参考資料

Application Note

AM62x の消費電力

Anshu Madwesh, Colin Callaghan

概要

このアプリケーション ノートでは、AM62x Sitara™ プロセッサに関する一般的なベンチマークおよびシステム アプリケーションの使用シナリオでの消費電力について説明します。本書に記載されている各種指標は、ユーザーが AM62x の動作時および低消費電力時の電力特性をより理解しやすくするためのものです。これにより、所定の電力予算を満たすために最適な構成を判断しやすくなります。

目次

1 動作時消費電力の概要 2
2 低消費電力の概要 2
3 概要 2
3.1 テスト条件とパラメータ 2
3.2 スタータ キット EVM の情報 3
3.3 スタータ キット EVM 電源レール 3
4 電力測定データ 3
4.1 低消費電力モード 3
4.2 コア ベンチマーク 8
4.3 メモリ ベンチマーク 12
4.4 ネットワーキング / 暗号化ベンチマーク 14
4.5 グラフィックス サンプルの使用事例 15
4.6 高負荷同時実行テスト 16
4.7 アプリケーションのデモ 18
5 制約 20
5.1 低消費電力モード測定の差異 20
5.2 測定方式 20
5.3 スタータ キット評価基板の I/O レール 20
6 参考資料 21
付録 22
A.1 概要表 22
A.2 A53 コアの速度変更方法 23
B 改訂履歴 24

商標

Sitara™ is a trademark of Texas Instruments.
すべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

1 動作時消費電力の概要

カテゴリ	テスト名 / モード	変数パラメータ	0.75V コア電圧 LDDR4
コア	Dhrystone	1 コア 1000MHz	675.55mW
		4 コア 1000MHz	856.07mW
	Whetstone	1 コア 1000MHz	660.28mW
		4 コア 1000MHz	807.53mW
	Stress-ng	1 コア 1000MHz	666.81mW
		4 コア 1000MHz	844.45mW
メモリ	Stream	1 コア 1000MHz	790.55mW
		4 コア 1000MHz	943.04mW
ネットワーキング / 暗号化	OpenSSL	1 コア 1000MHz	696.35mW
		4 コア 1000MHz	914.74mW
グラフィックス	glmark2	1000MHz	1011.40mW
高負荷同時実行テスト	4 コア Dhrystone + glmark2	1000MHz	1006.01mW
	4 コア Stress-ng + glmark2	1000MHz	999.38mW
	4 コア Stream + glmark2	1000MHz	1078.18mW
アプリケーションのデモ	ヒューマン マシン インターフェイスのデモ	1000MHz	818.55mW
	ドライバ監視システムのデモ	1000MHz	681.11mW

2 低消費電力の概要

カテゴリ	テスト モード	変数パラメータ	0.75V コア電圧 LDDR4
低消費電力モード	OS アイドル	1000MHz	343.59mW
		1250MHz	349.60mW
	ディープ スリープ	ディープ スリープ	14.62mW
	MCU のみ	MCU のみ	54.91mW

低消費電力モードの電力測定に関する詳細については、このセクションを確認してください。

3 概要

このアプリケーション ノートの目的は、ベンチマークや具体的なユースケースなど、さまざまなシナリオにおける AM62x デバイスの消費電力を示すことです。AM62x パフォーマンス ベンチマークの詳細については、『AM62x ベンチマーク』を参照してください。

3.1 テスト条件とパラメータ

- ソフトウェア : デフォルト イメージを使用した Linux SDK バージョン 9.0
- テスト環境
  - 室温
  - 公称プロセス
- 使用するペリフェラル
  - USB-C 電源入力
  - ターミナルへのシリアル接続用 Micro-USB
  - テスト ケースに応じて HDMI / イーサネット / USB カメラ / USB マウス

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

3.2 スタータ キット EVM の情報

スタータ キット評価基板	コア電源電圧レール	DDR4/LPDDR4	VDDR_CORE レールの測定有無	A53 コアのテスト動作速度
SK-AM62B	0.75V	DDR4	はい (ただし、マルチメータでのみ測定)	1GHz
SK-AM62B-P1	0.85V	DDR4	なし	1.4GHz
SK-AM62-LP	0.75V	LPDDR4	あり	1GHz
	0.85V			1.25GHz

この表には、これらの測定で使用されている各種ボードに関する情報が記載されています。

3.3 スタータ キット EVM 電源レール

AM62x スタータ キットには、6 つの SoC 電源レールがあります。

電源	説明
VDD_CORE	SoC ARM コア、CORE_USB、CORE_CSI 電源用の電源供給レールです。
VDDR_CORE	これは、SoC の内部 SRAM メモリ バンクに電力を供給します。
VDD_DDR	このレールには、SoC DDR4 I/O と外部 DRAM 部品の電源の両方が含まれます。**このレールの消費電力には、AM62x 以外の部品による消費電力も含まれます。**
SOC_DVDD1V8	1v8 デジタル I/O レール:このレールは、OSPI、MMC0 と MMC2 の両方、および一部の汎用 VDDSHV0 レールに電力を供給します
SOC_DVDD3V3	3v3 デジタル I/O レール:このレールは、RGMII、GPMC、マイコン汎用、USB I/O、および一部の汎用 VDDSHV0 レールに電力を供給します。
VDDA_1V8	SoC アナログ電源。このレールは、発振器、PLL、およびマイコン、USB、CSIRx、OLDI の 1v8 電源に電力を供給します。

