

「キャビテーションに関するシンポジウム（第14回）」の開催について

1. 主 催 日本学術会議機械工学委員会
2. 共 催 日本機械学会、日本船舶海洋工学会、土木学会、農業農村工学会、ターボ機械協会（依頼中）、日本航空宇宙学会、可視化情報学会、日本流体力学会（依頼中）、日本フルードパワーシステム学会、日本マリンエンジニアリング学会、日本トライボロジー学会、日本原子力学会（依頼中）、日本混相流学会、火力原子力発電技術協会、日本ウォータージェット学会、日本生体医工学会、日本金属学会、日本材料学会、腐食防食協会、日本超音波医学会、日本ソノケミストリー学会、非線形音響研究会
3. 日 時 平成21年3月19日(木)－20日(金)
4. 場 所 東北大学「片平さくらホール」
5. 次 第

開催趣旨：

2日間にわたりキャビテーションに関連した論文の発表と討論を行い、当該研究分野の知見を高める。論文をウェブページ上に公開する。

講演プログラム：別紙参照

連絡先：

980-8577 宮城県仙台市青葉区片平 2-1-1
東北大学 流体科学研究所

井小萩 利明 教授

TEL: 022-217-5228 (直通), FAX: 022-217-5229

E-mail: ikohagi@cfs.ifs.tohoku.ac.jp

伊賀 由佳 助教

TEL: 022-217-5229 (直通), FAX: 022-217-5229

E-mail: iga@cfs.ifs.tohoku.ac.jp

キャビテーションに関するシンポジウム(第14回) in 仙台

全体スケジュール			
3月19日(木)			
A室		B室	
13:00-13:10	開会のあいさつ 佐藤正明氏（日本学会議連携会員、東北大学大学院医工学研究科長）		
13:10-14:10	特別講演「キャビテーションとは何か -バブル生活40年の軌跡-」		
14:30-16:30	セッション A1 エロージョン	14:30-16:30	セッション B1 流体機械
16:40-18:20	セッション A2 CFD（モデル）	16:40-18:20	セッション B2 プロペラ
18:30-20:00	懇親会		

3月20日(木)			
A室		B室	
9:30-12:30	特別企画 I 「キャビテーションの熱力学的効果」	9:30-12:30	特別企画 II 「バイオメディカル応用」
14:00-16:00	セッション A3 気泡(群)	14:00-16:00	セッション B3 CFD (応用)
16:00-16:10	閉会のあいさつ		

