



エア使用量の「見える化」で、ムダをチェック!



エア漏れ検知&省エネ対策の決め手



超音波式

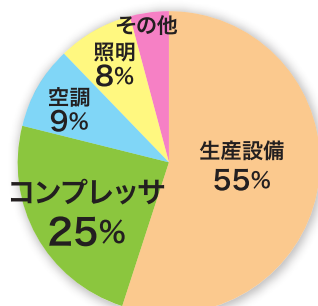


3年
保証

エア使用量の「見える化」で、工場の

工場全体の電力使用量削減をめざすなら、まずは電力の「見える化」に取り組みましょう。生産設備や空調、照明など気づきやすいムダ以外に、実は工場エアにも多くのムダが隠れています。

エア使用量の「見える化」で、今まで見えなかったムダが「見える」ようになり、省エネ実施サイクルがはじまります。



(一般的な工場の電力使用量の内訳)

ご存知ですか？この数字
工場の電力使用量の
コンプレッサ占有率 約 **25%**

実はコンプレッサは、他の設備に比べて大量の電力を必要とします。

つまり、工場の省エネを考えたとき、コンプレッサの使用エネルギーの削減が大きなポイントとなります。

そこで、エア使用量の「見える化」で、ムダをチェック！

“超音波式”エア流量モニタの取り付けで、エア使用量を「見える化」！

エア漏れ検知やコンプレッサの稼働効率アップにつながります。

アプリケーション例

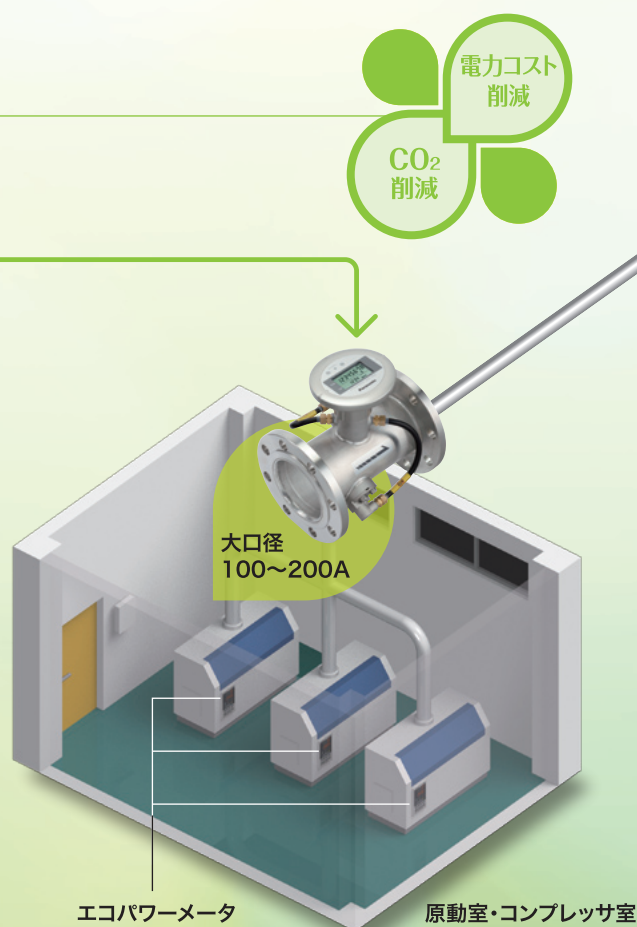
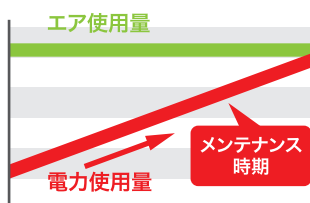
コンプレッサに設置

コンプレッサ稼働の効率化を図れます。

使用しているエア量に対し、コンプレッサの供給能力が適切かどうかを判断できます。コンプレッサのアンロード時には30～40%の電力がかかります。少ないコンプレッサをフル稼働することで工場全体の電力使用量の削減につながります。

最適なメンテナンス時期を把握できます。

コンプレッサの最適な点検時期を把握できます。従来と同様のエア使用量に対して電力使用量が増加したときがメンテナンスのタイミングです。電力のムダだけでなく、工数のムダも削減できます。

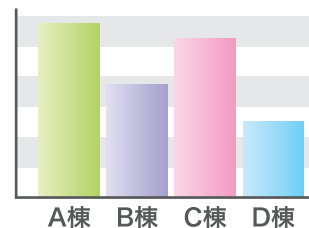


ムダが「見える」!

