

(株) シグリード 会社案内

2019年版 Ver. 1.1

株式会社シグリード

www.siglead.com

info@siglead.com

1. 会社概要

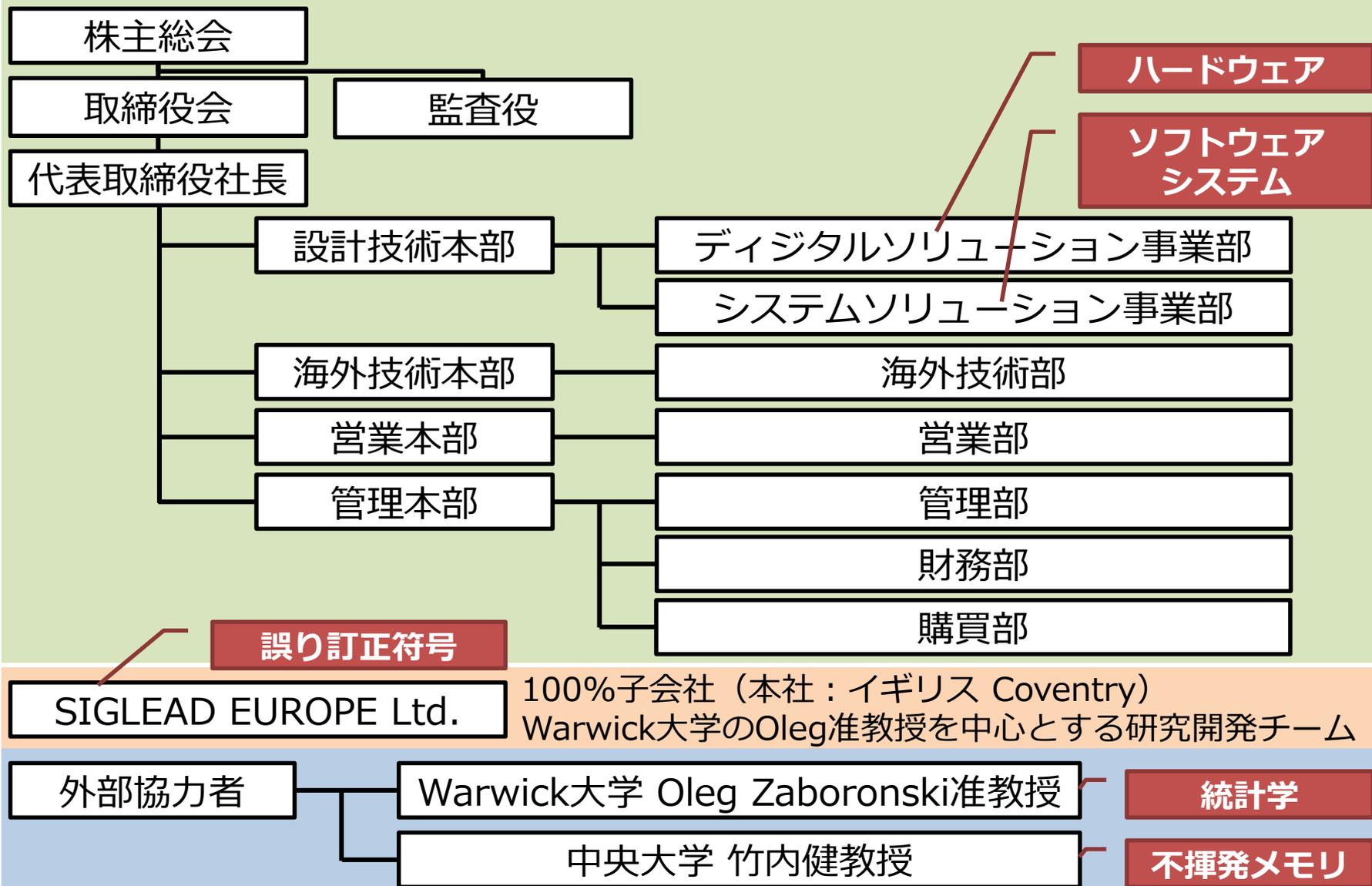
会社概要・組織図
開発チーム・コアコンピタンス
事業領域

会社概要

会社名	株式会社シグリード (SIGLEAD Inc.)
本 社	横浜市都筑区中川中央1-38-10
代表者	代表取締役社長 江角 淳
Web Site	http://www.siglead.com
設 立	2007年2月5日
資本金	9,000万円 (資本準備金9,376万円)
主要株主	VC, 鴻海精密工業, 創業メンバー
役 員	取締役：江角淳、明珍伊知郎 (常勤2名) 右田和郎 (非常勤1名) 監査役：齊藤雄一郎 (非常勤1名)
従業員数	17名 (役員および子会社を含む)
拠点	本 社：横浜市都筑区中川中央1-39-10 台湾事務所：台湾 新竹市 科學工業園區 SIGLEAD EUROPE Ltd. : Coventry, United Kingdom



