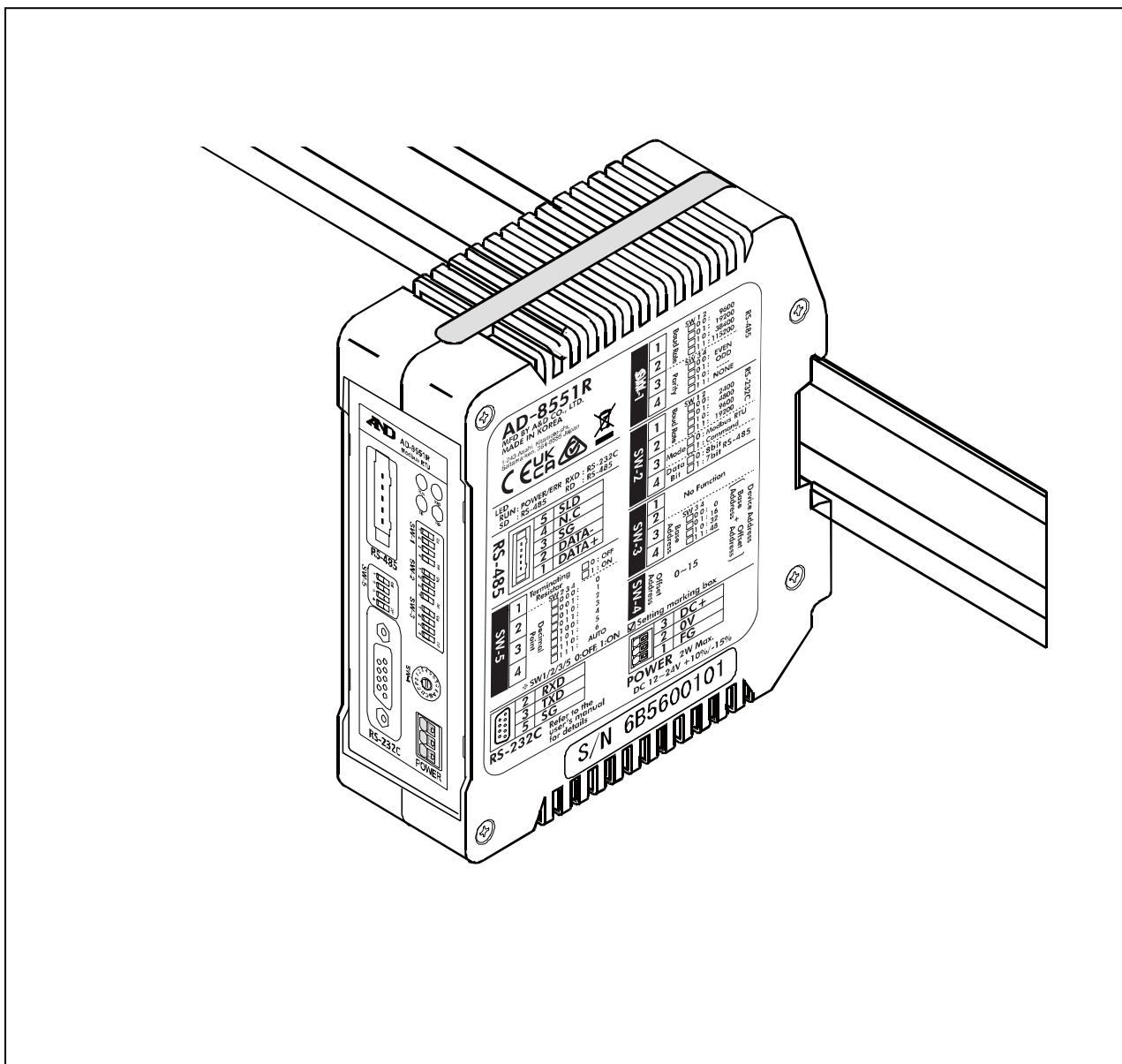


AD-8551R

Modbus RTU コンバータ

取扱説明書



AND 株式会社 **イー・アンド・デイ**

1WMPD4003930C

注意事項の表記方法



「取扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合」について記述します。

ご注意

- (1) 本書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。
- (2) 本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書の内容は万全を期して作成しておりますが、ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
- (4) 当社では、本機の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求については、(3)項にかかわらずいかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

© 2019 株式会社 エー・アンド・デイ

株式会社エー・アンド・デイの許可なく複製・改変などを行なうことはできません。

目次

1. はじめに	4
1-1 特長.....	4
1-2 安全にご使用いただくために	5
2. 製品構成と名称.....	6
2-1 AD-8551R 本体.....	6
2-2 付属品	6
3. 仕様	7
3-1 外形寸法図.....	7
3-2 適合機種	8
4. 電源端子	9
4-1 電源電圧	9
4-2 配線例	9
4-3 内部の接続状態.....	10
5. RS-485 インタフェース	11
5-1 RS-485 仕様	11
5-2 配線方法	12
6. RS-232C インタフェース.....	13
6-1 RS-232C 仕様.....	13
6-2 配線.....	13
7. スイッチ	14
7-1 スイッチの操作方法.....	14
7-2 出荷時設定	14
7-3 RS-485 の機能設定.....	15
7-4 RS-232C の機能設定	17
7-5 小数点位置の固定機能	18
8. LED (状態、エラー表示)	19
9. Modbus RTU モードでの通信	20
9-1 通信の準備	21
9-2 データアドレス.....	22
9-3 Holding Register の詳細情報 1	23
9-4 Holding Register の詳細情報 2 (AD-4212C/AD-4212D のみ)	24
9-5 通信フォーマット	25
9-6 操作例 (AD-4212C/AD-4212D と接続時)	27
10. コマンドモードでの通信	29
10-1 通信の準備	29
10-2 通信フォーマット	30
11. トラブルシューティング	32
11-1 Modbus RTU モードの通信確認	32
11-2 コマンドモードの通信確認	33

1. はじめに

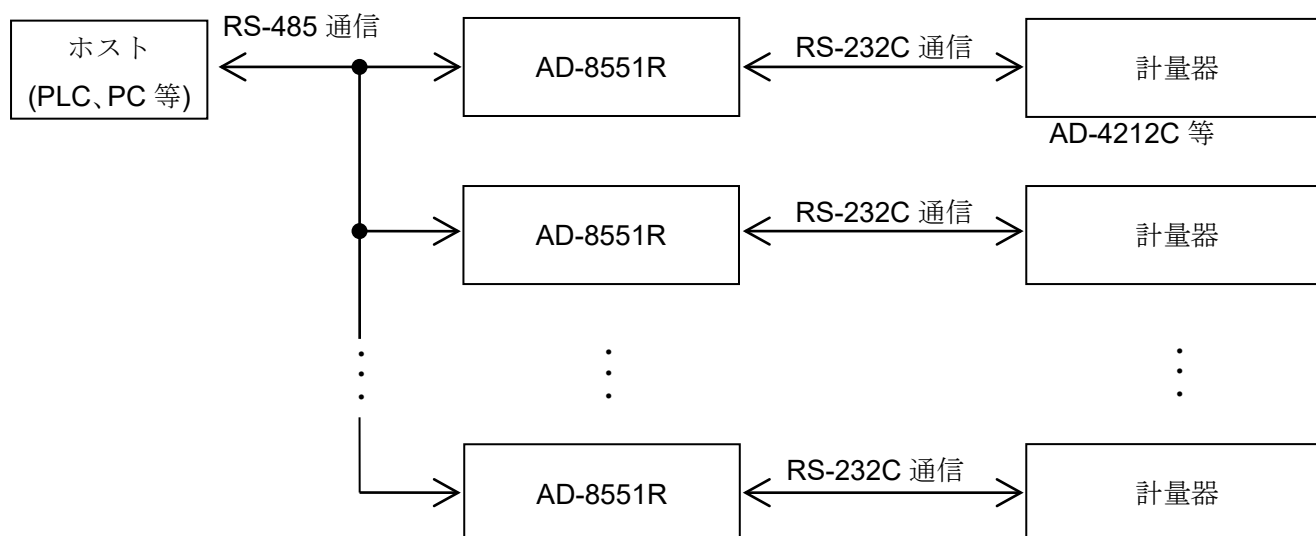
このたびは、Modbus RTU コンバータ AD-8551R をお買い求めいただき、ありがとうございます。

AD-8551R を理解し、十分に活用していただくため使用前に本書を良くお読みください。

1-1 特長

AD-8551R は計量器の RS-232C 通信を RS-485 通信に変換するコンバータです。RS-485 の利用により、1 台のホスト機器 (PLC,PC 等) で最大 31 台 (デバイスアドレスの割り振りは 01~63 まで可能) の計量器の計量データ収集、制御が可能になります。

- AD-8551R の RS-485 通信方式は、Modbus RTU による通信 (Modbus RTU モード) と、アスキーコードのコマンドによる通信 (コマンドモード)、のいずれかを選択し、利用可能です。
- ホスト (PLC,PC 等) からの操作により、計量値のゼロリセット (リゼロ) が可能になります。
- AD-4212C/AD4212D を接続した場合は、AD-4212C/AD4212D の応答速度の変更や、キャリブレーション (感度調整)、計量器からの電源の供給が可能となります。
- AD-8551R の背面のフックにより、ワンタッチで DIN レールに取り付け可能です。



1-2 安全にご使用いただくために

本機を安全にご使用いただくため、ご使用になる前に次の項目を必ずお読みください。

接地について

本機は必ず接地してください。(AD-8551R の内部の接続状態に関しては、「4-3 内部の接続状態」を参照)

接地はモータやインバータなどの動力機器とは別にしてください。接地をしないと、感電、発火、誤動作などの事故が発生する恐れがあります。

電源ケーブルについて

電源ケーブルは、使用する電源電圧および電流に合ったものをご使用ください。(「4. 電源端子」参照)

