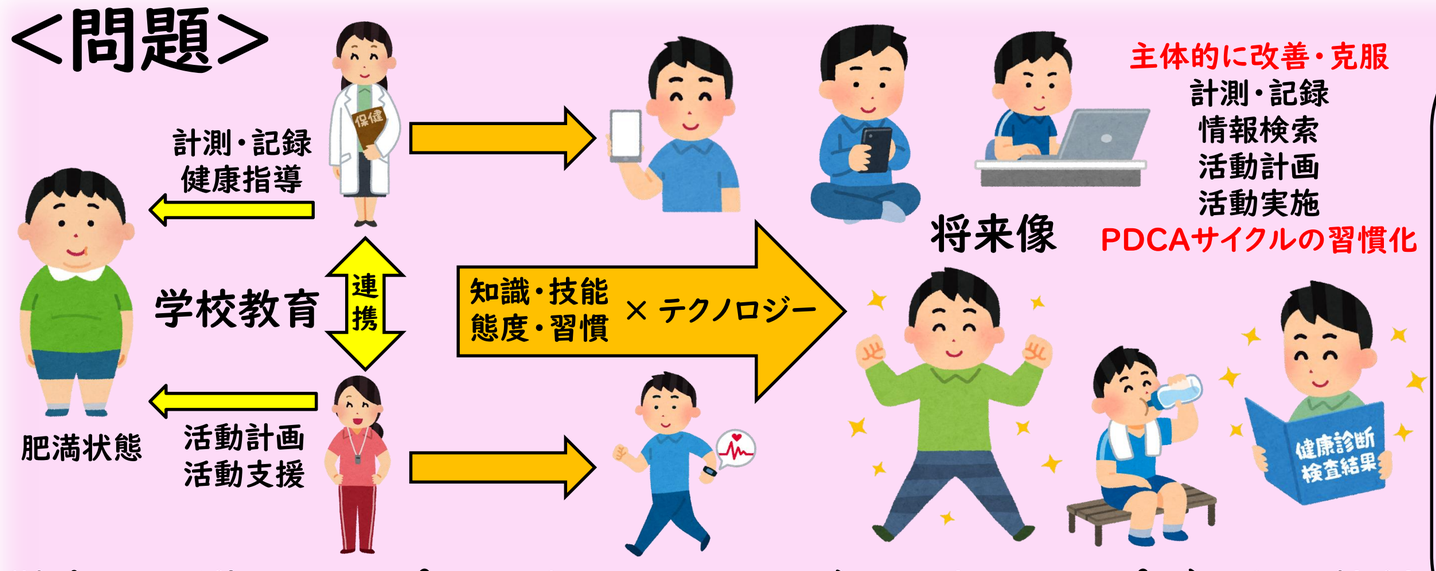
ウェアラブル生体情報センシングデバイスを活用した健康管理による肥満へのアプローチ

