

日本宅配水&サーバー協会 消費電力測定基準(1804)

一般社団法人日本宅配水&サーバー協会(以下、「**JDSA**」)は宅配水業界の健全な業界づくり及び発展を促すため、様々なガイドラインやマニュアルの制定を行なっている。その活動の一環として、宅配水事業の中核となるウォーターサーバーについて、**JDSA**として推奨する消費電力の測定方法を制定する。

項目

1. 目的
消費電力測定方法の制定目的
2. 適用
消費電力測定方法を適用する範囲
3. 定義
4. 試験概要
 - 4.1 供給電力
 - 4.2 試験環境温度
 - 4.3 相対湿度
 - 4.4 電力量計
 - 4.5 測定単位
 - 4.6 空気循環
 - 4.7 温度測定
 - 4.8 給水条件
 - 4.9 出水温度
 - 4.10 精度
5. 試験装置の条件
 - 5.1 試験機のセットアップ
 - 5.2 水の設置
 - 5.3 試験装置の初期化
6. 消費電力測定
 - 6.1 採水運転試験
 - 6.2 消費電力の表示
 - 6.3 結果の表示

1. 目的

これまで、ウォーターサーバーの消費電力の測定は、各事業者が独自に制定した方法で行なわれていたが、その方法が多種多様であるため、実使用との乖離があったり、ユーザーにとってわかりにくい情報であったりすることがあった。そこで、JDSAとして共通の測定方法を制定し、消費電力量や電力量料金算出の目安とすることを目的とします。

2. 適用

この試験方法は、以下のウォーターサーバーに適用されます。

【供給電力】

- ・ 定格電圧 AC100V 用
- ・ 定格消費電力 1500W 以下
- ・ 定格周波数 50Hz/60Hz 用

【給水容器】

- ・ 硬質樹脂容器
- ・ 減容型樹脂容器
- ・ バッグ式容器

※水道直結式は適用外とします。

【採水】

- ・ 温水、冷水注水型

【貯水】

- ・ 貯水型

【その他の機能】

- ・ 飲用に供する水を加熱、冷却、衛生の保持、安全の保持、水の供給、表示、操作音に関わらない電力を消費する機能を持つ製品は適用外とします。

【運用上の注意事項】

- ・ 本規格はユーザーの利便性を損なわない範囲の条件設定においての統一した試験規格を目指すものであり、JDSA サーバー委員会の調査結果に基づいて制定しています。2019年4月以降は当基準に基づいた表示に統一をしていただきます。
- ・ 調査結果に含まれない製品で省エネであっても利便性が著しく損なわれているものなどが確認された場合、規格は随時変更を行います。

3:用語の定義

各用語の定義は「乳幼児の火傷事故防止対策に関する指針(ガイドライン)」に基づく適合マ

ーク表示制度運用マニュアルに表現される用語の定義に基づくものとする。

・標準消費電力量:サーバーを30日間連続で運転した時の消費電力量であって、省エネのために採水温度を変更したり、一時的に採水できなくなったりする機能を保有する器具においては、その機能の一切を無効として、常時4-9に示す水を供給できる条件下での消費電力量。但し、水の殺菌のために加熱殺菌する機能を有するものは、取扱説明書に記載されるサイクルでの加熱殺菌を消費電力に含める。

・消費電力量(省エネモード時):サーバーを30日間連続で運転した時の消費電力量であって、省エネのために採水温度を変更したり、一時的に採水できなくなったりする機能を保有する器具においては、その機能を1日最大8時間だけ機能させ、その間は4-9に示す水が供給できなくなる条件下での消費電力量。(8時間には再立ち上げ時間は含まない)

4:試験要件

4-1)供給電力

- ・ 電圧:AC101V (公差±6.0V)
- ・ 周波数:50Hz/60Hz

4-2)試験環境温度

- ・ 23°C±2°C。測定位置はFLから高さ1m、サーバー外面より半径500mm以内の位置とする。
- ・ 試験に使用する水の温度はセットする段階で23±2°Cとする。

4-3)相対湿度

- ・ 10%~80%

4-4)電力計

- ・ 最小分解能は1Wとする。精度は±1%以内でなければならない。

4-5)エネルギー測定単位

- ・ 累積の消費電力量はWhで記録する。
- ・ 水の容量はmlで記録する。
- ・ 水の温度は°Cで記録する。

4-6)空気循環

- ・ 試験場所に換気扇、空調ファンなどの空気流を与える機構がある場合には、空気流がサーバーに直接あたらないようにすること。
- ・ 但し試験機に内蔵されているファン等は除く。

4-7) 温度測定

- ・ 温度測定は±0.5℃の精度で測定できる装置を使用して記録すること。
- ・ 水温の測定は 200ml 以上の容器を試験開始の 12 時間以上前から、試験室内に置いてから使用すること。

