

原 著

スポーツ現場で最適なメディカルチェック項目を満たした CD-ROM から利用するデータ管理システムの開発

小池大介*¹ 谷川智宏*¹ 河本晃宏*² 長尾光城*³

要 約

K 大学 K 学科では、毎年 1 年次生に 4 月、7 月と 10 月の 3 回に渡りメディカルチェックを実施している。これまで、このデータの蓄積・管理、学生にフィードバックするレポートの作成を Microsoft[®] Excel にておこなっていた。しかし、この作業はデータ項目も多く、グラフ作成などもあることから、煩雑で、時間的にも非常に負担となっていた。

今回、現場の要望により、容易にメディカルチェックデータを入力編集・蓄積し、その結果をフィードバックするレポートを作成できるシステムの開発をおこなった。本システムの特長はシステムを CD-ROM に収めていることにある。CD-ROM を持ち運ぶことで、システムサーバと同一ネットワーク内にある Windows XP 端末であればシステムを使用することができる。利用端末にシステムをインストールしないため、システムの修正・更新がインストールして使用する一般的なシステムよりも容易である。

本システムは現場のニーズを満たすと同時に、システムの実行媒体として CD-ROM を採用する新たな試みにより、システムの修正・更新が一般的なシステムよりも容易であることを確認できたことで、十分な成果を上げたと考える。

1. はじめに

今日いたるところで体力測定がおこなわれている。体力測定の測定方法は文部科学省が定めたものが一般的である。この方法は対象をマスで扱うために、筋力を握力でまた柔軟性を長座位体前屈で代表させ決定している。

スポーツ選手、愛好者の特性の把握や、傷害予防のためには総合的に体力を評価し、ある程度詳細な測定結果のフィードバックが必要となってくる。しかし、体力測定では対象者の部分的特性を表現しているにすぎないため、現場に十分な情報をフィードバックできない。

K 大学 K 学科ではメディカルチェックのための身長、体重、体脂肪、筋力、柔軟性、関節の弛緩性、骨形態に関して国内外のこれまでの研究をもとに最適な測定項目を決定し 1 年次生に実施している。しかし、測定時期毎に測定結果を Microsoft[®] Excel に入力し、個々にフィードバックするレポートを学生毎に 1 件ずつ作成していたため、非常に処理が煩

雑で時間を要した。また、測定時期毎に測定結果を管理していたため前回の測定結果との経過比較も容易ではなかった。このような経緯から、この煩雑で時間を要する処理を改善し、測定結果の経過比較も容易におこなえるシステムの開発について、現場より依頼があった。

この開発依頼を受け、K 大学 K 学科の学生を対象としたメディカルチェックデータを蓄積・管理し、そのデータをもとに測定結果からわかりやすいレポートを作成できるシステムの開発をおこなった。現場でのシステムの利便性も考慮し、一般的なシステムでは採用されない CD-ROM から利用できるシステムとしたことが、本システムの大きな特長の 1 つである。本論文の CD-ROM とは、書き込み可能メディアである CD-R、CD-RW を指す。

現場のニーズを満たしたシステムを開発するとともに、CD-ROM からシステムを利用する新しい試みが、現場でのシステムの利便性向上と、システムの修正・更新にかかる作業コスト軽減に有効である

*1 川崎医療福祉大学 医療福祉マネジメント学部 医療情報学科 *2 川崎学園 総務部 情報システム室

*3 川崎医療福祉大学 医療技術学部 健康体育学科

(連絡先) 小池大介 〒701-0193 倉敷市松島288 川崎医療福祉大学

E-Mail: dkoike@med.kawasaki-m.ac.jp

ことの確認を目的とした。

2. システム概要

本システムでは、毎年、K 大学 K 学科 1 年次生に実施されているメディカルチェックデータの蓄積・管理をおこなう。メディカルチェックのデータ項目は、基本データと、身体組成、アライメント、関節不安定性、運動痛、筋力、大腿周径、関節柔軟性の 7 つのグループに分類される。グループのデータ項目については表 1 のとおりである。メディカルチェックデータの測定は 4 月、7 月と 10 月の 3 回おこなわれており、測定年月を括りとして、3 回分のメディカルチェックデータをデータベースに蓄積する。蓄積された結果は、個人毎に A 4 用紙 1 枚のレポートとして、表示・印刷することができる。1 枚のレポートには 2 回分の測定結果を表示することができ、レポートを見るだけで、測定結果の変化を把握することが可能である。また、結果の表示形式において、筋力、関節柔軟性の 2 つのデータ項目グループの結果については数値だけではなくグラフ化して表示することで、より直感的に全体のバランス、個々の項目の測定結果の経過を把握することを可能とした。

