



**RM-140-RFB-1**  
(RA4W1 評価モジュール)  
**ユーザーズ・マニュアル**  
**第1版**

**※必ず以下についてお守り下さい※**

マニュアルに反した使い方をした場合、弊社は責任を負いかねます。

- 日本国内の法規に準拠して設計しています。サポートは日本国内限定とします。  
弊社では、海外での保守・技術サポートなど行っておりません。
- 医療、原子力、航空宇宙、輸送など、人命に関わる設備や機器、および高度な信頼性を必要とする設備や機器などへは組み込まないで下さい。  
人身事故、財産損害などが生じても、弊社はいかなる責任も負いかねます。
- 本製品は、無分別の一般ごみと一緒に廃棄しないで下さい。  
お客様の責任で、別途、認可された収集リサイクル施設に委託して、使用済みの機器を正しく廃棄して下さい。

\* 本マニュアルに記載の全ての情報は発行時点のものであり、予告なしに仕様を変更することがあります。最新情報は弊社ホームページをご確認下さい。

RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール)	2022/01/19	SBAL-220015-00	2/22
ユーザーズ・マニュアル			

# 目次

目次.....	2
1. はじめに.....	3
2. 安全にお使いいただくために.....	4
3. 製品仕様.....	8
3.1. 基本仕様.....	8
3.2. 外観図.....	9
3.3. BD アドレス.....	10
3.4. コネクタ (CN1).....	11
3.5. 拡張端子 (TH).....	13
3.6. クロック回路.....	15
3.7. 電源入力.....	15
3.8. 電池ホルダ.....	16
3.9. 回路図.....	17
3.10. 部品表.....	19
4. プログラミング、デバッグ.....	20
5. 保証.....	21
5.1. 保証期間.....	21
5.2. 製品保証.....	21
5.3. 修理.....	21
6. 改定履歴.....	22

RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール)	2022/01/19	SBAL-220015-00	3/22
ユーザーズ・マニュアル			

# 1. はじめに

この度は、RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール) をご購入いただき、誠にありがとうございます。  
ご使用前に本マニュアルをよくお読みのうえ、正しく使用して下さい。

製品がお手元に届きましたら、まず動作の確認をお願いします。

万が一、製品が正常に動作しない場合は修理・交換させていただきますので、購入元へご連絡をお願いします。

本製品は、ルネサスエレクトロニクス株式会社製 RA4W1 の評価のほか、お客様の基板に組み込み、コイン電池やエネルギーハーベストを電源に、センサと組み合わせたセンサネットワークの構築などにもご使用できます。

本マニュアルでは、RM-140-RFB-1 を使用するための準備や使用方法について説明します。以下、RM-140-RFB-1 は「本製品」と記述します。

RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール)	2022/01/19	SBAL-220015-00	4/22
ユーザーズ・マニュアル			

## 2. 安全にお使いいただくために

本製品は、安全に十分配慮して設計されています。しかし、誤った使い方をすると、火災や感電などにより人身事故になることがあります。事故を防ぐために次のことを必ずお守り下さい。

### 表記の意味

本製品を安全にお使いいただくための項目を次のように記載しています。記載内容を守っていただけない場合、どの程度影響があるかを表しています。

 <b>警告</b>	人が死亡または重症を負うことが想定される内容を示します。
 <b>注意</b>	人が傷害を負うことが想定される内容、および、物的損害の発生が予想される内容を示します。

傷害や事故の発生を防止するための禁止事項は次のマークで表しています。

 <b>禁止</b>	してはいけないことの内容を示します。
---	--------------------

傷害や事故の発生を防止するための指示事項は次のマークで表しています。

 <b>厳守</b>	必ず行っていただきたい事項の内容を示します。
---	------------------------

RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール)	2022/01/19	SBAL-220015-00	5/22
ユーザーズ・マニュアル			

