



東洋ワイヤレス計測システム

# μTURTLE

μTURTLE-RW WebDAV 書込説明書

1.1 版  
2013 年 4 月 26 日

JE000246

## はじめに

このたびは、東洋ワイヤレス計測システムをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。  
この『μTURTLE-RW WebDAV 書込説明書』は、μTURTLE-RW から WebDAV により http サーバへ接続し、収集データを書き込む操作について説明しています。  
正しくお使いいただくために、この説明書をよくお読みください。

また、次の表に示す関連マニュアルもあわせてお読みください。

名称	マニュアル番号*1	記載内容
μTURTLE-RW 操作マニュアル	JE000245	μTURTLE-RW のスイッチ操作と設置方法について記載されています。
μTURTLE 取扱説明書	JE000225	μTURTLE 各種センサの取り扱いについて記載されています。

\*1 マニュアル番号は、表紙の右下に記載しています。




なお、本説明書に記載の会社名・製品名は各社の登録商標または商標です。

## 説明書のみかた

本説明書では、μTURTLE-RW の WebDAV 書込について以下のとおり説明しています。

章	記載内容
1. μTURTLE-RW の WebDAV 書込機能	μTURTLE-RW の WebDAV 書込機能の概要について説明しています。
2. WebDAV 書込のための準備	μTURTLE-RW から収集データの WebDAV 書込を行うために必要な準備について説明しています。
3. WebDAV により書き込むファイル	μTURTLE-RW が WebDAV により書き込むファイルの出力形式、ならびにファイルへ出力するデータの内容について説明しています。
4. 困ったときは	「故障かな?」、と思ったときは、まずこちらをお読みください。
Appendix.	μTURTLE-RW から WebDAV によりファイルが書き込まれるサーバを構築するときは、こちらをあわせてお読みください。

また、次のような表記を使用して説明しています。

表記	内容
	特に重要な事項について説明します。
	補足する事項について説明します。
	本操作マニュアルの他のページや、閲覧情報の参照先を示します。
「 」	画面/ダイアログの名称を表します。
[ ]	画面/ダイアログ上で選択するボタンの名称とメニューの項目名称を表します。
“ ”	入力/選択する値、または表示される値を表します。

