

# AZEL コマンドリファレンス

Rev 0.1.0

エイディシーテクノロジー株式会社  
無線事業部



## 目 次

1. はじめに.....	5
2. 概要.....	5
2.1 起動モード.....	5
2.1.1 通常モード.....	5
2.1.2 自動接続モード.....	5
2.1.3 シリアル設定値起動モード.....	5
2.1.4 ファームウェア書換えモード.....	5
2.2 動作モード.....	6
2.2.1 コーディネータ通常モード.....	6
2.2.2 ルータ/エンドポイント 通常モード.....	8
2.2.3 自動モード (コーディネータ/ルータ/エンドポイント共通).....	9
2.3 接続状況.....	9
2.4 ZBコマンド.....	10
2.4.1 コマンド一覧.....	10
2.4.2 リザルトコード一覧.....	11
2.4.3 内部保持パラメータ一覧.....	12
2.5 用語解説.....	13
2.5.1 送信パワーと受信感度.....	13
2.5.2 論理デバイス・タイプ.....	14
2.5.3 SPI.....	14
2.5.4 I2C.....	14
2.5.5 ネットワーク・トポロジ.....	14
2.5.6 スター・トポロジ.....	15
2.5.7 メッシュ・トポロジ.....	15
2.5.8 クラスタ・ツリー・トポロジ.....	16
2.5.9 チャンネル.....	16
2.5.10 PAN ID.....	17
2.5.11 IEEE拡張アドレス (64 ビットアドレス).....	17
2.5.12 ネットワーク・アドレス (16 ビットアドレス).....	17
2.6 簡単な利用方法.....	18
2.6.1 新規ネットワーク作成.....	18
2.6.2.....	18
2.7 コマンドの利用方法.....	19
2.7.1 Aコマンド.....	19
2.7.2 Bコマンド.....	20
2.7.3 BMコマンド.....	21
2.7.4 Cコマンド.....	22
2.7.5 CMコマンド.....	23
2.7.6 Dコマンド.....	23
2.7.7 Eコマンド.....	23
2.7.8 Fコマンド.....	24
2.7.9 Gコマンド.....	25
2.7.10 Hコマンド (削除).....	25
2.7.11 Iコマンド.....	26
2.7.12 Jコマンド.....	27
2.7.13 Kコマンド.....	27
2.7.14 Lコマンド.....	28
2.7.15 Mコマンド.....	29
2.7.16 Nコマンド.....	29
2.7.17 Oコマンド.....	30
2.7.18 Pコマンド.....	31
2.7.19 Qコマンド.....	31
2.7.20 Rコマンド (未サポート).....	32
2.7.21 RBコマンド.....	32
2.7.22 Sコマンド (削除).....	33
2.7.23 Tコマンド.....	33
2.7.24 Uコマンド (追加).....	34

---

2.7.25 Vコマンド(未サポート) .....	35
2.7.26 Xコマンド (削除) .....	35
2.7.27 Zコマンド .....	36

## 1. はじめに

本仕様書は AZEL を利用した製品等の開発を行う開発者の方に向けたものです。  
今後、機能追加により、コマンドの追加や削除、仕様変更されることがあります。ご了承下さい。

## 2. 概要

### 2.1 起動モード

#### 2.1.1 通常モード

電源投入後、シリアル通信を 9600bps, データ 8bit, ストップ 1bit, パリティなしで起動します。

動作モードは、デバイスタイプにより異なります。

##### a) コーディネータ

前回、生成したネットワークを再現して起動し、オンラインモードとなります。

##### b) ルータ、エンドデバイス

ネットワークの離脱状態で起動しコマンドモードとなります。

前回、生成したネットワークを再現すかどうかは

ネットワーク参加時に決定します。

#### 2.1.2 自動接続モード

電源投入後、前回、生成したネットワークを再現して起動します。

(自動モードで接続させるネットワークを通常モードで接続し、そのパラメータを記憶させる)

#### 2.1.3 シリアル設定値起動モード

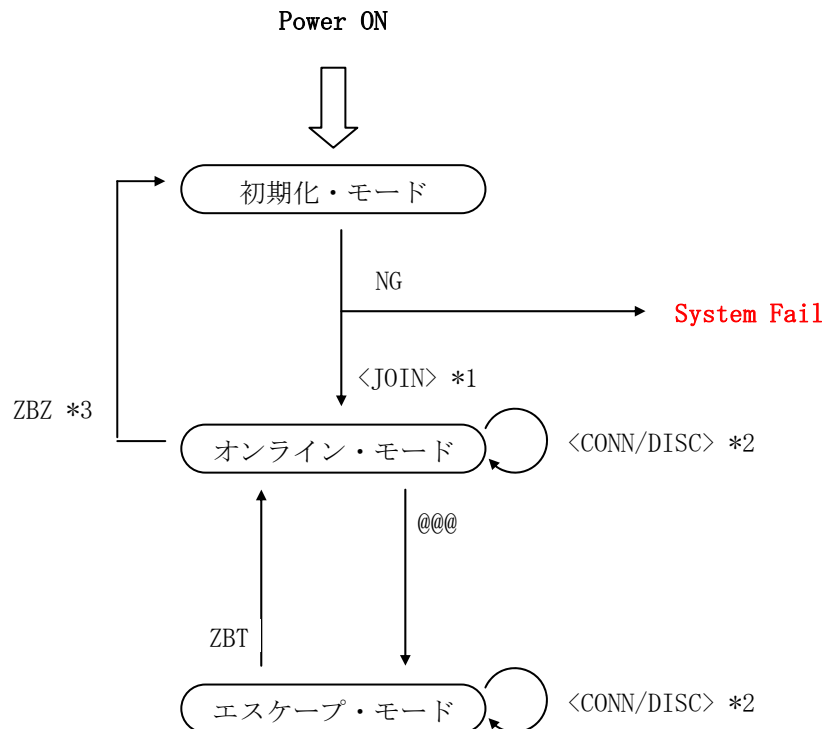
電源投入後、内部に設定されているボーレート、モードでシリアル通信を起動し、動作モードはコマンド・モードになります。

