



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

2017年

電力・エネルギー部門 部門長 三谷 康範

# H28年度 講習会・シンポジウム・フォーラム (代表例)

平成28年電気学会B部門大会(九州工業大学) 座談会  
「次世代電気エネルギーシステムにおける要素技術と発電・給配電技術の高機能化」



フォーラム「系統における開閉現象と高電圧遮断器の開閉責務」



平成29年電気学会全国大会シンポジウム  
「配電用変圧器の最近の技術動向と将来展望について」



「磁気力制御・磁場応用夏の学校(2016.9.15-16 横浜市)」



# その他 代表的な講習会・シンポジウム等 一覧

技術委員会	講習会・シンポジウム・フォーラム等会合名
静止器技術	第12回 日本のライフラインを支える電力設備 シンポジウム
開閉保護技術	フォーラム 中電圧スイッチギアにおける絶縁方式の技術動向
新エネ・環境技術	未来エネルギーシステム懇話会
原子力技術	電気学会全国大会シンポジウム
電線・ケーブル技術	講習会 電線・ケーブルのリサイクルの現状と技術動向 座談会 配電用絶縁電線・ケーブルにおける診断・評価手法の実態と課題
電力技術	講習会 電力系統用新方式自励交直変換器の技術動向
高電圧技術	講習会 接地システムの雷サージ・EMCへの影響評価 講習会 低圧配電システムにおける雷害対策
超電導機器技術	磁気力制御に関する国際フォーラム
保護リレーシステム技術	支部専門講習会 保護リレーの方式・運用の現状と海外技術動向 国際標準化に関する情報交換会(CIGRE B5, IEC TC95/57/38各国内委員会合同)
電力系統技術	電気学会全国大会シンポジウム

# 高校生懸賞論文コンテスト

---

## ● 最優秀論文賞

「アルカリ乾電池のエネルギー密度に関する実験と考察」

秋田県立大曲工業高等学校 窪田 美羽さん

## ● 優秀論文賞

「Bi系高温超電導体の実用化を目指した酸素フリー作製法の提案」

米子工業高等専門学校 飯田 涼太さん

「圧電素子への力の加え方と電圧の関係について」

宮城県仙台第三高等学校 萩田 泰晴さん

# 高校生懸賞論文コンテスト

---

## ● 佳作賞

「圧電素子を用いた発電効率改善の研究」

長岡工業高等専門学校 古山 由佳梨さん

「モータ制御によるサウンド作り♪」

静岡県立沼津工業高等学校 鈴木 康平さん

「振り子を用いた加速度計の作成について」

宮城県仙台第三高等学校 海老 健太郎さん

## ● 審査員特別賞

「CO2フリー水素は次世代のエネルギーを担うか？」

熊本高等専門学校 池邊 拓馬さん

## ● 指導者賞

宮城県仙台第三高等学校 川上 剛弘 先生

# 高校生懸賞論文コンテスト（表彰式：平成29年3月18日）



# 第20回 エネルギーワンダーランド 活動紹介

- エネルギーワンダーランドは、これから進路を考える高校生、高専生、大学生を対象とした、話題性に富む設備見学と分かりやすい解説講義を組み合わせた企画である。20回目の28年度は、地方開催と体験実験をプログラムに盛り込み、九州電力 熊本変電所」の見学と「熊本大学 パルスパワー科学研究所」の解説講義・体験実験を実施した。

(参加者) 高校・高専：68名、大学：7名、教員：2名 (合計77名)

## 1. 施設見学：九州電力 熊本変電所



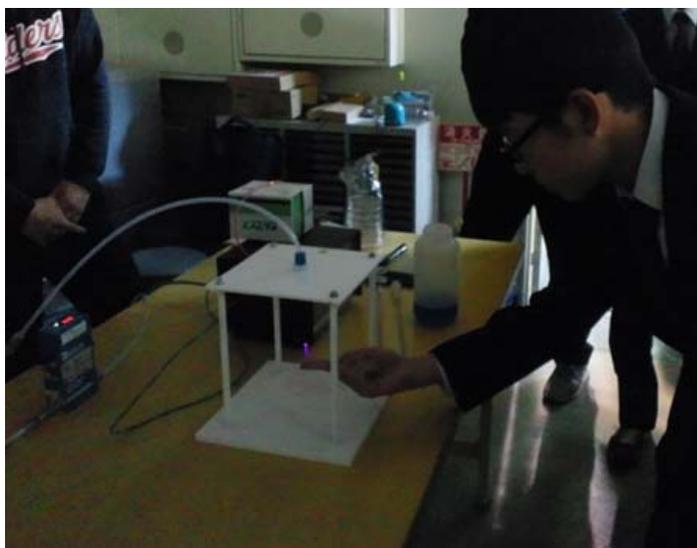
写真1：見学前の事前説明の様子

- 学生たちは初めて目にする変電機器の大きさに非常に大きなインパクトを持ったようで、今回の見学を通じて、送変電分野への関心を広めることに役立ったと思われる。
- 九州電力殿の丁寧な説明のおかげで、普段当たり前前に使っている電気がどのような仕組みで送られているか、送変電設備の役割、について知見を深めることが出来たとの感想が多かった。