3. システム構成

システム構成については、Web アプリケーションと一般的なアプリケーションの形態を検討した。

近年さまざまなシステムが Web アプリケーションとして開発されている。Web アプリケーションシステムとするメリットは、ネットワークに接続されシステムサーバまでの経路を確保できていれば、特にクライアントにシステムのセットアップを必要とせず、ユーザは Internet Explorer に代表される Web ブラウザ上でシステムを利用できる点にある。デメリットとしては、1 枚のページに表形式で多量データを表示・編集することが非常に困難であり、データ入力時に容易な操作性を確保できないことが挙げられる。

一般的なアプリケーションシステムとするメリットは、データの表示や入力編集の操作について、Web アプリケーションに比べ、多彩な表現と柔軟性を得ることができる点にある。デメリットとしては、システムがインストールされているクライアントでの利用に限定され、システムを利用するためにはシステムのインストールが必要であることが挙げられる。

今回開発したシステムでは、個人毎にデータ項目が 70 項目もあり、入力されたデータから自動計算され表示される項目などを除いても 58 項目の入力が必要である。1 度に入力するデータ件数は、学生 1 学年分となるため、50 名程度と考えられる。データ件数として多くはないが、個々のデータ項目が多いた

表 1 測定項目

グループ	測定項目	項目数
基本データ	学籍番号, 氏名, しめい, 性別	4(4)
身体組成	身長, 体重, *BMI, 安静時心拍, *安静時心拍×2, タニタ, 血圧(収縮時, 拡張時), キャリパー(上腕背部, 肩甲骨下部), *キャリパー(上腕背部+肩甲骨下部), *体密度, *bodyfat	13(4)
アライメント	*Q アングル[あり・なし], Q アングル(右, 左), O 脚, X 脚, 扁平足(立位, 座位), ハイアーチ, レッグヒール	9(1)
関節不安定性	脊椎, 股関節, 肘関節, 肩関節, 手関節, 膝関節, 脚関節	8(1)
運動痛	腰屈曲, 腰伸展, 肩関節(内旋, 外旋, 水平伸展+外旋, 外転), 手(回内, 回外, 背屈)	9(0)
筋力	大腿四頭筋(右, 左), ハムストリング(右, 左), 握力(右, 左)[2 回分], *握力[平均](右, 左)上体起こし, 腕立て伏せ	12(2)
大腿周径	大腿周径(右: 5cm, 10cm, 左: 5cm, 10cm), 下肢長	5(0)
関節柔軟性	HBD(右, 左), ハムストリング(右, 左), 下腿三頭筋(右, 左), 腸腰筋(右, 左), 長座体前屈, 股関節外転角度	10(0)

*は、他の測定項目を元にシステムが自動計算し表示

()は、システム上から入力のできない、または、他の項目より自動計算される項目の数

め入力作業時の操作性が非常に重要となる。よって、今回はデータ表示に多彩な表現とデータ入力時の柔軟性を得ることを優先し、一般的なアプリケーションとして開発した。また、データは複数の端末からの表示・入力編集を可能とするため、データベースサーバに格納することにし、クライアント/サーバ形式とした。

システム構成は図1のとおりである。

ハードウェアの構成は、クライアント/サーバ形式をとるためデータを蓄積するためのデータベースサーバとして Windows 2000 Server を1台、システム開発用端末として Windows XP を1台使用した。また、システムを利用する端末として、Windows XP を複数台使用している。

