

〔分科会報告〕

平成25年度 各種委員会・分科会活動報告

総務理事会

為替変動は円安で落ち着き、製造業の多くが期初計画を上回る好業績を出すという国内景気の中、日本経済はやっと本当の活気が出てきたように感じます。しかし、今日ドル円レートが100円以上に戻ると確信していた人は数年前にどの位いたでしょうか。世の中の変化を予測するのは大変困難です。

一方、東日本大震災から3年以上が経過しましたが原発再稼働の可否を巡る議論は活発なもの、震災地の復興や電力不足など解決されない課題もたくさん残っています。

このように色々な状況の変化が常に起こり続ける中でも、ターボ機械は常に「人々の生活を豊かにする」ために働き続けています。また、社会インフラや電力等のエネルギー供給に欠かせないターボ機械に携わる我々技術者は、産学官民を問わず力を合わせて「文明発展のサポート集団」として世の中に貢献して行きたいものです。

そのためには当協会自身も会員相互の連携を強化し、周辺分野との融合を促進して、新しい技術や製品の情報発信等により一層努力していく必要があります。さらに、会員各位の技術力向上と協会自身の基盤強化に貢献すべく、種々な活動を日々展開しています。

その活動の重要な一環として各種委員会・分科会活動があります。具体的には、当協会内に管理機能を所掌する6つの運営委員会と水力、空気、蒸気機械を扱う3つの技術委員会を設置し、さらに技術委員会の下に11の研究分科会と単独で2つの研究分科会を設けて活発な活動を継続しています。

以下に各委員会および研究分科会を示します。

運営委員会

- 関西地区委員会
- 沖縄地区委員会
- 国際会議委員会
- 表彰委員会
- 継続教育委員会
- イノベーション推進委員会

技術委員会

- 水力機械委員会
 - 水車分科会
 - キャピテーション研究分科会
 - ターボポンプ分科会
 - 水力エネルギー活用技術分科会
 - ポンプ吸込水槽模型試験法に関する調査研究分科会
 - ハイブリッド発電技術分科会

原稿受付日 平成26年5月26日

プロペラ分科会
空気機械委員会
風力タービン研究分科会
可変速(VSD)モータ駆動回転機械の諸問題検討分科会
送風機・圧縮機の騒音と性能研究分科会
蒸気機械委員会
蒸気タービン技術向上分科会
単独
ロータダイナミクス研究分科会
トライボロジー研究分科会

上記各委員会、分科会では、専門分野における精力的な活動に加えて、当協会の新世紀戦略である産学連携の強化、技術者生涯教育への積極的貢献、ターボ機械関連基準の制定と国際・国内規格への適応、科学技術政策への積極的提言と社会への情報発信、の4本柱についても積極的に取り組み、一定の成果を得ています。各委員会・分科会の活動は、通常総会および会誌の協会ニュースでその都度お知らせしていますが、平成23年度の活動を以下にとりまとめ改めて報告します。

< 運営委員会 >

関西地区委員会

[目的]

関西地区における協会行事の企画、実施ならびに会員相互の情報交換を目的とする。

[活動状況]

(1) 第77回関西地区委員会

(平成25年6月17日)

継続教育講座の関東・関西の同時開催の検討(継続教育委員会とのテレビ会議にて)

宮地元委員長のアドバイザー就任の承認
平成24年度に関西地区委員会の活動と会計の報告

第27回フレッシュマンサマーセミナーの準備と当日の運営の最終確認

(2) 第27回フレッシュマン・サマーセミナー

(平成25年8月22日、23日)

大阪大学豊中キャンパスシグマホールで開催(参加者64名)

本年度の企画の特徴

セミナーの趣旨に則って、基礎講座とポンプの設計に関する講座の継続実施

話題性の高い「バイオミメティクス」に関する講義の実施

これまでの好評を受け、1日目の昼休みに流体力学研究室のキャビテーションタンネルの見学会を実施

受講生にターボ機械の重要性を実感して頂くために、2日目に「施設見学」として、日本で最大級の浄水能力を持つ村野浄水場を訪問

受講生の理解を深めるために、講義の後に懇談会を兼ねた「Q&Aコーナー」を実施

(3) 継続教育講座の関東・関西同時開催の試行

(平成25年10月15日)

テレビ会議システムを用いた、第10回CPD講座の関東(早稲田大学)・関西(大阪大学中之島センター)の同時開催の試行

(4) 第78回関西地区委員会

(平成25年10月15日)

継続教育講座の関東・関西の同時開催についての検討

「総務理事・委員会と常置委員会、分科会報告会」の報告

関西地区委員会収支状況の報告

第27回フレッシュマンサマーセミナーの会計報告、評価と反省、および来年度のフレッシュマンサマーセミナーの内容の

検討

(5) 第79回関西地区委員会

(平成26年1月31日)

委員長交代(橋本委員長の退任(3月31日)、大庭委員の委員長就任(4月1日))の承認

委員の新任(株)鶴見製作所川邊様、アドバイザー就任(橋本委員長(4月1日))の承認

関西地区委員会収支状況の報告

第28回フレッシュマンサマーセミナーのプログラムと準備担当者等の決定

委員長：橋本直也(鶴見製作所)

幹事：堀口祐憲(大阪大)

委員：大庭弘靖(西島製作所)、川邊俊彦(鶴見製作所)、馬場祥孝(神戸製鋼所)、前田学(三菱重工業)、宮内直(クボタ)

アドバイザー：中村邦夫(大阪大)、宮地利和(神戸製鋼所)

沖縄地区委員会

[目的]

本委員会は、ターボ機械協会の沖縄地区における活動を支援し、または代表することを活動目的とする。

[活動状況]

(1) 第1回沖縄地区委員会

(平成25年8月7日木)

委員長の交代(伊良部邦夫前委員長から鈴木正己委員長へ交代)

平成24年度の沖縄地区委員会の活動と会計報告

本会会員や学生が県内企業数社を見学する見学会の開催

OpenFOAM利用に関する検討

を行った。

(2) 機械系学生に対する工場見学支援

(平成25年度9月18日～19日木)

工場見学を通して、機械系学生にターボ機械への知見を養わせ、興味を抱かせることを目的に、沖縄地区委員会として工場見学への支援を行った。見学は以下の2ヶ所である。

琉球セメント 屋部工場(名護市)

オリオンビール 名護工場(名護市)

(3) ちびっ子エンジニアリング体験教室

(平成25年度11月23日日)

沖縄地区委員会も協賛して、工学部での簡単な物作りの現場を体験させたり、遊びや実験の経験を通して工学部への興味を持ってもらうために、日本機械学会が提唱する「機械の日」のイベントとして、小学生を対象とした「ちびっ子エンジニアリング体験教室」を実施した。

(4) 第2回沖縄地区委員会

(平成26年3月19日水)

