



再生可能エネルギーを使った 自立型通信サーバー

-インテリジェント・エコターミナル-
(略称: **IeT**.....**IT**の真ん中に**eco**)

2015

Sorbus, Inc.

開発の背景

大災害とIT

- 災害時のIT活用が有用であることが証明された
 - メール、twitter等の蓄積型通信の利用
 - 電話等の実時間通信は使えなくなったが、メールは使えた
 - インターネットによる広報活動
 - NHKの報道をYouTubeにアップロードした高校生
 - 国、自治体からの広報（原発事故でもっと利用されていれば...）
 - 支援団体からのメッセージ
 - インターネットによる情報共有
 - 被災者間
 - 現状通知（「今ここにいます」等）
 - 支援者－被災者間
 - 支援要請、支援内容の最適化
 - 支援者間
 - 通れる道路情報の共有
 - 人材配置
 - 災害時特別業務アプリケーションの利用

提供サービス例

- 通常サービス
 - 通話サービス、メールサービス、通常Webサイトアクセス
- 情報共有サイト提供
 - アクセス権限設定可能
 - 家族、組織、地域単位の情報共有
 - 位置情報との連携
- センサ情報収集サービス
 - 収集して自動保存
- 簡易コンテンツ作成、公開サービス
 - ニュース、広報
- 既存サービスソフトのアドホッククラウド上での運用
- その他

課題

- 通信インフラの確保
 - 災害直後から利用可能である必要
 - 数日間、既存インフラはあてにできない
 - 救援に最重要な時間帯のインフラをどうするか
- 活用体制の整備
 - 簡単に使えないと意味がない、バラバラでは意味がない
 - 例： スマートフォンを利用した総合災害対策
スマートフォンさえ持っていればすべての支援が受けられる

提案

- 自立型通信サーバーの災害対策への適用
 - 臨時に設置される自立型通信サーバのネットワークを用いたインターネットサービス
 - 通信インフラ、インターネットサービスインフラの臨時構築を可能にする
 - スマートフォン(含 ワンセグTV)、テレビ、タブレット、PC等を対象とした、災害支援サービスの提供
 - だれでも利用可能にする

提供サービス例

- 通常サービス
 - 通話サービス、メールサービス、通常Webサイトアクセス
- 情報共有サイト提供
 - アクセス権限設定可能
 - 家族、組織、地域単位の情報共有
 - 位置情報との連携
- センサ情報収集サービス
 - 収集して自動保存
- 簡易コンテンツ作成、公開サービス
 - ニュース、広報
- 既存サービスソフトのアドホッククラウド上での運用
- その他



インテリジェント・エコターミナル (IoT)

2013

Sorbus, Inc.



「インテリジェント・エコターミナル(IeT)」の特長

(1)【再生可能発電を利用・省エネ(経済性)とエコの両立】

- ・太陽光パネル等の再生可能エネルギーを備え、蓄電池(バッテリー)に充電、バッテリーからのエネルギーを利用する新しいエネルギー循環を実現。
- ・CO2の排出などの環境負荷を低減。また、太陽光発電を利用する限り、電力を消費せず省エネです。

(2)【どこにでも設置が可能】

- ・100V電源やLANなどの配線を必要とせず、使いたい場所に設置することが可能。屋外で設置をする前に設計しておりますので、防水、防塵、耐熱などを考慮しています。設置してすぐに利用することが可能です。避難所、イベント会場、山間部、学校、農地、工場、商店街、屋上やベランダなどあらゆる場所が設置スペースとなります。

(3)【ホストサーバとしての活用】

- ・CPUとストレージを備えていることにより、ホストサーバとしての利用ができ、多様な用途に対応可能です。
- ・低電力プロセッサ搭載により、省電力高機能設計サーバとなっています。OSにはLinuxを採用。

