

看護ケア動作における自習支援システム

近年の少子高齢化社会において看護ケアサービスのニーズは高まっている。しかし、看護分野における教育者には限りがあり、看護師の育成は不十分である。そこで、この問題を解決する一つの手段として、学習者の動作を計測し、自動で評価を与える自己学習支援システムの開発を目指す。教員と同精度の評価を学習者にフィードバックし、その評価をもとに学習者が繰り返し練習をすることで動作の上達を目指す (Fig.1)。看護ケア動作は、特に負担の大きい動作においては看護師及び患者の疲労や怪我を防ぐために、正しい手順で動作を行えるようマスターする必要がある。そこで、システムは手順が正しいかどうか、動作が適切かどうかを自動で判別できなければならない。そのようなシステムを構築するため、深度も計測することができるKinect (Microsoft co., Ltd) を用いたカメラ計測システムを構築した。また、患者と学習者を識別するため、カラーマークを体につけて色情報と深度情報を併用した (Fig.2)。評価項目は看護大学の教員の意見および看護の教科書をもとに決定し、各項目の評価基準は事前実験によって決定した。システムの各評価に対する評価精度と学習に対する効果を調べるため、実験を行った。システムの評価精度は平均85.8%の正答率であった (Fig.3)。また、学習への効果はFig.4のようになった。

Keywords: Self-training system, Evaluation, Kinect

Reference

- [1] Zhifeng.Huang et al: Development of a Nursing Self-training System for Transferring Patient from Bed to Wheelchair. (SICE 2012) (to appear)
- [2] T. Yonetsuj et al.: A measurement and evaluation method of a support system to teach how to improve transferring patients. Proc.2011 IEEE Int. Conf. Robot. and Biomim (ROBIO 2011), 908-913, 2011.

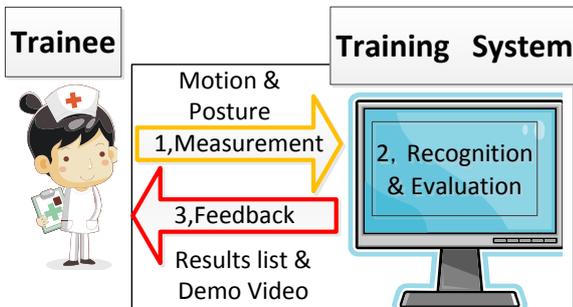


Fig. 1 System Image

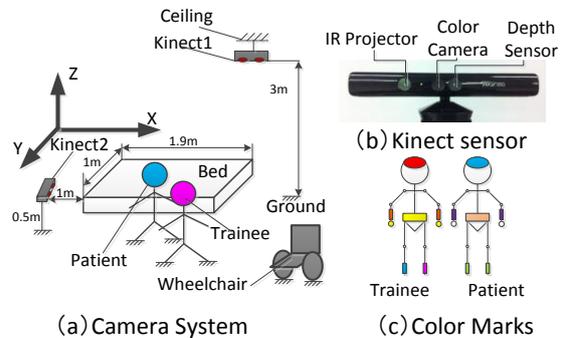


Fig. 2 Camera System

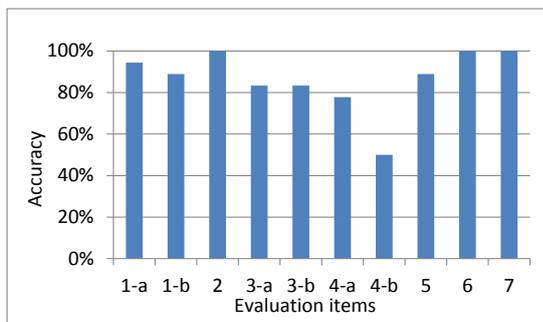


Fig. 3 System accuracy

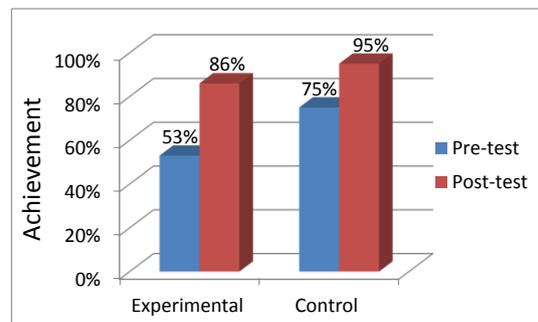


Fig. 4 Training effect