棟ごとに設置

棟別・フロア別の原単位管理ができます。

棟別・フロア別にエア使用量の把握ができます。社内でのエネルギー費用の分担も可能になります。

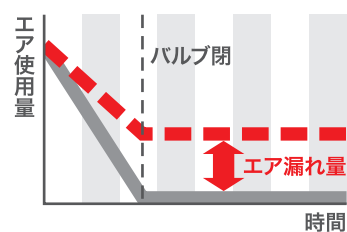


中口径
40~80A

ラインごとに設置

エア漏れを発見できます。

バルブをすべて閉じてコンプレッサを稼働させた場合、流量が計測された箇所、エア漏れが起きている。適宜補修を行うことで、ムダなエア漏れを解消することができます。



中口径
40~80A

小~中口径
25~50A

小~中口径
25~50A

小~中口径
25~50A

中口径
40~80A

一般にエア漏れは、設備能力の20~25%もあるといわれています。

使いやすさや耐久性にこだわれば

オイルミストに強くメンテナンスも不要!

超音波式の場合は計測管内に障害物がないため、流量モニタ用にミストセパレートなどのフィルタが必要ありません。フィルタのメンテナンス・交換を行わなくて済むため、工数・コストの削減が可能です。また、工場エアの特性であるオイルミストを含んだ流体でも、正確にモニタリング。他の計測方法に比べて耐久性に優れ、長期間に渡って安心して使用できます。



口径:25・32A



口径:40・50・65・80A



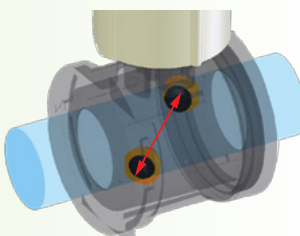
口径:100・150・200A

検出原理は“超音波式”

流入側と流出側に取り付けられた超音波センサが、発信した伝播時間差から流体の流速を検出し、製品本体の断面積と流速をもとに体積流量を算出します。

ノルマル換算機能を搭載

ノルマル換算機能の搭載で、基準状態に換算したエア使用量および圧力、温度を表示。別途、圧力計、温度計を設置する必要はありません。



●設置時の注意事項

水平配管に設置する場合、表示部が上向きになるように設置してください。

ループ配管に対応

正流・逆流の計測・出力が可能。建屋間で受け渡しているエア使用量が把握できます。



エネルギーロス「ゼロ」

超音波式の場合、計測管内に突起物がないため、圧力損失がありません。



出力機能が豊富

パルス出力・流量上下限警報・4～20mAアナログ電流出力を搭載しています。

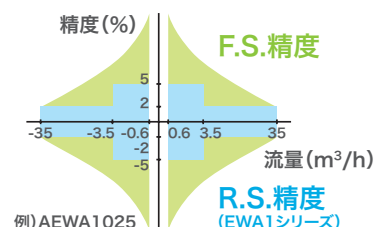
パルス出力1
(正流パルス)

パルス出力2
(逆流パルス、流量上下限警報から選択)

アナログ電流出力
(瞬时流量、圧力、温度から選択)

