000 DeviceServerの起動停止 **						
<b>サーバー停止</b> サーバー起動	サーバーを停止する場合には [サーバー停止] ボタンを押してください サーバーを開始する場合には [サーバー起動] ボタンを押してください						
	終了 []						

"次へ"ボタンを押してください。

ライセンス・オプション機能設計	ê 🔀
BBS 現在のライセンス 番	<先: 804 enhanced demo 持号: 504
ライセンスキー:	NUMBER OF THE PARTY OF THE PART
Oracle接続   XBEE   XBee-	-ZB   SERIAL MQTT  パフォーマンス
☑ MQTT 機能を有効にする	る KeepAliveTimer (秒) 60 숮
エンドポイントリスト (MQTT	Client) 追加 修正 削除
No Title	ClientID BrokerHostName Port

MQTTタブを選択して、"MQTT機能を有効にする" にチェックを付けて下さい。

KeepAliveTimer はデフォルトで 60(秒) に設定されています。ここで設定した間隔で、MQTT ブローカとの通信が正 常であるかを DeviceServer でチェックします。もしソケット接続が正常であれば MQTT ブローカに対して PINGREQ メッセージが送信されて、クライアントが正常動作していることを MQTT ブローカに通知します。

もし、エンドポイントで使用しているソケットでエラーが発生している場合には MQTT ブローカへの接続を一旦終了 した後、再接続を試みます。これらの動作は MQTT\_KEEP\_ALIVE\_TIMER イベントハンドラスクリプトに設定されてい ますので、必要に応じてユーザー側でカストマイズすることもできます。 "追加"ボタンを押して新しいエンドポイント(MQTT ブローカへのクライアント接続)を登録します。

所規エンドボイントの	情報		
タイトル			
ClientID	abs9k:16276-phantom		
BrokerHostName	127.0.0.1		Port 1883 🚖
UserName	[	Password	
WillTopic	[	WillQoS	0 💌 🗆 WillRetain
WillMessage			
起動時に講読す 受信バッファ初期	るトピックの QoS (0,1,2 の何れか ■ 卵値 2000000 全 bytes	の文字列をカン	マ区切りで複数指定可)
	OK	キャンセル	

デフォルトでは ClientID のみが設定された状態になっています。ClientID はエンドポイント毎にユニークにする 必要がありますので、ここではランダムな文字列がデフォルトで設定されています。ここでデフォルト値を書き換え て任意の文字列を ClientID に指定することもできます。

先に紹介した RaspberryPi 上の mosquitto MQTT ブローカの設定に合わせて、エンドポイントのパラメータを設定 します。接続先の MQTT ブローカ側でユーザー名とパスワードが必須でない場合には "UserName" と "Password" の 項目は空にしておきます。このようにすると、ユーザー名とパスワード項目を含まない CONNECT メッセージ・フレ ームを MQTT ブローカに送信します。

後で、テストメッセージを送信するために利用する試験用スクリプトでは、送信先のエンドポイントに "試験用ブロ ーカ接続"の名前を使用しています。そのため、ここで作成するエンドポイントのタイトル名はこれに合わせて設定 しています。



新規エンドポイントの	情報					X
タイトル	試験用ブロー力接続					
ClientID	abs9k:16276-phantom					
BrokerHostName	192.168.100.14			Port	1883 🚊	E
UserName	user	Password	mypa	assword		
WillTopic		WillQoS	0	-	🔲 WillRetain	
WillMessage						-
おからに推済す	ろトビック (カンマ区 切りで雑数指)	ह्नेन)				
hello/world		- I.				-
起動時に購読す	るトピックの QoS (0,1,2 の何れか)	の文字列を力ン	17区切	则で複数	(指定可)	
2						
受信バッファ初期	h値 2000000 🚖 bytes					
☞ 詳細ログを出	力 力					
	ОК	キャンセル				

上記の設定画面で作成しているエンドポイントでは、起動時に自動的に "hello/world" という名前のトピックを (QoS = 2) で購読するように設定しています。このトピック購読を試験・メッセージ受信用に使用します。もし複数 のトピックを起動時に購読したい場合には、カンマで区切ってトピック名と QoS をそれぞれ指定します。ここで自 動購読の設定を行わなくても、後から DeviceServer のライブラリ関数 mqtt\_subscribe() を使用して MQTT ブロー カに購読リクエストを送信することもできます。

また、"詳細ログを出力" にチェックを付けることで、MQTT ブローカとの間でやりとりしている MQTT メッセージを DeviceServer のログに出力するようにしています。実際の運用中は、ログが大量に出力されてログが見にくくなり ますのでチェックは外してください。

