

# 2024年（第6回）電気設備学会学生研究発表会

開催日	2024年12月24日（火）
開催場所	愛知工業大学（自由ヶ丘キャンパス） 〒464-0044 名古屋市千種区自由ヶ丘2丁目49-2
発表会場	本館2階（201～204講義室）
受付	講演者 12:30～12:50 聴講者 12:30～
開会式	A会場（204講義室） 13:00～13:10
閉会式	A会場（204講義室） 17:00～17:05
一般講演	A会場（204講義室） 13:15～16:45
	B会場（203講義室） 13:15～17:00
	C会場（202講義室） 13:15～17:00
	D会場（201講義室） 13:15～16:45

## 学生研究発表会 一般講演発表要領

一般社団法人 電気設備学会  
学生研究発表会準備委員会

- 各講演の持ち時間は、講演 10 分間、質疑討論 4 分間、交代 1 分間の計 15 分間です。講演時間の経過は次のとおり告知します。
  - 8 分後 (予告)
  - 10 分後 (講演終了)
  - 14 分後 (質疑終了)

\* 聴講者はプログラムの時間割をみて各会場を移動しますので、時間どおり講演するよう厳守してください。**(講演開始時刻をご確認下さい)**
- 会場参加者を対象に講演時間内に 30 分程度のティーブレイクタイムを設けますので、情報交換の場として活用願います。
- レーザーポインターの準備はありません。このため、Power Point のスライドショー機能 (ポインターオプション:レーザーポインター) を活用し、講演をお願いします。なお、USB 対応の操作リモコンは、使用できません。
- 講演者は **Power Point** で作成した講演用データを **USB メモリ (ウイルスチェック済)** に書き込み、大会当日会場に持参ください。

**会場発表の方は 12:30~12:50 までに会場系の指示に従ってご自身で会場に用意された**  
**パソコンに内容を書き込んでください。**  
**なおオンライン発表の方は、11 時からの接続テスト時に確認します。**

  - \* USB メモリ (ウイルスチェック済) 以外のメディア (CD-R, DVD-R, スマートメディアなど) は使用できません。
  - \* データはセッション終了後、座長立ち合いの下で会場係が消去致します。
  - \* スライド番号の記入をお願いします。
  - \* 動画再生時のトラブル (PC フリーズ等) については、自己責任でお願いします。
- パソコンにインストールされている OS は **Windows 11**, アプリケーションソフトは **Power Point 2019** (画面比率は標準の **4:3** または **16:9**) です。
- 会場では、座長の指示に従って下さい。
- 優秀賞・準優秀賞の審査基準について  
審査基準は下記のとおりですので、ご留意願います。
  - ① 講演論文は、内容、編集及び構成を審査致します。
  - ② 講演時は、表現力及び講演時間を審査致します。
  - ③ スクリーンに投影されている文字、図表の見易さを審査致します。
  - ④ 質疑応答の場合、その適切さを審査します。

