Osaka University Knowledge Archive

Title	模写電送用MOS受光ICに関する研究
Author(s)	浅岡, 敬史
Citation	大阪大学, 1976, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/31732
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

【65】

氏名・(本籍)	浅岡敬史（あさおかたかし）
学位の種類	工学博士
学位記番号	第 3777 号
学位授与の日付	昭和51年12月23日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	**模写電送用MOS受光ICに関する研究**
論文審査委員	(主査)教授 寺田 浩詔 (副査)教授 小山 次郎　教授 裏 克己　教授 中井 順吉

論文内容の要旨

本論文は，大規模集積化した模写電送用MOS受光ICの開発に関する研究をまとめたもので，次の9章からなっている。

第1章においては，模写電送用受光ICを開発するためになされた従来の研究について述べ，本論文の意義を明確にした。

第2章においては，小規模集積度の受光ICを試作した結果を述べ，大規模集積化した模写電送用受光ICを開発する上での問題点を抽出した。

第3章においては，問題点の1つとして解像度が理論値から低下する問題をとりあげ，実験的手法でもってその低下要因を分析し，理論値に近い測定値を得る見通しを明らかにした。

第4章においては，問題点の1つとして解像度の評価法の問題をとりあげて理論的検討をすすめ，測定関数として最大方形波レスポンスを定義し，その理論計算法を示すとともに，これを評価関数であるMTFに換算する実用的な換算手法を提案した。

第5章においては，問題点の1つとして解像度を最適設計する試みを述べ，この設計に必要な装置の画像標価指数の定義と，その理論計算法を示した。

第6章においては，問題点の1つとして製造困難性の問題をとりあげ，複数の受光素子配列で1次元受光ICを構成する複配列方式の提案によって，この問題を解決する見通しを明らかにした。

第7章においては，問題点の1つとして受光ICの設計手法をとりあげ，信号対雑音比の設計を含め回路のCAD化した設計手法について述べた。

第8章においては，以上の問題点を検討した結果として2000絵素数の1次元MOS受光ICを設計，

試作した結果について述べ，大規模集積化した模写電送用ＭＯＳ受光Ｉ.Ｃを実用化できる見通しを明らかにした。

第９章は結論であり，得られた研究成果をまとめるとともに，残された問題について述べた。

論文の審査結果の要旨

本論文は，大規模集積化した模写電送用ＭＯＳ受光ＩＣの開発に関する研究をとりまとめたもので，その主要な成果を要約すると次のようである。

(1) 実用上必要とされる約2,000素子以上の受光ＩＣを実現するために，従来の方法にくらべて，ＩＣチップ長をほぼ半減しうる受光素子構成法を提案，試作し，実用化の見通しを立てることに成功している。

(2) 上述の構造を対象として，受光ＩＣの解像度低下要因を検討し，受光ＩＣそのものによる解像度低下を定量的に明らかにしている。また，受光ＩＣの解像度評価のために，実用的な評価関数の計算法を与えている。

(3) 受光ＩＣの計算機援用による回路設計法および最適設計法を確立している。

以上のように本論文は工学上の新知見を得るとともに，受光ＩＣの今後の発展に大きな寄与を果すものであり，博士論文として価値あるものと認める。