

## コマンド一覧 (AP W-ADシリーズ)

AP W-AD シリーズで使用できるコマンドの一覧は以下のとおりです。天びんとPCの通信設定に関しては取扱説明書の"9 外部機器との接続と通信"を参照ください。

### ◆オートドア操作

下表は、AP W-ADシリーズで使用できるオートドア操作に関連するコマンドの一覧です。

下表のレスポンスが(※)になっているコマンドは、天びんの通信設定を「拡張」に設定した場合にコマンドの成否(OK/NG)を返すことができます (取扱説明書の"9 外部機器との接続と通信"参照)。

コマンドの処理が正常に終了すると"OK"、失敗すると"NG"が返ってきます。

コマンド	機能	レスポンス	使い方(引数とレスポンスの説明)
RO=LLLLRRUUU	各ドアの開口幅設定	(※)	ドア開口幅設定。LLL：左ドア、RRR：右ドア、UUU：上ドアの開口幅を0もしくは20~100(%)で設定する。1~19(%)に設定した場合は、20(%)に変換されて設定される。本コマンドで開口幅を設定すると、ドア開閉キー(右)に設定されている各ドアの開口幅が更新される。 例：RO=050050050 (左右上のドアを半分まで開けるように設定する)
OA	上左右(3面全て)を開ける	(※)	3面全てを開く。ドア開閉キー(右)に設定されている開口幅で停止する。
CR	右ドアを閉じる	(※)	表示器に向かって右のドアだけを閉じる。3面全てを開くコマンドで開けた後もこのコマンドを受けたときは右だけを閉じる。
CL	左ドアを閉じる	(※)	表示器に向かって左のドアだけを閉じる。3面全てを開くコマンドで開けた後もこのコマンドを受けたときは左だけを閉じる。
OU	上ドアを開ける	(※)	表示器に向かって上のドアだけを開ける。ドア開閉キー(右)に設定されている開口幅で停止する。
CU	上ドアを閉じる	(※)	表示器に向かって上のドアだけを閉じる。3面全てを開くコマンドで開けた後もこのコマンドを受けたときは上だけを閉じる。
DOORR	ドア開閉キー(右) 押下	(※)	ドア開閉キー(右)を押す操作に相当する。
DOORL	ドア開閉キー(左) 押下	(※)	ドア開閉キー(左)を押す操作に相当する。
DS	各ドアの開閉状況取得	レスポンスは下記。X、L、R、Uについては右記の"使い方"を参照。 DS XLRU	各ドアの開閉状況を返信する。 レスポンスの意味は以下のとおり。 X：0(全ドアが停止している)、1(少なくとも1枚のドアが動作中) L：0(左ドアが開)、C(左ドアが閉) R：0(右ドアが開)、C(右ドアが閉) U：0(上ドアが開)、C(上ドアが閉) 例：DS 10CC (動作中、左ドア開、右ドア閉、上ドア閉)
RO	各ドアの開口量確認	レスポンスは下記。L、R、Uについては右記の"使い方"を参照。 RO LLLLLRRUU	各ドアの開口量がレスポンスとして返ってくる。 LLL：左ドア、RRR：右ドア、UUU：上ドア (0~100(%)で返ってくる。 例：RO 050060070 (各ドアの開口量が左50%、右60%、上70%)
OD	各ドアの開方向PWM Duty取得	レスポンスは下記。L、R、Uについては右記の"使い方"を参照。 OD LLLLLRRUU	各ドアの開方向のPWM Dutyがレスポンスとして返ってくる。 LLL：左ドア、RRR：右ドア、UUU：上ドア (0~100(%)で返ってくる。 例：OD 040041042 (各ドアの開方向のPWM Dutyが左40%、右41%、上42%)
CD	各ドアの開方向PWM Duty取得	レスポンスは下記。L、R、Uについては右記の"使い方"を参照。 CD LLLLLRRUU	各ドアの開方向のPWM Dutyがレスポンスとして返ってくる。 LLL：左ドア、RRR：右ドア、UUU：上ドア (0~100(%)で返ってくる。 例：CD 040041042 (各ドアの開方向のPWM Dutyが左40%、右41%、上42%)
OT	各ドアの開方向動作時間取得	レスポンスは下記。L、R、Uについては右記の"使い方"を参照。 OT LLLLLRRUUUU	各ドアの開方向動作時間がレスポンスとして返ってくる。 LLLL：左ドア、RRRR：右ドア、UUUU：上ドア (0~9990msecで返ってくる (10msec単位) 例：OT 092009000890 (各ドアの開方向動作時間が左920msec、右900msec、上890msec)
CT	各ドアの開方向動作時間取得	レスポンスは下記。L、R、Uについては右記の"使い方"を参照。 CT LLLLLRRUUUU	各ドアの開方向動作時間がレスポンスとして返ってくる。 LLLL：左ドア、RRRR：右ドア、UUUU：上ドア (0~9990msecで返ってくる (10msec単位) 例：CT 088008800890 (各ドアの開方向動作時間が左880msec、右880msec、上890msec)

