

# 2019年度電気電子情報特別講義プログラム

**対 象**：学部3年次、4年次および大学院生（単位は学部生のみ）

**内 容**：電気工学・電子工学・情報通信に関する内外のトピックスおよび産業界の現状と将来、その他学生諸君の今後に役立つことなど

**日 時**：〔後期〕毎週月曜日4時限(午後3時20分から午後5時00分)

**講 堂**：23号館301教室

**単 位**：2単位；毎回、内容をレポート用紙[A4]1枚程度にまとめ提出する

**担 当**：外部の大学、研究所、企業の著名な方々および第一線で活躍している卒業生

第1回（9月23日）…………… 司会：中村

## 「光を使ったワイヤレス通信について」

近年、スマートフォンやパーソナルコンピュータで取り扱うデータ容量の増加に伴い、無線（ワイヤレス）通信に使用される無線周波数資源の枯渇が問題となっている。本講義では、この問題を解決する手法の一つとして新しい無線周波数資源である光に着目し、とくに光の中の可視光帯域を用いたワイヤレス通信（可視光ワイヤレス通信）について紹介を行う。

講師：小澤佑介氏（茨城大学 工学部 情報工学科）

第2回（9月30日）…………… 司会：米田

## 「『運ぶを支える』先進技術 ～ これからのトラックに求められる事 ～」

日本経済と人々の暮らしを支えるトラック物流の重要性と、将来に向けたトラックに求められる技術について、そして現在の自動車産業にとっての電子電気工学の必要性和チャレンジへの期待についてご紹介します。また、これまで自動車開発に携わってきた35年の経験から、自動車産業の大変革時代を乗り越えていくための取り組み、企業として世の中から求められている事にどう応えていくかなど、学生の皆さんにお話します。

講師：奥山理志氏（いすゞ自動車株式会社 技術本部 開発部門 執行役員）

第3回（10月7日）…………… 司会：土屋

## 「ケーブルテレビ事業におけるネットワークエンジニアの仕事について」

皆様、テレビ・インターネット・電話は、いつでも見られて、繋げて、話せて、それが当たり前だと思っておられませんか？ そう、当たり前なのです。ネットワークエンジニア(以下「NE」)は、その当たり前を構築し、提供し続ける仕事の一翼を担う存在です。そんなNEの仕事とはどういったものなのか、また、ケーブルテレビ業界を中心に放送・通信の現状と今後について説明し、業界やNEの仕事に興味をもって頂ければ幸いです。

講師：新目拓海氏（イツツ・コミュニケーションズ株式会社 技術本部 IPプラットフォーム部 運用チーム）

第4回（10月21日）…………… 司会：松木

## 「青色LEDの誕生、ノーベル物理学賞受賞、そしてこれから」

2014年のノーベル物理学賞で脚光を浴びた青色LED。本講義では、青色LEDに用いられているIII族窒化物半導体の優れた特性を紹介するとともに、青色LEDの開発史と近年のIII族窒化物半導体研究について概説します。本講義を通して半導体発光デバイスの基礎に対する理解が深まり、創造の苦悩を共感して頂けることを期待しています。

講師：井村 将隆氏（国立研究開発法人 物質・材料研究機構 ワイドバンドギャップ材料グループ 主任研究員）

第5回（10月28日）…………… 司会：平岡

## 「エレクトロニクス25年の進化」

昨今急激に通信技術が発達したことに伴い、エレクトロニクス技術も発展を遂げている。iphoneが発売された12年前、今日日本人のほとんどがスマートフォンを所持しているとは誰が想像しただろうか？ NECとしても時代をリードすべく、様々な技術を開発している。今回の講義はこの技術紹介とともに、皆さんのOBが大学3年生から25年間どのような生活をしているか？も併せてご紹介する。

講師：杉山 順氏（NECプラットフォームズ 開発事業本部 デジタルコネクティビティシステム事業部 第6開発グループ）

第6回（11月11日）…………… 司会：新中

## 「電動車両開発と電気電子情報工学」

日産自動車の電気自動車 LEAF、同じく100%電動駆動のe-POWER ノート・セレナを例に、電気電子情報工学がどのように電動車両開発に応用されているのかを知ることにより、大学での日常の勉強・研究と、将来の仕事とを結びつけられるような講義を行います。

講師：吉本貫太郎氏（日産自動車株式会社 パワートレイン・EV技術開発本部 パワートレイン・EV制御開発部）

第7回（11月18日）…………… 司会：米田

## 「車両電動化技術の歴史と現状」

自動車の歴史からどのように電動車両が生まれ、発達してきたを紹介し、ベースとなるハイブリッド技術を中心に使われる技術と、それぞれを組み合わせることによって実現している性能について説明。また、自動車エンジニアとはどんな技術領域でどんな仕事をするのかを講師の経験から紹介。

