

# IEEJ Industry Applications Society News Letter

電気学会産業応用部門（D部門）ニュースレター 2011 年 12 月号 (<http://www2.iee.or.jp/ver2/ias/nl/>)

## 平成 23 年電気学会産業応用部門大会報告

### 2011 Annual Conference of I.E.E. of Japan, Industry Applications Society

千住智信（琉球大学）、仲尾 理（沖縄電力）、高瀬冬人（摂南大学）、藤田光悦（富士電機）、松井幹彦（東京工芸大学）、島袋正則（沖縄エネテック）、宮城洋輝（沖縄エネテック）、神里良太（沖縄エネテック）、高原景滋（沖縄電力）、末吉儀秀（沖縄電力）、越智文啓（沖縄電力）、新垣豊寛（沖縄電力）、高良仁之（沖縄電力）、仲村直樹（沖縄電力）、金子敏章（沖縄新エネ開発）、吉田知洋（沖縄電力）、林 大輔（沖縄電力）、米須 章（琉球大学）、山本健一（琉球大学）、長堂 勤（琉球大学）、下地伸明（琉球大学）、原田繁実（琉球大学）、山田親稔（沖縄工業高等専門学校）、小野寺清光（琉球大学）、金城光永（琉球大学）、勢理客勝則（琉球大学）、菊池 輝（日立製作所）、服部知美（静岡理工科大学）、比嘉広樹（琉球大学）、中園邦彦（琉球大学）、金城 寛（琉球大学）、大城尚紀（琉球大学）、與那篤史（琉球大学）、南方英明（千葉工業大学）、齋藤 真（芝浦工業大学）、浦崎直光（琉球大学）

#### 1. はじめに <担当：千住>

平成 23 年電気学会産業応用部門大会（第 25 回）は、9 月 6 日（火）～9 月 8 日（木）の三日間、琉球大学千原キャンパスにおいて開催され、大会前後に実施された子供ものづくり教室（8 月 27 日（土））とテクニカルツアー（9 月 9 日（金））を含め、全ての日程を無事終了した。大会期間中の有料参加者は大会史上最高の 1,100 名を超え、多数の方々に参加を頂いた。会場の琉球大学千原キャンパスは、那覇空港からバス・タクシーを利用して 40～60 分を要するため会場へのアクセスが不便であったが、大きな交通混雑もなく天候にも恵まれたこともあり多数の方々に参加頂いた。実行委員会では、大会期間中の台風の接近を心配していたが、大会期間中前後に発生した台風 11～14 号は、結果的に沖縄本島へ影響を与えることはなかった。

講演論文に関しては、シンポジウムが 15 セッション、オーガナイズドセッションが 6 セッション、一般セッションが 52 セッション、ヤングエンジニアポスターコンペティション（YPC）が開催され、本大会では過去最高の総数 676 件の発表があった。その結果、これまで CD-ROM で提供されていた講演論文集がデータ容量増加のため今大会では初めて DVD で提供されることになった。なお、印刷版の大会論文集は、近年購入者数が非常に少ないことから今大会では発行されなかった。以下に大会の概要を報告する。

#### 2. 大会の特色と概要 <担当：千住>

琉球大学工学部は、1979 年 10 月に首里キャンパスから西原町の千原キャンパスに移転を完了し、現在に至っている。大会会場として利用された工学部 2 号館は建設から 30 年以

上を経過しているため、建物・設備の老朽化がかなり進行しているため空調等が十分に機能していない会場もあった。また、産業応用部門大会における過去最高の講演数となったため、工学部の教室のみならず農学部の教室も利用しなければならない状況となった。

