



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4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)

# B部門の活性化に向けた取り組み状況（その1）

3

分類	状況	内容
ビジョン	実施中	令和2年度に策定したB部門「ビジョン2030」の深化のため、 <b>B部門が描く社会の姿「ビジョン2030 ビヨンド」を作成</b>
連携	実施中	他部門・学会連携： ・研究・イノベーション学会→ <b>令和4年 全国大会シンポジウム開催</b> ・IEEE PES→ <b>MOU締結（検討中）</b>
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

# B部門の活性化に向けた取り組み状況（その2）

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
	今後検討	高校(普通科)やSSHの理科の先生方と連携 →先生方の入会支援のための戦略的事業を検討中
若手	実施中	部門大会にて YPC表彰 (R2～R4はホスター発表見送りのため論文発表のYOC表彰を実施) <small>YPC : Young engineer Poster Competition YOC : Young engineer Oral presentation Competition</small>
	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）

5

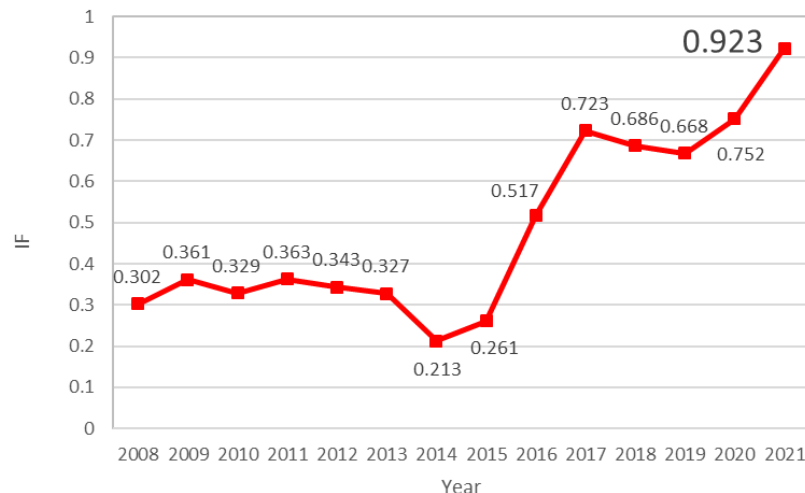
分類	状況	内容
キャリアアップ	今後検討	各会員の履歴書ページの製作, 学生による研究紹介コーナー, 留学体験談の紹介コーナー
その他	実施中	レクチャー(動画)を部門Webで公開 →在宅長期化支援として『自宅で学ぶ電気の話』をHPに掲載 →『学生員 & 若手技術者セミナー』『用語解説セミナー』を 部門会員を対象にオンデマンド配信
	適宜開催	社会的に大きなイベント(大災害含む)があった時の特別講習会 →持続可能で災害に強い社会をテーマにしたセッションなど
	完了	部門ロゴマーク制定, 部門旗作成
	アイデア	部門大会ポスターの背景に企業広告(新しい広告募集方式)

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](mailto: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. YOC(Young engineer Oral presentation competition)
8. 日・タイ合同シンポジウム
9. U-21 学生研究発表会
10. ホームページ掲載コンテンツの充実

- **インパクトファクタ(2021年):0.923**  
0.752(2020年)から大幅に上昇  
2016年から内外の著名者による  
「招待解説論文」を掲載中



- **査読の体制**  
B部門論文委員会で担当(B1:226名, B2:161名)
- **査読期間** (投稿者による再提出までの期間も含む)  
査読期間は着実に短縮 : **5.48月(対昨年比▲0.33ヶ月)**

- **実績**  
投稿数(2021年) : 論文 163件, レター 6件  
掲載数(2021年) : 論文 53件, レター 2件  
- 「令和2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 (2022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	「一般電気設備の絶縁・EMC設計に関わる解析ツールの現状と課題」（シンポジウム）
超電導 機器	「第12回 International Forum on Magnetic Force Control」（フォーラム） 「第20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	「電力系統を守る保護リレーシステム技術入門」（出張講座） 「保護制御システムにおける計器用変成器と関連技術の現状と動向」（専門講習会）
電力系統	「気象情報の利活用に基づく新しい電力系統運用」（座談会）

