



**健康・スポーツ科学分野における
ICT活用授業の取組みと課題【体育学領域】**

東海大学 内山 秀一・大東文化大学 大橋 二郎・佐藤 真太郎
私立大学情報教育協会対話集会 2018年12月15日 早稲田大学

1

到達目標

- ☞ 身体運動による健康の維持増進の重要性を学術的に理解できる
- ☞ 身体運動の効果を体感することにより、心身ともに充実したライフスタイルを送ることができる
- ☞ スポーツの競技に関する知識・技能を修得し、スポーツの振興・普及に活用できる
- ☞ 身体文化としてのスポーツが持つ社会的機能について理解し、多文化・多様性を尊重する社会の発展に貢献できる

大学教育への提言-未来の時代を切り拓く教育とICT活用より

2

体育・スポーツ分野：複合領域

教員・指導者・競技者養成

体育・スポーツ科学

自然科学系：バイオメカニクス・生理学
コーチング・体力の維持増進・健康管理



3



図2 トップ選手と指導対象者の動きの比較
「大学教育への提言」未来の時代を切り拓く教育とICT活用より

画像・映像の共有

事前学習

授業内での討議

事後学習



4

チーム戦術の
分析と対応策



GPS端末(GPEXE)



GPS端末(GPEXE)を用いた位置情報と専用アプリによる表示画面

5

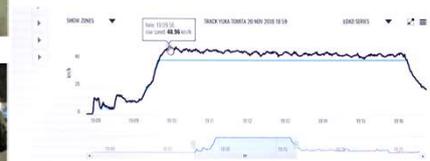
大東スピードスケート
トレーニング中のGPS分析データの活用



稲川くるみ(日本代表)
WC第2戦苫小牧大会



2018/2019ジャパンカップ
女子5000m
2位熊谷 3位富田



ジャパンカップ第3戦5000m
初優勝 富田裕香



6



7

体力測定データの解析と評価

体力テスト

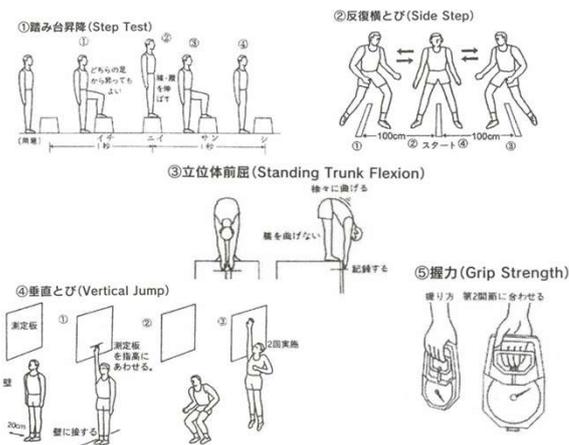
OMR(OPTICAL MARK READER:光学式マーク読み取り装置)からスマホへ

1994~2018
大東文化大学の取り組み

8

総合体育A(前期)・B(後期)
各期 講義3回、**体力テスト1回**
その他 実技(希望種目)
1学年約3,000名
全学部1年次必修(~2005)
↓
2006~学科により自由(選択)科目
↓
履修者約1700名(男女比約2対1)

9



10

1994年OMR導入のための設備費用(学内特別研究費)

手書き用紙記録から統計処理まで業者委託(~1993)

OMR(optical mark reader)導入コスト

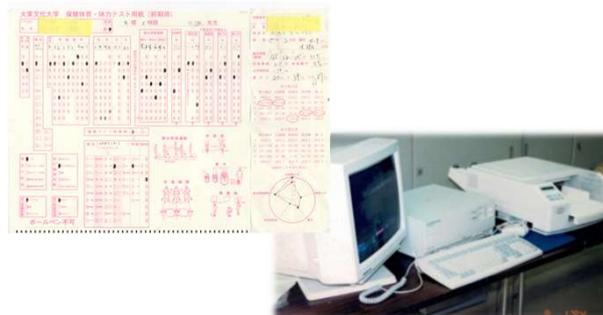
SEKONIC SR-901	1,600,000円
OMR自動設計READ システム(ソフトウェア)	300,000円
マークシート版下手数料印刷費	400,000円
その他 PC関連部品・増設RAM・消耗品・文房具等	200,000円
合計	2,500,000円

OMR導入によるメリット

- 現場でのデータ読み取り処理が可能
- 業者を介すことなくデータ整理(統計処理)が可能

- ・課題として、マークシートへの記入時のミス、記入漏れが多発
対応策→その場で仮読取りし、記入ミスチェック

1994当時のOMR設備一式と専用マークシート



1994.9.1 PC NEC9801BXU2(486SX 20MHz)1.6MB+10MB増設

11

12

表3. OMRから読み取った試験結果の記号データ

性別	種目	平均値	反復横跳	体前屈	垂直跳	握力
男子	男子平均値、得点表	138.7	53.7	10.6	62.0	44.5
女子	女子平均値、得点表	148.0	44.3	11.9	40.5	26.9

