88130Q

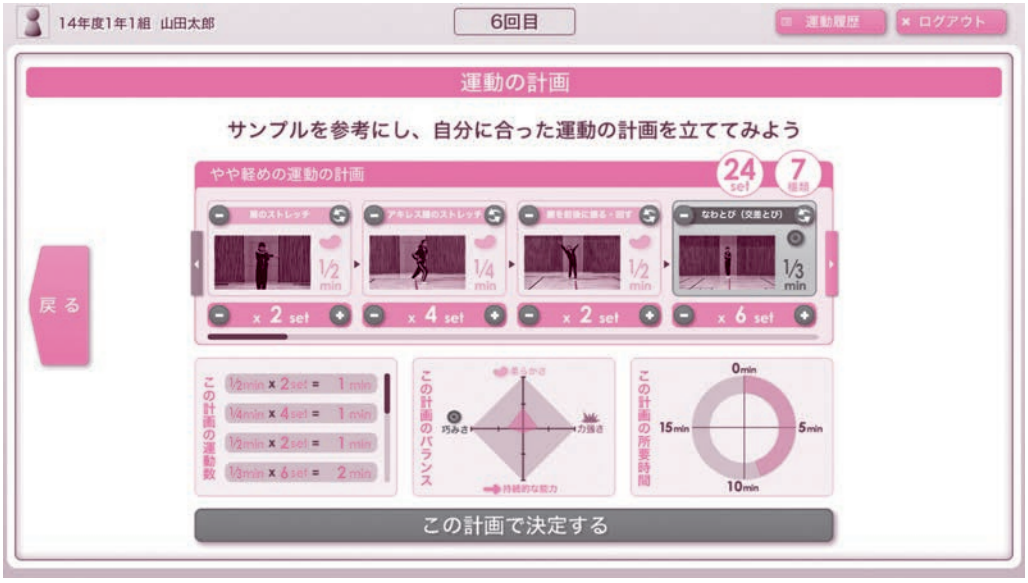
教育情報誌

エデュカーレ

保健体育 No.22

特集

体つくり運動と ICT 活用
～体つくり運動アプリの紹介～



CONTENTS

特集
体つくり運動と ICT 活用
～体つくり運動アプリの紹介～…… 2

●情報検索マップ
あやしいヤクブツ連絡ネット…… 8

第一学習社

特集　体つくり運動とICT活用 ～体つくり運動アプリの紹介～

佐藤　豊（さとう　ゆたか）
略歴……1962（昭和37）年生まれ。専門分野は学習指導要領，体育科教育，運動部活動，諸外国のカリキュラム検討，学習評価，スポーツ行政，教育委員会支援システム，体育理論，単元構造図，ICT活用等。元文部科学省スポーツ・青少年局教科調査官。現在，鹿屋体育大学体育学部教授。

❶はじめに

体つくり運動は体力の向上を担う領域として，体ほぐしの運動は，発達の段階に応じて，体を動かす心地よさや楽しさを体感し，仲間と関わり合う楽しさを味わうことを主眼としています。また，体力を高める運動は，小学校では，主に多様な動きを経験し，中学校以降では，体力の要素や高め方の方法を理解し，運動の計画を立てて実践する能力の育成がねらいとなります。

こうしたねらいに迫る体つくり運動の実践が学校現場で十分に展開できているでしょうか。

「体つくり運動の授業は難しい」という悩みや実感をもつことはありませんか。教える側の教師が児童生徒の時には無かった領域であることも指導の難しさに関係していると言えるでしょう。

体つくり運動が，体力測定や準備運動や補強運動，技能獲得の予備的，補助的な運動，集団行動などに多くの時間が置き換わっていないでしょうか。特に，運動習慣の二極化傾向が顕在化する中学校，高等学校において「体力を高める能力を養う」という目標が示されています。運動習慣が失われている児童生徒にとって，体を動かす楽しさや喜びを再認識させ，体力を高める運動で，「運動の計画を立てて取り組む」という学習を通して自分に合った運動の仕方を学ぶことは，きわめて重要だと言えます。

