

報告事項 1.

2023年度 事業報告

【公益目的事業】

1. 調査・研究

1-1 調査・研究

石油及び周辺エネルギーに関する科学技術の一層の発展，石油・エネルギーの安定供給，及び地球環境の保全を図るため，部会活動を中心に調査・研究を行った。

1-1-1 部会活動

(1) 製品部会

- 1) 燃料油分科会では，第24回CFRセタン価照合試験を行った。
- 2) アスファルト分科会では，アスファルト回収試験に用いる溶媒変更の検討を行った。
- 3) 絶縁油分科会では，以下の活動を行った。
 - a) 電気絶縁油中のフルフラールの定量試験方法に関する照合試験を実施した。
 - b) 絶縁油関連の文献を調査し，最新情報の共有化を図った。
- 4) 試験分析分科会では，以下の活動を行った。
 - a) 石油製品中のナトリウム分，カリウム分の分析にICP発光法を適用する検討を行った。
 - b) 微量電量滴定法を用いた石油製品中の塩素分の分析法に関する照合試験を実施するための検討を行った。

(2) 装置部会 装置委員会

- 1) 回転機分科会では，「統合型スマート保全サービス」と「静圧形非接触式メカニカルシール」について情報収集・意見交換を行った。また，「潤滑油診断」についての情報収集を実施した。
- 2) 計装分科会では，「山梨県電力貯蔵技術研究サイト」を訪問し情報収集・意見交換を行った。また，「CO₂ 分離回収及び貯留，再利用を支援するソリューション」について情報収集を行った。
- 3) 電気分科会では，「工場における新技術の動向」をテーマに，「接地に関する基礎技術と新技術」と「診断技術，設備維持規格」について情報収集・意見交換を行った。
- 4) 設備保全分科会では，「設備技術事例の紹介」についての情報収集・意見交換を行った。

(3) 経営情報部会

下記WGを設置して調査・検討を行った。WG2では，法人会員会社にDXの活用に関するアンケート調査を実施した。

WG1 「石油・エネルギー産業史」

WG2 「連続プロセスオペレーション自動化基盤技術の調査」

1-1-2 受託，参加事業

(一財)JCCP国際石油・ガス・持続可能エネルギー協力機関が実施する①産油・産ガス国事業環境整備事業のうち連携促進事業（テーマ別合同シンポジウム(研究・技術)事業），及び②産油・産ガス国高度人材育成支援事業のうち産油・産ガス国研究者交流事業に参加し，調査・研究を実施した。

1-2 成果公開・普及

前述の部会，委員会活動や受託事業で得られた調査・研究の成果並びに創立以来蓄積された石油及び周辺エネルギーに関する知見を様々な形で広く公開した。石油及びエネルギーに関する情報の普及に努めることで，国民がこの分野に関心を持ち，石油資源の現状とその有効利用に対する理解を深めること，本分野の研究者・技術者のすそ野が拡大することを目指した。

1-2-1 講演会等（移動大学，支部講演会，JPIJS講演会，部会講演会）

(1) 石油啓発教育（移動大学等）

多くの方々に石油に関する理解や興味を深めてもらうため，大学生（院生を含む）や一般市民を対象として，移動大学「石油関連セミナー」を石油連盟の支援のもとに実施するとともにリレー講座を実施した。2023年度は移動大学では26の大学・機関において講義数64コマを実施し，リレー講座では4大学において講義数43コマを実施した。

(2) 支部講演会等

[北海道支部]

- 1) 第13回実践的石油学講習を企画し，2023年12月8日(金)に実施した（苫小牧市）。
- 2) 第23回北海道支部講演会を企画し，2023年12月21日(木)に実施した（室蘭市，オンライン）。
- 3) 日本化学会北海道支部夏季研究発表会を2023年9月3日(日)に共催した（旭川市）。
- 4) 触媒学会北海道支部2023年度札幌講演会を2023年11月27日(月)に共催した（札幌市，オンライン）。
- 5) 化学系学協会北海道支部合同冬季研究発表会を2024年1月23日(火)，24日(水)に共催した（札幌市）。

[東北支部]

