



一般社団法人電気学会
The Institute of Electrical Engineers of Japan



(電力・エネルギー部門)

B部門活動状況の紹介



令和5年度 電力・エネルギー部門長

石亀 篤司
(大阪公立大学)

1. 課題

- ・活動領域の拡大
- ・共通英文論文誌(TEEE* B)の質の向上
- ・情報発信力(広報力)の強化 等

2. 取り組み

- ・B部門が描く社会の姿『ビジョン2030 ビヨンド』の作成
他部門・異分野・異業種との融合による対象領域の拡大とイノベーションの創出を目的に、令和2年度に策定した『ビジョン 2030』を深化させるため、B部門が描く社会の絵姿『ビジョン2030ビヨンド』を作成
- ・多面的な活性化方策の展開
連携、広報、論文、学生・若手・中堅、キャリアアップ等の諸活動をきめ細やかに対応中

*TEEE: Transactions on Electrical and Electronic Engineering (共通英文論文誌)

サイバー空間

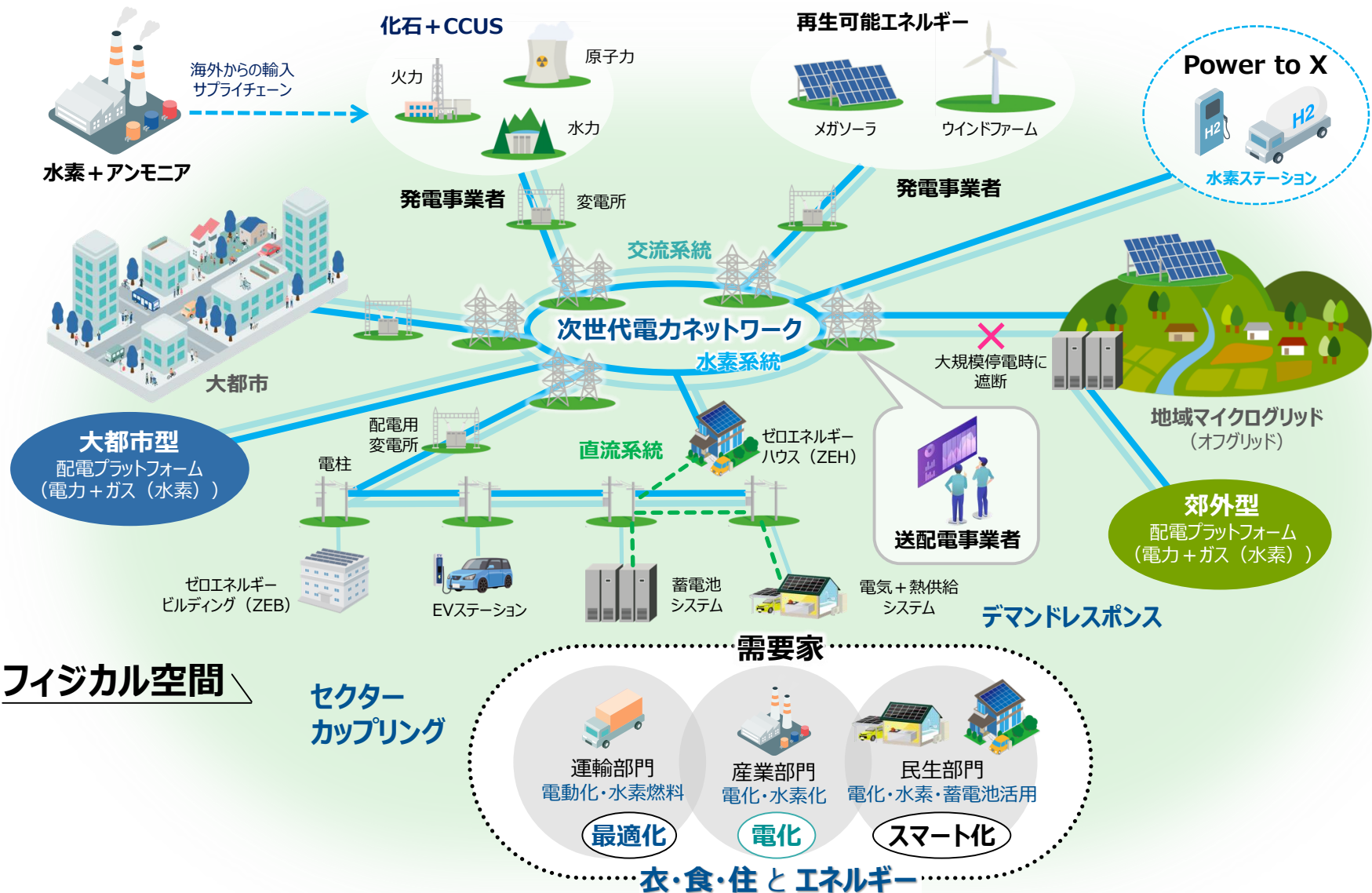


B部門が描く新たな電力の役割

チャレンジャーとしての
電力・エネルギー部門

- ・低廉かつ低炭素で**安定な電気の供給**
- ・異分野・異業種とのコラボでの**プラットフォーム**としてエネルギーインフラの下支え
- ・**新たな産業の創出**（電化、クリーンエネルギーへの投資、EVインフラ、系統の高度化）
- ・自然環境への貢献（クリーンエネルギー、水素）
- ・科学技術を担う多様な**人材の創出・育成**と活用促進および**技術継承**

