

論文審査の結果の要旨及び担当者

報告番号	博(歯)乙第82号	氏名	黒木 唯文
論文審査担当者	主査教員	藤井 弘之	
	副査教員	久恒 邦博	
	副査教員	林 善彦	
<p>・論文審査の要旨</p> <p>黒木唯文は、平成10年3月に長崎大学歯学部を卒業した後、歯科医師国家試験に合格した。平成10年4月に長崎大学大学院歯学研究科(博士課程)に入学して、歯学を専攻した。平成10年4月より平成14年3月の4年間で、選択必須科目の主科目(咬合運動学特論)と副科目(口腔免疫・感染症学特論)並びに必須科目1科目と選択科目5科目を履修し、合計32単位を修得後、平成14年3月単位取得後、退学した。平成14年4月より同年9月末まで長崎大学歯学附属病院医員、平成14年10月より平成15年3月末までは、長崎大学大学院歯学研究科研究生、平成15年4月より平成17年3月末までは、長崎大学医学部・歯学部附属病院研修医、平成17年4月より長崎大学医学部・歯学部附属病院助手(入れ歯・そしゃく治療室)として在籍し7年10ヶ月の研究期間を経て現在に至る。学位論文の基礎となる研究要旨及び経過は、歯学研究科学位申請委員会が主催した平成16年9月9日の研究経過報告会で「チタンの耐腐食性の検討 -ギ酸、ホルムアルデヒドおよびシュウ酸に対して-」の演題で発表した。また、同研究科が行う語学試験(ドイツ語)には、平成17年10月21日に合格した。学位論文の主論文として、「Corrosion behavior of titanium in formic acid, oxalic acid, and formaldehyde」(International Chinese Journal of Dentistry 2006; 6(1))を歯学研究科長に提出し、博士(歯学)の学位を申請した。歯学研究科教授会は、これを平成18年1月18日の定例委員会に付議し、論文の要旨ならびに申請の資格等を検討した結果、受理して差し支えないものと認めたので、上記3名の審査委員を選定した。審査委員は共同で論文の内容を慎重に審査し、平成18年1月27日申請者に対して試問を行い、下記の論文審査の結果ならびに最終試験の結果を平成18年2月15日の歯学研究科教授会に報告した。</p>			

主論文は、化学的に安定した生体材料として歯科補綴領域で使用機会が増えているチタンが口腔内やギ酸溶液中で変色することに着目し、浸漬試験法を用いてチタンの腐食特性を検討したものである。浸漬液には、対照としてのギ酸、およびギ酸を合成する官能基の一つであるアルデヒド基を有しギ酸と類似した化学組成のホルムアルデヒド、ギ酸を合成する他の官能基であるカルボキシ基の2量体であるシュウ酸の128 mmol/L水溶液で、シュウ酸では64 mmol/L水溶液を追加している。歯科用純チタン（JIS2種）を鋳造して作製した試料を浸漬液に3週間浸漬し、試料表面の色、化学的結合状態と微少構造、および試料の重量、浸漬溶液中への溶出を解析した。

その結果は、チタン変色の程度は試料表面の酸化被膜が厚いほど顕著なことで、128mmol/Lシュウ酸溶液に試料を浸漬した時にはチタン溶出量（1.963ppm/cm²）は同濃度乳酸溶液浸漬時の約4倍に相当し、さらに試料重量の有意な減少と研磨表面の粗造化を認めた。一方、ホルムアルデヒドに浸漬した試料の表面色の変化と酸化被膜の肥厚は軽微で、重量変化と溶出はともに検出限界以下であった。

申請者は、これらの結果は、試料をシュウ酸に浸漬した時には水素発生形腐食とこれを上回る酸素拡散形腐食がチタン表面に起こり、ホルムアルデヒド浸漬時には軽微な酸素拡散形腐食が生じたものであると考察し、これら化学物質とチタンとの接触が口腔内でも起こりうると指摘した。

上記審査委員は、本研究で得られた知見は今後のチタンアレルギーやチタン不適応症例の臨床と歯学の発展に貢献するものと評価し、本論文が博士（歯学）の学位論文に値するものと認めた。