

Photonic Device Workshop 2023 Technical Program

日時： 2023 年 12 月 7 日 (木), 8 日 (金)

会場： 機械振興会館

(テクニカルセッション B2F ホール / ポスターセッション 6F 6D-1~3 / 技術討論会 5F/6F 倶楽部 2)

DATE : 7 (Thu) – 8 (Fri) December 2023

VENUE : Kikai Shinko Kaikan, Tokyo, Japan

(Technical session: Hall, B2F / Poster session: 6D-1~3, 6F / Technical discussion: Club 2, 5F/6F)

12 月 7 日(木) / 7 (Thu), December

	9:55-10:00	開会の挨拶 岩本 敏 (東京大学) Opening Remarks Satoshi Iwamoto (The University of Tokyo)
--	------------	--

Session 1: 光電融合技術の最前線 I

The Leading Edge of Photonics-Electronics Convergence Technology I

Chair: 西島 喜明 (横浜国立大学) : Yoshiaki Nishijima (Yokohama National University)

(1)	10:00-10:45	[基調講演] チップレット時代における半導体パッケージ革命 [Plenary Talk] Semiconductor Packaging Revolution in the Era of Chiplets	折井 靖光 (Rapidus 株式会社) Yasumitsu Orii (Rapidus Corporation)
		[基調講演] IOWN 構想とその実現を推進する光電融合技術 [Plenary Talk] The IOWN Concept and its Enabler Photonics-Electronics Convergence Technology	岡田 順 (日本電信電話株式会社) Akira Okada (NTT)
(2)	10:45-11:30	休憩 / 企業展示 (15 min) Coffee Break / Exhibition	

Session 2: 光電融合技術の最前線 II

The Leading Edge of Photonics-Electronics Convergence Technology II

Chair: 田中 有 (富士通) : Yu Tanaka (Fujitsu)

(4)	11:45-12:15	[招待講演] 小型・高速・広範囲温度対応シリコンフォトニクス光集積トランシーバー [Invited Talk] Small-size, high-speed, and wide-temperature-range-operation silicon photonics integrated optical transceiver	中村 隆宏 (AIO CORE) Takahiro Nakamura (AIO CORE)
		[招待講演] ポリマー光再配線技術を用いた光電ハイブリッドパッケージ基板の研究開発 [Invited Talk] Optical and semiconductor hybrid packaged substrate with polymer optical redistribution technology	天野 建 (産業技術総合研究所) Takeru Amano (AIST)
	12:45-12:50	記念写真撮影 Commemorative Photo Session	
	12:50-14:10	昼食 / 企業展示 (80 min) Lunch / Exhibition	

Session 3: ISLC 2024 プレコンファレンス

ISLC 2024 Preconference

Chair: Nobuhiko Nishiyama (Tokyo Institute of Technology)

	14:10-14:15	Opening Remarks Nobuhiko Nishiyama (Tokyo Institute of Technology)	
(6)	14:15-14:55	[Invited Talk (Online)] Transforming automotive safety and enabling autonomy with photonics	Cheng Zhu, Lawrence Shah, Zachary Bush, Hannah Grant, Jenna Campbell, Milan Mashanovitch, Matthew Weed, Alexander Yusim, Stephen Mielke, Anders Grunnet-Jepsen, Joseph LaChapelle, Jason Eichenholz, and <u>Paul Leisher</u> (Luminar Technologies)
(7)	14:55-15:40	[Invited Talk] Integrated tunable lasers at 1300nm and 1500nm on Indium Phosphide	<u>Erwin Bente</u> , Joel Hazan, Stefano Tondini, Stefanos Andreou and Martijn Heck (Eindhoven University of Technology)
(8)	15:40-16:20	[Invited Talk] Heterogeneously Integrated Photonics for Communications and Sensing	<u>Jonathan Klamkin</u> , Bei Shi, Yuan Liu, Paul Verrinder, Michael Nickerson, Thomas Meissner, Chongxin Zhang, Diya Hu (University of California, Santa Barbara)
	16:20-16:40	休憩 / 企業展示 (20 min) Coffee Break / Exhibition	

