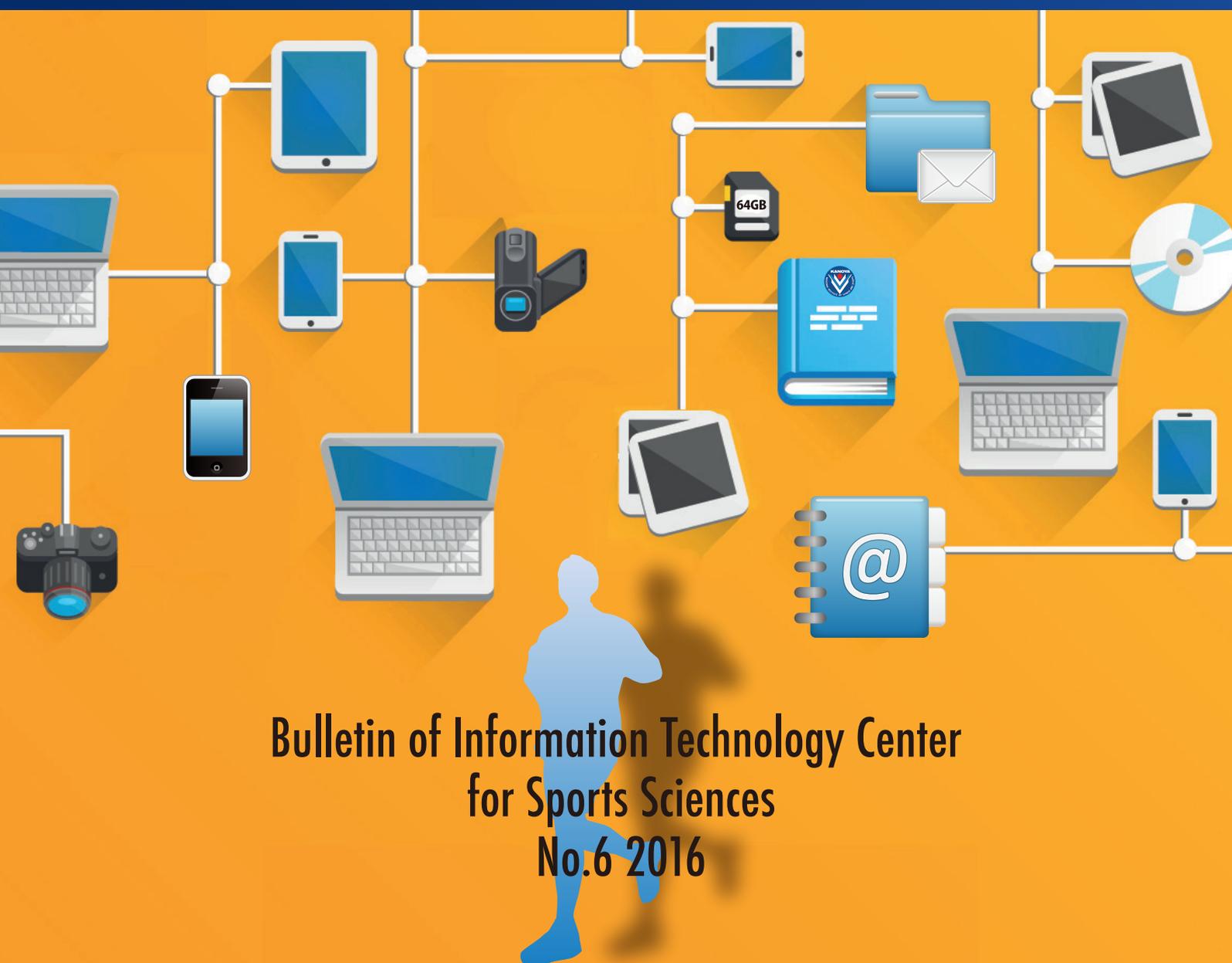


# スポーツ情報センター広報

## 第6号 2016

特 集

体育大学におけるICTを活用した教育・研究の展開



Bulletin of Information Technology Center  
for Sports Sciences  
No.6 2016



鹿屋体育大学スポーツ情報センター

<http://itec.nifs-k.ac.jp/bulletin/2016.pdf>

# 目次

巻頭言 . . . . . 2

## 特集

### 「体育大学における ICT を活用した教育・研究の展開」

01. ハイスピードカメラを用いた現場へのフィードバック . . . . . 4

鈴木 智晴 鹿屋体育大学大学院 体育学研究科  
前田 明 鹿屋体育大学 スポーツ生命科学系 / スポーツ情報センター

02. ICT を活用したスポーツ心理学研究 . . . . . 8

幾留 沙智 鹿屋体育大学 スポーツ人文・応用社会科学系 / スポーツ情報センター

03. アスリートのコンディション管理及び授業の効率化を目的とした IT の活用 . . . 12

長島 未央子 鹿屋体育大学 スポーツ生命科学系

04. バスケットボールのインターンシップにおける SportsCode の活用 . . . 16

長井 貴博 鹿屋体育大学 体育学部スポーツ総合課程  
高橋 仁大 鹿屋体育大学 スポーツ・武道実践科学系 / スポーツ情報センター

05. スポーツパフォーマンス研究棟の活用 . . . . . 20

水谷 未来 鹿屋体育大学 プロジェクト研究員

06. 鹿屋体育大学におけるタブレット必携化 . . . . . 23

和田 智仁 鹿屋体育大学 スポーツ人文・応用社会科学系 / スポーツ情報センター

センター利用状況 . . . . . 30

センター関連規制 . . . . . 33

編集後記 . . . . . 39

# 巻頭言

スポーツ・武道実践科学系／スポーツ情報センター

高橋仁大

近年、大学教育に対して「質の保証」が求められている。大学教育による学修成果を「学士力」として具体的に示し、大学教育による効果を数値化する動きが進んでいる。本学もその例外ではなく、第二期中期目標においては学士課程の教育に関する目標として「豊かな教養を備え、課題探求能力を有し、実践的指導力を身に付けた人材を育成するための教育を行う」ことを挙げている。さらにこの目標を達成するために「教育目標に沿った適切な教育実施体制及び教育環境等の整備・充実を図る」ことも挙げている。この中期目標に沿った第二期中期計画には、「情報通信技術（IT）を活用した効果的な授業や自主学習が行える環境の整備・充実を進める」とあり、今後ますますスポーツ情報センターの役割が大きくなっていくと考えられる。

そこで今回のスポーツ情報センター広報では、「体育大学における ICT を活用した教育・研究の展開」というテーマで、現在本学で積極的に ICT の活用を推進している先生方からの報告で構成した。

研究室のゼミ活動での ICT の活用は、現代では必須とも言えるものである。今回は、中でも積極的に情報の発信に努める、バイオメカニクス研究室及びスポーツ心理学研究室の事例について紹介いただいた。本学所有の最新の機器を駆使した先端的研究は、他の研究室のお手本となっている。本稿ではその一端に触れていただきたい。

長島先生は、本学に e-learning システムが導入されて以降、授業や部活動サポートに積極的に利用いただいている。今回はその具体的事例について、これまでの経緯から現在の活用方法まで、ご紹介いただいた。ICT の活用之际は、具体的な活用の仕方がわからないという声をいただくことが多いが、本稿がまさにその回答になるものである。

本学のバスケットボール部は、ゲーム分析サポート活動に ICT を積極的に活用している。本稿では、そこで得た知識をもとに、日本のプロチームにおけるスカウティングサポート活動を行った学生からのレポートを寄稿いただいた。様々な競技スポーツでゲーム分析活動は必須とされているが、本学はプロチームが使用している機材を多数所有している。本稿を参考に、様々なスポーツでゲーム分析活動をさらに推進して欲しい。

2015 年 9 月から、スポーツパフォーマンス研究棟（SP Lab）が本格

的に稼働を始めた。スポーツ情報センターも SP Lab の活動には密接に関わっていくことになる。水谷研究員からは、SP Lab の概要ならびに今後の展望について紹介いただいた。学内だけでなく、学外とも積極的に情報交換をしながら、最先端の研究施設をフル活用し、研究成果を発信することが求められる。

スポーツ情報センター長の和田先生からは、2015 年度から施行されたタブレット必携化に関する途中経過を報告いただいた。本学は体育大学であることから、座学のみならず実技や実習場面でも学生の学修ツールとして、タブレットは今後ますます活用されるものと期待される。そのために、まずは本稿で現状を把握する機会としたい。

本学は小規模大学でありながら、ICT 機器や学内の ICT 環境の充実度は全国的に見てもトップレベルであるといえる。この恵まれた環境を十二分に活用し、教育・研究のさらなる充実を図ることで、本学の教育の「質の保証」が果たされるものと考えている。

01

# ハイスピードカメラを用いた現場への フィードバック

鹿屋体育大学 大学院 体育学研究科 鈴木 智晴  
鹿屋体育大学 スポーツ生命科学系 / スポーツ情報センター 前田 明

## 1. ハイスピードカメラの使用目的

マルチメディアの発達した今日では、スポーツのコーチング手段のひとつとして動画を利用した視覚教材が広く利用されている。野球のバッティングやサッカーのキック、テニスのサーブなどの動作は、人間の眼や、通常のカメラでは捉えられない0.1コマ何秒の世界で遂行されている。そこで、スポーツ科学の現場ではそういった一瞬の現象をスローモーションで撮影できるハイスピードカメラの普及が進んでいる。特に複雑な技術指導や初心者指導にはスローモーションの利用が盛んである。コンピューターやハードウェアの発達により、多種多様な映像の見せ方が可能となっており、鹿屋体育大学でも研究はもちろんのことアスリートサポートや授業、普段の部活動でも使用されている。

## 2. ハイスピードカメラの種類

ハイスピードカメラと一口に言っても用途によっていくつか種類が存在し、研究者の観点やアスリートの要望などからその場に応じて適切なカメラを使い分けすることが一般的である。ハイスピードカメラは一般的に1秒間に300～1000コマの撮影が可能であり、それ以上のコマ数の撮影を可能にするハイスピードカメラも存在する。用途によっては複数台のカメラを同期することで多角度からの同時撮影も可能である。



### 3. ハイスピードカメラを用いたアスリートサポート

鹿屋体育大学には、「スポーツ合宿」というプログラムが存在し、多くのアスリートサポートを行っている。その種目も多岐にわたり、野球・ゴルフ・陸上など様々な種目のアスリートの動作を科学的な面からサポートしている。ハイスピードカメラを用いたアスリートサポートにおいては、即時的な映像フィードバックが主立って行われている。即時的な映像フィードバックとは以下のような流れである。

