# SR1-X/SR1-P

## ●高機能ロボットコントローラ

コンパクト設計で、高機能。
上級コントローラなみの機能を1軸で活用できます。

SR1-X　SR1-P

プログラミングボックス
▶ HPB/HPB-D
P.658

パソコン用サポートソフト
▶ POPCOM+
P.650

## ■基本仕様

| 項目 | | | SR1-X | | | SR1-P | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 基本仕様 | ドライバ形式 | | SR1-X05 | SR1-X10 | SR1-X20 | SR1-P05 | SR1-P10 | SR1-P20 |
| | 適合モータ仕様 | | 200V 100W以下 | 200V 200W以下 | 200V 600W以下 | 200V 100W以下 | 200V 200W以下 | 200V 600W以下 |
| | 制御軸数 | | 1軸 | | | | | |
| | 制御可能ロボット | | 単軸ロボットFLIP-X（T4/T4L、T5/T5Lを除く） | | | リニア単軸ロボットPHASER | | |
| | 最大消費電力 | | 400VA | 600VA | 1400VA | 400VA | 600VA | 1400VA |
| | 接続モータ容量 | | 100W | 200W | 600W | 100W | 200W | 600W |
| | 外形寸法 | | W74×H210×D146mm | | W99×H210×D146mm | W74×H210×D146mm | | W99×H210×D146mm |
| | 本体質量 | | 1.54kg | | 1.92kg | 1.54kg | | 1.92kg |
| | 入力電源 | 制御電源 | 単相AC100～115/200～230V±10%以内　50/60Hz | | | | | |
| | | 主電源 | 単相AC100～115/200～230V ±10%以内 50/60Hz | | 単相AC200～230V ±10%以内 50/60Hz | 単相AC100～115/200～230V ±10%以内 50/60Hz | | 単相AC200～230V ±10%以内 50/60Hz |
| 軸制御 | 駆動方式 | | ACフルデジタルソフトウェアサーボ | | | | | |
| | 位置検出方式 | | 多回転アブソリュート機能付レゾルバ | | | 磁気式リニアスケール | | |
| | 運転方式 | | プログラム、ポイントトレース、リモートコマンド、オンライン命令 | | | | | |
| | 位置表示単位 | | ミリ、度 | | | | | |
| | 速度設定 | | 1%～100%（1%単位） | | | | | |
| | 加減速度設定 | | 1. ロボット型式および搬送質量パラメータによる自動加速度設定<br>2. 加速度および減速率パラメータによる設定（1%単位） | | | | | |
| | 原点復帰方式 | | アブソリュート、インクリメンタル | | | インクリメンタル、セミアブソ | | |
| プログラミング | プログラム言語 | | ヤマハSRC | | | | | |
| | マルチタスク | | 最大4タスク | | | | | |
| | 教示方式 | | マニュアルデータイン（座標値入力）、ダイレクトティーチング、ティーチングプレーバック | | | | | |
| メモリ | プログラム | | 100プログラム<br>255ステップ/1プログラム　3000ステップ/トータル | | | | | |
| | ポイント | | 1000ポイント | | | | | |
| 外部入出力 | STD.DIO | I/O入力 | 専用入力8点・汎用入力16点 | | | | | |
| | | I/O出力 | 専用出力4点・汎用出力16点 | | | | | |
| | SAFETY | | 非常停止入力（ノーマルクローズ接点入力）、サービスモード入力 | | | | | |
| | ブレーキ出力 | | リレー接点 | | | ― | | |
| | 原点センサ入力 | | DC24V用B接センサ接続 | | | | | |
| | 外部通信 | | RS-232C：1CH（HPB/HPB-Dまたは汎用パソコンとの通信用） | | | | | |
| | アナログ入出力 | | 入力1ch（0～+10V）出力2ch（0～+10V） | | | | | |
| | オプション | スロット数 | 1 | | | | | |
| | | 種類 | NPN/PNP：専用入力8点、専用出力4点、汎用入力16点、汎用出力16点 | | | | | |
| | | | CC-Link：専用入力16点、専用出力16点、汎用入力32点、汎用出力32点 | | | | | |
| | | | DeviceNet™：専用入力16点、専用出力16点、汎用入力32点、汎用出力32点 | | | | | |
| | | | PROFIBUS：専用入力16点、専用出力16点、汎用入力32点、汎用出力32点 | | | | | |

| 対応ロボット | SR1-X ▶ FLIP-X P.289 | SR1-P ▶ PHASER P.267 |
|---|---|---|
| CEマーキング対応 | ○ | フィールドネットワーク対応 CC-Link DeviceNet PROFIBUS |

