【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２区分
【発行日】平成18年2月2日(2006.2.2)

【公表番号】特表2005-512341(P2005-512341A)
【公表日】平成17年4月28日(2005.4.28)
【年通号数】公開・登録公報2005-017
【出願番号】特願2003-551836(P2003-551836)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｌ　27/146　(2006.01)
Ｈ０４Ｎ　 5/335　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　31/10　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｌ　27/14　A
Ｈ０４Ｎ　 5/335　Q
Ｈ０１Ｌ　31/10　G

【手続補正書】
【提出日】平成17年12月1日(2005.12.1)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
フォトダイオードおよび該フォトダイオードのブルーミングを制御する手段を含む少なくとも１つのセルを有し、
前記ブルーミング制御手段が、前記フォトダイオードの一部分を形成する、
集積回路。
【請求項２】
前記フォトダイオードが、
半導体基板の一部分および該基板部分上に位置する中間層との間に形成される下位ｐｎ接合と、
前記中間層と該中間層よりさらに高ドープされた上位層との間に形成される上位ｐｎ接合と、を備え、
前記上位接合の順方向バイアス電圧が、前記下位接合の順方向バイアス電圧より低く、
前記ブルーミング制御手段が、前記上位接合および前記上位層を有する、
請求項１に記載の集積回路。
【請求項３】
フォトダイオードを含む少なくとも１つのセルを有する集積回路であって、
前記フォトダイオードが、
半導体基板の一部分および該基板部分上に位置する中間層との間に形成される下位ｐｎ接合と、
前記中間層および該中間層よりさらに高ドープされた上位層の間に形成される上位ｐｎ接合と、を備え、
前記上位接合の順方向バイアス電圧が、前記下位接合の順方向バイアス電圧より低い、
集積回路。
【請求項４】
前記上位層のドーピングが、前記中間層のドーピングの少なくとも5倍以上である、請

求項２または請求項３に記載の集積回路。
【請求項５】
前記下位接合の順方向バイアス電流の少なくとも10倍の前記上位接合の順方向バイアス電流を得るように、前記2つの接合の前記順方向バイアス電圧が選択される、請求項２乃至請求項４のいずれかに記載の集積回路。
【請求項６】
前記上位層がインジウム・ドープ・シリコンから形成され、
前記中間層がリン・ドープ・シリコンから形成され、
前記基板部分がホウ素ドープ・シリコンから形成される、
請求項２乃至請求項５のいずれかに記載の集積回路。
【請求項７】
前記フォトダイオードが完全空乏型フォトダイオードであり、前記セルが４つのトランジスタから構成されるフォトダイオード制御手段をさらに含む、
請求項１乃至請求項６のいずれかに記載の集積回路。
【請求項８】
前記セルのマトリクスを有する、請求項１乃至請求項７のいずれかに記載の集積回路。
【請求項９】
請求項８に記載の集積回路を少なくとも１つ含む画像センサ。
【請求項１０】
半導体基板内に製作されるフォトダイオードのためのブルーミング制御方法であって、
前記フォトダイオードが、上位層および前記基板の一部分に設けられる中間層との間に形成される上位ｐｎ接合を含み、
前記上位接合が順方向バイアスをかけられるまで前記フォトダイオード内に電荷の蓄積を可能にして、前記上位層のキャリアと前記中間層から到達するキャリアの再結合を助けるようにした、ブルーミング制御方法。