平成25年度の沖縄地区委員会の活動と会計報告を行った。

委員長：鈴木正己

幹事：照屋功

委員：石川正明(会計)、天久和正(記録)、新田宗弘、伊良部邦夫

継続教育委員会

[目的]

ターボ機械を中心とする分野の専門学術・技術集団として、技術者継続教育事業を構築する。

[活動状況]

平成17年度に継続教育委員会として正式に発足し、初級講座を開始した。平成18年より第一クール16回、平成20年より第二クール16回、平成22年より第三クール17回、平成24年

より第四クールを実施している。

平成25年度に実施した初級講座

<第四クール>

第7回：平成25年4月17日 ターボ機械と熱力学・熱サイクル

坂口順一氏（Dresser-Rand）

第8回：平成25年6月24日 気体機械入門
宮下和也氏（元IHI）

第9回：平成25年7月10日 シール一般、メカニカルシール

林洋樹氏、下里満氏（日本ピラー工業）

第10回：平成25年10月9日 ターボ機械の強度設計」（ねじ締結）

服部敏雄教授（岐阜大）

第11回：平成25年11月12日 水車入門

鈴木良治氏（富士電機）

第12回：平成26年1月28日 振動の基礎
佐藤太一教授（東京電機大）

第13回：平成26年1月29日 回転機械の振動
松下修己教授（元防衛大）

第14回：平成26年2月6日 電動機、発電機
千葉秀俊氏（東芝三菱電機産業システム）

講座の反省および改善を図るために委員会を開催した。

第32回CPD委員会：平成25年6月17日

第33回CPD委員会：平成25年12月12日

第34回CPD委員会：平成26年3月13日

各講座とも参加者から好評を得ている。

委員長：植山淑治

幹事：櫻井（荏原製作所）、富松（電業社機械製作所）

委員：神野（荏原製作所）、久保田（東京電力）、坂口（Dresser-Rand）、玉木（IHI）、中村（富士電機）、有働（日立製作所）、奥野（東芝）、鈴木（三

菱日立パワーシステムズ）

アドバイザー：

武田（電業社機械製作所）、山本（元北陸先端科学技術大学院大）

イノベーション推進委員会

[目的]

産学官連携の好循環を創出し、ターボ機械協会の継続的発展を実現する。継続教育、表彰など、(旧)教育研究推進センターの役割も継承する。具体的には

コンソーシアムプロジェクト(マルチスポンサーの産学連携プロジェクト)の計画・起案

コンソーシアムプロジェクトの管理方法の検討

産学連携の推進、イノベーション推進から見た、各分科会のあり方検討

などを進める。

[活動状況]

(1) 委員会開催

第1回：平成25年6月18日(水)、日立製作所インフラシステム社本社、9人参加

第2回：平成25年8月9日(水)、三菱重工業横浜ビル、10人参加

第3回：平成25年12月13日(金)、荏原製作所奥沢会館、6人参加

第4回：平成26年2月7日(金)、IHI豊洲本社、5人参加、

第5回：平成26年4月11日(金)、神戸製鋼所東京本社、7人参加

(2) 活動内容

HPCプロジェクト

第7回～第11回推進会議の議事録を確認。計算機設備の利用状況、実証研究テーマに関する進捗状況、協会誌2015年3月号特集号への掲載を確認、討議。追加出資、HPCの稼働率改

善、後継プロジェクト、各WG進捗に応じたプロジェクト延長などについて検討、討議。

研究者名簿の整備

ターボ機械の大学、高専研究者の調査をほぼ完了。登録するサーバー、メンテナンス体制などについて協議、利用形態を決定。名簿の内容に関して基礎事項にキーワード、ホームページへのリンクなどを含める。ホームページ及び登録システムの作成を完了し承認された。公開する了解を各研究者に会長名で打診し、研究者登録を開始した。

ターボ機械協会発刊雑誌

「ハイドロタービン」残部数がなくなったため改訂版を発行。近年中に発行される水車関連資料との関係を検討しながら内容を詰める。2015年3月発刊予定。電子アプリとしても販売する。現「ハイドロタービン」はPDF版としての販売も検討。

ターボ機械協会指針「ポンプのキャビテーション損傷の予測と評価」の英文化を予算措置含め実施する。拡販のため海外向けWeb、国際会議、大学なども幅広く検討頂き、ターボ機械協会誌でもPRしてもらおう。

技術相談

「ターボクリニック」を廃止し「技術相談窓口」とする。ニーズの掘り起こしも実施していく。「ターボマイスター」は「上級技術顧問」に改称する。

CPD教育

関東・関西同時開催に向けて調整中。問題点は、ほぼ解消されたため、実施に向け計画する。

表彰

技術賞、小宮・畠山研究助成金の応募状況、選考結果報告。

総会、地方講演会で学生のプレゼンテーションに対する賞を設定。5月9日の総会講演会より実施。技術賞も各年から毎

年実施し活性化することを表彰委員会で検討。

講演会、国際会議

キャピテーションシンポジウム(2014年11月20日～21日@東京大学、主催は日本学会議 協会はバックアップ)の企画状況を報告。

アジア流体機械会議(2015年9月7日～10日@早稲田大学)はターボ機械協会主催で地方講演会も兼ねる。ホームページは4月始め公開、今後更新。OSに関しては各分科会主査に依頼。また、IJFMSへの投稿件数増加に資する。

その他

第5期代議員・監事選挙開票結果報告。次年度体制の協議。委員長を辻本委員長より宮川委員に交代する。

イノベーション推進委員会に副会長も出席して頂き、会長、副会長の事前打ち合わせにより、各理事会の事前打ち合わせを実施する。

委員長：辻本良信

副委員長：震明克真

幹事：後藤彰

委員：宮川和芳、渡邊聡

[HPCプロジェクトリーダー] 加藤千幸

[CPD継続委員長] 植山淑治

[表彰委員長] 福島康雄

[会長] 古川明德

[アドバイザー] 黒川淳一、坂口順一

[事務局] 伊奈大禮、知識光弘

<技術委員会>

水力機械委員会

[目的]

水力機械技術に関する情報交換を通して我が

国の水力機械技術の発展に寄与し、将来展望を行う。また、海外に対して情報の発信と情報交換を行う。

[活動状況]

【委員会の開催】

平成25年10月11日(火)14:30～16:30、八戸高等専門学校会議室にて平成25年度水力機械委員会を開催し、以下の事項を審議・決定した。

(1) 委員交代等に関する件

来年度、加藤委員長から松井幹事へ委員長を交代することを了承した。次期幹事には九州大学渡邊教授が推薦された。加藤委員長と、本年度定年退官の浦西委員には、ひきつづき水力機械委員をお願いする事とした。