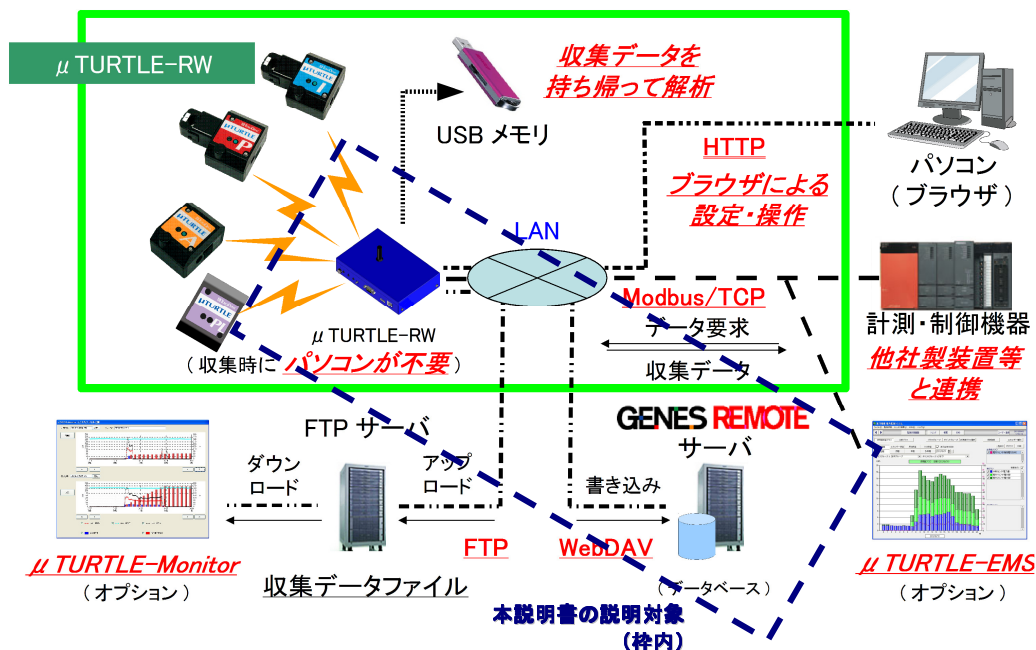
## もくじ

<b>1. μTURTLE-RW の WebDAV 書込機能</b> .....	5
1.1 WebDAV 書込でできること .....	5
<b>2. WebDAV 書込のための準備</b> .....	6
2.1 WebDAV パラメータ設定 .....	7
2.2 機器コード設定 .....	10
2.3 WebDAV 書込保守設定 .....	12
<b>3. WebDAV により書き込むファイル</b> .....	13
3.1 書き込むファイルの出力形式 .....	13
3.2 書き込むファイルへ出力するデータ .....	15
<b>4. 困ったときは(トラブルシューティング)</b> .....	17
<b>Appendix. WebDAV 書込に対応したシステム構築</b> .....	18
<b>Appendix. WebDAV 書込に対応したサーバの設定</b> .....	19
<b>Appendix. Proxy を使用した WebDAV 書込</b> .....	21
<b>Appendix. WebDAV 書込における処理内容</b> .....	22
<b>Appendix. モード“標準”以外のファイル出力形式</b> .....	23

# 1. μTURTLE-RW の WebDAV 書込機能

μTURTLE-RW には、WebDAV による http サーバへの収集データ書込機能を実装しています。本機能を有効にすると、一定時間ごとに、センサからの収集データを http サーバの指定したフォルダへ書き込むことができます。

本機能は、弊社と株式会社コンダテックが共同で運営中の ASP サービス“GENES-REMOTE”において使用することを想定したのですが、通信手順とデータ形式をあわせることにより、他システムでも使用することが可能です。



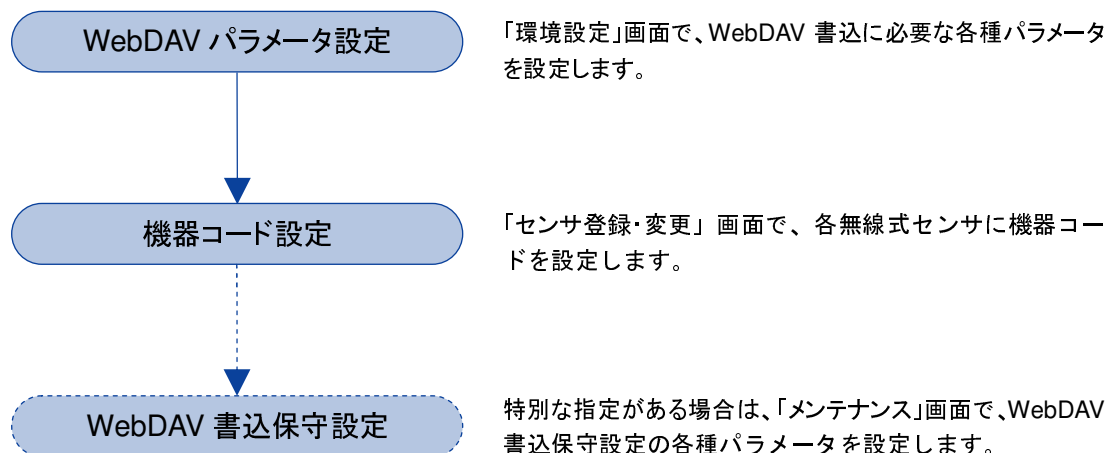
## 1.1 WebDAV 書込でできること

μTURTLE-RW は、WebDAV で次の操作をすることができます。

- WebDAV によるデータ書き込み
  - 無線式センサからの収集データの定期的な書き込み

## 2. WebDAV 書込のための準備

WebDAV による書き込みを行うにあたり、事前の準備として以下の操作を必要とします。  
これらは、すべて Web 画面により行います。



## 2.1 WebDAV パラメータ設定

WebDAV 書込に必要な各種パラメータの設定は、「WebDAV 書込設定」画面で行います。

- ➔ 「WebDAV 書込設定」画面については、μTURTLE-RW 操作マニュアル『11.7 WebDAV 書込設定画面』でも簡単に説明しています。

環境設定

TCP/IP設定 収集設定 時刻設定 ファームアップデート パスワード変更 FTP設定 **WebDAV書込設定**

WebDAV書込の設定

① WebDAV書込 有効

② 書込先フォルダURL (http://.../)