生涯にわたる健康の自己管理促進をめざした自立活動への応用可能性の示唆

本吉　大介（熊本大学大学院教育学研究科） Key words：ウェアラブル生体情報センシングデバイス　健康管理　肥満

＜問題＞



従来の肥満へのアプローチと、テクノロジーによるアップデート可能性

＜自立活動「健康の保持」の主な内容＞

病気や身体の状態を理解し、生活管理や健康状態の維持・改善を主体的に行うために必要な学習内容

＜自立活動の目標を踏まえた「めざす姿」＞

生涯にわたって課題と向き合う態度を養い、自立活動や他の教科・領域での学びを活かして改善・克服する姿

＜本研究の新しさ＞

ウェアラブルデバイスとアプリケーションを活用
⇒計測・記録・運動・栄養コントロールの習慣化を促すツールとしての活用可能性を見込む

＜目的＞

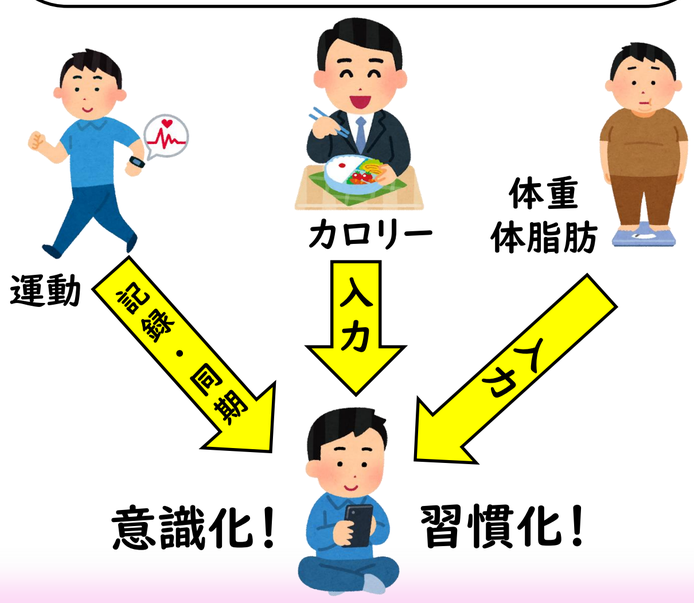
従来の肥満に対する教育的アプローチの要点を踏まえ、テクノロジーを活かした教育方法のアップデート可能性を示す

＜方法＞

(1)対象：30代男性(健康状態以外に障害状態はない)
(2)活動開始時の状況
身長170cm　体重84kg　体脂肪率26.5
BMI29.1　（肥満度：1）
日中の活動：着座姿勢でのデスクワーク　移動：車
運動習慣：無し　食事：満腹になるまで食べる
※本研究への参加について同意

(3)活動方針
①デバイスは常時身に付け、生体情報を取得
②食事の度に摂取カロリーを入力
③体重と体脂肪も毎日計測して入力
④カロリーコントロール：（摂取／日）－（消費／日）＝1000
⑤40分から50分程度の歩行を毎日実施

(4)デバイスとアプリケーション
歩数　移動距離　心拍　睡眠
消費カロリー　運動時間
※ワイヤレスでスマートフォンと同期
⇒アプリケーションで参照・管理
※アプリケーションのカロリー検索機能
⇒簡易に摂取カロリーを入力可能



