

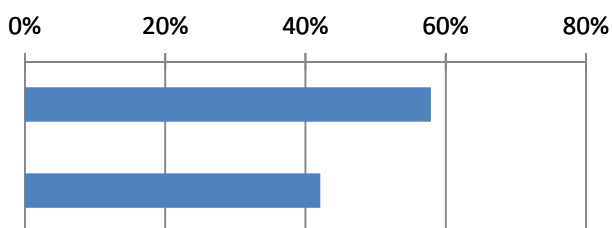
## 体育学分野における授業での情報活用能力育成の取り組みについて

### 1. 回答率 16%

依頼教員数	474(名)
回答教員数	76

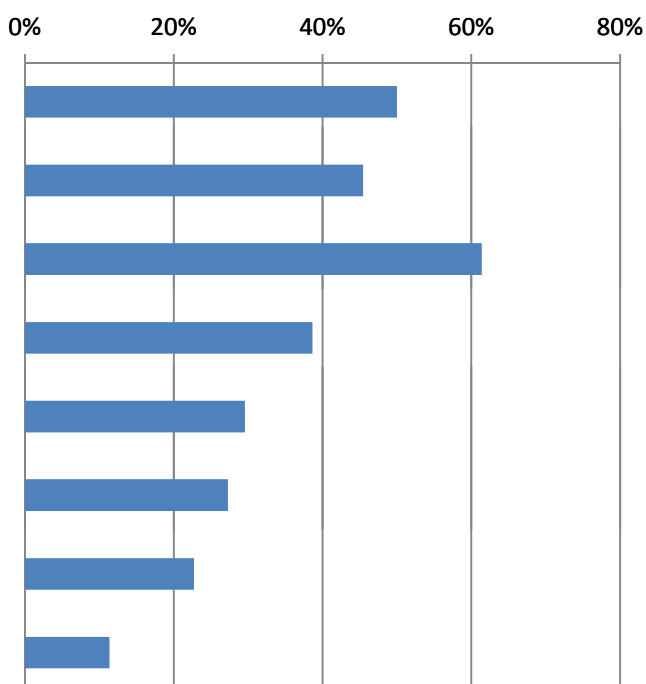
### 2. 情報教育育成への取り組みの割合

項 目	人数	割合
実施している教員	44	58%
実施していない教員	32	42%



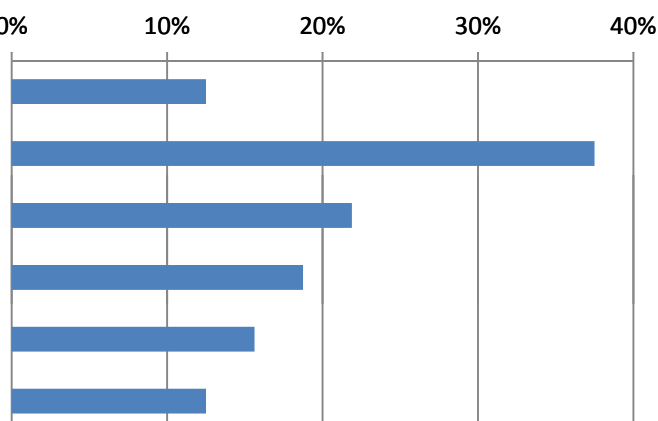
### 3. 情報活用能力育成への取り組み状況

項 目	人数	割合
身体や身体運動の測定と測定値のデータベース化ができる	22	50%
考察するために適正なデータベースにアクセスして、過去の知見を検索できる	20	45%
収集したデータの分析と、そのために必要な統計処理ができる	27	61%
分析結果（中間まとめ）を多様なICTを用いて効果的にプレゼンテーションできる	17	39%
分析されたデータと照らし合わせ、運動観察をすることができる	13	30%
競技力向上に関わるデータの測定と統計・分析ができる	12	27%
スポーツの振興と普及に向けた調査・統計・分析にICTを活用できる	10	23%
分析結果から、ICTを活用して運動やスポーツの企画・立案・実行ができる	5	11%