③ ユーザ名

④ パスワード

⑤ 会社コード

⑥ 施設コード

WebDAV Proxyの設定

⑦ ホスト名/IPアドレス

⑧ ポート番号

⑨ ユーザ名

⑩ パスワード

WebDAV書込時刻の設定

⑪ 開始年月日




⑫ 開始時刻 時 分

⑬ 書込間隔 時間 分毎

⑭ 確定

戻る リポート

NO.	項目	説明
①	WebDAV 書込	WebDAV による書込の有効または無効を設定します。 “有効”を選択すると、書込間隔の時間毎に、WebDAV により http サーバの指定フォルダへ収集データを書き込みます。 WebDAV 書込をしない場合は“無効”を設定してください。
②	書込先フォルダ URL (http://.../)	WebDAV による書込先フォルダの URL を、半角英数字記号にて入力します。最大 255 文字までの入力が可能です。 “http://webdav.foo.ne.jp:8080/upload/”のように入力してください。(書込先サーバのホスト名または IP アドレスと、書込先フォルダとの組み合わせになります。) <b>!</b> http 以外のプロトコル (https、etc.) には対応していません。 必ず http を使用する (“http://”で始まる) URL としてください。 <b>Note</b> URL 中の接続先は、ホスト名・IP アドレスのいずれでも指定可能です。 コロン (“:”) 区切りでポート番号を指定することもできます。(指定しない場合、ポート番号は “80” になります。) WebDAV 書込をしない場合は空欄としてください。
③	ユーザ名	WebDAV 書込の際に、WebDAV サーバの認証で使用するユーザ名を、半角英数字記号にて入力します。最大 31 文字までの入力が可能です。 WebDAV 書込をしない場合、WebDAV 書込において認証を行わない場合、ユーザ名が必要ない場合は空欄としてください。

NO.	項目	説明
④	パスワード	WebDAV 書込の際に、WebDAV サーバの認証で使用するパスワードを、半角英数字記号にて入力します。最大 31 文字までの入力が可能です。 WebDAV 書込をしない場合、WebDAV 書込においてユーザ認証を行わない場合は空欄としてください。
⑤	会社コード	会社コードを、最大 5 桁の半角数字にて入力します。 WebDAV 書込をしない場合は空欄としてください。
⑥	施設コード	施設コードを、最大 5 桁の半角数字にて入力します。 WebDAV 書込をしない場合は空欄としてください。
⑦	ホスト名/ IP アドレス (Proxy)	WebDAV 書込において Proxy を使用する場合、Proxy サーバのホスト名または IP アドレスを、半角英数字記号にて入力します。最大 99 文字までの入力が可能です。 Proxy を使用した WebDAV 書込をしない場合は空欄としてください。
⑧	ポート番号 (Proxy)	WebDAV 書込において Proxy を使用する場合、Proxy サーバのポート番号を、最大 5 桁の半角数字にて入力します。 Proxy を使用した WebDAV 書込をしない場合は空欄としてください。
⑨	ユーザ名 (Proxy)	Proxy を使用した WebDAV 書込の際に、Proxy の認証で使用するユーザ名を、半角英数字記号にて入力します。最大 31 文字までの入力が可能です。 Proxy を使用した WebDAV 書込をしない場合、Proxy において認証を行わない場合、ユーザ名が必要ない場合は空欄としてください。
⑩	パスワード (Proxy)	Proxy を使用した WebDAV 書込の際に、Proxy の認証で使用するパスワードを、半角英数字記号にて入力します。最大 31 文字までの入力が可能です。 Proxy を使用した WebDAV 書込をしない場合、Proxy において認証を行わない場合は空欄としてください。
⑪	開始年月日	WebDAV 書込を開始する年月日を入力します。
⑫	開始時刻	WebDAV 書込を開始する時刻を設定します。  “GENES-REMOTE”を使用する場合は、分の欄を“00”～“10”の間、または“30”～“40”の間の値に設定してください。
⑬	書込間隔	WebDAV 書込を実行する間隔を入力します。  “GENES-REMOTE”を使用する場合は、“0 時間 30 分毎”としてください。  <b>Note</b> WebDAV 書込は、開始年月日・開始時刻から書込間隔の整数倍となる時間が到来したときに実行します WebDAV サーバへ書き込む収集データの期間は、書込間隔に連動します。 → 書込間隔と書き込む収集データの期間との関係については、『3. WebDAV により書き込むファイル』を参照してください。
⑭	[確定]ボタン	入力した内容を μTURTLE-RW へ設定します。

**Note**

WebDAV Proxy の設定のうち、「ホスト名/IP アドレス」「ポート番号」の両方が空欄でない場合に、WebDAV 書込において Proxy を使用します。  
少なくとも一方が空欄の場合は、Proxy を使用しないものとみなします。





Proxy サーバは、1 段のみ使用することができます。2 段以上の Proxy サーバを数珠つなぎすることはできません。

## 2.2 機器コード設定

機器コードは、WebDAV により http サーバに書き込むファイルにおいて、無線式センサを識別するための値です。アナログセンサ・パルスセンサでは、ch ごとに独立したセンサとみなして機器コードを設定します。

