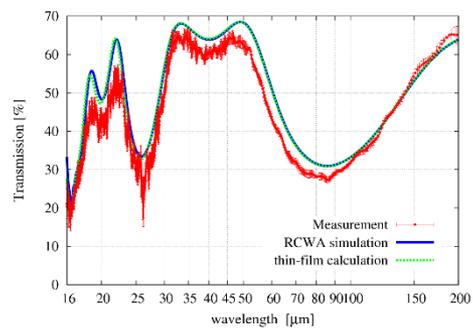
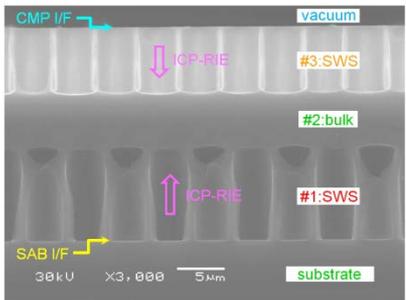
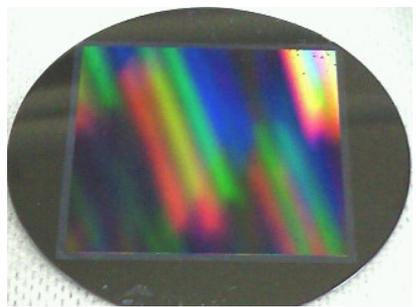


マイクロ・ナノ技術を用いた赤外線検出器、光学素子の開発

<http://www.ir.isas.jaxa.jp/~wada/PUB/>

- 単一材料多層干渉赤外線フィルター

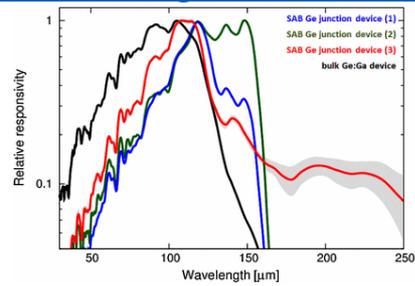
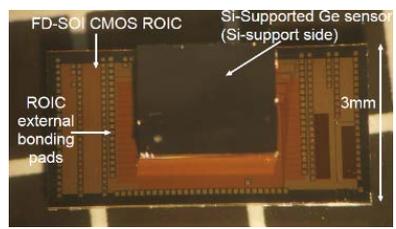
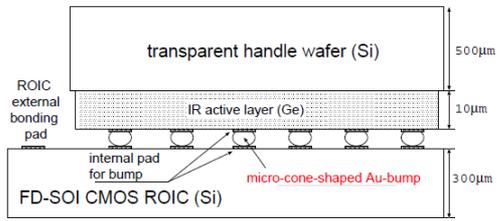
- 微細構造で屈折率を制御することで単一材料(シリコンのみ)で干渉フィルターを実現！ (平成24年度理学系研究科研究奨励賞 天文学専攻 槇坪宏展)
- 次期赤外線天文衛星SPICAの感度を2倍に！ <http://dx.doi.org/10.1007/s10762-016-0328-z>