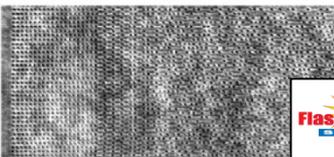
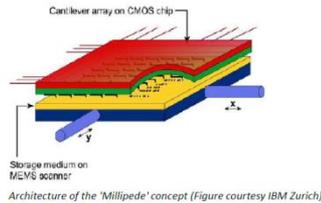
組織図



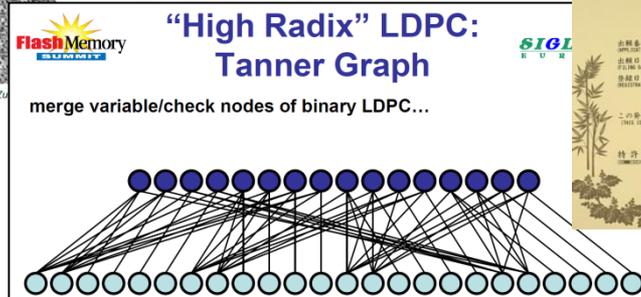
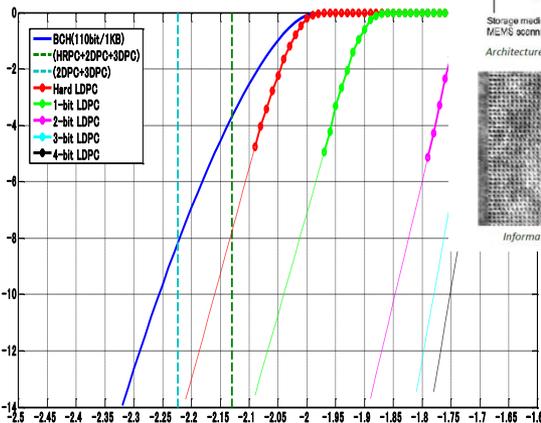
開発チーム

- ✓ 東芝、ローム、ソニー、テキサス・インスツルメンツ、富士通、Warwick大学などで経験を豊富に積んだ研究者と技術者で構成された開発チームです。
- ✓ 多国籍なメンバーで構成されたシグリードの研究チームは、データストレージの分野において信号処理技術の研究開発を20年以上続けている実績のあるチームです。
- ✓ 日本、アメリカ、イギリスにおいて、およそ80の特許を持っています。
- ✓ アルゴリズム開発、IC設計、ファームウェア開発、サポートチーム、全ての技術者が密接に関わり合って開発を行います。