機器コードは、「センサ新規登録」「センサ登録変更」で設定することができます。

- ➔ 「センサ新規登録」の詳細については、μTURTLE-RW 操作マニュアル『12. センサ新規登録』を参照してください。
- ➔ 「センサ登録変更」の詳細については、μTURTLE-RW 操作マニュアル『13. センサ登録変更』を参照してください。

下記は、単相電力センサ登録画面にて機器コードを設定する例になります。

単相電力センサ

名称:	<input type="text"/>
ID:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
変流比:	<input type="text" value="1.00"/>
変圧比:	<input type="text" value="1.00"/>
CTタイプ:	1.(5~50A) ▾
収集状態:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
Modbusアドレス:	不使用 ▾
① 機器コード(WebDAV):	<input type="text"/>
中継D1:	自動設定 ▾
中継D2:	自動設定 ▾

②

NO.	項目	説明
①	機器コード (WebDAV)	機器コードを、最大 5 桁の半角数字にて入力します。 アナログセンサ・パルスセンサでは、ch ごとに独立して機器コードを入力します。 WebDAV 書込をしない場合、センサを WebDAV による収集データの書込対象としない場合は空欄としてください。
②	[登録]ボタン	入力した内容を設定します。

- ➔ 「電流センサ登録」の詳細については、μTURTLE-RW 操作マニュアル『12.1 電流センサ登録画面』を参照してください。
- ➔ 「単相電力センサ登録」の詳細については、μTURTLE-RW 操作マニュアル『12.2 単相電力センサ登録画面』を参照してください。
- ➔ 「三相電力センサ登録」の詳細については、μTURTLE-RW 操作マニュアル『12.3 三相電力センサ登録画面』を参照してください。
- ➔ 「アナログセンサ登録」の詳細については、μTURTLE-RW 操作マニュアル『12.4 アナログセンサ登録画面』を参照してください。
- ➔ 「パルスセンサ登録」の詳細については、μTURTLE-RW 操作マニュアル『12.5 パルスセンサ登録画面』を参照してください。
- ➔ 「単相電力測定対応電流センサ登録」の詳細については、μTURTLE-RW 操作マニュアル『12.6 単相電力測定対応電流センサ登録画面』を参照してください。

- 「三相電力測定対応電流センサ登録」の詳細については、μTURTLE-RW 操作マニュアル『12.7 三相電力測定対応電流センサ登録画面』を参照してください。

## 2.3 WebDAV 書込保守設定

WebDAV 書込における保守用の各種パラメータの設定は、「メンテナンス」画面で行います。

- 「メンテナンス」画面については、μTURTLE-RW 操作マニュアル『21.2 メンテナンス画面』でも簡単に説明しています。



メンテナンスページ

○内全消去

消去

WebDAV書込の保守設定

ファイル出力モード	標準	①
WebDAVタイムアウト(秒)	5	②
確定		③

NO.	項目	説明
①	ファイル出力モード	ファイル出力モードを選択します。初期値には“標準”を設定しています。  とくに指定のない限り、初期値のまま変更せず使用してください。
②	WebDAVタイムアウト	タイムアウト時間を秒単位で入力します。初期値には“5”を設定しています。  とくに指定のない限り、初期値のまま変更せず使用してください。
③	[確定]ボタン	WebDAV 書込保守設定に関する項目について、入力した内容を μTURTLE-RW へ設定します。「メンテナンス」画面における WebDAV 書込保守設定以外の項目については、設定や操作を行いません。



「メンテナンス」画面から操作する WebDAV 保守設定の各項目は、通常の使用においては、初期値から変更の必要がないものです。  
とくに指定のない限り、「メンテナンス」画面からの操作は行わないでください。

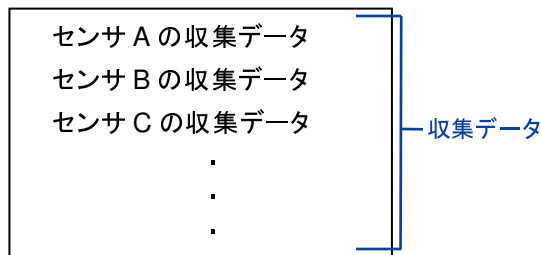
## 3. WebDAV により書き込むファイル

μTURTLE-RW が WebDAV により http サーバへ書き込むファイルの出力形式、ならびにファイルへ出力するデータの内容について説明します。

### 3.1 書き込むファイルの出力形式

書込間隔と書込時間に対応した時間帯における、無線式センサの収集データを出力します。出力するファイルのファイル名は、“(会社コード).(施設コード).(機器コード).(年月日時分).csv”になります。年月日時分は、書込時間に対応した時間帯の始点となる日時のものとなります。

