

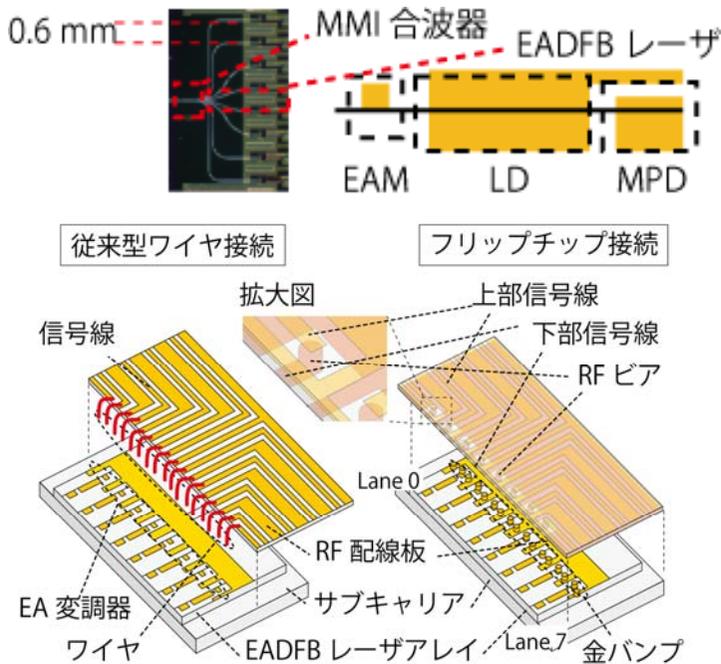
Motivation どんな問題に取り組むのか？

データトラフィックの急激な増大に対応すべく、400Gb/s級の小型光送信器が求められています。そのためにはレーザアレイチップに50Gb/sの高速信号を8チャンネル分、信号劣化なく配線する技術が必要となります。しかし、従来技術ではチャンネル間のクロストークによる信号波形劣化が課題でした。

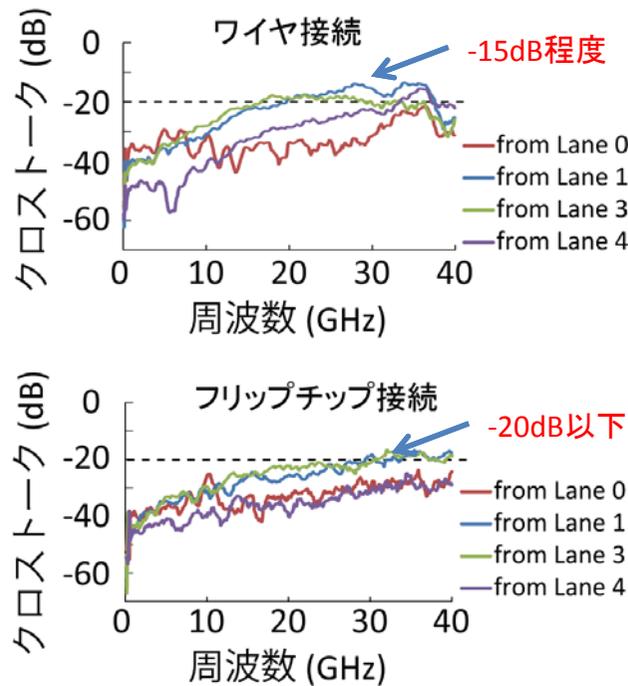
Originality and Impact 新規性とインパクトは？

従来のワイヤ接続技術より、クロストークが小さく、広帯域化が可能なフリップチップ接続技術をレーザアレイモジュールに適用しました。これにより、ワイヤ接続と比較して十分にクロストークを低減可能となり、50Gb/s,8チャンネル同時動作を実現するとともに、400Gb/s、10km伝送が可能となりました。

EADFBレーザアレイチップと配線構造



Lane 2のクロストーク特性



400Gb/s、10km伝送後のアイパターン

50Gb/s NRZ, 信号振幅2.3Vpp

	8チャンネル同時動作	1チャンネル独立動作
Lane 0	ER: 6.9 dB	ER: 6.9 dB
Lane 1	ER: 6.6 dB	ER: 6.6 dB
Lane 2	ER: 6.2 dB	ER: 6.2 dB
Lane 3	ER: 6.2 dB	ER: 6.2 dB
Lane 4	ER: 5.6 dB	ER: 5.6 dB
Lane 5	ER: 5.5 dB	ER: 5.5 dB
Lane 6	ER: 5.2 dB	ER: 5.2 dB
Lane 7	ER: 4.9 dB	ER: 4.9 dB