

NEW

# OMRON

## N-Smart

センサ通信ユニット  
分散ユニット  
E3NW

# 「圧倒的」に現場が変わる。

## 次世代センサネットワークユニットE3NW誕生

導入

立上げ

稼働

コスト削減

時間短縮

生産性向上



センサ通信ユニット  
E3NW-ECT

標準価格 **23,500 円**

\*価格には、センサアンプは含まれません。



分散ユニット  
E3NW-DS

標準価格 **4,650 円**

\*価格には、センサアンプは含まれません。

**BEST PRICE**

**realizing**  
つくることの、すべてに。

**EtherCAT**

導入から立上げ・稼働まで

# 「圧倒的」に現場が変わる。

次世代センサネットワークユニット

## E3NW

親機機能をもつセンサ通信ユニットに対し、子機機能の分散ユニットが新登場。この2つの次世代センサネットワークユニットを使って、オープンネットワークのコントローラにN-Smartセンサを分散接続できます。センサのネットワーク化が、導入から立上げ・稼働時における現場のさまざまな課題を解決します。



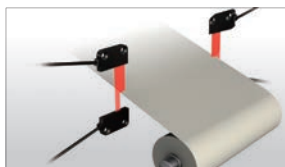
### ワンポイント



### 業界最速<sup>2</sup>の現在値読み出し速度 高速ワークや高精度位置決め フィードバック制御にも最適

センサアンペアからセンサ通信ユニット間のI/Oデータは0.2ms、現在値データも1msと超高速! 従来、アナログユニットが必要だったアプリケーションもネットワークで簡単に制御可能です。分散ユニットからセンサ通信ユニット間も5msと高速です。

\*2. 2013年2月現在。当社調べ

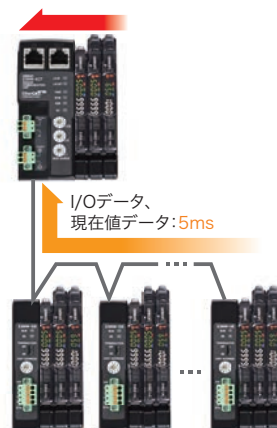


包装シートの蛇行検知



ウエハノッチ位置検出

I/Oデータ: **0.2ms**  
現在値データ: **1ms**



# 装置の製作コストを圧倒的に低減します。

## センサをネットワーク化しても導入コストは大幅削減

従来(センサネットワークなし)は…

機器コスト 約**35万円**  
+ 配線コスト・工数 + 配線チェック + (誤配線時の再配線)

誤配線時の再配線

配線チェック

配線コスト・工数

I/O入力ユニット  
16点

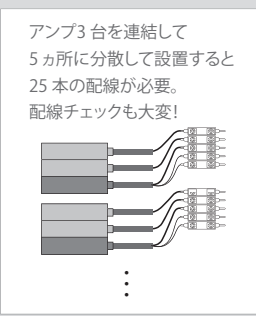
AD入力ユニット  
1点

ファイバアンプ  
2台

レーザアンプ  
1台

※5ヵ所に分散配置

アンプ3台を連結して  
5ヵ所に分散して設置すると  
25本の配線が必要。  
配線チェックも大変!



機器コスト  
約35万円

※ファイバ10台、レーザ5台で、  
5ヵ所各3台ずつで分散配置

分散配置のための機器コストに加えて、配線コスト・工数が  
必要です。もし誤配線が起きた場合は1本1本チェックしなければ  
ならず、高額な工事代が発生します。

E3NW なら!

