

HAMAMATSU
PHOTON IS OUR BUSINESS

NKT Photonics

NKT Photonics社買収による 成長戦略の推進

浜松ホトニクス株式会社

2024.7

HAMAMATSU
PHOTON IS OUR BUSINESS

NKT Photonics

NKT Photonics社買収による 成長戦略の推進

- A. NKT Photonics社概要
- B. 成長戦略

HAMAMATSU

浜松ホトニクス株式会社

(Hamamatsu Photonics K.K.)

PME

(Photonics Management Europe S.R.L)

連結子会社

欧州における域内統括・持ち株子会社



買収総額

約247 百万ユーロ (約420億円)

※1ユーロ = 170.15円にて試算

買収資金

自己資金 + 銀行借入の併用

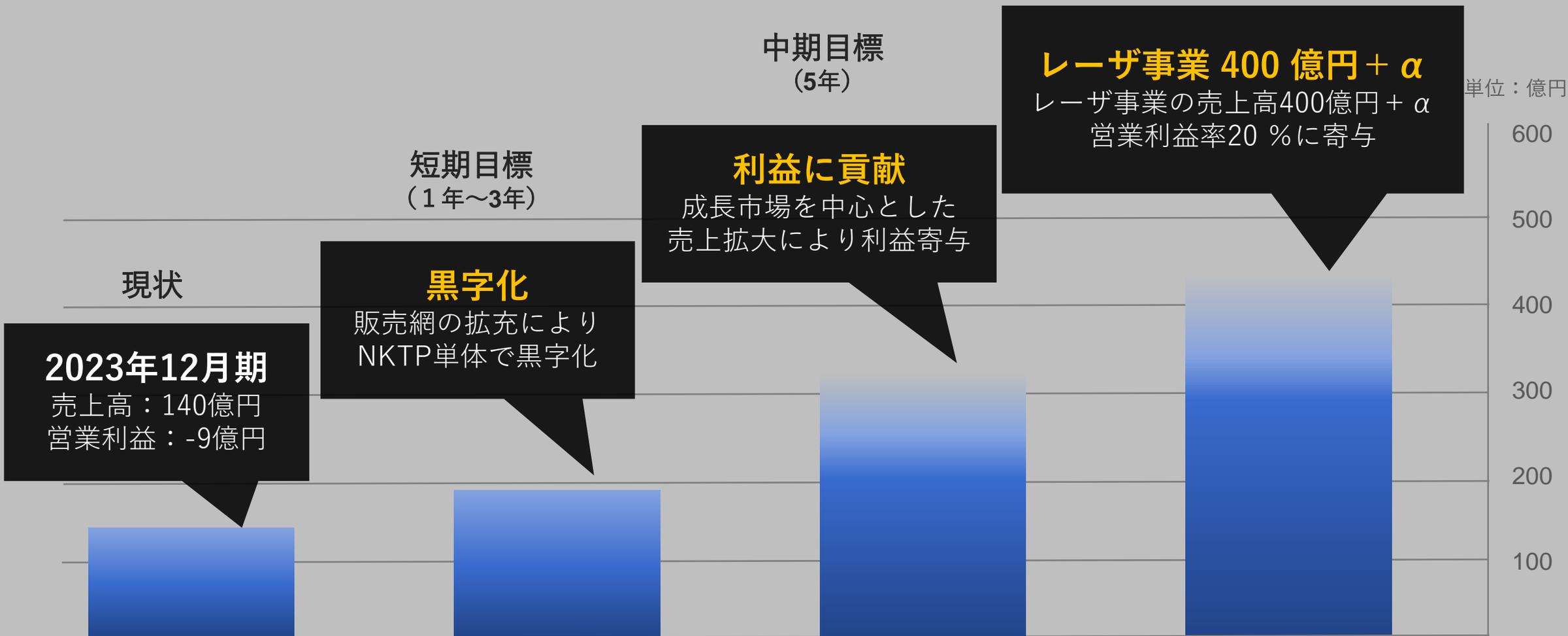
見通し

本株式取得によりNKT Photonics社は、PMEの子会社（当社の孫会社）となりました。なお、発表済みの2024年9月期連結業績予想に変更はありません。

NKT Photonics社の業績

長期目標
(10年)

1ユーロ：160円
にて試算



上記計画の売上利益に加え、新規市場による更なる成長を見込む

買収の意義

1

浜松ホトニクスが

光検出のリーディングカンパニーから
真の光リーディングカンパニーへ進化

2

浜松ホトニクスにとって新しい時代の幕開け
新たな未知未踏への挑戦

買収の意義

1 NKT Photonics社は世界最先端のファイバレーザとレーザ光を増幅するファイバ技術*を世界で唯一保有
(*フォトニック結晶ファイバ)

2 当社の光の検出技術に、NKT Photonics社の最先端のファイバレーザ光源が加わったことで、光に関連する全ての要素技術を獲得
(光の波長・位相・輝度・感度など全てを制御可能に)

3 **短期** 半導体、量子を中心とした成長市場に受発光デバイスの両面からソリューションを提案

中長期 受発光一体制御による新しい光のソリューションを無限に生み出す

NKT Photonics社の概要



事業内容

レーザ装置、レーザ装置部品の開発、製造、販売

製品

- 白色光ファイバレーザ
- 単一周波数ファイバレーザ
- 超短パルスレーザ
- フォトニック結晶ファイバ(PCF)



