

里山での活動を支援する ユビキタス センサネットワーク 環境構築の研究開発

澤本潤† 瀬川典久†

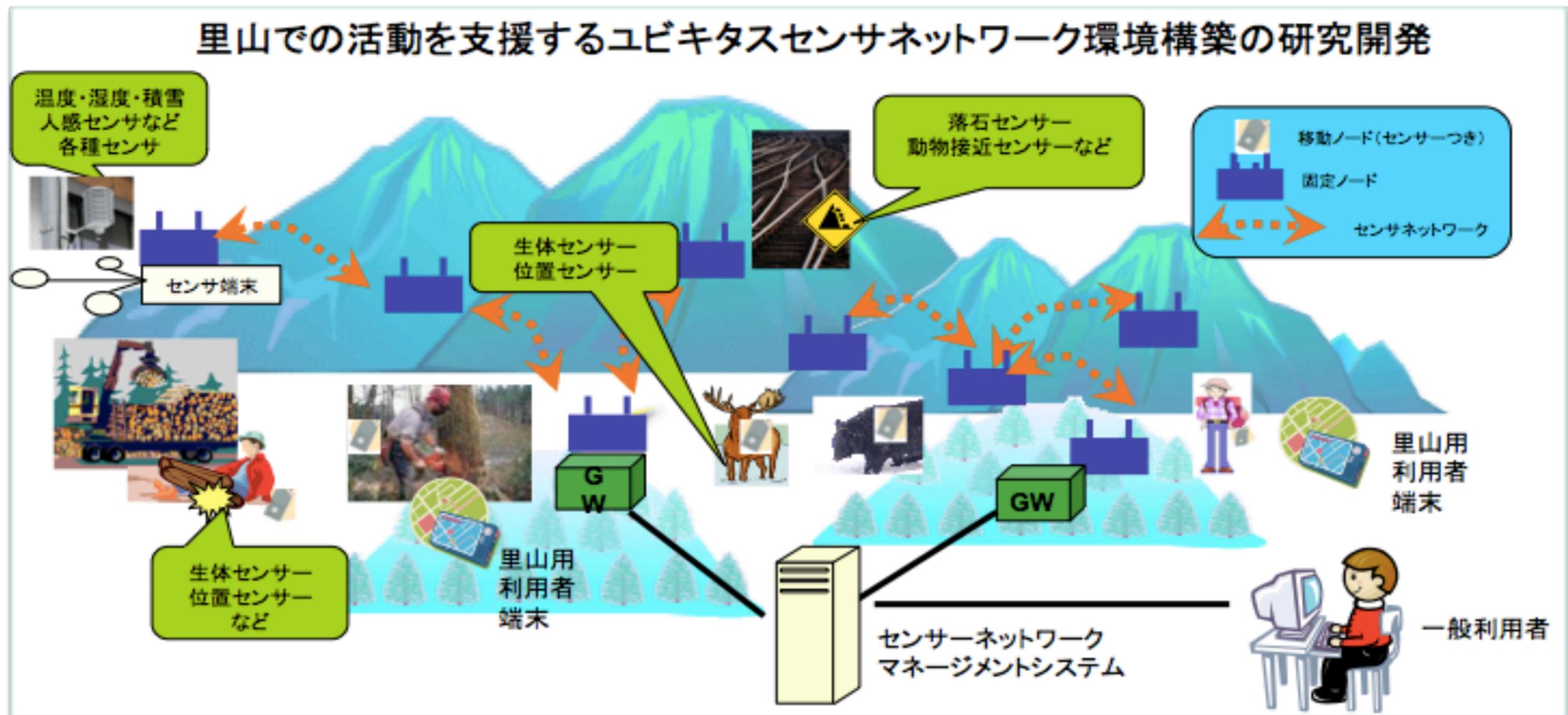
松原一衛* 出口善隆* 山本信次* 東淳樹*

†岩手県立大学ソフトウェア情報学部