## ✓ 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







⇒次ページ



令和4年 電気学会 全国大会シンポジウム 2022年3月21日（月）14時～18時

『2050年カーボンニュートラルを達成するためには  
～欧米および日本の政策動向からイノベーションを社会実装するための道筋を考える～』

モデレータ：蘆立修一（B部門長）

電気学会	シンポジウム開催経緯	南 祐二 前副会長	
	カーボンニュートラル達成へのアプローチ ～アカデミアの視点から～	大崎博之 会長	
	カーボンニュートラル達成へのアプローチ ～産業界の視点から～	勝野 哲 会長代理	
研究・イノベーション学会	アマゾンのカーボンニュートラル戦略と日本のR&D変容への示唆	渡辺千仞 東京工業大学	
	エネ循環とモノ循環、それを支える情報循環 ～サーキュラーエコミーの俯瞰図と政策的戦略を検討する～	妹尾堅一郎 産学連携推進機構	
	カーボンニュートラル達成へのアプローチ ～科学技術イノベーション政策の視点から～	原山優子 理化学研究所	

※役職は開催時点のもの

# フォーラムの状況 (Webexのスクリーンショット)

- 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)



- コロナ禍のため、R3年度は、ごく一部の集合開催を除き、web会議（ハイブリッド含む）にて実施。

【主な会合実績】（合計で**207件**）

【凡例】数値のみは、オンラインorハイブリッド  
( )内に、集:集合開催、メ:メール審議として再掲

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 (メ:2)	16	4	0	1	0	0	0	25
開閉保護	4	16	2	0	1	2	0	0	25
新エネルギー・環境	4	19 (集:2)	4	0	0	0	0	0	27
原子力	5	6	2	0	1	0	0	0	14
電線・ケーブル	4	3	3	1	0	0	0	0	11
電力	4	10 (集:2)	2	0	0	0	0	0	16
高電圧	4	18	5	0	2	0	0	0	29
超電導機器	4	12	2	0	3	0	0	0	21
保護リレーシステム	4	4	2	8	0	0	0	1	19
電力系統	4	11	3	0	1	0	1	0	20
<b>合計</b>	<b>41</b>	<b>115</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>207</b>

## ● 令和3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27編（昨年度30編）

厳正な審査の結果，  
最優秀賞 1 編  
優秀賞 3 編  
佳作賞 3 編  
を選出した。

## ● 「令和4年電気学会全国大会」と同時開催予定の表彰式は中止にし，オンラインによる発表会を実施



（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3年度） (2/3) 13

表彰論文	タイトル および 研究者
最優秀賞 (1件)	「スーパーマイクロ水力発電機の製作と性能改善 -カーボンニュートラルの実現をめざして-」 兵庫県立洲本実業高等学校 鯛 海玖様 他4名
優秀賞 (3件)	「熱音響現象における温度変化の最適条件」 愛媛県立松山南高等学校 田中 諒様 他1名
	「ビスマス・テルル系材料による熱電発電モジュールを活用した 高効率地中熱発電の基礎実験」 石川工業高等専門学校 夏梅 愛理様
	「塑性変形による熱電変換の高効率化」 東京都多摩科学技術高等学校 工藤 遥人様



(最優秀賞)

兵庫県立洲本実業高校



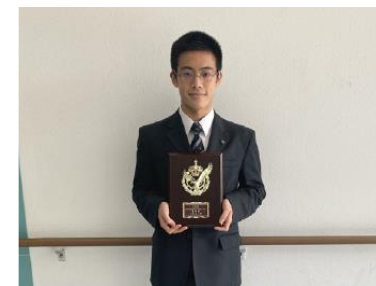
(優秀賞)

愛媛県立松山南高校



(優秀賞)

石川工業高等専門学校



(優秀賞)

東京都多摩科学技術高校

表彰論文	タイトル および 研究者
<b>佳作賞</b> (3件)	「LEDが点灯しながら回転！ 光る単極モータの製作 その2」 祐誠高等学校 辻 陽仁様 他2名
	「スマートウィンドウに関する基礎研究」 広島県立西条農業高等学校 福井 海里様 他7名
	「ブランコ発電の製作と研究」 愛知工業大学名電高等学校 宿輪 依央様 他2名