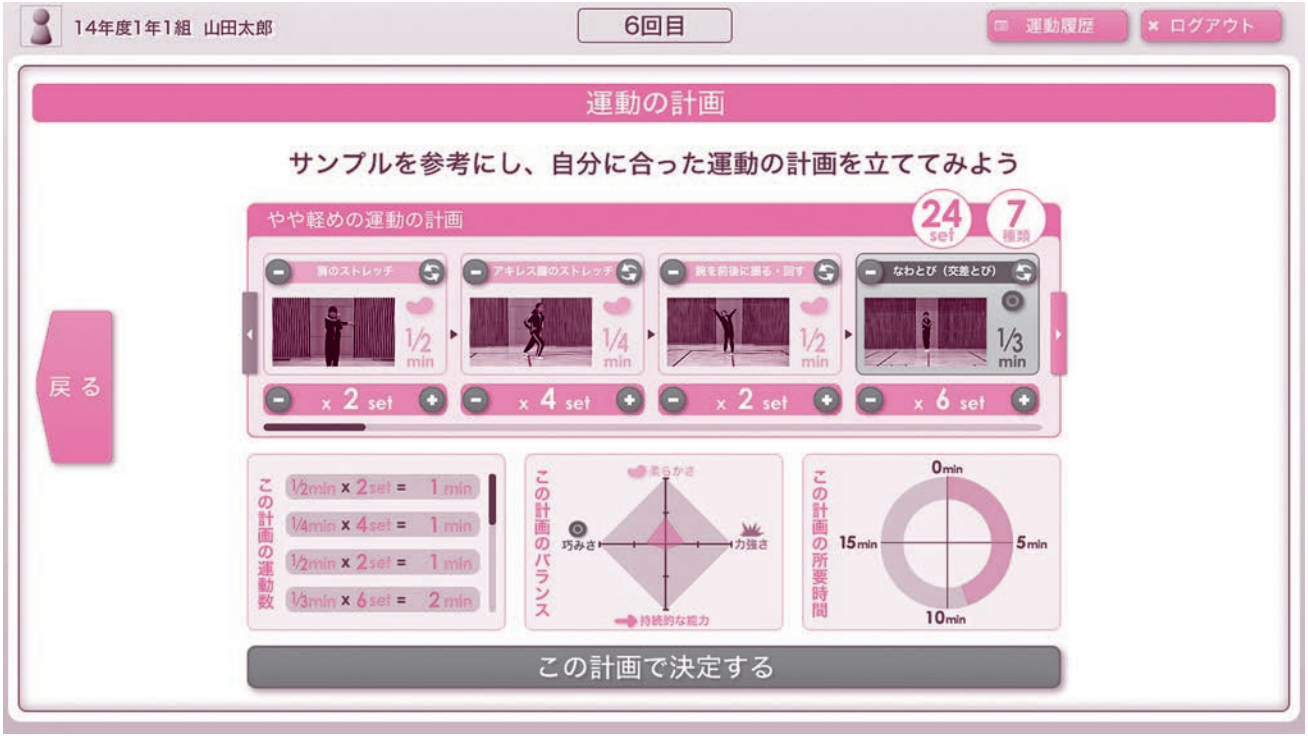
学習指導要領の示すねらいに応じた体つくり運動の学習を通して，体力の要素や高め方を理解し，楽しみながら無理のない運動を実生活や実社会で継続的に続けていくことの大切さを伝えていくことが今，求められていると言えるでしょう。

❷体つくり運動アプリの開発と機能

学校ICT化を予測して，平成23年度から，体つくり運動アプリの開発・研究を北海道教育大学古川善夫先生，東海大学大塚隆先生ほか，学校現場の実践者の先生方とともに協力して進めてきました。生徒用タブレットでは，電子教科書としての使い方，200以上の動画コンテンツによる正しい運動の仕方の理解，態度や思考・判断の学習などによって，学習指導要領で示された指導内容が網羅されています。また，教師用プログラムによって，クラス毎にデータが集約され，クラウド方式でホストコン

