

【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6部門第4区分

【発行日】平成30年12月20日(2018.12.20)

【公開番号】特開2016-105343(P2016-105343A)

【公開日】平成28年6月9日(2016.6.9)

【年通号数】公開・登録公報2016-035

【出願番号】特願2015-219195(P2015-219195)

【国際特許分類】

G 11 C 11/4091 (2006.01)

G 11 C 11/405 (2006.01)

G 11 C 11/56 (2006.01)

【F I】

G 11 C 11/34 353Z

G 11 C 11/34 352B

G 11 C 11/34 381A

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月9日(2018.11.9)

【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】

メモリセルと、A/Dコンバータと、を有する半導体装置であって、

前記メモリセルは、複数の電圧を保持する機能を有し、

前記メモリセルは、第1のトランジスタを有し、

前記メモリセルは、前記複数の電圧のいずれか一と、前記第1のトランジスタの閾値電圧と、の和となる読み出し電圧を出力する機能を有し、

前記A/Dコンバータは、補正された参照電圧と前記読み出し電圧とを比較して前記複数の電圧に対応するデータを判別する機能を有し、

前記A/Dコンバータは、第2のトランジスタを有し、

前記補正された参照電圧は、基準となる参照電圧と、前記第2のトランジスタの閾値電圧と、の和となる電圧である、半導体装置。

【請求項2】

請求項1において、

前記読み出し電圧は、前記複数の電圧のいずれか一に応じて前記第1のトランジスタに電流を流すことで読み出される電圧である、半導体装置。

【請求項3】

請求項1または請求項2において、

前記補正された参照電圧は、前記第2のトランジスタのゲートに前記基準となる参照電圧を与えて得られる電圧である、半導体装置。

【請求項4】

請求項1または請求項2において、

前記補正された参照電圧を与える配線を有し、

前記基準となる参照電圧は、前記第2のトランジスタのゲートに与えられ、

前記配線は、前記第2のトランジスタにスイッチを介して電気的に接続され、

前記補正された参照電圧は、前記配線をプリチャージし、前記スイッチを導通状態とす

ることで前記配線を放電させて得られる電圧である、半導体装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一項において、

前記メモリセルは、第 3 のトランジスタを有し、

前記第 3 のトランジスタのソース又はドレインの一方は、前記第 1 のトランジスタのゲートに電気的に接続され、

前記第 3 のトランジスタは、チャネル形成領域に酸化物半導体を有するトランジスタである、半導体装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれか一項において、

前記 A / D コンバータは、フラッシュ型の A / D コンバータである、半導体装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の半導体装置と、

表示部と、を有する電子機器。