## 警告事項



### 警告

#### 禁止

- 分解・改造はしないで下さい。  
感電・漏電・故障・火傷・火災・発熱の原因となります。
- 近くで、喫煙や飲食をしないで下さい。  
感電・漏電・故障・火傷・火災・発熱の原因となります。
- 落としたり、強い衝撃を与えたりしないで下さい。  
感電・漏電・故障・火傷・火災・発熱の原因となります。
- 次のような場所では使用、保管しないで下さい。
  - ・ 屋外など直射日光が当たる場所
  - ・ 湯気、塵、油煙などの多い場所
  - ・ 静電気や電磁気的なノイズが発生しやすい場所
  - ・ 振動するような場所
  - ・ 不安定な場所
  - ・ 腐食性ガスが発生するような場所
  - ・ 水がかかる場所
  - ・ 結露した状態
 感電・漏電・故障・火傷・火災・発熱の原因となります。
- 薬品の近くで使用や保管はしないで下さい。  
溶けたり、変形したり、故障の原因となります。
- 過電圧での使用、保証温湿度範囲外での使用や保管はしないで下さい。  
感電・漏電・故障・火傷・火災・発熱の原因となります。
- 火中へ投下したり、熱いものに近づけたり、加熱しないで下さい。  
故障・火傷・火災・発熱の原因となります。
- 電源が入った状態で、本製品に触らないで下さい。また、電源が切れていても、ぬれた手で触らないで下さい。  
故障・発熱・火災・破裂・感電の原因となります。
- 端子をショートさせないで下さい。  
感電・故障の原因となります。
- 埋め込み型心臓ペースメーカーや医療電気機器の近く、航空機内や病院内など、電波が周辺の機器に影響を与える場所や無線機器の使用が禁止されている場所では、電源を入れないで下さい。  
電波によりそれらの装置・機器に影響を与える恐れがあります。人身事故、財産損害などが生じても、弊社はいかなる責任も負いかねます。

RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール)	2022/01/19	SBAL-220015-00	6/22
ユーザーズ・マニュアル			

## 注意事項

### 注意

 <b>禁止</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 何らかの異常に気が付いた場合は直ちに使用を中止して下さい。 故障の原因となります。</li> <li>● 本製品を踏んだり、本製品の上に物を置いたりしないで下さい。 故障の原因となります。</li> <li>● 本製品(プリント基板)へのねじれ・たわみ・衝撃等のストレスは故障の原因になります。また取扱いの際には、静電気対策を行った上で、基板端を持ち直接部品に触れないよう注意して下さい。 怪我・故障の原因となります。</li> <li>● 本製品を有機溶剤で拭いたり、可燃性ガスを含んだスプレーを吹き付けたりしないで下さい。 故障の原因となります。</li> <li>● 本製品が洗剤や殺虫剤などの液体に浸った場合は、使用を中止して下さい。 絶縁不良、金属の腐食等が発生し大変危険です。</li> </ul>
 <b>厳守</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 日本国内の電波法に基づき設計・製造され、電気通信事業法に基づく端末機器の技術基準適合認定「特定無線設備の種別:第2条第1項第19号の無線設備 2.4GHz帯高度化小電力データ通信システム」を取得しています。必ず次のことを守ってご使用下さい。 違法な改造や改造した本製品を使用しないで下さい。違法な改造や使用に関しては、弊社はいかなる責任も負いかねます。 万一、有害な電波干渉の事例が発生した場合には速やかに使用周波数を変更するか、または電波の発射を停止した上、混信回避のための処置などを行って下さい。機器に組み込む際は、電波法表記および ARIB STD-T66 で使用されている現品表示内容を記載して下さい。</li> <li>● 他の電波を発する機器(無線 LAN、BLE 機器、デジタルコードレス電話、電子レンジなど)から電波干渉を受けることがあります。 混信回避のための処置を行って下さい。</li> <li>● 最終製品として使用する場合は、システム上で十分な安全設計をお願いします。 人身事故、財産損害などが生じても、弊社はいかなる責任も負いかねます。</li> <li>● 「外国為替及び外国貿易管理法」および「米国商務省輸出管理規定」などに基づく戦略物質および技術に該当するものがあります。該当製品を輸出する場合には、同法に基づく日本国政府の輸出許可が必要となりますので、その申請手続きをお取り下さい。 必要な許可を取得せずに輸出すると同法により罰せられます。 弊社はいかなる責任も負いかねます。</li> </ul>

RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール)	2022/01/19	SBAL-220015-00	7/22
ユーザーズ・マニュアル			

