

OMRON

基板外観検査装置

VT-WIN Ver.6.00

高精度検査を可能にした最新版 VT-WIN

VT-WIN II Ver.6.00

realizing  
つくることの、すべてに。

# VT-WIN II

## ナンバーワンの検査性能

### さらなる高検査性能を実現した基板外観検査装置

発売以来、多大なるご愛顧をいただいているVT-WIN IIがさらにバージョンアップ

従来の検査では難しかったミニモールド部品のリード浮き検査の精度が飛躍的に向上しました。

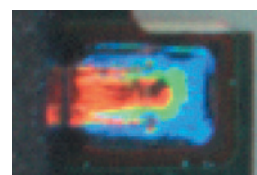


# VT-WIN II

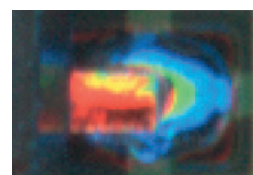
## ミニモールド部品のリード浮き検査精度の向上

### 直視検査でのリード抽出ロジック **NEW**

カラーハイライト照明+新開発のリード抽出ロジック(PAT出願中)で、ミニモールド部品のリード浮きを正確に検査します。



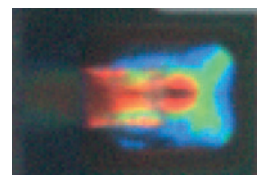
良品画像



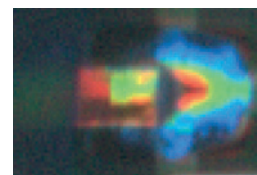
不良品画像

### 斜視検査でのリード抽出ロジック **NEW**

斜視機能を活用した新ロジックでミニモールド部品の微妙な浮き不良も正確に検出します。



良品画像

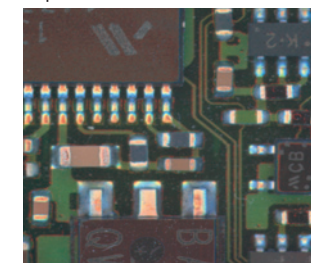


不良品画像

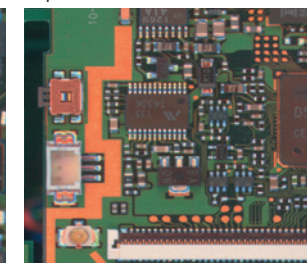
## 高速検査を実現 Ver.5~

高解像度3CCDカメラとソフトウェアの改良により、従来、一画面あたり280msかかっていた検査速度を240msに高速化しました。  
(基板により、検査速度が異なる場合があります。)

10μ



35μ

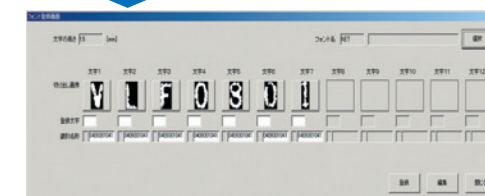


Ver4以前のWIN をご使用のお客様は、WIN 本体の改造が必要となります。詳しくは、弊社営業窓口までお問合せください。

## 文字認識機能を強化 Ver.5~

ICなどの誤実装を検出するために、文字の正誤を検査することが可能です。自動フォント抽出機能により、容易に文字の分割・登録ができます。またGUI全般の改良により、ストレスの少ない簡単操作を実現しています。さらに新型文字認識エンジンを搭載し、従来よりも格段に高速・高精度な文字検査を提供します。

フォント切り出しのイメージ



旧バージョンでは認識できなかった、以下のものが認識可能に。

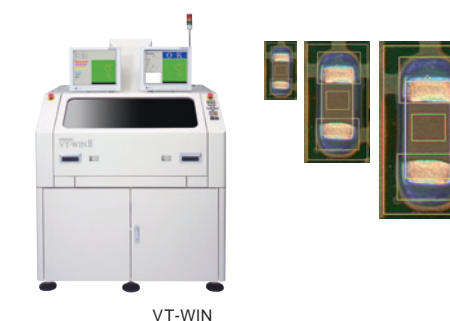


文字の印刷が薄い。 文字がかすれている。

- ・全部品種に対応：IC系、モールド系、チップ系
- ・処理速度の高速化：従来の10倍速
- ・ティーチングが簡単：フォント自動切り出し機能、自動2値化機能

## 高分解能10μで0402chip検査に対応

携帯電話のようなデジタル家電に代表されるように製品の軽薄・短小化に伴う部品の微細化は止まりません。VT-WIN IIは高分解能10μに対応しているため、0402chipのような微細な部品であっても、検査に必要な情報を十分に獲得することができ、精度の高い検査を行うことができます。



