

JEITA バッテリ動作時間測定法 (Ver. 3.0)

発行 2023年5月31日

一般社団法人 電子情報技術産業協会

改訂履歴

2023年5月31日

JEITAバッテリー動作時間測定法(Ver. 3.0) 発行

目次

1. まえがき	4
2. 名称	4
3. 適用範囲	4
4. 測定方法	4
4.1. 概要	4
4.2. 動画再生時	5
4.3. アイドル時.....	5
4.4. 測定条件	5
5. 表示および情報公開	6
6. 商標名の使用・特許権など.....	7
7. 発行	7
【解説】	8

1. まえがき

2001年に社団法人電子情報技術産業協会(当時)(以降、JEITA)が取りまとめた「JEITA バッテリ動作時間測定法(Ver. 1.0)」(以降、JEITA 測定法 1.0)および2014年に改訂されたJEITA 測定法 2.0は、多くのパーソナルコンピュータ(以降、PC)メーカーが採用し、ユーザがノート型PCおよびタブレットを購入する際の動作時間比較の目安として一定の役割を果たしてきた。

近年、PCの利用シーンの多様化や、CPU性能並びに省電力機能の向上により、使用状況によってバッテリーの動作時間は大きく変動してきている。本測定法は、技術の進歩や環境の変化を踏まえて測定条件および動作時間の表示等を改訂するものである。

改訂にあたっては、JEITA 情報・産業システム部会 PC・タブレット事業委員会にワーキンググループを設置し、検討を行った。改訂項目、内容は、主に以下に示す考え方に基づいて定められた。

- バッテリーを搭載したPCおよびタブレットを対象とした測定法とする。
- 搭載デバイスやOSの種類、バージョンによらず、様々な機器で採用、比較を可能とする。
- 専用のテストプログラムや設備を使わずにユーザ自身でも測定可能な条件とする。
- JEITA 測定法 2.0同様、ユーザがバッテリー動作時間の比較を行う際の目安とでき、使用状況による動作時間の違いが分かりやすくなるような統一した測定法とする。

2. 名称

正式名称および略称は以下の通りである。

和文正式名称 :JEITA バッテリ動作時間測定法(Ver. 3.0)

和文略称 :JEITA 測定法 3.0

英文正式名称 :JEITA battery run time measurement method Ver. 3.0

英文略称 :JEITA-BAT3.0

3. 適用範囲

バッテリーを搭載したPC・タブレットを対象とする。

4. 測定方法

4.1. 概要

4.2項に示す動画再生時と4.3項に示すアイドル時の動作時間を、4.4項に示す条件のもと測定する。それらの結果を本測定法に基づくバッテリー動作時間と定める。基本的に動作時間は、新品相当のバッテリーを満充電状態でバッテリー動作を開始し、シャットダウンまたは休止状態に移行

するまでの時間を測定した結果とする。

4.2. 動画再生時

本測定法が指定する動画ファイルをフルスクリーンで連続再生し、バッテリー動作開始からシャットダウンまたは休止状態に移行するまでの時間を測定する。

条件:4.4 項の1)～5)を適用すること。

なお、再生動画の仕様は、次の通り。(動画ファイルは JEITA Web サイトからダウンロード可能。
https://home.jeita.or.jp/pc_tablet/guideline/battery3.html)

動画サイズ	3840x2160 ピクセル
動画コーデック	H.264/AVC
映像ビットレート	75.5Mbps
フレームレート	60fps
音声コーデック	AAC
音声ビットレート	189kbps

4.3. アイドル時

本測定法が指定する壁紙ファイルをフルスクリーンで表示し、デスクトップ画面の表示を行った状態で放置し、バッテリー動作開始からシャットダウンまたは休止状態に移行するまでの時間を測定する。

条件:4.4 項の1)～4)を適用する。

(壁紙ファイルは JEITA Web サイトからダウンロード可能。

https://home.jeita.or.jp/pc_tablet/guideline/battery3.html)

4.4. 測定条件

1) 音量:

ヘッドホンを接続した場合:音量 50%

本体スピーカから出力した場合:最低音量でも可(音量 0%およびミュートは不可)

2) 画面輝度:

200cd/m² 以上。

最大輝度が 200cd/m² に満たない製品においては輝度を最大とする。

画面に白を表示している状態での輝度で規定する。

白とは R,G,B 各画素データが最大値のときとする。

3) 無線 LAN:

アクセスポイントに接続した状態とする。通信方式、通信の有無、電波環境、アクセスポイントまでの距離については規定しない。

なお、無線 LAN 機能を有しない場合は設定の必要はない。

4) その他の無線通信機能 (Bluetooth / LTE / 5G 等):

オフでも可。

5) 動画再生アプリケーション:

動画再生アプリケーションをインストールしている場合は、インストールアプリケーションを使用のこと。インストールしていない場合は、ダウンロードまたは購入によりユーザが入手可能なものとする。

なお、パワーマネジメント設定、測定中の他の動作アプリケーションやバックグラウンドアプリケーションの扱いおよびシャットダウンまたは休止状態に移行する電池残量等については規定しないが、ユーザが OS、アプリケーション、BIOS 等で簡便な方法で設定可能な条件であること。また、出荷時の状態で充電能力を抑えている場合、その状態からの動作時間を測定しても良いが、条件は公開すること。

動画ファイルの格納場所についても本測定法では規定しないが、格納場所を公開すること。

5. 表示および情報公開

- ▶ バッテリ動作時間の表示に際しては、JEITA 測定法 3.0 準拠であることを示すこと。
- ▶ 単位は[時間]とし、小数第一位まで表示してもよい。
- ▶ 表示にあたっては「約」を付けてもよい。
- ▶ 動画再生時の動作時間と、アイドル時の動作時間を併記する。
- ▶ 併記にあたっては、以下の例のように動画再生時、アイドル時が明確に分かるように記載する。

表示例)

バッテリー動作時間(JEITA 測定法 3.0)	10.0 時間(動画再生時)/15.5 時間(アイドル時)
--------------------------	-------------------------------

バッテリー動作時間 ^{※1}	10.0 時間(動画再生時)/15.5 時間(アイドル時)
-------------------------	-------------------------------

注 ※1 JEITA バッテリ動作時間測定法 (Ver. 3.0) に基づいて測定

バッテリー動作時間(動画/アイドル) ^{※1}	10.0 時間/15.5 時間
----------------------------------	-----------------

注 ※1 JEITA バッテリ動作時間測定法 (Ver. 3.0) に基づいて測定

- ▶ 併記を左右に並べる場合、左側に動画再生時の時間を表示する。
- ▶ 併記を上下に並べる場合、上側に動画再生時の時間を表示する。
- ▶ 併記に際して、アイドル時動作時間のフォントサイズを動画再生時動作時間より大きくしては

ならない。

- カタログ等表示スペースが限られる場合は、動画再生時の動作時間のみ表示してもよい。ただしその場合は、動画再生時の動作時間であることを明記し、Web サイト等で動画再生時およびアイドル時の動作時間を表示すること。
- 下記情報は Web やカタログなどにより開示すること。
 - 輝度計を用いなくても、およそ画面輝度を 200cd/m² に設定する方法
 - 使用した動画再生アプリケーション
 - 出荷時の状態から測定を行うまでにどのように設定を変更したか

6. 商標名の使用・特許権など

本測定法で指定している動画および画像ファイルは著作権法およびその他の法律で保護されており、バッテリー動作時間測定の使用目的に限って使用可能である。使用に際してはダウンロードページに記載の注意事項を確認すること。

Bluetooth は米国 Bluetooth SIG. Inc. の登録商標である。

その他、本書で登場するシステム名、製品名、サービス名は、一般に各開発メーカーの登録商標あるいは商標である。なお、本文中では(TM)、(R)マークは明記していない。

