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

電力・エネルギー部門活動状況の紹介

令和元年

電力・エネルギー部門　部門長　　吉村　健司

講習会・シンポジウム・フォーラム等（一部）

「保護リレーシステム技術入門」（フォーラム）平成30年9月，徳島大学　保護リレーシステム技術委員会

「分散電源の大量連系解析モデル」（全国大会ｼﾝﾎﾟｼﾞｳﾑ）平成31年3月，札幌　電力系統技術委員会

「日本のライフラインを支える電力設備」（シンポジウム）平成30年11月，徳島　静止器技術委員会

「超電導の鉄道応用」（フォーラムの見学会）平成30年7月，鉄道総研　超電導機器技術委員会

その他　講習会・シンポジウム等の開催（一部）

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）　（写真あり） 「電気機器設計に役立つ数値解析技術の最前線」（全大シンポジウム） 「電力用コンデンサと分散電源連系に伴う電圧維持技術」（講習会）
開閉保護	「遮断器の多様な設置環境と最近の環境負荷低減技術」（フォーラム） 「遮断器の多様な設置環境と最近の環境負荷低減技術」（全大シンポ）
新エネ・環境	「太陽光発電量予測技術コンテスト『PV in HOKKAIDO』」（後援）
超電導機器	「福島復興支援」（シンポジウム） 「磁気力制御・磁気応用　夏の学校」（講習会） 「超電導の鉄道応用」（フォーラム）　（写真あり）
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」（全国大会シンポジウム） 「保護リレーシステム技術入門」（フォーラム）　（写真あり） 「国際標準化に関する情報交換会」
電力系統	「分散電源の大量連系解析モデル」（全国大会シンポジウム）(写真あり)

第12回 高校生懸賞論文コンテスト　（1/3）

- 応募論文１４編
- 厳正な審査で，最優秀論文１編，優秀論文１編，佳作２編，審査員特別１編，指導者賞１名を選出
- **高校生懸賞論文コンテスト表彰式**
  （3月26日，東京電力HD経営技術戦略研究所にて）

第12回 高校生懸賞論文コンテスト　(2/3)

表彰論文

- **最優秀論文賞**

  「地球と人との確かなつながりにむけて」

  兵庫県立洲本実業高等学校　山本 碧さん

- **優秀論文賞**

  「炭電池の性能評価と小型化」

  米子工業高等専門学校　松本 爽良さん

第12回 高校生懸賞論文コンテスト　(3/3)

- **佳　作　賞**

「LEDが点灯しながら回転！光る単極モータの制作」

祐誠高等学校　富松 利球さん

「未来の自家発電とその可能性」

福井工業高等専門学校　安達 一生さん

- **審査員特別賞**

「圧電素子による靴底発電の研究」

愛知工業大学名電高等学校　鈴木 真啓さん

- **指導者賞**

兵庫県立洲本実業高等学校　長尾 伸洋先生

第22回 エネルギーワンダーランド 活動紹介 （1/2）

- エネルギーワンダーランドは，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。
- 22回目の昨年度は平成31年3月26日に四国電力 阿南変換所の設備見学と徳島大学 理工学部 電気電子システムコースによる解説講義･体験実験を実施しました。（参加者：高校生14名）

1. 設備見学：四国電力 阿南変換所

写真1：野外設備の洗浄を見学する様子

- 普段使用している電気について送配電の仕組みを実際に見ることで電気への技術的な関心を広めることができたと考えます。
- 担当の方の丁寧な説明のおかげで分かりやすい内容でした。

第22回 エネルギーワンダーランド 活動紹介 （2/2）

2. 徳島大学 理工学部 電気電子システムコース

解説講義：「電気電子工学が支えるわたしたちの社会
～電力システム、パワーエレクトロニクス、再生可能エネルギー」

体験実験：最新研究5テーマ
- **・バイオ・医療技術にまで広がる電気エネルギーの世界**
- **・知的な動きを生み出す電気の力**
- **・冷たいプラズマを色んなものにあててみよう!**
- **・未来の社会を支える電気自動車技術**
- **・電力の安定供給を支える気象予測**