機器コスト 約**32万円** + **省配線・省工数**

センサ通信ユニット  
(E3NW-ECT)  
1台


分散ユニット  
(E3NW-DS)  
4台

ファイバアンプ  
2台

レーザアンプ  
1台

※5ヵ所に分散配置

アンプの配線はゼロ



※センサ通信ユニットへ分散ユニット間の  
配線(電源線2本、出力線2本)は必要  
です。

機器コスト  
約32万円

※ファイバ10台、レーザ5台で、  
5ヵ所各3台ずつで分散配置

現在の分散配置はそのままに、コストアップなくネットワーク化が  
可能です。しかも省配線だから、配線コスト・工数も削減できます。  
海外での立上げはもちろん、ユーザー様での再配線も簡単です。

## 従来のセンサネットワークに比べると大幅に導入コスト削減

従来のセンサネットワークは…

センサ通信ユニット  
(従来品)  
5台

ファイバアンプ  
2台

レーザアンプ  
1台

※5ヵ所に分散配置

機器コスト  
約**45万円**

※ファイバ10台、レーザ5台で、  
5ヵ所各3台ずつで分散配置

センサアンプを分散配置するので、1ヵ所ごとにセンサ通信  
ユニットが必要。従来のセンサ通信ユニットは約3万円のため、  
機器コストが高くなっていました。

E3NW なら!

センサ通信ユニット  
(E3NW-ECT)  
1台

分散ユニット  
(E3NW-DS)  
4台

ファイバアンプ  
2台

レーザアンプ  
1台

※5ヵ所に分散配置

約**13万円**の  
大幅削減

機器コスト  
約**32万円**

※ファイバ10台、レーザ5台で、  
5ヵ所各3台ずつで分散配置

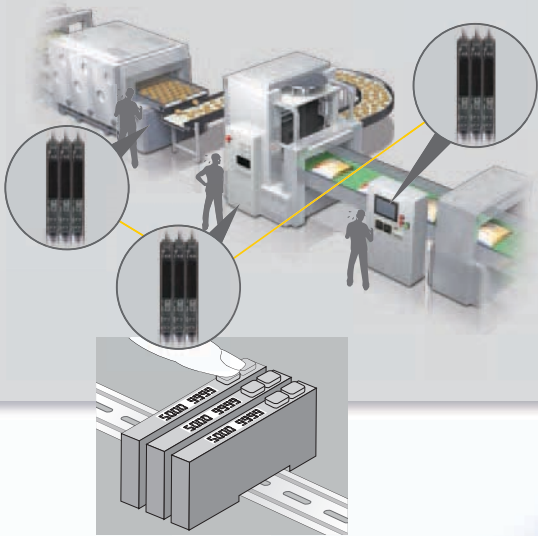
センサ通信ユニットを従来品よりも導入しやすい価格に。さらに  
リーズナブルプライスの分散ユニットを新しくリリースすることで、  
新規導入コストを大幅に削減しました。

