

マイクロ固体フォトンクス研究会
第10回 レーザー学会「小型集積レーザー」専門委員会

TILA-LIC2024開催準備状況

The current state of preparing TILA-LIC2024

佐藤 庸一

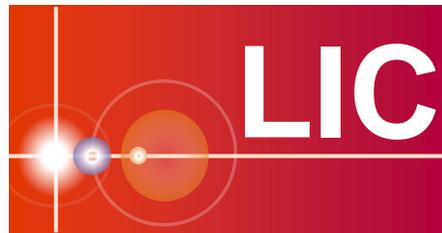
TILA-LIC2024 Steering Chair
(理化学研究所 放射光科学研究センター)

yoichi.sato@spring8.or.jp

TILA-LICとは

会議名

- Tiny Integrated Laser and Laser Ignition Conference
(略称:TILA-LIC)



目的

TILA-LICの目的は、小型集積レーザー(TILA)の社会実装およびTILAによる社会課題の解決を目指し、関連する様々な研究開発に関わる国内外の研究・開発者を集結し、議論を行う場を提供すること

会議開催の契機

超小型レーザー装置によるMW超級の高輝度パルスの実現

→ 多岐にわたる産業領域での応用が期待される

→ **性能向上**と**社会実装**にむけた**産学の議論の場**が必要

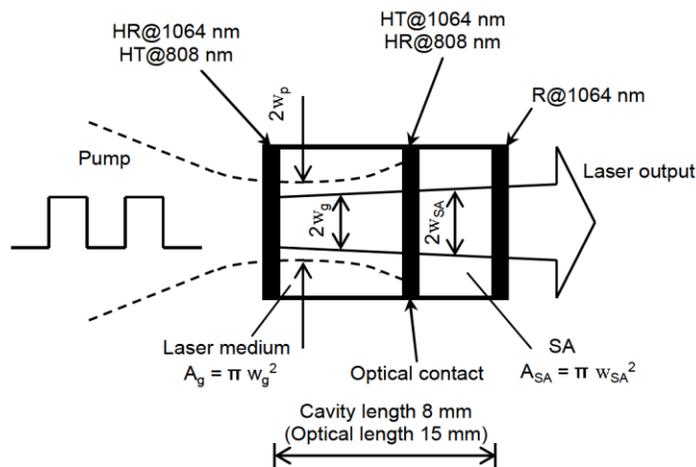


Fig. 1. Model of a diode end-pumped passively Q-switched microchip laser that includes a laser medium contacted optically to the SA. The pump source is operated with pulses to control the repetition rate of the passively Q-switched laser. A_g and A_{SA} are the effective areas of resonator mode at the laser medium and SA, and w_p is pumping beam radius at the beam waist.

Opt. Express vol.16, 19891 (2008).



3点で点火可能なレーザープラグをエンジン点火プラグと同サイズに実装 (2013).

会議の沿革

2013	The 1 st Laser Ignition Conference (LIC '13)	23 - 25 April 2013 Pacifico Yokohama, Japan
2014	The 2 nd Laser Ignition Conference (LIC '14)	22 - 25 April 2014 Pacifico Yokohama, Japan
2015	Laser Ignition Conference (LIC '15)	27 - 30 April 2015 Argonne National Laboratory, USA
2016	The 4 th Laser Ignition Conference (LIC '16)	18 - 20 May 2016 Pacifico Yokohama, Japan
2017	Laser Ignition Conference 2017 (LIC '17)	20 - 23 June 2017 Bucharest, Romania
2018	The 6 th Laser Ignition Conference (LIC '18)	23 - 27 April 2018 Pacifico Yokohama, Japan
2019	The 7 th Laser Ignition and Giant-microphtonics Conference (LIC '19)	22 - 26 April 2019 Pacifico Yokohama, Japan
2022	The 8 th Tiny Integrated Laser and Laser Ignition Conference 2022 (TILA-LIC 2022) :会議場とZOOMのハイブリッド形式	20-22 April 2022 Pacifico Yokohama, Japan
2023	The 9 th Tiny Integrated Laser and Laser Ignition Conference 2023 (TILA-LIC 2023) :会議場とZOOMのハイブリッド形式	19 - 21 April 2023 Pacifico Yokohama, Japan
2024	The 10th Tiny Integrated Laser and Laser Ignition Conference 2024 (TILA-LIC 2024) :対面形式のみ	24 - 26 April 2024 Pacifico Yokohama, Japan

