

Title	The Effects of Rasp Oversize on the Clinical and Radiographic Outcomes of Total Hip Arthroplasty With a Collared Satin-Finished Composite Beam Cemented Stem
Author(s)	Hashimoto, Yoshichika
Citation	大阪大学, 2022, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/89551">https://hdl.handle.net/11094/89551</a>
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed</a> 大阪大学の博士論文について <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed</a> をご参照ください。

***Osaka University Knowledge Archive : OUKA***

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

論 文 内 容 の 要 旨  
Synopsis of Thesis

氏 名 Name	橋本 佳周
論文題名 Title	The Effects of Rasp Oversize on the Clinical and Radiographic Outcomes of Total Hip Arthroplasty With a Collared Satin-Finished Composite Beam Cemented Stem (カラーを有するサテン仕上げコンポジットビームタイプセメントシステムを用いた人工股関節全置換術の臨床成績と画像所見におけるオーバーサイズラスプの影響)
論文内容の要旨	
<p>{Purpose}</p> <p>This study aimed to compare the clinical and radiographic outcomes of using two different oversized rasps in total hip arthroplasty (THA) with a composite beam cemented stem (DCM-J).</p> <p>{Methods}</p> <p>A consecutive series of 105 hips underwent hybrid THA using the DCM-J stem between 2006 and 2010. Among the patients with a minimum 10-year follow-up, a 1.5-mm oversized rasp was used in 38 hips (group S), whereas a 0.5-mm oversized rasp was used in 36 hips (group M). The Japanese Orthopedic Association hip score and radiographic findings were evaluated, including cement mantle thickness, stress shielding, and cortical hypertrophy.</p> <p>{Results}</p> <p>The Japanese Orthopedic Association hip score was significantly improved postoperatively with 100% of the implant survival rate in both groups when septic loosening was excluded. Radiographic assessment performed immediately postoperatively revealed that the cement mantle thickness was significantly larger in group M than group S in Gruen zone 1 but did not differ between groups in zones 2-7. Stress shielding was significantly more frequent in group M than group S at 2 years (<math>P = .011</math>), 5 years (<math>P = .012</math>), and <math>\geq 10</math> years postoperatively (<math>P = .038</math>). Cortical hypertrophy appeared in a time-dependent manner; however, the prevalence did not significantly differ between groups at final follow-up at a mean of 11.7 years (range 10-14 years) postoperatively.</p> <p>{Conclusion}</p> <p>The DCM-J stem achieved good clinical results in both groups. Stress shielding was significantly more frequent in THA using the 0.5-mm rasp than the 1.5-mm rasp, indicating that sufficient cement mantle room should be prepared for the cemented stem.</p>	

## 論文審査の結果の要旨及び担当者

(申請者氏名)		橋本 佳周	
	(職)	氏	名
論文審査担当者	主 査	大阪大学寄附講座教授	菅野 伸彦
	副 査	大阪大学教授	岡田 誠司
	副 査	大阪大学教授	中田 研

## 論文審査の結果の要旨

人工股関節全置換術における大腿骨ステムのセメント固定の際、髓腔の掘削を行うが、実際に埋設するステムより少し大きなラスプを用いて掘削しセメント層の厚みを確保する方法が、英国のCharnley以来、標準的手技となっている一方、ステムと同サイズのラスプを用いる手技の良好な固定性が報告されている。これは、' French Paradox' と呼ばれており、どの程度のオーバーサイズラスプがセメントステム固定に適切かは、いまだにコンセンサスが得られていない。適切なオーバーサイズラスプを明らかにするため、1.5mm (standard mantle)と0.5mm (mini mantle)大きなラスプを選択可能なDCM-Jステムを用いたTHAについて、臨床成績、X線学的所見を比較した。Standard mantleの38関節、Mini mantleの36関節の最長14年の臨床成績はともに良好であったが、術後2年・5年・10年のX線画像では、ステム遠位部での荷重伝達となることにより生じる大腿骨近位部の骨吸収性変化 (stress shielding) が、mini mantle群で有意に顕著であった。これにより、十分なスペースを確保する1.5mmのstandard mantleが望ましいと考えられた。適切なオーバーサイズラスプを明らかとしたことは、セメントステムTHAのより長期の良好な成績を期待する上で有意義であり、学位の授与に値するものと考えられる。