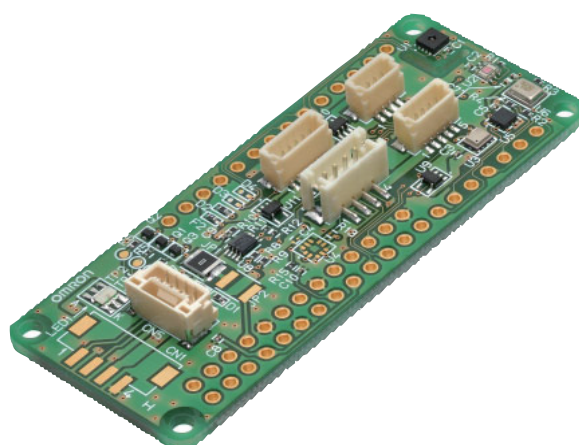


センサ評価ボード

形2JCIE-EV01-AR1

ユーザーズマニュアル

センサ評価ボード



正しくお使いください

データシートを必ずお読みになり、ご同意いただいた上でご使用ください。

目次

1. 概要	3
2. 準備するもの	3
3. センサ評価ボードのセットアップ	4
3-1 センサ評価ボードの内容確認	4
3-2 半田付け	4
3-3 センサ評価ボードと Arduino の接続	6
3-4 Arduino と PC の接続	6
4. 参考プログラムのダウンロード	7
5. Arduino IDE で参考プログラムの実行	8
5-1 Arduino IDE に ZIP ライブラリをインストール	8
5-2 スケッチの読出し	9
5-3 Arduino-IDE に Arduino Board の設定	10
5-4 Arduino-IDE に COM ポートの設定	10
5-5 マイコンボードへの書き込み	11
5-6 シリアルモニタ	12
6. センサ評価ボードの取り外し	12
ご承諾事項	13

1. 概要

本ユーザーズマニュアルは、Arduino (*1) に対応した弊社センサ評価ボード（形 2JCIE-EV01-AR1）のご使用方法、特記事項などを示すものです。このセンサ評価ボードには 6 種類のセンシング機能（温度、湿度、気圧、照度、音、加速度）を搭載しており、本書ではこれらのセンシングデータを取得する方法について説明しています。

センサ評価ボードに搭載した 6 種類のセンサ以外のセンサをコネクタに接続し使用される場合は GitHub をご確認ください。なお搭載センサの種類やコネクタ配置などの仕様については本製品のデータシートでご確認ください。

2. 準備するもの

☐ センサ評価ボード（形 2JCIE-EV01-AR1）	1 式
☐ Arduino (*1)	1 台
☐ USB ケーブル（Arduino と PC 接続用）	1 本
☐ Arduino IDE(*2) がインストール済みの PC	1 台

(*1)使用可能な Arduino タイプ

- ✓ Arduino MKR Vidor 4000
- ✓ Arduino MKR WiFi 1010
- ✓ Arduino MKR ZERO

（当マニュアルでは Arduino MKR WiFi 1010 を使用）

(*2)

Arduino IDE は Arduino 公式サイトから無償で入手可能です。

3. センサ評価ボードのセットアップ

3-1 センサ評価ボードの内容確認

センサ評価ボードに以下の部品がある事を確認してください。

- センサ評価ボード 1 台
- ピンヘッダ 2 個

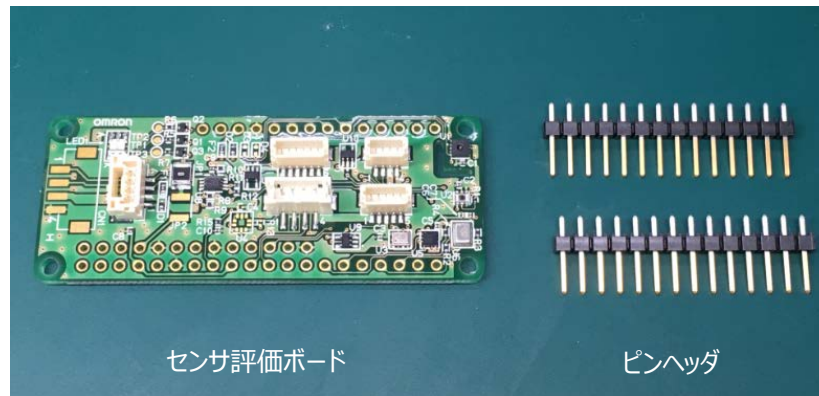


図 1. センサ評価ボードの内容

3-2 半田付け

- 1) センサ評価ボードの裏面から、同梱のピンヘッダをスルーホール(CN10,CN11)に挿入します。ピンヘッダの位置がずれないようにブレッドボードの使用をお勧めします。