VT-WIN

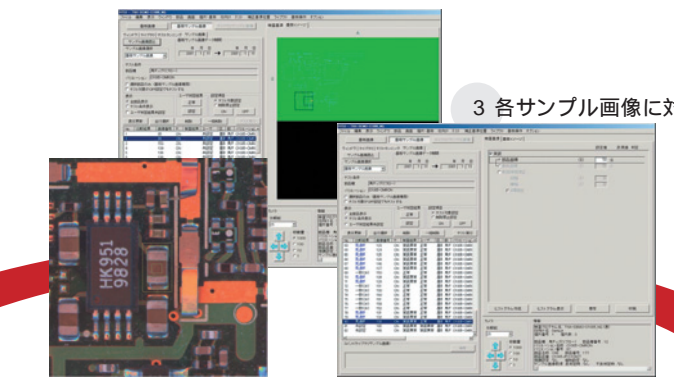
## 高効率なシステム運用

検査プログラムを自動チューニング  
VTnx ( Vt TuNeup eXpert )Ver1.0 **NEW** ソフトウェアオプション

- 検査プログラムのチューニング作業を自動化し、定型業務を効率化します。
- ・見過ぎの多い部品・バリエーションを選定し、効率的なチューニングができます。
  - ・オペレータスキルに依存しない均質なチューニングが可能になります。

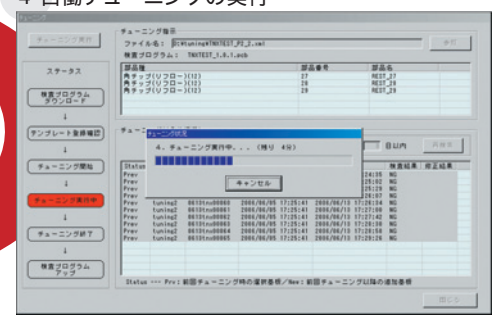


2 サンプル画像の取得

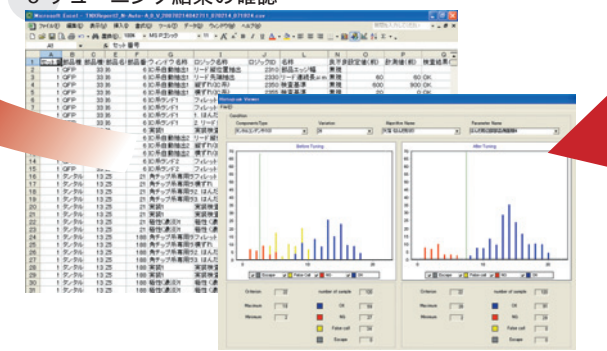


3 各サンプル画像に対する 良/不良情報の入力

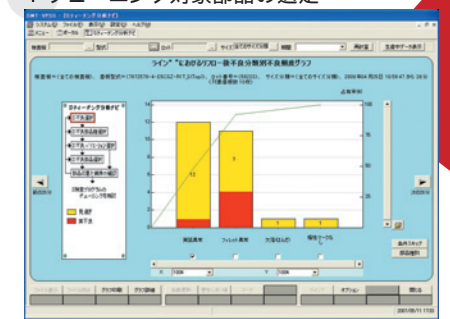
4 自動チューニングの実行



5 チューニング結果の確認



1 チューニング対象部品の選定



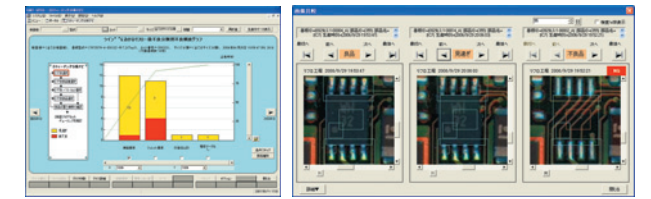
VTnxは、RTSのPC上で動作します。  
画像は開発中のものです。予告なく変更される場合があります。