→ 書込間隔と書込時間に対応した時間帯については、『3.2 書き込むファイルへ出力するデータ』を参照してください。

**Note**

収集データはセンサを登録した順に出力します。(機器コード順ではありません。)

WebDAV により書き込むファイルに対し、収集データは以下の形式で出力します。

センサの種類	形式*1
電流センサ	(出力しません)
単相電力センサ・ 三相電力センサ・ 単相電力測定対 応電流センサ・ 三相電力測定対 応電流センサ	“会社コード”, “施設コード”, “機器コード”, “電力量収集値”, “0.0”, “電力量収集値”, “0.0”, “”, “”, “”, “”, “”
パルスセンサ	“会社コード”, “施設コード”, “機器コード”, “積算値収集値”, “0.0”, “積算値収集値”, “0.0”, “”, “”, “”, “”, “”
アナログセンサ	“会社コード”, “施設コード”, “機器コード”, “0.0”, “0.0”, “0.0”, “アナログ値収集値”, “”, “”, “”, “”, “”, “”, “”

\*1 下線のある文字列は、記載の文字列をそのまま出力します。また、ダブルクオーテーションもそのまま出力します。  
ダブルクオーテーションとカンマの間に、スペースやタブはありません。

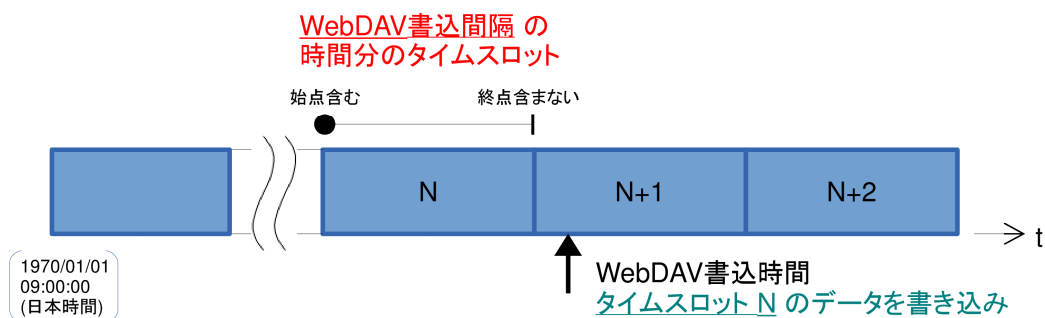
→ 会社コード、施設コード、機器コードについては、『Appendix. WebDAV 書込に対応したシステム構築』を参照してください。

➔ ファイルへ出力するデータの収集タイミング、出力するデータの値については、『3.2 書き込むファイルへ出力するデータ』を参照してください。

## 3.2 書き込むファイルへ出力するデータ

μTURTLE-RW は、「WebDAV 書込設定」画面にて設定した書込間隔をもとに、タイムスロットを作成します。WebDAV により書き込むファイルへは、このタイムスロットごとに収集データを取得し、出力します。

作成するタイムスロットのイメージを、以下の図に示します。



タイムスロットは、長さを WebDAV 書込間隔の時間とし、それぞれのタイムスロットが隙間なく連続的に並んだものとなっています。タイムスロットの境界となる時間は、後のタイムスロットに含まれます。最初のタイムスロットの始点となる日時は、1970 年 1 月 1 日 9 時 0 分 0 秒 (日本時間) です。

WebDAV 書込間隔とタイムスロットの長さは連動するため、WebDAV 書込時間 (WebDAV による書き込みを実行する時間) が、1 つのタイムスロット中に必ず 1 回存在します。

この WebDAV 書込時間では、“直前のタイムスロット”におけるデータを出力し、サーバへ書き込みます。(上図の例では、タイムスロット N+1 の時間中である WebDAV 書込時間に出力して書き込むデータは、タイムスロット N におけるデータになります。)

### Note

書込間隔が 60 分の約数となる場合、タイムスロットの境界となる時間 (毎時何分) は、以下のとおり一意に定まります。

書込間隔 60 分：毎時 00 分

書込間隔 30 分：毎時 00 分、30 分

書込間隔 20 分：毎時 00 分、20 分、40 分

書込間隔 15 分：毎時 00 分、15 分、30 分、45 分

書込間隔 12 分：毎時 00 分、12 分、24 分、36 分、48 分

書込間隔 10 分：毎時 00 分、10 分、20 分、30 分、40 分、50 分

書込間隔 06 分：毎時 00 分、06 分、12 分、24 分、30 分、...

書込間隔 05 分：毎時 00 分、05 分、10 分、15 分、20 分、...

書込間隔 04 分：毎時 00 分、04 分、08 分、12 分、16 分、...

