

- Name -

# **DM-18R ControlBox Manual**

## **(for Master User)**

- Version -

**0.00 2019.11.22**

## - Table of contents -

<b>1</b>	<b>Application Overview(アプリケーション概要)</b>	<b>1</b>
1.1	Overview(概要)	1
1.2	Installation Requirements(インストール要件)	1
1.3	Installation Procedure(インストール手順)	1
1.4	Screen image(画面イメージ)	2
<b>2</b>	<b>Description of Controls(各コントロールの説明)</b>	<b>4</b>
2.1	Connection Setup(コネクション設定)	4
2.2	Scenario Execution(シナリオ実行)	5
2.3	Result and Calibration(結果と校正)	6
2.4	Scenario Creation(シナリオ生成)	7
2.5	Exit the ControlBox(アプリケーションの終了)	7
2.6	Setting Mode(モード設定)	8
2.7	Measurement Result(測定結果)	9
2.8	Debug Window(デバッグウィンド)	9
<b>3</b>	<b>Operation(操作方法)</b>	<b>11</b>
3.1	Terminal operation monitor(端末操作モニター)	11
3.2	Scenario execution(シナリオ実行)	12
3.3	Measurement data file check(測定データ確認)	12
3.4	Terminal calibration (端末校正)	13

Total Page 13

# 1 Application Overview(アプリケーション概要)

## 1.1 Overview(概要)

You can control(Measurement,Display,buzzer,etc.) the terminal DM-18R from the PC by installing this application on your PC. Measurement results are incorporated into the PC, it automatically displays charts and lists and the average. In addition, the terminal can be calibrated.( Calibration is required for any other instruments measurement and terminal measurement )

本アプリケーションを PC にインストールすることで、DM-18R 端末を PC 側でコントロール(測定動作、表示動作、ブザー鳴動 etc.)することができます。測定結果は PC に取り込まれ、グラフ、リスト、平均値が自動で表示されます。また、端末の校正を行うことができます。(端末の校正には端末の測定結果と他測定器の測定結果が必要です。)

## 1.2 Installation Requirements(インストール要件)

- **OS**

Windows7、Vista、XP

- **PC**

Same as "Microsoft .NET Framework 4" Requirements.

(CPU:1GHz、RAM:512MB、Disc:32bit=850MB/64bit=2GB)

- **Software**

- Microsoft .NET Framework 4 (Please download from Microsoft. HP)
- USB virtual COM port driver(CP210x\_VCP\_Win\_XP\_S2K3\_Vista\_7.exe)

## 1.3 Installation Procedure(インストール手順)

Please copy all files to the any directory of the PC.

This application will create following folder on the application root directory on startup.

全ファイルを PC の任意のディレクトリにコピーしてください。

本アプリケーションは起動時にアプリケーションルートディレクトリに下記フォルダを生成します。

- Scenario : Folder to save the scenario file.(シナリオファイル保存用)
- Measure : Folder to save the measurements file.(測定結果保存用)
- ParaRead : Folder to save the Variable read result file.(変数読出し結果保存用)
- ParaWrite : Folder for storing the write variables file.(書込み変数値格納用)
- Update : Folder for storing the update file.(FW アップデートファイル格納用)

※ ParaRead, ParaWrite, Update folder are master mode only.

※ ParaRead, ParaWrite, Update フォルダはマスターモード時のみ

## 1.4 Screen image(画面イメージ)

DM-18R\_ControlBox v1.0.0.0

1.コネクション設定  
COMポートを選択して、"接続"を押してください  
COM12  
次回起動時の接続モード  
端末をサーチして自動接続する  
切断

2.シナリオ実行  
シナリオを選択して、"実行"を押してください  
選択してください  
実行  
保存

3.結果と校正  
表示したい測定結果ファイルを選択してください  
選択してください  
印刷  
整理  
校正

4.アプリケーションの終了  
ControlBoxを終了します  
終了

5.モード設定  
グレイ背景色  
ウィンドウサイズ固定  
追記測定  
オートセーブ

測定結果  
グラフ  
サンプルグラフ  
温度 [°C]  
湿度 [%]  
測定回数  
平均値  
水分値 25.8 %  
温度値 20.9 °C  
リスト  

No.	水分 (%)	温度 (°C)
1	34.1	8.1
2	32.2	10.2
3	30.3	16.3
4	28.6	20.6
5	26.9	21.9
6	28.4	26.4
7	28.8	28.8
8	26.6	34.6
9	24.5	29.5
10	18.8	24.8
11	16.1	18.1
12	14.0	11.0