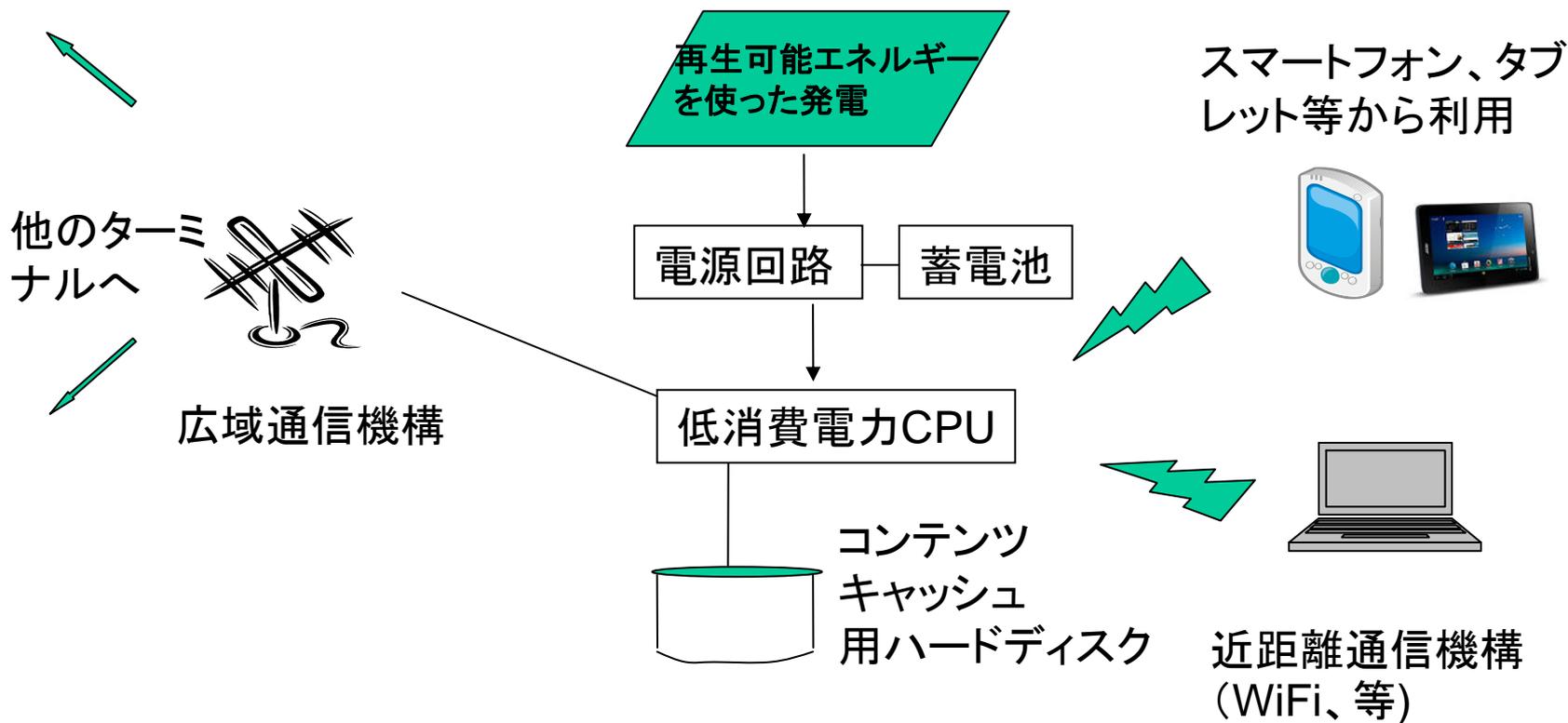
(4)【USB端子により、各種デバイスの充電、外部機器との連携が可能】

- ・USB端子からのスマートフォンや携帯ゲーム機の充電のほか、USB機器を利用した外部センサーの利用が可能。
- ・カメラ、温度計、地震計など、各種USBセンサーを接続し連携することにより、自動監視システム等を構築できます。

(5)【無線ネットワークだけのクラウドサーバも実現】

- ・IeTを複数設置することにより、固定回線を使用しない無線だけを利用したサーバを実現することが可能で、情報発信、受信を相互に行う双方向通信も可能です。
- ・今後は、Wimaxなどの4G回線、また衛星回線、自治体防災回線などとの連携を図ります。