#### 2.1.4 ファームウェア書換えモード

専用のツールでファームウェアを書換える際に利用します。

## 2.2 動作モード

### 2.2.1 コーディネータ通常モード



\*1: 表示なし

\*2: リモート機器がネットワークに参加/離脱した場合。  
イベントが通知されても、モードの移行は行われません。

\*3: 新規ネットワークを構築。

#### 2.2.1.1 初期化・モード

電源投入直後、ネットワークを生成する。

工場出荷時は、デフォルトのネットワークパラメータでネットワークを生成する。

#### 2.2.1.2 オンライン・モード

リモートデバイスとコーディネータ間でデータの送/受信を行います。

リモート機器とのリンクが確立すると、CONN表示が出力されます。

リモート機器とのリンクが切断すると、DISC表示が出力されます。

#### 2.2.1.3 エスケープ・モード

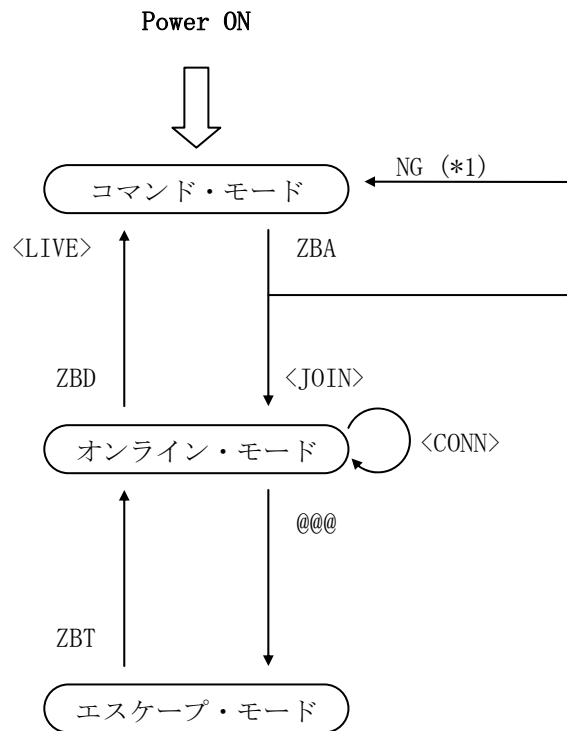
オンラインモードから、エスケープコードで移行した状態

ZB コマンドを投入することができます。

エスケープモード中は、リモート機器とのデータ送/受信ができません。



## 2.2.2 ルータ/エンドポイント 通常モード



- \*1: ネットワークパラメータの違いによるネットワーク参加 NG
- \*2: ネットワーク参加状態
- \*3: コーディネータとのリンクが確立した場合

### 2.2.2.1 コマンド・モード

電源投入直後、リセット直後の状態。  
ZB コマンドを投入することができます。

### 2.2.2.2 オンライン・モード

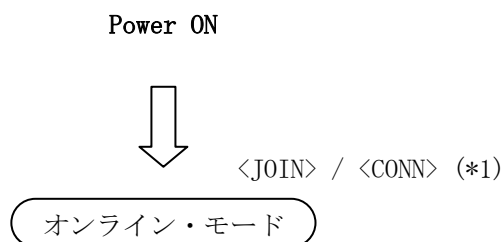
エンドデバイスとリモート機器間でデータの送/受信を行います。  
リモート機器とのリンクが確立すると、CONN 表示が出力されます。

### 2.2.2.3 エスケープ・モード

オンラインモードから、エスケープコードで移行した状態。  
ZB コマンドを投入することができます。  
エスケープモード中は、リモート機器とのデータ送/受信ができません。

### 2.2.3 自動モード (コーディネータ/ルータ/エンドポイント共通)

自動モードでは、通常モードで生成されたネットワークで接続されます。  
 また、接続(CONN)メッセージは表示されませんので、リモート機器との接続状況が上位アプリケーション側で不明となります。  
 従ってデータが送れているかどうかの確認は、上位アプリケーションの Protokolで行ってください。



\*1: JOIN / CONN メッセージは表示されません

### 2.3 接続状況

				リモート機器		コーディネータ
				NetWork 状況		NetWork 状況
				離脱状態	参加状態	参加状態
リモート機器	接続方法	手動	前回ネット再現 [ZBA0]			リンク確立 <CONN>
		手動	新規ネット [ZBA1]			リンク確立 <CONN> (*3)
		自動	前回ネット再現			リンク確立 <CONN>
コーディネータ	接続方法	手動	前回ネット再現 [ZBZ0]	NetWork 参加 (*1)	リンク確立 <CONN>	
			新規ネット [ZBZ1]		JOIN (*2)	
		自動	前回ネット再現		リンク確立 <CONN>	

- \*1: リモート機器のネットワーク参加待ち。  
<JOIN>表示は出ません
- \*2: コーディネータとリモート機器の接続中 (リンク確立中) に、  
コーディネータで新規ネットワークの生成を行うと、リモート機器と接続できなくなります。
- \*3: 新規ネットワーク用のネットワークパラメータを設定して接続。  
ネットワークパラメータが違う場合、接続 NG となります。

## 2.4 ZBコマンド

コマンド・モードの状態にあるときに入力が可能です。頭文字2文字は必ず” ZB” で、続けてコマンド文字とパラメータを入力し、終端は” CR” を入力します。

” CR” はキャリッジリターン(0x0D)です。アルファベットは全て大文字を使用します。

コマンドの結果に対するリザルトコードは文字列で、文字列に続けて” CR・LF” が出力されます。

” LF” はラインフィード(0x0A)です。

### 2.4.1 コマンド一覧

C : コディネータ

R : ルータ

E : エンドポイント

(注) コマンドは最初の” ZB” を省略してあります。

コマンド	機能	C	R	E	備考
A	モジュールをネットワークに参加する		○	○	
B	ビットレートの変更	○	○	○	
BM	通信モード (パリティなど) の変更	○	○	○	
C	チャンネル番号の変更	○	○	○	
CM	コマンドモードに入る文字列の変更	○	○	○	
D	モジュールをネットワークから離脱する		○	○	
E	ネットワークへの参加・非参加状態の確認	○	○	○	
F	セキュリティ等の条件フラグを設定	○	○	○	
G	ガードタイムの変更	○	○	○	
I	Binding テーブルの確認	○	○	○	
J	ネットワークへの参加を許可する	○	○		(*2)
K	認証または暗号化するためのキーの変更	○	○	○	
L	内部設定値を取得する	○	○	○	
M	自分の 64 ビットアドレスの取得	○	○	○	
N	PAN ID の変更	○	○	○	
O	自動モードで起動する際の動作を設定				(*1)
P	出力レベルの変更	○	○	○	
Q	スリープ関連する時間の変更				(*1)
R	SPI, I2C のサンプルレートの変更				(*1)
RB	リブート	○	○	○	
T	64 ビットの宛先アドレス	○	○	○	
V	SPI, I2C の各種パラメータ値の設定				(*1)
Z	ネットワーク作成	○			

\*1: 未サポート

\*2: 現状、常時接続許可

## 2.4.2 リザルトコード一覧

リザルトコード	意味
ACKN	コマンド受付
NG00	コマンドの実行失敗
NG01	未定義のコマンド
NG02	パラメータの値が不正
NG03	認証失敗

※ノード検索(ZBI)、内部設定値取得(ZBL)、64ビットアドレスの取得(ZBM)の結果はコマンド使用方法を参照して下さい。

イベントコード	意味
LEAV	ZigBee ネットワークから離脱
JOIN	ZigBee ネットワークへの参加
CONN XXXX	ZigBee ネットワークへの参加を通知
DISC XXXX	ZigBee ネットワークからの逸脱を通知

※イベントコードは、非同期に通知されます。

### 2.4.3 内部保持パラメータ一覧

パラメータ	設定するためのコマンド
チャンネル	C
PAN ID	N
宛先アドレス	T
認証または暗号化するためのキー	K
ガードタイム	G
認証の有無	F
暗号化の有無	F
スリープモード	F
ボーレート	B
シリアル通信モード	BM
送信パワー	P
アイドルモードに戻る文字列	CM
自動接続モードでの動作	O
Cyclic Sleep 設定時のスリープに入る時間	Q (*1)
Cyclic Sleep 設定時のスリープしている時間	Q (*1)
SPI, I2C を周期的にサンプルする時間	R (*1)
各種パラメータ設定	V