# エネルギーワンダーランド

## 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24回目（2021年度）の開催実績

■開催日時： 2022年3月28日(月) 13:30～16:00

■実施内容：

- ・北海道電力(株) 京極揚水発電所，層雲峡発電所のオンライン設備見学会
- ・北海道大学大学院 情報科学研究科 北裕幸教授による電力工学に関するオンライン解説講義

■参加者： 高校生1名，大学生2名，専門学校生9名

2021年度の  
見学および  
講義の様子



層雲峡発電所のオンライン設備見学



電力工学に関するオンライン解説講義

## 3. 参加者からの声

- ・実際に設備を見ることで理解が深まった
- ・電力技術について興味がわき、もっと学びたいと思った
- ・難しい内容であったが、丁寧に説明いただき興味がわいた等、毎年好評いただいております。



令和4年度についても、コロナウイルスの影響は避けられませんが、B部門大会の開催予定地である北陸地方、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「ダム式水力発電所」「太陽光発電所」「風力発電所」等から見学することの可能な施設を選定する。
- ・コロナウイルスの状況を考慮し、オンライン開催についても検討する。
- ・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。



## 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



学生主体で運営する講習会の開催

## 2. 参加校

**(令和3年実績：計5ランチ，71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
- MHD技術学生合同ランチ



合同卒研中間発表会

**(筑波大学・滋賀県立大学・東京工業大学の合同)**

**令和4年は現在計4ランチ，66名が参加**

## 3. 学生ブランチ・YPC発表者懇談会

- 令和元年 B 部門大会において実施  
令和 2 年、3 年はコロナ禍で中止
- 令和元年 参加校数は 25 校 総数 67 名
- 少人数のグループに分かれミニディスカッションを実施
- ディスカッションの成果を発表
- 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



合同卒研中間発表会・懇親会 (例)