- ① アスリートの動作を撮影
- ② アスリートと共に、映像から動作を確認
- ③ 課題克服のための方略やコツを抽出（アスリートとの会話や意見から）
- ④ 再度動作撮影
- ⑤ アスリートと共に、映像から動作課題を克服できたかの確認



撮影した映像を即時的にアスリートにフィードバックすることによって、アスリートが自身の遂行している動作課題克服へのイメージが掴みやすく、早期のパフォーマンス向上が見込める。また、即時的なフィードバックではないが、DARTFISHなどの映像解析ソフトウェアなどと併用して使用すれば、動作を多角的な角度から分析をすることが可能であり、更なるパフォーマンス向上に繋がることが予想される。野球の投手を例に挙げると、2種類の映像を撮影したこととする。1種類はストレート（いわゆる直球）を投じた映像、もう1種類はカーブ（いわゆる変化球）を投じた映像である。先述したDARTFISHを併用することで、2種類の映像を重ねて映像として見ることができる。一般的に一流と呼ばれる投手の特徴として、直球と変化球の投球フォームが全く同じであることが挙げられる。ハイスピードカメラを用いた映像フィードバックでは、自身の直球の投球フォームと変化球の投球フォームの違いを確認することができ、フォームの修正や相手打者を惑わせることに一役買っているとと言えるだろう。



#### 4. ハイスピードカメラを用いたカリキュラム

鹿屋体育大学では、「体育学実験」という必修科目が一年次に用意されている。「体育学実験」は運動生理学、バイオメカニクス、スポーツ心理学、スポーツ栄養学、衛生学、公衆衛生学といった各分野の研究を実習を通して学ぶ授業である。バイオメカニクスの授業では、フォースプレートや光電管、ハイスピードカメラや光学式三次元モーションキャプチャーシステムといった機材を使用し、アスリートのパフォーマンスを研究するための方法や、先述したようなアスリートサポートの方法を学ぶ。ハイスピードカメラを用いた授業では、学生にアスリートサポートの一端に触れてもらうために、学生主体でグループごとに測定を行ってもらっている。学生はグループごとに、

- ① 被検者（トップアスリート）
- ② ディレクター（測定を取り仕切る）
- ③ カメラ撮影係
- ④ 被検者対応係（トップアスリートに寄り添う世話役）
- ⑤ 応援係（トップアスリートにベストパフォーマンスを出してもらうべく応援）

というような役割にそれぞれに分かれてもらい、各自で役割を果たしてもらおう。このようなロールプレイング形式で各役割を学生に体験してもらおうことで、アスリートサポートの方法の習得や学生の主体性を向上させることが期待できる。

鹿屋体育大学では、このようなアスリートサポートの方法を鹿屋体育大学の学生だけでなく、多くの方に体験してもらおうべく、オープンキャンパス、蒼天祭（本学の学祭）、大学開放授業、サイエンスキャンプなどを行っている。このような取り組みを通して、多くの方々にスポーツ科学を身近なものに感じてもらい、より一層スポーツの振興・発展に貢献できると考える。



02

# ICTを活用したスポーツ心理学研究

鹿屋体育大学 スポーツ人文・応用社会科学系 幾留 沙智  
スポーツ情報センター

## 1. はじめに

---

鹿屋体育大学スポーツ心理学研究室では、スポーツ選手の優れた運動パフォーマンスに貢献する情報源や処理システムの解明を意味する知覚運動制御に関する研究が多く行われている。これらの研究では、知覚（見る、判断する、予測するなど）と運動（投げる、走る、飛び越えるなど）両方の客観的な評価が必要とされ、つまり、知覚や運動を数値データとして可視化する ICT は近年のスポーツ心理学研究において必要不可欠であるといえる。そこで本稿では、ICT を活用した研究の中から、特に優れたパフォーマンスにおける「見る」ことの重要性について明らかにした2つの研究成果を紹介する。スポーツにおいてはほぼ全ての情報を視覚から得ているという指摘があるほか、今回紹介する2つの研究は、パフォーマンスの向上を促す具体的な視線行動（どこを、いつ、どのように見るか）について検討している点で現場のパフォーマンス向上に貢献する重要な知見であるといえる。

## 2. バasketボールのフリースロー成功率を向上させる視線行動の研究

---

バスケットボールにおいて、フリースロー得点は試合における平均得点の約2割を占め、このことから、フリースローの成功率は試合の勝敗を左右する重要な要因であるといえる。近年、スポーツ心理学分野において、フリースローのような標的照準運動の成功率を高める Quiet Eye という特徴的な視線行動の存在が報告されている (Vickers, 1996)。Quiet Eye とは具体的には、動作開始直前に的（例えば、バスケットボールのリング）の中心に対して向けられる安定した（視野角3°以内）長い注視（100ms以上）を意味する。実際に、熟練バスケットボール選手は中級選手と比較して長い Quiet Eye 時間を示し、さらにどちらの選手もフリースロー成功時には失敗時と比較してより長い Quiet Eye 時間を示すことが報告されている (Vickers, 1996)。このように、Quiet Eye は優れた運動パフォーマンスにおいて重要な要因であるといえるが、さらに熟練選手は、Quiet Eye によるリングに対する注視後、動作を開始した後に腕やボールなどでリングに対する視野を遮蔽していることが報告されている (Vickers, 1996)。これにより、Quiet Eye によって得られた視覚情報がその後の不要な視覚情報によって干渉されることを防ぐことが

できるとされている。つまり、これらの視線行動のトレーニングは、パフォーマンスを向上させる有効なトレーニング方法になり得ると予想される。

水崎ら (2013) は、大学競技者 (バスケットボール初級者) を対象に、この可能性について検討を行っている。トレーニング前後で Quiet Eye 時間に延長がみられたかを評価するために、視線計測装置が使用された (図 1)。



図 1. 視線行動の計測に使用される視線計測装置の例 (nac 社製, EMR 9)

結果として、統計的有意性は示されなかったものの、Quiet Eye トレーニングを行った群 (図 2 中 QE 群および QE + occ 群) はトレーニング前後で Quiet Eye 時間の延長が示された。フリースロー成功率に関しては、視覚情報の遮蔽を追加したトレーニング方法の特異的な効果は示されなかったものの、全ての群において向上が示された (図 2)。

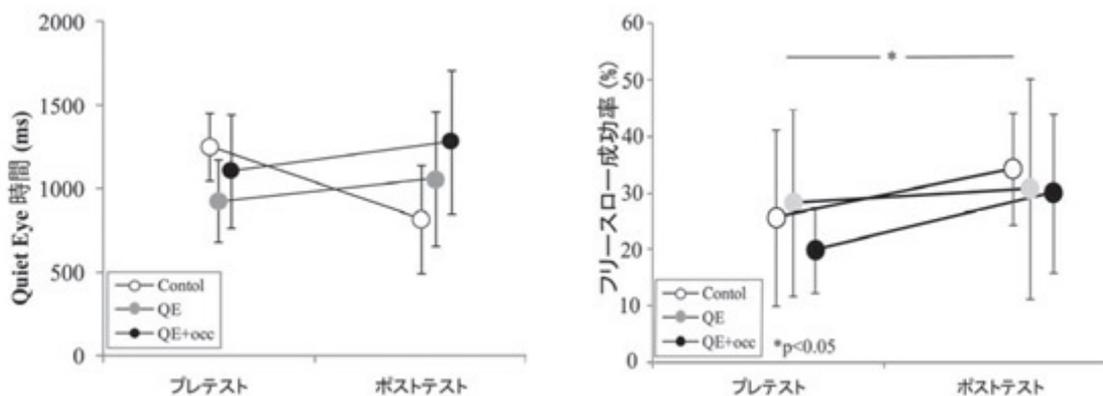


図 2. トレーニング前後の Quiet Eye 時間およびフリースロー成功率 (水崎ら, 2013 より引用)

以上のように、動作開始後の視覚情報の遮蔽の有効性については未だ検討中であるものの、一連の研究は、熟練者および初級者はフリースローの成功率を向上させるために、動作開始直前の長く安定した注視行動を心がけることの重要性を示している。

### 3. ハードル走の歩幅の変動性を減少させる視線行動の研究

400m ハードル走では、ハードル直前で急激に歩幅を変更することなく、ハードル間で歩幅をできる限り一定に保つことで走速度を低下させずにスムーズにハードルをまたぎ越す必要がある。このように、障害物をまたぎ越す際の視線行動に関して、またぎ越す瞬間には実際には障害

物は注視されておらず、障害物に到達する以前の離れた時点で障害物が注視される。このように、事前に視覚情報を得ることで、予め歩幅を微量に調整しながら障害物に接近することでスムーズなまたぎ越しが達成されている。これより、ハードル走においても、どの時点でハードルに注視を向けているかといった視線行動が、歩幅調整やスムーズなまたぎ越しに関与していることが予想される。

そこでまず濱出ら (2013) は、実際のハードル熟練者と初級者の間で走行中のハードルに対する視線行動に違いがみられるかどうかについて検討を行った。この際、ハードルに対する注視回数の測定に視線計測装置 (図 1) を使用した。分析の結果、熟練者はハードルをまたぎ越した時点で次のハードルを注視するが、その後の走行中にはあまりハードルを注視しないのに対し、初級者は常にハードルを注視しており、実際に両群の間には注視回数に有意な差が示された (図 3)。これより、熟練者は次のハードルの情報をいち早く得ること、そしてその後は周辺視でハードルをとらえること、によってハードルのスムーズなまたぎ越しを実現していることがわかる。

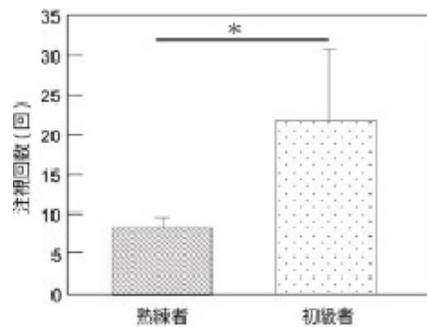


図 3. 走行中のハードルに対する注視回数の違い (濱出ら, 2013 より引用)

そこで、第 2 実験では、以上のような熟練者の視線行動を初級者に教示することで初級者の歩幅調整が改善されるかどうか検討を行った。その結果、トレーニング前後で注視回数は減少し (図 4)、さらに、熟練者の視線行動のみならずその理由についても教示した群 (図 4 中、知識獲得群) は走行中の歩幅の変動性が有意に減少したことが明らかとなった。

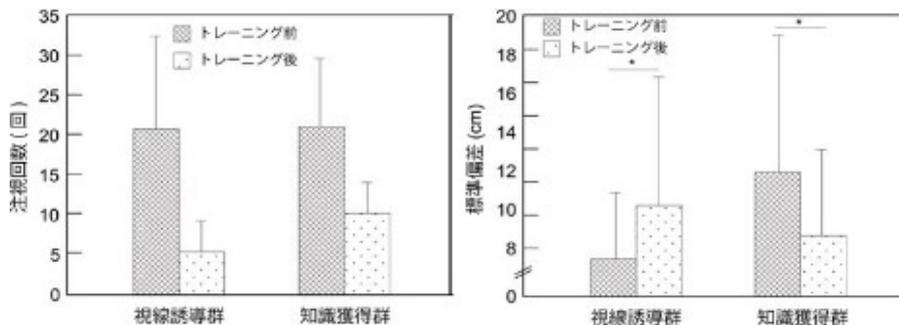


図 4. トレーニング前後のハードルに対する注視回数および歩幅の変動性の違い (濱出ら, 2013 より引用)

## 4. おわりに

---

以上のように、ICT を活用したスポーツ選手の「見る」の可視化が<sup>3</sup>、近年のスポーツ心理学領域における、優れたパフォーマンス発揮のメカニズムの解明、および、新たなトレーニング方法の構築を支えている。これより、ICT の有効な活用はスポーツ心理学研究の更なる発展を可能にするといえる。

### 引用文献

濱出広大, 中本浩揮, 幾留沙智, 森司朗 (2013) 視線行動を変容させるトレーニングがハードル走の歩幅の変動性に及ぼす効果, スポーツパフォーマンス研究, 5, 261-271.