インテリジェント・エコターミナル(IeT)の構成 -特許出願済-



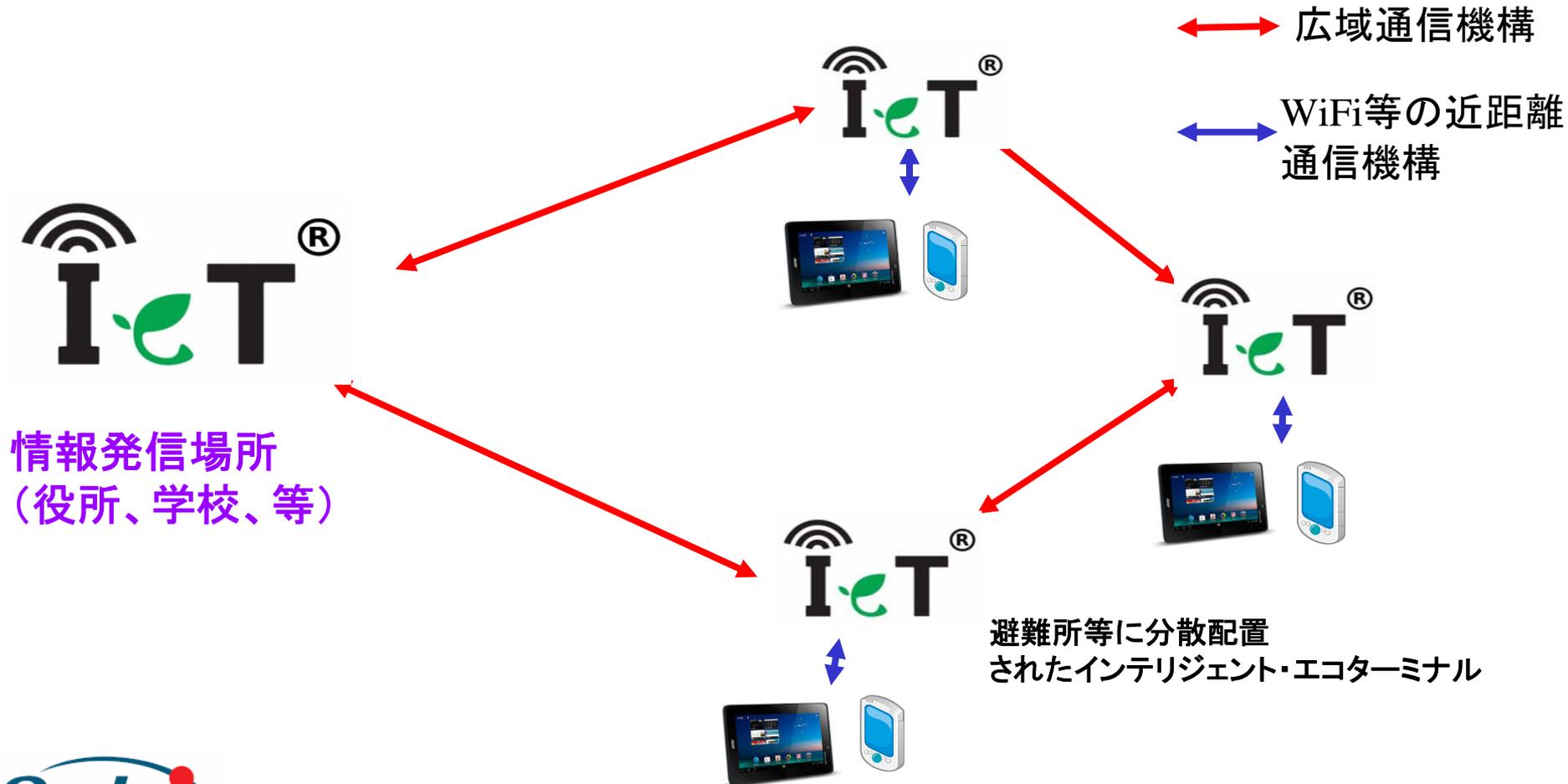


太陽光発電を利用した 自立型IoTの開発例





インテリジェント・エコターミナル を利用した広域サービス機構の構築例





インテリジェント・エコターミナルは下記メンバーにて
事業推進しております

- ソーバス株式会社
<http://www.sorbus.co.jp/>
- ミカサ商事株式会社
<http://www.mikasa.co.jp/>
- 及び協力会社

- 電気自動車にIeT搭載
 - その機動性を生かし、任意の場所に情報ターミナルを設置
 - 災害時に有用
- 充電スタンドにIeT搭載
 - 災害時のみならず、平時にも情報伝達ターミナルとして活用