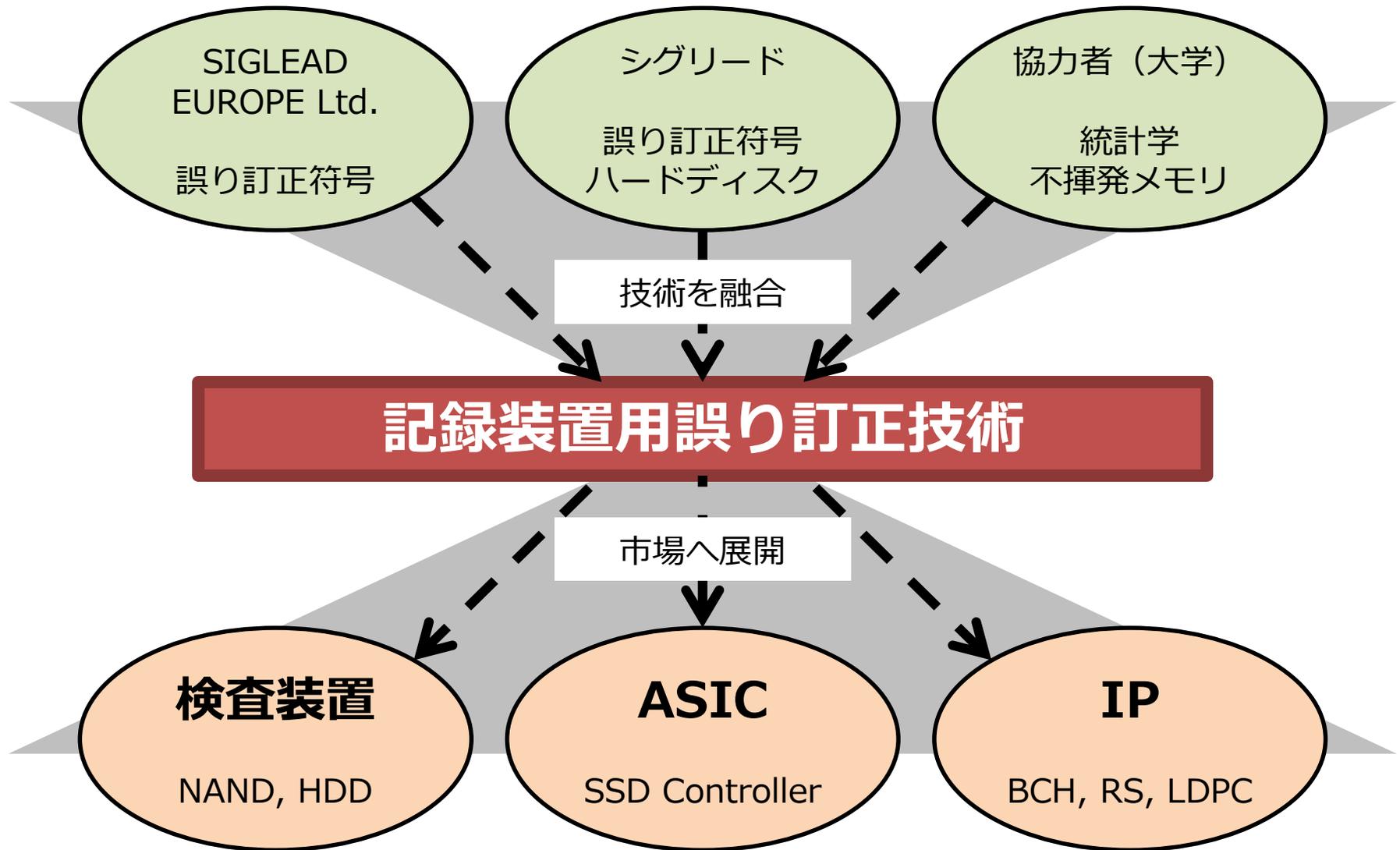
ProTem Project



- Siglead Europe participated in the ProTem project
 - 4 year EC-funded project
 - Partners: University of Exeter, IBM Zurich, Numonyx, CEA LETI, Fraunhofer ISIT, RWTH-Aachen, University of Twente, Plarion
 - Aim: To develop probe storage micro-nano techniques and systems for ultra-high capacity, low power, small form-factor memories, with a particular focus on archival and backup applications.
- Common to all proposal for probe storage systems is an array of thousands of AFM probes reading and writing in parallel



コアコンピタンス



事業領域

ASIC事業

- SSDコントローラIC



検査装置事業

- NANDフラッシュメモリ検査装置 (SigNASシリーズ)
- HDDヘッド検査装置



記録装置用 誤り訂正技術

Zeron



- メモリストレージ開発販売

ストレージ販売事業



- 信号処理FPGAボード
- 誤り訂正符号IP
BCH符号、LDPC符号、
Reed-Solomon符号 など

IP事業・その他

2. SSDコントローラLSI

ラインナップ・新ECC技術の一例

独自の誤り訂正技術

評価結果 (Endurance, Data Retention)

採用実績

Firmware / SSD Module 評価結果

コントローラIC量産中



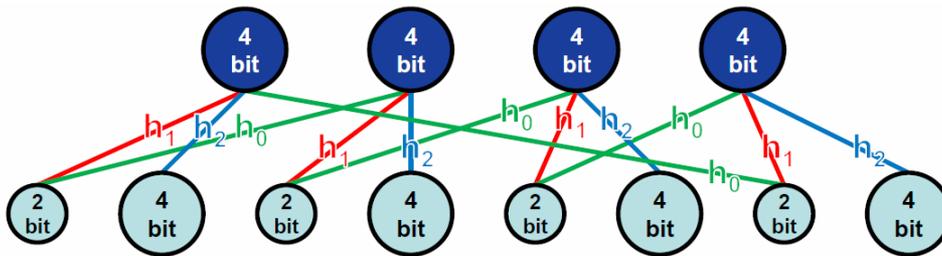
ラインナップ



	SL2007DH	STYLUS
Process Node	65nm LP	28nm
Channel	8	8
Package	441ball BGA	461ball FC-BGA
Sequential Read	550MB/s	T.B.D
Sequential Write	520MB/s	T.B.D
4K Random Read	360MB/s	T.B.D
4K Random Write	310MB/s	T.B.D
Cache	DDR3 Max.1GB	DDR4
Host I/F	SATA3 (6.0Gpbs)	PCIe Gen3 x4 (NVMe対応)
ECC	BCH + HRPC+ 2DPC + 3DPC + WCC	BCH + LDPC based SIGLEAD original
Encryption	AES 128bit / 256bit	AES 128bit / 256bit
Wear Leveling	dynamic / static	dynamic / static
CPU	32bit RISC	Undisclosed
TLC / 3D NAND	Fully Supported	Fully Supported