水崎佑毅, 中本浩揮, 森司朗 (2013) Quiet Eye トレーニング時の視覚遮蔽が<sup>3</sup>フリースローの正確性に及ぼす影響, 鹿屋体育大学学術研究紀要, 47, 21-28.

Vickers, J. N. (1996) Visual control when aiming at far target. Journal of Experimental Psychology Human Perception and Performance, 2, 342-354.

03

# アスリートのコンディション管理 および授業の効率化を目的とした IT の活用

鹿屋体育大学 スポーツ生命科学系 長島 未央子

## はじめに

本学に e-learning が導入されて以降、筆者がこれまで授業及び選手のコンディション管理の課題解決のため、この仕組みを導入し、試行錯誤しながら現在に至るまでを報告する。

## 1. アスリートのコンディション管理への応用

本大学の自転車競技部では競技力向上のため、手書きによる記録表を用いて選手のコンディショニング管理に取り組んでいた。しかし、近年所属選手の増加や競技力の向上に伴い、全国各地で合宿や遠征を行う選手が増加し、体調管理に対する個別の対応が困難となった。そこで、平成 21 年からは学内で活用されていた e-Learning システムに着目し、携帯電話を活用して日々の体調を入力させるコンディショニング管理に取り組んだ<sup>1)</sup>。入力項目は、起床時心拍数、練習距離、サプリメントの摂取状況、体調、薬服用の有無などを設定した (図 1)。

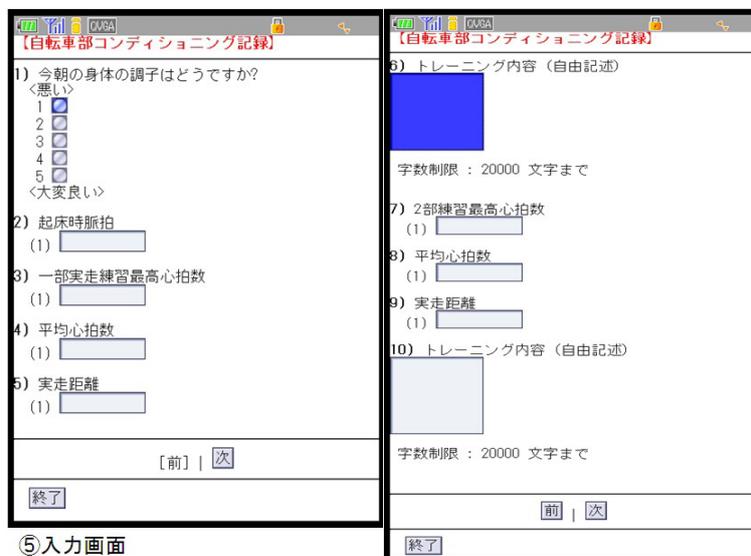


図 1 webclass 入力画面

入力された情報は、翌朝にスタッフが確認を行い、体調不良者およびその対応方法を監督およびトレーナーにメールで連絡し、選手への対応を行った。また、期間を指定するとその分のデータをエクセルでダウンロードができ、長期的なデータの変化をグラフ化する事も簡単に行うことができた。システム導入当初と導入から1年後の体調不良の申告件数を比較した結果、体調不良者の延べ数は、ほぼ半数に減少していた(図2)。

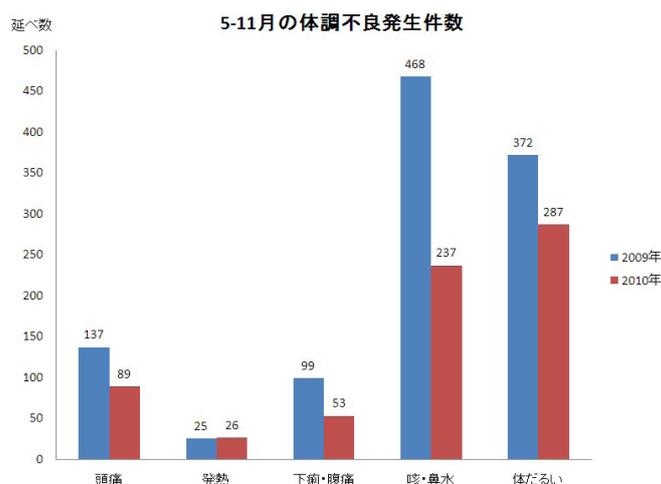


図2 体調不良者発生件数の比較

これは、日々のコンディションの確認により体調不良になる前の予防に対する指導、さらに、初期症状時に即時対応が可能となったことで、症状が悪化するケースが減少したためであると考えられた。このように体調不良者に対する対応を細かく行った割に、サポートスタッフ間で情報共有をすることができた事で、業務の分担が行えたため監督、トレーナーおよびスタッフの負担が軽減され無理のない状況でシステムを稼働させることができた。しかし、近年スマートフォンの普及によりIDやパスワードの入力を必要としないアプリも数多く存在するようになり、ID、パスワードの入力そのものが面倒と感じる学生が多くみられるようになった。そのため、便利であったe-learningの活用以外の方法を考えざるを得なくなった。そこで、2015年からは無料アプリのLINEを用いてこれまで同様の体調の報告を行うようにした。LINEでは監督、コーチ、選手の3名でグループを作成し情報を共有した。国内外から報告が可能であり、また即情報が把握できるため、開始当初は好印象であった。しかし、取り組みを開始してから1年以降のある1か月間を抜き出し、提出状況を確認した所、毎日報告していたものは全体の約40%であった。その理由を確認すると「入力が面倒」「何のために報告しているか分からない」という意見があがった。LINEのメリットとしては、簡単に送信でき、すぐに相手にも届くため、素早い対応ができることにある。しかし、選択項目の設定などはできないため全ての項目に関して直接入力しなければならない。また、入力項目の振り返りは履歴から行えるものの、その変化を確認するためには、改めてエクセルに入力しグラフ化するひと手間が発生する。そのため、定期的なフィードバックが行われておらず、なぜこのような項目を入力しているのかの意識づけができていなかった結果であると言える。また、機種変更などの際に履歴が継続できないことや簡単に誤って消してしまう可能性があることもデメリットとしてあげられる。便利なツールを活用する場合、入力者側

だけでなく管理者の双方が利便性を感じなければ日々のデータの蓄積および活用は難しい。利用者からみるとパスワード等の入力なしで利用でき便利に見える反面、データ管理に新たに作業が必要なことで、フィードバックの機会が減り、コンディション管理に活かされていないという問題が浮き彫りになった。現取り組みの改善点としては、LINE のグループ内に学生スタッフを加えることで現場での対応は改善されると思われるが、データの蓄積に関しては対策を考えなければならない。コンディション管理は毎日のデータの蓄積により個人の変化を知ることから始まる。最近では、測定機器と連動した記録アプリなども存在するようである。今後も利用者管理者双方に負担が少なくメリットがある機能を積極的に導入し、競技力向上に役立てていくことが重要であると考えられる。

## II. 授業での導入

筆者は「スポーツ栄養学」の授業を担当している。本授業は毎年 200 名近くの受講者がいる。これまで本講義において出席確認や採点作業などをできる限り効率を良くすることができないか模索してきた。その中で本学における e-learning の導入を機に本講義においても活用することとした。40 名程度の講義であれば情報処理演習室にて講義を行い、パソコンで授業の確認テストを行ったが、スポーツ栄養学ではその方法では対応できないため、携帯電話からアクセスできるように設定し確認テストを行った。講義の最初にバーコードリーダーを掲載したプリントを配布し、手順を説明した。携帯電話を忘れたものや、携帯電話のパケット料金に限りがあるため、携帯からは実施したくないという学生に対しては同様の問題を配布する形式で対応した。Webclass の活用により、問題回答終了後は採点も行うことが可能となり、学生は自身の得点がある場ですぐに確認できた。また、100 名以上が同時にアクセスするが、アクセスできないものは 2、3 名いるかどうかという程度で対応できない状況に陥ることは一度もなかった。さらに、確認テストの問題を利用し、テスト前の試験対策として自主学習の機会を設けることも可能となった。しかし、年々 ID やパスワードの入力が面倒という意見が増えてきたため、別の方法での対応を考えることとなり、近年は scan snap (図 3) を利用し、マークシートにおいて確認テストの回答および質問の記入を行うようになった。シートを読み込むことにより自動的に出席管理は可能となる。また、期末試験においても活用することで、採点時間が大幅に短縮された。出席確認は授業を行うにあたり必要であるが、大多数を相手にする場合そちらにばかり時間を割くわけにもいかない。また、講義形式の授業には TA もつかないため、教員一人で行わなければならない。そのためできるだけ正確に、かつ効率よく出席確認を行うことが必要となる。この対策としてマークシートを利用することは現段階では非常に利便性を感じている。



図 3 scan snap (富士通)

最後に授業以外でも学内では年度初めに様々なアンケート調査が行われている。集計の手間や環境への配慮だけでなく、双方の利便性を考えても、既に存在する機能を活用し、作業効率を上げることが結果として学生への還元につながるのではないかと考える。

#### 参考文献

長島未央子 他 (2011) e-Learning システムと携帯電話を用いたアスリートの新しいコンディショニング管理手法の提案－K 大学自転車競技部の事例を通して－ スポーツパフォーマンス研究 vol. 3, 1-10.

