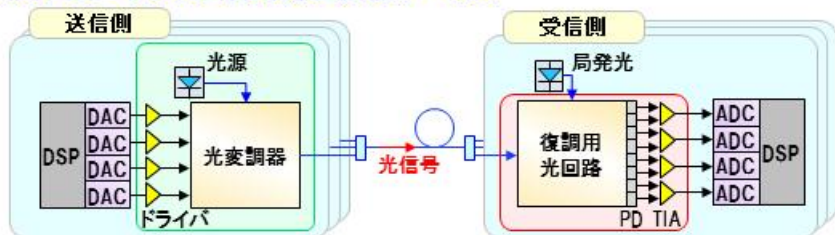


# 大容量光送受信デバイス技術

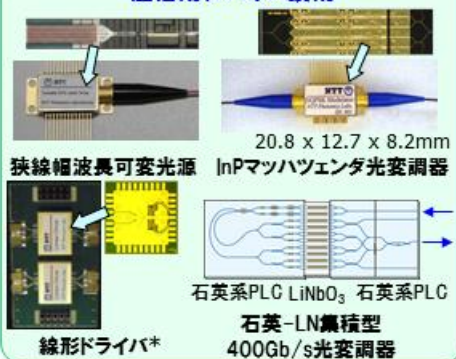
## デジタルコヒーレント用高集積光送受信デバイスを実現

Highly integrated optical transmitter/receiver devices have been realized for digital coherent transmission

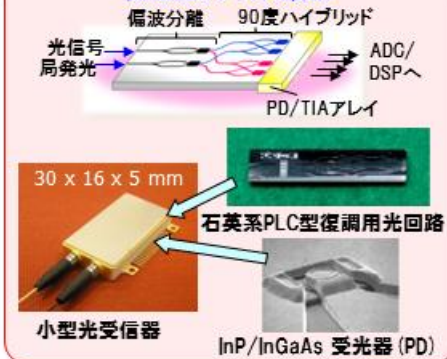
### デジタルコヒーレント通信用光送受信デバイス



#### 送信用デバイス技術



#### 受信用デバイス技術



DSP: Digital Signal Processor TIA: Transimpedance Amplifier PLC: Planar Lightwave Circuit  
DAC: Digital-to-Analog Converter ADC: Analog-to-Digital Converter

- 長距離大容量光ネットワークの基盤となる光送受信デバイス技術
- 光回路/電子回路の高密度集積技術による小型・高性能デバイス
- 光送信用デバイス技術:

- ・ノイズの少ない狭線幅波長可変光源
- ・InPマツハツェンダによる小型光変調器
- ・多値化や送信端信号処理を可能とする小型線形ドライバ
- ・石英-LNハイブリッド集積技術による高ビットレート光変調器

- 光受信用デバイス技術:

- ・偏波/位相制御回路が集積された石英系PLC型復調用光回路
- ・石英系PLC、InP/InGaAs PD、TIAの集積による小型光受信器

- Optical transmitter/receiver device technologies enabling long-haul and large-capacity optical network
- Compact and high-performance devices realized by high-density integration technology of optical and electrical circuits
- Transmitter device technology
  - Narrow-linewidth wavelength tunable lasers with low noise
  - InP-based compact modulator devices
  - Compact linear drivers suited for multi-level formats and signal processing at transmitter side
  - Silica-LN hybrid integration for higher-bit-rate modulators
- Receiver device technology
  - Silica-based PLC demodulator equipped with polarization and phase diversity
  - Hybrid integration of silica-based PLC, InP/InGaAs photo diodes and TIAs.

\*本研究の一部は、総務省の委託研究「超高速・低消費電力光ネットワーク技術の研究開発」の助成を受けています。