講演プログラム			
3月19日(木)			
A 室		B 室	
13:10-14:10	特別講演「キャビテーションとは何かーバブル生活40年の軌跡ー」 講師： 加藤 洋治(東洋大) 司会： 松本 洋一郎(東大)		
セッションA1 エロージョン 司会:服部修次(福井大)		セッションB1 流体機械 司会:辻本良信(阪大)	
14:30-14:50	ギアポンプのキャビテーションエロージョン発生メカニズムと進行速度予測	14:30-14:50	キャビテーション場を活用した二酸化炭素の還元に関する基礎的研究
	○宮川和芳(三菱重工), 深尾伸次, 小林一太, 遠藤雅善, 高橋美友紀		○祖山 均(東北大), 後藤 祥宏(東北大 院)
14:50-15:10	耐エロージョン皮膜を用いたプロペラのキャビテーションエロージョン試験	14:50-15:10	キャビテーション発生下で振れまわり運動する羽根車に作用するロータダイナミクス流体力の紹介
	○川並 康剛(海上技術安全研究所), 藤沢純一, 佐々木紀幸, 植松 進, 菅澤 忍, 谷 和美(トーカロ), 難波 吉雄, 高畠剛, 吉岡 勝(ナカシマプロペラ), 石原泰明, 三嶋孝洋		○江口 真人(荏原総研), 吉田 義樹(JAXA)
15:10-15:30	二段環境下のキャビテーション壊食	15:10-15:30	平板翼列に生じる非定常キャビテーションの実験的観察
	○望月敬美(東京海洋大), 服部修次(福井大), 横田源弘(水産大)		○末藤太造(九大院), 渡邊 聡(九大), 池田 専(九大院), 古川明德(九大)
15:30-15:50	溶射表面改質によるプロペラの耐キャビテーション・エロージョン性向上	15:30-15:50	部分流量域におけるポンプインデューサの入口逆流構造
	○植松 進(海上技術安全研究所), 菅澤 忍, 川並康剛, 藤沢純一, 佐々木紀幸, 谷 和美(トーカロ), 難波 吉雄, 高畠 剛, 吉岡 勝(ナカシマプロペラ), 石原泰明, 三嶋孝洋		○井上直樹(九大院), 渡邊 聡(九大), 石坂公一, 古川明德, 金 峻琥(HYOSUNG EBARA.)
15:50-16:10	キャビテーションエロージョンと液体衝撃エロージョンの比較	15:50-16:10	高温流体下でのポンプ吸い込み性能特性
	服部修次(福井大), ○滝波 誠(福井大 院), 大谷友晃(福井大学)		宮川和芳(三菱重工), ○深尾伸次, 真鍋純
16:10-16:30	キャビテーションジェット壊食に及ぼす水温の影響	16:10-16:30	微細気泡流を発生させる一方法
	○尾池 守(石巻専修大), 小林 陵二		○千葉規胤(愛知工科大)
セッションA2 CFD(モデル) 司会:能見基彦(荏原総研)		セッションB2 プロペラ 司会:川村隆文(東京大学)	
16:40-17:00	キャビテーション流れ解析のためのモデルの提案と検証	16:40-17:00	RANSを用いた船用プロペラ周りに発生する非定常キャビテーションに関する研究
	○鶴見 伸夫(東洋大), 田村 善昭		○竹腰善久(三井造船), 川村隆文(東大), 黄鎮川, 藤井昭彦(三井造船), 木村校優, 竹谷正
17:00-17:20	キャビテーションエロージョンの数値予測法の研究	17:00-17:20	定常プロペラキャビテーションの一計算法
	○落合 直哉(東北大 院), 伊賀 由佳(東北大), 能見 基彦(荏原総研), 井小萩 利明(東北大)		○金丸 崇(九大院), 安東 潤(九大)
17:20-17:40	極低温用簡易キャビテーションモデルの構築とその検証	17:20-17:40	チップロードプロペラのキャビテーション試験
	○谷 直樹(JAXA), 津田伸一, 山西伸宏		○山崎正三郎(ナカシマプロペラ), 岡崎全伯, 右近良孝(海上技術安全研究所), 川並康剛
17:40-18:00	キャビテーションと乱流の相互作用	17:40-18:00	汎用CFDを用いたプロペラキャビテーションの計算例(第2報)
	○岡林希依(阪大院), 梶島岳夫(阪大)太田貴士(福井大)		○蓮池伸宏(ナカシマプロペラ), 山崎正三郎, 安東 潤(九大)
18:00-18:20	2流体モデルに基づく気泡含有液体中を伝播する分散性波動に対する弱非線形解析	18:00-18:20	プロペラキャビテーションによる変動圧力の数値シミュレーションによる予測
	○金川哲也(北大), 矢野 猛(阪大), 渡部正夫(北大), 藤川重雄		○黄 鎮川(東大), 川村隆文, 大森拓也(IHI)

