



運動中のスポーツ選手からの リアルタイム・バイタルデータ 収集システムの研究開発

研究代表者 奥畑宏之 (株式会社シンセシス)

研究分担者 伊勢正尚, 渡邊賢治, 有銘能亜 (株式会社シンセシス)
原 晋介, 辻岡哲夫 (大阪市立大学大学院工学研究科)
中村 肇 (大阪市立大学大学院医学研究科)
河端隆志 (関西大学人間健康学部)

研究開発の背景

運動中のバイタルデータ

- ・ 科学的根拠に基づいた練習と能力把握
勘や経験からの脱却, 現場でのフィードバック
- ・ 科学的根拠に基づいた健康管理と怪我予防
2011年8月2日 元Jリーガーの練習中の突然死

リアルタイム, 定期的, 高信頼な
データ収集の必要性

実際には...

- ・ 蓄積型ばかり
練習後にログを見て「あーそうやったんか」
- ・ 高価なものばかり
数千万円～数億円

研究開発の内容

バイタルセンシング法

- ・ 光電脈波による心拍センシング
体動キャンセラ
- ・ 3軸加速度からのエネルギー消費
歩行からスプリントまで適用
- ・ 体表温度

無線伝送法

- ・ ネットワークトポロジ
ブロードキャスト/フォワード
- ・ 周波数帯の選択
920MHz帯 対 2.4GHz帯

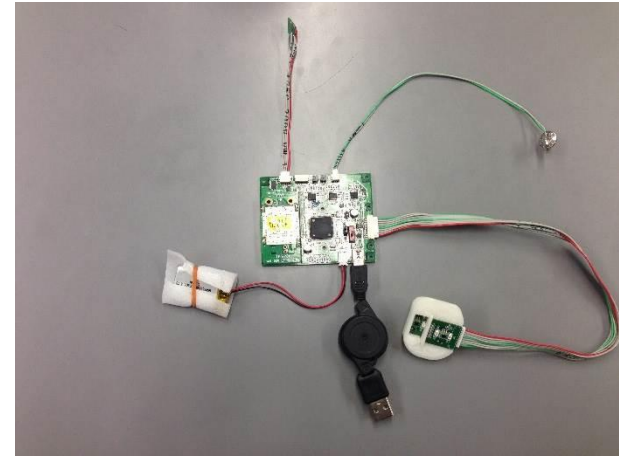
フィールド実験による性能評価

- ・ サッカー試合
関西大学サッカー一部選手22名, 90分間, 総合評価6回
- ・ バイタルデータ収集
心拍, エネルギー消費, 体表温度, 1センス/10秒, ノートPCに表示
- ・ 工学者, 医学者とスポーツ生理学者が協力, 地域密着

研究開発の成果



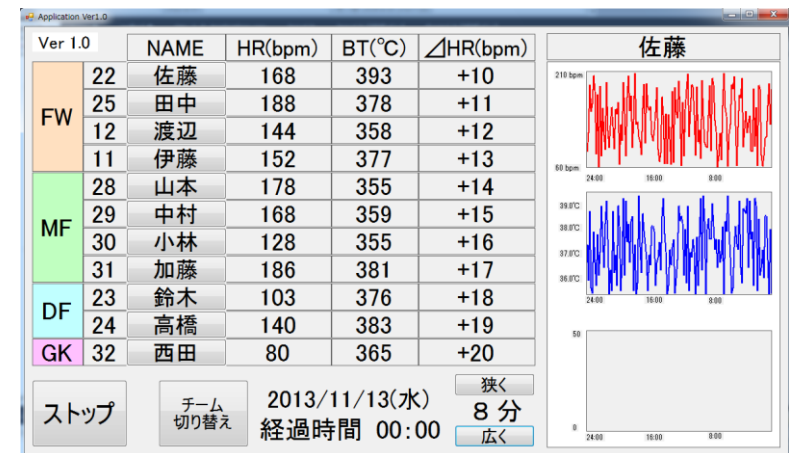
(a) バイタルセンサーノードの装着



(b) バイタルセンサーノード



(c) フィールド実験



(d) ディスプレイ画面

今後の研究開発成果の展開および波及効果創出への取り組み

バーティカル・マーケティング

トップアスリート

2020年 東京オリンピック

アスリート

金メダル20~33個獲得目標(JOC)

マス・マーケティング

小学校・中学校の児童・生徒

学校体育輸出計画

2020年までに15カ国以上の
発展途上国へ(文科省)

一般人

日々の健康管理の重要性の認知とその定着