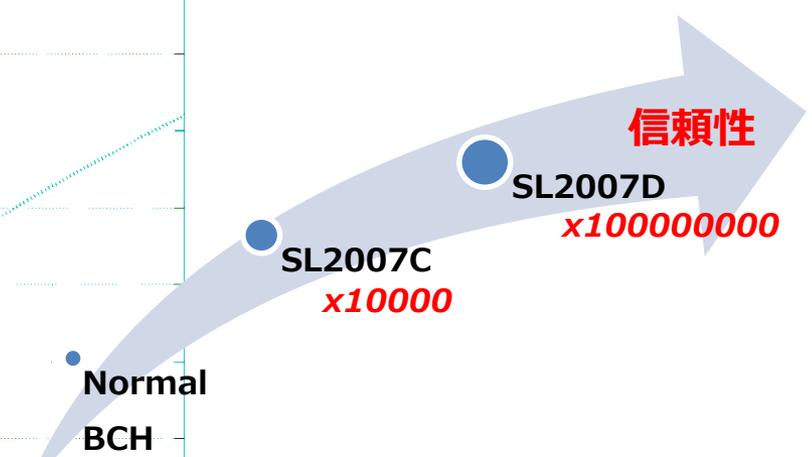
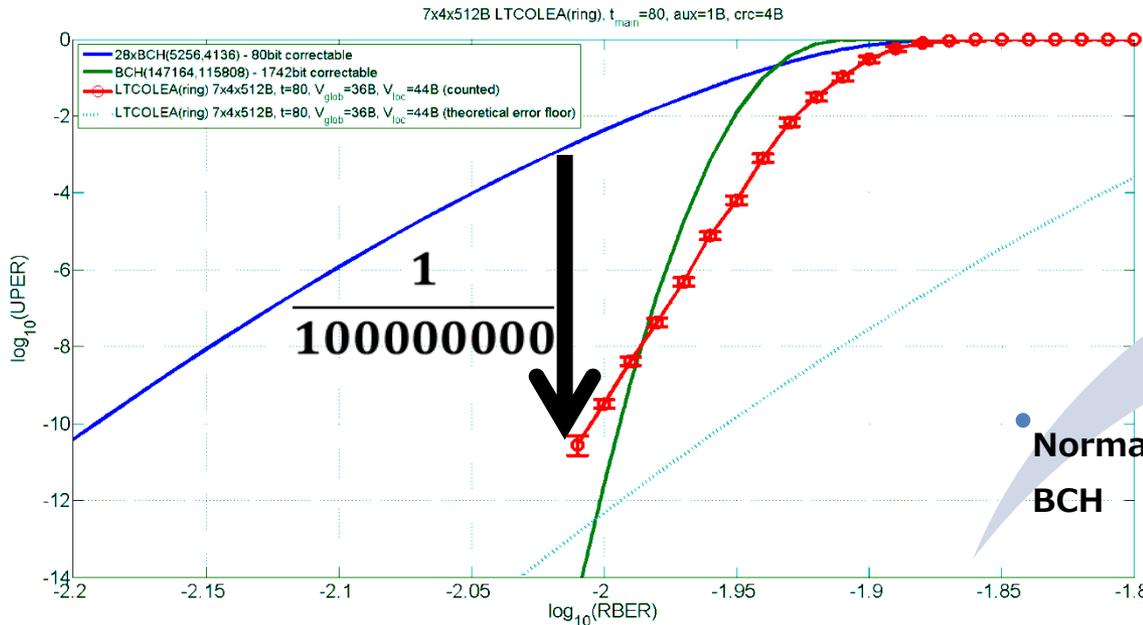
次世代誤り訂正技術 (SL2007D搭載)

New Technology1: High Radix LDPC Like Code
 New Technology2: Cascade Decoding



$$H = \begin{bmatrix} h_1 & h_2 & 0 & 0 & 0 & 0 & h_0 & 0 \\ h_0 & 0 & h_1 & h_2 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & h_0 & 0 & h_1 & h_2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & h_0 & 0 & h_1 & h_2 \end{bmatrix}$$