## そして、オンリーワンの品質改善ソリューション

SMTラインの品質改善を簡単・スピーディーに実現します。  
不良部品の印刷・マウント・リフロー後の状態を、画像と検査結果情報で3点照合できます。  
従来は見えなかった工程の新たな事実が発見でき、要因分析を効率的にサポートします。

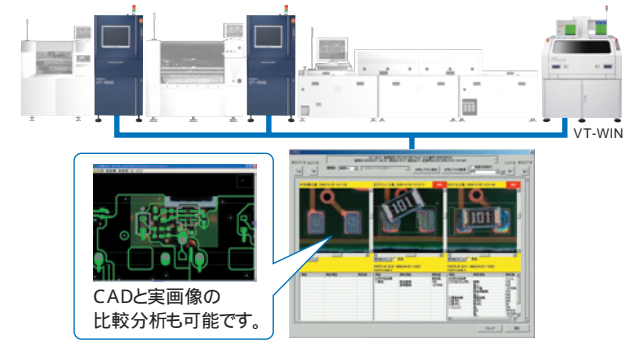
VT-WIN からの Q-upNaviシリーズ  
Q-upNavi 検査結果データ出力 Sティーチング分析Navi

VT-WIN (ハンダ後検査装置)のティーチング精度向上のために、実不良・見過ぎ情報を一覧でき、画像を確認しながら、ティーチングポイントが簡単に把握できます。



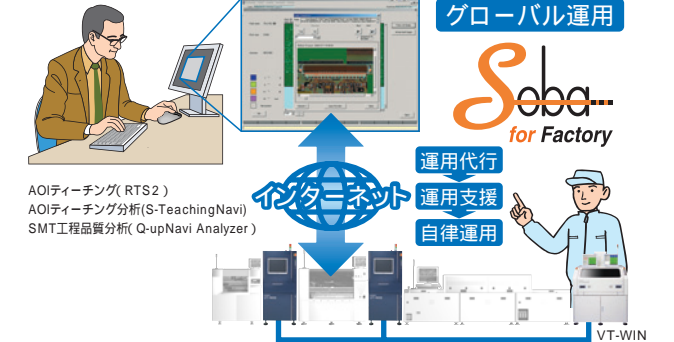
VT-WIN からの Q-upNaviシリーズ  
Q-upNavi 画像出力 Sティーチング分析Navi

不良部品の印刷・マウント・リフロー時の状態を、画像と計測データで3点照合できます。これにより、従来は見えなかった、工程の新たな事実が発見でき、要因分析を効率的にサポートします。



VT-WIN の Q-upNaviシリーズ  
Q-upNavi グローバル運用 SOBA for Factory **NEW**

ティーチング品質や工程品質が見えるようになると、グローバル運用の強化・支援が容易になります。  
海外・サテライト工場の自律運用を継続的に支援できる仕組みを提供します。



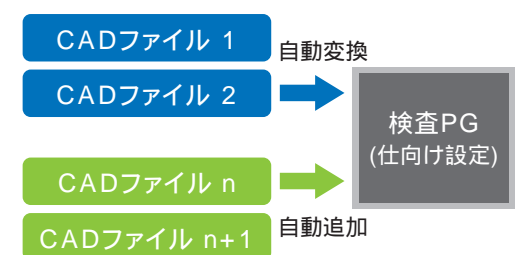
## 改善の履歴管理ができます Q-upCases

ティーチング履歴や工程改善のプロセスをノウハウとして自動蓄積できます。  
Q-upNaviで分析した改善事例やRTSを使ってティーチングしたノウハウなど、履歴管理や、再利用が簡単にできるようになります。