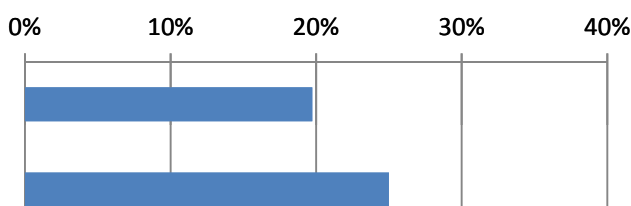
### 4. 情報活用能力育成を実施していない理由

項 目	人数	割合
初年次・キャリア教育で実施	4	13%
授業を進める上で情報活用能力を意識する必要がない	12	38%
授業で教える時間がない	7	22%
学習の支援体制が不足	6	19%
情報活用能力を指導する力が不足	5	16%
その他(教養体育、実技)	4	13%

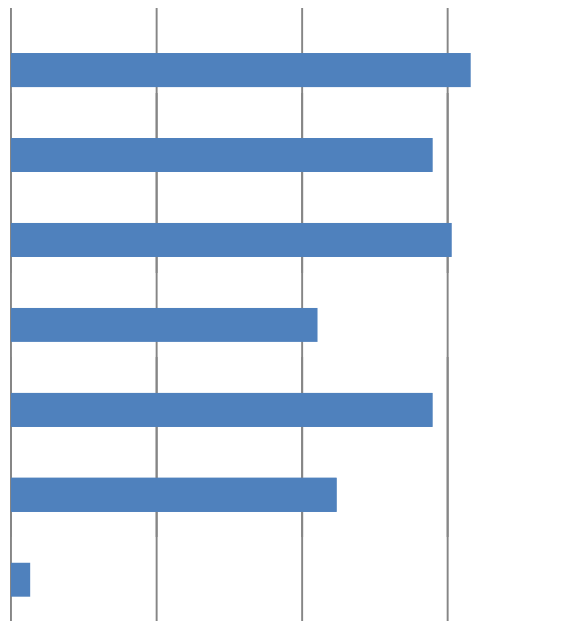


### 5. 今後取り組まなければならないと考えている教育内容

項 目	人数	割合
身体や身体運動の測定と測定値のデータベース化ができる	15	20%
考察するために適正なデータベースにアクセスして、過去の知見を検索できる	19	25%



収集したデータの分析と、そのために必要な統計処理ができる	24	32%
分析結果（中間まとめ）を多様なICTを用いて効果的にプレゼンテーションできる	22	29%
分析されたデータと照らし合わせ、運動観察をすることができる	23	30%
競技力向上に関わるデータの測定と統計・分析ができる	16	21%
スポーツの振興と普及に向けた調査・統計・分析にICTを活用できる	22	29%
分析結果から、ICTを活用して運動やスポーツの企画・立案・実行ができる	17	22%
その他	1	1%