以 上

# 1. 大会会場

## 1.1 交通案内・アクセス

名古屋駅から地下鉄東山線「名古屋駅」から乗車、「本山駅」で下車後、地下鉄名城線へ乗り換え「自由ヶ丘駅」で下車、徒歩1分。

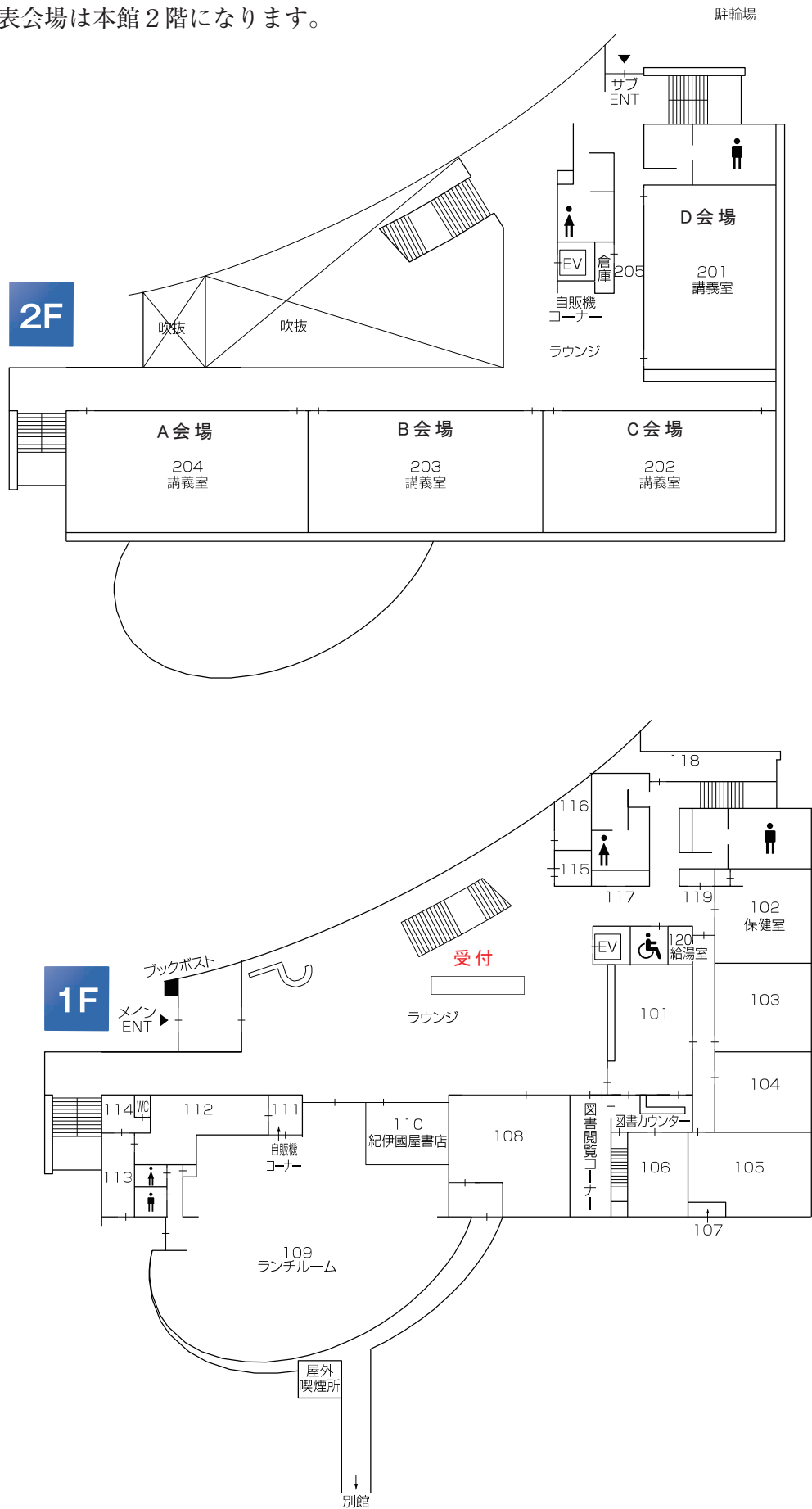


## 1.2 キャンパス案内図



### 1.3 フロアマップ

発表会場は本館2階になります。



# プログラム

A会場（204 講義室）

13:15～14:45

座長：柘川重男（東京電機大学）、小林 浩（トーエネック）

## 【オンライン発表】

13:15～13:30 A-1 熱画像測定による油入変圧器の劣化診断に関する研究  
..... ○佐藤 耀，中村秀親（関東学院大）

## 【会場発表】

13:30～13:45 A-2 建物内に設置する省電力 IoT デバイス駆動用のスタンドアロン電源構築に向けた電力量の測定  
..... ○伊勢田真那，米盛弘信（サレジオ高専）