導体の太さや耐圧の不足したケーブルを使用すると、漏電や発火などの事故が発生する恐れがあります。

水がかかる状態での使用

水がかかる状態で使用しないでください。本機は防水構造ではありません。

可燃性のあるガス中での使用

周囲に可燃性のあるガスがある環境で使用しないでください。発火の恐れがあります。

機器の放熱について

本機の過熱を防止するため、周辺の機器との間隔は十分あけてください。

また、本機の周辺の温度が使用温度範囲 [- 10℃～+50℃、85%RH 以下(結露しないこと)]を超える環境では使用しないでください。

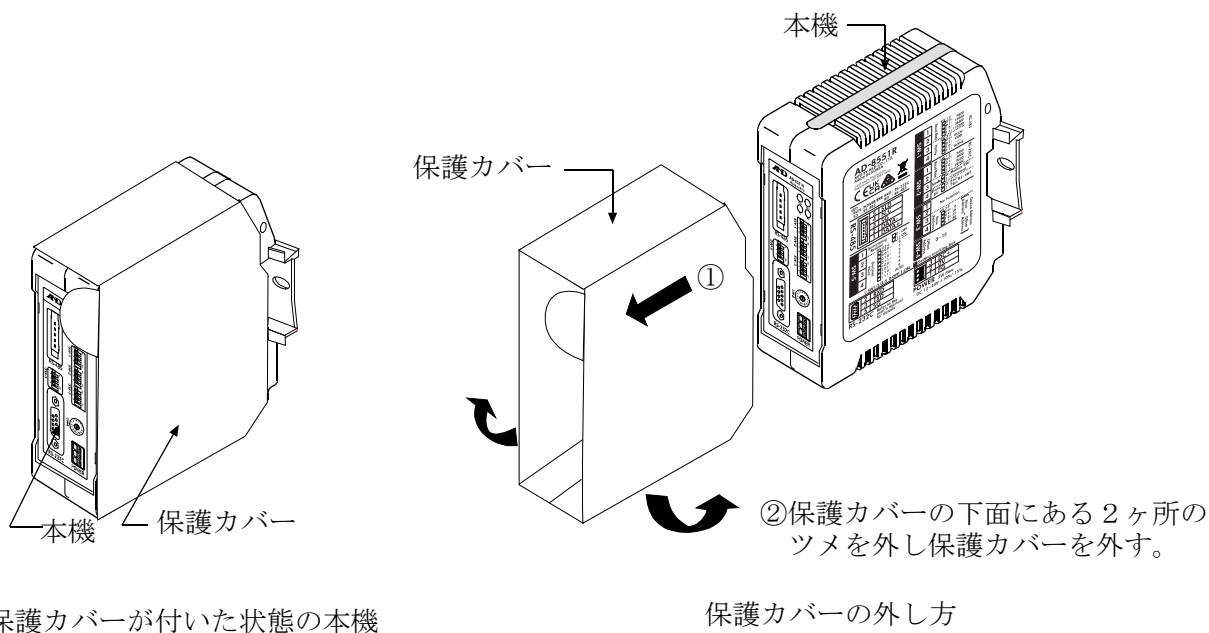
本機は出荷時に透明樹脂製の保護カバーを被っています。

設置、配線終了後、本機に電源を投入する前に必ず保護カバーを外してください。

保護カバーを外さずにご使用した場合、本機の過熱に繋がります。

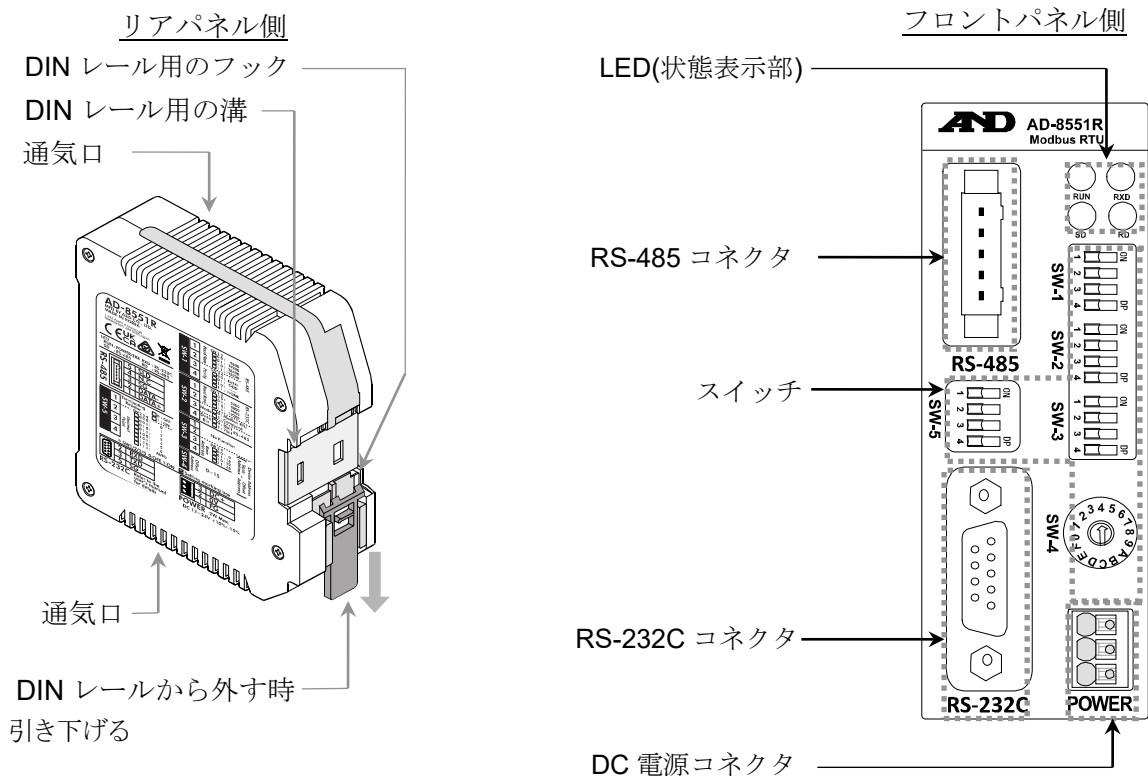
保護カバーは設置、配線時にワイヤーくずなどの混入を防ぐためのものです。

設置、配線が終了するまで外さないでください。

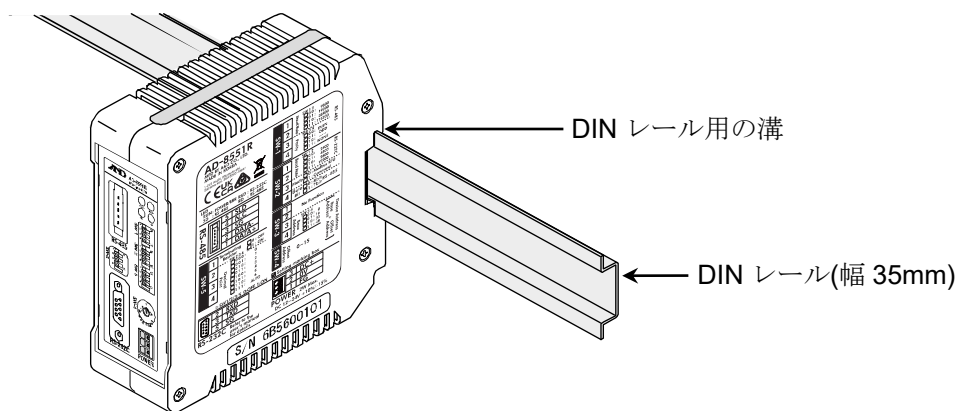


2. 製品構成と名称

2-1 AD-8551R 本体

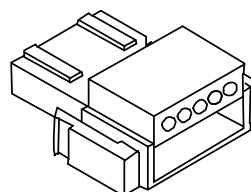


DIN レールへの取り付け例



2-2 付属品

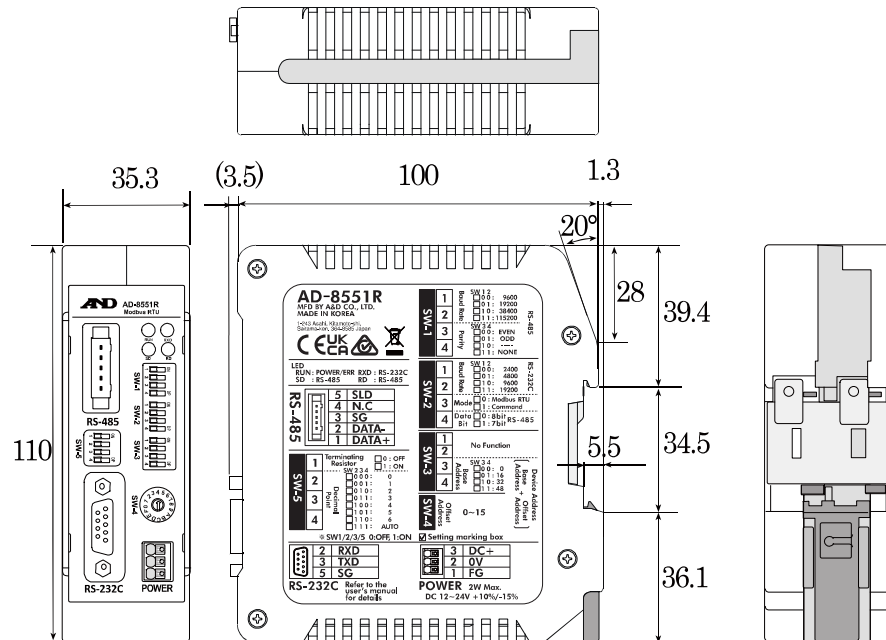
- 簡易取扱説明書
- RS-485 用コネクタ(パワークランプワイヤマウントソケット)
型番:AX-35505-6200-A (3M 製 35505+6200-A00 GF)



3. 仕様

- 電源 : DC12~24V 外部電源 [+10%、-15%]
- 消費電力 : 2W Max
- 信号形式 : RS-485 インタフェース [Modbus RTU または コマンド] (外部機器との接続用)
 「5-1 RS-485 仕様」参照
 RS-232C インタフェース (計量器との接続用)
 「6-1 RS-232C 仕様」参照
- 通信コネクタ : 5ピン [オス] : 3M 製 35605-5153-A00 (RS-485 インタフェース用)
 D-Sub 9ピン [オス] (RS-232C インタフェース用)
- 仕様温度範囲 : -10℃~+50℃、85%RH 以下(結露しないこと)
- 外形寸法 : 35 (W) × 110 (H) × 101 (D)
- 質量 : 約 170 g
- 付属品 : RS-485 コネクタ(パワークランプワイヤマウントソケット)×1 個

