



# Python Gateway Programming

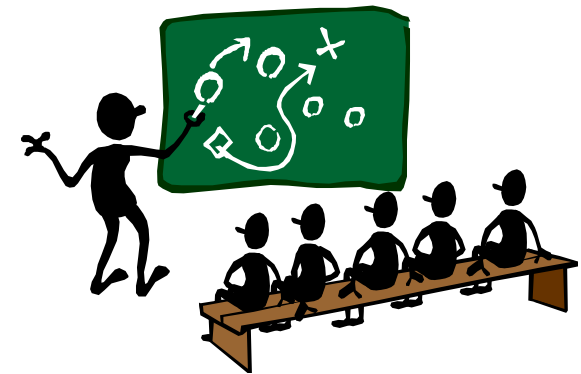
# 自己紹介

- 名前: 南里 剛 (なんり つよし)
- 会社: デイジインターナショナル(株)
  - 本社: ミネソタ
  - 日本: 渋谷
- 職業: フィールドアプリケーションエンジニア
- Twitter: @244mix



# 発表内容

- Gatewayについて
- ZigBeeについて
- XBeeについて
- Gateway + Python
- クラウドサービス
- 開発環境
- デモ



# Gateway/ConnectPortX

- ZigBee (802.15.4、DigiMesh) と他のインターフェースをつなげる箱
- Wifi、セルラー、Ethernet、1-Wire、シリアル
- ConnectPortX2e、ConnectPortX4、ConnectPort...
- WEBインターフェースによる設定
- OSはLinux、NDSなど
- クラウドサービスのiDigiとの接続



# ZigBeeって？

- IEEE802.15.4、ZigBee Allianceにより策定
- 2.4Ghz帯の短距離無線通信
- 低消費電力
- センサーネットワーク
- スマートグリッド、HEMS、etc...



# XBeeって？



- Digi internationalにより開発、販売
- ZigBee、802.15.4、DigiMesh、Wifiなどのインターフェース
- シリアル通信により設定など可能
- 無線通信が簡単に使える
- 認証済みのモジュール
- 多数のアンテナ: チップ (PCB)、U.FL、RP-SMA、Wire