Debug Window  
Send Line  
Send Monitor  
Receive Monitor  
Clear Monitor  
Debug Mode  
DebugMode  
MasterMode  
EnglishMode  
LogMode  
SettingInitialize  
GrayPrintMode  
ParityErrorMode

Screen image (Japanese with DebugMode)

DM-18R\_ControlBox v1.0.0.0

1.Connection Setup
Select COM port and Push "Conn"

COM12
Connect by terminal search
Disc

2.Scenario Execution
Select the scenario and Push "Run"

Please select
Save
Run

3.Result and Calibration
Select a result file

Please select
Print
Files
Cali

4.Exit the ControlBox
Exit ControlBox

Exit

5.Setting Mode

☐ GrayBackGround
☐ KeepWindowSize
☐ DisplayGraphLabel
☐ AddMeasurement
☒ AutoSave

Measurement Result
Charts

Average
Moisture 25.8 %
Temperature 20.9 deg

Sample chart

List

No.	Mois(%)	Temp(deg)
1	34.1	8.1
2	32.2	10.2
3	30.3	16.3
4	28.6	20.6
5	26.9	21.9
6	28.4	26.4
7	28.8	28.8
8	26.6	34.6
9	24.5	29.5
10	18.8	24.8
11	16.1	18.1
12	14.0	11.0

Debug Window

Send Line
Send Monitor
Receive Monitor

Clear Monitor

Debug Mode

☐ DebugMode
☐ MasterMode
☐ EnglishMode
☐ LogMode
☐ SettingInitialize
☒ GrayPrintMode
☐ ParityErrorMode

Screen image (English with DebugMode)

## 2 Description of Controls(各コントロールの説明)

### 2.1 Connection Setup(コネクション設定)

#### [1] COM port selection box(COM ポート選択ボックス)

When the application starts, automatically displays and listed the COM port.

Please select a port that is connected to terminal DM-18R.

起動時に PC に存在する COM ポートを自動的に列挙・表示します。

DM-18R 端末が接続されているポートを選択してください。

#### [2] Connection mode selection box(接続モード選択ボックス)

Please select from three modes on how to connect the COM port at the next reboot.

次回起動時に COM ポートにどのように接続するかを 3 つのモードから選択してください。

##### • No automatic connection(自動接続しない)

Not automatically connected. Each time would change the connection port, or you don't want to connect automatically, please select this option.

自動接続しません。毎回接続するポートが変わる、もしくは自動的に接続したくない場合はこちらを選択してください。

##### • Connect to the selected port(選択中のポートに自動接続する)

Automatically connects to a port that is selected in the "COM port selection box".

If COM port is not change at next boot, please select this option.

"COM ポート選択ボックス"で選択されているポートに自動的に接続します。

次回以降も COM ポートが変わらない場合はこちらを選択してください。

##### • Connect by terminal search(端末をサーチして自動接続する)

The application checks existence of DM-18R for all COM ports, and automatically connects to the port connection is confirmed. If COM port change every time, and if there is no problem sending the check command for all the COM port, Please select this option.

検出される全ての COM ポートに対して DM-18R が存在するかをチェックし、接続が確認できたポートに自動的に接続します。接続 COM ポートが毎回変わる場合で、DM-18R 端末以外が接続されたポートに対してチェックコマンドを送信しても良い場合のみこちらを選択して下さい。

#### [3] "Conn" button(接続ボタン)

Pressing this button will be connected to a port that is selected in the "COM port selection box". When connected, the button changes to "Disc". Please push if you want disconnect.

"COM ポート選択ボックス"で選択されているポートに手動で接続します。接続中は[切断]ボタンに変わります。接続を切りたい場合に押してください。

## 2.2 Scenario Execution(シナリオ実行)

### [1] Scenario Selection Box(シナリオ選択ボックス)

When the application starts, automatically lists and displays scenario files(\*.sro) in the "Senario" folder. Please select a scenario file to run.

[Scenario]フォルダ内に存在するシナリオファイル(\*.sro)を自動的に列挙・表示します。  
実行したいシナリオファイルを選択してください。

### [2] "Run" button(実行ボタン)

This is the "Run Scenario button". Press this button to run the scenario selected by the "Scenario Selection Box".

このボタンはシナリオ実行ボタンです。「シナリオ選択ボックス」で選択されたシナリオを実行するボタンです。

### [3] "Save" button(保存ボタン)

This is the "Save Scenario button". Press this button to save the currently displayed measurement results.

