

量子光工学の現状

開催日 2015年 3月 17日 (火)

主催:精密工学会メカノフォトニクス専門委員会, 精密工学会知的ナノ計測専門委員会

精密工学会を活動の場とされてご活躍されている研究・開発者の多くの方々が, レーザーを加工・計測に使われている. その使われ方は, 光を古典的な波動とみなして問題ない領域がほとんどでは, と推測する.

一方, 観測によって光の状態が大きく変わり, 量子力学で取り扱わなくてはならない光のふるまいや光と物質の相互作用の研究(=量子工光学)も, 応用物理学会等の分野で精力的に行われている.

そこで, 量子光工学の現状を紹介することを趣旨として, メカノフォトニクス専門委員会と知的ナノ計測専門委員会の共催シンポジウムを企画した. 本シンポジウムでは, 各研究事例の紹介の他, チュートリアル的な講演も併せて行う.

開催日時 2015年3月17日(火) 13:00 ~ 16:45

会場 東洋大学 白山キャンパス 1号館 3階 1305室 (大会会場内 A室)

プログラム

司会 電気通信大学 宮本 洋子 氏, キヤノン 稲 秀樹 氏

時間	講演題目	講師
13:00 ~ 13:05	イントロダクトトーク	関西大学 新井 泰彦 氏
13:05 ~ 13:50	量子工光学とは	電気通信大学 宮本 洋子 氏
13:50 ~ 14:20	量子ドットもつれ光子源	物質・材料研究機構 黒田 隆 氏
14:20 ~ 15:00	光子を用いた量子計測	京都大学 竹内 繁樹 氏
15:00 ~ 15:20	(休憩)	
15:20 ~ 16:00	量子情報通信のための光インターフェイス	東京大学 宇佐見 康二 氏
16:00 ~ 16:40	量子テレポーテーション	東京大学 古澤 明 氏
16:40 ~ 16:45	クロージングトーク	大阪大学 高谷 裕浩 氏

※※プログラムは都合により変更となる場合がございます. 最新プログラムは学会ホームページ(<http://www.jspe.or.jp/>)をご覧ください.

ライトフィールドイメージングの原理と応用

開催日 2015年 3月 18日 (水)

主催:精密工学会メカノフォトニクス専門委員会 共催:精密工学会画像応用技術専門委員会

光学系で結像する場合フォーカスあわせは必須であり, さまざまなオートフォーカス方式が考案されてきている. 近年になって, 撮影した後でフォーカスを合わせるリフォーカス動作が可能なライトフィールドイメージングが注目され, 民生用の安価なカメラとして発売された. 本シンポジウムではライトフィールドイメージングの原理を紹介するとともにその応用に関して概観する.

開催日時 2015年3月18日(水) 9:00 ~ 12:00

会場 東洋大学 白山キャンパス 1号館 3階 1305室 (大会会場内 A室)

プログラム

司会 ニコン 高橋 顕 氏

時間	講演題目	講師
9:00 ~ 9:05	オープニングリマーク	ニコン 高橋 顕 氏
9:05 ~ 9:35	コンピュータショナルフォトグラフィとライトフィールド	東 芝 坂東 洋介 氏
9:35 ~ 10:05	ライトフィールドカメラLytroの原理	京都産業大学 蚊野 浩 氏
10:05 ~ 10:35	Light Field Cameras for Metric 3D-Measurements	Raytrix社 アルゴ Dr. Christian Perwass 川畑 悠治 氏
10:35 ~ 10:55	(休憩)	
10:55 ~ 11:25	複数のライトフィールドカメラからの光線処理	NTT 竹内 広太 氏
11:25 ~ 11:55	ライトフィールド顕微鏡の計測への応用	静岡大学 白杵 深 氏
11:55 ~ 12:00	クロージングリマーク	関西大学 新井 泰彦 氏

※※プログラムは都合により変更となる場合がございます. 最新プログラムは学会ホームページ(<http://www.jspe.or.jp/>)をご覧ください.

SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）／ 革新的設計生産技術：マルチタレット型複合加工機（ターニング・ミーリング）による複雑形状の簡易・ 確実・高精度な知的加工システムの研究開発

開催日 2015年 3月 19日（木）

企画：慶應義塾大学 青山 英樹 氏

「SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)／革新的設計生産技術:マルチタレット型複合加工機(ターニング・ミーリング)による複雑形状の簡易・確実・高精度な知的加工システムの研究開発」では、5年計画の中で、マルチタレット型複合加工機により複雑形状を簡易な操作で確実かつ高精度に加工するため、次の(a)～(c)の実施を目指している。

(a) 干渉を回避した最適加工工程・NCプログラムの生成技術の開発

(b) 複雑形状の高精度・高速加工を実現する知能化技術の開発

(c) 上記(a), (b)の技術を統合し、マルチタレット型複合加工機による複雑形状の簡易・確実・高精度な知的加工システムの開発
本シンポジウムでは、本プロジェクトの目的、概要、開発する7つの要素技術の開発経過と最終目標について説明する。

開催日時 2015年3月19日(木) 9:30 ～ 12:00

会場 東洋大学 白山キャンパス 1号館 4階 1404室 (大会会場内 I 室)

プログラム

時間	講演題目	講師
9:30 ～ 9:40	「マルチタレット型複合加工機(ターニング・ミーリング)による 複雑形状の簡易・確実・高精度な知的加工システムの研究開発」の目的・概要	慶應義塾大学 青山 英樹 氏
9:40 ～ 10:00	マルチタレット型複合加工機における工程設計	慶應義塾大学 青山 英樹 氏
10:00 ～ 10:20	マルチタレット型複合加工機における干渉回避のための非接触形状測定技術	ニコン 青木 洋 氏
10:20 ～ 10:40	マルチタレット型複合加工機における干渉回避	中村留精密工業 中西 条文 氏
10:40 ～ 11:00	切削モデルに基づく解析技術とプロセス同定	名古屋大学 鈴木 教和 氏
11:00 ～ 11:20	センサレス切削力推定技術とその応用	慶應義塾大学 柿沼 康弘 氏
11:20 ～ 11:40	切削抵抗同定のための構造設計	東京工業大学 吉岡 勇人 氏
11:40 ～ 12:00	高精度・知的加工システムを構築する上でのモーションコントローラ の役割	ピーマック・ジャパン 橋 純司 氏

※※プログラムは都合により変更となる場合がございます。最新プログラムは学会ホームページ(<http://www.jspe.or.jp/>)をご覧ください。