市場



メディカル
ライフサイエンス

25%



インダストリアル

40%

量子
ナノテクノロジー

25%

10%

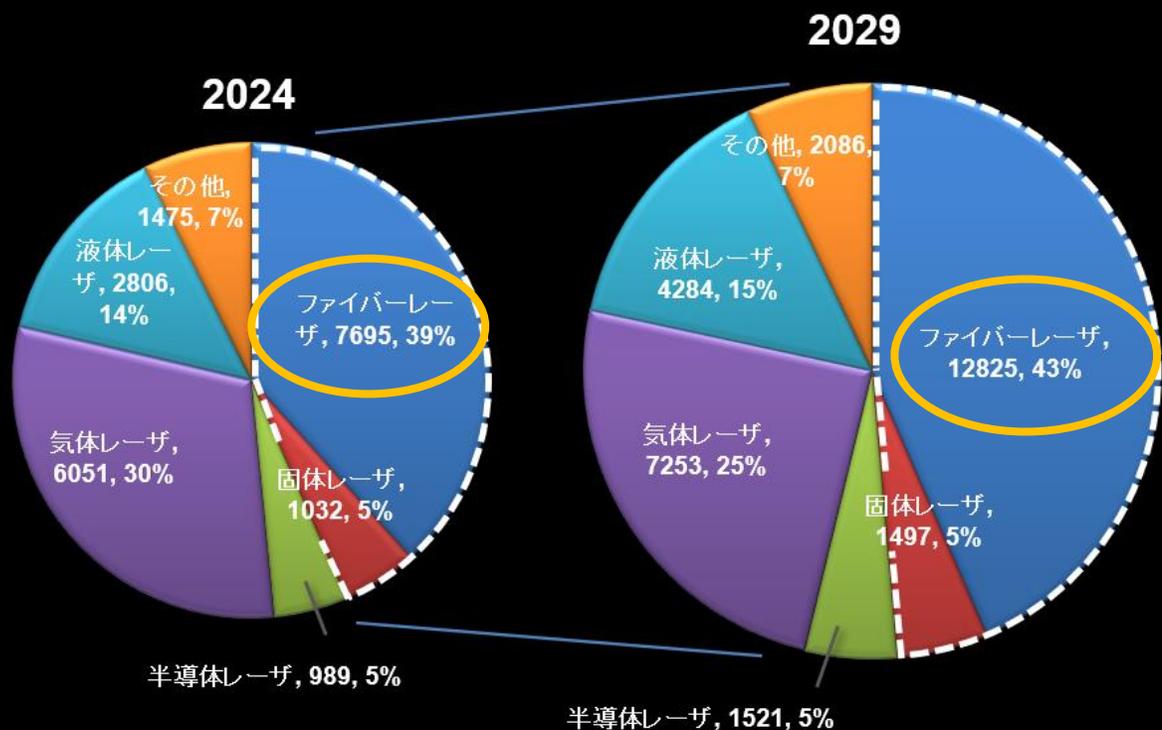
セキュリティ



NKT Photonics社の製品領域と関連市場

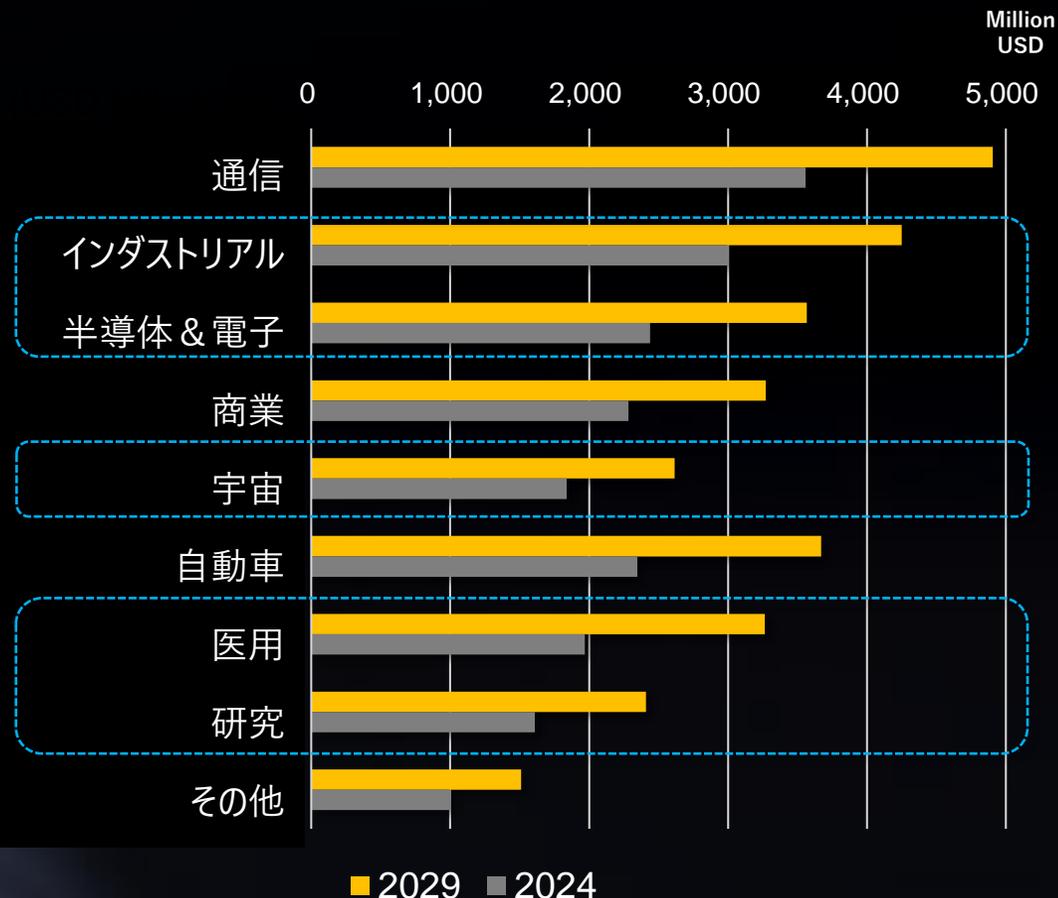
製品領域

ファイバレーザが最も大きく成長する技術として期待



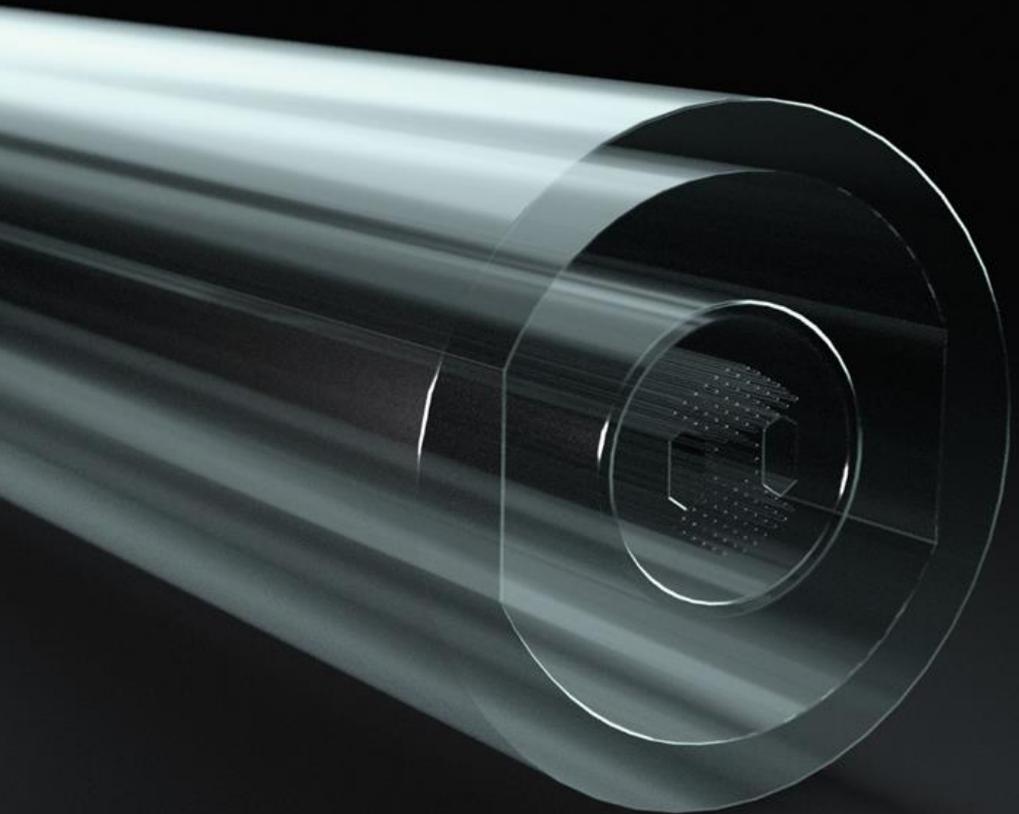
関連するアプリケーション

計測分野でレーザ技術が大きく成長



グラフはMarketsandMarkets社"LASER TECHNOLOGY MARKET –FORECAST TO 2029"をもとに弊社作成

コア技術 ～フォトリック結晶ファイバ(PCF)～



1 世界唯一のレーザー光増幅技術

超短パルスレーザー光を増幅できる世界唯一の光ファイバ技術