(2) 各分科会報告

ターボポンプ分科会、キャビテーション研究分科会、ポンプ吸込水槽模型試験方法の調査・研究分科会、水力エネルギー活用技術分科会、プロペラ分科会、IAHR WGから、本年度の活動状況と今後の計画等について報告された。水車分科会は委員欠席のため事前報告をいただいた。

(3) 生産統計

ポンプおよび水車の生産統計の方法については昨年と同じ手続きを進める事とした。

(4) その他

教科書「ハイドロタービン」の改訂について宮川委員より状況報告があり、改訂のための委員会を発足させることを了承し、この件を理事会にて提案することとした。

委員長：加藤千幸（東京大生産技術研究所）

幹事：松井純（横浜国大）

委員：服部修次（福井大）、浦西和夫（八戸高専）、稲垣守人（東京電力）、松本貴與志（東芝）、震明克真（日立製作所）、久保和俊（関西電力）、前

田学（三菱重工業）、田中禎一（熊本高専）、田中和博（九州工大）、中西裕二（神奈川大）、和田俊朗（電源開発）、宮川和芳（早稲田大）

水車分科会

[目的]

大学、ユーザー、メーカーの技術者による水車、ポンプ水車に関する事例研究、問題点の抽出、研究成果の発表及び討議を通し、技術レベルの向上をはかる。

[活動状況]

【分科会活動】（年4回分科会を開催）

(1) 第1回分科会開催

実施日：平成25年6月12日、13日

開催場所：北海道電力 翠湖荘 会議室

出席者：15名

[内容]

平成25年度水車分科会発表テーマの確認

設備見学：北海道電力(株)京極発電所

(2) 第2回分科会開催

実施日：平成25年9月18日

開催場所：浜松町 東芝ビルディング 4階 B2会議室

出席者：15名

[内容]

5件のテーマ発表と討論

水車障害事例の紹介（東北電力）

高比速度ペルトン水車の効率向上について（中部電力）

奥多々良木発電所ポンプ水車ランナ除却品を用いたギガサイクル疲労の影響評価について（関西電力）

新型水潤滑軸受について（富士電機）

(3) 第3回分科会開催

実施日：平成25年12月4日

開催場所：ラゾーナ川崎 東芝ビル
416会議室

出席者：17名

[内容]

5件のテーマ発表と討論

再エネ活用に資する揚水発電プラント開発の動向 (HYDRO2013会議報告) (亀本先生)

俣野川発電所4号機水車下力バー埋設配管漏水対策について (中国電力)

カプラン水車における流れの数値シミュレーション (東芝)

20DG1配管定在波共振 (日立三菱水力)

水中プロペラ水車発電機の納入事例 (日本工営)

委員長・主査：久保和俊 (関西電力)

幹事：中村 (東芝) 成澤 (日立三菱水力) 下川 (富士電機)

委員：亀本 (横浜国大) 金元 (九州工大) 古川 (九州大) 宮川 (早稲田大) 清水 (北海道電力) 高橋 (東北電力) 稲垣 (東京電力) 築山 (中部電力) 小倉 (北陸電力) 奥出 (関西電力) 長尾 (中国電力) 岡本 (四国電力) 平野 (電源開発) 田中 (日本工営)

キャビテーション研究分科会

[目的]

キャビテーションに関する技術的課題および文献調査等情報収集と討議

[活動状況]

(1) 分科会活動

第9期第4回分科会：2013年5月23日、日立・秋葉原ダイビル

キャビテーション動画収集については、

東京工専から早稲田大学に移設された斜流ポンプでビデオ撮影する案を検討。

加藤先生が、東大で新たに撮影された二次元翼のキャビテーションを紹介。

SCRYU / Tetraを用いた分科会ポンプの解析結果について、澤村委員が説明。Cavitation Indexと実際の損傷発生個所に相関が認められた。

第9期第5回分科会：2013年9月26日、大阪大学

HI規格のNPSHマージンは、2012年に内容一新された。今回はガイドラインであるため、規格を必ずしも満足する必要はない。吸込エネルギー (Suction Energy) の区分は廃止。

指針の英訳に関して、2社の翻訳会社で見積もり調査をした。無料トライアル翻訳を実施し、依頼先を決定の予定。

大阪大学より、「動特性の計測に関する研究」(伝達マトリックス法を用いて三次元のキャビテーション不安定現象に対して考察)の話題提供があった。また研究室にあるキャビテーションタンネルを見学した。

案内羽根の多点同時圧力測定のための光造形技術の紹介が、宮内委員からあった。

プロペラ分科会から、キャビテーション分科会と連携したいと打診あり。共同実験等を今後検討する。

第9期第6回分科会：2014年1月29日、IHI豊洲ビル

指針の英訳は、ターボ機械協会からの財源支援(ネイティブチェックの費用)が得られた。(株)翻訳センターへ依頼する。

キャビテーション動画収集に関し、各社所有のキャビテーション動画の試写を行

った。

斉藤先生の実験装置が早稲田大学で組上がり、動画撮影が可能になった。

OpenFOAM系の流れ解析ソフトHelyxの紹介がCAEソリューションズ社からあった。計算速度は連成ソルバーにより、従来のOpenFOAMより数～10倍、CFXと同等以上とのバリデーション結果がある。

SCRYU / Tetraによる計算結果を、羽野委員が報告。

主 査：服部修次

幹 事：能見基彦（荏原製作所）、杵隆治（新日本造機）深谷征史（日立製作所）、宮内直（クボタ）

委 員：伊賀由佳（東北大）、祖山均（東北大）、堀口祐憲（大阪大）、渡邊聡（九州大）、井上康弘（日立製作所）、合原真路（日機装）、高橋正睦（日本フローサーブ）、富松重行（電業社機械製作所）、中村裕樹（三菱重工業）、西垣直紀（鶴見製作所）、羽野洋平（西島製作所）、矢田和之（IHI）

アドバイザー：

井小萩利明（東北大名誉教授）、浦西和夫（八戸高専）、大場利三郎（東北大名誉教授）、岡村共由（元横浜国大）、加藤洋治（東京大名誉教授）、川崎聡（JAXA）、斉藤純夫（元東京高専）

ターボポンプ分科会

[目的]

ターボポンプに関連した技術レベルの向上と今日のおよび将来的諸問題への理解と解決を図る。

[活動状況]

【活動の総括】

平成25年4月以降、4回の分科会を開催し、話題提供ならびに諸施設見学を介してターボポンプに関する技術的理解を深めた。

平成25年4月18日、19日の両日にわたり、米子市の芙蓉別館にて第8回ポンプセミナーを開催し、最新の論文(全30件)について勉強会を行った。ポンプ関連メーカーならびに大学等研究機関から合計35名の参加があり、盛会裏のうちに終了した。

平成25年7月19日の名古屋工業大学において第78回ターボポンプ分科会を開催し、2件の話題提供と共に、名古屋工業大学流体工学実験室等を見学した。

平成25年10月18日に、兵庫県たつの市の(株)帝国電機製作所で第79回ターボポンプ分科会を開催した。分科会の後、大型放射光施設「Spring 8」の施設見学を行った。