04

# バスケットボールのインターンシップにおける SportsCode の活用

鹿屋体育大学 体育学部スポーツ総合課程 長井 貴博  
 鹿屋体育大学 スポーツ・武道実践科学系 高橋 仁大  
 スポーツ情報センター

## 1. はじめに

バスケットボールにおいて、スカウティングは試合に勝利するために重要な手段の1つであり、アメリカでは多くのプロスポーツチームにアナリストやビデオコーディネーターと呼ばれるスカウティングスタッフが在籍している。筆者は、鹿屋体育大学男子バスケットボール部で学生コーチとして活動しており、大学1年次から現在に至るまで自チームや対戦相手のスカウティング活動のために Sportstec 社のゲーム分析ソフトである SportsCode を用いて映像分析作業をしてきた。今回、これまで行ってきた映像分析に基づくスカウティングスキルを日本トップレベルのチーム (NBL 所属 A チーム) で試す機会を得た。本稿ではこのチームにおける活動について報告する。



図1 SportsCode での分析作業時の画面例

## 2. スカウティング活動

スカウティングで使用する映像は、専用サイトからダウンロードすることができた。この映像を SportsCode に読み込み、編集を行った。編集では、対戦相手チームのセットプレイを過去数試合から抜き出して、回数の多かったプレイ順に並べ、10分～15分程度のスカウティング

映像にまとめた。また、相手の全体的な特徴等をまとめたスカウティングレポートを作成し、映像で抜き出したセットプレイに合わせたプレイブックを作成した。

これらのスカウティング資料は、チームのコーチにメールで提出した。スカウティングレポートとプレイブックは、PDFに変換してメールに添付できたが、映像は容量が大きくてメールに添付できない。そこで、動画はストレージサイトにアップロードして、そのURLをメールに記載し、コーチに同サイトからダウンロードしてもらうことにした。

スカウティングは、原則として毎週末の試合に向けて行われた。スカウティング資料（スカウティングレポート、スカウティング映像、プレイブック）をコーチ陣へ提供する期日としては、該当チームと対戦する1週間前、つまり、週末に試合が終わった時点で翌週の対戦チームのスカウティング資料をコーチ陣に提供完了しておく、というペースであった。コーチ陣は、それを基に1週間の練習・対策確認を経て試合に挑むという流れであった。

スカウティング資料を提供していく中で、コーチ陣から今後の要望やアドバイスをもらうこともあった。それによってSportsCodeで使用するCode Windowにも変更を加えることがあった。



図2 (a) 従来の Code Window



図2 (b) 要望に基づいて変更した CodeWindow

### 3. スカウティングの実例

スカウティング活動の一例として、対戦相手Eチームに対し我々がコーチ陣に提供した資料、コーチが実際に選手に指示した内容、その試合を終えたコーチ陣の要望、スカウティング内容の変更とその結果を紹介する。

### スカウティングレポート

E チームには、身長 2m を超える長身選手（以下、A 選手）が所属している。A 選手がゴール付近でボールを保持すると、E チームのオフENSEのリズムが良くなっている傾向にあった。それは、長身の A 選手がゴール付近でボールを保持すると、A 選手自身も得点を狙うチャンスが増えるだけでなく、A 選手へのディフェンスによって、引きつけられたディフェンスのマークマンが有利な状況で A 選手からのアシストパスを受けることが容易になるからである。

E チームとしては、オフENSEの軸となる A 選手に対して、いかにしてボールを繋ぐかがオフENSEの成否に関わると思われた。

E チームのセットプレイのスカウティングからも、先述のようにゴール付近に A 選手を上手く配置して、ボールを繋ぐような動きが見受けられた。A 選手をマークしているディフェンスに対して、E チームの他選手がオフボールスクリーンをセットして A 選手をノーマークにさせる動きや、ゴール付近でパスを要求している A 選手に対してディフェンスのマークが厳しくアウトサイドプレイヤーがパスを通せない場合には、アウトサイドプレイヤーが A 選手へのパスコースを変えるように移動する動きが多く見受けられた。

以上のスカウティングレポートに合わせて、スカウティング映像とプレイブックを提供した。これらのレポートなどをもとに、コーチ陣が実際に選手に伝えた内容は次のようなものであった。

### コーチ陣の指示

ピック&ロールプレイに対しては、ベースライン側に追い込むこと。  
 オフボールスクリーンでのカールカットに対しては、ビッグマンがバンプをする。  
 スタッガースクリーンに対しては、チェイスで追いかける。  
 A 選手に対しては、アウトサイドシュートの確率が低いことから、A 選手がゴール下付近（ペイントエリア）から離れたとしても、マークマンは付いていかずにヘルプポジションに付くこと。その際に、A 選手がピック&ロールプレイでスクリーンをセットしたときに、マークマンの運動量が増えてしまうが、そこは我慢強く守ること。

### 試合後の要望

失点の内訳として、ハーフコートセットプレイだけでなく、サイド/エンドセットプレイの失点が多く見られたことから、サイド/エンドセットプレイに関しても、規則性があればスカウティングをしてほしい。

セットプレイに関しては、形が崩れていたり、規則性がなくても、ファーストパスをどのエリアに多く出しているケースが多いかをスカウティングしてほしい。

セットそのものを見抜くだけでなく、そのチームがよく使うエリアを見抜くことも、対策としては非常に重要な情報となる。

このような要望やアドバイスを受け、次戦のスカウティングに向け、スカウティング作業時に使用する Code Window には変更を加えた。この変更では、これまで同様セットプレイに対する分析項目に加え、対戦チームのオフENS時のファーストパスの方向や得点シーンの多く見られるエリアを分析する項目を追加した。また、サイド/エンドセットのセットプレイに対する分析項目も追加した (図 2)。

これらの変更を元にしたスカウティングを行った結果、コーチ陣からは次のような感想を得た。

#### スカウティング内容変更後の感想

サイド・エンドを含む全てのセットプレイでの、ファーストパスの方向の割合をスカウティングして選手に伝えることで、相手のオフENSのリズムを崩せる場面がいくつか見られた。

セットプレイを全て対策しても、状況がめまぐるしく移り変わるコート内で、選手が実践することは難しいことが多かった。しかし、セットプレイ時のファーストパスの方向というシンプルな事項であれば、実践しやすいように見られた。

## 4. おわりに

---

コーチ陣と様々なやり取りを行う過程で、自分がこれまで大学のバスケットボール部で培った知識にはなかったものを多く得ることができた。スカウティングを行う際には、何を分析して、それをどのように選手に伝えるのかが重要であり、スカウティングした膨大な量の情報を全て伝えるようでは、スカウティングの価値が本来の価値を発揮することはできないと感じた。選手が実践できるように導かなければ意味がなく、徹底的にスカウティングをした上で、その中から最も実行すべきと思われることを見極めて、選手に伝えるということが大切であると感じた。

これらの活動を通して、スカウティングスタッフには、分析する専門能力だけでなく、それを選手に伝えるプレゼンテーション能力やその他にも多くの力が必要だと感じた。そういった意味は、スカウティングスタッフは、スペシャリストというよりは、様々な知識、能力を持つジェネラリストであると感じた。このような貴重な経験を自身の今後にしっかりと活かしていきたい。

05

## スポーツパフォーマンス研究棟の活用

鹿屋体育大学 プロジェクト研究員 水谷 未来

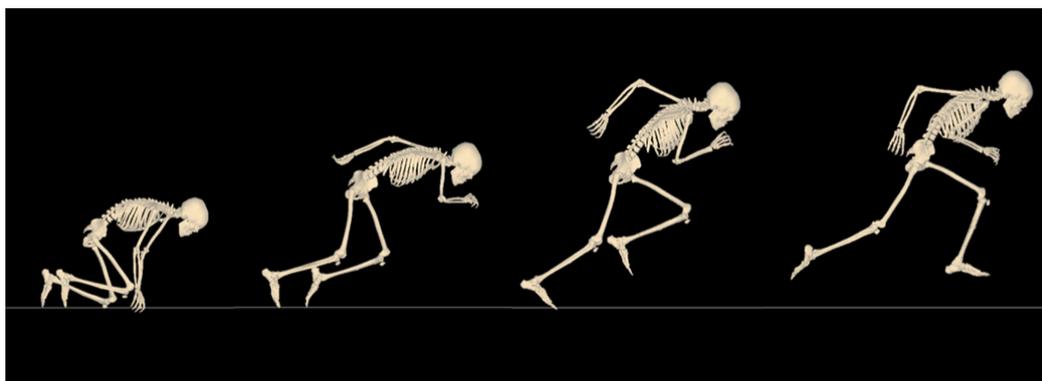
平成 27 年 3 月、本学にスポーツパフォーマンス研究棟（NIFS SP Lab, 以下 SP Lab）が設置された。SP Lab は、国内初のスポーツ分野のコーチングに必要なパフォーマンス研究の科学的検証を行う最先端研究設備を備えた屋内研究施設である。陸上、テニスなどの個人種目に限らず、野球やサッカーなどのチーム種目における身体活動量測定やゲーム分析をはじめ、多様なスポーツパフォーマンス測定に対応可能となっている。9 月には竣工記念式典が行われ、東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会会長 森喜朗氏をはじめ多くの方々に列席いただいた。この式典後に SP Lab は本格的に稼働している。



SP Labには様々な測定機器が設置されている。ここでは特徴的な機器を例にあげて、実際にどのように活用されているかを紹介する。

SP Labで最も特徴的な測定機器は、フォースプレートと言える。フォースプレートは、走行などの動作の際に、地面に対してかかる力（いわゆる蹴る力）を測定する機器であるが、SP Labの走路の下には、スタートから50m地点まで連続的な測定を行うために54枚ものフォースプレートが設置されている。これは恐らくは世界で最も長いフォースプレートシステムであると考えられる。走行時に取得したデータから、疾走速度、ピッチ、ストライド等を算出することが可能で、選手への即時フィードバックも可能となっている。SP Labではこの機器を使用し、陸上やサッカーの選手たちの疾走能力を評価する研究を行っているところである。SP Lab内には土で作られたピッチャーマウンド、バッターボックスも設置されており、それらの下にもフォースプレートが埋め込まれている。従来の研究手法では、ランニングシューズを履き、硬い地面の上で行われていた測定が、ここではスパイクを履き、土のマウンド上で、より実際の状態に近い測定を行うことが可能となった。投手と打者の同時測定により、投手がどのように打者のタイミングを外しているのか、あるいは打者はどのようにタイミングを取っているのか、といった様々な要因の検討も可能となる。ピッチャーマウンドは様々な球場の仕様に合わせて整備することで、それぞれの球場のマウンドを再現した測定を行う予定としている。