2 PCFの量産供給体制を整えた唯一のメーカー

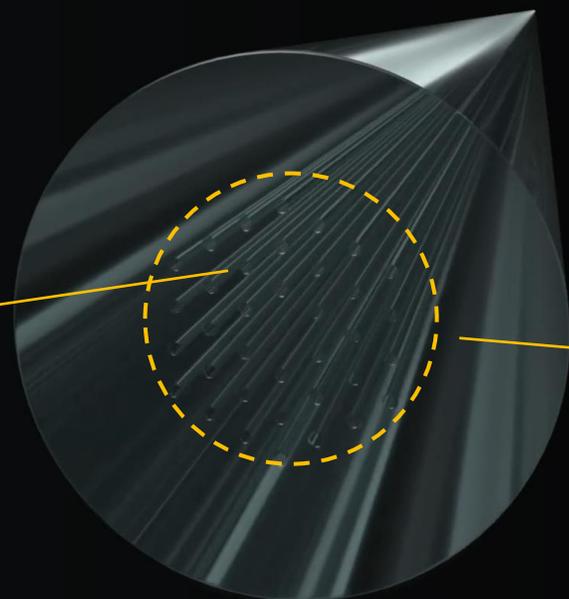
3 超高輝度光のファイバ伝送・導光が可能

フォトニック結晶ファイバ(PCF)

- 中空のガラス管を1000本束ねる
- 高温で溶融しながら、髪の毛の太さまで引き絞る
- 中空のガラス管の直径は髪の毛の1万分の1程度の細さ
- 光学的な歪の無い高精度な極細マルチ中空構造ファイバ



Fiber Drawing



中空の石英ガラス管
直径：100 nm

髪の毛の1万分の1の細さ

石英ガラス管
1,000本の束

100 μ m

髪の毛の太さと同等



HAMAMATSU
PHOTON IS OUR BUSINESS

NKT Photonics

NKT Photonics社買収による 成長戦略の推進

- A. NKT Photonics社概要
- B. 成長戦略**

当社の戦略的成長市場におけるシナジー効果

半導体

量子

高付加価値化
(カスタムモジュール)