本大会では、2011 年 3 月に発生した東日本大震災発生後の日本社会における電気エネルギー供給の重要性の再認識ならびに島嶼地域におけるエネルギー供給の課題を議論するために、「スマートグリッド社会の実現を考える。」をテーマに掲げ、2 件の特別講演を企画した。沖縄県民一人当たりの自家用自動車の保有台数は、大都市のそれよりも大きな数になっているため、自家用自動車から排出される CO<sub>2</sub> 排出量かなりの割合を占めている。そこで、1 件目の特別講演では、「宮古島における燃料エタノール実用実証事業と島嶼型低炭素社会の展望」（講師 株式会社りゅうせき 奥島憲二氏）を企画した。沖縄県の電力系統は、日本本土との電力系統の連系は行われていないため（独立電力系統）、島内における電力は全て火力発電所（大部分は石炭火力）で賄われている。小規模離島では、ディーゼル発電機が利用されることから必然的に CO<sub>2</sub> 排出量が多くなり、さらには電力価格も割高にならざるを得ない。そこで、このような課題を解決するための一つの取り組みを紹介するため、2 件目の特別講演では「宮古島メガソーラー実証研究」（沖縄電力株式会社 渡久地政快氏）を企画した。

特別講演以外のイベントとして、例年通り部門表彰式、懇親会、企業展示、テクニカルツアー、子供ものづくり教室を実施した。さらに、産業応用部門英文論文集を発刊するための本部門会員向けの説明会も部門表彰式の前に特別に開催された。いずれのイベントにも多数の参加者が得られ、盛況に産業応用部門大会が実施された。

### 3. 論文募集と投稿件数

〈3・1〉 論文投稿状況 〈担当:高瀬〉 シンポジウムとオーガナイズドセッションの企画の提案は、1月11日から開始し、3月31日を締め切りとした。各技術委員会に技術委員会の活動を参加者に広く紹介するよい機会であることを説明し、シンポジウムとオーガナイズドセッションの企画を依頼した。その結果、産業応用部門の全技術委員会（傘下の調査専門委員会、協同研究委員会を含む）よりシンポジウムあるいはオーガナイズドセッションの提案があり、最終的にシンポジウム15テーマ（目標13テーマ）とオーガナイズドセッション6テーマ（目標5テーマ）となった。

すべての論文の投稿期間は平成23年4月11日(月)から5月13日(金)に設定したが、投稿状況をみて5月20日(金)まで延長した。投稿締め切り後、5月27日(金)に論文委員会を開催し、論文委員によりプログラムを編成した。投稿論文の分野については、平成22年度までの産業応用部門誌の投稿論文カテゴリーと一致させ、下記の通りとした。プログラム編成では、論文発表賞の推薦の機会を公平にするため、1セッション8件程度となるように配慮した。また、プログラムは国際化に対応するため日英併記とした。

#### 1. パワーエレクトロニクス (D1グループ)

- 1-1 電力用半導体デバイスとその応用
- 1-2 電力変換・制御回路方式
- 1-3 各種電源装置
- 1-4 回転機制御技術
- 1-5 無効電力と高調波の抑制制御
- 1-6 金属産業・一般産業

#### 2. 産業システム (D2グループ)

- 2-1 産業計測制御
- 2-2 生産設備管理
- 2-3 産業システム情報化
- 2-4 公共施設
- 2-5 自動車技術
- 2-6 ITS技術

#### 3. 電気機器 (D3グループ)

- 3-1 回転機
- 3-2 回転機特性
- 3-3 リニアドライブ
- 3-4 磁気浮上・磁気軸受
- 3-5 静止器
- 3-6 超電導応用
- 3-7 電気鉄道

投稿論文の内訳は以下の通りである。(カッコ内は昨年)

- ・シンポジウム 15テーマ83件 (15テーマ99件)
- ・オーガナイズドセッション 6テーマ34件 (4テーマ21件)
- ・一般オーラル 411件 (226件)
- ・YPC 148件 (137件)
- ・総計 676件 (526件)

開催地沖縄の魅力か、全国大会が震災で中止になった影響か、例年を大きく越えた件数の論文が投稿された。また、YPCに対しても多くの投稿があった。例年以上の件数に対処するため、1件の発表時間を短縮する案も検討したが、部門大会の特質上、発表時間は例年通りを確保することとし、同時進行する会場数を多く設定した。

さらに、一般セッションで優秀発表賞の対象となる35歳以下の若手発表者（プログラム中では◎で表示）は411件中311件で、全体の76%を占めた（昨年72%、一昨年76%）。一般セッションとYPCを合わせるとその割合は82%となった。このような35歳以下の若手発表者について、10%程度を発表賞Aとして表彰する。上位9名に本部による優秀論文発表賞A、これに続く12名に産業応用部門優秀論文発表賞Aを授与する。各セッションの座長から既に当該セッションにつき候補者1名、合計49名の推薦をいただいております。論文委員会委員の投票による厳正な審査を行って受賞者を決定する予定である。受賞者の表彰は、来年の産業応用部門大会（千葉工業大）で行われる。

