

# 成果報告書

教育研究課題名	歯科矯正用アンカースクリューの成功率を高めるための表面改質
---------	-------------------------------

1、補助事業の取組状況（500字以内）
<p>近年、矯正治療の固定源として歯科矯正用アンカースクリューが用いられている。また、形状がシンプルで大きさが小さく植立術式が簡便であるため、多く用いられるようになってきている。確実な固定源を確保できるようになったため、今まで困難であった高い治療目標の達成や治療期間の短縮が可能となってきた。しかし、デンタルインプラントと比較すると成功率が低く、脱落すると再度外科的侵襲が加わるだけでなく、治療期間の延長も引き起こすため成功率を高めることは重要な課題である。そこで今回、アンカースクリューの成功率を高めることを目的として紫外線によるアンカースクリューへの生物学的変化と生体内での固定力への影響について検討することとした。</p>

2、補助事業の成果（500字以内）
<p>UV照射した機械加工されたチタン合金プレートと対照群として非照射の合金プレートを用い、172nmのUV光で処理した。その合金プレート上でラット骨芽細胞を培養し、細胞数、挙動、BrdU、アルカリフォスファターゼ活性、石灰化について評価した。さらに2種類のアンカースクリューをラット大腿骨に埋入し、3週間後に摘出した後、骨との固定力の強さを測定し、アンカースクリュー周囲に再形成された骨組織を評価した。</p> <p>その結果、チタン合金プレート上での骨芽細胞は細胞数、増殖、分化について有意に増加していた。また、生体内の力学試験では非照射スクリューよりも固定力が有意に増加していた。さらにUV照射されたスクリューの周囲には頭部から先端部まで密な骨形成が認められた。</p> <p>以上より、UV照射による真空紫外線光はチタン合金の生物学的活性を高めるとともに、アンカースクリューの骨との固定力を強固にすることが示された。</p>

所属	職名	氏名
歯学部 歯科矯正学講座	講師	川口 美須津 