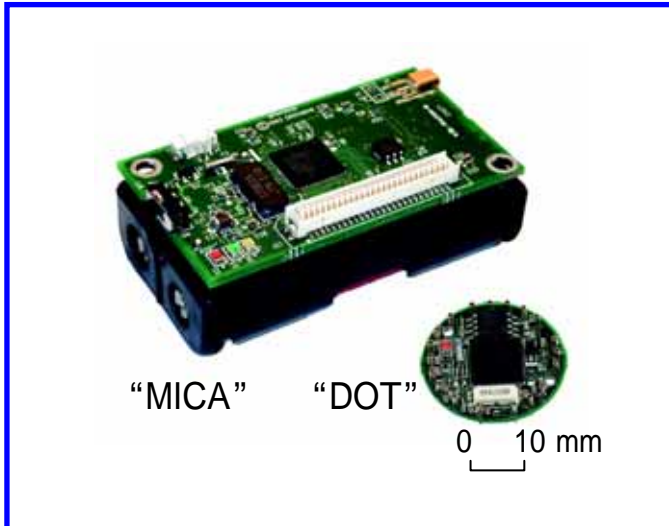


MOTE-2

& Options

最新情報は www.smartdust.jp で



ユビキタス社会に向けたアドホック型無線センサネットワーク MOTE の新タイプです。

UC バークレイ校、Smart Dust 計画に基づいた研究開発用ハードウェアです。

米フォーチュン誌 2004.2 月号 ITトレンド TOP10 で首位に報じられた新技術です。また日経サイエンス誌 2004.9 月号に特集記事が掲載されました。

インテルが本技術に関し Crossbow に出資したことより国際デファクト・スタンダードに発展する可能性があるシステムです。

CPU Speed (MHz)	7.4MHz	MICA
プログラムメモリー	128KB	Flash
データメモリー	512KB	Flash
AD Converter	10 bit	6 ch
無線周波数	315MHz	FSK
電流消費 (受信時)	15mA	3Vdc
電流消費 (sleep)	<15 μ A	3Vdc
外形寸法 DOT	25 x 6	mm
外形寸法 MICA	55 x 32 x 25	mm
ソフトウェア	TinyOS	Nes-C

隣接する小型無線センサ端末がそれぞれ自動中継機能も持ち電波環境を常時自動的に察知し自発的にネットワークを構成します。複数のリレー中継 (マルチホップ) も可能です。

アドホックですので移動体にも付けられ、またルーティングパスがわかります。

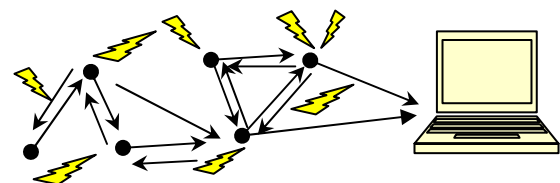
各端末から音、光、温度、磁気、加速度センサ等の情報を集中管理できます (デモは温度センサ)。

端末にコマンドを送ることができます。

C++知識が必要につき大学や研究機関を対象に評価ハードウェアキットを販売しております。TinyOSを使用した研究開発用キットですのでサポート無しが販売条件ですが、UC バークレイ校の WEB 上 (Smart Dust プロジェクト) などでサポート資料のダウンロードや情報交換が可能となっており国際的オープンフォーラムに参加していただけます。MOTE は欧米では 15000 個以上、日本国内では約 1000 個販売されています。

応用例

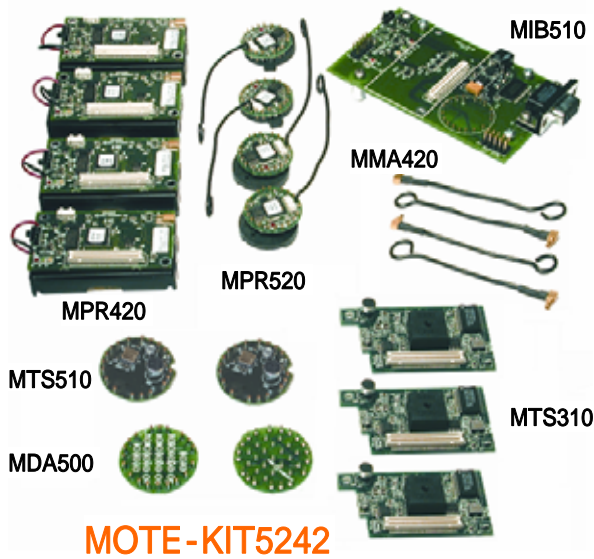
人間の体調モニター + 位置情報
 アクティブ RF-ID タグ
 地震、環境モニター
 独居老人の生活モニター
 大量生産品のライン内環境チェック
 建物内の省エネモニター
 ユビキタス・オートメーション等



