

# 一般社団法人ターボ機械協会 第81回 総会講演会

主催：(一社)ターボ機械協会 共催：(一社)日本機械学会 日程：2019年5月10日(金)10:30~19:30

参加費(税込)：一般総合参加費 12,000円 学生総合参加費：9,000円

会場：東京大学 生産技術研究所 An棟、As棟(〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1)

【プログラム】(敬称略)

時刻	A室(A s棟3階)			B室(A s棟3階)			C室(A s棟3階)		
	【圧縮機、ファン】 司会： 渡邊 聡(九州大学)			【水車】 司会： 重光亨(徳島大)			【流体機械全般】 司会： 田中禎一(熊本高専)		
10:30 ~ 11:50	軸流ファンの性能特性に及ぼす障害物の影響	上流に障害物が存在する場合の軸流ファンの性能特性について実験、数値計算の両面から説明を試みた。	※篠原健(東京都市大学大学院)、西部光一(東京都市大学)、姜東赫(埼玉大学)、佐藤光太郎(工学院大学)、横田和彦(青山学院大学)、大上浩(東京都市大学)	ハイブリッドユニットを負荷とする軸流水力タービンシステムの開発	リユースのハイブリッドユニットを負荷とした安価な軸流水力タービンシステムの開発を実施し、有効性を確認した。	安代和司、※中居俊介、新保拓哉、宮川和芳(早稲田大学)、山岸直人、荒木力、長尾純一(豊田通商)、杉本隆幸(東北小水力)	吸気による拡大流路の損失低減法に関する実験的検討	流量調節で生じる拡大流路のモデル試験によって得られた吸気による損失低減効果を報告する。	※西川雄基、鴨田翔、後藤美伶、飯尾昭一郎(信州大)、北洞貴也(湘南工科大)
	遷音速遠心圧縮機の空力特性に及ぼす上流管形状の影響	遠心圧縮機上流に接続される配管形状が空力特性におよぼす影響を実験およびRANS解析において調査した。	※伊藤流石(九州大学大学院)、古川雅人、郡司嶋智(九州大学)、臼木寛貴、太田貴文、飯田諒(九州大学)、山田和豊(岩手大学)	高比速度フランス水車における不安定流動現象に関する研究	部分負荷運転時において発生する1次元的な不安定流動現象の特性と発生要因を実験的に調査した。	※中島峻浩、久保幸一、川尻秀之、榎本保之(東芝エネルギーシステムズ)	自己組織化臨界現象に基づく吸込水槽内における吸込渦の実験的研究	吸込水槽内における空気吸込の長期計測し、その特性を明らかにすることを目的とした。	※原田達夫、森田彰(同志社大)、前田毅(荏原製作所)、野口尚史、平田勝哉(同志社大)
	圧縮機直線翼列内における入射角が翼端漏れ流れの挙動に及ぼす影響	低速圧縮機直線翼列を対象に、入射角が翼端漏れ流れの挙動に及ぼす影響を数値解析的に調査した。	金子雅直(東京電機大学)	ガイド壁を設けたクロスフロー水車の基本特性	部分負荷効率の向上を目指して開発したクロスフロー水車の模型試験結果を報告する。	※後藤美伶、鴨田翔、飯尾昭一郎(信州大)、北洞貴也(湘南工科大)、Young-Do Choi(木南大)、稲垣守人(JSE)	バランスピストンシステムの静特性、動特性の評価	ロケット用ターボポンプに用いられるバランスピストンの静特性、動特性を実験、解析により評価した。	※松本圭介、吉村真美子、林智之(早稲田大学)、川崎聡(JAXA)、平木博道、須和直人(三菱重工業)
	車載用回転電動機の送風騒音低減に関する検討	車載用回転電動機の送風騒音低減と出力特性向上に関して、遠心ファンの形状が与える影響を検討した。	※武石恵光、光永聖(三菱電機)	下掛け水車の出力解析と羽根車周りの流れのその場観察	回流水槽で試験された下掛け水車の出力特性とその解析結果のいかい離を羽根車周りの流れの観察に基づいて考察する。	※佐々木壮一(長崎大)、黒川由美(西日本流体技研)、大宅雄一郎、館野真一(日本電設工業)	散水用配管設計のための簡易計算法	横孔付き散水用配管を設計するための簡易計算法を作成し、その精度を検証した。	※清水文雄(九工大)、田中和博(九工大)
11:50 ~ 12:50	昼食								
12:50 ~ 13:50	<p>【特別講演】 会場： コンベンションホール An棟2階                  題目： 設計最適化による「ものづくり」                  講演者： 下山 幸治 (東北大学 流体科学研究所 准教授)                  概要： 設計者の知識・経験・勘だけに頼りし従来の設計方法に代わり、最適化アルゴリズムを用いて革新的な設計をコンピュータ上で機械的・半自動的に探索する方法「設計最適化」が、多種多様なものづくりの現場で利用されている。本講演では、設計最適化の理論的背景、設計最適化を実施する上で必要となる各種アルゴリズムとモデリング、そして航空機などの流体機械の設計問題への適用事例を紹介し、加えて、設計最適化の現状の能力と限界、そして今後の課題を述べる。                  司会： 加藤千幸(東京大学)</p>								