## 6. 教育内容の例(教員個人の対応状況)

社会調査技法(マーケティング)の獲得
体育・スポーツ史における発展的学習として、講義内容に関連するキーワードやテーマを提示し、それらを用いて、電子ジャーナル、図書・古書・新聞等のデータベースにアクセスし、必要な論文や記事を用いてレポート作成に取り組む。ゼミナールなど演習的な授業では、国際スポーツ組織がインターネットを通じて募集する意見提出サイトを利用したり、学生がHPやブログを開設し、ICTを用いて、広く双方向のコミュニケーション・情報交換を行うことで研究成果の公表や研究精度の向上を図るよう促している。
スポーツイベント参加者に実際に質問紙調査を実施して、そのデータ入力と統計分析をゼミナールの中で実際に行わせている。国から出されている報告書を中心に、読み解く力をつけるために各自にまとめさせてパワーポイントでプレゼンテーションさせている。授業前に授業で扱う内容をネット上に配信して、事前に学習する機会を与えている。また授業では各自が必要であればその資料を印刷して持参する。中には携帯やタブレットで授業中に確認しているものもある。
体育実技では、個々の毎日の生活習慣評価表、体力測定データを処理してレポート作成させている。演習では、測定方法、測定評価とデータ分析、今後の運動処方をグループでプレゼンさせレポート提出させている。
実験データの集約の際に、エクセルにて統計的な分析を行い、その結果をグラフ化し、パワーポイントにて発表するという形式で授業を進めております。
レポートやプレゼンテーションを課した際に、あるデータベースにアクセスして検索させているが、基本である「コピーアンドペースト」の無能行為の件とある検索内容に対してはひとつの情報ではなく複数の情報を基に裏付けをとることも大切であることを伝えている。
形態の発育過程、現在の形態評価において、履修者自身のデータを調査・測定し、先行研究に掲載されているパーセンタイル曲線や厚生労働省により報告されている統計値などを用いた、比較を行っている。履修者自身のデータを用いることから、発育に関する関心が高まる。母子手帳などに掲載されているパーセンタイル曲線の利用法など、今後、学生が親あるいは、保育者・教員などの教育現場において有益な学びとなっている。
基礎体育、ジョギング、水泳(時間泳)の際に運動前後の脈拍を取り、記録して運動負荷(ペース)等の実感と照らし合わせ、各自に合った運動方法を見つける。各自の実感、運動への取り組み姿勢が向上していると思われる。
スポーツ現場での運動分析の結果を提示。重心のベクトル表示などでスキルの評価をバイオメカニクスの面から評価する可能性を示唆している。個人のスキルと改善すべき点と現状の保体性を提示し、考えさせる。
様々な体力要素を学生同士で測定し、測定した結果をもとに平均値、相関関係、5段階評価、標準偏差、VAS法などを用いて評価しています。
研究計画を立案する際、学生各自に文献検索データベースにアクセスさせ、先行研究の検索させる。体力測定結果を収集し、学生各自がデータベース化し、それぞれの視点で検索させる。研究計画や結果を、プレゼンテーションソフトウェアを用いて、発表させる。スポーツ選手の体力測定結果から、学生各自に種目の特性を分析する。以上の内容は、特に、実験計画法や卒業研究において、計画立案→実験・測定→結果の整理→発表という流れの中で扱っている。
多くの学生が、基本的にデータ収集・分析を未経験である。体力測定を通じ、正しい測定によるデータ収集とデータ入力を行い、精査後、統計処理ソフトにて分析する。そして、結果を図表に表し、検討する。授業効果としては、データ収集から分析まで一貫しておこなうことで授業に対する満足度が高い。また、卒論などのデータ処理の概要についてのイメージができています。しかしながら、詳細な手続きはその場限りで忘れてしまう点を憂慮する。
映像を活用した動作分析や、ゲーム分析をしております。対象教材は、各自の動作であったり、地元で行われている各種のゲームなどです。効果としては、客観的視点の養成。
PC教室でレポートの構成注意点や事案をプロジェクターを通して、実際に検索方法も含めて指導を行った。学生と同時にPCの操作や検索を行うことで集中して授業が行えた。
少人数であるからこそ可能である測定を実施し、その結果を分析処理、図形の作成、文献検索、プレゼン資料作成、発表に活用している。(大講義での情報活用は、難しいと考えている)