13:45～14:00 A-3 自転車用振動発電装置に使用する振動発電用コイルの選定に向けた調査  
..... ○小笠原詞音，米盛弘信（サレジオ高専）

14:00～14:15 A-4 競技用バッテリーカーの性能評価  
..... ○山田尚幸，雪田和人（愛知工業大）

14:15～14:30 A-5 多相変圧器を用いた直流電力品質の基礎検討  
..... ○柴田晃佑，松永亜香里，後藤卓弥，雪田和人（愛知工業大），  
加藤彰訓（河村電器産業）

14:30～14:45 A-6 マイクログリッドの年間経済運用を考慮した水素蓄電システムの最適設備容量  
..... ○児島健太，原田健登，高野浩貴，浅野浩志，神原信志（岐阜大），  
大山達也，加藤 尚（東北電力）

## 【ティーブレイクタイム】 14:45～15:15

15:15～16:45

## 【会場発表】

15:15～15:30 A-7 単セル太陽電池からの回収エネルギーに及ぼす DC-DC コンバータのデューティ比の影響  
..... ○相原奨太，清水洋隆，山中光樹（職開総合大）

15:30～15:45 A-8 EDLC のインピーダンス特性が倍電圧整流回路の電力変換効率に与える影響  
..... ○遠藤祐弥，米盛弘信（サレジオ高専）

15:45～16:00 A-9 誘導加熱した CFRTP の加熱効率に及ぼす繊維配向方向の影響  
○木村駿斗（サレジオ高専），坂口雅人（岐阜大），廣瀬裕介，米盛弘信（サレジオ高専）

16:00～16:15 A-10 往復気流中における 6 枚翼垂直軸タービンの起動性と出力向上に関する検討 - 風向板取付角がソリディティ 0.700 のタービン特性に及ぼす影響 -  
..... ○松場裕也，辻 健太郎，直井和久，吉川将洋，高岡雅史，嶋 俊雄，  
吉田和範，塩野光弘（日大）

16:15～16:30 A-11 負荷供給系統における MU を用いた通信遮断時保護リレーの基礎検討  
..... ○中村優吾，青木 睦，川副隆一（名古屋工業大）

16:30～16:45 A-12 直流遮断アーク消弧過程に対する交流遮断アークモデルの適用に関する基礎検討  
..... ○井戸楓真，石川結士，雪田和人，七原俊也，津坂亮博（愛知工業大）

## B会場 (203 講義室)

13:15 ~ 14:45

座長：竹村暢康 (中京大学), 高野浩貴 (岐阜大学)

### 【会場発表】

- 13:15 ~ 13:30 B-1 需要家内直流マイクログリッドにおける電力潮流制御法の基礎検討  
… ○杉谷真実, 青木 睦 (名古屋工業大), 藤田 悠, 中川雅也, 小林 浩 (TOENEC)
- 13:30 ~ 13:45 B-2 交流インピーダンス法と DRT スペクトル解析を用いた発電時における PCFC ボタンセルの温度依存性解析  
…………… ○守屋昇樹 (日大), 吉川将洋, 辻 健太郎 (日本大)
- 13:45 ~ 14:00 B-3 小型発電機の系統連系時における動特性に関する考察  
…………… ○山下晟生, 雪田和人 (愛知工業大)
- 14:00 ~ 14:15 B-4 特殊巻線構造多相変圧器を用いた高調波抑制に関する一検討  
…………… ○松永亜香里, 柴田晃佑, 後藤卓弥, 雪田和人 (愛知工業大), 加藤彰訓 (河村電器産業)
- 14:15 ~ 14:30 B-5 IH 調理器の電源ノイズを抑制する T 型ローパス LC フィルタの設計と特性評価  
…………… ○関口治親, 米盛弘信 (サレジオ高専)
- 14:30 ~ 14:45 B-6 非接触給電における共振時の給電可能範囲の解明  
…………… ○増岡幹太, 米盛弘信 (サレジオ高専)