# 装置の立上げ時間を圧倒的に短縮します。

## タッチパネルから 簡单一括設定

### 従来(センサネットワークなし)は...

狭い場所などに分散配置して設置された複数のセンサアンプを1台ずつ設定するので、作業工数が多く、設定に時間がかかっていました。



### E3NW なら!

センサが分散して設置されていても、タッチパネルから一括設定可能。同じ場所から簡単にすぐに設定できます。

設定したいアンプのボタンを押す

初期画面

設定画面



\*画面はイメージです。

## 設定データバックアップ機能で 段取り替えも簡単

### 従来(センサネットワークなし)は...

ワークが変わるたびにセンサアンプの設定が必要です。場合によっては調整が難しく設定に時間がかかり、生産効率低下の原因になっていました。



### E3NW なら!

設定データをコントローラに保存しておけば、ワークが変わっても設定は選ぶだけで簡単。万が一のアンプ交換時も簡単・安心です。

機能設定画面

設定選択画面



\*画面はイメージです。

# 装置の生産性を圧倒的に向上させます。

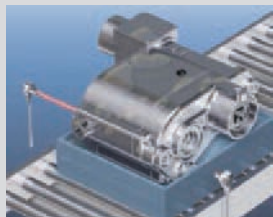
## モニタリングで 予知保全

### 従来(センサネットワークなし)は...

悪環境では汚れがセンサに付着し、誤動作する場合があります。



粉塵が舞う環境での検出



油が付着する環境での検出

### E3NW なら!

センサの状態をリアルタイムにモニタリングすれば、センサが誤動作する前にメンテナンスが可能です。

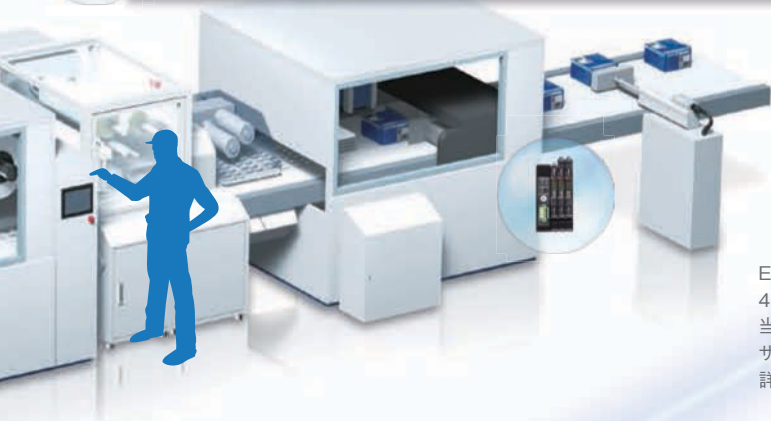
#### 初期画面



#### トレンドグラフ



\*画面はイメージです。



E3NWの通信機能を利用し、コントローラのプログラム・タッチパネルの画面を作成することで、4~5ページでご紹介しています各種設定やモニタリングができます。当社タッチパネルNSシリーズの画面サンプルと、当社コントローラNJシリーズのサンプルプログラムをご用意しています。詳しくは当社販売員までお問い合わせください。

## トラブル発生時の ダウンタイム短縮

### 従来(センサネットワークなし)は...

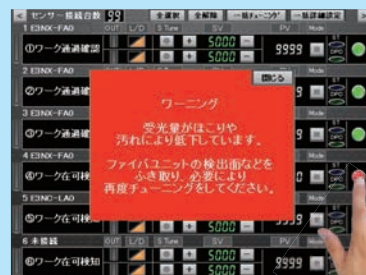
センサのトラブルにより装置が停まって、どのセンサでどんなエラーが起きたのか、場所の特定と原因究明に時間がかかりました。



### E3NW なら!

装置のどの場所のどのセンサで、どんなエラーが起きているのかがすぐにわかるので、復旧までの装置停止時間を短縮できます。

#### 初期画面(エラー発生時の画面)



\*画面はイメージです。

## 種類／標準価格

(○印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先社にお問い合わせください。)

### センサ通信ユニット

通信方式/形状	形式	標準価格(¥)
EtherCAT 	○形E3NW-ECT	23,500

CompoNet、CC-Link対応品もご用意しております。  
詳細は、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp/)をご覧ください。

### 分散ユニット

形状	形式	標準価格(¥)
	○形E3NW-DS	4,650

注. センサ通信ユニットと分散ユニットを接続される場合、下記のDS-Bus通信ケーブル(推奨品)をご使用ください。

部品	メーカー	型式
通信ケーブル	坂東電線株式会社	ESVC 0.5X2C クロ

### 接続可能なセンサ(アンブユニット)

種類	形式	標準価格(¥)
スマートファイバアンブ	○形E3NX-FA0	18,200
スマートファイバアンブ(赤外タイプ)	形E3NX-FAH0	19,300
スマートファイバアンブ(2チャンネルタイプ)	○形E3NX-MA0	25,000
カラーファイバアンブ	○形E3NX-CA0	24,500
スマートレーザアンブ	○形E3NC-LA0	19,400
スマートレーザアンブ(CMOSタイプ)	○形E3NC-SA0	
スマート近接アンブ	○形E2NC-EA0	22,000
	形E2NC-EA10	
	形E2NC-EA40	
スマート接触アンブ	○形E9NC-TA0	21,500