電力・エネルギー部門が描く社会の姿 ～フィジカル空間～



フィジカル空間

セクターカップリング



電力・エネルギー部門が描く社会の姿 ～サイバー空間～ 5



ビジョン2030 ビヨンドへのR4年度の取組み

体制	ビジョン作業会 (⇒「ビジョン推進WG」)	研究調査運営委員会	技術委員会
役割	<p><ビジョン作成></p> <ul style="list-style-type: none">技術委員会のロードマップ集約★新たな技術テーマをビジョンへ反映	<p><意見だし></p> <ul style="list-style-type: none">コラボ可能案件の抽出コラボ案件成立支援	<p><ネタ提供></p> <ul style="list-style-type: none">ロードマップ作成★新たな技術テーマ案コラボ企画調整・実施

R4年度実施事項

- **研究・イノベーション学会との連携**
- **技術委員会によるロードマップの作成**
- **技術委員会間の共通の技術課題の整理**

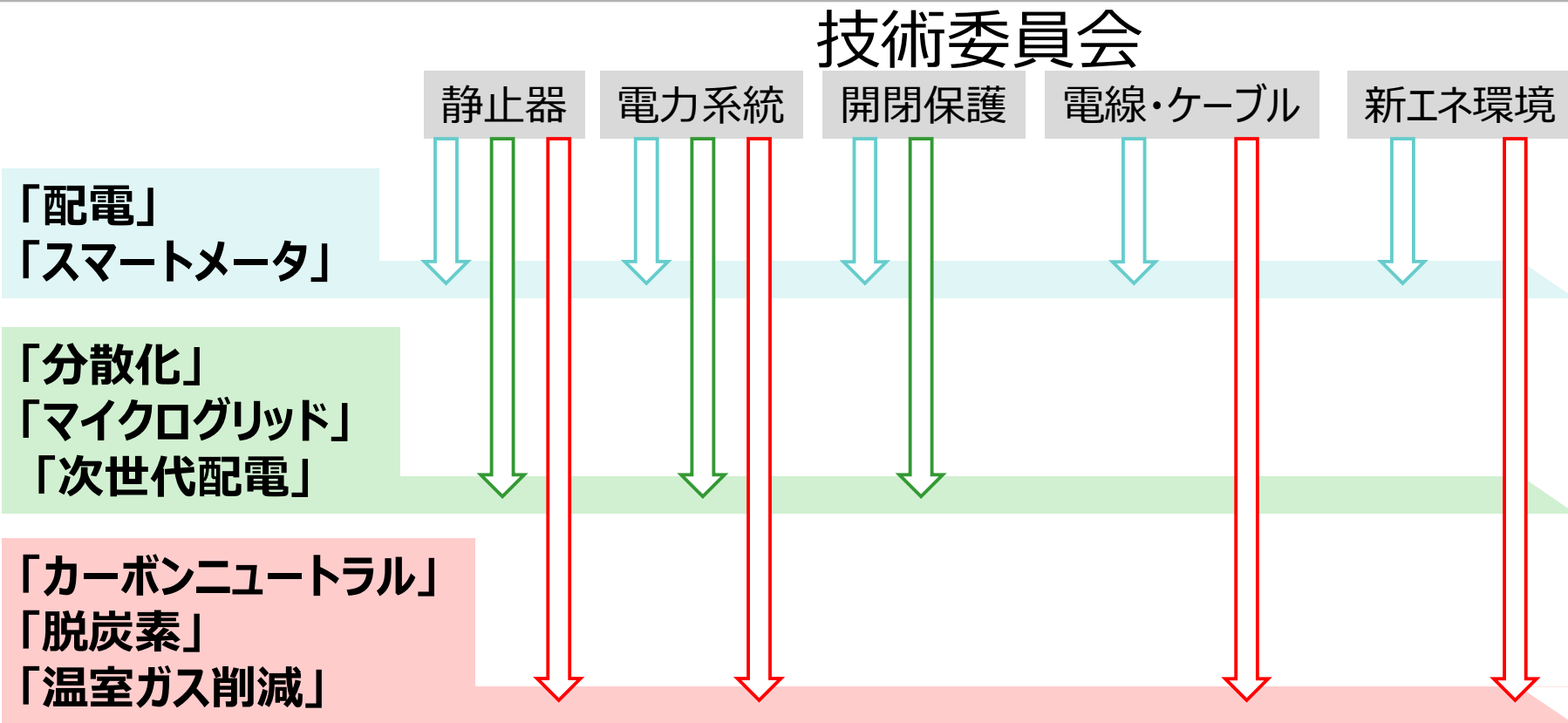


B部門が創る未来のビジョンを明確化

R5年度以降に実施予定

- ✓ R5部門大会での座談会実施
- ✓ 新調査専門委員会設立
- ✓ R6部門大会でのパネルディスカッション企画

ロードマップ内のキーワード例



共通するキーワードを基にコラボレーションに繋げる

- 外部とのコラボレーションとの連携も視野に検討中

B部門の活性化に向けた取り組み状況（その1）

分類	状況	内容
ビジョン	実施中	B部門が描く社会の姿「ビジョン2030 ビヨンド」の策定完了 各技術委員会で施策具体化のため展開とローリング
連携	実施中	他部門・学会連携：活動活性化に向け国際委員会を設置 ・研究・イノベーション学会→令和5年部門大会にて座談会開催 ・IEEE PES→MOU締結に向け調整中
広報	実施中	HPでの「用語解説」の公開、メルマガ, SNS等の情報配信
論文	実施中	共通英文論文誌 特集号の活用, 和文優秀論文の英語化
	実施中	令和2年度に創設したB部門「論文査読貢献賞」制度を運用中
	実施中	部門大会・研究会資料のインターネット・モバイル対応(CD-ROM廃止) → 部門大会論文集ダウンロード方式・研究会資料電子化
