

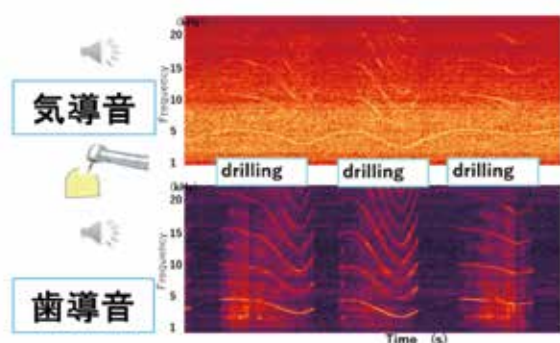
歯科用ドリルの快音化をめざした研究



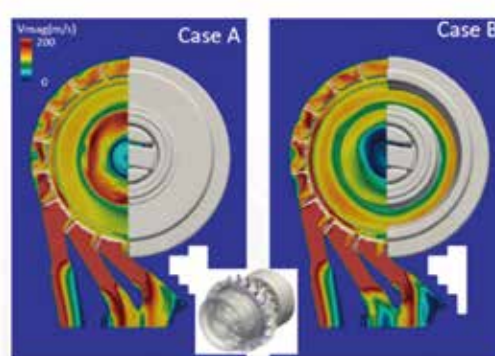
歯科ドリルは歯の治療に欠かせない機器である一方で、発生する音に対して二人に一人が不快に感じている。この歯科特有の音に対する不快感は歯科受療行動の阻害因子となっており、歯科での快適な音環境の提供は重要な課題である。そこで、構造的な騒音対策に取り組むために、直接観察することができない歯科用エアタービンハンドピース

内部の空気の流れをスーパーコンピュータを用いた数値流体解析を行っている。さらに「耳の鼓膜を伝わる音（気導音）」だけではなく「歯から伝わる音（歯導音）」に着目し、歯の切削時に患者が知覚する歯導および気導切削音の同時計測システムを構築した。心理的、物理的、機械的な検討を行い、患者の不快感軽減をめざした研究をすすめている。

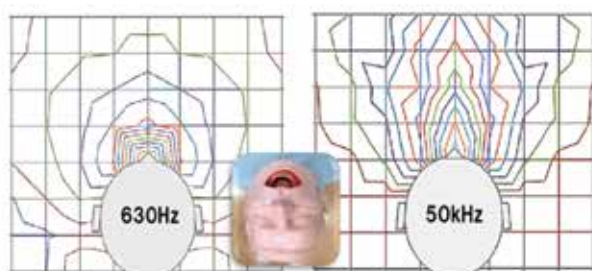
音響解析による歯科ドリル音の特徴スペクトラム



スーパーコンピュータ富岳によるタービンヘッド内部の数値流体解析

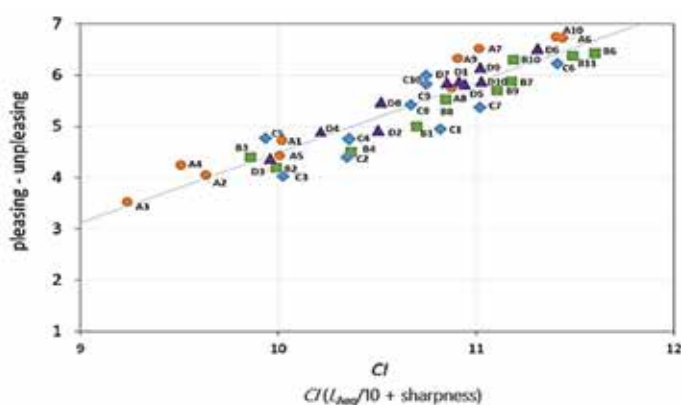


口腔内で作動させた時の周波数による頭部周囲音圧分布の違い



ドリル音聴取時の非侵襲脳機能解析

口腔内で作動させた時の周波数による頭部周囲音圧分布の違い



PLOS ONE 2016
Applied Acoustics 2021
(山田朋美 記)