

一般社団法人ターボ機械協会 第87回(京都)講演会

主催:(一社)ターボ機械協会 共催:日本機械学会 日程:2022年9月22日(木) 10:00 ~ 17:30

参加費(税込):一般参加費 9,000円 学生参加費 4,000円

会場:同志社大学 今出川キャンパス 良心館3階
RY301(第1室) RY302(第2室) RY303(第3室) RY304(受付, 休憩所)

【プログラム】(敬称略), 下線講演者:若手講演者

【1題の講演15分, 質疑応答5分】

時刻	第1室 良心館3階 RY301				第2室 良心館3階 RY302				第3室 良心館3階 RY303				時刻
9:00 ~	受付開始 9:00 (開場:9:00~)RY304室												9:00 ~
10:00 ~ 11:40	【要素技術・要素流れ】 司会:内海 政春(室蘭工業大)				【不安定流れ・噴流利用】 司会:玉木 秀明 (IHI)				【キャビテーション①】 司会:伊賀 由佳 (東北大)				10:00 ~ 11:40
	講演番号	題目	概要	講演者/共著者	講演番号	題目	概要	講演者/共著者	講演番号	題目	概要	講演者/共著者	
	A-01	回転しながら飛行する中空円筒の実験	ハイスピードカメラを用いて回転する円筒を撮影し, それにかかる空力の解析を行っている。	※ 田中大貴 (同志社大学), 谷川博哉(舞鶴高専), 中野政身(東北大学未来科学技術共同センター), 石本淳(東北大学), 野口尚史, 平田勝哉(同志社大学)	B-01	吹込みによる遠心圧縮機のサージング制御効果(吹込みノズル構造の影響)	吹込み法によるサージング抑制において, 吹込みノズル構造がサージマージンの改善に与える影響を調査した。	※ 橋本昂生 , 竹内莞太(法政大院), 辻田星歩(法政大), 長尾健一, 大塚隆太郎(IHI)	C-01	翼面上に生じるキャビテーションの長さや崩壊圧の関係評価	衝撃圧センサを用いて, 翼面流路に発生するキャビテーション長さや崩壊圧との関係評価を行った。	※ Feng Yixin , 中嶋 和志, 宮川 和芳(早稲田大学), 松久 光儀, 中川 隼太(関西電力)	
	A-02	ロケット用液体水素ターボポンプのための渦電流ダンパの基礎検討	ロケットのターボポンプを対象とし, 極低温環境でも利用可能な新しい渦電流ダンパを提案する。	※ 横川徹大 , 部失明, 井上剛志(名古屋大)	B-02	天井壁面近傍におけるマルチコプターの推力上昇に関する研究	天井壁面近傍を飛行するマルチコプターに作用する天井効果の影響について実験的調査を行った。	※ 小泉佑介 (東京都市大), 関口和真, 西部光一(東京都市大)	C-02	ベンチュリ管内に生じるキャビテーション流動不安定現象の予測	ベンチュリ管内のキャビテーション流動不安定現象のCFDを実施し乱流モデルや境界条件の影響を調査した。	※ 中嶋 和志 , Feng Yixin, Khozaei Mohammad, 宮川 和芳(早稲田大学)	
	A-03	金属積層造形と機械加工による大型インデューサの製造と造形時変形解析	金属積層造形と機械加工により大型インデューサを製造した。また造形時変形解析の高精度化も報告する。	※ 馬場 満久 , 八幡 直樹(JAXA), 川口 竜太(Hexagon Manufacturing Intelligence), 増尾 大慈, 吉田 圭祐, 齊藤 智(金属技研) 近藤 裕一(Hexagon Manufacturing Intelligence), 加賀 亨, 島垣 満, 川崎 聡(JAXA)	B-03	2点同時計測によるリップ付き非対称2次元ノズルからの平面噴流の特性	リップ付き二次元ノズルから出る噴流を, 乱れ強さ最大の二点で同時計測を行い, 渦構造を調査した。	河田英之(同志社大学大学院), ※ 才門祐太 , 野口尚史, 平田勝哉(同志社大学)	C-03	軸流ウォータージェットポンプにおける非対称キャビテーションとルード特性について	軸流WJポンプにおいて非対称キャビテーションとルード特性を観察しその原因を検討した。	※ 瀧谷圭佑 , 生田晃浩, 李佩澤(早稲田大学), 宮川和芳(早稲田大), 川内清恵, 逸見恭彦(ヤマハ発動機)	