ソフトウェアの構成は、サーバにデータを蓄積するためのデータベースに、Microsoft SQL Server 2000 を使用した。またシステムの開発には、Microsoft Visual Studio .NET 2003 を使用し、開発言語には、Visual Basic を使用した。また、Visual Studio .NET 2003の標準コントロールだけでは、グリッド機能、レポート/印刷機能を使用した開発が十分におこなえないため、GrapeCity FlexGrid for .NET 2.0J、GrapeCity ActiveReports for .NET Standard Edition を使用し、グリッド機能、レポート/印刷機能を拡充させシステムを開発した。

4. CD-ROM からの利用

一般的なアプリケーションでは、開発したシステムは各利用端末にセットアップもしくはコピーし、システムを動作させるための必要な設定値をレジストリなどに追加することで、実行可能となる。しかし、この方法では、システムを使用するための端末が変更、追加される度に、端末にシステムをセットアップし、レジストリに設定値を追加する必要がある。また、使用する端末の変更がなくとも、システ

ムに修正・変更がある度にシステムと設定値の更新が必要である。

これでは現場で利用端末の追加や変更が容易におこなうことができないためシステムの利便性が非常に悪い。そこで、この問題を解消するために、利用端末にシステムをセットアップし、設定値を登録して使用する方法をやめ、システムを CD-ROM に納め、システムを使用したい端末に CD-ROM を挿入することでシステムが CD-ROM から利用できるように変更した。これが今回開発したシステムの大きな特長の1つである。

システムサーバと同一ネットワーク上に接続されている端末であれば、システムを納めた CD-ROM を挿入することで、Windows XP 以上 (Mac は不可) の OS 上からシステムを利用することができる。これにより、システムを利用するために用いる端末にシステムのセットアップ・設定が不必要となる。

また、システムに修正・変更があった場合も、新しいシステムを納めた CD-ROM を作成し、再配付することで対応することができる。システムを一度に複数の端末から使用する場合は、CD-ROM をコピーするだけで、CD-ROM の枚数分のシステムを同時に実行し利用することが可能である。同時にシステムを使用できることで入力編集の作業効率の向上が見込まれる。

一般的なシステムでは、システムの起動が端末のハードディスクにセットアップした場合よりも CD-ROM からの利用では低速になること、またスタンドアロンシステムの場合、データ蓄積するためには、端末のハードディスクを使用する必要があることなどからこの方法を実装することは難しい。しかし、今回開発したシステムは、データをサーバに蓄積・管理するクライアントサーバ/形式を採用しているため、端末のハードディスクを使用してデー

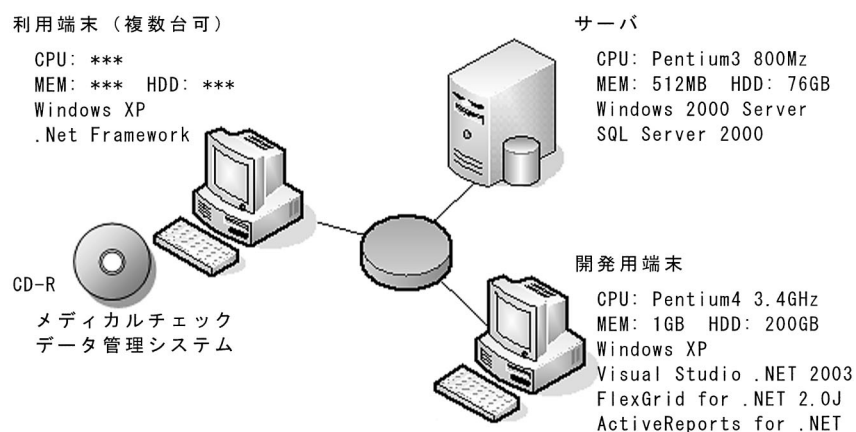


図1 システム構成

データを蓄積する必要がない。システムの起動は低速であるが、システムサーバと同一のネットワークに接続された Windows XP 端末があればどこからでもシステムを使用できること、CD-ROM を複製して複数端末から同時にシステムを使用できることなどから、CD-ROM からの利用が最適と考え実装した。