ポスターセッション (6F 6D-1~3)

Poster Session

16:40 – 17:40 Session A (Odd numbers), 17:40 – 18:40 Session B (Even numbers)

P-1	High Output Power Silicon Photonics Hybrid Wavelength Tunable Laser Diode	Teppei Ueda (Waseda Univ.)
P-2	High resolution Two-Dimensional Beam Scanner with Low Power Consumption	Tomoki Nakano (Waseda Univ.)
P-3	THz transmitter using silicon photonics two wavelength tunnable laser diode	Yuga Tomimura (Waseda Univ.)
P-4	CVD growth of SiGe layer on bulk Si for optical waveguide application	Makito Sato (Toyohashi Univ. of Technology)
P-5	Formation of TEOS-SiO _x film by PECVD for Si photonics applications	Taichi Miyasaka (Toyohashi Univ. of Technology)
P-6	Design of all-optical switching using quadrupole in silicon metasurface	Seiya Shinkai (Osaka Univ.)
P-7	Investigation on Q-Factor Control of Optical Resonating Surface-Normal Modulator using Dimerized Plasmonic Grating	Koto Ariu (Univ. of Tokyo)
P-8	Observation of cavity mode emission from air-suspended diamond photonic crystal nanobeam cavities	Koudai Iijima (Univ. of Tokyo)
P-9	Enhanced L- and U-band Responsivity in Lateral p-i-n Photodetectors of Ge Wire on Si	Shohei Kaneko (Toyohashi University of Technology)
P-10	Characterization of dark current in free-space pin photodetector of strain-enhanced Ge layer on Si	Koji Abe (Toyohashi University of Technology)

P-11	Design of an optical coupler between a wire waveguide and a topological slow-light waveguide based on the covariance matrix adaptation evolution strategy	Nao Harada (Univ. of Tokyo)
P-12	Multi-quantum well optical phase modulator coupled with planar antennas for 60GHz band millimeter-wave signals	Gaku Sekiguchi (Yokohama National Univ.)
P-13	Design and fabrication of heater-integrated quantum well microring resonators	Momoka Omori (Yokohama National Univ.)
P-14	Design of a coupling structure using an angled cut fiber and a fork- shaped silicon waveguide	Hayato Sasazawa (Keio Univ.)
P-15	Hollow silicon metasurfaces for monolayer graphene perfect absorber in near-infrared region	Kotaro Miyata (Osaka Univ.)
P-16	Optical power monitor for photonic integrated circuit using waveguide phototransistor	Tomohiro Akazawa (Univ. of Tokyo)
P-17	300 GHz Receiver Tracking by Photonic Terahertz Wave Beam Steering	Bo Li (Kyushu Univ.)
P-18	Characteristics of Highly Sensitive Hydrogen Gas Sensor Using Pt-SiO ₂ /Si Microring Resonator	Junpei Igarashi (Yokohama National Univ.)
P-19	Antenna-Coupled Electrode Electro-Optic Modulator for Receiving Two Orthogonal Polarization Components Simultaneously for 5G/Beyond5G Band	Shunsuke Nakamori (Mie Univ.)
P-20	Microring resonator-based magneto-optical isolator using an aluminum-substituted cobalt ferrite thin film with a compact device footprint	Kotaro Sato (Tokyo Institute of Technology)
P-21	Reduction of SiN waveguide losses in green light propagation applied to Diamond NV excitation	Yuki Nishi (Tokyo Institute of Technology)
P-22	Design of integrated optic retroreflector using Bloch surface wave resonance	Keisuke Ozawa (Kyoto Institute of Technology)
P-23	2-mW output 300-GHz Uni-Travelling-Carrier Photodiode Module	Chengyuan Qian (Kyushu Univ.)
P-24	Design and Fabrication of Si ₃ N ₄ Waveguide Targeted for Digital Holographic Microscope	Yusuke Kikuchi (The Univ. of Electro-Communications)
P-25	Theoretical characteristics of couplers for Mach-Zehnder interferometer optical isolators	Yuki Horiuchi (Kanagawa Institute of Technology)
P-26	Theoretical wavelength characteristics of ring resonators using composite horizontal slot waveguides	Nao Suzuki (Kanagawa Institute of Technology)
P-27	Design and theoretical calculations of bending couplers for microring resonators using niobium pentoxide	Hideto Kinoshita (Kanagawa Institute of Technology)
P-28	Edge Structure Optimization for Improving Output Power of Circular Defect in Photonic Crystal Laser	Yuki Adachi (Osaka Univ.)
P-29	A theoretical consideration of resonators for TE mode optical isolators	Ibuki Furuya (Kanagawa Institute of Technology)
P-30	Wavelength properties of CirD (Circular Defect in 2D photonic crystal) Laser with aluminum oxide cladding layers having OLW (Orthogonal Lattice Waveguide) with air cladding layers	Kazuki Sato (Osaka Univ.)
P-31	Theoretical Study on Light Output from Orthogonal Lattice Waveguide Edge in Circular Defect in two-dimensional Photonic Crystal (CirD) Laser	Hikari Kubota (Osaka Univ.)
P-32	Design of highly efficient structures for topological waveguide sharp-angle bending using deep learning	Itsuki Sakamoto (Tokyo Institute of Technology)
P-33	In-plane Light Trajectory Control by Distorted Photonic Crystals	Ayano Onishi (Kyoto Institute of Technology)
P-34	High-Q concentric multimode optical ring resonator with nano grating structure bus-waveguide	Koya Murooka (Tohoku Univ.)
P-35	Fabrication of SiNx/HZO waveguides toward nonvolatile phase shifter	Satoshi Fujiya (The Univ. of Electro-Communications)

