

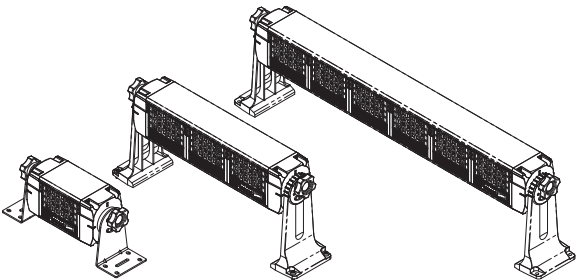
OMRON

形 ZJ-FW□□□

イオナイザ

取扱説明書

このたびは、本製品をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。
ご使用に際しては、次の内容をお守りください。
・電気の知識を有する専門家がお取り扱いください。
・この取扱説明書をよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。
・この取扱説明書はいつでも参照できるように大切に保管してください。



オムロン株式会社

© OMRON Corporation 2011 All Rights Reserved.



安全上のご注意

● 警告表示の意味

	警告 正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重傷や死亡に至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。
	注意 正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

● 警告表示

	警告 本体内の回路部へ水滴が入ると、発火する恐れがあります。結露するような場所、高湿度雰囲気中の場所では使用しないでください。	
--	---	--

	注意 取付金具をネジ止めして使用する時には、ネジ締めがゆるいと振動や自重によって落下してけがをする恐れがあります。取付金具をネジ止めして使用する場合、M4ネジを使用し締め付けトルク1.2～1.6N・mで取付けてください。	
	密閉した空間で使用しますと、オゾンが滞留して人体に有害となる恐れがあります。換気して、使用してください。	

安全上の要点

本製品を安全に使用するため、以下のことを守ってください。

①設置環境について

- ・引火性・爆発性ガスの環境ではご使用しないでください。
- ・操作・保守の安全を確保するため、高電圧機器や動力機器から離して設置してください。

②電源、配線について

- ・定格を越える電圧で使用しないでください。
- ・ACアダプタを使用の際は、必ず推奨のACアダプタを使用してください。取扱に関しては、推奨ACアダプタの取扱説明書を確認ください。
ZJ-FW013, 029用ACアダプタ: 形ZN9-PS36FW-□
ZJ-FW053用ACアダプタ: 形ZN9-PS90FW-□
- ・市販の電源を使用される場合、ケーブルはAWG20～22のケーブルを使用してください。また、イオナイザ本体から電源までのケーブル長は30m以内としてください。
- ・高圧線、動力線と本製品の配線は別配線としてください。同一配線あるいは同一ダクトにすると誘導を受け、誤動作あるいは破損の原因になることがあります。
- ・電源印加中のコネクタの脱着は避けてください。破損の原因となります。
- ・外部出力には過電流保護機能はありません。無負荷時に短絡すると出力回路が破損することがあります。

③保守点検について

- ・放電針の清掃、放電針ユニットの交換を行う場合は、必ず電源を切り1分以上たってから作業をしてください。
- ・放電針に直接手を触れないでください。

④対応規格

- ・EN61326-1
- ・Electromagnetic environment : Industrial electromagnetic environment (EN/IEC 61326-1 Table 2)

⑤その他

- ・本製品を分解したり、修理・改造したりしないでください。
- ・廃棄するときは、産業廃棄物として処理してください。

使用上の注意

本製品の動作不能、誤動作、または性能・機能への悪影響を防ぐため、以下のことを守ってください。

①設置場所について

- 次のような場所には設置しないでください
- ・周囲温度が定格の範囲を超える場所
- ・周囲湿度が定格の範囲を超える場所
- ・腐食性ガス、可燃性ガスがある場所
- ・塵埃、塩分、鉄粉がある場所
- ・振動や衝撃が直接加わる場所
- ・屋外および直射日光が当たる場所
- ・水・油・化学薬品の飛沫がある場所
- ・強磁界、強電界がある場所
- ・海拔2,000mを越える場所

②電源および配線について

- ・電源は、高電圧が発生しないように対策(安全超低電圧回路)されている直流電源、もしくはULクラス2の直流電源をお使いください。
- ・DC24V端子を接地しないでください。製品が故障する恐れがあります。
- ・電源ラインにサージがある場合、使用環境に応じてサージアブソーバを接続してご使用ください。
- ・イオナイザ本体の機能接地端子は必ずD種接地にしてください。接地せずに使用すると本体の故障またはイオンバランスが崩れる場合があります。