- シリコン支持型GeBIB遠赤外線画像センサ

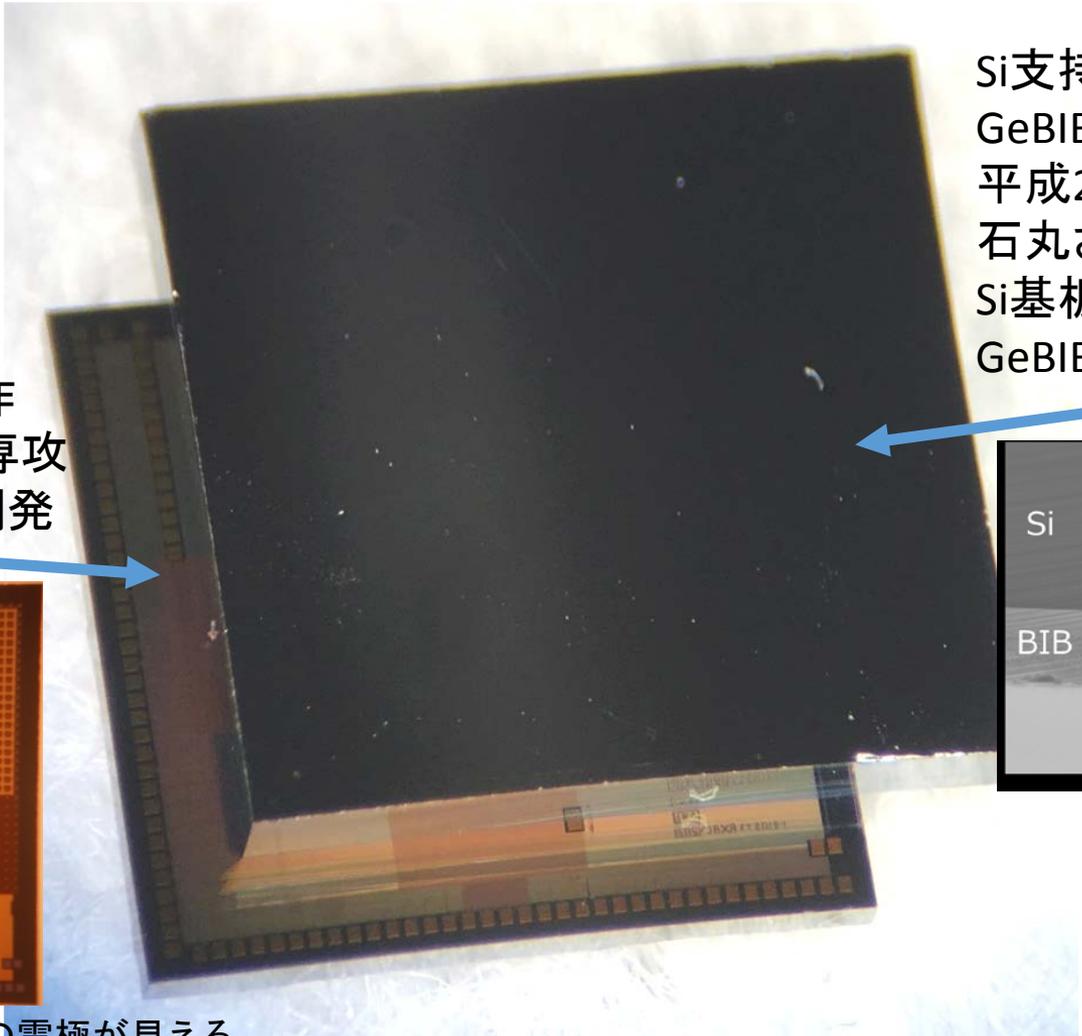
- Ge検出器をSi基板で支持することでSi画像処理LSIとの熱収縮率問題を解決。
- 極低温 2K でも動作する集積回路の開発に成功
- 世界初の32x32素子遠赤外線イメージセンサー

<http://soipix.jp/b02.html>
<http://dx.doi.org/10.1007/s10909-016-1522-z>

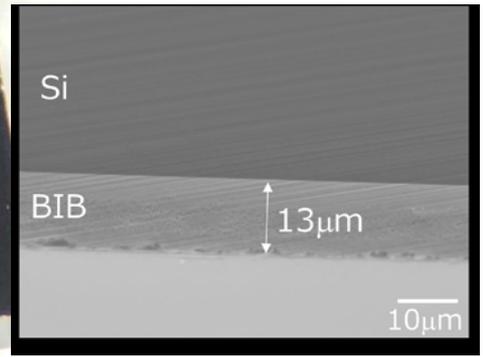


- 自分の手で作ったフィルター・センサーを宇宙に飛ばして、未開拓波長での宇宙観測を実現しよう！
- クリーンルーム、微細加工装置、測定器、冷凍機、宇宙研にあります。

世界初: 32x32素子遠赤外線イメージセンサーの作成に成功

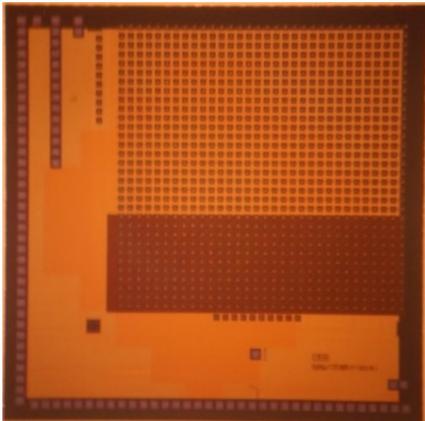


Si支持型
GeBiB遠赤外線検出器
平成27年度JAXA入社
石丸さんが開発
Si基板に厚み13 μ mの
GeBiB検出器を形成



走査型電子顕微鏡による断面観察像

FD-SOI CMOS
読み出し集積回路
絶対温度2 Kでも動作
平成29年度物理学専攻
修了の馬場さんが開発



表面写真 32x32画素の電極が見える