〈3・2〉 シンポジウム 〈担当:高瀬〉 シンポジウムは学術的内容のみならず大学・企業活動を通しての事例・成果などの発表、さらには我国の新産業・新技術創出のためのイノベーションをテーマとするような発表を目的としたセッションである。各技術委員会を通して提案をいただいた。開催されたシンポジウムのテーマは以下の通りである。（紙面の都合で提案部署の記載は省略）

- S1 次世代産業システムのエンジニア養成の実践
- S2 若手エンジニアのためのモデリング・制御のススメ
- S3 道路情報処理ソフトウェアの事例と課題
- S4 磁気支持応用技術と環境調和
- S5 基盤技術化に対応したパワーエレクトロニクス教育の現状と課題
- S6 高速道路における交通管理システムの高度化
- S7 公共施設における安心・安全・快適な水循環づくりへの取り組み
- S8, S9 Okinawa型ロボット/組み込みシステムと実世界の画像センシング・処理1, 2
- S10 建築監視制御技術の工学展開
- S11 「いよいよ本格普及なるか？」  
ーEV, PHEVを取り巻く最新技術動向と課題ー
- S12 環境に配慮した電車線メンテナンスの現状と将来展望
- S13 パワーエレクトロニクスにおけるシステムインテグレーション技術
- S14 鉄道の運行計画作成アルゴリズムの高度化
- S15 家庭等における情報通信システムおよび機器のエネルギー有効利用技術の動向

各技術委員会の活動を紹介することも含めて提案依頼したためか、昨年より多くのテーマ数となり、各分野で活発な議論が行われ、大変有意義なシンポジウムとなった。

〈3・3〉 オーガナイズドセッション 〈担当:高瀬〉 オーガナイズドセッションは新たな分野や最新の技術に関してより活発な討論を行うためのものである。テーマを一般から広く募集しているが、シンポジウムと同様に各技術委員会を通して企画、提案をしていただいた。また、活発な討論が行えるように総合討論会の時間を長くして、技術活動の整理や今後の方向性を議論いただいた。開催されたオーガナイズドセッションのテーマは以下の通りである。(紙面の都合で提案部署の記載は省略)

- O1 本格的な実用化を迎えた新しいSiC 応用とその実現課題
- O2 高品質人間活動支援技術
- O3 人間支援システムのためのセンシング応用技術
- O4 G空間高度化のためのシームレス測位技術
- O5 診断・監視と周辺技術
- O6 省エネに貢献する可変磁力モータドライブ技術

いずれも最新の興味深いテーマで、聴講者も多く非常に活発な討論が行われた。

〈3・4〉 一般セッション 〈担当:高瀬〉 一般セッション(オーラル)には、例年を大きく越える411件の論文投稿があり、52セッションに分かれ、表彰式と特別講演のある2日目の午後を除いて、13会場のパラレルセッションで発表が行われた。1セッション当たり論文数は8件を標準とし、1件当たりの時間は20分(発表16分、質疑応答4分が標準)とした。質疑応答の時間が短いとの意見もあるほど活発な質疑があった(図1)。なお、今年度大会では一般ポスターセッションは未開催とした。

〈3・5〉 YPC 〈担当:森本〉 ヤングエンジニアポスターコンペティション(YPC)は、26歳以下の学生や若手技術者が研究成果を発表する場である。大会初日に146件の発表が行われ、広い発表会場で熱気のある活発なディスカッションが行われた(図2)。ポスター掲示板間の通路が十分にあり、見やすい会場であった。会場を二箇所に分けたが、その案内が浸透せず、一部で混乱したことをお詫びします。各発表に対して4人の審査員により、“論文の書き方”、“論文の内容”、“ポスターの出来映え”、“説明の仕方”、“質疑応答の様子”の5つの審査項目について審査が行われ、16名の優秀発表者を決