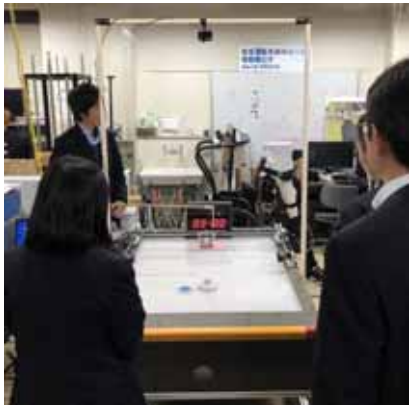


写真2：体験実験(知的な動きを生み出す電気の力)の様子 [上下とも]

- **解説講義：生活を支える電気電子の適用分野を幅広く解説，「電気に関する理解が深まった」，「将来勉強したい」と好評でした。**
- **体験実験：電気が様々な分野に応用できること，将来性のある研究分野であることを感じてもらえました。**

3. 総評

- **普段見学できない電力設備や実験の見学が好評でした。今後も 将来を担う若い人達が電力・エネルギー技術に関心を持てるよう継続していきたい。**
- **本活動を広く周知して，引き続き学生の積極的な参加を働きかける。**

学生ブランチの活動紹介　（1/2）

1．学生ブランチとは？

- 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（計7ブランチ，100名が参加）

- 広島大学電力・エネルギー部門学生ブランチ
- 電力システム技術東京私学連合ブランチ

（芝浦工大、明星大学、工学院大学、サレジオ高専）

- 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技術学生合同ブランチ

(東京工業大学・筑波大学・滋賀県立大学・茨城大学)

- 明治大学 学生ブランチ

令和元年は現在計6ブランチ，87名が参加

学生主体で運営する講演会の開催

学生合同セミナーの開催

学生ブランチの活動紹介　(2/2)

3．学生ブランチ･YPC発表者懇談会

- 平成30年Ｂ部門大会において実施
- 参加校数21校,1企業　総数65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

学生ブランチ･YPC発表者懇談会：ﾐﾆﾃﾞｨｽｶｯｼｮﾝ

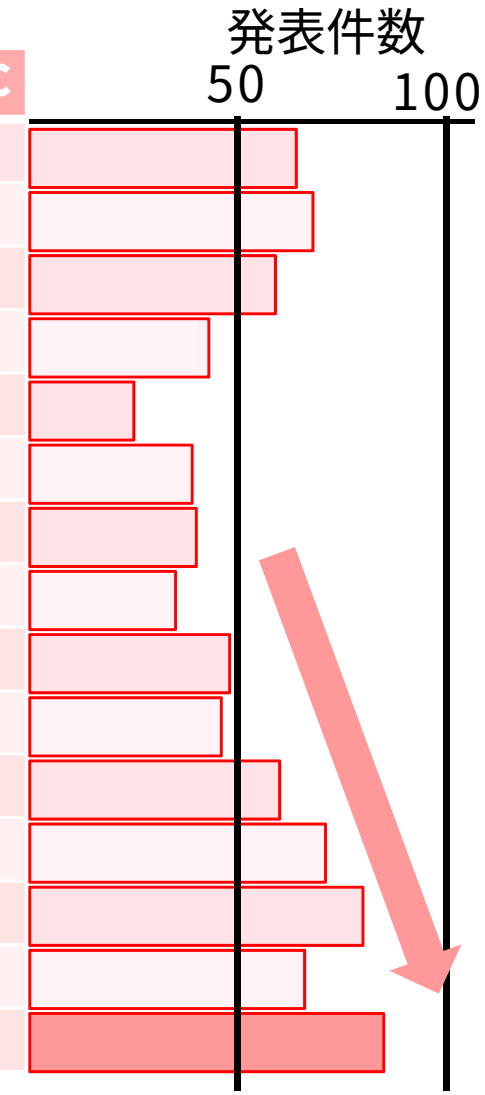
4．メリット&ブランチ設立方法

- 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！
- 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！