### ◆メトラー社コマンド

AP W-ADシリーズでは、メトラー社製の天びんのコマンドを使用することができます(\*1, \*2)。

メトラー社コマンドを使用する際は、天びんの通信設定を「M形式」にしてください (取扱説明書の"9 外部機器との接続と通信"参照)。

天びんの状態がコマンド実行不可能な場合は、"EL"が返ってきます。無効なコマンドを送信した場合は、"ES"が返ってきます。

ドアを開けるコマンドを使用する際は、事前に各ドアの開口幅設定コマンド(RO=LLLLRRUUU)もしくは手動で開口幅を設定する必要があります。

\*1：コマンドの使用法やレスポンスの詳細はメトラー社のマニュアルをご確認ください。

\*2：仕様の解釈や実装の方法の違い、ファームウェア更新などにより下表記載の動作とは異なる場合もありますので、メトラー社製品との完全な互換性を保証いたしておりません。

コマンド	機能	レスポンス	使い方(入力パラメータとレスポンスの説明)
I0	実装されているMT-SICSコマンドの取得	I0 B 0 "I0" I0 B 0 "I1" I0 B 0 "I2" I0 B 0 "I3" I0 B 0 "I4" I0 B 0 "S" I0 B 0 "SI" . .	使用可能なメトラーコマンドの一覧がレスポンスとして返ってくる。
I1	MT-SICSのレベルとバージョン番号の取得	I1 A "<レベル> <バージョン> <バージョン> <バージョン>"	MT-SICSのレベルとバージョンがレスポンスとして返ってくる。 例：I1 A "012" "1.00" "1.00" "1.00"
I2	天びん情報 (型名、ひょう量、単位) の取得	I2 A "<型名> <ひょう量> <単位>"	天びん情報 (型名、ひょう量、単位) がレスポンスとして返ってくる。 例：I2 A "AP324W-AD 320.0000 g"
I3	ソフトウェアバージョンの取得	I3 A "<ソフトウェアバージョン>"	天びんのソフトウェアバージョンがレスポンスとして返ってくる。 例：I3 A "HS1.01.38"
I4	シリアルナンバーの取得	I4 A "<シリアルナンバー>"	天びんのシリアルナンバーがレスポンスとして返ってくる。 例：I4 A "D000006390"
I10 "XXXX" (XXXXは設定する天びんID)	天びんIDの設定(最大16文字)	レスポンスは下記のいずれか 正常終了：I10 A 入力パラメータ異常：I10 L	天びんIDを設定する(最大16文字)。 例：I10 "12345" (天びんIDを12345に設定)
I10	天びんIDの取得	I10 A "<天びんID>"	現在設定されている天びんIDがレスポンスとして返ってくる。 例：I10 A "12345"
I11	型名の取得	I11 A "<天びんの型名>"	天びんの型名がレスポンスとして返ってくる。 例：I11 A "AP324W-AD"
WS 0	上左右(3面全て)を開める	レスポンスは下記のいずれか 正常終了：WS A 入力パラメータ異常：WS L	3面全てのドアを閉じる。
WS 1	右ドアを開ける	レスポンスは下記のいずれか 正常終了：WS A 入力パラメータ異常：WS L	表示器に向かって右のドアだけを開ける。ドア開閉キー(右)に設定されている開口幅で停止する。
WS 2	左ドアを開ける	レスポンスは下記のいずれか 正常終了：WS A 入力パラメータ異常：WS L	表示器に向かって左のドアだけを開ける。ドア開閉キー(右)に設定されている開口幅で停止する。
WS	ドア状態の取得	レスポンスは下記のいずれか。Xについては右記の"使い方"を参照。 正常終了：WS A X 入力パラメータ異常：WS L	レスポンス(X)の意味は以下のとおり。 X：0(全ドアが開)、1(少なくとも1枚のドアが開)、8(少なくとも1枚のドアにエラーあり)、9(少なくとも1枚のドアが動作中) 例：WS A 0 (全ドアが開まっている)