分析

医用・バイオ

浜松ホトニクスを受発光デバイスラインアップ

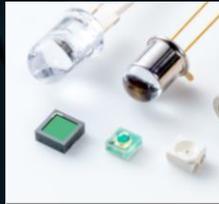


発光デバイス

ランプ（真空管製品）が
主となるビジネス展開



ランプ



LED



LD

ミッシングピース



受光デバイス



光電子増倍管



光半導体



2次元イメージャ

光の検出器では世界トップの技術とマーケットシェア

新しい浜松ホトニクスを受発光デバイスラインアップ

💡 発光デバイス



ランプ



LED



LD

計測用ファイバレーザでは世界
トップの技術とマーケットシェア

NKT Photonics
レーザ光源



🔍 受光デバイス



光電子増倍管



光半導体



2次元イメージャ

光の検出器では世界トップの技術とマーケットシェア

新しい浜松ホトニクスを受発光デバイスラインアップ

全ての光源・発光素子を持つ

発光デバイス



ランプ



LED



LD

NKT Photonics
レーザ光源



受光デバイス



光電子増倍管



光半導体



2次元イメージャ

光の検出器では世界トップの技術とマーケットシェア

新しい浜松ホトニクスを受発光デバイスラインアップ

全ての光源・発光素子を持つ

発光デバイス



ランプ



LED



LD

NKT Photonics
レーザ光源



受光デバイス



光伝送

光増幅

ファイバ光学素子



光電子増倍管



光半導体



2次元イメージャ

光の検出器では世界トップの技術とマーケットシェア

受光・発光両方の、世界トップの制御技術を持つ 唯一の企業

- 特色ある光を自在につくり出すことができるレーザ光源
- レーザ光を容易にフレキシブルにデリバリーできるファイバ光学素子
(モジュール化、コンパクト化の鍵)
- 「狙いのある光を狙いのある性能で受け止める」受光デバイス開発にも多大なメリット

これまでにない高付加価値
製品の提供が可能

受発光一体型のモジュール
提案

当社の戦略的成長市場におけるシナジー効果

半導体

量子

高付加価値化
(カスタムモジュール)

分析

医用・バイオ

半導体

Why semiconductor?

- 1 半導体製造に必要とされる**光計測技術**を**受発光両面**から提案
- 2 成長の期待される**半導体製造装置市場**に光技術で新たな付加価値提案
- 3 **生成AI**の急速な市場成長

ランプから次世代レーザー光源まで 半導体検査用光源市場を獲得

将来性
(新たな検査技術)