ライセンス・オプション機能設定	×
105 現在のライセンス先: 804 enhanced demo 番号: 504	
ライセンスキー: WvjP5543kT4/YrfX3i90zJj9YukTDDAOV57qAcMCAnqwRu ロード	
Oracle接続   XBEE   XBee-ZB   SERIAL MQTT   パフォーマンス   ・	ļ
✓ MQTT 機能を有効にする KeepAliveTimer (秒) 60 ま	
エンドポイントリスト (MQTT Client) 道加 修正 胃原条	
No Title ClientID BrokerHostName Port	
01 Бладнјуц — Лј <del>ја</del> лд архак.16270-рна 132.160.100.14 1003	

エンドポイントの設定が終了したら、"OK" ボタンを押して下さい。

エンドポイントリストに、新しく作成した MQTT ブローカへの接続エンドポイントが表示されます。ここで別のエンドポイントを作成して、MQTT ブローカへの接続を好きなだけ追加することもできます。スタンダードライセンスで



は2つまで設定できます。エンハンスライセンスでは制限無く好きなだけエンドポイントを作成できます。もし、ス タンダードライセンスで2つ以上のエンドポイントを設定した場合には最初の2つのみが有効になります。

ここまでの設定で、MQTT の設定は完了しました。"次へ" ボタンを押すと設定した全てのエンドポイントが有効にな り、MQTT ブローカへのソケット接続を開始します。その前に、MQTT ブローカ接続時の様子を観察するためにログコ ンソールを起動しておきましょう。通常の運用ではー々ログを確認する必要はありませんが、ここでは説明の為に起 動してみます。

プログラムメニューから、 "ALL BLUE SYSTEM" -> "ログコンソール"を選択・実行します。

ABLogConsole ver1.0.1.31	Co 💶 🗖 🔀
	~
2	~
[Port] 2057<-2056 [LogSaveFolder] C:¥Program Files¥AllBlueSystem [Interval] 43200	

このように別ウインドウにログ画面が表示されます。

サーバー設定プログラムの"次へ"を押して"完了"ボタンが表示されるまで進めて設定を完了して下さい。設定が反映されて DeviceServer が再起動します。





自動的に DeviceServerプログラムが再起動した後、MQTT ブローカへの接続(エンドポイント)が DeviceServer から 使用できるようになります。

ログには、ソケット接続開始と MQTT ブローカへの "CONNECT" メッセージの送信、MQTTブローカから受信した応答 メッセージ "CONNACK" が記録されます。また、自動で購読を開始したときの "SUBSCRIBE" メッセージとその応答メ ッセージ "SUBSCK" も表示されます。