2024年度におけるTILA-LIC

2024年度も、パシフィコ横浜で開催します。



The 10th Tiny Integrated Laser and Laser Ignition Conference 2024

Co-located with Optics & Photonics International Congress 2024

<https://tila-lic.opicon.jp//>

April 24 (Wed.) – 26 (Fri.), 2024, Pacifico Yokohama, Yokohama, Japan

(In-person meeting only)

- ”レーザー点火”の文字は残し、核融合まで議論の対象を広げます
- 話題を学術関連だけに限定せず、学術を推進するための様々なシーズ紹介をふくめ、TILAの社会実装に向けての産学の交流をより一層深めていきます。
- 小型集積レーザー及びその周辺技術に関する国際的でかつ高度に専門的な研究者及び技術者間の情報交換の場として、会議を盛り上げていきましょう。

TILA-LIC2024スケジュール

2023年 9月15日(金)	スコープ決定
2023年 9月20日(火)	OPIC公式サイトオープン
2023年 9月26日(火)	TILA-LIC公式サイトオープン
2023年10月18日(火)	投稿受付開始
2023年12月18日(月)	投稿受付×切
2024年 1月19日(金)	参加登録受付開始
2024年 1月24日(水)	査読・プログラム編成完了
2024年 2月 1日(木)	採否通知
2024年 2月 1日(木)	オンラインプログラム公開
2024年 2月23日(木)	ポストデッドライン投稿×切
2024年 4月 8日(金)	早期参加登録受付×切
2024年 4月24日(水)	TILA-LIC2024初日
2024年 4月26日(金)	TILA-LIC2024最終日

TILA-LIC2023のスコープ

A. TINNY INTEGRATED LASERS

- Integrated power lasers: modelling and simulations, design, realization and characterization.
- Miniature lasers for high power, giant-pulse generation; power-scalable laser architectures; solid-state micro-chip lasers.
- Design of laser resonators, thermal management and beam quality control.
- Pumping methods of solid-state lasers, size reduction and miniaturization solutions.

B. OPTICAL MATERIALS FOR TINNY INTEGRATED LASERS

- Laser crystals and glasses; ceramic materials as laser media.
- Nonlinear laser crystals.
- Spectroscopic characterization of solid-state gain media.
- Composite materials for laser applications, bonding techniques, laser optics.

C. LASER INDUCED PHENOMENA BY POWER MINIATURE LASERS

- Laser acceleration.
- Laser induced breakdown, laser ignition process, plasma imaging, spectroscopic characterization.
- Nonlinear optics.
- Interaction of laser radiation with matter.

D. APPLICATION OF TINNY INTEGRATED LASERS

- Laser ignition for green generation (transportation, stationary natural-gas engines, aerospace applications).
- Laser diagnostics in reacting flows.
- Processing with laser radiation (laser peening, ultrafast laser processing, femtosecond machining), optical communications.
- Accessing new wavelength domains (intracavity wavelength conversion, visible and ultra-violet generation, THz generation and application).

E. GIANT MICRO-PHOTONICS

- Laser ceramics, processing for laser ceramics.
- New technics for evaluation of properties in laser ceramics.
- Package for tinny lasers.
- Bonding techniques for laser materials.

近日中にアップデートされます

特別セッション(予定)

