

石英系PLC型光スイッチ技術

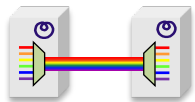
Silica-based planar lightwave circuit (PLC) optical switches

大容量光通信ネットワークにおける柔軟な光方路切り替えを可能とする光スイッチ

PLC optical switches for flexible optical path switching of large capacity optical networks

ポイント・ツ・ポイント・システム

Point to point system



リング型ネットワーク

Ring-type Network



リング型ROADM

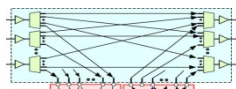
メッシュ型ネットワーク

Mesh-type Network



多方路CDC-ROADM

多方路CDC-ROADMで用いられる光スイッチ



トランスポンダ
光信号集約スイッチ
Transponder aggregator
CDC-ROADMの構成例
Configuration of CDC-ROADM

115mm x 15mm



8x8トランスポンダ光信号集約スイッチ
(スプリッタ・スイッチ型)
8x8 Transponder aggregator
using splitter-switch architecture

ROADM: Reconfigurable Optical Add/Drop Multiplexer, CDC: Colorless, Directionless and Contentless

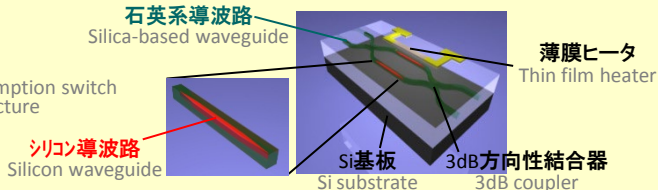
～革新的基盤技術～

石英-シリコンハイブリッド化による

低消費電力光スイッチ

Extremely-low-power-consumption switch
with silicon-silica hybrid structure

消費電力が従来構造の
石英スイッチの1/20に



- 電気信号に変換することなく光信号の方路切り替えが可能な光スイッチはROADMシステムのキーデバイス
- 石英系PLC型光スイッチは熱光学効果による方路切り替えを行うため、機械可動式にはない安定性・高信頼性が特徴であり、多数の導入実績あり
- 次世代の多方路ROADMシステムでは、CDC機能を小型で経済的に実現する必要があり、石英系PLC型マルチキャストスイッチが有望
- 光スイッチの抜本的な低消費電力化に向けては、異種材料集積化技術も研究開発中

- An optical switch is key device in ROADM systems because it offers the flexible path switching without optical/electrical conversion.
- A PLC switch employs the thermo-optic effect, and its switching performance is very stable and reliable because it has no moving parts. A lot of samples have already been installed in commercial communication systems.
- A multicast switch is a compact and cost-effective optical switch that realizes a CDC function and enhances the operability of a multi-degree ROADM.
- We have developed a hybrid integration technology combined with a different kinds of material to reduce the power consumption further and enhance the optical performance of an optical switch.