



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3年度 電力・エネルギー部門長 蘆立 修一
((公財) 東電記念財団)

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『ビジョン2030』の策定・展開
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策定。展開中
- ・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

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	「B部門 ビジョン2030」を作成し、B部門大会で報告 → 「B部門が描く社会の姿」作成
連携	実施中	他部門連携：D部門（合同フォーラム開催済） 他学会連携 ：研究・イノベーション学会→ 令和4年全国大会シンポジウム ：IEEE PES→ MOU締結（検討中）
広報	実施中	B部門ニュースレターに連載の「用語解説」をHPで公開
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	→ 部門「論文査読貢献賞」創設
	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）

4

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 →他部門会員への座長・審査員の依頼（今後検討）
	今後検討	高校(普通科)やSSHの理科の先生方と連携
若手	実施中	部門大会にて YPC表彰 (R2,R3はホスター発表見送りのため論文発表のYOC表彰を実施) YPC : Young engineer Poster Competition YOC : Young engineer Oral presentation Competition
	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もっと積極的に表彰 → 部門特別貢献賞創設、フェロー推薦基準見直し
	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)

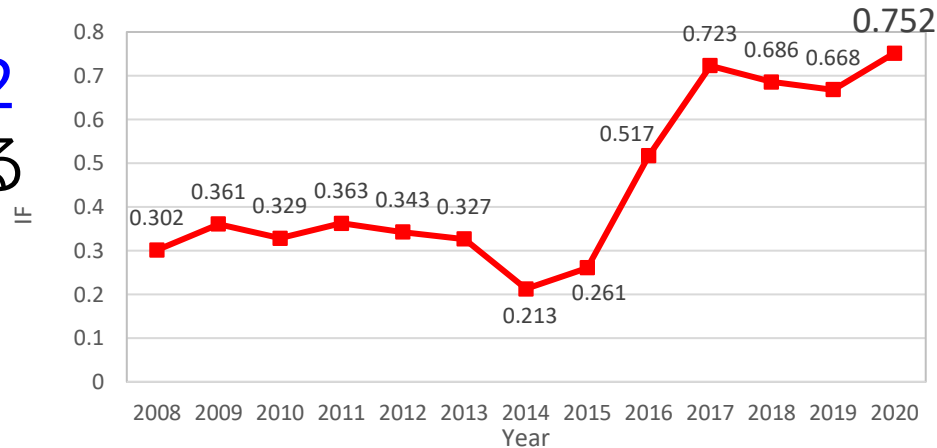
役員会では、活性化に向けた**アイデアを募集中**です。
是非、皆様の声をお届けください。



ieej.pes@gmail.com

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(2020年):0.752
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, B2:159名)
アジア(海外)の著名な研究者(3名)を論文委員として取り込み

- 査読期間 (投稿者による再提出までの期間も含む)
査読期間が大幅に短縮: 5.5 8ヶ月(対昨年比▲1.14ヶ月)

- 実績
投稿数(2020年):146件, 掲載数(2020年):67件
- 「令和元年 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 (2021年6月号)
- 国際会議 IWHV特集号(2021年12月号(予定))

- 令和2年度より、**Webex13アカウント、Zoom10アカウント**を契約。
- 各技術委員会にて、Webex10アカウントを各種委員会や研究会などに活用。
(B部門大会中は実行委員会で使用)

【主な利用実績】（合計で**138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	1	18	4	1	1	0	0	0	25
開閉保護	4	0	1	0	1	0	0	2	8
新エネルギー・環境	4	5	1	0	0	1	0	0	11
原子力	0	0	0	0	0	0	0	0	0
電線・ケーブル	4	5	3	0	0	0	0	0	12
電力	3	8	1	0	0	0	0	5	17
高電圧	1	8	2	0	1	0	0	0	12
超電導機器	4	7	1	1	1	1	0	0	15
保護リレーシステム	4	0	2	1	0	0	1	15	23
電力系統	4	8	3	0	0	0	0	0	15
合計	29	59	18	3	4	2	1	22	138

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	「先駆的大電流高エネルギー技術の実用化動向」（講習会）
開閉保護	「国内外におけるSF6ガス代替技術の動向と将来展望」（シンポジウム）
新エネルギー ・環境	「電動車両を活用した最新VPP実証実験結果とその動向」（フォーラム）
超電導機器	「日中韓の 磁気力制御 国際フォーラム 11th IFMFC（フォーラム） 「19th 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」（座談会）

研究会の状況 (Webexのスクリーンショット)

10

「放電・プラズマ・パルスパワー/静止器/開閉保護合同研究会」(テーマ: アークプラズマ・電気接点とその応用)
令和3年7月, 静止器技術委員会 & 開閉保護技術委員会