③保守点検について

- ・放電針の汚れによりイオン量が低下、あるいはイオンバランスがずれる場合がありますので、放電針は定期的に清掃してください。
- ・放電針の清掃には、シンナー、ベンジン、アセトン、灯油類はご使用しないでください。

■ 概要・特徴

本製品は、DC高電圧コロナ放電により空気をイオン化し、ファンでイオンを帯電物に吹き付けることによって、帯電物の静電気を中和する除電装置です。

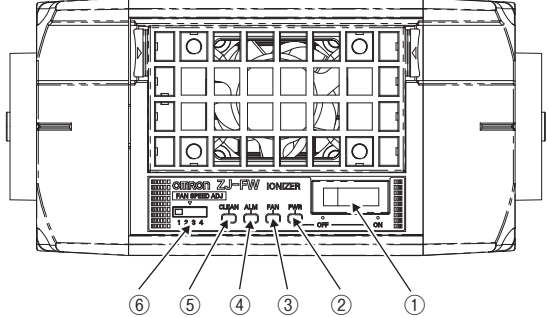
1. 定格/性能

形式	ZJ-FW013	ZJ-FW029	ZJ-FW053
項目			
入力電圧	DC24V±10% リップル(p-p)10%		
消費電流	0.9A以下	1.2A以下	3.0A以下
放電方式	バリアブルDC方式		
放電電圧	±7.5kV		
除電時間 *	1.5秒	1秒	1秒
イオンバランス *	±10V		
表示灯	電源表示灯(緑)、ファン動作表示灯(緑)、 クリーニング表示灯(黄)、警告表示灯(赤)		
外部出力 (クリーニング・アラーム出力兼用)	フォトMOSリレー出力 (NPN、PNP両対応) ・印加電圧DC30V以下、負荷電流100mA以下 ・残留電圧 1V以下		
除電停止入力	無電圧接点入力 ・ON時:0V短絡 ・OFF時:開放(漏れ電流0.1mA以下)		
使用温度	動作時・保存時:0～50℃(ただし、氷結・結露しないこと)		
使用湿度	動作時:35～65%RH 保存時:35～85%RH (ただし、結露しないこと)		
使用環境	汚染度2		
重量	約0.6kg(本体) 約1.2kg(梱包)	約1 kg(本体) 約1.8kg(梱包)	約2kg(本体) 約3kg(梱包)
材質	本体:ABS、アルミ 放電針:タングステン 取付金具:SUS	本体:ABS、アルミ 放電針:タングステン スタンド:ABS	
付属品	取扱説明書、 電源コネクタ、 吹き流し、取付金具、 本体固定ネジ(2個)	取扱説明書、 電源コネクタ、 吹き流し、スタンド、 本体固定ネジ(2個)	

* : 工場出荷時の代表値
測定条件 : 距離300mm、本体中央、風量max.
除電時間 : ±1000Vから±100Vまでの時間
イオンバランス測定時間 : 10秒
帯電プレートモニタ : 150×150mm、20pF

2. 各部の名称と機能

正面側



- ①電源スイッチ
イオナイザに電源を投入するためのスイッチです。
- ②電源表示灯(PWR)
電源スイッチをONした場合LEDが点灯します。
- ③ファン動作表示灯(FAN)
ファンが駆動した場合LEDが点灯します。
- ④アラーム表示灯(ALM)
イオナイザに異常が発生した場合LEDが点灯します。
- ⑤クリーニング表示灯 (CLEAN)
放電針が汚れてきた場合、交換が必要な場合に点灯します。
- ⑥風量切替スイッチ(FAN SPEED ADJ)
ファン風量を使用状況に応じて4段階に調整できます。

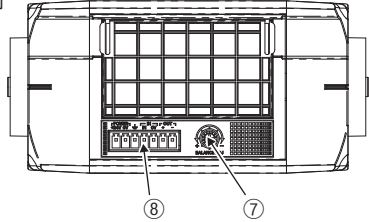
■ 表示点灯の仕方

点灯の仕方により、ZJ-FW□□□の状態をお知らせします。

No.	表示灯の状態				出力状態	状態
	PWR	FAN	ALM	CLEAN		
1	○	○	—	—	ON	正常状態
2	○	—	—	—	OFF	フロントカバー開放状態 除電停止入力状態
3	○	○	—	○	OFF	クリーニングお知らせ状態
4	○	—	○	—	OFF	ファン異常状態
5	○	○	○	○	OFF	イオナイザ内部異常状態