3-1 外形寸法図



単位 : mm

3-2 適合機種

■各機種ごとに使用可能な機能、AD8551R と接続するために必要なもの

	計量器とAD8551Rの接続に必要なもの		Modbus RTU													コマンドモード ※1	便利な機能	
	計量器の出力オプション	計量器～AD8551R間の接続に必要なケーブル	ホストから読み取りが可能なデータ					ホストから操作が可能な動作									計量器からの電源供給	オートパワーオン機能※2
			計量値	状態情報	応答速度	キャリブレーションの状態	キャリブレーション分銅値	リゼロ	ゼロ	風袋引き	内蔵分銅によるキャリブレーション	お手持ちの分銅によるキャリブレーション	表示桁の変更	応答速度の変更	単位の変更			
AD4212C	不要	計量器に付属のケーブル	○	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	○※3	○	○
AD4212D	※4 表示器用コネクタ	計量器に付属のケーブル	○	○	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	×	○	○	○
	※4 PLC用コネクタ	AX-KO4472-1000	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○	×	○
AD4212A/B	不要	AX-KO1710-200	○	△※5	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	○	×	○
BA-T	不要	AX-KO2741-180	○	△※5	×	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×	○	○	○
BA	不要	AX-KO2741-180	○	△※5	×	×	×	○	○	○	○	×	○	×	○	○	○	○
GX-A / GX-M	不要	AX-KO2741-180	○	△※5	×	×	×	○	○	○	○	×	○	×	○	○	○	○
GF-A / GF-M	不要	AX-KO2741-180	○	△※5	×	×	×	○	○	○	×	×	○	×	○	○	○	○
FZi, HR-AZ	不要	AX-KO2741-180	○	△※5	×	×	×	○	×	×	○	×	○	×	○	○	○	○
FXi, HR-A	不要	AX-KO2741-180	○	△※5	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	○	○	○	○
GX, GX-K, GP	不要	AX-KO1710-200	○	△※5	×	×	×	○	×	×	○	×	○	×	○	○	×	○
GF, GF-K	不要	AX-KO1710-200	○	△※5	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	○	○	×	○
BM, GH	不要	AX-KO2741-180	○	△※5	×	×	×	○	×	×	○	×	○	×	○	○	×	○
HR-i	不要	AX-KO2741-180	○	△※5	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	○	○	×	○
GR	不要	AX-KO1710-200	○	△※5	×	×	×	○	×	×	○	×	×	×	○	○	×	○
HR	HR-03 (計量器に付属)	AX-KO1710-200	○	△※5	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	○	○	×	○
FC-i	不要	AX-KO2741-180	○	△※6	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×
HC-i	HC-03i	AX-KO1786-200	○	△※6	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	×	○	×	×
EKi, EWi	不要	AX-KO2741-180	○	△※5	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×
EJ, EJ-B	EJ-03	AX-KO2741-180	○	△※5 ※7	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×
EK-L	不要	AX-KO2741-180	○	△※5	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	○	○	△※8	×
HV-CWP	HVW-03CWP	AX-KO3285-320	○	△※6	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	○	○	×	○
HV-C, HV-CP, HW-C, HW-CP	HVW-03C	AX-KO2741-180	○	△※6	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	○	○	×	○
HV-GV, HW-GV, HV-WP, HW-WP	不要	AX-KO1786-200	○	△※6	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	○	○	×	○※9
HV-GL/HW-GL	不要	AX-KO1786-200	○	△※6	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	○	○	×	×
FG	FG-23 / FG-24	AX-KO1786-200	○	△※6	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×
FS-i	FS-03i	AX-KO3285-320	○	△※6	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	○	○	×	×
SC/SE	SCE-03	AX-KO3285-320	○	△※6	×	×	×	○	×	○	×	×	×	×	×	○	×	×
SW	SW-03	AX-KO3285-320	○	△※6	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	○	○	×	×
FG-CWP	接続不可能	接続不可能	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
GC	不要	AX-KO2741-180	○	△※6	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○

- ※1. 計量器から一度に大量のデータを転送(GLP出力、データメモリの一括出力等)する場合、データに抜けが出る場合があります。
- ※2. 計量器にオートパワーオン機能またはオートスタート機能が無い場合は、電源投入後に各計量器をキー操作にて表示ONにする必要が有ります。
- ※3. AD4212Cをコマンドモードで使用する場合、事前に内部設定の変更でキーモードにする必要が有ります。また、AD4212Cから出力される"@"で始まる制御文字は、AD8551RからRS-485側には出力されません。
- ※4. AD4212には、RS-232Cのコネクタが2種類あります。ModbusRTUモードで使用する場合は表示機用コネクタと、コマンドモードで使用する場合はPLC用コネクタとAD8551RのRS-232Cコネクタを接続してください。
- ※5. 一部機能(キャリブレーションエラーフラグ)が使用できません。
- ※6. 一部機能(リゼロ中フラグ、キャリブレーションエラーフラグ)が使用できません。
- ※7. EJ120B/EJ200B/EJ300B/EJ410B/EJ610B/EJ1500B/EJ2000B/EJ3000B/EJ4100B/EJ6100Bでは、リゼロ中フラグが使用できません。
- ※8. 計量器にアダプタを接続して使用している時のみ、計量器からの電源供給が可能になります。
- ※9. 計量器にオートパワーオン機能やオートスタート機能は有りませんが、電源投入後に自動で計量表示に移行するためキー操作は不要です。

4. 電源端子

AD-4212C/AD-4212D 等の特定の計量器と接続する場合は、計量器 (RS-232C コネクタ) から電源の供給が可能なため、電源の配線は不要です。(「3-2 適合機種」「6. RS-232C インタフェース」参照)

4-1 電源電圧

外部電源 DC12~24V の範囲で一定 (+10% -15%) を AD-8551R の DC 電源入力端子に接続してください。

⚠ 注意

- 定格電圧 (DC12~24V +10% -15%) の範囲を超える電圧で使用しないでください。
 - ・ 故障、発熱の原因になります。
 - ・ 本機が正常動作しない可能性があります。
- 本機の電源に用いるスイッチング電源の FG 端子を接地してください。
- 本機の電源ラインは本機専用とし、他の駆動機器とは別にしてください。
 - ・ 他の駆動機器の電源ラインから強いノイズが発生した場合、本機が壊れる可能性があります。
 - ・ 他の駆動機器の突入電流により、本機が正常起動しない可能性があります。
 - ・ 本機の回路構成により、他の駆動機器が正常動作しない可能性があります。
- 本機専用電源ラインに用いるスイッチング電源の容量は、本機 1 台当たり約 2W を目安に選定してください。
 - ・ 電源容量が不足する場合、本機が正常動作しない可能性があります。

■ コネクタ : DC 電源入力端子

DC+		信号名	意味・備考
0V		DC+	電源 12~24V の入力
FG		0V	電源 0V の入力
		FG	フレームグランド

4-2 配線例

線材の挿抜には、コネクタのボタン部分をドライバーなどで押してください。

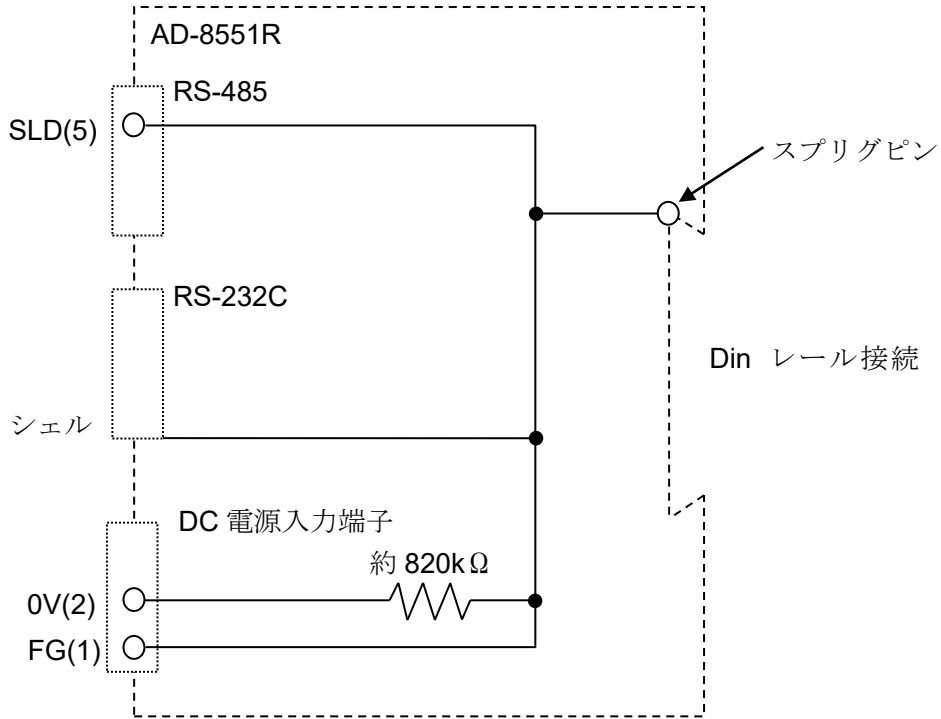
線材の先端は棒形圧着端子などで加工することをお勧めします。



接続導体仕様

クランプ範囲 (定格)		0.20 mm ² ~ 1.5mm ²	
適合電線	AWG	AWG24 ~ AWG16	
	半田メッキ線	0.2 mm ² ~ 1.5mm ²	
	より線	0.2 mm ² ~ 1.5mm ²	
	棒圧着端子	DIN46228 Part1	0.25 mm ² ~ 1.5mm ²
	棒圧着端子(カラー付き)	DIN46228 Part4	0.25 mm ² ~ 0.75mm ²
導体長		8mm	

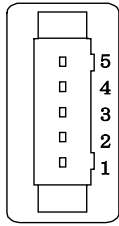
4-3 内部の接続状態



5. RS-485 インタフェース

5-1 RS-485 仕様

■コネクタ (3M 製 35605-5253-A00)



ピン No.	信号名	方向	意味・備考
5	SLD	-	シールド※1
4	-	-	N.C
3	SG	-	シグナルグランド
2	DATA-	入出力	送受信データ
1	DATA+	入出力	送受信データ

※1. RS-485 ケーブルのシールドを接続します。シールド端子は DC 電源入力端子の FG、RS-232C コネクタのシェル、DIN レール接続部のスプリングコネクタに接続されています。
(「4-3 内部の接続状態」参照)

■通信仕様

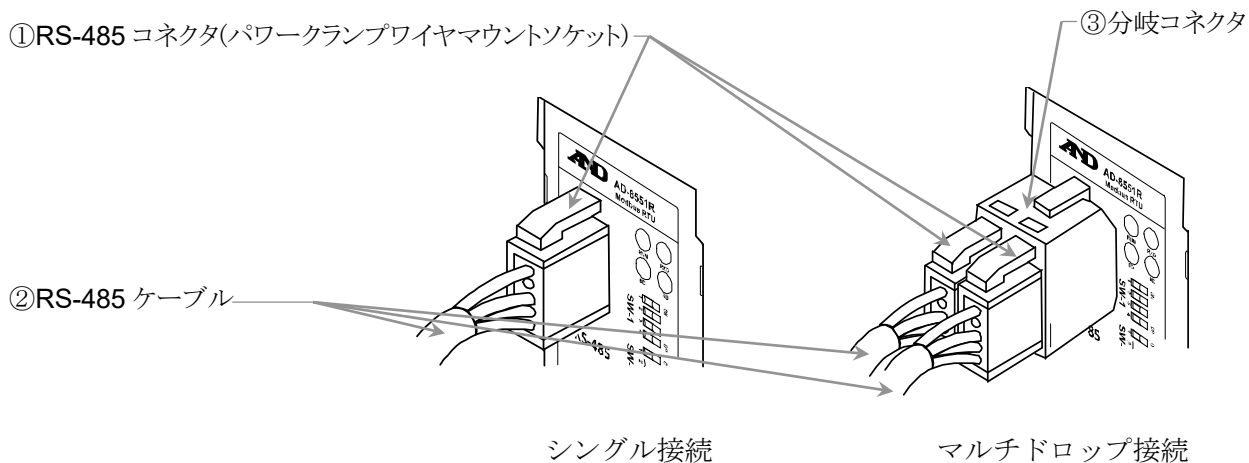
項目	通信方式 [SW-2 No.3]	
	Modbus RTU モード	コマンドモード
ボーレート [SW-1 No.1、2]	9600*、19200、38400、115200bps	
データビット	7 ビットまたは 8 ビット※	
パリティ [SW-1 No.3、4]	EVEN*、ODD、NONE	
ストップビット	1 ビット (固定)	
ターミネータ (終端文字)	3.5 文字分の無通信	<CR><LF> (固定)
終端抵抗 [SW-5 No.1]	内蔵：有り (100Ω) / 無し*をスイッチにより選択	
デバイスアドレス設定 [SW-3 No.3、4、SW-4]	01*~63	
使用コード	Modbus RTU*	アスキーコードのコマンド