● 令和２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30編（昨年度28編）

● 厳正な審査の結果，

最優秀賞 1 編

優秀賞 3 編

佳作賞 5 編

特別賞 1 編

を選出した。

● 「令和３年電気学会全国大会」と同時開催予定だった表彰式は中止

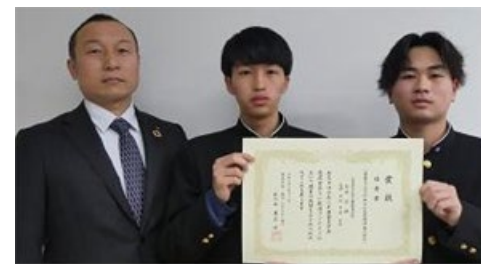


（高校生みらい創造コンテスト ポスター）

高校生みらい創造コンテスト（令和２年度）（2/3）

12

表彰論文	タイトル および 研究者
最優秀賞 (1件)	「身近なもので簡単に発電～色素増感太陽電池～」 愛知県立半田高等学校 渡邊 妃麗様 他5名
優秀賞 (3件)	「マグネシウムとヨウ素を用いた次世代型電池開発の研究」 福島県立福島高等学校 小野寺 葵様 他6名
	「歩行による振動を模擬した低周波振動における圧電素子を用いた振動発電－クリーンなエネルギーはその一歩から－」 神戸市立工業高等専門学校 中島 悠花様
	「高電圧パルス印加による菌類伸長の研究」 山形県立山形工業高等学校 武田 涼様 他1名



(最優秀賞 半田高校の皆さん) (優秀賞 福島高校の皆さん) (優秀賞 神戸高専の皆さん) (優秀賞 山形工業高校の皆さん)

高校生みらい創造コンテスト（令和２年度）

(3/3) 13

表彰論文	タイトル および 研究者
佳作賞 (5件)	「風車のブレードと発電量の関係性についての研究」 山形県立山形工業高等学校 笹原 隼介様 他2名
	「小型垂直軸型風力発電装置の製作 ～エネルギーの地産地消を目指して～」 山形県立山形工業高等学校 多田 琴様 他1名
	「波力発電の高効率化」 玉川学園高等部 赤塚 暉洋様
	「無人航空機自律制御の研究」 玉川学園高等部 西岡 英光様
	「青森の安全なエネルギー供給を考える」 八戸工業大学第一高等学校 若本 翔太様 他5名
特別賞 (1件)	神戸市立六甲アイランド高等学校 様

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23回目（2020年度）の開催実績

■開催日時： 2021年3月27日(土) 13:30～16:00

■実施内容：

- ・(株) JERA 川崎火力発電所のオンライン設備見学会
- ・東北大学工学部 電気情報物理工学科 斎藤浩海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 6名，高専生2名，教職員2名

2020年度の
見学および
講義の様子



JERA 川崎火力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3年度については、続き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海道地方、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が多かった「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

2. 参加校

（令和2年実績：計6ランチ，85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
- 北海道大学 電力システム研究室
- MHD技術学生合同ランチ
（筑波大学・長岡技術科学大学

滋賀県立大学・東京工業大学の合同）

令和3年は現在計5ランチ，71名が参加



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、今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

4. メリット&ランチ設立方法

- 学生員は論文ダウンロード無料です！
- 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 学生ランチ」Webページに記載！



合同卒研中間発表会・懇親会 (例)