## ■機種概要

| 名称 | | SR1-X | SR1-P |
|---|---|---|---|
| 対応ロボット | | 単軸ロボットFLIP-X | リニア単軸ロボットPHASER |
| 入力電源 | 制御電源 | 05/10/20ドライバ<br>単相AC100～115V/200～230V±10%以内(50/60Hz) | |
| | 主電源 | 05/10ドライバ<br>単相AC100～115V/200～230V±10%以内(50/60Hz)<br>20ドライバ<br>単相AC200～230V±10%以内(50/60Hz) | |
| 運転方法 | | プログラム/ポイントトレース/リモートコマンド/オンライン命令 | |
| 最大制御軸数 | | 1軸 | |
| 原点復帰方式 | | アブソリュート/インクリメンタル | インクリメンタル/セミアブソ |

## ■注文型式

### SR1-X

SR1-X □ - □ - □ - □ - □

| コントローラ | ドライバ | CE対応 | 回生装置※1 | 入出力選択 | バッテリ |
|---|---|---|---|---|---|
| | 05:100W以下<br>10:200W<br>20:400～600W | 無記入:標準<br>E:CE仕様 | 無記入:不要<br>R:RG1 | N:NPN<br>P:PNP<br>CC:CC-Link<br>DN:DeviceNet™<br>PB:PROFIBUS<br>YC:YC-Link※1 | N:バッテリなし(インクリ仕様)<br>B:バッテリ付(アブソ仕様) |

※1. ドライバ選択及び回生装置の選択はロボットの機種によって決まっております。
次ページのドライバ/回生装置選択表をご参照ください。
※2. スレーブのみで対応可能です。

### SR1-P

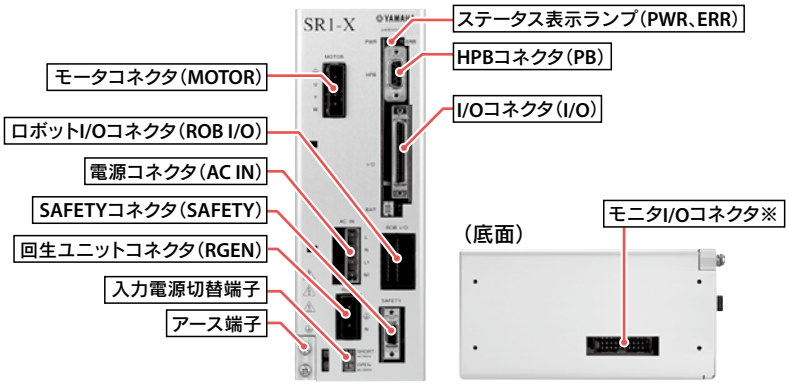
SR1-P □ - □ - □ - □

| コントローラ | ドライバ | CE対応 | 回生装置※1 | 入出力選択 |
|---|---|---|---|---|
| | 05:100W以下<br>10:200W<br>20:400～600W | 無記入:標準<br>E:CE仕様 | 無記入:不要<br>R:RG1※2 | N:NPN<br>P:PNP<br>CC:CC-Link<br>DN:DeviceNet™<br>PB:PROFIBUS<br>YC:YC-Link※3 |

※1. ドライバ選択及び回生装置の選択はロボットの機種によって決まっております。
次ページのドライバ/回生装置選択表をご参照ください。
※2. MF75の場合は「RGU-2」となります。
※3. スレーブのみで対応可能です。

| | 項目 | SR1-X | SR1-P |
|---|---|---|---|
| オプション | プログラミングボックス | HPB、HPB-D(イネーブルスイッチ付き) | |
| | パソコン用サポートソフト | POPCOM+ | |
| 一般仕様 | 使用温度 | 0℃～40℃ | |
| | 保存温度 | -10℃～65℃ | |
| | 使用湿度 | 35%～85%RH(結露なきこと) | |
| | アブソバックアップ電池 | リチウム金属電池 | — |
| | アブソバックアップ期間 | 1年(無通電状態) | — |
| | ノイズ耐量 | IEC61000-4-4 レベル3 | |