7. 発行

JEITA 測定法 3.0 は、2023 年5月31日に発行する。

以上

【解 説】

1. 制定および改訂の趣旨

ノート型 PC のバッテリー動作時間の測定法の統一化が求められ、2001 年に JEITA 測定法 v1.0 を、さらに 2014 年に JEITA 測定法 2.0 を制定した。従来の JEITA 測定法では動画再生時およびアイドル時の動作時間を測定し、その平均化した時間を JEITA 動作時間として定義していた。

近年 PC に搭載される技術はさらに進化し、CPU 等の瞬時的な消費電力は年々大きくなり、性能が必要な時は十分な電力供給に基づいた高い演算性能を実現し、アイドル状態では電力消費を抑えるという動的な省電力機能が実装されるようになった。このため PC の性能は引き続き向上しているが、アイドル時の消費電力は大幅に低減されている。アイドル時の電力が低減したためアイドル時の動作時間は伸長し、動画再生時とアイドル時の平均値として定義していた JEITA 測定法 2.0 動作時間は、アイドル時の測定結果による影響を大きく受けるようになった。

また、近年の PC の使用条件はさらに多様化しており、搭載されているデバイスやそのデバイスの利用状況も多岐にわたっている。このためすべてのユーザーにあてはまる動作時間を定義することは以前にも増して困難である。

これらを踏まえ今回の改訂では、測定基準の統一という趣旨で制定する基本的な考え方は踏襲し、平均化した値ではなく動画再生時とアイドル時の 2 つの動作時間を併記することで利用状況と動作時間の関係を分かりやすくした。

2. 測定法の新旧比較

Ver. 2.0 から Ver. 3.0 への改訂にあたり、主な変更点は次の通り。

JEITA バッテリー動作時間測定法の新旧比較

項目	Ver. 3.0	Ver. 2.0
動作時間の表示	動画再生時およびアイドル時の動作時間を併記	動画再生時とアイドル時の動作時間の平均値
画面輝度	200cd/m ² 以上	150cd/m ² 以上
動画ファイル	3840x2160 60fps	1920x1080 30fps
動画再生時の音量	ヘッドホンを接続し音量 50%もしくはスピーカー最低音量でも可	ミュートでも可
アイドル時壁紙	指定の壁紙	指定なし

3. 測定条件および測定法の内容

3.1 測定条件

- 1) Ver. 2.0 では、音量は「最低とする(ミュートでも可)」としていたが、オンライン会議の一般化など音声出力する機会が増えたことを考慮して、Ver. 3.0 では測定時に音声出力することに変更した。
音量出力設定は、「ヘッドホン出力時:音量 50%」または「本体スピーカ出力時:最低音量でも可(ミュートは不可)」とする。
測定時に使用するヘッドホンは、ヘッドホン標準ジャック、Bluetooth 等での無線接続など、どちらも可とする。
- 2) 無線 LAN については、実際にファイルの転送を行うことも検討したが、通信方式による違い、測定時の電波環境、アクセスポイントとの距離等の違いによって、測定値に大きなばらつきが出る可能性が高いため、統一した測定方法による動作時間を提供する目的に立ち返り、アクセスポイントに接続するのみにしている。
- 3) その他の無線通信機能(Bluetooth や LTE/5G 等、無線 LAN 以外のワイヤレス設定)については、製品によっては、オフにすることで主要な機能が動作しなくなる等の弊害が発生する場合が考えられるため、「オフでも可」とした。
- 4) 動画再生アプリケーションは開示情報にあるインストールアプリケーションを使用することを原則とするが、指定の動画が再生できない場合は、インストールしていない場合と同様に、ダウンロードや購入でユーザが入手可能なものを使用してもよい。また、製品に2つ以上の動画再生アプリケーションをインストールしている場合、どちらを測定に使用しても構わない。
- 5) 本測定時に動作時間の安定性等を実現するため、OS のバックグラウンド動作の停止、その他アプリケーションの停止やアンインストール等を実施してもよい。出荷時設定より変更した内容は公開しなければならない。また、パワーマネジメント設定、アプリケーションの扱いについては、ユーザが簡便な方法で設定可能な条件とし、その条件を明記することとしているが、『簡便な方法』とは、メーカーが提供するアプリケーションや、OS のコントロールパネル上で設定できる方法であり、通常使用において一般的に使用しない特殊な方法(デバッグプログラム等)は含まない。
- 6) 動画の格納場所に関しては Ver. 2.0 同様規定しないものとする。また、動画ファイルの形式に関しては高解像度・高フレームレート動画の普及を考慮し、Ver. 3.0 では 4K 動画に変更した。
- 7) Ver. 2.0 では壁紙を指定していなかったが、統一した測定方法とするため、Ver. 3.0 では壁紙は指定の画像を使用することに変更した。壁紙はフルスクリーンで表示することで、デスクトップ背景の一部分に指定の画像が表示されていない状態にしてはならない。
なお、製品出荷時の状態で表示されているアイコンやタスクバー等により、画面の一部に指定の画像以外が表示されている状態は可とする。また、画面輝度は Ver.2.0 では 150cd/m²と