\*1: 未サポート

#### ※注意事項

本製品には出荷検査等に利用する非公開の隠しコマンドが存在しています。  
仕様書にないコマンドを入力した際の動作は保証致しませんのでご注意ください。

## 2.5 用語解説

### 2.5.1 送信パワーと受信感度

電波の強さを表した単位が dBm です。mW という単位もあります。

日本の電波法の規制は最大 10mW です。

0dBm は 1mW を基準値にするパワーの相対値です。dBm と mW は次の式で換算できます。

$$\text{dBm} = 10 \log (\text{mW})$$

下表は dBm と mW の比較表です。

dBm	mW
10	10
6	4
3	2
0	1
-3	0.5
-10	0.1
-20	0.01
-40	0.0001
-80	0.00000001
-90	0.000000001
-100	0.0000000001

パスロス、送信パワー、受信感度の関係式は、次のとおりです。

$$(\text{パスロス}) = (\text{送信パワー}) - (\text{受信感度})$$

例えば、送信パワーが 3dBm で、受信感度が -90dBm ならば、パスロスは 93dBm になります。

このパスロスの値が大きいくほど、通信距離が長くなります。

通信距離は、通常、室内で 30m、見通しが良い室外で 100m です。

## 2.5.2 論理デバイス・タイプ

論理デバイス・タイプの違いによって、各ノード(デバイス)のネットワーク上での役割が違ってきます。コーディネータ、ルータ、エンド・デバイスの三種類があります。会社の役職に例えて言えば、コーディネータは社長、ルータは中間管理職、エンド・デバイスは一般社員に相当します。

コーディネータは、PAN 内に 1 つだけ存在できます。パソコンにつなぐノードはコーディネータに設定し、エンド・デバイスからのデータ収集等を行います。

ルータは、コーディネータ/ルータに結合することを試みます。ルータは中継器です。

コーディネータ/ルータにセンサ等をつなぐことはできません。

エンド・デバイスは、ルータ/コーディネータに結合することを試みます。

エンド・デバイスはコーディネータと通信します。エンドデバイス同士では通信しません。

センサ等はエンド・デバイスにつながります。

センサの I/F は、UART, SPI, I2C に対応しています。

## 2.5.3 SPI

SPI(Serial Peripheral Interface)は、米国モトローラ社(現在 freescale 社)が提唱する 3 線式の同期式シリアルインターフェースです。データ出力信号 SDO、データ入力信号 SDI、クロック信号 SCK の 3 本の信号で通信します。スレーブ選択をする信号 SS がありますが、1 つのモジュールに複数のセンサを接続できませんので、SS は常にセレクトされた状態にします。

## 2.5.4 I2C

I2C(Inter-Integrated Circuit)は、オランダのフィリップス社が提唱する 2 線式の同期式シリアル通信インターフェースです。

シリアル・データ信号 SDA とシリアル・クロック信号 SCL の 2 本の信号で通信します。

スレーブはそれぞれ固有のアドレスを持っています。マスタは通信するスレーブをアドレスで指定してから通信を開始します。

## 2.5.5 ネットワーク・トポロジ

ネットワーク・トポロジ(Network Topology)とは、ネットワークの接続形態のことです。

ネットワーク・トポロジには、スター・トポロジ、メッシュ・トポロジ、

クラスタ・ツリー・トポロジがあります。

### 2.5.6 スター・トポロジ

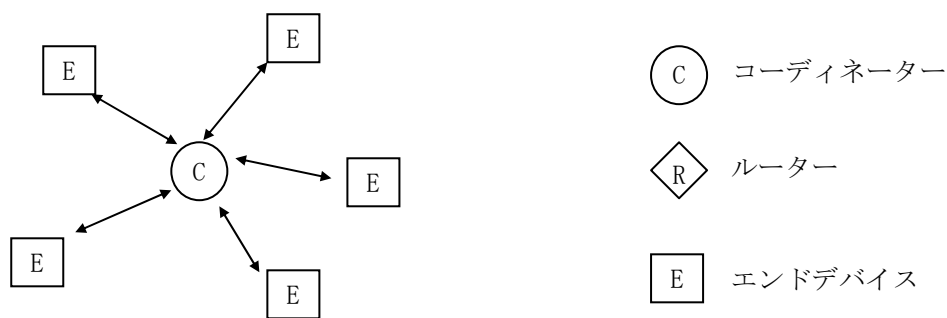


図2 スター・トポロジ

スター・トポロジでは、図2のように、中心となるノードの論理デバイス・タイプがコーディネータまたはルータで無ければいけません。エンド・デバイスは、必ず中心ノードと直接交信できる範囲に設置しなければなりません。

### 2.5.7 メッシュ・トポロジ

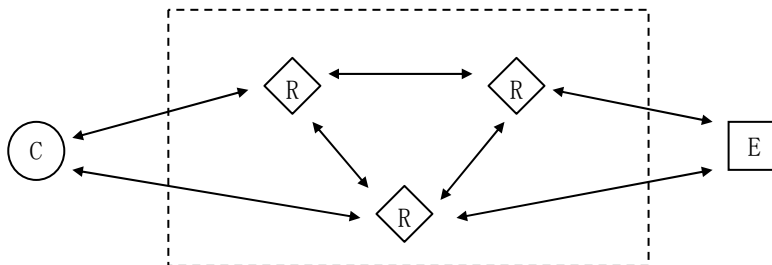


図3 メッシュ・トポロジ

メッシュ・トポロジとは、図3のようなPAN(パーソナル・エリア・ネットワーク)の点線で囲まれた部分のことをいいます。マルチホップで通信し、通信ルートが複数あるので、通信の信頼性を向上することができます。万一、干渉電波などの原因による通信障害が発生しても、別の通信経路に迂回してメッセージが届けられます。データ伝送ルートが確定しないので、メッセージ伝送に必要な遅延時間をコントロールできません。

### 2.5.8 クラスタ・ツリー・トポロジ

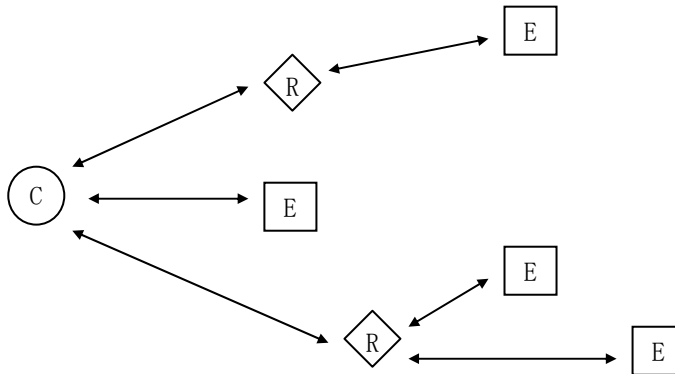


図4 クラスタ・トポロジ

図4のようなクラスタ・ツリー・トポロジでは、ノード同士間の関係は、明確な親子関係となります。  
 通信ルートが確定しているため、メッセージ伝送に最大遅延時間の予想ができます。  
 通信ルートが単一固定なので、万一、干渉電波などが原因で通信障害が発生した場合、メッセージが届けられないことがあります。