5 . 機能

本システムは、K 学生を対象としたシステムであるため、新入生の学籍番号、氏名などの基本データは、年度初旬にシステムを介さずデータベースに直接一括登録をおこなっている。管理する学生の新規追加や基本データ項目の変更をシステムからおこなう必要がないため、この機能はシステムに実装していない。また、対象者を管理するグループを追加することで K 学科学生と K 市国体強化選手のように、対象を複数に分類して管理することもできる。データ編集では、基本データ項目以外のデータの入力と編集をおこなうことができる。印刷では、メディカルチェック測定結果記入用紙、メディカルチェック結果の表示・印刷をおこなうことができる。

5 .1 . データ編集

データ編集では、新規データの入力と編集をおこなうことができる。図 2 がデータ編集の画面である。測定データを測定と同時進行で入力、あるいは測定終了後にまとめてデータ入力する際の負担をできる限り軽減されるように開発した。本システムは K 大学 K 学科の学生を対象としているため、基本データは事前に一括登録をおこなっている。よって、測定データの入力編集時に基本データを入力する必要はない。入学年度が同じであれば同一グループとして扱い、入学年度と測定時期に“1 年次 4 月”、“1 年次 7 月”と“1 年次 10 月”のいずれかを選択することで、指定した入学年度の学生の基本データと測定結果の一覧を表示し、測定結果を入力・編集できるようにした。測定時期についても運用に合わせ追加・変更が可能である。

表計算ソフトと比べても容易にデータを入力できるように、一人の学生の最後のデータ項目の入力を終わると、次の学生の最初のデータ項目の入力欄にカーソルが自動的に移動する。表 1 に示すほかの測定項目を元にシステムが自動で表示する項目列には、

基本データ		身体組成													
学籍番号	氏名	しめい	性別	身長	体重	BMI	安静時心拍 ×2	タニタ	血圧		キャリパー		体密度		
									取縮時	拡張時	上腕背部	肩甲骨下部	計		
			男	177.1	80.1	25.5	44	88	23.0	122	60	19.0	20.0	39.0	1.046
			男	170.8	63.3	21.7	32	64	16.0	124	70	9.0	9.0	18.0	1.070
			男	180.1	60.9	18.8	44	88	15.5	106	70	10.0	10.0	20.0	1.068
			女	158.5	53.3	21.2	34	68	30.4	100	70	22.5	18.0	40.5	1.036
			男	167.1	57.3	20.5	34	68	19.5	110	68	9.0	11.0	20.0	1.068
			男	161.9	57.1	21.8	27	54	22.5	118	52	10.0	9.0	19.0	1.069
			男	165.1	62.2	22.8	40	80	20.5	138	78	10.0	10.0	20.0	1.068
			女	154.1	58.4	24.6	39	78	41.8	102	74	25.0	19.0	44.0	1.031
			女	159.0	46.2	18.3	42	84	29.4	100	64	18.5	10.0	28.5	1.052
			男	172.2	82.6	27.9	28	56	23.7	114	62	18.0	14.0	32.0	1.054
			女	164.4	63.9	23.6	36	72	33.5	106	68	29.0	21.5	50.5	1.023
			男	173.1	62.8	21.0	37	74	14.1	120	68	9.0	10.0	19.0	1.069
			女	161.4	53.4	20.5	33	66	28.1	106	66	13.5	18.0	31.5	1.048
			男	175.5	62.1	20.2	35	70	18.5	104	78	9.0	10.0	19.0	1.069
			男	170.5	62.6	21.5	31	62	17.2	112	58	11.0	10.0	21.0	1.067
			女	162.4	51.4	19.5	37	74	27.4	100	64	20.5	20.5	41.0	1.035
			女	166.0	54.5	19.8	36	72	25.5	108	66	16.5	14.0	30.5	1.049
			男	180.4	63.3	19.5	36	72	14.3	110	66	12.0	10.0	22.0	1.066
			男	183.0	65.0	19.4	46	92	16.4	120	74	10.0	9.0	19.0	1.069
			女	155.6	57.5	23.7	36	72	33.4	106	66	24.0	17.0	41.0	1.035
			女	154.4	50.9	21.4	41	82	26.5	102	56	15.0	16.0	31.0	1.048
			男	171.5	60.4	20.5	38	76	17.8	108	68	8.0	9.0	17.0	1.072
			女	157.9	53.2	21.3	39	78	28.7	98	64	20.0	17.0	37.0	1.040
			女	159.0	46.6	18.4	34	68	20.5	108	76	11.5	8.0	19.5	1.064
			男	170.1	57.7	19.9	35	70	18.0	120	72	10.0	10.0	20.0	1.068
			女	163.0	53.1	20.0	30	60	29.2	110	60	21.0	20.0	41.0	1.035
			男	176.1	65.6	21.2	30	60	15.2	104	62	9.5	10.0	19.5	1.069
			女	155.6	49.5	20.4	37	74	24.4	108	64	18.0	10.0	28.0	1.052
			男	169.4	67.1	23.4	34	68	18.9	120	72	12.0	12.0	24.0	1.063
			女	163.8	54.5	20.3	38	76	27.8	104	60	18.0	13.0	31.0	1.048
			男	171.3	67.8	23.1	35	70	17.5	110	70	11.0	9.0	20.0	1.068
			男	170.9	36.7	12.6	28	56	17.8	130	72	12.0	12.0	24.0	1.063