ABLogConsole ver1.0.1.31	Copyright(c) All Blue System	
2015/05/29 15:15:10 phantom SCRIPT 2015/05/29 15:15:10 phantom WEBPBOXY	0 SCRIPT shutdown. 0 ShutdownHTTPServer: stop listening.	^
2015/05/29 15:15:10 phantom WEBPROXY	0 WEBPROXY shutdown.	
2015/05/29 15:15:10 phantom CSVIF	0 CSVIF shutdown.	
2015/05/29 15:15:10 phantom USER	0 USER shutdown.	
2015/05/29 15:15:10 phantom SESSION	0 SESSION shutdown.	-
2015/05/29 15:15:10 phantom MASTERS	0 MASTERS shutdown. 0 CONFIC shutdown	
2015/05/29 15:15:10 phantom CONFIG	0 CONVERT shutdown.	
2015/05/29 15:15:10 phantom COUNTER	0 COUNTER shutdown.	
2015/05/29 15:15:10 phantom XASDLDOCCACHE	0 cleanup	
2015/05/23 15:10:10 phantom BASIC 2015/05/29 15:15:10 phantom MessageBackup	u Baalu shutdown. A MessageBackun shutdown	
2015/05/29 15:15:10 phantom ServiceMain	0 ServiceMain: ABAppService shutdown. ver1.6.0.2	
2015/05/29 15:15:15 phantom ServiceMain	0 ServiceMain: ABAppService startup. ver1.6.0.2	
2015/05/23 15:15:15 phantom ServiceMain 2015/05/29 15:15:15 phantom ServiceMain	U IBLibraryPath is U:#Program Files#Firebird#Firebird_2_1#bin#fbclient.dll 0 ServiceMain: XASDL instance created (crunt only) port = 27101	
2015/05/29 15:15:15 phantom MessageBackup	0 MessageBackup startup(autobackup disable)	
2015/05/29 15:15:15 phantom XASDLDOCCACHE	O initialize	
2015/05/29 15:15:15 phantom BASIC 2015/05/29 15:15:15 phantom BASIC	U BASIC startup 0 StartupModules: start	
2015/05/29 15:15:15 phantom XASDLDOCCACHE	0 DC Reset: reset XASDL document cache	
2015/05/29 15:15:21 phantom COUNTER	0 COUNTER startup	
2015/05/29 15:15:21 phantom CONVERT	0 CONVERT startup	
2015/05/29 15:15:21 phantom MASTERS	0 MASTERS startup	
2015/05/29 15:15:21 phantom SESSION	0 SESSION startup	1.11
2015/05/29 15:15:21 phantom USER	0 USER startup	=
2015/05/23 15:15:21 phantom ALARM 2015/05/29 15:15:21 phantom CSVIE	0 ALAnm startup 0 CSVIE server instance created, port = 27102	
2015/05/29 15:15:21 phantom CSVIF	0 CSYIF startup	
2015/05/29 15:15:21 phantom WEBPROXY	0 StartupHTTPServer: listening for HTTP connections on 0.0.0.0:80.	
2015/05/29 15:15:21 phantom WEBPRUAY 2015/05/29 15:15:21 phantom SCRIPT	u WEBERNUAY startup(validate session mode) O PeriodicTimer started	
2015/05/29 15:15:21 phantom SCRIPT	0 SCRIPT startup	
2015/05/29 15:15:21 phantom SERIAL	0 SERIAL startup	
2015/05/29 15:15:21 phantom MULL 2015/05/29 15:15:21 phantom MOTT	U KeepAlivelimer started D MOIT startup	
2015/05/29 15:15:21 phantom TRANSFER	0 Startup: transaction timeout disabled.	
2015/05/29 15:15:21 phantom TRANSFER	0 TRANSFER startup	
2015/05/29 15:15:21 phantom SERVER_START	U start O LÁST startum	
2015/05/29 15:15:21 phantom LAST	0 Licensed to 804 enhanced demo ,license number is 504	
2015/05/29 15:15:21 phantom MQTTClient	0 ClientSocketOnConnect: socket open. [abs9k:16276-phantom]	
2015/05/29 15:15:21 phantom MQTT 2015/05/29 15:15:21 phantom MOTT	0 CreateEndPoint: connected to 192.168.100.14	
2015/05/28 15:15:22 phantom MQTT	0 received CONNACK [abs9k:16276-phantom]	
2015/05/29 15:15:22 phantom MQTT	0 sending SUBSCRIBE [abs9k:16276-phantom]	
2015/05/29 15:15:22 phantom MQTT	0 received SUBACK [abs9k:16276-phantom]	
		~
<u>&lt;</u>		>
[Port] 2057<-2056 [LogSaveFolder] C:¥Program Files¥AllBl	ieSystem [Interval] 43200	/

## 11.3 トピックメッセージの送信と受信

次に、MQTT ブローカへのトピックメッセージの送受信を試験します。

DeviceServer インストール時に、試験用の以下のスクリプト(MQTT\_TEST\_PUB) が予め作成されていますのでこれを 利用します。もし、エンドポイント作成時に設定したタイトル文字列が、スクリプト中のタイトル文字列と異なる場 合には、スクリプトファイルをエディタで修正してから使用してください。スクリプトを修正する場合には、マニュ アル中の "4.4 スクリプト編集用エディタを用意する"の項を参考にしてください。

以下が、デフォルトでインストールされている試験用のスクリプトの内容になります。



mqtt\_publish() ライブラリ関数を使用して、MQTT ブローカに文字列データを送信しています。このとき、トピック に指定している "hello/world" は、エンドポイント作成時に自動購読対象としたトピックと同じになっています。

このようにすると、エンドポイントを経由して MQTT ブローカに送信したメッセージは、再び同じエンドポイントを 経由してブローカ側から配信を受けることになります。センサーデータ送信などでは、送信側ではメッセージを受信 する必要はありませんので、送信時に指定するトピックを同時に購読しておく必要はありません。あくまで試験用に 購読している点に注意してください。

上記のスクリプトを実行するために、クライアントプログラムを起動します。プログラムメニューから、 "ALL BLUE SYSTEM" -> "クライアント起動"を選択・実行します。

