

埋め込み型フォトダイオード [編集]

最初のNPNP接合型の埋め込みフォトダイオードは、1975年10月23日にソニーから特許出願が行われている。^[2]

その構造は、コレクタ端子を受光面とし、エミッタ端子を過剰電荷の掃き出し端子とし、ベース領域を電荷蓄積部とするPNP接合のトランジスタ構造を示していた。ベース領域に蓄積された信号電荷はリセット時に、隣接する電荷転送電極を通して受け皿となる電荷転送装置に信号電荷を転送するPNP接合、またはNPN接合のダイナミック・フォトリジスタ構造をしていた。

1975年6月7日にはオランダのフィリップスがPNP接合型の埋め込みフォトダイオード受光素子構造をInterline Transfer (ILT) [CCDイメージセンサ](#)として考案しているが、これは表面がピン留めされていない埋め込みフォトダイオードであった。^[3]

また、1980年10月2日にNECから出願された特許^[4]でも同様の内容が提案されているが、この受光素子も Pinned Photodiodeではない。

フィリップス社とNECのPNP接合型受光素子は、高抵抗基板と導通する構造になり、RC遅延があり残像が生じ高速電子シャッターなどの用途には適合できない問題があった。受光面の電位が固定されピン留めされていることが残像特性をなくす必要条件であるとまだSONYの萩原以外は世界でだれも理解していなかった。SONYに続いて1984年にはKODAKがその事実を悟りIEDM1984でPinned Photodiodeと命名した。