図1　保健カリキュラム（略）（佐藤作成）

図２　実際のアプリケーション画面



ピュータにデータを集積することで，個別支援や学習評価の機能を高める取り組みです(図１)。

プログラムは，体つくり運動の指導内容に合わせて４つの段階で開発しています。

運動例の体験を中心としたエピソード０(Ep０)，運動の計画を立てるための基礎学習(Ep１，Ep２)，一週間の運動の計画を立てるプログラム(Ep３)があります。

❸体つくりアプリ Episode １の構成

「運動の計画を立てて取り組む」ための基礎を学ぶ Episode １は，中学校で定められた７時間で構成されています。中学校第１，２学年の学習指導要領で示された⑴運動，⑵態度，⑶知識，思考・判断の指導内容を２年間に分けた指導と評価の計画を作成し，その設計に基づく進行となっています。

はじめは，基礎的な内容を習得する段階なので，体ほぐしの運動を毎時行いながら，体力を高める運動では，４つの体力要素を順次学習していき，最後に運動を組み合わせるというシステムを組んであります。

生徒は，小学校からの体つくり運動の学習をしているものの，体力要素ごとの一部の運動例を学んでいる状況と想定されるので，体ほぐしの運動のねらいの確認などを毎時の学習計画に合わせて，教科書として活用しながら，基本的事項を押さえながら，画面を進めます。

２時間目以降，体の柔らかさ，巧みさ，力強さ，持続する能力を高める運動の具体的な運動を120のコンテンツの中から選択し体験できます。ここでは，30秒程度の動画を通して安全かつ効率的な行い方のコメントがBGM に合わせて表示されるので，複数の運動例の中から自分にあった運動を体験しながら選び自己評価をしておき，自ら運動したいコンテンツを選択しておきます。

５時間目以降に始まる「運動の計画を立てる」画面では，個人の状況に応じた複数のサンプルをもとに，それまでに選んでおいた運動例と入れ替えていきます。運動の計画の画面には，自身の現在作成中のプログラム，アクセス部位，合計時間が表示されるので，それらを参考にしてプログラムを作成し修正していきます(図２)。

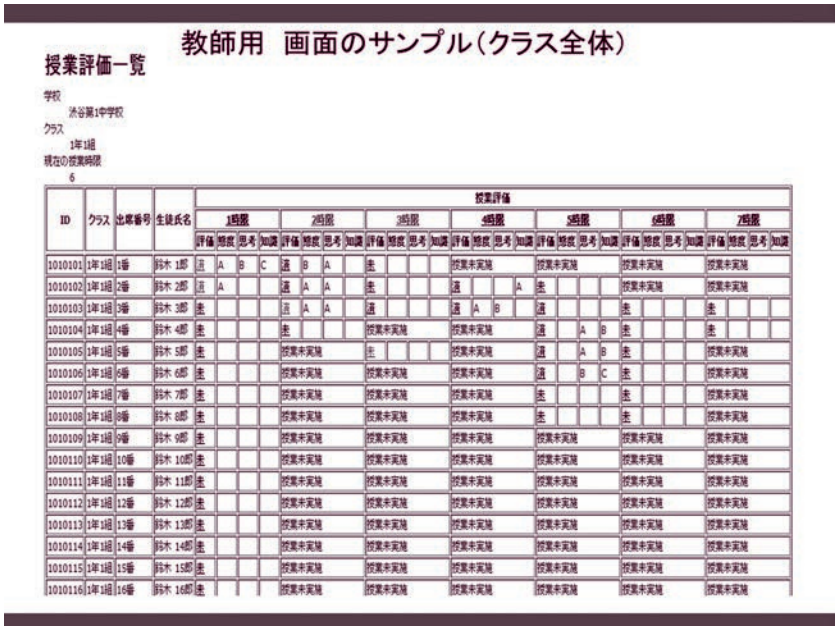
また，毎時の振り返りにおいて，生徒の体つくり運動の知識の定着状況や回答率等は教師画面にフィードバックされる仕組みとなっています。