○:点灯 —:消灯

裏面側



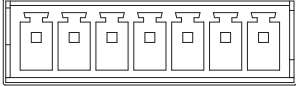
⑦イオンバランス調整ボリューム (BALANCE ADJ)

イオンバランス調整用ボリュームです。
・本製品はイオンバランスを調整して出荷しています。イオンバランスがずれている場合は、このボリュームを回して調整を行ってください。
イオンバランス調整には帯電プレートモニタなどの測定器が必要です。
(プラスドライバで回してください。)

⑧電源用端子 (形XW4B-07B1-H1)

電源入力および機能接地用の端子です。

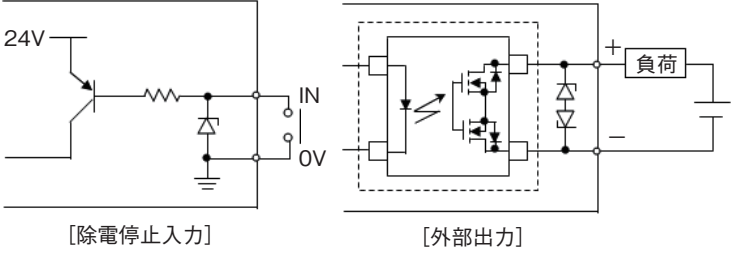
1 2 3 4 5 6 7



No.	記号	接続
1	+24V	+電源 (DC24V)
2	0V	0V
3		機能接地 (D種接地) ・必ず接続してください。*
4	IN	除電停止入力(+)
5	0V	除電停止入力(0V)
6	OUT(+)	外部出力(+)
7	OUT(—)	外部出力(-)

*1: 0V端子と機能接地端子、除電停止入力(0V)端子は本体内で接続されています。
端子台に用いる電線に関して、以下の点にご注意ください。
電線の長さ:30m以下

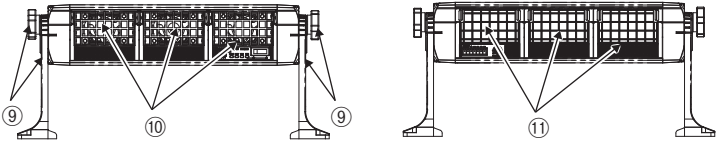
■ 入出力回路



- ①除電停止入力
除電停止入力信号をONにすると、放電とファンが停止します。また、外部出力がOFF(オープン)となります。
- ②外部出力
正常運転時はON(クローズ)です。除電停止入力時以外に、異常時、クリーニング時、フロントカバー開放時に、OFF(オープン)となります。

● 入出力論理

運転状態	電源OFF時	正常運転時	異常、クリーニング時 フロントカバー解放時
除電停止入力	ON OFF		
外部出力	ON(クローズ) OFF(オープン)		



- ⑨ スタンド・本体固定ネジ
角度を調整して固定できます。
ZJ-FW013にはスタンドの代わりに取付金具が付属されています。
- ⑩ フロントカバー
メンテナンス時には取り外すことができます。
- ⑪ エアフィルタ・フィルタカバー
外部からのゴミの進入を防ぎます。メンテナンス時にはフィルタカバーを取り外すことができます。

3. 設置

1. 本体の設置

- 本体付属のスタンドや取付金具は本体固定ネジでちゃんと締め付けてください。
- スタンド(ZJ-FW029,053付属)
 - スタンドは卓上での設置にご使用ください。フレーム等への取り付けには使用できません。フレーム等へ取付けられる場合は、別売りの取付金具（形ZJ9-BRL1F）をご使用ください。
 - スタンドを卓上で固定する場合はM4ネジを使用してください。（締め付けトルク：0.8～1.2N・m）