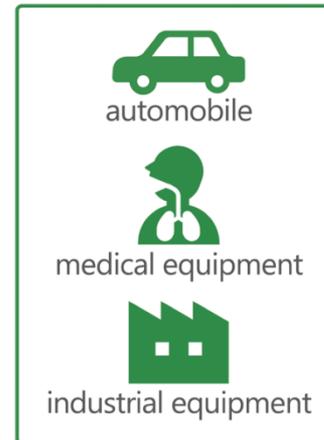
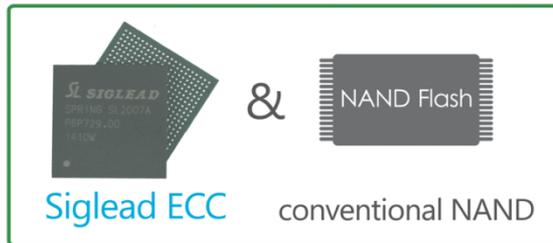
技術の詳細はFlash Memory Summit 2015の発表資料をご覧ください



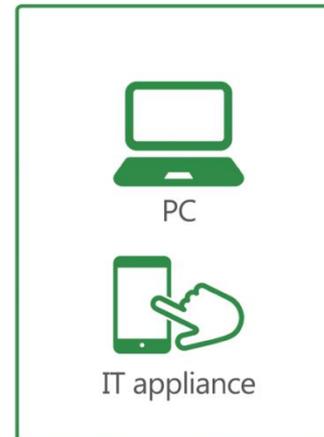
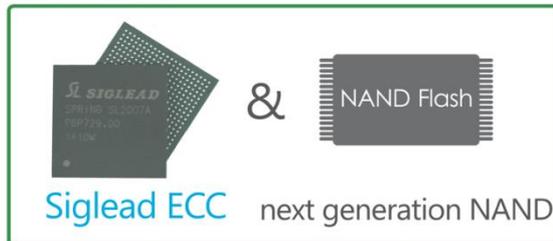
独自の誤り訂正技術

SIGLEAD独自の誤り訂正技術によりエラー数を大幅削減

High reliability



Low cost



Endurance/Data Retention評価結果 (MLC)

Controller : SIGLEAD SL2007D

NAND Flash Memory : Toshiba, 15nm, MLC, TH58TFG9DFLBA8C, BGA132

(SIGLEAD ECC)

P/E cycle	Data Retention (month)		
	0	6	12
3,000	PASS	PASS	PASS
10,000	PASS	PASS	PASS
15,000	PASS	PASS	FAIL

(BCH)

P/E cycle	Data Retention (month)		
	0	6	12
3,000	PASS	PASS	PASS
10,000	PASS	FAIL	FAIL
15,000	FAIL	FAIL	FAIL

Endurance/Data Retention評価結果 (TLC)

Controller : SIGLEAD SL2007D, NAND Flash Memory : 2D-TLC
(SIGLEAD ECC)

P/E cycle	Data Retention (month)					
	0	6	12	24	36	48
300	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
600	PASS	PASS	PASS	FAIL	FAIL	FAIL
1,000	PASS	PASS	PASS	FAIL	FAIL	FAIL
1,500	PASS	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL
2,000	PASS	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL
3,000	PASS	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL

(BCH)

P/E cycle	Data Retention (month)					
	0	6	12	24	36	48
300	PASS	PASS	PASS	FAIL	FAIL	FAIL
600	PASS	PASS	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL
1,000	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL
1,500	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL
2,000	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL
3,000	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL

採用実績

SONY

お問い合わせ・サポート

サイトマップ

ソニーについて ▲

検索

Japan

企業情報

ニュースリリース

投資家情報

CSR・環境・社会貢献

採用情報

デザイン

ブランド

トップ > ソニーについて > ニュースリリース > 2016 > [業界最長クラスの寿命と高い信頼性を実現したSSDを製品化](#)

ニュースリリース

English | コンテンツメニュー ☰

報道資料

ここに掲載されている情報は、発表日現在の情報です。
検索日と情報が異なる場合がございますので、あらかじめご了承ください。

2016年08月25日

業界最長クラスの寿命※1※2と高い信頼性を実現したSSDを製品化

産業機器、組み込み用途に向けた外部記憶装置として

G+1 0

📧 イネ!