	A-04	CFD併用による水力発電所の開水路流量測定	CFDを併用した低コストで簡易的な開水路の流量測定法を考案し, 水力発電所の流量測定へ適用した例を報告する。	※石原知明, 神代天, 前川真文, 谷清人(日立三菱水力)	B-04	リンクスリーブ弁からの水噴流による空気エントレインメント特性	水道用弁のリンクスリーブ弁をダム用放流弁で使用すべく, 弁からの水噴流による空気運の特性を調べた。	下田賢文, ※ 清水豊亮 , 坂井亜玖璃, 野口尚史, 平田勝哉(同志社大), 米澤宏一, 佐藤隆宏(電力中央研究所), 松原圭佑, 永瀬敦史(栗本鐵工所)	C-04	多視点型ラインセンシング法を用いたキャビテーション形状計測	多視点ステレオの概念を導入することで, 計測精度を向上させた多視点型ラインセンシング法を開発した。	※白石耕一郎, 澤田祐希, 金子杏実, 新川大治朗(国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所)	
A-05	気液二相流の形態と圧力損失の検討	気液二相流の各種形態の模擬と圧力損失計測に関して検討した。	※ Feng Cairning , 川原拓真, 宮川和芳(早稲田大), 持田敏治, 川上一美	B-05	噴流/吸引流を利用した戻り案内羽根の開発	戻り羽根負圧面で接線方向に投入する噴流/吸引流の供給量の違いが同羽根近傍の流れに及ぼす影響を調査した。	※ 杉山千歳 (東京都市大), 藤井俊宏(東京都市大), 姜東赫(埼玉大), 佐藤光太郎(工学院大), 大上浩, 西部光一(東京都市大)	C-05	ファン型インデューサに発生するキャビテーションに関する分析	ファン型インデューサに発生するキャビテーションに関してペイントエロージョン試験とCFDを中心に調査した。	※ 中山 壮太 (阪工大院), 内海晴登, 林隆正(阪工大), 紺野真一, 江尻真一郎(日機装), 宮部正洋(阪工大)		
11:40 ~ 12:50	昼食												11:40 ~ 12:50
12:50 ~ 14:10	【ポンプ・水車】 司会:渡邊 聡(九州大)				【過給機・電動ターボ】 司会:宮川 和芳(早稲田大)				【キャビテーション②】 司会:宮部 正洋(阪工大)				12:50 ~ 14:10
	講演番号	題目	概要	講演者/共著者	講演番号	題目	概要	講演者/共著者	講演番号	題目	概要	講演者/共著者	
	A-06	渦流ポンプの非定常数値流体解析	製品開発の取り組みとして渦流ポンプの数値流体解析実施し, 解析結果をもとに実機製作および評価を行った。	※ 池田拓士 (荏原製作所)	B-06	乗用車用ダブルスクロールターボチャージャーの開発	流体性能・構造強度・製造性を両立した乗用車用ダブルスクロールターボチャージャーの開発事例を紹介する。	馬場 隆弘, ※山方 章弘(IHI)	C-06	インデューサに生じるキャビテーションサージ予測技術の研究 - RANS解析によるキャビテーション特性パラメータの同定と課題-	液体ロケットエンジン用インデューサに生じるキャビテーションの特性パラメータをCFDを用いて評価した。	※山本啓太, 鶴岡諭史(JAXA), 福田太郎(DSE), 川崎聡, 根岸秀世(JAXA)	