# 第20回 エネルギーワンダーランド 活動紹介

## 2. 体験実験/解説講義：「“第三の電気－パルスパワー” 技術とその応用

場所：熊本大学 パルスパワー科学研究所



- 研究所の先生方、学生の皆様のご協力のおかげで、学生の一人一人の体験実験に対する満足度はかなり高かった。
- 参加学生たちにとっては、専門的で若干難しいと感じながらも、体験実験のおかげで非常に楽しめた、パルスパワーへの興味が広がった、との感想が多かった。

写真2：プラズマ放電を指で触っている様子

## 3. 総評

- 77名の参加があり、大盛況であった。内69名が高校生の参加で、エネルギーワンダーランドの趣旨に沿った活動とすることが出来た。
- 通常見学できない電力設備や体験実験が好評であり、今後も学生達に魅力のある見学内容とし、将来を担う若い人達がエネルギー問題を楽しく理解し、最新の電力・エネルギー技術に関心を持ってもらうことを目的として、継続していきたい。

# 学生ランチ活動のご紹介

## 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（計8ランチ，約100名）

- 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、工学院大学等の有志による合同ランチ）
- 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  
（東京工業大学・筑波大学・長岡技術科学大学）
- 明治大学 電力・エネルギー部門学生ランチ
- 九州工業大学 大学院 工学研究院 電気電子工学研究系



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

# 学生ランチ活動のご紹介

## 3. 学生ランチ交流会

- B部門大会において実施
- 参加校数24校，総数74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

## 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！
- 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 学生ランチ」webページに記載！



学生ランチ交流会：ミニディスカッション

# YPC (Young engineer Poster Competition)

## ● 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

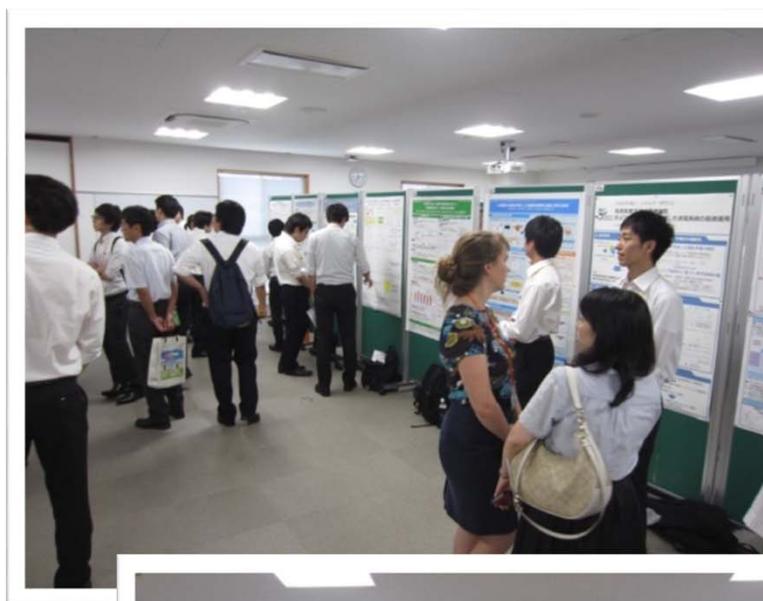
- 2005(H17)大阪大会
  - 実行委員会企画として発足
- 2008(H20)広島大会
  - 論文IIのポスターとして衣替え
- 2011(H23)福井大会
  - YPC奨励賞の新設
- 2017(H29)東京大会
  - 論文IIのポスターとして10周年