VDD 電源レールの詳細については、『AM62x スタータ キット ユーザー ガイド』を参照してください。

4 電力測定データ

このセクションでは、さまざまなベンチマークと使用事例について説明します。

4.1 低消費電力モード

低消費電力モードとは、動作中の部品を最小限に抑え、割り込み信号によって通常動作に復帰するのを待機しているデバイス状態を指します。低消費電力モードの目標は、デバイスがアイドル状態にあるときに、消費電力を最小化し、エネルギー効率を改善することです。各種の低消費電力モード、ウェークアップソース、スリープシーケンスの詳細については、AM62x テクニカル リファレンス マニュアルの *電力モード*セクションを参照してください。デバイス固有のテクニカル リファレンス マニュアルに記載されているすべての機能が、ソフトウェア開発キットに実装されているわけではないことに注意してください。

4.1.1 OS アイドル

OS アイドルとは、デバイスの電源が入っているものの、いかなる機能も実行していない状態を指します。

4.1.1.1 OS アイドルのセットアップ

必要なセットアップは、A53 コアの速度変更のみです。詳細については、セクション A.2 A53 コアの速度変更方法 を参照してください。

4.1.1.2 OS アイドル データ

このデータ セットは、OS アイドル状態を最適化したバージョンです。このデータは、未使用の周辺機器とそれに関連するクロックを無効にすることで最適化されています。

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

4.1.1.2.1 200MHz での OS アイドル

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	239.20	168.95	194.75	150.04
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	2.15	2.39
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	74.05	75.55	58.39	58.21
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	16.69	17.16	49.15	49.31
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	53.6	53.91	56.14	56.32
	合計電力	**383.54**	**315.58**	**360.58**	**316.26**

4.1.1.2.2 400MHz での OS アイドル

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	248.80	175.67	204.31	157.19
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	2.19	2.44
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	74.14	75.65	58.37	58.25
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	16.76	17.30	49.24	49.37
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	53.6	54.01	56.21	56.37
	合計電力	**393.31**	**322.64**	**370.32**	**323.61**

4.1.1.2.3 600MHz での OS アイドル

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	258.72	183.53	213.62	163.93
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	2.24	2.45
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	74.21	75.77	58.42	58.24
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	16.87	17.29	49.25	49.41
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	52.55	53.10	55.37	55.46
	合計電力	**402.36**	**329.69**	**378.89**	**329.49**

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

4.1.1.2.4 800MHz での OS アイドル

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	268.67	190.75	222.95	171.01
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	2.27	2.49
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1. V/1.2V	74.28	75.78	58.42	58.20
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	16.86	17.43	49.33	49.33
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	53.63	54.06	56.27	56.44
	合計電力	**413.44**	**338.02**	**370.32**	**337.48**

4.1.1.2.5 1000MHz での OS アイドル

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	277.79	197.71	231.96	178.01
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	2.29	2.48
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	74.33	76.07	58.45	58.31
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	16.78	17.36	49.31	49.33
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	52.59	53.11	55.37	55.47
	合計電力	**393.31**	**344.25**	**397.39**	**343.59**

4.1.1.2.6 1250MHz での OS アイドル

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	290.07	206.73	243.58	186.18
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	2.34	2.50
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	74.39	75.76	58.55	58.23
SoC_DVDD1V8	1.8 V および 3.3 V	16.84	17.41	49.35	49.37
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	50.48	51.04	53.28	53.33
	合計電力	**431.78**	**350.95**	**407.10**	**349.60**

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

4.1.1.2.7 1400MHz での OS アイドル

		0.85V VDD_CORE DDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	298.93
VDDR_CORE	0.85V	該当なし
VDD_LPDDR4/VDD_DDR4	1.1V/1.2V	75.37
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	16.76
SoC_DVDD3V3		
VDDA_CORE	1.8V	51.77
	合計電力	**442.84**

4.1.2 ディープ スリープ

ディープ スリープ (サスペンド トゥ RAM) は、バッテリ駆動アプリケーション向けに設計された低消費電力モードです。ディープ スリープでは、DDR4 / LPDDR4 がセルフリフレッシュ モードになっていることを前提としています。デバイスの電源がオフになると、デバイスの状態は DDR4 / LPDDR4 に保存されます。デバイスを通常動作に戻すには、ディープ スリープ用のウェークアップ ソースが必要です。

4.1.2.1 ディープ スリープのセットアップ

測定に十分な時間を確保するため、すべてのテストは 60 秒間実行しました。使用したウェークアップ ソースはリアルタイム クロックです。

```
root@am62xx-evm:~# rtcwake -s <# of seconds asleep> -m mem
```

4.1.2.2 ディープ スリープ データ

このデータは、リーク電流を低減するように最適化されています。

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	7.65	4.19	5.48
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	0.93	0.68
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	9.61 **	12.09 **	1.10
SoC_DVDD1V8	1.8V	2.98	7.20	2.70
SoC_DVDD3V3	3.3V	2.31	4.68	2.68
VDDA_CORE	1.8V	1.89	3.24	1.98
	合計電力	**24.44**	**32.51**	**14.62**