	今後検討	部門論文賞, 部門若手優秀論文賞, 部門若手論文奨励賞の創設（英語論文賞も）
	アイデア	動画論文, 動画プレゼン など 紙面以外の取り組み

分類	状況	内容
学生	実施中	高校生による研究発表会「高校生みらい創造コンテスト」
	実施中	U-21 学生研究発表会→ 令和4年度から本部活動へ移管
	今年度より実施	高校やSSHの指導をいただいている理科の先生へ 学会誌配布と先生の入会支援のための戦略的事業
	実施中	令和3年度より継続する4件のブランチに加え令和4年度には複数大学を横断するブランチが1件設立。ブランチ支援活動も実施。
若手	実施中	部門大会にて YPC/YOC表彰 <small>YPC : Young engineer Poster Competition YOC : Young engineer Oral presentation Competition</small> (R2～R4はホスター発表見送りのためYOCのみ)
	実施中	若手向け見学会(EWL)や フォーラム(技術委員会と連携)
	今後検討	新社会人向けの記事や雑誌の創刊
	今後検討	新社会人の会費減免
中堅	実施中	学会に貢献した社会人をより積極的に表彰 → 令和3年度に部門「特別貢献賞」の創設、フェロー推薦 基準見直しを行い、制度を運用中
	アイデア	40歳以上向けの異業種交流会の開催, 異業種の動向が見える記事や雑誌の創刊

B部門の活性化に向けた取り組み状況（その3）

10

分類	状況	内容
キャリアアップ	今後検討	各会員の履歴書ページの製作, 学生による研究紹介コーナー, 留学体験談の紹介コーナー
その他	実施中	レクチャー(動画)を部門Webで公開 →在宅長期化支援として『自宅で学ぶ電気の話』をHPに掲載 →『学生員 & 若手技術者セミナー』『用語解説セミナー』を 部門会員を対象にオンデマンド配信
	適宜開催	社会的に大きなイベント(大災害含む)があった時の特別講習会 →持続可能で災害に強い社会をテーマにしたセッションなど
	完了	部門ロゴマーク制定, 部門旗作成
	アイデア	部門大会ポスターの背景に企業広告(新しい広告募集方式)

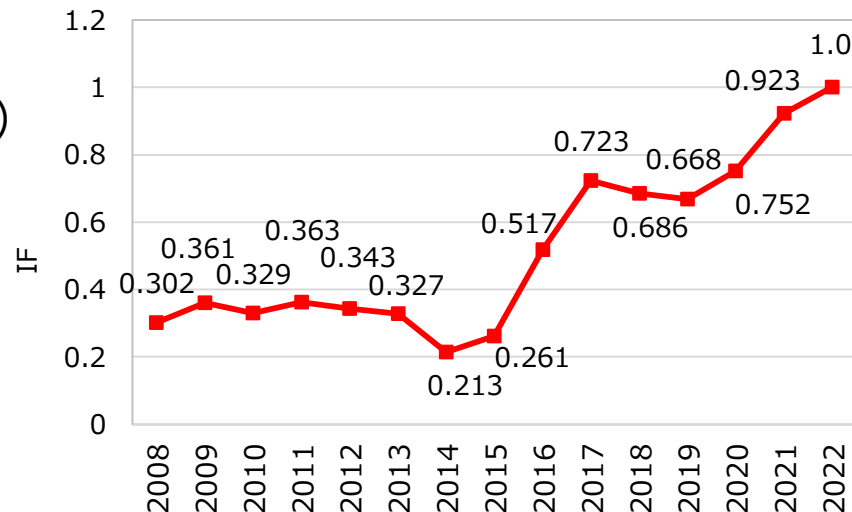
役員会では、活性化に向けた**アイデアを募集中**です。
是非、皆様の声をお届けください。