コマンド	機能	レスポンス	使い方(引数とレスポンスの説明)
M04 X Y (入力パラメータ(XとY)については右記の"使い方"を参照)	タッチレスセンサの設定	レスポンスは下記のいずれか 正常終了: M04 A 入力パラメータ異常: M04 L	入力パラメータ(XとY)の意味は以下のとおり。 X: 左右のタッチレスセンサの選択。0(左)、1(右) Y: キー割り当て。0(割り当てなし)、1(左右タッチレスセンサと同じ側のドア開閉キー)、5(0/Tキー)、6(PRINTキー)、27(IONキー) 例: M04 0 5 (左のタッチレスセンサに0/Tキーを設定する)
M04	タッチレスセンサの設定取得	レスポンスは下記のいずれか。X、Yについては右記の"使い方"を参照。 正常終了: M04 B 0 X M04 A 1 Y 入力パラメータ異常: M04 L	レスポンスの意味は以下のとおり。 X: 左タッチレスセンサのキー割り当て。0(割り当てなし)、1(ドア開閉キー(左))、5(0/Tキー)、6(PRINTキー)、27(IONキー) Y: 右タッチレスセンサのキー割り当て。0(割り当てなし)、1(ドア開閉キー(右))、5(0/Tキー)、6(PRINTキー)、27(IONキー) 例: M04 B 0 5 (左は0/Tキー設定) M04 A 1 1 (右はドア開閉キー設定)
S	安定重量値出力	レスポンスは下記のいずれか 正常終了: S S <重量値> <単位> 重量値が上限を超えている: S + 重量値が下限を下回っている: S -	コマンド受信後、重量値が安定するのを待ってから出力する。 例: S S 100.00057 g
SI	重量値即時出力	レスポンスは下記のいずれか 安定時の重量値: S S <重量値> <単位> 不安定時の重量値: S D <重量値> <単位> 重量値が上限を超えている: S + 重量値が下限を下回っている: S -	重量値の安定/不安定に関わらずコマンド受信時の重量値を出力する。 例: S S 100.00057 g S D 98.00057 g
SIR	重量値即時連続出力	レスポンスは下記のいずれか 安定時の重量値: S S <重量値> <単位> 不安定時の重量値: S D <重量値> <単位> 重量値が上限を超えている: S + 重量値が下限を下回っている: S -	重量値の安定/不安定に関わらず重量値を連続で出力する。 例: S S 100.00057 g S D 98.00057 g
T	風袋引き	レスポンスは下記のいずれか 正常終了: T S <風袋引き量> <単位> 実行不可: T I 重量値が上限を超えている: T + 重量値が下限を下回っている: T -	コマンド受信後、重量値が安定するのを待ってから風袋引きする。 例: T S 100.00057 g
TI	即時風袋引き	レスポンスは下記のいずれか 安定時の風袋引き量: T I S <風袋引き量> <単位> 不安定時の風袋引き量: T I D <風袋引き量> <単位> 実行不可: T I I 重量値が上限を超えている: T I + 重量値が下限を下回っている: T I -	重量値の安定/不安定に関わらずコマンド受信時に風袋引きする。 例: T I S 100.00057 g T I D 50.00000 g
Z	ゼロ設定	レスポンスは下記のいずれか 正常終了: Z A 重量値がゼロ設定範囲の上限を超えている: Z + 重量値がゼロ設定範囲の下限を下回っている: Z -	コマンド受信後、重量値が安定するのを待ってからゼロ設定する。
ZI	即時ゼロ設定	レスポンスは下記のいずれか 安定時: Z I S 不安定時: Z I D 重量値がゼロ設定範囲の上限を超えている: Z I + 重量値がゼロ設定範囲の下限を下回っている: Z I -	重量値の安定/不安定に関わらずコマンド受信時にゼロ設定する。
DAT DD MM YYYY (入力パラメータ(D、M、Y)については右記の"使い方"を参照)	日付の設定	レスポンスは下記のいずれか。 正常終了: DAT A 入力パラメータ異常: DAT L	入力パラメータの意味は以下のとおり。 DD: 日。01~31 MM: 月。01~12 YYYY: 年。2000~2099 例: DAT 01 04 2021 ( 2021年4月1日に設定する )
DAT	日付設定の取得	レスポンスは下記。d、m、yについては右記の"使い方"を参照。 DAT A dd mm yyyy	レスポンスの意味は以下のとおり。 dd: 日。01~31 mm: 月。01~12 yyyy: 年。2000~2099 例: DAT A 29 09 2021
TIM HH MM SS (入力パラメータ(H、M、S)については右記の"使い方"を参照)	時刻の設定	レスポンスは下記のいずれか。 正常終了: TIM A 入力パラメータ異常: TIM L	入力パラメータの意味は以下のとおり。 HH: 時。00~23 MM: 分。00~59 SS: 秒。00~59 例: TIM 09 56 11 ( 午前9時56分11秒に設定する )
TIM	時刻設定の取得	レスポンスは下記。h、m、sについては右記の"使い方"を参照。 TIM A hh mm ss	レスポンスの意味は以下のとおり。 hh: 時。00~23 mm: 分。00~59 ss: 秒。00~59 例: TIM A 13 34 55
M21 1 X (入力パラメータ(X)については右記の"使い方"を参照)	単位設定	レスポンスは下記のいずれか。 正常終了: M21 A 入力パラメータ異常: M21 L	入力パラメータで指定した単位に設定する。入力パラメータの意味は以下のとおり。 0: g グラム 3: mg ミリグラム 5: ct カラット 12: mom 匁(もんめ) 例: M21 1 3 ( mg単位に設定する )
M21	単位設定の取得	レスポンスは下記。Xについては右記の"使い方"を参照。 M21 A 1 X	レスポンス(X)の意味は以下のとおり。 0: g グラム 3: mg ミリグラム 5: ct カラット 12: mom 匁(もんめ) 例: M21 A 1 5 ( カラット単位に設定されている場合 )
M23 X (入力パラメータ(X)については右記の"使い方"を参照)	1d/10d切替	レスポンスは下記のいずれか。 正常終了: M23 A 入力パラメータ異常: M23 L	入力パラメータによって1d/10d設定を変更する。入力パラメータ(X)の意味は以下のとおり。 0: 1dに設定する 1: 10dに設定する 例: M23 1 ( 10dに設定する )
M23	1d/10d設定の取得	レスポンスは下記。Xについては右記の"使い方"を参照。 M23 A X	レスポンス(X)の意味は以下のとおり。 0: 1d設定 1: 10d設定 例: M23 A 1

