

# True History of Photodiode

(3) Double 接合型は、RC遅延による光残像が生じ電子シャッター機能が不可だった。

(3) Double Junction type Dynamic Photodiode invented by Philips in June 9, 1975



(¥4,000)  
(V-2,000)

優先権主張			
オランダ	06 1975年 6月 9日	7506795	特
	06 19 年 月 日		特
	06 19 年 月 日		特

- ①特開昭 51 - 150288
- ④3公開日 昭51. (1976) 12 23
- ②1特願昭 51 - 65705
- ②2出願日 昭51. (1976) 6.7

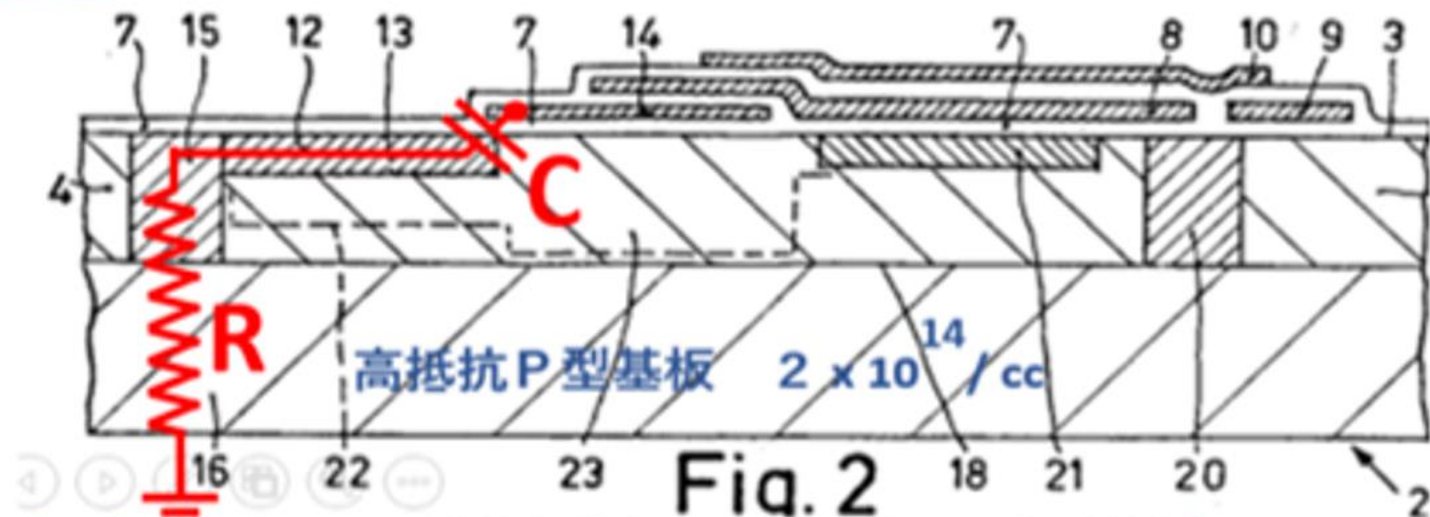


Fig. 2  
JPA1976-150288 (Netherland Patent 7506795, priority June 9, 1975)

すこしでも RC 遅延があると、10万ぶんの1秒などの超高速な電子のシャッター機能は実現不可能である。

通常は1秒間に60 frame程度が必要撮像条件である。この埋め込み型のBuried Photodiodeでは、

受光面が完全にはピン留めされていない。それでは、十分に残像が取り切れない。1秒間に60 frame程度のシャッター速度でも残像がのこる。

事実1982年に、NECの寺西は IEDM1982の論文 (このPhilips社発明と同構造)においても、残像があることを報告している。

1978年のSSDM1978の国際会議で、Sonyは、High Energy Ion Implantation技術を使い、高濃度のP+のChannel Stops領域を受光表面に隣接させて形成した。

それで受光表面をピン留めし、この受光素子は完全に電荷転送を実現しており、残像のない特性を持つ事を報告した。

1984年のIEDM1984の国際会議でKODAKは、LOCOS素子間分離を使って、受光表面を完全にGNDにピン留めした受光素子を開発し、

KODAK社は「受光表面がピン留めされて電圧が固定されること」の必要性を強調し、Pinned Photodiodeと命名した。