 ieej.pes@gmail.com

1. 共通英文論文誌
2. 研究調査
3. 講習会・シンポジウム・フォーラム
4. 高校生みらい創造コンテスト
5. エネルギーワンダーランド
6. 学生ランチ
7. **YPC(Young engineer Poster Competition)**
YOOC(Young engineer Oral presentation Competition)
8. 日・タイ合同シンポジウム
9. ホームページ掲載コンテンツの充実
10. U-21 学生研究発表会

- インパクトファクタ(2022年):1.0
0.9(2021年)から着実に上昇(※)
2016年から内外の著名者による「招待解説論文」を掲載中

(※) 2022年より小数点1位までの表記となったため、
2021年(0.923)も同様の表記とした



- 査読の体制
B部門論文委員会で担当(B1:227名, B2:162名)

- 査読期間 (投稿者による再提出までの期間も含む)
査読期間: 5.08月(昨年比では0.09月の増だが、2016~2021の平均:5.94月)

実績

投稿数(2022年): 論文 106件, レター 4件

掲載数(2022年): 論文 58件, レター 3件

- 「令和3年 電力・エネルギー部門研究会における優秀論文発表賞と技術委員会表彰」
特集号 (2023年6月号)

✓ 技術委員会による企画（一部抜粋）

技術委員会	会合名（講習会・シンポジウム・フォーラム等）
静止器	「日本のライフラインを支える電力設備」（シンポジウム）
開閉保護	「ガス絶縁開閉装置(GIS)に関連する最新規格と今後の技術動向」（フォーラム）
高電圧	「洋上風車の雷害対策課題」（座談会）
超電導 機器	「超電導関連技術の医療応用」（フォーラム） 「第21回 磁気力制御・磁場応用 夏の学校」（講習会）
保護リレー システム	「電力システムの安定供給を支える保護リレーシステム技術入門」（出張講座） 「配電用変電所保護リレーシステム技術」（専門講習会）
電線・ ケーブル	「電力ケーブル分野の最新の診断技術動向」（フォーラム）