このボタンは測定結果保存ボタンです。このボタンを押すと、表示中の測定結果を保存します。

File Name : year. Month.Day\_Hour.Minute.Second\_FileType.txt

Example)

- ・ Case of moisture by execution scenario(シナリオ実行による水分値の場合)  
2011.12.15\_10.29.30\_Moisture.txt
- ・ Case of temperature by execution scenario(シナリオ実行による温度値の場合)  
2011.12.15\_10.29.30\_Temperature.txt
- ・ Case of moisture by terminal operations (端末操作による水分値の場合)  
2011.12.15\_10.29.30\_Terminal.txt
- ・ Case of ROM by execution scenario(シナリオ実行による ROM 値の場合)  
2011.12.15\_10.29.30\_Parameter.txt
- ・ Case of EEPROM by execution scenario(シナリオ実行による EEPROM 値の場合)  
2011.12.15\_10.29.30\_Eeprom.txt
- ・ Case of Mode by execution scenario(シナリオ実行による Mode 値の場合)  
2011.12.15\_10.29.30\_Mode.txt

### [4] "Edit" button(編集ボタン)

ScenarioWriter application start with the selected scenario is set.

選択中のシナリオがセットされた状態で ScenarioWriter を起動します。

## 2.3 Result and Calibration(結果と校正)

### [1] Result file selection box(結果ファイル選択ボックス)

When the application starts, automatically lists and displays result files in the "Measure" folder. Master mode, additional lists and displays variable read results files in the " ParaRead" folder. When you select a file, displays the graph, list, average value in "Measurement Result" area.

Measure フォルダ内の測定結果ファイルが自動的に列挙・表示されます。マスターモードの場合は、ParaRead フォルダ内の変数読出し結果ファイルが追加で列挙・表示されます。ファイルを選択すると"測定結果"にグラフ、リスト、平均値が表示されます。

[Name Rule]

- ・ Measurement result file(測定結果ファイル)
  - \*Moisture.txt、\*Temperature.txt、\*Terminal.txt
- ・ Variable read results files(変数読出し結果ファイル)
  - \*Parameter.txt、\*Mode.txt、\*Eeprom.txt

### [2] "Cali" button(校正ボタン)

This is the "start calibration button". Press this button to start calibration based on the results of measurements by DM-18R. Please operate according to hints.

このボタンは校正開始ボタンです。測定した結果をもとに DM-18R 端末のキャリブレーションを開始します。ヒントに従って操作してください。

### [3] "Files" button(整理ボタン)

This is the "Results file organize button". Press this button to displayed "Measure" folder by Windows Explorer. Master mode, displays additional "ParaRead" folders.

このボタンは測定結果ファイル整理ボタンです。このボタンを押すと Measure フォルダをエクスプローラで表示します。マスターモードの場合は、ParaRead フォルダも表示します。

### [4] "Print" button(印刷ボタン)

This is the " Print button". Press this button to print the "Measurement result" area.

このボタンは印刷ボタンです。このボタンを押すと"測定結果"領域を印刷できます。



## 2.4 Scenario Creation(シナリオ生成)

There is a button to start the ScenarioWriter application. Press this button to start ScenarioWriter application for creating and editing scenarios.If not installed, the button will be disabled.

ScenarioWriter アプリケーションを起動するボタンがあります。このボタンを押すとシナリオを作成・編集する為の ScenarioWriter アプリケーションを起動します。インストールされていない場合はボタンはディセーブルされます。

## 2.5 Exit the ControlBox(アプリケーションの終了)

There is a button to terminate the application ControlBox. Press this button to quits the ControlBox application.

ControlBox アプリケーションを終了するボタンがあります。このボタンを押すと ControlBox アプリケーションを終了します。

## 2.6 Setting Mode(モード設定)

Describes the setting mode.(Each mode settings are retained after the application.)

モード設定について説明します。(各モード設定はアプリケーション終了後も保持されます。)

- **GrayBackGround(グレイ背景色)**

Un-Checked : The background color is white(背景色がホワイトになります)

Checked : The background color is Gray(背景色がグレイになります)

- **KeepWindowSize(ウィンドサイズ固定)**

Un-Checked : Variable window size(ウィンドサイズは可変です)

Checked : The window size is always fixed(ウィンドサイズが常に固定されます)

- **DisplayGraphLabel(グラフラベル表示)**

Un-Checked : Normal mode(ノーマルモード)

Checked : The measured value is displayed in the chart measuring points.  
(チェックするとグラフ内の測定点に測定値が表示されます)