図 2 画面：データ編集

カーソル移動させない。測定結果が数値となるものについては、有効入力桁数を設定し入力ミスを軽減させる。関節不安定性などの測定結果が選択項目であるものについては、コンボボックスによる選択式とした。しかし、コンボボックスで値を選択する操作は、一般的にキーボードから手を離し、マウスを使用してコンボボックスの選択リストを表示させ値を選択することになる。これでは、キーボードとマウスを手が行き来するために、入力効率が非常に悪い。そこで、手をキーボードからマウスに移動させずともコンボボックスに値を選択できるようにコードによる直接入力も可能にした。コード選択項目に意味のない連番で割り当てるのではなく、なるべく入力者がコードを入力するのにイメージしやすいように設定した。コードと選択項目の対応は表2に示す。このシステムでのコンボボックスで入力する選択項目は、A、B、Cの3種類である。そこで、コードは0を“なし”、1を“あり”と設定し、Aの場合コードと選択項目の対応は0：なし、1：ありと設定し、Bのように、左右の部位がある場合には、コードの桁数を2桁として、入力する左側を“左”、右側を“右”と設定し、00：左右ともなし、10：左のみあり、01：右のみあり、11：左右にありと設定した。CもBと同様の方法でコード化し“中”という部位が発生するためコードは3桁となり、入力する左側を“左”、中側を“中”、右側を“右”と設定している。このように入力方法、コード設定することにより、マ

ウスを使用せず、テンキーとカーソルキーのみで測定データの入力編集をおこなえる。

図2の上部に表示されている7つのグループボタンをクリックすることで、グループごとに測定項目の表示/非表示を切り替えることができる。すべてのデータ項目を表示すると70項目と非常に多いため、確認・入力編集したいデータ項目を見つけ出すことが困難である。そこで、測定項目の属性で分類した7つのグループ毎に、データ項目の表示/非表示を切り替えることができるように設定した。これにより、確認したい項目をすばやく表示することが可能となった。特定のグループのみのデータを入力編集する際にも、この機能は活用できる。また、測定項目列の標題をクリックすることにより、クリックした測定項目でソートすることも可能である。ソート順はクリックをする度に、昇順・降順が入れ替わる。

現在、本システムは解析機能を有していない。蓄積されたデータの解析機能のシステムへの実装は今後の課題である。蓄積されたデータをシステム外で二次利用できるようデータ書き出し機能は実装済みである。書き出すデータ項目が多いため汎用的な表示書式の設定できないcsv形式によって書き出した場合データの確認が難しい。よって、データ書き出しの形式には表示書式を設定することのできるExcel形式を採用した。書き出したデータはExcelで開き利用することができる。Excel以外の一般的な解析用ソフトでデータを使用する場合には、Excelにてcsv形式に保存しなおせば活用することができる。