高い流量測定精度

R.S. (リードスケール) 精度は、流量域内のどのポイントでも、その表示値に対しての精度を意味します。そのため、小流量域でも精度よく検出することができます。

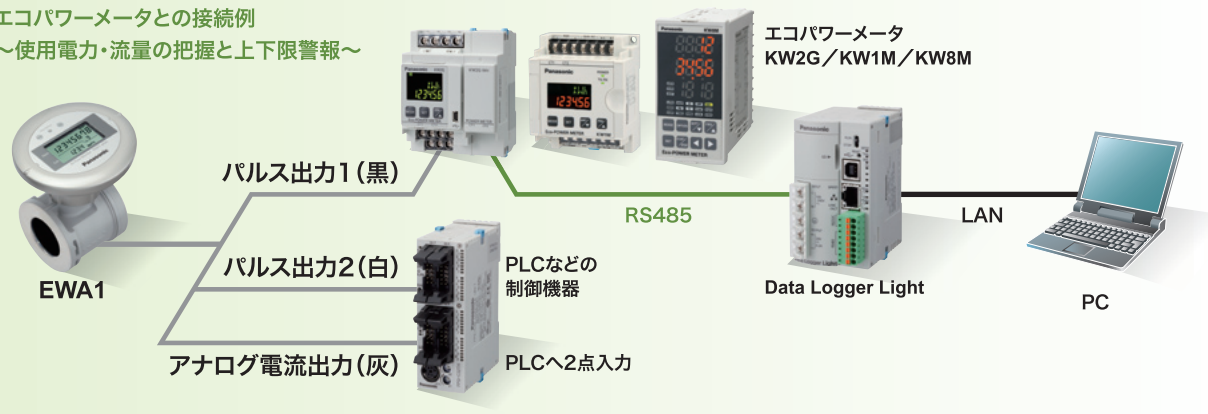


“超音波式”。

エコパワーメータと接続すれば、さらに省エネ対策に効果アップ!

エコパワーメータとの接続例

～使用電力・流量の把握と上下限警報～



エコパワーメータとKW Watcherで電力使用量などを簡単に「見える化」。

- 1 まず、エア流量モニタのパルス出力を、エコパワーメータに接続します。
- 2 次に、Data Logger Light に蓄積した電力、温度、エア等のデータを、KW Watcher で収集してパソコン上でグラフ表示。建屋別・装置別など多角的な視点から電力とエアの使用状況を分析することができます。

◎エア流量モニタのパルス出力2を流量上下限警報として活用し、異常の早期発見にも役立ちます。

●エコパワーメータとは……

各設備・機械の使用電力量管理を容易に実現できる「小型簡易電力計」です。

●KW Watcherとは……

Web Datalogger Unit または、Data Logger Light 内のログファイルを取得することにより、パソコン上で電力監視等を行えるソフトです。




弊社Webサイトより無償でダウンロード※できます。※お客様情報のご登録が必要です。



種類と価格

納期については、お取引代理店までお問い合わせください。

本体

種類	形状	口径	品番	流量範囲(実流量)	標準価格 (税別)
小口径		25A	AEWA1025	-0.6～-35m ³ /h または +0.6～+35m ³ /h	オープン
		32A	AEWA1032	-1.1～-65m ³ /h または +1.1～+65m ³ /h	
中口径		40A	AEWA1040	-1.3～-80m ³ /h または +1.3～+80m ³ /h	
		50A	AEWA1050	-2.5～-150m ³ /h または +2.5～+150m ³ /h	
		65A	AEWA1065	-4～-240m ³ /h または +4～+240m ³ /h	
大口径		80A	AEWA1080	-5～-300m ³ /h または +5～+300m ³ /h	
		100A	AEWA1100	-10～-500m ³ /h または +10～+500m ³ /h	
		150A	AEWA1150	-24～-1,200m ³ /h または +24～+1,200m ³ /h	
		200A	AEWA1200	-40～-2,000m ³ /h または +40～+2,000m ³ /h	

接続ケーブル

本体に接続ケーブルは付属されていません。必ずご購入ください。

種類	品番	長さ	内容	標準価格(税別)
接続ケーブル	AEWA1C05	長さ5m	0.2mm ² 6芯片側コネクタ付キャブタイヤケーブル	オープン
	AEWA1C20	長さ20m		