## ■各部名称




※お使いになる場合はオプションのモニタI/O用ケーブルが必要です。

# SR1-X/SR1-P

## ■ドライバ/回生装置 選択表

### SR1-X

| | | | FLIP-X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | T4LH/C4LH | T5LH/C5LH | T6L/C6L | T9 | T9H | F8/C8 | F8L/C8L | F8LH/C8LH | F10 C10 | F10H | F14/C14 | F14H/C14H | GF14XL | F17/C17 | F17L/C17L | GF17XL | F20/C20 | F20N | N15/N15D | N18/N18D | B10 | B14 | B14H | R5 | R10 | R20 |
| ドライバ選択 | SR1-X | 05 | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | ● | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | | 10 | | | | | ● | | | | | ● | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● |
| | | 20 | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 回生装置 | 無記入(不要) | | ● | ● | ● | ① | ② | ● | ● | ● | ① | ② | ① | ② | ● | ③ | | ⑥ | ③ | ④ | | | ● | ● | ⑤ | ● | ● | ● |
| | R(RG1) | | | | | ① | ② | | | | ① | ② | ① | ② | | ③ | ● | ⑥ | ③ | ④ | ● | ● | | | ⑤ | | | |

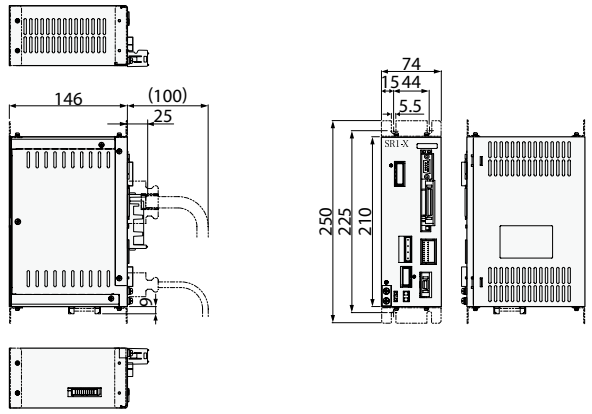
①垂直仕様で移動ストロークが700mm以上の場合回生装置が必要です。
②垂直仕様の場合、回生装置が必要です。
③垂直仕様の場合、最高速度が1000mm/secを超えた速度で動かす場合、ハイリード(40)の場合は回生装置が必要です。
④最高速度が1000mm/secを超えた速度で動かす場合は、回生装置が必要です。
⑤最高速度が1250mm/secを超えた速度で動かす場合は、回生装置が必要です。
⑥最高速度が750mm/secを超えた速度で動かす場合は、回生装置が必要です。

### SR1-P

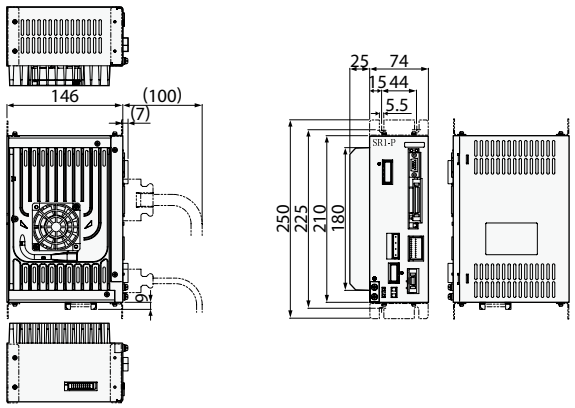
| | | | PHASER | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MF7/MF7D | MF15/MF15D | MF20/MF20D | MF30/MF30D | MF75/MF75D |
| ドライバ選択 | SR1-P | 05 | | | | | |
| | | 10 | ● | ● | ● | | |
| | | 20 | | | | ● | ● |
| 回生装置 | 無記入(不要) | | ● | ● | | | |
| | R(RG1) | | | | ● | ● | |
| | R(RGU-2) | | | | | | ● |