教師画面では，こうしたデータを参考に生徒へのコメントが返せる設計になっているので，生徒が次回にログインした時に教師からのコメントを見て，授業が開始されます(p.4の図３)。

❹教師教育における ICT 活用力の向上

鹿屋体育大学では，教員免許取得希望の学生に対する模擬授業や連携授業（保健体育科教育法Ⅲ・Ⅳ）で本アプリを導入しています。2013年に受講した学生41名に体つくり運動への理解やアプリ使用について実施前後にア

図３　教師画面のサンプル



教師用　画面のサンプル（クラス全体）

授業評価一覧

学校
渋谷第1中学校
クラス
1年1組
現在の授業時限
6

ID	クラス	出席番号	生徒氏名	授業評価																											
				1時限				2時限				3時限				4時限				5時限				6時限				7時限			
				評価	知識	思考	加速	評価	知識	思考	加速	評価	知識	思考	加速	評価	知識	思考	加速	評価	知識	思考	加速	評価	知識	思考	加速	評価	知識	思考	加速
1010101	1年1組	1番	鈴木 1郎	活	A	B	C	通	B	A		未				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施			
1010102	1年1組	2番	鈴木 2郎	活	A			通	A	A		未				通			A	未				授業未実施				授業未実施			
1010103	1年1組	3番	鈴木 3郎	未				活	A	A		通				通	A	B		通				未				未			
1010104	1年1組	4番	鈴木 4郎	未				未				授業未実施				授業未実施				通		A	B	未				未			
1010105	1年1組	5番	鈴木 5郎	未				授業未実施				未				授業未実施				通		A	B	未				授業未実施			
1010106	1年1組	6番	鈴木 6郎	未				授業未実施				授業未実施				授業未実施				通		B	C	未				授業未実施			
1010107	1年1組	7番	鈴木 7郎	未				授業未実施				授業未実施				授業未実施				未				未				授業未実施			
1010108	1年1組	8番	鈴木 8郎	未				授業未実施				授業未実施				授業未実施				未				未				授業未実施			
1010109	1年1組	9番	鈴木 9郎	未				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施			
1010110	1年1組	10番	鈴木 10郎	未				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施			
1010111	1年1組	11番	鈴木 11郎	未				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施			
1010112	1年1組	12番	鈴木 12郎	未				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施			
1010113	1年1組	13番	鈴木 13郎	未				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施			
1010114	1年1組	14番	鈴木 14郎	未				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施			
1010115	1年1組	15番	鈴木 15郎	未				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施			
1010116	1年1組	16番	鈴木 16郎	未				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施				授業未実施			

ンケート調査をしたところ，本アプリ使用の効果について，次のような結果が確認できました。

①体つくり授業のイメージを肯定的に高める

②体つくり運動のねらいと効果を正しく理解させることに役立つ

③タブレットの操作・運用の仕方について認識を高める

④体つくり運動でのタブレット導入効果を認識させる

また，免許更新講習においても，本アプリを活用した講座を開催していますが，現職研修においても今後のICT 化に対応するためのツールとして有効であると考えています。

これらの成果からも，本アプリを活用した模擬授業や免許更新講習を実施することで，教師の研修や教師教育においても活用が可能であると考えています。一方で，実施後の課題として，授業を提供する教師自身がタブレット操作になれる必要性，体つくり運動の指導内容の理解をしておく必要性，無線 LAN 環境の事前確認などについての意見が聞かれました。

こうした実践を重ねる中で，タブレットのよりよい活用方法について研究を進めていきたいと思います。

▼鹿屋体育大学における授業での活用風景

❺学校における導入例

（指導者名敬称略）

①秋田県大仙市立大曲中学校

指導者　鈴木徹

平成26年11月４日～11月20日

対象者：２学年（男子18名，女子12名，合計30名）

〔タブレット活用の工夫と指導の感想〕

○タブレットをどこへでも移動しやすくするために，キャスター付きの台を使った。このことで目線が上がり見やすくなり，活動もスムーズになった。

○動画アプリでは，運動のポイントが出るので，それを意識することで生徒は，正しい動きができていた。

〔授業の様子，生徒の感想〕

「動画」に対して生徒は反応がよく，目が輝いていた。計画を立てる際も時間，強度，運動種目などアプリを活用することで話し合いがしやすく，それぞれ効率よく組み立てることができた。