Tiny-OS の Web :
<http://www.tinyos.net>

Crossbow の資料ページ
<http://www.xbow.com/Support/manuals.htm>
<http://www.xbow.com/Support/tinyos.htm>

米 SENSORS 誌:
www.sensormag.com/articles/0402/40/



ノード(端末および無線中継器)となるのは MPR[Mote Processor & Radio]で、2種類(DOT型とMICA型)があります。
 DOT型ノードはMPR520で温度センサだけ付いています。これにMDA500というセンサ基板をとりつけると任意のセンサを追加することができます。(またはMTS510をとりつけると加速度と光センサノードになります。)ボタン電池駆動。
 MICA型ノードはMPR420でセンサはついていません。これにMTS300またはMTS310というセンサ基板をとりつけます(センサ基板には次のセンサがついています:加速度*、磁気*、音、光、温度 *MTS310のみ)。
 単3電池2本で、設定により理論上1年継続使用可能とされています。
 MIB510というパソコンインターフェース用基板にMPR420をとりつけてパソコンと連携した基地局とします。
 アンテナ端子はMMCXですが適当な線に替えられてもかまいません。ノードは理論的には何百も可能ですが販売用KITの構成は下の表のとおりです。

販売キット

構成内容	KIT名	MOTE-KIT5242	MOTE-KIT420	備考
MPR420 MICA 無線基板 315MHz		4	3	Processor + Radio MICA 型(センサなし)
MPR520 DOT 無線基板 315MHz		4	-	Processor + Radio DOT 型(温度センサ付)
MIB510 PC インターフェース基板		1	1	MPR420 と合体して MOTE2 用パソコン基地局となる
MDA500 センサ基板		2	-	任意のセンサを付けられるフリー基板。MPR520 合体用
MTS510 センサ付基板		2	-	音/光/加速度センサ付基板。MPR520 合体用
MTS310 センサ付基板		3	-	音/光/温度/加速度/磁気センサ付基板。MPR420 合体用
MTS300 センサ付基板		-	2	MTS310 と同基板で加速度・磁気センサなし。MPR420 合体用
MMA420 コネクタ付アンテナ		4	3	MPR420 用。(MPR420 単品購入はコネクタ無し)
(合計点数)		(20)	(9)	
付属品				CD-ROM, マニュアル

基板等は単品でも販売致します

オプション

名称	備考
MDA300 汎用機能 i/o 基板	MICA アナログセンサ入力端子 x11, デジタル端子 x6, センサ用電源 2.5, 3.3, 5Vdc, 200Hz カウンタ, ネジ端子盤付
MTS101 センサ基板	任意のセンサを付けられるフリー基板。MPR420 合体用。光/温度センサ付
MTS400 センサ付基板	MICA 光/温度/湿度/気圧/加速度センサ付
MTS420 センサ付基板	MICA MTS400+GPS 付
MTS510 センサ付基板	DOT 光/音/2軸加速度センサ付
MIB600 イーサネット基地局用基板	MICA イーサネット MOTE ゲートウェイ RJ-45 100base ieee802.3/802.3af POE
MMA420 コネクタ付アンテナ	MICA 315MHz
SPB400 シングルボード PC	StarGate X-Scale® MOTE インターネットゲートウェイ, ARM-multi i/o
SDC400 i/o ボード	SPB400 用 JTAG, 10/100, Serial, USB Host
SP-KIT400	SPB400+SDC400+電源+ケーブル+DevelopersGuide+CD-ROM+マニュアル
SP-KIT420	SP-KIT400+JTAGpod+WiFi カード

*上記はすべて MOTE2 です。MOTE1・MOTE2 間は通信できません
 パソコンはシリアル端子が必要です。

お問合せは: 米 Crossbow Technology MOTE 総代理店
(株) シリコン センシング システムズ ジャパン
 〒660-0891 兵庫県尼崎市扶桑町 1-10 (住友精密構内)
 TEL 06-6489-5868 FAX 06-6489-5910

www.smartdust.jp e-mail: sales@smartdust.jp

商品名、商標、社名はそれぞれの所有者のもので、センサネットワーク製品は研究開発用ハードウェアキットにつきサポート対象にはなりません。人体、システム、財産、通信等に危害を及ぼす可能性のある使用には当社は責任を負いません。仕様や情報は代表値であり、また予告無く変更することがあります。出力は電波法の範囲でご使用ください。輸出には許可が必要です。不許転載©2004 住友精密工業株式会社