- 1) 第38回東北支部講演会「資源循環型社会に向けた機能性材料開発」を企画し，2023年11月24日(金)に実施した（秋田市）。
- 2) 触媒学会第1回有機資源循環触媒セミナーを2023年7月28日(金)に共催した（東京都文京区）。

[東海支部]

- 1) 第12回東海支部講演会を企画し，2023年9月25日(月)に実施した（オンライン）。
- 2) 学生向け企業見学会・講演会を企画し，2023年12月1日(金)に実施した（四日市市）。
- 3) 東海地区の2製油所・事業所にて学部・大学院生を対象として行われたインターンシップ事業に協力した。
- 4) 第54回中部化学関係学協会支部連合秋季大会を2023年11月11日(土)，12日(日)に共催した（津市）。
- 5) 分離技術会第19回東海地区分離技術講演会／ダイナミックプロセス応用分科会第1回研究討論会を2023年12月8日(金)に共催した（名古屋市，オンライン）。

[関西支部]

- 1) 2023年10月26日(木)，27日(金)に開催された大阪大会（第53回石油・石油化学討論会）では，実行委員会を組織し，準備・運営に協力した。
- 2) 第30回関西支部セミナーを企画し，2023年10月13日(金)に日本エネルギー学会関西支部と共催した（吹田市）。
- 3) 第29回学生企業見学会を企画し，2023年11月15日(水)に実施した（堺市）。
- 4) 第32回関西支部研究発表会を企画し，2023年12月8日(金)に日本エネルギー学会関西支部と共催した（大阪市）。
- 5) JPIJS関西地区セミナーコロキウム2023を2023年8月28日(月)に共催した（高砂市）。

[中国・四国支部]

- 1) 第41回中国・四国支部講演会を企画し，2023年11月24日(金)に実施した（高知市，オンライン）。
- 2) 第26回中国・四国支部技術交流会を企画し，2024年1月26日(金)に実施した（オンライン）。
- 3) 中国・四国地区の2事業所にて学部・大学院生を対象として行われたインターンシップ事業に協力した。

[九州・沖縄支部]

- 1) 第49回九州・沖縄支部講演会を企画し、2023年8月25日(金)に実施した(熊本市, オンライン)。
- 2) 第50回九州・沖縄支部講演会を企画し、2023年11月17日(金)に実施した(大分市)。

(3) JPIJS講演会

- 1) 第65回年会において、第27回若手研究者のためのポスターセッションを開催し、優秀ポスター賞を7件選定し授与した。
- 2) 大阪大会(第53回石油・石油化学討論会)において、国際セッションを企画し、優秀賞を1件選定し授与した。
- 3) プロセス分科会と合同でJPIJS討論会を企画し、2023年7月7日(金)に開催した(福岡市, オンライン)。
- 4) 第12回次世代天然ガス利用を考える若手勉強会を企画し、2023年11月24日(金)に開催した。(高知市, オンライン)。
- 5) 『ペトロテック』に「JPIJSだより」として行事報告等を掲載した。
- 6) その他、全国においての活動は次のとおりである。
 - a) JPIJS講演会を企画し、2023年10月25日(水)に開催した(大阪市, オンライン)。
 - b) 第14回触媒科学研究発表会を2023年6月13日(火)に触媒学会西日本支部と共催した(高松市)。
 - c) 第33回若手ケミカルエンジニア討論会を2023年7月14日(金), 15日(土)に化学工学会九州支部と共催した(鹿児島市)。
 - d) 第32回関西支部研究発表会を2023年12月8日(金)に日本エネルギー学会関西支部, 石油学会関西支部と共催した(大阪市)。
 - e) コロキウム2023を2023年8月28日(月)に日本エネルギー学会関西支部, 石油学会関西支部と共催した(高砂市)。

(4) 部会講演会

[資源部会]

- 1) 資源講演会「エネルギートランジションに於ける石油上流部門の動向」を企画し、2024年2月22日(木)に実施した。
- 2) 大阪大会(第53回石油・石油化学討論会)において「資源開発」のセッションを企画し、協力した。

[精製部会]

- 1) 2023年度精製講演会「持続可能な未来を築く革新的な技術」を企画し、2023年10月19日(木)に実施した。
- 2) 第48回精製パネル討論会を企画し、2024年2月16日(金)に実施した。

[石油化学部会]