👍 いいね! 49

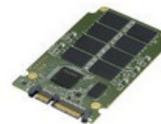
🐦 ツイート

🌐 シェア

ソニー株式会社

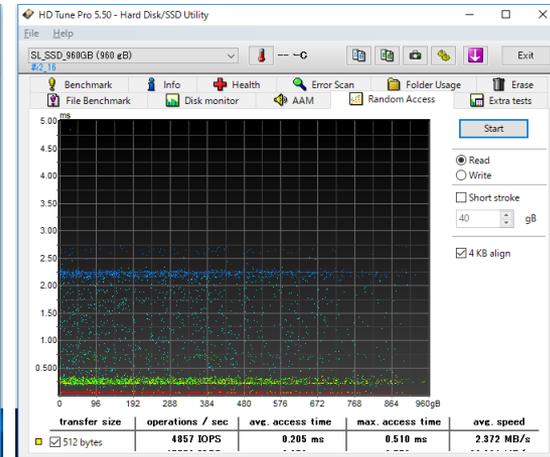
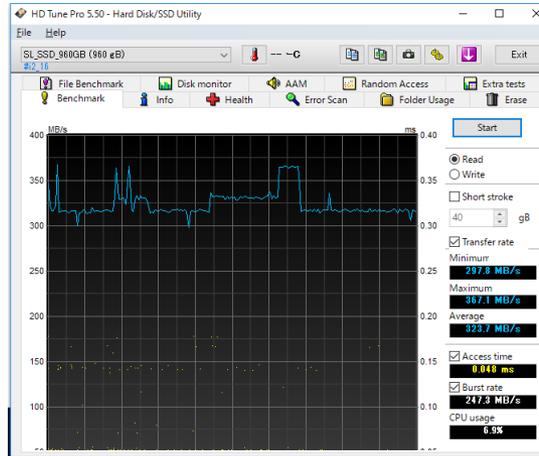
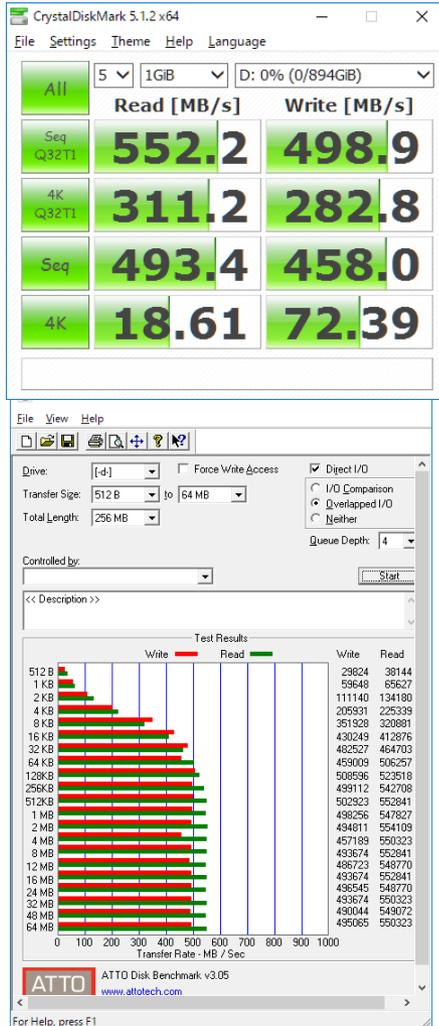
ソニーストレージメディア・アンド・デバイス株式会社

ソニーは、業界最長クラスの寿命※1※2と、電源遮断耐性と書き込み速度を維持することで、様々な使用環境において信頼性を高めたSSD（ソリッド・ステート・ドライブ）を、産業機器、組み込み用途に向けて製品化し、9月上旬よりサンプル出荷を開始します。



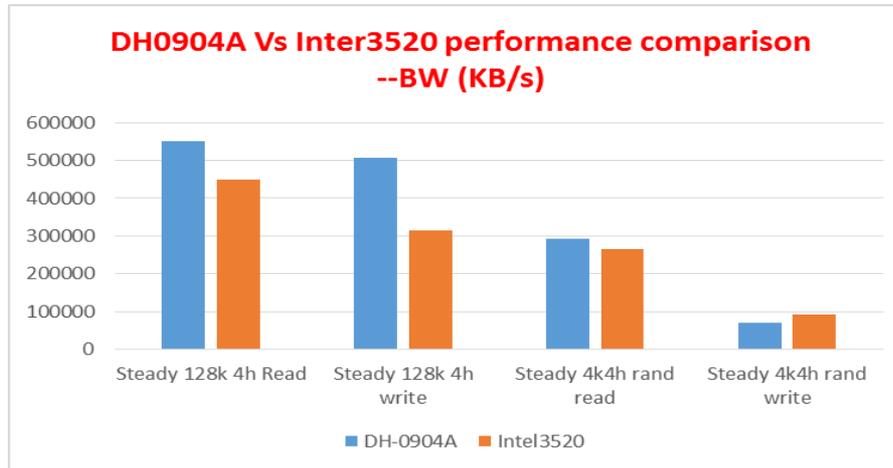
Firmware / SSD Module 評価結果 (1)