平成26年1月24日に、大分県の大分高専で第80回ターボポンプ分科会を開催した。分科会の後(株)ターボブレードの林様より話題提供を頂き、「湯けむり発電」の見学も行った。

幹 事：〔主査〕田中禎一（熊本高専）

〔副主査〕堀口祐憲（大阪大）

委 員：伊賀由佳（東北大）、内海政春（JAXA）、宇野美津夫（九州共立大）、加藤千幸（東京大）、川嶋竜之介（九州共立大）、川田裕（大阪工大）、重光亨（徳島大）、島垣満（JAXA）、塚本寛（北九州高専）、築谷朋典（循環器病センター）、長谷川豊（名古屋工大）、早水康隆（米子高専）、福富純一郎（徳島大）、古川明德（大分高

専) 松井純(横浜国大) 宮川和芳(早稲田大) 渡邊聡(九州大) 池澤勝志(電業社機械製作所) 井手紀彦(新日本造機) 井上秀行(イーグル工業) 坂井学(帝国電機) 大久保剛(三菱重工業) 小林克年(日立製作所) 小松剛(日機装) 坂倉博之(日本ピラー) 櫻井高幹(荏原) 川崎聡(IHI) 新家寿和(鶴見製作所) 能見基彦(荏原製作所) 早川巳治裕(テラル) 不断修司(新菱工業) 野口真(クボタ) 三浦知仁(西島製作所) 吉田哲也(日立プラントテクノロジー)

アドバイザー:

黒川淳一(横浜国大) 辻本良信(大阪大) 田中正人(富山県大) 山本和義(北陸先端科学技術大)

大学等研究機関18名、企業18名、アドバイザー4名、合計40名

水力エネルギー活用技術分科会

[目的]

水力エネルギーの活用技術、水車内の各種損失評価、性能予測

[活動状況]

(1) 第25回分科会

第8回再生可能エネルギー世界展示会&国際フォーラム(RE2013)

JCREフォーラム:「中小水力・未利用エネルギー」セミナー

平成25年7月26日、東京ビッグサイトにて開催

合計9件の講演(うち4件は高専の取り組み紹介)

砂防堰堤の落下水を利用したマイクロ水力発電

都留市における小水力発電導入の取り組み

大津市比良山系でのマイクロ水力発電の実践

小水力発電計画の進め方

高専生による小水力発電の取り組み

小水力発電アイデアコンテストの取り組み

農業用水路を利用した小水力発電実証実験

農業用水路におけるマイクロ水力発電系統連系試験

小水力発電でアジア留学生も参加して環境人材をめざす研究会活動

まとめと中小水力今後の普及に向けて

(2) 第26回分科会

平成25年10月17日、神奈川大学横浜キャンパスにて開催

ターボ機械協会理事会・水力機械委員会などの御報告

揚水発電アンシラリーサービス、電力システム改革など

ハイドロタービン改定

分科会でのコアテーマについて

(3) プロジェクト推進

水力エネルギー関係でのプロジェクト推進を模索。アンシラリーサービスなどもプロジェクト候補として検討していく。

主 査: 中西裕二(神奈川大)

幹 事: 宮川和芳(早稲田大)

委 員: 飯尾昭一郎(信州大) 池田敏彦(信州大名誉教授) 池澤勝志(電業社機械製作所) 井田富夫(神奈川大名誉教授) 稲垣守人(東京電力) 宇野美津夫(九州共立大) 大池真悟(東京電力) 奥出邦夫(関西電

力)、金元敏明(九州工業大)、菊山功嗣(名古屋産業大)、北洞貴也(湘南工科大)、國分清(田中水力)、杉山和彦(荏原製作所)、鈴木智(電源開発)、鈴木敏暁(東芝)、鈴木良治(富士フォイト)、塚本寛(北九州工業高専)、土田高嗣(東京電力)、根本光正(神奈川工科大)、野村喜久(四国電力)、野本悟(日立製作所)、橋本彰(東京大)、橋本雅一(新エネルギー財団)、古川明德(大分高専)、松井純(横浜国大)、松井哲也(中部電力)、松下大介(九州大)、山石和彦(日本工営)、山口直樹(イーグル工業)、山本雅基(川崎重工業)

ポンプ吸込水槽模型試験法の調査・研究分科会

[目的]

2005年3月に改訂・発行したターボ機械協会基準「ポンプの吸込水槽の模型試験法」を全面的に見直し再改定するため、ポンプ吸込水槽模型試験法に関する技術について調査・研究を行う。

[活動状況]

(1) 分科会の開催

(平成25年4月～平成26年3月)

第35回：平成25年 4月19日 横浜国立大学
第36回：平成25年 9月 6日 横浜国立大学
第37回：平成25年12月13日 横浜国立大学
第38回：平成26年3月 5日 横浜国立大学

(2) 実施事項

吸込水槽に関するデータベース作成
基準の次回改訂および相似則の検証のため、吸込水槽の実施例の収集を行っている(現在までに11件)

最近の論文、研究の紹介

協会基準の見直し作業を開始し、製作精度の検討、CFDの有効利用法、上流側境界の検討などを行い、改定案を作成中である。またCFDについてはガイドラインのひな形を作成して検討している。

(3) 吸込水槽実験の実施

分科会で共同設置しているベルマウス径150mmの吸込水槽実験装置の実験結果を、小型/大型装置の実験結果と比較検討した。

主 査：松井純

幹 事：長原孝英、江藤文宣

委 員：浦西和夫、岡村共由、亀本喬司、塚本寛、根本光正、山尾昭、田中良和、大森由明、江口譲、井戸章雄、葛西則夫、筒井勇哉、樋口俊司、本崎和彦

ハイブリッド発電技術分科会

[目的]

従来個別に活動してきた小水力発電、風力発電、波力発電関係者が一同に会し、一丸となって英知を絞り、循環型社会構築に向かって前進する。

[活動状況]

(1) 「自然エネルギー用流体機械の好適な動・静翼形状」の調査

調査期間：平成24年3月～平成26年3月
対象分野：小水力エネルギー、風力エネルギー、波力エネルギー
調査結果：「ターボ機械」にて「技術資料」として公表(H26年度半ばの予定)

(2) 第15回分科会開催

開催日：平成25年9月11日(水)
場 所：ホテルサンルート長野(長野市)

議 題：

「自然エネルギー用流体機械の好適な
動・静翼形状」の調査について
ターボ機械協会「委員会・分科会報告
会」の報告について
当分科会の活動終了について

**(3)「自然エネルギー用流体機械の好適な
動・静翼形状」執筆者打合せ**

(風力エネルギー・海洋エネルギー)

開催日：平成25年12月12日

場 所：三重大学工学部(津市)