- 1) 石油化学部会シンポジウム「ポリマー/プラスチックのケミカルリサイクル」を企画し、2023年12月25日(月)に実施した。
- 2) 大阪大会(第53回石油・石油化学討論会)において「石油精製・石油化学における水銀等の微量化合物の除去」「ポリマー・オリゴマー」「バイオマス利用技術の新展開」「水素・エネルギーキャリア・CCU」のセッションを企画し、協力した。

[製品部会]

- 1) 2023石油製品討論会を企画し、2023年12月6日(水)に実施した。
- 2) 絶縁油分科会では、第43回絶縁油分科会研究発表会を企画し、2023年6月9日(金)に実施した。

[装置部会]

- 1) 装置部会では、大阪大会(第53回石油・石油化学討論会)において「装置・設備保全」のセッ

ションを企画し、協力した。

- 2) 屋外貯蔵タンク分科会では、第3回屋外貯蔵タンクセミナーを2023年7月14日(金)に企画し、実施した。
- 3) 回転機分科会では、第22回 回転機研究討論会を2023年10月5日(木)に企画し、実施した。
- 4) 設備保全分科会では、第53回装置研究討論会を2023年12月7日(木)、8日(金)に企画し、実施した。
- 5) 計装分科会では、第38回計装研究討論会を2024年2月29日(木)に企画し、実施した。
- 6) 電気分科会では、第22回電気研究討論会を2024年3月7日(木)に企画し、実施した。

[経営情報部会]

大阪大会(第53回石油・石油化学討論会)において「デジタル技術の応用」のセッションを企画し、協力した。

[新エネルギー部会]

- 1) 新エネルギー部会講演会「カーボンニュートラル時代に向けた運輸・産業部門の技術開発動向」を企画し、2024年2月7日(水)に実施した。
- 2) 大阪大会(第53回石油・石油化学討論会)において「バイオマス利用技術の新展開」及び「水素・エネルギーキャリア・CCU」のセッションを企画し、協力した。

1-2-2 規格の制定・普及

[製品部会]

燃料油分科会では次の規格の見直しを実施した。

- * 5S-50-98 [軽油—潤滑性試験方法]

潤滑油分科会では次の規格の見直しを実施した。

- * 5S-55-99 [エンジン油—ホットチューブ試験方法]

試験分析分科会では次の規格の見直しを実施した。

- * 5S-62-11 [石油製品—金属分試験方法]
- * 5S-64-02 [石油製品—塩素分試験方法—微量電量滴定法]

絶縁油分科会では次の規格の見直しを実施した。

- * 5S-58-99 [フルフルールの定量試験方法]
- * 5R-51-98 [油入電気機器からのガス及び絶縁油の採取と遊離及び溶存ガス分析方法]

[装置部会]

(1) 装置委員会

1) 機器分科会

次の規格の見直しを実施した。

- * 7S-8-18 [塔類プラットホーム及びラダー]
- * 7S-29-13 [塔そう類腐れ代基準]
- * 7R-35-13 [スカートを有する塔そう類の強度計算]
- * 7S-42-10 [塔, そう, 熱交換器検査基準]
- * 7R-52-14 [横置容器サドル周り強度計算]
- * 7R-72-06 [縦形容器用ラグサポート]
- * 7S-80-04 [縦形容器用リフティングラグ]
- * 7B-88-15 [機器フランジ漏れ防止対策資料]
- * 7B-89-02 [塔槽・熱交換器の海外調達時における要求事項]

2) 配管分科会

次の規格の見直しを実施した。

- * 7S-15-11 [石油工業用フランジ]
- * 7S-24-00 [バルブの表示方式]

私事白書	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
My研究室ライフ	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	7
讃嘆石油史!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
ふるさと自慢	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	12
趣味談義	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
最近始めたこと	0	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	19
私の宝物自慢	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3
JPIJSだより	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	11
エネルギー知ってるはず	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
おすすめの一冊	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3
委員会・部会報告	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	3	0	7
目次裏統計	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
全頁数	102	68	66	60	64	62	72	68	67	66	64	64	823

(2022年度 819頁)