YPC (Young engineer Poster Competition) （1/2）

- **目的**
  - 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
- **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
- **概要**
  - セッション初日のお昼時に開催
  - 当日のうちに集計，午後の学生ブランチ・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

年	YPC
2005 (H17)	62
2006 (H18)	68
2007 (H19)	59
2008 (H20)	43
2009 (H21)	25
2010 (H22)	39
2011 (H23)	40
2012 (H24)	33
2013 (H25)	48
2014 (H26)	46
2015 (H27)	60
2016 (H28)	71
2017 (H29)	80
2018 (H30)	66
2019 (R1)	85



YPC (Young engineer Poster Competition)　（2/2）

企業展示＆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

学生ブランチ・YPC発表者懇談会

- **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つです。

審査員（論文委員）の皆様のご協力に心より感謝申し上げます。

日･タイ　合同シンポジウム(2019年3月18日)

- シンポジウム

  開催場所　　Chulalongkorn University (タイ国バンコク市)
  投稿論文数　日本 6件，タイ 16件　合計22件
  参加者　　合計32名

開会挨拶

(Dr. Channarong)

記念撮影

セッション会場

電力・エネルギー部門の活性化に向けた取り組み（案）

分類	状況	内容
広報	完了	SNSを用いた広報活動 Twitter，Facebook
	完了	Webのレスポンシブル対応，モバイル対応，SNSとの連携
論文	完了	共通英文誌 特集号の活用，定例化
		技術経営マネージメント，電力経済，ブロックチェーン等を 積極的に論文として迎える
		部門大会，研究会資料などの，インターネット・モバイル対応， CD-ROMの廃止
		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）
		動画論文，動画プレゼン など，紙面以外の取り組み， 紙面の図面を動画化

電力・エネルギー部門の活性化に向けた取り組み（案）

分類	状況	内容
若手	継続中	高校生による研究発表会（コンテスト受賞者は全国大会で講演） →「高校生みらい創造コンテスト」にかえても講演は継続実施
	実施中	U-21 学生研究発表会
		高校(普通科)やSSHの理科の先生方と連携
	継続中	若手向け見学会（EWL）や フォーラム（技術委員会と連携）
		新社会人向けの記事や雑誌の創刊
		新社会人の会費減免
	まずは OBG会開催	部門大会にて，同期会，新社会人の同窓会の開催
ベテラン		学会に貢献した社会人をもっと積極的に表彰
		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
キャリアアップ		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

電力・エネルギー部門の活性化に向けた取り組み（案）

分類	状況	内容
その他		B部門大会ポスターの背景に企業名を入れ込む （広告費の新しい募集方式）
	試行	レクチャー（動画）を部門Webで公開する （会員サービスとしての無料放送大学みたいなイメージ） → 平成30年部門大会での部門長挨拶をYouTubeに掲載
	適宜開催	社会的な大きなイベント（大災害含む）があった時の特別講習会 → 北海道でのブラックアウトに関する公開シンポジウム開催など
		被災者の支援として，電気関係学科に進学の際の奨学金授与
	実施中	部門ロゴマーク制定，部門旗作成

役員会では，活性化に向けたアイデアを募集中です。
ぜひ，皆様の声を，お届けください。

高校生みらい創造コンテスト

- **高校生懸賞論文コンテストから募集要項を変更**
  応募校数を増やし，多くの高校生に参加してもらえるような実施方法に変更
  電気学会としての特色を残すため，論文と同程度のストーリー性は求める。