していたが、Ver. 3.0 では高輝度ディスプレイの普及を考慮して、200cd/m²に変更した。

3.2 測定方法

以下の 2 種類の状態におけるバッテリー動作時間を測定する。

- 1) 動画再生時
- 2) アイドル時

測定方法改訂検討にあたり、動画再生以外にも、Web 動画再生や、オンライン会議等の他のアプリケーションも加えた方法を検討したが、お客様の使用方法は多様であり、一定の測定方法を定義するという観点から、4K 動画再生とした。

またアイドル時間は、国際エネルギースタープログラムや IEC62623(PC の消費電力測定方法)等でも標準的な PC 電力指標となっている為、輝度・壁紙などの測定条件の見直しを行い、動画再生時の動作時間と併記することで利用状況と動作時間の関係を分かりやすくした。

測定用動画については、一般社団法人映像情報メディア学会および一般社団法人電波産業会が、「ハイビジョン・システム評価用標準動画像 第2版」として発行している動画から、8 種の動画を使用し、一般財団法人 NHK エンジニアリングシステムの協力を得て作成した。

4. Ver. 2.0 から Ver. 3.0 への切り替えについて

2023 年 12 月 1 日以降に販売開始する新製品については、Ver. 3.0 で測定したデータを使用することが望ましい。

ただし、市場の混乱を避けるために、一年程度をめぐりに新旧測定法による動作時間を併記することは妨げないが、消費者保護の観点から、Ver. 2.0 の値を単独で使用する、あるいは強調するなど、優良誤認に至るような表現は避けること。

なお、併記する場合、どちらの測定法による数値なのか、ユーザが明確に判別できるよう、下記項目に考慮し表示することが望ましい。

➤ Ver. 3.0 と Ver. 2.0 を左右に並べる場合には、Ver. 3.0 を左側に表示する。

表示例)

バッテリー動作時間(JEITA 3.0 ^{※1} / 2.0 ^{※2})	8.0(動画再生時) / 15.6 (アイドル時) / 13.3 (Ver. 2.0)
---	---

注 ※1 JEITA バッテリー動作時間測定法(Ver. 3.0)に基づいて測定。

注 ※2 JEITA バッテリー動作時間測定法(Ver. 2.0)に基づいて測定。

- Ver. 3.0 と Ver. 2.0 を上下に並べる場合には、Ver. 3.0 を上側に表示する
表示例)

バッテリー動作時間 JEITA 3.0 ^{※1}	動画再生時 8.0 時間・アイドル時 15.6 時間
JEITA 2.0 ^{※2}	13.3 時間

注 ※1 JEITA バッテリー動作時間測定法(Ver. 3.0)に基づいて測定。

注 ※2 JEITA バッテリー動作時間測定法(Ver. 2.0)に基づいて測定。

- Ver. 3.0 と Ver. 2.0 を併記する場合、Ver. 2.0 のフォントサイズは、Ver. 3.0 より大きくしてはならない。

以上