2) 特集記事を以下のとおり掲載した。

*2023年4月号「ようこそ石油・石油化学業界へ～本気のカーボンニュートラル～」

*2023年5月号「炭素繊維開発」

*2023年9月号「2022年度受賞講演 (1)」

*2023年10月号「2022年度受賞講演 (2)」

*2023年12月号「JPIJS若手研究者のためのポスターセッション優秀賞の紹介」

*2024年1月号「金属有機構造体の実用化最前線」

3) その他、国内・海外の最近のニュース、論文誌掲載論文目次、学会活動を報告する「学会の窓」などを掲載した。

4) ペトロテック検索データベースを、2024年1月号から毎月の雑誌到着と同時期の更新に変更した。また、同号から収録するpdfデータをカラー化した。

1-2-5 広報

(1) 講演会、研究発表会等の学会活動を報道各社に紹介した。

(2) ホームページコンテンツの一層の充実を図るとともに、学会行事や学会活動の成果を随時ホームページにて紹介した。

(3) 会員を始めとするWeb閲覧者向けに実施している『ペトロテック』の過去掲載記事を検索・閲覧するサービスとして、第47巻第3号までの記事を公開した。

2. 研究・技術開発の支援

2-1 研究発表会、石油・石油化学討論会、論文誌刊行

石油及びその周辺エネルギー分野における研究、技術開発の一層の推進を図るため、研究者や技術者の成果発表や情報交換の場として、研究発表会及び石油・石油化学討論会を開催した。さらにこれらの成果を論文誌として刊行・公開した。

(1) 第71回研究発表会を2023年5月30日(火)に開催した(東京都江戸川区)。

(2) 大阪大会～大阪秋の陣一輝く未来社会に向けて燃料技術は革新へ～(第53回石油・石油化学討論会、65周年)を2023年10月26日(木)、27日(金)に開催した(大阪市)。

(3) 論文誌『Journal of the Japan Petroleum Institute』(隔月刊)を発行し、冊子は公共会員(16部)及び外部に各号17部を頒布した。2023年度の掲載内容は次表のとおりで、第66巻第5号に長野大会特集論文を掲載した。

本誌オンラインジャーナルとしてJ-Stageに第67巻第2号までを公開した。2023年の論文ダウンロード件数は約126,300件(うち海外は約76,100件)であった。

巻数 号数	第66巻				第67巻		合計
	3	4	5	6	1	2	
総合論文	—	1	—	1	1	2	5
一般論文	3	2	7	6	4	3	25
ノート	—	1	1	—	—	—	2
技術報告	—	1	1	—	—	—	2
レター	—	1	—	1	—	—	2
件数合計	3	6	9	8	5	5	36
全頁数	25	36	61	63	43	44	272

(2022年度 231頁)

2-2 研究助成

2024年度の助成金交付対象者を以下の3名に決定した。

- (1) 「光誘起界面電荷移動による芳香環の活性化を利用した含窒素芳香族アルデヒド合成」
(助成額 65万円) 京都大学大学院工学研究科分子工学専攻 助教 浪花 晋平 氏
- (2) 「アルカリ土類金属酸化物上への窒素-酸素空孔の導入による超塩基触媒開発」
(助成額 65万円) 東京工業大学国際先駆研究機構 助教 宮崎 雅義 氏
- (3) 「失活反応経路解析に立脚したメタン脱水素芳香族化触媒の合理的設計」 (助成額 65万円)
東京大学生産技術研究所 助教 安村 駿作 氏

2-3 表彰

石油学会表彰規程により、学会賞2件、論文賞2件、技術進歩賞2件、奨励賞5件の授賞を決定した。

【収益事業等】

1. 受託事業

- (1) 製品部会ガソリン分科会において、石油連盟から「ガソリン車の燃料性状感度に関する調査」について受託し、調査を実施した。
- (2) 製品部会燃料油分科会において、石油連盟から「ディーゼル車の燃料供給システム調査」について受託し、調査を実施した。

2. 図書及び標準試料認証・販売事業

2-1 図書販売事業

石油及び周辺エネルギー分野の啓発及び技術の発展を目的に販売している以下の図書について、出版社より販売部数に応じて販売手数料を得た。

「新版 石油精製プロセス」 「新版 石油化学プロセス」

2-2 標準試料認証・販売事業

2023年度の認証数(販売数)は次のとおりである。硫黄分(1,335)、窒素分(193)、ニッケル・バナジウム分(44)、FIA用(6)、軽油硫黄分(437)、標準ガソリン(95)、引火点(1,818)、分離確認用標準(19)、希釈用ガソリン(18)。総計は3,965であった。