* 岩手大学農学部

研究背景

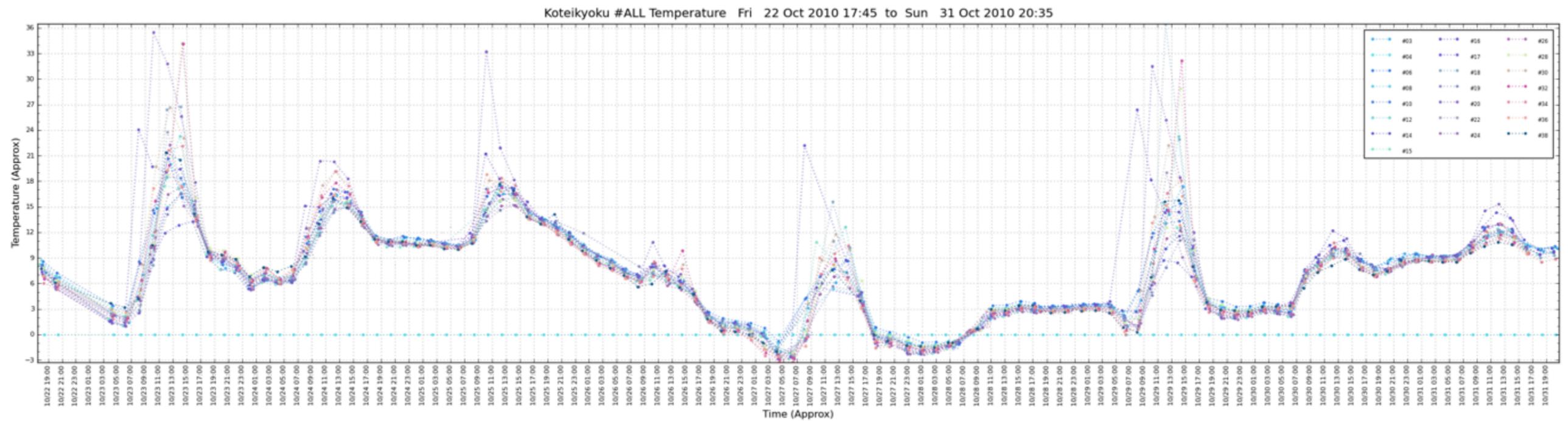
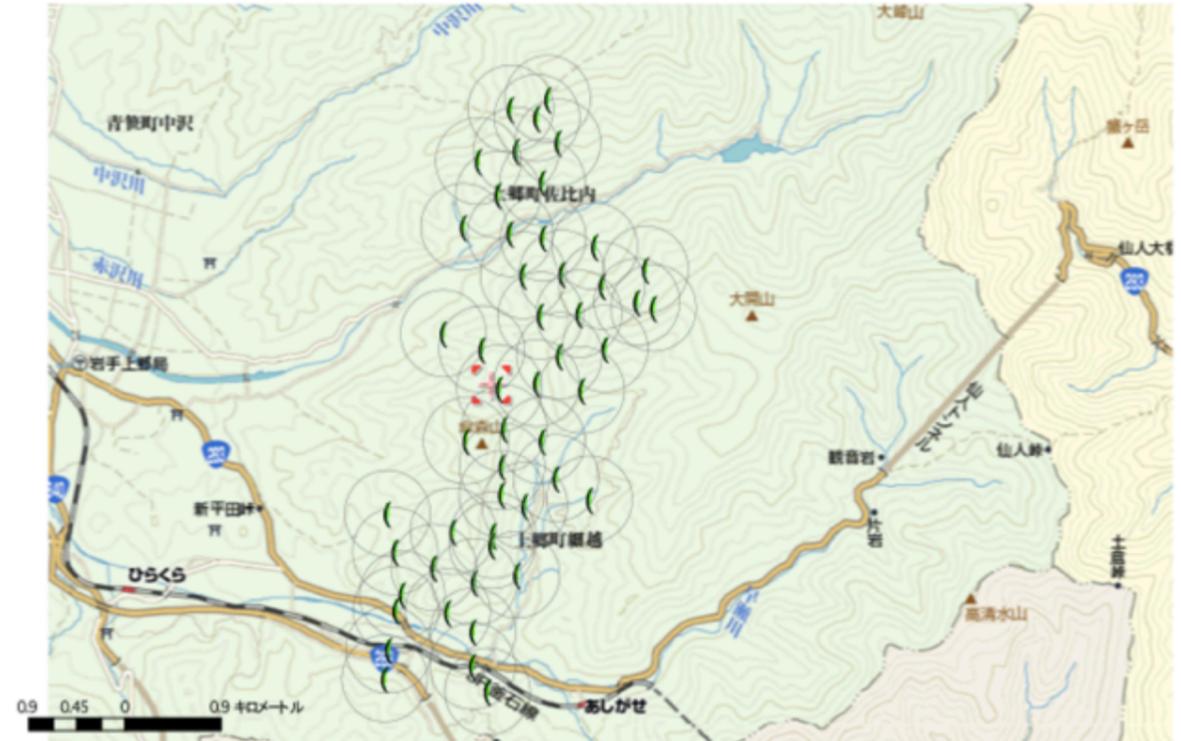
- 里山でのニーズ
- 携帯パッケージが圏外