	A-07	縦渦により駆動される湾曲円柱動翼の駆動力測定と後流の可視化	十字交差する円柱水車の駆動力となる縦渦強化を目的に, 湾曲円柱を用いたところ, 性能向上が確認された。	※ 高元公太郎 , 細谷和範(津山高専), 高橋悠(長岡技術科学大)	B-07	ラジアルタービンのVGSノズル内の損失生成に与えるベーン間隙の影響	ラジアルタービンのVGSノズルのベーン間隙位置がノズル内流れの損失生成に与える影響を調査した。	※ 甲田匠 , 中野弘樹(法政大院), 辻田星歩(法政大), 長尾健一, 大塚隆太郎(IHI)	C-07	逆流返し付きケーシングを有する液体ロケットインデューサの数値解析	段差付きケーシング及び逆流返し付きケーシングに発生するキャビテーションの比較を行った。	※ 渡邊拓生 (東北大), 田村浩紀(東北大院), 川崎聡(JAXA), 伊賀由佳(東北大)	
	A-08	ポータブル型ダリウス水車の性能におよぼす入口ノズル長さの影響に関する研究	傾斜水路向けポータブル型ダリウス水車において流入部形状の水車性能への影響を調査した結果を報告する。	※ 横山北斗 , 松下大介(九州産業大)	B-08	燃料電池車向け電動ターボのコンプレッサ開発	燃料電池車向け電動ターボのために低圧縮・高圧力係数のコンプレッサを開発した。	※ 時枝克典 (IHI), 海野大(IHI), 上野貴大(IHI)	C-08	スリットインデューサのスリット位置が高流量条件下においてキャビテーション不安定現象に及ぼす影響	異なる位置にスリットを持つインデューサに対して水実験を行い, 不安定現象と性能に及ぼす影響を検討した。	※ 太極明日花 , 田村浩紀(東北大院), 川崎聡(JAXA), 伊賀由佳(東北大)	
A-09	高落差フランシス水車の動的応力測定による起動方法最適化	実機高落差フランシス水車において起動時に生じる動的応力を測定し, 起動方法を最適化した。	※ 向井健朗 , 島諒介, 中園 昌彦, 手塚 光太郎(東芝エネルギーシステムズ)					C-09	入口段差とインデューサキャビテーション不安定現象発生時の揚程上昇に関する一考察	入口段差を用いたライナーで発生したキャビテーション不安定現象と揚程上昇現象を可視化試験結果から考察した。	※ 山本健吾 (室蘭工業大院), 迫悠冬(スズキ), 高野智之(室蘭工業大), 森田洋充(インテラステック/ノボス), 角銅洋実, 高田仁志(JAXA), 内海政春(室蘭工業大)		
14:10 ~ 14:20	休憩												14:10 ~ 14:20
14:20 ~ 15:40	【軸振動/スラスト・ポンプ】 司会:能見 基彦(荏原製作所)				【ファン・風車・タービン流れ】 司会:山方 章弘 (IHI)				【最適化設計】 司会:川崎 聡 (JAXA)				14:20 ~ 15:40
	講演番号	題目	概要	講演者/共著者	講演番号	題目	概要	講演者/共著者	講演番号	題目	概要	発表者/共著者	
	A-10	シール部における軸の傾きを考慮した隙間流れと軸振動の双方向連成解析	シール部における軸の傾きを考慮した隙間流れと軸系との連成解析を行い傾きが安定性に及ぼす影響を調べた。	※ 木村雅登 , 井上剛志(名古屋大), 田浦裕生(近畿大), 部失明(名古屋大)	B-10	二段多翼ファンの開発	高圧の小型遠心ファンとして二段多翼ファンを考案した。その流動特性を, シミュレーションにより解析した。	吉武 翔(TMEIC), 王 宇翔(西島製作所), War War Min Swe(Mandalay Technological University), 渡川 洋亮(大分大), 奥村 哲也, ※ 林 秀千人 (長崎大)	C-10	ロケットエンジンタービンの翼形状最適化と構造解析	本研究では翼形状最適化によって生成したロケットエンジンタービン翼の空力性能・構造強度を評価した。	※ 渡邊未久 (岩手大学大学院), 船崎健一, 山田和豊(岩手大学), 川崎聡(JAXA)	