** 低消費電力モードでの DDR 消費電力に関する詳細については、このセクションを確認してください。

このセクションで説明しているように、I/O の消費電力はボードに依存するため、カスタム ハードウェアでは異なる値になります。

低消費電力モードに関する最新情報については、『Linux SDK ドキュメント』を参照してください。

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

4.1.3 MCU のみ

マイコンのみモードは、もう 1 つの低消費電力モードです。ディープ スリープとは異なり、マイコン コアの電源はオンのまま維持されるため、SoC の他の部分の電源がオフになっている間もアプリケーションを実行できます。

4.1.3.1 マイコンのみのセットアップ

マイコンのみモードにはウェークアップ ソースが必要なため、デバイス ツリー オーバーレイが必要になります。

デバイス ツリー オーバーレイを追加するには、次の手順を実行します。

```
HOST$ cd <SDK installation directory>/board-support/ti-linux-kernel/
HOST$ make CROSS_COMPILE=aarch64-none-linux-gnu- ARCH=arm64 dtbs
HOST$ sudo cp arch/arm64/boot/dts/ti/k3-am62x-sk-mcu-gpio-wakeup.dtbo <path-to-sdk>/root/
boot/dtb/ti/
```

認識されるように、boot/uEnv.txt にデバイス ツリー オーバーレイを追加する必要があります。

```
name_overlays=ti/k3-am62x-sk-mcu-gpio-wakeup.dtso
```

デバイス ツリー オーバーレイの追加が完了したら、次の方法でマイコンのみモードに移行します。

```
root@am62xx-evm:~# echo enabled > /sys/bus/platform/devices/5000000.m4fss/power/wakeup
root@am62xx-evm:~# echo mem > /sys/power/state
```

デバイス ツリー オーバーレイに基づき、ウェークアップ ソースは MCU_GPIO0_16 になります。

新しい SDK バージョンでは、このオーバーレイは不要です。マイコンのみモードは、次のコマンドを使用して実行できます。

```
root@am62xx-evm:~# echo 100 > /sys/devices/system/cpu/cpu0/power/pm_qos_resume_latency_us #this is
applicable for Linux SDK version 10.x
root@am62xx-evm:~# echo 100000 > /sys/devices/system/cpu/cpu0/power/pm_qos_resume_latency_us #this
is applicable for Linux SDK versions 11.x+
```

4.1.3.2 マイコンのみのデータ

このデータは、I/O のリーク電流を低減し、マイコン クロックを低速化するように最適化されています。

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	39.56	27.00	27.23
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	1.61	1.62
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	8.39 **	8.14 **	0.77
SoC_DVDD1V8	1.8V	3.60	4.51	2.34
SoC_DVDD3V3	3.3V	3.67	3.34	11.62
VDDA_CORE	1.8V	10.27	10.99	11.34
	合計電力	**65.50**	**55.59**	**54.91**

** 低消費電力モードでの DDR 消費電力に関する詳細については、このセクションを確認してください。

このセクションで説明しているように、I/O の消費電力はボードに依存するため、カスタム ハードウェアでは異なる値になります。

低消費電力モードに関する最新情報については、『Linux SDK ドキュメント』を参照してください。

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

4.2 コア ベンチマーク

このセクションでは、Cortex A53 コアを中心としたベンチマークに注目します。

4.2.1 Dhrystone

4.2.1.1 Dhrystone のセットアップ

Dhrystone を実行するためのコマンドを以下に示します。

1 コア Dhrystone

```
root@am62xx-evm:~# dhrystone 400000000
```

2 コア Dhrystone

```
root@am62xx-evm:~# taskset 0x1 dhrystone 400000000 &
root@am62xx-evm:~# tastset 0x2 dhrystone 400000000 &
```

4 コア Dhrystone

```
root@am62xx-evm:~# taskset 0x1 dhrystone 400000000 &
root@am62xx-evm:~# tastset 0x2 dhrystone 400000000 &
root@am62xx-evm:~# taskset 0x4 dhrystone 400000000 &
root@am62xx-evm:~# taskset 0x8 dhrystone 400000000 &
```


Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

4.2.1.2 Dhrystone データ

4.2.1.2.1 1 コア Dhrystone データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	710.95	488.40	616.97	451.32
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	3.94	3.96
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	74.99	76.22	58.59	58.94
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	70.22	72.69	104.85	105.40
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	52.30	53.61	53.72	55.93
	合計電力	**908.45**	**690.92**	**838.07**	**675.55**

4.2.1.2.2 2 コア Dhrystone データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	824.35	550.85	713.95	510.73
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	5.26	5.04
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	74.44	76.56	58.53	58.36
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	69.88	72.66	104.73	105.03
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	52.37	53.71	53.87	55.97
	合計電力	**1021.04**	**753.78**	**936.35**	**735.13**

4.2.1.2.3 4 コア Dhrystone データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	1044.26	669.79	902.80	629.13
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	7.82	7.39
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	74.53	76.81	58.58	58.57
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	69.85	72.46	104.60	105.01
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	52.50	53.66	53.84	55.97
	合計電力	**1241.14**	**872.72**	**1127.64**	**856.07**

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

4.2.2 Whetstone

4.2.2.1 Whetstone のセットアップ

Whetstone を実行するためのコマンドを以下に示します。

1 コアの Whetstone

```
root@am62xx-evm:~# whetstone 3600000
```

2 コアの Whetstone

```
root@am62xx-evm:~# taskset 0x1 whetstone 3600000 &
root@am62xx-evm:~# tastset 0x2 whetstone 3600000 &
```