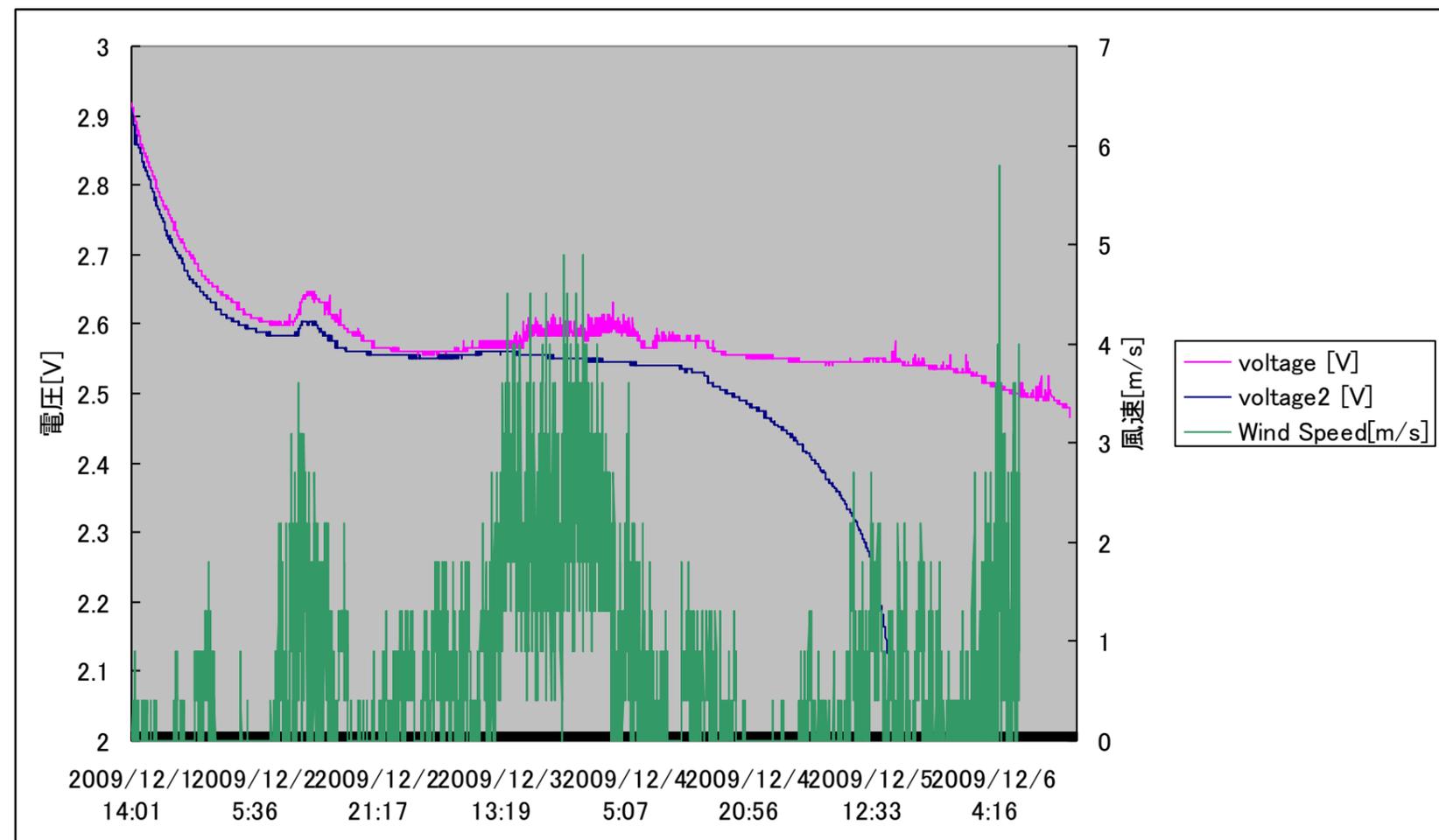
目標

- (i) 過酷な環境で動作するセンシングフィールドの開発
- (ii) 里山での活動を捉えるためのセンサノードの開発
- (iii) 里山で起こる事象を利用者に適切に表示するアプリケーションの開発