	A-11	遠心圧縮機の逆流・逆回転時の軸振動発生メカニズム解明に向けた非定常CFD	遠心圧縮機の逆流・逆回転時の軸振動発生メカニズム解明のため, 非定常流体シミュレーションを実施した。	※ 佐野薫平 , 中庭彰宏(三菱重工業)	B-11	直交・物体適合ハイブリッド格子を用いたLBMによるターボ機械の流体音響解析	ファンの動翼などの移動物体まわりの流れ場および音響場をLBMで高精度かつ高速に計算する手法を開発した。	※ 車野和也 , 古川雅人(九州大), 迫田健一, 福井智哉, 畠中貴輝(三菱電機)	C-11	車両過給機用可変ノズルタービンの多目的最適化設計に関する研究	可変ノズルについて, GAおよびANNを組み合わせた多目的最適化システムにより, 最適形状を設計した。	※ 森田純乃介 , 櫻井優成, 王万通(長崎大院), 坂口大作(長崎大), 森田功, 上野貴大(IHI)	
	A-12	CFD+DEM連成解析による軸流ポンプの閉塞挙動予測	異物によるポンプ閉塞予測を目的として異物投入可視化試験を行い, CFD+DEMによる再現解析を行った。	※ 末松潤一 (三菱重工業), 宮川和芳, 近藤優樹(早稲田大学), 佐野岳志, 中村裕樹(三菱重工業)	B-12	一樣流中で回転または静止している平板のトルク特性	トルク計測実験にて一樣流中で回転または静止する平板の回転速度と迎角がトルクに及ぼす影響を調査した。	※ 山本健 (同志社大院), 三原宏昭(日本建築総合試験所), 野口尚史, 平田勝哉(同志社大)	C-12	最適化手法を用いた低圧縮遠心羽根車の低流量における高効率化	高速回転かつ低流量で運転する低圧縮遠心羽根車について, 最適化手法による高効率化で得られた知見を述べる。	※ 松浦健治 (大阪工大), 早川巳治裕(テラル), 宮下陽光, 宮部正洋(大阪工大)	
A-13	三段遠心ポンプの部分段モデルを用いた軸スラスト特性の考察	三段遠心ポンプの部分段モデルを用いた実験により, 軸ずれが軸スラスト特性に及ぼす影響を考察した。	※ 高橋大輝 (神戸高専), 渡邊聡(九大), 津田伸一(九大), 山田晃久(九大)	B-13	スクロールタービンの性能評価と小出力オーガニックランキンサイクルの実証試験	スクロールタービンのタービン効率とそのタービンを搭載した小出力ORCの実証試験の結果を紹介する。	※ 佐々木壮一 (長崎大), 荒巻大樹(長崎大院)	C-13	フィン付き回転円柱まわりの数値流体解析	機械学習によるフィン形状最適化に向けて, フィン付き回転円柱まわりの流れを数値流体解析により調べた。	※ 加藤直人 , 長谷川裕晃(宇都宮大)		
15:40 ~ 16:00	休憩												15:40 ~ 16:00
16:00 ~ 17:00	【特別講演】 第3室 良心館3階 RY303				【特別講演】 第3室 良心館3階 RY303				【特別講演】 司会: 実行委員長 平田 勝哉 (同志社大学) 題目: ターボポンプが支える生命維持装置 講演者: 国立循環器病研究センター 研究所 築谷 朋典				16:00 ~ 17:00
17:00 ~ 17:30	【京都講演会行事:表彰式】 第3室 良心館3階 RY303				【京都講演会行事:表彰式】 第3室 良心館3階 RY303				【京都講演会行事】 司会:企画担当副会長 玉木 秀明 (IHI) ・小宮功労賞表彰式 ミツヤ送風機(株) 代表取締役社長 山内 健 ・若手優秀講演表彰 ・閉会の挨拶 実行委員長 平田 勝哉 (同志社大学)				17:00 ~ 17:30