### 2.5.9 チャンネル

日本の規制「2.4GHz 帯高度化小電力データ通信システム (ARIB STD-66)」で許可された周波数帯域は 2400MHz～2483.5MHz です。  
 IEEE 802.15.4 の 2.4GHz 帯域のチャンネルは 2MHz を占有しますが、隣接チャンネルの中心周波数間隔は 5MHz あります。  
 このため、無線 LAN と違って、隣接チャンネルの帯域は互いに重ならないので、同時に使用しても理論的には相互に影響しません。

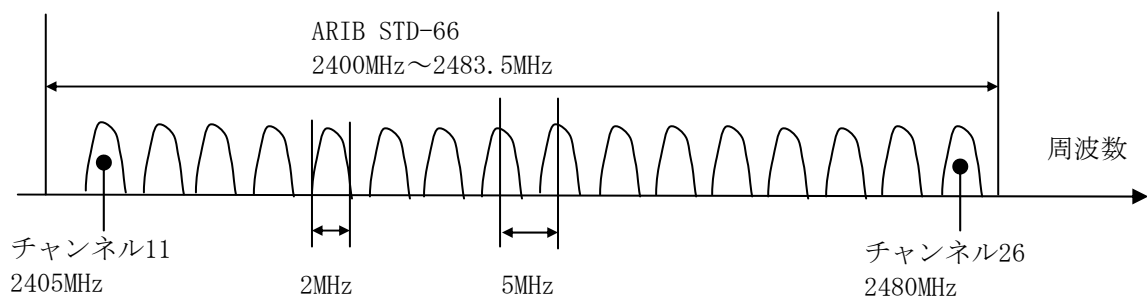


図5 IEEE 802.15.4 のチャンネル

### 2.5.10 PAN ID

IEEE 802.15.4 では、特定の PAN(パーソナル・エリア・ネットワーク)を識別するために、2 バイトの PAN ID が使われています。  
0x0000~0x3FFF の範囲で選択してください。0x4000 以上の PAN ID は、将来の ZigBee 仕様のために予約されているので使用は避けてください。

### 2.5.11 IEEE拡張アドレス(64 ビットアドレス)

64 ビットの IEEE 拡張アドレスは、LAN カードの MAC アドレスのようなもので、全世界の IEEE 802.15.4 に準拠する RF チップに 1 枚 1 枚にユニークな番号が割り当てられています。

### 2.5.12 ネットワーク・アドレス(16 ビットアドレス)

PAN 内部のみで使える 16 ビットのアドレスです。  
ZigBee ネットワークの階層アーキテクチャの位置によって、ノードのネットワーク・アドレスが決まります。

例えば、ネットワーク・アドレス"0"は、階層アーキテクチャのピラミッドの頂点となるノードを表しています。

すなわち、クラスタ・ツリー階層上の位置づけおよび周辺ノードとの親子・上下関係を表します。

~~0x0008~0xFFFFD の範囲で割り当ててください。範囲外は、指定できません。~~  
この、16 ビットのアドレスは動的に割り当てられる為、ユーザ指定できません。

論理デバイス・タイプをコーディネータにすると自動的に 0x0000 になります。

## 2.6 簡単な利用方法

### 2.6.1 新規ネットワーク作成

ネットワークチャンネル、PAN ID、暗号化キー等を設定しネットワークを生成します。工場出荷時は、デフォルトのネットワークパラメータが設定されています。

#### 2.6.1.1 コディネータ側準備

コディネータは、電源 ON で自動的にネットワークを生成します。ネットワークパラメータを変更して、新たにネットワークを生成したい場合、エスケープモードに移行後、ネットワークパラメータを変更して新規ネットワークを生成します。

#### 2.6.1.2 ルータ、エンドポイント側準備

ルータ、エンドポイントは、電源 ON でコマンドモードとなります。コディネータ側で生成したネットワークのネットワークパラメータに合わせてルータ、エンドポイント側も変更します。その後、ネットワークに参加します。

### 2.6.2

## 2.7 コマンドの利用方法

### 2.7.1 Aコマンド

Aコマンド		
動作概要	ZigBee ネットワークに参加させます。 エンドデバイス指定時は、センサと UART で送受信を行います。 I2C, SPI でセンサを接続している場合は、 0 コマンドで自動接続モードで起動する際の動作を設定してから、 一旦電源を切り、モードピンを自動接続モードに設定してから、 電源を投入します。	
パラメータ	なし	
コマンド入力例	ZBA	
実行結果	ACKN	設定完了
	JOIN	ネットワークに参加を通知
	ADD XXXXXXXXXXXXXXXX-YYYY	エンドデバイスがネットワークに参加した
	READY XXXXXXXXXXXXXXXX	コーディネータを発見し、通信可能になった
	NG00	ネットワークへの参加に失敗
	NG03	認証失敗

## 2.7.2 B コマンド

B コマンド																																					
動作概要	<p>モジュールとの間のボーレートを設定します。 設定値は電源を切っても保持されますが、起動モードが通常モードの時は内部設定値にかかわらず必ず 9600bps で起動します。 従って 9600bps 以外の値で通信する時は、このコマンドで毎回ボーレートを設定して下さい。</p> <p>リザルトコードを変更前のボーレートで送信した後、指定したボーレートに変更されます。</p>																																				
パラメータ	<p>10 進数 100bps 単位で指定します。0-9 の数字を 2-4 文字。 設定可能値は下表を参照して下さい。</p> <p>表 設定可能なボーレート一覧</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>コマンド+パラメータ</th> <th>設定ボーレート</th> <th>コマンド+パラメータ</th> <th>設定ボーレート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZBB12</td> <td>1200 bps</td> <td>ZBB384</td> <td>38400 bps</td> </tr> <tr> <td>ZBB24</td> <td>2400 bps</td> <td><del>ZBB560</del></td> <td><del>56000 bps</del></td> </tr> <tr> <td>ZBB48</td> <td>4800 bps</td> <td>ZBB576</td> <td>57600 bps</td> </tr> <tr> <td>ZBB96</td> <td>9600 bps</td> <td><del>ZBB768</del></td> <td><del>76800 bps</del></td> </tr> <tr> <td>ZBB144</td> <td>14400 bps</td> <td>ZBB1152</td> <td>115200 bps</td> </tr> <tr> <td>ZBB192</td> <td>19200 bps</td> <td><del>ZBB1280</del></td> <td><del>128000 bps</del></td> </tr> <tr> <td><del>ZBB288</del></td> <td><del>28800 bps</del></td> <td><del>ZBB1440</del></td> <td><del>144000 bps</del></td> </tr> <tr> <td><del>ZBB336</del></td> <td><del>33600 bps</del></td> <td><del>ZBB1536</del></td> <td><del>153600 bps</del></td> </tr> </tbody> </table>	コマンド+パラメータ	設定ボーレート	コマンド+パラメータ	設定ボーレート	ZBB12	1200 bps	ZBB384	38400 bps	ZBB24	2400 bps	<del>ZBB560</del>	<del>56000 bps</del>	ZBB48	4800 bps	ZBB576	57600 bps	ZBB96	9600 bps	<del>ZBB768</del>	<del>76800 bps</del>	ZBB144	14400 bps	ZBB1152	115200 bps	ZBB192	19200 bps	<del>ZBB1280</del>	<del>128000 bps</del>	<del>ZBB288</del>	<del>28800 bps</del>	<del>ZBB1440</del>	<del>144000 bps</del>	<del>ZBB336</del>	<del>33600 bps</del>	<del>ZBB1536</del>	<del>153600 bps</del>
コマンド+パラメータ	設定ボーレート	コマンド+パラメータ	設定ボーレート																																		
ZBB12	1200 bps	ZBB384	38400 bps																																		
ZBB24	2400 bps	<del>ZBB560</del>	<del>56000 bps</del>																																		
ZBB48	4800 bps	ZBB576	57600 bps																																		
ZBB96	9600 bps	<del>ZBB768</del>	<del>76800 bps</del>																																		
ZBB144	14400 bps	ZBB1152	115200 bps																																		
ZBB192	19200 bps	<del>ZBB1280</del>	<del>128000 bps</del>																																		
<del>ZBB288</del>	<del>28800 bps</del>	<del>ZBB1440</del>	<del>144000 bps</del>																																		
<del>ZBB336</del>	<del>33600 bps</del>	<del>ZBB1536</del>	<del>153600 bps</del>																																		
コマンド入力例	ZBB96 (ボーレートを 9600bps に設定)																																				
実行結果	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>ACKN</td> <td>設定完了</td> </tr> <tr> <td>NG02</td> <td>パラメータが不正</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ACKN	設定完了	NG02	パラメータが不正																																
ACKN	設定完了																																				
NG02	パラメータが不正																																				

