

小型リモートコントロールアンプ AR1000 シリーズ

多チャンネル計測システム用 AR1100
車載・ベンチ計測用 AR1200



AR1000シリーズは、多チャンネルの計測システム【AR1100】と車載・ベンチ試験【AR1200】に対応した小型シグナルコンディショナです。パソコンにより設定が可能で、インターフェースはRS-232Cが使用できます。小型ながら、表示部とロータリーノブを標準搭載し簡単操作を実現しました。

■ 車載を考慮した耐振設計

- ・MIL-STD-810F 514.5C-1準拠
- ・49m/s² (10~55Hz正弦波/1分間スイープ、XYZ軸各5回実施)

■ DC電源駆動 (オプション)

- ・DC11V~36V入力

■ 設定はPCでリモートコントロール

- ・インターフェースはRS-232C
- ・計測統合制御ソフトウェア ユニファイザーNS3300で測定レンジや微調整のコントロールが可能

■ 多チャンネル計測

- ・ラック収納が容易な高さ100mm
- ・1台で最大32チャンネル (2chDCアンプ×16実装時)

■ 小型、軽量

- ・W260×H99×D210mm, 約5kg
(8ユニットベンチトップケース)

■ 簡単な手動操作

- ・小型ながら簡単操作を実現。
液晶ディスプレイとロータリーノブを採用。
- ・選択チャンネルに対し、アンプの種類・測定レンジ・フィルタ・出力電圧をデジタル表示。

■ 混載可能なアンプは7種類

すべて入出力間アイソレーション

- ① ACストレンアンプ (±200×10⁻⁶ひずみ、2kHz)
- ② ACストレンアンプ (±200×10⁻⁶ひずみ、5kHz)
- ③ DCストレンアンプ (±1k×10⁻⁶ひずみ、50kHz)
- ④ 温度アンプ (熱電対K、E、J、T、R)
- ⑤ F/Vコンバータ
- ⑥ 振動アンプ
- ⑦ 2chDCアンプ

ARアンプの特長

ACストレミアンプ

高感度でノイズに強いひずみ測定

- ・入出力アイソレーションで高感度(±5V/±200×10⁻⁶ひずみ)
- ・4桁デジタルCAL機能

DCストレミアンプ

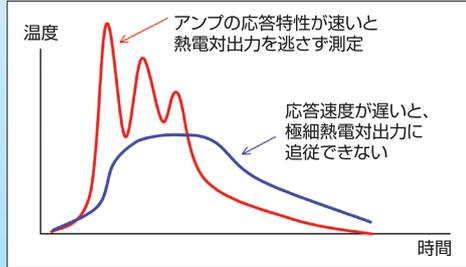
広帯域のひずみ測定

- ・入出力アイソレーションで広帯域(DC~50kHz)
- ・高感度(±5V/±1,000×10⁻⁶ひずみ BV=2V時)
- ・4桁デジタルCAL機能、BV切替(2.5, 10V)可能

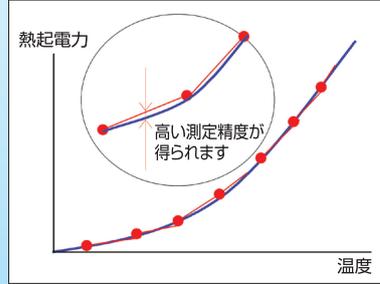
温度アンプ

高速な温度変化も逃さず測定

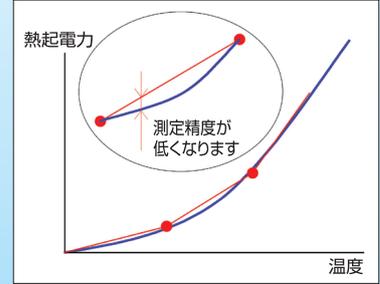
- ・熱電対R,K(CA),E(CRC),J(IC),T(CC)の5種類に対応
- ・各熱電対の種類ごとに2レンジ
- ・極細熱電対からの高速な温度変化も周波数応答特性10kHzで逃さず測定



