

特集：安心・安全な社会に貢献する教育システム

VDT 機器を使用した学習環境における疲労検知のための自己接触動作認識

延 知奈美*, 泉 正夫**, 真嶋 由貴恵**

Motion Recognition for Fatigue Detection in Learning Environment Using VDT Devices

Chinami NOBU*, Masao IZUMI**, Yukie MAJIMA**

1. はじめに

近年のIT機器の普及に伴い、パーソナルコンピュータやスマートフォンなどのVisual Display Terminal(以下、VDT)機器を使用する人が増え、使用頻度も高まっている。VDT機器の使用により身体的な疲労を感じる人は多く、VDT症候群が問題視されるようになってきている。VDT症候群とは、VDT機器を長時間使用することにより体や精神に支障をきたす病気であり、主な症状として眼精疲労や肩こり、首や腰の痛み、抑うつ症状などが挙げられる。

教育現場でもICT技術の利用が促進されており、IT機器に長時間接する子どもが増加している。これに伴って近見視力不良の子どもの負担が大きくなることが予測されている⁽¹⁾。また、日本眼科医会でも子どものVDT症候群患者の存在を報告し、対策の必要性を唱えている⁽²⁾。

VDT機器の予防には、適度な休息を取ることが有効であるとされている。厚生労働省は「VDT作業における労働衛生管理のためのガイドライン」において連続作業と連続作業の間に10~15分の作業休止時間を設けること、一連続時間内に1~2回の小休止を設けることなどを推奨している⁽³⁾。しかし、疲労は個人の状態に依存する部分が大いと考えられ、また、自

宅などで学習している人にガイドラインを強制的に実行させることはできない。そこで、学習者の様子を撮影映像から観察し、疲労が溜まっていることを検知すると自発的かつ有効な休息を促すようなシステムの開発を目指す。本システムの概要を図1に示す。本稿では、このようなシステムを開発するための前段階として、疲労度を測定するための指標の決定とその自動的な認識手法の提案を試みる。

2. VDT 作業において疲労を感じたときに行う動作

まず、VDT作業を行っている人物が疲労を感じたときにどのような動作や状態が表出されるのかを観

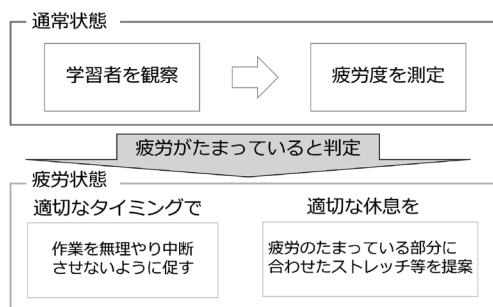


図1 提案システム概要

* 大阪府立大学大学院工学研究科 (Graduate School of Engineering, Osaka Prefecture University)

** 大阪府立大学大学院人間社会システム科学研究所 (Graduate School of Humanities and Sustainable System Sciences, Osaka Prefecture University)

受付日：2017年6月15日；再受付日：2017年8月31日；採録日：2017年10月18日