

## ■概要

各メーカーのNANDフラッシュメモリの受入れ検査、動作検証、エラー発生原因の調査を容易に行うことができる解析システムです。

NANDコントローラをFPGAで実現したメインボード、NANDフラッシュメモリを設置するサブボード、Windowsベースの解析ソフトウェアで構成されます。

## ■特徴

### 1. メインボード (Sp3993)

サブボード	1台～8台 接続可能
測定個数	1個～128個のNANDを同時測定
PC I/F	USB2.0, USB3.0, GigaEther
LED	NANDやPCとの通信状況を表示

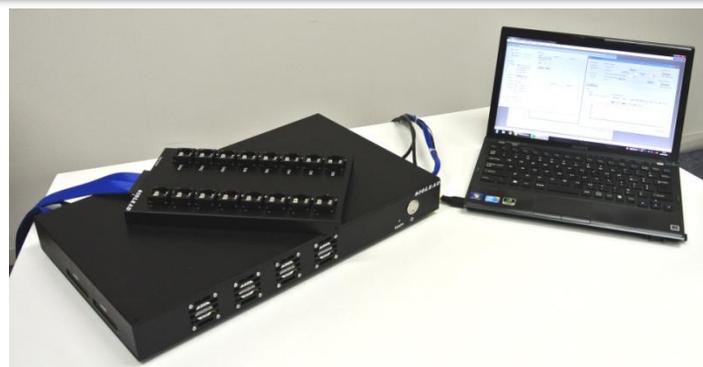
### 2. サブボード (Sp3993-x)

NAND	1個～16個 搭載可能
ケーブル	メインボードとは最長2mのケーブルで接続可能
電源	メインボードより供給 サブボード単位でON/OFF制御可能
電圧制御	NANDフラッシュメモリの電圧はPCアプリ上で制御可能
動作温度	-40℃～85℃

### 3. 解析ソフトウェア

解析ソフトウェアでできること (抜粋)

- ・ NANDインタフェースタイミングの設定
- ・ NANDデバイスの電源電圧の設定
- ・ NANDデバイスのID情報やStatusの取得
- ・ Bad Blockスキャン、管理
- ・ アクセスタイム測定
- ・ アクセスタイムのP/E Cycle依存性測定



- ・ コマンドの発行 (Erase, Program, Read)
- ・ Program パターンの設定 (Increment, Pseudo Random, Page Stripe など)
- ・ Read データのダンプおよびファイル保存
- ・ P/E Cycle (サイクル数、Programパターン指定可能)
- ・ スクリプト実行機能 (Siglead Script Language; SSL)
- ・ エラーレート測定 (Bit ER, Page ER after ECC)
- ・ ECC訂正能力の設定 (符号長、訂正可能ビット数)
- ・ Data Retention 測定 (時間 vs ビットエラー数)
- ・ Program Disturb 測定 (P/E Cycle vs ビットエラー数)
- ・ エラー分布解析 (Page依存性とColumn依存性)

### ■動作可能なNANDデバイス

- ・ ONFI 4.1 / Toggle DDR 2.0準拠 (SLC / MLC / TLC)
  - ・ NAND IF: Asynchronous / Synchronous / Toggle DDR
  - ・ Package: TSOP 48pin, BGA 63/100/132/152pin
  - ・ 最新NANDデバイスで動作確認を実施 (Toshiba 15nm, SanDisk 15nm, Micron/Intel 16nm, Samsung 14nm, Hynix 16nm)
- ※万が一、動作しないデバイスがあった場合、ご相談頂けますとシステム調整が可能なケースがあります

### ■サポート

ご購入後1年間、電話およびメールによる技術サポートと、解析ソフトウェアのバグフィックスやバージョンアップを無償でご提供します。1年経過後のサポートには、別途サポート契約が必要です。

### ■納品物

導入していただいたその日から解析をスタートすることができます。

#### <メインボードセット - Sp3980>

- ・ メインボード (Sp3993)
- ・ 電源ユニット
- ・ DVD (下記データが含まれます)
  - 解析ソフトウェア
  - NANDコントローラ回路とファームウェア
  - 操作説明書

※USBケーブル及びLANケーブルは同梱されておりません。

#### <サブボードセット - Sp3980-x>

- ・ サブボード (Sp3993-x)
- ・ ケーブル (標準1m、最大2m)

記載内容は改良などのため予告なく変更することがあります。

周辺回路設計の他、各種ハードウェア、ファームウェアの受託開発もご相談ください。

株式会社シグリード

〒224-0003  
神奈川県横浜市都筑区中川中央1-38-10  
ルモーデセンタ北2F

■お問い合わせ先

TEL/FAX : 045-509-1885

E-mail : info@siglead.com

LEADING™  
HIGH QUALITY  
SIGNALS  
http://www.siglead.com