## 注意



### 厳守

- 海外でのご使用の場合は、お客様の機器にて仕向け国の関連法規の認証を取得して下さい。輸出に際しての許可の可否については、ご購入元にお問い合わせ下さい。  
必要な認証を取得せずに輸出すると仕向け国内法により罰せられます。  
弊社はいかなる責任も負いかねます。

RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール)	2022/01/19	SBAL-220015-00	8/22
ユーザーズ・マニュアル			

## 3. 製品仕様

### 3.1. 基本仕様

本製品の製品仕様は以下のとおりです。

表 3-1 製品仕様

項目		仕様
無線通信仕様	規格	Bluetooth <sup>®</sup> 5.0 Low Energy
	通信帯域	2402MHz~2480MHz
	通信距離	見通し約 10m (使用環境により変わります)
搭載 MCU		型番 : R7FA4W1AD2CNG (56-pin QFN) <sup>※1</sup> 内蔵メモリ : ROM 512KB, RAM 96KB
電源電圧		DC5.0V±5% 或いは DC1.8V~3.6V <sup>※2</sup>
RF 動作送信電流 (TYP.)		4.5mA (送信出力電力 = 0dBm)
RF 動作受信電流 (TYP.)		3.3mA (送信出力電力 = 0dBm)
RF 動作スリープ (TYP.)		1.5uA (Deep sleep mode)
外部 IF		評価用ベースボード <sup>※3</sup> 用コネクタ (CN1)
拡張 IF		外部端子スルーホール
使用環境 <sup>※4</sup>		-35~+85°C 20~80%RH
保存環境 <sup>※4</sup>		-10~+60°C 20~80%RH
外形寸法 <sup>※5</sup>		53.08mm × 20.32mm × 3.8mm
質量		約 2g
対応規格		電波法技術基準適合証明、RoHS 対応

※1 詳細は、ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com/ja-jp.html>) のマニュアルを参照して下さい。

※2 [3.6 電源入力参照](#)

※3 RA4W1 評価用ベースボード (EV-140-USB-1) のマニュアルを参照して下さい。

※4 結露なきこと。

※5 突起物を除く。

RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール)	2022/01/19	SBAL-220015-00	9/22
ユーザーズ・マニュアル			