既存
ビジネス

キセノンランプ



レーザー励起
プラズマ光源



高照度

AI・IoT市場の急拡大に伴う
売り上げ拡大を期待

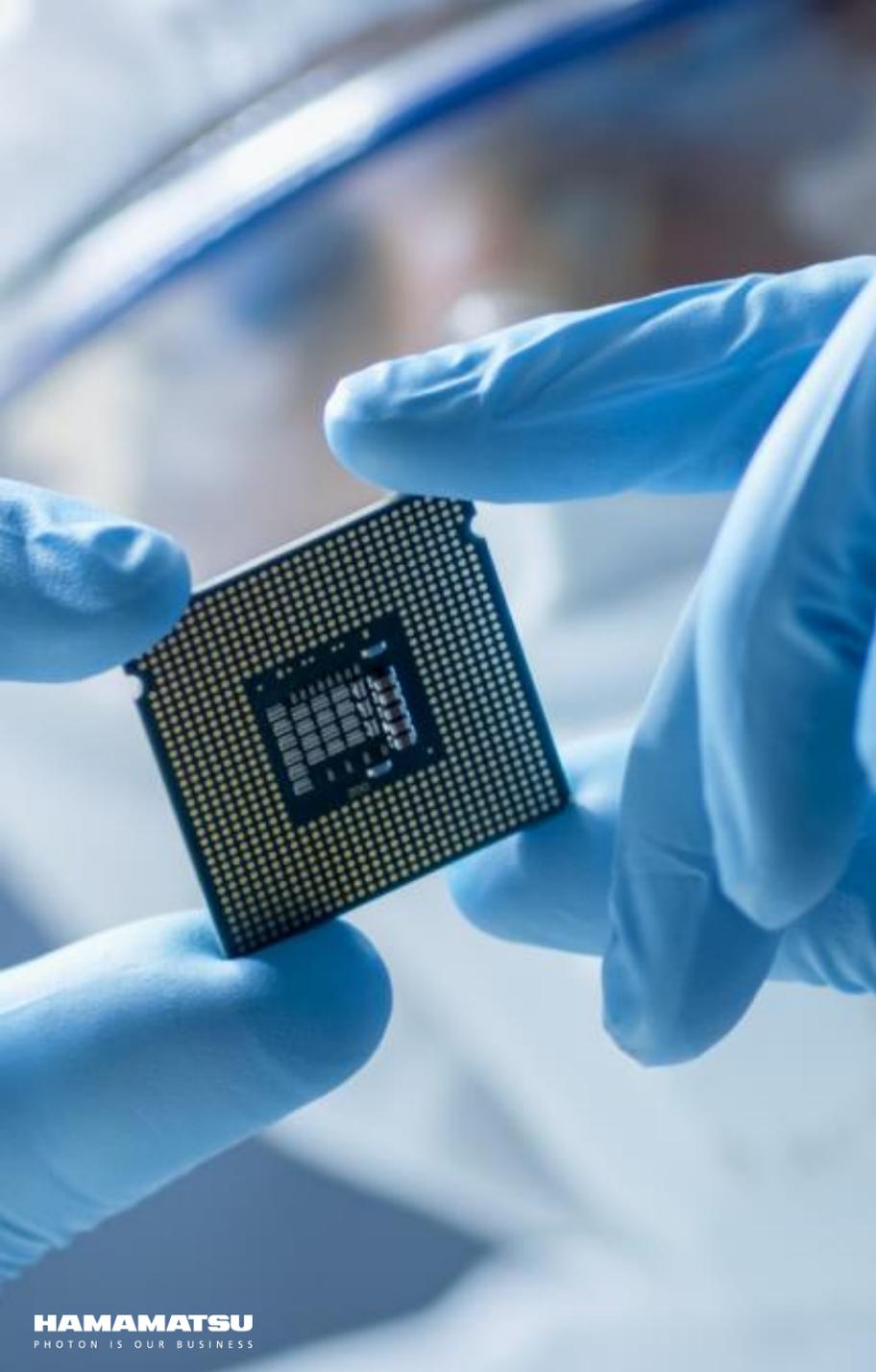
高輝度

半導体工程で使用される当社製品

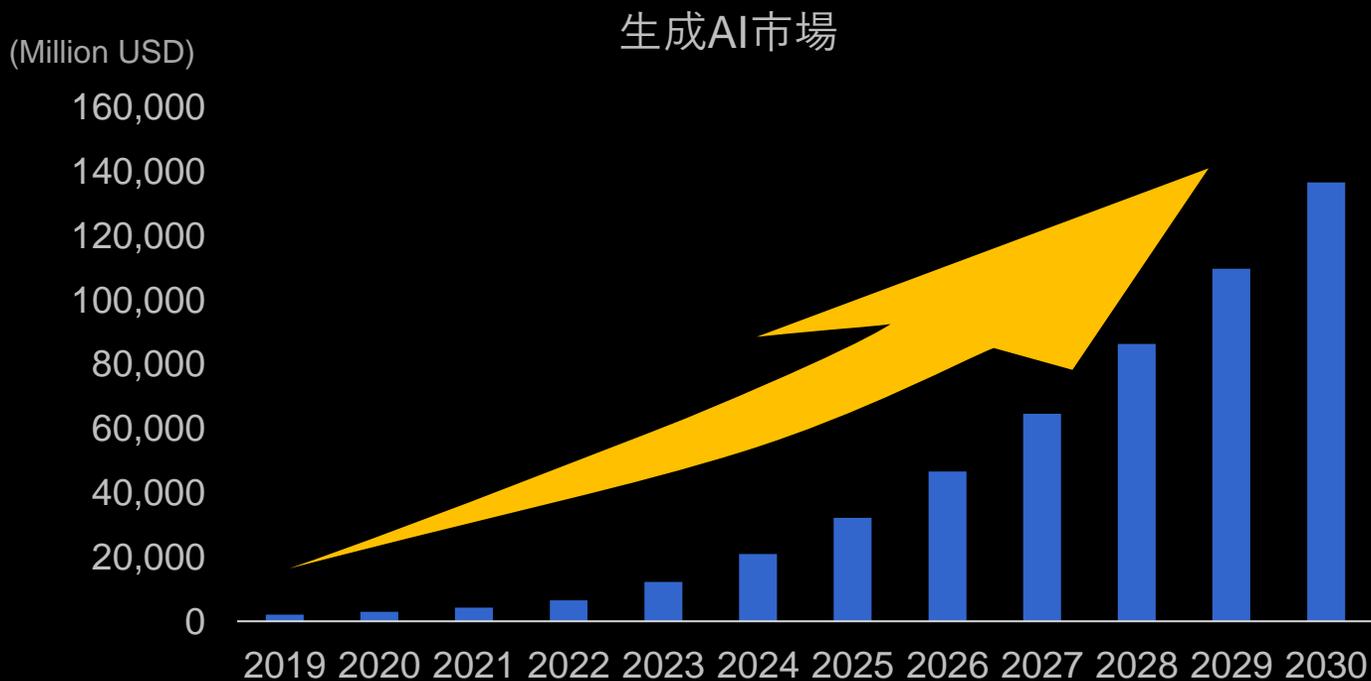
主要な半導体製造装置・検査装置で使用される高シェア製品



Share:当社調べ

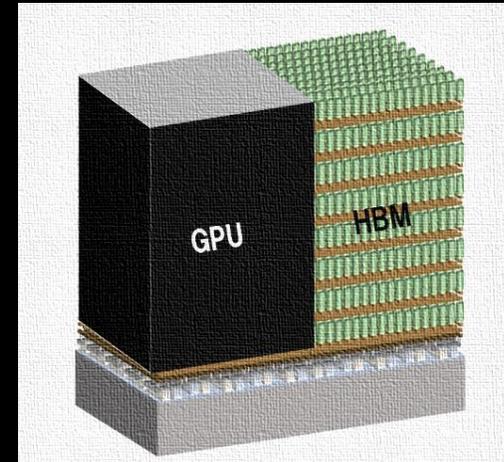


近年注目されている生成AI市場 10年間に 年平均成長率約50 %のペースで拡大



Source : GENERATIVE AI MARKET, Forecast to 2030,MarketsandMarkets

生成AI用デバイス



- GPUとHBMを搭載した3次元化の進むAI（高帯域・大容量・高速特殊メモリ）デバイス
- 多層化・薄膜化するHBMの3次元積層構造技術
- HBMの歩留まりは半導体企業にとって深刻な問題

