

## 講演1「歯牙計測用 簡易OCTスキャナー」椎名達雄先生

質問	参加者からの質問内容	講師の先生からのご回答
1	<p>大変興味深いご講演、ありがとうございました。OCTは歯肉縁下マージンの形状計測への応用も期待されていると思います。ご講演では内部計測において屈折率の影響を受けるとおっしゃられていたかと思いますが、複数の歯牙を観察する場合、それぞれの歯牙に対する屈折率が必要になるのでしょうか？また、講演では歯牙外形を計測したデータを利用してデータの重ね合わせにより屈折率を求めると理解したのですが、口腔内に存在している状態で歯牙の屈折率を求める方法があるのでしょうか？すでにご講演内容に回答が述べられていたかもしれませんが、お教え頂ければ幸いです。</p>	<p>ご質問ありがとうございます。仰られる通りで、歯牙の屈折率が必要になります。歯牙の屈折率がわかっている場合は口腔内での内部形状の計測が可能になります。例えば成人の犬歯の場合、奥歯の場合等、事前に屈折率を知っておけば、その値を使って内部形状の測定が可能です。齶蝕や歯肉の状態評価にも事前にサンプルとして消散係数や屈折率を測定しておけば、その値との比較で評価が可能です。外形計測では屈折率の影響は受けません。</p>
2	<p>大変興味深くうかがわせていただき、ありがとうございます。 測定に用いている波長はSantec製などと同様な1310nmでしょうか。またB操作を行う機構と走査の速さはどのようになっているのでしょうか。スライドでは矢印が示されていましたが、機械的に走査させるのでしょうか？ご教示いただくと幸いです。 (スライドにOCTの開発が1900年とされていましたが、1990年かと思います)</p>	<p>ご質問ありがとうございます。波長は、1310nmを使用しています。B走査は1軸方向に機械的に直線走査しています。測定では歯牙を90度づつ4回方向を変えて計測しています。口腔内では、4方向から測定して歯牙1本の外周を計測するイメージです。操作の速さは測定するデータ点数に依存します。本装置は25scan/sですので、10mmの幅を0.1mm間隔で計測すると100スキャン = 4秒となります。25scan/sは100scan/s位までは上げることは可能です。OCTの開発年の記載を書き違えてました。失礼致しました。</p>
3	<p>椎名先生、大変興味深い講演をありがとうございました。以下の点につきまして、教えてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 歯科用試作品OCTで使用したPCはどの程度のスペックでしょうか。</li> <li>2. 環境光や水の影響は、どの程度あるのでしょうか。</li> <li>3. 球体を測定したときの回転速度はどのくらいでしょうか。</li> </ol>	<p>ご質問ありがとうございます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PCは通常のノートPCで大丈夫です。特に計測に高い仕様のもは必要ないのですが、データを可視化させる際、データ点数の多い3Dでの表現を使用しようとする処理の早いPCが必要になると思います。それでも一般に使用されている事務用のノートPCで十分です。特別な仕様は必要ありません。</li> <li>2. 環境光の影響はありません。水の影響も口腔内での水分程度であれば影響はありません。場合によって歯牙内部計測の目的で、表面の反射を抑えるために水分を拭き取る必要はあるかもしれません。</li> <li>3. 球体計測のときは、360度を1度毎に計測しましたので、25scan/sですと、25度/s、1周360度で14.4秒となります。</li> </ol>