体の柔らかさを高める計画を立てた生徒は，実際に毎日家に帰って実践し，体が柔らかくなったと喜んでいた。これらの実践を通じて，資料や ICT の活用で生徒の意識や活動に大きな変化があることを改めて実感した。

▼大曲中学校での実践場面

②熊本県山鹿市立菊鹿中学校　指導者　北本憲仁

平成24年６月11日～7月18日

対象者：１学年（男子16名，女子17名，合計33名）

〔タブレットの活用の工夫と指導の感想〕

○タブレット端末を２人で１台とすることで，ペア活動の充実とスムーズな授業展開につなげた。

○タブレット端末にログインしない生徒には，アプリと同じ画面を印刷したペーパーを準備し，そのペーパーで「ログイン，テスト，振り返り」等を記録させた。

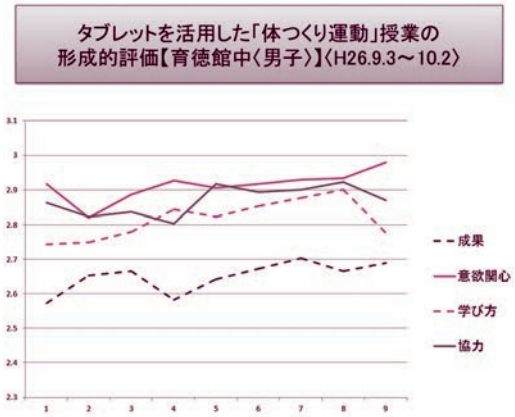
〔授業の様子，生徒の感想等〕

○生徒たちは，タブレット端末やアプリ画面の扱いを上手くこなしていた。ログイン時の通信障害に対応して順番を指示した。

▼菊鹿中学校での実践場面

○授業後の生徒感想では，「アプリを使ってしているので，動きも見えるし，何をするのかが分かりやすかった。」「多くの人たちと仲良くやれて楽しかった。振り返りやテストなどの画面を使ってできて驚いた。」などがあった。

▼育徳館中学校での実践場面



③福岡県立育徳館中学校　　指導者　藤田弘美，
（宮崎一樹，山本義昭，中村竜也，佐藤誠）

平成26年９月３日～10月17日

対象者：１学年（男子49名，女子70名，合計119名）

〔タブレットの活用の工夫と指導の感想〕

○無線ランの設置で，教育委員会に許可申請が必要。

○タブレットの活用は，①個々に対応した学習，②態度（協力）の学習，③自立性・自発性を育む視点から大変有益であった。

○学習した軌跡を積み上げるための学習ノート等を併用した授業を検討したい。

〔授業の様子，生徒の感想等〕

○授業の進行に伴い，形成的授業評価のポイントが運動の組み合わせの時間で上昇した（左下グラフ）。

○「タブレットで運動のイメージが良く分かった。」等，授業に肯定的な記述が数多く見られた。

④愛知県立一宮高等学校（夜間定時制課程）

指導者　後藤晃伸

平成25年12月５日～平成26年１月30日

対象者：入学年次（男子47名，女子22名，合69名）

〔タブレットの活用の工夫と指導の感想〕

○パイプイスとバインダーを活用し，動画を見ながら活動できるよう工夫した。

○タブレットを使用した場合では，運動例を多数選択し実践している様子が見られた。また，生徒自身が選び実践できることから，意欲を持って取り組む生徒が多く見られた。

○毎時授業後のフィードバックコメントに，氏名を入れることで，「自分だけのコメントだと感じ嬉しかった」という感想が見られ，教師画面が効果的だと感じた。

▼一宮高等学校での実践場面

〔授業の様子，生徒の感想等〕

○運動の仕方が分からなかったけど，やり方を見て取り組むこができた。

○毎授業の最後に復習問題をやったので，すぐに勉強できるし覚えることができたからタブレットを使って良かった。

○(動画があることで)言葉では難しい説明にも使えるしわかりやすかった。

⑤墨田区立竪川中学校　　指導者　木原慎介

平成26年９月22日～10月17日，平成26年12月１日～平成27年１月13日

対象者：１学年(男子18名，女子35名，合計53名)