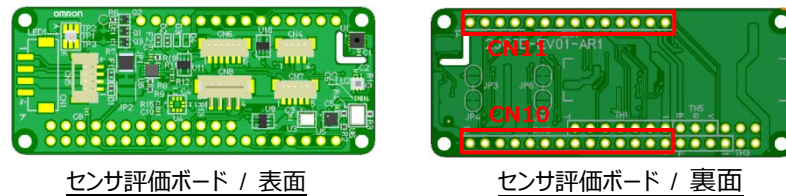


図 2. センサ評価ボード外観

Note:

OMRON ロゴが印字されている面は表面です。

半田付けに失敗しピンヘッダを購入する場合は 14 極 2.54mm ピッチを準備してください。

推奨ピンヘッダ : SAMTEC / TSW-114-07-L-S

2) センサ評価ボードの表面から全てのピンを半田で固定します。(28 か所)

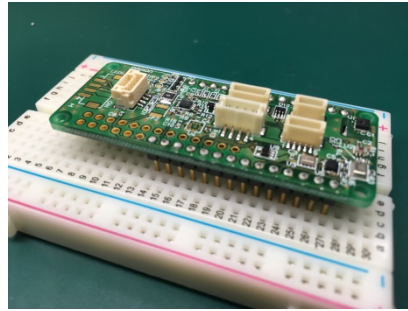


図 3. ピンヘッダの半田付け

Note:

半田付けの際にはやけどに注意してください。

半田付けの際には煙を吸い込まないように注意してください。

ピンヘッダは曲がりやすいのでご注意ください。

3-3 センサ評価ボードと Arduino の接続

センサ評価ボードのピンヘッダを Arduino のピンソケットに挿入します。上段がセンサ評価ボードで、下段が Arduino です。

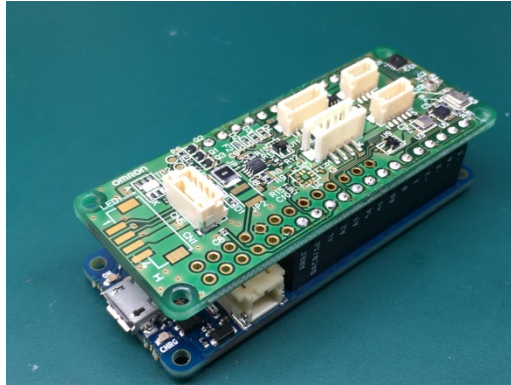


図 4. Arduino との接続

Note:

Arduino 本体の発熱によりセンサ評価ボードの温度センサが高い値を出力する場合があります。この影響をなくしたい場合はケーブルで接続するなどして本体との距離を離すか、外付け温湿度センサをご利用ください。

3-4 Arduino と PC の接続

Arduino の USB ポートと PC の USB ポートを USB(A -micro B)ケーブルで接続します。

4. 参考プログラムのダウンロード

下記 URL の GitHub にアクセスし、ZIP ファイルをダウンロードし任意のフォルダに保存します。

GitHub URL

<https://github.com/omron-devhub/2jcieev01-arduino>

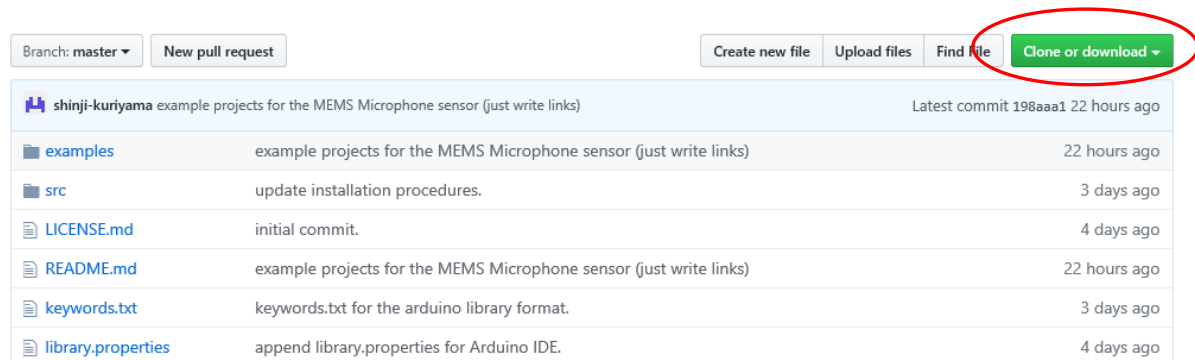


図 5. ZIP ファイルのダウンロード

Note:

ダウンロードには時間がかかる場合があります。

サンプルソースコードは、あくまでも評価用です。弊社がこの動作を保証するものではありません。

サンプルソースコードの変更、またその他いかなる理由においても、弊社はサンプルソースコードの誤り、欠陥を修正する義務を負いません。

サンプルソースコードに関するお問い合わせは、お受けできません。

5. Arduino IDE で参考プログラムの実行

5-1 Arduino IDE に ZIP ライブラリをインストール

[Sketch] >> [Include Library] >>の順で [Add .ZIP Library...] をクリックする。

「Select a zip file or a folder containing the library you'd like to add」で 4-1 で保存した ZIP ファイルを選択し [開く] をクリックする。

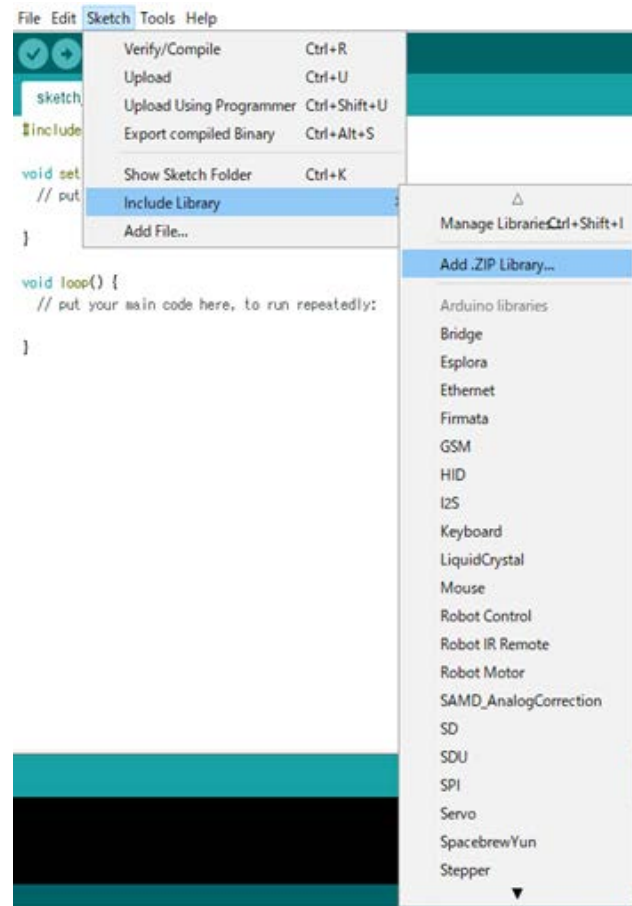


図 6. ライブラリのインクルード

5-2 スケッチの読出し

[File] >> [Examples] >> [2JCIE-EV01] の順で取得したいセンシングデータを選択する。

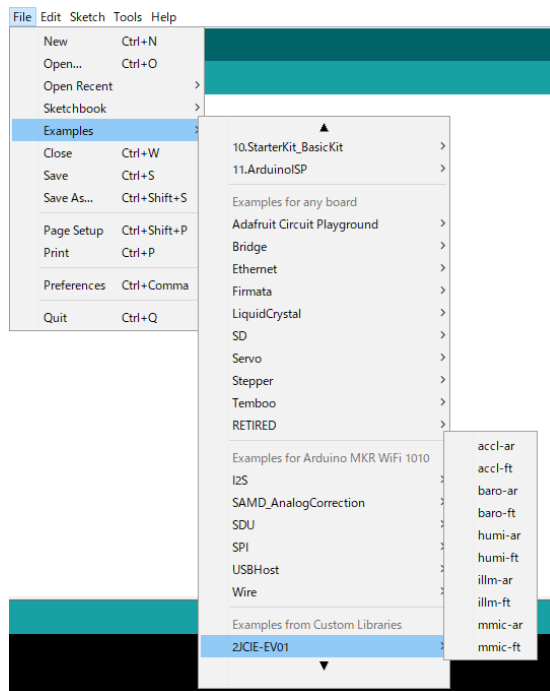


図 7. スケッチの読出し

加速度センサ サンプル	accl-ar
気圧センサ サンプル	baro-ar
温度・湿度センサ サンプル	humi-ar
照度センサ サンプル	illm-ar

表 1. サンプルコード一覧

マイクروفोनは [Example for Arduino MKR WiFi 1010] >> [I2S] の順で [InputSerialPlotter] をクリックしてください。