## 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！



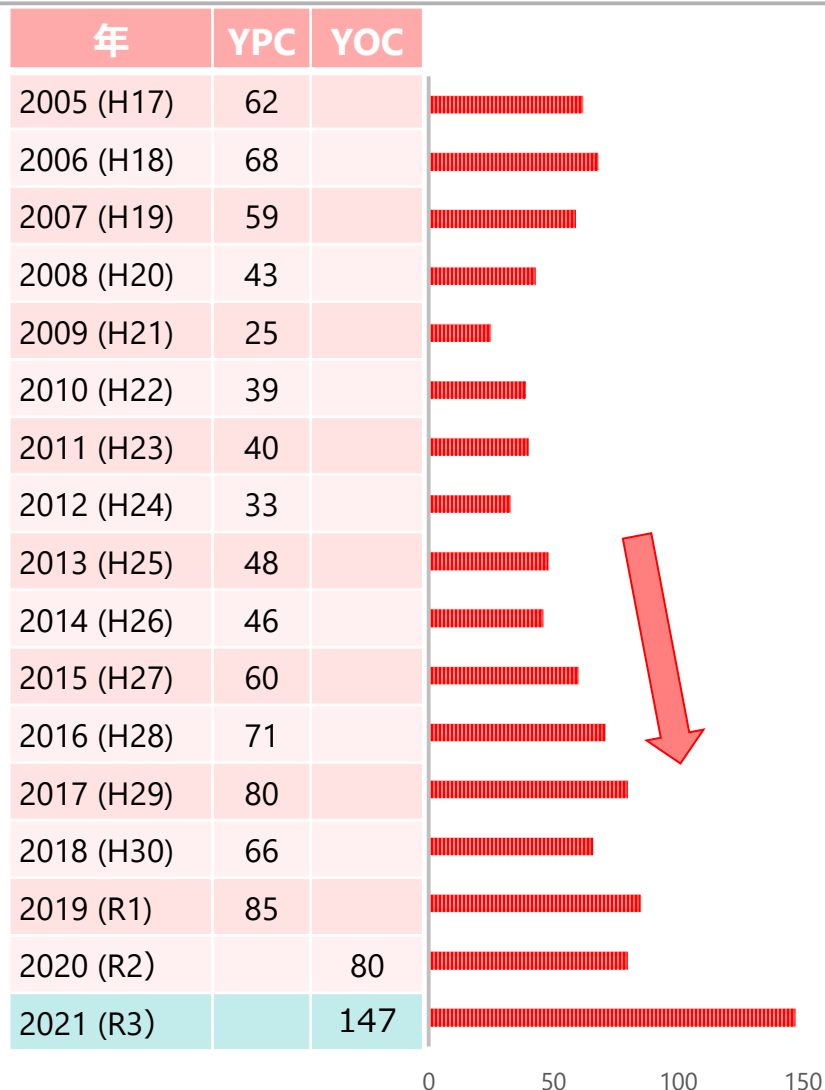
学生ブランチ・YPC発表者懇談会の様子

## ● 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



## ● 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



学生ブランチ・YPC発表者懇談会参加者

## ● 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。
- YPC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。



学生ブランチ・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
- ◇2019年度は新型コロナにより開催中止(2020/3/5)
- ◇2020,21年度はオンライン形式で開催

- 2021年度は2022/3/18に開催
- 投稿論文数は日本から4件、タイから8件の計12件 (20年比3件増)
- 60名以上の参加者があり、盛況
- アンケート回答者のほとんどが満足と回答



座長:Dr. Channarong

## ～オープニングアドレスの様子～



IEEE PES Thailand:  
Mr. Nopbhorn



電気学会B部門:  
石亀次期部門長 (当時)



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

2023年3月予定

\*昨年度2022年3月19日(土)実施

開催場所

オンライン開催予定

申込締切

2023年1月予定

\*昨年度2022年1月11日(火)締切

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！

電気学会公認！

最優秀賞、優秀賞、奨励賞、佳作を授与！

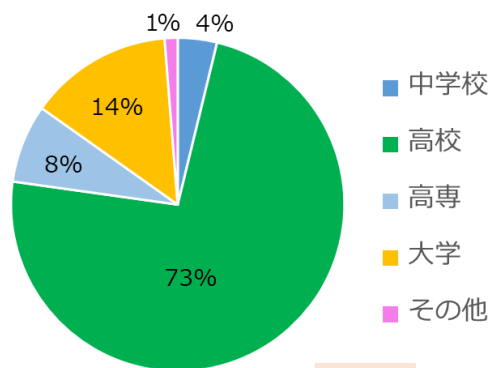
総合型選抜入試での「探究」の証明にもどうぞ！

# U-21 学生研究発表会（昨年度実施結果）

- 2022年3月19日（土）オンラインで実施
- 41校 **79件**の発表（\*2021年度30校 52件の発表）
- 高校生・高専生81%，大学生14%，中学生4%

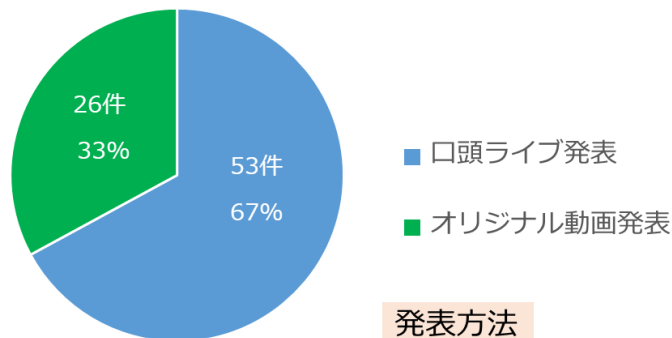
## 発表の分類

• 79件の発表があった。

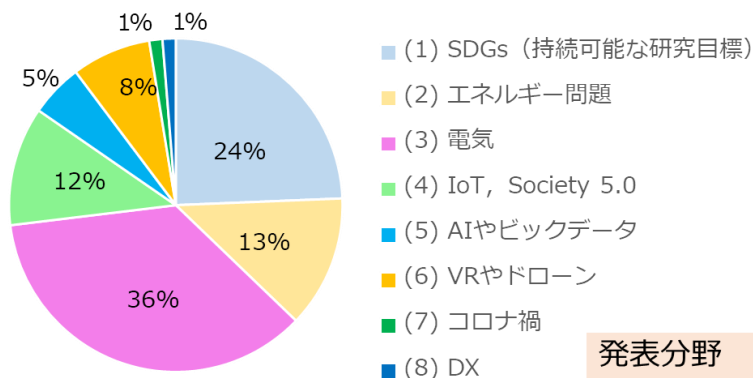


所属

約240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

# 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137テーマについて解説。

- アクセスが多いテーマ例：「無効電力補償装置」, 「ノンファーム型接続」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！