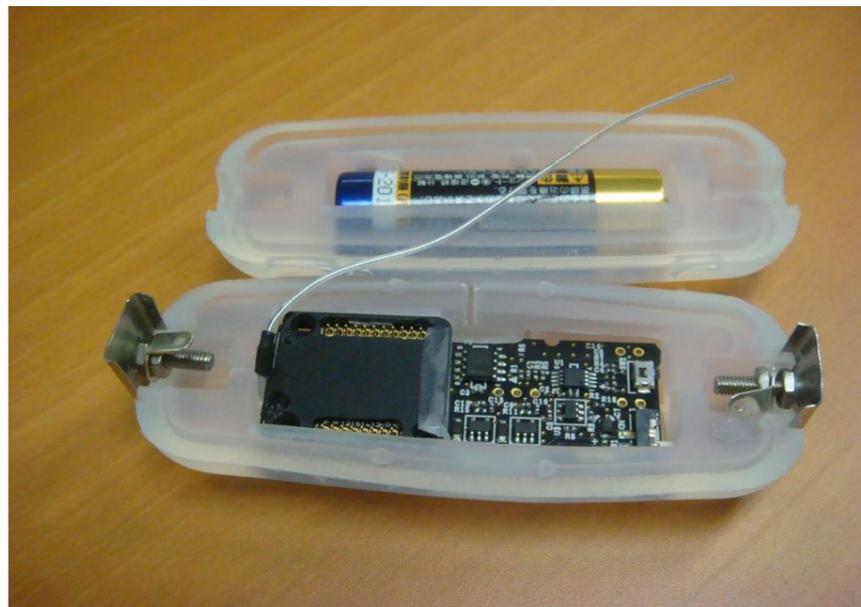
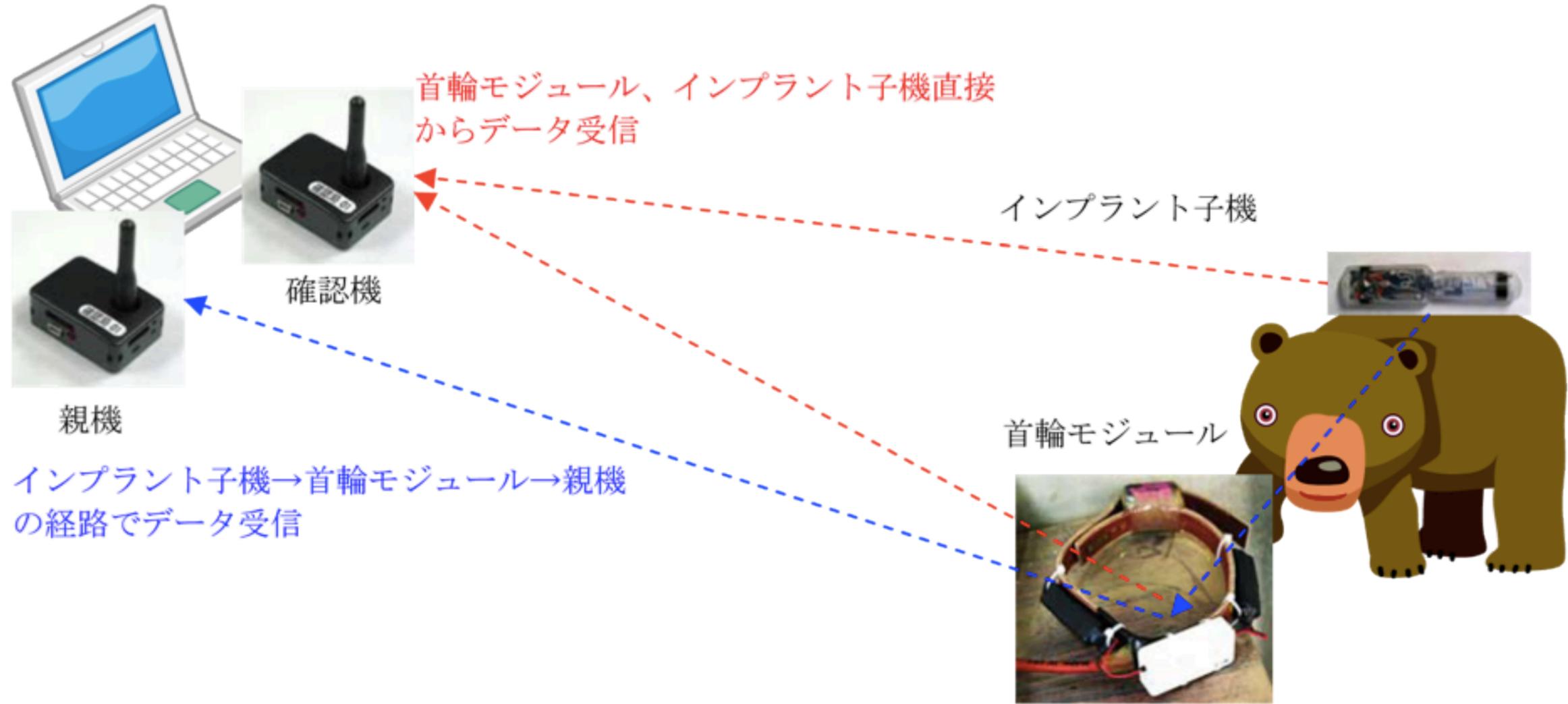
950Mhzセンサーボード