〔タブレットの活用の工夫と指導の感想〕

○体つくりアプリの内容(７単位時間分)を基に単元計画を作成し，指導内容，評価機会，評価方法，学習過程を確認した。

○体育館に無線 LAN 環境がなく PC 室にて有線でログイン・ログアウトをする必要があったため，授業マネジメントの効率化にも重点的に取り組んだ。

○タブレット上ではアウトプットしにくい「思考・判断」の内容について，学習カードを併用しながら学習を進めた。

〔授業の様子，生徒の感想等〕

○形成的授業評価は「成果」「意欲・関心」「学び方」「協力」「総合」の全次元において高値を示した(下表)。

時間	１時間目	２時間目	３時間目	４時間目	５時間目	６時間目	７時間目
総合点(男子)	2.82	2.92	2.94	2.94	2.96	2.89	2.93
総合点(女子)	2.87	2.91	2.92	2.95	2.95	2.87	2.93

（３点満点）

○タブレット端末を手にすることで興味は非常に高まる様子であった。また，ペア学習をすることで相互作用が生まれ，授業の楽しさに繋がったようである。

⑥山形県立山形中央高等学校　指導者　佐藤若

平成27年１月20日～２月24日

対象者：体育科入学の次の年次(男子64名，女子16名，合計80名)

〔タブレットの活用の工夫と指導の感想〕

○冬期は，体育館が氷点下になるので，プログラム作成は無線 LAN 環境のある教室で，プログラム実践は体育館で実施するよう工夫した。

○タブレットを２人で１台使用するため，効率化を図るようワークシートを作成して使用した。特にプログラム作成・着目点・修正等は直接記述させることで，より明確な評価にもつながった。

▼竪川中学校での実践場面

〔授業の様子，生徒の感想等〕

○タブレットでの学習は，動きと映像が豊富で，プログラム作成が容易にできることから，生徒の意欲が非常に高い。

○運動意欲の高い生徒集団であるが，自分や家族の計画など，様々な目的に応じた運動を計画することの楽しさを味わうことができた。

○プログラム修正では，当初の計画よりも多くの時間を費やした。運動要素と体のどの部位を使用するかなどが明確で，多くの運動から選択できることから，時間を忘れて集中する姿が多く見られ，思考・判断力の育成につながった。

▼山形中央高等学校での実践場面

⑥まとめ

タブレットを活用した授業づくりについては，まだ全国的にも導入，研究段階であると言えます。タブレットへの物珍しさだけでは，すぐに生徒は飽きてしまいます。「教育の情報化ビジョン」で求められる視点に加えて，思考力や判断力も育成できるソフトのクオリティが問われてくると言えるでしょう。本プログラムは，学習指導要領の趣旨及び体つくり運動事例集(文部科学省)に対応しているため，使用する教師自身の体つくり運動の理解も深まるとともに，生徒に放課後や自宅での実践を促すことで，学校全体の体力の向上に資するプログラムであると考えています。

現在，一週間の計画を立てる Episode 3 の開発を進めていますが，運動が苦手な児童生徒も取り組みやすく，主位的に体力を高めることへの試行錯誤を通じて，体育のアクティブ・ラーニングの推進を図れるものと考えています。

〈参考資料〉

1)小学校，中学校，高等学校学習指導要領解説体育編，保健体育編，文部科学省，2008，2009

2)学校体育事例集第 7 集　体つくり運動，文部科学省，2012

3)教育の情報化ビジョン，文部科学省，2011　http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/23/04/1305484.htm