*は出荷時設定

※ データビットの変更は、仕様変更により途中から追加された機能です。本体ラベルの SW-2 No.4 に記載がある場合に使用できます。Modbus RTU の時はデータビットは 8 ビットに固定です。

5-2 配線方法

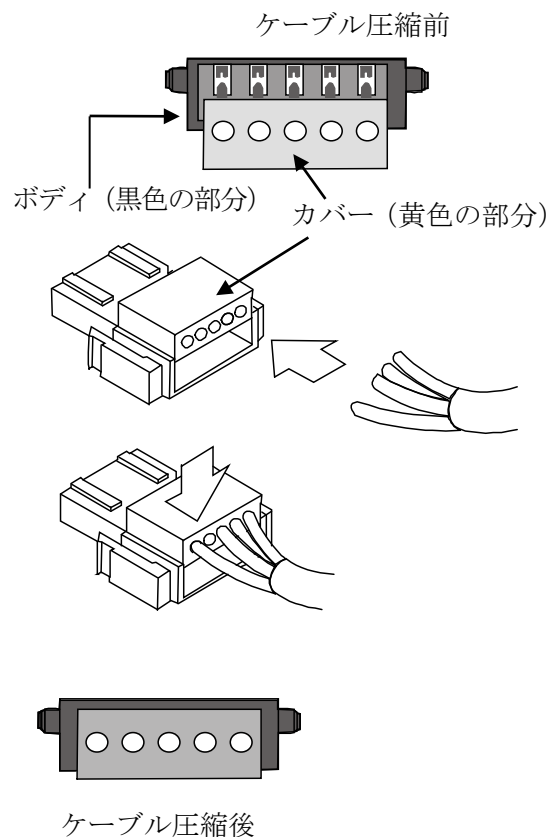
■接続方法



項目	内容	付属
①RS-485 コネクタ (パワークランプワイヤマウントソケット)	型番:AX-35505-6200-A (3M 製 35505-6200-A00) 推奨スペック	○ (1 個)
②RS-485 ケーブル	・シールド付きツイストペアケーブル ・電線導体サイズ AWG#20 (0.50mm ²) ・特性インピーダンス 100Ω	×
③分岐コネクタ	型番:AX-35715-A(3M 製 35715-L010-A00) ※マルチドロップ接続用。RS-485 コネクタ(パワークランプワイヤマウントソケット)も追加で購入が必要。	×

■ケーブルの結線手順

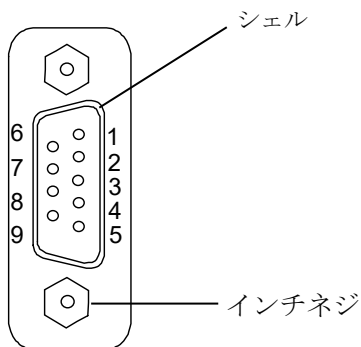
- 2本の信号線(DATA+, DATA-)がツイストペアになるように配線してください。
RS-485 ケーブルのシールドは、SLD 端子に配線してください。
ホスト機器にシグナルグラウンドが無い場合は、SG 端子の配線は不要です。
- 導線の被覆を剥がさずに、カバー（黄色い部分）の奥まで導線を挿入してください。
- カバーをボディに押し込み固定してください。
- カバーがボディに対して水平になっていること、およびボディとカバーの間に隙間が無いことを確認してください。



6. RS-232C インタフェース

6-1 RS-232C 仕様

■コネクタ (D-Sub9 ピン オス)



ピン No.	信号名	方向	意味・備考
1	(Vs)	入力	電源 0V の入力※ ¹
2	RXD	入力	受信データ
3	TXD	出力	送信データ
4	-	-	N.C.
5	SG	-	シグナルグラウンド
6	-	-	N.C.
7	-	-	N.C.
8	-	-	N.C.
9	(Va)	入力	電源 12V の入力※ ¹
シールド	-	-	シールド

※1. AD-4212C/AD-4212D 等の特定の計量器と接続する場合は、計量器からの電源の供給により AD-8551R を動作させることができます。(「3-2 適合機種」参照)

■通信仕様

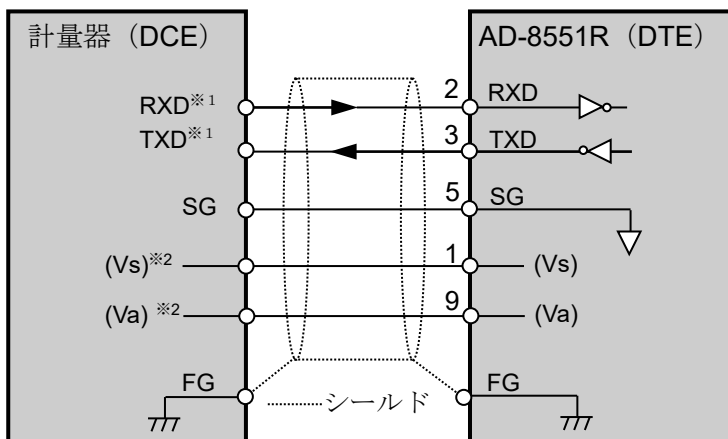
項目	設定
ボーレート [SW-1 No.1, 2]	2400*、4800、9600、19200bps
データビット	7ビット (固定)
パリティ	EVEN (固定)
ストップビット	1ビット (固定)
ターミネータ (終端文字)	<CR><LF> (固定)
使用コード	アスキーコードによるコマンド

*は出荷時設定

6-2 配線

各計量器に適合するケーブルで、接続してください(「3-2 適合機種」を参照)。

■結線図 (計量器と接続時)



※1. 計量器によっては RXD と TXD が逆(計量器の出力 : TXD、計量器の入力 : RXD)に記載されている場合があります。

※2. 計量器によって異なる場合があります。

7. スイッチ

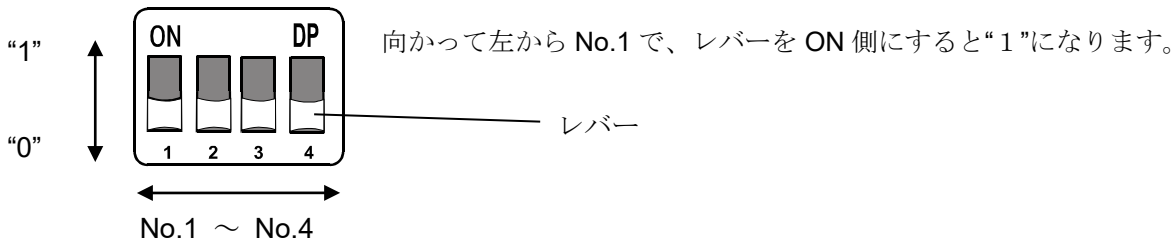
・AD-8551R のスイッチ (SW-1~5) により、通信に必要なパラメータを設定してください。

注意

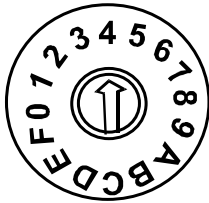
- ・設定を変更した場合は、必ず AD-8551R の電源を入れ直してください。
- 電源投入時にスイッチの状態が読み込まれ、動作に反映されます。

7-1 スイッチの操作方法

SW-1~3、5



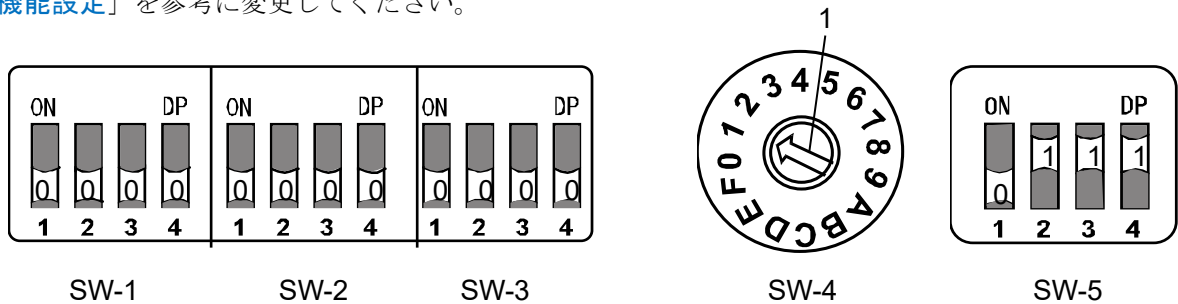
SW-4



中央の矢印部分を回して設定します。
0~F に設定可能です。

7-2 出荷時設定

出荷時のスイッチの状態と設定は以下の状態になっています。変更が必要な場合は「7-3 RS-485 の機能設定」「7-4 RS-232C の機能設定」を参考に變更してください。



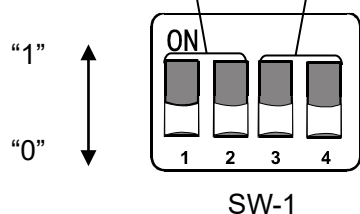
項目	出荷時の設定値	出荷時のスイッチの状態		
RS-485 ボーレート	9600	SW-1 No1 : 0	SW-1 No2 : 0	
RS-485 パリティ	EVEN	SW-1 No3 : 0	SW-1 No4 : 0	
RS-232C ボーレート	2400	SW-2 No1 : 0	SW-2 No2 : 0	
RS-485 通信方式	Mosbus RTU モード	SW-2 No3 : 0		
RS-485 データビット	8 ビット	SW-2 No4 : 0		
デバイスアドレス	01	SW-3 No3 : 0	SW-3 No4 : 0	SW-4 : 1
終端抵抗	なし	SW-5 No1 : 0		
小数点位置の固定機能	AUTO	SW-5 No2 : 1	SW-5 No3 : 1	SW-5 No4 : 1

7-3 RS-485 の機能設定

■通信設定

SW-1

ボーレート : RS-485 Baud Rate	設定状態	設定状態	パリティ : RS-485 Parity
9600 bps			EVEN
19200 bps			ODD
38400 bps			設定禁止
115200 bps			NONE