得られたバイオメカニクスデータ(Kinematicsデータ)と基になった実際の映像との照合を行っている。
調べ学習課題とし、レポートの作成をさせている。(文部科学省、厚生労働省など統計資料や各種情報の利用)
ゼミにおいてゲーム分析を授業の中に取り入れている。各プレイの量、質を日本、強豪国ごとに比較分析し、妥当性を検討する。
歩行データを測定し、それを用いて歩行分析を行い、レポートとして提出させている。
実際にさまざまな手法で測定した体力測定データのデータを用いて、表・グラフを作成しそこから考察できることを報告させるなどの方法を実施している。
体力測定の実施方法を実習し、その後高齢者の体力データを運動介入前後で比較する。スポーツの競技者人口の動向グラフをつくり、ビジネスとしてのスポーツを考える。スポーツ観戦者の動向とグラフの作成 見るスポーツの分析と価値認識。競技記録
ICTによるプレゼンテーション能力の向上
ゼミで、フィンランド製のFRWDなどを用いて、ランニングや自転車レースで得たデータを分析させ、それがどのようにフィードバックされるかを考察させる。また、市民スポーツの先端領域(ウルトラマラソンや遠泳)で、どのようなひとがどのように取り組んでいるかをアンケート調査させ、その数値結果をまとめて分析させ、発表させている。卒業研究の基盤とさせている
卒業論文を作成する演習であり、論文の構成、作成手順などを享受し、論文の検索方法などを情報理教室でおこない、卒業論文を作成させている。
メディアルームでの授業展開
生涯にわたる健康体力づくりの基本として、身体計測(特に肥満度の判定)や基礎体力・基礎運動能力の測定を行っていました。しかしながら、体重測定や皮下脂肪厚測定などについて女子学生から不満が出たことにより、学長をはじめセクハラ委員会や学部教員の多くから測定は一切止めよという強い意見が出たことで、残念ながら現在は測定をほとんど行っておりません。
「競技力向上に関わるデータの測定と統計・分析ができる能力を身につけさせている」陸上競技男子長距離におけるトップアスリートが所属するチーム(実業団、大学)の体力測定をトレッドミル、バイオデックス、Bodpod等を使用し年4回ほど実施している。そのデータを処理し、チームにフィードバックしている。
スポーツ生理学講義における筋収縮のモデルの構築で筋収縮と力の発揮、その他スポーツ生理学講義に関連する内容全般について理解させるための工夫として、利用している。
卒業論文作成において、様々なゲーム分析(サッカー)を行う中で、テーマや目的に対するデータの分析内容を理論的な裏づけのための統計処理ができる能力を身につけさせている。また、そのための参考・引用文献や資料を検索するために過去の知見を検索できる能力も合わせて身につけさせている。
講義では図書館利用のグループ学習(「メタボリックシンドロームと生活習慣病」、「スポーツとアンチドーピング」などのテーマによるレポート)、実習では「トレッドミルエクササイズによる心拍数の測定」、「体力チェック&テスト」の実施により、各自の健康体力のチェックと分析評価を行い、レポート提出させ、将来の職業に直結している、自分の体力や健康に留意する姿勢を身につけることを教育目標としている。
スポーツの様々な場面でデータ分析を試みている。また、先行研究との比較検討も授業内容となっている。データ分析をすることにより、より客観的な思考能力が身についていると思われる。
体力測定を行いその結果をエクセルでデータベース化し、統計処理(検定など)を行わせる。
体育を専攻する学生でないで、スポーツ生理学書の輪読と解説を3年生の1年間実施している。4年生では、卒業論文実施に当たり、研究の背景、目的、実験計画の立て方について、丁寧な説明を行っている。実験で得られたデータの整理と分析のためにエクセル、統計分析を実施。論文作成ではワードの使用、さらに発表の方法として2種類、パワーポイントによるプレゼンテーション、ポスターの作成とプレゼンテーションに重点を置いている。
論文データベース等から必要な情報を取り出す方法論について講義し、実際にレポート課題等で活用できるように重点を置いて授業に取り組んでいる。単なるWEB上での一般的なキーワード検索の結果を引用するのではなく、出典を明記できる情報ソースの選択が質的に重要であることを特に強調している。ただし、講義形式の授業ではこれらは困難で有り、学部では実験実習、ゼミナール活動を通じての教育が中心である。

