

演題：『歯科用タービンをより長く使う為に』

歯科医療分野の超高速回転は1分間に40～50万回転、1秒間に約7千回転ほどで回転しています。その技術は歯科用タービンで用いられその超高速で回転する軸を支えるベアリング(軸受)は過酷過ぎる環境で使用されています。この回転数は一般的な工業界のベアリングの理想回転からは大きくかけ離れた回転領域で使用されているためこの過酷な回転に対応することにより日本のベアリング技術は世界でもトップレベルの実力を持つようになりました。

一般的な歯科用タービンは、軸の両端を軸受けで支え、その間にタービンの羽がある構造です。この羽に圧縮した空気を当てることにより1分間に40万回転以上の超高速回転を得る事ができます。世の中にある大半の歯科用タービンの軸受は、「玉軸受(ボールベアリング)」で、回転する軸を小さなボールで支える構造です。ボールの点で支えることで摩擦を減らし超高速回転に対応しているわけですが超高速回転時には振動や回転切削負荷などの影響そしてベアリングには潤滑のためのオイルがありますが、圧縮空気によりオイルが無くなる事やボールの転走による転走面の金属の摩耗そしてボールを保持している樹脂などの寿命に関することや、ベアリングの消耗状態を確認する方法などを知って頂き、より長く使用して頂きたいと思えます。