### 3.2. 外観図

本製品の外観および外形寸法は以下のとおりです。

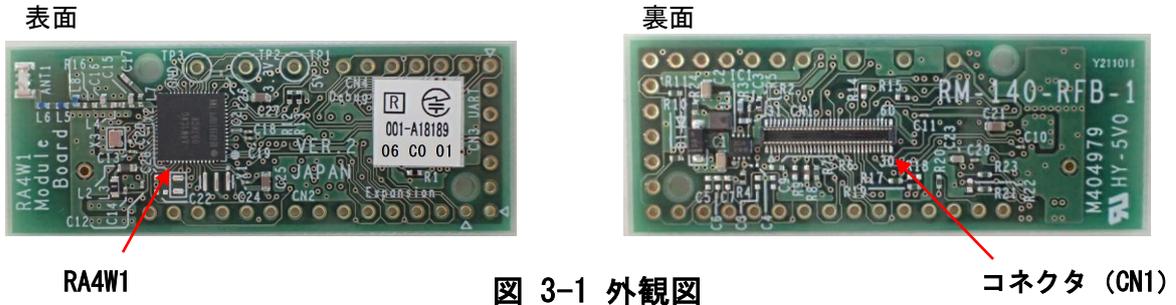


図 3-1 外観図

単位 : mm

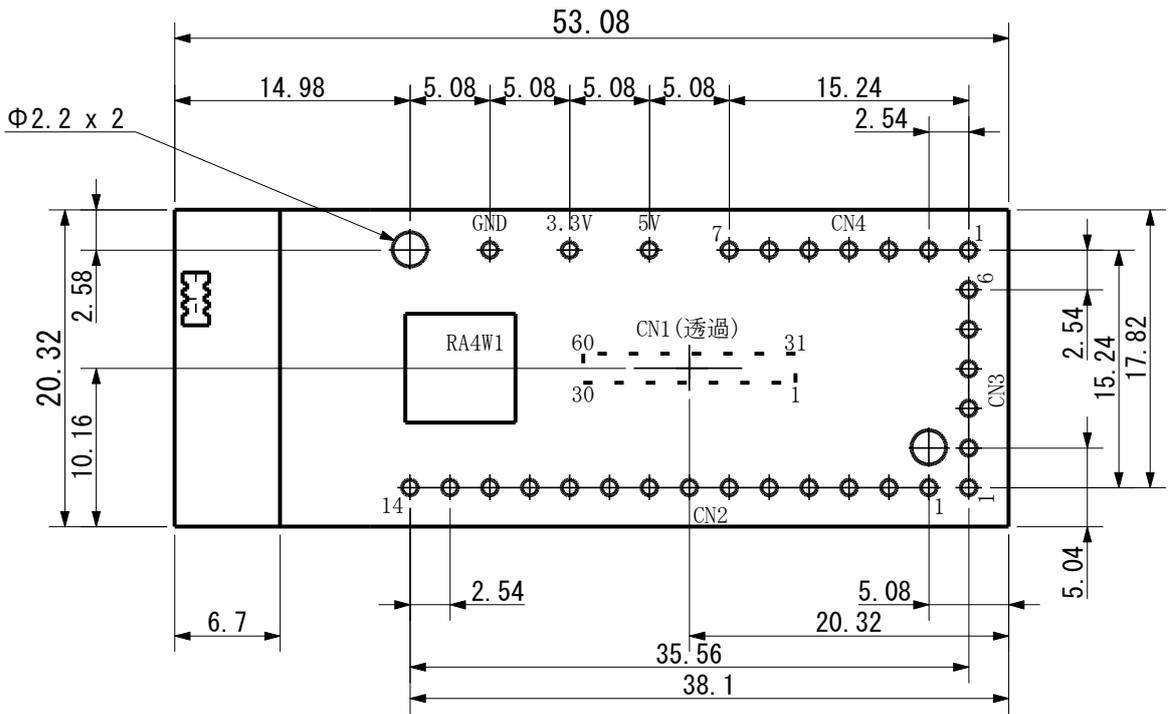
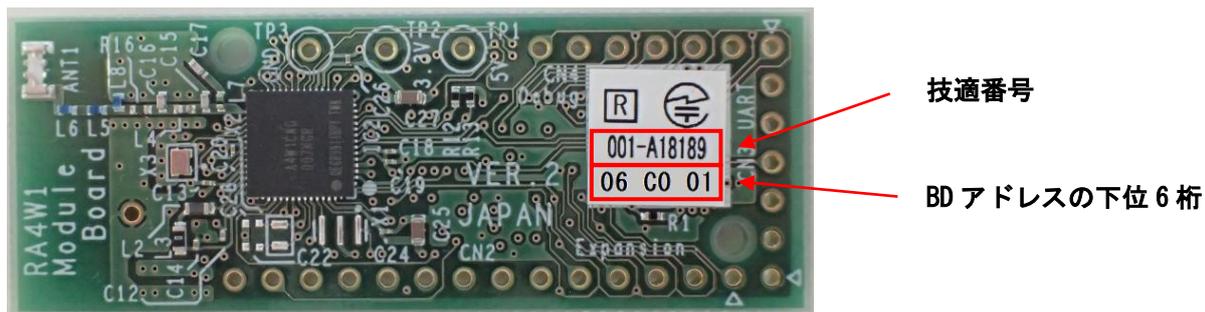


図 3-2 外形寸法図 (表面視)

RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール)	2022/01/19	SBAL-220015-00	10/22
ユーザズ・マニュアル			

### 3.3. BD アドレス

本製品の BD アドレス (Bluetooth Device Address) は 00-17-60-XX-XX-XX です。下位 6 桁は製品本体のラベルに記載されています。



RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール)	2022/01/19	SBAL-220015-00	11/22
ユーザーズ・マニュアル			

### 3.4. コネクタ (CN1)

本製品では外部 IF コネクタ (CN1 裏面) を用意しております。

このコネクタで本製品を弊社別製品の RA4W1 評価用ベースボード (EV-140-USB-1) に接続すれば、手軽に RA4W1 を評価することができます。

コネクタ (CN1) のピンアサインを表 3-2 に示します。

コネクタ型名 : DF40C-60DP-0.4V(51) (ヒロセ電機株式会社製)