再生可能エネルギー使った マイクロ発電をIoTに活用

- マイクロ水力発電
 - 用水路、小川、等に設置したマイクロ水力発電を活用しIoTを構築
 - 災害時のみならず、平時に監視システムとして利用が可能

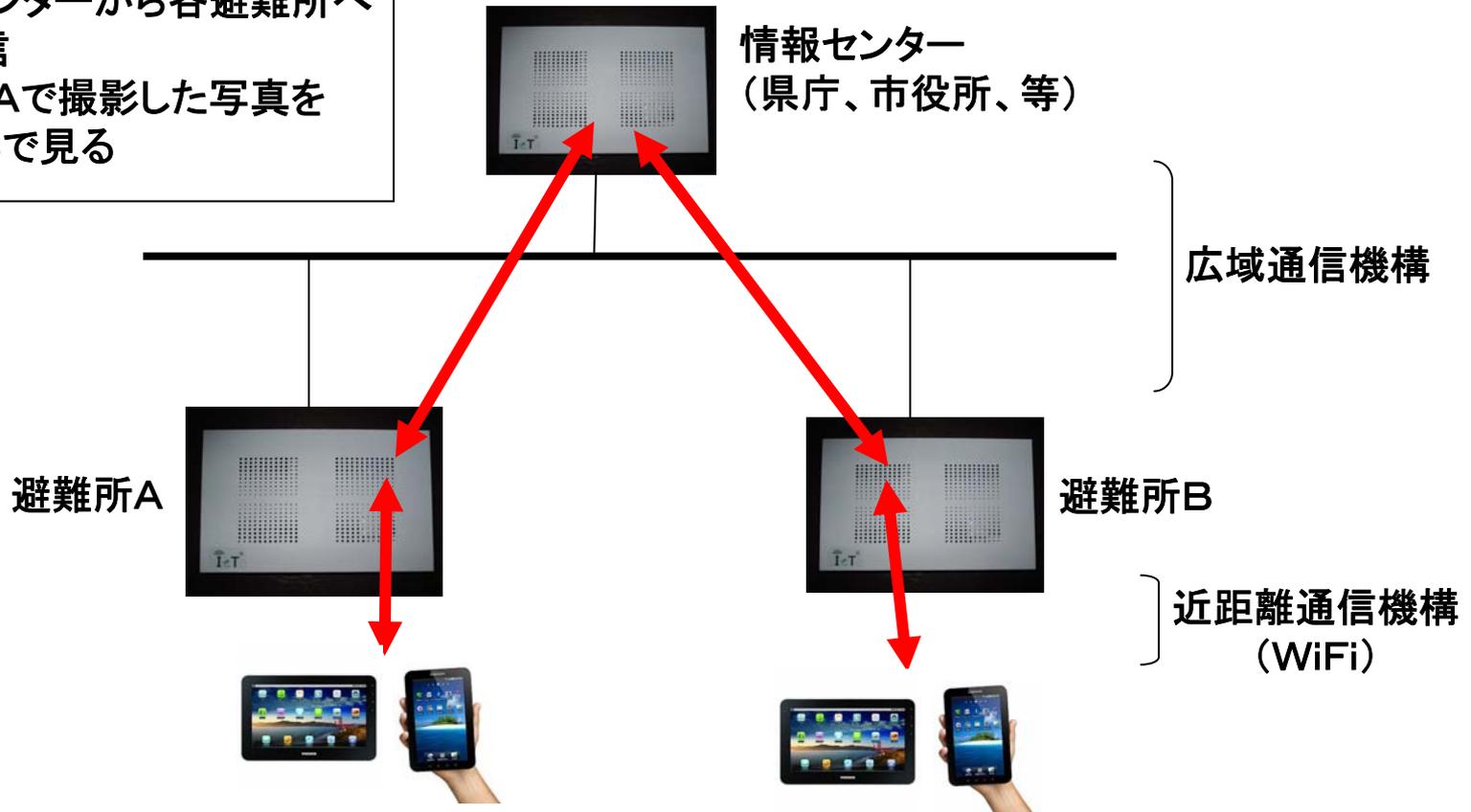
- マイクロ風力発電
 - 高地、沿岸、等にマイクロ風力発電を設置しIoTを構築



デモシステム概要

デモ

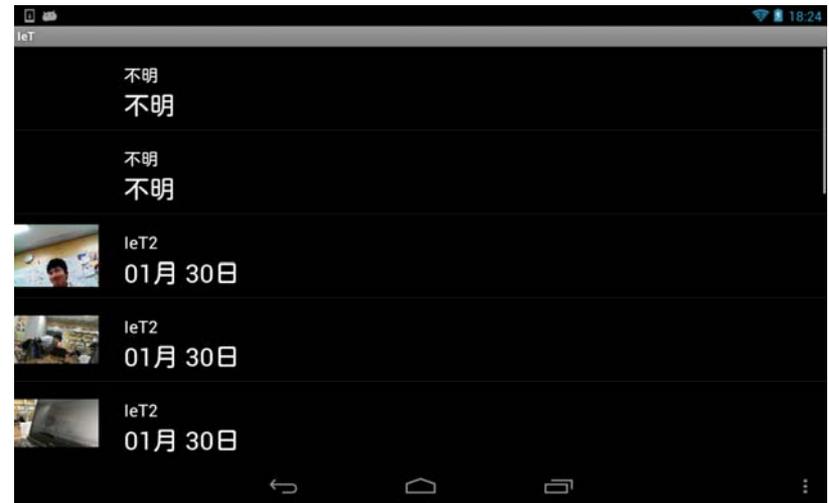
- ・情報センターから各避難所へ情報配信
- ・避難所Aで撮影した写真を避難所Bで見る



デモシステム タブレットPC (orスマートフォン) 画面例



タブレットの初期画面例



避難所Aで撮影した顔写真を避難所Bで確認した画面例