

## 車椅子移乗動作の自習支援システム

患者のベッド・車椅子間の移動を補助する車椅子移乗動作は、看護ケアの中で身体負荷が高い重要なものである。ここでは学生が行った車椅子移乗の動作をどのように直せば良いのか具体的にアドバイスをあたえる自習支援システムの開発を目指している(Fig.1).

動作計測のために、介助者に8ヶ所、患者に2ヶ所、車椅子にも2ヶ所、合計12ヶ所に相互に異なる色のマーカーを貼付した。Web カメラ(logicool C910 500 万画素)をオクルージョンが起らないように、ベッドの後ろに2台、介助者の後ろの台の下側に3台、上側に3台、天井に1台設置した(Fig.2)。これらのカメラ情報から各マーカーの三次元的な位置を計測し、介助者、患者、車椅子の位置姿勢を実時間で計測することが可能となった。Fig.3に自習システム環境内で介助者が患者に車椅子移乗ケアをしている状況を示す。看護教員1名、学生4名が介助者として車椅子移乗動作を行い、その際の計測データを取得した。患者を座らせる時の介助者の腰の高さを比較した結果をFig. 4に示す。ここで良い動作とは、教員からの指導がなかったもの、悪い動作とは教員からの指導があった学生の動作を、それぞれ示している。一般的に教員の方が患者を座らせる際に腰を低く落としていることがわかる。教員との値の差が大きい学生が、その個所についての指導を実際に教員から受けている事がわかる。このことより、数値化した評価基準の値が実際の学生の動作の良し悪しを反映しており、この結果を応用する事で自習支援システムの構築が可能であると考えられる。

**Keywords:** transferring patient, self training, camera system

### Reference

米辻, 武部, 金井 Pak, 前田, 平田, 北島, 中村, 相田, 高島, 桑原, 太田, 車椅子移乗動作の自己学習支援システム, 2011 年度精密工学会春季大会講演論文集, 575/576 (2011).

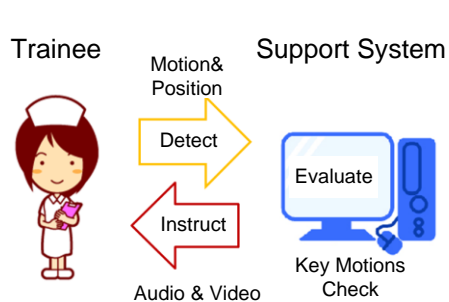


Fig. 1 Support system for self training

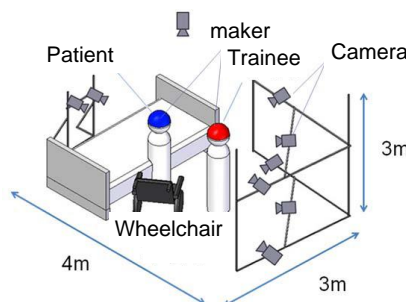


Fig. 2 Multi camera system



Fig. 3 Bed to wheelchair transferring

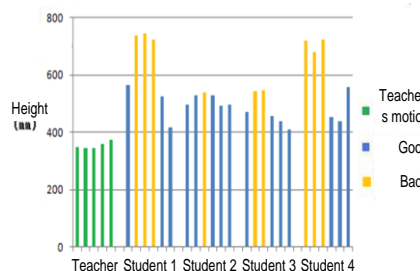


Fig. 4 Experiment result