P-36	Generation of low-noise terahertz waves using soliton combs and their application to high-speed wireless communications	Ayaka Yomoda (Keio Univ.)
P-37	terahertz wave power enhancement by combining currents from arrayed photomixers	Hiroki Agemori (Kyushu Univ.)
P-38	Photonic Terahertz Wave Beam Steering by Chromatic Dispersion of Optical Fibers	Aoi Asano (Kyushu Univ.)
P-39	Design of Si-InP membrane Interlayer Coupler for High-Efficiency Optical Coupling	Suguru Yoshida (Tokyo Institute of Technology)
P-40	Design and preliminary experiment on IQ modulator using surface-normal intensity modulator array and dielectric metasurface	Chun Ren (Univ. of Tokyo)

18:40-18:45

小休憩 (5 min)
Short Break

技術討論会 / 優秀学生ポスターaward表彰式 (5F/6F 俱楽部 2)

Get-Together with Technical Discussion / Best Student Poster Award Ceremony

18:45-20:20

Supported by :



12月8日(金) / 8(Fri), December

Session 4: 2022年度 LQE 奨励賞受賞記念講演

LQE Young Researchers Award Ceremony

Chair: 田中 信介 (富士通) : Shinsuke Tanaka (Fujitsu)

	9:30-9:40	LQE 奨励賞表彰式 LQE Encouragement Award Ceremony	西村 公佐 (KDDI 総合研究所) Kosuke Nishimura (KDDI Research, Inc.)
(9)	9:40-10:10	[受賞記念講演] 短距離コヒーレント通信に向けた小型光源モジュール用シリコンフォトニクスワンチップ波長ロッカ [Award Commemorative Talk] A Si Photonics-based One-Chip Wavelength Locker for Compact Light Source Modules in Short Reach Coherent Communication	鈴木 純一 (三菱電機) Junichi Suzuki (Mitsubishi Electric)
(10)	10:10-10:40	[受賞記念講演] メタサーフェスを用いた偏波受光器 [Award Commemorative Talk] Polarization receivers using metasurfaces	相馬 豪, 中野 義昭, 種村 拓夫 (東京大学) Go Soma, Yoshiaki Nakano, Takuo Tanemura (The University of Tokyo)
	10:40-11:00	休憩 / 企業展示 (20 min) Coffee Break / Exhibition	