コマンド	機能	レスポンス	使い方(引数とレスポンスの説明)
PWR 0	スタンバイモードに切り替える	レスポンスは下記のいずれか。 正常終了：PWR A 入力パラメータ異常：PWR L	天びんをスタンバイモードに切り替える。
PWR 1	スタンバイモードから復帰する	レスポンスは下記のいずれか。 正常終了：PWR A I4 A "<シリアルナンバー>" 入力パラメータ異常：PWR L	スタンバイモードから復帰する場合、天びんのシリアルナンバーがレスポンスとして返ってくる。 例：PWR A I4 A "D000006390"

#### ◆ザルトリウス社コマンド

AP W-ADシリーズでは、ザルトリウス社製の天びんのコマンドを使用することができます(\*1, \*2)。

ザルトリウス社コマンドを使用する際は、天びんの通信設定を「S形式」にしてください(取扱説明書の"9 外部機器との接続と通信"参照)。

ドアを開けるコマンドを使用する際は、事前に各ドアの開口幅設定コマンド(RO=LLLLRRUUU)もしくは手動で開口幅を設定する必要があります。

表中の“(ESC)”はエスケープコード(0x1b)を示します。

\*1：コマンドの使用方法やレスポンスの詳細はザルトリウス社のマニュアルをご確認ください。

\*2：仕様解釈や実装の方法の違い、ファームウェア更新などにより下表記載の動作とは異なる場合もありますので、ザルトリウス社製品との完全な互換性を保証いたしておりません。

