



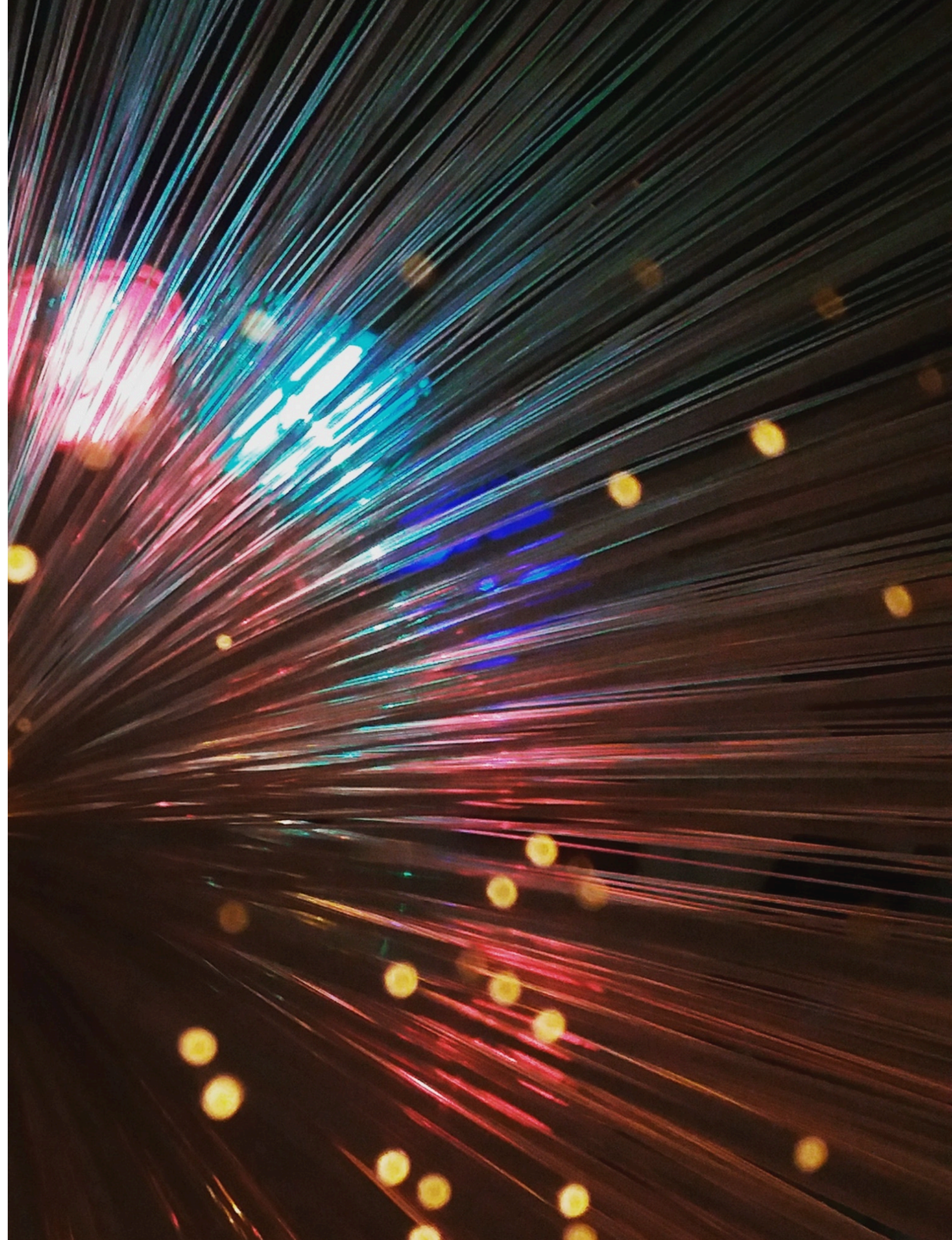
ファブレス・チップカンパニー

光の力を解 き放つ

2025年4月

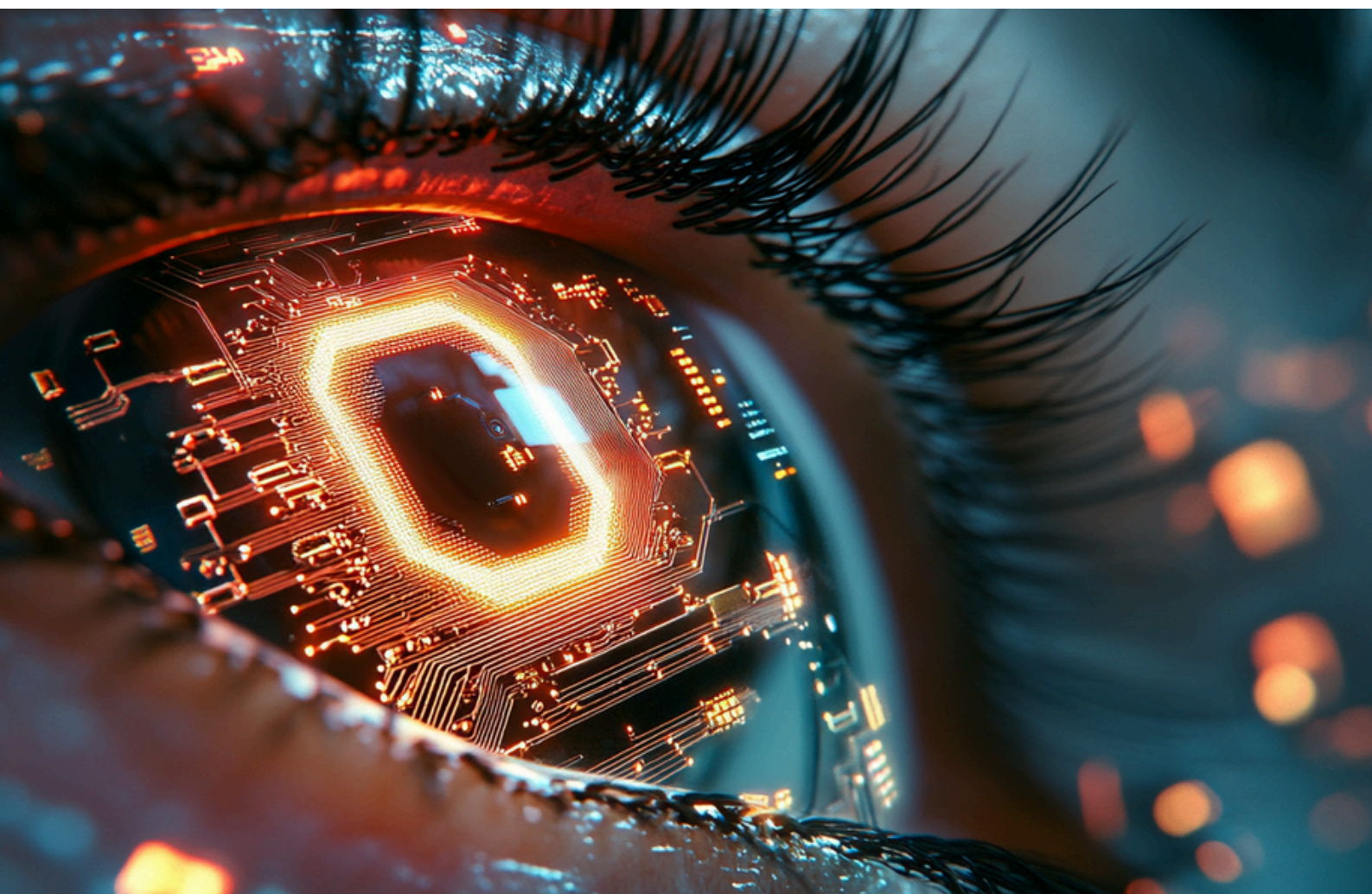
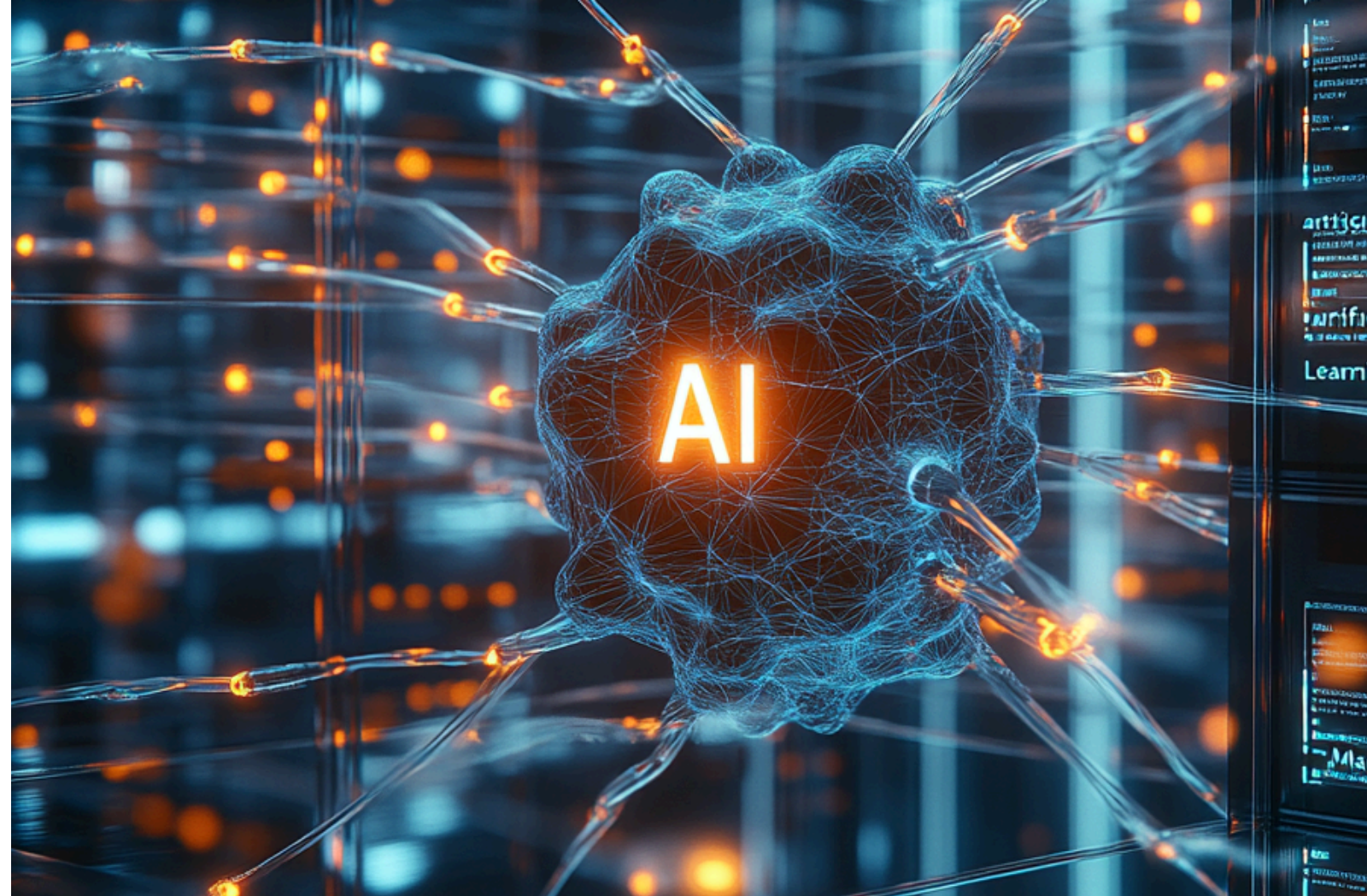
NICSLABを選ぶ理由