# なぜPython?

- ライブラリが充実
- 世界中で利用されている
- コミュニティーが充実
- 多数のプラットフォームに対応
- ロイヤリティーフリーで商用利用がOK



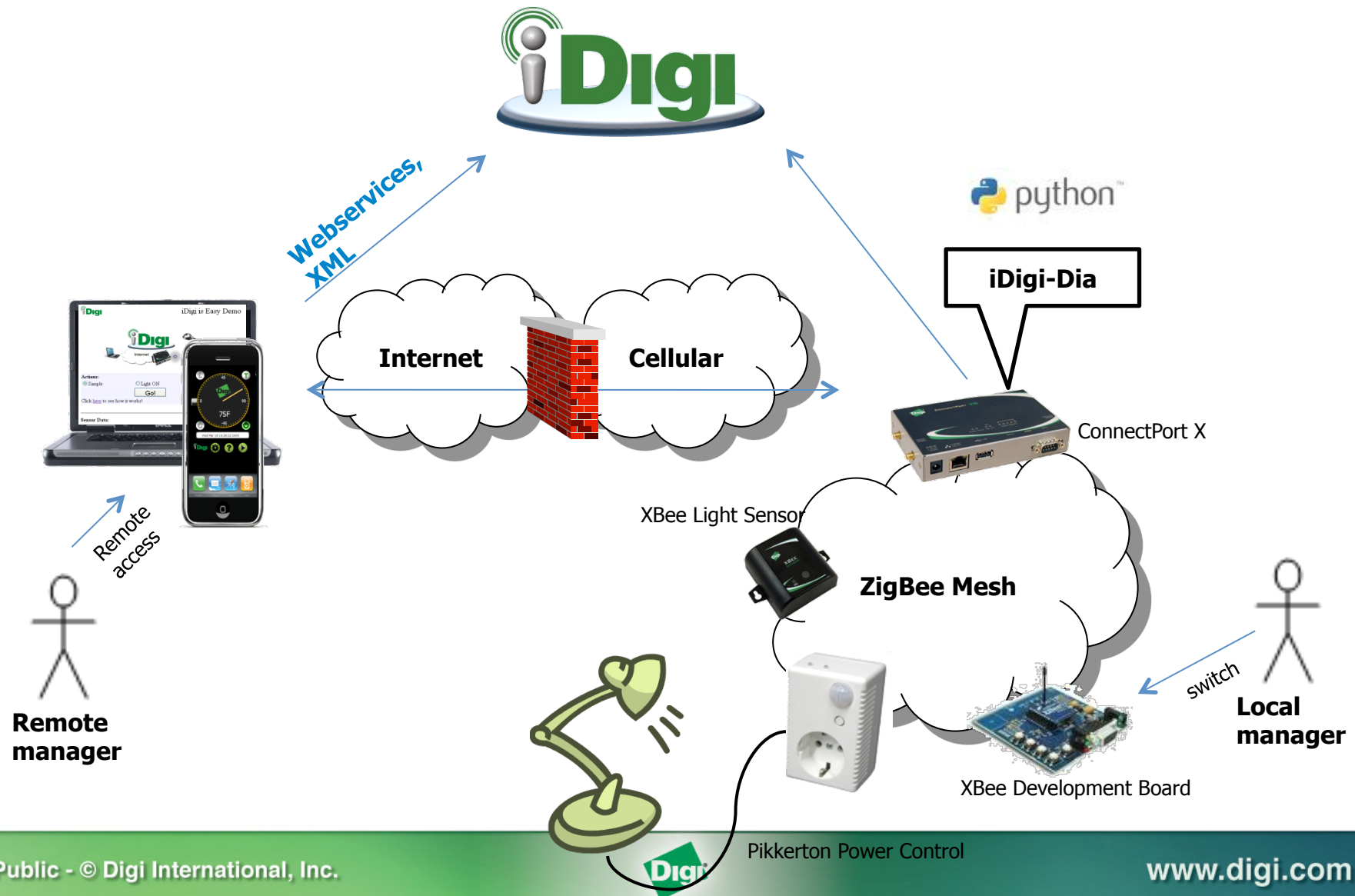
# Gatewayでどんなリソースが 使えるの？

- ソケット : socket(TCP/UDP), ssl, xbee
- シリアル : termios
- スレッド : thread
- ファイルシステム : USB, flash memory
- etc...



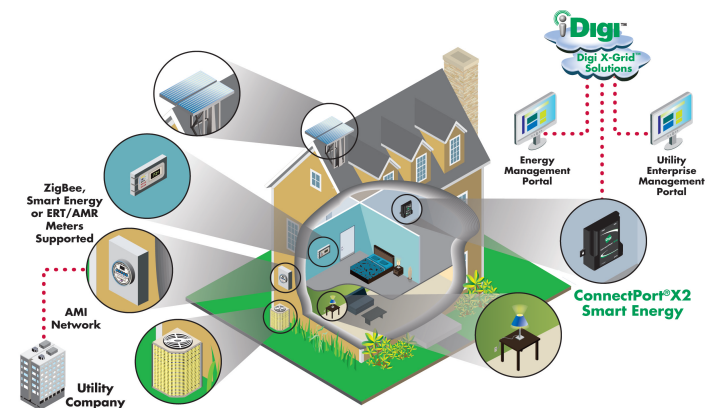


# クラウドサービス/iDigi



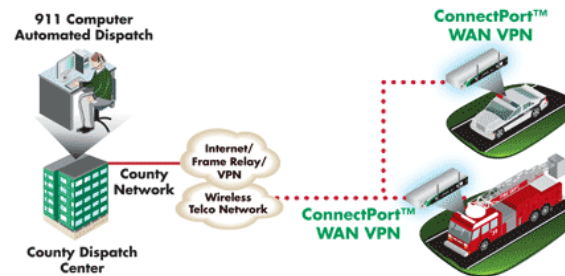
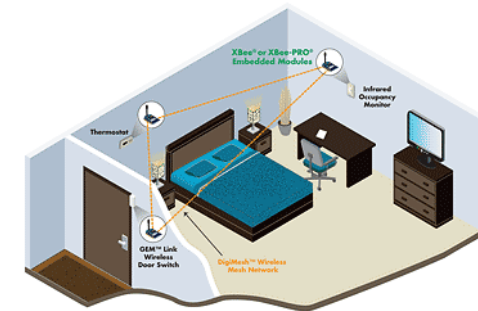
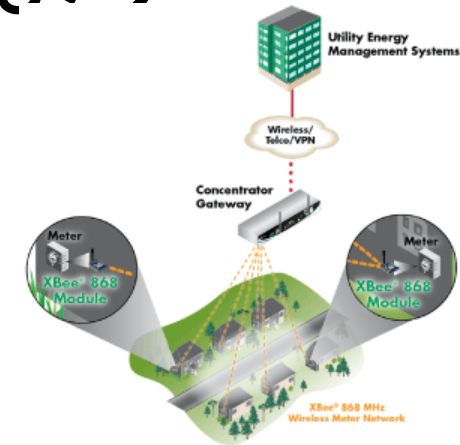
# Gatewayを使って どんなことができるの？

- 有線ではなく無線ネットワークによる管理
- クラウド経由でのデータ収集
- iDigiを使えばクラウドの構築も簡単！
- リモートサイトからの制御



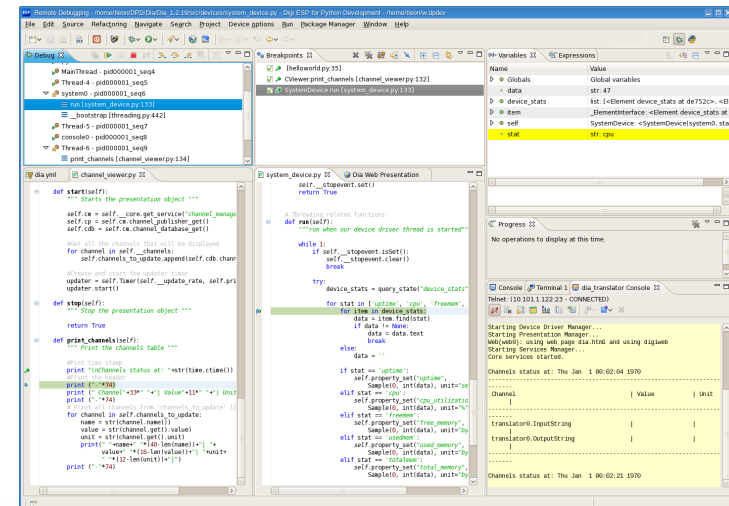
# すでに使われています

- スマートエナジー
- HEMS
- オフィスモニタリング
- タンクモニタリングシステム
- フリートマネージメント
- etc...



