

ディペンダブルVLSI研究に求められるもの

株式会社東芝 セミコンダクター社
半導体研究開発センター
宮森 高

NANDフラッシュメモリ・コントローラの機能

• ブロック管理

- 不良ブロックを良品ブロックと入れ替える
- 規定したブロック数以下であれば良品
初期不良への対応
- 寿命で書き込み不能となったブロックの入れ替え
経年故障への対応

• ECC処理

- NAND型の構造上、ビットエラーが多い
偶発的エラーへの対応

• ウェアレベリング

- ライト回数の平準化
経年故障への対応

高信頼が要求されるアプリケーションに
限定されない

低コスト化技術

第18回STARCアドバンス講座ーシステムアーキテクチャー
九州大学 佐藤先生の資料より

でもトランジスタは余っているの？

STARC

- アーキテクチャ屋の考え
 - 余っているトランジスタを使って、
性能向上・電力削減・信頼性向上・ばらつき抑制しよう
- LSI屋の考え
 - 余計なトランジスタは使いたくない、兎に角小さくしたい
- なぜ小さい方が良いのか？
 - 安いから 一歩留まりが上がる
 - 省電力だから 電力は削減
 - システムが小さくなるから

低コスト化技術
としては？

ディペンダブル技術とは？

- 範囲が広くて、全体がよく分からない。。。。