次にモーションキャプチャシステムを紹介する。モーションキャプチャシステムは、赤外線を発する専用のカメラを複数台用い、選手の体表に張られた反射マーカークの位置を計測することで、選手の細かな動作の解析を行う機器である。モーションキャプチャシステムで得られたデータを専用の解析ソフトを用いて分析すれば、図のように筋骨格の動きを推定することも可能である。SP Labではこれまでに陸上スプリンター、プロ野球選手、プロゴルファーなどの測定を行っている。ここで測定したデータや映像は、簡単な操作で確認ができるように加工・編集し、選手にフィードバックを行っている。



これらの機器以外にも、選手に装着したセンサーから座標位置、移動速度、体の向きなどの情報をリアルタイムに測定できる機器（オブジェクトトラッキングシステム）や、テニスの打球したボールの回転数、打点位置、落下地点等を測定できる機器（球質測定システム）、1秒間あたりの描写を非常に細かく撮影することのできるハイスピードカメラなど、様々な機器がSP Labには導入されている。

平成 27 年度より、学部 1 年生の必修授業の 1 つは SP Lab で行われることとなった。ここでは前述の機器などを使用して授業が行われている。授業で学生たちは最先端の機器の使用方法や特徴を学んでいる。これによって従来の観点とは異なった角度から自分のパフォーマンスを見直すきっかけを得たり、スポーツパフォーマンス研究への興味を持ったりと、他大学では味わえない貴重な体験となっているようであった。

SP Lab ではトップアスリートなどスポーツ選手の測定だけではなく、小学生、中学生、高校生の体力測定を行っている。およそ 60m 四方の広いアリーナ内であらゆる測定を一気に行うことができるため、測定の効率もよく、被験者となる生徒への負担も減らすことができ、またモチベーションが高い状態で測定を行うことができている。人工芝のグラウンドでの測定は生徒達に大変好評であり、測定の合間には人工芝の上に寝転ぶ生徒を多く見かけた。測定を定期的に行い、データを蓄積することで横断的研究だけではなく、縦断的な研究も今後は行っていけるのではないかと考えている。



SP Lab での活動は始まったばかりであり、今後は本学の学生、研究者だけではなく、他大学、企業などと共同でこれらの機器や施設を一層活用していくことが期待されている。研究施設は“閉鎖的な場所”というイメージを持たれがちであるが、誰もがこの施設に来やすい雰囲気や環境をつくり、多くの人から“愛される施設”にしていくことが重要だと考える。今後も様々な研究者や利用者のアイデアを取り入れ、新しいスポーツ科学の知見を SP Lab から世界に発信していきたい。また、2020 年に東京で開催されるオリンピック・パラリンピック出場を目指す選手たちの測定やサポートも積極的に行い、パフォーマンス向上のためのきっかけをともに見つけるとともに、より多くの選手が東京オリンピック・パラリンピックで活躍することを期待している。

06

# 鹿屋体育大学におけるタブレット 必携化

鹿屋体育大学 スポーツ人文・応用社会科学系 和田 智仁  
スポーツ情報センター

## 1. はじめに

---

鹿屋体育大学では、『体育・スポーツおよび武道の分野における情報活用能力の育成と情報通信技術を活用した実践的指導力を養成すること』を目的とし、2015年4月の学部新入生からタブレット型情報端末の必携化を導入した。

必携化とは、従来は大学が授業や学習活動のために準備・提供していたパソコン等の情報通信機器に代えて、学生に対し「個人所有」の機器を持ち込み「携帯すること」を求めるものである。必携化によって、これまでパソコン室などに限られていた情報機器を利用した教育と学習が一般の教室でも可能となるだけでなく、授業時間の内外で継ぎ目のない機器利用が期待できる。

日本の大学においては、必携化する情報端末としてノート型のパソコンが指定されることが多いが、本学ではタブレットを選択した。具体的な機種として、2015年現在はApple社のiPad Air 2が指定されている。個人的な意見であるが、鹿屋体育大学での授業形態や学生の行動様式、興味関心といったところを考えると、情報端末の必携化とタブレットの選択はよかったと考えている。一方、タブレットを手に入れたおよそ180名の学生の反応は様々であるようにも感じられた。

すべての学生がタブレットを携えて授業に参加するようになるには、学年進行が進む3年後を待つ必要がある。そのため現時点で必携化の成否を語ることはできないが、初年度の状況を記録しておく必要はあると考えた。そこで本稿では、改めてタブレット必携化の背景について簡潔に述べるとともに、必携化初年度における情報処理Aでの様子とそこで実施したアンケートの結果について報告する。

## 2. タブレット必携化の背景

---

鹿屋体育大学は、体育系の単科大学である。そのため授業は一般的な講義形式のものだけでなく、実技科目も多数開講されている。学生の多くは保健体育・保健の中高教員の免許取得を希望しており、またほとんどの学生が体育系サークルに所属し競技スポーツに取り組んでいる点にも特徴がある。このような状況において、PCに対するタブレットのメリットとしては以下のよう

なことが考えられる。

- ・ 軽量で持ち運びが容易で、携帯する負担が小さい
- ・ 高性能なカメラとしても利用できる  
(iPad Air2 ではスローモーション動画撮影や連写による撮影も可能)
- ・ スポーツに特化したアプリが多数入手でき、自身の競技活動でも利用できる
- ・ 初等・中等教育機関においては大規模なタブレットの導入が見込まれるが、そのような環境を自ら体験し、指導法を考える (または学ぶ) ことができる
- ・ PC に比較して安価である

タブレットを有効に活用するためには、ネットワークへの接続性が重要になる。そこで必携化前の 2014 年度には学内の無線 LAN の増強も行われている。講義棟・大学院棟などの教室においてはアクセスポイントが増やされ、特に大人数教室ではアクセスポイントが複数配置され、多人数の同時利用に対応できるようになった。また、これまではエリア外であった陸上競技場やサッカー場など屋外の競技場にもアクセスポイントが設置され、体育館、武道館、プールを含め、学内のほとんどの体育施設でもネットワーク利用が可能となっている。

鹿屋体育大学においては、必携化以前にも授業などでタブレットが多数使われてきた。講義科目だけでなく、教職科目や体育の実技科目でも使われている点に特徴があると言える<sup>(1)</sup>。ただし、授業時にタブレットを貸し出す方式では、機器の準備にかかる手間や、授業が終わるとタブレットにあるデータが使えないといった点での問題意識もあった。鹿屋体育大学では e-Learning システムとして WebClass を導入しているがパソコン教室以外で、授業中に WebClass を利用することは難しかった。

タブレットが携帯されるようになれば、普通教室や体育施設からでも WebClass 上の様々な教材や小テストなどの機能にアクセスできる。個人所有のデバイスであれば授業中に作成した動画やデータをそのまま持ち帰り、レポートの素材として使用するといったことも可能となる。また、タブレットで大学のメールが読み書きできるようになれば、大学と学生との個別のやりとりが円滑になることも期待できる。

### 3. 『情報処理 A』でのタブレット利用

情報処理 A は、学部 1 年向けに前期に開講されている科目で、新入生のほぼ全員が受講している。この科目は PC を使った演習を中心に行われていたが、2015 年度からはタブレットの基礎的な設定や操作等も取り扱うこととなった。

タブレットに関しては、無線 LAN 設定をはじめ、WebClass 利用、メールの設定と利用、PDF の利用、クラウドサービスの利用、スポーツでの活用法などについて解説や演習を行った。授業内容の詳細はスポーツ情報センターの Web サイトに『タブレット必携化に関する記録』として掲載されている<sup>(2)</sup>。

タブレットを使った演習は、特に大きな混乱や問題もなく円滑に進めることができた。PC を必携化している大学では、例えば PC の設定やソフトウェアのインストールなど、授業での一斉利用が可能な状態にセットアップするまでの準備が大変であるという報告もある<sup>(3)</sup>。これに対し

て今回は、(1) 機器が完全に統一されていたこと、(2) iOS での設定作業が比較的わかりやすいこと、(3) iOS でのソフトウェア導入作業が容易であること、などの理由から授業を円滑に実施できたものと考えられる。2015 年入学生のほぼ全員がスマートフォンを所有しており、キーボードやマウスを使わないタッチパネルでの操作にも慣れてきた点も大きい。また、所有するスマートフォンの機種は 7 割超が iPhone という状況でもあり、これも優位に働いた点として考えられる。

タブレットの設定や具体的な操作といった点での障壁はほとんど感じられなかった一方で、学生にとって理解が難しかったと思われるのはインターネット上の各種サービスに対するアカウントの生成や管理とその利用についてであった。例えば、環境の準備や構築が業者または親任せで、自分の使用する Apple ID についてよく認識できていない学生も少なからずいた。あるいは、Microsoft アカウントの生成を宿題として課したが、アカウント生成時に入力する各種の項目（例えば ID となるメールアドレス欄に何を入力すべきか）について戸惑っていた学生が多かった。クラウドサービスについては、サービス内容の変遷も早く、また各社が類似するサービスを提供していることも理解が難しい理由の一つではある。しかしながら情報機器の安全な利用と活用にはこれらの理解が重要である。情報処理の授業においてもなるべく時間を割いて解説をしていくことが重要であると感じた。

情報処理 A の授業内容としては、これまで PC を使っていた演習もなるべく量を減らすことなく実施することを心掛けた。レポートの生成や卒業論文の執筆など、PC とキーボードを使った作業を行う機会もまだまだ多く、PC 離れが進む中では従来の PC を使った演習も一層重要であると考えたためである。今回の授業では、タブレットでの作業はなるべく授業外の時間で実施してもらうこととして授業時間の確保に努め、ほぼ例年通りの量の PC での演習を実施できた。これも学生一人一人が端末を所有するために円滑に実施できていることで、必携化のメリットの一つとも言える。

#### 4. タブレット必携化に関わる学生へのアンケート結果

情報処理 A の授業で学生を対象にタブレット必携化に関わるアンケートを実施した。

1 回目の調査は前期のちょうど中間地点となる第 8 週目（6 月 1 日、5 日）に、WebClass の記名式アンケート機能により行った<sup>(4)</sup>。有効回答数は 164（新入生全体の 90.6%）であった。

必携化に関してはおおむね肯定的な回答が多く、金銭的負担感について質問したところ否定的な回答は 8% 程度に留まった。大学では WIFI モデルを推奨していたが、全体の 33.3% は SIM 入りの（通信回線を有する）iPad を所有していた。しかし、放課後などの授業以外の時間での利用状況について尋ねたところ、2 割以上の学生が「ほとんど使わない」と回答した。このため、これ以降の授業では、普段でも利用してもらえるように、活用事例（例えばスポーツでの利用）といった解説を多く取り入れるようにした。