図1 オーラルセッションの様子



図2 YPC 発表会場の様子

定した。審査には論文委員を中心に127名という多数の皆様にご協力頂きました。この場を借りてお礼申し上げます。優秀発表賞受賞論文タイトルと受賞者は以下の通りである。

Y-60\*「インダクタンス空間分布のパターンマッチングを用いたIPMSMの磁極位置推定法の評価」、藤井浩平(名古屋大学)、Y-95\*「風推定オブザーバを用いた小型飛行船ロボットの移動制御」、古川隼也人(芝浦工業大学)、Y-112\*「3種トルク発生と極数変換を可能とする新規永久磁石モータの原理」、橋本尚宜(東洋大学)、Y-127\*「位置決めされた円形コア三相非接触トランスの送電特性」、井浦秀保(福岡大学)、Y-148\*「地上設置型エネルギー蓄積装置の放電特性と饋電特性」、塩川浩太(工学院大学)、Y-32「位相シフトPWM & PDMハイブリッド制御誘導加熱用高周波インバータの検討」、高見親法(神戸大学)、Y-56「集中巻IPMSMに対するユニバーサルセンサレスベクトル制御の適用」、山根由士(職業能力開発総合大学校)、Y-66「磁束振幅の変動を考慮した磁束オブザーバによるSynRMの非干渉化電流制御実験」、源馬崇文(中部大学)、Y-68「新スイッチングテーブルを用いた直接トルク制御によるスイッチトリラクタンスモータのトルクリプル低減」、街健太(東京理科大学)、Y-85「金属板に近接した平面コイルのインピーダンス解析」、服部泰之(信州大学)、Y-102「大型HEVの回生効率向上に関する研究」、矢部拓也(芝浦工業大学)、Y-114「自起動形新型永久磁石モータの基礎特性」、江川智昭(長崎大学)、Y-117「位置センサレス駆動集中巻IPMSMに適したシャフト形状に関する検討」、鈴木一帆(豊田工業高等専門学校)、Y-120「スイッチトリラクタンスモータにおける騒音評価法の検討」、門脇正弘(明治大学)、Y-130「省エネの新概念極数変換メモリモータに関する基礎研究」、新妻孝則(東洋大学)、Y-147「鉄道信号のためのデジタル・アナログ混在型伝送装置の開発」、小篠大輔(日本大学)

受賞者は懇親会に招待され、表彰状が授与された(図3)。また、上位5名(\*印の受賞者)にはIEEE IAS Japan ChapterからIEEE IAS Japan Chapter Young Engineer Competition Awardとして図書券とIEEE年会費の1年間無料特典が贈呈された。



図3 YPC表彰式



図4 表彰式(産業応用特別賞・学術賞受賞の大口國臣氏(右)と玉井部門長(左))

#### 4. 部門表彰・特別講演・懇親会

〈4・1〉部門表彰 <担当:松井> 大会2日目の午後1時から、学生会館3階ホールにて、産業応用部門表彰式が行われた。今回の表彰内容と受賞者は以下のとおりである(敬称略)。

##### 産業応用特別賞

- ・学術賞(副賞として宮入賞):大口國臣(元茨城大学)
- ・貢献賞:林洋一(青山学院大学), 西方正司(東京電機大学)
- ・技術開発賞:渡邊朝紀(東京工業大学)

##### 部門論文賞

- (1)木船弘康(東京海洋大学), 大越正雄(東京海洋大学), 畑中義博(東京海洋大学)
- (2)境野翔(慶應義塾大学), 佐藤智矢(慶應義塾大学), 大西公平(慶應義塾大学)
- (3)灰屋和勇(三重大学), 駒田諭(三重大学), 平井淳之(三重大学)
- (4)近藤稔(鉄道総合技術研究所)

##### 部門活動功労賞

- ・平成22年産業応用部門大会:下村昭二(芝浦工業大学), 森本雅之(東海大学), 齋藤真(芝浦工業大学), 五十嵐征輝(富士電機), 長井真一郎(ポニー電機), 赤津観(芝浦工業大学)

##### 部門奨励賞(副賞として高橋勲賞)

古川公久(日立製作所), 中尾矩也(芝浦工業大学)