■RS-485 の通信方式の設定

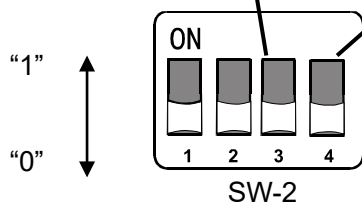
AD-8551R の RS-485 の通信方式は、Modbus RTU による通信 (Modbus RTU モード) と、アスキーコードによる通信 (コマンドモード) の 2 種類から選択可能です。

コマンドモードに設定時は、データビットを 7 ビットと 8 ビットから選択可能です。

(データビットの変更は、仕様変更により途中から追加された機能です。本体ラベルの SW-2 No4 に記載がある場合に使用できます。Modbus RTU の時はデータビットは 8 ビットに固定です。)

SW-2

RS-485 通信方式 : Mode	設定状態	設定状態	データビット : Data bit
Modbus RTU モード			8 ビット
コマンドモード			7 ビット (コマンドモードに設定時のみ)



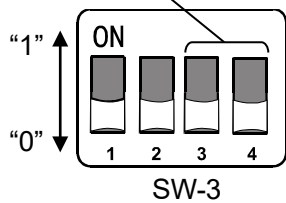
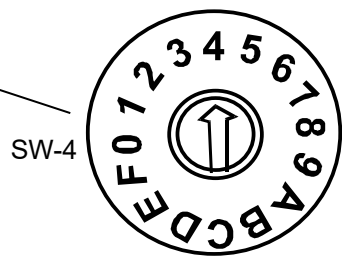
■デバイスアドレスの割り振り

各 AD-8551R のデバイスアドレス割り振りを行います。

デバイスアドレスの割り振りは、スイッチ (SW-3、4) により 01~63 まで設定可能です。

SW-2 No.4、ADDRESS



デバイスアドレス : Device Address	設定状態	
	SW-3	SW-4
設定禁止 または、デバイスアドレス無し ※1		0
01		1
02		2
03		3
04		4
05		5
06		6
07	0 0	7
08		8
09		9
10		A
11		B
12		C
13		D
14		E
15		F
16		0
17		1
18		2
19		3
20		4
21		5
22		6
23	0 1	7
24	0 1	8
25		9
26		A
27		B
28		C
29		D
30		E
31		F
32		0
33		1
34		2
35		3
36		4
37		5
38		6
39	1 0	7
40	1 0	8
41		9
42		A
43		B
44		C
45		D
46		E
47		F
48		0
49		1
50		2
51		3
52		4
53		5
54		6
55	1 1	7
56	1 1	8
57		9
58		A
59		B
60		C
61		D
62		E
63		F

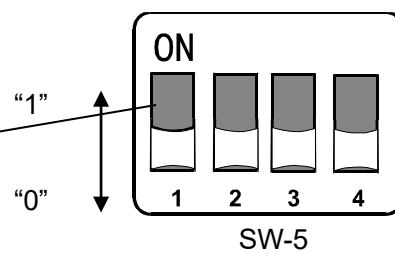


※1 Modbus RTU モードの場合、設定しないでください。
 コマンドモードの場合、デバイスアドレスの付加等が行なわれません。
 アドレスによる個別の通信を行わず、
 単純な RS-232C~RS485 コンバータとして使用できます。(「10-2 通信フォーマット」参照)。

■ 終端抵抗の選択

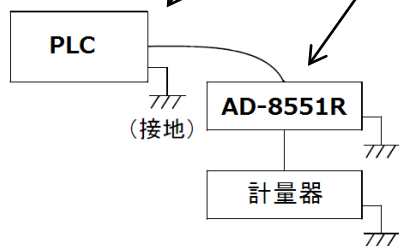
SW-5 No.1

終端抵抗 : Terminating Resistor	設定状態
終端抵抗なし	
終端抵抗有り ([DATA+] ~ [DATA-] 間 100Ω)	

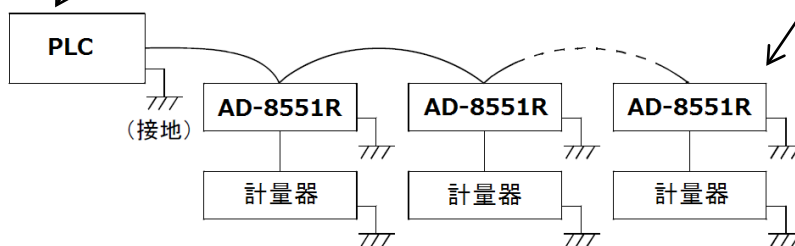


複数台接続時の例

ネットワークの両端にのみ、終端抵抗を接続してください。



シングル接続







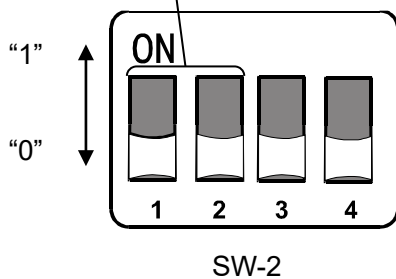
マルチドロップ接続

7-4 RS-232C の機能設定

■ 通信設定

SW-2 No.1、No.2

ボーレート : RS-232C Baud Rate	設定状態
2400bsp	
4800bps	
9600bps	
19200bps	



7-5 小数点位置の固定機能

- ・ 小数点位置の固定機能は、Modbus RTU モードの時のみ有効です。
- ・ 接続する計量器にスマートレンジ機能がある場合、小数点以下の桁数が自動で変更されます。
桁数を固定したい場合は、小数点位置の固定機能を使用してください。

小数点位置の固定機能による、保存形式の例

計量器の出力値	小数点位置の設定	AD8551R 内部のデータ	
		計量値 (Holding Register : 40 2001~2002)	小数点位置 (Holding Register : 40 2005~2006)
123.456g	2	12345	2
	3	123456	3
	AUTO ^{※1}	123456	3
123.45g	2	12345	2
	3	123450	3
	AUTO ^{※1}	12345	2

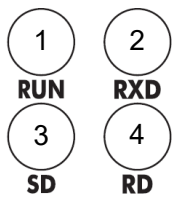
SW-5 No.2~No4

小数点位置の設定 : Decimal Point	設定状態
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
AUTO ^{※1}	

SW-5

※1. 計量器の出力によって計量値(Holding Register : 40 2001~2002)に保存される桁数と
小数点位置(Holding Register : 40 2005~2006)が自動で切り替わります。

8. LED（状態、エラー表示）

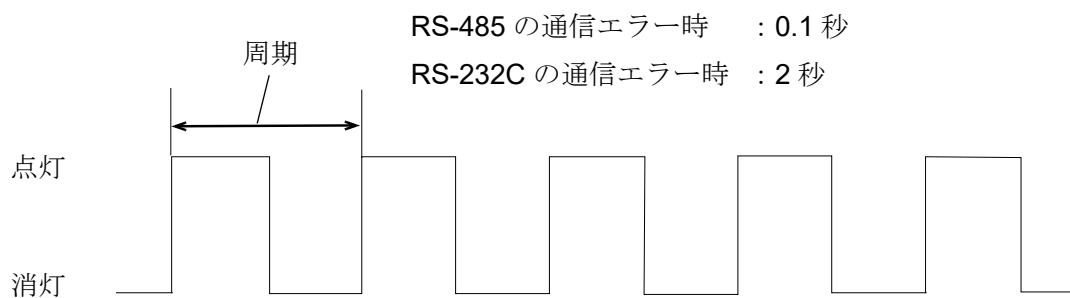


場所	表記	色	状態
1	RUN	青	AD-8551R に電源が投入されている時は LED が点灯。 RS-485 や RS-232C の通信設定が間違えている時は点滅。 (下記「RUN の点灯状態（エラー表示）」を参照)
2	RXD	黄	AD-8551R が計量器からデータを受信中に点滅。
3	SD	緑	AD-8551R がホスト(PLC、PC など)へデータを送信している時に点滅。
4	RD	橙	AD-8551R がホスト(PLC、PC など)からデータを受信している時に点滅。

■RUN の点灯状態（エラー表示）

RUN の点灯状態	状態
常時点灯	通信エラーなし
早い点滅（0.1 秒周期）	RS-485 の通信エラー
遅い点滅（2 秒周期）	RS-232C の通信エラー

エラー時の点灯タイミング



注意

- ・通信エラーは、フレーミングエラー、パリティエラー、オーバランエラーが検出可能です。
- ・RS-485 と RS-232C の両方でエラーを検出した場合、RUN の点灯状態は、早い点滅となります。
(RS-485 の通信エラーを優先)

9. Modbus RTU モードでの通信

- ・計量値の読み出しや、ゼロリセット（リゼロ）が可能です。
- ・以下の機種を使用している場合は、Modbus RTU 経由でキャリブレーション(感度調整)を行うことが可能です。下記以外の計量器にてキャリブレーションを行う場合は、計量器の表示部を見ながら、計量器のキーなどで操作してください。

適用機種	感度調整方法	手順概要
AD-4212C	外部分銅 ^{※1}	天びんの状態を Holding Register でモニタしながら、Coil によるデータ取り込み指示や、計量器への分銅の載せ降ろしが必要となります。
AD-4212D	内蔵分銅	
		Coil による指示の後、キャリブレーション終了までを、Holding Register でモニタします。

※1. 使用する分銅値を変更する際は、各計量器の取扱説明書を参照。

■AD-8551R での Modbus RTU 通信時の注意

- ・AD-8551R で対応可能なファンクションコードと最大数は以下になります。

コード	ファンクション名
01	Read Coils
03	Read Holding Registers
05	Force Single Coil
15	Force Multiple Coils ^{※2}

※2. 書き換える Coil の数が 1 個の場合のみ対応可能です。

注意

Holding Register の書き換えは、対応していません。

9-1 通信の準備

①下記設定項目を計量器と AD-8551R の RS-232C が同じになる様に設定してください。

参考情報：AD-4212C／AD-4212D の出荷時設定

設定項目	計量器	AD-8551R
ボーレート	2400*、4800、9600、19200 bps	
データビット	7 ビット*	
パリティ	EVEN*	
ストップビット	1 ビット*	
ターミネータ(終端文字)	<CR><LF>*	
データ出力フォーマット	A&D 標準フォーマット*	—
データ出力モード	計量値を連続出力する設定 (ストリームモード*)	—

*AD-8551R の出荷時設定 (通常、AD-4212C/AD-4212D の出荷時設定も同一です。)

②以下の設定項目をホスト (PLC、PC 等) と、AD-8551R の RS-485 が同じになるように設定してください。

設定項目	ホスト (PLC、PC等)	AD-8551R
ボーレート	9600*、19200、38400、115200 bps	
データビット	8 ビット*	
パリティ	EVEN*、ODD、NONE	
ストップビット	1 ビット*	
ターミネータ(終端文字)	3.5 文字分の無通信*	