■ 共通仕様

項 目	仕 様
定 格 圧 力 範 囲	0～1MPa(ゲージ圧)
適 用 流 体	空気(主に工場エア)
定 格 操 作 電 圧	24V DC±10%
定 格 消 費 電 流	40mA以下
パ ル ス 出 力 (パルス出力1、パルス出力2)	オープンドレイン出力 ・最大流入電流：10mA ・印加電圧：24V DC以下 ・残留電圧：1V以下 (流入電流10mAにて)
出 力 モード	パルス出力1：正流パルス パルス出力2：逆流パルス、 流量上下限警報 (ボタン操作により選択)
短 絡 保 護	装備
パルス出力デューティ	1：1(35～65%)
アナログ電流出力	出力電流：4～20mA 出力精度：±0.1mA 最大負荷抵抗：400Ω以下
出 力 モード	瞬時流量、圧力、温度 (ボタン操作により選択)
瞬 時 流 量	ゼロ点：4mA(正流表示モード、逆流～ ローフローカットオフ以内) 12mA(正逆流表示モード、 ローフローカットオフ以内)
圧 力	0kPa：4mA、1MPa：20mA
温 度	－10℃：4mA、＋60℃：20mA
圧 力 損 失	極小(直管と同等)
応 答 時 間	500ms
耐 環 境 性	保 護 構 造 IP64(IEC) 使 用 周 囲 温 度 －10～＋60℃(保存時：－20～＋70℃) 使 用 周 囲 湿 度 90%RH以下、 但し、結露および氷結しないこと

ノルマル流量換算とは

$$\text{ノルマル流量}[\text{Nm}^3/\text{h}] = \frac{0^\circ\text{Cの絶対温度}(273.15[\text{K}])}{\text{使用温度の絶対温度}(273.15[\text{K}]+t)} \times \frac{\text{使用圧力の絶対圧}(0.10133[\text{MPa}]+p)}{1\text{atmの絶対圧}(0.10133[\text{MPa}])} \times \text{実流量}[\text{m}^3/\text{h}]$$

t：管内温度[℃]、p：供給圧力(ゲージ圧)[MPa] ※0℃、1atmで換算

■ 個別仕様

小口径タイプ

品 番	AEWA1025	AEWA1032
口 径	25A	32A
流 量 範 囲 (実 流 量)	－0.6～－35m ³ /h または ＋0.6～＋35m ³ /h	－1.1～－65m ³ /h または ＋1.1～＋65m ³ /h
流 量 測 定 精 度	±5%R.S. －0.6～－3.5m ³ /h または ＋0.6～＋3.5m ³ /h ±2%R.S. －3.5～－35m ³ /h または ＋3.5～＋35m ³ /h	±5%R.S. －1.1～－6.5m ³ /h または ＋1.1～＋6.5m ³ /h ±2%R.S. －6.5～－65m ³ /h または ＋6.5～＋65m ³ /h
ノ ル マ ル 換 算 精 度	±2.5%R.S.(乾燥空気、常温、0.5MPa時)	
パ ル ス 出 力 単 位	10、100、1,000NL/パルス または L/パルス	
ローフロー カットオフ	±0.09m ³ /h以内	±0.16m ³ /h以内
材 質	接ガス部：アルミニウム合金、PPS、フロロシリコンゴム	
質 量	約1.9kg	約1.8kg
付 属 品	M4六角レンチ：1個	