表 3-2 コネクタのピンアサイン

ピン番	信号名	ピン番	信号名
1	AVCC	31	AVSS
2	P004	32	P106
3	P015	33	N. C.
4	P014	34	N. C.
5	N. C.	35	P107
6	GND	36	5V
7	N. C.	37	P109
8	N. C.	38	P200
9	P011	39	P110
10	P010	40	P108
11	VBATT	41	P300
12	N. C.	42	P201
13	P100	43	P103
14	P101	44	P102
15	N. C.	45	N. C.
16	GND	46	RES
17	P404	47	P205
18	N. C.	48	P206
19	P215	49	3V3
20	N. C.	50	N. C.
21	3V3	51	P111
22	P214	52	P104
23	P213	53	P105
24	P212	54	P409
25	P414	55	N. C.
26	N. C.	56	N. C.
27	P402	57	GND
28	P501	58	DP
29	P204	59	DM
30	P407	60	GND

※ 信号機能などについては、RA4W1 (R7FA4W1AD2CNG) のマニュアルを参照して下さい。

RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール)	2022/01/19	SBAL-220015-00	12/22
ユーザーズ・マニュアル			

お客様設計基板に嵌合コネクタをご用意する場合は、ヒロセ電機の DF40 シリーズのレセプタクルコネクタをご用意下さい。

※DF40 シリーズの嵌合高さ 1.5mm~4.0mm

RA4W1 評価用ベースボードのコネクタ型名 : DF40HC(3.0)-60DS-0.4V(51) (嵌合高さ : 3mm)