DeviceServer ユーザ	-B王	
	S:     localhost       S:     admin       *:     **:	
	OK ++7211	

DeviceServer インストール時に設定した管理者アカウントのユーザー名とパスワードを入力して DeviceServer に 接続します。デスクトッププログラムが起動しますので、"スクリプト"ツールボタンを押してください。

💹 ABDeskTop ver1.0.2.5 [Server] localhost [User] admin [License] 804 en	hanced demo Copyright(c) All 🔳 🗖 🗙
経 終了         S <th<< td=""><td>ABS ABS-9000</td></th<<>	ABS ABS-9000
●         ●         ●           終了         実行         別スレッド実行	
スクリプト名 MOTTIEST PUB	
	リターン値リスト script_result(g_taskid) クリア
PARAM_ECHO	
PERIODIC TIMER preload/000 SYSTEM/orderedpairs expload/001 EVENT (EVENT2) UR	
preload/002_CRTICAL/CRTICAL2_LIB preload/010_FIRMATA/FIRMATA_LIB	
preload/011_JSON/json preload/SAMPLE	
SAMPLE ALARMSIGNAL	
SERIAL DEVICE LIST SERIAL FIRMATA	
SERIAL STRING SERIAL TRING	
SERVER START SERVER STOP	
SUMMARY/LDTJSON SUMMARY/SENSOR DATA CSV SUMMARY/SUMMARY DATA JSON	
TWE/AD_DIGET TWE/AD_GET	
TWE/DEVICE/TMP102_READ TWE/DI GET TWE/DO PIN SET	
	1

スクリプトテストプログラムが起動された様子です。ここで、プルダウンメニューから MQTT\_TEST\_PUB スクリプト を選択して、"実行"ツールボタンを押してスクリプトを実行します。

ABLogConsole ver1.0.1.31	Copyright(c) All Blue System	
2015/05/29 16:11:22 Phantom MOTT 2015/05/29 16:12:22 Phantom MOTT 2015/05/29 16:12:22 Phantom MOTT 2015/05/29 16:12:22 Phantom MOTT 2015/05/29 16:12:22 Phantom MOTT 2015/05/29 16:12:29 Phantom MOTT_FUELTPHE	0 sending PINGRD fabsk:1627e-phantom] 0 publish success 0 sending PINGRD fabsk:1627e-phantom] 0 sending PINGRD fabsk:1627e-phantom]	<ul> <li>()</li> </ul>
[Port] 2057<-2056 [LogSaveFolder] C:¥Program Files¥AllBlu	ueSystem [Interval] 43200	

ログコンソールを表示していると上記のようなメッセーが表示されます。

最初の PUBLISH メッセージはスクリプト中から MQTT ブローカヘデータを送信したときのメッセージです。続く PUBLISH メッセージは MQTT ブローカから購読中のクライアント(エンドポイント) に対して配信されてきたときの メッセージになります。

DeviceServer ではエンドポイントでメッセージを受信すると、MQTT\_PUBLISH イベントハンドラが実行されてログに



メッセージの内容を出力するようになっています。ユーザーは MQTT\_PUBLISH イベントハンドラを修正してメッセージの処理機能を簡単に追加することができます。

また、この状態で MQTT ブローカが他のシステムから "hello/world" のトピックで指定されたデータを受信すると、 DeviceServer 側のエンドポイントにデータが送信されて同様にログにメッセージが出力されます。

## 12 セットアップが完了しました。

以上でサーバーのセットアップは終了しました。ここからは、お客様の工夫しだいでいろいろなシステムを構築でき ます。

また、オールブルーシステムのホームページ (<u>http://www.allbluesystem.com</u>) ではアプリケーションノートを公開 していますので、こちらも参考にしてください。

#### 13 困った時は

このドキュメントの内容や、セットアップ中に分からないことがございましたらメールでご質問ください。 メールアドレス: <u>contact@allbluesystem.com</u>

## 14 更新履歴

2015/5/30	Rev A.2.2 MQTT セットアップを追加
2014/5/26	Rev A.2.2 スクリプト編集用エディタについて追記
2013/12/28	Rev A. 2.1 誤字修正
2013/12/21	Rev A.2.0 XBee-ZB Series2 機能を追加
2013/4/30	Rev A.1.4 改訂版
2012/11/27	Rev A.1.3 改訂版
2012/05/10	Rev A.1.2 誤字修正
2012/03/18	Rev A.1.1 SCRIPT モジュールランタイムエラー発生時の対処方法を記述
2012/03/18	Rev A.1.0 初版作成