中口径タイプ

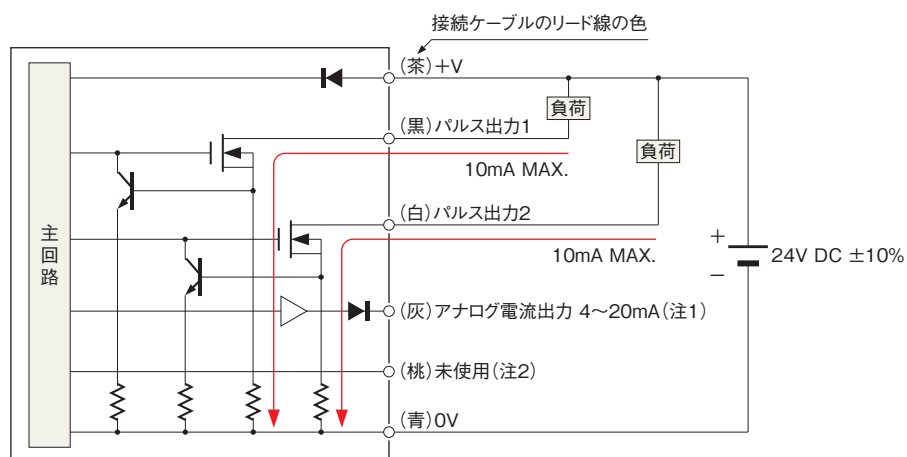
品 番	AEWA1040	AEWA1050	AEWA1065	AEWA1080
口 径	40A	50A	65A	80A
流 量 範 囲 (実 流 量)	－1.3～－80m ³ /h または ＋1.3～＋80m ³ /h	－2.5～－150m ³ /h または ＋2.5～＋150m ³ /h	－4～－240m ³ /h または ＋4～＋240m ³ /h	－5～－300m ³ /h または ＋5～＋300m ³ /h
流 量 測 定 精 度	±5%R.S. －1.3～－8m ³ /h または ＋1.3～＋8m ³ /h ±2%R.S. －8～－80m ³ /h または ＋8～＋80m ³ /h	±5%R.S. －2.5～－15m ³ /h または ＋2.5～＋15m ³ /h ±2%R.S. －15～－150m ³ /h または ＋15～＋150m ³ /h	±5%R.S. －4～－24m ³ /h または ＋4～＋24m ³ /h ±2%R.S. －24～－240m ³ /h または ＋24～＋240m ³ /h	±5%R.S. －5～－30m ³ /h または ＋5～＋30m ³ /h ±2%R.S. －30～－300m ³ /h または ＋30～＋300m ³ /h
ノ ル マ ル 換 算 精 度	±2.5%R.S.(乾燥空気、常温、0.5MPa時)			
パ ル ス 出 力 単 位	10、100、1,000NL/パルス または L/パルス			
ローフロー カットオフ	±0.2m ³ /h 以内	±0.4m ³ /h 以内	±0.6m ³ /h 以内	±0.8m ³ /h 以内
材 質	接ガス部：アルミニウム合金、PPS、フロロシリコンゴム			
質 量	約1.0kg	約1.2kg	約1.5kg	約1.7kg
付 属 品	芯出しカラー：4個、M4六角レンチ：1個、 フランジパッキン：2個 ボルトセット(ボルト、ナット、平座金)：1式			

大口径タイプ

品 番	AEWA1100	AEWA1150	AEWA1200
口 径	100A	150A	200A
流 量 範 囲 (実 流 量)	－10～－500m ³ /h または ＋10～＋500m ³ /h	－24～－1,200m ³ /h または ＋24～＋1,200m ³ /h	－40～－2,000m ³ /h または ＋40～＋2,000m ³ /h
流 量 測 定 精 度	±5%R.S. －10～－50m ³ /h または ＋10～＋50m ³ /h ±2%R.S. －50～－500m ³ /h または ＋50～＋500m ³ /h	±5%R.S. －24～－120m ³ /h または ＋24～＋120m ³ /h ±2%R.S. －120～－1,200m ³ /h または ＋120～＋1,200m ³ /h	±5%R.S. －40～－200m ³ /h または ＋40～＋200m ³ /h ±2%R.S. －200～－2,000m ³ /h または ＋200～＋2,000m ³ /h
ノ ル マ ル 換 算 精 度	±2%R.S.(乾燥空気、常温、0.5MPa時)		
パ ル ス 出 力 単 位	0.1、1、10Nm ³ /パルス または m ³ /パルス		
ローフロー カットオフ	±2.6m ³ /h以内	±5.0m ³ /h以内	±9.0m ³ /h以内
材 質	接ガス部：ステンレス合金、PPS、フロロシリコンゴム		
質 量	約10.3kg	約18.3kg	約24.4kg
付 属 品	芯出しカラー：2個、M4六角レンチ：1個		