- **AutoSave(オートセーブ)**

Un-Checked : Normal mode(ノーマルモード)

Checked : Automatically saves the file after running the scenario.  
When "AddMeasurement" mode, this mode is not available.  
シナリオ実行完了後にファイルを自動保存します。  
追記測定モード時はこのモードは選択できません。

- **AddMeasurement(追記測定)**

Un-Checked : Normal mode(ノーマルモード)

Checked : New measurement data to append the previous measurements file.  
前回の測定結果ファイルに新しい測定データを追記するモードです。

## 2.7 Measurement Result(測定結果)

The Chart,List,Average show the measurement results. The following display triggers.  
測定結果のグラフ、リスト、平均値を表示します。表示されるトリガを以下に示します。

- [1] Moisture measurement during scenario execution (real-time display)  
シナリオ実行中における水分測定動作時(リアルタイム表示)
- [2] Temperature measurement during scenario execution (real-time display)  
シナリオ実行中における温度測定動作時(リアルタイム表示)
- [3] Moisture measurement in terminal operation (real-time display)  
端末操作における水分測定動作時(リアルタイム表示)
- [4] When a result file is selected in the " Result file selection box"  
"結果ファイル選択ボックス"で結果ファイルが選択された時

## 2.8 Debug Window(デバッグウィンド)

Describes the debug window. This control is used for debugging. Debug window is launched by pressing the Ctrl + Shift + Alt keys when the application starts.

デバッグウィンドについて説明します。このコントロールはデバッグ用です。デバッグウィンドは Ctrl + Shift + Alt キーを押しながらアプリケーションを起動することで表示されます。

### [1] Send Line

In debug mode, you can send commands to the DM-18R.  
デバッグモード時、DM-18R 端末にコマンドを送信できます。

### [2] Send Monitor

Send data monitor(DM-18R --> PC).  
送信データモニターです(PC --> DM-18R)。

### [3] Receive Monitor

Received data monitor.  
受信データモニターです(DM-18R --> PC)。

### [4] FW Update

FW Update file selection box and Update button.  
FW アップデートファイルを選択ボックスとアップデート実行ボタンです。

## [5] Debug Mode

Each mode settings are retained after the application.

各モード設定はアプリケーション終了後も保持されます。

### • DebugMode

- Un-Checked : Normal mode.(ノーマルモード)
- Checked : Always appears debug window.(常にデバッグウィンド表示)

### • MasterMode

- Un-Checked : Normal mode(ノーマルモード)
- Checked : Master roles are added to the "Role List".(Write,Read,Call)  
(ロール一覧にマスターロールが追加される(ライト,リード,コール系))

### • EnglishMode

- Un-Checked : Normal mode(ノーマルモード)
- Checked : Display in English from start next (次回起動から英語表示)

### • LogMode

- Un-Checked : Normal mode(ノーマルモード)
- Checked : Export process log files(with the DebugMode configuration)  
(プロセスログをファイルに書出し(DebugMode と同時設定で))

### • SettingInitialize

- Un-Checked : Normal mode(ノーマルモード)
- Checked : To initialize the settings on startup(起動時に設定を初期状態に戻す)

### • GrayPrintMode

- Un-Checked : Normal mode(ノーマルモード)
- Checked : Automatically change the white background when printed in gray  
(グレイ背景における印刷時に自動で背景をホワイトに変えます)

### • PartyErrorMode

- Un-Checked : Normal mode(ノーマルモード)
- Checked : Raises a parity error(パリティエラーを発生させます)

### 3 Operation(操作方法)

Describes how to operate. The ControlBox application has use of four ways.

※ While connected to the PC is powered by USB bus power, so don't consumes battery.

操作方法を説明します。ControlBox アプリケーションには 4 通りの使用方法があります。

※ PC と接続している間は USB バスパワー給電されますので、電池を消耗しません。

#### 3.1 Terminal operation monitor(端末操作モニター)

When measured at the terminal operation, the measurement results are transferred to the PC and displayed. When not running the scenario, always in this state.

端末側で測定動作を行うと PC にも測定結果が転送され、画面に表示されます。シナリオを実行していないときは、常にこの状態です。

[Operation]

1) Please connect a USB cable to PC and DM-18R.

PC と DM-18R を USB ケーブルで接続してください。

2) Please turn ON the DM-18R power.

DM-18R の電源を ON してください。

3) Please start the ControlBox application.

ControlBox アプリケーションを起動してください。

4) Please establish a connection("COM port selection box" & "Conn" button).

