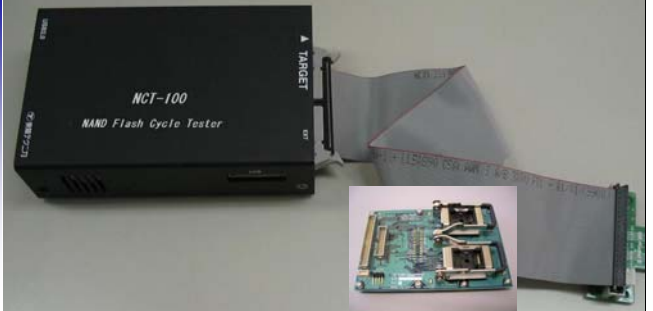


NCT-100

NANDフラッシュサイクルテスタ



■適用用途:

- ・デバイス選定時の性能、信頼性比較評価
- ・受入検査
- ・コントローラ設計時必要なデバイス性能、不良発生分布、頻度、時間データを**最小時間で集録**
- ・不良デバイスの検査、メモリ内容リード

■ハードウェア:

○コマンドの高速実行、特性試験、不良検査を実現する性能

- ・Erase/Read/Programコマンドを**オーバーヘッドの無い最適時間で実行**
- ・レスポンス タイム測定機能
- ・書込み/読出し耐久性試験
- ・データリテンション耐久性試験
- ・エラーログバッファ内蔵(**エラーログによる実行時間オーバーヘッドを回避**)
- ・デバイス電源の外部/内部供給切替可能
- ・外部電源制御による電圧マージン試験
- ・ホストPCとUSBにて接続し制御、監視

○測定時間例: (参考値)

- ・SLC、100ブロック分の[イレーズ]-[書込み]-[ベリファイ]の一連を1万回実行→5時間~15時間

○2デバイス同時、各種デバイス対応

- ・2デバイス同時テスト(8ビット/IOバス品)
- ・SLC/MLC対応
- ・TSOP48対応、LGAオプションにて対応
- ・新規デバイス、パッケージへの対応

○温度試験対応

- ・標準アクティブアダプタ: -20~80℃
- ・オプションの熱耐性パッシブアダプタ: -40℃~150℃

■PCソフトウェア

- ・標準でバッドブロック検査やリード、書込み繰返し試験他を用意
- ・ソフトウェアライブラリにてカスタムテストシーケンスを作成可能(オプション)

■標準搭載テスト機能

- ・バッドブロックスキャン(全ブロック)
- ・書込み/ベリファイ サイクルテスト
- ・読出し/ベリファイ サイクルテスト
- ・リードディスターブ サイクルテスト
- ・リードタイム スキャン
- ・プログラムタイム スキャン
- ・イレーズタイム スキャン
- ・レスポンスタイム スキャン
- ・メモリデータ内容ダンプ
- ・データのセーブ
- * カスタムスクリプトの定義にて任意のテスト手順を実行可能(オプション)

東陽テクニカ製NCT-100型NANDフラッシュサイクルテスタでは、**NANDフラッシュメモリ単体での各種コマンド実行、レスポンスタイム測定、耐久試験、不良箇所分析を実現する小型ファンクションテスタ**です。

NANDフラッシュ組み込み製品、SSD、NAND/SSD用コントローラ、その他NANDフラッシュ応用製品開発の際、以下の用途で効果を発揮します。

- ・デバイス採用時、特性/信頼性の評価ツールとして
- ・エラービットリアルタイム検出、外部トリガ機能にてECCエラー訂正性能の検証
- ・レスポンスタイム測定による性能測定、劣化傾向の測定
- ・先天、後発バッドブロックを短時間で判定

従来、単体NANDフラッシュメモリの耐久試験やレスポンスタイム測定は、高価な半導体メーカー向けメモリテスターで行われていました。また、NANDデバイス機能試験と温度環境試験の併用については、有効なスタがありませんでした。

東陽テクニカでは、従来から培ってきたSCSI、ATA /ATAPI アナライザおよびテスター技術をベースに低価格でベンチや恒温槽での使用が可能なNANDフラッシュメモリの書込み寿命、信頼性のテストおよび不良解析を行うサイクルテスタを提供いたします。

用途が展開するSSDにおけるNANDフラッシュメモリ特性試験の重要性

- ・SSDやSD/MMCカードなどのコントローラ設計段階で使用するフラッシュデバイスのレスポンスタイム特性、耐久性、不良発生傾向の把握に最適です。
- ・汎用SSD/SD/MMCコントローラとNANDフラッシュを独自に組み込むメーカーにおいてもSSD/SD/MMCストレージシステムの性能、信頼性を定義する際に最適です。
- ・NANDフラッシュメモリを単体で製品に組み込む場合でも事前に特性や耐久性を把握することで製品全体の信頼性を定義することができます。

■Erase/Program/Verify Test ログ例:

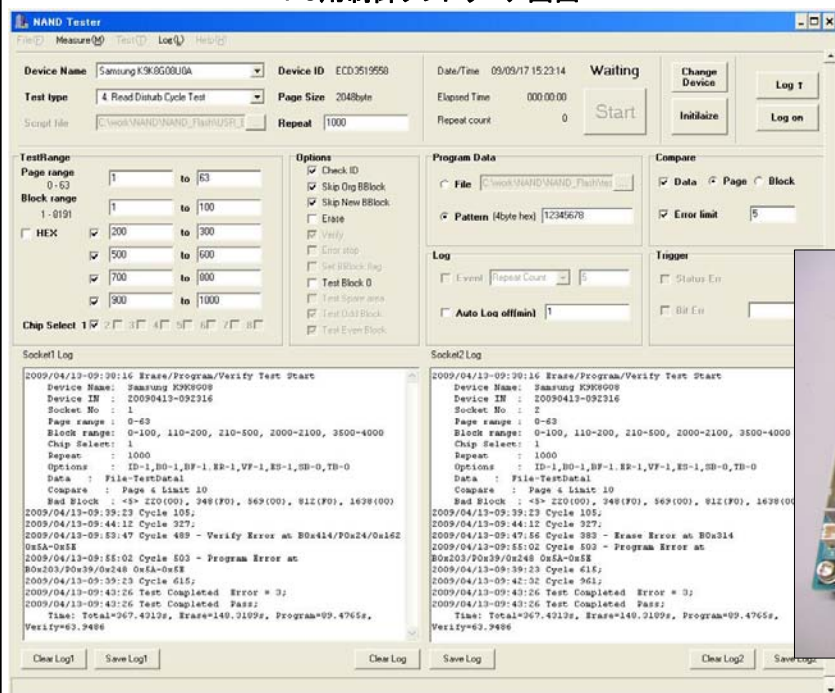
```
2009/04/13-09:38:16 Erase/Program/Verify Test Start
Device Name: Samsung K9K8G08
Device IN : 20090413-092316
Socket No : 1
Page range : 0-63
Block range: 0-100, 110-200, 210-500, 2000-2100, 3500-4000
Chip Select: 1
Repeat : 1000
Options : ID-1,B0-1,BF-1,ER-1,VF-1,ES-1,SB-0,TB-0
Data : File-TestData1
Compare : Page & Limit 10
Bad Block : <5> 220(00), 348(F0), 569(00), 812(F0), 1638(00)
2009/04/13-09:39:23 Cycle 105;
2009/04/13-09:44:12 Cycle 327;
2009/04/13-09:47:56 Cycle 383 - Erase Error at B0x314
2009/04/13-09:53:47 Cycle 489 - Verify Error at B0x414/P0x24/0x162 0x5A-0x5E
2009/04/13-09:55:02 Cycle 503 - Program Error at B0x203/P0x39/0x248 0x5A-0x5E
2009/04/13-09:39:23 Cycle 615;
2009/04/13-09:42:32 Cycle 961;
2009/04/13-09:43:26 Test Completed Error = 3;
2009/04/13-09:43:26 Test Completed Pass; <- エラー無しの場合
Time: Total=367.4313s, Erase=148.3189s, Program=89.4765s, Verify=63.9486s
```

NCT-100

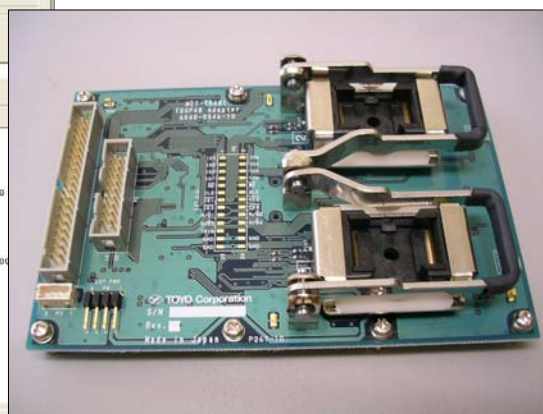
NANDフラッシュサイクルテスタ



PC用制御ソフトウェア画面



ソケット開閉が容易な
アクティブアダプタ



1. NCT-100S1型装置構成

- ・NCT-100 NAND Flashサイクルテスタ本体 1台
- ・NCT-ADDO1 アクティブアダプタ (TSOP48, 3.3V) 1式
* AC-DC電源アダプタ、使用説明書、ソフトウェアCD付属

1.2 オプション:

- ・NCT-LIB カスタムテストライブラリ、ライセンス 1式
- ・NCT-CAB80 80cm本体/アダプタ間ケーブルキット 1式

2.仕様

2.1 デバイスサポート

- ・NAND Flash メモリ: 対応済みデバイス名については、別途お問合せ願います。
- * 新規デバイス追加の際には、デバイス追加手数料が必要となります。また、QAテストのためサンプルデバイスをご提供頂く必要があります。

2.2 パッケージサポート

- ・48ピンTSOP(標準アクティブアダプタにて対応)
- ・52ピンTLGA等(別途有償オプション)

2.3 パッケージ搭載数

- ・1システム(1アダプタ)上に同一デバイス最大2個搭載、同時テスト可能

2.4 機能サポート

- ・Bad Block Scan
- ・Read Cycle Test
- ・Read time scan
- ・Erase time scan
- ・Read Device
- ・Custom Test (有償オプション)
- ・Erase/Program/Verify Test
- ・Read Disturb Cycle Test
- ・Program time scan
- ・Response time scan
- ・Data Save

2.5 電源仕様

- ・DC5V/3A

2.6 寸法・重量

- ・幅: 90mm
- ・奥行: 140mm
- ・高さ: 40mm
- ・重さ: 350g(本体)

2.7 サービスおよびサポート

- ・購入後1年間無償修理
- ・2年目以降有償修理
- ・ソフトウェアアップデート(期限なし、無償)
- ・ICソケット交換は有償

2.8 ホストPC要件

- ・OS: Windows2000、XP、Windows7(Professional、Ultimate 32ビット版)
- ・ハードディスク容量:20MB+ ログデータ容量
- ・CD-ROM
- ・マウス

株式会社東陽テクニカ 汎用計測営業部

〒103-8284 東京都中央区八重洲1-1-6 TEL:03-3279-0771(代表) 03-3245-1247(部門直通) FAX:03-3246-0645

<http://toyo.co.jp/sdp/> E-mail:sdp@toyo.co.jp v1.3_100114