- ・熱電対ごとの熱起電力特性の違いを32点でデジタルリニアライズ(直線補完)処理より、高い精度と滑らかな温度変化を測定



多点直線補正により滑らかな特性

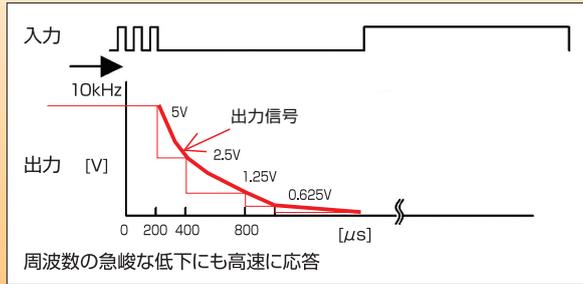


直線補完の点数が少ない場合

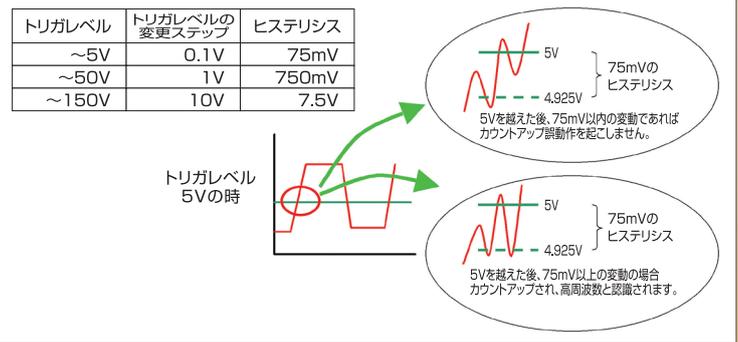
F/Vコンバータ

デジタルカウンタ方式を採用し、高速応答を実現

- ・8段階の豊富なレンジで100~20kHzまでをカバー
- ・高速レスポンス



- ・トリガヒステリシス機能により、ノイズが含まれているパルスでも正確に回転数の認識が可能



振動アンプ

高速な振動、加速度も逃さず測定

- ・高速センサからの振動、加速度を周波数特性100kHzで逃さず測定
- ・使用するセンサ感度を設定可能なため、出力電圧の換算が不要
- ・出力極性反転機能を搭載
- ・センサ用電源を内蔵のため、アンプ内蔵型の振動、加速度用各種センサを直接入力可能

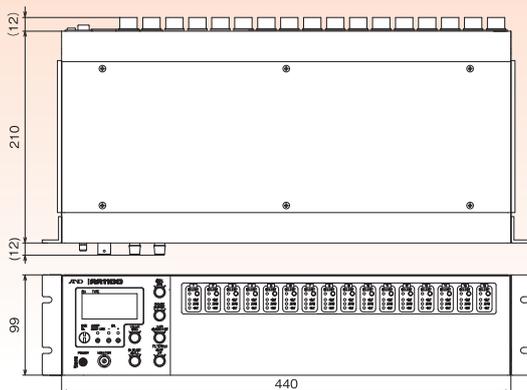
アンプ内蔵型圧電式加速度変換器:SV2000シリーズ



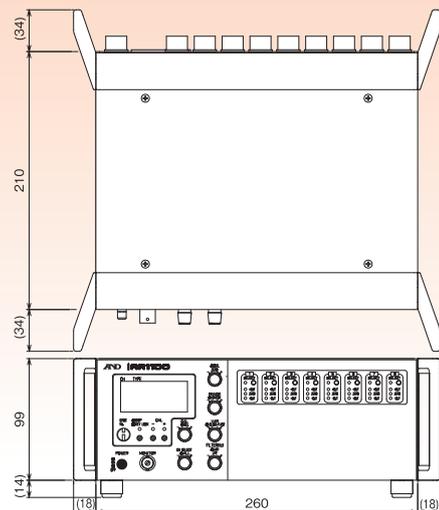
チャージコンバータを使用して、圧電式センサも使用可能 圧電式加速度変換器:SV1000、9Fシリーズ



