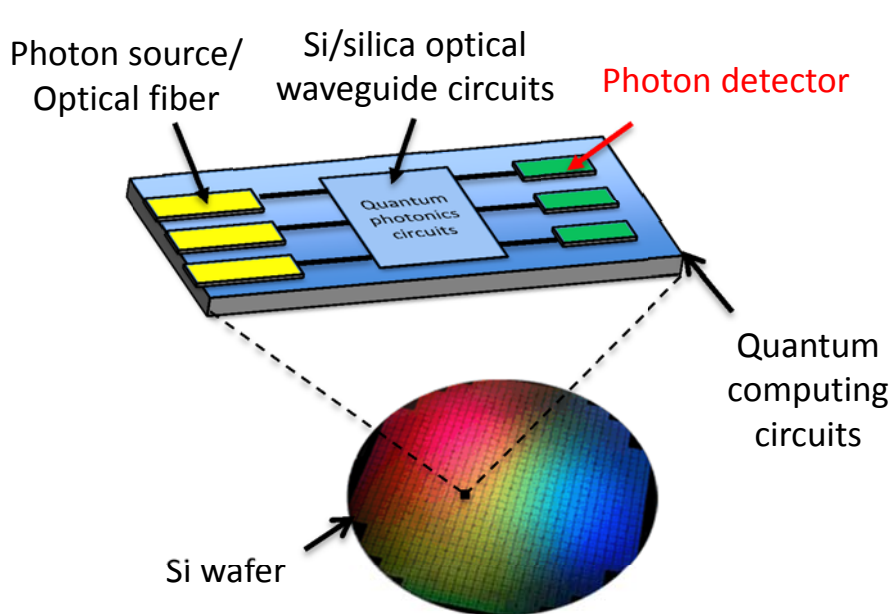
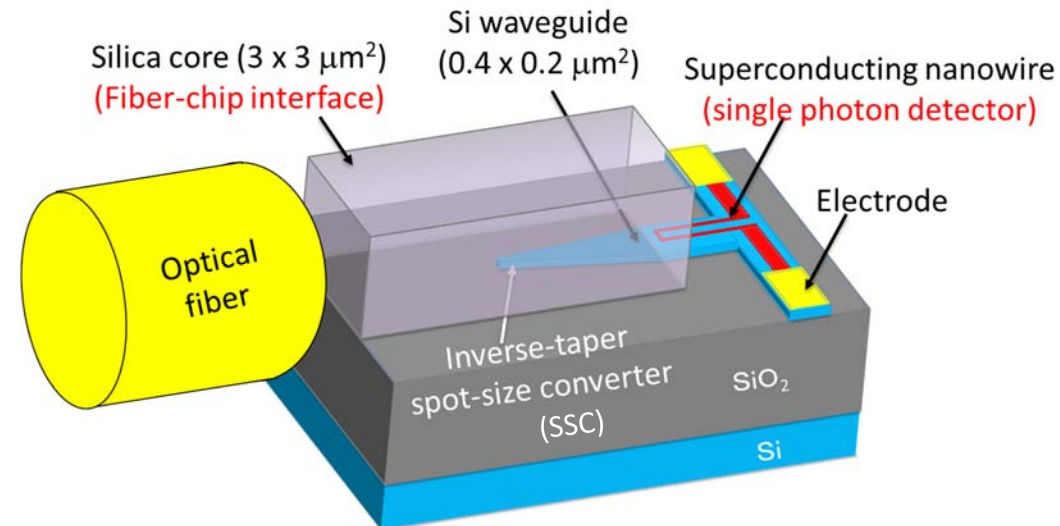


## 概要

単一光子検出器は、情報処理や情報通信に応用される量子光学系のキーデバイスです。我々は量子光学系の飛躍的な高集積化に向け、単一光子検出器を光子源や光回路等と共にシリコン(Si)プラットフォーム上に集積することを目指しています。本研究では、従来比約10倍となるシステム検出効率:32%を有する単一光子検出器を集積することに成功しました。特長は独自のSi/石英/超伝導体モノリシック集積プロセスであり、これにより従来課題であった光ファイバと単一光子検出器間の高効率結合が可能となりました。



Siプラットフォーム上光集積回路の概念図



石英コアとスポットサイズ変換器により光ファイバ-  
超伝導ナノワイヤ間を高効率に結合

Siプラットフォーム上超伝導単一光子検出器の概略図