### 【ティーブレイクタイム】 14:45 ~ 15:15

15:15 ~ 17:00

### 【会場発表】

- 15:15 ~ 15:30 B-7 パワー MOSFET におけるオン抵抗の測定と分布の考察  
…………… ○峰重拓実, 南 政孝 (近畿大)
- 15:30 ~ 15:45 B-8 円弧キャンパー翼の空力特性に対する風洞測定部断面積の影響  
…………… ○渡辺萌子, 辻 健太郎, 吉川将洋, 高岡雅史, 嶋 俊雄, 吉田和範, 直井和久, 塩野光弘 (日大)
- 15:45 ~ 16:00 B-9 衝撃力センサを用いた気中火花放電による衝撃波の圧力と伝播速度  
…………… ○二宮優樹, 荒岡信隆, 多田隈悠太郎, 高村紀充 (福岡大)
- 16:00 ~ 16:15 B-10 ヒルベルト変換を用いた単相 Virtual Oscillator Control Inverter 電圧の d-q 変換  
…………… ○吉川陽斗, 七原俊也 (愛知工業大)
- 16:15 ~ 16:30 B-11 同時市場における系統制約考慮の有無が需給計画に与える影響の評価  
…………… ○亀井友暉, 岡田 剛, 益田泰輔 (名城大)
- 16:30 ~ 16:45 B-12 IH 調理器より発生する高周波騒音の知覚に関する研究  
…………… ○藤木昂之, 米盛弘信 (サレジオ高専)
- 16:45 ~ 17:00 B-13 大型鉄板用誘導加熱装置における共振用コンデンサの選定  
…………… ○綿井大樹, 米盛弘信 (サレジオ高専)

## C会場（202 講義室）

13:15～14:45

座長：野呂康宏（工学院大学），津坂亮博（愛知工業大学）

### 【会場発表】

- 13:15～13:30 C-1 交流電池と直流電池の充放電に伴う劣化特性の比較  
..... ○中田悠介，米盛弘信（サレジオ高専）
- 13:30～13:45 C-2 直並列切換型アクティブ・バランス回路の提案と DAB コンバータの効率改善に向けたスイッチング損失の測定  
..... ○松崎恵太，米盛弘信（サレジオ高専）
- 13:45～14:00 C-3 往復気流発生装置における風速の基礎検討 - 風向板取付角を変化させた場合の定常流における流体解析 -  
..... ○丸岡空生，辻 健太郎，直井和久，吉川将洋，高岡雅史，  
嶋 俊雄，吉田和範，塩野光弘（日大）
- 14:00～14:15 C-4 需要家リソースを活用した需給調整市場への参入効果の検討  
..... ○松波翔大，高野浩貴，浅野浩志，福田剛久（岐阜大）
- 14:15～14:30 C-5 電圧無制御方式の直流グリッドにおける BUS 電圧が 太陽光発電及び商用系統からの電力供給量に与える影響  
..... ○服部広歩，雪田和人，七原俊也，津坂亮博（愛知工業大）
- 14:30～14:45 C-6 太陽光発電が大量連系された特高系統における電圧無効電力制御手法の比較  
..... ○小島颯斗，青木 睦，中村勇太，松島史弥，伊藤凌吾，  
Suresh Chand Verma（名古屋工業大），上田勝久，今西祐介（中部電力）

### 【ティーブレイクタイム】 14:45～15:15

15:15～17:00

### 【会場発表】

- 15:15～15:30 C-7 ハイブリッド PV モジュールに使用する熱電変換素子の消費電力の改善  
..... ○小林透也，米盛弘信（サレジオ高専）
- 15:30～15:45 C-8 PV モジュールのセル破損の程度による内部抵抗への影響の評価  
..... ○バンクスジョナサン正己，米盛弘信（サレジオ高専）
- 15:45～16:00 C-9 耐雷ホーンを 1 相省略した高圧配電線避雷器の焼損リスク評価  
..... ○今井翔麻，安井晋示（名古屋工業大），  
水谷一平，田中秀和（中部電力パワーグリッド）
- 16:00～16:15 C-10 スマート保安における雷放電位置センサ AS3935 の性能検証  
..... ○山崎孝太，服部征宏，原 健斗，南 魁人，安井晋示（名古屋工業大），  
武村順三，小笹喜偉（中部電気保安協会）
- 16:15～16:30 C-11 地域マイクログリッドにおける接地形計器用変圧器を用いた地絡検出  
..... ○柴田隼弥，雪田和人（愛知工業大）
- 16:30～16:45 C-12 鉄骨利用接地システムを採用したビル直撃雷に伴う分電盤過電圧の評価  
..... ○丹羽祐太，神谷凌汰，安井晋示（名古屋工業大），  
中川雅也，山本達也（トーエネック）
- 16:45～17:00 C-13 内灘・稲葉山風力発電所の雷観測結果および北陸地方の雷傾向  
..... ○中村 晃，箕輪昌幸（愛知工業大）