※RA4W1 評価用ベースボード用留め具は RA4W1 評価用ベースボードの添付品です。

・スペーサ : AS-2003 (廣杉計器) × 2

・ネジ : PC-0203 (廣杉計器) × 4

本製品をコネクタで接続しただけでは不安定ですので、下記のように固定して下さい。

※嵌合高さ 3mm の場合

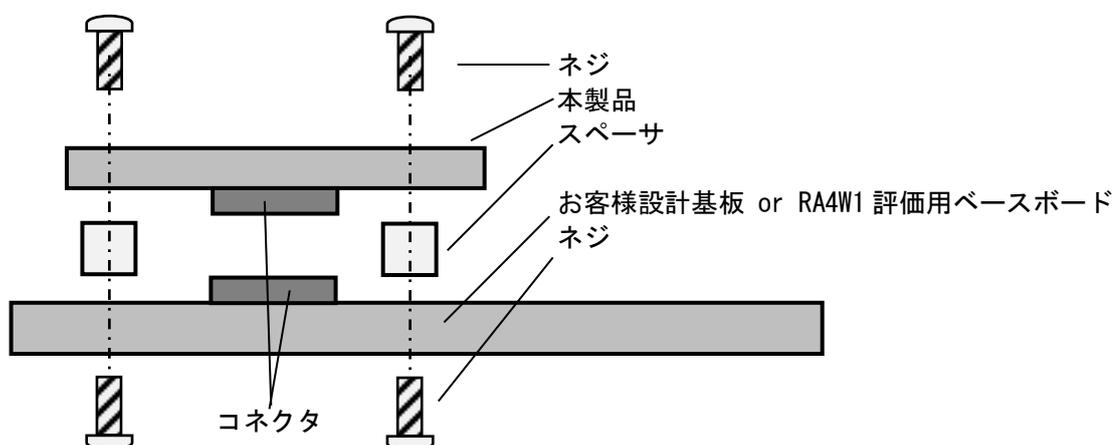


図 3-3 本製品の固定方法

### 3.5. 拡張端子 (TH)

本製品に拡張用のスルーホール (TH) をご用意しております。

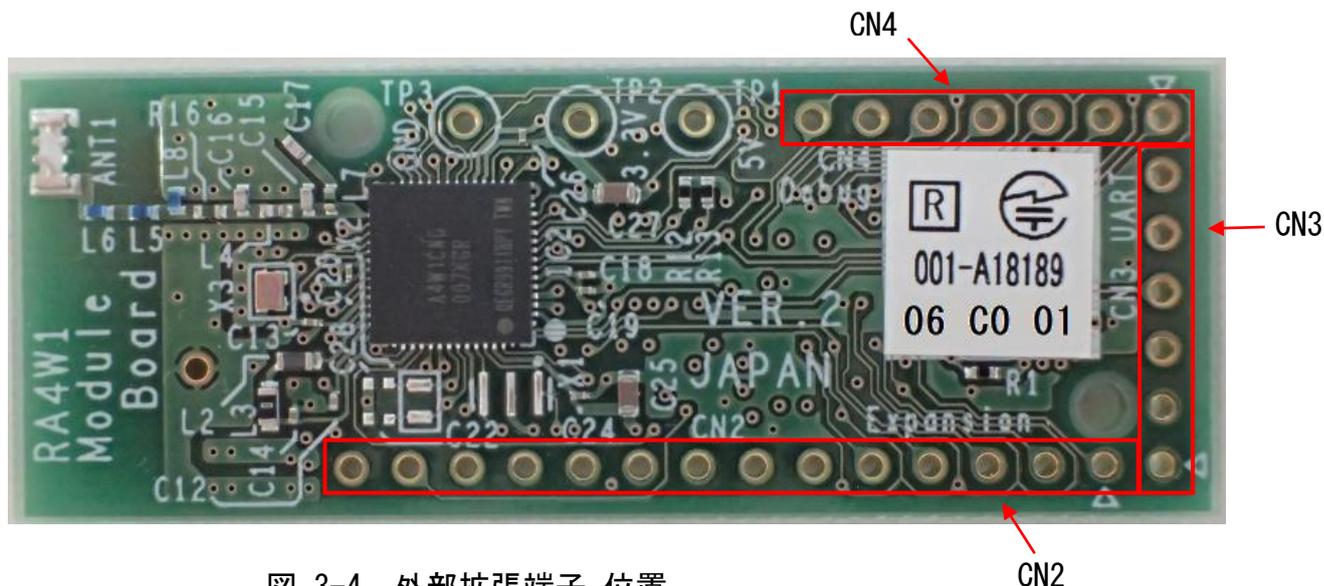


図 3-4 外部拡張端子 位置

本製品のスルーホールのピンアサインは表 3-3、表 3-4、表 3-5 に示します。

表 3-3 拡張端子 1 (CN4 デバッグ) のピンアサイン

No.	信号名	機能
1	TDO/SWO	データ出力/データ出力
2	TDI	データ入力
3	TMS/SWDIO	モードセレクタ/双方向データ
4	TCLK/SWCLK	クロック/クロック
5	RES	チップリセット
6	VCC	3.3V
7	GND	GND

本拡張端子を E2 エミュレータ (E2 エミュレータ Lite) (※1) および I-Jet (※2) のプローブと接続すれば、デバッグやプログラムの書き込みができます。E2 エミュレータ (E2 エミュレータ Lite) および I-jet のプローブが接続できるコネクタは 1.27mm ピッチのコネクタなので、接続には変換治具の作成が必要です。

※1 ルネサスエレクトロニクス株式会社の製品です。

詳細は、「E2 エミュレータ, E2 エミュレータ Lite ユーザーズ・マニュアル別冊 (RA 接続時の注意事項)」を参照して下さい。

※2 アイエーアール・システムズ株式会社の製品です。

詳細は、「IAR デバッグプローブガイド I-jet®, I-jet Trace、I-scope™」を参照して下さい。

RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール)	2022/01/19	SBAL-220015-00	14/22
ユーザーズ・マニュアル			

表 3-4 拡張端子 2 (CN3 UART 通信) のピンアサイン

No.	信号名	機能
1	VSS	GND
2	P407/GTS4_RTS4	RTS#
3	5V	電源
4	P206/RXD4	受信
5	P205/TXD4	送信
6	P407/GTS4_RTS4	CTS#