Session 5: 空間多重伝送技術と最新デバイス

Spatially Multiplexed Transmission Technology and The Latest Devices

Chair: 種村 拓夫 (東京大学) : Takuo Tanemura (The University of Tokyo)

(11)	11:00-11:30	[招待講演] 帯域幅の限界を探る：空間分割多重光ファイバ伝送システム [Invited Talk] Exploring the Boundaries of Bandwidth: A Deep Dive into Spatial-Division Multiplexed Optical Fiber Transmission Systems	若山 雄太 (KDDI 総合研究所) Yuta Wakayama (KDDI Research, Inc.)
(12)	11:30-12:00	[招待講演] 実用化に向けたマルチコア光ファイバ技術の進展 [Invited Talk] Progress on Muticore Fiber Technology Toward Commercialization	林 哲也 (住友電気工業株式会社) Tetsuya Hayashi (Sumitomo Electric Industries, Ltd.)
(13)	12:00-12:30	[招待講演] 3次元湾曲シリコン光結合器の開発と空間伝送システムへの応用検討 [Invited Talk] Three-dimensionally curved silicon surface optical couplers for spatial optical communication	渥美 裕樹, 吉田 知也, 松本 怜典, 鴻池 遼太郎, 榊原 陽一, 池田 和浩、井上 崇, 鈴木 恵治郎 (産業技術総合研究所) Yuki Atsumi, Tomoya Yoshida, Ryosuke Matsumoto, Ryotaro Konoike, Youichi Sakakibara, Kazuhiro Ikeda, Takashi Inoue, and Keijiro Suzuki (AIST)
	12:30-13:50	昼食 / 企業展示 (80 min) Lunch / Exhibition	

Session 6: 光速メートル定義から 40 年を記念して：光コム技術の未来 I

In Commemoration of 40 Years since Speed of Light Definition with Meter: The Future of Optical Frequency Comb Technology I

Chair: 岩本 敏 (東京大学) : Satoshi Iwamoto (The University of Tokyo)

		[チュートリアル講演] 光コム技術の基礎とその進展・応用	美濃島 薫 (電気通信大学)
(14)	13:50-14:35	[Tutorial Talk] Recent advance in optical frequency comb and its applications	Kaoru Minoshima (The University of Electro-Communications)
		[招待講演] 集積型光周波数コムの応用と展望 －光周波数コムの情報通信利用に向けて－	田邊 孝純 (慶應義塾大学)
(15)	14:35-15:05	[Invited Talk] Application and prospect of integrated optical frequency comb -Towards the use of optical frequency comb for telecommunications	Takasumi Tanabe (Keio University)

15:05-15:20

休憩 / 企業展示 (15 min)
Coffee Break / Exhibition

Session 7: 光速メートル定義から 40 年を記念して：光コム技術の未来 II

In Commemoration of 40 Years since Speed of Light Definition with Meter: The Future of Optical Frequency Comb Technology II

Chair: 沖田 昌仁 (合同会社 LightBridge) : Masahito Okida (LightBridge, LLC.)

		[招待講演] 電気光学変調コムを用いた低ノイズ周波数可変マイクロ波発生	石澤淳 ¹ , 吉川優剛 ² , 高畠 ³ , コン グuangウェイ ³ , 徐学俊 ⁴ , 日 達研一 ⁴ , 山本宗継 ³ , 西川正 ² , 山田浩治 ³ , 小栗克弥 ⁴ (1. 日大, 2. 東京電機大, 3. 産総研, 4. NTT 物性研)
(16)	15:20-15:50	[Invited Talk] Low-phase-noise Frequency-tunable Microwave Generation Using an Electro-optic-modulation Comb	Atsushi Ishizawa ¹ , Yugo Kikkawa ² , Rai Kou ³ , Guangwei Cong ³ , Xuejun Xu ⁴ , Kenichi Hitachi ⁴ , Noritsugu Yamamoto ³ , Tadashi Nishikawa ² , Koji Yamada ³ , and Katsuya Oguri ⁴ (1. Nihon University, 2. Tokyo Denki University, 3. AIST, 4. NTT)
		[招待講演] 光変調技術による多機能光コム合成	坂本 高秀 (東京都立大)
(17)	15:50-16:20	[Invited Talk] Multi-functional optical comb generation using optical modulators	Takahide Sakamoto (Tokyo Metropolitan University)

