

見にくいものも見つけ出す ～ 2波長赤外線センサ～

電子装備研究所 センサ技術部 光電研究室

防衛技官 木部 道也

2波長赤外線センサ ~ 量子ドットセンサ ~

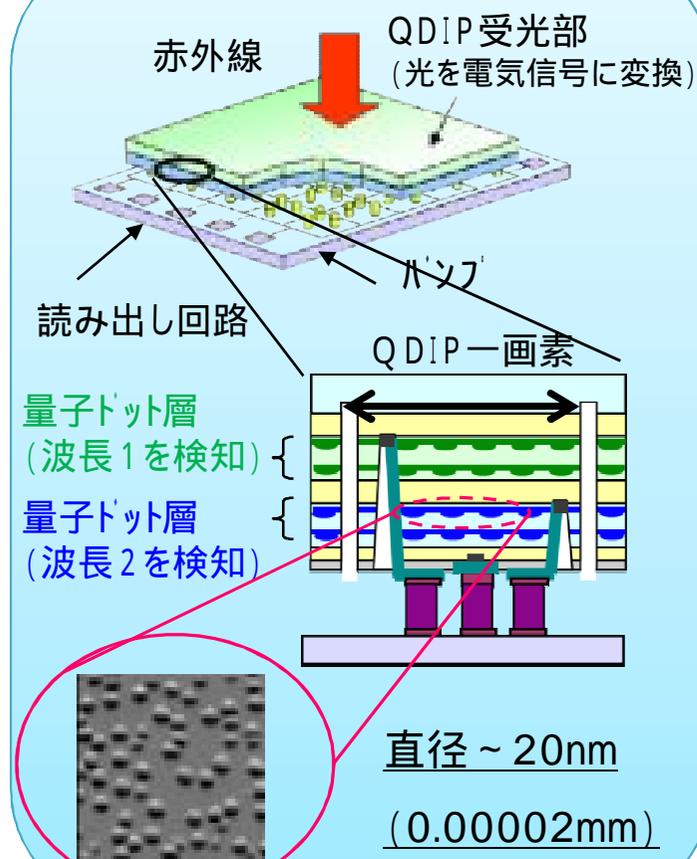
2波長赤外線撮像装置

信号処理/表示部

2波長センサ部

QDIPセンサ

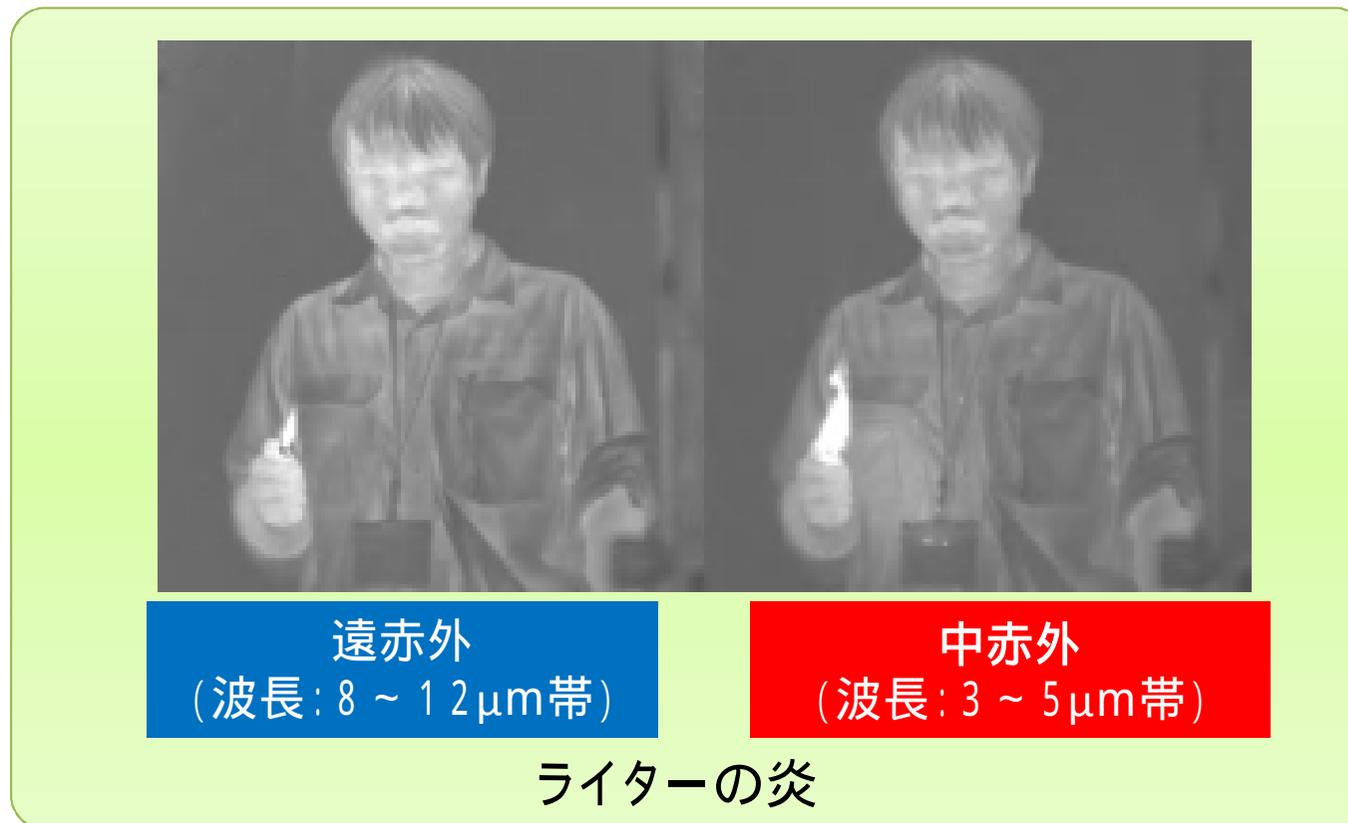
検知素子の構造



- 2つの赤外波長を同時に同軸で検知する赤外線センサを新しい量子ドットセンサ(QDIP)技術で実現

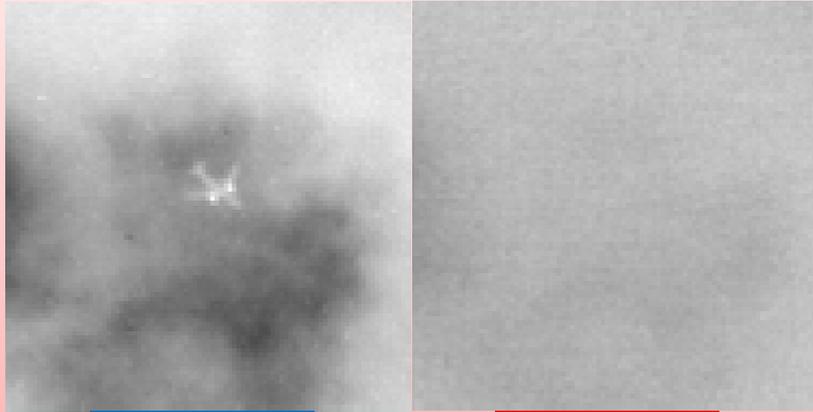
赤外線波長による違い(放射特性の影響)

対象物の温度、材料等により放射する赤外線波長の特性が異なる。



火炎に含まれる炭酸ガス(CO_2 、 CO)は中赤外に特有の放射がある。

赤外線波長による違い(散乱の影響)



遠赤外

中赤外

雲間の民航機(夜間) 8月



遠赤外

中赤外

雲間の月(夜間) 8月

大気に含まれる媒質(粒子)による散乱

粒子の大きさと波長が同じときに散乱量が一番大きい。

雲粒は数 μm 程度であり、それと同程度の中波長帯は散乱の影響を受けやすいが、長波長帯は影響を受けにくい。



2つの波長特性を利用した融合処理例をポスターにて紹介