## 仕向け設定の時間を短縮

仕向け基板用の検査プログラム作成をCADファイルから直接作成することが可能になり、従来、手作業で行っていた時間を“ゼロ”にすることができます。

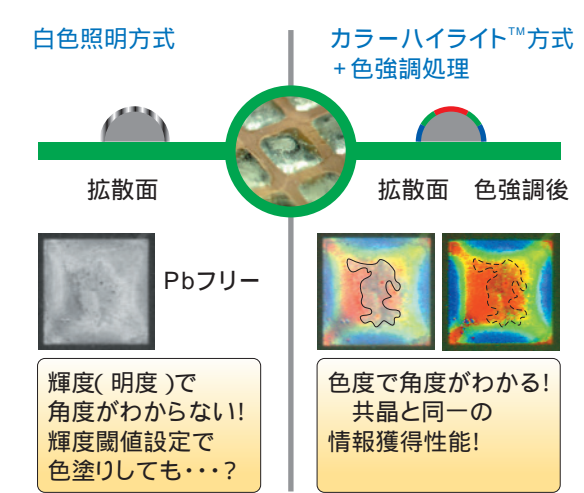


**手作業での仕向け設定は必要無し。**

CADファイルが増えた際、仕向け設定を自動追加できます。

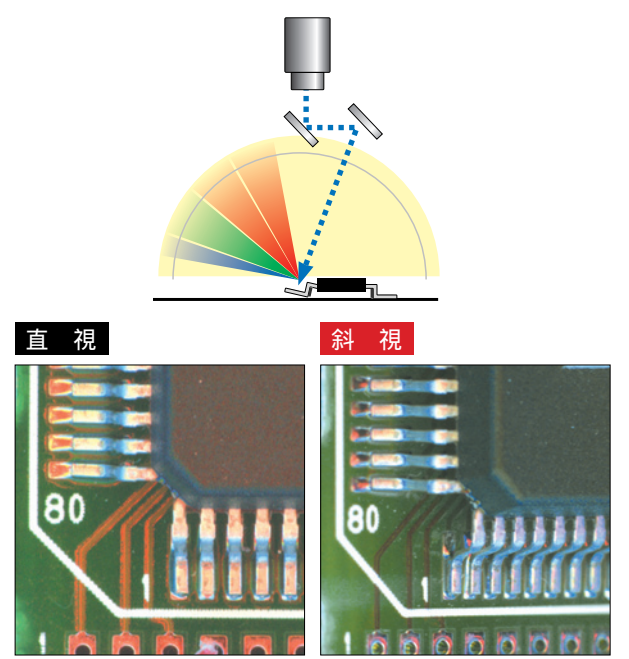
## 色強調処理機能

Pbフリーではハンダ表面の反射輝度がばらつきます。VT-WIN では「LEDそのものが色照射」し「色度で情報を抽出」しているため、反射輝度のばらつきの影響を受けません。従ってPbフリーハンダであっても安定した検査を行うことができます。また独自の画像処理による「色強調処理機能」により視覚的にわかりやすくしているため、正確な色抽出設定を行うことができます。



## 斜視検査機能

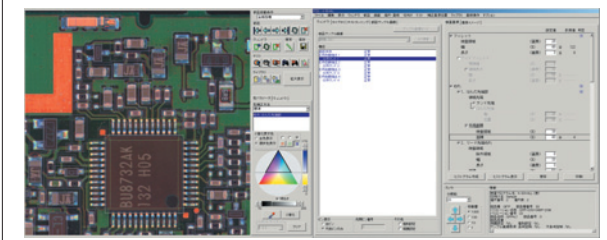
カメラと基板の間に設置した特殊ミラーで光軸を変える事により、基板を真上から撮像する「直視」と、基板を斜めから撮像する「斜視」の2種の光軸による撮像を1台のカメラで実現しています。これらの画像を組合せて検査する事もできるため、直視だけでは撮像の難しい、電極直下のはんだ状態なども鮮明に捉える事ができます。もちろんPLCCやSOJの検査にも有効です。



## システム構成

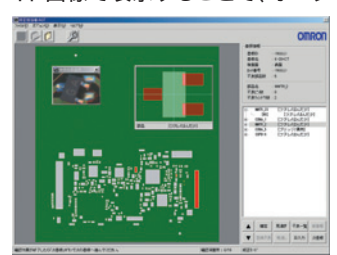
### RTS(リモートティーチングシステム)

RTSでティーチングしている間にもVT-WIN 本体では基板を検査することができるので、装置の稼働率を高めることができます。VT-WIN とRTSをネットワーク接続することで、検査プログラムやライブラリや画像データの受渡しが簡単になり、同一のライブラリを同時に使用してティーチングすることも可能です。また、サンプル画像機能との併用により、検査中の検査プログラムに対し、検査装置が不良判定した直後に、その部品の画像をRTSでティーチングに使用でき、検査プログラムの調整を短時間で収束させることが容易です。