## ● 概要

- 大会初日のお昼時に開催
- 当日のうちに集計，夕方の学生ランチ交流会にて「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	開催地	YPC	特記事項
2005 (H17)	大阪	62	第1回YPC (実行委・企画) YPC優秀発表賞の創設
2006 (H18)	沖縄	68	
2007 (H19)	八戸 (八戸工業大学)	59	
2008 (H20)	広島 (広島大学)	43	ポスター(論文II)に組み込み
2009 (H21)	東京 (芝浦工大)	25	
2010 (H22)	福岡 (九州大学)	39	
2011 (H23)	福井 (福井大学)	40	YPC奨励賞の創設
2012 (H24)	札幌 (北海道大学)	33	
2013 (H25)	新潟 (朱鷺メッセ)	48	
2014 (H26)	京都 (同志社大学)	46	
2015 (H27)	名古屋 (名城大学)	60	
2016 (H28)	北九州 (九州工業大学)	71	
2017 (H29)	東京 (明治大学)	80	スペースの都合で一部，口頭へ移動

# YPC (Young engineer Poster Competition)



## ● 最近は増加傾向

- 今回初めて、スペースの都合で一部の方に口頭発表に移っていただいた。過去最高。
- 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奨励賞もモチベーションの1つ。

審査員（論文委員）の方々のご協力に  
心より感謝申し上げます。



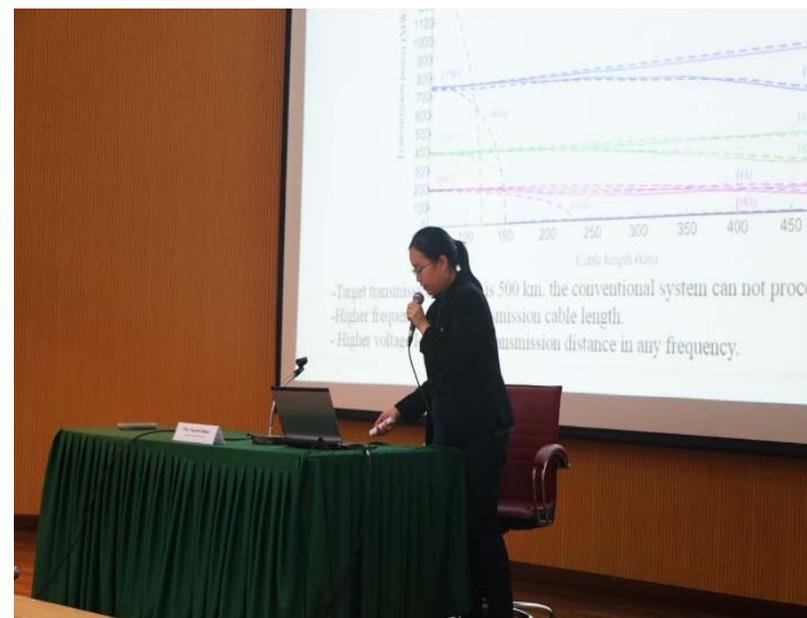
# 日・タイ 合同シンポジウム(2017年3月7日～8日)

## • シンポジウム

開催日時 2017年3月7日 (火) 8:30～17:00  
開催場所 Kasetart 大学  
投稿論文数 日本 15件、タイ 33件 合計48件  
参加者 合計126名 (過去最大)



開会挨拶



発表の様子

# 日・タイ 合同シンポジウム(2017年3月7日~8日)

## 閉会セレモニー



- **テクニカルツアー 2017年3月8日 (水) 8:30~17:00**  
**Real Time Digital Simulator Lab.**  
**(Provincial Electricity Authority)**



# 部門大会における大韓電気学会・電力技術部門との交流

- 隔年ごとに相互に訪問して、特別講演を行うと共に、懇親会への出席を通じてお互いの親睦と情報交換
  - － 韓国電力公社主催の大規模展示会BIXPO2016に併設



BIXPO



懇親会にてChoi部門長の研究室と一緒に



特別講演

今大会ではKorea TechのProf. Rho Dae-Seok (KIEE A-Society, general secretary)をご招待

# 平成28年度 電力・エネルギー部門の運営状況

- **会員数： 7, 925名（平成29年3月末）** 前年同月比 ▲86名
- **論文誌の発行総頁数： 248件 983頁**
  - 論文・レター： 96件 790頁、 解説・部門記事： 152件 193頁
- **専門委員会： 新設 13件 解散 11件**
  - 「風力発電大量導入時の系統計画・運用・制御技術調査専門委員会」 他
- **技術報告書の新規発行部数： 9点 1,432部**
- **研究会の開催回数／発表件数： 25回 801件**
- **国際会議： ICEE 2016, GD 2016(A部門共催)**  
**タイ合同シンポジウム**

**会員の方は所属する部門誌 の論文を無料でダウンロードできます！**

B部門のホームページ(<http://www.iee.jp/pes/>)に  
**「電力需給解析の標準モデル」のホームページを新設**