AR1103 外観図



AR1201 外観図



本体仕様

項目	型名	AR1100 (ラックマウント)	AR1200 (ベンチトップ)
実装ユニット数	AR1103:最大16ユニット		AR1201:最大8ユニット AR1202:最大16ユニット
使用可能アンプ	AR10-104 (ACストレンアンブ 2kHz) ※1 AR10-204 (ACストレンアンブ 10kHz) ※1 AR10-110 (DCストレンアンブ) AR10-109 (温度アンプ) AR10-107 (F/Vコンバータ) AR10-105 (振動アンプ) AR10-101 (2chDCアンプ)	※1 ACストレンアンブAR10-104とAR10-204の混在は出来ません。	AR10-104 (ACストレンアンブ 2kHz) ※1 AR10-204 (ACストレンアンブ 10kHz) ※1 AR10-110 (DCストレンアンブ) ※2 AR10-109 (温度アンプ) ※2 AR10-107 (F/Vコンバータ) ※2 AR10-105 (振動アンプ) ※2 AR10-101 (2chDCアンプ) ※2 ※1 ACストレンアンブAR10-104とAR10-204の混在は出来ません。 ※2 これらのアンプのRANG、LPFの設定情報は、アンプ部のLEDに反映されません。ACストレンアンブAR10-104とAR10-204専用です。
ACブリッジ電源	ACストレンアンブ (AR10-104、AR10-204) 使用の場合は必要		
設定パネル	液晶ディスプレイ (設定情報表示、出力電圧モニター)、ロータリーノブ		
出力	±5V (BNCまたはD-subのOUTPUTボードをオプションで選択)		
インタフェース	RS-232C		
適合規格	安全性: EN610-1 (設置カテゴリ II、汚染度2) EMC: EN61326 A1/A2/A3		
使用環境	温度: -10~50°C ただし、設定パネルの液晶ディスプレイは0°C以下で動作が遅くなります。 湿度: 35~80%RH (結露しないこと)		
耐振性	・MIL-STD-810F 514.5C-1 (10~500Hz、ランダムX、Y、Z各1時間) ・49m/s ² (10~55Hz正弦波/1分間スイープ、XYZ軸各5回実施) ただし、RS-232C I/Fユニット (AR10-152) 実装時を除く		
電源	AC85~264V、周波数50Hz/60Hz/440Hz (消費電力: 50VA以下 (8ユニット実装時)、100VA以下 (16ユニット実装時)) DC11~36V (オプション) (消費電力: DC12V、6A max)		
外形寸法	8ユニットベンチトップケース: W260×H99×D210mm ※突起部除く 16ユニットベンチトップケース: W440×H99×D210mm ※突起部除く		
質量	8ユニットベンチトップケース: 約4.8kg (アンプ×8、OSC、I/F、DC電源実装時) 16ユニットベンチトップケース: 約7.5kg (アンプ×16、OSC、I/F、DC電源実装時)		

アンプ仕様

項目	型名	AR10-104 (ACストレンアンブ)	AR10-204 (ACストレンアンブ)
チャンネル数		1ch/ユニット	
入力		NDISひずみ入力コネクタ	
ブリッジ抵抗		120~1,000Ω	
ブリッジ電源		AC2V、正弦波5kHz	AC2V、正弦波25kHz
測定範囲		200、500、1k、2k、5k×10 ⁻⁶ ひずみ/FS	
内部校正器		±1~9,999×10 ⁻⁶ ひずみ (精度±0.5%rdg±0.5×10 ⁻⁶ ひずみ以内)	
非直線性		±0.1%/FS	
周波数特性		DC~2kHz±10%	DC~10kHz±10%
ローパスフィルタ		DC~10、30、100、500、1kHz 3ポールバターワース型	
耐電圧		入力と出力、ケース間: AC1kV、1分間	

項目	型名	AR10-110 (DCストレンアンブ)
チャンネル数		1ch/ユニット
入力		NDISひずみ入力コネクタ
ブリッジ抵抗		120~1,000Ω
ブリッジ電源		DC2、5、10V
測定範囲		1k、2k、5k、10k、20k×10 ⁻⁶ ひずみ/FS (ブリッジ電源2V)
内部校正器		±1~9,999×10 ⁻⁶ ひずみ (精度±0.2%rdg±0.5×10 ⁻⁶ ひずみ以内)
非直線性		±0.05%/FS
周波数特性		DC~50kHz +1dB/-3dB
ローパスフィルタ		DC~10、100、1k、3k、10kHz 3ポールベッセル型
耐電圧		入力と出力、ケース間: AC1kV、1分間

