

主催：公益社団法人応用物理学会微小光学研究会

協賛：レーザー学会、日本光学会、電子情報通信学会エレクトロニクスソサイエティ、
IEEE Photonics Society Tokyo Section Chapter、オプトロニクス社



第 169 回微小光学研究会 「光コンピューティングの新たな潮流」

光を使った計算技術は、並列処理性を活用した空間光学系における画像処理などから始まり、長い歴史があります。近年、電子デバイスとの融合や深層学習の概念を取り入れた光処理方法など、新たな研究が盛んになってきています。本研究会では第一線で活躍されている研究者をお招きし、最新の光コンピューティングを紹介いたします。

日時：2023年12月15日（金）13:00-17:05

会場：慶応義塾大学日吉キャンパス 来往舎大会議室
〒223-8521 神奈川県横浜市港北区日吉 4-1-1
<https://www.keio.ac.jp/ja/maps/hiyoshi.html>

※オンライン参加も可能

交通：日吉駅より徒歩 3 分（東急東横線、東急目黒線、東急新横浜線／横浜市営地下鉄グリーンライン）



プログラム

13:00-13:05	開会の挨拶	
13:05-13:45	基調講演 フォトニックコンピューティングー現在、過去、未来ー	北山研一（NICT/浜ホト）
13:45-14:15	異種材料集積シリコン光回路を用いた深層学習アクセラレータ	竹中充（東京大）
14:15-14:45	シリコンフォトニック回路による機械学習タスクの実装	叢 光偉（産総研）
14:45-15:15	空間光イジングマシンの原理と最新研究状況	鈴木秀幸（大阪大）
15:15-15:30	《休憩》	
15:30-16:00	集積ナノフォトニクスによる光電融合演算アクセラレータに向けた研究展開	納富雅也（NTT）
16:00-16:30	フォトニック近似コンピューティング	鯉淵道紘（国立情報学研）
16:30-17:00	レーザー光のカオス的状態を用いた光意思決定	巳鼻孝朋（東京大）
17:00-17:05	閉会の挨拶	

参加費（消費税込、資料代含む）：一般 5,000 円、応用物理学会会員 4,000 円
学生・シニア 2,000 円、学生・シニアの応用物理学会会員 1,000 円

参加申込：要事前申込、<https://www.comemoc.com/meeting/mo169.htm> よりお申込ください
（開催前に予稿集と請求書を併せて郵送します。参加費を指定口座へお振り込みください）

問合せ先：高橋浩（hiroshi.takahashi@ sophia.ac.jp）（■を@に換えてください）

微小光学研究会 代表：伊賀健一 運営委員長：中島啓幾 実行委員長：横森清
運営副委員長：波多腰玄一 実行副委員長：宮本智之

担当委員：水本哲弥（学振）、岩本敏（東大）、北智洋（早大）、木村重哉（東芝）、高橋浩（上智大）

会場提供：小池康博（慶大）

※プログラムは微小光学研究会のウェブサイト <https://www.comemoc.com/> でもご覧いただけます

※オンライン同時開催予定です。現地会場における聴講は先着順のため、会場の定員に達する場合はオンライン聴講となりますのでご了承ください

Sponsored by Microoptics Group, JSAP

In cooperation with The Laser Society of Japan, The Optical Society of Japan, IEICE Electronics Society, IEEE Photonics Society Tokyo Section Chapter, The Optronics Co. Ltd.



The 169th Microoptics Meeting

Innovative trends in photonic computing

Photonic computing technology has a long history, beginning with image processing in optical systems that leverage parallel processing capabilities. In recent years, there has been a surge in new research, incorporating concepts like the integration with electronic devices and deep learning-based optical processing. In this meeting, we will be welcoming leading researchers who will introduce the latest advancements in photonic computing.

Date: 13:00-17:05, December 15, 2023

Venue: Raiosha Conference hall

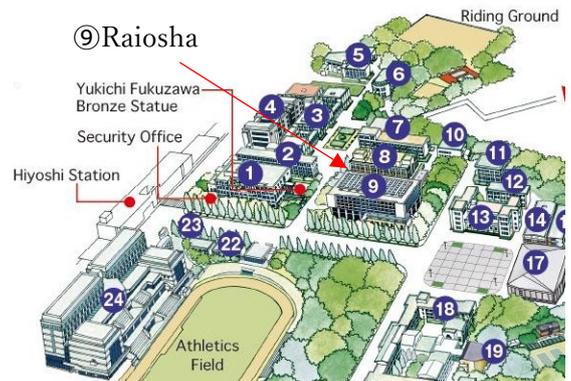
Hiyoshi Campus, Keio University

4-1-1, Hiyoshi, Kouhoku, Yokohama, 223-8521 Japan

<https://www.keio.ac.jp/en/maps/hiyoshi.html>

Access: 1-min. walk from Hiyoshi Station (Tokyu Toyoko Line, Meguro Line, Shin-yokohama Line, or Yokohama Municipal Subway Green Line)

***The meeting will be held simultaneously in person and online.**



Program

13:00-13:05	Opening remarks	
13:05-13:45	<Keynote talk> Photonic computing: lessons, challenges, and promise	Ken-ichi Kitayama (NICT / Hamamatsu Photonics)
13:45-14:15	Deep learning accelerator based on Si photonic integrated circuits with heterogeneous integration	Mitsuru Takenaka (University of Tokyo)
14:15-14:45	Implementing machine learning tasks by silicon photonic circuits,	Guangwei Cong (AIST)
14:45-15:15	Principles and recent developments of spatial photonic Ising machine	Hideyuki Suzuki (Osaka University)
15:15-15:30	《Coffee break》	
15:30-16:00	Toward optoelectronic accelerators based on integrated nanophotonics	Masaya Notomi (NTT)
16:00-16:30	Photonic approximate computing	Michihiro Koibuchi (NII)
16:30-17:00	Photonic decision-making using chaotic laser light,	Takatomo Mihana (University of Tokyo)
17:00-17:05	Closing remarks	

Registration Fee (consumption tax inclusive): JSAP Member: Regular ¥4,000 / Student & Senior ¥1,000
JSAP Non-Member: General ¥5,000 / Student & Senior ¥2,000

Registration and updated program: Available on Microoptics Group website <https://www.comemoc.com/>

Steering Members: Tetsuya Mizumoto (JSPS), Satoshi Iwamoto (Univ. Tokyo), Tomohiro Kita (Waseda Univ.), Shigeya Kimura (Toshiba), Hiroshi Takahashi (Sophia Univ.)

Contact Address: Hiroshi Takahashi (hiroshi.takahashi@sophia.ac.jp) (replace ■ with @)

Microoptics Group: Kenichi Iga (General Chair)

Hirochika Nakajima (Organizing Chair), Genichi Hatakoshi (Organizing Vice Chair)

Kiyoshi Yokomori (Steering Chair), Tomoyuki Miyamoto (Steering Vice Chair)

*The meeting will be held simultaneously in person and online. Please note that the in-person session will be held on a first-come, first-served basis.