

インターネットを利用した運動処方提供システムの開発

3L-2

笹山 哲 井街 悠[†] 吉田真平[†] 小野俊郎[‡]

京都大学 医療技術短期大学部 [†]京都大学 体育指導センター [‡]奈良文化女子短期大学

1. はじめに

一般人にとっては、スポーツトレーニングのための科学的に検討された運動処方入手することは容易なことではない。そこで、性別、年齢、身長等の設問に答えることにより、居ながらにして図解等を含む運動処方が簡単に得られるシステムをWWWを利用して開発してきた。システム構成の現状と今後の課題等について報告する。

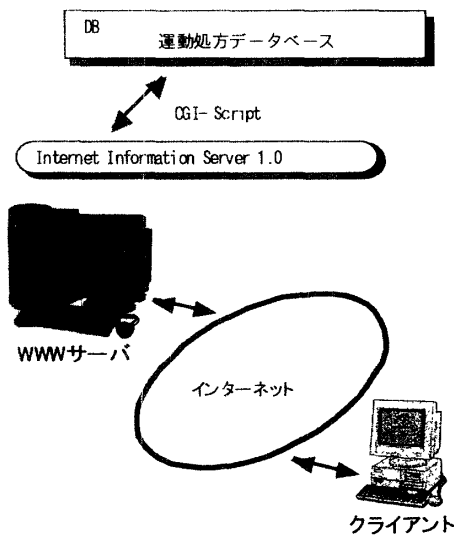


図1 運動処方提供システムの構成

2. 運動処方提供システムの構成

システム構成の概略を図1に示した。WWWサーバのOSにはWindows NT Server 3.51、サーバプログラムにはInternet Information

Server 1.0をそれぞれ使用した。運動処方データベースとのデータアクセス用CGIスクリプトの記述には、Visual Basic 4.0を用いた。

3. 運動処方提供システムの動作

システム動作の概略を図2に示した。今回は、運動処方提供システムの初期モデルということから、一般成人を対象にして、健康維持・運動不足解消のための運動処方を提示するものとなっている。

最初に、性別、年齢、身長、及び体重を入力する。これらのパラメータに基づき、CGIスクリプトによって、肥満度や運動で消費すべきカロリーの計算がなされる。

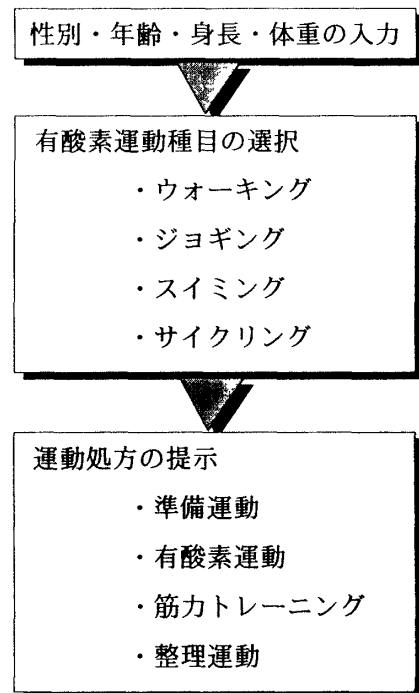


図2 運動処方提供システムの動作

次に運動種目を選択する。ここではウォーキ

Exercising-Menu Presentation System utilizing Internet
Satoshi Sasayama, Yu Imachi[†], Sinpei Yoshida[†] and
Toshirou Ono[‡]
College of Medical Technology, Kyoto University
[†]Research Center for Sports Science, Kyoto University
[‡]Narabunka Women's Junior College

ング、ジョギング、スイミング、及びサイクリングの各コースを用意した。これらは、誰でも行える比較的穏やかな有酸素運動であるということによって設定されている。

続いて具体的な運動のメニューが示される（内容はコース毎に異なる）。まず準備運動のメニューは、より安全に運動を行うためのストレッチング体操である。選択された有酸素運動の種類によって使われる主動筋に差異がため、それに応じてストレッチングの内容も CGI スクリプトにより自動的に選択される。

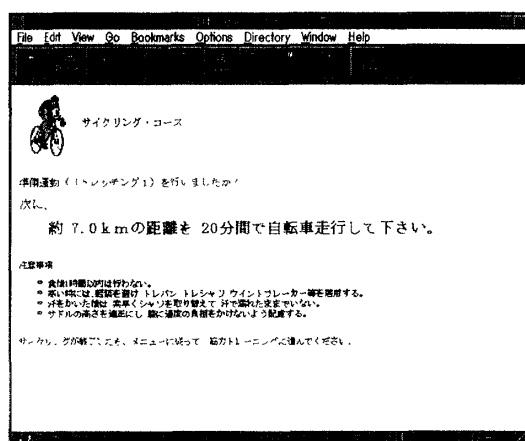


図3 有酸素運動のメニュー画面

有酸素運動のメニューでは、そのコースで必要なカロリーを消費するための運動の概要、及び運動を行う上でのより詳細な注意点が示される。図3にその一例として、サイクリングを選んだ時の画面を示した。先に説明したように、ここで選択された運動は比較的穏やかな有酸素運動であり、これらは余分な脂肪を燃焼させるためには効果的とされている。

これら有酸素運動に、さらに腕立て伏せや腹筋運動のような無酸素筋肉運動を付け加えると、いっそう効果的な運動不足解消、かつ理想的な循環機能改善（強化）運動になることが知られている。そこで、その続きに運動機能をさらに高める目的で筋力トレーニングをメニューに加

えているのである。筋力トレーニングのメニュー画面の一例を図4に示す。このトレーニングにおいても、各個人の入力パラメータに応じて、その分量（セット数と1セットあたりの回数）が CGI スクリプトにより自動的に提示されるようになっている。

最後に、ここまでの運動を安全に完了するために、各コースに応じた整理運動用のストレッチング体操を行う。

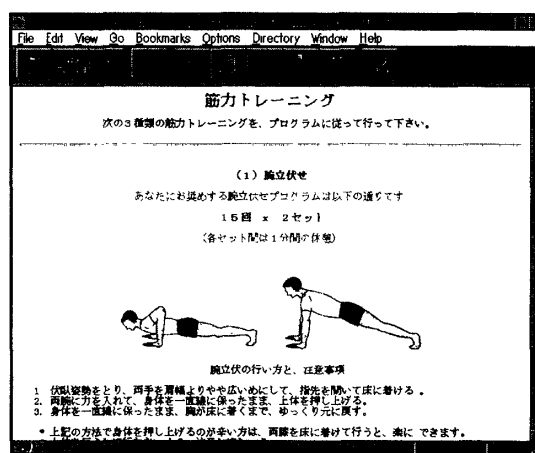


図4 筋力トレーニングのメニュー画面

4. まとめ

本研究では、インターネット上のWWWを利用して運動処方提供システムの構築を行った。WWWの利点は、文字情報以外に、音声や絵・写真などのマルチメディアデータを容易に扱うことができることと、その双方向性にある。今回は誰でも即座に入力が可能なパラメータのみを扱ったが、それに応じた運動メニューを提示することができた。

さらにインターネットを利用することにより、広範囲に情報を提供可能であり、試験運用中のサーバには実際に日本中からのアクセスがあった。今後は、個人パラメータの種類を追加するとともに、個人の経時的なフォローアップが可能なシステムを目指したい。