**(4)「自然エネルギー用流体機械の好適な
動・静翼形状」執筆者打合せ**

(小水力エネルギー・海洋エネルギー)

開催日：平成26年3月13日

場 所：九州工業大学工学部(北九州市)

主 査：瀬戸口俊明(佐賀大)

幹 事：高尾学(松江高専)

委 員：石黒友希夫(電源開発)、飯尾昭一
郎(信州大)、稲垣守人(東京電
力・H25.9退会)、今村博(風力エ
ネルギー研究所)、江口英範(ソフ
ィアエンジニアリング)、大澤弘敬
(海洋研究開発機構)、大場慎(電業
社機械製作所)、桶川幸二(日本工
営)、金元敏明(九工大)、亀本喬司
(横浜国大)、杉本志郎(三菱重工
業)、鈴木正己(琉球大)、竹内孝行
(富士電機)、永田修一(佐賀大)、
長谷川豊(名古屋工大)、古川明德
(大分高専)、前田太佳夫(三重大)

プロペラ分科会

[目的]

技術紹介、意見交換およびターボ機械協会他
分科会との情報交換により船用プロペラ全般に

ついで技術向上、課題解決を図る。

[活動状況]

(1)分科会開催 3回/年

第五回(2013年6月6、7日、三菱重工業
長崎研究所、22人参加)

第六回(2012年9月6、7日、早稲田大
学、防衛省艦艇装備研究所、21人参加)

第七回(2013年1月24、25日、大阪府立
大学、19人参加)

1、5日の開催が定着、開催場所の見学や
活発な議論で適当な日程。

(2)分科会活動内容

[話題提供]

毎回主に船体、プロペラの流れ場、CFD適
用、試験方法と結果、最適化設計などが活発に
議論されている。

<第5回>

Model and full scale CFD analysis of pro
peller boss cap fins (PBCF)

Pre-swirl系省エネ用ステータの一例につ
いて

日本海事協会の研究開発に関する取り組
み

Clark-Y翼形周りのキャビテーション流
れに関する研究

RANSを用いた非定常キャビテーション
現象の数値解析

会社紹介及びCFDコードの製品概要

Study on Performance of a Ship Propeller
Using a Composite Material

An advanced Scaling Procedure for Marine
Propellers

Experimental and Numerical Investigations
of Three-Dimensional Flows around Propellers
in Low-Reynolds Number Flows

<第6回>

Numerical analysis of cavitation surge in a

diffuser with swirling flow

プロペラ後流渦の変形を考慮したプロペラ後流場の舵性能解析

船舶の水中騒音規制動向

船尾変動圧力に及ぼすチップレーキの影響

CFDによるプロペラ起振力の推定

Reynolds effect on Propulsive Performance of Marine Propeller operating in wake flow

FlowNoiseSimulatorの紹介および見学

<第7回>

キャピテーション研究の現状と将来への展望

プロペラ後流渦の変形を考慮したプロペラ後流場の舵性能解析(第2報)

プロペラによるバッテリー充電に関する検討

低レイノルズ数流れで用いられるプロペラの高効率化に関する研究

気泡流中のプロペラ単独性能について

後流渦の変形を考慮した二重反転プロペラの定常性能解析

音響解析パッケージソフトのご紹介

CFDによるプロペラ起振力の推定(第2報)

(3) 特記事項

ターボ機械誌プロペラ特集号

H25年11月号にプロペラ分科会特集「船舶から火星探査までのプロペラ技術」を発売

プロペラ分科会重点取り組みテーマの審議

合理的な実船プロペラ性能推定法を策定することを目標とし、以下の2テーマで推進する。

プロペラ変動圧力についての推定精度向上を目的にCFD計算等における検証用データの蓄積。

自航状態のプロペラ性能を評価しうる自

航要素解析法について検討し、国際学会基準や評価法作成に供する知見取得。上記につき 予算スケジュール体制、共同研究の実施分担について討議した。

主 査：宮川和芳(早稲田大)

幹 事：川北(三菱重工業)、蓮池(ナカシマプロペラ)

委 員：加藤(元 東京大)、安東(九州大)、金丸(九州大)、米澤(大阪大)、砂田(大阪府大)、渡邊(九州大)、毛利(防衛省)、黒田(海洋技術研究所)、川村(数値流体力学コンサルティング)、木村(三井造船昭島研)、小野寺(川崎重工業)、上田(川崎重工業)、青野(住友重機)、藤沢(マリンユナイテッド)、藤山(クレイドル)、佐藤(三菱重工業)、竹腰(NUMECA)、平田(海事協会)、玉島(流体テクノ)

空気機械委員会

[目的]

メーカー、ユーザーおよび大学、研究機関の間における空気機械に関連した技術情報の交換、研究会、分科会の設置に関する審議ならびに協会の行事企画と刊行物の編集に関して担当理事会への適切な具申等を行う。

[活動状況]

(1) 平成25年5月28日、6月12日にメールが会議を開催し、生産統計の原稿(平成25年8月号掲載)に関して議論をおこなった。

(2) 平成25年7月11日、委員長の交代についてメールが会議を開催し、坂口委員長(DRESSER-RAND)から船崎委員長(岩手大学)への交代が了承された。7月23日にターボ機械協会事務局へ報告。

(3) 平成25年8月30日空気機械委員会を㈱

IHIで開催。議題は以下の通り。

委員長の交代について

生産統計 - 収集手順等の確認

分科会報告

常置委員会・分科会報告会報告

風力タービン研究分科会

可変速(VSD)モーター駆動回転機械の諸
問題検討分科会

送風機・圧縮機の騒音と性能に関する研
究分科会

その他

生産統計8月号(掲載後の不備が発見さ
れた)の原稿チェック方法について デ
ータ提供者全員にドラフトを送り確認し
て頂く。

(ターボ機械協会事務局より依頼のあっ
た)「空気機械」の改訂について 本書の
内容が不明のため、本書の内容を確かめ
た上で検討する。また、冊子作成の手続
きについて確認する。

委員長：船崎健一

幹事：玉木秀明

委員：空気機械の研究開発および製作・使
用に携わるメーカー、ユーザーなら
びに大学、国立研究機関の研究者お
よび技術者16名。

風力タービン研究分科会

[目的]

ターボ機械と流体工学の専門の立場に立ち、
風力タービンに関わる技術的課題や動向に関し
て第一線研究者・技術者の情報交換・意見交換
を図り、当分野の諸活動を活発化し技術向上な
らびに人材の育成を促進する。

[活動状況]

(1) 浮体式洋上風力特別検討委員会(日本船 舶海洋工学会)との第1回連携委員会

日時：2013年9月20日(金) 15:00 ~ 17:00

場所：東京大学本郷キャンパス工学部8号館
5階502会議室

議題：

委員会発足の経緯と活動内容

浮体式洋上風車における技術課題の早急
な洗い出しの必要性から、洋上浮体を専門
とする造船系(日本船舶海洋工学会)とター
ボ機械である風車を専門とするターボ機械
系(風力タービン研究分科会)の研究・技術
者が情報・意見交換を行う場として、委員
会を発足させた。