(2002年度資料)

13

大東文化大学 保健体育・体力テスト用紙 (前期用)

大塚 2 時間 兵部 先生

5段階基準値 男子用

女子用

ボールペン不可

14

2005.11.30

→現場でのデータ読み取り処理が可能
→業者を介さずことなくデータ整理(統計処理)可能

課題として、マークシートへの記入時のミス、記入漏れが多発
対応策→その場で仮読取りし、記入ミスチェックを実施
読取り時間延長による渋滞発生

15

スマホによるデータ入力へ2018年5月～

2 3 4 5

総合体育(全種目)
来週は体力テスト
右のみ知らせを読んで下さい。

体力診断テスト実施のお知らせ
11月26日(月)～11月30日(金)
の『総合体育』(再履修者を含む)は
総合体育館にて体力診断テストを行
います。

総合体育 受講者各位
体力テストは、
スマホ、iPad、タブレット
1台あれば大丈夫です。
スマホ、iPad、タブレット
充電70% 通信可能
の状態でご用意して
下さい。

16

体力テスト実施方法のご案内

Googleドライブサイト
Googleフォーム
アンケートフォーム
(無料)

17

OMR

スマートフォン

18

健康データの評価とアドバイス
 ウェアラブル端末 ⇒ スマホ
 ⇒ ビッグデータ解析 ⇒ アドバイス・指導

東海大学健康学部
 「健康学入門演習2」
 THINKSS : TOKAI HEALTH INTELIENCE KNOWLEDGE
 SUPPORT SYSTEM
 (東海健康知性知識サポートシステム)

19

The image shows three sequential screenshots of the THINkSS mobile application interface. The first screen is the 'サインイン' (Sign In) page with fields for 'メールアドレス' (Email Address) and 'Password', and a red 'アカウントをサインイン' button. The second screen is 'アカウントの登録確認' (Account Registration Confirmation), asking for a 6-digit confirmation code, with fields for 'xxxxxxx@gmail.com', '確認コードを入力' (Enter confirmation code), and a red 'アカウントを作成' button. The third screen is 'ようこそ' (Welcome), with fields for 'メールアドレス' and 'Password', and a red 'アカウントをサインイン' button.

20

The image displays a navigation menu for the THINkSS app. It consists of four colored rectangular buttons: a pink one for 'THINKSSへようこそ' (Welcome to THINKSS), a blue one for '毎日の記録' (Daily Record), a dark blue one for '体組成計をつかってみて' (Try using the body composition scale), and a dark grey one for 'GARMINと連携して' (Connect with GARMIN). Below these is an orange button labeled 'タップしてスタート' (Tap to start). To the right is a white box for '東海大 THINkSS' with a 'グループコード入力' (Enter group code) field and a red '次へ' (Next) button.

21

The image shows two screenshots of the THINkSS app. The left screenshot is the '個人設定' (Personal Settings) page, where users can input their '性別' (Gender), '生年月日' (Date of Birth), '身長 (cm)' (Height), and '体型' (Body Type). The right screenshot is the main dashboard for '09月21日' (September 21st), displaying weather, meal logs, and various health metrics like '歩数' (Steps), '消費カロリー' (Calories), and '体組成' (Body Composition).

22

The image shows a screenshot of the '食事' (Meal) logging screen. It features a header with a fork and knife icon and a grid icon. Below are four meal categories: '朝食: 未投稿' (Breakfast: Not logged), '昼食: 12:27' (Lunch: 12:27), '夕食: 未投稿' (Dinner: Not logged), and '間食: 未投稿' (Snack: Not logged). Each category has a red '+' button for logging.

23

The image shows two screenshots of the THINkSS app's daily log for '9月21日(金)'. The left screenshot shows a list of 12 questions (Q1-Q12) related to health and activity, each with a progress indicator and a red minus sign. The right screenshot shows a list of 12 questions (Q8-Q12) related to daily life and habits, each with a progress indicator and a red minus sign.

24



・病院を受診したり、服薬した場合は「受診/薬」に登録する。

25

ライフログが届いたら



・ Garminのアカウントを作成して、ライフログを設定
・ Garminと連携する。



26

ライフログ

授業支援システムの「健康学入門演習2」第1回

ライフログの使用手続き



27



読売新聞2018.10.21

28

体力測定データの
解析と評価

課題と展望
学内LAN環境の整備・データ管理
＜体力測定＞
評価コメントや具体的な運動処方への提示
記録の蓄積・健康診断結果などの関連付け
＜健康関連データ＞
授業内での意見交換方法：SNSの利用
地域社会への展開

健康データの
評価とアドバイス

29