



# 汎用性+ パフォーマンス

## 携帯電話用および組 込み型 LPDRAM

### Micron® LPDRAM

消費者が超薄型コンピュータデバイス、携帯電話、車載インフォテインメントシステムにより多くの機能を望むようになり、低消費電力、短時間、省スペースで設計する必要があります。当社は、こうした設計上の課題を理解しており、お客様がこの課題を解決するために役立つ、幅広い種類の低消費電力の DRAM (LPDRAM) デバイスを提供しています。

### マイクロンの LPDRAM ポートフォリオで何が得られるか

マイクロンは、業界最先端のLPDDRおよび革新的なLPDDR5をはじめとする、業界で最も広範なLPDRAMポートフォリオを提供しています。こうした幅広い種類のオプションを活用すると、設計のための機能の最適なバランスを選択できます。低消費電力、高性能のデバイスを、シミュレーション モデル、社内認定、ラボ分析を特徴とする、世界トップクラスの技術サポートと適切に組み合わせることができます。

### 理想的なアプリケーション

- モバイル-ハンドセットやタブレット
- コンシューマー - DTV、デジタルカメラ、ウェアラブル、PMP/MP3プレーヤー、携帯ゲーム機、パーソナルナビゲーションデバイス
- ネットワーク-マシン-マシン (M2M) デバイス、USB ドングル
- セキュリティ - 指紋検出装置、デジタル監視 機器
- 自動車 - インフォテインメント、ADAS、通信、クラスター
- 産業/医療 - 患者モニター、除細動器、ポータブル超音波マシン
- クライアント - ノートブック、ウルトラブック、コンバーチブル、データチャブル
- グラフィックス - 携帯ゲーム機

[micron.com/lpdr](http://micron.com/lpdr) で、LPDRAM デバイスのフルラインアップを確認し、特定のパーツの詳細な情報をご覧ください。

### マイクロン LPDRAM の設計の 6 の利点

#### 1. 低消費電力

超低消費電力電源電圧とスタンバイ電流でバッテリー寿命を延長。

#### 2. 高パフォーマンス

データ転送速度は業界最速のモバイルLPDDR4で4266GT/s、当社最新のLPDDR5で最速6400GT/sを実現。

#### 3. 温度範囲

温度拡張により過酷な環境でも高いパフォーマンスを維持。

#### 4. 広範な製品ポートフォリオ

設計の柔軟性を高め、幅広い種類の容量およびパッケージによりマイグレーションパスを提供。

#### 5. テストと信頼性

厳格な品質と信頼性のテストで高い信頼性を提供 — ISO9001 および TS16949 の厳格な要件を満たすマイクロンの自動車用製品ラインアップ。

#### 6. 地域に応じたテクニカルサポート

当社の設計専門エンジニアやローカル FAE による、お客様の独自の設計課題を支援。



# Micron® LPDRAM

|         | 機能  | 利点   |
|---------|---|--|
| 容量      | 512Mb (LPSDR)<br>512Mb~2Gb (LPDDR)<br>512Mb~16 Gb (LPDDR2)<br>4Gb~32Gb (LPDDR3)<br>4Gb~96Gb (LPDDR4)<br>16Gb ~128Gb (LPDDR5)  | さまざまなアプリケーション設計のための柔軟性を提供  |
| 構成      | x16, x32 (LPSDR, LPDDR)<br>x16, x32, x64 (LPDDR2)<br>x32, x64, x128 (LPDDR3)<br>x32, (2 チャンネル, x16)、<br>x64 (4 チャンネル, x16) (LPDDR4, LPDDR5)   | 少ない部品で広いバスアーキテクチャのサポートが可能  |
| コア電圧    | 1.8V (LPSDR, LPDDR)<br>1.2V (LPDDR2, LPDDR3)<br>0.6V、1.1V (LPDDR4)<br>0.5V (LPDDR5)   | 消費電力を低減-標準的 DRAM に対する利点  |
| クロック周波数 | 最大 166 MHz (LPSDR)<br>最大 208 MHz (LPDDR)<br>最大 533 MHz (LPDDR2)<br>最大 933 MHz (LPDDR3)<br>最大 2133 MHz (LPDDR4)<br>最大 3200 MHz (LPDDR5)  | 高性能、高バンド幅、低消費電力を提供   |
| 消費電力    | 個別のデータシートを参照してください。   | スタンバイモードとアクティブモードに加えてより効率的な設計のために電力を減らす特別なモバイル機能で消費電力を低減                         |
| 特別機能    | 温度補償セルフリフレッシュ (TCSR)  | リフレッシュタイミングを調整して、低温、周囲温度での電力消費を最小化   |
|         | パーシャルアレイセルフリフレッシュ (PASR)  | 必要なデータのみをリフレッシュすることで電力を削減  |
|         | ディープパワーダウン (DPD) <sup>1</sup>   | データの保存が必要ない場合、超低消費電力状態へ移行  |
|         | プログラマブルドライバストレングス (DS)  | point-to-pointおよびpoint-to-2-pointのアプリケーションで操作の調整が可能                              |
|         | プログラマブル $V_{OH}$ 信号レベル (LPDDR4 のみ)  | point-to-pointおよびpoint-to-2-poinのアプリケーションで操作の調整が可能                               |
| 温度範囲    | -30°C~+85°C (WT LPDDR2/3/4/5)<br>-30°C~+105°C (XT LPDDR3/4)<br>-40°C~+85°C (IT)<br>-40°C~+95°C (IT LPDDR4, LPDDR5)<br>-40°C~+105°C (AT LPSDR, LPDDR, LPDDR2/4/5)<br>-40°C~+125°C (ウルトラ <sup>2</sup> LPDDR2/4/5) | 過酷な環境下で高いパフォーマンスが可能  |
| パッケージ   | PoP   | モバイル機器向けLPDRAMをプロセッサの上に積み重ねることで基板上のスペースを節約(2つのコンポーネントが基板上で1つ分のフットプリントしか必要としないため) |
|         | Known good die (KGD)  | SIP、MCPソリューションでの容易なスタッキングのためのエッジボンダパッドを備えたベアダイをサポート                              |
|         | FBGA  | JEDEC 標準 FBGA ボールアウトをサポート  |

1. LPDDR4 は DPD をサポートしていません。
2. 自動車製品でのみご利用いただけます。

[micron.com](http://micron.com)

製品は、マイクロンの製品データシート仕様を満たしている場合に限り保証されます。情報、製品、仕様は事前の通知なく変更されるものとします。©2020 Micron Technology, Inc. 全権保有。ここに記載されているすべての情報は「現状のまま」にて提供され、いかなる保証もされません。Micron、Micronのロゴ、および他のMicron商標はMicron Technology, Inc.に属します。その他の商標はそれぞれの所有者に属します。改訂 G 02/2020 CCMMD-676576390-3916