2 回目の調査は前期の最終週となる第 15 週目（7 月 24 日、27 日）に同様の方式で実施した。有効回答数は 163（90.1%）であった。

図 1 に、タブレットの携帯状況を示す。第 8 週（W8）と第 15 週（W15）を比べると若干の改善はあるものの、1/4 以上の学生が必要時以外にはタブレットを携帯していないと回答した。

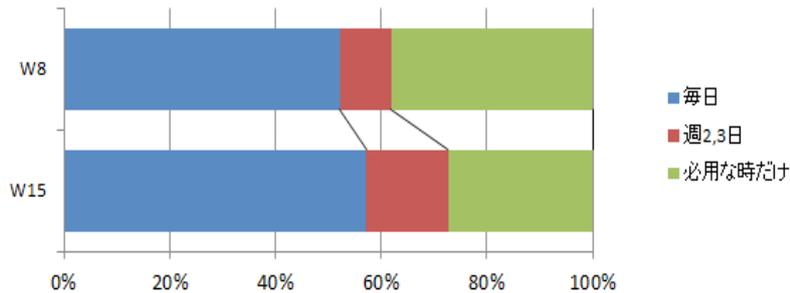


図1 タブレットの携帯状況

図2に、目的別のタブレット利用状況を示す。「学習」、「競技」、「生活」のすべての項目において、第8週から第15週にかけて利用する機会が増えていることが確認できた。しかしながら「ほぼ使わない」と回答した学生は15週目でも2割前後おり、これらの学生が購入したタブレットを有効に活用できていない可能性が高いと考えられる。なお、3項目中では競技での利用が最も低い値となった。競技での利用は種目間での差異が大きいと予想される。たとえば、アンケートの自由記述欄では、陸上競技などの個人種目で「便利に使っている」といった回答が多く見られたが、チーム種目ではなかなかそのような活用が難しいかもしれない。

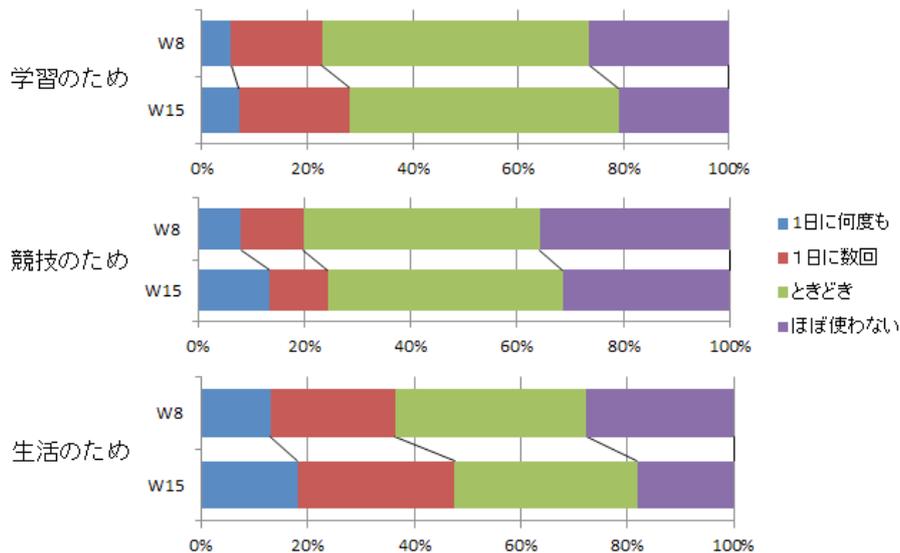


図2 目的別タブレット利用状況

図3に、情報機器の必携化に際して、適切だと思うデバイスを尋ねた結果を示す。タブレットがおよそ4割、PCがおよそ2割という結果であった。この回答については時間的な変化はあまりみられなかった。

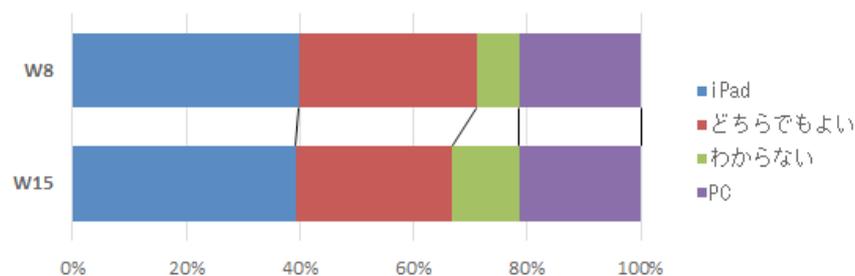


図3 必携化に適すると考えるデバイス

図4に、タブレット必携化に対する総合的な評価結果を示す。第8週から第15週にかけては、肯定的な回答が増加している。第15週ではおよそ8割が必携化を肯定的にとらえていた。

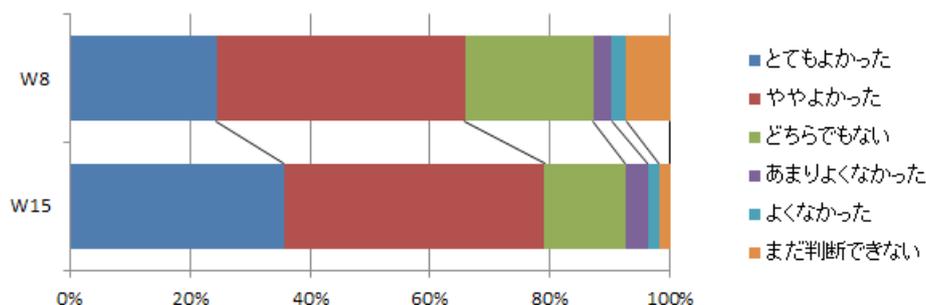


図4 タブレット必携化に対する総合評価

自由記述形式で尋ねた必携化に関する意見や要望については肯定的な意見が多かった。一方、使用頻度が低いことを指摘する意見も見られた。第15週における回答の抜粋を表1に示す。授業での利用機会が低いことを指摘する意見が見られたが、これについては1年生以外がタブレットを所有していないため授業によってはタブレットを共通的に利用しづらかった可能性もある。また、導入初年度のため教員側の準備が十分でなかったことも考えられる。いずれにせよ利用機会の増加は今後の課題として挙げられる。

表1 必携化に関する意見や要望 (抜粋)

いままで使うことがなく、自分にとってよい機会だった
初めは要らないと思ったが、使ってみると便利で、結果的にはよかった
部活でも役立っている
もっと機能を学びたい
必携化するほど使う機会がないのでは
もっといろんな授業で使ってほしい
iPadは便利だが必須ではない。パソコン必携の方が納得いく
レポート作成はPCの方がやりやすい

## 5. おわりに

---

タブレット必携化初年度の半年を終え、大きなトラブルや問題が発生しなかったこと、また多くの学生が肯定的に必携化をとらえていることに安堵している。一方で、せっかく購入した機器にも関わらず普段、タブレットを利用していない学生も少なからずいた。情報処理の授業やその他の機会を通じて、タブレットの利便性を継続的に伝える努力が必要であると考えられる。タブレット必携化を機会に、多くの学生がICTを広く活用する能力を培っていくことを期待している。

### 参考文献

- (1) 鹿屋体育大学スポーツ情報センター，スポーツ情報センター広報 特集「体育・スポーツにおけるタブレット端末の活用」，vol.5, 2014, <http://itec.nifs-k.ac.jp/bulletin/2014.pdf>
- (2) 鹿屋体育大学スポーツ情報センター，タブレット必携化に関する記録，<http://itec.nifs-k.ac.jp/tablet/diary>
- (3) 青木謙二他，宮崎大学におけるパソコン必携化の取り組み，研究報告インターネットと運用技術 (IOT)，vol. 2015-IOT-31, no. 11, pp1-6, 2015
- (4) 和田智仁，高橋仁大，中村勇，体育系単科大学におけるタブレット必携化，第40回教育システム情報学会全国大会，  
<http://www.jsise.org/taikai/2015/program/contents/pdf/D2-2.pdf>



# 教育用 PC 利用状況

## 2013年度

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
演習室I	ログイン数	1353	717	62	1597	1490	1115	1870	20	21	1019	830	831	10925
	利用アカウント数	466	351	35	548	417	327	487	20	21	363	304	288	
演習室II	ログイン数	899	459	92	672	780	474	898	167	81	780	616	534	6452
	利用アカウント数	356	272	62	370	327	234	400	120	52	373	294	257	
図書館	ログイン数	1256	1013	335	1342	1433	1268	1889	421	159	1248	1144	1200	12708
	利用アカウント数	347	346	158	377	373	347	451	238	334	428	383	375	
就職資料室	ログイン数	108	99	46	81	90	70	113	19	23	86	126	139	1000
	利用アカウント数	37	28	13	25	31	25	31	13	12	38	34	43	
計	ログイン数	3616	2288	535	3692	3793	2927	4770	627	284	3133	2716	2704	31085
	利用アカウント数	646	600	238	813	697	586	734	334	202	689	582	599	

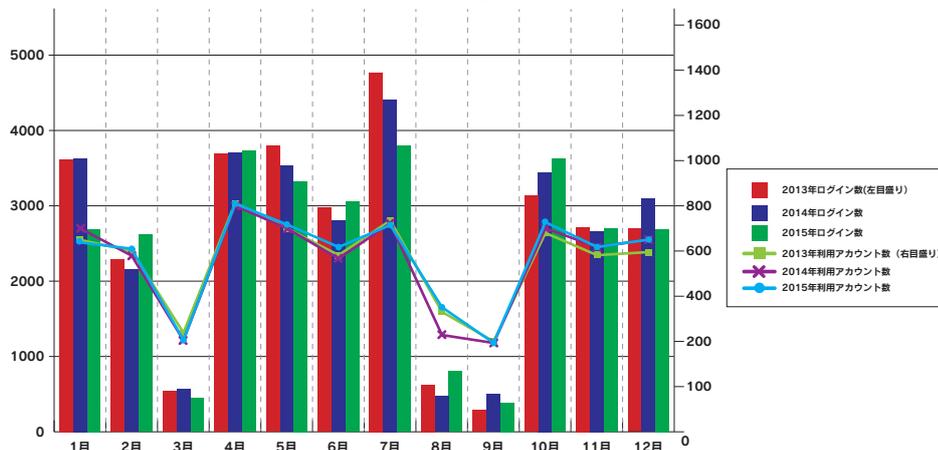
## 2014年度

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
演習室I	ログイン数	1301	698	6	1632	1513	1283	1704	39	2	1151	903	1032	11264
	利用アカウント数	426	331	3	493	395	309	428	34	2	371	329	388	
演習室II	ログイン数	858	346	89	647	710	435	781	96	133	838	611	777	6321
	利用アカウント数	391	227	49	311	299	217	361	70	71	390	312	324	
図書館	ログイン数	1353	1005	415	1300	1200	1002	1810	297	318	1383	1092	1206	12381
	利用アカウント数	435	398	176	420	409	325	500	161	145	457	425	427	
就職資料室	ログイン数	118	103	57	129	105	87	116	38	49	74	57	76	1009
	利用アカウント数	31	28	11	28	28	20	30	10	10	20	13	20	
計	ログイン数	3630	2152	567	3708	3528	2807	4411	470	502	3446	2663	3091	30975
	利用アカウント数	704	591	214	800	701	573	722	232	195	701	631	654	