自然エネルギーの利用

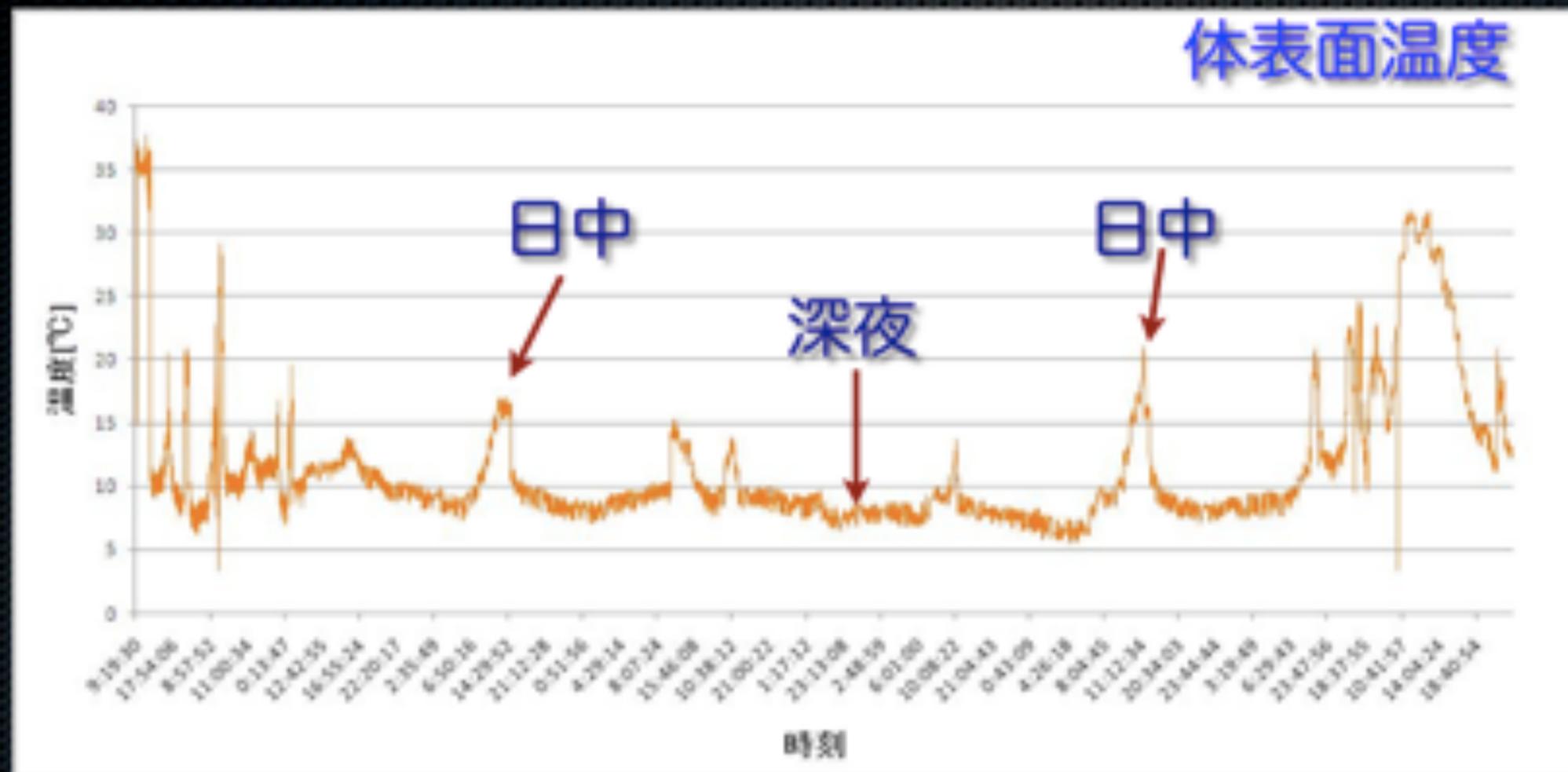


生体情報



実験

950MHzモジュールから得られた白鳥の体温データ

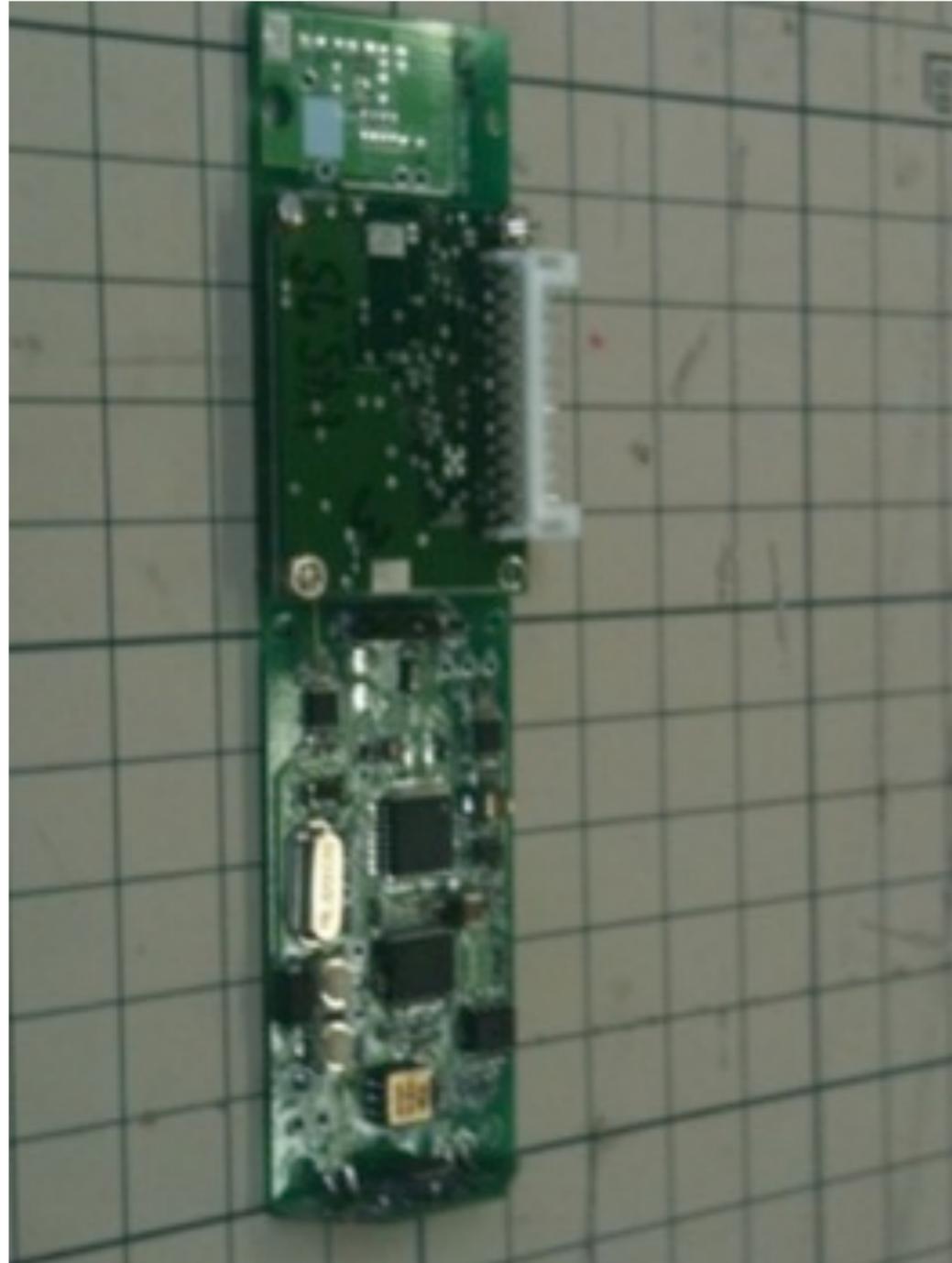


白鳥の体表面の温度は気温の影響を受けることが示唆された

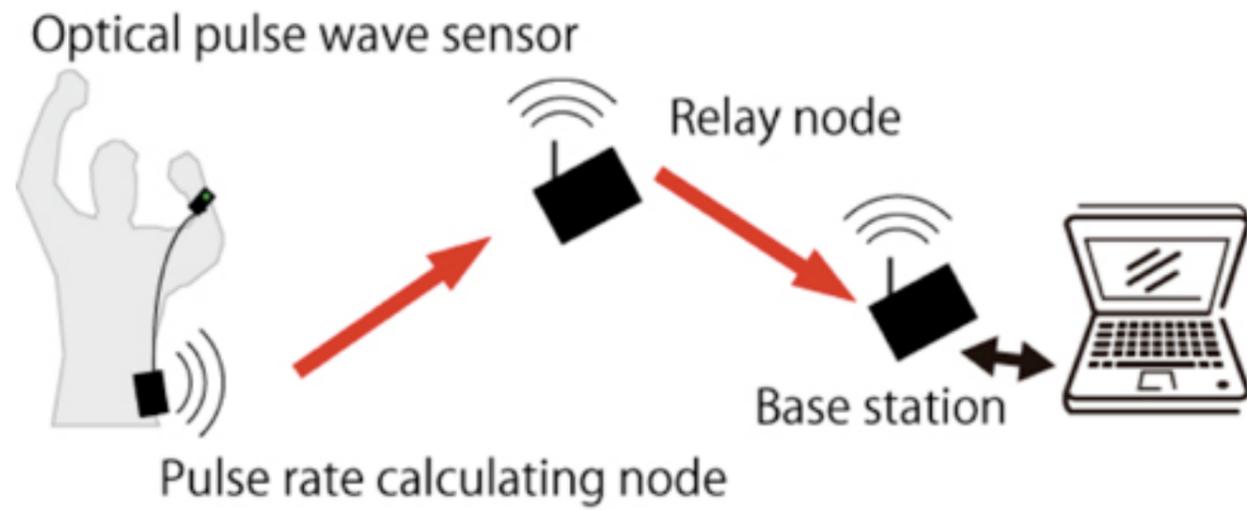