5-3 Arduino-IDE に Arduino Board の設定

[Tools] >> [Board:...] >>の順で [Arduino MKR WiFi 1010] をクリックする。
Arduino MKR WiFi 1010 が見つからない場合は、Baard Manager...を開きインストールしてください。

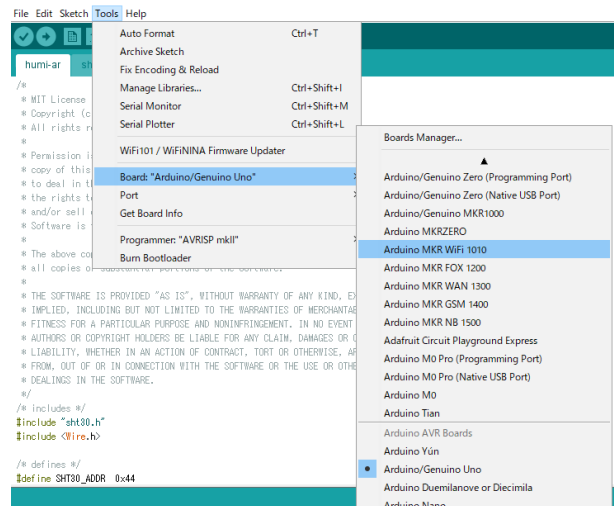


図 8. Arduino ボード指定

5-4 Arduino-IDE に COM ポートの設定

[Tools] >> [Port : ...] >>の順で COM 番号指定する。
COM 番号は Windows のデバイスマネージャーで確認できます。

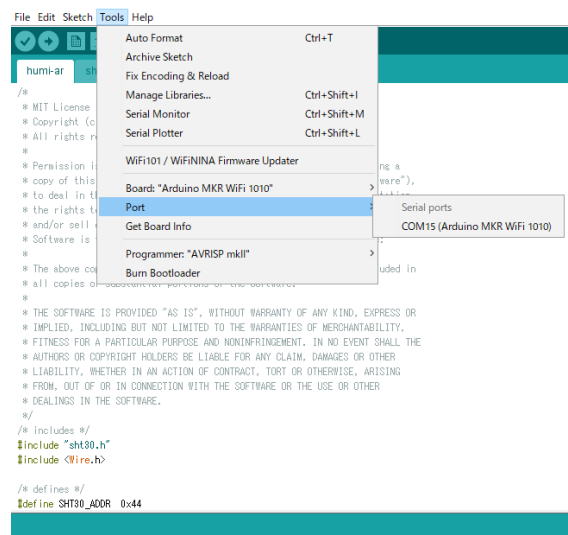


図 9. シリアルポートの指定

5-5 マイコンボードへの書き込み

コンパイル(Verify)し、エラーが無ければ  をクリックし Arduino のマイコンボードに書き込む。

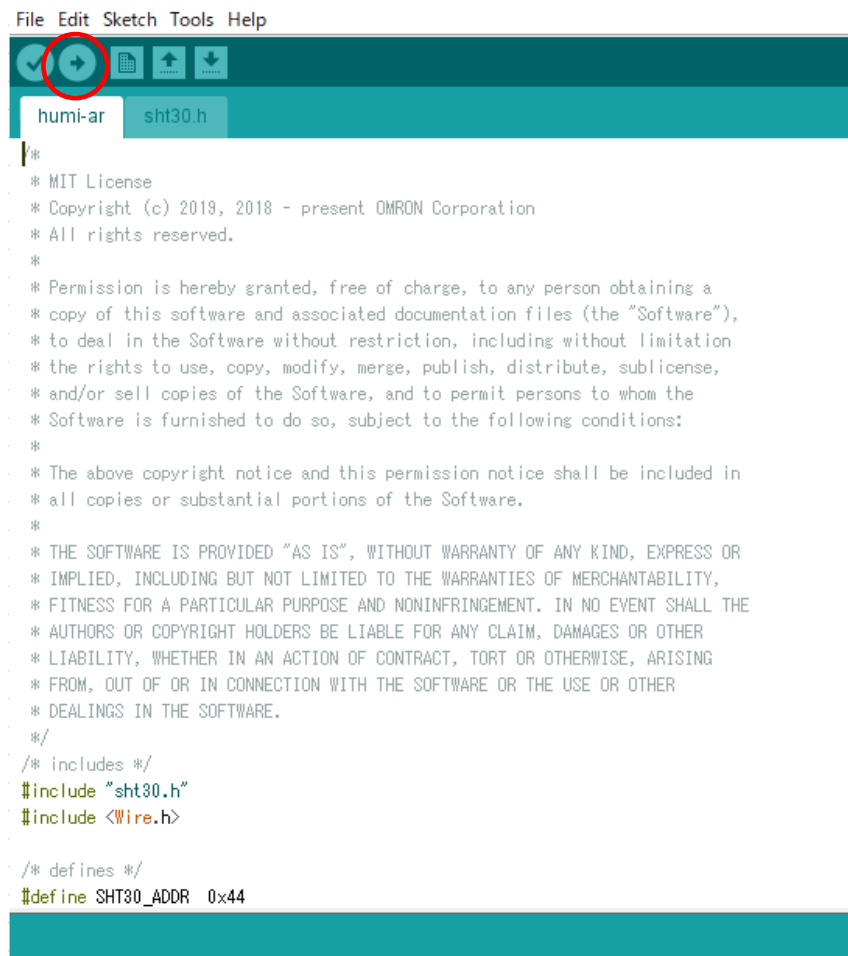


図 10. マイコンボードに書き込み

5-6 シリアルモニタ

[Tools] >> [Serial Monitor] でセンシングデータを選択する。

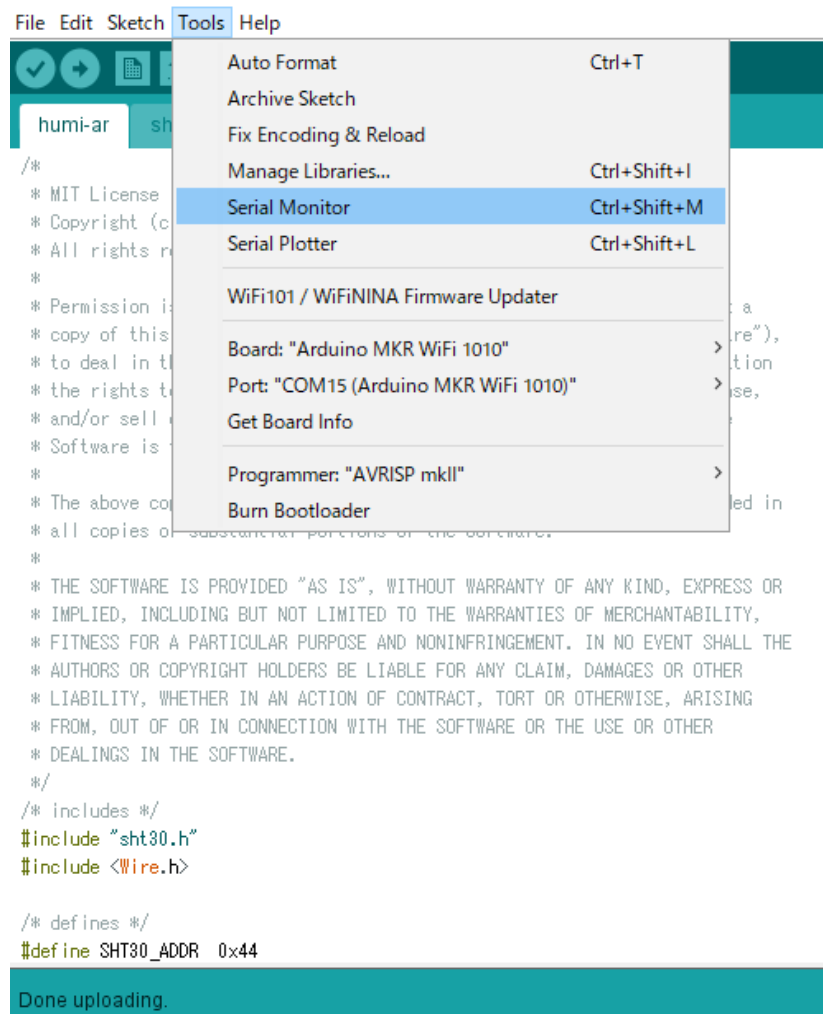


図 11. シリアルモニタ

6. センサ評価ボードの取り外し

センサ評価ボードを Arduino から取り外す際には、センサ評価ボードへの電源供給を OFF し、USB ポートやコネクタなどの実装部品に触れないよう基板側面を持って、ゆっくり外してください。

ご承諾事項

「当社商品」について特別の合意がない場合には、お客様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。

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 F A 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」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、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」がお客様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、コンピュータブ

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、①アンチウイルス保護、②データ入出力、③紛失データの復元、④「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、⑤「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・身体に危険が及びうる用途）
- (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

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 週間といたします。

(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」以外の者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。

- 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(又は役務取引許可)が必要です。

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
通話 **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。

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

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