

# チュートリアル講演企画

PIF 企画部会長 山中 直明  
電子情報通信学会 PN 研究会 副委員長 釣谷 剛宏

日時：2016年11月30日（水）（13：00～15：35）

主催：PIF

電子情報通信学会 PN 研究会

主催：慶應義塾大学日吉キャンパス 来往舎 1F セミナールーム

30日、1日は、同時に VLCA（可視光通信協会）のシンポジウム、エキシビション（約10ブース）が入場無料で開催される予定です。

共催：VLCA

## プログラム概要：

従来の長距離光ファイバー伝送とは異なり、新しい光通信の応用として、光無線、空間光通信、可視光通信、デジタルサイネージ、光ID等がある。ここでは、日頃、聞くことのあまりないそれらの技術について、チュートリアル講演を予定している。

## スケジュール：

13:00～13:05	開会の挨拶
13:05～13:50	チュートリアル1 「LED 光無線通信技術とその応用」 京都工芸繊維大学 大柴 小枝子 教授
13:50～14:35	チュートリアル2 「超高速空間光通信の最先端」 NICT ワイヤレスネットワーク総合研究センター 宇宙通信研究室 宗正 康 様
14:35～14:45	休憩
14:45～15:30	チュートリアル3 「可視光通信実用技術および可視光 ID とその標準化」 VLCA 鈴木 修司 様
15:30～15:35	閉会の挨拶

## 講演者紹介

(チュートリアル1)

大柴 小枝子 先生

1984年 沖電気工業(株)入社、基盤技術研究所配属。以降、光通信用半導体レーザ、光増幅器、フォトニックネットワークの研究開発に従事。2003年 京都工芸繊維大学工学部電子情報工学科助教授、2008年 京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科教授、学長補佐。日本学術会議連携会員。現在は、光無線通信や光ファイバー無線融合通信ネットワークに興味。(工博)

#### 【アブストラクト】

近年、長寿命・低消費電力などの利点を持つLEDの照明機器や信号機への普及が進んでいる。これらの既存のLEDを利用した可視光無線通信は、低コストでスマートなユビキタス通信実現への応用が期待されている。本稿では、IEEE802.15.7r1で標準化の進むLED光無線通信の技術動向とその応用について概説する。

#### (チュートリアル2)

宗正 康 研究員(NICT)

1979年 茨城県笠間市生まれ。水戸第一高校、東京理科大学工学部、同大学院工学研究科修士課程を経て博士後期課程2009年修了。博士(工学)。その後、IHIマリンユナイテッド(船舶電気システムの基本設計)、東北大学(光MEMS回路の研究)を経て、2013年より情報通信研究機構(NICT)研究員。現在、宇宙光通信システムの研究に従事。

#### 【アブストラクト】

光の空間伝搬による通信は、レーザ発明時点より宇宙空間における有力な通信として構想され、長い間関連する各種技術の基礎研究が行われてきたが、NICTにおいて、1996年に静止軌道-地上間、2006年に低軌道-地上間にて世界初の実証実験に成功をきっかけに、世界中の宇宙機関が電波による高速・大容量通信に代わる通信として、実用化に向けた研究開発が活発に行われている。本チュートリアルでは、宇宙光通信システムの歴史、基本技術を紹介しつつ、最新の研究開発動向について紹介する。

#### (チュートリアル3)

VLCA 鈴木 修司 様

1981年 NEC入社、研究所配属以降、光通信ネットワーク、メロネットワーク、量子暗号、可視光通信の研究開発に従事、2012年慶應義塾大学大学院特任助教、2014年一般社団法人可視光通信協会(VLCA)設立に従事、事務局長

#### 【アブストラクト】

可視光通信では従来の光ファイバー通信や赤外光通信と比べて大きな外乱光の存在やLED送信発光源の周波数特性などについて対策が必要となります。ここでは実用的な可視光通信受信、送信に必要な技術について解説します。またLED照明からの光ビーコンとして等の使い方が想定されており、JEITA(電子情報技術産業協会)CP-1222、CP-1223として標準化された可視光ID規格の定められた経緯、内容について解説します。