センサ通信ユニット、分散ユニット用コネクタカバー(付属品)  
紛失時などにご注文ください。

形式	標準価格(¥)
形E39-G27	440

## 定格／性能

項目	種類	センサ通信ユニット	分散ユニット
	形式	形E3NW-ECT	形E3NW-DS
接続可能なセンサ(アンブユニット)		N-Smart スマートファイバアンブ: 形E3NX-FA0 スマートファイバアンブ(赤外タイプ): 形E3NX-FAH0 スマートファイバアンブ(2チャンネルタイプ): 形E3NX-MA0 カラーファイバアンブ: 形E3NX-CA0 *1 スマートレーザアンブ: 形E3NC-LA0 スマートレーザアンブ(CMOSタイプ): 形E3NC-SA0 スマート近接アンブ: 形E2NC-EA0 スマート接触アンブ: 形E2NC-EA10 形E2NC-EA40 形E9NC-TA0 *2	
電源電圧		DC24V(20.4~26.4V)	
消費電力/消費電流		2.4W以下(センサへの供給電力は含みません) / 100mA以下(センサへの供給電流は含みません)	2W以下(センサへの供給電力は含みません) / 80mA以下(センサへの供給電流は含みません)
表示灯		L/A IN表示灯(緑)、L/A OUT表示灯(緑)、PWR表示灯(緑)、RUN表示灯(緑)、ERROR表示灯(赤)、SS(Sensor Status)表示灯(緑/赤)	RUN表示灯(緑)、SS(Sensor Status)表示灯(緑/赤)
振動(耐久)		10~60Hz 複振幅0.7mm、60~150Hz 50m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 1.5h	
衝撃(耐久)		150m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 3回	
周囲温度範囲		動作時: 0~55°C *3、保存時: -30~+70°C(ただし、氷結、結露しないこと)	
周囲湿度範囲		動作時・保存時: 各25~85%RH(ただし、結露しないこと)	
最大センサ連結台数 *4		30台(オムロンNJシリーズと接続した場合。ただし形E2NC-EA10/EA40は16台)	10台
最大分散ユニット接続台数		8台	—
絶縁抵抗		20MΩ以上(DC500Vメガにて)	
耐電圧		AC500V 50/60Hz 1min	
取り付け方法		DIN35mmレール取り付け	
質量(梱包状態/本体のみ)		約185g/約95g	約160g/約40g
材質		ポリカーボネート	
付属品		電源コネクタ、形E3NW-DS接続用通信コネクタ、DINレール側面固定具(2個)、取扱説明書	電源/通信コネクタ、DINレール側面固定具(2個)、フェライトコア(2個)、取扱説明書

- \*1. 形E3NX-CA0への対応は、ファームウェア1.06(2016年6月生産分)以降の製品からとなります。  
\*2. 形E9NC-TA0への対応は、ファームウェア1.03(2014年7月生産分)以降の製品からとなります。  
\*3. アンブ接続台数による温度制限  
1~2台連結時: 0~55°C、3~10台連結時: 0~50°C、11~16台連結時: 0~45°C、17~30台連結時: 0~40°C  
\*4. センサ通信ユニットと分散ユニットにつながるセンサの総数です。

### 通信仕様

項目	内容
通信プロトコル	EtherCAT専用プロトコル
変調方式	ベースバンド
伝送速度	100Mbps
物理層	100BASE-TX(IEEE802.3u)
トポロジ	ディジーチェーン
通信媒体	STP カテゴリ5以上
通信距離	ノード間距離 100m以内
耐ノイズ性	IEC61000-4-4準拠 1kV以上
ノードアドレス設定方式	10進ロータリスイッチ、またはソフト設定 *1
ノードアドレス範囲	000~192 *2