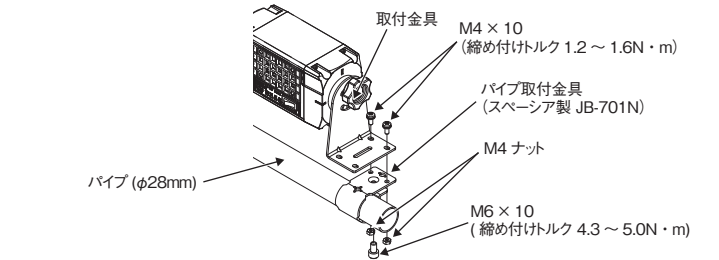
● 取付金具(ZJ-FW013付属)

- (1) 通常位置での取り付け
- (2) フレーム上部への取り付け
- M4 ネジ 締め付けトルク 1.2～1.6N・m
- 取付金具を用いてフレーム等に取り付ける際は、M4のネジを使用してしっかり取り付けてください。（締め付けトルク1.2～1.6N・m）
 - 通常位置で取り付ける場合には本体上側のナットを、フレーム上部に取り付けられる場合は本体左右（左端：吹き出し口側、右端：吸い込み口側）にあるナットを使用して取り付けてください。
- スタンドはZJ-FW013に、取付金具はZJ-FW029, 053にも使用できます。
- <別売り品>
- スタンド 形ZJ9-BRS1FW
取付金具 形ZJ9-BRL1FW

- (吸い込み口側)
- 150mm
- 30mm
- 50mm
- 性能確保のため、本体の吸い込み口は30mm以上、前方は50mm以上あけてください。
 - 本体の周囲に導体や帯電物があるとイオンバランスコントロールができなくなる場合がありますので、導体や帯電物から150mm以上離して設置してください。
- 吹き流し
- 吹き流しは、アルミフレームに取り付けてください。取付位置は、フロントカバー中央附近としてください。
- アルミフレームの汚れをアルコール等でよく拭き取ってから貼り付けてください。

2. パイプ取付金具（別売り品：形ZJ9-BRP1FW）の設置

- パイプ取付金具はφ28mmのパイプ専用です。
 - パイプ取付金具はM6のネジで、パイプ取付ユニットと取付金具はM4のネジ(いずれも付属)でしっかり取り付けてください。
- (締め付けトルク M4：1.2～1.6N・m, M6：4.3～5.0N・m)

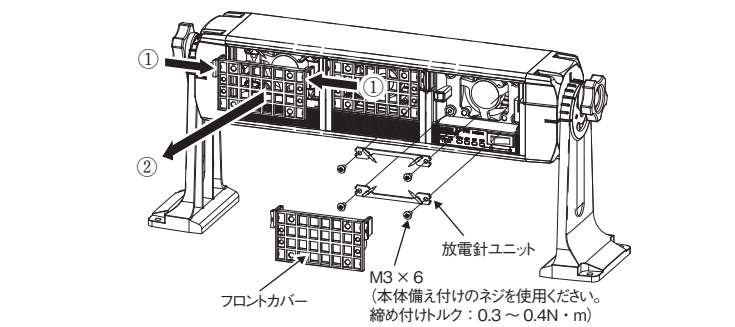


4. メンテナンス

放電針・フィルタの清掃は定期的に行ってください。
清掃の際には針に触れないよう注意して清掃してください。
また、必ず電源をOFFにしてから行ってください。

1. 放電針の清掃および交換

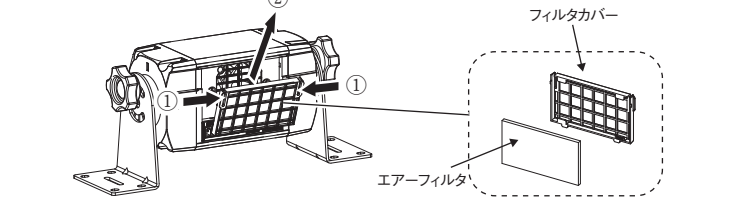
- (1) 放電針及び内部の清掃
- フロントカバーはファンが停止したことを確認した後、①の部分を両側から押して、②の方向に引いて開けてください。
 - 綿棒等にアルコール含ませ、放電針先端部の汚れをふき取ってください。
 - ファン、ファンとフロントカバー間の空気の通り道となる部分の清掃も行ってください。
- (2) 放電針の交換
- ファンが停止した事を確認してから、フロントカバーを開けてください。
 - 放電針ユニットがネジ止めされていますので、プラスドライバで取り外してください。針単体での交換はできません。針をペンチ等で引き抜かないでください。必ず放電針ユニット全体を交換してください。放電針ユニットは針をフロントカバー側にしてネジ止めしてください。
 - 清掃または交換後、プラスドライバでネジ止めしてください。（締め付けトルク 0.3～0.4N・m）



