TV 使用状態による生活習慣の推定

Estimation of living habit from television operating-state

中島一樹 [1]　貴嶋芳文 [2]　老川大輔 [2]
湯地忠彦 [2]　東祐二 [2]　藤元登四郎 [2]　佐々木和男 [1]

NAKAJIMA Kazuki[1], KIJIMA Yoshifumi[2], OIKAWA Daisuke[2],
YUJI Tadahiko[2], HIGASHI Yuji[2], FUJIMOTO Toshiro[2], SASAKI Kazuo[2]

[1] 富山大学
[1]University of Toyama
[2] 藤元早鈴病院
[2] Fujimoto Hayasuzu Hospital

Abstract: Television (TV) is a most popular electrical appliance in home. TV watching is a popular leisure, and people usually watch some TV programs regularly. We developed a simple telemonitoring system of television operating-state for elderly individuals to keep good relation of parent-child. In this study, we try to estimate habit of an elderly women living alone from the recorded television operating-state.

1　はじめに

テレビは毎日利用し，決まった番組を視聴することが多い家電製品であり，その使用状態は生活習慣を反映する[1]．家族であれば，別居している家族であっても嗜好を熟知しており，習慣的に視聴するテレビ番組を把握していると考えられる．テレビ使用の習慣性が変化すれば，生活状態に変化があることを推定できる可能性がある．このような仮定の下，我々はテレビ使用状態を遠隔から自動的に収集し，その情報を遠隔地に住む家族に提示し，家族内で見守り合うシステムを開発・試用してきた[2-3]．本研究では，介護が必要な独居高齢者の日常生活の習慣性をテレビ使用状況から推定することを試みる．

2　テレビ使用状態データの遠隔収集・提示システム

テレビ使用状態の遠隔収集・提示による家族間の見守りシステムの概要を図１に示す．モニタリング対象は視聴チャンネルの情報では無く，単にテレビ使用の ON/OFF 状態とした．テレビ使用状態は，テレビ電源線に取りつけた電流センサで検出され，USB インターフェイスを介して ON/OFF 状態として PC に記録された．そして，次の２つの方法でデータは転送された[2, 3]．第１の方法では，計測されたデータは１分毎にサーバへ自動送信され，PC または携帯電話に web ページとして表示される（図２）[2]．第２の方法では，システムの運転費用を軽減するため，データ通信には無料の電子メールソフトウェア（Blat, Mozilla Thunderbird と拡張機能 Attachment-Extractor）とフリーメールサービス（Yahoo！®）を用い，電子メールにデータを添付してテレビ使用状態に変化のあるときに自動送信させた[3]．

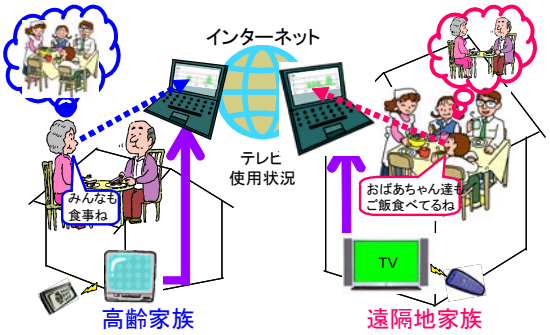

図１：テレビ使用状態の遠隔収集・提示による家族内見守りの概要

3　結果と考察

宮崎県都城市内在住の独居者高齢者（85 歳，女性，要介護度２）の 12 週間のテレビ使用状態を図３に示

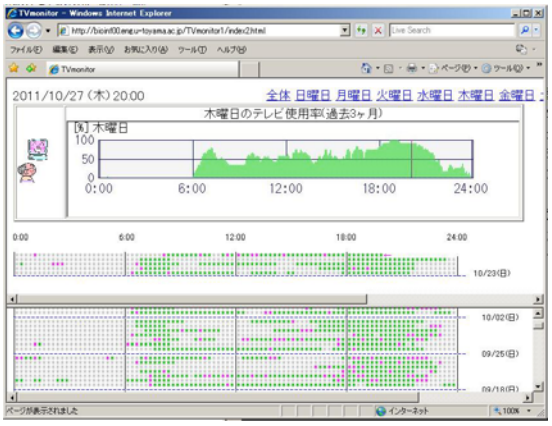

図２：テレビ使用状態の表示例

す．縦軸はテレビ使用時を 1，非使用時を 0 と数値化した 12 週間の各時刻 1 分の平均値を百分率で示している．曜日毎に平均化されたテレビ使用率のパターンはそれぞれ異なった．