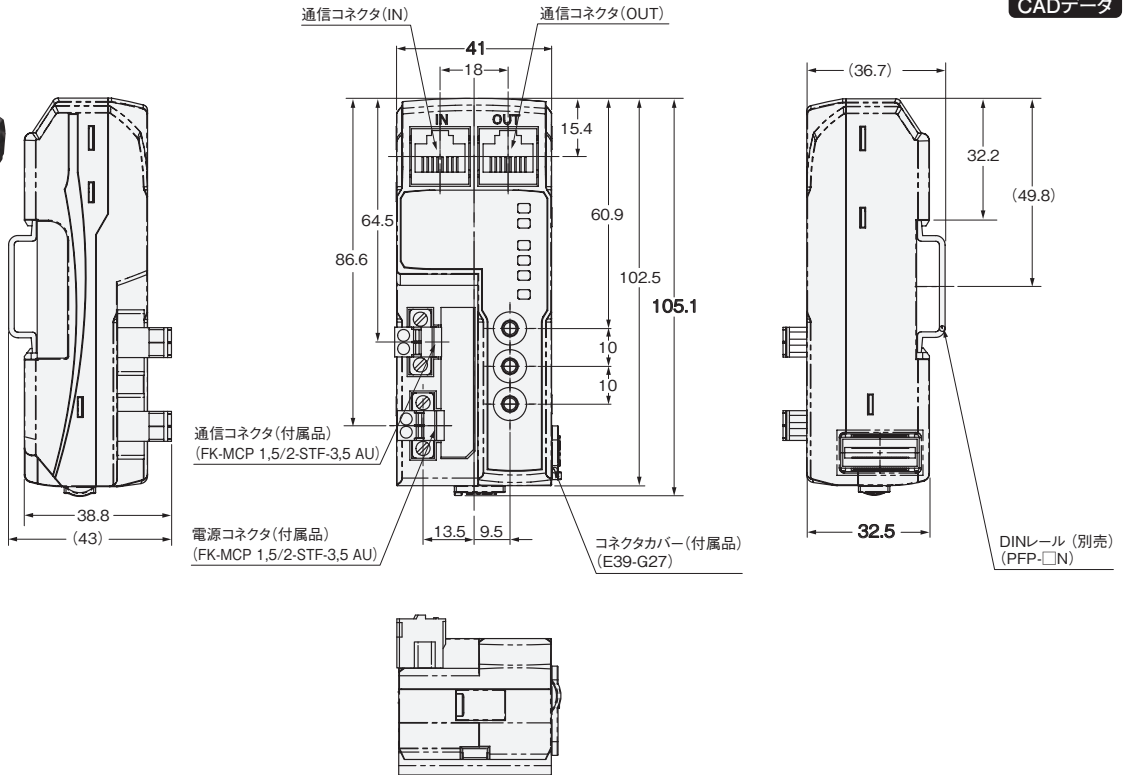
- \*1. ノードアドレス設定SWが0のときソフト設定として機能します。  
\*2. ご使用になられるEtherCATマスタによって範囲が異なりますので、詳しくは「形E3NW-ECT EtherCATデジタルセンサ通信ユニット ユーザーズマニュアル」をご参照ください。

# 外形寸法

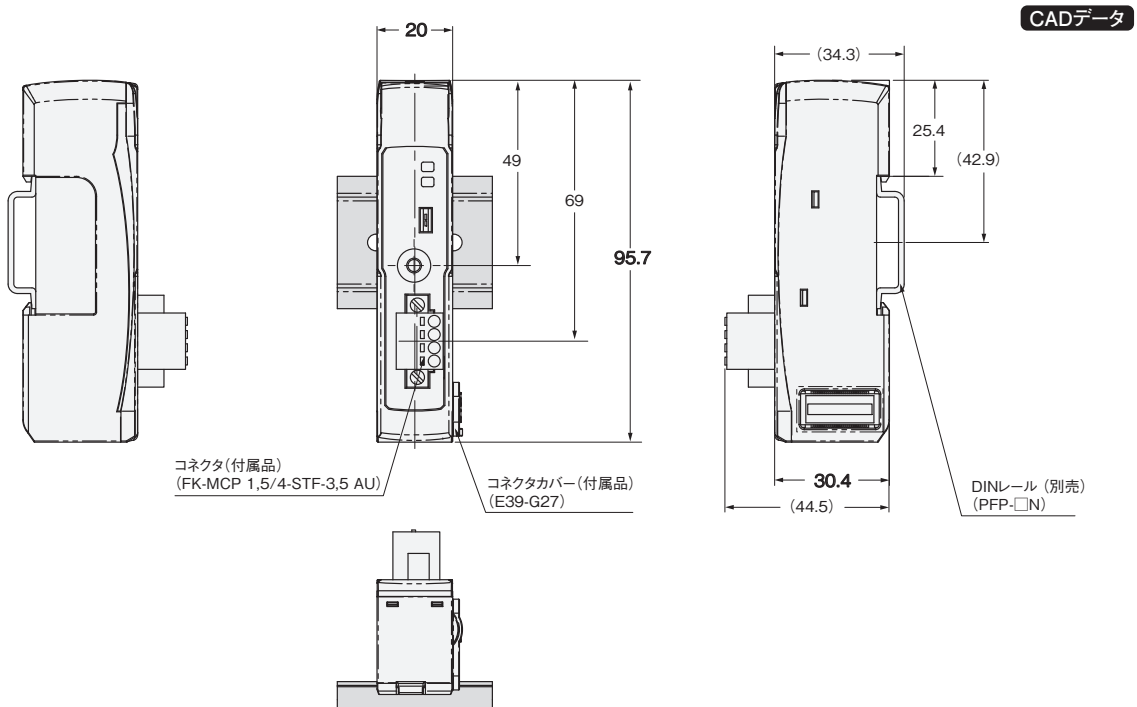
**CADデータ** マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。  
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