Nicslabは
データセンター、計測器、テレ
コミュニケーション、人工知
能、量子コンピューティング
における未来の光ソリューシ
ョンに向けたエレクトロニクス
とフォトニクスの集積回路を
開発するファブレス・チップ
カンパニーです
私たちが
提供するソリューションは、
情報を迅速に処理し、データ
をより速く伝送し、信号を
より効率的に分析するために
光を制御します。



我々の未来像

未来に変革を起こし、人類により良い影響をもたらすテクノロジーを創造する、グローバル半導体企業になること。



我々の使命

我々は、顧客満足とイノベーションを重視し、電子光子融合のための最先端のハードウェア、ソフトウェア、チップソリューションの設計および供給をします。

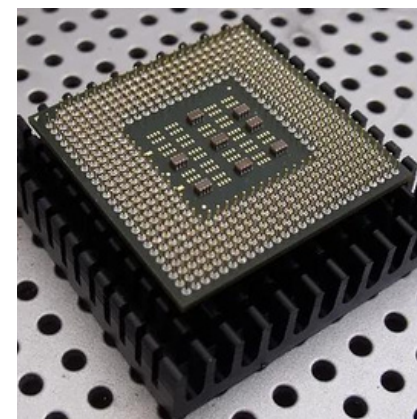
ファブレスICサービス

我々は、カスタムフォトニックチップ設計、電子チップおよびプリント回路基板 (PCB) 設計、電子フォトニック融合、および完全なシステム設計サービスを提供します。我々の経験豊富なエンジニア チームは、お客様のあらゆるニーズに応える高品質でコスト効率の高いソリューションの提供が可能です。



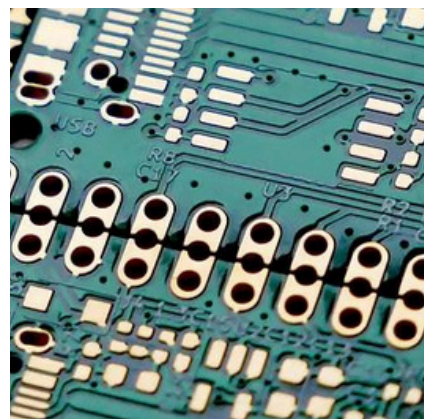
フォトニック集積回路(PIC) サービス:

- カスタムPIC設計
- 製品研究開発キットを用いたデバイスレイアウト
- 設計支援全般



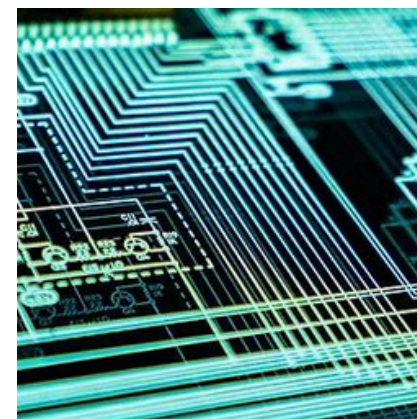
光電融合:

我々の技術は、電気コンポーネントと光コンポーネントを1つのチップ上に融合し、電気信号と光信号の両方を処理できるハイブリッド/異種システムを実現します。



電気集積回路 (EIC) サービス:

- カスタムEIC設計
- 設計支援全般 (FPGA) 設計
- フィールド・プログラマブル・ゲート・アレイ 設計
- フルレンジのプリント基板設計サービス



完全なシステム設計:

お客様独自のニーズと要件を満たすシステムを設計します。システムの拡張性、柔軟性、信頼性を確保するために、適切なハードウェア、ソフトウェア、データベース、データ構造の特定をお手伝いします。

はじめる



XDAC-120 channels

当社は、完全なスケラブルなソース測定システム エクスペリエンスを構築しました。デバイスのソース、パラメータの測定、実験の自動化、データの分析など、どのような場合でも、優れた制御と柔軟な出力範囲、高い拡張性が得られます。

製品シリーズには、XPOW と XDAC の 2 つがあり、それぞれ 8、40、120 チャンネルを備えています。各チャンネルボックスはデージーチェーン接続でき、最大 1000 チャンネルのモジュール性をテストできます。

以下の表は、仕様とニーズに基づいて製品を選択するのに役立つ全般的なガイドです

Specifications	XPOW	XDAC		
		MUB	U	DIFF
Processor	88-bit AVR RISC-based microcontroller	Quad Core Cortex 64-bit ARM v8		
Voltage & Current Resolution	16-bit	16-bit	16-bit	16-bit
Output	Unipolar	Bipolar	Unipolar	Differential
Output Range	0-34 V, 0-300 mA	±16 V, ±500 mA	0-36 V, 0-300 mA	±18 V, ±500 mA
Intuitive GUI	Yes	Yes	Yes	Yes
SCPI command support (Python, C#, Matlab, and LabVIEW)	Yes	Yes	Yes	Yes
Sharing Ground	Yes	Yes	Yes	No
Premium Range	0-5 V, 0-10 V, 0-20 V, 0-200 mA, 0-100 mA, 0-50 mA	±2.5 V, ±5 V, ±10 V	0-5 V, 0-10 V, 0-20 V, 0-200 mA, 0-100 mA, 0-50 mA	±2.5 V, ±5 V, ±10 V
Port	USB	Ethernet		

統合フォトニクス向けの システム・オン・モジュール



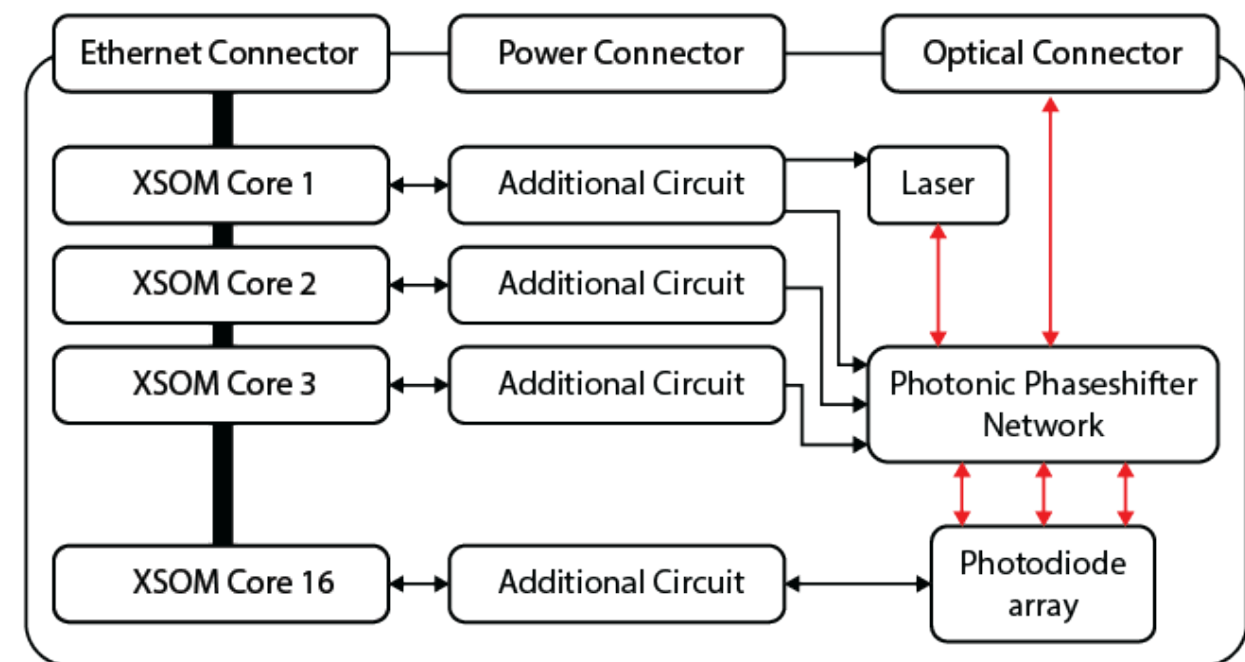
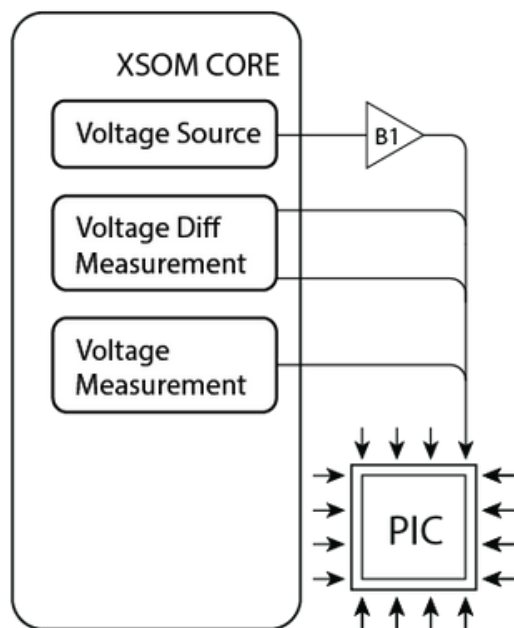
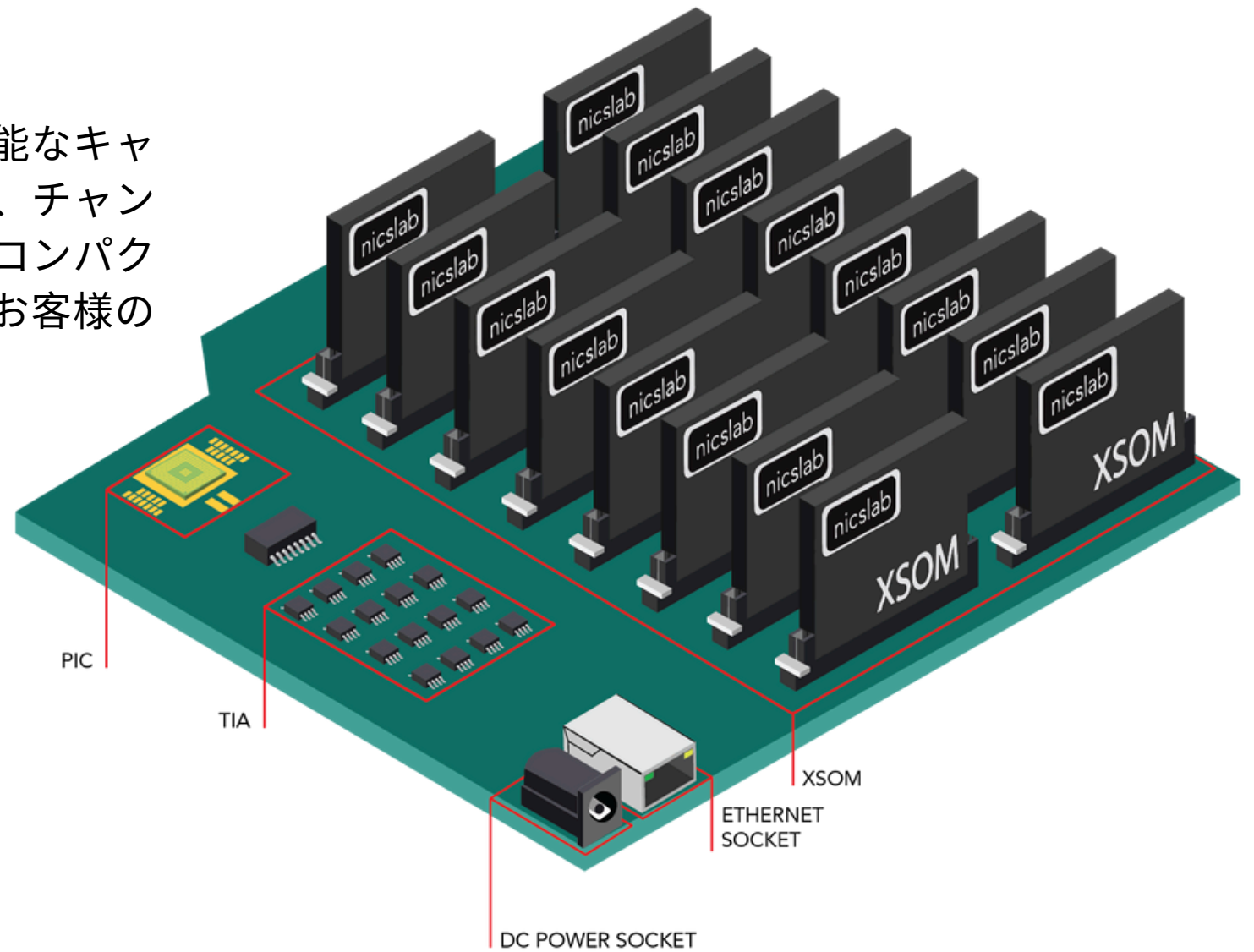
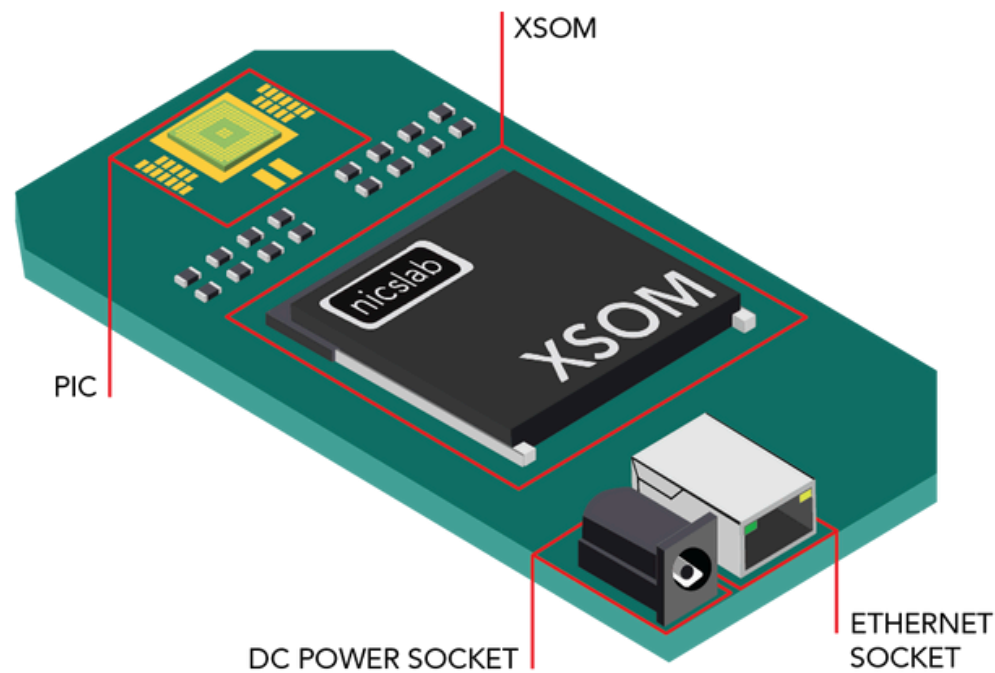
スキャンで詳細