## 2.7.3 BMコマンド

BMコマンド											
動作概要	<p>モジュールとの間のシリアル通信のモードを設定します。 設定値は電源を切っても保持されますが、起動モードが通常モードのときは内部設定値に関わらず必ず「データ 8bit, ストップビット 1bit, パリティなし」で起動します。</p> <p>リザルトコードを変更前のシリアル通信モードで送信した後、指定したシリアル通信モードに変更されます。</p>										
パラメータ	<p>16進数で指定します。0-9, A-Fを1文字。 各ビットの意味は下表を参照して下さい。</p> <p>表 シリアル通信モード設定でのビットの意味</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>意味</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>データビット数 (0 : 8bit, 1 : 7bit)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>パリティビットの有無 (0 : なし, 1 : あり)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>パリティの種類 (0 : 偶数, 1 : 奇数)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>ストップビット数 (0 : 1bit, 1 : 2bit)</td> </tr> </tbody> </table>	bit	意味	3	データビット数 (0 : 8bit, 1 : 7bit)	2	パリティビットの有無 (0 : なし, 1 : あり)	1	パリティの種類 (0 : 偶数, 1 : 奇数)	0	ストップビット数 (0 : 1bit, 1 : 2bit)
bit	意味										
3	データビット数 (0 : 8bit, 1 : 7bit)										
2	パリティビットの有無 (0 : なし, 1 : あり)										
1	パリティの種類 (0 : 偶数, 1 : 奇数)										
0	ストップビット数 (0 : 1bit, 1 : 2bit)										
コマンド入力例	ZBBM6 (データ 8bit, 奇数パリティ, ストップ 1bit に設定)										
実行結果	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>ACKN</td> <td>設定完了</td> </tr> <tr> <td>NG02</td> <td>パラメータが不正</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ACKN	設定完了	NG02	パラメータが不正						
ACKN	設定完了										
NG02	パラメータが不正										

## 2.7.4 Cコマンド

Cコマンド																																					
動作概要	チャンネル番号を設定します。設定値は電源を切っても保持されます。																																				
パラメータ	<p>チャンネル番号を 10 進数で設定。設定可能範囲は 11-26。            なしの場合はチャンネル番号を自動選択します。  <b>ただし、ネットワークから離脱中の時のみ自動選択可能です。</b>            IEEE 802.15.4 の 2.4GHz 帯域の 16 チャンネルの中心周波数を下表に示します。</p> <p>表 2.4GHz 帯域の IEEE 802.15.4 のチャンネル</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>チャンネル</th> <th>中心周波数</th> <th>チャンネル</th> <th>中心周波数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11</td> <td>2405 MHz</td> <td>19</td> <td>2445 MHz</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>2410 MHz</td> <td>20</td> <td>2450 MHz</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>2415 MHz</td> <td>21</td> <td>2455 MHz</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>2420 MHz</td> <td>22</td> <td>2460 MHz</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>2425 MHz</td> <td>23</td> <td>2465 MHz</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>2430 MHz</td> <td>24</td> <td>2470 MHz</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>2435 MHz</td> <td>25</td> <td>2475 MHz</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>2440 MHz</td> <td>26</td> <td>2480 MHz</td> </tr> </tbody> </table>	チャンネル	中心周波数	チャンネル	中心周波数	11	2405 MHz	19	2445 MHz	12	2410 MHz	20	2450 MHz	13	2415 MHz	21	2455 MHz	14	2420 MHz	22	2460 MHz	15	2425 MHz	23	2465 MHz	16	2430 MHz	24	2470 MHz	17	2435 MHz	25	2475 MHz	18	2440 MHz	26	2480 MHz
チャンネル	中心周波数	チャンネル	中心周波数																																		
11	2405 MHz	19	2445 MHz																																		
12	2410 MHz	20	2450 MHz																																		
13	2415 MHz	21	2455 MHz																																		
14	2420 MHz	22	2460 MHz																																		
15	2425 MHz	23	2465 MHz																																		
16	2430 MHz	24	2470 MHz																																		
17	2435 MHz	25	2475 MHz																																		
18	2440 MHz	26	2480 MHz																																		
コマンド入力例	<p>ZBC12 (チャンネル番号が 12 に設定されます。)</p> <p>ZBC (チャンネル番号を自動選択します。)</p>																																				
実行結果	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>ACKN</td> <td>設定完了</td> </tr> <tr> <td>NG00</td> <td>設定に失敗</td> </tr> <tr> <td>NG02</td> <td>パラメータが不正</td> </tr> </tbody> </table>	ACKN	設定完了	NG00	設定に失敗	NG02	パラメータが不正																														
ACKN	設定完了																																				
NG00	設定に失敗																																				
NG02	パラメータが不正																																				

## 2.7.5 CMコマンド

CMコマンド		
動作概要	アイドルモードに戻る文字を設定します。	
パラメータ	コマンドモードに入る文字を ASCII コードで指定します。 ここで設定された文字が 3 個連続するとアイドルモードに入ります。	
コマンド入力例	ZBCM40 ("@"を設定)	
実行結果	ACKN	設定完了
	NG00	設定に失敗
	NG02	パラメータが不正

## 2.7.6 Dコマンド

Dコマンド		
動作概要	ZigBee ネットワークから離脱します。 コーディネータのみが使えるコマンドです。	
パラメータ	なし	
コマンド入力例	ZBD	
実行結果	ACKN	設定完了
	NG00	ネットワークから離脱に失敗