# 開発環境

- Digi ESP for Python
- Eclipseベースの開発環境
- Python言語による開発
- Diaを使用すればyamlによる設定のみで開発可能
- アップデート機能
- マルチプラットフォーム
  - Windows、Mac、Linux



# デモ

- もちろんHello world!!

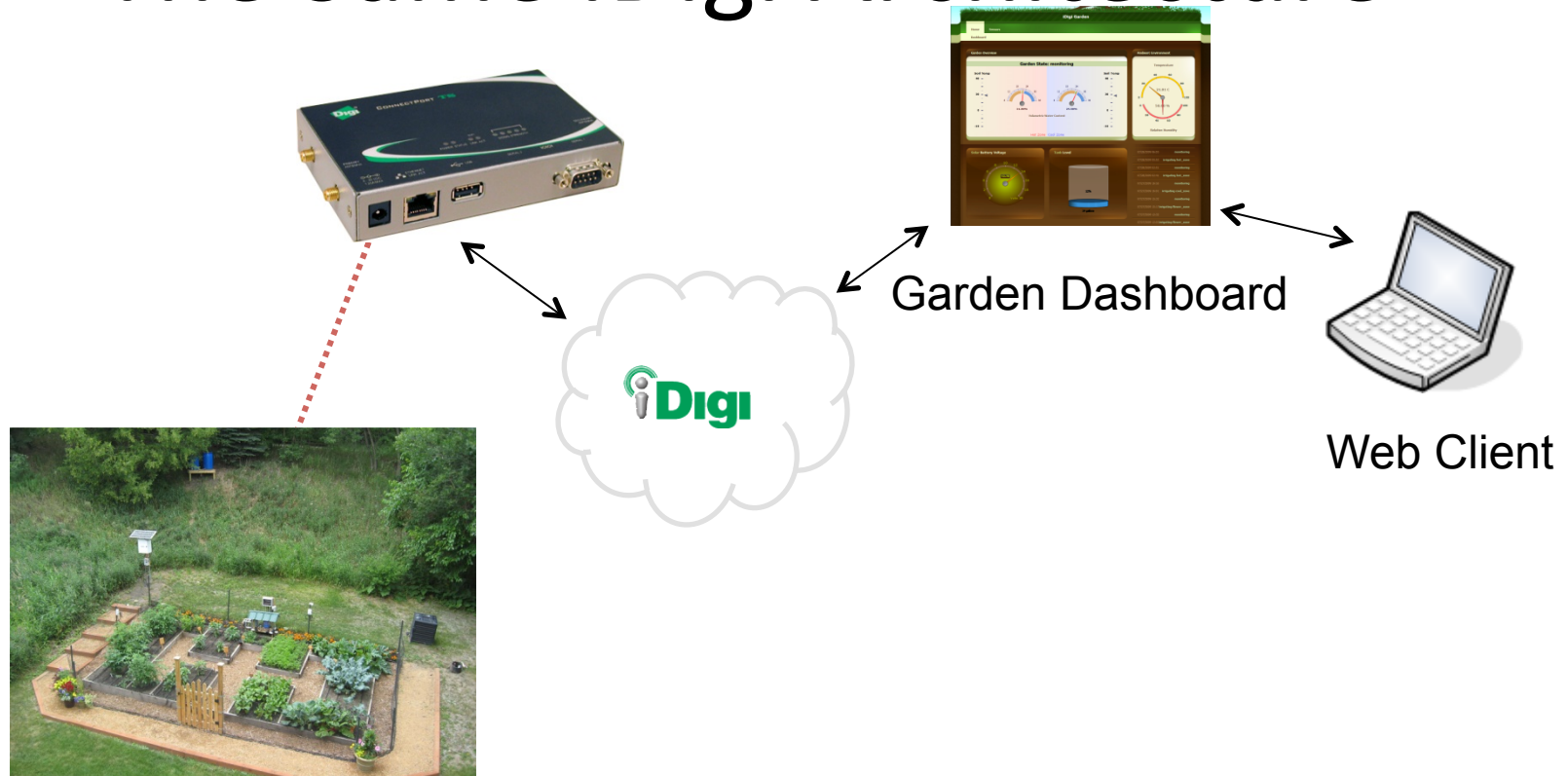


# iDigi Garden

- ソーラーパワーシステム
- 地表の温湿度管理
- 自動給水システム



# The Same iDigi Architecture



# THANK YOU!