

## 謝辞

本論文は、筑波大学機能工学系矢部彰教授のご指導のもとに行われた研究をまとめたものです。終始懇切丁寧にご指導下さいました矢部彰教授に心から感謝致します。矢部彰教授のもとで研究を自由に進めさせて頂き、多くのご助言とご教示を頂きました。

本論文をまとめるにあたり、貴重なご助言とご検討を下さいました筑波大学機能工学系 成合英樹教授、河合達雄教授、村上正秀教授、吉澤能政名誉教授に心から感謝致します。

本論文の第2章は渦運動の基礎過程についてまとめたものです。研究を行う際に終始丁寧にご指導くださり、討論に多くの時間を割いて下さいました筑波大学吉澤能政名誉教授、笹本明 機械技術研究所研究官、バイ・ブリチチゴ 理化学研究所研究官、横浜国立大学 今村 博助手、木枝香織エイ・イー・エス 研究員に深く感謝致します。

本論文の第3章及び第4章は機械技術研究所エネルギー部流体力学研究室のご協力により、提供して頂いた実験データを基にして数値解析を行うことができました。研究を行う際に多くのご教示とご検討を頂きました筒井康賢エネルギー部部長、阿部裕幸研究官、松沼孝幸研究官に深く感謝致します。プログラムの検証など、困ったときにはいつでも相談にのって下さいました機械技術研究所 小垣哲也研究官に深く感謝致します。

本論文をまとめるに当たって、多くの方にご協力頂きました。心からお礼申し上げます。

最後に精神的・経済的に学生生活を支えてくれた父篤男、母良子、姉直子、章子に心から感謝致します。