タイトル	高校生懸賞論文コンテスト	高校生みらい創造コンテスト
応募資格	個人のみ	連名も可能
対象分野	電気・エネルギー	電気・エネルギー・環境
形式	論文	論文，パワポ，ポスター
	－	記載内容の指示（現状分析，課題，新発想，評価分析，まとめ）
論文条件	－	指導教員による内容チェック要

表彰式：　電気学会全国大会にて
発　表：　表彰式後，パワーポイントを使って発表
掲　載：　すべての受賞作品を掲載

U-21 学生研究発表会　3月開催

開 催 日

2020年3月13日(金)

開催場所

東京電機大学 東京千住キャンパス
100周年ホール（東京都足立区千住旭町5番）

電気学会全国大会の会場で開催されます。
学会参加者とディスカッションが可能です。

申込締切

2019年12月20日(金)

発表方法

※ どちらか一方、もしくは、
両方一緒に発表もOK！

ポスター、製作物の展示/実演

交通費 輸送費 宿泊費 を補助！
1件あたりの上限あり。

U-21 学生研究発表会　3月開催

テーマ例

※ 直接、電気に関係がなくてもOKです！

① SDGs（持続可能な開発目標）
② エネルギー問題
③ 電気
④ IoT
⑤ Society 5.0
⑥ AIやビックデータ
⑦ VRやドローン

大歓迎！
- 製作物の展示や実演
- 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

申込方法　超簡単！

以下のデータをメールでお送りください。
- ポスター（A4縦、１ページ以内、PDF）
- 製作物の写真（１枚、jpegでOKです。）

※ 電気学会では資料の印刷をいたしません。
したがって、著作権の譲渡は不要です。
お気軽に御応募、御発表ください。

宛先 電気学会 U-21 学生研究発表会 事務局
U-21@ieej.org（お問合せもどうぞ）

http://denki.iee.jp/pes/

応募資格

- 21歳以下の中学生、高校生、高専生、大学生（３年生まで）。連名者も同様とします。
- 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！
- 学校の授業での成果物もOKです。また、高大連携の成果、大学や高専の研究室の設備を使った実験も歓迎します。ただし、高専生の卒業研究の成果は、御遠慮ください。
- 応募多数の場合は、発表予定の内容を踏まえ、発表者を選抜することがあります。

電気学会公認！AO入試などでの「探究」の証明にも使える！
最優秀賞、優秀賞、奨励賞を授与！
発表証明書も発行します！

北海道胆振東部地震で発生したブラックアウトを考える
～今回の現象と社会的影響を踏まえ，その教訓をどう活かすか～

日　時：平成31年3月19日（火）13:00～16:00
場　所：北海道大学　学術交流会館　講堂
参加者：144名　（会員外　72名）

平成30年9月6日の北海道胆振東部地震に伴い発生した
“北海道ブラックアウト”では，停電の社会的影響により，
ライフラインの重要性をあらためて浮き彫りにしました。
その時の事象を分かり易く概説するとともに，パネルディスカッションでは電力の供給者側，
電気を使用される需要者側からの課題，対策等について議論を進めました。

【講演】
・地震発生のメカニズムと被害状況
　高橋　浩晃 氏（北海道大学地震火山観測センター）
・ブラックアウトの一連の事象について
　野見山史敏 氏（電力広域的運営推進機関）
・ブラックアウトを踏まえた今後の取組み
　米岡　　智 氏（北海道電力）

【パネルディスカッション】
　モデレータ　北　　裕幸 氏（北海道大学）
　パネリスト　成瀬　隆是 氏（新日鐵住金），および全講演者

SNSを用いた広報活動 Twitter、Facebook

- **B部門からの提案により、電気学会として開設！**

  - Twitter
    - https://twitter.com/ieej_denki
    - @IEEJ_denki

  - Facebook
    - https://www.facebook.com/IEEJ.denki/

    - 積極的に情報を発信していきます！
    - 現在、キャラの設定に関し、アイデアを募集中です！
    - 動画配信、ライブ配信も可能です！お申し付けください！