



日本電子機械工業会規格
Standard of Electronic Industries Association of Japan

EIAJ ED-5301

固体撮像素子測定方法
Measuring methods for solid state image sensors

1996年7月制定

作成

半導体標準化委員会
Technical Standardization Committee on Semiconductor Devices

発行

社団法人 日本電子機械工業会
Electronic Industries Association of Japan

目 次

	ページ
1. 適用範囲	1
2. 用語の定義	1
3. 固体撮像素子の動作原理	4
3.1 MOS形撮像素子	4
3.2 インタライン方式CCD撮像素子	5
3.3 フレームインタライン方式CCD撮像素子	5
4. 測定における留意事項	6
5. 測定方法	10
5.1 感度	10
5.2 分光感度	11
5.3 解像度	12
5.4 飽和出力電圧／電流	14
5.5 暗電圧／電流	15
5.6 ブルーミング	16
5.7 スミア	18
5.8 残像	19
5.9 信号対雑音比 (S/N)	21
5.10 色再現性	23
5.11 感度むら	24
5.12 ダークむら	26
5.13 シェーディング	27
5.14 ダークシェーディング	29
5.15 カラーシェーディング	30
5.16 傷	32
5.17 しみ・むら	34
5.18 電極容量	35
5.19 消費電力	37
5.20 転送効率	38
参 考	40
1. TV方式と固体撮像素子	40
2. 寿命	42
3. 固体撮像素子の取扱い上の注意事項	44
4. テストチャート	46
5. 参考写真	54
解 説	63

日本電子機械工業会規格

固体撮像素子測定方法

Measuring methods for solid state image sensors

1. 適用範囲 この規格は、主としてビデオムービー、放送機器、産業機器などに用いる2次元固体撮像素子（以下、撮像素子という。）の測定方法について規定する。
2. 用語の定義 この規格で用いる主な用語の定義は、次による。
 - (1) 固体撮像素子 (Solid State Image Sensor) 半導体基板上に光電変換素子を形成し、内蔵した走査手段によって光電変換素子の信号電荷を順次読み出す撮像素子。MOS形撮像素子、CCD形撮像素子などがある。
 - (2) MOS形撮像素子 (MOS Image Sensor) MOSトランジスタのソース接合を光電変換素子とし、マトリックス配置されたMOSトランジスタのゲートとドレインの選択によって信号を読み出す撮像素子。
 - (3) CCD形撮像素子 (CCD Image Sensor) 入射光によって発生した信号電荷をCCDレジスタによって転送する撮像素子。方式としては、インタライン転送方式、フレーム転送方式、フレームインタライン転送方式などがある。
 - (4) インタライン転送方法 (Interline Transfer) 光電変換素子アレーの各垂直列に対応して垂直CCDレジスタを配置し、通常、光電変換素子で蓄積された信号電荷を垂直ブランキング期間に同時に垂直レジスタへ移す方式。
 - (5) フレーム転送方式 (Frame Transfer) 撮像部のCCDレジスタで光電変換及び蓄積を行い、垂直ブランキングの期間に蓄積部のCCDレジスタに転送する方式。
 - (6) フレームインタライン転送方式 (Frame Interline Transfer) 撮像部がインタライン転送の構造からなり、光電変換素子で蓄積された信号電荷を垂直ブランキングの期間に垂直CCDレジスタに移した後、蓄積部のCCDレジスタに転送する方式。
 - (7) フィールド蓄積方式 (Field Integration Mode) 光電変換時間が1フィールド期間となる蓄積方式。
 - (8) フレーム蓄積方式 (Frame Integration Mode) 光電変換時間が1フレーム期間となる蓄積方式。
 - (9) フィールド読出し方式 (Field Readout Mode) フィールド毎に全ての画素の信号を読み出す方式。