

ファクトリードライブレコーダ  
STC-FDR-SW01

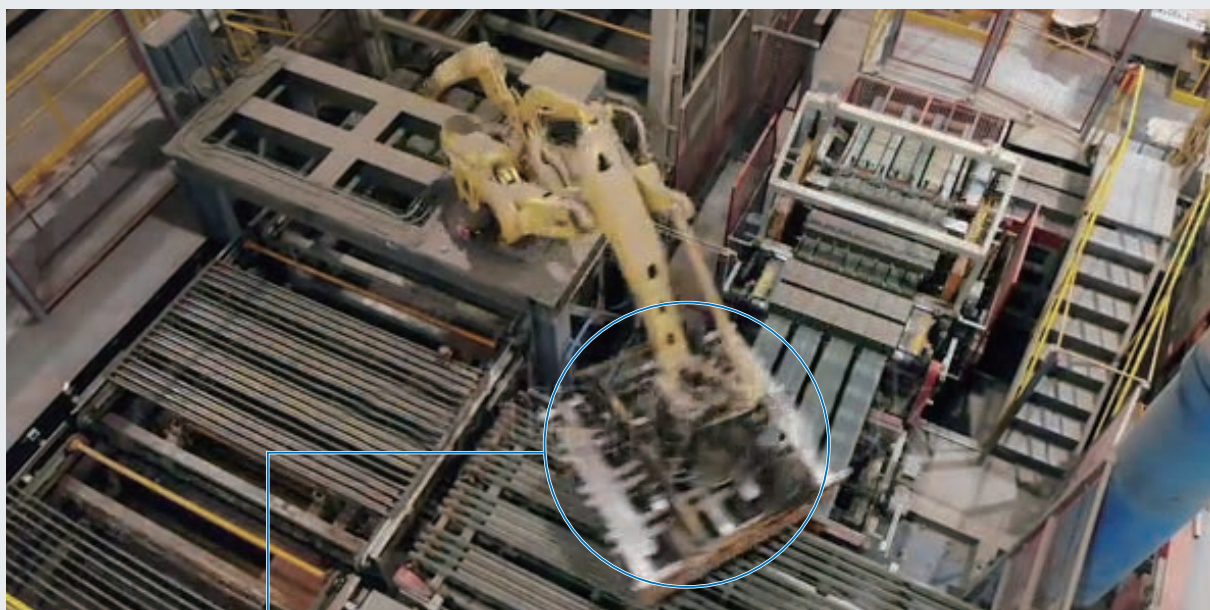
OMRON

# トラブル発生の瞬間を録る



# 動画レコーダで トラブルの原因特定を効率化

## ロボットで無人化した現場でのワーク破損



### ロボットアームの予期しない挙動を把握

無人化した現場では製品に傷がつくようなトラブルが発生しても「何が起きたか」がわからず、原因特定に時間がかかります。ロボットの動作状況を生産指示ごとに録画し残すことで、トラブル発生時の状況が把握でき、短時間で原因を解析できます。