## ■外観図

### SR1-X/SR1-P　05・10

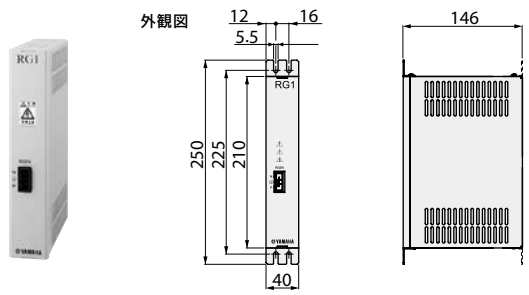



### SR1-X/SR1-P　20

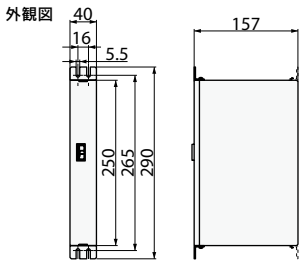



## ■回生装置RG1/RGU-2

### 回生装置 RG1




### 回生装置 RGU-2




### ●基本仕様

| 仕様項目 | RG1 |
|---|---|
| 型式 | KBG-M4107-0A(付属品含) |
| 外形寸法 | W40×H210×D146mm |
| 本体質量 | 0.8kg |
| 回生吸収動作電圧 | 約380V以上 |
| 回生吸収停止電圧 | 約360V以下 |
| 付属品 | コントローラとの専用接続ケーブル(300mm) |

※必ずご使用のコントローラの近隣に間隔を空けて(20mm程度)設置してください。
また、コントローラとの接続は、必ず付属の専用接続ケーブルにて行ってください。

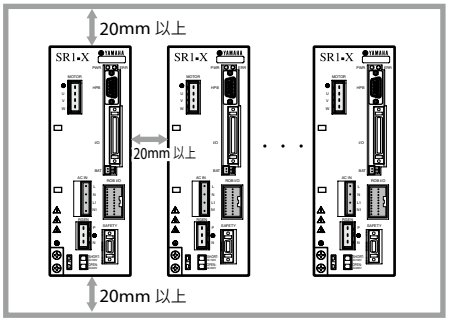
### ●基本仕様

| 仕様項目 | RGU-2 |
|---|---|
| 型式 | KS5-M4107-0A(付属品含) |
| 外形寸法 | W40×H250×D157mm |
| 本体質量 | 0.9kg |
| 回生吸収動作電圧 | 約380V以上 |
| 回生吸収停止電圧 | 約360V以下 |
| 付属品 | コントローラとの専用接続ケーブル(300mm) |

※必ずご使用のコントローラの近隣に間隔を空けて(20mm程度)設置してください。
また、コントローラとの接続は、必ず付属の専用接続ケーブルにて行ってください。

## ■設置条件

- 制御盤の中に設置してください。
- 壁に垂直に取り付けてください。
- 周囲に十分空間を取り、通風の良いところに設置してください。（右図参照）
- 使用温度：0～40℃
- 使用湿度：35～85%RH（結露なきこと）




## ■【NPN・PNPタイプ】I/Oコネクタ入出力信号表

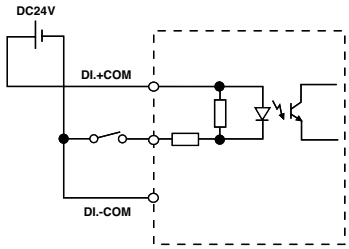
| 端子番号 | 信号名称 | 信号の意味 |
|---|---|---|
| 1 | DI.+COM | 入力用電源+コモン |
| 2 | SERVO | サーボ復帰 |
| 3 | INC-PT | 相対ポイント移動 |
| 4 | ABS-PT | 絶対ポイント移動 |
| 5 | STEP-R | ステップ運転 |
| 6 | DI 0 | 汎用入力0 |
| 7 | DI 1 | 汎用入力1 |
| 8 | DI 2 | 汎用入力2 |
| 9 | DI 3 | 汎用入力3 |
| 10 | DI 4 | 汎用入力4 |
| 11 | DI 5 | 汎用入力5 |
| 12 | DI 6 | 汎用入力6 |
| 13 | DI 7 | 汎用入力7 |
| 14 | DO.+COM | 出力用電源+コモン |
| 15 | DO.+COM | 出力用電源+コモン |
| 16 | END | 実行結果（実行終了） |
| 17 | BUSY | 命令実行中 |
| 18 | DO 0 | 汎用出力0 |
| 19 | DO 1 | 汎用出力1 |
| 20 | DO 2 | 汎用出力2 |
| 21 | DO 3 | 汎用出力3 |
| 22 | DO 4 | 汎用出力4 |
| 23 | DO 5 | 汎用出力5 |
| 24 | DO 6 | 汎用出力6 |
| 25 | DO 7 | 汎用出力7 |