## 2015年度

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
演習室I	ログイン数	795	761	1	1455	1393	1394	1433	190	29	1299	902	899	10551
	利用アカウント数	322	312	1	456	421	336	362	135	24	415	382	385	
演習室II	ログイン数	638	513	68	747	686	481	730	155	84	776	617	577	6072
	利用アカウント数	275	288	41	387	356	240	349	114	57	358	287	287	
図書館	ログイン数	1181	1278	348	1491	1227	1167	1601	448	265	1513	1142	1167	12828
	利用アカウント数	426	466	177	505	442	373	504	225	146	494	408	433	
就職資料室	ログイン数	76	67	31	34	22	17	34	7	9	35	37	50	419
	利用アカウント数	20	22	12	15	11	11	9	3	4	16	8	14	
計	ログイン数	2690	2619	448	3727	3328	3059	3798	800	387	3623	2698	2693	27177
	利用アカウント数	640	612	205	818	727	625	712	350	195	725	629	653	

ログイン・アカウント数



# 演習室プリンタ利用履歴

## 2013年度

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
演習室Ⅰプリンタ	白 黒	8004	155	264	3659	2714	1949	3478	91	29	2651	2049	1573	26616
	フルカラー	498	25	290	366	138	1147	782	3	0	341	158	106	3854
	計	8502	180	554	4025	2852	3096	4260	94	29	2992	2207	1679	30470
演習室Ⅱプリンタ	白 黒	9979	183	597	3350	3503	2066	4617	1259	1068	5078	3953	3772	39425
	フルカラー	863	43	39	224	183	236	467	110	248	271	553	313	3550
	計	10842	226	636	3574	3686	2302	5084	1369	1316	5349	4506	4085	42975
図書館プリンタ	白 黒	7483	234	1520	6151	5879	4745	7647	1703	2180	4370	7260	5851	55023
	フルカラー	480	62	214	280	252	347	668	106	114	220	223	353	3319
	計	7963	296	1734	6431	6131	5092	8315	1809	2294	4590	7483	6204	58342
計	総 計	27307	702	2924	14030	12669	10490	17659	3272	3639	12931	14196	11968	131787

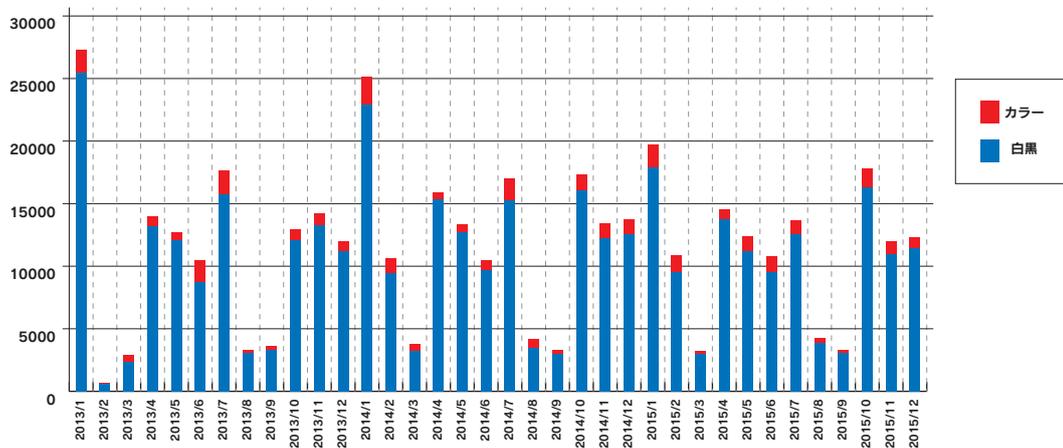
## 2014年度

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
演習室Ⅰプリンタ	白 黒	4550	2070	0	3834	2940	2604	3255	90	21	2571	1972	2241	26148
	フルカラー	439	195	0	167	208	642	656	217	0	668	480	168	3840
	計	4989	2265	0	4001	3148	3246	3911	307	21	3239	2452	2409	29988
演習室Ⅱプリンタ	白 黒	10258	2241	676	4837	4287	3034	4495	1125	930	5796	4237	4072	45988
	フルカラー	1235	355	203	170	137	650	439	214	177	321	539	590	5030
	計	11493	2596	879	5007	4424	3684	4934	1339	1107	6117	4776	4662	51018
図書館プリンタ	白 黒	8087	5148	2568	6638	5450	4097	7506	1865	2018	7702	6005	6226	63310
	フルカラー	577	603	316	278	325	353	621	84	121	259	224	418	4179
	計	8664	5751	2884	6916	5775	4450	8127	1949	2139	7961	6229	6644	67489
計	総 計	25146	10612	3763	15924	13347	11380	16972	3595	3267	17317	13457	13715	148495

## 2015年度

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
演習室Ⅰプリンタ	白 黒	2485	1432	8	3170	2393	2266	2855	138	77	3111	2308	1782	22025
	フルカラー	462	366	0	276	422	541	567	92	15	275	230	189	3435
	計	2947	1798	8	3446	2815	2807	3422	230	92	3386	2538	1971	25460
演習室Ⅱプリンタ	白 黒	6553	2764	510	3738	3239	2579	2794	925	884	4672	3947	3136	35741
	フルカラー	513	585	76	275	414	363	294	152	136	738	307	338	4191
	計	7066	3349	586	4013	3653	2942	3088	1077	1020	5410	4254	3474	39932
図書館プリンタ	白 黒	8834	5307	2470	6823	5540	4713	6899	2828	2102	8490	4704	6503	65213
	フルカラー	872	436	146	285	423	357	258	148	61	491	486	377	4340
	計	9706	5743	2616	7108	5963	5070	7157	2976	2163	8981	5190	6880	69553
計	総 計	19719	10890	3210	14567	12431	10819	13667	4283	3275	17777	11982	12325	134945

月間総印刷面数



## 機器貸出状況

機器名称		貸出総日数(件数)		
		2013	2014	2015
モーションキャプチャシステム	MAC 3D	491 (51)	394(40)	458(37)
視線計測システム	Eye Mark Recorder	369 (29)	131(11)	118(13)
メモリ式高速カメラ	fx-k5	131 (16)	95(9)	21(3)
高速カメラ	Hx-1	324 (31)	157(16)	44(8)
高速デジタルカメラ	EX-F1	1180 (99)	698(60)	183(11)
ハイスピードカメラ	EX-100PRO	-	-	495 (12)
ハイブリッドカメラ	GC-PX1	155 (14)	379(23)	45(3)
スポーツコーチングカム	GC-LJ20B	-	-	554 (9)
デジタルビデオカメラ		2538 (155)	3437(170)	3452(121)
その他カメラ		14 (2)	15(1)	11 (2)
MAC3D用分析システム	cortex	-	-	265(21)
映像分析システム	DARTFISH	1096 (68)	1080(59)	1056(66)
動作分析システム	WinAnalyze	25 (2)	8(1)	-
ビデオ分析システム	Sports Code	354 (11)	517(15)	1019(37)
ビデオ分析システム	gamebreaker	891 (25)	-	-

## ソフトウェア利用申請数

※継続利用・廃棄分は含まない

### ウイルスソフト貸出申請状況

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2013	1	9	4	5	4	1	2	2	1	2	3	11	45
2014	1	12	2	5	8	2	0	0	2	5	2	2	41
2015	3	7	6	7	2	3	5	2	3	0	2	0	40

### SPSSインストール申請状況

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2013	0	0	4	2	4	3	1	0	2	1	1	2	20
2014	1	3	2	3	3	0	0	0	1	6	1	1	21
2015	3	3	6	5	1	4	0	0	0	1	1	3	27

### Matlabインストール申請状況

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2013	0	1	3	3	4	1	0	0	1	0	0	0	13
2014	1	0	0	2	1	1	0	0	0	2	1	0	8
2015	0	0	1	4	5	2	1	1	0	0	0	0	14

# 鹿屋体育大学スポーツ情報センター規則

---

平成10年10月26日  
規則第2号

改正) 平成15年3月31日  
規則第20号

平成16年4月1日  
規則第47号

平成19年3月22日  
規則第27号

## (趣旨)

第1条 この規則は、国立大学法人鹿屋体育大学通則(平成16年規則第1号)第35条第2項の規定に基づき、鹿屋体育大学スポーツ情報センター(以下「センター」という)に関し、必要な事項を定める。

## (目的)

第2条 センターは、本学の情報処理機能の高度化と学外の情報ネットワークとの連携を推進し、マルチメディアを活用した教育及び研究に資するとともに、情報の発信を通して体育・スポーツの進展に寄与することを目的とする。

## (組織)

- 第3条 1. センターに次の職員を置く。
- (1) センター長
  - (2) 教授、准教授、専任講師又は助教
2. センター長は、本学の教授又は准教授をもつて充てる。
3. センター長は、センターの管理運営に関する業務を掌理する。
4. センター長の選考に関し必要な事項は、別に定める。

## (委員会)

- 第4条 1. センターの運営に関する重要な事項については、学術情報・産学連携委員会のもとに置く図書情報専門委員会(以下「専門委員会」という)において審議する。
2. 専門委員会に関し必要な事項は、別に定める。

## (雑則)

第5条 この規則に定めるもののほか、センターに関し必要な事項は、別に定める。

## (事務)

第6条 センターに関する事務は、学術図書情報課において処理する。

## 附則

1. この規則は、平成10年12月1日から施行する。
2. この規則の施行後、最初に任命される委員の任期は、第4条第3項の規定にかかわらず、平成11年3月31日までとする。

## 附則(平15.3.31規則第20号)

1. この規則は、平成15年4月1日から施行する。
2. 第4条第2項第3号の委員で、講座からの選出により現に任命されている者については、当該号に基づく系からの選出により任命されたものとみなす。