4 コアの Whetstone

```
root@am62xx-evm:~# taskset 0x1 whetstone 3600000 &
root@am62xx-evm:~# tastset 0x2 whetstone 3600000 &
root@am62xx-evm:~# taskset 0x4 whetstone 3600000 &
root@am62xx-evm:~# taskset 0x8 whetstone 3600000 &
```

4.2.2.2 Whetstone データ

4.2.2.2.1 1 コア Whetstone データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	690.92	476.47	603.61	437.22
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	3.39	3.27
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	74.35	76.16	58.88	58.43
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	70.40	72.64	104.86	105.47
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	52.29	53.62	53.79	55.90
	合計電力	**887.96**	**678.89**	**824.54**	**660.28**

4.2.2.2.2 2 コア Whetstone データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	788.21	525.66	683.47	486.35
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	4.01	3.74
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	74.40	76.32	58.58	58.30
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	69.91	72.68	104.78	105.41
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	52.34	53.68	53.76	55.91
	合計電力	**984.86**	**728.34**	**904.61**	**709.71**

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

4.2.2.2.3 4 コア Whetstone データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	956.26	621.24	848.26	583.27
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	5.51	4.97
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	74.20	76.31	58.63	58.33
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	70.01	72.36	104.64	105.00
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	52.36	53.68	53.82	55.97
	合計電力	**1152.84**	**823.58**	**1070.87**	**807.53**

4.2.3 Stress-ng

4.2.3.1 Stress-ng のセットアップ

これらのテストを実行するための Linux コマンドは、次の形式に従います:

```
root@am62xx-evm:~# stress-ng --cpu <# of Cores> -t <time in minutes>m
```

1 コア Stress-ng

```
root@am62xx-evm:~# stress-ng --cpu 1 -t 1m
```

2 コア Stress-ng

```
root@am62xx-evm:~# stress-ng --cpu 2 -t 1m
```

4 コア Stress-ng

```
root@am62xx-evm:~# stress-ng --cpu 4 -t 1m
```

4.2.3.2 Stress-ng データ

4.2.3.2.1 1 コア Stress-ng データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	698.26	482.93	607.95	442.88
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	3.49	3.40
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	75.23	76.83	59.68	58.96
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	70.65	72.45	104.98	105.79
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	52.23	53.60	53.81	55.77
	合計電力	**896.37**	**685.81**	**829.91**	**666.81**

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

4.2.3.2.2 2 コア Stress-ng データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	799.82	537.13	695.60	497.66
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	4.53	4.27
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	78.79	80.11	65.22	64.21
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	70.01	72.49	105.08	105.60
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	52.31	53.64	53.80	55.89
	合計電力	**1000.94**	**743.37**	**924.22**	**727.62**

4.2.3.2.3 4 コア Stress-ng データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	988.76	642.69	860.18	600.48
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	6.35	5.80
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	95.91	95.90	78.75	76.44
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	69.82	71.97	105.68	105.88
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	52.47	53.61	53.81	55.85
	合計電力	**1206.96**	**864.17**	**924.22**	**844.45**

4.3 メモリ ベンチマーク

このセクションでは、DDR4 / LPDDR4 への負荷印加に焦点を当てます。

4.3.1 Stream

4.3.1.1 Stream のセットアップ

これらのテストを実行するための Linux コマンドは、次の形式に従います:

```
root@am62xx-evm:~# stream -P <# of Cores/# of Threads> -N <# of Iterations>
```

使用するコアの数が少ない場合は、反復回数を増やして測定に十分な時間を確保できます。

1 コア Stream

```
root@am62xx-evm:~# stream -P 1 -N 500
```

2 コア Stream

```
root@am62xx-evm:~# stream -P 2 -N 200
```

4 コア Stream

```
root@am62xx-evm:~# stream -P 4 -N 10
```


Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

4.3.1.2 Stream データ

4.3.1.2.1 1 コア Stream データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	744.25	523.26	647.18	475.53
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	3.44	3.75
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	286.63	294.34	153.13	148.45
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	69.71	71.63	106.67	106.88
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	52.39	53.51	53.82	55.94
	合計電力	**1152.97**	**942.74**	**964.23**	**790.55**

4.3.1.2.2 2 コア Stream データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	829.21	578.60	722.57	529.89
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	3.81	4.16
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	330.92	336.84	146.78	146.34
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	69.73	72.04	107.28	107.46
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	52.48	53.74	53.86	55.98
	合計電力	**1282.34**	**1041.23**	**1034.29**	**843.84**

4.3.1.2.3 4 コア Stream データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	930.17	634.58	811.17	595.74
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	4.76	4.75
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	346.92	352.81	155.98	178.10
SoC_DVDD1V8	1.8 V および 3.3 V	69.77	72.13	109.01	108.51
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	52.45	53.72	53.82	55.94
	合計電力	**1399.31**	**1113.25**	**1134.74**	**943.04**

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

4.4 ネットワーキング / 暗号化ベンチマーク

このセクションでは、イーサネットと暗号化によるネットワーキングに焦点を当てます。

4.4.1 OpenSSL

4.4.1.1 OpenSSL のセットアップ

イーサネット接続が必要です。

これらのテストを実行するための Linux コマンドは、次の形式に従います:

```
root@am62xx-evm:~# openssl speed -multi <# of Cores/# of Threads>
```