書込間隔 03 分：毎時 00 分、03 分、06 分、09 分、12 分、...

書込間隔 02 分：毎時 00 分、02 分、04 分、06 分、08 分、...

書込間隔 01 分：毎時 00 分、01 分、02 分、03 分、04 分、...

Note

WebDAV 書込時間がタイムスロットの境界となる時間と一致する場合、直前のタイムスロットにおけるデータを出力します。  
 (図の例では、WebDAV 書込時間がタイムスロット N とタイムスロット N+1 の境界の時間である場合、タイムスロット N におけるデータを出力します。)

WebDAV 書込時間に出だし、サーバへ書き込むデータの値は、以下に示すものとなります。

センサの種類	出力するデータ*1
単相電力センサ・ 三相電力センサ・ 単相電力測定対 応電流センサ・ 三相電力測定対 応電流センサ	電力量収集値： タイムスロットの時間中における、対応するセンサの電力量収集値 タイムスロットの時間中に複数の収集データがある場合、最後に収集を行ったもの
パルスセンサ	積算値収集値： タイムスロットの時間中における、対応するセンサのパルス積算値収集値 タイムスロットの時間中に複数の収集データがある場合、最後に収集を行ったもの
アナログセンサ	アナログ値収集値： タイムスロットの時間中における、対応するセンサのアナログ値収集値 タイムスロットの時間中に複数の収集データがある場合、最後に収集を行ったもの

\* 1 タイムスロットの時間中に当該センサに対する収集データが存在しない場合、当該センサに対するデータは、WebDAV で書き込むファイルに出力しません。

WebDAV 書込の対象とした(センサ登録の際に機器コードを設定した)センサのうち、タイムスロットの時間中に収集データが存在するものが 1 個以上存在する場合に限り、WebDAV 書込時間が到来したときにサーバへ接続し、収集データを出したファイルの書き込みを行います。

!

WebDAV 書込の対象としたセンサすべてに対してタイムスロットの時間中に収集データが存在しない場合は、WebDAV 書込時刻が到来しても、WebDAV による書き込みを行いません。



## 4. 困ったときは (トラブルシューティング)

### WebDAV での書き込み

症状	内容	対応
WebDAV による書き込みを行っても、http サーバへファイルが書き込まれない	WebDAV 書込が“無効”に設定されている可能性があります。	WebDAV 書込を“有効”に設定してください。 → 詳しくは、『2.1 WebDAV パラメータ設定』を参照してください。
	書込先 URL が間違っている可能性があります。	WebDAV パラメータを正しく設定してください。
	WebDAV サーバのユーザ名またはパスワードが間違っている可能性があります。	→ 詳しくは、『2.1 WebDAV パラメータ設定』を参照してください。
	Proxy を使用する必要がある場合において、Proxy サーバを設定していない可能性があります。	
	Proxy サーバのホスト名/IP アドレスまたはポート番号が間違っている可能性があります。	
	Proxy サーバのユーザ名またはパスワードが間違っている可能性があります。	
	WebDAV により収集データを書き込む http サーバを独自に運用している場合、μTURTLE-RW で使用できない認証方式を使用している可能性があります。	μTURTLE-RW で使用可能な認証方式のうち、いずれか 1 つを有効にしてください。 → 詳しくは、『Appendix. WebDAV 書込に対応したサーバの設定』を参照してください。
WebDAV により収集データを書き込む http サーバを独自に運用している場合、認証に必要な文字列が長すぎる可能性があります。	認証に必要な文字列の長さを、μTURTLE-RW で対応可能な長さにしてください。 → 詳しくは、『Appendix. WebDAV 書込に対応したサーバの設定』を参照してください。	
WebDAV による書き込みを行っても、http サーバに lock ファイルが残ったままになっている	一連の WebDAV 書込処理において、http 通信がエラーになった可能性があります。	http 通信エラーの原因を解析し、対策を行ってください。 → 詳しくは、『Appendix. WebDAV 書込における処理内容』を参照してください。

## Appendix. WebDAV 書込に対応したシステム構築

μTURTLE-RW による WebDAV 書込機能を使用してシステムを構築する場合に必要な、システムで決定すべき事項について説明します。

### 会社コード、施設コード、機器コード

#### 会社コード

会社ごとに一意となる 1~99999 の間の値を、会社コードとして指定します。

このとき、会社コードと施設コードの組み合わせは、システム内で他の μ TURTLE-RW と重複しないようにしてください。

#### 施設コード

会社内の施設ごとに一意となる 1~99999 の間の値を、施設コードとしてシステムの管理者から指定します。1 台の μTURTLE-RW に対して施設コードを 1 つ指定することを推奨します。