- ・録画トリガ：PLC の生産指示信号
- ・録画範囲：生産ロット単位

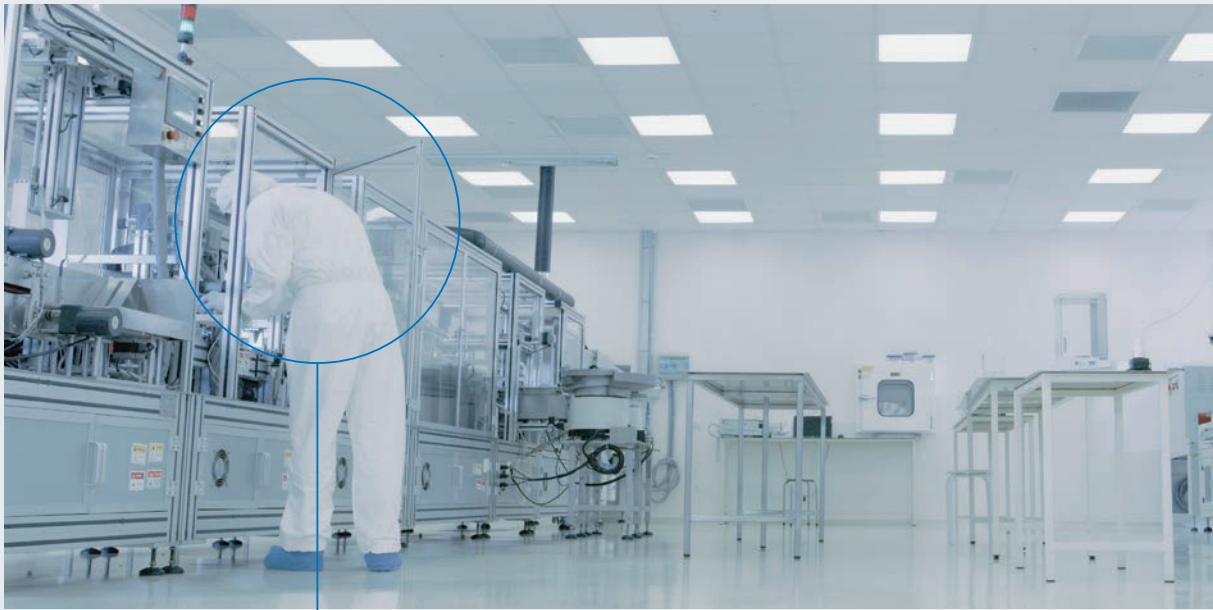
簡単に導入できる  
シンプルな構成



産業用カメラ

ファクトリドライブレコーダ  
ソフトウェア

## 製造環境を厳しく管理している現場での品質不良



### 無菌装置の開扉作業の様子を把握

無菌装置での作業現場では人の目が届きにくいいため、不良が発生した瞬間の状況がわからず、原因特定が困難です。例えば、パーティクル量の異常値などをトリガにして、前後の設備状態を録画することで不良発生の原因解明につなげられます。



- ・録画トリガ：設置されている環境測定用センサ
- ・録画範囲：異常検知の前後を自動録画

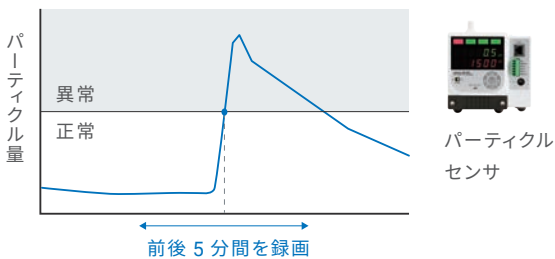
写真はイメージです。

# 状態変化の瞬間を「録画」

## トリガ入力でトラブル事象を自動録画

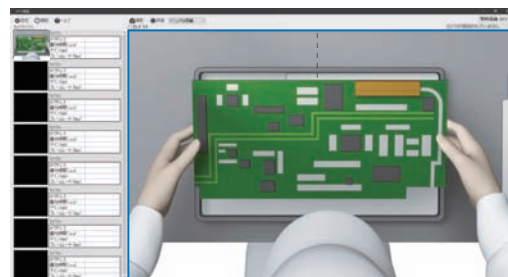
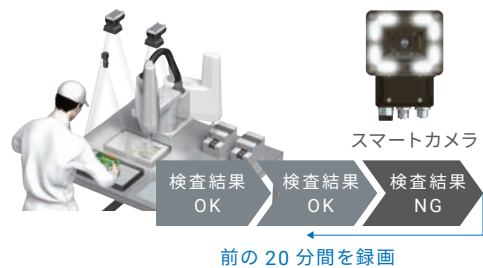
各種センサやPLCからの「カメラ外部トリガ入力」やパソコンへの「TCPコマンド トリガ入力」で、トラブル発生時の前後最大60分間の設備状態を録画することにより、トラブル発生の瞬間に何が起こったか、動画再生でスピーディに確認できます。

### 事例 パーティクル異常をトリガに録画



作業者による装置の開扉を把握

### 事例 検査NGをトリガに作業工程を録画



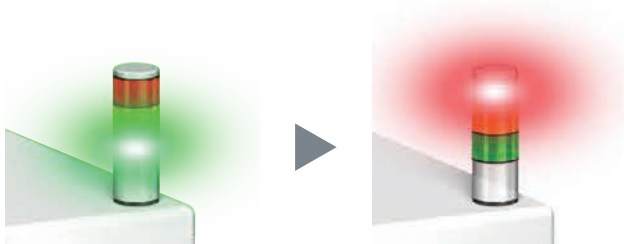
作業工程の間違いを把握

## 生産現場仕様の録画機能で様々な用途に対応

外部からのトリガ入力に加え、「時刻トリガ」や「モーション検知」、「マスター画像比較」などの各種トリガ録画機能と、最大録画時間が1年の常時録画や60分のマニュアル録画機能など全7種の録画機能を搭載。設備状態の遠隔での常時監視から生産トラブル時の振り返り、市場トラブル（リコール）時の作業・工程トレースなど、生産現場での様々な用途に対応できます。