③「4-2 配線例」、「5-2 配線方法」、「6-2 配線」を参考に、配線を行ってください。

- ・通常、AD-4212C/AD-4212D を使用する場合は、RS-232C 端子から電源の供給が可能のため、電源端子への配線は不要です。
- ・AD-4212D と Modbus RTU モードで接続する場合、AD-4212D の表示器用のコネクタで、AD-8551R と接続してください。

④ 機器に電源を投入してください。

- ・AD-8551R と計量器の電源は同時 (約 1 秒以内)、または AD-8551R を先に入れてください。
- AD-8551R の電源を入れるタイミングが遅い場合、応答特性 (Holding Register : 40 2015~2016) が正しく動作しない場合があります。

9-2 データアドレス

注意

データアドレスは以下の2つの方法で記載しています。

絶対アドレス : データが格納されているアドレス。

通信用アドレス : Modbus RTU で通信するための開始アドレス。

Modbus RTU ので通信するときには、読み書きするデータのアドレスより、

1 少ないアドレスを開始アドレスにする必要があります。

(通信の内容の詳細は「9-5 通信フォーマット」を参照)

通信用ソフトによっては、絶対アドレスを指定すると通信するとき自動で1 少ないアドレスで送るものも有ります。

■Coil アドレスマップ

データアドレス (Coil)		R/W	項目	備考
絶対アドレス	通信用アドレス (10 進数)			
00	2001	0x07D0 (2000)	「EXC」 コマンドの出力	キャリブレーション(感度調整)に使用
	2002	0x07D1 (2001)	「CAL」 コマンドの出力	
	2003	0x07D2 (2002)	「PRT」 コマンドの出力	
	2004	0x07D3 (2003)	「R」 コマンドを出力	計量値のゼロリセット(リゼロ)の実行
	2005	0x07D4 (2004)	「SMP」 コマンドを出力	計量器の最小表示の変更
	2006	0x07D5 (2005)	「U」 コマンドの出力 ^{※2}	応答特性の変更または単位切り替え
	2007	0x07D6 (2006)	「RZ」 コマンドを出力	計量値のゼロリセット(リゼロ)の実行
	2008	0x07D7 (2007)	「Z」 コマンドを出力	
	2009	0x07D8 (2008)	「T」 コマンドを出力	風袋引きの実行

※1. AD-8551R は、「1」が書き込まれると接続された計量器に各コマンドを出力し、Coil の状態を「0」に戻します。読み出しを行った場合は「0」が出力されます。

※2. 計量器により動作が異なります。各コマンドでの計量器の動作は、「3-2 適合機種」または各計量器の取扱説明書を参照。

■Holding Register のアドレスマップ

データアドレス (Holding Register)		R/W	項目	備考
絶対アドレス	通信用アドレス(10 進数)			
40	2001	0x07D0 (2000)	計量値(下位)	32 ビットのバイナリ表現
	2002	0x07D1 (2001)	計量値(上位)	
	2003	0x07D2 (2002)	状態情報(下位) ^{※4}	
	2004	0x07D3 (2003)	状態情報(上位) ^{※4}	
	2005	0x07D4 (2004)	小数点位置(下位)	32 ビットのバイナリ表現
	2006	0x07D5 (2005)	小数点位置(上位)	
	2007~ 2012	0x07D6~0x07DB (2006~20011)		機能無し
	2013	0x07DC (2012)	計量単位(下位)	32 ビットのバイナリ表現
	2014	0x07DD (2013)	計量単位(上位)	
	2015	0x07DE (2014)	応答特性(下位) ^{※5}	32 ビットのバイナリ表現
	2016	0x07DF (2015)	応答特性(上位) ^{※5}	
	2017	0x07E0 (2016)	校正状態(下位) ^{※5}	32 ビットのバイナリ表現
	2018	0x07E1 (2017)	校正状態(上位) ^{※5}	
	2019	0x07E2 (2018)	校正分銅値 (下位) ^{※5}	32 ビットのバイナリ表現
	2020	0x07E3 (2019)	校正分銅値 (上位) ^{※5}	

※3. マスタからの Write で書き換えることは出来ません。

※4. AD-4212C/D と以外接続した場合、機能が制限されます。

※5. AD-4212C/D と接続した時のみ使用できます。

9-3 Holding Register の詳細情報 1

■ 計量値(Holding Register :40 2001~2002)、小数点位置(Holding Register :40 2005~2006)

計量器の出力による計量値と小数点位置の値の例

(SW-5 による小数点位置の設定が AUTO の場合)

計量器の出力値	データアドレス (Holding Register)	データ	備考	
123.456g	40	2001	0xE240	
		2002	0x0001	計量値 0x0001E240 ⇒ 123456
		2005	0x0003	小数点位置 0x00000003 ⇒ 3
		2006	0x0000	
123.45g	40	2001	0x3039	
		2002	0x0000	計量値 0x00003039 ⇒ 12345
		2005	0x0002	小数点位置 0x00000002 ⇒ 2
		2006	0x0000	

■ 計量値の状態情報(Holding Register :40 2003~2004)

Data Address (Holding Register)	項目	備考
40	2003.00	計量値の安定/非安定状態 0: 非安定時 1: 安定時
	2003.01	計量範囲オーバーフラグ 1: 計量値が最大表示を超えている時
	2003.02	非計量状態フラグ 0: 計量器から現在の計量値を受信している時 1: 計量値が 2 秒以上途切れた時、リゼロやキャリブレーションの処理中
	2003.03	リゼロ中フラグ 1: リゼロの処理中 ^{※1}
	2003.04	機能無し
	2003.05	キャリブレーション中フラグ 1: キャリブレーションの処理中 ^{※1}
	2003.06	キャリブレーションエラーフラグ ^{※2} 1: キャリブレーションの時、計量された校正分銅の値が適切ではない場合。 (計量モードに移行すると 0 に戻ります。)
	2003.07~15	機能無し
	2004.01~15	

※ 1. 計量器のキーなどで操作した場合は、フラグは変化しません。

※ 2. AD-4212C/D と接続した時のみ使用できます。

注意 「計量値」と「計量値の状態情報」は必ず同時に読み出してください。別々に読み出した場合、更新のタイミングによっては「計量値」と「計量値の状態情報」の対応がずれる場合があるため、計量値の状態を判断できません。

■ 計量単位(Holding Register :40 2013~2014)

保存された値と単位の関係

値	計量単位(モード)
0x00000000	g (グラム)
0x00000001	mg (ミリグラム)
0x00000002	kg (キログラム)
0x00000003	PCS (個数)
0x00000004	% (パーセント)
0x00000005	ct (carat/カラット)
0x00000006	mom (もんめ)
0xFFFFFFFF	判別不可

9-4 Holding Register の詳細情報 2 (AD-4212C/AD-4212D のみ)

以下の項目は、AD-4212C/AD-4212D と接続時のみ変化します。

他の計量器と接続した場合、初期値になります。

■ 応答特性(Holding Register :40 2015~2016)

値	応答特性の状態 ^{※1}
0x00000000	初期値
0x00000001	FAST
0x00000002	MID
0x00000003	SLOW
0x00000004	User setting ^{※2}

※1. Coil 00 2006 に 1 を書き込むことで、FAST/MID/SLOW が切り替え可能です。

※2. AD-4212C で、応答特性を細かく設定した状態。

(設定方法は、WinCT-AD4212C 追加取扱説明書を参照)

■ 校正状態(Holding Register :40 2017~2018)

値	応答特性の状態
0x00000000	初期値
0x00000001	ゼロ点の計量待ち
0x00000002	ゼロ点の計量中
0x00000003	校正分銅の計量待ち
0x00000004	校正分銅の計量中
0x00000005	校正完了
0x00000006	校正エラー

■ 校正分銅値(Holding Register :40 2019~2020)

お手持ちの分銅によるキャリブレーション(感度調整)を実行時に、使用する校正分銅の値を確認できます。

- 単位はグラム、小数点は無しの値になります。
- 「校正分銅の計量待ち」の時のみ、使用する校正分銅の値となります。

初期値は「0xFFFFFFFF」です。計量モードに戻ったとき、初期値に戻ります。

使用する校正分銅の値	Data Address (Holding Register)	データ	備考
100g	40	2019	0x0064
		2020	0x0000
			校正分銅値 0x00000064 ⇒ 100

9-5 通信フォーマット

Modbus RTU での、ホスト (PLC、PC 等) と AD-8551R の通信フォーマットです。

ホスト (PLC、PC 等) と AD-8551R 間で通信が出来ないときは、以下の例の内容をホストから送信して、通信を確認してください。

■Coil へ書き込みを行う場合

操作内容

デバイスアドレス : 01 の AD-8551R の Coil : 00 2004 に 1 を書き込む(計量器へのリゼロ指示)。

マスタからの送信内容

フィールド名	例(16進数)	備考
ヘッダー	なし (3.5 文字分の無通信)	
デバイスアドレス	0x01	
ファンクションコード	0x05	
開始アドレス(上位)	0x07	0x07D3 = 2003
開始アドレス(下位)	0xD3	(通信用アドレスは 1 少ないことに注意)
変換データ(上位)	0xFF	
変換データ(下位)	0x00	
エラーチェック	0x7CB7	
トレーラー	なし (3.5 文字分の無通信)	

デバイスからの応答内容

フィールド名	例(16進数)	備考
ヘッダー	なし (3.5 文字分の無通信)	
デバイスアドレス	0x01	
ファンクションコード	0x05	
開始アドレス(上位)	0x07	0x07D3 = 2003
開始アドレス(下位)	0xD3	(通信用アドレスは 1 少ないことに注意)
変換データ(上位)	0xFF	
変換データ(下位)	0x00	
エラーチェック	0x7CB7	
トレーラー	なし (3.5 文字分の無通信)	

■ Holding Register の読み出しの通信例

操作内容

デバイスアドレス:01 の AD-8551R の Holding Register:40 2001~2002 を読み出す(計量器の計量値の読み出し)。

マスタからの送信

フィールド名	例(16進数)	備考
ヘッダー	なし (3.5 文字分の無通信)	
デバイスアドレス	0x01	
ファンクションコード	0x03	
開始アドレス(上位)	0x07	0x07D0 = 2000
開始アドレス(下位)	0xD0	(通信用アドレスは 40 0001 少ないことに注意)
変換データ(上位)	0x00	
変換データ(下位)	0x02	
エラーチェック	0xC486	
トレーラー	なし (3.5 文字分の無通信)	

デバイスからの応答

フィールド名	例(16進数)	備考
ヘッダー	なし (3.5 文字分の無通信)	
デバイスアドレス	0x01	
ファンクションコード	0x03	
データバイト数	0x04	
データ 1(上位)	0xD6	計量値 : 0x0012D687 = 1234567
データ 1(下位)	0x87	
データ 2(上位)	0x00	
データ 2(下位)	0x12	
エラーチェック	0xF25F	
トレーラー	なし (3.5 文字分の無通信)	