生成AI市場の急成長による当社関連技術の重要性と新規提案

半導体 前工程

半導体 後工程

露光プロセス

ウエハテスト

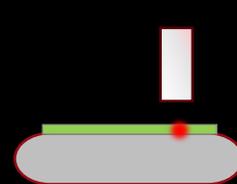
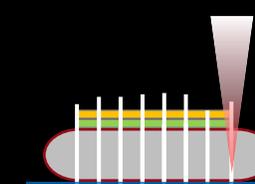
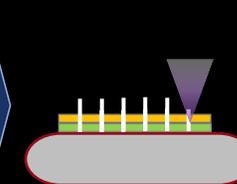
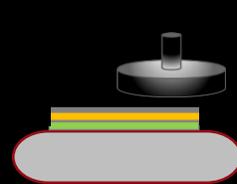
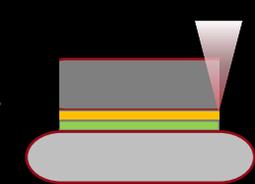
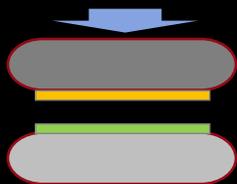
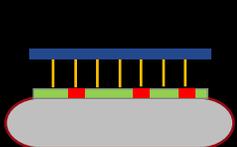
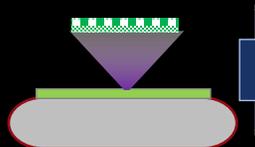
ウエハ貼合

ウエハエッジ加工

ダイシング前処理

ダイシング

製品検査



オーバーレイ
検査用光源

半導体故障解析用
レーザエンジン

光学式ボイド
検査用
超高解像カメラ

ウエハエッジトリ
ミング用
レーザエンジン

半導体微細加工用
フェムト秒レーザ

ステルスダイシ
ングエンジン

半導体故障解析
装置



SuperK

NKT Photonics



Origami

NKT Photonics



QPM

HAMAMATSU



JIZAI™

HAMAMATSU



aeroPulse

NKT Photonics



Stealth
Dicing™

HAMAMATSU

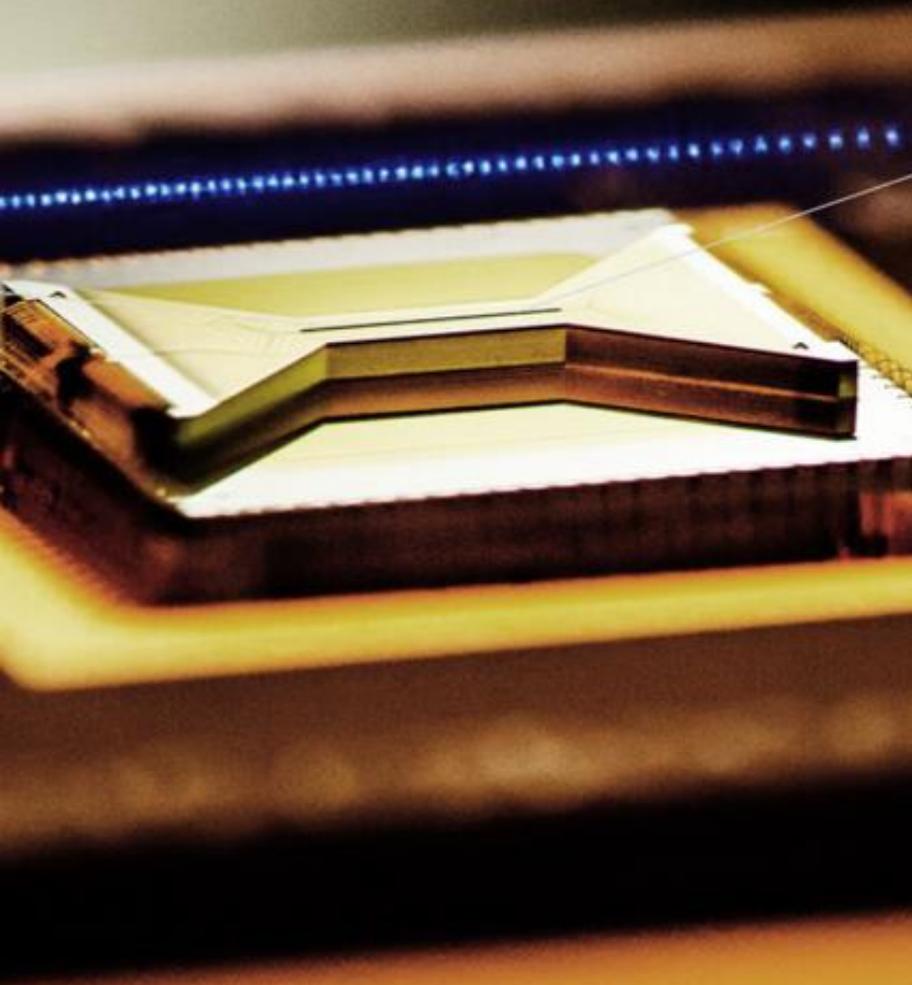


Failure analysis

HAMAMATSU

量子

Why quantum computing?