## 2.7.7 Eコマンド

Eコマンド		
動作概要	ZigBee ネットワークへの参加状態か、非参加状態かを返します。	
パラメータ	なし	
コマンド入力例	ZBE	
実行結果	JOIN	ZigBee ネットワークへの参加状態
	LEAVE	ZigBee ネットワークからの離脱状態

## 2.7.8 F コマンド

F コマンド																													
動作概要	<p>セキュリティ機能を接続時に利用するかどうかなど、各種機能の ON/OFF フラグを設定します。</p> <p>設定値は電源を切っても保持されます。</p>																												
パラメータ	<p>16 進数 2 桁でフラグを設定。 下表に定義されていないビットは 0 を設定してください。 1 を設定したときの動作は保証しません。</p> <p>表 セキュリティ機能設定でのビットの意味</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>意味</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>押しボタン SW が押されたらデータを送信するか</td> <td>1 : 送信する 0 : 送信しない</td> <td>(*1)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>16 ビットアドレスによるアクセスを禁止するか</td> <td>1 : 禁止する 0 : 許可する</td> <td>(*1)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Cyclic sleep するかどうか</td> <td>1 : Cyclic sleep する 0 : Cyclic sleep しない</td> <td>(*2)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>逸脱検出を行うかどうか</td> <td>1 : 逸脱検出を行う 0 : 逸脱検出を行わない</td> <td>(*3)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>認証を行うかどうか</td> <td>1 : 認証を行う 0 : 認証を行わない</td> <td>(*3)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>データを暗号化するかどうか</td> <td>1 : 暗号化する 0 : 暗号化しない</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: 削除 *2: 未対応 *3: 要検討</p>	bit	意味			5	押しボタン SW が押されたらデータを送信するか	1 : 送信する 0 : 送信しない	(*1)	4	16 ビットアドレスによるアクセスを禁止するか	1 : 禁止する 0 : 許可する	(*1)	3	Cyclic sleep するかどうか	1 : Cyclic sleep する 0 : Cyclic sleep しない	(*2)	2	逸脱検出を行うかどうか	1 : 逸脱検出を行う 0 : 逸脱検出を行わない	(*3)	1	認証を行うかどうか	1 : 認証を行う 0 : 認証を行わない	(*3)	0	データを暗号化するかどうか	1 : 暗号化する 0 : 暗号化しない	
bit	意味																												
5	押しボタン SW が押されたらデータを送信するか	1 : 送信する 0 : 送信しない	(*1)																										
4	16 ビットアドレスによるアクセスを禁止するか	1 : 禁止する 0 : 許可する	(*1)																										
3	Cyclic sleep するかどうか	1 : Cyclic sleep する 0 : Cyclic sleep しない	(*2)																										
2	逸脱検出を行うかどうか	1 : 逸脱検出を行う 0 : 逸脱検出を行わない	(*3)																										
1	認証を行うかどうか	1 : 認証を行う 0 : 認証を行わない	(*3)																										
0	データを暗号化するかどうか	1 : 暗号化する 0 : 暗号化しない																											
コマンド入力例	ZBF01 (データの暗号化を行います。)																												
実行結果	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>ACKN</td> <td>設定完了</td> </tr> <tr> <td>NG00</td> <td>設定に失敗</td> </tr> <tr> <td>NG02</td> <td>パラメータが不正</td> </tr> </tbody> </table>	ACKN	設定完了	NG00	設定に失敗	NG02	パラメータが不正																						
ACKN	設定完了																												
NG00	設定に失敗																												
NG02	パラメータが不正																												

## 2.7.9 Gコマンド

Gコマンド	
動作概要	ガードタイムを設定します。設定値は電源を切っても保持されます。
パラメータ	ガードタイムを 250ms 単位、10 進数で設定。 設定可能範囲は 4 - 255。
コマンド入力例	ZBG40 (ガードタイムが 10 秒に設定されます。)
実行結果	ACKN   設定完了
	NG00   設定に失敗
	NG02   パラメータが不正

## 2.7.10 Hコマンド (削除)

Hコマンド	
動作概要	ブロードキャスト送信のためのホップの最大の数を設定します。 設定値は電源を切っても保持されます。0 を設定すると無制限になります。
パラメータ	ブロードキャスト送信のためのホップの最大の数を設定します。 設定可能範囲は 0 - 10。
コマンド入力例	ZBH3 (ブロードキャスト送信のためのホップの最大の数に 3 に設定されます。)
実行結果	ACKN   設定完了
	NG00   設定に失敗
	NG02   パラメータが不正

## 2.7.11 I コマンド

I コマンド		
動作概要	現在の BindingTable の内容を返します。 アイドルモードのみ有効です。	
パラメータ	なし	
コマンド入力例	ZBI	
実行結果	ACKN	コマンド受付
	TERM	テーブル出力終了
	NG00	設定に失敗
	aaaaaaaaaaaaaaaa-bbbb	見つかったノードの情報 最初の 16 文字は 16 進数で 64 ビットアドレスを、 次の 4 文字は 16 ビットアドレスをそれぞれ 表しています。
	(BindingTable 出力例) ACKN 00097E0000000002-0008 00097E0000000003-0009 TERM	



## 2.7.14 Lコマンド

Lコマンド																																																													
動作概要	内部設定値の取得。																																																												
パラメータ	<p>16 進数 2 桁でどの設定値を取得するかを指定します。 指定可能な値は下表を参照して下さい。</p> <p>表 内部設定値参照でのパラメータの意味</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>パラメータ</th> <th>取得する値</th> <th>設定コマンド</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>チャンネル</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>PAN ID</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>64 ビットの宛先アドレス</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>128 ビットの AES キー</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>ガードタイム</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>各種設定フラグ</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>ノード識別子</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>バージョン情報</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>ボーレート</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>09</td> <td>シリアル通信モード</td> <td>BM</td> </tr> <tr> <td>0A</td> <td>アイドルモードに戻る文字</td> <td>CM</td> </tr> <tr> <td>0B</td> <td>16 ビットアドレス</td> <td>S</td> </tr> <tr> <td>0C</td> <td>論理デバイス・タイプ</td> <td>Z</td> </tr> <tr> <td>0D</td> <td>Cyclic Sleep 設定時のタイマー</td> <td>Q</td> </tr> <tr> <td>0E</td> <td>最大ホップ数</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td>0F</td> <td>送信パワー</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>各種設定値</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>SPI, I2C を周期的にサンプルする時間</td> <td>R</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>自動接続モードで起動する際の動作</td> <td>O</td> </tr> </tbody> </table>	パラメータ	取得する値	設定コマンド	00	チャンネル	C	01	PAN ID	N	02	64 ビットの宛先アドレス	T	03	128 ビットの AES キー	K	04	ガードタイム	G	05	各種設定フラグ	F	06	ノード識別子	X	07	バージョン情報	---	08	ボーレート	B	09	シリアル通信モード	BM	0A	アイドルモードに戻る文字	CM	0B	16 ビットアドレス	S	0C	論理デバイス・タイプ	Z	0D	Cyclic Sleep 設定時のタイマー	Q	0E	最大ホップ数	H	0F	送信パワー	P	10	各種設定値	V	11	SPI, I2C を周期的にサンプルする時間	R	12	自動接続モードで起動する際の動作	O
パラメータ	取得する値	設定コマンド																																																											
00	チャンネル	C																																																											
01	PAN ID	N																																																											
02	64 ビットの宛先アドレス	T																																																											
03	128 ビットの AES キー	K																																																											
04	ガードタイム	G																																																											
05	各種設定フラグ	F																																																											
06	ノード識別子	X																																																											
07	バージョン情報	---																																																											
08	ボーレート	B																																																											
09	シリアル通信モード	BM																																																											
0A	アイドルモードに戻る文字	CM																																																											
0B	16 ビットアドレス	S																																																											
0C	論理デバイス・タイプ	Z																																																											
0D	Cyclic Sleep 設定時のタイマー	Q																																																											
0E	最大ホップ数	H																																																											
0F	送信パワー	P																																																											
10	各種設定値	V																																																											
11	SPI, I2C を周期的にサンプルする時間	R																																																											
12	自動接続モードで起動する際の動作	O																																																											
コマンド入力例	ZBL03 (128 ビットの AES キーを取得)																																																												
実行結果	<p>それぞれの設定値の対応する設定コマンドのパラメータと同様です。</p> <p>(例) ZBL01 の結果 00000000000000000000000000000000</p>																																																												

