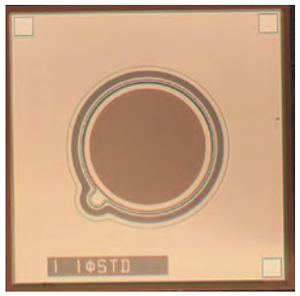
光・量子検出器開発部門

★先端検出器で各プロジェクトの推進を支え、新しい物理計測を可能に

進展の著しい先端光・量子検出器は、様々な物理計測限界を超越する可能性があります。光・量子検出器開発部門では、各プロジェクトの推進を支え、さらにTIA連携等を通じて新しい検出器技術の開発を推進します。

朝永センター各部門との密接な連携のもとに光・量子検出器を開発

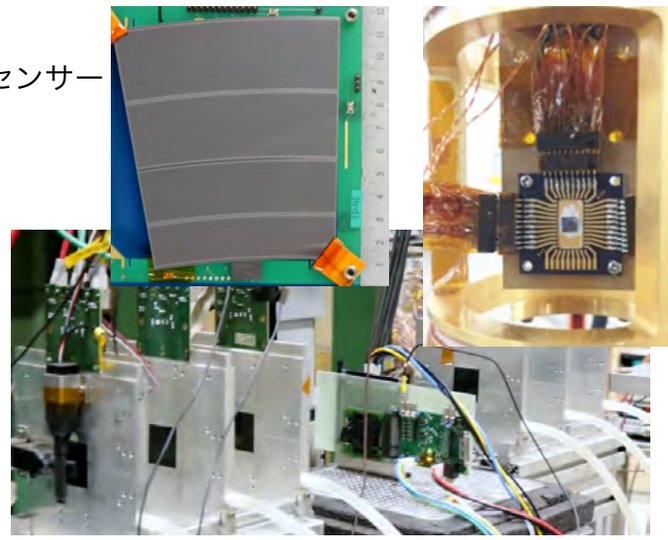
ATLAS実験やALICE実験の検出器増強に用いるシリコン半導体検出器、COBAND実験用STJ、その他、朝永センターが推進する様々なプロジェクト用の検出器の開発研究を密接な連携のもとに推進します。



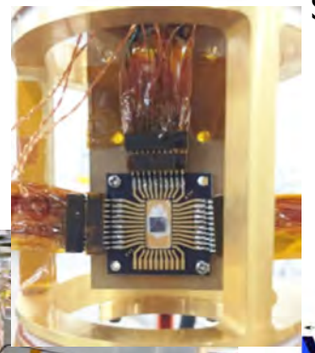
LGAD

ピクセル検出器

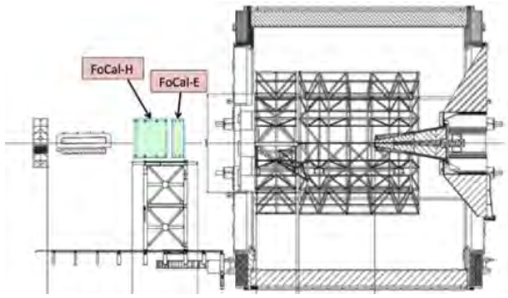
ストリップセンサー

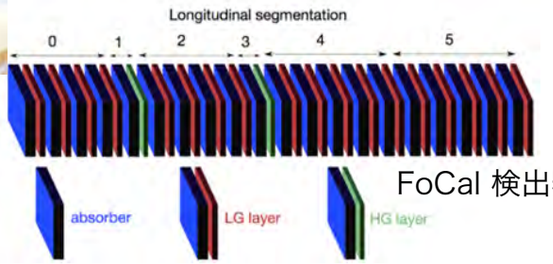


COBAND



STJ



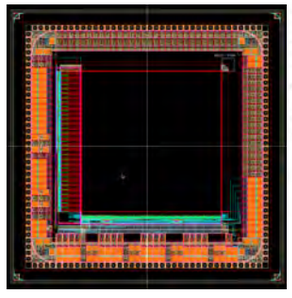


FoCal 検出器

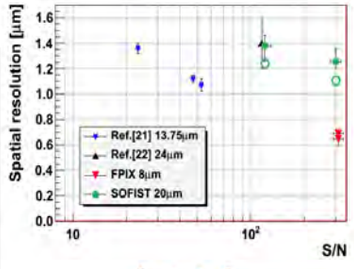
HL-LHC ATLAS

LHC ALICE

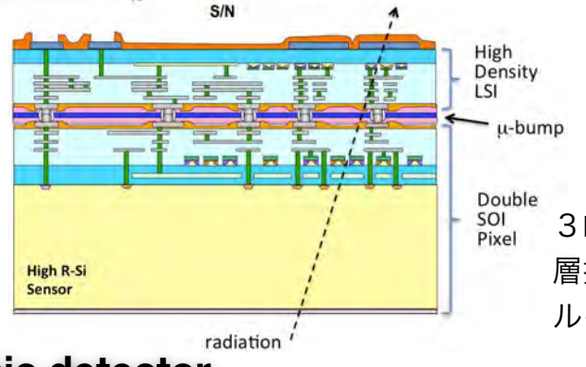
TIA連携による先端検出器開発



VLSI 設計

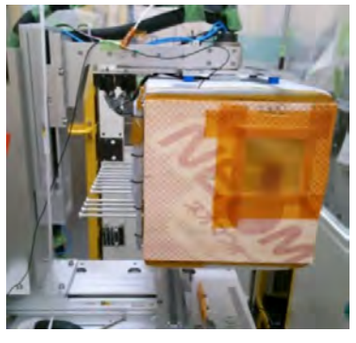


世界最高位置分解能0.65mm を達成(2017)



SOI monolithic detector

３D積層により機能を一層拡張し、ILC用ピクセルを設計



放射線耐性試験

TIA(Tsukuba Innovation Arena)は筑波地区の５研究機関が連携して光量子センシングスクエアを形成し、新しい科学と産業の創成を目指します。

SOIは読み出し回路一体型の先端半導体検出器で、VLSIの設計・製作を通じ、さらに先端のμバンプ技術を用いた３次元積層により、検出器の機能をさらに飛躍させます。

センシングスクエアにはSTJと大型構造イメージングプロジェクトも参画しています。