

(様式 12)

氏名(本籍) 土肥 洋介 (埼玉県)  
学位の種類 博士(歯学)  
学位記番号 甲 第365号  
学位授与日 2019年3月14日  
学位授与の要件 博士の学位論文提出者(学位規程第11条第1項該当者)  
学位論文題目 下顎骨の海綿骨の弾性挙動解析

論文審査委員 (主査) 教授 須田 直人  
(副査) 教授 中寫 裕  
(副査) 教授 坂下 英明  
(副査) 教授 藤澤 政紀

#### 論文内容の要旨

顎骨における海綿骨の応力解析は、力学的な基礎知見に加えて、歯科臨床における正確な診断や効率的な治療を行う上でもきわめて重要である。現在、このような応力解析法として有限要素法が広く用いられているが、形状と共に代入される材料特性としての海綿骨の弾性率には不明な点が多い。特に下顎骨海綿骨は、咬合力や複数の筋による筋力など多様な外力の影響を受け、重力が主な外力である長管骨とは異なり、多くの物理学的特性が明らかになっていない。そこでブタ下顎骨を用いて、線形複合則により海綿骨の弾性率を求めた。その結果、弾性率は皮質骨で高く、海綿骨で低く、海綿骨において皮質骨に近接するほど弾性率は増加した。試験片間で弾性率は大きく異なり、個体間の多様性が大きかった。このように線形複合則を用いることで、微小な下顎骨海綿骨片からも弾性率を算出することが可能であった。また負荷する荷重の方向により弾性率が異なる試験片があり、線形複合則を用いた本研究の手法は異方性の証明に役立つ可能性がある。

#### 論文審査および試験結果の要旨

本論分は、そこでブタ下顎骨を用いて、線形複合側により海綿骨の弾性率を求めた興味深い研究である。本研究より、線形複合側を用いることで、微小な下顎骨海綿骨片からも弾性率を算出することが可能であった。本学大学院歯学研究科 土肥 洋介に対する最終試験は、2019年1月11日、主査 須田 直人 教授、副査 中寫 裕 教授、坂下 英明 教授、藤澤 政紀 教授により、主論文の内容に関する種々の事項について口頭試問を実施し、合格と判定した。また、土肥 洋介の語学試験は大学院入学時の語学筆記試験の結果を持って合格とした。よって申請者 土肥 洋介は博士(歯学)の学位を授与されるに値するものと判定した。

よって、申請者：土肥 洋介は、博士(歯学)の学位を授与されるに値するものと判断した。