講演プログラム			
3月20日(金)			
A 室		B 室	
特別企画Ⅰ「キャビテーションの熱力学的効果」 司会:加藤洋治(東洋大)		特別企画Ⅱ「バイオメディカル応用」 (発表順は未定です)	
9:30-9:50	超流動ヘリウムキャビテーション流れにおける熱流体力学特性	9:30-	マイクロバブルを援用した超音波遺伝子導入に関する研究
	○村上正秀(筑波大), 原田浩平(筑波大)		○橋 理恵(東大), 岡本 旭生, 葭仲 潔, 高木 周, 松本 洋一郎
9:50-10:10	極低温オリフィスに発生するキャビテーションに作用する熱力学的効果		集束超音波と微小気泡を用いた生体外での加熱実験
	○新井山 一樹(JAXA), 長谷川 敏, 吉田 義樹, 田村 努(JAST), 永浦 克司, 尾池 守(石巻専修大)		○歌代 浩志(東大), 梶山 賢一, 葭仲 潔, 高木 周, 松本 洋一郎
10:10-10:30	液体窒素用遠心ポンプのキャビテーション特性		強力集束超音波治療におけるキャビテーションによる加熱増強効果
	○田中禎一(八代工高専)		○吉澤晋(東北大), 梅村晋一郎
10:30-10:50	熱力学的効果が垂同期旋回キャビテーションに与える影響		超音波キャビテーションの発生とマイクロバブルの破壊に関する実験的研究
	○風見佑介(東北大院), 伊賀由佳(東北大), 吉田義樹(JAXA), 渡邊光男, 島垣 満, 井小萩利明(東北大)		○富田幸雄(北教大), 打越亮介, 稲葉拓也, 小玉哲也(東北大)
10:50-11:10	回転数がインデューサに発生するキャビテーションの熱力学的効果に与える影響		ナノ液滴からのマイクロバブル生成を用いる超音波診断・治療
	○菊田研吾(JAXA), 吉田義樹, 橋本知之, 南里秀明, 水野勉(IHI), 四宮教之		○川畑健一(日立)
11:10-11:20	休憩		休憩
11:20-12:30	パネルディスカッション	-12:30	総合討論
セッションA3 気泡(群) 司会:高比良裕之(大阪府大)		セッションB3 CFD(応用) 司会:田村善昭(東洋大)	
14:00-14:20	蒸気泡の挙動に及ぼす液温の影響に関する数値解析	14:00-14:20	気流モデルキャビテーション流れ解析による遠心ポンプ内のキャビテーション強さの回転速度依存性予測
	○ファドヒル サムシール(東北大学), 落合 直哉(東北大院), 伊賀 由佳(東北大), 能見 基彦(荏原総研), 井小萩 利明(東北大)		○深谷征史(日立), 田村善昭(東洋大), 松本洋一郎(東大)
14:20-14:40	浮体下での水中爆発に関する境界要素解析	14:20-14:40	弱圧縮性LES解析におけるキャビテーションの現象再現性の多角的評価
	○神保佳典(大阪府大), 高比良裕之, 安田章宏(三井造船)		○津田伸一(JAXA), 谷 直樹, 山西伸宏, 加藤千幸(東大)
14:40-15:00	気泡崩壊問題へのマルチグリッド Ghost Fluid 法の適用	14:40-15:00	旋回キャビテーションの発生メカニズムに関する一提案
	○小林一道(大阪府大), 松野孝浩, 高比良裕之		○伊賀由佳(東北大), 吉田義樹(JAXA), 井小萩利明(東北大)
15:00-15:20	エタノール水溶液における特異なキャビテーション効果	15:00-15:20	交互翼キャビテーションの3次元CFDによるキャビテーション不安定現象の原因に関する考察
	○高橋晋(八戸工大), 渡邊美香(八戸工大), 伊藤幸雄(八戸工大)		姜東赫(阪大), 米澤宏一, 堀口祐憲, 川田 裕(大阪工大), 辻本良信(阪大)
15:20-15:40	キャビテーションクラウド崩壊に伴う圧力波形成とリエントラント挙動	15:20-15:40	ポンプ水車ドラフトチューブキャビテーションローブのふれ回り挙動予測と抑制手法
	○和田洋平(金沢工大 院), 杉本康弘(金沢工大), 佐藤恵一		宮川和芳(三菱重工), ○佐野岳志, 前川真丈, 岡本展明(四国電力)
15:40-16:00	水中球状衝撃波と気泡の干渉現象	15:40-16:00	マイクロキャビテーションを伴うインジェクター噴霧微粒化の融合CFD
	○大谷清伸(東北大), 高山和喜		○石本 淳(東北大), 佐藤 史教(ケーヒン), 佐藤 岳