14:00 ~ 15:20	<p>【パネルディスカッション】 会場： コンベンションホール An棟2階                  題目： ターボ機械の将来設計技術                  概要： 高精度乱流解析、数値最適化、流れの能動制御、人工知能、新製造技術などが進展する中で、将来のターボ機械の設計技術の可能性と課題を議論し、今後、ターボ機械協会が目指すべき産学連携プロジェクトについても意見交換する。                  パネリスト： 加藤千幸(東京大学)、下山幸治(東北大学)、内海政春(室蘭工大)、宮川和芳(早稲田大)、若瀬拓(日立製作所)、吳徹(荏原製作所)、後藤彰(荏原製作所)</p>								
	A室(A s棟3階)			B室(A s棟3階)			C室(A s棟3階)		
	【タービン】 司会： 古川雅人(九州大学)			【制御、システム】 司会： 姜東赫(埼玉大学)			【ポンプ】 司会： 飯尾昭一郎(信州大)		
15:30 ~ 17:10	Scarfed nozzleを適用したロケットエンジン用超音速タービンに関する研究	Scarfed nozzleを適用したロケットエンジン用超音速タービンを研究対象とし、数値解析による流れ場の調査を行った。	※小田島達哉、船崎健一(岩手大)、都丸裕司(IHI)	エンジン熱効率50%に寄与した過給機の研究と開発	SIP(内閣府イノベーションプロジェクト)でのエンジン熱効率50%達成に寄与した過給機の研究開発内容を紹介する。	※中村揚平、宮川和芳(早稲田大学)、森吉泰生、窪山達也(千葉大学)、田畑正和(トヨタ自動車)	低粘度液体用遠心ポンプの軸方向断面における内部流れ	低粘度液体に使用される遠心ポンプの軸方向断面における内部流れを数値流れ解析により調査した。	※重光亨(徳島大)、中石英斗(徳島大院)
	回転試験機を用いた航空エンジン用低圧タービン段の流れ場調査	回転試験機を用いた低圧タービンの高効率化に向けた研究を行っており、実験と数値解析によって流れ場の調査を実施した。	※越後翔太、船崎健一、菊地勇人(岩手大)、岡村泰博(IHI)	ジェットエンジン燃料制御システム用圧力発生源のモデリングについて	燃料制御システムのポンプ切替機構に使用する圧力制御回路のモデリングと応答性改善の結果を報告する。	※増田精鋭(IHI)、淵崎正樹、清水文雄、田中和博(九州工業大学)	遠心ポンプ始動時の過渡特性と内部流れ場	遠心ポンプ急始動時の過渡特性を実験とCFDから調べ、その準定常特性からの逸脱要因を明らかにする。	※田原未知也(熊本高専攻科)、田中禎一(熊本高専)
	エンジンの排気脈動波形がターボチャージャータービン性能に及ぼす影響	過給機タービンに流入する脈動流波形をパラメータとしてタービン性能試験およびCFD解析を実施した。	※阿部勇大、知念真渡、榊原将至、中村揚平、宮川和芳(早稲田大学)	突極形同期発電機内部の複雑な内部流動と損失発生機構	三次元CFDを用いて突極形同期発電機の内部流れ場を調査し、損失の推定や相似則の確認を行った。	※生田哲平、藤澤信道、太田有(早稲田大学)、武藤琢真、小澤明(東芝三菱電機産業システム)	回転系の軸方向オフセットを考慮した遠心ポンプ内部流れの数値解析	三段遠心ポンプ最終段モデルにおける流体力に対する回転系の軸方向のずれの影響を数値解析により調査した。	※高峯大輝、渡邊聡(九州大学)
	航空エンジン用低圧タービン翼の非定常損失に関する研究	後流発生装置を備えた直線翼列での試験を行い、低圧タービン翼の非定常損失を調査した。	※山本博多、船崎健一、甲田大和、池端亮(岩手大)、岡村泰博(IHI)	フリップフロップ・ジェット・ノズルの発振機構解明のための片ポート実験	流れの剥離制御に有効なフリップフロップ・ジェット・ノズルの発振機構解明の為、片ポート実験を実施した。	※内田 徳明(同志社大)、井上連哉(鉄道総研)、永權 史暁(同志社大)、野口 尚史(同志社大)、平田 勝哉(同志社大)	消防用車載ポンプの性能と内部流れ	車両積載のため特殊形状ガイドベーンにより小型化を施した消防用ポンプの内部流れに関して	※川原拓真、高宮偉光、元野野、堀田泰裕(モリタ)
	ロケットエンジン用タービン段翼形状最適化	本研究では、ターボポンプを駆動するタービンの効率向上を目指して、2段タービンのCFDによる最適化を試みている。特に、計算負荷の低い二次元解析と三次元解析の高解析を用いることで三次元による効率や損失生成の変化を調査している	※船崎健一(岩手大)、難波海、川崎聡、矢田和之(JAXA)				各種ポンプの滑り係数の調査	ロケット用ターボポンプ、遠心ポンプ、斜流ポンプ、軸流ポンプの滑り係数を調査し、整理をした。	※八野田真也、新田成輝、宮川和芳(早稲田大学)
17:20 ~ 17:40	総会 (コンベンションホール An棟2階)								
17:50 ~ 19:30	表彰式及び懇親会(コンベンションホール前 ホワイエ)								