1 コア OpenSSL

```
root@am62xx-evm:~# openssl speed -multi 1
```

2 コア OpenSSL

```
root@am62xx-evm:~# openssl speed -multi 2
```

4 コア OpenSSL

```
root@am62xx-evm:~# openssl speed -multi 4
```

4.4.1.2 OpenSSL データ

4.4.1.2.1 1 コア OpenSSL データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	726.15	497.63	626.18	454.75
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	3.77	3.72
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	74.53	83.04	58.75	58.39
SoC_DVDD1V8	1.8 および 3.3V	86.75	89.42	123.45	123.59
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	52.47	53.61	53.82	55.90
	合計電力	**939.91**	**723.70**	**865.97**	**696.35**

4.4.1.2.2 2 コア OpenSSL データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	842.52	557.54	723.03	518.38
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	4.95	4.94
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	74.66	82.84	58.57	58.38
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	86.73	89.12	123.54	123.62
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	52.53	53.67	53.84	55.95

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
	合計電力	**1056.44**	**783.17**	**963.93**	**761.27**

4.4.1.2.3 4 コア OpenSSL データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	1073.38	695.09	936.19	669.13
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	7.48	7.36
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	75.14	86.58	59.22	58.44
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	86.81	88.76	123.65	123.85
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	52.74	53.72	53.86	55.96
	合計電力	**1288.07**	**924.15**	**1180.40**	**914.74**

4.5 グラフィックス サンプルの使用事例

このセクションでは、グラフィックス サンプルの実行について説明します。

4.5.1 glmark2

このグラフィックスの使用事例は、glmark2 による標準的なグラフィックス表示で消費される電力を示しています。

4.5.1.1 glmark2 の設定

このセットアップでは、モニタへの HDMI 接続が必要です。

プロセスを簡素化するため、Jellyfish サンプルを無限に実行するシンプルな bash スクリプトを使用します。

```
#!/bin/sh

for i in $(seq 3); do
   glmark2-es2-wayland -b jellyfish --run-forever > /dev/null &
done

wait
```

次に、そのスクリプトを SD カードにコピーする必要があります。

```
HOST$ sudo cp <GPU Script> /media/<USER>/root/home/root
```

```
root@am62xx-evm:~# systemctrl stop ti-apps-launcher
root@am62xx-evm:~# systemctrl disable ti-apps-launcher
root@am62xx-evm:~# systemctrl start weston
root@am62xx-evm:~# ./<GPU Script>.sh
```

bash スクリプトを終了するには、CTRL + C でターミナルに割り込みを送信します。

4.5.1.2 glmark2 データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	992.91	651.67	856.64	648.95
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	6.55	6.52

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	174.82	168.66	125.13	123.84
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	185.33	133.06	172.36	176.58
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	54.65	55.67	55.58	55.50
	合計電力	**1353.07**	**1009.06**	**1216.27**	**1011.40**

4.6 高負荷同時実行テスト

4.6.1 4 コア Dhrystone + glmark2

この高負荷の使用事例では、Dhrystone によるコアへの負荷と glmark2 によるグラフィックスの使用を組み合わせています。

4.6.1.1 4 コア Dhrystone + glmark2 のセットアップ

このセットアップでは、モニタ用の HDMI ケーブルとイーサネット ケーブルを接続する必要があります。

```
root@am62xx-evm:~# ifconfig
root@am62xx-evm:~# systemctrl stop ti-apps-launcher
root@am62xx-evm:~# systemctrl disable ti-apps-launcher
root@am62xx-evm:~# systemctrl start weston
root@am62xx-evm:~# ./GPU_test.sh
```

別のターミナルで、スタータ キット評価基板に ssh 接続します。ifconfig の出力から、使用しているイーサネット ポートの inet を使用します。

```
HOST$: ssh root@<ip-addr>
root@am62xx-evm:~# taskset 0x1 dhrystone 400000000 &
root@am62xx-evm:~# tastset 0x2 dhrystone 400000000 &
root@am62xx-evm:~# taskset 0x4 dhrystone 400000000 &
root@am62xx-evm:~# taskset 0x8 dhrystone 400000000 &
```

コマンドを終了するには、各ターミナルで CTRL + C により割り込みを送信します。

4.6.1.2 4 コア Dhrystone + glmark2 データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	1063.19	683.58	925.97	647.24
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	8.02	7.32
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	152.70	144.29	110.07	105.36
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	146.55	161.45	189.20	188.28
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	54.78	55.63	55.69	57.80
	合計電力	**1417.22**	**1044.95**	**1288.94**	**1006.01**

4.6.2 4 コア Stress-ng + glmark2

この高負荷の使用事例では、Stress-ng による一般的な負荷 (主にコアへの負荷) と glmark2 によるグラフィックスの使用事例を組み合わせています。

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

4.6.2.1 4 コア Stress-ng + glmark2 のセットアップ

このセットアップでは、モニタ用の HDMI ケーブルとイーサネット ケーブルを接続する必要があります。

```
root@am62xx-evm:~# ifconfig
root@am62xx-evm:~# systemctrl stop ti-apps-launcher
root@am62xx-evm:~# systemctrl disable ti-apps-launcher
root@am62xx-evm:~# systemctrl start weston
root@am62xx-evm:~# ./GPU_test.sh
```

別のターミナルで、SKEVM に SSH 接続します。ipconfig の出力から inet を使用します。

```
HOST$: ssh root@<ip-addr>
root@am62xx-evm:~# stress-ng --cpu 4 -t 3m
```

