

所 属 ・ 職 位	理工学部 理工学科 機械工学プログラム・准教授	
氏 名	中江 貴志 (Nakae Takashi)	
取 得 学 位	博士 (工学)、九州大学、2010年3月	
SDGs 目標	 9 産業と技術革新の基盤をつくろう	

研 究 分 野	機械工学, 機械力学, 振動学	
研究キーワード	自励振動, 摩擦振動, ブレーキ鳴き	
研 究 内 容	●自動車用ディスクブレーキで発生する鳴きに関する研究 ディスクブレーキは制動性, 放熱性が高く, 現在, 多くの自動車で使用されています。しかし, ブレーキをかけた際に, キーっという鳴きによる異音が発生します。本研究ではこの鳴きについてその発生メカニズムを調べています。(論文1.) 鳴きは自励振動と呼ばれる振動に分類されます。楽器のバイオリンの音もこの自励振動に分類され, 弓でバイオリンの弦をこすり, 弦が振動することにより音が発生します。対策として, 過去には動吸振器を適用し, 自励振動抑制のための最適な設計法を提案しています。 ●熱弾性を伴うディスクブレーキホットジャダーに対する自励振動からのアプローチに関する研究 高速走行では, 右図に示すようなロータ表面に等間隔に熱が集中するホットスポットが発生し, ロータの熱膨張によってホットジャダーと呼ばれる自励振動問題が発生します。本研究では, ホットジャダーについて, 実験や解析から, その発生メカニズムを解明する研究を行っています。(論文2.)	
研 究 業 績 ・ アピールポイント	振動問題は機械の性能を大きく低下させるばかりでなく, 大きな事故につながる危険性も含んでいます。振動問題の解決により, 安全かつ省エネルギー技術の発展を目指しています。 ●論文 2018年, Effect of adding mass to rotor on in-plane squeal in automotive disc brake, MSTEC Web of Conference, VETOMAC XIV, Vol.211, Paper No. 13006. 2021年, Fundamental study on the effect of pad length on automotive disc brake hot judder, Proceedings of ICSV27, Paper No.140. ●受賞 国際学会ICADME2019 Best Paper Award	