3. 溶接士認証事業

- (1) 2008年6月から(一社)日本溶接協会にJPI規格4種の免許証発行業務を移管している。2023年度の認証者数は603名で、現在までの累計認証者数は145,222名である。
- (2) 中部・北陸地区溶接功労賞受賞者3名の表彰を行った。

4. 会員交流事業

- (1) 製品部会ガソリン分科会では、CFRエンジン測定技術の維持向上のため、CFRエンジン整備講習会を2023年10月31日(火)、11月28日(火)に開催した。
- (2) 製品部会潤滑油分科会では、JPI-5S-15-05 [陸用ディーゼルエンジンピストン評価法] を関連の業界技術者に普及するため、第48回レイティングシンポジウムを2023年11月16日(木)、17日(金)に開催した。
- (3) 装置部会回転機分科会では、以下の活動を行った。
 - 1) メカニカルシール技術講座を2023年7月19日(水)～21日(金)、11月8日(水)～10日(金)、2024年2月28日(水)～3月1日(金)に開催した。
 - 2) ポンプ技術講座を2023年6月29日(木)、30日(金)に開催した。
 - 3) 往復動圧縮機教育講座を2024年2月13日(火)、14日(水)に開催した。
- (4) 装置部会計装分科会では、若手育成を目的に計装事例交換会を2023年9月8日(金)に開催した。
- (5) 装置部会電気分科会では、以下の活動を行った。
 - 1) 「電気エンジニアのための200の質疑応答の活用と事例紹介」について勉強会を2023年7月13日(木)に開催した。
 - 2) 若手育成・交流を目的とした若手発表会を2023年9月14日(木)に開催した。
- (6) 講演会等の開催に併せて参加者の交流を目的に懇親会を開催した。
- (7) 年会、秋季大会において会員企業のPR展示を企画し、実施した。
- (8) 石油学会表彰規程により功績賞1件の授賞を決定した。

5. 会員向けサービス

毎月1回、普通会员及び維持会員あてに本会のトピックス、行事案内、募集などを記載したメールマガジンを発信した。

【法人管理】

1. 法人運営

- (1) 法人管理・運営にあたり、以下の会議を開催した。
 - 理事会 (4回)、運営会議 (5回)、顧問会 (1回)、役員等候補者選定委員会 (3回)、財務委員会 (3回)、職員人事委員会 (3回)、事業活性化委員会 (3回)
- (2) 下記規程類の制定を行った。
 - * 倫理委員会規程
 - * 部会表彰規則
- (3) 下記規程類の改定を行った。
 - * 細則
 - * 部会規程
 - * 職員給与規程
- (4) 会員増強活動として、次の取り組みを行った。
 - 1) 普通会员初年度会費半額キャンペーンを実施した。
 - 2) 主に企業の新入社員、若手社員を対象に、『ペトロテック』第46巻第4号に特集記事「ようこそ石油・石油化学業界へ～本気のカーボンニュートラル～」を掲載し、入会勧誘活動を実施した。
- (5) 他学協会、その他の団体から事業の共催、協賛などの依頼を受けて積極的に協力した。

【会員数の状況】

2023年度末（2024年3月31日）と前年度末の会員数の比較は次表のとおりである。

項目 会員別	2023年 3月31日現在	2023年度会員数の増減			2024年 3月31日現在
		増	減	増または減	
名誉会員	41	1	1	0	41
普通会員	2,318	53	185	△132	2,186
学生会員	179	67	84	△17	162
小 計	2,538	121	270	△149	2,389
維持会員					
特級	2	0	0	0	2
1級	11	0	0	0	11
2級	9	0	0	0	9
3級	26	0	0	0	26
4級	25	0	0	0	25
5級	182	6	6	0	182
小 計	255	6	6	0	255
公共会員	17	0	1	△1	16
総 合 計	2,810	127	277	△150	2,660