2種類の特別セッションを検討しております。



特設セッション

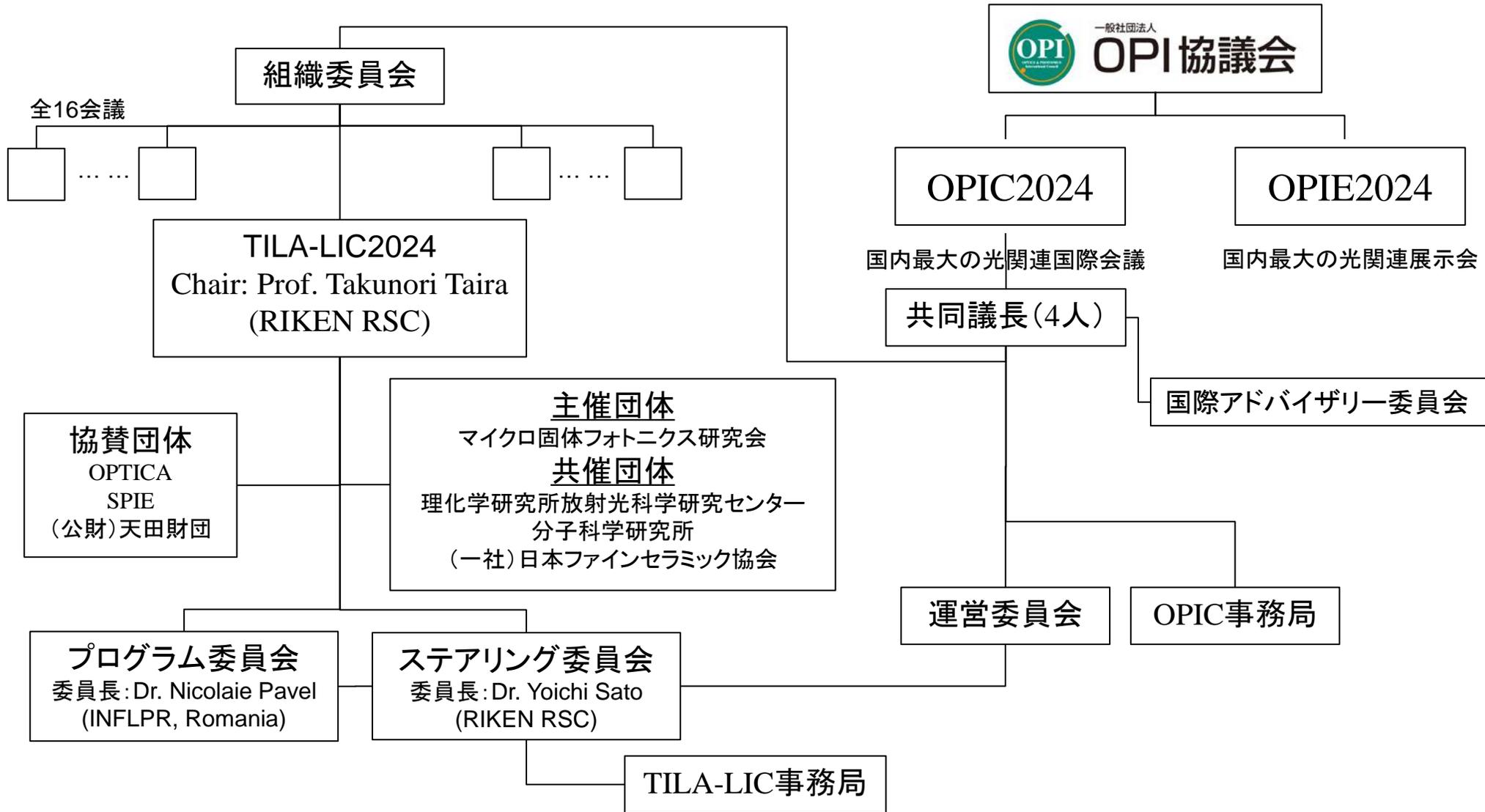
防衛装備庁の安全保障技術研究推進制度による大型プロジェクト『ジャイアント・マイクロフォトニクスによる高出力極限固体レーザー』関連成果に関する



インダストリアルチャプター

TILAにおける新技術の創生を目指し、関係するシーズおよびアプリケーションについて商品・技術紹介および情報交換を行う

会議開催の組織



TILA-LIC2024委員会編成状況

Conference chair

Takunori TAIRA RIKEN SPring-8 Center, Japan

Program Committee

Chair

Nicolaie PAVEL INFLPR, Romania

Co-chair

Jun HAYASHI Kyoto University, Japan.

Members

Gerard AKA	IRCP, France
Rakesh BHANDARI	OptoQuest Company, Japan
Mariastefania DE VIDO	Science and Technology Facilities Council, UK
Gerard KROUPA	Silicon Austria Labs, Austria
Takeshi SAITO	Meisei University, Japan
Tohru SUZUKI	National Institute for Materials Science, Japan
Eiichi TAKAHASHI	Nihon University, Japan
Zhang ZHGANG	Peking University, China

.....

Steering Committee

Chair

Yoichi Sato RIKEN RSC, Japan.
(OPIC steering committee)