コマンド	機能	レスポンス	使い方(引数とレスポンスの説明)
(ESC)w8_	上左右(3面全て)を開ける	なし	3面全てを開く。ドア開閉キー(右)に設定されている開口幅で停止する。
(ESC)w2_	上左右(3面全て)を閉じる	なし	3面全てを閉じる。
(ESC)w4_	右ドアを開ける	なし	表示器に向かって右のドアだけを開ける。ドア開閉キー(右)に設定されている開口幅で停止する。
(ESC)w1_	左ドアを開ける	なし	表示器に向かって左のドアだけを開ける。ドア開閉キー(右)に設定されている開口幅で停止する。
(ESC)w3_	上ドアを開ける	なし	表示器に向かって上のドアだけを開ける。ドア開閉キー(右)に設定されている開口幅で停止する。
(ESC)w5_	左ドアと上ドアを開ける	なし	表示器に向かって左上のドアだけを開ける。ドア開閉キー(右)に設定されている開口幅で停止する。
(ESC)w6_	左ドアと右ドアを開ける	なし	表示器に向かって左右のドアだけを開ける。ドア開閉キー(右)に設定されている開口幅で停止する。
(ESC)w7_	右ドアと上ドアを開ける	なし	表示器に向かって右上のドアだけを開ける。ドア開閉キー(右)に設定されている開口幅で停止する。
(ESC)w0_	ドアの開閉状態、動作状態を取得	レスポンスは下記。X、R、T、Lについては右記の“使い方”を参照。 W XXXRTL	レスポンスの意味は以下のとおり。 XXXは以下の8bitのバイナリデータから計算された10進値を示す。 Bit0 ドアエラーの有無。一つでもエラーがあれば1 Bit1 ドア動作中。一つでも動作中であれば1 Bit2 常に0 Bit3 常に1 Bit4 ドアの開閉状態。全ドア閉まっていれば1 Bit5 常に0 Bit6 ドアが自動で動かされたら0、手動もしくは手動トリガで動かされたら1 Bit7 常に0 R、T、Lは各ドアの開閉状態を示す。左から順に右上左で 開ならO、閉ならCになる。 例：W 0720CC (ドアエラーは発生しておらず右ドアのみ開いた状態で全ドア停止。ドアは自動で動かされた)
(ESC)U	風袋引き	なし	コマンド受信後、重量値が安定するのを待ってから風袋引きする。
(ESC)V	ゼロ設定	なし	コマンド受信後、重量値が安定するのを待ってからゼロ設定する。
(ESC)f3_	ゼロ設定	なし	コマンド受信後、重量値が安定するのを待ってからゼロ設定する。
(ESC)f4_	風袋引き	なし	コマンド受信後、重量値が安定するのを待ってから風袋引きする。
(ESC)m0_	イオナイザ動作状態の取得	レスポンスは下記のいずれか。 イオン照射停止中：Stat I 000 イオン照射中：Stat I 001	イオナイザのイオン照射状態がレスポンスとして返ってくる。
(ESC)m1_	イオン照射開始	なし	イオナイザ停止中に送信するとイオン照射を開始する。
(ESC)m2_	イオン照射停止	なし	イオナイザがイオン照射中に送信するとイオン照射を停止する。
(ESC)x2_	シリアルナンバーの取得	レスポンスは下記。 SerNo. <シリアルナンバー>	天びんのシリアルナンバーがレスポンスとして返ってくる。 例：SerNo. D000006390
(ESC)x3_	ソフトウェアバージョンの取得	レスポンスは下記。 BAC: <ソフトウェアバージョン>	天びんのソフトウェアバージョンがレスポンスとして返ってくる。 例：BAC: HS1.01.38
(ESC)x5_	天びんIDの取得	レスポンスは下記。 O-ID <天びんID>	天びんのIDがレスポンスとして返ってくる。 例：O-ID 0000
(ESC)z5XXXX_ (XXXXは設定する天びんID)	天びんIDの設定 (最大16文字)	なし	天びんのIDを設定する(最大16文字)。 例：(ESC)z512345_ (天びんIDを12345に設定する)
(ESC)P	重量値即時出力	レスポンスは下記のいずれか 正常終了：N + <重量値> <単位> 重量値が上限を超えている：Stat High 重量値が下限を下回っている：Stat Low	重量値の安定/不安定に関わらずコマンド受信時の重量値を出力する。 例：N + 189.7623 g