コマンドを終了するには、各ターミナルで CTRL + C により割り込みを送信します。

4.6.2.2 4 コア Stress-ng + glmark2 データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	1025.59	662.99	897.06	628.93
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	7.05	6.53
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	168.43	159.00	122.81	116.63
SoC_DVDD1V8	1.8 および 3.3V	147.25	162.87	190.44	189.40
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	54.76	55.64	55.66	57.89
	合計電力	**1396.03**	**1040.50**	**1273.02**	**999.38**

4.6.3 4 コア Stream + glmark2

この高負荷の使用事例では、Stream による DDR4 への負荷と glmark2 によるグラフィックスの使用事例を組み合わせています。

4.6.3.1 4 コア Stream + glmark2 のセットアップ

このセットアップでは、モニタ用の HDMI ケーブルとイーサネット ケーブルを接続する必要があります。

```
root@am62xx-evm:~# ifconfig
root@am62xx-evm:~# systemctrl stop ti-apps-launcher
root@am62xx-evm:~# systemctrl disable ti-apps-launcher
root@am62xx-evm:~# systemctrl start weston
root@am62xx-evm:~# ./GPU_test.sh
```

別のターミナルで、SKEVM に SSH 接続します。ifconfig の出力から inet を使用します。

```
HOST$: ssh root@<ip-addr>
root@am62xx-evm:~# stream -P 4 -N 10
```

コマンドを終了するには、各ターミナルで CTRL + C により割り込みを送信します。

4.6.3.2 4 コア Stream + glmark2 データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	1022.36	669.31	887.80	638.61
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	6.30	5.82

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	320.26	336.64	175.53	184.73
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	145.95	156.30	191.79	189.40
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	54.83	55.69	55.70	57.80
	合計電力	**1543.40**	**1217.93**	**1317.12**	**1078.18**

4.7 アプリケーションのデモ

これらのテストの目的は、さまざまなアプリケーションの使用事例の消費電力を示すことです。

4.7.1 HMI のデモ

HMI (ヒューマン マシン インターフェイス) デモでは、TI-Apps-Launcher に含まれるモーター コントローラ インターフェイスの産業用 HMI デモを利用します。

4.7.1.1 HMI デモのセットアップ

このデモでは、デモを表示するためのモニタ接続と、インターフェイスを操作するための USB マウスが必要です。デフォルト イメージを使用する場合、デフォルトで ti-apps-launcher が開きます。開いていない場合は、次のコマンドを使用します。

```
root@am62xx-evm:~# systemctl start weston
root@am62xx-evm:~# systemctl start ti-apps-launcher
root@am62xx-evm:~# reboot
```

ti-apps-launcher が開いて実行されたら、USB マウスを使用して「Industrial HMI」を選択します。

4.7.1.2 HMI デモ データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	863.45	604.34	656.47	505.62
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	4.30	4.34
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	262.23	263.47	99.68	98.91
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	109.14	114.41	149.88	148.23
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	59.95	61.21	61.10	61.46
	合計電力	**1294.76**	**1043.44**	**971.42**	**818.55**

4.7.2 DMS のデモ

DMS (ドライバ監視システム) デモは、USB カメラでビデオをキャプチャし、その出力を HDMI 経由でモニタに表示するシンプルなアプリケーションです。これは、一般的な車載アプリケーションを模倣したものです。

4.7.2.1 DMS デモのセットアップ

1. ビデオ番号を確認します。USB カメラに接続されている最初のビデオ番号 (/dev/video#) を見つけます。

```
root@am62xx-evm:~# v4l2-ctl --list-devices
```

2. weston がオフになっていることを確認します。

```
root@am62xx-evm:~# systemctl stop weston
root@am62xx-evm:~# systemctl disable weston
```


Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

3. 先ほど見つけた /dev/video# を使用してビデオ ストリームを実行します。

```
root@am62xx-evm:~# gst-launch-1.0 v4l2src device="/dev/video#" ! video/x-raw, width=640,
height=480 ! kmssink driver-name=tidss plane-id=<31>
```


English Document: SPRADG1
Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

4.7.2.2 DMS デモ データ

		0.85V VDD_CORE DDR4	0.75V VDD_CORE DDR4	0.85V VDD_CORE LPDDR4	0.75V VDD_CORE LPDDR4
評価基板の VDD レール	レール電圧	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)	電力 (mW)
VDD_CORE	0.75V/0.85V	640.95	464.94	559.59	418.51
VDDR_CORE	0.85V	該当なし	該当なし	2.75	3.13
VDD_LPDDR4/ VDD_DDR4	1.1V/1.2V	93.74	96.46	73.17	71.90
SoC_DVDD1V8	1.8V および 3.3V	81.98	84.65	118.02	120.18
SoC_DVDD3V3					
VDDA_CORE	1.8V	64.20	63.62	65.09	67.40
	合計電力	**880.86**	**709.67**	**818.62**	**681.11**

5 制約

5.1 低消費電力モード測定の差異

ディープ スリープ測定における低消費電力モードのテスト結果では、25mW ～ 34mW の範囲の結果が示されました。これはいくつかの理由から想定内の結果です。まず、VDD_DDR4 (および LPDDR4) レールは、AM62x SoC の DDR I/O レールと DDR IC 電源レールの両方に電力を供給しています。スタータ キット評価基板のレールにある表のとおり、DDR レールでは DRAM IC によって電力が消費されます。Micron 製 DDR IC の想定消費電力に関する詳細については、デバイス固有のアプリケーション ノートを参照してください。LPDDR4 および DDR4 メモリ タイプで評価に必要となる値は、多くの場合「IDD6N (セルフリフレッシュ電流)」です。

