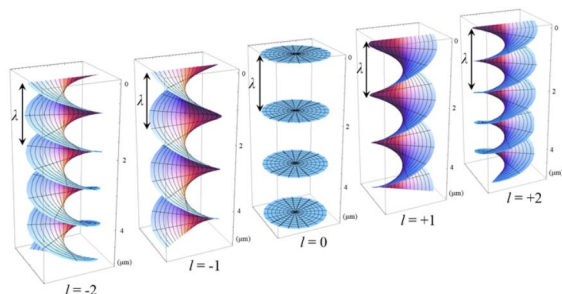


シリコンフォトニクス集積技術による光渦多重素子

新技術の概要

マルチコアファイバを用いた光通信技術に対応した素子/光学系の小型化と既存の多重化技術と併用可能な低波長依存性の素子を実現

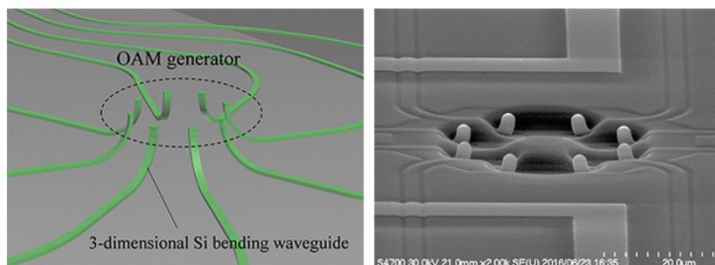
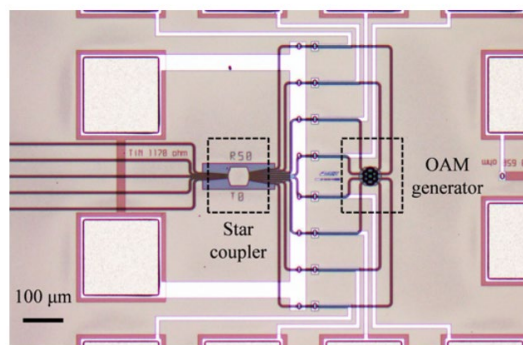


光渦は波面がらせん状の光であり、等位相面が1波長で 2π の整数倍($2\pi \times l$)になるように分布する。

l の異なるモードは互いに直交性があるため、理論上はそれらを無限に多重化できる。

光渦多重素子は、「スターカップラ」と「光渦(OAM Orbital Angular Momentum)ジェネレータ」から構成されている。

入力光は、スターカップラにより特定の位相差を持った複数の出力光に分波され、光渦ジェネレータから、らせん状になって出力される。



本技術の最大の特徴はイオン注入技術を用いて形成した3次元湾曲シリコン導波路の採用である。

この導波路により、低損失で波長に依存しない光渦ジェネレーターが実現できている。

本技術のアピールポイント

- ・5つの光渦をクロストーク～25dBで合分波
- ・従来の多重方式(波長分割多重、偏波多重等)との併用が可能



お問い合わせ先：

国立大学法人 東京科学大学 産学共創機構

ind.ip@adm.isct.ac.jp

用途分野

光伝送技術

特許情報

発明の名称：光多重素子、および、
光多重素子製造方法

発明者：雨宮智宏、荒井滋久、榊原陽一*
吉田 知也*

* 国立研究開発法人産業技術総合研究所

特許番号：6713631

整理番号：15T134