9-6 操作例 (AD-4212C/AD-4212D と接続時)

Modbus RTU の通信で、計量器の基本的な操作を行う場合の手順です。

■計量値の読み出し方法

手順	内容	Modbus RTU アクセス方法	該当 Coil アドレス		該当 Holding Register アドレス	状況確認内容
			AD-4212C	AD-4212D	()データ長	
1	小数点位置の確認	該当 Holding Register を読み出す			40 2005-2006 (2word)	小数点位置を確認 例) 0x00000003 → 小数点 3 桁
2	単位の確認	該当 Holding Register を読み出す			40 2013-2014 (2word)	値から、対応する計量単位を確認 例) 0x00000000 → 単位 : g
3	計量値の確認※1	該当 Holding Register を読み出す			40 2001-2002 (2word)	計量値を確認 例) 0x00BC614E → 12345678
					40 2003-2003 (1word)	状態情報を確認 例) 0x0001 → 安定した計量値
4	手順 1~3 により、計量値の確定					例) 12345.678 g (安定)
5	手順 3~4 を繰り返す。※2					

※1. 「計量値」と「計量値の状態情報」は必ず同時に読み出してください。別々に読み出した場合、更新のタイミングによっては「計量値」と「計量値の状態情報」の対応がずれる場合があるため、計量値の状態を判断できません。

※2. 小数点位置や単位を変更した場合や、スマートレンジ機能を使用する場合は、必要に応じて手順 1~2 も行ってください。

■リゼロ (ゼロリセット) の実行例

手順	内容	Modbus RTU アクセス方法	該当 Coil アドレス		該当 Holding Register アドレス	状況確認内容
			AD-4212C	AD-4212D	()データ長	
1	リゼロの開始を指示	該当 Coil に"1"をセット	00 2004			
2	リゼロ開始を確認	該当 Holding Register を読み出す			40 2003 (1word)	40 2003.03 が 1 になるまで待機※3
3	リゼロ中を確認	該当 Holding Register を読み出す			40 2003 (1word)	40 2003.03 が 0 になるまで待機
4	リゼロ完了を確認	該当 Holding Register を読み出す			40 2001-2002 (2word)	0x00000000 になったことを確認※4

※3. 通常は、1つ前の手順の Coil へ"1"をセット後、即時に変化します。

計量値が安定している状態では、瞬時にリゼロが完了して 40 2003.03 が"0"に戻るため、読み出すタイミングによっては、"1"の状態が読み出せないことがあります。

※4. 計量値が不安定な場合、リゼロを実行できません。必ず計量値が「0x00000000」になったことを確認することで、リゼロの完了を確認してください。

■お手持ちの分銅によるキャリブレーション（感度調整）実行例（AD-4212C／AD-4212D のみで可能）

手順	内容	Modbus RTU アクセス方法	該当 Coil アドレス		該当 Holding Register アドレス ()データ長	状況確認内容
			AD-4212C	AD-4212D		
1	キャリブレーションモードの開始を指示	該当 Coil に"1"をセット	00 2002	00 2001		
2	キャリブレーションモードの確認	該当 Holding Register を読み出す			40 2017-2018 (2word)	0x00000001 になるまで待機 ^{※1}
3	ゼロ点の計量開始を指示	該当 Coil に"1"をセット	00 2003			
4	ゼロ点の計量開始を確認	該当 Holding Register を読み出す			40 2017-2018 (2word)	0x00000002 になるまで待機 ^{※1}
5	ゼロ点の計量中を確認	該当 Holding Register を読み出す			40 2017-2018 (2word)	0x00000003 になるまで待機 ^{※2}
6	使用する校正分銅の値を確認 ^{※4}	該当 Holding Register を読み出す			40 2019-2020 (2word)	
7	校正分銅を載せる					
8	校正分銅の計量開始を指示	該当 Coil に"1"をセット	00 2003			
9	校正分銅の計量開始を確認	該当 Holding Register を読み出す			40 2017-2018 (2word)	0x00000004 になるまで待機 ^{※1}
10	校正分銅の計量中を確認	該当 Holding Register を読み出す			40 2017-2018 (2word)	0x00000005 になるまで待機 ^{※2※3}
11	校正分銅を降ろす					
12	計量状態への移行を確認	該当 Holding Register を読み出す			40 2017-2018 (2word)	0x00000000 になるまで待機

※1. 通常は、1つ前の手順の Coil へ"1"をセット後、即時に変化します。

※2. 計量器が不安定な場合、感度調整が行われず、自動で計量状態（0x00000000）へ移行します。

※3. 計量された校正分銅の値が適切ではない場合、校正エラー（0x00000006）へ移行します。その後自動で計量状態（0x00000000）へ移行します。

※4. 使用する校正分銅の値を変更したい場合は、各計量器の取扱説明書をご確認ください。

■内蔵分銅によるキャリブレーション（感度調整）実行例（AD-4212D のみで可能）

手順	内容	Modbus RTU アクセス方法	該当 Coil アドレス		該当 Holding Register アドレス ()データ長	状況確認内容
			AD-4212C	AD-4212D		
1	内蔵分銅によるキャリブレーション開始を指示	該当 Coil に"1"をセット		00 2002		
2	キャリブレーションの開始を確認	該当 Holding Register を読み出す			40 2003 (1word)	40 2003.05 が 1 になるまで待機 ^{※5}
3	キャリブレーション終了を確認	該当 Holding Register を読み出す			40 2003 (1word) 40 2017-2018 (2word)	40 2003.05 が 0 になるまで待機 40 2017-2018 が 0x00000005 になることを確認 ^{※6}

※5. 通常は、1つ前の手順の Coil へ"1"をセット後、即時に変化します。

※6. 計量値が不安定な場合、キャリブレーション完了せずに(0x00000005)に計量状態へ移行します。また、計量された分銅の値が適切でない場合、校正エラー（0x00000006）へ移行します。その後自動で計量状態（0x00000000）へ移行します。

10. コマンドモードでの通信

- ・通常、計量器と RS-232C による 1 対 1 を行う場合のコマンド通信に、デバイスアドレスを付加することにより 1 対多数の通信を可能にします。
- ・使用可能なコマンドは、各計量器の RS-232C のコマンドと同じです。内容は各計量器の取扱説明書を参照。

注意
一度に複数のデータを計量器から出力する場合（計量値に時刻・日付を付加等）、データの抜けが発生する場合があります。

10-1 通信の準備

①下記設定項目を計量器と AD-8551R の RS-232C が同じになる様に設定してください。

参考情報：AD-4212C/AD-4212D の出荷時設定

設定項目	計量器	AD-8551R
ボーレート	2400*、4800、9600、19200 bps	
データビット	7 ビット*	
パリティ	EVEN*	
ストップビット	1 ビット*	
ターミネータ(終端文字)	<CR><LF>*	
データ出力フォーマット	A&D 標準フォーマット*	—
データ出力モード※1、※2	外部からのコマンドで、計量値を出力する設定。(キーモード等)	—

*AD-8551R の出荷時設定（通常、AD-4212C/AD-4212D の出荷時設定も同一です。）

※1. 各計量器が自動でデータを出力する設定（オートプリント、インターバルモード等）場合、複数機器が RS-485 で同時に通信を行い、正常に通信できない可能性が有ります。

※2. AD-4212C では、データ出力モードを変更する必要があります。
(変更方法は、各取扱説明書を参照)

②以下の設定項目をホスト（PLC、PC 等）と、AD-8551R の RS-485 が同じになるように設定してください。

設定項目	ホスト (PLC、PC 等)	AD-8551R
ボーレート	9600*、19200、38400、115200 bps	
データビット	7 ビット、8 ビット* ※	
パリティ	EVEN*、ODD、NONE	
ストップビット	1 ビット*	
ターミネータ(終端文字)	<CR><LF>*	

※ データビットの変更は、仕様変更により途中から追加された機能です。本体ラベルの SW-2 No4 に記載がある場合に使用できます。

③「4-2 配線例」、「5-2 配線方法」、「6-2 配線」を参考に、配線を行ってください。

- ・通常、AD-4212C を使用する場合は、RS-232C 端子から電源の供給が可能のため、電源端子への配線は不要です。
- ・AD-4212D とコマンドモードで接続する場合、AD-4212D の PLC 用のコネクタで、AD-8551R と接続してください。

④各機器に電源を投入してください。

10-2 通信フォーマット

- ・ホスト (PLC、PC 等) から送信するフォーマット

計量器へ送りたいコマンドの前に「@**」 (**は AD-8551R で設定したデバイスアドレス 01~63) を追加して送信してください。デバイスアドレスが一致した AD-8551R は、「@**」を除いたコマンド部分を計量器 (RS-232C) 側へ出力します。

例外として、AD-8551R のデバイスアドレス 00 に設定した場合、デバイスアドレスの一致や有無に関係無く、AD-8551R が受信したデータを全て計量器 (RS-232C) 側へ出力します。

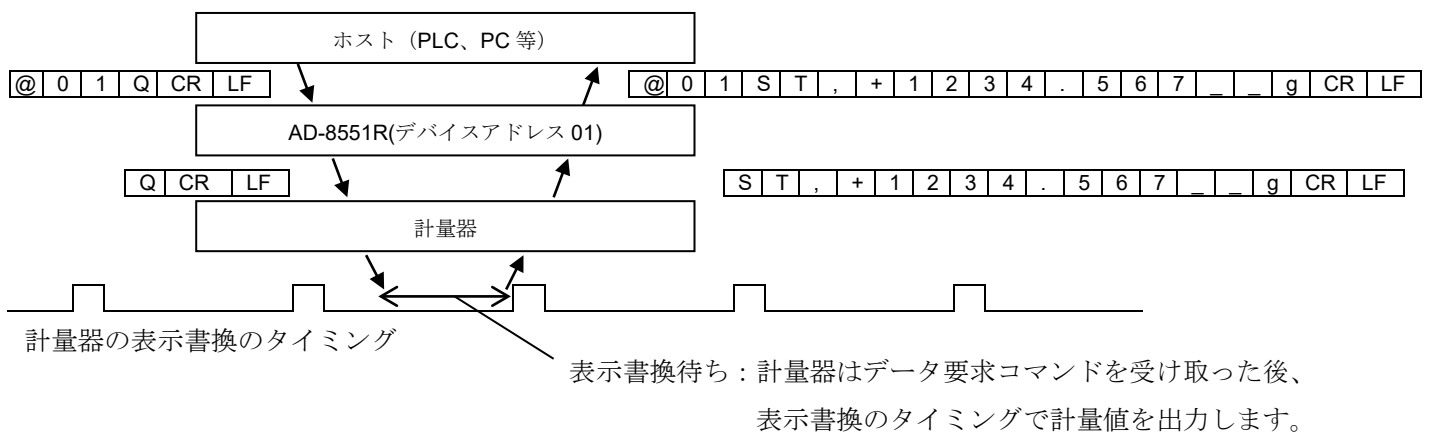
- ・ホスト (PLC、PC 等) に受信されるフォーマット

計量器から出力されたデータの前に、「@**」 (**は AD-8551R で設定したデバイスアドレス 01~63) を付加したコマンドが受信されます。

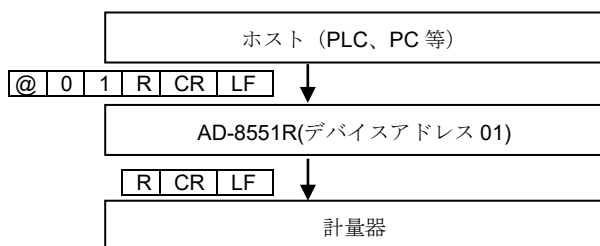
例外として、AD-8551R のデバイスアドレス 00 に設定した場合、デバイスアドレスは付加されず、計量器から出力されたデータがそのまま受信されます。

