



Title	すべり軸受でささえられた回転軸の振動に関する研究
Author(s)	多々良, 篤輔
Citation	大阪大学, 1969, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/29803
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed 大阪大学の博士論文について

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・(本籍)	多々良 篤	輔
学位の種類	工 学 博 士	
学位記番号	第 1592 号	
学位授与の日付	昭和 44 年 3 月 6 日	
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当	
学位論文題目	すべり軸受でささえられた回転軸の振動に関する研究	
論文審査委員	(主査) 教授 千田 香苗	
	(副査) 教授 菊川 真 教授 山田 朝治 教授 田中 義信	
	教授 副島 吉雄 教授 築添 正 教授 津和 秀夫	

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、すべり軸受でささえられた回転軸に不つりあい強制力が働く場合、その振動応答とふれまわり安定性との二つの問題を無限小幅軸受近似法を基調にして詳論したもので、7章から成っている。

第1章は緒論で、問題の意義、従来の研究の概観について述べ、これに基づいて本研究の目的と立場を明確にしている。

第2章では無限小幅軸受近似法によって円筒ジャーナル軸受および多円弧ジャーナル軸受の油膜の動的な力を導き、ジャーナル中心の平衡点の偏心率および油膜の弾性係数と減衰係数を求めている。

第3章は、油膜ジャーナル軸受で両端がささえられた対称的回転軸系を取り上げ、その不つりあい振動特性の解析を展開したものである。

第4章では、前章の軸系について固有振動数と減衰を理論的に求め、それに基づいてふれまわりの安定限界速度を導いている。

第5章は円筒ジャーナル軸受、多円弧ジャーナル軸受および浮動ブッシュ軸受等に対する実験装置と実験方法について述べたものである。

第6章では、前章の実験装置による実験結果と前諸章に得られた理論結果との比較検討が詳論されている。

第7章は総括的結論に充てられたものである。

論文の審査結果の要旨

本論文の成果を要約すれば

- (1) 無限小幅軸受近似により油膜の動的特性の解析を逐行して、回転軸の振動特性を解析的にも実用的にも簡潔な形に整理したこと。
- (2) 回転軸の振動応答の理論解析に用いた線形近似の適用可能範囲を明示し、ほとんどの場合にこの近似が妥当であることを確認したこと。
- (3) 浮動ブッシュ軸受の高速軸受としての最大の利点は、制振作用にあることを見出し、その設計方針を確立した。

等である。

以上の成果は、すべり軸受でさえられた回転軸の振動に関する理論体系ならびに軸受設計方針に対して重要な知見を加えたものであり、従って本論文は博士論文として価値あるものと認められる。