Nicslabでは、光の力を解き放つことが人々の生活を変革すると信じています。そのため、私たちはXSOMを通じて、統合フォトニクスデバイスの開発に取り組むイノベーターの皆様を支援しています。XSOMは、スムーズな統合を可能にする多用途な電子コンポーネントです。

Parameter	Specification	Notes
Communication Port	Gigabit Ethernet PHY and UART	16-bit resolution 2 feedback control options for integrating with other circuit. (max. current 10 mA)
Voltage Output	20 V/ ±20 V	16-bit resolution, require external buffer
Current Sourcing Output	300 mA @30 V	16-bit resolution
Voltage Measurement	20 V/ ±20 V	16-bit resolution
Differential Voltage Measurement	$V_{diff} = 0.06 \text{ V}$ $V_{COM} = \pm 20 \text{ V}$	-
Connector	SO-DIMM	-
Source Update Rate	100 kHz	-
Sampling Rate	100 kHz	-
Dimension	82×127mm	-

柔軟なアーキテクチャ

XSOMは柔軟に適応するよう設計されています。カスタマイズ可能なキャリアボードアーキテクチャにより、システムのサイズ、出力形式、チャンネル数、電圧・電流制限など、さまざまな構成に対応可能です。コンパクトな評価環境から高密度なフォトニックエンジンまで、XSOMはお客様のニーズに応じてスケールします。



OEM/ODMソリューション

我々は、量子フォトニクス、位相アレイマイクロ波フォトニクス、人工知能、トランシーバー、プログラマブルフォトニクス、LiDARのアプリケーションを可能にするチップスケールおよび OEM/ODM テクノロジーを提供しています。



アプリケーション:

- フォトニックベースの量子コンピュータ
- 位相アレイマイクロウェーブ・フォトニクス
- AIフォトニクス
- フォトニック・トランシーバー
- フォトニック・スイッチ
- FPPA
- LiDAR

制御と測定



変調器

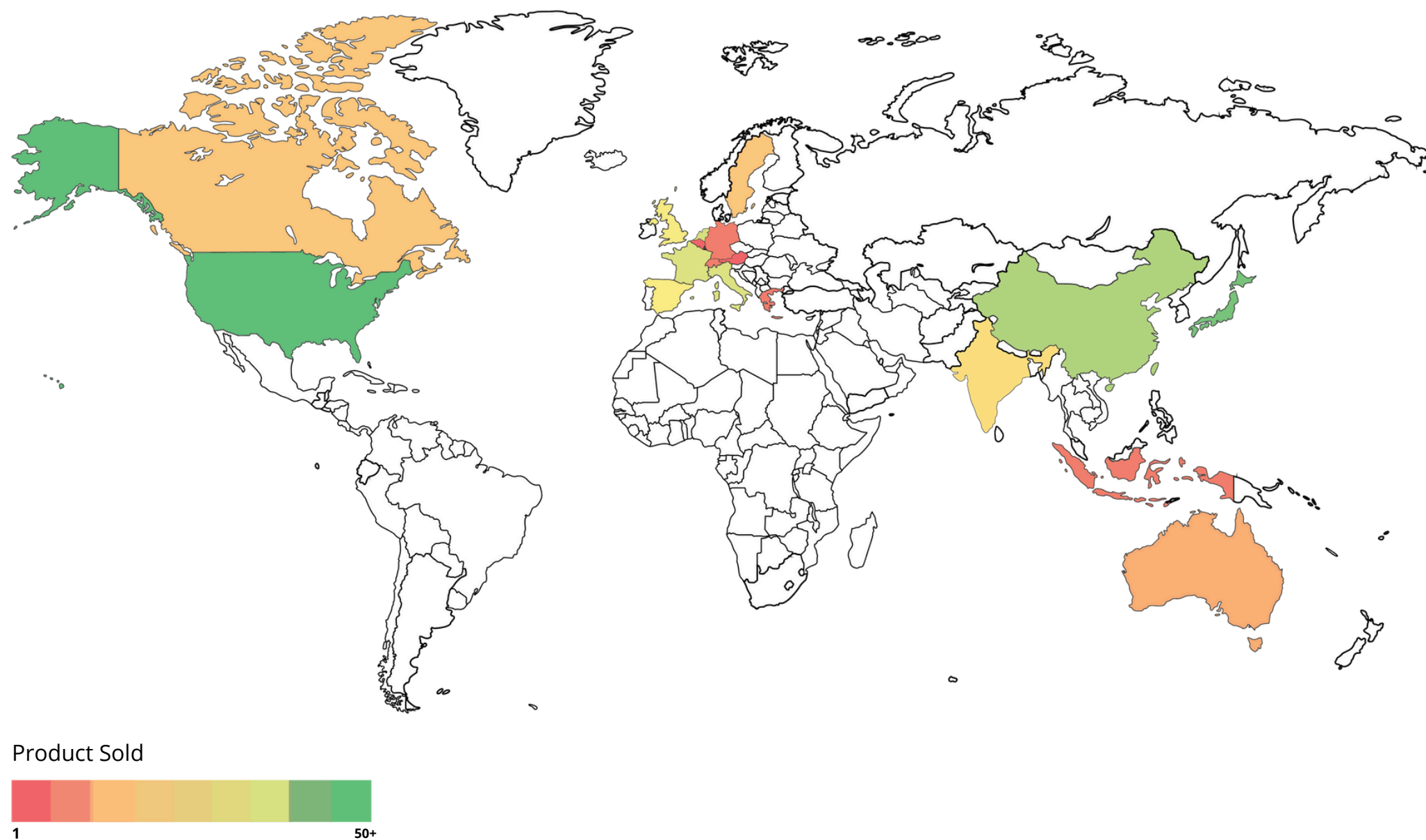
フォトニック・チップ

レーザー

フォトダイオード

納入実績国

15 か国以上のテクノロジーリーダーから信頼されています。



主要顧客

15 か国以上のテクノロジーリーダーから信頼されています。



Instrumentation



AI & Quantum



Telecommunication & Data Center

カスタマーレビュー

” この製品は非常に便利でわかりやすいです。特に、ジーユー アイで設定値と並んでリアルタイムの電圧表示、ボード/チップの迅速な交換を可能にするリボンケーブル接続の効率性、パラメータ設定とクエリのための **Python** との互換性が評価されています。