5.2. 印刷

印刷では、メディカルチェック測定結果記入用紙、メディカルチェック結果の表示・印刷をおこなうことができる。図3が印刷の画面である。

メディカルチェック測定結果記入用紙(図4)は、メディカルチェック測定時に結果を記入する用紙である。記入用紙はすでに現場で使用されていたものを基に作成した。基となる記入用紙をほぼ踏襲しているが、システムに入力する測定項目の順番と記入用紙の測定項目の順番を揃え体裁を整えたことで、記入用紙からシステムへの入力の効率化を図った。

メディカルチェック結果(図5)では、A4サイズ1枚の用紙に2回の測定結果をまとめて表示することができ、2回の測定結果の経過を容易に比較することができる。特に筋力、関節柔軟性の2つのグループの結果については測定結果を数値だけでなくグラフ化して表示する。これにより、グループ内の測定項目を総体的に捉えること、2回の測定結果の経過を捉えることが容易となった。また、印刷をかけなくとも画面上で印刷プレビューにて確認するこ

表2 コードと選択項目

	コード	選択項目
A	0	なし
	1	あり
B	00	なし
	10	左
	01	右
	11	左右
C	000	なし
	100	左
	010	中
	001	右
	110	左中
	101	左右
	011	中右
	111	左中右

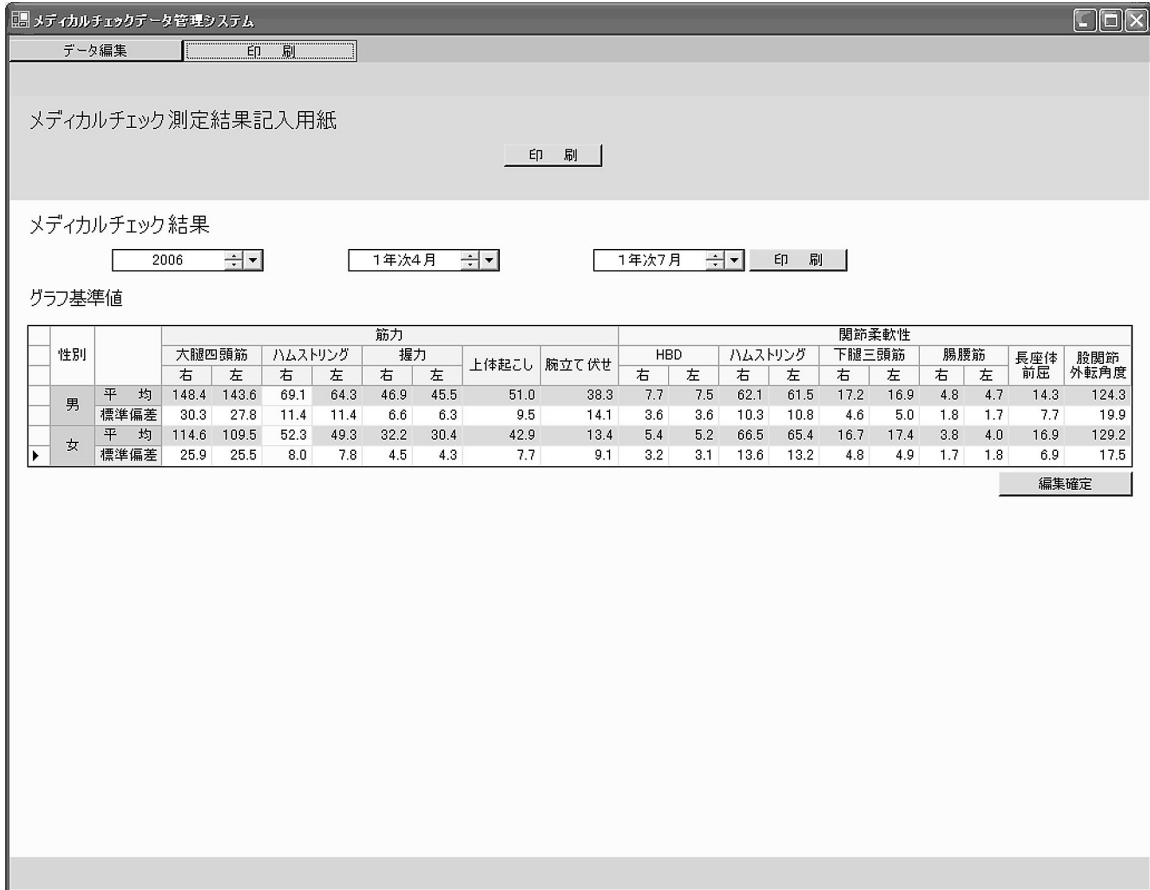


図3 画面：印刷



図4 印刷：メディカルチェック測定結果記入用紙

メディカルチェック結果				測定 1	1 年次 4 月		
				測定 2	1 年次 7 月		
学籍番号		氏名		性別	男		
身体組成							
	測定 1	測定 2		測定 1	測定 2		
身長	177.1 cm	177.1 cm	タニタ	23.0 %	20.0 %		
体重	80.1 kg	73.8 kg	%bodyfat	22.7 %	19.0 %		
アライメント							
	測定 1	測定 2		測定 1	測定 2		
Qアングル	右 14 °	左 11 °	なし				
O脚	なし	なし	偏平足	立位	なし	なし	
X脚	なし	なし		座位	なし	なし	
ハイアーチ	なし	なし	レッグヒール	なし	なし		
関節不安定性							
	測定 1	測定 2		測定 1	測定 2		
脊椎	あり	あり	手関節	左右	左右		
股関節	あり	あり	膝関節	なし	なし		
肘関節	なし	なし	足関節	なし	なし		
肩関節	左右	左右					
