

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 7 部門第 3 区分  
 【発行日】平成 17 年 9 月 8 日 (2005.9.8)

【公開番号】特開 2004-128562 (P2004-128562A)  
 【公開日】平成 16 年 4 月 22 日 (2004.4.22)  
 【年通号数】公開・登録公報 2004-016  
 【出願番号】特願 2002-285852 (P2002-285852)  
 【国際特許分類第 7 版】

H 0 4 N 5/335

H 0 1 L 27/148

【F I】

H 0 4 N 5/335 F

H 0 4 N 5/335 P

H 0 1 L 27/14 B

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 3 月 15 日 (2005.3.15)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

相対的に高感度の主感光部と相対的に低感度の従感光部とで構成される受光素子を含み、  
 該主感光部と従感光部とから独立に信号電荷を読み出し可能である固体撮像素子の信号  
 読み出し方法において、該方法は、

前記主感光部から信号電荷を読み出す工程と、

該読み出した信号電荷をデジタル化して 2 つのメモリにそれぞれ格納する工程と、

該 2 つのメモリのうち一方に格納したデジタル信号をゲインアップして他方に格納した  
 デジタル信号と合成する工程とを含み、

これによって主感光部のみを使用して固体撮像素子のダイナミックレンジを拡大するこ  
 とを特徴とする固体撮像素子の信号読み出し方法。

【請求項 2】

相対的に高感度の主感光部と相対的に低感度の従感光部とで構成される受光素子を含み、  
 該主感光部と従感光部とから独立に信号電荷を読み出し可能である固体撮像素子の信号  
 読み出し方法において、該方法は、

前記主感光部から信号電荷を読み出す工程と、

該読み出した信号電荷を異なるゲインによってアナログゲインアップして高ゲインアッ  
 プ信号および低ゲインアップ信号を生成する工程と、

該高ゲインアップ信号および低ゲインアップ信号をそれぞれデジタル化し、2 つのメモ  
 リにそれぞれ格納する工程と、

前記高ゲインアップ信号と前記低ゲインアップ信号とを合成する工程とを含み、

これによって主感光部のみを使用して固体撮像素子のダイナミックレンジを拡大するこ  
 とを特徴とする固体撮像素子の信号読み出し方法。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の方法において、前記信号電荷を読み出す工程では、前記主感  
 光部からの信号電荷に従感光部からの信号電荷を混合して読み出すことを特徴とする固体  
 撮像素子の信号読み出し方法。

## 【請求項 4】

相対的に高感度の主感光部と相対的に低感度の従感光部とで構成される受光素子を含み、該主感光部と従感光部とから独立に信号電荷を読み出し可能である固体撮像素子の信号読み出し方法において、該方法は、

被写界の輝度分布から所定の評価値を算出する工程と、

該評価値に応じて、前記主感光部および従感光部から独立に信号電荷を読み出す第 1 の工程、前記主感光部のみから信号電荷を読み出す工程、および前記主感光部からの信号電荷に従感光部からの信号電荷を混合して読み出す第 2 の工程、からなる群から 1 つを選択する第 3 の工程と、

第 1 の工程を選択した場合に、前記主感光部および従感光部から独立に読み出した信号電荷を合成する工程と、

第 2 の工程を選択した場合に、前記主感光部から読み出した信号電荷を 2 種類のゲインでゲインアップして合成する工程と、

第 3 の工程を選択した場合に、前記混合して読み出した信号電荷を 2 種類のゲインでゲインアップして合成する工程とを含み、

これによって固体撮像素子のダイナミックレンジを拡大することを特徴とする固体撮像素子の信号読み出し方法。