

0-2

XBee でできること

1対1通信はもちろん、網の目通信もらくらく！

佐藤 尚一



センサ信号などを約 30m 飛ばせる

XBee は、温度、湿度、気圧、照度、スイッチの ON/OFF 状態などを無線通信するのに向いています。RS-232-C の無線化も簡単に実現できます。ただし、動画やオーディオなどの、データを高速に転送する用

途には向きません。

XBee が無線で飛ばせる距離は、見通し（途中で邪魔物が無い状態）で約 30m です（キット付属のシリーズ 2、2mW 出力の場合）。一般的な日本家屋ならば隅から隅まで到達可能でしょう（図 1）。

詳細な仕様は、イントロダクション 0.3 を参照ください。

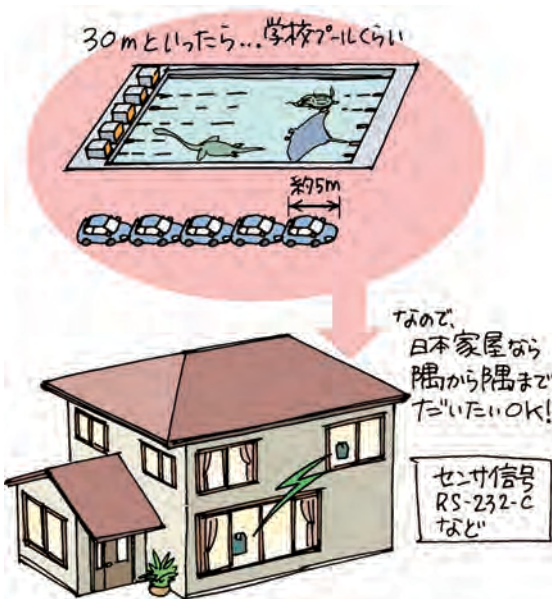


図 1 センサ信号などをお手軽に約 30m 飛ばせる
30m 見通せるとき、XBee が折り込みはがきで申し込めるキット「[XBee 2 個 + 書込基板] 超お手軽無線モジュール XBee」付属のシリーズ 2、2mW 出力品の場合

電波が届かないときは XBee が自動で中継してくれる

距離の限界を超える広い建屋や、鉄筋コンクリートなど電波を通しにくい建屋でも、要所に XBee を配置すれば、自動的に電波を中継できます。

多数の XBee が配置された場合、一つの XBee から目的のモジュールにいたるルートは、モジュールが自動で決めます。仮にそれまで使っていたルートに不具合が生じた場合は自動で迂回します（図 2）。

足したり、取り換えたりが簡単

複数の XBee で通信する場合、どれか一つの XBee を介してからそれぞれがつながるネットワーク（スター型）ではなく、それぞれの XBee がどこからでも平等にやりとりするメッシュ状のネットワークが組めます。これにより、図 3 のように、通信する装置を増やすときは、ただ置くだけで OK です。また、故障した場合も、そこだけ取り換えれば良く、移動も簡単です。

イメージは狭いエリアでしか使えない携帯電話で、

電話番号をダイヤルして通話する代わりに、指定した相手先のLEDをONしたり温度計の値が読めたりするような感じです。自分の携帯電話から様々な相手に

対して電話をかけたり、様々な相手から着信を受けたりすることは普通にできます。XBeeの場合も同じようなことが可能です。



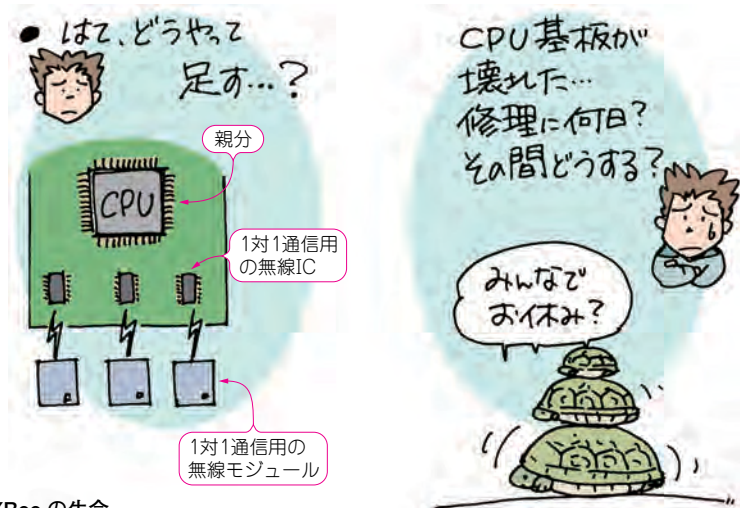
図2 電波が届かないところへは自動的に中継してくれる

(a) 通信できないとき ➡ (b) 電波の届く位置に置くと、自動的に経路を判断して、中継してくれる。



XBeeは無線ボードの追加や交換がちょー簡単。どれかが壊れても、良好な通信をキープすることも可能

(a) XBeeなら簡単にどんどんつないでいける



無線モジュールを1個追加するたびに、CPUをもった親分無線ボードの基板を作り替えなきゃいけない。親分が倒れると無線機全体がダメになる

図3 XBeeの生命力はハンパない

(b) 従来の無線モジュールは1個追加するのめたいへん

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16