✓ 他学会との連携企画

他学会との連携を通して、
電気学会活動の活発化・拡大化のトリガーとする

電気学会 B部門大会 座談会
研究・イノベーション学会との共同企画

「電気の価値」の再定義から考える電気自動車の普及を主とした電力システムの課題と期待

日時：2023年9月4日（月） 14時～17時

場所：愛知工業大学 八草キャンパス 愛和会館 講堂

主催：電気学会 共同企画：研究・イノベーション学会

⇒次ページ

令和5年 電気学会 B部門大会 座談会 2023年9月4日（月）14時～17時

『「電気の価値」の再定義から考える
電気自動車の普及を主とした電力システムの課題と期待』

コーディネータ：蘆立修一（前B部門長）

登壇者



大橋弘
（東京大学 副学長，東京大学大学院経済学研究科 教授）



下村公彦
（中部電力パワーグリッド 取締役 副社長執行役員）



高橋雅仁
（電力中央研究所 グリッドイノベーション研究本部 副研究参事）



市川類
（一橋大学 イノベーション研究センター 特任教授）

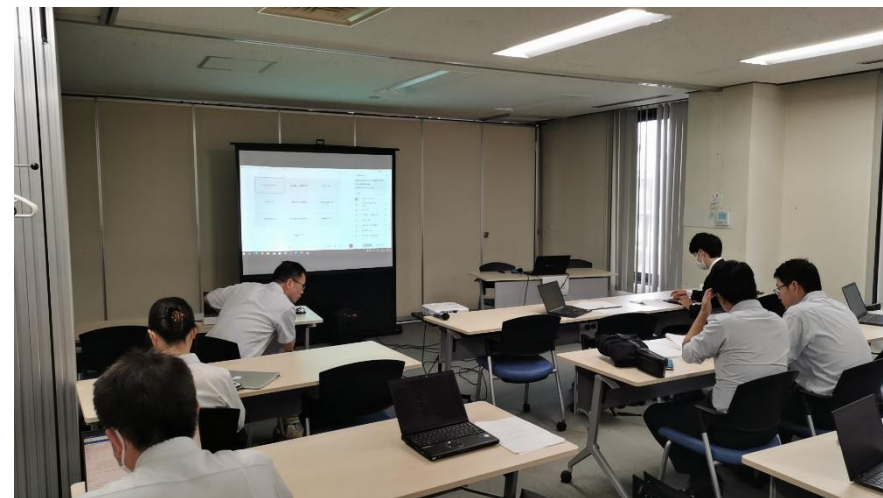
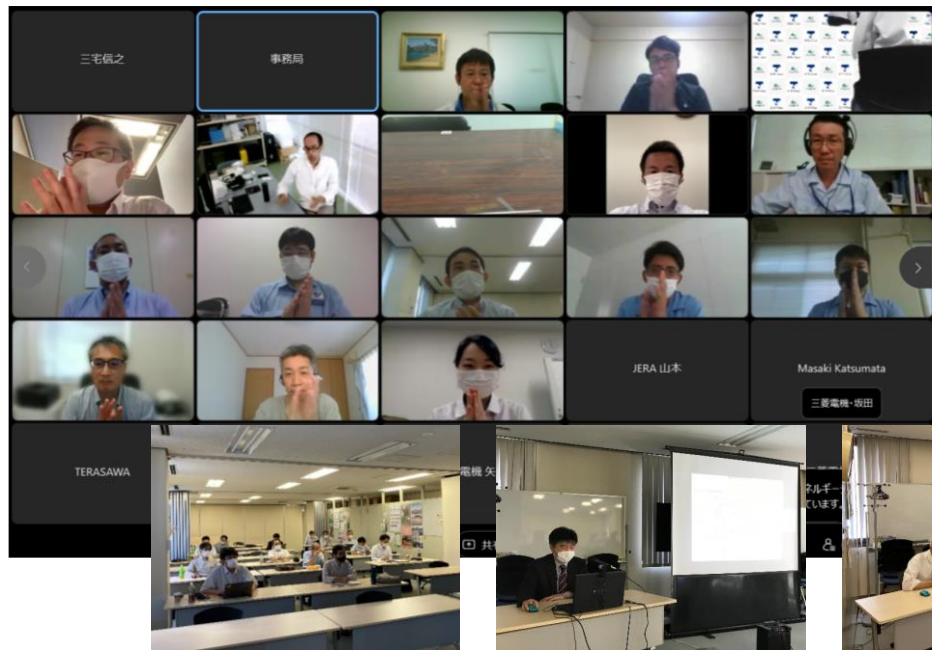


永田晃也
（九州大学 経済学研究院 産業マネジメント部門 教授）



鈴木薫
（株式会社ブリヂストン グローバル経営戦略部門 G経営戦略第2課 主査）

- テーマ①：ガス絶縁開閉装置（GIS）に関連する最新規格と今後の技術動向
- テーマ②：ガス絶縁開閉装置に要求されるIT化融合技術と再生可能エネルギー対応技術の動向
- 2022年6月29日(水) ● 電気学会会議室とWebexのハイブリッド ● 参加者：63名（現地4名）
- テーマ：「超電導関連技術の医療応用」
- 2022年12月16日(金) ● 理化学研究所 横浜キャンパス ● 参加者：47名（現地20名）
- テーマ：「電力ケーブル分野の最新の診断技術動向」
- 2023年2月27日(月) ● 電気学会会議室 ● 参加者：78名



- R4年度はコロナ対策が緩和傾向であり、総開催数は昨年度よりも増加（207件@R3年度）

【主な会合実績】（合計で**218件**）

技術委員会名	技術委員会	調査専門委員会	研究会	講習会	シンポジウム	フォーラム	座談会	その他	合計
静止器	4	18	4	0	1	0	0	0	27
開閉保護	4	16	2	0	1	1	0	0	24
新エネルギー・環境	4	19	2	0	0	0	0	0	25
原子力	4	9	2	0	1	0	0	0	16
電線・ケーブル	4	5	3	1	2	1	1	0	17
電力	4	5	4	2	0	0	0	0	15
高電圧	4	19	4	3	1	0	1	0	32
超電導機器	4	12	2	0	1	2	0	1	22
保護リレーシステム	4	9	2	4	1	0	0	4	24
電力系統	4	7	4	0	1	0	0	0	16
合計	40	119	29	10	9	4	2	5	218

● 令和4年度も令和元年度の募集要項を踏襲

実験，測定，計算，設計などを自分で行った報告や高校生らしいユニークな考えで行った調査，研究といった学生の主体性やオリジナリティに期待し，教員主導による授業の課題や夏休みの宿題としての活用などは対象外とする。