(単位：mm)  
指定なき寸法公差：公差等級 IT16

## センサ通信ユニット 形E3NW-ECT



## 分散ユニット 形E3NW-DS



# N-Smart シリーズのご紹介

「見る、揃える、届ける」を可能にするIoTプラットフォーム

グッドデザイン賞  
受賞

## N-Smartのラインアップ

**ファイバアンブ E3NX-FA**  
カタログ番号: SCEA-169  
No.1の基本性能\*で安定検出

**カラーファイバアンブ E3NX-CA**  
カタログ番号: SAMC-009  
高い色判別能力を実現

**スマートレーザセンサ E3NC**  
カタログ番号: SCEA-170  
微小ワークから長距離検出まで

**スマート接触センサ E9NC-T**  
カタログ番号: SCEA-175  
高度な計測シーンに対応

**スマート近接センサ E2NC**  
カタログ番号: SCEA-193  
高精度な感度設定が簡単にできる

**lot状態監視アンブ E9NC-AA/VA**  
カタログ番号: SCEA-194  
様々な状態監視用センサがつながる

**ファイバアンブ (2chタイプ) E3NX-MA**  
カタログ番号: SCEA-181  
省スペースで高性能

**センサ通信ユニット E3NW**  
カタログ番号: SCEA-171  
EtherCAT<sup>®</sup> CC-Link V2

**N-Smartアンブ**  
操作性統一で簡単

**N-Smart**  
有無 判別 計測

センサ多点使用ならネットワークでさらに便利 & 導入コスト削減

\*基本性能:検出距離/最小検出物体, 2017年11月現在 当社調べ

## ファイバアンブ・レーザセンサのご紹介

■新たなレベルの検出性能で、装置の安定稼働に貢献

スマートファイバアンブ  
E3NX-FA

カタログ番号: SCEA-169



■シーンに合わせて、最適なレーザセンサを最適な価格で

スマートレーザセンサ  
E3NC-L/E3NC-S

カタログ番号: SCEA-170



EtherCAT<sup>®</sup>は、ドイツのベッコフオートメーション株式会社がライセンスを供与した登録商標であり、特許取得済みの技術です。CompoNetは、ODVAの登録商標です。CC-Linkは、三菱電機株式会社の登録商標で、CC-Link協会が管理する商標です。ご注文の前に当社Webサイトに掲載されている「ご注文に際してのご承諾事項」を必ずお読みください。

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載しており、ご使用上の注意事項等を掲載していない製品も含まれています。本誌に注意事項等の掲載のない製品につきましては、ユーザーズマニュアル掲載のご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容を必ずお読みください。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザー購入価格を表示したものではありません。本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌にオープン価格の記載がある商品については、標準価格を決めていません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、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を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は業務取引許可）が必要です。
- 規格認証/適合対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト（[www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp)）の「規格認証/適合」をご覧ください。

## 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

0120-919-066

携帯電話・PHS・IP電話などを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)

オムロンFAクイックチャット

[www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/](http://www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/)

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Webメンバーズ限定)

■営業時間: 9:00~17:00 (12:00~13:00除く) ■営業日: 平日

\*営業時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。

▼チャットはこちら



オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

[www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp)

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は