項目	型名	AR10-101 (2ch DCアンプ)
チャンネル数		2ch/ユニット (入出力、チャンネル間アイソレーション)
入力		シングル入力、絶縁型: BNCコネクタ、インピーダンス約1MΩ (電源ON、OFF共)
測定範囲		0.1、0.2、0.5、1、2、5、10、20、50、100、200V/FS (各測定範囲間微調整可能×1~×2.5以上)
内部校正器		+2V出力値、精度±0.5%以内、2チャンネル同時印加
レンジ精度		±0.3%/FS
周波数特性		DC~20kHz (+1dB/-3dB)
ローパスフィルタ		DC~20、200、2kHz 2ポールベッセル型
耐電圧		入力と出力、ケース間: AC1.4kV、1分間、2入力間: AC1.4kV、1分間

項目	型名	AR10-105 (振動アンプ)
チャンネル数		1ch/ユニット
入力		アンプ内蔵型: BNCコネクタ、シングル入力、インピーダンス約1MΩ アンプ内蔵型加速度センサ用定電流電源内蔵: 約4mA/24V 圧電型: チャージコンバータ (オプションAP11-901/-902/-903) との組み合わせにより圧電型加速度センサを接続可能
測定範囲		5、10、20、50、100、200、500、1,000、2,000、5,000m/s ² /FS
チャージコンバータ		0.1、1、10mV/pCに対応
内部校正器		5Vpk (10Vp-p)、正弦波 80Hz、振幅 ±1%
直線性		±0.5%/FS
周波数特性		0.2Hz~100kHz (+1dB/-3dB)、1Hz~30kHz (±0.5dB)
ローパスフィルタ		0.2~300、1k、3k、10k、30kHz 3ポールベッセル型
ハイパスフィルタ		3Hz~100kHz、30Hz~100kHz 2ポールベッセル型
出力		BNC OUTPUTボード (AR10-160、AR10-161) 使用時、AC出力。 D-Sub OUTPUTボード (AR10-162、AR10-163) 使用時、 OUTPUT-A: AC出力、OUTPUT-B: 実効値出力。
耐電圧		入力と出力、ケース間: AC1 kV、1分間

項目	型名	AR10-107 (F/Vコンバータ)
チャンネル数		1ch/ユニット
入力		D-subコネクタ9P (ソケット)
入力信号		信号波形: 正弦波または矩形波 (矩形波はデューティ約40~60%) 信号範囲: DC結合300Vpk、AC結合 300Vp-p センサ電源: 約+12V (30mA max)
測定範囲		100、200、500、1k、2k、5k、10k、20kHz
内部校正器		+5V ±0.5%
精度		±0.3%/FS
ローパスフィルタ		1kHz 1ポール (出力)
レスポンス		入力周波数の1周期+25μs以下
耐電圧		入力と出力、ケース間: AC1kV、1分間
備考		入力ケーブル側のコネクタハーネス推奨品 ・コネクタ 17JE-23090-02 (D1) 第一電子工業製 ・フードキット 17JE-09H-1C 第一電子工業製

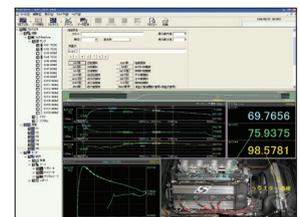
項目	型名	AR10-109 (温度アンプ)
チャンネル数		1ch/ユニット
入力		シングル入力陸式ターミナル
使用可能熱電対		T形 (CC)、E形 (CRC)、J形 (IC)、K形 (CA)、R形
測定範囲		T形 T1: -200~200°C T2: -200~400°C E形 E1: -200~500°C E2: -200~1,000°C J形 J1: -200~500°C J2: -200~1,200°C K形 K1: -200~500°C K2: -200~1,370°C R形 R1: 0~800°C R2: 0~1,760°C
リニアライザ		±0.5%/FS (0°C以上)、±1.0%/FS (0°C未満)
周波数特性		DC~10kHz (+1dB/-3dB)
ローパスフィルタ		DC~10、100、1kHz 3ポールベッセル型
雑音		7.5°Cp-p (K形-200~1,370°Cレンジ、フィルタW/B)
耐電圧		入力と出力、ケース間: AC1kV、1分間

計測器統合制御ソフトウェア ユニファイザ

オプションソフトウェア ユニファイザNS3000を使用して、AR1000の各種設定をリモートコントロール設定することができます。各種試験において面倒な設定をファイル管理のもと、簡単に変更を行うことができます。