4-8) 給水条件

- ・ 試験に使用する水は試験前に最低 12 時間試験室の環境で安定させること。

4-9) 出水温度

- ・ 冷水の出水温度は 10℃以下であること。
- ・ 温水の出水温度は 75℃以上であること。
- ・ これらの温度は運転時の出水試験で記録される初期温度を用いて確認すること。
- ・ ウォーターサーバーは、この温度を維持すること。

4-10) 精度

最低 2 台以上の量産品、または量産品と同一仕様の製品を用いて 1 回以上の試験を行なって、その平均を算出する。

4-11) 試験に使用する器具例

- ・ 消費電力量計
- ・ 温度測定器(熱伝対、データロガー)
- ・ 湿度計
- ・ 計量カップ 200ml

5 試験装置の条件

5-1) 試験機のセットアップ

- ・ 試験機はメーカーの使用説明書と設置手順書に従って設定・組立すること。
- ・ 試験機の放熱部は試験室の壁から 15cm 以上の位置に設置すること。
- ・ 試験機の両側面は 30cm 以上の空間を確保すること。
- ・ 卓上型の器具は 700mm±50mm の台に載せた状態で試験を行なう。

5-2) 水の設置

- ・ メーカーの設置手順書および取扱説明書に従って最大サイズの容器を機器にセットする。

5-3) 試験装置の初期化

- ・ 電源を接続する
- ・ 試験装置の電源を入れて、規定された環境・給水条件で、ヒーターも ON とし、12 時間以上運転する。
- ・ 試験中は節電モードに移行しない設定とすること。

6 消費電力測定

6-1) 採水運転試験

6-1-1) 5-3 に記載されているように試験機が安定したことを確認して、電力量測定を開始する。

6-1-2) 測定開始 1 時間以上後に冷水を 50ml 採水して廃棄する。その後、連続で 150ml の冷水を採水し水温を測定する。

6-1-3) 6-1-2) の測定後 1 時間以上後に温水を 50ml 採水して廃棄する。その後、連続で 150ml の温水を採水し湯温を測定する。

6-1-4) 6-1-3) の測定後 1 時間以上後に冷水を 50ml 採水して廃棄する。その後、連続で 150ml の冷水を採水し水温を測定する。

6-1-5) 6-1-4) の測定後 1 時間以上後に温水を 50ml 採水して廃棄する。その後、連続で 150ml の温水を採水し湯温を測定する。

6-1-6) 6-1-5) の測定後 1 時間以上後に冷水を 50ml 採水して廃棄する。その後、連続で 150ml の冷水を採水し水温を測定する。

6-1-7) 6-1-6) の測定後 1 時間以上後に温水を 50ml 採水して廃棄する。その後、連続で 150ml の温水を採水し湯温を測定する。

6-1-2～6-1-7 の採水を 1 サイクルとし、試験時間 24 時間当たり 1 サイクルの採水を行なう。

6-1-8) 一定時間ごとに、殺菌、循環などを行なう機能を有する器具の場合は、取扱説明書に記載されている条件で動作させること。

6-2) 消費電力量の表示

以上の方法で測定した消費電力、及び電力料金については「日本宅配水&サーバー協会消費電力基準(1804)」による測定結果として表示できる。この表示は「JDSA 基準(1804)」や「JDSA 消費電力基準(1804)」と省略表示しても良い。

6-3) 結果の表示条件

測定結果は kWh/日を単位として計測し、30 日にかけて kWh/月として表示する。これに 27 円/kWh(税込)を乗じて電力量料金として円表示する。

省エネモードの消費電力量を記載する場合には、必ず標準消費電力量と併記し、省エネモードの条件を明記すること。

【試験サイクルの参考例】

環境順応	12 時間以上 →
電力測定	24 時間以上 →
冷水採水	↓ ● → ● ↓ ● → ● ↓ ●
温水採水	↓ ● → ● ↓ ● → ● ↓ ●

冷水と温水の採水間隔は 1 時間以上とする。

【計算例】

○24 時間の測定結果が 1068Wh/日であった場合

1.068kWh×30 日 = 32.04kWh/月 ≒ 32.1kWh/月 ≒ 33kWh/月

32.04kWh×27 円 = 865.08 円/月 ≒ 865.1 円/月 ≒ 866 円/月 ≒ 870 円/月

32.1kWh×27 円 = 866.7 円/月 ≒ 867 円/月 ≒ 870 円/月

33kWh×27 円 = 891 円/月 ≒ 900 円/月

【表示例】

1) 電力量と電気代を併記する場合の例

月間消費電力量 32.1kWh/月 870 円/月

・・・JDSA 基準(1804)による

2) 電気代のみ記載する場合の例

1 ヶ月の電気代 870 円

JDSA 基準(1804)により、1kWh を 27 円で計算しています。

3) 電力量のみ記載する場合の例

月間消費電力量 32.1kWh JDSA 基準(1804)

4) エコモードの電気代を記載する場合の例

1 ヶ月の電気代 870 円 (※1)

エコモード使用時 500 円 (※2)

(※1) JDSA 基準(1804)による。1kWh を 27 円で計算しています。

(※2) 消灯時にヒーターが OFF になる機能が 1 日 8 時間作動した場合