檻センサー



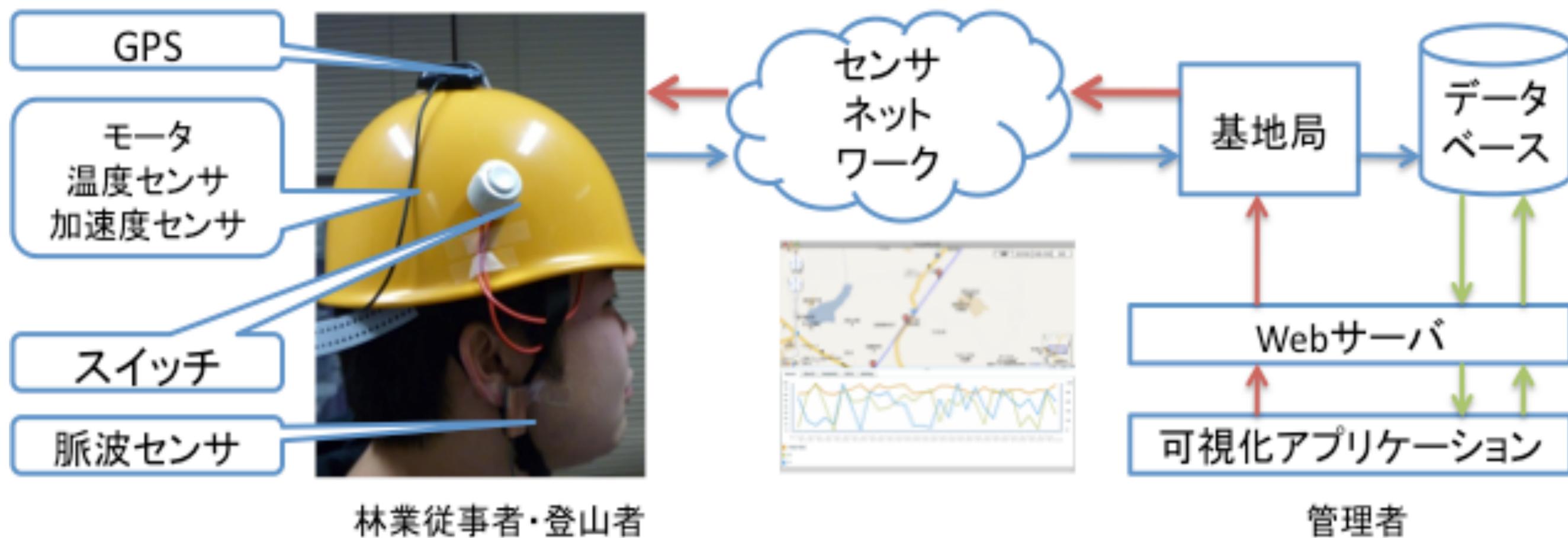
傾斜センサ



脈拍センサ

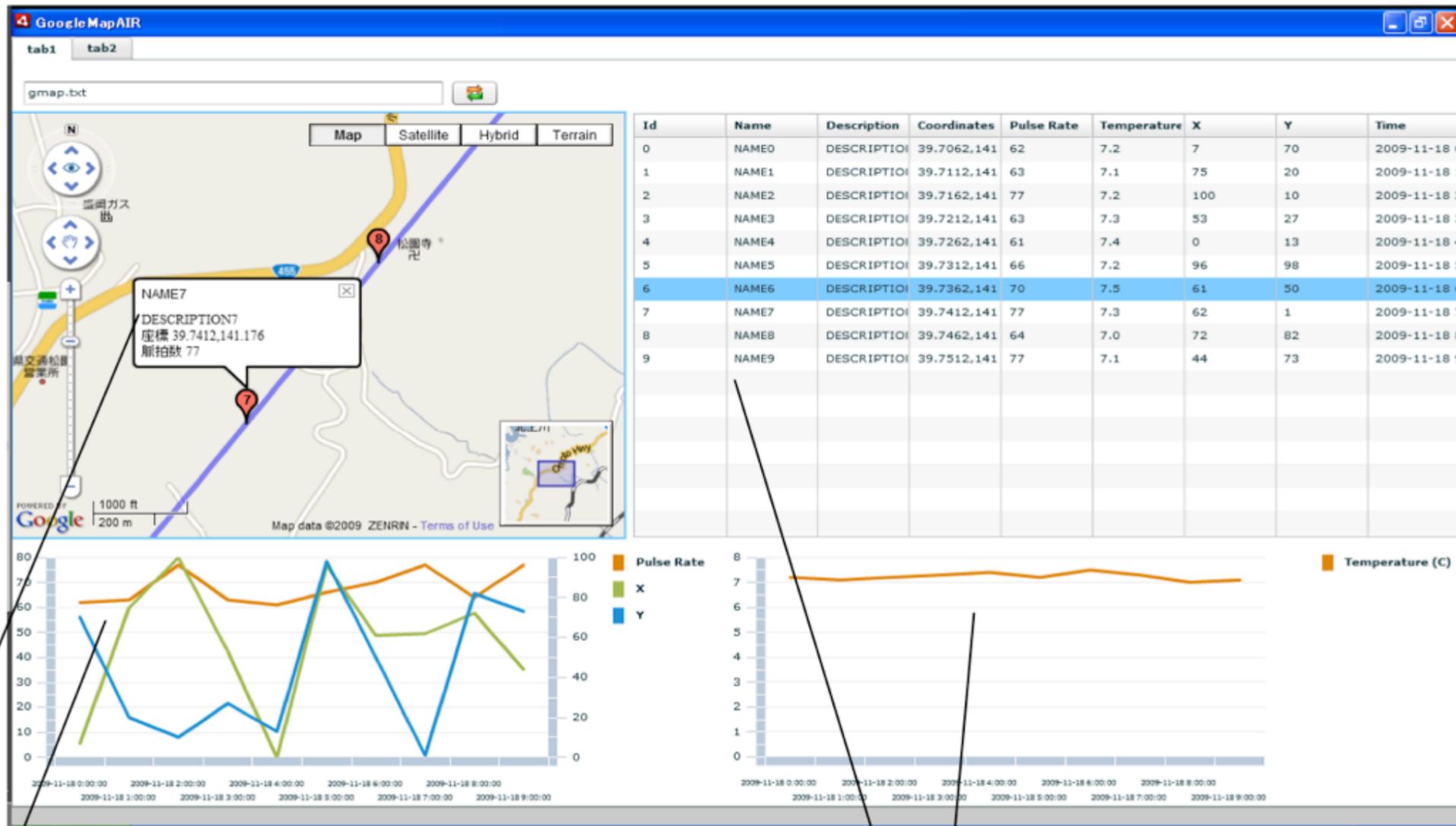


林業、登山者などの里山の中で活動する人々の活動を捉えるセンサノードの開発



モータを回転させ、ヘルメットを振動させる
スイッチを押して返答する