計測統合ソフト<ユニファイザNS3000>



価格

■本体

品名	型名	商品コード	規格	標準価格(税抜)
小型リモートコントロールアンプ	AR1103	AVAR1103	汎用16ユニット、ラックマウント、アンプ混在可能	¥280,000
	AR1201	AVAR1201	車載用8ユニット、ペンチトップ、ACストレンアンプ推奨機	¥235,000
	AR1202	AVAR1202	車載用16ユニット、ペンチトップ、ACストレンアンプ推奨機	¥310,000
標準付属品	交流電源コード 1本、交流電源用タイムラグヒューズ 1本、取扱説明書 1部			

■アンプユニット

品名	型名	商品コード	規格	標準価格(税抜)
2ch DCアンプ	AR10-101	AVAR10-101		¥120,000
ACストレンアンプ(注1)	AR10-104	AVAR10-104	周波数特性2kHz、OSCユニット(AR10-140)が必要	¥81,000
	AR10-204	AVAR10-204	周波数特性10kHz、OSCユニット(AR10-141)が必要	¥91,000
DCストレンアンプ	AR10-110	AVAR10-110		¥78,000
振動アンプ	AR10-105	AVAR10-105		¥75,000
F/Vコンバータ	AR10-107	AVAR10-107		¥75,000
温度アンプ	AR10-109	AVAR10-109		¥78,000
空パネル	AR10-139	AVAR10-139	空きスロットに必要な数を選択してください。	¥1,200

注1) ACストレンアンプAR10-104とAR10-204は、同一ケース内で混在して使用することはできません。

■ACブリッジ電源

品名	型名	商品コード	規格	標準価格(税抜)	
OSCユニット	AR10-140	AVAR10-101	搬送波5kHz、ACストレンアンプ(AR10-104)用 リモート制御(キーロック、BAL、CAL±、セルフチェック)機能付き	いずれか一つ 選択してください。	¥30,000
	AR10-141	AVAR10-141	搬送波25kHz、ACストレンアンプ(AR10-204)用 リモート制御(キーロック、BAL、CAL±、セルフチェック)機能付き		¥30,000
空パネル(OSC部、I/F部用)	AR10-153	AVAR10-153			¥1,200

■電圧出力部

品名	型名	商品コード	規格	標準価格(税抜)	
BNC OUTPUTボード	AR10-160	AVAR10-160	1~8ch用、出力コネクタBNCコネクタ×8	AR1103、AR1202 は2つ、AR1201は 1つ選択してくだ さい。	¥28,000
	AR10-161	AVAR10-161	9~16ch用、出力コネクタBNCコネクタ×8		¥28,000
D-sub OUTPUTボード	AR10-162	AVAR10-162	1~8ch用、出力コネクタD-sub 25pin(ソケット) ^(注2)		¥23,000
	AR10-163	AVAR10-163	9~16ch用、出力コネクタD-sub 25pin(ソケット) ^(注2)		¥23,000

注2) 出力ケーブル側のコネクタハーネス推奨品は、第一電子工業製のコネクタ17JE-23250-02(D1)、フードキット17JE-25H-1Cです。

■インタフェース部

品名	型名	商品コード	規格	標準価格(税抜)	
RS-232C I/Fユニット	AR10-152	AVAR10-152	1~8ch用、出力コネクタBNCコネクタ×8	いずれか一つ 選択してください。	¥25,000
空パネル(OSC部、I/F部用)	AR10-153	AVAR10-153	9~16ch用、出力コネクタBNCコネクタ×8		¥1,200

■DC電源部

品名	型名	商品コード	規格	標準価格(税抜)
DC電源ユニット	AR10-148	AVAR10-148	直流電源コードが別途必要	¥85,000
空パネル(DC電源部用)	AR10-149	AVAR10-149	DC電源ユニットを装備しない場合、1つ選択してください。	¥1,200