##### 優秀論文発表賞A(部門大会)

古川公久(日立製作所), 中尾矩也(芝浦工業大学), 加納善明(豊田工業高等専門学校), 吉本貫太郎(日産自動車), 玉手道雄(富士電機), 菊地寿江(富士電機), 小松宏禎(東芝三菱電機産業システム), 今盛聡(富士電機), 大沼巧(名古屋大学)

##### 部門優秀論文発表賞(部門大会)

佐藤貴彦(慶應義塾大学), 松本寛之(富士電機), 梅谷和弘(デンソー), 小原秀嶺(千葉大学), 若杉一幸(東京工業大学), 木之前雄士(長岡技術科学大学), 日向敏文(長岡技術科学大学), 馬徳川(東京大学), 塚田雄輝(芝浦工



図5 受賞者の集合写真

業大学), 三枝貴博(東京電機大学), 河村琢郎(慶應義塾大学), 山岡正英(東日本旅客鉄道)

表彰式では平成22年度部門表彰委員会委員長の藤田光悦副部門長から産業応用部門で実施している各種表彰について説明があり, 続いて上記の産業応用特別賞, 部門論文賞, 部門活動功労賞の受賞者一人一人に対して, 玉井伸三部門長から賞状などが手渡された。図4は産業応用特別賞・学術賞受賞の大口國臣氏と玉井部門長である。産業応用特別賞を受賞された3名からはご挨拶を頂いた。

続いて, 司会を平成22年部門大会実行委員会下村昭二委員長に交替し, 同様に玉井部門長から部門奨励賞, 優秀論文発表賞A, 部門優秀論文発表賞の受賞者一人一人に賞状が手渡された。図5は表彰式終了後に撮影した受賞者の集合写真である。

〈4・2〉特別講演 <担当:新垣, 高良, 仲村> 特別講演の1件目は「宮古島における燃料エタノール実証事業と島嶼型低炭素社会の展望」と題して, 株式会社りゅうせき 産業エネルギー事業本部 バイオエタノールプロジェクト推進室 室長の奥島憲二氏にご講演いただいた。講演では宮古島の基幹産業であるサトウキビの糖蜜を利用したバイオエタノール燃料の生産など各種実証事業, 醗酵残渣酵母や蒸留残渣液の農業利活用などが紹介された。持続可能な地産地消型の循環社会システムの構築に向けて, 奥島氏の意気込みを感じる素晴らしい講演であった。



図6 特別講演講師の奥島憲二氏



図7 特別講演講師の渡久地政快氏

続いて、特別講演の2件目は「宮古島メガソーラー実証研究」と題して、沖縄電力株式会社 研究開発部 副長の渡久地政快氏にご講演いただいた。当初、研究開発部 部長の玉城氏による講演を予定していたが、都合により渡久地氏へ変更となった。講演では太陽光発電を離島の独立型系統へ大量導入した場合における実系統への影響把握、系統安定化対策等について、宮古島での取り組みが紹介された。太陽光発電と蓄電池を組み合わせた実証研究設備の概要や実測データによる検証結果の報告があり、非常に興味深いものであった。

それぞれの講演の後には、活発な質疑応答が交わされ、参加者における関心の高さが伺えた。低炭素社会への取り組みがより一層求められる中、大変有意義な特別講演となった。

〈4・3〉 懇親会 〈担当:金子, 吉田, 林〉 懇親会は関係企業及び各位のご協力によりかりゆしアーバンリゾート・ナハホテルにて開催され、会場収容人数に達する参加者数となった。東シナ海に沈む夕焼けを眺望できる当ホテル6階の会場(ニライカナイ)にて、YPC受賞者を始めとした学生の姿も多く見られ、幅広い年齢層の方々に参加いただいた。

沖縄電力株式会社の横田様の司会の下、千住大会実行委員長の開会挨拶、大久保電気学会会長の来賓挨拶、琉球大学学長の岩政様による開催校挨拶が行われ、産業応用部門長の玉井大会委員長の乾杯により会が開始された。



図8 懇親会の様子

乾杯と同時に沖縄そばやゴーヤーチャンプルー等の琉球料理に子豚の丸焼きなど、目の前で取り分ける豪華料理もあり参加者の目を楽しませてくれた。また、沖縄の地酒である泡盛(古酒)も振る舞われ、参加者は満足した様子であった。懇親会の中盤では、沖縄の伝統芸能である琉球舞踊(寿の舞、鳩間節)・琉球古武道の余興があり、料理と共に沖縄の文化を堪能して頂けた。