- 1 光方式量子コンピュータの主要な受発光・光学部品を網羅的に提供できる唯一の企業
- 2 量子コンピュータのハードウェア市場は2022年6,500万ドルから、2035年7億ドル（CAGR：20%）に成長すると予測
- 3 量子コンピューティングへの政府および民間の投資は過去最高

<https://phys.org/news/2020-07-ion-technology-quantum.html>

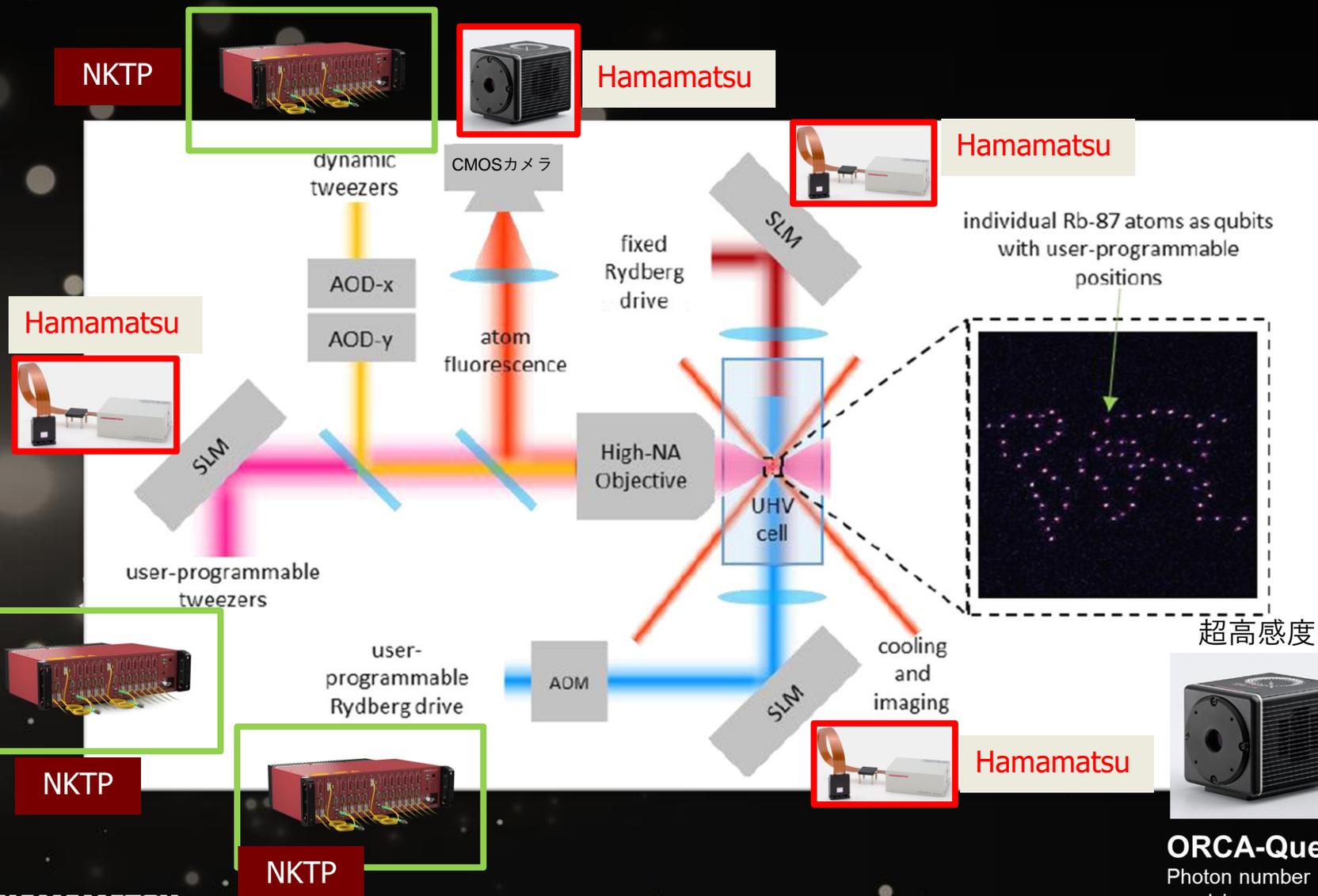
光量子コンピューティング (中性原子トラップ方式)