COM port that is connected DM-18R, please check the device manager, etc..

(Driver Name : Silicon Labs CP201x USB to UART Bridge (COMxx))

接続を確立してください(COM ポート選択ボックス & [接続]ボタン)。

DM-18R が接続されている COM ポートはデバイスマネージャ等で確認してください。

(ドライバ名 : Silicon Labs CP201x USB to UART Bridge (COMxx))

5) Please measure moisture in the terminal. Automatically display measurement results.

端末側で水分測定してください。自動で測定結果が表示されます。

6) Measurement results are saved file by pressing the "Save" button.

[保存]ボタンを押すと測定結果がファイル保存されます。

7) At the terminal "average button" is pushed, ControlBox will save the file.

端末側で"平均ボタン"を押すと、ControlBox はファイルを保存します。

8) Measurement results can print by pressing the "Print" button.

[印刷]ボタンを押すと測定結果を印刷できます。

### 3.2 Scenario execution(シナリオ実行)

Run the scenario files created by ScenarioWriter applications. During scenario execution, please don't operate the terminal(Not guaranteed).

ScenarioWriter アプリケーションで作成したシナリオファイルを実行します。シナリオ実行中は端末側の操作を行わないでください(動作保証しません)。

[Operation]

1) - 4) Same as "Terminal operation monitor"

端末操作モニターと同じ手順。

5) Please select a scenario file in the "Scenario Selection Box".

シナリオ選択ボックスでシナリオファイルを選択してください。

6) Please press the "Run" button. The scenario file is transferred, will be executed.

Case of "Measurement Role",the measurement results are displayed.

[実行]ボタンを押してください。シナリオファイルが転送・実行されます。

測定系のロールの場合は測定結果が表示されます。

7) You can stop the execution scenario by pressing the stop button.

停止ボタンを押すことでシナリオ実行を中止できます。

8) Measurement results are saved file by pressing the "Save" button.

[保存]ボタンを押すと測定結果がファイル保存されます。

9) If the ScenarioWriter application is installed, you can edit the selected scenario by pressing in the "Edit"button.

ScenarioWriter がインストールされていれば、[編集]ボタンを押すことで選択中のシナリオファイルを編集できます。

10) Measurement results can print by pressing the "Print" button.

[印刷]ボタンを押すと測定結果を印刷できます。

### 3.3 Measurement data file check(測定データ確認)

You can see the measured data in the past.

過去に測定したデータを確認できます。

[Operation]

1) Please select a result file in the "Result file selection box".

結果ファイル選択ボックスで測定結果ファイルを選択してください。

### 3.4 Terminal calibration (端末校正)

You can calibrate the terminal DM-18R. Calibration is required for the two moisture measurements((1)Moisture values measured by DM-18R. (2)Correct moisture values). Measurements data is required for each of about 10.

DM-18R 端末を校正することができます。校正は 2 種類の水分測定結果データが必要です。  
((1)DM-18R で測定した水分値。(2)正しい水分値)。測定値はそれぞれ 10 個程度必要です。

[Operation]

- 1) Please display the measurement results by "Terminal operation monitor" or "Scenario execution" or "Measurement data file check".  
"端末操作モニタ"または"シナリオ実行"または"測定データ確認"によって測定結果を表示してください。
- 2) Please press the "Cali" button. The calibration process begins.  
[校正]ボタンを押してください。校正処理が開始されます。
- 3) Please input all the correct data and measured data.  
測定データ及び正しいデータを全て入力してください。
- 4) Please press the "Calc" button. The calculation process begins. After the calculation, the results are displayed. Addition, "Results file selection box" changes to "Range selection box."  
[計算]ボタンを押してください。計算処理が開始されます。計算完了後、結果が表示されます。また、結果ファイル選択ボックスがレンジ選択ボックスに変化します。
- 5) Please select the calibration range in the "Range selection box"  
レンジ選択ボックスで校正したいレンジを選択してください。
- 6) Please press the "Trans" button. Confirmation dialogue will appear. When you are satisfied, Please select [Yes]. Calibration data is transferred to DM-18R, and restarted DM-18R.  
[転送]ボタンを押してください。確認ダイアログが表示されます。問題なければ[はい]を選択してください。校正データが DM-18R に転送され、端末が再起動されます。
- 7) After the transfer, display a confirmation dialogue. Please select finish the calibration or calibration data to be transferred to another range.  
転送完了後、確認ダイアログを表示します。別のレンジに校正データを転送するか校正を終了するかを選択してください。