ディープ スリープ モードで電力測定値にばらつきが生じるもう 1 つの理由は、AM62x の各バリエーション ボード タイプにおいて、I/O 電源レールがディープ スリープ モード向けの内部プルアップおよびプルダウンでまだ最適化されていないためです。デフォルトの抵抗構成は、従来の『Sitara AM335x 低消費電力設計ガイド』の推奨事項に準拠していません。

5.2 測定方式

アクティブ電力の測定では、オンボードの INA 電流モニタ デバイスを使用して、スタータ キット評価基板の各レールで消費される電力を測定しました。評価基板のレールごとに 1 つの INA デバイスがあり、I2C 経由でアクセスできます。INA の測定値は、Python スクリプトから読み取ることができます。

INA が正しくキャリブレーションされていない場合や、適切なシャント抵抗が搭載されていない場合があり、測定値にある程度の誤差が生じます。

スタータ キット評価基板	評価基板の各レールに使用される INA
SK-AM62B	INA226
SK-AM62B-P1	INA231
SK-AM62-LP	

低消費電力モードの測定では、高精度マルチメータを使用して、ボード上の各電源レール抵抗の両端における電圧降下を測定しました。

5.3 スタータ キット評価基板の I/O レール

SoC_DVDD1V8 および SoC_DVDD3V3 レールの電力測定は、LPM よりも機能性を重視して最適化されています。ペリフェラル部品に接続されたプルアップ抵抗やプルダウン抵抗に起因するボード間のばらつきにより、AM62x ボードのバリエーション間で電力測定値に差が生じます。

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

6 参考資料

1. プロセッサ SDK バージョン 9.0 : https://www.ti.com/tool/download/PROCESSOR-SDK-LINUX-AM62X/09.00.00.03
2. プロセッサ SDK バージョン 9.0 ドキュメント : https://software-dl.ti.com/processor-sdk-linux/esd/AM62X/09_00_00_03/exports/docs/devices/AM62X/linux/Overview.html
3. AM625 製品ページ : https://www.ti.com/product/AM625
4. SK-AM62B スタータ キット評価基板
5. SK-AM62B-P1 スタータ キット評価基板
6. SK-AM62-LP スタータ キット評価基板 : https://www.ti.com/tool/SK-AM62-LP
7. [E2E FAQ] AM62A と AM62X の電力と温度を測定するにはどうすればよいですか？ : https://e2e.ti.com/support/processors-group/processors/f/processors-forum/1273364/faq-sk-am62-how-do-i-measure-power-and-temperature-on-the-am62a-and-the-am62x
8. テキサス・インスツルメンツ : AM62x ベンチマーク
9. テキサス・インスツルメンツ : AM62x-SK 評価基板ユーザー ガイド
10. テキサス・インスツルメンツ : AM335x 低消費電力設計ガイド
11. テキサス・インスツルメンツ : AM62x テクニカル リファレンス マニュアル

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

付録

A.1 概要表

カテゴリ	テスト名 / モード	0.85V コア DDR4 1400MHz 電力 (mW)	0.75V コア DDR4 1000MHz 電力 (mW)	0.85V コア LDDR4 1250MHz 電力 (mW)	0.75V コア LDDR4 1000MHz 電力 (mW)
OS アイドル	200MHz	383.54	315.58	360.58	316.26
	400MHz	393.31	322.64	370.32	323.61
	600MHz	402.36	329.69	378.89	329.49
	800MHz	413.44	338.02	389.24	337.48
	1000MHz	421.49	344.25	397.39	343.59
	1250MHz	431.78	350.95	407.10	349.60
	1400MHz	442.84	該当なし	該当なし	該当なし
低消費電力モード	ディープ スリープ	24.44	32.51	該当なし	14.62
	MCU のみ	65.50	55.59	該当なし	54.91
Dhrystone	1 コア	908.45	690.92	838.07	675.55
	2 コア	1021.04	753.78	936.35	735.13
	4 コア	1241.14	872.72	1127.64	856.07
Whetstone	1 コア	887.96	678.89	824.54	660.28
	2 コア	984.86	728.34	904.61	709.71
	4 コア	1152.84	823.58	1070.87	807.53
Stress-ng	1 コア	896.37	685.81	829.91	666.81
	2 コア	1000.94	743.37	924.22	727.62
	4 コア	1206.96	856.35	1104.77	844.45
Stream	1 コア	1152.97	938.44	964.23	790.55
	2 コア	1282.34	1041.23	1034.29	843.84
	4 コア	1399.31	1113.25	1134.74	943.04
OpenSSL	1 コア	939.91	723.70	865.97	696.35
	2 コア	1056.44	783.17	963.93	761.27
	4 コア	1288.07	924.15	1180.40	914.74
グラフィックス	glmark2	1353.07	1009.06	1216.27	1011.40
高負荷同時実行テスト	4 コア Dhrystone + glamark2	1417.22	1044.95	1288.94	1006.01
	4 コア Stress-ng + glmark2	1396.03	1040.50	1273.02	999.38
	4 コア Stream + glmark2	1543.40	1217.93	1317.12	1078.18
アプリケーションのデモ	ヒューマン マシン インターフェイスのデモ	1294.76	1043.44	971.42	818.55
	ドライバ監視システムのデモ	880.86	709.67	818.62	681.11