### 画像変化による自動録画

前画像と比較し、設定した条件の変化でトリガを入力する「モーション検知」（下記事例）や「マスター画像比較」により、トラブル発生前後の動画を録画できます。



表示灯の赤色点灯をトリガにする

### 遠隔での状態確認&常時録画

録画をせずに遠隔でリアルタイムに現場の状態を見る使い方や、最大1年間\*1の常時録画も可能です。



\* 1. パソコンやHDDの容量によって変わります。

# 多彩なカメラ群でトラブル事象を的確に録画

100機種以上の豊富なラインアップにより、目的に応じたカメラを選定いただけます。

カメラの詳細は  
こちらを  
ご覧ください。



オムロン センテック

検索

<https://sentech.co.jp/>

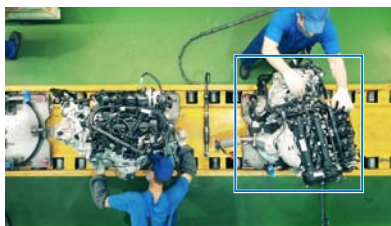
## 設備の狭所にも設置自在

19mm角の超小型ヘッド分離カメラにより狭所への設置が可能。



## 微細な変化を録画

2040万画素の高解像度で設備の状態変化を高精細に録画可能。



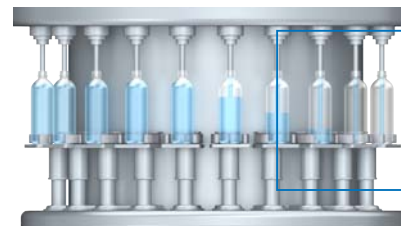
40万画素の場合

2040万画素の場合

金具の組み付けミスを確認

## 高速ラインを録画

400fps(40万画素/1台使用時)の高速入力による高速ラインの録画が可能。