Gregory P. Sercel & Nemanja Jovanovic Ph.D,
カリフォルニア工科大学/JPL NASA

” チャンネルあたりの電力が高く、チャンネル容量が大きいのが気に入っています。デバイスのテストを始めるための **GUI** とインターフェースの点で、ソフトウェアは非常に優れています。カスタマーサポートも優れています。

Dr. Raj B. Patel, Future Leader Fellow,
インペリアル・カレッジ・ロンドン

” チャンネル数、使いやすさ、**Python** コードとの統合が気に入っています。

Kumar Piyush & Ashitosh Velamuri, Research Scholars,
インド工科大学 (IIT) マドラス校

” 私は **Python API**、シームレスなプラグアンドプレイ機能、使いやすさ、信頼性、品質を高く評価しており、それが私がいくつかのプロジェクトでそれを使用することを選択した理由です。

Kees Franken,
ハーバード大学応用物理学研究員

” 私は **3 チャンネル XPOW** を同相および直交 (**IQ**) 光変調器のバイアスコントローラとして使用していますが、非常にうまく機能しています。**XPOW** は非常にコンパクトなので、変調器と同じボックスにパッケージ化できます。ソフトウェアユーザーインターフェイスはシンプルですが、非常に優れており、直感的です。これらの機能は、米国の防衛関連企業数社と共同で行っているデバイス試作プロジェクトで私にとって非常に重要です。最終的に、**XPOW** ユニットを **2 台** 購入し、試作品と一緒にこれらの企業に出荷しました。これは、光変調器の制御に間違いなく強力なソリューションです。

Dr. David Marpaung,
トゥエンテ大学教授

寸法



	XPOW			XDAC-MUB			XDAC-U			XDAC-DIFF	
Number of Channels	8	40	120	8	40	120	8	40	120	8	40
W (mm)	106	232	232	106	232	232	106	232	232	141	232
L (mm)	164+37.68 (Front Board)	333	450	164+37.68 (Front Board)	333	450	186.99+35 (Front Board)	333	450	186.99+35 (Front Board)	450
H (mm)	61.6	102	102	61.1	102	102	91	102	102	91	102

セットアップ ダイアグラム

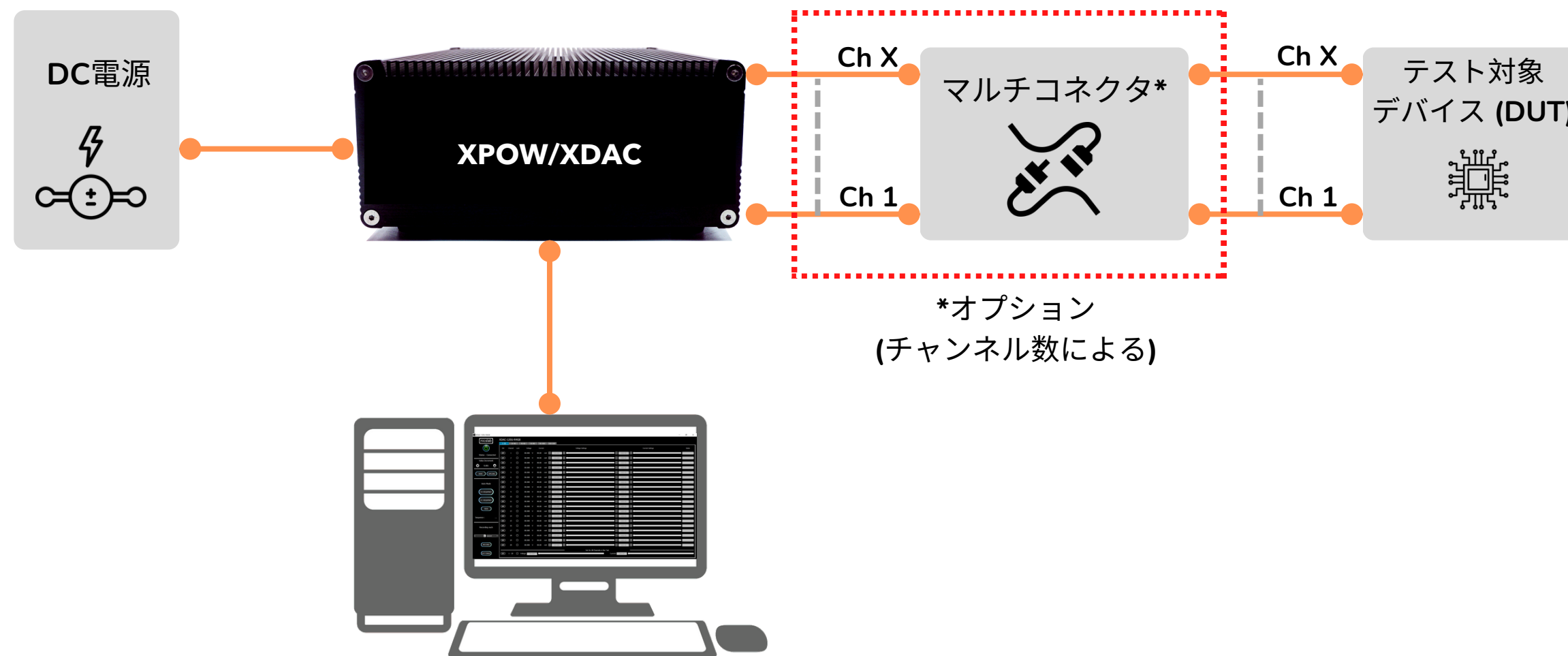
XPOW/XDAC は DC 電源に接続する必要があります。その後、まずテスト対象デバイス (DUT) またはマルチコネクタに接続します。電圧/電流は、USB/イーサネットポート経由でグラフィカルユーザーインターフェイス (GUI) または SCPI コマンドで制御が可能です。

DC 入力の最大電圧は、XPOW/XDAC のタイプにより異なります。ユニポーラ (U) の場合、DC 最大入力電圧は 36 V です。バイポーラ (B) の場合、最大電圧は ± 18 V です。差動 (DIFF) の場合、最大電圧は ± 12 V です。

電源投入時の一般的な最小電流値は、チャンネル数に応じて約 3A です。DC 電源の最大電流を確認してください。

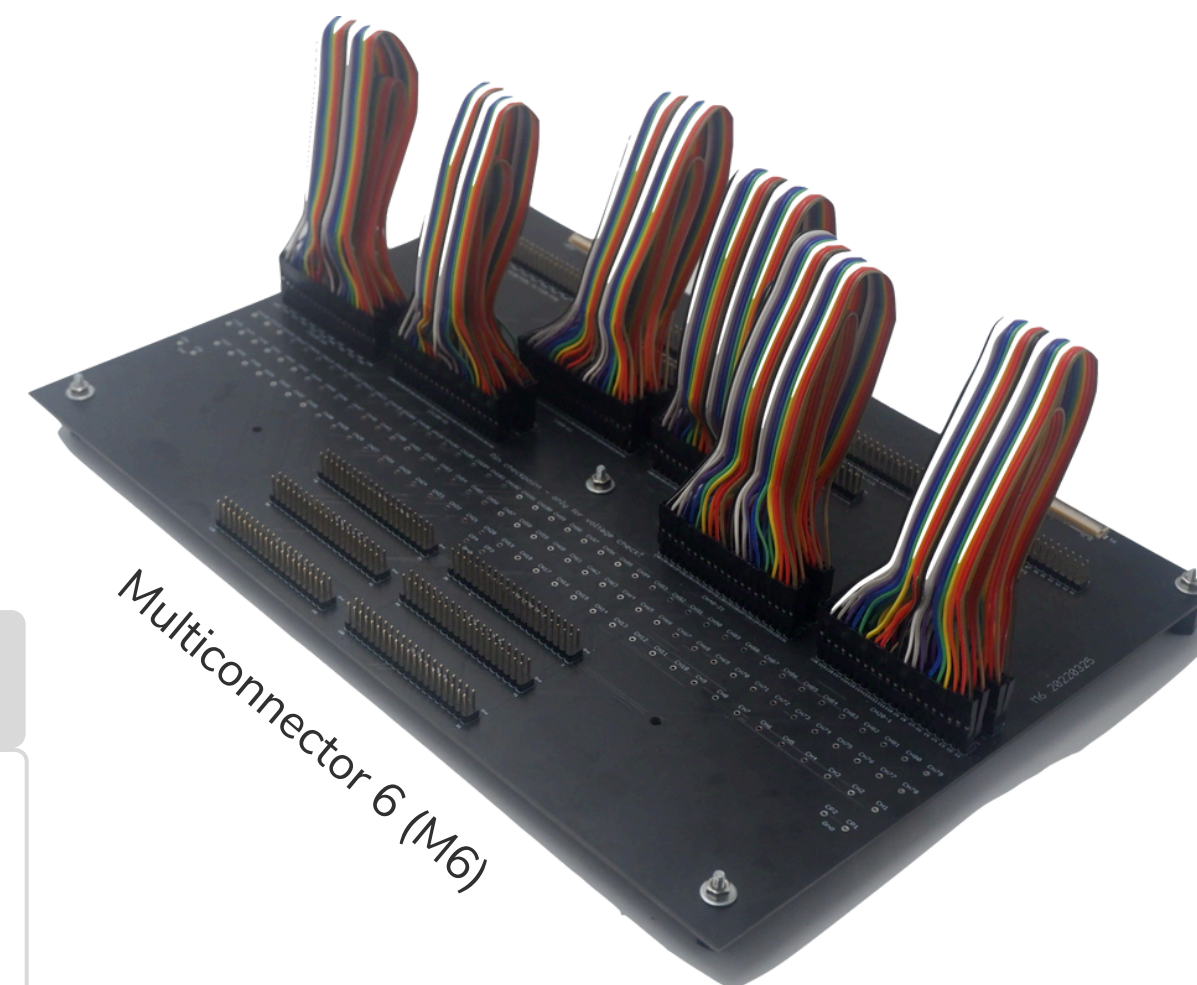
XPOW/XDAC をテスト対象デバイス (DUT) に直接接続するには、ターミナルブロック (8 チャンネル) を使用するか、マルチコネクタ (40、120 チャンネル) を使用して簡単にセットアップが可能です。

お客様のご要望に応じて適切なプラットフォームを選択するために、当社のエンジニアチームがサポートすることも可能です。



マルチコネクタ

マルチコネクタ (M1、M2、M3、M4、M5、M6、M7) を使用することで、さまざまな種類のコネクタを介して XPOW/XDAC をテスト対象デバイス (DUT) に接続可能です。マルチコネクタはオプションで別途ご購入頂けます。



