

# キャビテーションのメカニズムと 損傷問題の解決策

◆日時：2019年10月16日(水) 10:30~17:20 ◆受講料：(消費税等込) 1名:49,500円  
◆会場：連合会館 401号室 同一セミナー同一企業同時複数人数申込みの場合 1名:44,000円  
(東京・JRお茶の水駅下車 徒歩約5分)

## キャビテーションの発生メカニズム、発生条件、 損傷メカニズム、損傷に影響する因子、損傷対策について 30年以上のキャビテーション研究経験を踏まえて解説する特別セミナー !!

### 【講師の言葉】

流体を取扱う機械や部材では、装置の小型化、高速化を推し進めるときに必ず直面する問題がキャビテーションです。キャビテーションは、流速の増加に伴って発生する気泡の連続的な発生及び消滅現象であり、キャビテーションが発生すると、性能は低下し、振動、騒音が発生するだけでなく、部材が損傷して装置を破壊するなどの様々なトラブルが発生します。

こうした問題を解決するには、キャビテーションの発生メカニズム、発生条件、損傷メカニズム、損傷に影響する因子を十分に理解し、把握しておく必要があります。キャビテーションが発生しない条件で設計するのが望ましいが、過酷な使用条件によりキャビテーションが発生してしまった場合に対処方法について材料面からのアプローチにより解決する手法について解説します。

本セミナーの講師は、キャビテーション損傷の問題に30年以上取り組んでいる日本でも数少ない研究者です。

【予備知識】 以下の知識は、必ずしも必要ありませんが、できればあった方がよい。  
・流体力学 ・機械材料学

【習得知識】 1) キャビテーションの発生原因 2) キャビテーションのタイプ  
3) キャビテーション発生時の解析方法 4) 気泡の発生、崩壊の機構  
5) 損傷機構 6) 損傷対策

### ◆セミナーお申込要領

- 申し込み方法
  - ・弊社ホームページの申込欄又は、FAXかE-mailにてお申し込みください。
  - ・折り返し、受講票、請求書、会場案内図をお送り致します。
  - ・開催日の7日前以内のキャンセルは、お受け致しますので、必要に応じ代理の方のご出席をお願いします。
  - ・開催日の7日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。

- お支払い方法
  - 受講料は原則として開催前日までにお支払い願います。経理上、受講料のお支払いがセミナー開催後になる場合は、お支払日をお知らせ願います。
  - 振り込み手数料は御社の御負担にてお願いします。

### ●申込先

 (株)TH企画セミナーセンター  
〒108-0014 東京都港区芝5-30-1-210  
TEL:03-6435-1138  
FAX:03-6435-3685  
E-mail:th@thplan.com

検索 TH企画 → サイト内検索 1016 (開催日)

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。

<http://www.thplan.com/>

### ◆プログラム◆

【講師】 福井大学 名誉教授 工学博士 服部 修次 先生

キャビテーション損傷の問題に30年以上取り組んでいる日本でも数少ない研究者です。

#### I. キャビテーションの基礎

1. キャビテーションの発生原因
2. キャビテーションの様子と分類

#### II. 気泡の発生及び崩壊のメカニズム

1. 気泡の発生条件
2. キャビテーション数の定義
3. 気泡崩壊のメカニズム
4. Rayleigh Plessetの式

#### III. キャビテーション損傷の事例

1. 気泡崩壊による圧力
2. 船のスクリュー
3. 弁の壊食
4. ポンプの壊食
5. エンジンでの壊食

#### IV. キャビテーション試験装置

磁わい振動装置とキャビテーション噴流試験装置

#### V. 損傷のメカニズム

1. 気泡崩壊時の圧力
2. 各種金属材料の損傷過程

#### VI. 損傷に影響を及ぼす因子

1. 粘性
2. 温度
3. 音響インピーダンス
4. 流速
5. キャビテーション数
6. 振幅

#### VII. 各種工業材料の損傷

1. 炭素鋼
2. ステンレス鋼(含二相ステンレス鋼)
3. 鋳鉄
4. 銅合金, チタン合金
5. プラスチック

#### VIII. 実機でのキャビテーション対策

1. ポンプ, 水車, プロペラ, オリフィス, バルブでの対策
2. 表面被覆材料

#### IX. キャビテーション壊食に関する最近の話題

### ●申込書 ・2019年10月16日(水)「キャビテーションのメカニズムと損傷問題の解決策」

会社名	〒	住所
TEL		FAX
正式所属		正式所属
受講者名		受講者名
E-mail		E-mail
振り込み 予定		通信欄