● 応募論文19編（昨年度27編）

厳正な審査の結果，
最優秀賞 1 編
優秀賞 2 編
佳作賞 4 編
を選出した。

また，今回 1 校で数多くの作品に応募していただいたが，今一步のところ受賞を逃した高校を特別賞として表彰した。



（高校生みらい創造コンテスト ポスター）

高校生みらい創造コンテスト（令和4年度）（2/3）

表彰論文	タイトル および 研究者
最優秀賞 (1件)	「微小熱エネルギーを利用した土壌センサー用発電デバイスの性能評価」 聖光学院高等学校 川埜 雄 様
優秀賞 (2件)	「ドローン搭載の無線ネットワークによる遭難者捜索」 東京都立多摩科学技術高等学校 松原 健太郎 様 他2名
	「マグナス効果を用いた新型風力発電機の考案 一人と自然にやさしいエネルギー自立社会をめざして」 兵庫県立洲本実業高等学校 影山 奎斗 様 他2名



(最優秀賞)
聖光学院高等学校



(優秀賞)
東京都多摩科学技術高校



(優秀賞)
兵庫県立洲本実業高等学校

表彰論文	タイトル および 研究者
佳作賞 (4件)	「大型車の電動化の導入の検討 ～ガソリン車と電気自動車の燃料消費量・消費エネルギーの違い～」 東京都市大学塩尻高等学校 水野 里佳子 様
	「木質からのバイオエタノール生成」 岩手県立釜石高等学校 佐野 誉尊 様 他3名
	「農業機械の省力化に関する基礎研究」 広島県立西条農業高等学校 齋藤 一護 様 他7名
	「森から電気を収穫しよう」 北海道北見北斗高等学校 原田 大和 様
特別賞 (1件)	石川工業高等専門学校

1. エネルギーワンダーランドとは？

これから進路を考える学生が電力・エネルギー分野に関心を持ってもらえる機会として高校生を対象に（高専生・大学生も可），話題性に富む設備見学と分かりやすい解説講義からなる企画です。

2. 第25回目（2022年度）の開催実績

■開催日時： 2023年3月28日(火) 13:30～17:15

■実施内容：

- ・日本海発電株式会社 三国風力発電所（北陸電力グループ）設備見学会
- ・福井大学学術研究院工学系部門 伊藤雅一准教授による解説講義

■参加者： 高校生2名、高専生1名、大学生3名、教員1名

2022年度の
見学および
講義の様子



風車発電機直下での見学の様子



講義、ディスカッションの様子

3. 参加者からの声

- ・知識と視野が大きく広がる経験であった
 - ・実際に風力発電設備に近づいて見学でき、関連する情報を聞いてよかった
 - ・講義も非常に興味深かった
- 等, 毎年好評いただいております。



令和5年度についても、B部門大会の開催予定地である中部地方、および関東地方を含むその近県を中心として、引き続き開催を検討して行く予定です。

- ・過去のアンケートで要望の多かった「発電所（ダム・水力、火力、太陽光、風力）」「地下変電所」等から見学することの可能な施設を選定する。
- ・学校訪問や各種イベントにおけるPRを中心に、引き続き学生の積極的な参加を働きかける。

学生ランチ

1. 学生ランチとは？

- 学会全体の活性化および魅力向上を目的として、学生が主体的に活動（交流会、講演会、見学会等）できる枠組み

2. 参加校

令和5年は現在計5ランチ，92名が参加
(令和4年実績：計4ランチ，66名が参加)

- 広島大学電力・エネルギー部門学生ランチ
- 電力システム技術東京私学連合ランチ
(芝浦工大、明星大学、工学院大学等の合同)
- 名古屋工業大学電力システム研究室
- 電気学会琉球大学Student Brunch
- 60Hzランチーず
(福井大学・大阪工業大学・大阪公立大学・徳島大学・岐阜大学の合同)

学生ランチの活動例



学生主体で運営する講習会の開催



合同卒研中間発表会

3. 学生ブランチ・若手エンジニア懇談会

- 令和4年 B 部門大会において実施
- 学生ブランチ関係者18名参加
- 各ブランチの活動内容等について、活発な意見交換を実施
- 他校の学生との交流
⇒コミュニケーション能力の向上,
学会の活性化, 人脈形成の一助
- 令和5年B部門大会ではコロナ禍で中止されていた学生ブランチ・YPC発表者交流会を再開！