このとき、会社コードと施設コードの組み合わせは、システム内で他の μTURTLE-RW と重複しないようにしてください。

#### 機器コード

センサごとに一意となる 1~99999 の間の値を、機器コードとしてシステムの管理者から指定します。

このとき、会社コードと施設コードの組み合わせが一致する範囲において、異なるセンサで機器コードが重複しないようにしてください。

## Appendix. WebDAV 書込に対応したサーバの設定

μTURTLE-RW による WebDAV 書込機能を使用する場合に必要な、WebDAV による書き込み先となる http サーバへの設定について説明します。

### 書込先フォルダ

μTURTLE-RW から WebDAV により書き込むファイルを格納するための、フォルダ(ディレクトリ)を http サーバへ作成します。このフォルダには、読み書きともに可能な権限を与えてください。このフォルダが、書込先フォルダとして μTURTLE-RW へ入力するフォルダになります。

また、WebDAV により書き込むファイルを格納するためのフォルダの直下に、フォルダ名を“lock”として、フォルダを http サーバへ作成してください。このフォルダにも、読み書きともに可能な権限を与えてください。

このフォルダには、WebDAV 書込を行う過程で一時的に生成する、lock ファイルを作成します。

#### Note

lock ファイルを格納するフォルダには、WebDAV によりファイルの書き込みを実行している間、書き込むファイルと同名かつ拡張子のみ“.lock”としたファイルを作成します。書き込みが完了すると、lock ファイルを削除します。

→ 詳細については、『Appendix. WebDAV 書込における処理内容』を参照してください。

### WebDAV 認証

μTURTLE-RW では、WebDAV による書き込みにおいて、認証を使用することができます。使用可能な認証方式は下表の通りです。

認証方式	使用可否
認証なし	○
Basic 認証	○
Digest 認証	○
NTLM 認証	×
Kerberos 認証	×

ただし、Digest 認証においては、一部使用できない場合があります。下表に基づき、使用可能な組み合わせとなるようにしてください。

algorithm \ qop	qop		
	qop 未指定	qop="auth"	qop="auth-int"
algorithm="MD5"	○	○	×
algorithm="MD5-sess"	○	○	×



Digest 認証を使用する場合、認証に使用する文字列で http サーバから送出するものは、nonce を 128 文字以下、realm を 255 文字以下としてください。  
文字数がこれより多い場合、認証用の文字列 response を正しく生成しません。  
なお、μTURTLE-RW からは、cnonce を 32 文字の文字列で送出します。

## Appendix. Proxy を使用した WebDAV 書込

μTURTLE-RW では、WebDAV 書込において Proxy を使用することができます。Proxy を使用して WebDAV 書込を行うにあたり、Proxy サーバに求められる要件について説明します。

### WebDAV Proxy 認証

μTURTLE-RW では、Proxy を使用した WebDAV による書き込みにおいて、Proxy 認証を使用することができます。

使用可能な認証方式は下表の通りです。

認証方式	使用可否
認証なし	○
Basic 認証	○
Digest 認証	○
NTLM 認証	×
Kerberos 認証	×

ただし、Digest 認証においては、一部使用できない場合があります。下表に基づき、使用可能な組み合わせとなるようにしてください。

algorithm \ qop	qop		
	qop 未指定	qop="auth"	qop="auth-int"
algorithm="MD5"	○	○	×
algorithm="MD5-sess"	○	○	×



Digest 認証を使用する場合、認証に使用する文字列で http サーバから送付するものは、nonce を 128 文字以下、realm を 255 文字以下としてください。文字数がこれより多い場合、認証用の文字列 response を正しく生成しません。なお、μTURTLE-RW からは、cnonce を 32 文字の文字列で送付します。

## Appendix. WebDAV 書込における処理内容

μTURTLE-RW は、WebDAV 書込において、以下の処理を順に行います。

1. μTURTLE-RW から http サーバへ接続(直接接続、または Proxy 使用)
2. lock ファイルの作成(μTURTLE-RW から要求し http サーバが作成、以下 4 まで同じ)
3. 収集データを記録したファイルの作成(書き込み)
4. lock ファイルの削除
5. μTURTLE-RW より http サーバとの通信切断

なお、WebDAV 書込を実行する時点で書き込むファイル(収集データ)が存在しない場合は、上記 1.~5.の処理そのものを実行しません。

lock ファイルは、μTURTLE-RW から WebDAV により書き込むファイルを格納するフォルダ(ディレクトリ)の直下にある、フォルダ名が“lock”のフォルダへ作成します。lock ファイルのファイル名は、書き込むファイルと同名で、かつ拡張子のみ“.lock”としたものです。