浮体式風車の技術的課題に関する意見交
換

挙げられた技術課題は主に以下に分類さ
れる。

風車と浮体の連成過渡応答(風と波の不
規則変動を受ける環境下で、さらに風車
運転制御を行う状況を想定)

浮体の定常傾斜が風車特性に及ぼす影響
運営体制

本委員会における今後の運営体制につ
き、議論がなされた。

(2) 浮体式洋上風力特別検討委員会(日本船 舶海洋工学会)との第2回連携委員会

日時：2013年12月10日(火) 10:00 ~ 12:00

場所：東京大学本郷キャンパス工学部8号館
5階502会議室

議題：

浮体式風車の試験における注意点(東京
理科大学山本誠先生)

浮体式風車の数値解析、試験の各種無次
元量、計測量に対する考え方を提示し、
浮体式風車の海洋工学的なアプローチとタ

ーボ機械的なアプローチの違い、レイノルズ数の考え方・重要度、解析ソフトウェア開発にかかる実験の取り扱いについて議論がなされた。

浮体式風車の技術的課題・研究会の進め方に関する意見交換

浮体式風車の技術的課題に対して、数回のプレゼンテーションと風車の許容する揺れは如何程か、更に静傾斜はどれくらいか等、風車サイド、浮体サイドそれぞれの立場での注意点、技術的ポイントについて検討を進めることとした。

運営

本委員会における今後の運営について、議論がなされた。

(3) 浮体式洋上風力特別検討委員会(日本船舶海洋工学会)との第3回連携委員会

日時：2014年2月21日(金) 10:00～12:00

場所：東京大学本郷キャンパス工学部8号館
5階502会議室

議題：

動的解析による浮体式洋上風車の荷重低減・高効率化制御の最適化(風力タービン研究分科会)

東京大学 荒川研究室より、浮体式風車における風車の制御について紹介があった。浮体式風車で課題とされているネガティブダンピングを抑制した効率運転制御について検討、数値シミュレーションによる評価実施について報告された。

研究会の運営と進め方

本委員会における今後の運営について、議論がなされた。

主 査：長谷川豊(名古屋工業大)

幹 事：飯田誠(東京大)

委 員：天久和正(琉球大)、荒川忠一(東

京大)、今村博(風力エネルギー研究所)、岩下英嗣(広島大)、内田孝紀(九州大応用力学研究所)、鎌田泰成(三重大)、久保典男(日本製鋼所)、小垣哲也(産業技術総合研究所)、坂口順一(千代田化工建設技術戦略研究所)、堤和久(三菱重工業)、徳山栄基(那須電機鉄工)、根本泰行(足利工業大)、原豊(鳥取大)、藤井直樹(西島製作所)、古川雅人(九州大)、前川博(電気通信大)、前田太佳夫(三重大)、松宮輝(HIKARU WIND.LAB)、武藤厚俊(日本製鋼所)、村田淳介(三重大)、吉田茂雄(九州大)、涌井徹也(大阪府立大)

可変速(VSD)モータ駆動回転機械の諸問題検討分科会

[目的]

本分科会においては、可変速(VSD)モータ採用におけるトラブル防止、国内における省エネルギーの観点からVSD採用拡大の2点を主目的とし、技術的課題や動向に関して回転機械メーカー、VSDメーカー、エンジニアリング会社、エンドユーザー等の第一線技術者の情報交換・意見交換を図り、当分野の諸活動を活発化し技術向上ならびに人材の育成の促進を図る。

[活動状況]

<総括>

回転機械メーカー、電気メーカー、エンジニア、エンドユーザー間で、機械とVSD・モータなどに関する有意義な技術情報交換を実施している。

今期はレシプロコンプレッサのVSD適用検討例、ヘルパーモータの工場試験におけるトルク計測結果、高速モータの現況、軸電流問題などの情報交換を中心の委員各位の関連技術力向上

を図った。

< 詳細 >

平成26年3月19日(水)第15回分科会

場 所：千代田化工建設(株) 参加26名

(1) 話題提供

レシプロコンプレッサへのVSD採用検討
(TMEIC中村委員)

冷凍コンプレッサ駆動ガスタービン・
VSDヘルパーモータの工場試験について
三菱コンプレッサ(北幹事)

(2) 意見交換

高速モータの適用範囲について
GE Powerconversionの現状技術の紹介
採用についての各社の意見交換
軸電流対策について

低起動電流モータの採用について

特別会員となっている電気メーカーの技術者とターボ機械技術者との情報交換の場場の設定は、ターボ機械協会の発展と会員の技術力向上には必須と考える。

そこで、何等かの形態の分科会を継続あるいは新たに設立する必要があると考える。

主 査：坂口(ドレッサランド)

幹 事：福島(日立製作所インフラシステム社)、中里(荏原エリオット)、鈴木(千代田化工建設)、北(三菱重工コンプレッサ)

委 員：千葉、中村(TMEIC)、江口、瀧上(荏原製作所)、石本(IHI)、佐成(KSL)、稲井(川崎重工業)、野村(電業社機械製作所)、田中、秋田(日立インフラシステム社)、西岡(日立製作所)、竹中(日揮)、加藤(出光エンジニアリング)、井手、足立(TEC)、小杉(三菱重工業)、甲斐田(千代田化工建設)、広瀬、庄司

(ABB) 針江(富士電機)、田代(安川電機)、東中(明電舎)、畠山(マツボー)、吉田(GE Power Conversion)

送風機・圧縮機の騒音と
性能研究分科会

[目的]

幅広い分野で使用される送風機と圧縮機を対象として、現状の研究成果に関する情報の共有、今後の製品課題とそれを解決する研究開発の議論の2点を目的に、大学研究機関とターボ機械のメーカー、およびユーザー等の第一線の研究者と技術者の情報交換・意見交換を図り、当分野の諸活動を活性化し技術向上ならびに人材育成の促進を図る。

[活動状況]

(1) 第4回研究分科会

日 時：2013年5月23日(木) 14:00 ~ 17:20

場 所：(株)IHI横浜事業所横浜ゲストハウス
102号会議室

参加者：21名

[話題提供]

小型多翼ファンにおける内部流れと翼面上圧力変動

超大容量斜流圧縮機の開発

小弦節比翼列ディフューザの多目的最適化

< The 2nd Korea-Japan Joint Workshop on Fans and Compressors >

日 時：2013年8月23日(金)

場 所：韓国濟州島The Suites Hotel Jeju

参加者：28名(日本側から発表4件、韓国側から発表6件)