16:20-16:25

閉会の挨拶 荒川 太郎 (横浜国立大学)
Closing Remarks Taro Arakawa (Yokohama National University)

PDW2023 Organizing Committees

General Chair

岩本 敏(東京大学): *PICS*

General Secretaries

前神 有里子 (産業技術総合研究所): *PICS*

田中 信介 (富士通株式会社): *LQE*

石坂 雄平 (関東学院大学): *OPE*

Treasurer

小林 弘和 (高知工科大学): *OPE*

石坂 雄平 (関東学院大学): *OPE*

Subcommittees

LQE

西村 公佐 (株式会社 KDDI 総合研究所)
山口 敦史 (金沢工業大学)
田中 信介 (富士通株式会社)
西島 喜明 (横浜国立大学)
望月 敬太 (三菱電機株式会社)
藤田 和上 (浜松ホトニクス株式会社)
八木 英樹 (住友電気工業株式会社)
北 智洋 (早稲田大学)
瀬川 徹 (日本電信電話株式会社)
若葉 昌布 (古河電気工業株式会社)
東盛 裕一 (一般財団法人 ツルギフォトニクス財団)

PICS

岩本 敏 (東京大学)
田中 有 (富士通株式会社)
前神 有里子 (産業技術総合研究所)
西 英隆 (日本電信電話株式会社)
雨宮 智宏 (東京工業大学)
平谷 拓生 (住友電気工業株式会社)
板橋 聖一 (NTT アドバンステクノロジ株式会社)
一色 秀夫 (電気通信大学)
川西 悟基 (フォトニッククリスタル研究所)
庄司 雄哉 (東京工業大学)
肥後 昭男 (東京大学)

Sponsored By:

ツルギフォトニクス財団



Vice-Chairs

西村 公佐 (株式会社 KDDI 総合研究所): *LQE*

荒川 太郎 (横浜国立大学): *OPE*

Technical Program Chairs

西山 伸彦 (東京工業大学): *ISLC*

八木 英樹 (住友電気工業株式会社): *LQE*

OPE

荒川 太郎 (横浜国立大学)
柳生 栄治 (三菱電機株式会社)
石坂 雄平 (関東学院大学)
梅木 肇 (日本電信電話株式会社)
那須 秀行 (古河電気工業株式会社)
藤澤 剛 (北海道大学)
上向井 正裕 (大阪大学)
沖田 昌仁 (合同会社 LightBridge)
種村 拓夫 (東京大学)
小林 弘和 (高知工科大学)
村尾 覚志 (三菱電機株式会社)

ISLC

西山 伸彦 (東京工業大学)
川北 泰雅 (古河電気工業株式会社)
藤原 直樹 (住友電気工業株式会社)

Co-sponsored By:

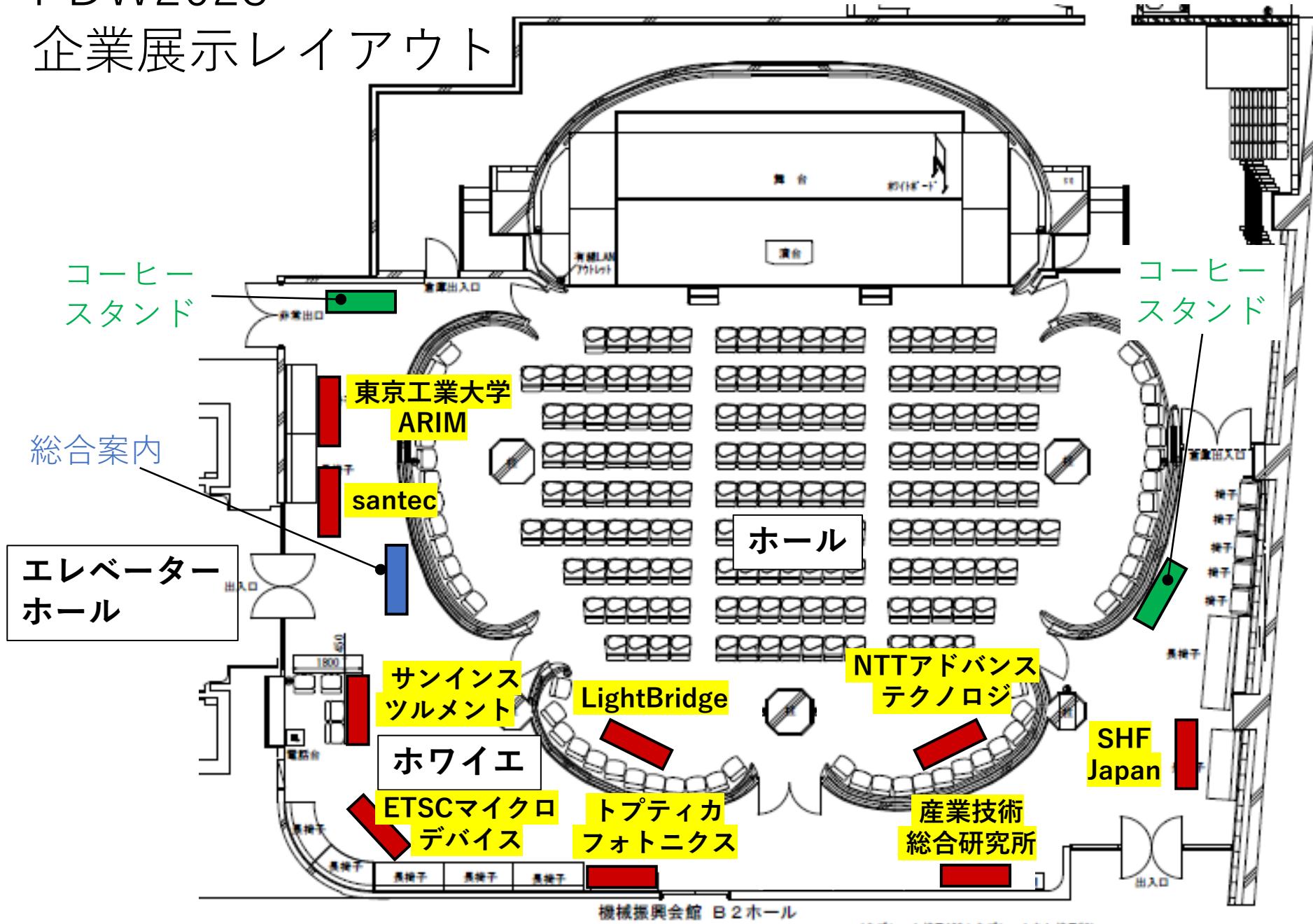
IEEE Photonics Society Tokyo Section Chapter