また、ヤングエンジニアポスターコンペティション及びIEEE IAS Japan Chapterの表彰が行われ、受賞者に表彰状が手渡された。受賞者の自信に満ちた表情が印象的であった。

山崎次期実行委員長より、パワーポイントを用いて千葉工業大学の歴史紹介、PRが行われ、次期大会の挨拶を頂いた。そして最後に藤田大会副委員長により閉会挨拶が行われ、閉会となった。

## 5. その他の行事

〈5・1〉 子供ものづくり教室 〈担当:小野寺, 金城, 勢理容, 菊池, 服部〉 今年の子供ものづくり教室は、夏休み最後の週末となる8/27(土)に、本大会よりも10日程早く実施された。7月初旬から募集を開始し、開催地近隣約70の小学校にパンフレットを送付したところ、募集人員112名と同数の参加申込みがあった。当日の参加児童は、午前52名、午後50名、計102名(保護者81名)と盛況であった。

教室の内容は、ここ数年実施されている手作り乾電池とスーパーキャパシタを電源とした電気自動車の製作である。大会委員長挨拶のあと、学習のねらいを解説するガイダンスを行い、蓄電方法としての電池とキャパシタの仕組みなどを説明した。その後、電池工業会講師による手作り乾電池製作を70分、休憩を挟んで、電気自動車製作と試走会を100分実施した。製作した電気自動車は単純な構造で、児童でも各人各様のチューニングが可能であり、アイデアを凝らして、早さを競っていた。また、保護者も児童の勇姿を撮影しようと、走行コースは大賑わいとなった。

ものづくりでは、1テーブルに児童4名収容で、テーブル単位に学生を配置した。開始直後は、少々ボーッとしていたアルバイト学生も、時間が経つにつれて、個々の児童に目が



図9 子供ものづくり教室の様子

行き届き、良いサポートをしてきていた。

〈5・2〉テクニカルツアー 〈担当:高原, 末吉, 越智〉 大会最終日の9月9日(金)にテクニカルツアーを実施した。遠路はるばる沖縄までいらしゃった参加者の皆さまに沖縄独自の生産システム、装置をご覧いただきたく、以下の施設を選定した。

- ・ 株式会社バイオマス再資源化センター木質燃料ペレット製造工場
- ・ 株式会社ぬちまーす 製塩工場
- ・ 沖縄電力株式会社具志川火力発電所

参加者は合計14名で、例年の30名程度に比べると大幅減であった。バスは沖縄電力株式会社那覇支店を出発し、最初に株式会社バイオマス再資源化センター 木質燃料ペレット製造工場に到着した。同社は、沖縄県においてほとんど有効活用されていない「建設廃材」などの木質系廃棄物を原料として、石炭火力発電所で燃焼できる木質ペレット燃料を製造している。この木質ペレット燃料は、沖縄県における「建設廃材」の有効活用に道を開くとともに、カーボンニュートラルな特性から「石炭火力発電所におけるCO<sub>2</sub>排出量の低減」にも寄与する「優れ物」である。

同社に到着すると、まず社長の前堂氏から事業内容の説明を受け、その後木質ペレット燃料を製造する数々の装置を見学した。木質ペレット燃料の製造工程は、含有水分を調整した廃材を粉体状に破碎し、この粉体に圧力を加えるというものであるが、同社では廃材の含有水分調整と破碎の工程において「衝撃粉碎乾燥装置」を用いることにより製品の低価格化に成功したとのことであった。

次に、株式会社ぬちまーす製塩工場を見学した。『ぬちまーす(命の塩)』とは、13カ国の国や地域で特許を取得した世界初の製法「常温瞬間空中結晶製塩法」により精製された塩である。含有種21種類と多くのミネラルを含む塩で、モンドセレクションにおいて最高金賞を含む5年連続金賞受賞など数々の賞を受賞している。同社に到着すると、まず社長の高安氏から常温瞬間空中結晶製塩装置および「ぬちまーす」についての講話があった。ユーモアを交えた大変興味深いお話で、とても楽しい内容であった。次に、海水から塩の結晶が生まれるまでの工程を見学した。製造工場内はパウ