## キャンパスへの地図

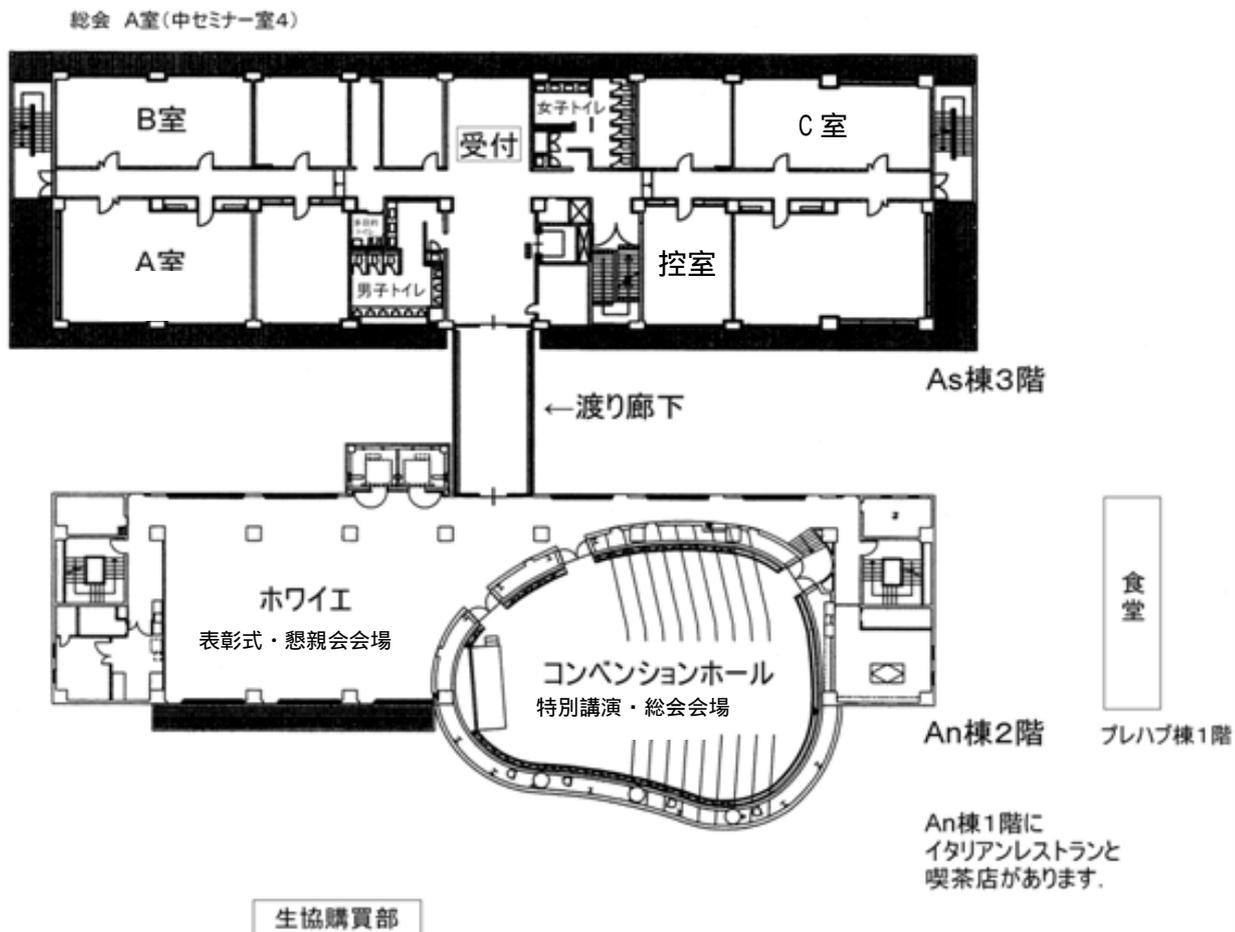


## キャンパス内配置図



- 10:30 ~ 11:50 講演会 A・B・C室
- 13:00 ~ 14:30 特別講演・パネルディスカッション コンベンションホール
- 15:30 ~ 17:10 講演会 A・B・C室
- 17:20 ~ 17:40 コンベンションホール
- 17:50 ~ 19:30 表彰式及び懇親会 ホワイエ

## 会場図



# 一般社団法人タ一ボ機械協会

## 第81回 総会・講演会 料金表

開催場所 東京大学 生産技術研究所

<2019年5月10日(金)>

※総合参加費(一般)

(登録、前刷USB、懇親会セット) 12,000円

※総合参加費(学生)

(登録、前刷USB、懇親会セット) 9,000円

※登録料(一般) 3,000円

※登録料(学生) 1,000円

※前刷USB 5,000円

※懇親会(一般) 6,000円

※懇親会(学生) 3,000円

\*すべて税込み表記

ターボ機械協会 第81回 総会講演会（2019年5月10日金曜日）申込書

◆Email申込 : [turbo-so@pop01.odn.ne.jp](mailto:turbo-so@pop01.odn.ne.jp) 宛てに下記を記載してお申込ください。

- (1) タイトルに「第81回 総会講演会」参加申し込み
  - (2) 請求書宛名（会社名（学校名））
  - (3) 請求書送付先〒住所 担当者所属・氏名・電話番号
  - (4) 参加者氏名 (5) 参加者所属（部署名）(6) E-mail
  - (7) 参加区分：学生/一般
  - (8) 講演会区分：総合参加、登録のみ、登録+前刷りUSB、登録+懇親会
- ※参加者が複数の場合、(4)～(8)を参加人数分記載ください。

◆FAX申込 : FaxNo. 03-3944-6826 宛てに下記を記載してお申込ください。

参加区分に☑を してください	参加者氏名・所属（部署名）	講演会区分に☑をしてください
<input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 学生	氏名① 所属 E-mail :	<input type="checkbox"/> 総合参加 <input type="checkbox"/> 登録のみ <input type="checkbox"/> 登録+前刷 USB <input type="checkbox"/> 登録+懇親会
<input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 学生	氏名② 所属 E-mail :	<input type="checkbox"/> 総合参加 <input type="checkbox"/> 登録のみ <input type="checkbox"/> 登録+前刷 USB <input type="checkbox"/> 登録+懇親会
<input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 学生	氏名③ 所属 E-mail :	<input type="checkbox"/> 総合参加 <input type="checkbox"/> 登録のみ <input type="checkbox"/> 登録+前刷 USB <input type="checkbox"/> 登録+懇親会
発送先 （請求書受講票）	〒 ご住所 : 会社(学校)名 : ご所属 : ご担当者名 : 電話番号 :	

上記 名の参加を申し込みます。

参加費は請求書が到着後開催日までに銀行振込にてお支払い下さい。