

研究課題 (テーマ)		骨突出部にかかるずれ力をベッドサイドで測定可能な機器の開発：力学モデル構築と多軸力センサの開発・評価	
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	看護学部看護学科	講師	浦井珠恵
分担者	工学部知能ロボット工学科	講師	野田堅太郎
	工学部知能ロボット工学科	講師	塚越拓哉
	看護学部看護学科	講師	山本麻理奈
	看護学部看護学科	教授	岡本恵里
研究結果の概要			
<p>体位変換に伴う骨突出部のずれ力の力学モデルの構築ならびに多軸力センサの信頼性・妥当性を評価することを研究目的とし、下記の通り進めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 寝たきり高齢者殿部モデルの作成 <p>寝たきり高齢者殿部モデルを作成した参考文献 (Matsuo J et al. J Tissue Viability, 2011) を基に、側臥位への体位変換が可能な寝たきり高齢者殿部モデルを作成することとした。エンジニアと共同で殿部モデルにおけるニーズの洗い出しを行った。モデルの設計ならびに組み立てはエンジニアに依頼し、令和元年度では殿部モデル (荷重負荷装置) の設計ならびに装置の外枠の作成、骨盤模型の固定まで実施することができた。</p> </li> <li>● 多軸力センサの開発 <p>検出部サイズが 8.5×5 cm の板状の多軸力センサが完成した。臨床で普及している簡易体圧測定器 (パーム Q®, ケープ) と比較すると、検出部内に加わった力の方向を具体的 (X 軸方向、Y 軸方向、Z 軸方向) に評価可能である点、点状のセンサ部だけでなく長方形の検出部全体で体圧を検出可能である点が多軸力センサの新規性であると考えている。</p> </li> </ul>			
今後の展開			
<p>寝たきり高齢者殿部モデルの作成に関しては、皮膚と筋肉を模したゲルを作成し、骨盤模型に貼付する。その後、作成した殿部モデルと参考文献の殿部モデルの体圧分布を比較することで、モデルの妥当性の評価を行う。モデル完成後には、今回開発した多軸力センサがモデルの骨突出部にかかるずれ力を検出可能であるか評価を行う。さらには、体位変換 (仰臥位⇔側臥位) の動作で殿部にかかるずれ力を検出可能であるかの評価も行い、ずれ力測定機器の開発を目指す。</p>			