M1

- 40 Channels
- 6×FFC (2×20, 2×24, 2×50 pins)
- 16×SMA
- 2×40 2.54 mm pins

M2

- 120 Channels
- 3×FFC 50 pins
- 6×40 2.54 mm pins

M3

- 40 Channels
- 2×20 4mm banana
- 2×40 2.54 mm pins

M4

- 40 Channels
- 4×FFC (2×24, 2×50 pins)
- 2×D-Sub 25
- 2×40 2.54 mm pins

M5

- 120 Channels
- 10×D-Sub 25
- 6×40 2.54 mm pins

M6

- 40 Channels
- 3×IDC connector (40 pins)
- 16×SMA
- 2×40 2.54 mm pins

M7

- 40 Channels
- 40×SMA
- 2×40 2.54 mm pins

GUI

○当社のマルチチャンネルソース測定システムは、GUI または SCPI コマンドで直接制御できます。GUI は、基本的な基本機能とともに製品パッケージにすでに含まれています。さらに高度な機能は、プレミアム版でご利用可能です。

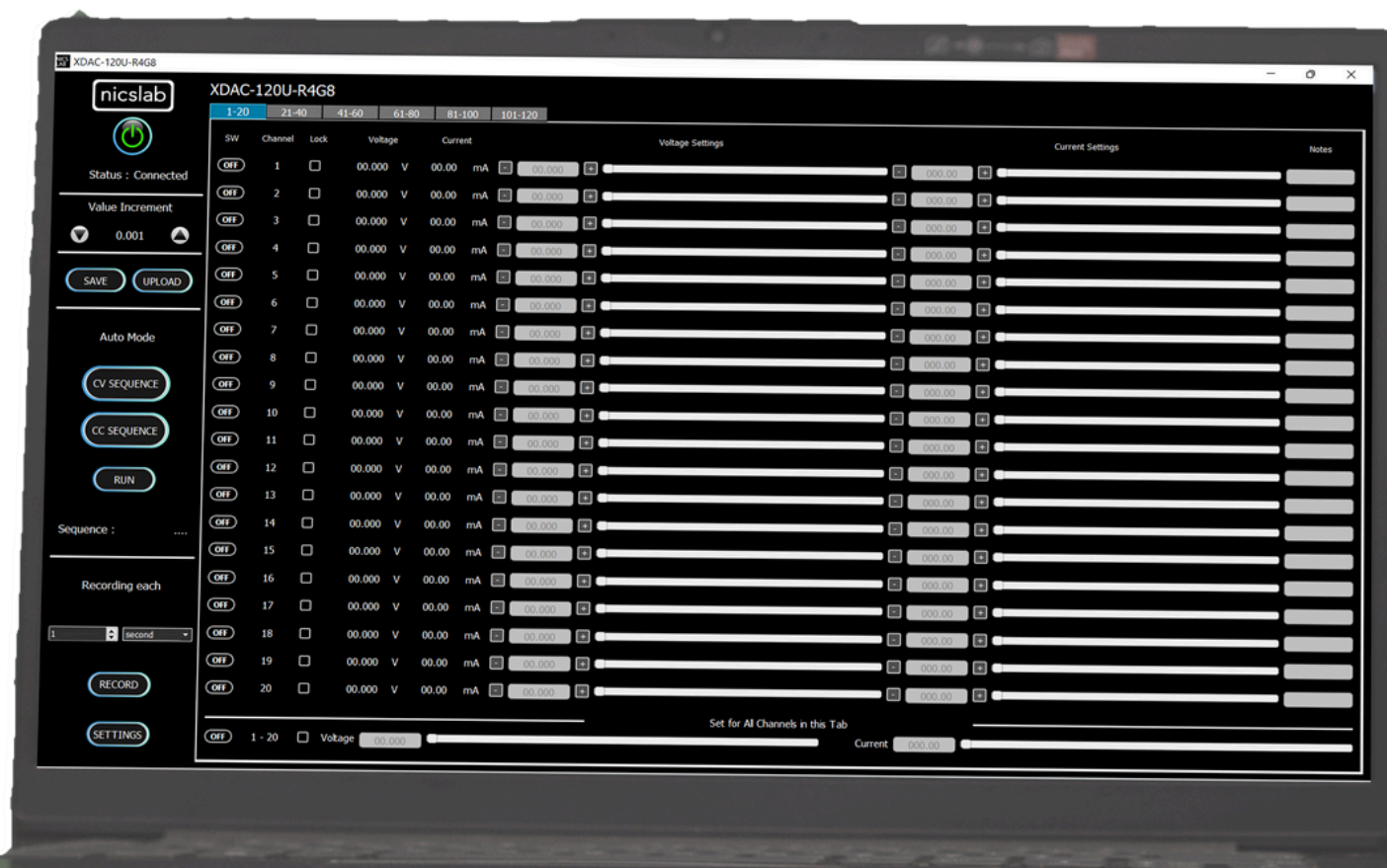
また、Python、Matlab、LabView を介したコマンドとコードテンプレートのセット (プレミアム機能) も提供しています。

ベーシック版機能

- Slider
- Voltage Reading
- Current Reading
- Enable SCPI Command

プレミアム版機能

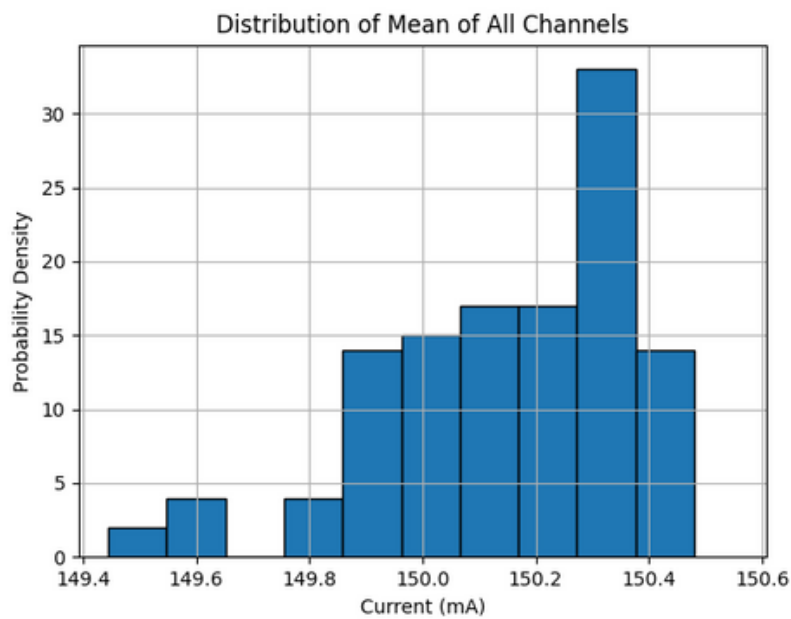
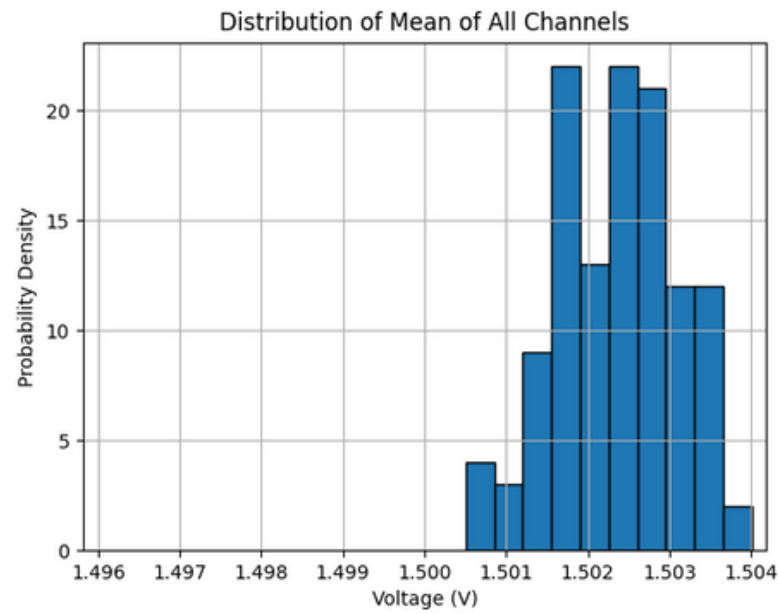
- Basic
- Notes
- Lock
- Save & Load
- Settings (Voltage & Current Limit, Voltage Range, Reading Speed)
- Record
- Sequence
- Programming Template
- Range Span Configuration



特性試験

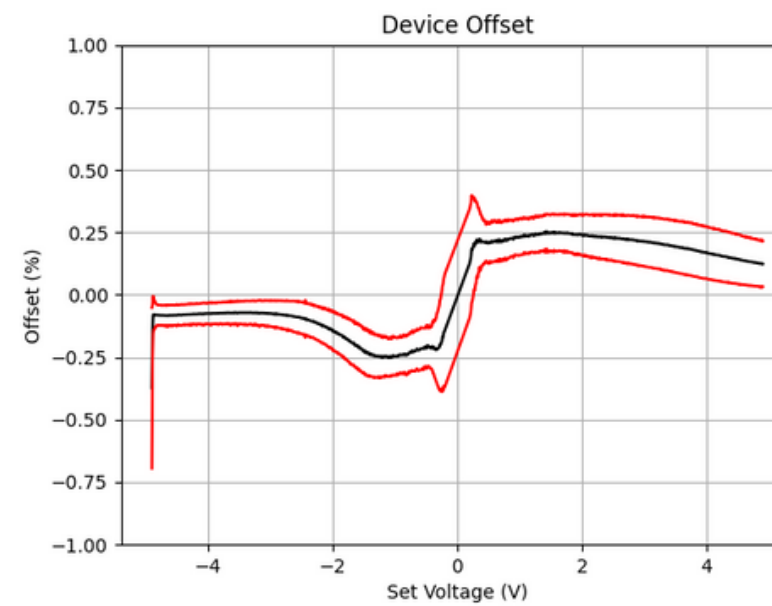
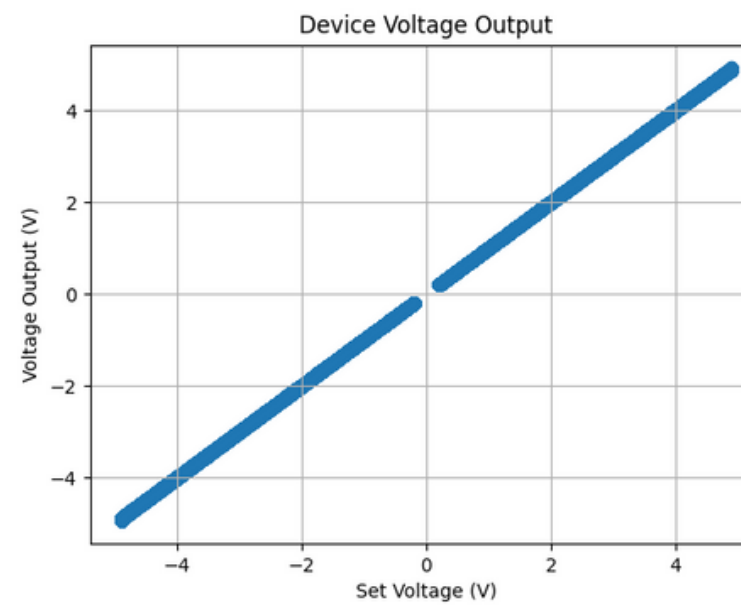
特性例 : XDAC-120MUB