Members

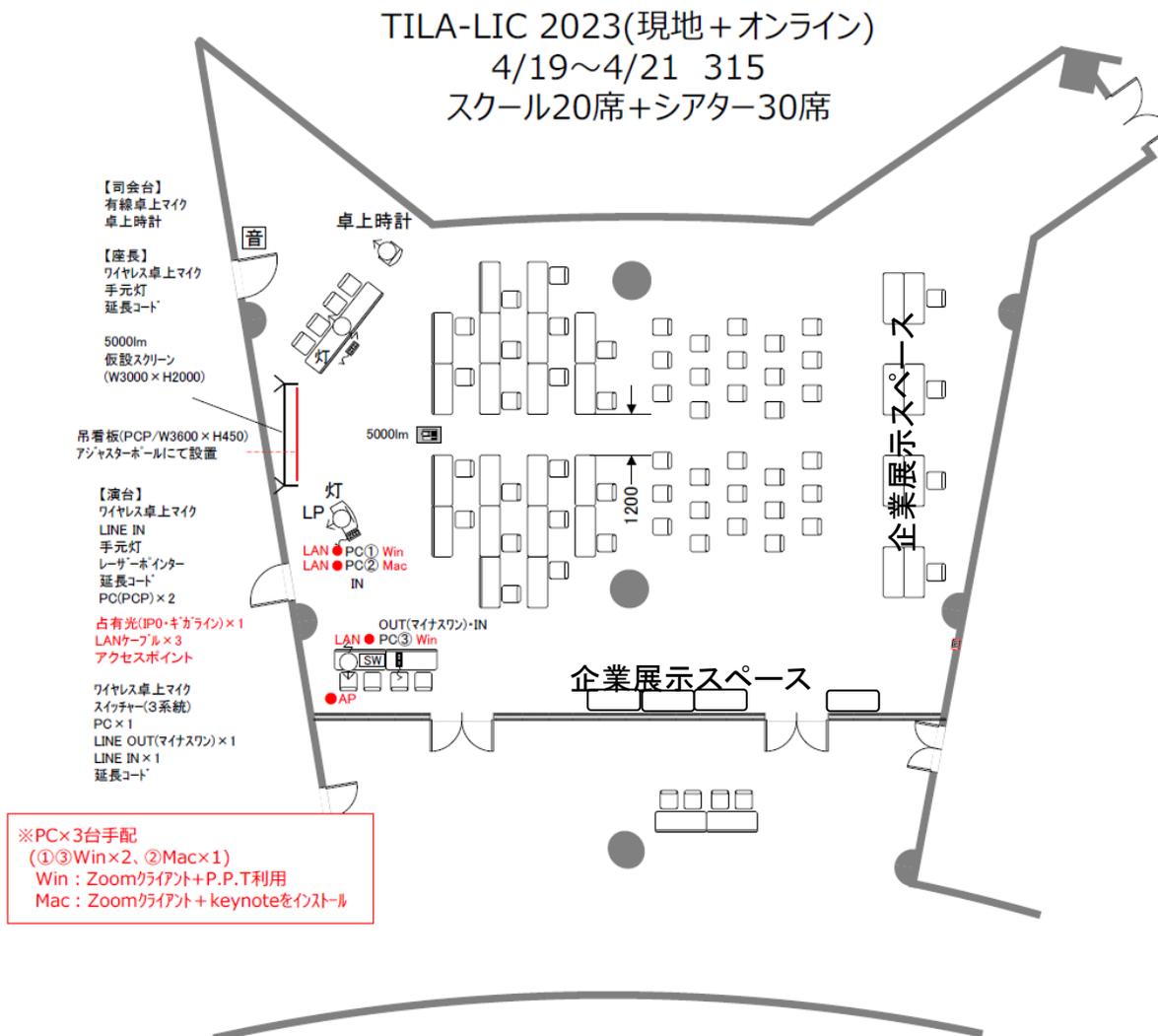
Hiroyuki Takigami	RIKEN RSC (OPIC steering committee)
Hideki Ishizuki	RIKEN RSC
Masato Kawano	JFCA
Kei Takeya	IMS
Akihiro Osanai	RIKEN RSC
Hideho Odaka	RIKEN RSC

LIC2023参加者の集合写真



4/20ランチブレイク前

LIC2023会場レイアウト



優れた講演に対する表彰制度

TILA-LIC2023

最優秀論文賞



筆頭著者: Dr. Hwan H. Lim

(韓国籍、分子科学研究所所属)

“>80 MW peak power Nd:YAG microchip laser for ignition”

(TILA-LIC9-2)

若手研究者賞



Dr. Florent Cassouret

(フランス籍、Chimie Paris Tech所属)

” Deep red, red and orange emission of 4 at.% Pr-doped hexaaluminate $\text{Sr}_{0.7}\text{La}_{0.3}\text{Mg}_{0.3}\text{Al}_{11.7}\text{O}_{19}$ (ASL)”

(TILA-LIC1-2)

詳しい情報は下記webサイトに

TILA-LIC公式サイト

<https://tila-lic.opicon.jp/>

(9月下旬に2024年度対応予定)

皆様におかれましては、TILA-LIC2024につき、
よろしくご参加を検討下さいますよう、
謹んでお願い申し上げます。