産業用途：安定したRead/Write性能を実現



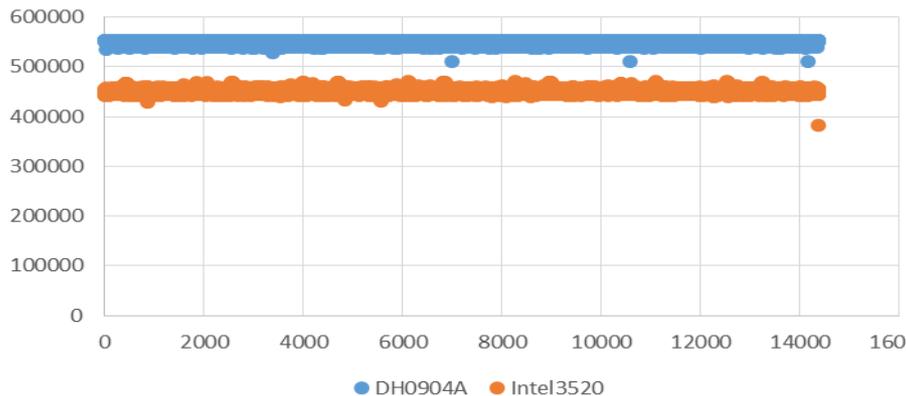
Firmware / SSD Module 評価結果 (2)

サーバー用途：Intel 3520と比べて、同等もしくははより良い性能を実現

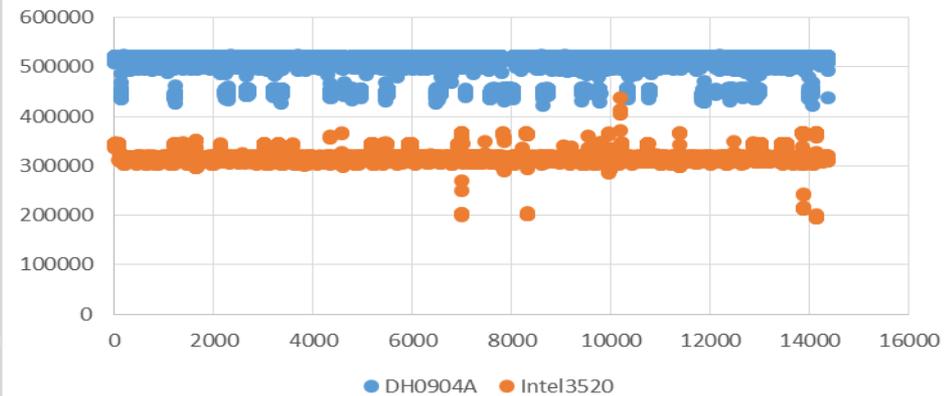


R/W Performance
after 1 hour 128K Sequential Write

Comparison of 128k 4h read test



Comparison of 128k 4h write test



3. NAND解析装置

NANDフラッシュメモリテスタSigNAS3 ・ SigNASII
採用実績

NANDフラッシュメモリテスタ - SigNAS3

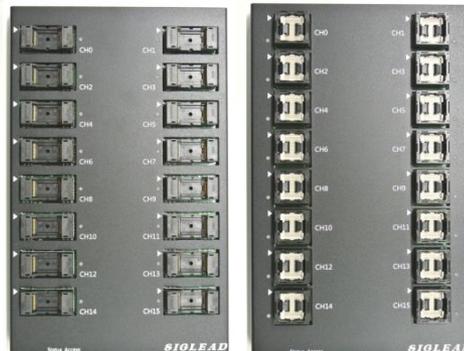
カタログダウンロード
<http://www.siglead.com>

SigNASIIの後継機種で、高度な解析能力を引き継ぎながら、同時に128個の測定が可能です

NANDフラッシュメモリの受け入れ検査や大量なデータ取得に活躍します



メインボード



サブボード - TSOP48

BGA152

外形サイズ	メインボード 304.5mm x 498.5mm x 51.5mm サブボード 279mm x 173mm x 45mm
電源	AC:90V~264V (DC:15V/40A)
消費電力	360W ※サブボード8台搭載時
NAND測定数	最大128個 ※サブボード8台搭載時
I/F	USB2.0, USB3.0, Giga Ethernet
耐熱温度	メインボード -40~105℃ サブボード -40~105℃
動作温度	メインボード 0~55℃ サブボード -40~85℃