- ▶ 静的入力(1.5V & 150mA)による長時間試験 (25時間)



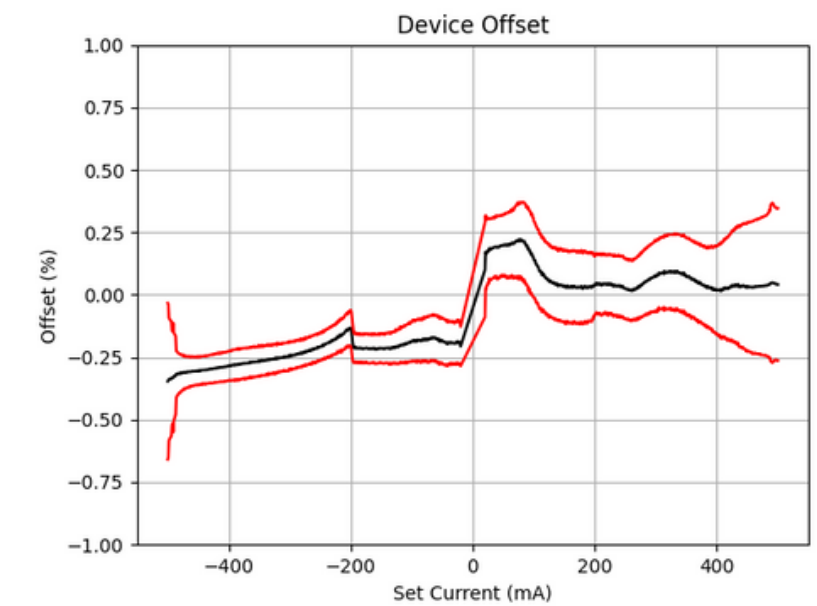
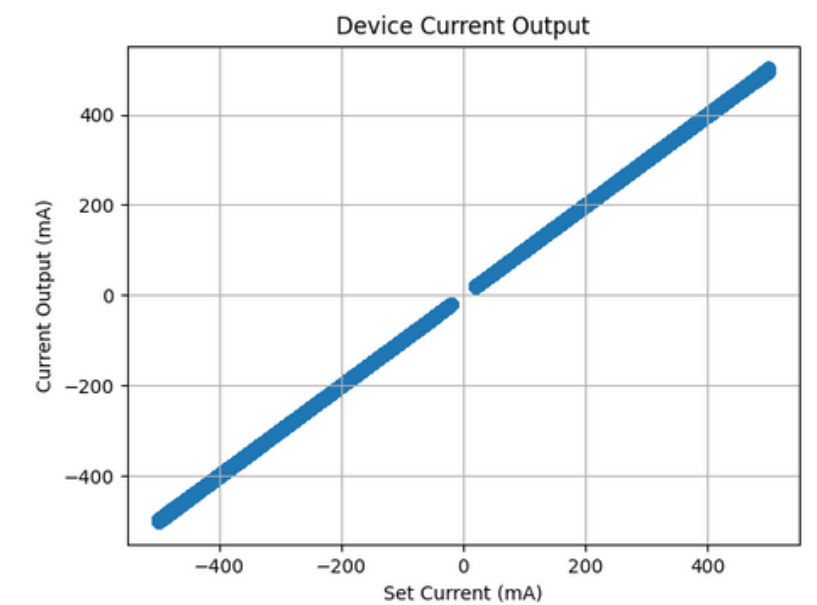
- ▶ 動的入力による短時間試験 CV (14時間)

-4.9 to -0.2 V and 0.2 to 4.9 V with 0.01 V step



- ▶ 静的入力による (1.5V & 150mA) 長時間試験(25時間)

-500 to -20 mA and 20 to 500 mA with 1 mA step



カスタム・ビルド サービス

お客様のニーズに応じてマルチチャンネルソース測定システムを設計が可能です。カスタマイズには、サイズ、コネクタ、チャンネル数が含まれます。以下に、過去のカスタム製品例をいくつかご紹介いたします

カスタムタイプ: XPOW-8AX-CCvCV-U-SLIM



標準 XPOW よりさらに小型軽量。仕様は標準品と同等です。

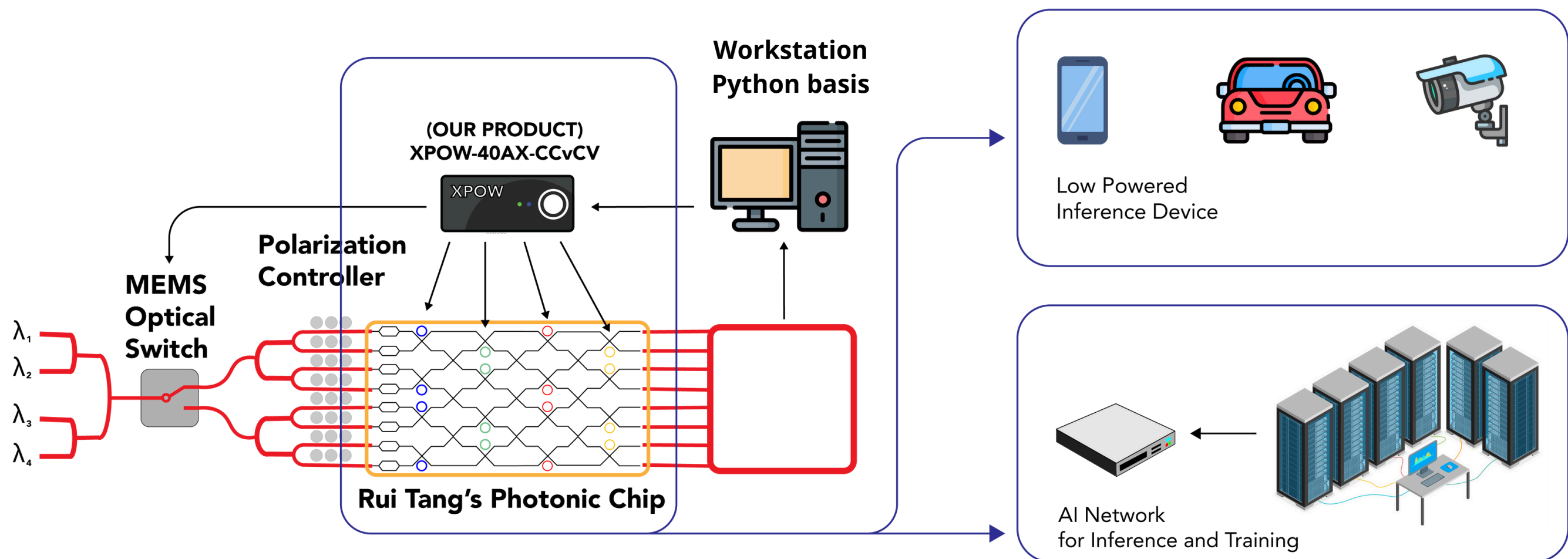
カスタムタイプ: XDAC-80MUB-R4G8



XDAC-120MUB より小さく、XDAC-40MUB より大きいサイズです。この製品は、特定の要件を満たすために特別に製作されたユニークな製品です。

使用例 1

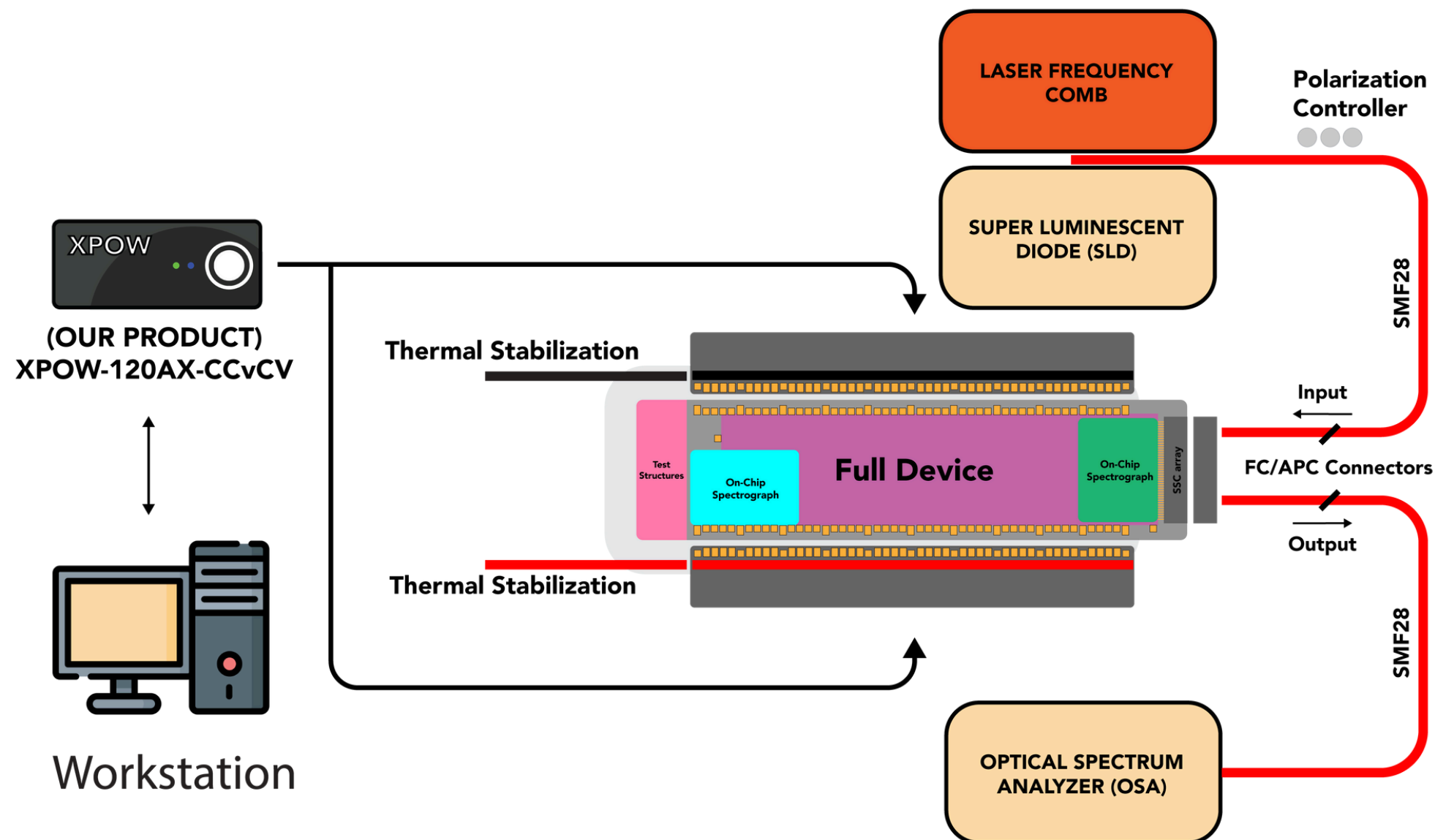
ディープラーニングアクセラレータ



AIST & University of Tokyo DOI: [10.1109/JLT.2023.3323477](https://doi.org/10.1109/JLT.2023.3323477)