入・出力回路図



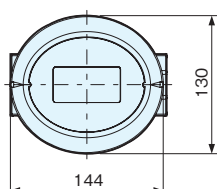
(注1)：最大負荷抵抗は、
400Ω以下としてください。

(注2)：リード線(桃)は使用しませんので、
必ず絶縁処理を行ってください。

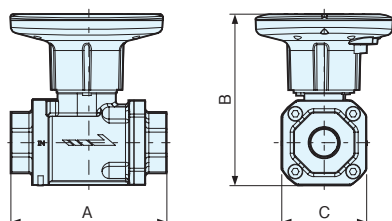
外形寸法図(単位 : mm)

外形寸法図のCADデータは、Webサイトよりダウンロードできます。

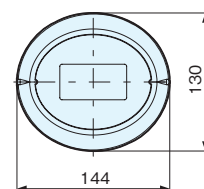
小口径タイプ



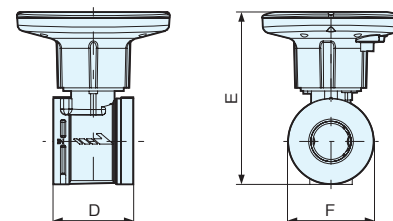
品 番	A	B	C
AEWA1025	147	162	80
AEWA1032			



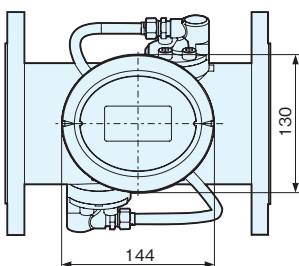
中口径タイプ



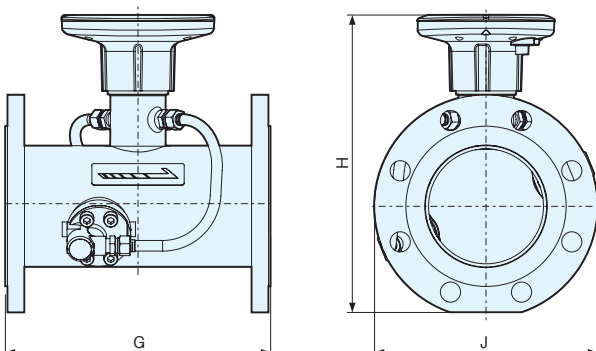
品 番	D	E	F
AEWA1040	76	163	81
AEWA1050	90	176	96
AEWA1065	108	197	117
AEWA1080	117	220	126



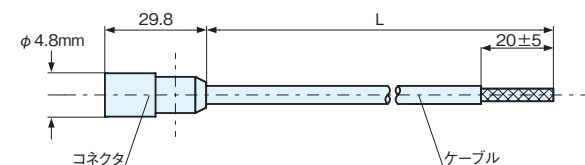
大口径タイプ



品 番	G	H	J
AEWA1100	250	280	210
AEWA1150	300	341	280
AEWA1200	350	391	330



接続ケーブル(別売)



品 番	L
AEWA1C05	5,000±50
AEWA1C20	20,000 ⁺¹⁰⁰ ₀

その他製品のご紹介

エア流量モニタと組み合わせ可能なエコパワーメータ

KW2G SERIES



- 最大7台まで増設可能
- 最大16回路計測(単相2線)
- USBを通じてPC上で設定可能
- 取付けはJIS協約またはDINレール
- アナログ/パルス入力ユニットで各種センサの接続が可能

KW1M SERIES (AKW1110を除く)



