

DRAMについての基本知識を身に着けたい方へ

半導体メモリの市場は急速に拡大しており、市場全体の成長を牽引する重要な要素となっています。DRAMは、特にスマートフォンやAI技術の進化に伴う需要の増加が顕著です。スマートフォンでは多くのアプリケーションが同時に動作することや、AI技術の進化により大量のデータ処理が必要となるため、これを支えるために、世代の発展を通して、大容量化と高速化が進んできました。

今回はDRAMについての基本講座を開催し、700名を超えるお客様にご参加いただいたウェビナでのハイライトレポートをお届けします。

DRAMの種類

DRAMは電源OFFによりデータが消える揮発性メモリで Operation System (OS) やアプリケーションを動作させるための作業用のメインメモリとして使用されます。

DRAMの中にもSDRAM、DDR、LPDDR、GDDR、HBM等様々な種類があり、アプリケーション、要求仕様に合わせた選定が必要です。特にDDR、LPDDRは世代の発展を通して大容量化と高速化が進み種類が細分化されている為、より使い分けが必要です。

データシートの基本的な見方

具体的な製品選定については、各メーカーのデータシートや技術資料を参考にする必要があります。

Winbondのデータシートでは製品の基本情報や主な機能の特徴について製品概要欄で確認が出来ます。

その他、設計の際に必要な端子接続図や電気的特性、タイミング特性、動作モードの情報、実装条件に必要な機械的特性等の情報については各項目に記載されています。データシートは製品毎に異なるため、各製品のデータシートを参照することが重要になります。

Signal integrityについて

新規開発において回路の検証やデバッグには電圧や電流の波形をリアルタイムで確認する波形測定、品質の確保が欠かせません。

Winbondでは各種測定用機器を完備しており、お客様から基板をお借りすることで、JEDEC準拠の各種評価項目に基づいた測定を実施しております。測定結果については詳細なレポートとしてご提出しますので、製品評価や品質確認にご活用いただけます。

■ 本日の登壇者 ■



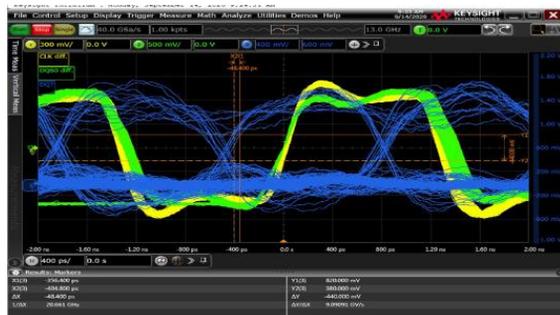
ウィンボンド・エレクトロニクス株式会社
社 津 学 氏

マーケティング&FAE部
カスタムメモリーグループ
主幹技師/シニアマネージャー

2. Features

- Power Supply: V_{DD}, V_{DDQ} = 1.2V ± 0.06V
- Power Supply: V_{PP} = 2.5V ± 0.125V
- Clock rate: up to 1800 MHz
- Data rate: up to 3200 Mbps
- 8 bit prefetch architecture
- Multipurpose register READ and WRITE capability
- Write Leveling
- Programmable data strobe preambles
- Data strobe preamble training
- Command/Address Latency (CAL)
- Data Bus Inversion (DBI) for data bus
- Output driver calibration
- On-Die Termination (ODT)
- Configuration
- Self refresh mode
- Self refresh abort
- Low-Power Auto Self Refresh (LPASR)
- Temperature Controlled Refresh (TCR)
- Fine granularity refresh
- Command/Address (CA) Parity
- Data bus write cyclic redundancy check (CRC)
- Per DRAM addressability
- Gear-down mode
- Post package repair (hPPR) mode
- Soft post package repair (sPPR) mode
- Rx C_{TLE} Control
- Connectivity Test Mode
- Interface: POD12
- Support package: YFPGA 78 Ball (7.6x11 mm² with 1.0 mm thickness), using lead free materials with RoHS compliant
- Operating Temperature Range:
 - 0°C ≤ TCASE ≤ 95°C
 - 40°C ≤ TCASE ≤ 95°C
 - 40°C ≤ TCASE ≤ 105°C

Configuration		512 Mb x8
# of Bank Groups		4
Bank Address	BG Address	BG0~BG1
	Bank Address in a BG	BA0~BA1
	Row Address	A0~A14
	Column Address	A0~A9
	Page size	1KB



[他記事、ウェビナ情報はこちら](#)



エンジニアによりそうマガジンサイト