4)佐藤豊(鹿屋体育大学)，大塚隆(東海大学)，古川善夫(北海道教育大学)，高橋修一(国立教育政策研究所)，佐藤若(山形県立山形中央高等学校)，木原慎介(東京都墨田区立竪川中学校)，後藤晃伸(愛知県立一宮高等学校)；「運動の計画」を立てる能力の育成を促す体つくり運動アプリの開発―タブレットの効果的な活用の検討-日本体育学会岩手大会体育科教育学(教)27-013 発表資料,「運動の計画」を立てる能力の育成を促す体つくり運動アプリの開発，2014

5)佐藤豊；ICT(タブレット PC)の活用事例－教員養成科目(保健体育科教育法Ⅲ)における指導力の向上効果について―，鹿屋体育大学スポーツ情報センター広報第 5 号，P14-19，http://itec.nifs-k.ac.jp/bulletin/2014.pdf，2014

6)体つくり運動アプリに関する問い合わせ先

ホームページ：http://www.karadatsukuri.jp
お問い合わせ：info@karadatsukuri.jp

コラム
ICT を学校教育に活用する意義

近年，各国の教育改革では，キー・スキルやコンピテンシーなどの汎用的な資質能力の育成が着目されています。技術革新が飛躍的に進む21世紀において用具を効果的・効率的に活用できる力が未来の社会において重要な能力の要素となってくるという論議です。

その一つに ICT の活用が挙げられます。文部科学省の「教育の情報化ビジョン」では，学校における ICT 活用イメージとして，①生徒の一斉，個別，協同学習の推進，②教師の指導の充実，③学習評価情報の効果的収集の 3 つの視点を挙げています。

今後は，教育化ビジョンで示される ICT 活用の視点を踏まえ，授業を効果的・効率的に進めるプログラムの研究開発が重要であると考えています。

情報検索マップ

あやしいヤクブツ連絡ネット

「あやしいヤクブツ連絡ネット」は，厚生労働省の委託により、一般社団法人偽造医薬品等情報センターが運営している「危険ドラッグ」などに関する情報などを発信しているWebページである。

掲載されている主な項目については以下の通り。

■薬物乱用が身体におよぼす影響

危険ドラッグだけでなく，おもな違法薬物について，それぞれが心身におよぼす影響について説明しているほか，薬物乱用の弊害，社会的影響について掲載している。

■薬物の個人輸入によるトラブル

日本の薬事法に基づく確認を受けてない「無商品無許可医薬品」をはじめとする海外からの医薬品個人輸入の危険性やトラブルに関する情報が掲載されている。

■違法薬物等に関するQ&A

違法薬物等に関するよくある質問事項についてQ&A形式でまとめた情報が掲載されている。

■あやしいインターネットサイトを報告

危険ドラッグなどを扱っているようなインターネットサイトを発見した際に，そのURLを通報できるフォームが用意されている。

■相談窓口

薬物乱用に関しての総合的な相談窓口に加えて，各県ごとの薬物乱用防止相談窓口機関の連絡先が掲載されている。

▼「あやしいヤクブツ連絡ネット」トップページ
（http://www.yakubutsu.com/）

（トップページの写真は2015年４月22日現在）

エデュカーレ
［保健体育　No. 22］
◆ご意見･ご提案･原稿をお待ちしております。

発行所　教育出版図書　第一学習社
発行者　松本　洋介
ホームページ　http://www.daiichi-g.co.jp/

2015年５月20日発行
本体95円＋税

東　京：〒102-0084　東京都千代田区二番町５番５号　☎03-5276-2700
大　阪：〒564-0044　吹田市南金田２丁目19番18号　☎06-6380-1391
広　島：〒733-8521　広島市西区横川新町７番14号　☎082-234-6800

札　幌☎011-811-1848　仙　台☎022-271-5313　新　潟☎025-290-6077
つくば☎029-853-1080　東　京☎03-5803-2131　横　浜☎045-953-6191
名古屋☎052-769-1339　神　戸☎078-937-0255　広　島☎082-222-8565
福　岡☎092-771-1651

88130Q22

＊本誌掲載記事の無断複製・転写・転載を禁じます。