IEEE Photonics Society Kansai Chapter

IEEE Fukuoka Section Photonics Society Chapter

PDW2023

企業展示レイアウト

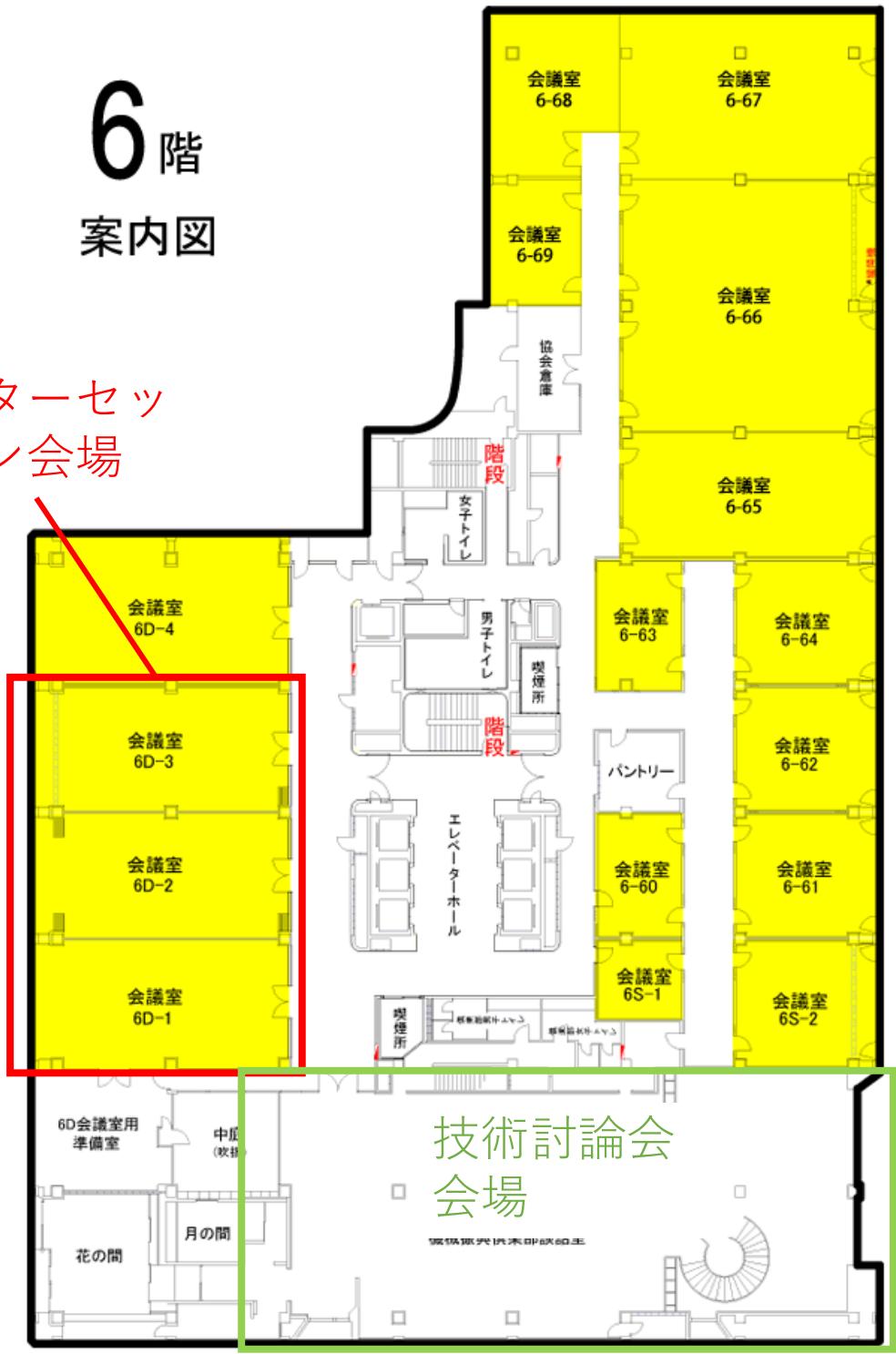


ポスターセッション、技術討論会会場の案内

会場は機械振興会館 6 階です

6 階 案内図

ポスターセッ
ション会場



PDW2023 ポスターセッションのご案内

- 発表は前後半セッションに分けて行います
 - セッションA：奇数講演番号 16:40 - 17:40
 - セッションB：偶数講演番号 17:40 - 18:40
- 参加者の投票によって“Best Student Poster Award”を選出し、技術討論会内で表彰します
 - 投票方法は当日会場内のホワイトボードに掲示します