## 7. 大学として必要な課題への意見

- ・ 体育学教育といえど、excelやSPSSなどによる統計技法は必須の獲得技法と考えており、それが現場にスタッフでフィードバックできるようなループに組織的に取り組みたい(予算が施設などだけでなく、そういった分野にも配分できる必要性)。
- ・ 身体運動の実施場所(グラウンドや体育館)からデータベースにアクセスするためのインターフェイスを充実させたい。
- ・ 入学時点で、学生のICTへのアクセス経験差、利用能力差が非常に激しいため、比較的人数の多い授業では、ICT利用を促進できない事例がある。情報活用能力の育成をめざした、高校段階からの教育内容との関連性・連携を検討する必要がある。実態としては、教員がICTの進歩と普及についていくことができていないため、教員のための研究体制を強化する必要がある
- ・ 教育・学習支援者の確保 学生への支援はもちろん教員への支援が必要と思います。もし補助教員や補助者がついてくれば、いろいろな可能性にチャレンジできると思いますが、結果的にかなりの手間暇が必要で、それを考えるとあえてしないということもあるように思います。現状では、たまたまICTに強い学生や教員、あるいは関心の高い学生や教員がいればやってみる。という感じではないでしょうか。そのような先生はとにかく非常に忙しいです。大学はこのために人を雇うほど余裕はありませんので、企業との連携でお金がかからない方法でのコラボレーションができるといいと思います。
- ・ 今後の大学教育では、身体的、心理的健康を目的とした生活習慣(モラルも含む)が重要と考えています。ICTを活用した毎日の生活習慣のチェックシステム、評価等が必要と考えている。現在は紙ベースで毎週提出させているが、チェック日にち、時間が記録され集計、評価され管理できるシステムを作成利用できればと計画しています。

- ・ハードウェアとソフトウェアの準備、特に統計ソフトや実験で使用したい実験系のソフトが高いため、アカデミックディスカウントを大幅にお願いしたい。また、教育に活用するソフトに対する国からの補助金等を充実させていただきたい。
- ・教員によっては情報活用に抵抗がある年齢層と抵抗がない年齢層がある。健康・スポーツ系学部学科に所属している学生においても情報活用に抵抗なく取り組める者と抵抗がある者の2極化があるような気がする。大学教育で情報活用を推進する必要性はあり、本学でも1年次に情報活用の基礎として専門家による情報活用の授業が能力別(簡単なテストにて振り分け)に開講されている。さらに本学は担任制であるので、1年次に毎週1回「初期演習」という授業で情報活用に関する時間を数時間設けている。最後に、大学での情報活用以前に高等学校である程度の基礎は習得させておいてもらいたいというのが本音である。
- ・教員の情報教育に関する資質の向上、学生の情報機器の運用力向上、学生の情報教育機器の利用環境整備
- ・体育実技と講義を一体化させ、身体や身体運動の測定と測定値のデータベース化ができる能力を身につけさせるような内容を教えるようにすることが必要である。
- ・情報活用能力、統計学、運動生理学などが統合的に学ぶことができるカリキュラム作成あるいは仕組みづくり
- ・情報機器の整備
- ・対象が一般教育のレベルなので学生の履修間隔が、内的環境が整備されていないこともあり、今後の課題とかがえている。現状はスポーツ指導者資格取得のための受験資格の獲得とスポーツ科学へのあぶろーちとなるが、一歩進んだ情報への積極的な態度はまだ身につけるまでに至っていない。現在はふくせんこうとして、身体と心の科学分野の専攻科目群の中で行っているの、進めて専門性を高めるまでに至っていない。
- ・体育学の分野においても、情報活用能力はますます重要になると思われます。情報活用能力とは、情報を活用するための技術と思考力であると考えます。情報を活用するための技術を学生に身につけさせるためには、大学として「環境の整備」すなわち、十分な機器の準備が必要でしょう。今後、携帯端末などの整備や、学生各自の携帯端末を用いて安全に情報活用できるシステムのご構築などが望まれます。また、教育する側にも、その技術や能力が必要であることから、専任スタッフや支援体制を充実する必要もあるでしょう。一方、情報を活用するための思考力については、その情報の信頼性や価値を判断することから応用に至る論理的で分析的な思考が求められることから、教員の情報活用能力向上のためのFD活動の推進や情報提供が期待されます。
- ・情報を扱うためには学生がいつでも使用可能な情報端末が必要であるためハード面の充実が必要である。またそのためにもモラルの徹底・危機管理が必要である。