## 附則(平16.4.1規則第47号)

この規則は、平成16年4月1日から施行する。

## 附則(平19.3.22規則第27号)

この規則は、平成19年4月1日から施行する。

# 鹿屋体育大学情報セキュリティポリシー基本方針

---

平成16年4月1日  
学長裁定

改正) 平成17年2月1日  
規則第20号

平成27年9月10日

## 1 目的

鹿屋体育大学（以下「本学」という。）が高度情報社会において学術研究・教育活動をより一層推進するためには、情報基盤の整備に加え情報資産を重要な資産として保護・管理することが必要である。このため、本学は、情報セキュリティの確保を図り、情報資産に対する適切な安全対策を実施するために情報セキュリティポリシー（以下「ポリシー」という。）を定め、以下の方針に基づき本学の全構成員（非常勤職員を含む。以下同じ。）による全学的な取り組みを展開していくこととする。

- ① 情報セキュリティに対する侵害を阻止する。
- ② 学内外の情報セキュリティを損ねる加害行為を抑止する。
- ③ 情報資産の重要度に応じた分類と管理を行う。

## 2 用語の定義

ポリシーにおいて使用する用語の定義は、以下のとおりとする。

### (1) 情報システム

ネットワーク機器、コンピュータ機器、基本ソフトウェア、応用ソフトウェア、システム設定情報、記録媒体、システム構成図などの総称とする。

### (2) 情報資産

電子的に記録及び通信される情報、情報を利用・管理する仕組み（情報システム等）の総称とする。

### (3) 情報セキュリティ

情報資産の機密性、完全性及び可用性を維持することをいう。

- ① 機密性とは、権限のある者にもみ情報資産が利用可能であることをいう。
- ② 完全性とは、情報資産が正確かつ過不足のない状態にあることをいう。
- ③ 可用性とは、必要なときは常に情報資産を利用できることをいう。

## 3 ポリシーの構成

ポリシーは、以下の3つの階層により構成する。

### (1) 情報セキュリティポリシー基本方針（以下「基本方針」という。）

本学の情報セキュリティに対する基本的な考え方と方針を示すものである。学内外へポリシーの存在を知らせ円滑な運用を図るために、これを広く公開する。

### (2) 情報セキュリティポリシー対策基準（以下「対策基準」という。）

基本方針に基づき、遵守事項など情報セキュリティ対策に関する全学的な基準を示すものである。本学の全構成員（学生を除く。）に対して提示し、周知するものとする。本学の全構成員（学生を除く。）以外の者については、原則として非公開とする。

### (3) 情報セキュリティ実施手順（以下「実施手順」という。）

情報セキュリティ対策を実施していくための具体的な手順を示すものである。情報資産の重要度に応じて、対策基準に反しない範囲で情報資産の管理を行うそれぞれの部局ごとに実施手順を定めることができる。

関係者以外の者には、原則として非公開とする。

## 4 ポリシーの運営体制

ポリシーの運営のために、以下の組織・体制を設ける。

- (1) 鹿屋体育大学における情報化戦略及び情報管理に関する規程（平成18年規程第11号）第5条の規定に基づき、最高情報責任者の業務のうち、情報セキュリティに関する事項の最高責任者として、最高情報セキュリティ責任者を置く。
- (2) ポリシーに関する事項については、学術情報・産学連携委員会の審議を経て、最高情報セキュリティ責任者が定める。
- (3) ポリシーの運用等に関する具体的な事項については、図書情報専門委員会（以下「専門委員会」という。）で審議の上、学術情報・産学連携委員会へ提案する。

#### 5 情報セキュリティ対策の計画と実施

最高情報セキュリティ責任者は、情報セキュリティ対策を総合的に推進するため、ポリシーの運用、評価、監査、研修・教育等についての計画を策定、実施する。

#### 6 ポリシーの対象と責務

ポリシーは、本学の全ての情報資産を対象とし、本学の全構成員、来学者などこれらの情報資産を扱う全ての者（以下「利用者」という。）に対して適用される。

利用者は、以下の基本原則を遵守しなければならない。

- (1) 利用者は、研究、教育及び事業など本学の目的に沿って情報システムを利用しなければならない。
- (2) 利用者は、本学の情報資産のセキュリティ確保の必要性を認識し、それぞれの立場に応じたセキュリティ確保の責任を担う。
- (3) 利用者は、ポリシー及び学内の規則等に定めるもののほか、各種の法令及び社会的慣例についても遵守しなければならない。

#### 7 情報システムの管理

本学すべての情報システムについては、管理者を設ける。管理者は、当該情報システムの情報セキュリティに関する責務を有する。

#### 8 ポリシーの研修、教育

ポリシーの周知徹底を図るために、職員向けの研修や、学生向けのオリエンテーション等を実施することとする。利用者は積極的にこれらに参加するように努めなければならない。

#### 9 ポリシーの監査

専門委員会は、ポリシーの遵守について検証するため、必要に応じてポリシーに関連する監査（以下「セキュリティ監査」という。）を実施できるものとする。利用者はセキュリティ監査に協力する責務を有する。

#### 10 ポリシーの評価と更新

専門委員会は、ポリシーの運用実態等を調査し、これに基づいたポリシーの評価を行うこととする。また、この評価結果に基づき、ポリシーの更新について審議する。

#### 11 罰則

利用者が故意又は過失によりポリシー等に違反したときは、学内の規則等に基づき措置されることがある

##### 附 則

この裁定は、平成16年4月1日から施行する。

##### 附 則（平17. 2. 1）

この裁定は、平成17年2月1日から施行する。

##### 附 則（平27. 9. 10）

この裁定は、平成27年9月10日から施行する。

# 鹿屋体育大学スポーツ情報センター施設使用規定

---

平成16年7月15日  
規則第13号

## (趣旨)

第1条 この規程は、鹿屋体育大学スポーツ情報センター規則第5条の規定に基づき、鹿屋体育大学スポーツ情報センター(以下「センター」という。)の施設の使用に関し、必要な事項を定める。

## (使用者)

第2条 センターを使用できる者(以下「使用者」という)は、次の各号に掲げる者とする。

- (1)鹿屋体育大学(以下「本学」という)の学生及び教職員。
- (2)センターの使用を申し出た学外者で、センター長の許可を受けた者

## (使用の範囲)

第3条 センターの施設(以下「センター施設」という。)の使用は、原則として本学の授業及び研究活動に限るものとする。ただし、本学の主催する行事、学生の課外活動その他センター長が認めた行事等については、この限りではない。

## (使用時間帯)

第4条 1. センター施設を使用できる時間帯は、別表の開室時間のとおりとする。  
2. センター長が必要と認めたときは前項の規定にかかわらず、開室時間を変更することができるものとする。

## (使用の願出等)

第5条 1. 前条第1項に定める開室時間以外にセンター施設を使用しようとする者又は第2条第2号に該当する者はあらかじめ使用予定日の7日前までにスポーツ情報センター施設使用願、(別紙様式。以下「使用願」という。)を提出し、使用の許可を得なければならない。  
2. 前条第1項別表の編集室・マルチメディアスタジオを使用する場合には前項の規定、を準用するものとする。

## (使用可否の決定等)

第6条 センター長は前条の使用願に基づき審査の上、使用の可否を決定し願い出た者に通知するものとする。

## (使用の変更等)

第7条 第5条に基づきセンター施設の使用を許可された者が使用許可の内容を変更したいと、きは、事前に変更の許可を受けなければならない。

第8条 使用者が、使用を中止する場合は、速やかにセンター長に届け出なければならない。

## (使用許可の取消し)

第9条 使用者が次の各号の一に該当すると認められるときは、センター長は使用許可を取り消すことができる。

- (1)使用願に虚偽の記載があつたとき
- (2)使用者が許可内容を許可なく変更したとき
- (3)その他本学の規則等に違反したとき

## (規則等の遵守)

第10条 使用者は、この規程、情報セキュリティポリシー及び別に定めるその他の事項を遵守しなければならない。

**(消耗品等の負担)**

第11条 センター施設の使用に際して必要となる消耗品等は、原則として使用者が準備しなくてはならない。

**(損害賠償)**

- 第12条
1. 使用者は、施設等を常に良好な状態に保ち、使用後は原状に回復しなければならない
  2. 使用者は、故意又は過失によりセンター施設を損傷し、又は紛失したときは、その原状回復に必要な費用を弁償しなければならない。

**(雑則)**

第13条 この規程に定めるもののほか、センター施設の使用等に関し必要な事項はセンター長が、別に定める。

**附則**

この規程は、平成16年7月15日から施行し、平成16年4月1日から適用する。

## 別紙様式

スポーツ情報センター施設使用願

平成 年 月 日

スポーツ情報センター長 殿

所 属 等

氏 名

フリガナ

電話番号

下記のとおりスポーツ情報センターを使用したいので、許可くださるようお願いします。  
なお、使用にあたっては、関係規則等遵守します。

記

使用目的	
使用日時	平成 年 月 日 時 分 ( ) ~ 平成 年 月 日 時 分 ( )
使用人員	名 (学外者 名)
使用施設等	
学外の使用者 (所属、氏名)	
備 考	

## 編集後記

---

現在の学生は「デジタルネイティブ」を通り過ぎ、「スマホネイティブ」世代であると感じられる。パソコンを立ち上げ、ネットに接続し、ウェブサーフィン（死語！）で情報収集をするという環境ではなく、片手に収まるスマホをタップし、SNSでオープンかつクローズに情報を交換することがネイティブである。メールに件名を入れ、手紙のような本文で連絡をとるのではなく、LINEで会話のように連絡することがスタンダードである。記録は紙にメモ、ではなく写真や動画である。このような現況だからこそ、本学においてもタブレット必携化でより効果的に教育を展開するべきなのである。

かように ICT の進歩は我々には追いつけないほどのスピードで目覚ましくあるが、我々が学生に提供するべき教育の本質は、変わってきているとは決して思わない。現在、学生が身につけるべき能力を「学士力」と謳っているものの、その本質は昔と変わらず、自らが正解の無い問題を設定し、その最適な解決策を追求する、いわば「人間力」である。ICT はあくまでもツールである。今回の特集の各事例も、問題を解決するためにこれらのツールが必要だったわけであり、その順序を間違えてはならない。それぞれの事例で目的とするところはツールを使いこなせるようになることではなく、将来直面する問題に対して、最適な解を導くための必要なツールを用いることができるか、ツールを用いる体制を構築することができるか、が目的である。我々の行う教育が現在の「スマホネイティブ」の学生に対して、真にその本質に迫っているかどうか、我々自身が問われているのかもしれない。

## 編集人

---

鹿屋体育大学

スポーツ情報センター / 学術図書情報課

高橋 仁大 和田 智仁 前田 明

與谷 謙吾 幾留 沙智 岩松 照美

スポーツ情報センター広報 第 6 号 2016

発行日：平成 26 年 3 月 31 日

発行所：鹿屋体育大学スポーツ情報センター

〒 891-2393 鹿児島県鹿屋市白水町 1 番地

印刷所：株式会社オンデマンドスクエア