

流体潤滑を主体としたトライボロジー研究



教授 落合 成行

Prof. Masayuki Ochiai

Study on Tribology Based on Fluid Film Lubrication

**Keyword: Tribology, Bearing, Optimum design, Turbo machinery, Transmission, Traction, Lubrication, Visualization**

流体潤滑を主体とした「トライボロジー」に関連する研究を行っています。「トライボロジー」は、擦れあう物体間の摩擦、摩耗、潤滑に関わる科学技術を扱う学問ですが、これに関連しない機械システムは存在しないと言って過言ではないと思います。地球環境問題が益々深刻化する中で、機械の摩擦を適切に制御することは重要な課題であり、現在も様々な研究が国内外で活発に行われています。当研究室では、トライボロジーの中でも特に薄い流体膜を介して摩擦をコントロールする流体潤滑を利用した機械システムを主体に研究を行っております。具体的には、電気自動車やロボットなどへの応用が今後期待されるトラクションドライブ、環境にやさしい空気潤滑軸受、ポンプやタービン発電機などのターボ機械に多用されているジャーナル軸受やガスシール、情報機器に使われる小型スピンドルモータなどを対象としています。

We are conducting research related to "tribology" mainly based on fluid lubrication. "Tribology" is a discipline that deals with science and technology related to friction, wear, and lubrication between rubbing objects, there are few mechanical systems not related to this. As global environmental problems become more and more serious, it is an important task to properly control the friction of machines, and various research is currently being conducted actively in Japan and abroad. Our laboratory mainly conducts research on mechanical systems that utilize fluid lubrication to control friction through thin fluid films, among other tribology. Specifically, traction drives expected to be applied to electric vehicles and robots, air-lubricated bearings that are environmentally friendly, journal bearings and gas seals that are widely used in turbomachinery such as pumps and turbine generators, small and high-speed spindle motors for information equipment and so on.

