0524

【EnddeviceとCoordinator間での文字列送受信を5秒間隔に実装】

送信間隔を調整できるようになれば,　複数のEnddeviceからのデータ受信や

短い間隔でのCoordinatorの受信が実装でき, 輻輳状況を評価できる.

sleep関数が使用できそうだが, コンパイルできなかったため,

Enddeviceのスリープ機能を活用した.　そうすることで, 現在5秒間隔で文字列を送信できるように実装できた.

スリープ機能とは, Enddeviceが特定の時間間隔でCoordinatorに送信するデータの有無を確認するZigBee特有の機能である. 例えば, ５秒間隔であれば, 1 ~ 4秒間はスリープ状態でプログラムが停止し, 5秒になると, Coordinatorにデータの確認をする.

テキスト

自動的に生成された説明テキスト

自動的に生成された説明

このようにZTIMER\_vSleep（寝ている状態）とZTIMER\_vWake(起きている状態)の間に, 文字列データを送信するSendData関数を入れた.

今までは, スリープ状態が一定間隔あると, 不便であったため,　コメントアウトをしていた. またスリープ機能をすると, Coordinator → Enddeviceの送信もできるようになる.

【複数台のEnddeviceからの文字列受信するためのコード整理】

（Enddeviceコード）

テキスト

自動的に生成された説明

（Coordinatorのコード）

グラフィカル ユーザー インターフェイス, テキスト, アプリケーション, メール

自動的に生成された説明

（Coordinatorでの表示結果）

グラフィカル ユーザー インターフェイス, テキスト, アプリケーション

自動的に生成された説明

送信カウント数と, どのEnddeviceからのデータなのかをCOMで表し, 表示させるようにした.

【Enddeviceを５台用意し(COM3, 4, 7, 9, 10), 以下の秒数ごとに受信結果を調査】

（１秒ごとに各Enddeviceから送信）

結果は,

・COM3\_Enddevice: 57個 (漏れなし)

・COM4\_Enddevice: 39個 (漏れなし)

・COM7\_Enddevice: 59個 (漏れなし)

・COM9\_Enddevice: 51個 (漏れなし)

・COM10\_Enddevice: 50個 (漏れなし)

テキスト

自動的に生成された説明テーブル が含まれている画像

自動的に生成された説明

(0.1秒ごとに各Enddeviceから送信)

・COM3\_Enddevice: 漏れなし　数値範囲：61, 62, 63, ..., 127, -128, -127, ..., -2, -1

・COM4\_Enddevice: 漏れなし　数値範囲：52, 53, 54, ..., 127, -128, -127, ..., -2, -1

・COM7\_Enddevice: 漏れなし　数値範囲：20, 21, 22, ..., 127, -128, -127, ..., -2, -1

・COM9\_Enddevice: 漏れなし　数値範囲：38, 39, 40, ..., 127, -128, -127, ..., -2, -1

・COM10\_Enddevice: 漏れなし　数値範囲：16, 17, 18, ..., 127, -128, -127, ..., -2, -1

数値は連続していたが, 開始の数値やマイナス数値がおかしい.

理由はカウントする変数countが符号付きのchar型であるから. そのため,

Enddevice側では,

char count →　unsigned char count

char buffer[16] →　 unsigned char buffer[16]; に変更した.

Coordinator側では,

char Stringdata[256];　→　unsigned char Stringdata[256];　に変更した.

char型には, long修飾子がない.

(0.01秒ごとに各Enddeviceから送信)

・COM3\_Enddevice: 247個　数値範囲33～247

・COM4\_Enddevice: 255個　数値範囲7～255

・COM7\_Enddevice: 196個　数値範囲1～196

・COM9\_Enddevice: 66個　数値範囲1～66

・COM10\_Enddevice: 56個　数値範囲　1～56

各ＣＯＭの数値をみると, 連続はしているが、特定の数値範囲が漏れている.

各デバイスが電源に差し込まれるタイミングが異なるが, 極端に短い計測ではないため, COM10など不自然.

0.01s間隔の送受信を再度計測し直し, デバイス数の影響を調べる.