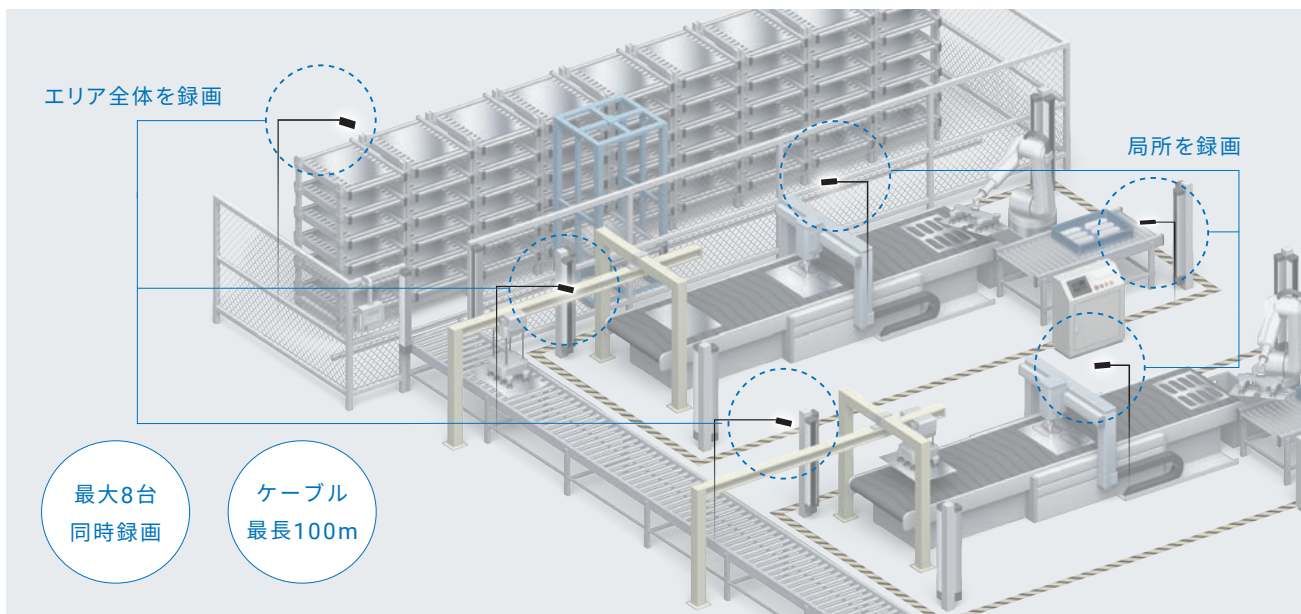
50fpsの場合

400fpsの場合

ボトルの位置ずれによる液量不足を確認

## 広域と局所の動画を同時に録画

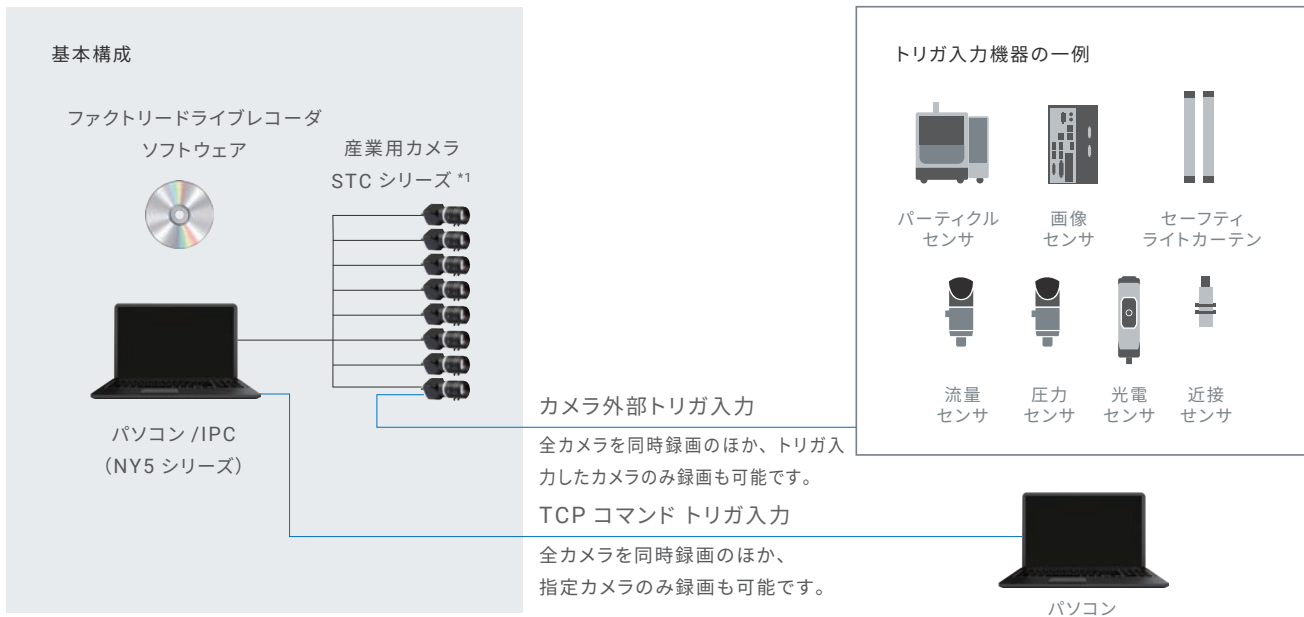
多彩なカメララインアップに加えて、レンズ、カメラの組み合わせが自由自在。製造現場の全体を映す広域動画撮影に必要なケーブル長の長いカメラもラインアップしていますので、これらの組み合わせにより広域と局所など録りたい画像を同時に撮影でき、再生時に見比べることでトラブル事象の解析をより正確に行うことができます。



# 3ステップで簡単にシステム構築

## STEP1 機器を準備

カメラと専用ソフトウェアをパッケージ化しており、プログラムレスですぐに使用いただけます。  
汎用的なカメラと画像処理ソフトウェアを組み合わせる場合には必要な動作検証やプログラミングが不要です。  
生産現場に導入されているセンサやPLCからの入力をトリガにして、すぐに録画を開始できます。



注. カメラは最大 8 台まで同時録画できます。カメラ接続には、パソコンの仕様とカメラ接続台数に応じて、ハブを準備してください。  
\*1. 使用できるカメラは、オムロンの産業用カメラ STC シリーズです。詳細は 7 ページをご覧ください。