学生ブランチ・若手エンジニア懇談会の様子



4. メリット&ブランチ設立方法

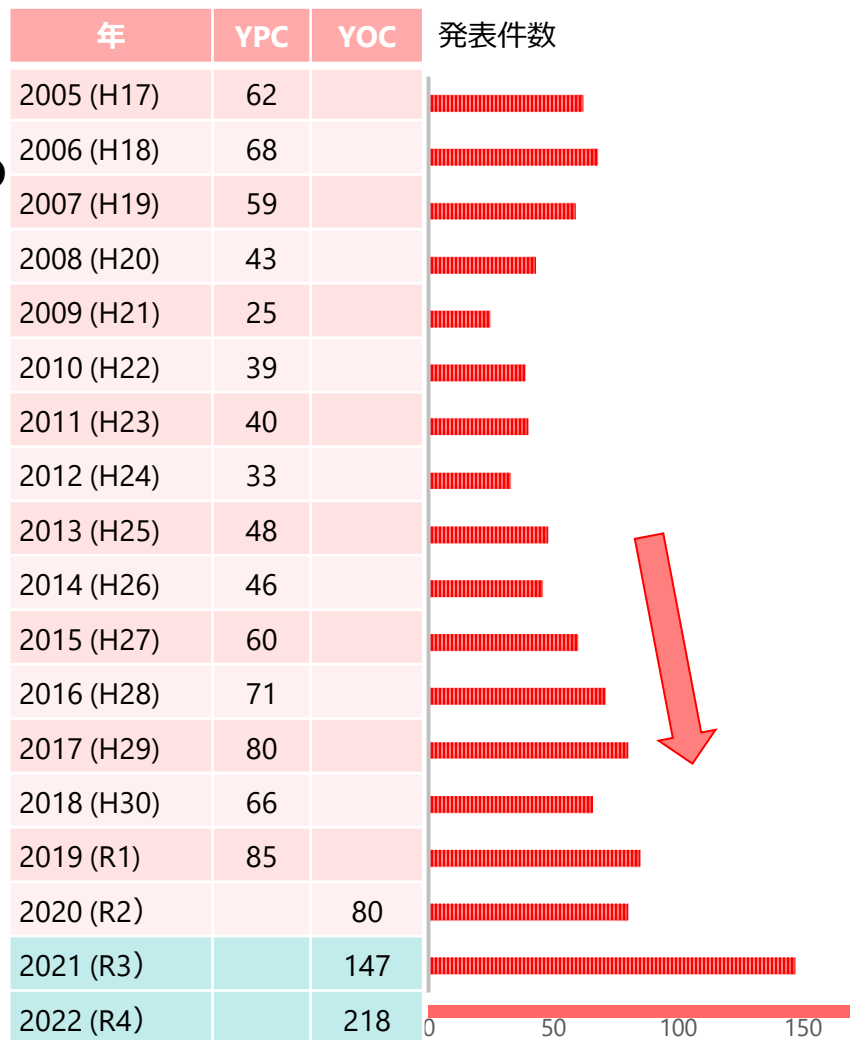
- 学生員は論文ダウンロード無料です！
- ブランチを設立すると活動の幅が広がります！活動費の補助あり！
- 申込方法は、「電気学会B部門 学生ブランチ」Webページに記載！

● 目的

- YPCでは、学生や若手研究者に、対面にてじっくりと議論できる場を提供
- YOCでは、優れた口頭発表を行った**29歳以下の研究者を表彰し、モチベーションの維持・向上**

● 経緯

- 2005(H17)大阪大会
 - ・ 第1回YPC (実行委・企画) YPC優秀発表賞の創設
- 2008(H20)広島大会
 - ・ 論文II(ポスター発表)として衣替え
- 2011(H23)福井大会
 - ・ YPC奨励賞の新設
- 2017(H29)東京大会
 - ・ 論文II(ポスター発表)として10周年
- 2018(H30)徳島大会
 - ・ 論文IでもYPCへの参加を可とする
- 2020(R2)・21(R3)オンライン開催
 - ・ YPC中止の代替としてYOC実施
- 2022(R4)福井大会 (ハイブリッド開催)
 - ・ YPCは引き続き中止し、YOC実施



● YPCの概要

- セッション初日のお昼時に発表会開催、当日のうちに集計し、午後の学生ランチ・YPC発表者懇談会にて「YPC奨励賞」を授与翌日の懇親会にて「YPC優秀発表賞」を授与



ポスターセッション

● 近年、ポスター発表数が増加傾向

- 学生，若手研究者にとって，良い議論の機会であることが浸透しつつある。
- **2023(R5)年大会は，4年ぶりにYPC再開。好評なYOCも継続。**
- YPC奨励賞，YOC奨励賞は，学生，若手研究者にとって学会参加のモチベーションの1つ。



学生ランチ・YPC発表者懇談会参加者



学生ランチ・YPC発表者懇談会

日・タイ 合同シンポジウム (1回/年開催)

- ◇2011年度からタイ国内でIEEE PESタイ支部と共同で実施
- ◇2020,21年度はオンライン形式で開催
- ◇2022年度はハイブリッド（現地＋オンライン）形式で開催

- 2022年度は2023/3/24に開催
- 投稿論文数は日本から6件、タイから9件の計15件（21年度比3件増）
- 約60名の参加者があり、盛況
- アンケート回答者のほとんどが満足ある回答