使用例 2

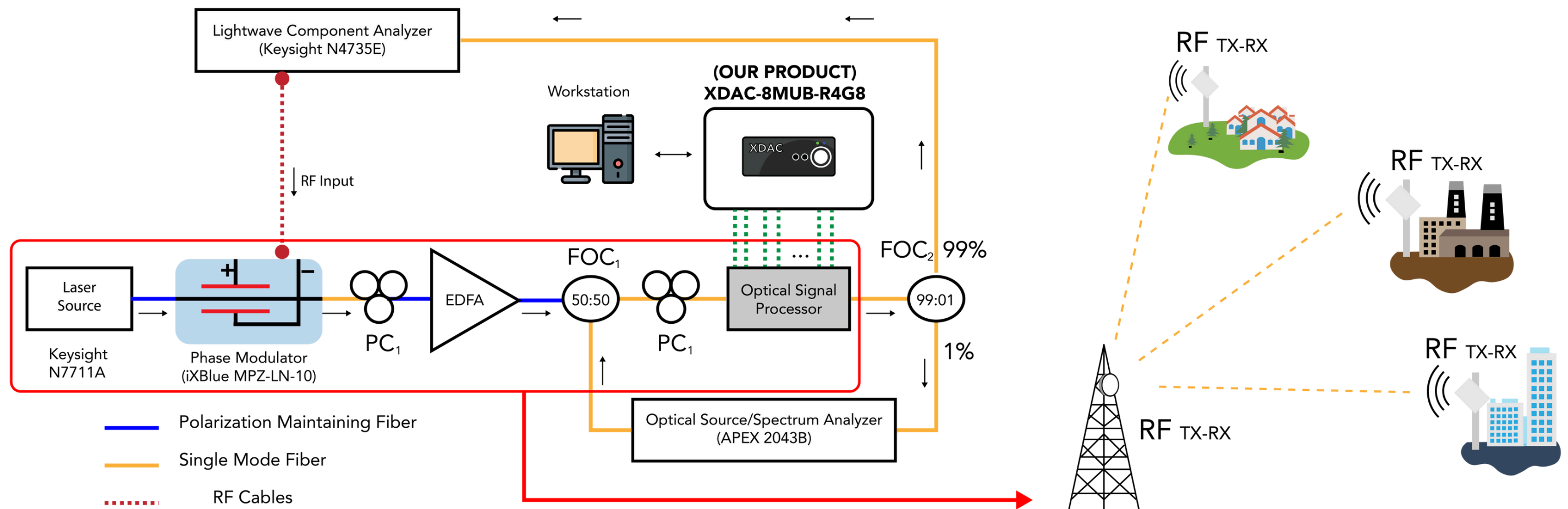
太陽系外惑星探查用分光器



NASA JPL, Caltech, & CNRS France. DOI: [10.1364/OE.470143](https://doi.org/10.1364/OE.470143)

使用例 3

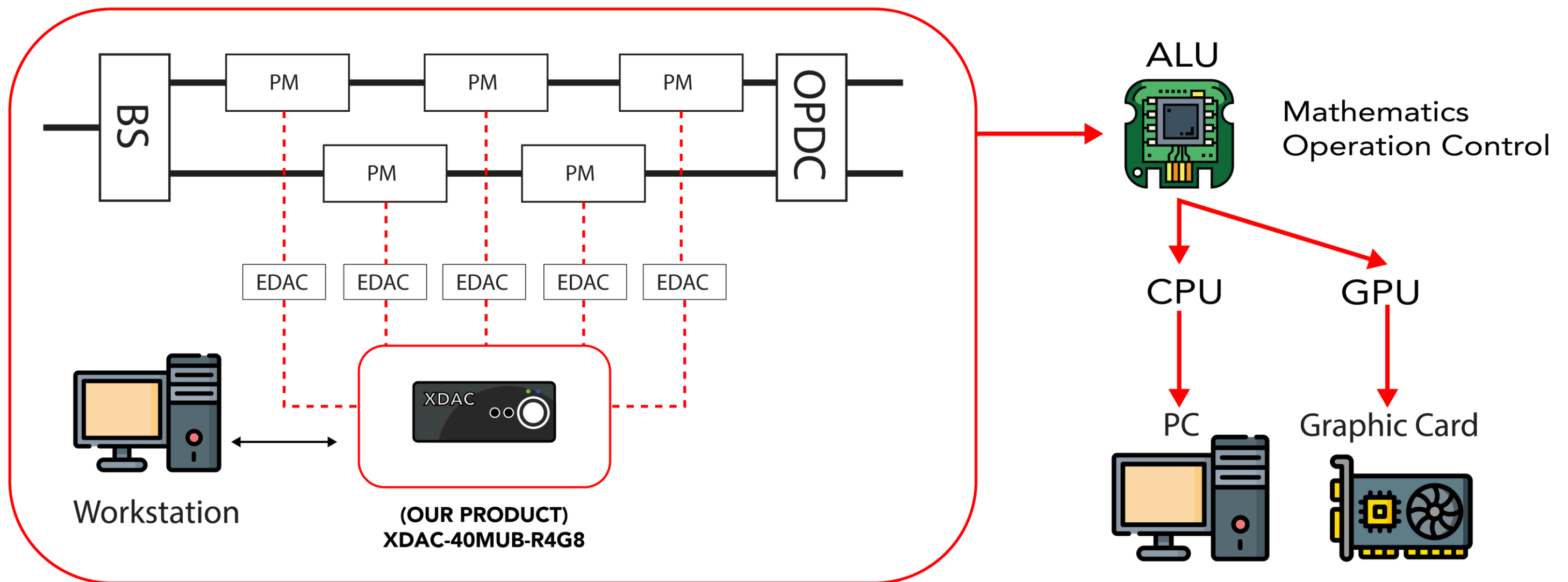
5G向けフォトニックベースRFフィルタ



IIT Madras. DOI: [10.1109/JLT.2023.3323477](https://doi.org/10.1109/JLT.2023.3323477)

使用例 4

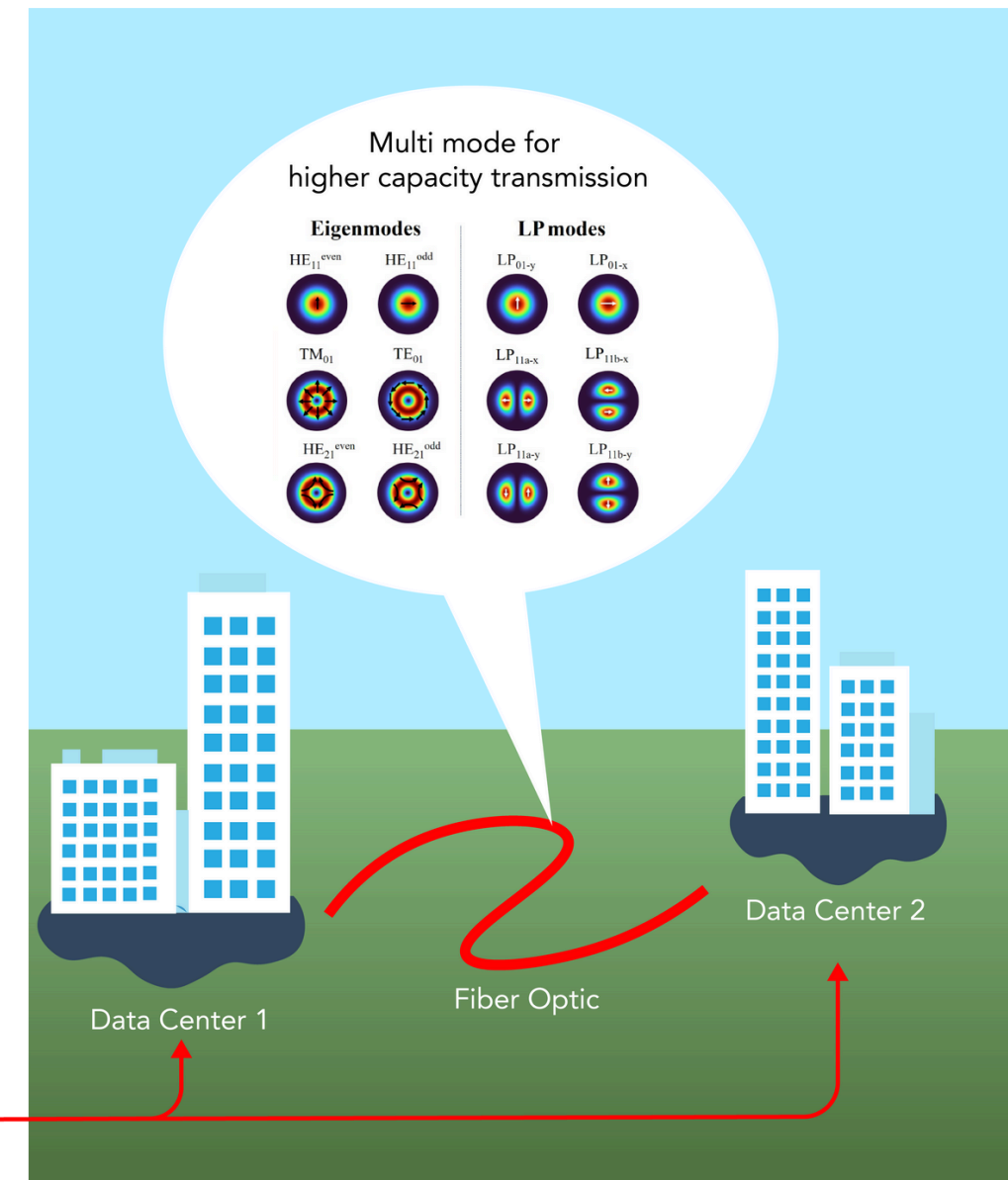
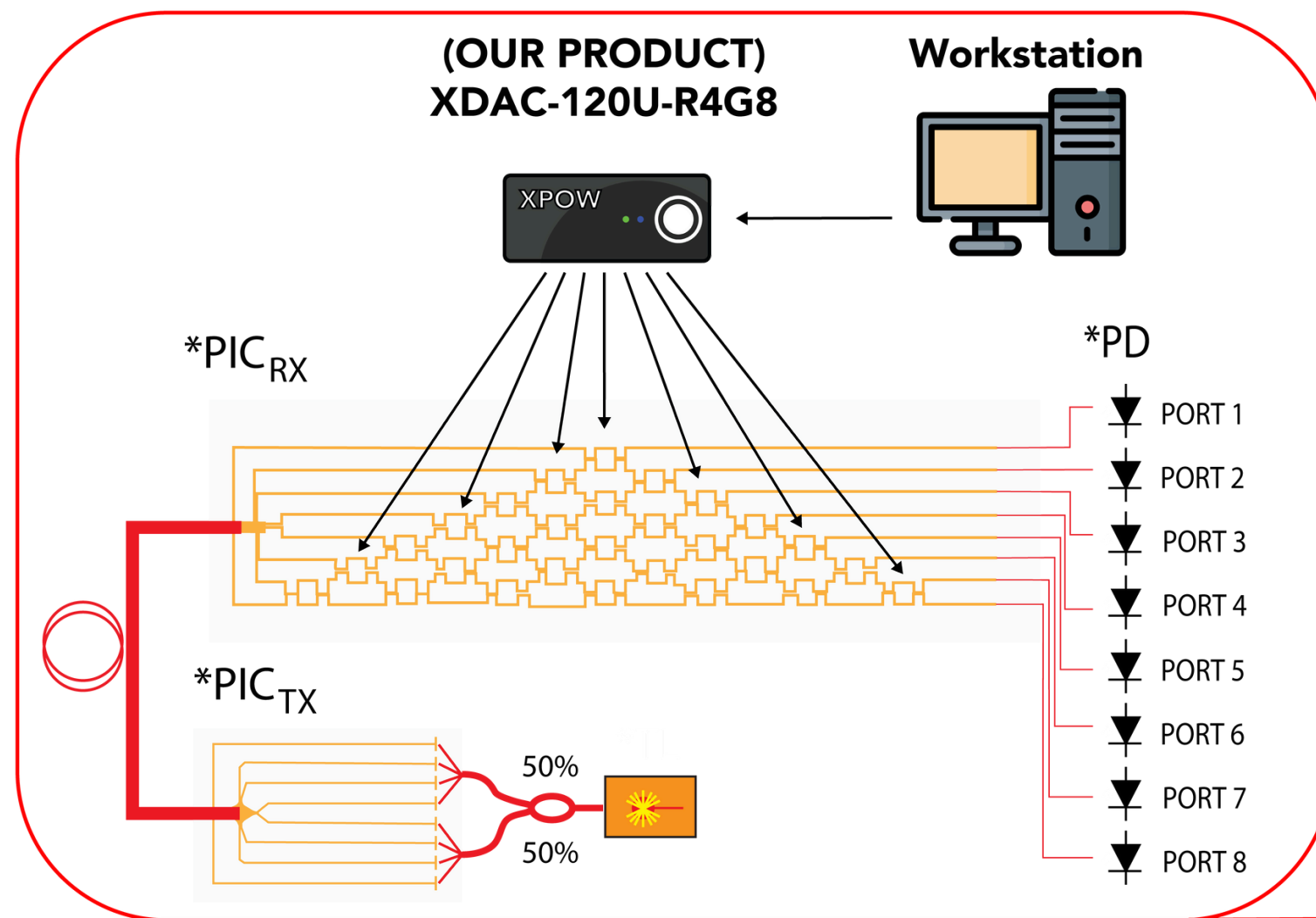
フォトニクス演算プロセッサ