■ケーブル

品名	型名	商品コード	規格	標準価格(税抜)
交流電源ケーブル	AX-K06165-200	AX-K06165-200	定格:7A-125V(PSE)、10A-125V(UL/CSA)、長さ2m、色:黒色	¥3,000
	0311-5112	AV0311-5112	ユニット用、200V、切り離し、長さ3.5m	¥3,200
直流電源ケーブル	AS30-508	AVAS30-508	ケース用、丸形コネクタ(メス)⇔バラ線(2線)、長さ2.5m	¥9,200
	47229	AV47229	ケース用、長さ2.5m	(在庫限り) ¥3,200
信号ケーブル	AS30-503	AVAS30-503	金属BNC ^(注3) ⇔ ミノ虫(+…赤、-…黒)、長さ2m、インピーダンス50Ω	¥4,000
	AS30-504	AVAS30-504	金属BNC ^(注3) ⇔ 金属BNC、長さ2m、インピーダンス50Ω	¥3,500
	0311-5200	AV0311-5200	金属BNC ^(注3) ⇔ 絶縁BNC、長さ2m、インピーダンス50Ω	¥5,600
中継ケーブル	AS30-501-005	AVAS30-501-005	NDIS(プラグ) ⇔ NDIS(プラグ)、Φ9.6mm、4芯シールド、長さ5m	¥10,000
延長ケーブル	AS30-502-005	AVAS30-502-005	NDIS(プラグ) ⇔ NDIS(ジャック)、Φ9.6mm、4芯シールド、長さ5m	¥10,000
ACストレンアンプ同期ケーブル	AR10-401	AVAR10-401	HR10-10P-12P(プラグ) ⇔ HR10-10P-12P(プラグ)、長さ1.8m	¥18,000
	AR10-402	AVAR10-402	HR10-10P-12P(プラグ) ⇔ バラ線、長さ1.8m	¥18,000

注3) 金属BNCの同相入力電圧は±42V(DCまたはACピーク値)

■オプション

品名	型名	商品コード	規格	標準価格(税抜)	
ブリッジボックス(120Ω)	5370A	AV5370A	120Ω用、コード3m付	¥20,000	
ブリッジボックス(350Ω)	5373A	AV5373A	350Ω用、コード3m付	¥20,000	
チャージコンバータ (圧電式加速度センサ用)	AP11-901	AVAP11-901	1.0mV/pC、小型タイプ(入力ユニット直付け)	コネクタ (入力:ミニチュアコネクタ 出力:金属BNCオス)	¥34,000
	AP11-902	AVAP11-902	1.0mV/pC		¥38,000
	AP11-903	AVAP11-903	0.1mV/pC、高感度センサ用		¥38,000

■その他

品名	型名	商品コード	規格	標準価格(税抜)
トレーサビリティ体系図	AZ-TRB-AV	AZ-TRB-AV		¥12,000
校正証明書/検査成績書	AZ-KENSA-AR	AZ-KENSA-AR	内訳:校正証明書、検査成績書(検査データ含む) 対象機種:AR1103、AR1201、AR1202、AR10-101、AR10-104、AR10-105、AR10-107、 AR10-109、AR10-110、AR10-204	¥7,000

検査・校正など書類発行の価格は製品同時発注時の価格です。納入後に再校正する場合は別途お見積りになります。

AND株式会社 エーアンドディ

本社 〒170-0013 東京都豊島区東池袋3丁目23番14号
TEL. 03-5391-6128(直) FAX. 03-5391-6129

札幌出張所 TEL. 011-251-2753(代) FAX. 011-251-2759
仙台営業所 TEL. 022-211-8051(代) FAX. 022-211-8052
宇都宮営業所 TEL. 028-610-0377(代) FAX. 028-633-2166
東京北営業所 TEL. 048-592-3111(代) FAX. 048-592-3117
東京南営業所 TEL. 045-476-5231(代) FAX. 045-476-5232
静岡営業所 TEL. 054-286-2880(代) FAX. 054-286-2955
名古屋営業所 TEL. 052-726-8760(代) FAX. 052-726-8769
大阪営業所 TEL. 06-7668-3900(代) FAX. 06-7668-3901
広島営業所 TEL. 082-233-0611(代) FAX. 082-233-7058
福岡営業所 TEL. 092-441-6715(代) FAX. 092-411-2815

お客様相談センター 購入前相談窓口 通話料無料

ご購入の仕様確認や機種選定のご相談は **0120-342-043**
受付時間: 月曜日~金曜日(※祝日、弊社休業日を除く 9:00~12:00/13:00~17:00)

⚠️ 安全上のご注意: ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

<https://www.aandd.co.jp/>

Windows、Windows Vista、Excel、Wordは米国およびその他の国における米国Microsoft Corporationの登録商標または商標です。
外観及び仕様は改良の為、お断りなく変更する場合があります。 ●本カタログの内容は2025年4月現在のものです。
※本カタログは事業者向けです。 *AR-ADJC-07-ZW7-253003GP