(2) 第5回研究分科会

日 時：2013年9月12日(木) 9:30 ~ 12:10

場 所：信州大学長野(工学)キャンパス
講義棟202番

参加者：17名

[話題提供]

遠心圧縮機低圧力比域におけるサージ特性と内部流れに関する研究

多孔板を用いた吸音および流動制御デバイスに関する基礎研究

多翼ファンの内部流れと空力騒音に関する研究事例

The 2nd Korea-Japan Joint Workshop on Fans and Compressors

参加報告

[今後の活動予定]

(3) 第6回研究分科会

ターボ機械協会講演会・総会に日程を合わせ、東京地区で開催予定。

開催日時・場所：未定

「ターボ機械」2014年11月号「小型ファン」特集号

本研究分科会での情報交換をもとにして、分科会の活動報告を兼ねた特集記事を協会誌に掲載する。

< The 3rd Korea-Japan Joint Workshop on Fans and Compressors >

開催日時：未定

長崎市にて開催予定。

(4) 第7回研究分科会

ターボ機械協会講演会に日程を合わせて、大分で開催予定。

開催日時：未定

主 査：太田有

幹 事：玉木秀明（IHI）、西岡卓宏（日立プラントテクノロジー）

委 員：辻田星歩（法政大）、船崎健一（岩手大）、古川雅人（九州大）、辻本良信（大阪大）、加藤千幸（東京大）、坂口大作（長崎大）、塩見憲正（佐

賀大）、川口清司（富山大）、宮川和芳（早稲田大）、御法川学（法政大）、平野利幸（都立産業技術高専）、濱川洋充（大分大）、佐々木壮一（長崎大）、宗像瑞恵（熊本大）、川久保知己（IHI）、渡邊啓悦（荏原製作所）、宮先敦（荏原製作所）、許斐真（荏原エリオット）、尾方祥員（荏原ハマダ送風機）、青田雄弘（川崎重工業）、鄭志明（ダイキン工業）、中山淳（電業社機械製作所）、青山大造（千代田化工建設）、千葉秀俊（TMEIC）、木田琢己（パナソニック）、船橋茂久（日立製作所）、山崎忠行（三井三池製作所）、小串正樹（ミネベア）、木内大輔（三菱重工コンプレッサ）、岡崎多佳志（三菱電機）、宮原雅晴（日本計器）

スーパーバイザー：

速水洋、坂口順一

蒸気機械委員会

[目的]

蒸気機械、主として蒸気タービンに携わる、研究者、技術者の相互間の交流ならびに情報交換を図り、技術の向上に努める。

[活動状況]

(1) 委員会

平成25年度第1回委員会(通算第58回)を平成25年6月11日に機械振興会館にて、平成25年度第2回委員会(通算第59回)を平成24年11月25日にJAL殿成田工場にてそれぞれ開催し、委員会および分科会の活動報告と審議を中心に行った。今年度は新たに金子委員長が服部委員長から交代。また委員会委員の交代、分科会幹事会社の交代および主査交代がありそれぞれ承認された。

(2) 活動内容

分科会活動

昨年度に引き続き「蒸気タービン技術向上分科会」の活動を継続した。本分科会は、平成20年度から「構造強度」を活動テーマとしてスタートし、平成21年度活動テーマを「運用・保守に関する信頼性技術」に選定し、これまで平成21から平成23年度にそれぞれ年2回ずつ活動してきた。平成25年度第1回(6月11日)分科会では、基調講演として「蒸気タービンの大規模流体解析とマルチフィジクス問題への取り組みに関する報告」(帝京大学 笹尾先生)が行われた。また、信頼性技術事例紹介として「蒸気タービン試験設備について」(東芝)「DSS運用蒸気タービンについて」(新日造)とそれに対する討論が行われた。

平成25年度第2回(11月25日)分科会では、JAL 殿成田工場のエンジン整備工場と機体整備工場見学を実施した。

蒸気タービン生産統計

平成24年1月～12月出荷分についてデータ調査、集計、解説文執筆を委員会で担当、平成25年度協会紙8月号に掲載された。

その他

2013年はターボ機械協会設立40周年となりこれを機に、「蒸気タービン新改訂版」発刊が行われた。田沼委員を中心に蒸気委員会構成メンバーも執筆、等でこれに協力した。

委員長：金子康智(龍谷大)

幹事：戸田暁人(荏原エリオット)

委員：大地昭生(東北テクノアカデミア)、塩幡宏規(茨城大)、服部敏雄(岐阜大)、田沼唯士(帝京大)、牛立斌(信州大)、屋口正次(電力中央研究所)、手川典久(東京電力)、岡野隆(千代田化工建設)、奥野研一(東

芝)、瀬川清(日立製作所)、池田誠(富士電機)、川口晃(三菱重工業)、渡辺健治(三井造船)、今井善信(川崎重工業)、吉田敦(神戸製鋼所)、井手紀彦(新日本造機)

蒸気タービン技術向上分科会

[目的]

蒸気タービンに関する技術上の諸課題と、その解決・改良技術の現状を調査し、技術の向上に寄与すると共に、第一線の研究者・技術者間の情報交換や意見交換を図り、技術交流と発展の場とする。

[活動状況]

(1) H25年度活動

第1回幹事会

平成25年度第1回幹事会を平成25年5月10日に開催し、第1回分科会以降の活動内容及びスケジュールを討議した。議事は以下。

平成25年度幹事体制を以下の通り決定した。

主査：浜田周作(新日本造機)

幹事：池田誠(富士電機)、吉田敦(神戸製鋼所)、岡野隆(千代田化工建設)、志々目佳子(日立製作所)

平成25年度の分科会活動テーマ選定

本年度も昨年度の活動テーマ「運用・保守に関する信頼性技術」を継続することを決定した

第1回分科会内容

昨年と同様、蒸気機械委員会と同時開催とし、分科会では笹尾先生か田沼先生に基調講演をしていただく予定。

また、事例紹介は、東芝と新日造からを予定する。

次回の分科会時に、次々回の案として見学会開催について提案する予定。航空

会社のジェットエンジン整備工場の見学などが候補。

第1回分科会

平成25年6月11日、オブザーバ含む24名の参加により機械振興会館にて開催。内容は以下。

14:30～14:45：

平成24年度活動報告・会計報告

平成25年度活動スケジュール、事務連絡他

14:45～15:45：基調講演

「蒸気タービンの大規模流体解析とマルチフィジクス問題への取り組みに関する報告」(帝京大学 笹尾先生)

15:40～16:40：

蒸気タービン運用・保守に関する信頼性技術事例紹介

「蒸気タービン試験設備について」

(東芝)

「DSS運用蒸気タービンについて」

(新日造)

16:40～16:50：

次回分科会の開催内容については、次回の幹事会で決定することとなった。

第2回幹事会

<委員の交代の承認>

二宮委員から大屋委員に交代(東京電力)