アプリケーションのUI
※UI ＝ ユーザーインターフェース

＜結果＞

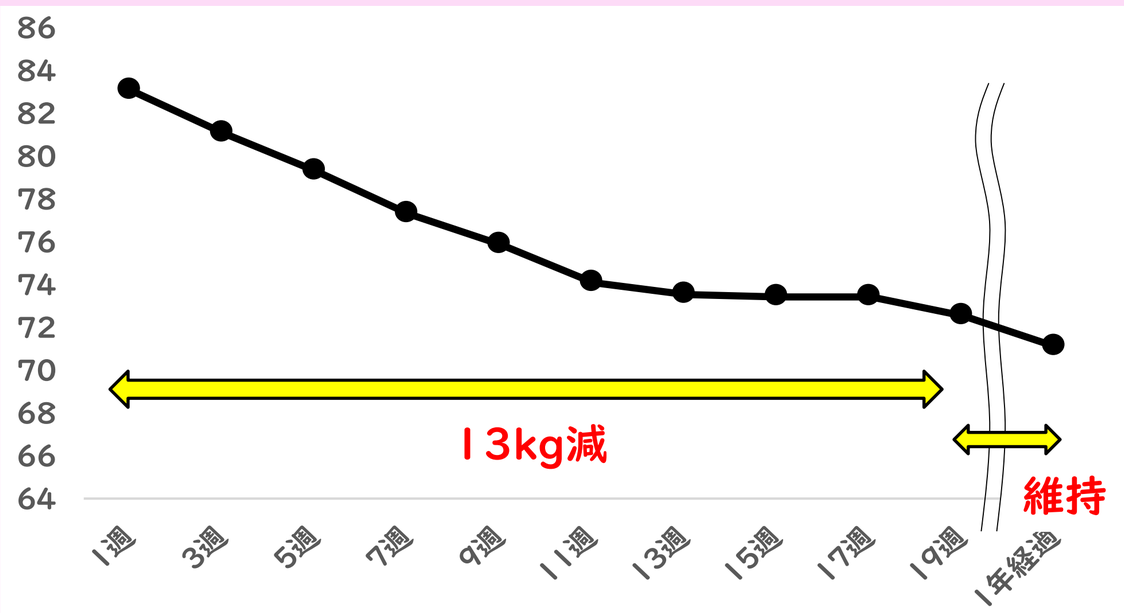


Fig.1　体重の継時的変化

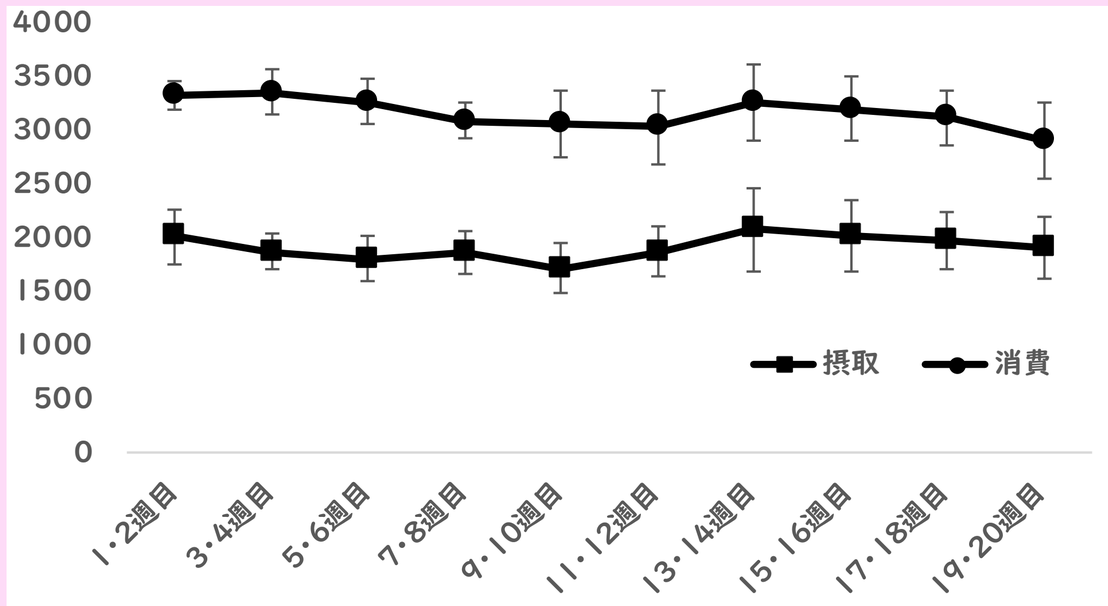


Fig.2　摂取カロリーと消費カロリーの推移

＜考察＞

(1)健康管理を促進した要因
・摂取／消費カロリーが視覚化されることで意識化が促された　・些細な運動も記録されるため意識的に歩行するようになった
・アプリケーションが自動で行うグラフ化、目標達成・分析結果のフィードバックがコンプリメントとなり意欲を高めた

(2)生体情報センシングデバイスとアプリケーションの応用可能性
・生体情報の同期は数十秒、食事・体重・体脂肪率の入力は5分程度で完了　・アプリケーションが自動で情報の整理と分析
・生活になじみやすいハードウェア(スマートフォン＆リストバンド)とアプリケーションのユーザーインターフェース

(3)今後の課題
教育現場での応用可能性を具体化　⇒　単元設定や教材や指導法、他教科との関連について検討・整理