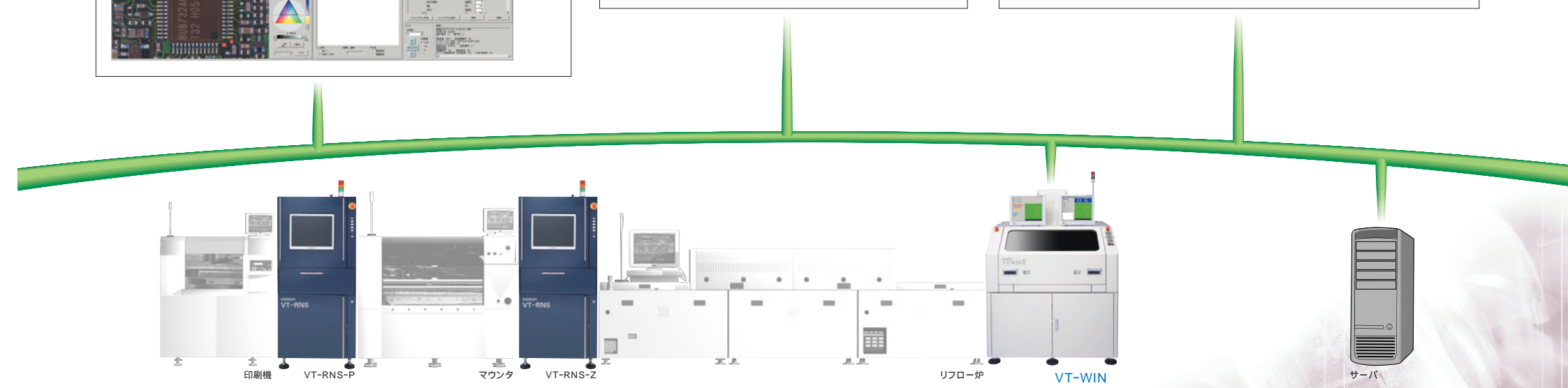
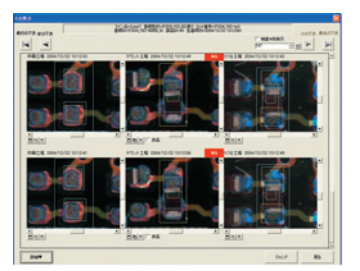
### 修正支援端末

検査装置が不良判定した部品とその状態を、後から表示・再入力する装置です。不良判定された部品を順に表示することで、モレの無い確実な修正作業を実現します。また不良判定された部品を同時に見やすいカラーハイライト画像で表示することで、オペレータの修正作業を強力に支援します。



### Q-upNaviシリーズ

SMTラインの「品質改善」を簡単・スピーディーに実現します。不良部品の印刷・マウント・リフロー時の状態を、画像と検査結果情報で3点照合できます。従来は見えなかった工程の新たな事実が発見でき、要因分析を効率的にサポートします。詳しくは、弊社Q-upNaviカタログをご参照下さい。



## ハード仕様

画像信号入力部	カメラ	3CCDカメラ
	照明系	環状LED(自動照度コントロール付)
	画像分解能	10,13,15,20,25,30,35,50 μm
機構部	搬送	ベルト方式
	ライン高さ	900±15mm
	コンベア幅調整	自動調整
基板固定方式	外形固定	
電源部	AC200V±10% 5.5KVA 無停電電源5分バックアップ	
エア	0.4~0.6MPa	
使用周囲温度	10~35	
使用周囲湿度	35~80%RH(結露なきこと)	
質量	M:1,400Kg以下 L:1,400Kg以下	
外形寸法	M:1253(W)×1203(D)×1910(H)mm L:1503(W)×1507(D)×1910(H)mm	

