

【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29年1月12日 (2017.1.12)

【公開番号】特開2015-100092(P2015-100092A)

【公開日】平成27年5月28日 (2015.5.28)

【年通号数】公開・登録公報2015-035

【出願番号】特願2013-240256(P2013-240256)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/378 (2011.01)

H 0 4 N 5/357 (2011.01)

【F I】

H 0 4 N 5/335 7 8 0

H 0 4 N 5/335 5 7 0

【手続補正書】

【提出日】平成28年11月21日 (2016.11.21)

【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】

複数の画素が行列状に配置された画素部と、

前記列ごとに設けられ、前記画素部から出力される画素信号をAD変換してデジタルデータを出力するAD変換回路であって、前記画素信号と基準信号とを比較する比較器を有するAD変換回路と、

基準クロックをカウントしてカウント信号を発生するカウンタ回路と誤り訂正符号の生成ルールに基づいて前記カウント信号から前記デジタルデータを訂正するための冗長データを生成する冗長データ生成部とを備えるカウント信号発生器と、

前記比較器からの出力信号に応じて、前記冗長データと前記デジタルデータとして前記カウント信号とを格納するメモリと、を

備えることを特徴とする撮像素子。

【請求項 2】

前記デジタルデータと前記冗長データとを出力することを特徴とする請求項 1 に記載の撮像素子。

【請求項 3】

前記デジタルデータはグレイコードであって、前記冗長データ生成部は前記グレイコードに対して誤り訂正符号の生成ルールに基づく冗長データを生成することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の撮像素子。

【請求項 4】

前記デジタルデータは複数のブロックに分割され、前記冗長データ生成部は、複数のブロックごとに誤り訂正符号の生成ルールに基づく冗長データを生成することを特徴とする、請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の撮像素子。

【請求項 5】

前記冗長データ生成部は、前記デジタルデータを構成する複数のビットのうち、少なくとも最下位ビットを除くビットについてのみ冗長データを生成することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の撮像素子。

【請求項 6】

前記誤り訂正符号はBCH符号であることを特徴とする、請求項1乃至5のいずれか1項に記載の撮像素子。

【請求項7】

前記誤り訂正符号はハミング符号であることを特徴とする、請求項1乃至5のいずれか1項に記載の撮像素子。

【請求項8】

前記誤り訂正符号はリードソロモン符号であることを特徴とする、請求項1乃至5のいずれか1項に記載の撮像素子。

【請求項9】

前記比較器は前記基準クロックに同期して動作することを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載の撮像素子。

【請求項10】

前記カウンタ回路は、前記カウント信号をグレイコードとして出力することを特徴とする請求項9に記載の撮像素子。

【請求項11】

請求項1乃至10のいずれか1項に記載の撮像素子からの出力を処理するデジタル信号処理部を備え、前記デジタル信号処理部は、前記出力を前記誤り訂正符号の復号ルールに基づいて誤り訂正することを特徴とする撮像素子。

【請求項12】

請求項11に記載の撮像素子と、前記撮像素子へ光を結像する光学系と、前記撮像素子からの出力信号を処理する画像信号処理部とを有することを特徴とする撮像システム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の撮像素子は、複数の画素が行列状に配置された画素部と、前記列ごとに設けられ、前記画素部から出力される画素信号をAD変換してデジタルデータを出力するAD変換回路であって、前記画素信号と基準信号とを比較する比較器を有するAD変換回路と、基準クロックをカウントしてカウント信号を発生するカウンタ回路と誤り訂正符号の生成ルールに基づいて前記カウント信号から前記デジタルデータを訂正するための冗長データを生成する冗長データ生成部とを備えるカウント信号発生器と、前記比較器からの出力信号に応じて、前記冗長データと前記デジタルデータとして前記カウント信号とを格納するメモリと、を備えることを特徴とする。