＜納品物＞

- メインボード、サブボード
- 専用接続ケーブル、電源ユニット
- 解析ソフトウェア
- NANDコントローラ回路とファーム
(メインボードに搭載)
- 操作説明書

NANDフラッシュメモリテスタ - SigNASII

カタログダウンロード
<http://www.siglead.com>

各メーカーのNANDフラッシュメモリの動作検証、エラー解析、エラー発生原因の切り分け、誤り訂正符号の効果測定などを容易に行うことができる解析システムです



＜解析ソフトウェアでできること（抜粋）＞

- エラーレート測定（Bit Error Rate, Page Error Rate after ECC）
- Data Retention 測定、Program Disturb 測定、Read Disturb測定
- エラー分布解析（Page依存性、Column依存性）
- Program パターン設定（Increment, Pseudo Random, Page Stripe など）
- アクセスタイム測定
- スクリプト実行機能

＜納品物＞

- マザーボード、ドーターボード
- 解析ソフトウェア
- NANDコントローラ回路とファーム（マザーボードに搭載）
- 操作説明書

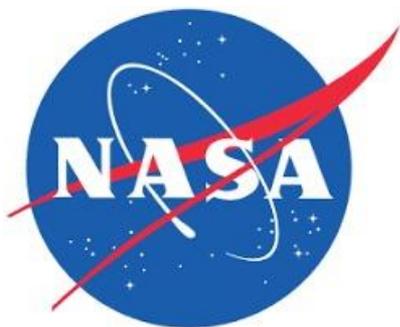


SigNASシリーズの採用実績

HITACHI
Inspire the Next

SONY

FUJITSU



Panasonic



AVAGO
TECHNOLOGIES

SIEMENS

KEYENCE FANUC

Tech
Insights



東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

4. SSDモジュール

Zeronブランドの紹介・製品ラインナップ

Zeronブランドの紹介

Zeron



日本国内企業をターゲットに、
良質なストレージ製品と
手厚いサポートを
低価格で提供しています。

業界経験豊富な営業
担当がBOM Fixなど
のご要望を細かく
フォロー

NANDテスターなどの独自
装置とコントローラIC開発
で蓄積した経験を駆使した
強力なサポート

コントローラIC開発と
同じ開発チームが、
ご要望に合わせた性能
改善を実現

海外OEMで安く、
国内出荷試験で安全
な製品を提供



Zeron

製品ラインナップ

多種多様のストレージ製品をご用意しています。



UFS

eMMC

M.2 PCIe (NVMe)

SD series

M.2 SATA III

2.5" SSD

mSATA

Half Slim

CFAST / CFAST II

5. その他の製品

誤り訂正符号IP・信号処理FPGAボード

誤り訂正符号IP

カタログダウンロード
<http://www.siglead.com>

SSD/HDDコントローラLSI 開発で培った技術をベースにしたIP
通信や光ディスク、フラッシュメモリなど幅広い分野に応用可能



<提供方法>

お客様の要望に合わせた形で提供します

- IPライセンス
- RTLソースコード
- FPGAネットリスト
- ASICネットリスト
- CPU/DSPソースコード etc.

IPのカスタマイズ、周辺回路設計も可能です。是非ご相談ください。

信号処理FPGAボード

カタログダウンロード
<http://www.siglead.com>

- 高速AD/DA搭載の弊社オリジナルFPGAボード
- 高速信号処理・高速通信ボードとして最適

FPGA	アルテラ社製 StratixIV
ADC	12bit 1Gsps 8チャンネル
DAC	14bit 2.4Gsps 4チャンネル
メモリ	DDR3 SDRAM 204ピン Unbuffered SO-DIMM (Max 4GByte)
I/F	USB2.0 : Bコネクタ (x1) トランシーバ用SMAコネクタ : TX/RX 16ペア (Max 8Gbps) ロジックアナライザ用MICTORコネクタ (ユーザー32ピン) DIPスイッチ (x16) プッシュボタン (x1) LED (x8)

ボードカスタマイズも請け負っております。

【カスタマイズ実績一例】

- ・ 8bit 5Gsps ADC搭載FPGAボード
- ・ 16bit 105Msps ADC 18ch搭載FPGAボード
- ・ WiFiモジュール搭載FPGAボード
- ・ 5GHz OFDM信号発生機能搭載FPGAボード

信号処理FPGAボード

カタログダウンロード
<http://www.siglead.com>