## STEP2 インストール

パソコンまたはIPCに、ファクトリードライブレコーダのソフトウェアと、カメラドライバ (SentechSDK) \*1をインストールします。



\*1. カメラドライバ (SentechSDK) の最新版は、オムロンセンテック株式会社のホームページよりファイルをダウンロードしてインストールしてください。

## STEP3 録画条件の設定

カメラ設定、録画設定、録画動画の保存先の設定を行います。



- ・ Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- ・ スクリーンショットはマイクロソフトの許可を得て使用しています。
- ・ 本カタログで使用している製品写真や図にはイメージ画像が含まれており、実物とは異なる場合があります。
- ・ GigE Vision, USB3Vision は、AIA (Automated Imaging Association) の商標です。
- ・ 使用した画像はShutterstock.comの許可を得ています。
- ・ その他、記載されている会社名と製品名などにつきましては、各社の登録商標または商標です。

## 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にお問い合わせください。)

### ソフトウェア

| 名称             | カメラ接続台数  | 形式             | 価格     |
|----------------|----------|----------------|--------|
| ファクトリードライブレコーダ | 8台/1パソコン | ◎形STC-FDR-SW01 | オープン価格 |

### 産業用カメラ STCシリーズ

| 名称             |   | 最大解像度   | 高速*1 | 小型         | ケーブル延長<br>(100m) | 波長広帯域 | 形式                                  | 標準価格<br>(¥) |
|----------------|---|---------|------|------------|------------------|-------|-------------------------------------|-------------|
| GigE Visionカメラ | CMOS 小型モデル<br>STC-M□□□□□□POEシリーズ        | 2040万画素 |      |            | ○                |       | 産業用カメラ<br>カタログ<br>(SDNB-033)を<br>参照 | オープン<br>価格  |
|                | CMOS 小型ボードモデル<br>STC-B□S□□□□□POE/GEシリーズ | 2040万画素 |      | ○          | ○                |       |                                     |             |
|                | SWIRモデル<br>STC-L□S□□□□□POE-SWIRシリーズ     | 130万画素  |      |            | ○                | ○     |                                     |             |
| USB3 Visionカメラ | CMOS 小型モデル<br>STC-M□□□□□□U3Vシリーズ        | 2040万画素 | ○    |            |                  |       |                                     |             |
|                | CMOS 小型ボードモデル<br>STC-B□S□□□□□U3Vシリーズ    | 1200万画素 | ○    | ○          |                  |       |                                     |             |
|                | SWIRモデル<br>STC-L□S□□□□□U3V-SWIRシリーズ     | 130万画素  | ○    |            |                  | ○     |                                     |             |
|                | CMOS 小型ヘッド分離モデル<br>STC-R□□□□□□U3Vシリーズ   | 160万画素  | ○    | ○<br>(超小型) |                  |       |                                     |             |
| USB3 (UVC) カメラ | CMOS 小型カラーカメラ<br>STC-S133/P213UVCシリーズ   | 200万画素  |      | ○          |                  |       |                                     |             |

注. USB3 Vision/GigE VisionカメラとUSB3 (UVC) カメラの同時使用はできません。

\*1. 使用するパソコン、カメラ接続台数、カメラ種類によりカメラ仕様の最大フレームレートを満足できないことがあります。事前に検証の上ご使用ください。

## 定格／性能

### 仕様

| 項目                           | 詳細   |  |                         |
|------------------------------|--|--|-------------------------|
| 内容物                          | インストールCD(ファクトリードライブレコーダ用)/インストール/マニュアル、ライセンスID |  |                         |
| 推奨パソコン<br>(動作環境)             | CPU  | Core-i5 2GHz以上(推奨Core-i7 3GHz以上)                 |                         |
|                              | RAM  | 8GB以上(推奨16GB以上)                                  |                         |
|                              | ストレージ  | インストール時に1GB以上の空き容量が必要。録画画像を保存する十分な空き容量を確保してください。 |                         |
|                              | OS   | Windows10(64bit版)、Windows11(64bit版)              |                         |
| 録画保存形式<br>(動画あるいは<br>静止画を選択) | 動画   | 形式   | AVI(MPEG-4、MotionJPEG)  |
|                              |  | フレームレート  | カメラ接続台数・画像解像度・パソコン性能による |
|                              | 静止画  | 形式   | JPG、PNG、BMP             |
|                              |  | フレームレート  | カメラ接続台数・画像解像度・パソコン性能による |