講師：高橋秀典氏（トヨタ自動車株式会社 電動パワトレ開発統括室 電動車価値創造G）

第8回（11月25日）…………… 司会：平岡

#### 「カーエレクトロニクス」

カーエレクトロニクスは、1980年代のエンジン制御へのマイコン採用を機に車両への適用が拡大し、今や自動車の全ての領域で必須の技術となっている。今後は自動運転の実現や高速移動体通信5Gの活用に向けて、さらに適用範囲が拡大していく。本講義では、その歴史的な変遷を紹介するとともに、実際に車両に採用されている具体的事例を用いて、今日の姿と適用の考え方、共通基盤として理解すべき概念について紹介する。

講師：田中洋一郎氏（日産自動車株式会社 Connected car and Service開発部 品質技術開発グループ）

第9回（12月2日）…………… 司会：木下

#### 「最新の著作権制度と情報セキュリティの法律」

IT/ICT技術の発達によって情報セキュリティの必要性が高まった結果、今、我が国の知的財産制度やサイバー関連法制は激変期にある。本講ではITエンジニアとして、また、ネットユーザとして知っておくべき、著作権法をはじめとする知的財産制度や情報セキュリティ関連の法律を解説する。今期は特に、TPPの発効による著作権保護期間の延長や、不正競争防止法改正によるビッグデータの保護などに重点をおく。

講師：須川 賢洋氏（新潟大学 法学部 企業法務教育チーム）

第10回（12月9日）…………… 司会：米田

#### 「5Gの現状とこれから」（令和元年度 電気学会東京支部神奈川支所 第2回講演会）

第5世代移動通信システム5Gは、現在サービス提供されているLTEをさらに発展させた「超高速・大容量」、「多数接続」、「超低遅延」などの特徴を持つ次世代の移動通信システムであり、超高度情報化社会のICT基盤として早期実現が期待されている。本講演では、2020年の商用化に向けて我々がこれまで取り組んできた5Gを支える技術の研究開発・実証実験結果および多様なパートナー企業と検証してきた5Gのユースケース例を紹介する。

講師：来山 大祐氏（株式会社NTTドコモ 5Gイノベーション推進室 5G無線技術研究グループ）

第11回（12月16日）…………… 司会：陳

#### 「高周波の電波が作り出す新しい無線通信の世界」

ヘルツにより電波（電磁波）の存在を実証して以来、電波を用いた無線通信は、今や我々の世界において無くてはならない存在となった。我々が毎日手放せない携帯電話がその代表である。2020年の東京オリンピックにあわせて研究開発及び運用を進めている「次世代無線通信(5G)」を中心に、ミリ波を含めた高周波の電波が作り出す新しい無線通信の世界を紹介したいと思う。

講師：李 可人氏（国立研究開発法人 情報通信研究機構 ワイヤレスネットワーク総合研究センター ワイヤレスシステム研究室 主任研究員）

第12回（12月23日）…………… 司会：土屋

#### 「電子部品業界の技術と自動運転時代へ向けた車載電子部品動向」

常に大きく変化する市場にどの様に対応してきたのか？電子部品業界の技術動向を当社の歴史を踏まえ紹介します。後半では自動車産業界が大変革を余儀なくされる昨今CASEを中心にした安全・安心・快適な移動空間を支える技術及び自動運転に欠かせない車載電子部品の動向とその鍵となる技術を当社開発製品の視点から紹介します。

講師：宮川康夫氏（アルプスアルパイン株式会社 アルプスカンパニー 技術本部 M3技術部 主幹）

第13回（1月6日）…………… 司会：木下

#### 「仮想通貨の技術がモノのインターネット・ウォレット化を加速する」

ビットコインなどの仮想通貨は、P2Pネットワークを流通するインターネットのお金です。政府や銀行が存在しなくても、ブロックチェーンという分散型の記録台帳が通貨取引を正しく記録します。ビットコインを支えるブロックチェーン技術の活用範囲は、通貨だけにとどまりません。ポイント・プログラムを自作できるクラウドコインの仕組みや実例を紹介しながら、あらゆるモノが電子財布を持つことの意義と課題について考察します。

講師：岡田 仁志氏（国立情報学研究所 情報社会相関研究系・准教授）

第14回（1月20日）…………… 司会：松澤

#### 「目指せ、世界で活躍するエンジニア！」

工学部の学生がエンジニアとなって世界で活躍するには、在学中に、キャリアビジョンの核になる、国際社会の山ほどある社会問題を再認識することが重要です。そこで、本講義では、国際社会の問題解決に必要となる、エンジニアの基本能力と人間力について、講師のANA在籍中のビジネス経験を交えて解説します。特に、「創造力を発揮する為の本質」は、世界で活躍する、できるプロフェッショナルになりたい人には必聴です。

講師：加賀義隆氏（ネオキャリアプロオート株式会社代表取締役／社会工学博士）