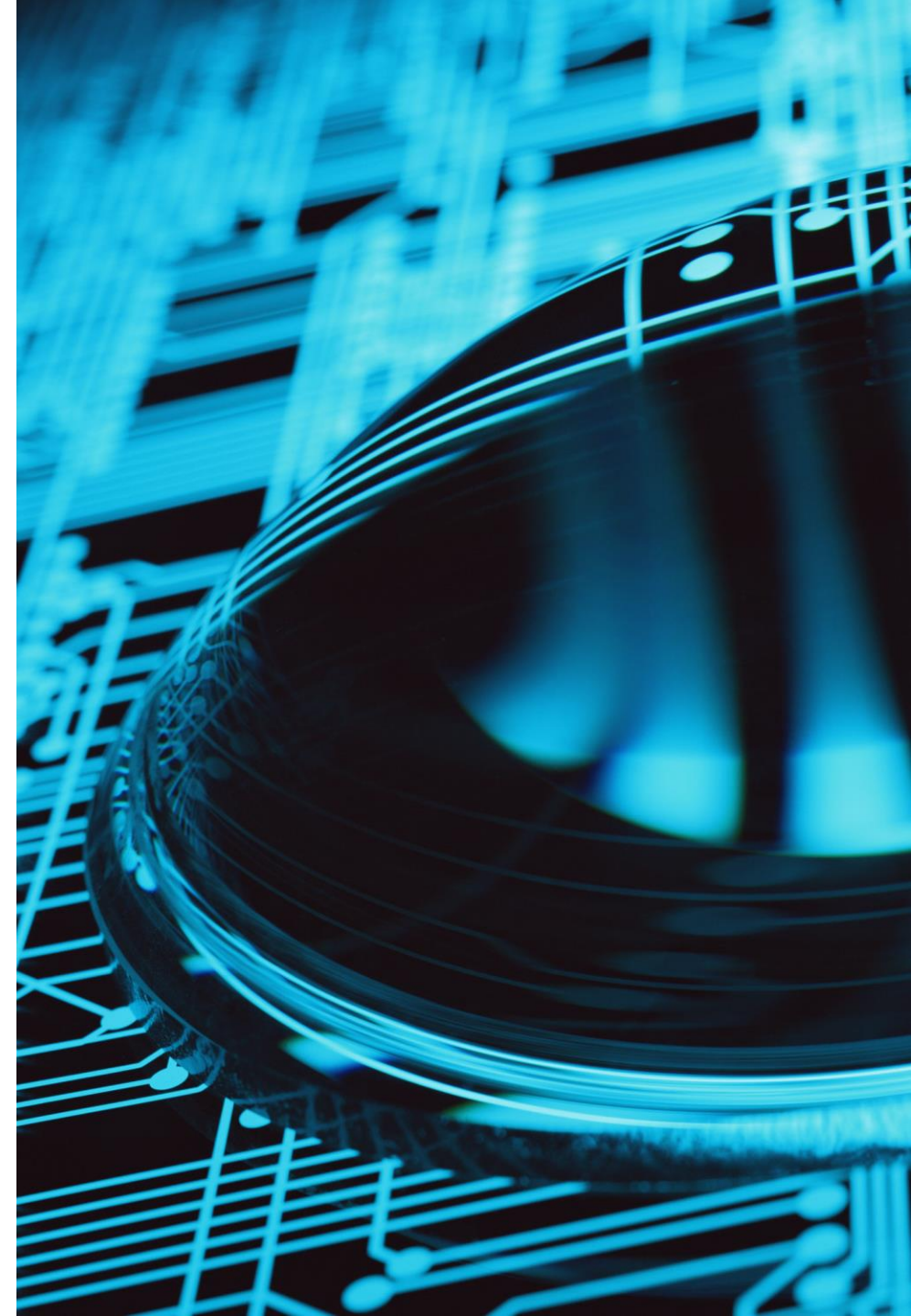


BITRAN

ブラックシリコン CMOSセンサー
搭載冷却カメラ

ビットラン株式会社



ブラックシリコンとは？

ブラックシリコンは、その名の通り見た目が黒く見えるシリコン素材です。

製造の際に強力なフェムト秒レーザーを表面に照射して細かな凹凸のような形状を作るため光の反射が大幅に低減され吸収率も高くなるので見た目は黒っぽく見えます。

吸収率の増加によって、より多く受光することが可能となり感度上昇の効果もあります。特にセキュリティなどで使われることの多い800nm以上の近赤外領域では通常のシリコン素材のセンサより数倍の感度があります。