この高齢者は月・水・金曜日にデイサービスを利用するために 9:00 頃から 16:00 頃まで外出し，また訪問ヘルパーによる介護を火・土曜日に 9:00 頃から 10:00 頃まで受けている．これらの介護サービスを受けている間はテレビを OFF としているので，テレビ使用率はゼロまたは数%を示していた．介護サービスを受ける日（月・火・水・金・土曜日）は，朝と夜にテレビ利用率が 100%となるピークを示した．一方，完全な休息日となる日（日・木曜日）には，朝から夕方まで顕著なピークはなく継続して高いテレビ利用率を示し，夜間には 100%となっていた．また，全ての曜日において 22 時頃以降は，テレビを使用していない傾向が顕著であった．これらは理学療法士や作業療法士による生活パターンの聞き取り調査による，①外出はデイサービス利用日以外に行う，②22 時頃に就寝する，などの結果とよく一致した．

このようにテレビ使用状況を継続記録し統計的に集計することにより，独居高齢者の日常生活の一部の習慣性を推定することが可能であることを示した．つまりテレビ利用の習慣性が変化すれば，生活状態に変化があることを推定できると考えられる．今後，家庭での生活状態の変化が予想される退院直後の患者の習慣性について調査を行いたい．

謝辞

本研究の一部は日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究(C) 22500501 の助成による。

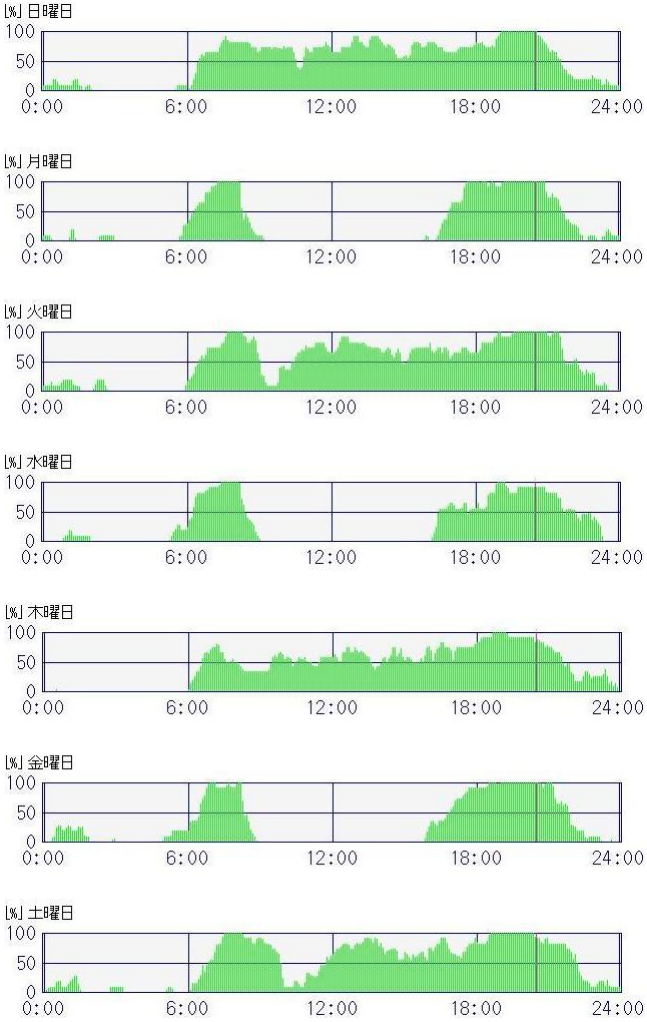

図３：独居高齢女性の 12 週間のテレビ使用状態

参考文献

[１] Fogel J., Carlson M.C.: Soap operas and talk shows on television are associated with poorer cognition in older women, South. Med. J., Vol. 99, No. 3, pp. 226-233, (2006)

[２] Nakajima K., Kamiya A., Matsui H., Oikawa D., Fujita K., Higashi Y., Tamura T., Fujimoto T., Sasaki K.: Development of a telemonitoring system of television-use condition for elderly care-service- recipient who lives alone, J. Robot. Mechatron., Vol. 19, No. 6, pp. 683-690, (2007)

[３] 本谷享寛，中島一樹，末永貴俊，佐々木和男：電子メールを利用した複数家族間での生活状態見守りシステム，生体医工学, Vol. 47, No. 4, pp. 345-358, (2009)