- ・体育学部ではないので、本格的な活動というわけにはいきません。しかし、スポーツを絡める学科は多くなっております。その場合には、研究環境を整えるのに苦労します。専門性は低いのですが、基礎的な部分で理解をひろめるような教材が共有できると良いかなあと考えております。
- ・レポートや卒論等を学生間の発表会を設ける。個々の授業時間帯だけでは、幅や方向性が偏るので、他分野の多角的な視野からも意見交換ができるようにする。
- ・情報活用するための情報教室の充実、また利用できる時間・期間の拡大。
- ・学習管理支援システムの構築には非常に興味があります。また、情報の信頼性等の見極めや、取捨選択能力なども学生全体への教育を底上げをすることも必要かと考えています。
- ・機材の充実化と、測定することにより説明、時間が不足になる。学生履修者の人数の調整画必要ではないかと思われる。
- ・コンピュータ使用環境の整備。学習支援者の確保。
- ・学生が自ら発信できるような体制づくりとそのサポート
- ・学部を問わず開設しているため、学部間の情報に対する能力の差を感じる。
- ・情報活用能力を養うために、少人数教育の充実
- ・TA(ティーチングアシスタント)制度を利用し、パソコンに慣れていない学生には手厚く指導できるようにしたい。まだまだ、学生のパソコンテクニックに雲泥の差がある。そこを何とかクリアすべきである。
- ・学会での評価を目標とせず、実際のスポーツ現場での独自の計測、分析、考察をさらに行うこと、独自の結果を大切にしていこう。米国の雑誌などの結果をコピーペースとしたような「研究」を行わないこと。海外の先端的な「市民スポーツ用」のIT機器を導入して、本当の「現場」の実数値を計測し、大胆な仮説を立てていくこと。などの姿勢が、スポーツ科学においても、その研究・教育にとっても大切だと思われる。
- ・情報活用能力の育成が重要であることの確認。情報活用能力の育成を図る科目の指定(情報関連科目以外)。科目担当者による検討会の実施・・・それぞれの科目でどのような情報活用能力を育成しようとしているか、何か不足しているかの確認
- ・初年次教育での情報活用能力育成への取組み強化
- ・情報活用に関しては、体育学だけでなく情報活用を教える科目との連携が必要と考えます。基本的なことは情報の授業で学び、それを体育学で活かすといった取組みが必要かと思えます。ベースがなくて、体育学の情報活用へ入っていくのは学生にとっても難しいことだと思います。学士力で情報活用能力の位置づけを明確にし、そのために大学全体で取り組むことが必要かと思えます。
- ・授業(フィットネス教育)で女子学生に体重を測らせることがセクハラになるという風潮(世の中の風潮)がなくならない限りは、演習的な健康教育ができない。
- ・学習環境の整備につくる。小規模大学の弊害として、学習管理支援システムが安定していないのが現状である。情報活用能力の取り組み以前の問題を抱えているように思われる。
- ・現在の大学の教育内容が専門学校化しているような気がします。その一つが資格取得に力が入りすぎるために、基礎的な科学的物の見方、考え方を養成する教育が蔑ろにされていっているような気がします。この科学的物の見方。考え方を教育する機会に重点をおくべきだと思います。そのための手段として情報教育の重点化が大切だと思います。
- ・教育・学習支援者の確保が課題(現在は図書館の司書の方にお手伝いいただいている状態)
- ・教員の教育力向上のための研修体制の充実を図ってほしい。

- ・ 教員の教育力向上のための施策。
- ・ 体育分野に関して回答するなら、様々な測定に適したハードウェア、ソフトウェアがあるため、そのような機器類の充実が必要である。
- ・ 情報の授業でするのが望ましい。体育の授業の中では必要がないと考える
- ・ 特別な取り組みは実施していない。3年生次での研究室配属の際に、所属学生に対して研究室の紹介、学生に教員が求める能力、水準を明確に説明している。卒業論文発表会には3年生の出席が義務化されているの、全ての研究室で行っている情報を見ることが出来る。ノートパソコンを学生用に3台用意し、貸し出している。
- ・ 普通教室や共用スペースでも学内LANに接続できる環境の構築と学生が一人一台利用できるように機材を整えること
- ・ 教員の教育力アップのための時間や支援体制
- ・ 情報教育を必須科目としている
- ・ 初年次教育における情報活用能力の基盤となる教育の充実およびコミュニケーションツールの活用に関する教育。
- ・ IPAD等に見られる新たな情報ツールの活用への対応を中心とした教員の教育力の向上とハードウェアの整備
- ・ 実験室の充実と実験補助員(助手)が必要であると考えられる。