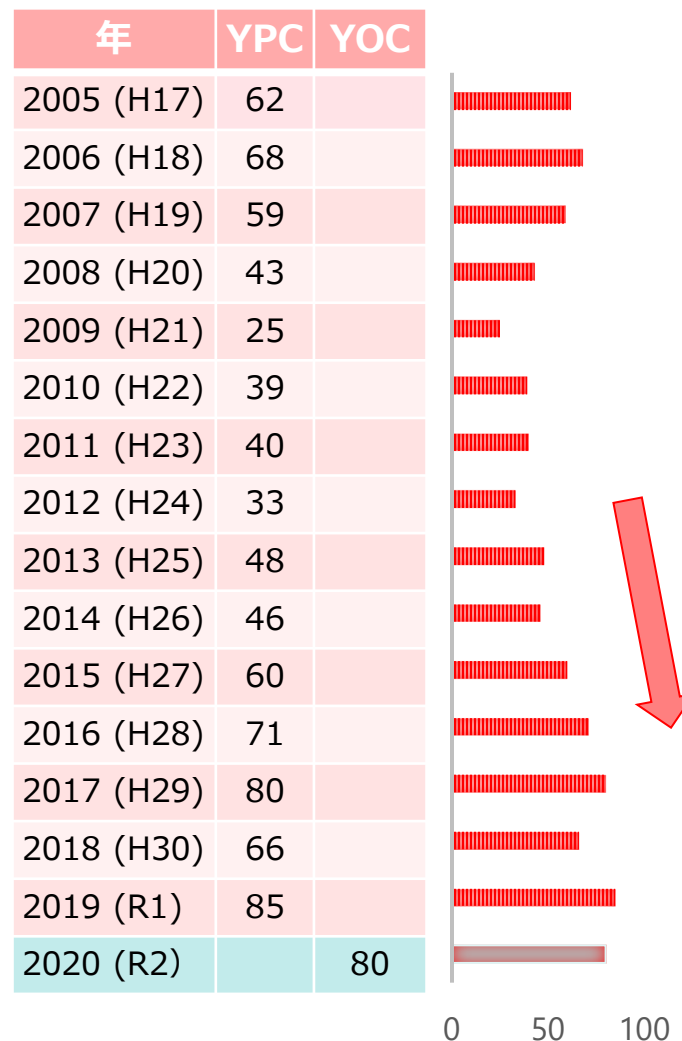
学生ランチ・YPC発表者懇談会の様子

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) 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

● 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

- ◇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)
- ◇2年振りの開催となった2020年度 (2021/3/19) の状況

- オンライン形式にて開催
- 投稿論文数は日本から3件、
タイから6件の計9件 (内1件辞退)
- 約60名の参加者があり、シンポジウムは盛況
- 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:馬場副部門長



U-21 学生研究発表会：本年度もオンライン開催！

21

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

2022年3月19日(土)予定

開催場所

オンライン開催

申込締切

2022年1月11日(火)予定

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！

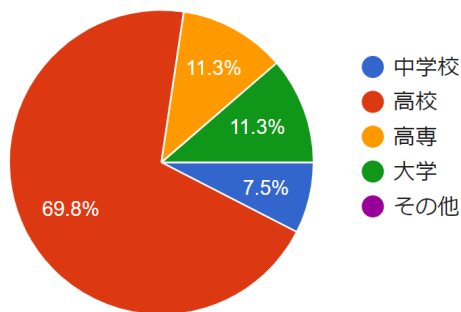
最優秀賞、優秀賞、奨励賞、佳作 を授与！

総合型選抜入試での「探究」の証明にもどうぞ！

- 2021年3月13日（土）オンラインで実施
- 30校**52件の発表**，当日**152アカウント参加**
- 高校生・高専生81%，大学生11%，**中学生7.5%**

発表の分類

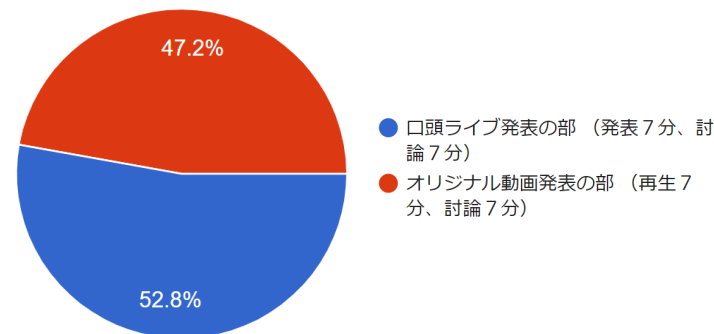
- 52件の発表があった。



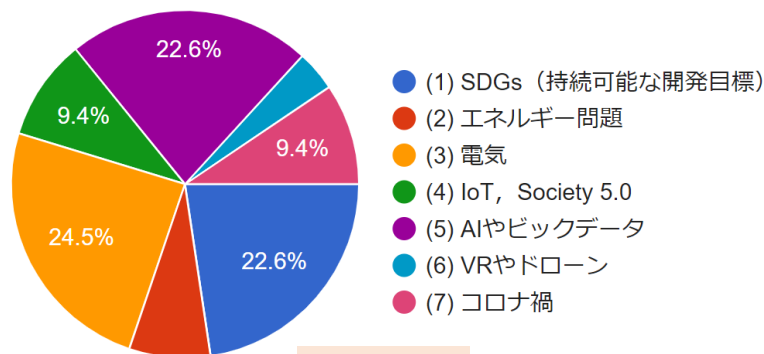
所属

本日の参加者は、後半セッションで、のべ158アカウントでした。

ご参加ありがとうございました。



発表方法



発表分野

- 「自宅で学ぶ電気の話」を引き続き掲載
- 「用語解説」をホームページに追加
 - － B部門誌で公開している「用語解説」をホームページでも公開
 - － 現時点で125テーマについて解説。今後も毎月1テーマ増える予定。
 - ・ アクセスが多いテーマ例：
「鉄損」,「無効電力補償装置」,「ガバナフリー制御」
- 「技術委員会」のホームページがリニューアル
 - － 各技術委員会の取り組みをポスターなどでわかりやすく紹介
- 「Webセミナー」がスタート
 - － 部門会員を対象にオンデマンド配信（パスワード必要）
 - － 「学生員&若手技術者向けセミナー」
 - ・ 技術委員会が最新のR&Dトピックスをまとめた講演
 - － 「用語解説セミナー」
 - ・ 専門家が「用語解説」の内容を解説するビデオ講演



動画を視聴するパスワード
⇒ メルマガで配信