座長: Dr. Channarong

～オープニングアドレスの様子～



IEEE PES Thailand:
Mr. Nopphorn



電気学会B部門:
造賀副部門長（当時）



ホームページ掲載コンテンツの充実

● 「用語解説」をホームページに毎月追加しています

- 現時点で148テーマについて解説。
 - アクセスが多いテーマ例：
 - 「ガバナフリー制御」,
 - 「国際標準IEC61850規格」など

● 「Webセミナー」で動画を会員限定でオンデマンド配信

- 「学生員&若手技術者向けセミナー」
- 「用語解説セミナー」
- 動画を視聴するパスワードはメルマガで配信

● Twitter, Facebookにホームページの更新状況をアップしています！

- フォローといいねをお願いします！



電気学会

U-21

中学生 高校生
高専生 大学生

学生研究 発表会

開催日

2024年3月上旬予定
*昨年度2023年3月11日(土)

開催場所

オンライン開催

申込締切

2024年1月上旬予定
*昨年度2023年1月10日(火)

応募資格

- ・21歳以下の中学生、高校生、高専生、大学生。連名者も同様。
(大学生は年齢問わず3年生まで。)
- ・個人、連名、どちらでもOKです。
部活、サークルなどの課外活動団体の参加も歓迎！

カテゴリー（予定）

- ① SDGs（持続可能な開発目標）
- ② エネルギー問題，省エネ
- ③ 電気，物理，材料，化学
- ④ IoT，センサ，Society 5.0
- ⑤ AIやビックデータ
- ⑥ VR，ドローン，ロボット
- ⑦ コロナ禍
- ⑧ DX

直接、電気に
関係がなくても
OKです！

大歓迎！

- ・製作物の実演
- ・実験や計算の結果
- ・調査報告
- ・授業での成果物
- ・社会への提言
- ・夢や理想を語る！

主催：

- ・新進会員活動委員会
- ・社会連携委員会U-21
学生研究発表会運営WG

電気学会公認！

最優秀賞、優秀賞、奨励賞、佳作を授与！

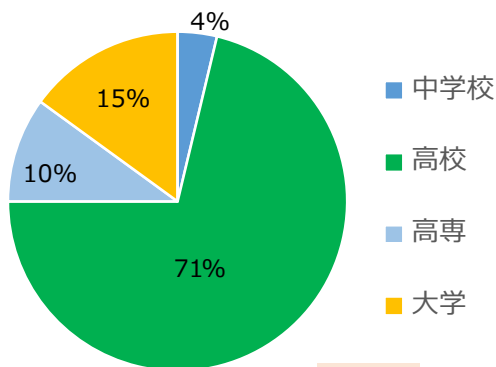
総合型選抜入試での「探究」の証明にもどうぞ！

U-21 学生研究発表会（昨年度実施結果）

- 2023年3月11日（土）オンラインで実施
- 34校 **81件**の発表（*2022年度41校 79件の発表）
- 高校生・高専生81%，大学生15%，中学生4%

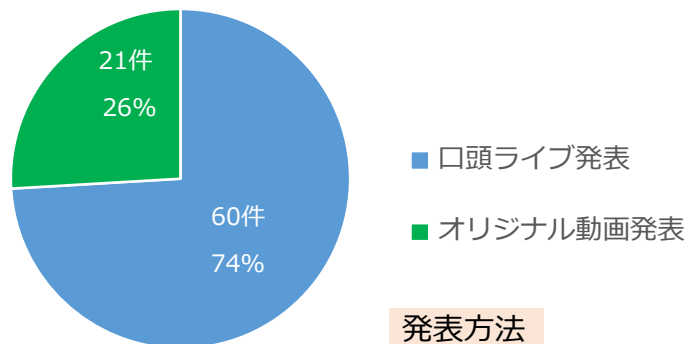
発表の分類

• 81件の発表があった。

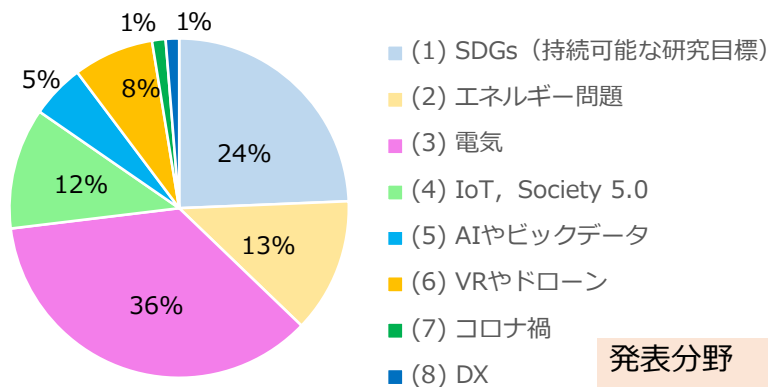


所属

約210名の参加者がありました。
ご参加ありがとうございました。



発表方法



発表分野