

pT-Engine

ピコ・ティ・エンジン

YRPユビキタスネットワークング研究所

T-Engine

要旨

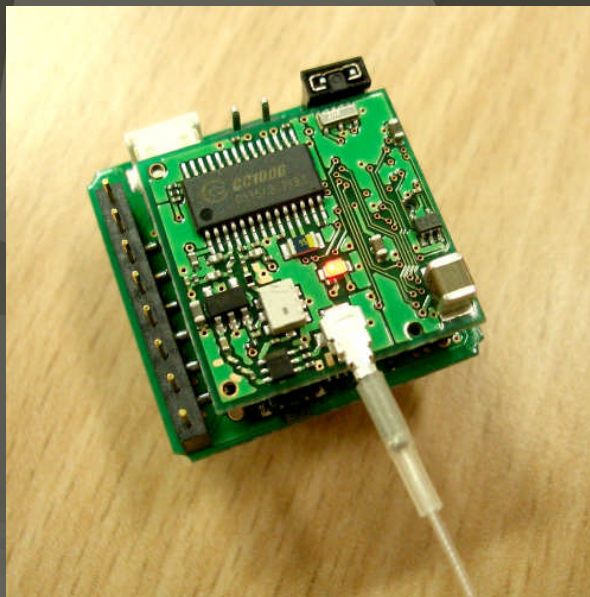


- YRPユビキタス・ネットワークング研究所 (UNL) と(株)日立製作所は、ユビキタス環境でセンシング・制御を行うユビキタスコンピュータの最小単位である、**ピコ・ティ・エンジン (pT-Engine)** の開発に成功
- pT-Engineは、**超小型・超低消費電力**のコンピュータで、**無線**でネットワークに接続される

本日の資料の公開

- 本日配布している資料は、以下のWebサイトからリリースされます。
- YRPユビキタス・ネットワークング研究所
<http://www.ubin.jp/>
- T-Engineフォーラム
<http://www.t-engine.org/japanese/press.html>

pT-Engine





pT-Engineの特長

■ 超小型センサーノード

- 容積ベースでは世界最小 (本体サイズ20mm x 20mm x 5mm)
- センサーポートを備え、各種センサを搭載可能

■ 超低消費電力

- ボタン電池(CR2032)で1年以上の電池寿命を達成
- 太陽電池動作可能

■ 1000個以上のアンチコリジョン

■ パッシブ型RFIDより長い通信距離

- 315MHz帯微弱無線を用いた見通し10mの双方向通信が可能

(C) 2004 by YRPユビキタスネットワークング研究所, All Right Reserved

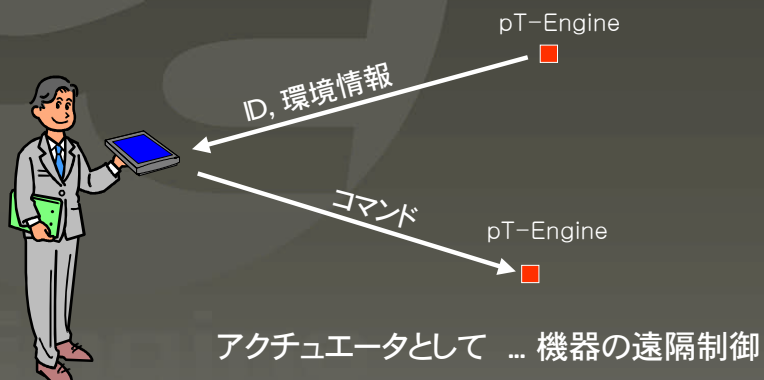
5



pT-Engineの応用

■ 双方向通信可能なインテリジェントノード

無線マーカとして ... Context Awareness
センサーノードとして ... 環境情報の取得



(C) 2004 by YRPユビキタスネットワークング研究所, All Right Reserved

6

pT-Engineによる無線マーカ



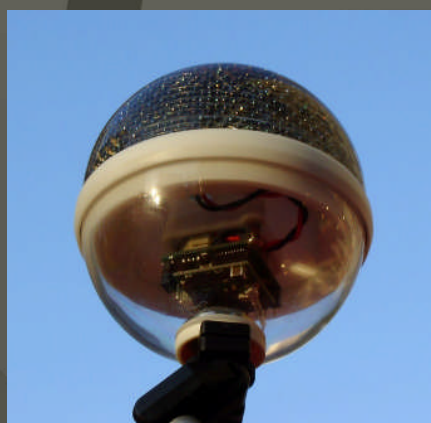
- コマンドによりLEDランプを点灯



(C) 2004 by YRPユビキタスネットワークング研究所, All Right Reserved

7

太陽電池付きpT-Engineモジュール



(C) 2004 by YRPユビキタスネットワークング研究所, All Right Reserved

8

太陽電池付きpT-Engineモジュール



■ 球状太陽電池搭載

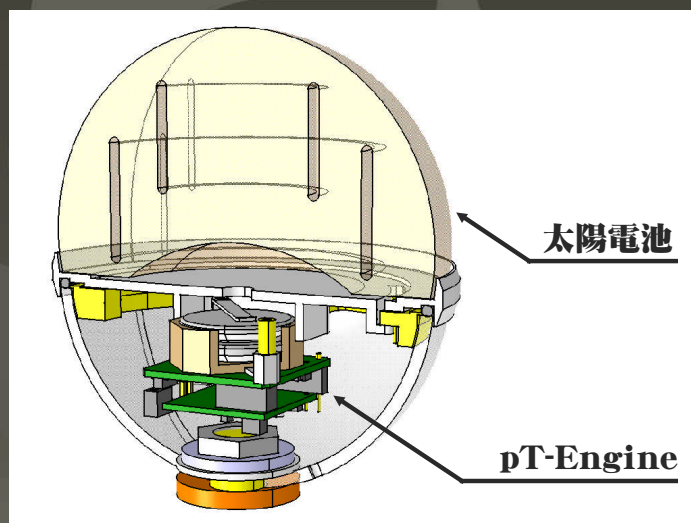
- 京セミ株式会社製スフェラー太陽電池モジュール
- 日の出から日没まで効率の高い発電が可能

■ 温度、湿度等の環境情報を無電源で自動取得

(C) 2004 by YRPユビキタスネットワークング研究所, All Right Reserved

9

太陽電池付きpT-Engine



(C) 2004 by YRPユビキタスネットワークング研究所, All Right Reserved

10

太陽電池付きpT-Engineを用いた 生産情報の取得

ユビキタスコンピューティング化された畑



太陽電池付き
pT-Engine



ユビキタス・コミュニケーター



- ・ pT-Engineを使って温度や湿度等、畑の環境情報を自動的に取得
- ・ ユビキタスコミュニケーターを使って生産情報を確認、サーバに記録

pT-Engine仕様詳細

CPU	Renesas H8/SLP (Super Low Power) 10MHz 専用CSP(Chip Size Package)により実装
外形寸法	20mm x 20mm (本体ボード)
消費電力	送信時 : 36mW 受信時 : 69mW ※5分に1回の間欠動作時 待機時 : 14 μ W 平均47 μ W (電池寿命1年)
通信方式	315MHz微弱無線
通信速度	19.2kbps
セキュリティ	DESによる暗号通信をサポート
センサ	温度センサを本体ボード上に搭載 センサポートにより任意のセンサを拡張可能

問い合わせ先



YRPユビキタスネットワークング研究所
(担当：越塚・諸隈・早川)

電話：03-5437-2270

E-mail：press@ubin.jp



本研究開発には、総務省・委託研究「ユビキタスネットワーク技術の研究開発・超小型チップネットワークング技術」の成果が一部含まれています。