### 機能一覧

| 項目    | 機能         | 詳細   |
|-------|------------|--|
| 表示    | ライブ表示      | 接続カメラのライブ画像を表示(複数カメラ同時表示、画面毎のウィンドウサイズ変更/拡大表示)  |
|       | 動画表示       | 録画した動画を表示  |
| 録画    | 常時録画       | 設定された条件(日時など)で録画   |
|       | マニュアル録画    | 手動による録画の開始/終了  |
|       | トリガ録画      | トリガによる録画   |
| 録画設定  | カメラ設定      | 露光時間、ゲイン、フレームレート、ホワイトバランス(カラーカメラのみ)  |
|       | トリガ設定      | 時刻トリガ、モーション検知トリガ、マスタ画像比較トリガ、外部入力トリガ(カメラ外部トリガ、TCPコマンドトリガ)   |
|       | 保存設定       | 録画保存形式、格納フォルダ設定、ファイル名指定、録画データへの時刻/固定(任意)文字列表示  |
|       | 削除設定       | PCストレージの残容量、または録画からの経過日数で録画データの自動削除  |
|       | 言語設定       | 日本語/英語   |
| 入出力設定 | 外部入力       | カメラ外部トリガ、録画データへの外部入力信号表示、TCPコマンド(マニュアル録画開始・終了、トリガ録画開始・終了、トリガ入力、撮影、ファイル名変更、格納フォルダ変更、トリガタイプ変更、録画データ表示の固定(任意)文字列変更) |
|       | 外部出力       | 録画中の外部信号出力、TCPメッセージ通知(録画開始・終了、録画ファイル名)   |
| 履歴    | 録画履歴表示     | 最新100件の録画履歴の表示   |
|       | 録画履歴ファイル出力 | 録画履歴と録画ファイルのHTML出力   |

### 録画方法

| 録画方法    | 詳細                      | 録画時間   |                 |
|---------|-------------------------|--|-----------------|
| 常時録画    | 設定された条件(日時など)で録画        | 最大1年間(366日間)                                     |                 |
| マニュアル録画 | 手動操作により録画を開始/終了         | 最大60分間   |                 |
| トリガ録画   | 時刻トリガ                   | 設定の時刻で1日1回録画                                     | トリガの前後 最大60分間*1 |
|         | モーション検知                 | 撮影しているカメラ映像内で前後の画像で変化量が設定した数値以上になった場合に録画         |                 |
|         | マスター画像比較                | あらかじめ設定しておいた静止画像とカメラ画像の比較で、変化量が設定した数値以上になった場合に録画 |                 |
|         | トリガ信号<br>(カメラ外部トリガ、I/O) | トリガ信号をカメラに入力することで録画                              |                 |
|         | トリガ信号(TCPコマンド)          | TCP通信のコマンド入力をトリガとして録画                            |                 |

\*1. トリガ前の録画時間が長い場合、動画ファイルの作成に時間がかかります。

## ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。  
「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客さまのご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。  
ご承諾のうえご注文ください。

## 1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- ①「当社商品」:「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- ②「カタログ等」:「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含まれます。
- ③「利用条件等」:「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- ④「お客様用途」:「当社商品」のお客さまにおけるご利用方法であって、お客さまが製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- ⑤「適合性等」:「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

## 2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- ① 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- ② 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- ③ 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- ④ 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

## 3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- ① 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- ② お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。  
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- ③ 「当社商品」がお客さまのシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- ④ 「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii) 「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv) 「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- ⑤ 「当社」はDDoS攻撃(分散型DoS攻撃)、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。  
お客様ご自身にて、(i) アンチウイルス保護、(ii) データ入出力、(iii) 紛失データの復元、(iv) 「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、(v) 「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。

- ⑥ 「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は意図しておらず、お客さまが「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
- ⑦ 上記3. ⑥(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。以下同じ)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ください。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。

## 4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- ① 保証期間:ご購入後1年間といたします。(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
- ② 保証内容:故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。  
(a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理(ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)  
(b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- ③ 保証対象外:故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。  
(a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用  
(b) 「利用条件等」から外れたご利用  
(c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用  
(d) 「当社」以外による改造、修理による場合  
(e) 「当社」以外の方によるソフトウェアプログラムによる場合  
(f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因  
(g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因(天災等の不可抗力を含む)

## 5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

## 6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

## 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・IP電話などではご利用いただけませんので、右記の電話番号へおかけください。(通話料がかかります)

055-982-5015

受付時間: 9:00~19:00(12/31~1/3を除く)

オムロンFAクイックチャット

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)

受付時間: 平日9:00~12:00 / 13:00~17:00(土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)  
※受付時間、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。

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。



オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。緊急時のご購入にもご利用ください。 [www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp)

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用途、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(又は役務取引許可)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)の「規格認証/適合」をご覧ください。

## オムロン商品のご寿命は