## D会場 (201 講義室)

13:15 ~ 14:45

座長：米盛弘信 (サレジオ工業高等専門学校), 青木 睦 (名古屋工業大学)

### 【会場発表】

- 13:15 ~ 13:30 D-1 卓上型 IH 調理器で油を加熱した後のトッププレート温度の変化  
..... ○有松宏之, 米盛弘信 (サレジオ高専)
- 13:30 ~ 13:45 D-2 住宅の屋根やビル等の屋上に適用する太陽光追尾型 PV システムの改善電力量の検証  
..... ○荒井直也, 米盛弘信 (サレジオ高専)
- 13:45 ~ 14:00 D-3 強化学習による配電系統の電圧制御における推定誤差の影響  
..... ○前田悠花, 青木 睦, 黒谷琉人 (名古屋工業大),  
武藤貴昭, 山田富士宏 (中部電力), 吉江 学 (中部電力パワーグリッド)
- 14:00 ~ 14:15 D-4 電力変換装置から発生するノイズの検討  
..... ○高島綾華, 雪田和人, 七原俊也, 津坂亮博 (愛知工業大)
- 14:15 ~ 14:30 D-5 ダブルパルス試験における波形に基づくスイッチング時間ごとのエネルギー損失比較  
..... ○塚本湧也, 南 政孝 (近畿大)
- 14:30 ~ 14:45 D-6 スマートメータデータを用いた需要家の需要動向の予測手法に関する基礎検討  
..... ○相場萌香, 塚本 恋, 高野浩貴, 浅野浩志 (岐阜大),  
杉本貴史, 岡 靖典, 横山和弘 (関西電力送配電)

### 【ティーブレイクタイム】 14:45 ~ 15:15

15:15 ~ 16:45

### 【会場発表】

- 15:15 ~ 15:30 D-7 電源に LC フィルタを接続した二層コイル駆動型飲料缶用誘導加熱装置の動作  
..... ○菅原春菜, 米盛弘信 (サレジオ高専)
- 15:30 ~ 15:45 D-8 不規則波中における 6 枚翼垂直軸タービンの起動特性に関する検討 - 風向板取付角と不規則波の生成条件が自己起動に及ぼす影響 -  
..... ○渡部瑞基, 辻 健太郎, 直井和久, 吉川将洋, 高岡雅史, 嶋 俊雄,  
吉田和範, 塩野光弘 (日大)
- 15:45 ~ 16:00 D-9 交流電源を用いた交流電池充電システムにおける充電効率の上昇  
..... ○荒巻匡洋, 米盛弘信 (サレジオ高専)
- 16:00 ~ 16:15 D-10 系統連系時における電動発電機導入効果の基礎検討  
..... ○山田響生, 山下晟生, 雪田和人 (愛知工業大)
- 16:15 ~ 16:30 D-11 電力系統の経済負荷配分制御のローパスフィルタ時定数の選定に関する一考察  
..... ○山口麗雄, 七原俊也, 雪田和人 (愛知工業大)
- 16:30 ~ 16:45 D-12 V2H による停電復旧に必要な EV 台数の計算方法の評価  
..... ○登 淳史, 小川理輝, 稲垣有都, 後藤 巧, 益田泰輔 (名城大)