

■研究者名 (所属・職名)	兼氏 歩 (運動機能病態学(整形外科)・講師)	専門 分野	股関節疾患
■研究情報の分類	■シーズ □特許 □新製品 □分析／解析 □調査 □他()		
■研究分野分類	■ライフサイエンス分野 □情報通信分野 □環境分野 □物質・材料分野 □ナノテクノロジー □エネルギー分野 □宇宙開発分野 □海洋開発分野 □他()		
■キーワード (日本語訳)	①人工関節 ②セメント ③バイオメカ		
■連絡先	▼Tel ; 076-286-2211 (内線3214) ▼Fax ; 076-286-4406	外部公開の可否 (教育学術情報管理システムに登録)	
	▼E-mail ; orthoped@kanazawa-med.ac.jp ▼ホームページ ; http://www.kanazawa-med.ac.jp/%7Eorthoped/	公開可・登録可	
■研究情報の名称	人工関節ステムの表面加工差が模擬大腿骨内の骨セメントに及ぼす力学的影響の検討		
■研究情報概要			
<p>セメント固定式人工関節ステムにおいて、ステムの表面加工差によって長期耐用性が異なる。しかし、破綻をきたしやすいセメント・骨界面に、表面加工差がどのような影響を与えるかは不明であり、ステム表面加工差によるセメント・骨界面の力学的挙動差を検討することが重要である。</p> <p>当科において行った過去の研究では、模擬大腿骨に表面加工の異なる2種類の人工関節(polishとrough)を挿入したモデルを作成し、19日間(約1年間の歩行に相当する期間)において荷重試験を行い、ステム沈下量、セメント・骨界面における作用力、セメント移動量を測定した。その結果、同じデザインのステムでもその表面加工法の違いにより、polishはroughと比べセメント移動量が多く、またセメント・骨界面における圧縮力や応力緩和が大きかったことが分かり、ステム沈下が有効に圧縮力に作用することが分かった。一方、roughでは圧縮力が小さく、引っ張り力に変化する場合もあった。今回の実験では、荷重期間を2年相当に延長することによって、その後の圧縮力、引っ張り力がどのように変化していくのかを調査し、また、新たに計測器により剪断力の計測を行なう予定である。更にRadio Stereometric Analysisを用いることによりセメントの微細移動をより詳細に計測することを目的とする。ステム表面加工法によるこのような力学差を検討することはセメント固定ステムのゆるみ機序解明に大きな意義を持つと考える。</p>			
■関連企業・大学・団体等	ジンマー株式会社、The university of Adelaide、石川県工業試験場		
■関連する特許 (申請・公開・取得等の区別)			
■関連する論文等			