図10 バイオマス再資源化センターの視察



図11 ぬちまーすの視察



図12 沖縄電力 具志川火力発電所

ダー状の塩が降り積もり、まるで雪景色のようであった。

最後に、沖縄電力株式会社具志川火力発電所を視察した。同発電所は沖縄本島の電力需要を支える主要な発電所の1つで、全国で初めて建設廃材由来の木質バイオマス燃料(木質ペレット)を石炭と混焼している石炭火力発電所である。混焼比は燃料である石炭に対し3%程度(重量比)である。カーボンニュートラルな木質ペレット燃料を発電用燃料として利用することで、燃料である石炭の消費量を抑制することが可能となり、未利用エネルギーの活用およびCO<sub>2</sub>排出量の低減を実現している。同発電所に到着すると、まず発電所

の概要についての説明を受けた後、発電設備を 24 時間監視している中央制御室、主燃料の石炭を貯蔵している貯炭場、および木質ペレットを発電設備に供給する設備を見学した。

今回のテクニカルツアーにおいては各施設の見学時間を十分確保したため、各施設において余裕をもった見学ができたうえに非常に活発な意見交換が行え、参加者はとても満足そうであった。また、見学先間の移動時間を事前に確認し、余裕をもった計画にしたことや渋滞に巻き込まれる事もなかったことからスケジュール通りスムーズにテクニカルツアーを終えることが出来た。見学先の関係各位の方々に、本紙面を借りて厚くお礼申し上げる次第である。

〈5・3〉 企業展示 〈担当：島袋，宮城，神里〉 今年の企業展示会は 8 社にご出展いただき、工学部 4 号館 1 階(4-112 教室)にて 8 ブースの展示会となった。

出展内容は計測器や制御系設計支援ソフトウェア、解析ソフトウェア、開発システムなどさまざまであり、産業応用部門関係者にとっても興味深い展示内容であったと思われる。

最後に遠路はるばるご参加頂きました企業の皆様に心よりお礼申し上げます。

## 6. アンケート〈担当：高瀬〉

次年度以降の参考のために、各セッションの座長から状況報告いただいた内容などを総括して以下にまとめた。

- (1) シンポジウムも含め、全体として参加者も多く、活気のある議論がされた。
- (2) 回転機制御、半導体デバイスなど一部のセッションで立ち見が出るほど多くの聴講者があった。
- (3) マイク設備がない会場で、一部、聞こえにくいことがあった。
- (4) 会場が学内のいくつかの建物に分かれており、会場間の移動が大変であった。
- (5) セッション毎の紙ベースの予稿冊子を 50 部用意したが、一部会場で不足した。
- (6) 活発な議論が行われ、質問時間が足りない場合があった。深い議論のため、一般ポスターセッションの復活を望む声も一部にあった。



図 13 企業展示会場

- (7) 那覇市内のホテルから琉球大学までの交通手段が限定されており、朝夕のバスが混雑した。

## 7. おわりに〈担当：浦崎〉

今年は、例年に増して台風の接近が多く、無事に大会を終えることができるか不安ではありましたが、大会期間中は晴天に恵まれ、心配事が杞憂に終わりほっとしているところがあります。一方で、交通、会場配置ならびに会場設備等の面で参加者の皆様にはご不便をおかけしましたことを心よりお詫び申し上げます。

本大会が無事に終了できましたのは、参加者の皆様のご支援とご協力の賜物であり、厚く御礼申し上げます。特に、玉井部門長をはじめ役員の皆様、論文委員の皆様、電気学会事務局の皆様、そして本大会の運営に尽力いただきました大会実行委員の皆様には厚く御礼申し上げます。また、広告や企業展示でご協力いただきました多数の企業の皆様、特別講演で貴重なご講演をいただきましたりゅうせきの奥島様ならびに沖縄電力の渡久地様には重ねてお礼申し上げます。

最後に、このような大きな大会の世話をさせていただく機会を得ましたことを開催校の琉球大学を代表しまして厚く御礼申し上げます。