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

A.2 A53 コアの速度変更方法

```
root@am62xx-evm:~# cd /sys/devices/system/cpu/cpufreq/policy0/
root@am62xx-evm:/sys/devices/system/cpu/cpufreq/policy0# ls -l
total 0
-r--r--r-- 1 root root 4096 Jan  1 00:00 affected_cpus
-r-------- 1 root root 4096 Jan  1 00:00 cpuinfo_cur_freq
-r--r--r-- 1 root root 4096 Jan  1 00:00 cpuinfo_max_freq
-r--r--r-- 1 root root 4096 Jan  1 00:00 cpuinfo_min_freq
-r--r--r-- 1 root root 4096 Jan  1 00:00 cpuinfo_transition_latency
-r--r--r-- 1 root root 4096 Jan  1 00:00 related_cpus
-r--r--r-- 1 root root 4096 Jan  1 00:00 scaling_available_frequencies
-r--r--r-- 1 root root 4096 Jan  1 00:00 scaling_available_governors
-r--r--r-- 1 root root 4096 Jan  1 00:00 scaling_cur_freq
-r--r--r-- 1 root root 4096 Jan  1 00:00 scaling_driver
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Jan  1 00:04 scaling_governor
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Jan  1 00:00 scaling_max_freq
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Jan  1 00:00 scaling_min_freq
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Jan  1 00:08 scaling_setspeed
drwxr-xr-x 2 root root    0 Jan  1 00:00 stats
root@am62xx-evm:/sys/devices/system/cpu/cpufreq/policy0# cat cpuinfo_cur_freq ###Current CPU
Frequency in kHz
1000000
root@am62xx-evm:/sys/devices/system/cpu/cpufreq/policy0# cat scaling_available_governors
###Available Governors
ondemand userspace performance schedutil
root@am62xx-evm:/sys/devices/system/cpu/cpufreq/policy0# cat scaling_governor ###Currently Governor
= schedutil
schedutil
root@am62xx-evm:/sys/devices/system/cpu/cpufreq/policy0# echo userspace > scaling_governor
###schedutil --> userspace
root@am62xx-evm:/sys/devices/system/cpu/cpufreq/policy0# cat scaling_governor
userspace
root@am62xx-evm:/sys/devices/system/cpu/cpufreq/policy0# cat scaling_available_frequencies
###Available CPU Speeds in khz
200000 400000 600000 800000 1000000 1250000 1400000
root@am62xx-evm:/sys/devices/system/cpu/cpufreq/policy0# echo 1000000 > scaling_setspeed ###Change
speed (in khz)
root@am62xx-evm:/sys/devices/system/cpu/cpufreq/policy0# cat cpuinfo_cur_freq
1000000
root@am62xx-evm:/sys/devices/system/cpu/cpufreq/policy0# k3conf --cpuinfo ###Verified that speed is
changed
```

0.85V コア電圧を使用するデバイスの最大動作速度は 1400MHz で、0.75V コア電圧を使用するデバイスの最大動作速度は 1250MHz です。

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

7 改訂履歴

Changes from Revision * (February 2024) to Revision A (October 2026)	Page
• ドキュメント全体にわたって表、図、相互参照の採番方法を更新	2
• リンクとドキュメントを更新	3

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

重要なお知らせと免責事項

TI は、技術データと信頼性データ (データシートを含みます)、設計リソース (リファレンス デザインを含みます)、アプリケーションや設計に関する各種アドバイス、Web ツール、安全性情報、その他のリソースを、欠陥が存在する可能性のある「現状のまま」提供しており、商品性および特定目的に対する適合性の黙示保証、第三者の知的財産権の非侵害保証を含むいかなる保証も、明示的または黙示的にかかわらず拒否します。

これらのリソースは、TI 製品を使用する設計の経験を積んだ開発者への提供を意図したものです。(1) お客様のアプリケーションに適した TI 製品の選定、(2) お客様のアプリケーションの設計、検証、試験、(3) お客様のアプリケーションに該当する各種規格や、その他のあらゆる安全性、セキュリティ、規制、または他の要件への確実な適合に関する責任を、お客様のみが単独で負うものとします。

上記の各種リソースは、予告なく変更される可能性があります。これらのリソースは、リソースで説明されている TI 製品を使用するアプリケーションの開発の目的でのみ、TI はその使用をお客様に許諾します。これらのリソースに関して、他の目的で複製することや掲載することは禁止されています。TI や第三者の知的財産権のライセンスが付与されている訳ではありません。お客様は、これらのリソースを自身で使用した結果発生するあらゆる申し立て、損害、費用、損失、責任について、TI およびその代理人を完全に補償するものとし、TI は一切の責任を拒否します。

TI の製品は、 TI の販売条件 、 TI の総合的な品質ガイドライン 、 ti.com または TI 製品などに関連して提供される他の適用条件に従い提供されます。TI がこれらのリソースを提供することは、適用される TI の保証または他の保証の放棄の拡大や変更を意味するものではありません。 TI がカスタム、またはカスタマー仕様として明示的に指定していない限り、TI の製品は標準的なカタログに掲載される汎用機器です。

お客様がいかなる追加条項または代替条項を提案する場合も、TI はそれらに異議を唱え、拒否します。

Copyright © 2026, Texas Instruments Incorporated

最終更新日：2025 年 10 月