

# 圧縮機サージの物理学

著者：山口信行

明星大学名誉教授、元三菱重工業(株)、

ターボ機械協会名誉技術顧問

B5判 約200頁 定価3,850円 (本体3,500+税10%)

## FAX 03-3944-0389

## フリーコール 0120-974-250

本書は、圧縮機や圧縮機プラント、ガスタービン、ジェットエンジンなどにおいて発生するカタストロフ的現象であるサージを、軸流圧縮機を例にとり、解説したものです。サージは圧縮機の特性和流路の状況が流体力学的、振動的、音響学的に結びついて発生する複雑な現象で、実際の・全体的に把握するのが難しい場合があります。このためサージに関してはこれまで原理的な解説が示されるのみにとどまっていた。本書ではサージ挙動のシミュレーションの初歩から解説し、著者の開発した計算コードによる多数のシミュレーション結果に基づき、サージ現象を支配する根本的パラメータを導き出し、それに基づいて、これまで明確にされていなかった挙動データ、サージ周波数、surge degeneration 限界などの考え方とデータ図、そして様々な状況におけるサージの具体的現象の例を多数示し、サージの全貌が理解できるように構成されています。圧縮機としてその運用プラントの開発、研究、設計、運用に携わる技術者・研究者の方々そして学生の皆様に参考になる内容です。



## 目次

### 第1部 サージ現象

- 1.1 サージ事象と研究の背景
- 1.2 圧縮機サージ現象の例

### 第2部 サージ現象と挙動の記述

- 2.1 サージの原理 - 藤井の研究 -
- 2.2 圧縮機系の集中要素サージ予測
- 2.3 多段軸流圧縮機のサージ挙動解析のための数学的表現
- 2.4 SRGTRAN の検証 - 閉ループにおけるサージ

### 第3部 サージ現象の基本パラメータと surge degeneration

- 3.1 微小擾乱サージと振動伝播現象
- 3.2 Degeneration 境界流路平均無次元共鳴周波数

### 第4部 サージ現象の全体像

- 4.1 サージ周波数
- 4.2 Surge degeneration 境界
- 4.3 圧縮機の一般的サージ挙動傾向
- 4.4 Degenerated surge の挙動と回復

### 第5部 圧縮機作動状態とサージ

- 5.1 多段圧縮機の回転数変化時サージ挙動
- 5.2 流路系における弁の位置のサージ挙動への影響
- 5.3 サージにおける圧縮機内部作動状況詳細
- 5.4 サージハンマー圧力

日本工業出版(株) 販売課

〒113-8610 東京都文京区本駒込6-3-26 TEL0120-974-250/FAX03-3944-0389  
sale@nikko-pb.co.jp http://www.nikko-pb.co.jp/

「圧縮機サージの物理学」

一切り取らずにこのまま FAX してください

## FAX03-3944-0389

ご氏名※			
ご住所※	〒	勤務先 <input type="checkbox"/> 自宅 <input type="checkbox"/>	
勤務先		ご所属	
TEL※		FAX	
E-Mail	@		
申込部数	定価 3,850円 (本体3,500円+税10%)	×	部=

※印は必須事項です。