- パーティクルの少ないクリーンルームにおいても、空气中に混在しているガスが、放電針の先端で起こるコロナ放電により粒子化し、放電針に付着して一定量になると飛散します。飛散したパーティクルが製品にダメージを与える工程においては、必ず定期的に清掃を行ってください。
- 放電針の先端は触らないようお願いします。また傷ついたり、曲げたりすると性能が低下します。
- 放電針ユニットを取り外した時は、必ず取り付けられていたネジ（製品出荷時に放電針ユニットを固定していたネジ）を使用し、固定してください。

2. エアフィルタの清掃・交換

- フィルタカバーの①の部分を両側から押して手前に引き、②の方向に外して、フィルタカバーに収められているエアフィルタの埃を掃除機等で取り除いてください。
- 清掃が終わったら、フィルタカバーにエアフィルタを収納し、本体に取り付けてください。



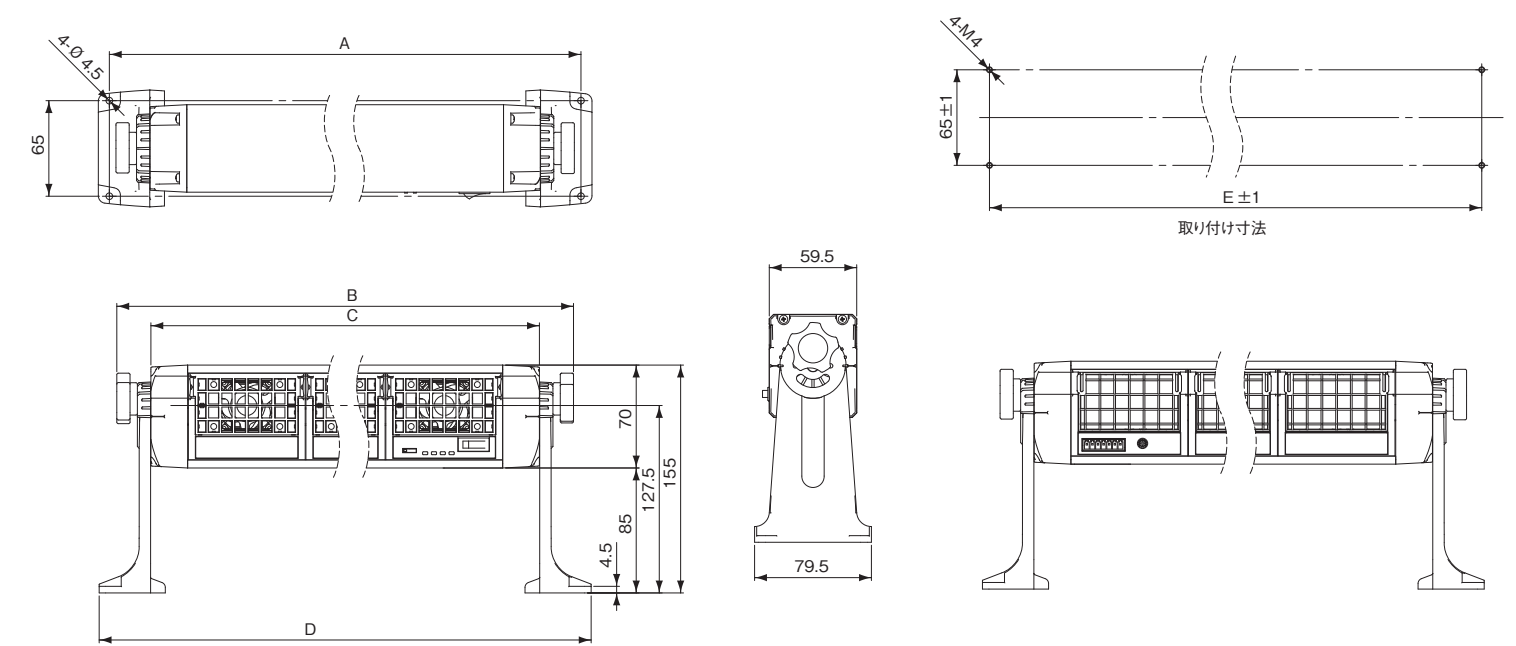
- 放電針、エアフィルタ共に定期的に清掃してください。清掃周期につきましては、使用環境により汚れ方が異なりますので、お客様にてお決めください。