| 端子番号 | 信号名称 | 信号の意味 |
|---|---|---|
| 26 | DI.-COM | 入力用電源-コモン |
| 27 | AUTO-R | 自動運転 |
| 28 | RESET | リセット |
| 29 | ORG-S | 原点復帰 |
| 30 | ALMRST | アラームリセット |
| 31 | DI 8 | 汎用入力8 |
| 32 | DI 9 | 汎用入力9 |
| 33 | DI 10 | 汎用入力10 |
| 34 | DI 11 | 汎用入力11 |
| 35 | DI 12 | 汎用入力12 |
| 36 | DI 13 | 汎用入力13 |
| 37 | DI 14 | 汎用入力14 |
| 38 | DI 15 | 汎用入力15 |
| 39 | DO.-COM | 出力用電源-コモン |
| 40 | DO.-COM | 出力用電源-コモン |
| 41 | READY | 運転可能（準備完了） |
| 42 | UTL | ユーティリティ出力 |
| 43 | DO 8 | 汎用出力8 |
| 44 | DO 9 | 汎用出力9 |
| 45 | DO 10 | 汎用出力10 |
| 46 | DO 11 | 汎用出力11 |
| 47 | DO 12 | 汎用出力12 |
| 48 | DO 13 | 汎用出力13 |
| 49 | DO 14 | 汎用出力14 |
| 50 | DO 15 | 汎用出力15 |

## ■NPNタイプ入出力回路接続例

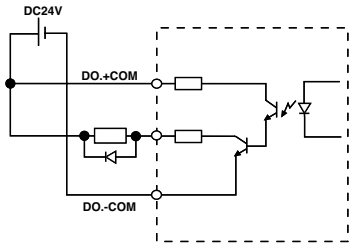
### 入力回路

- 形　　式：DC 入力（プラスコモンタイプ）
  フォトカプラ絶縁方式
- 入力電源：5mA/1 点
- 応答時間：30ms 以下




### 出力回路

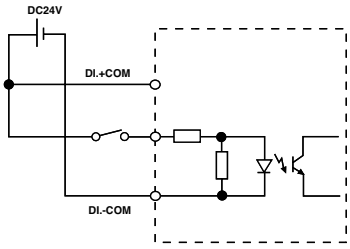
- 形　　式：NPNオープンコレクタ出力（マイナスコモンタイプ）
  フォトカプラ絶縁方式
- 負　　荷：50mA/1 点
- 応答時間：1ms 以下




## ■PNPタイプ入出力回路接続例

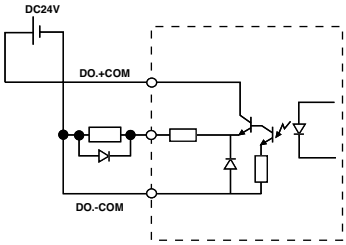
### 入力回路

- 形　　式：DC 入力（マイナスコモンタイプ）
  フォトカプラ絶縁方式
- 入力電源：5mA/1 点
- 応答時間：30ms 以下




### 出力回路

- 形　　式：PNPオープンコレクタ出力（プラスコモンタイプ）
  フォトカプラ絶縁方式
- 負　　荷：50mA/1 点
- 応答時間：1ms 以下



## ■SAFETYコネクタ信号表

| 番号 | 信号名称 | 意味 |
|---|---|---|
| 1 | DI.COM | 入力用コモン |
| 2 | LOCK | インターロック |
| 3 | SVCE | サービスモード |
| 4 | DO.COM | 出力用コモン |
| 5 | MPRDY | 主電源準備完了 |
| 6 | NC | NC |
| 7 | NC | NC |
| 8 | NC | NC |
| 9 | NC | NC |
| 10 | NC | NC |
| 11 | EMG1 | 非常停止1 |
| 12 | EMG2 | 非常停止2 |
| 13 | NC | NC |
| 14 | NC | NC |