## 2.7.15 Mコマンド

Mコマンド		
動作概要	自分の IEEE 64 ビットアドレス、 16 ビットネットワークアドレスを取得します。	
パラメータ	なし	
コマンド入力例	ZBM	
実行結果		
	NG00	設定に失敗
	aaaaaaaaaaaaaaaa-bbbb	見つかったノードの情報 最初の 16 文字は 16 進数で 64 ビットアドレスを、 次の 4 文字は 16 ビットアドレスをそれぞれ 表しています。
(出力例)		
	00097E0000000003-0009	

## 2.7.16 Nコマンド

Nコマンド		
動作概要	PAN(Personal Area Network) ID を設定します。 PAN ID が一致しているモジュール同士で互いに通信できます。 設定値は電源を切っても保持されます。	
パラメータ	PAN ID を 16 進 4 桁で指定します。(0000~3FFF の範囲で指定します。) 無しの場合は PAN ID を自動選択します。	
コマンド入力例	ZBN3001 (PAN ID を 3001 に設定)	
実行結果	ACKN	設定完了
	3001	自動選択の場合は ACKN の代わりに選択された PAN ID を返します
	NG00	設定に失敗
	NG02	パラメータが不正

## 2.7.17 Oコマンド

Oコマンド													
動作概要	自動接続モードで起動する際の動作を設定します。 設定値は電源を切っても保持されます。												
パラメータ	<p>自動接続モードで起動する際の動作を数字で設定します。</p> <p>表 パラメータの意味</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>パラメータ</th> <th>インターフェイス</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>UART(テキストモード) テキストモードでの行の終端は CR(0x0d)です。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>SPI SPI は特定のセンサに限り動作確認できています。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>I2C I2C は将来サポート予定です。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>UART(バイナリモード) バイナリモードでの電文は [STX][LENGTH(1byte)][DATA][ETX][SUM(1byte)]という 構成です。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>UART(識別子モード) ZBX コマンドで設定された識別子が電文になります。</td> </tr> </tbody> </table>	パラメータ	インターフェイス	0	UART(テキストモード) テキストモードでの行の終端は CR(0x0d)です。	1	SPI SPI は特定のセンサに限り動作確認できています。	2	I2C I2C は将来サポート予定です。	3	UART(バイナリモード) バイナリモードでの電文は [STX][LENGTH(1byte)][DATA][ETX][SUM(1byte)]という 構成です。	4	UART(識別子モード) ZBX コマンドで設定された識別子が電文になります。
パラメータ	インターフェイス												
0	UART(テキストモード) テキストモードでの行の終端は CR(0x0d)です。												
1	SPI SPI は特定のセンサに限り動作確認できています。												
2	I2C I2C は将来サポート予定です。												
3	UART(バイナリモード) バイナリモードでの電文は [STX][LENGTH(1byte)][DATA][ETX][SUM(1byte)]という 構成です。												
4	UART(識別子モード) ZBX コマンドで設定された識別子が電文になります。												
コマンド入力例	ZB01 (自動接続モードで起動する際の動作が SPI に設定されます。)												
実行結果	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>ACKN</td> <td>設定完了</td> </tr> <tr> <td>NG00</td> <td>設定に失敗</td> </tr> <tr> <td>NG02</td> <td>パラメータが不正</td> </tr> </tbody> </table>	ACKN	設定完了	NG00	設定に失敗	NG02	パラメータが不正						
ACKN	設定完了												
NG00	設定に失敗												
NG02	パラメータが不正												

## 2.7.18 P コマンド

P コマンド													
動作概要	送信パワーを設定します。 設定値は電源を切っても保持されます。												
パラメータ	送信パワーを 0-5 の数字で指定します。  表 パラメータの意味 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定値</th> <th>送信パワー</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>+3 dBm</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>-1 dBm</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-5 dBm</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-9 dBm</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>-20 dBm</td> </tr> </tbody> </table>	設定値	送信パワー	0	+3 dBm	1	-1 dBm	2	-5 dBm	3	-9 dBm	4	-20 dBm
設定値	送信パワー												
0	+3 dBm												
1	-1 dBm												
2	-5 dBm												
3	-9 dBm												
4	-20 dBm												
コマンド入力例	ZBP0 (送信パワーが+3dBm に設定されます。)												
実行結果	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>ACKN</td> <td>設定完了</td> </tr> <tr> <td>NG00</td> <td>設定に失敗</td> </tr> <tr> <td>NG02</td> <td>パラメータが不正</td> </tr> </tbody> </table>	ACKN	設定完了	NG00	設定に失敗	NG02	パラメータが不正						
ACKN	設定完了												
NG00	設定に失敗												
NG02	パラメータが不正												

## 2.7.19 Q コマンド

Q コマンド							
動作概要	Cyclic Sleep 設定時の Sleep に入るまでの時間と Sleep から起きるまでの時間を設定します。						
パラメータ	パラメータは 16 進数 8 桁で設定します。  ZBQxxxxyyyy  最初の 4 桁(x)は、Sleep に入るまでの時間[x250ms]です。 次の 4 桁(y)は、Sleep から起きるまでの時間[x250ms]です。						
コマンド入力例	ZBQ00040018  (Sleep に入るまでの時間が 1 秒に、 Sleep から起きるまでの時間が 6 秒に、それぞれ設定される)						
実行結果	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>ACKN</td> <td>設定完了</td> </tr> <tr> <td>NG00</td> <td>設定に失敗</td> </tr> <tr> <td>NG02</td> <td>パラメータが不正</td> </tr> </tbody> </table>	ACKN	設定完了	NG00	設定に失敗	NG02	パラメータが不正
ACKN	設定完了						
NG00	設定に失敗						
NG02	パラメータが不正						