運動痛							
	測定 1	測定 2		測定 1	測定 2		
腰	屈曲	なし	なし	肩関節	内旋	なし	なし
	伸展	なし	中		外旋	なし	なし
手関節	回内	なし	なし		水平伸展 +外旋	なし	なし
	回外	なし	なし		外転	なし	なし
	背屈	なし	なし				
筋力							
	測定 1	測定 2					
大腿四頭筋	右	116 %	115 %				
	左	84 %	111 %				
ハムストリング	右	70 %	65 %				
	左	63 %	50 %				
握力	右	61.0 kg	61.0 kg				
	左	52.0 kg	54.5 kg				
上体起こし	53 回	60 回					
腕立て伏せ	23 回	40 回					
大腿周径							
	測定 1	測定 2		測定 1	測定 2		
5cm部位	右	44.3 cm	43.5 cm	10cm部位	右	51.1 cm	48.5 cm
	左	44.0 cm	41.5 cm		左	51.0 cm	47.0 cm
下肢長	36.2 cm	39.2 cm					
関節柔軟性							
	測定 1	測定 2					
HBD	右	5.4 cm	4.2 cm				
	左	7.0 cm	4.9 cm				
ハムストリング	右	64 °	65 °				
	左	62 °	64 °				
下腿三頭筋	右	15 °	20 °				
	左	15 °	20 °				
腸腰筋	右	3.2 cm	4.0 cm				
	左	3.6 cm	3.0 cm				
長座体前屈	23.9 cm	23.9 cm					
股関節外転角度	128 °	160 °					

図 5 印刷：メディカルチェック結果

とも可能である。

6. グラフ化

メディカルチェック結果では、筋力、関節柔軟性の測定項目について、T-スコアを用いてグラフ化をおこなっている。グラフは一般的なレーダーチャートの形式だが実装するための最適なツールがなかったため、ラインとポイントの座標を指定して描画する方法で実現した。2回分の測定値をグラフにプロットするため、値のプロット位置が重なってもわかりやすいように、ライン、プロットポイントの形状・大きさ・カラーなどを工夫することで見やすいグラフを実現した。各設定項目のT-スコアを算出するために使用する平均値、標準偏差は、現場の協力により過去6年間蓄積したデータより性別毎に得た。グラフ化に使用する基準となる平均値、標準偏差は簡単に変更できるよう編集画面を設けた。