※AD4212C 等、一部の計量器から出力される“@” で始まる制御文字は、AD-8551R で無視されて PLC 側では受信されません。

■デバイスアドレス 01 に接続された計量器から計量データを取得する例



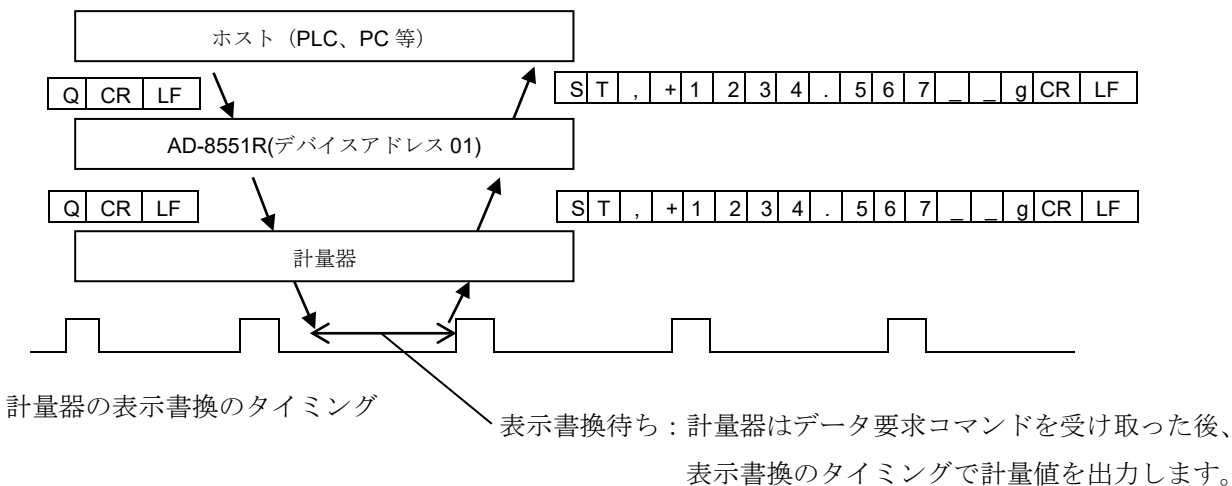
■デバイスアドレス 01 に接続された計量器をリゼロ動作させる例 (R コマンドに対応している計量機の場合)



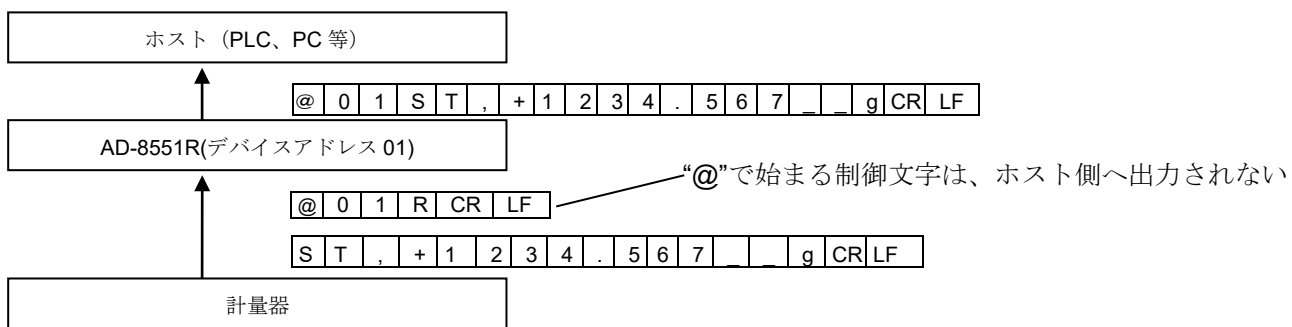
注意

計量器によっては、リゼロ処理中に計量データの要求を行っても応答しません。リゼロ処理の終了を待って、再び計量データの要求を行ってください。また、計量器によって使用可能なコマンドが異なります。詳細は、各機器の取扱説明書をご確認ください。

■デバイスアドレス 00 に接続された計量器から計量データを取得する例（通信データにアドレスを付加しない場合）



■デバイスアドレス 01 に接続された計量器から出力された制御文字の例



11. トラブルシューティング

11-1 Modbus RTU モードの通信確認

現象	確認、対策方法
RUN の LED が点灯しない	AD-8551R の電源端子に電源が正しく供給されていることを確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・電圧が適正ですか? (12~24V) ・ケーブルが正しく接続されていますか?
RXD の LED が点滅しない	計量器の接続、設定が正しくされていることを確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・RS-232C 端子にケーブルが正しく接続されていますか? ・使用しているケーブルは適切なものですか? ・計量器からデータが出力されていますか? (計量器はストリームモードに設定ください。) ・計量器が計量モードになっていますか? (表示オフ、CAL モード、内部設定モード等になっていませんか?)
RD の LED が点滅しない	ホストとの接続、が正しくされていることを確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・RS-485 端子にケーブルが正しく接続されていますか? ・ホストから信号が出力されていますか?
RUN の LED が点滅している	RS-232C または、RS-485 の通信エラーです。 <ul style="list-style-type: none"> ・RS-232C または RS-485 のどちらがエラーかを確認※1して、通信設定を変更してください。
SD の LED が点滅しない	ホストから信号の内容を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・AD-8551R は Modbus RTU モードに設定されていますか? ・ホストで指定しているデバイスアドレスと、AD-8551R で設定されたデバイスアドレスは一致していますか? ・ホストから Modbus RTU のフォーマットに則した内容を送っていますか? 「9-5 通信フォーマット」の内容をホストから送信してください。
ホストの受信データが壊れている	複数の AD-8551R で同じアドレスを使用していないか?
非計量状態フラグが“1”になっている	計量器の設定を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・RUN の LED がゆっくり点滅 (RS-232C の通信エラー) ※1していませんか? RS-232C の通信設定を確認してください。 ・計量器の出力フォーマットは、A&D 標準フォーマットに設定されていますか?
AD-8551R の設定が変更できない	AD-8551R の電源を入れ直してください。電源投入時にスイッチの状態が読み込まれ、動作に反映されます。

※1. 「8. LED (状態、エラー表示)」を参照

11-2 コマンドモードの通信確認

現象	確認、対策方法
RUN の LED が点灯しない	AD-8551R の電源端子に電源が正しく供給されていることを確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・電圧が適正ですか？ (12~24V) ・ケーブルが正しく接続されていますか？
ホストから指示を出す前に RXD の LED が点滅している	計量器の設定を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・データ出力モードがキーモードになっていますか？
RD の LED が点滅しない	ホストとの接続が正しくされていることを確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・RS-485 端子にケーブルが正しく接続されていますか？ ・ホストから信号が出力されていますか？
RUN の LED が点滅をしている	RS-232C または、RS-485 の通信エラーです。 RS-232C または RS-485 のどちらがエラーかを確認※ ¹ して、通信設定を変更してください。
RXD の LED が点滅しない	ホストから信号の内容を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・AD-8551R はコマンドモードに設定されていますか？ ・ホスト側で指定しているデバイスアドレスは、AD-8551R に設定されたデバイスアドレスと一致していますか？ ・ホストからコマンドモードのフォーマットに適した内容を送っていますか？ 「10-2 通信フォーマット」と同じ内容をホストから送信してください。 ・計量器の接続、設定が正しくされていることを確認してください。 ・RS-232C 端子にケーブルが正しく接続されていますか？ ・使用しているケーブルは適切なものですか？ ・計量器が計量モードになっていますか？ (表示オフ、CAL モード、内部設定モード等になっていませんか？)
ホストの受信データが壊れている	<ul style="list-style-type: none"> ・複数の AD-8551R で同じデバイスアドレスに設定していませんか？ ・計量器へデータ要求コマンドを出力した後、計量データの受信を待たずに次のコマンドを出力していませんか？ ・他の計量器のデータ出力モードもキーモードに設定されていますか？
AD-8551R の設定が変更できない	AD-8551R の電源を入れ直してください。電源投入時にスイッチの状態が読み込まれ、動作に反映されます。

※ 1. 「8. LED (状態、エラー表示)」を参照

使い方・修理に関するお問い合わせ窓口

故障、別売品・消耗品に関してのご質問・ご相談も、この電話で承ります。
修理のご依頼、別売品・消耗品のお求めは、お買い求め先へご相談ください。

お客様相談センター

電話 **0120-514-019**

通話料無料

受付時間：9:00～12:00、13:00～17:00、月曜日～金曜日(祝日、弊社休業日を除く)
都合によりお休みをいただいたり、受付時間を変更させて頂くことがあります
のでご了承ください。

AND 株式会社 エー・アンド・デイ

本社 〒170-0013 東京都豊島区東池袋3-23-14 ダイハツ・ニッセイ池袋ビル

東京営業1課 TEL. 03-5391-6128(直)

東京営業2課 TEL. 03-5391-6121(直)

東京営業3課 TEL. 03-5391-6122(直)

札幌出張所 TEL. 011-251-2753(代)

仙台営業所 TEL. 022-211-8051(代)

宇都宮営業所 TEL. 028-610-0377(代)

東京北営業所 TEL. 048-592-3111(代)

東京南営業所 TEL. 045-476-5231(代)

静岡営業所 TEL. 054-286-2880(代)

名古屋営業所 TEL. 052-726-8760(代)

大阪営業所 TEL. 06-7668-3900(代)

広島営業所 TEL. 082-233-0611(代)

福岡営業所 TEL. 092-441-6715(代)

開発技術センター 〒364-8585 埼玉県北本市朝日1-243

※2019年10月29日現在の電話番号で
す。電話番号は、予告なく変更され
る場合があります。

※電話のかけまちがいに注意くだ
さい。番号をよくお確かめの上、お
かけくださるようお願いいたします。