

(様式 17)

## 学位論文審査の概要

博士の専攻分野の名称 博士 (医 学) 氏名 馬場 力哉

	主査	教授	清水	宏
審査担当者	副査	教授	山本	有平
	副査	教授	清野	研一郎
	副査	教授	荒戸	照世

### 学 位 論 文 題 名

高純度アルギン酸ゲルを使用した軟骨修復治療法の開発

(The development of a surgical technique for cartilage repair using an ultra-purified alginate gel)

従来から修復困難とされる軟骨損傷に対する、新規の軟骨修復治療法の開発に焦点を当てた研究であり、申請者は、低侵襲な手技として代表的な骨髄刺激法と高純度アルギン酸ゲルを併用した治療法を開発し、その有効性を動物モデルで証明した。

審査にあたり、まず副査の清野教授から、UPAL gel が軟骨分化に適する理由に関する質問があり、申請者は、本来の軟骨基質の構成要素である glycosaminoglycan とアルギン酸が、どちらも酸性の糖の繰り返し構造であり、その組成が類似していることが、一因と考えられることを回答した。次に副査の荒戸教授から、動物モデルでは軟骨下骨の修復状態が不十分であるが、ヒトにおいては、どのような結果が予想されるかとの質問があり、申請者は、損傷が軟骨下骨の深部に及ぶ症例には、細胞移植治療の併用を考慮するべきであると回答した。次に副査の山本教授から、術後の動物の歩行及び行動評価が、結果として重要なのではないかとの指摘があった。申請者は、指摘された通り、行動能力評価がアウトカムとしては最も重要な指標のひとつであることに賛同し、今後の動物実験の際の評価項目として導入を検討すると回答した。最後に、主査の清水教授から、将来的な展望についての質問があり、申請者は、既に臨床パイロット試験が開始されており本手術法の有効性と安全性の評価を行っており、将来的には関節鏡視下手術を可能とすべく手術手技の開発を行う予定であることを説明した。

この論文で報告された軟骨修復治療法は、軟骨損傷に対する治療成績の向上が期待できるという点で優れたものであり、今後の関節軟骨修復治療戦略における新しい治療法となりうるものと期待される。審査員一同は、これらの成果を評価し、大学院課程における研鑽や取得単位なども併せ、申請者が博士 (医学) の学位を受ける資格を有すると判定した。