

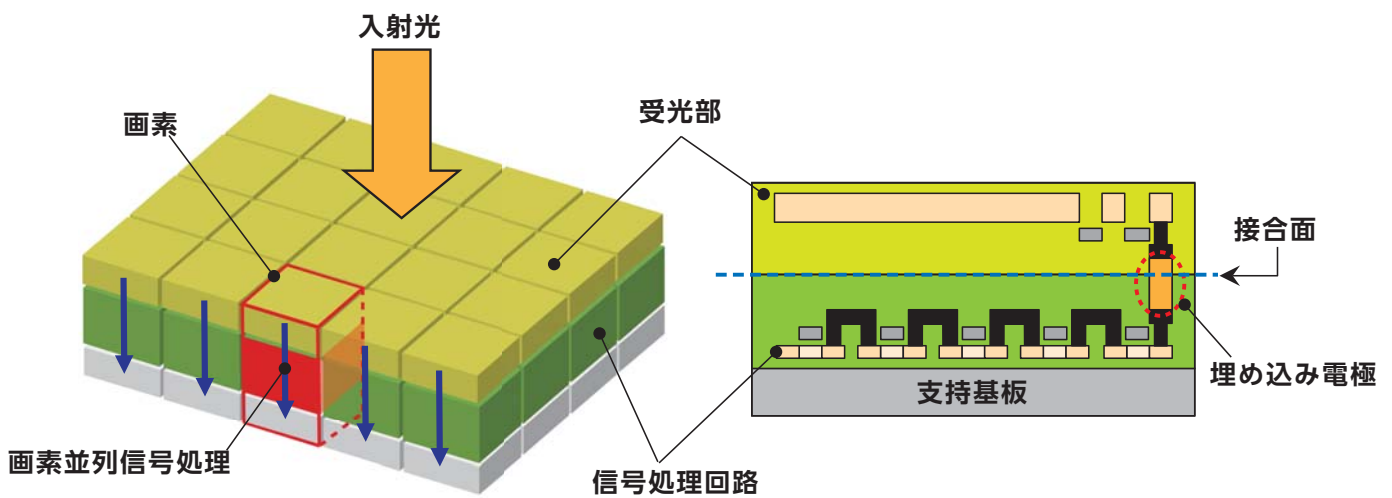
27

3次元構造撮像デバイス

Three-Dimensional Integrated Imaging Device

信号処理回路の改良により画素を微細化

将来の立体映像の撮影などにも活用できる多画素かつ高フレーム周波数のイメージセンサーの実現を目指して、3次元構造撮像デバイスの研究に取り組んでいます。ここでは、今回試作した320×240画素、2層構造のデバイスを紹介します。



3次元構造撮像デバイス

画素の断面構造

●画素ごとに信号処理回路を備えるデバイス構造

個別に作製した基板を重ねて接合することで、各画素の受光部直下に信号処理回路を3次元的に集積しています。全画素の信号の並列処理が可能になり、将来は多画素化と高フレーム周波数化の両立が期待できます。

●画素の微細化

受光部と信号処理回路を接続するための埋め込み電極を小さくするとともに、画素内の回路レイアウトの工夫により、画素サイズを従来の約80 μ m角から約50 μ m角に微細化しました。

今後の予定

さらに画素の微細化を進めるため、回路設計やプロセス開発によって信号処理回路の多層化に取り組めます。

●この研究は、東京大学と共同で進めています。