天候悪化, 地震
危険エリア, 目的地到着



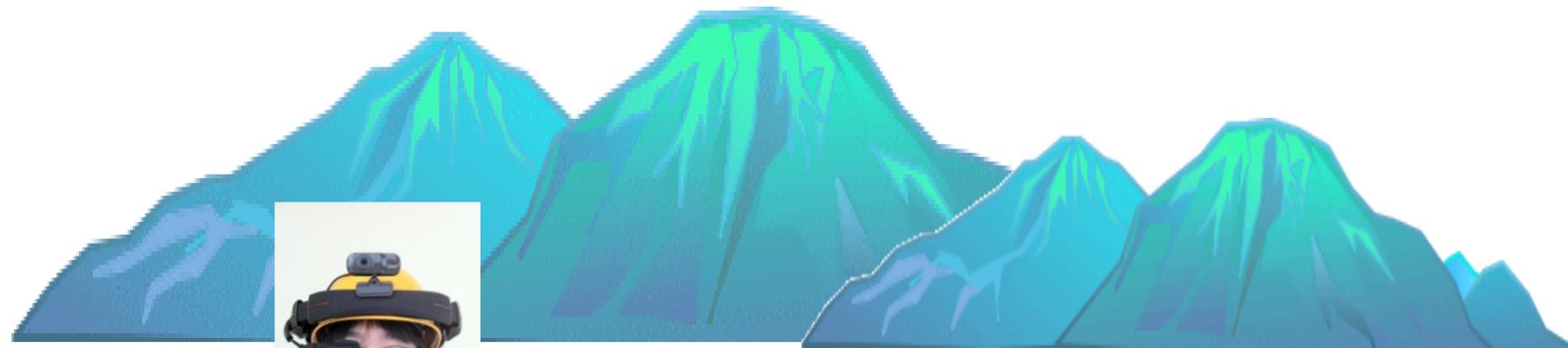
位置情報
※Google Maps API

データグリッド

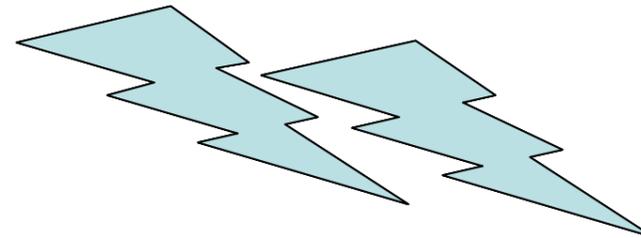
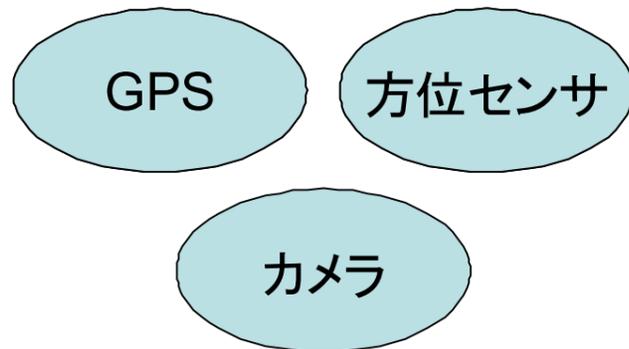
グラフ
(脈拍数、加速度)

グラフ
(温度)

林間作業を支援する システム



山間部での現地作業者



長距離通信システム
(災害情報、命令など)



管理者

まとめ

- 屋外でのセンサネットワークの構築は、以下の3つを考慮して運用する必要有り
 - ノードそのもののコスト
 - 設置のコスト
 - 運営のコスト
- 携帯網＋センサネットワークで、様々な場所で運用可能
- 今後は、さまざまなアプリケーションの構築を行う