- 三相4線対応
- 取付けはネジ締め、DINレール、パネル取付から選択
- SDメモ리카ード対応タイプ、無線内蔵タイプのラインアップ

KW8M SERIES



- 三相4線対応
- ログデータを本体メモリに内蔵(高機能タイプ)
- 2次側1A/5A CTから直接入力対応

表示一体型デジタル流量センサ

FM-200 SERIES



- サブ画面付2色表示
- 流量レンジ: 500ml/min. ~ 1,000l/min.
- 接続口径: φ4ワンタッチ、φ8ワンタッチ、Rc1/2めねじ、G1/2めねじ
- 直管部が不要

データの収集・蓄積にデータロガー

DLL (Data Logger Light)



- エコパワーメータの電力データを収集・蓄積
- USBポート、SD/SDHCメモ리카ードスロット装備
- AC/DC電源内蔵
- RS232C/RS485通信装備

DLU (Web Datalogger Unit)



- エコパワーメータの電力データを収集・蓄積
- 蓄積データはCFカードに格納
- RS232C通信モデム装備
- パラレル入力4点装備

⚠ 安全に関するご注意

- ご使用の前に「取扱・施工説明書」および「マニュアル」をよくお読みいただき、正しくお使いください。

ご購入の前に

- このカタログに記載の製品の標準価格には、消費税、配送、設置調整費、使用済み製品の引き取り費用などは含まれておりません。
- 製品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 本製品のうち戦略物資(または役務)に該当するものは、輸出に際し、外為法に基づく輸出(または役務取引)許可が必要です。詳細は当社までご相談ください。
- このカタログに掲載の製品の詳細については、販売店・専門工事店または当社にご相談ください。
- 本製品は、工業環境に使用する目的で開発・製造された製品です。
- (免責事項)本カタログに掲載された使用用途例は全て単なる例示でしかありません。本カタログに掲載された当社製品を購入されたことにより、ここに掲載された使用用途例に当社製品を使用するライセンスが許諾されたことにはなりません。当社としましては、このような使用用途例について、特許権等の知的財産権を保有していることを保証するものではなく、また、このような使用用途例が第三者の特許権等の知的財産権を侵害しないことを保証するものでもありません。

●在庫・納期・価格など、販売に関するお問い合わせは

パナソニック電気制御株式会社 group.panasonic-denko.co.jp/pewjacs/

東北営業所 ☎022-371-0766	西東京営業所 ☎042-528-2241	京滋営業所 ☎075-681-0237
福島営業課 ☎0248-75-7180	松本営業課 ☎0263-28-0790	近畿営業所 ☎06-6900-2733
関東営業所 ☎027-363-2033	横浜営業所 ☎045-450-7750	姫路営業課 ☎079-291-3927
さいたま営業課 ☎048-643-4735	静岡営業所 ☎054-255-5355	中四国営業所 ☎082-247-9084
宇都宮営業課 ☎028-634-0161	浜松営業課 ☎053-466-9075	岡山営業課 ☎086-245-3701
新潟営業課 ☎0256-97-1164	豊田営業所 ☎0566-62-6861	高松営業課 ☎087-841-4473
長野営業課 ☎026-227-9425	名古屋営業所 ☎052-581-8861	松山営業課 ☎089-970-7022
東京営業所 ☎03-6218-1922	三重営業課 ☎059-246-8991	九州営業所 ☎092-522-5545
茨城営業課 ☎029-243-8868	北陸営業所 ☎076-268-9546	

●技術に関するお問い合わせは

エココンボ専用ダイヤル

☎TEL 0120-402-887

※サービス時間/9:00-17:00(12:00-13:00、当社休業日を除く)

Webでのお問い合わせ panasonic-denko.co.jp/sunx

パナソニック電気 SUNX 株式会社
マーケティング統括部

〒486-0901 愛知県春日井市牛山町 2431-1

©Panasonic Electric Works SUNX Co., Ltd. 2011

本書からの無断の複製はかたくお断りします。

2011年9月 No.CJ-EWA1-1-20