

特集：医療・看護・福祉分野における ICT 利用教育

動きに基づき仮想の協走者を提供する ウェアラブルシステム

後藤田 中^{*}，松浦 健二^{**}，田中 俊夫^{***}

A Wearable System Providing a Virtual Collaborator Based on Runner's Motion

Naka GOTODA^{*}, Kenji MATSUURA^{**}, Toshio TANAKA^{***}

Spontaneous motive for continuous training is essential in health promotion. From the viewpoint of motive, a framework of performance support is required in addition to prevention of injury. In this research, we developed a wearable system named "Kyoso-kun" owing to personal training support. The system which comprises wireless sensors, audio and visual devices, provides a virtual rival who contributes a promotion of trainee's performance step by step while helping the pace setting and form. If the form tends to become unstable, the system makes trainee aware of it, and provide her/him a conscious attempt to improve the situation. Additionally the system promotes her/his motive by producing a racing against the rival. We conducted the comparative experiment for trainees who achieve a certain level of running. From the result, our proposal is same or better performance than two other methods while there is the possibility of holding down the situation of unstable form.

キーワード：フィジカルトレーニング，フィードバック，仮想好敵手，フォーム矯正，ランニング

1. はじめに

近年、予防保全的な健康増進が提唱されている⁽¹⁾。その一環として、フィジカルトレーニング（以下：訓練）の実践は、肥満を予防し、健康維持・改善に努めることができる。誰もが、どこでも、自主的に訓練できる環境づくりは、生活が多様化する現代社会にとって解決すべき課題の一つである。この環境づくりでは、特に動機づけ確保の工夫が求められている。訓練に取り組む被訓練者は、本来習慣的に運動を行っておらず、動機づけも十分でないからである。例えば、課題に直面し、外部から動機づけを得ようとする状況が考えられる。このとき、仲間とのインタラクションやそれを通じた訓練知識の獲得によって動機づけを得る

ことも考えられるが、自主的な個人の訓練環境では、その機会を得ることは難しい。このため、本来目的であるパフォーマンス向上に加え、個人の訓練環境特有の動機づけ支援も考慮されなければならない。

われわれは、これまで健康増進の主要な訓練の一つであるランニングを対象に、先行研究のなかで、センサ・GPSのログを活用し、教育的な環境づくりの観点から動機づけの課題に取り組んできた。行動科学の分野では、自立的持続に向けた被訓練者の動機づけの種類と対応が多段階的に整理でき、動機づけに応じて訓練内容も調整する必要がある⁽²⁾。このため、動機づけが少ない初期の被訓練者には、パフォーマンスよりも、訓練の機会を増やす観点から、訓練後にGPSログを用いて、地域コミュニティを代替するサイバー空

* 国立スポーツ科学センタースポーツ科学研究部 (Department of Sports Science, Japan Institute of Sports Sciences)

** 徳島大学情報化推進基盤センター (Center for Administration of Information Technology, The University of Tokushima)

*** 徳島大学大学開放実践センター (Center for University Extension, The University of Tokushima)

受付日：2013年5月6日；再受付日：2013年7月21日；採録日：2013年8月19日