## ■SR1-X/Pコマンド一覧表

| 言語名 | 意味 |
|---|---|
| MOVA | ポイントデータの位置に移動 |
| MOVI | ポイントデータ量だけ、現在位置より移動 |
| MOVF | 指定したDI入力がくるまで移動 |
| JMP | 指定プログラムの指定ラベルにジャンプ |
| JMPF | 入力条件により、指定プログラムの指定ラベルにジャンプ |
| JMPB | 汎用入力またはメモリ入力が指定状態のとき、指定ラベルにジャンプ |
| L | JMP文、JMPF文などのジャンプ先を定義 |
| CALL | 他のプログラムの実行 |
| DO | 汎用出力またはメモリ出力のON/OFFを行う |
| WAIT | 汎用入力またはメモリ入力が指定状態になるまで待つ |
| TIMR | 指定時間だけ次のステップに進むのを待つ |
| P | ポイント変数の定義 |
| P+ | ポイント変数に1を加算 |
| P- | ポイント変数から1を減算 |
| SRVO | サーボのON/OFFを行う |
| STOP | プログラム実行の一時中断 |
| ORGN | 原点復帰動作を実行 |
| TON | 指定したタスクを実行 |
| TOFF | 指定したタスクを停止 |
| JMPP | 軸の位置関係が指定された条件と等しいとき、指定ラベルにジャンプ |
| MAT | マトリクスの定義 |
| MSEL | 移動マトリクスの指定 |
| MOVM | マトリクス上の指定パレットワーク位置に移動 |
| JMPC | カウンタ配列変数Cが指定値と等しいとき、指定ラベルにジャンプ |
| JMPD | カウンタ変数Dが指定値と等しいとき、指定ラベルにジャンプ |
| CSEL | カウンタ配列変数Cの配列要素の指定 |
| C | カウンタ配列変数Cの定義 |
| C+ | カウンタ配列変数Cに指定値を加算 |
| C- | カウンタ配列変数Cから指定値を減算 |
| D | カウンタ変数Dの定義 |
| D+ | カウンタ変数Dに指定値を加算 |
| D- | カウンタ変数Dから指定値を減算 |
| SHFT | 指定したポイントデータだけ座標位置をシフト実行 |
| IN | 指定した汎用入力またはメモリ入力のビット情報をカウンタ変数Dに格納 |
| OUT | カウンタ変数Dの値を指定した汎用出力またはメモリ出力へ出力 |
| LET | 指定した変数の値を別の変数へ代入 |

# 付属品及びオプションパーツ

## SR1-X/SR1-P

### ■標準付属品

右端のアイコンは各部品が使用可能なコントローラを示しています

#### ● 電源コネクタ＋結線レバー

| 型式 | KAS-M5382-00 |
|---|---|

LCC140 / TS-X / TS-P / SR1-X / SR1-P / RCX320 / RCX340/341

#### ● SAFETYコネクタ

| コネクタプラグ型式 | KBG-M4424-00 |
|---|---|
| コネクタカバー型式 | KBG-M4425-00 |

SR1-X / SR1-P

#### ● HPBダミーコネクタ

プログラミングボックスHPBを取り外した状態で運転する場合、HPBコネクタに接続します。

| 型式 | KDK-M5163-00 |
|---|---|

LCC140 / SR1-X / SR1-P

#### ● NPN/PNPコネクタ

| コネクタプラグ型式 | KBH-M4424-00 |
|---|---|
| コネクタカバー型式 | KBH-M4425-00 |

※NPN/PNP選択時のみ付属します。

SR1-X / SR1-P / RCX320 / RCX340

#### ● L字型ステイ

コントローラを設置する為に使用します。

| 型式 | KBG-M410H-00 |
|---|---|

※ステイ1個の型式です。

SR1-X / SR1-P

#### ● アブソバッテリ

アブソデータバックアップ用バッテリです。
(SR1-Pには付きません)

| 型式 | KAS-M53G0-13 |
|---|---|

※1. 電池単体の質量です。
※アブソバッテリは消耗品です。バックアップデータの保持に支障が発生してきた場合は、寿命と判断し、アブソバッテリの交換をお願いします。交換の目安としては、使用条件にもよりますがコントローラ接続後、電源を投入しないで置いた時間の累計がおよそ1年と考えてください。

SR1-X

##### ● 基本仕様

| 仕様項目 | アブソバッテリ |
|---|---|
| 電池の種類 | リチウム金属電池 |
| 電池容量 | 3.6V/2,700mAh |
| データ保持時間 | 約1年(無通電状態) |
| 外形寸法 | φ17×L53mm |
| 本体質量※1 | 21g |

#### ● バッテリケース

アブソバッテリ取付用ホルダです。

| 型式 | KBG-M5395-00 |
|---|---|

SR1-X

オプションパーツは次ページです