上記 1.~5.の処理を実行中に http サーバからエラーが応答された場合は、後に続く処理を行うことなく、http サーバとの通信を切断して一連の処理を終了します。

### Note

lock ファイルが存在するとき、ファイル名が対応する収集データを記録したファイルが書き込み中であることを意味します。

WebDAV により書き込むファイルを読み出す際には、書き込み途中での読み出しを防ぐため、対応する lock ファイルが存在しないことを確認してください。



WebDAV 書込の処理実行中にエラーが発生し、通信が終了しても lock ファイルのみが作成された状態となったり、収集データを記録したファイルの書き込みが終了したものの lock ファイルが残ったままとなったりすることがあります。  
この場合、http による通信エラーの原因を解析し、対策を行ってください。

# Appendix. モード“標準”以外のファイル出力形式

WebDAV 書込保守設定において、ファイル出力モードを初期値である“標準”以外とした場合、収集データは以下の形式で出力します。

ファイルへ出力するデータの収集タイミングは、すべてのモードで“標準”と同一です。

また、すべてのモードにおいて、タイムスロットの時間中に複数の収集データがある場合、最後に収集を行ったものを出力します。

- ➔ WebDAV 書込保守設定については、『2.3 WebDAV 書込保守設定』を参照してください。
- ➔ ファイル出力モードを“標準”とした場合の収集データ出力形式については、『3.1 書き込むファイルの出力形式』を参照してください。
- ➔ タイムスロットについては、『3.2 書き込むファイルへ出力するデータ』を参照してください。

## モード 1

センサの種類	形式 *1
電流センサ	(出力しません)
単相電力センサ・ 三相電力センサ・ 単相電力測定対 応電流センサ・ 三相電力測定対 応電流センサ	“会社コード”, “施設コード”, “機器コード”, “電力量差分値 *2”, “ <u>0.0</u> ”, “電力量差分値 *2”, “ <u>0.0</u> ”, “”, “”, “”, “”
パルスセンサ	“会社コード”, “施設コード”, “機器コード”, “積算値差分値 *2”, “ <u>0.0</u> ”, “積算値差分値 *2”, “ <u>0.0</u> ”, “”, “”, “”, “”
アナログセンサ	“会社コード”, “施設コード”, “機器コード”, “ <u>0.0</u> ”, “ <u>0.0</u> ”, “ <u>0.0</u> ”, “アナログ値収集値”, “”, “”, “”, “”

\*1 下線のある文字列は、記載の文字列をそのまま出力します。また、ダブルクォーテーションもそのまま出力します。  
ダブルクォーテーションとカンマの間に、スペースやタブはありません。

\*2 書き込むデータのタイムスロットにおける収集値(複数存在する場合は最後に収集を行ったもの)と、書き込むデータのタイムスロットにおける開始時間より前の収集値(このうち最後のもの)との「差分」を出力します。

## モード 2

センサの種類	形式*1 *3
すべての センサの種類	“会社コード”, “施設コード”, “機器コード”, “電流M収集値*2”, “電圧M収集値*2”, “電流S収集値*2”, “電圧S収集値*2”, “有効電力収集値”, “皮相電力収集値”, “電力量収集値”, “アナログ・パルスCH1収集値”, “アナログ・パルスCH2収集値”, “力率収集値”

\*1 ダブルクォーテーションはそのまま出力します。ダブルクォーテーションとカンマの間に、スペースやタブはありません。

\*2 単相における電流・電圧収集値と三相におけるマスタ側電流・電圧収集値を電流・電圧 M 収集値へ、  
三相におけるスレーブ側電流・電圧収集値を電流・電圧 S 収集値へ、それぞれ出力します。

\*3 センサの種類に無関係な収集値は、“0.0”または“0.00”を出力します。



ファイル出力モードが“モード 2”の場合、アナログセンサ・パルスセンサの機器コードは、センサの機器ごとに設定します。(ch ごとではありません)

“モード 2”の場合、機器コードは ch1 の機器コード設定欄に設定してください。  
ch2 の機器コード設定欄に設定した値は無効になります。



## 改訂履歴

改訂年月	改版	改訂内容
2013/02	1.0	初版作成
2013/04	1.1	WebDAV Proxy 対応版プログラム Ver 1.16 に対応

## 東洋電機製造株式会社

<http://www.toyodenki.co.jp/>

本社 〒103-0028 東京都中央区八重洲1丁目4-16(東京建物八重洲ビル)

情報機器事業部 監視・制御システム開発部 営業課

TEL(代表): 03-5202-8138

FAX: 03-5202-8151

E-mail: [toyo-solution@toyodenki.co.jp](mailto:toyo-solution@toyodenki.co.jp)