【委員会・部会の会合数】

2023年度の会合数は次表のとおりである（傘下の委員会を含む）。

会 合 名	数	会 合 名	数
通常総会	1	部会部門連絡会	1
理事会	4	資源部会	4
顧問会	1	精製部会	2
運営会議	5	プロセス分科会	11
財務委員会	3	石油化学部会	2
職員人事委員会	3	製品部会	3
役員等候補者選定委員会	3	ガソリン分科会	19
受託事業委員会	0	燃料油分科会	20
事業活性化委員会	3	潤滑油分科会	10
支部長会議	1	アスファルト分科会	3
広報・会員拡大委員会	0	絶縁油分科会	24
ペトロテック編集委員会	11	試験分析分科会	7
Working Group 委員会	68	装置部会幹事会	3
論文誌編集委員会	7	設備維持規格委員会	37
研究・技術企画委員会（含むWG）	4	装置部会委員会	2
表彰委員会	2	機器分科会	3
表彰推薦委員会	1	回転機分科会	25
表彰選考委員会	5	配管分科会	8
研究助成委員会	1	計装分科会	40
教育委員会（含むWG）	3	電気分科会	17
国際研究協力に関する受託事業実行委員会	2	設備保全分科会	11
認証部門連絡会	0	保安分科会	7
設備維持管理士認証委員会	37	経営情報部会（含むWG）	25
溶接士検定委員会	2	新エネルギー部会	7
標準試料委員会	8	次世代バイオ燃料油分科会	1
		合 計	467

【講演会，討論会，研究発表会等の実施】

月	日	曜	名 称	開催地	講演数	参加者数
2023年						
5	29 30	月 火	第64回通常総会，第65回年会—特別講演，依頼講演，受賞講演 第71回研究発表会，第27回JPIJSポスターセッション	東京	52 P74	272
6	9	金	第43回絶縁油分科会研究発表会	京都 ハイブリッド	11	174
7	14	金	第3回屋外貯蔵タンクセミナー	京都 ハイブリッド	5	80
10	5	木	第22回 回転機研究討論会	東京 ハイブリッド	5 WS6	233
10	19	木	2023年度精製講演会「持続可能な未来を築く革新的な技術」	東京 ハイブリッド	6	126
10	26 27	木 金	大阪大会～大阪秋の陣一輝く未来社会に向けて燃料技術は革新へ～ —特別講演，招待講演，市民講座，懇親会 —第53回石油・石油化学討論会	大阪	22 190 P25	586
12	5 6	火 水	第32回日本—サウジアラビア合同シンポジウム（研究・技術）	ダーラン	22 P24	130
12	6	水	2023 石油製品討論会	東京 ハイブリッド	8	89
12	7 8	木 金	第53回装置研究討論会	東京 ハイブリッド	8 PD2	131
12	25	月	石油化学部会シンポジウム「ポリマー/プラスチックのケミカル リサイクル」	東京 ハイブリッド	4	67
2024年						
1	12	金	設備維持規格講習会，一般講習会（配管・設備）	オンライン	—	108
1	17	水	設備維持規格講習会，一般及び更新講習会（電気設備）	東京	—	44
1	18	木	設備維持規格講習会，一般及び更新講習会（計装設備）	東京	—	94
1	19	金	設備維持規格講習会，一般及び更新講習会（回転機）	東京	—	61
2	4	日	2023年度設備維持管理士認証のための評価試験 （配管・設備，回転機，電気設備，計装設備）	東京 大阪	—	456
2	5 6	月 火	第21回日本-クウェート合同シンポジウム(研究・技術)	クウェート	21 P11	120
2	16	金	第48回精製パネル討論会	京都 ハイブリッド	3	148
2	16	金	設備維持管理士更新講習会（配管・設備）	東京	—	154
2	19	月	設備維持管理士更新講習会（配管・設備）	京都	—	102
2	7	水	新エネルギー部会講演会「カーボンニュートラル時代に向けた 運輸・産業部門の技術開発動向」	オンライン	7	57
2	22	木	資源講演会「エネルギートランジションに於ける石油上流部門 の動向」	東京 ハイブリッド	4 PD1	104
2	29	木	第38回計装研究討論会	東京 ハイブリッド	4 PD1	118
3	7	木	第22回電気研究討論会	東京 ハイブリッド	8	98

P：ポスター，WS：ワークショップ，PD：パネルディスカッション

以上