## 2.7.20 R コマンド(未サポート)

R コマンド	
動作概要	<p>エンドデバイスのみが使えるコマンドです。            SPI, I2C を周期的にサンプルする時間を設定します。            指定された時間毎に MSB~LSB の順で、16 進数 2 桁に変換して送信します。            設定値は電源を切っても保持されます。</p>
パラメータ	<p>サンプルレートを 16 進数 4 桁[x250ms]で設定します。            設定可能範囲は 0 - FFFF です。</p> <p>ex) 60 秒にしたい場合  <math>60 * 1000 = 60000\text{msec}</math>  <math>60000 / 250 = 240 (0xF0)</math></p>
コマンド入力例	ZBRF0 (サンプルレートが 60 秒毎に設定されます。)
実行結果	ACKN     設定完了
	NG00     設定に失敗
	NG02     パラメータが不正

## 2.7.21 RB コマンド

RB コマンド	
動作概要	リブートします。
パラメータ	なし
コマンド入力例	ZBRB
実行結果	ACKN     実行
	NG00     実行失敗

## 2.7.22 S コマンド (削除)

S コマンド	
動作概要	自分の 16 ビットアドレスを設定します。 設定値は電源を切っても保持されます。
パラメータ	16 ビットアドレスを 16 進 4 桁で指定します。 設定可能範囲は 0008 - FFFD です。
コマンド入力例	ZBS0008  (16 ビットアドレスが 0008 に設定されます。)
実行結果	ACKN   設定完了
	NG00   設定に失敗
	NG02   パラメータが不正

## 2.7.23 T コマンド

T コマンド	
動作概要	相手先アドレスを 64 ビットまたは 16 ビットで指定します。 コマンドモード及びエスケープモードのみ有効です。 オンラインモードに移行した際には、ここで設定した相手先へ データ送信を行います。 設定値は電源を切っても保持されます。
パラメータ	I コマンドで表示される、リモート機器を 10 進数 2 桁で設定します。 なしにするとマルチキャスト送信となります。
コマンド入力例	ZBT0 (テーブルインデックス 0 番の送信先を設定)
実行結果	ACKN   設定完了
	NG00   設定に失敗
	NG02   パラメータが不正

## 2.7.24 Uコマンド (追加)

Uコマンド	
動作概要	プロファイル I Dを設定します。 設定値は電源を切っても保持されます。
パラメータ	16 ビットアドレスを 16 進 4 桁で指定します。 設定可能範囲は 0000 - FFFF です。
コマンド入力例	ZBUC00F  (プロファイル I Dが C00F に設定されます。)
実行結果	ACKN 設定完了
	NG00 設定に失敗
	NG02 パラメータが不正

## 2.7.25 V コマンド (未サポート)

V コマンド																
動作概要	各種パラメータ値を設定。 それぞれのパラメータについては下記を参照下さい。 エンドデバイスのみが使えるコマンドです。 エンドデバイスに接続するセンサに合わせて設定してください。 設定値は電源を切っても保持されます。															
パラメータ	<p>"SPI, I2C 区分", "マスター/スレーブ区分", "クロック信号周波数", "スレーブアドレス"の順に 16 進数で設定します。</p> <p>表 パラメータの意味</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定値</th> <th>単位</th> <th>範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SPI, I2C 区分</td> <td>---</td> <td>1:SPI , 2:I2C</td> </tr> <tr> <td>マスター/スレーブ区分</td> <td>---</td> <td>SPI: 0:マスター, 1:スレーブ I2C: 0:マスターのみ</td> </tr> <tr> <td>クロック信号周波数</td> <td>100Hz</td> <td>設定可能: 125, 250, 375, 500, 625, 750, 1000, 1250, 1500</td> </tr> <tr> <td>スレーブアドレス</td> <td>---</td> <td>SPI:0x0000 固定 I2C:7bit または 10bit の アドレスを 16 進 4 桁で指定</td> </tr> </tbody> </table>	設定値	単位	範囲	SPI, I2C 区分	---	1:SPI , 2:I2C	マスター/スレーブ区分	---	SPI: 0:マスター, 1:スレーブ I2C: 0:マスターのみ	クロック信号周波数	100Hz	設定可能: 125, 250, 375, 500, 625, 750, 1000, 1250, 1500	スレーブアドレス	---	SPI:0x0000 固定 I2C:7bit または 10bit の アドレスを 16 進 4 桁で指定
設定値	単位	範囲														
SPI, I2C 区分	---	1:SPI , 2:I2C														
マスター/スレーブ区分	---	SPI: 0:マスター, 1:スレーブ I2C: 0:マスターのみ														
クロック信号周波数	100Hz	設定可能: 125, 250, 375, 500, 625, 750, 1000, 1250, 1500														
スレーブアドレス	---	SPI:0x0000 固定 I2C:7bit または 10bit の アドレスを 16 進 4 桁で指定														
コマンド入力例	ZBV1003E80000  (SPI, I2C 区分=1[SPI], マスター/スレーブ区分=0[マスター], クロック信号周波数=0x03E8[100kHz], スレーブアドレス=0x0000[SPI はスレーブアドレス無し])															
実行結果	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>ACKN</td> <td>設定完了</td> </tr> <tr> <td>NG00</td> <td>設定に失敗</td> </tr> <tr> <td>NG02</td> <td>パラメータが不正</td> </tr> </tbody> </table>	ACKN	設定完了	NG00	設定に失敗	NG02	パラメータが不正									
ACKN	設定完了															
NG00	設定に失敗															
NG02	パラメータが不正															

## 2.7.26 X コマンド (削除)

X コマンド							
動作概要	ノードの識別子を設定します。 識別子に漢字を使用する時はコードを UTF-8 にしてください。 設定値は電源を切っても保持されます。						
パラメータ	文字列を 20 文字までで入力してください。						
コマンド入力例	ZBXAZEL ( "AZEL" に設定)						
実行結果	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>ACKN</td> <td>設定完了</td> </tr> <tr> <td>NG00</td> <td>設定に失敗</td> </tr> <tr> <td>NG02</td> <td>パラメータが不正</td> </tr> </tbody> </table>	ACKN	設定完了	NG00	設定に失敗	NG02	パラメータが不正
ACKN	設定完了						
NG00	設定に失敗						
NG02	パラメータが不正						

## 2.7.27 Zコマンド

Zコマンド									
動作概要	<p><b>コディネータ専用コマンド</b> システムをリブート後、新規ネットワークを生成します。</p>								
パラメータ	<p>ネットワーク生成方法を指定する。</p> <p>表 パラメータの意味</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定値</th> <th>作成方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>不揮発内の設定データを元に生成</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>チャンネルを自動検索し生成</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	設定値	作成方法	0	不揮発内の設定データを元に生成	1	チャンネルを自動検索し生成		
設定値	作成方法								
0	不揮発内の設定データを元に生成								
1	チャンネルを自動検索し生成								
コマンド入力例	<p>ZBZ0</p> <p>(不揮発内の設定データを元に作成。)</p>								
実行結果	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>ACKN</td> <td>設定完了</td> </tr> <tr> <td>NG00</td> <td>設定に失敗</td> </tr> <tr> <td>NG02</td> <td>パラメータが不正</td> </tr> </tbody> </table>	ACKN	設定完了	NG00	設定に失敗	NG02	パラメータが不正		
ACKN	設定完了								
NG00	設定に失敗								
NG02	パラメータが不正								