

## 16. 半導体TiO<sub>2</sub>の光触媒効果に関する研究 : C. albicansに対する抗菌効果(東日本歯学会第17回学術大会)

著者名(日)	久保 裕治, 澤田 教彰, 坂口 邦彦, 馬場 久衛, 日景 盛, 秋馬 秀成
雑誌名	東日本歯学雑誌
巻	18
号	1
ページ	236
発行年	1999-06-30
URL	<a href="http://id.nii.ac.jp/1145/00008414/">http://id.nii.ac.jp/1145/00008414/</a>

(49.5%)

歯牙萌出程度：隣在歯頸部より上方（上顎，下顎とも約87.0%）

歯軸傾斜：上顎→正常（68%），下顎→正常，近心傾斜，水平（各約30%）

予後：予後不良報告26症例のうち後疼痛（83.3%）

抜歯症例の年齢分布が20代に高頻度だったのは智歯萌出年齢の合致，矯正治療の普及，顎の未発達等が推察でき

る。萌出状態では不潔域となる状態や萌出不能状態での抜歯が多く認められた。これらより第三大臼歯の抜歯は矯正処置や予想外の疼痛，歯科医師の勧告によるものが多く口腔全体の健康への影響が鍵になると考えられる。またPOMSの観察により症例によっては著しい心理変化をきたすこともうかがえた。今回の観察で臨床における抜歯決定の重要性と責任，患者の心理的負担の軽減について改めて考えさせられる結果となった。

## 16. 半導体TiO<sub>2</sub>の光触媒効果に関する研究

### —C. albicansに対する抗菌効果—

○久保 裕治，澤田 教彰，坂口 邦彦，  
馬場 久衛\*，日景 盛，秋馬 秀成

（北海道医療大学歯学部歯科補綴学第二講座，口腔細菌学講座\*）

#### I. 目的

我々は，人体に対して影響が少なく，光が照射されたときに抗菌，殺菌作用が発揮されるTiO<sub>2</sub>を歯科材料に応用すること考えた。

C. albicansに対して，TiO<sub>2</sub>粉末を添加した時の抗菌効果，及びアクリルレジン，12%金銀パラジウム合金表面に形成したTiO<sub>2</sub>薄膜の抗菌効果について検討した。

#### II. 方法

粉末：TiO<sub>2</sub>微粒子にはP-25，光源は近紫外線の蛍光ケミカルランプを用いた。

菌液は，TiO<sub>2</sub>粉末濃度0.5%，1.0%（w/v）となるように調達したものをシャーレに分注，光源より5cmに配置し，光照射した。照射時間30分毎に120分までの反応液を回収し生残菌率を求めた。

薄膜：円板状試料（φ15mm×1mm）表面にTiO<sub>2</sub>薄膜を形成した。[アクリルレジン：，未処理，80°C15分2回加熱処理，金銀パラジウム合金：未処理，80°C20分加熱処

理，350°C30分加熱処理] この試料上に菌液（最終濃度2.0×10<sup>6</sup>/ml）を滴下し，光照射した。照射時間は金銀パラジウム合金で30，60，120分。アクリルレジンでは60，120，180，240分とした。照射後菌液を回収，生残菌率を求めた。

#### III. 結果と考察

TiO<sub>2</sub>粉末，TiO<sub>2</sub>薄膜共に光触媒効果によって，C. albicansに対する抗菌性が確認された。

粉末試料では，その濃度は高く，光照射時間は長いほど大きな抗菌効果を示した。

薄膜試料の基板材質により抗菌効果に差が生じ，金銀パラジウム合金ではアクリルレジンに比べ，短時間でより強い効果みられた。

金銀パラジウム合金では，表面処理条件により，抗菌効果に差が生じた。

金銀パラジウム合金では，その成分の影響と考えられる抗菌効果が認められた。

## 17. Porphyromonas gingivalisのPrevotella intermedia

### との共凝集に関与する1成分の遺伝子のクローニングについて

○鎌口 有秀，宮川 博史，寺山 千恵，  
馬場 久衛

（北海道医療大学・歯・口腔細菌学教室）

（目的）細菌が歯周局所に定着する機構の1つとして，既に定着している細菌に結合することにより間接的に定着することが考えられる。これは共凝集として観察でき

る。今回はPorphyromonas gingivalisのPrevotella intermediaとの共凝集に関与する因子について検討した。

（方法と結果）P. gingivalisとP. intermediaとの共凝集