最も注目されている方式

- 光で量子状態を作り、操作し、計測する方式

- レーザ光源・光検出器・光操作デバイスの全てを保有する世界で唯一の企業

- 量子コンピュータの性能を決めるキーデバイスを提供



超高感度

光の位相制御

超高安定
超低ノイズ



ORCA-Quest
Photon number resolving camera

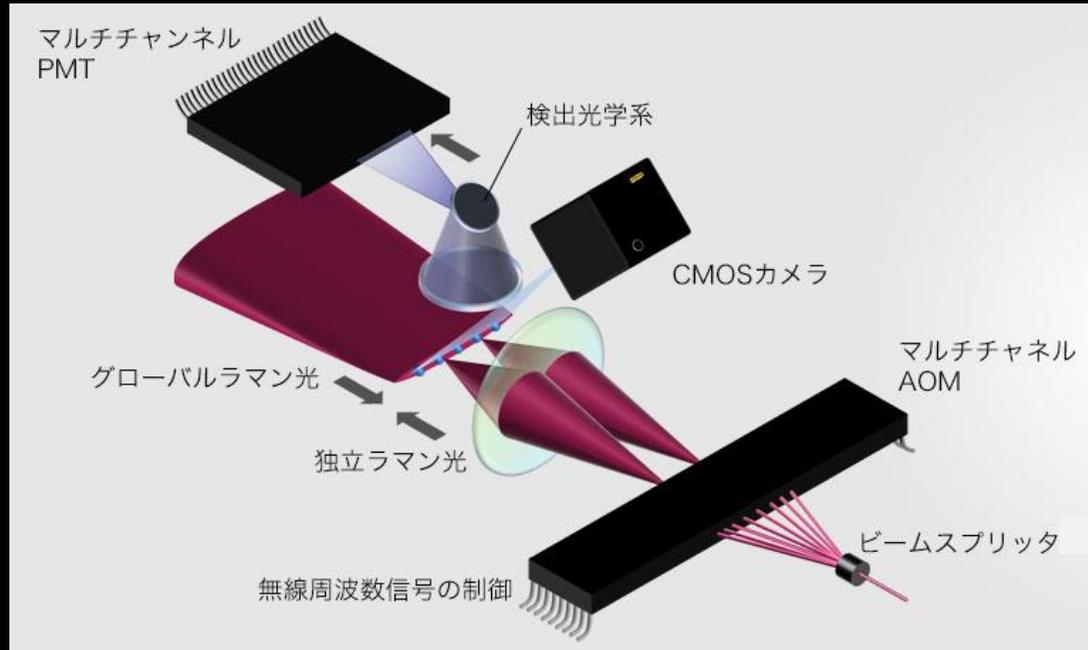
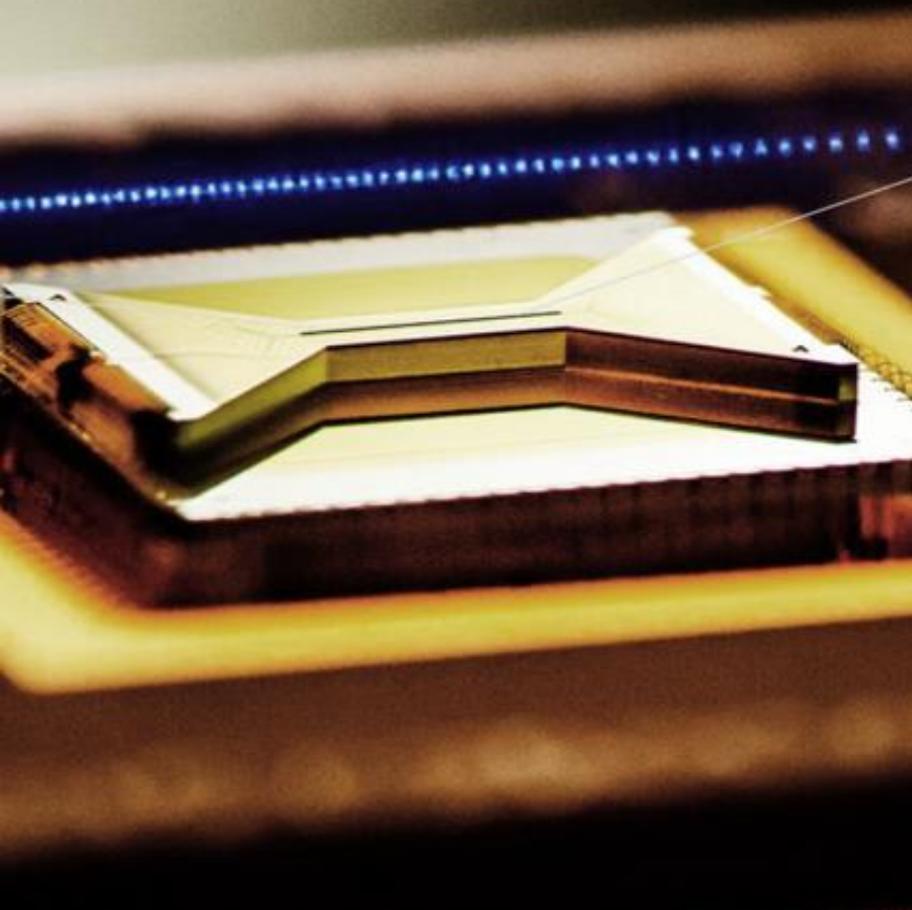


LCOS-SLM
Optical phase modulator



NKTP Koheras HARMONIK

光量子コンピューティング（イオントラップ方式）



ORCA-Quest
Photon number
resolving camera



**Multi channel
PMT modules**



**NKTP Koheras
HARMONIK**

<https://phys.org/news/2020-07-ion-technology-quantum.html>

量子コンピュータ市場プレーヤからの 高付加価値モジュール提供の期待

民間企業



コンソーシアム / 政府機関



<https://phys.org/news/2020-07-ion-technology-quantum.html>

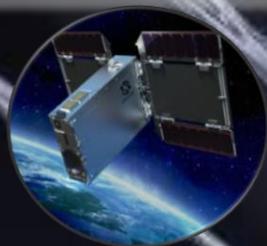
当社の戦略的成長市場におけるシナジー効果の総括

- 1 **短期**
- 世界に広がるセールスチャンネルを使ったNKT Photonics社製品の販売



- 2 **中短期**
- 半導体・量子市場でシナジー効果
 - 受発光一体型の高付加価値モジュール

- 3 **中長期**
- シナジーによる新規市場創設
 - 量子コンピュータへPIC技術を展開
 - 長距離センシング・衛星間通信
 - **新たな光計測手法の確立**



まとめ

当社の光の検出技術 + NKT Photonics社の最先端のファイバレーザ光源

1

光に関連する全ての要素技術を獲得

2

シナジーによる新規市場の創設

3

新しい光の時代を切り開く、真の光リーディングカンパニーへ進化

浜松ホトニクスにとって新しい時代の幕開け

新たな未知未踏への挑戦

- 本資料は当社が発行する有価証券の投資勧誘を目的として作成されたものではありません。
- 本資料に掲載されている事項は、資料作成時点における当社の想定及び所信に基づく見解であり、その情報の正確性及び完全性を保証または約束するものではありません。
- 実際の業績に影響を与えるリスクや経済動向、業界需要等の不確定要因を含んでいます。
- 当社の見込みと実際の業績は異なる場合があります。ご了承ください。

HAMAMATSU
PHOTON IS OUR BUSINESS

www.hamamatsu.com