グラフ化する際に、T-スコアをそのままスケールに使用すると煩雑となるため、T-スコアの値を図6のように変換してグラフ化した。1以下のものは1、5以上のものは5として扱い、1～5の間は連続値により表現した。

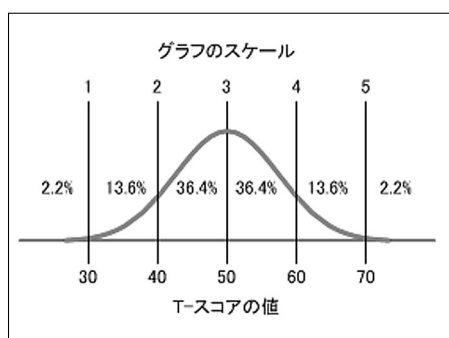


図6 T-スコアとグラフのスケール

7. システムの導入と今後の課題

本システムは、2006年4月よりK学科1年次生のメディカルチェックデータの蓄積、フィードバックレポートの作成に利用されている。システムの導入

により、現場でのデータ入力編集、レポート作成などの作業負担の軽減を図れた。2007年度より、これまで測定回数が4月、7月の2回であったところ10月にも測定を実施している。これはシステムを導入することによりデータ入力編集、レポートの作成が容易になったことから可能となった。上記に説明したシステム構成と機能の実装により、現場の要望であった煩雑で時間を要する処理を改善し、測定結果の経過比較も容易におこなえるシステムを開発する目的を遂げた。現場からも大変良い評価をいただいている。また、本システムの特長であるCD-ROMからシステムを利用する方法を採用したことで、現場ではシステムを利用する場所が固定されることなく、また容易にシステムを複製し同時に使用することで利便性が向上した。また開発側の立場から、システムの修正・更新の際、直接利用端末へインストール作業をおこなう必要がないことから、作業コスト削減に効果を上げている。

これらのことから、本システムは現場のニーズを満たすとともに、システム実行媒体としてCD-ROMを採用する新たな試みにて十分な成果を上げたと考ええる。

本システムはK学生を対象として開発されたシステムであるが、現在、K市国体強化選手のメディカルチェックデータ管理にも使用され効果を上げている¹⁾。しかし、K市国体強化選手のメディカルチェックについてはK学科学生のメディカルチェックと業務フローが異なるため、今後現場と業務フローを見直し、より汎用的に使用できるシステムの開発を図る予定である。

また今後も、現場のニーズに合わせシステムをより良く改善していくとともに、蓄積されたデータの解析・活用について検討していく予定である。

本研究は、平成17年度川崎医療福祉大学プロジェクト研究の研究費補助によるものであることを付記して感謝の意を表する。

文 献

1) 財団法人 地域総合整備財団<ふるさと財団>：大学と連携した地域づくり 平成18年度報告書，東京，120-125，2007。

(平成20年6月10日受理)

Development of a Data Management System which Satisfies the Most Suitable Medical Check Items in the Field of Sports Using CD-ROM Autorun

Daisuke KOIKE, Tomohiro TANIKAWA, Akihiro KAWAMOTO and Mitsushiro NAGAO

(Accepted Jun. 10, 2008)

Key words : CD-ROM autorun, medical check items, data management system, t-score

Abstract

In a Department of K University, medical checks are given to freshmen three times a year. Until now, the data was managed by using Microsoft[®] Excel. However, this work was a time-consuming job due to some weaknesses in the Microsoft[®] Excel software.

In compliance with the wishes of the department, we developed a management system suitable for medical check data. The system is able to input suitable data of medical checks easily. And it is able to output reports from the results of medical checks easily.

A special point of this system is that the system is run from a CD-ROM. When the CD-ROM is mounted to the computers which are connected to the school's intranet, this system is able to be used on these computers. Also, it is easy to update this system because it does not need to setup in the computers.

Correspondence to : Daisuke KOIKE

Department of Health Informatics
Faculty of Health and Welfare Services Administration
Kawasaki University of Medical Welfare
Kurashiki, 701-0193, Japan
E-Mail: dkoike@med.kawasaki-m.ac.jp
(Kawasaki Medical Welfare Journal Vol.18, No.1, 2008 177-185)