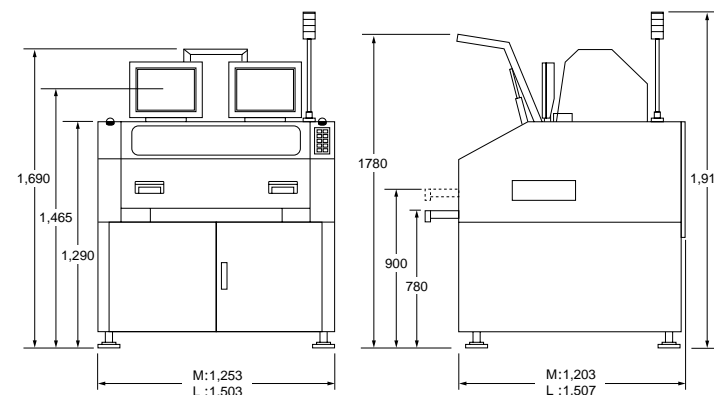
## オプション

J / 斜視機構	PLCC、SOJなどのJバンド検査 / 斜視検査が可能です。
文字検査	部品文字による部品違い検査が可能です。
基板バックアップ	バックアップピンにより基板のたわみを補正します。

## 機能仕様

検査対象基板	種類	フロー / リフロー兼用
	外形寸法	M:50×80~255×333mm L:50×80~460×510mm
	厚さ	0.3~4.0mm
クリアランス	基板上50mm、基板下50mm	
検査対象部品種	角チップ(0402-)、LSI(0.3mmピッチ)、異形部品、挿入部品	
検査項目	ぬれ性検査	ぬれ有無(はんだ適量、過多、不足)
	はんだ検査	はんだ有無、はんだ過多、はんだ不足、ホール、立ち、浮き、ブリッジ、はんだボール
	部品搭載検査	欠落、未挿入、表裏反転、極性、位置ズレ、部品違い
検査点数	最大10,000部品 / 基板	
データ保存	本体内蔵HDD:160GB、DVD-RAM:4.7GB	
部品種別データライブラリ	部品種、グループ、バリエーションで最大999バリエーション / 部品種	
検査結果出力	不良部品名称、不良ピンNo.、不良内容、基板グラフィック(プリンタ、モニター)	
標準検査速度	240ms/画面(基板により、検査速度が異なる場合があります)	
通信	イーサネット、RS232C	
段取り替え機能	レール巾自動調整	
搬送流れ	スルー、ターンバック	
基準位置	左または右、前または奥(工場出荷時選択)	

## 外形寸法図(寸法:mm)



## PATENT情報

オムロンは、ハンダ付け外観検査装置の特許を多数取得しています。(登録特許:約58件、出願件数:約45件、現在も増加中)

## 商標情報

“カラーハイライト”はオムロンの日本、およびその他の国における商標です。

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は掲載しておりません。ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容につきましては、必ずユーザーズマニュアルをお読みください。

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への使用をご検討の場合は、定格・性能に対し余裕を持った使い方やフェールセーフ等の安全対策へのご配慮をいたくださるとともに、当社営業担当者までご相談いただき仕様書による確認をお願いします。

## 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 ビジョンシステム事業部

〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-1 ゲートシティ大崎ウエストタワー15F

営業部 第1営業課 / 03-3779-9046  
第2営業課 / 052-561-0156  
第3営業課 / 06-6347-5840  
S E 課 / 03-3779-9046

OMRON INDUSTRIAL AUTOMATION (CHINA) CO., LTD.  
RM2211, Bank Of China Tower  
No.200 Yin Cheng Road(M),  
Shanghai China 200120  
TEL:+86-21-50372522 FAX:+86-21-50372244

OMRON ELECTRONICS LTD.  
Opal drive, Fox Milne, Milton Keynes  
MK15 0DG, UK  
TEL:+44-1908-258258 FAX:+44-1908-258158

OMRON ELECTRONICS LLC  
1 East Commerce Drive, Schaumburg,  
Illinois, 60173-5302 U.S.A.  
TEL:+1-847-843-7900 FAX:+1-847-843-7787

OMRON ELECTRONICS KOREA CO., LTD.  
2F, Young Poong Bldg., 142, Nonhyeon-Dong,  
Gangnam-Gu, Seoul, 135-749, Korea  
TEL:+82-2519-3977 FAX:+82-2519-3976

OMRON ASIA PACIFIC PTE.LTD.  
438A Alexandra Road #05-08/08  
Alexandra Technopark,  
Singapore 119967  
TEL:+65-6835-3011 FAX:+65-6547-6766