<次回分科会予定>

JALエンジン整備工場と機体工場を見学委員会と分科会はそれぞれ30分で実施事例発表については、今回は実施しない懇親会取りやめ

<分科会活動報告内容について>

8月28日に開催された分科会活動報告会で報告

古川委員長から「電力会社に本分科会のニーズはないか？」

電力会社にも本分科会からアプローチしてほしい」とのコメントがあった

<来年度の分科会活動についての方針>

幹事会社：三菱重工業、東芝、川崎重工業、荏原エリオット、東京電力の5社に依頼予定

来年度活動テーマ：基本的に本年度の活動テーマ

「運用・保守に関する信頼性技術」

を継続予定

次年度以降の活動テーマなどについて、各社へアンケート実施予定(活動期間延長についてターボ機械協会へ申請する必要あり)

<その他>

以降の項目は、来年度幹事会社にて決定される。

実施時期：原則、蒸気機械委員会と同日開催予定

基調講演(候補)：第1回分科会では、田沼先生へ研究内容の紹介を依頼する予定
来年度の事例発表担当会社候補：三菱重工業、日立製作所、川崎重工業、荏原エリオット、千代田化工建設(これまでの事例発表件数より)

第2回分科会

<JALエンジン整備センター/機体工場の見学会>

田沼先生のご尽力により、JAL機体工場およびエンジン整備センターの見学をさせていただくことができた。

機体工場見学

整備中のBoeing787を見せていただき、機体や整備について説明いただいた。

エンジン整備センターの概要説明および見学

エンジン整備センター概要の説明をして

いただいた後、エンジン整備センター内を案内していただいた。

質疑応答

(2) 事務連絡

委員交代について

東京電力分科会委員が二宮委員から大屋委員に交代した。

分科会活動報告内容について

8月28日に開催された分科会活動報告会があり、活動を報告した。

古川委員長から「電力会社に本分科会のニーズはないか？」

電力会社にも本分科会からアプローチしてほしい」とのコメントがあった。

これに対して、どうアクションするのか？

分科会設立時に電力会社にも声を掛けたものの、東電以外の参加がなかった経緯がある。

田沼先生が、J-POWERに間接的に話をして下さるとのことであるが、最終的には、分科会から話を通す必要がある。

来年度(H26年度)分科会活動について来年度も分科会活動を行うことに関して、出席者の承認を得た。

分科会の幹事会社は、三菱、東芝、川重、荏原エリオット、東電(過去の幹事会社を踏まえ持ち回りにて選定)の5社に決定し、承認された。

分科会の活動が原則何年間か、確認し、内容を再検討する必要があるれば検討する。

第2回幹事会議事紹介について

第2回幹事会議事を紹介した。

(3) その他

来年の蒸気委員会の開催について

ASME Turboの開催期間(6/16 ~ 6/20)内

の開催は控えていただきたい旨、連絡があった。

荏原エリオットで開催される予定である。

主 査：浜田周作(新日本造機)

幹 事：岡野隆(千代田化工建設)、池田誠(富士電機)、志々目佳子(日立製作所)、吉田敦(神戸製鋼所)

委 員：赤石裕二(三菱重工業)、佃知彦(東芝)、原田哲也(川崎重工業)、渡辺健治(三井造船)、二宮史尚(東京電力)、渡部英二(富士電機)、矢口正次(電力中央研究所)、鶴巻勝晴(荏原エリオット)、牛立斌(信州大)、笹尾泰洋(帝京大)

単 独

ロータダイナミクス研究分科会

[目的]

ターボ機械では、ロータ振動や軸受動特性などに関係したロータダイナミクスは避けて通ることができない重要な課題である。近年特に、機器の高速化・高効率化等によりロータダイナミクスに関係した新しい問題も発生する可能性が高まっている。また、ターボ機械特にポンプの振動ではISOの振動制限値に関して日本の働きかけが国際的には認められず、厳しい振動制限値が採用された経緯があり、ロータダイナミクスの分野でより活発な活動の必要性が増している。そこで、この分野を重点的にカバーする分科会を設置し、会員の情報交換等を通じて技術の共有化・深耕さらには若手技術者の育成を目的とする。

[活動状況]

2012年度総会と3回の研究会を開催した。

(1) 年度総会 / 第1回研究会

(2013年5月16日、於：埼玉大学東京St. カレッジ、参加者20名)

総会：平成24年度庶務報告、会計決算書の承認

ISO関連：TC108、SC2、SC5関連の報告と審議

研究会：話題提供1件

懇親会（於：旬さがみニュー・トーキョー）参加者19名

(2) 第2回研究会

（2013年10月31日、於：神戸製鋼所神戸総合技術研究所、参加者21名）

ISO関連：TC108、SC2、SC5関連の報告と審議

研究会：話題提供2件

見学会：神戸製鋼所総合技術研究所

懇親会（於：八庄屋）参加者17名

(3) 第3回研究会

（2014年2月3日、於：日本機械学会会議室、参加者20名）

ISO関連：TC108、SC2、SC5関連の報告と審議

研究会：話題提供2件

主 査：塩幡宏規（茨城大）

幹 事：山本浩（埼玉大）、長井直之（三菱重工業）、山口和幸（日立製作所）

委 員：ロータダイナミクスと機械の健全性に関する技術者47名

トライボロジー研究分科会

[目的]

ターボ機械を構成する機械要素特有のトライボロジー課題を取り上げ、課題解決に必要なトライボロジー技術の分析と適用可能な最新関連技術動向把握を、企業・大学の技術者・研究者が一堂に会し行うとともに、異分野の技術者・研究者相互の情報や意見を交換できる機会を提供することを目的とした研究会活動を行う。研

究分科会は、年に3回程度開催し、最優先のトライボロジー課題について一定年限内に成果を出し、研究分科会の成果を協会誌への投稿やシンポジウム開催という形で会員に還元することを目標とする。

[活動状況]

平成25年度、トライボロジー研究分科会の第6回研究会、第7回研究会および第8回研究会を以下のように実施した。

(1) 第6回研究会（48名参加）

日 時：平成25年7月5日（金）

会 場：近畿大学 本部キャンパス

テーマ：「摩耗とその対策」

基調講演：

「ターボ機械の摩耗と摩耗検出法の開発」

福井大学 教授、岩井善郎氏

[話題提供]

「銅合金基焼結体の摩擦特性に及ぼすテフスチュアの効果」

㈱栗本鐵工所、佐藤知広氏

「潤滑グリースのフレッチング摩耗防止性能について」

三菱重工業㈱、矢野昭彦氏

「風力発電装置用増速機油・グリースの開発」

出光興産㈱、藤浪行敏氏

技術交流会（懇親会）38名参加

主 査：東崎康嘉

幹 事：落合成行、野々垣稔

委 員：ターボ機械のトライボロジーに関する技術者・研究者55名