Beijing University of Posts and Telecommunication. DOI: [10.48550/arXiv.2306.11278](https://doi.org/10.48550/arXiv.2306.11278)

使用例 5

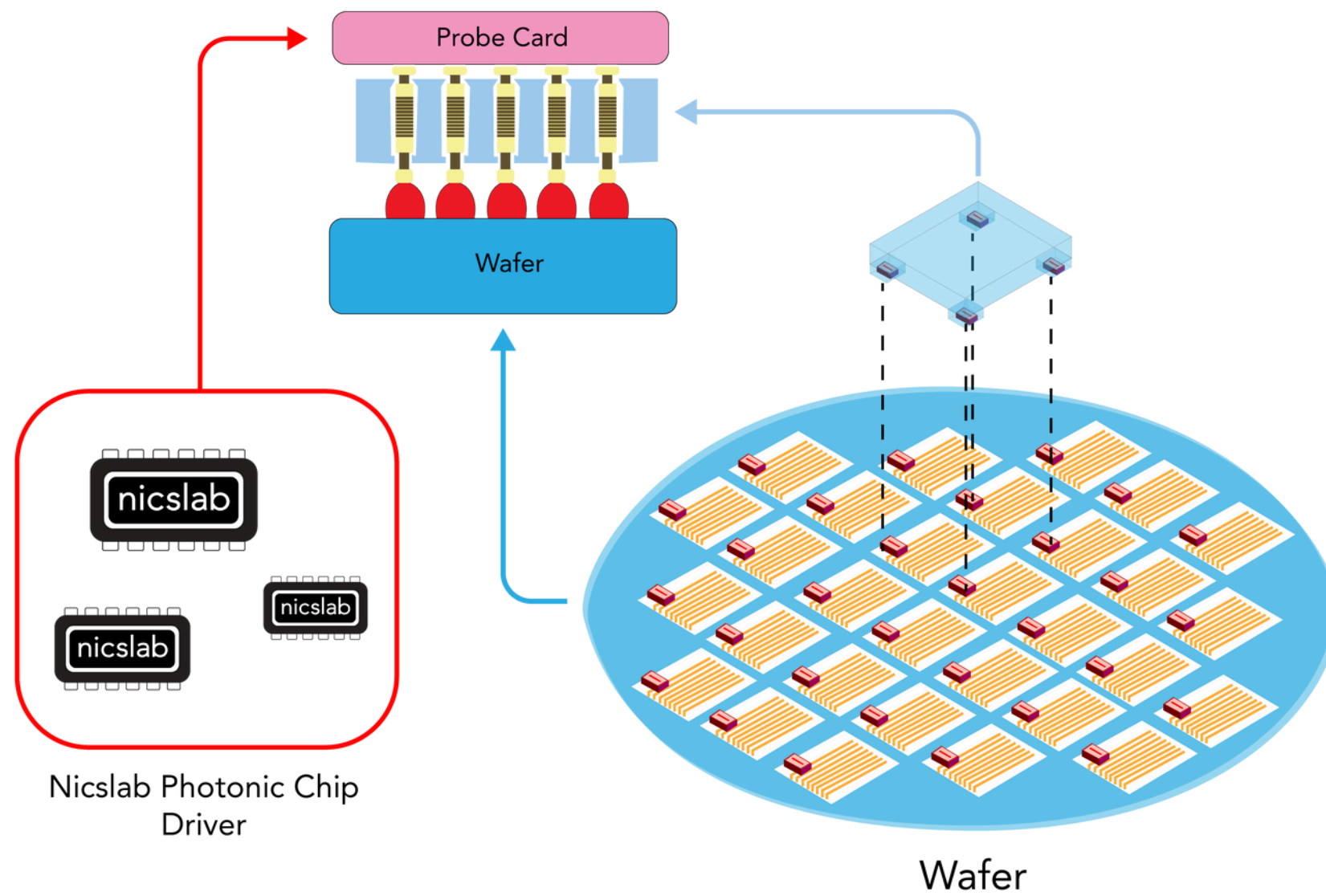
大容量光ファイバートランシーバー



CUHK, HKUST, Tianjin University. DOI: [10.1038/s41467-024-47907-z](https://doi.org/10.1038/s41467-024-47907-z)

使用例 6

フォトリソグラフィウェーハテスト



Semiconductor foundries

出版物 論文

C. A. A. Franken et al. | UNIVERSITY OF TWENTE

"Hybrid-integrated diode laser
in the visible spectral range"

doi: 10.1364/OL.433636

Shihan Hong et al. | ZHEJIANG UNIVERSITY

"Ultralow-loss compact silicon photonic
waveguide spirals and delay lines"

doi: 10.1364/PRJ.437726

Nemanja Jovanovic et al. | CALTECH / JPL NASA

"An all-photonic, dynamic device
for flattening the spectrum of a laser frequency comb
for precise calibration of radial velocity measurements"

doi: 10.1117/12.2630301

Nemanja Jovanovic et al. | CALTECH / JPL NASA

"Flattening laser frequency comb spectra
with a high dynamic range, broadband spectral shaper
on-a-chip"

doi: 10.1364/OE.470143

Lu, Kaihang et al. | BEIJING UNIVERSITY

"Empowering high-dimensional optical fiber communications
with integrated photonic processors"

doi: 10.1038/s41467-024-47907-z

Gagino, M et al. | EINDHOVEN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

"Integrated optical phased array with on-chip amplification
enabling programmable beam shaping"

doi: 10.1038/s41598-024-60204-5

Qiu, Z et al. | EPFL UNIVERSITY

"Large-scale photonic chip based pulse interleaver
for lownoise microwave generation"

doi: 10.1007/978-3-031-63378-2_31

M. R. N. Afif et al. | NICSLAB OPS, INC.

"Simultaneous 1080-Channel Control
and Measurement for Photonic IC"

doi: 10.1364/OFC.2023.M3Z.16

CONTACT US

Please visit www.nicslab.com for further information, or you can get in touch with us as listed below:

California

Nicslab Ops, Inc.
228 Hamilton Avenue,
3rd Floor, Palo Alto
Silicon Valley, CA, 94301
United States

Email: support@nicslab.com
Phone: +1 (650) 521-9982

New York

Nicslab - Luminare
260 E. Main St., Suite 6380
Rochester, NY 14604
United States

Bandung

PT. Nicslab Global Industri
Menara Asia Afrika 9th floor
Jl. Asia Afrika No. 133-137,
Bandung West Java 40112
Indonesia

Email: nicslab.id@nicslab.com
Phone: +62 22 8602 6854

Book a meeting

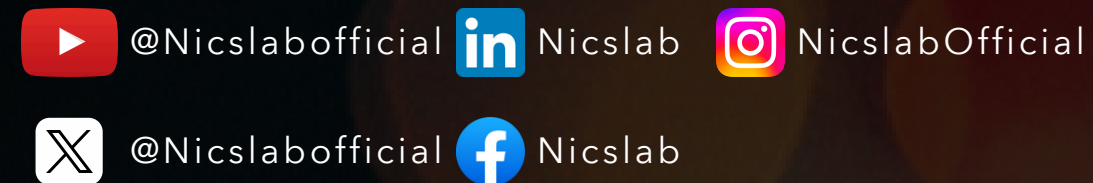
<https://meetings.hubspot.com/andri-mahendra>



<https://www.nicslab.com>

support@nicslab.com

Phone: +1 (650) 521-9982



Hello,

It has been an honor for us to serve our customers and build the devices that help their work. We always put the users' needs first when we create the products.

When the challenge of the internet data traffic is undergoing a dramatic explosion, rapidly transitioning from gigabit system to petabit system generating massive amounts of data that can be analyzed to extract valuable information. Our revival for this challenge is to generate integrated solutions by providing hardware subsystems, automation software, and data interaction for users and devices in a manner that is easy to use, compact, productive, and cost-efficient. Whether measuring power usage, electrical signal, or factory controller to the internet, everyone wants it to be user-friendly, manageable, and accurate. And we can make this happen.

Nicslab is going to revolutionize communications at the speed of light for infrastructure in data centers, instrumentation, AI, and quantum computing with chip-scale integrated electronics and photonics.

Thank you.

Sincerely,

Andri Mahendra, PhD
Founder and CEO of Nicslab