通常CMOS



ブラックシリコンCMOS

同じピクセルサイズのカメラによる夜間撮影

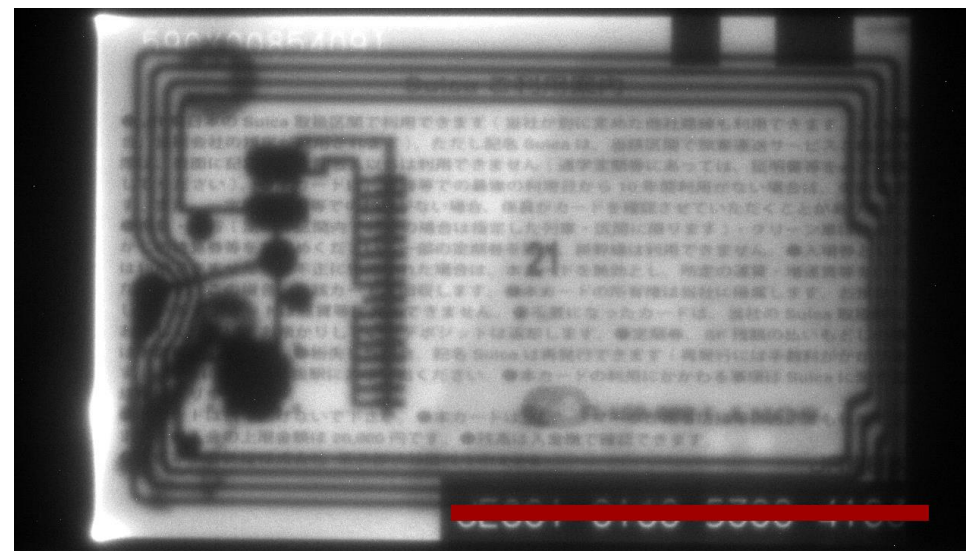
【事例1】ICカードの撮影

ICカードは着色された樹脂で作られており、表面は印刷が施されているため、可視光で内部構造を見ることができません。このICカードに裏側から赤外光(1200nm)を照射する透過方式で撮影すると内部の構造を映し出すことができます。

可視光で撮影したICカード



赤外光で撮影したICカード



【事例2】シリコンウェハの撮影

シリコンウェハは反射率が高く可視光では鏡のように映り込みが起こり表面しか見えません。印刷したプリントを貼ったガラス板をシリコンウェハの裏に置いて先と同様に光源を裏側から照射して撮影を行うと透過が起こり裏側に置いてあるガラス板の文字が確認できます。

可視光で撮影したシリコンウェハ



近赤外光で撮影したシリコンウェハ



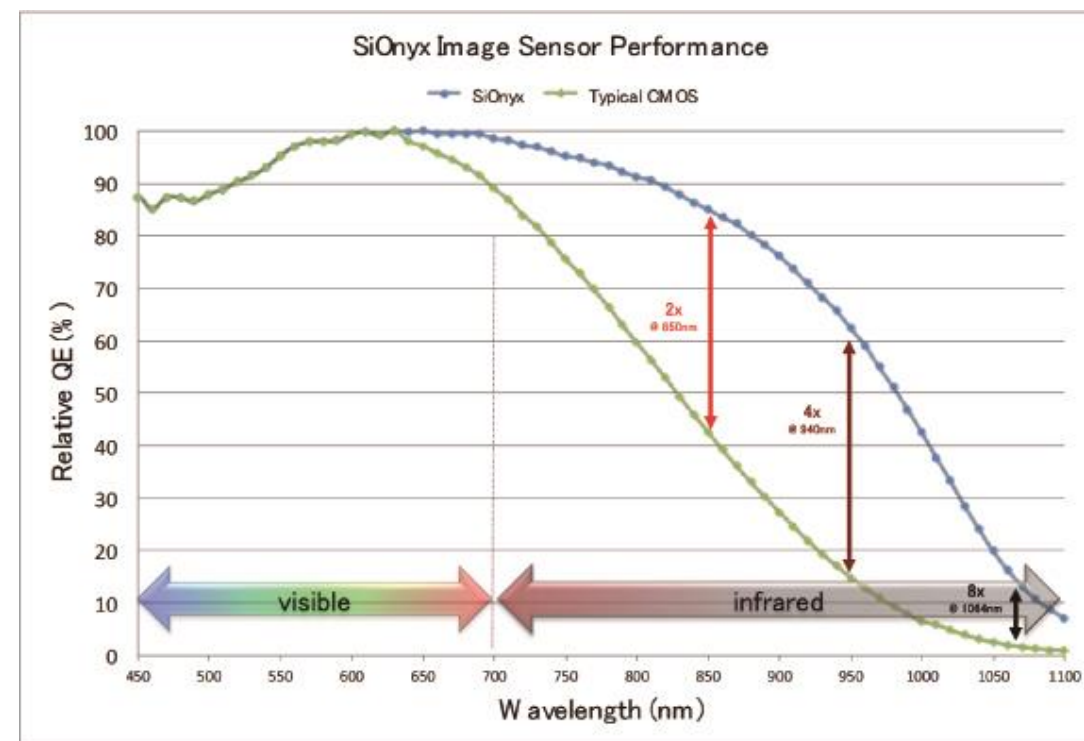
事例で挙げたように1200nmも対応波長であるブラックシリコンCMOSセンサーを使用することにより、これまで困難だった物質を透過させての撮影も可能なため、下記のような検査や分析などを行うことができます。

- ・食品非破壊検査、遺物検査、成分分析
- ・生体イメージング、蛍光発光
- ・半導体検査、透過検査

etc...

★今回の撮影では、弊社製品のCS-64NIRを使用して撮影しました。詳細は、下記URLを参照ください。

<https://www.bitran.co.jp/ccd/news/blacksilicon.html>





➤ 所在地

〒361-0056 埼玉県行田市持田2213番地

➤ 設立

1977(昭和52)年12月15日

➤ 事業内容

冷却カメラシステム

マイクロプロセッサ開発支援装置

電子応用機器の開発・製造及び販売

➤ ホームページ

<https://www.bitran.co.jp>

➤ お問い合わせ

TEL：048-556-7471(代表)

Email：ccd@bitran.co.jp