- 清掃後も性能が復帰しない場合は、放電針、エアフィルタの交換を行ってください。（必ず下記の当社指定のものをご使用ください。）

- <別売り品>
- 放電針ユニット
- 形ZJ9-NDT04FW (ZJ-FW□□□用、2枚入り)
- エアフィルタ
- 形ZJ9-FL40FW (ZJ-FW□□□用、6枚入り)

5. 外形図

● スタンド装着時

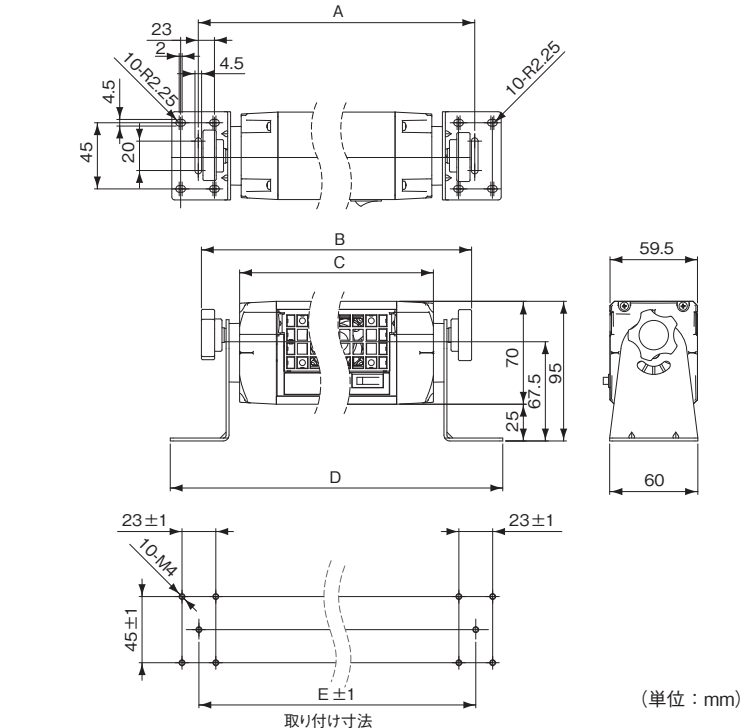


形式による寸法の違いは下記のとおり

形式	寸法				
	A	B	C	D	E
ZJ-FW013*	185.4	176.4	130	200.4	185.4
ZJ-FW029	345.4	336.4	290	360.4	345.4
ZJ-FW053	585.4	576.4	530	600.4	585.4

*：ZJ-FW013は別売り品（形ZJ9-BRS1FW）を使用した際の寸法

● 取付金具装着時



形式による寸法の違いは下記のとおり

形式	寸法				
	A	B	C	D	E
ZJ-FW013	184.4	182	130	224.4	188.4
ZJ-FW029*	344.4	342	290	384.4	348.4
ZJ-FW053*	584.4	582	530	624.4	588.4

*：ZJ-FW029, 053は別売り品（形ZJ9-BRL1FW）を使用した際の寸法

ご承諾事項

- 当社商品は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用を意図しておらず、お客様が当社商品をこれらの用途に使用される際には、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
- (a) 高い安全性が必要とされる用途 (例:原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶる用途)
- (b) 高い信頼性が必要な用途 (例:ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
- (c) 厳しい条件または環境での用途 (例:屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
- (d) カタログ等に記載のない条件や環境での用途

* (a) から (d) に記載されている他、本カタログ等記載の商品は自動車（二輪車含む。以下同）向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

* 上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

- 製品に関するお問い合わせ先
お客様相談室
フリーダイヤル 0120-919-066
携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。
電話 055-982-5015 (通話料がかかります)
■ 営業時間：8:00～21:00 ■ 営業日：365日
- FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。
FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

- その他のお問い合わせ
納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

A (V) 2014年7月