※ スルーホールにピンヘッダを実装し、市販のシリアル/USB 変換ケーブルを接続すれば、手軽に PC と通信できます。

参考ケーブル： FTDI USB シリアル変換ケーブル (3.3V)  
型番： TTL-232R-3V3

表 3-5 拡張端子 3 (CN2 その他拡張) のピンアサイン

No.	信号名	機能
1	P004/AN004	汎用 IO/アナログ入力
2	P015/AN010	汎用 IO/アナログ入力
3	P014/AN009/DA0	汎用 IO/アナログ入力/アナログ出力
4	P011/AN006/VREFL0	汎用 IO/アナログ入力/アナログ基準電源
5	P010/AN005/VREFH0	汎用 IO/アナログ入力/アナログ基準グランド
6	P102/RSPCKA	汎用 IO/SPI のクロック入出力
7	P100/MISOA/RXD0/SCL1	汎用 IO/SPI の MISO/UART の RX/IIC の SCL
8	VCC	3.3V
9	P101/MOSIA/TXD0/SDA1	汎用 IO/SPI の MOSI/UART の TX/IIC の SDA
10	P204/SCL0	汎用 IO/IIC の SCL ※1
11	P105/IRQ0/GTIOC1A	汎用 IO/外部割込み/PWM 出力
12	P104/IRQ1/GTIOC1B	汎用 IO/外部割込み/PWM 出力
13	P213/IRQ2/GTIOC0A/TXD1	汎用 IO/外部割込み/PWM 出力/UART の TX
14	P212/IRQ3/GTIOC0B/RXD1	汎用 IO/外部割込み/PWM 出力/UART の RX

※1 IIC の SDA は、拡張端子 2 (CN3 UART 通信) の P407 の兼用端子です。

RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール)	2022/01/19	SBAL-220015-00	15/22
ユーザーズ・マニュアル			

### 3.6. クロック回路

本製品には RA4W1 用のメインクロック回路とサブクロック回路が備わっています。  
メインクロック、サブクロック (32.768kHz) とともに未実装です。部品規格は「3.10. 部品表」を参照してください。  
※RF 専用クロック発振子 (32MHz) は実装されています。

### 3.7. 電源入力

本製品の電源入力は「DC5V」と「DC1.8V~3.6V」の2種類です。

#### ■DC5V を入力するとき

本製品に実装されているレギュレータで 3.3V を生成して、RA4W1 に供給しています。供給方法は、以下 2 通りの方法があります。

- ・ 拡張端子 2 (CN3) の 3 ピンスルーホールより「5V」を入力する
- ・ 本製品を RA4W1 評価用ベースボードに実装し、ベースボードからの「5V」電源を供給する

#### ■DC1.8V~3.6V を入力するとき

直接 RA4W1 に供給します。R24 (0Ω) を取り外して、レギュレータを分離してから使用してください。供給方法は、以下 2 通りの方法があります。

- ・ 拡張端子 1 (CN4) の 6 ピンスルーホールより「DC1.8V~3.6V」電源を供給する
- ・ 拡張端子 3 (CN2) の 8 ピンスルーホールより「DC1.8V~3.6V」電源を供給する
- ・ コイン電池使用 (3.8. 電池ホルダ参照)
- ・ 本製品を RA4W1 評価用ベースボードに接続し、RA4W1 評価用ベースボードの端子台から「UVCC」電源を供給する。

RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール)	2022/01/19	SBAL-220015-00	16/22
ユーザーズ・マニュアル			

### 3.8. 電池ホルダ

本製品に電池ホルダをはんだ付けし、単体で動作させることができます。(3.7 電源入力の DC1.8V~3.6V を入力するときを参照)

本製品にセンサなどを接続し、センサネットワークの実証実験などに活用できます。

使用するコイン電池は CR2032 です。

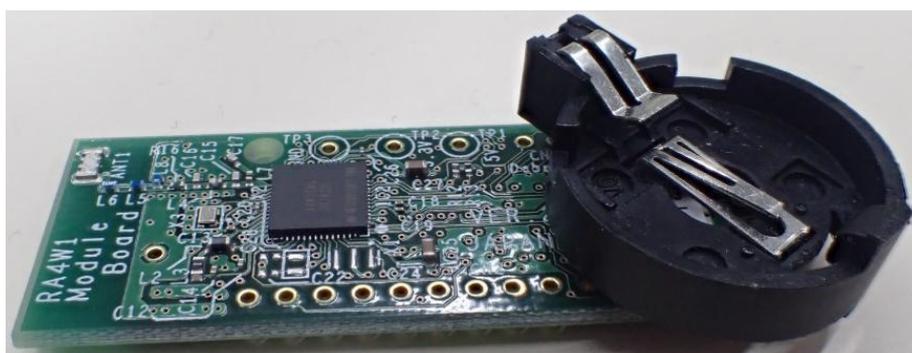


図 3-5 接続イメージ

電池ホルダは以下をご用意下さい。

コネクタ型名 : 1066 (KEystone 製)

接続箇所を図 3-6 に示します。

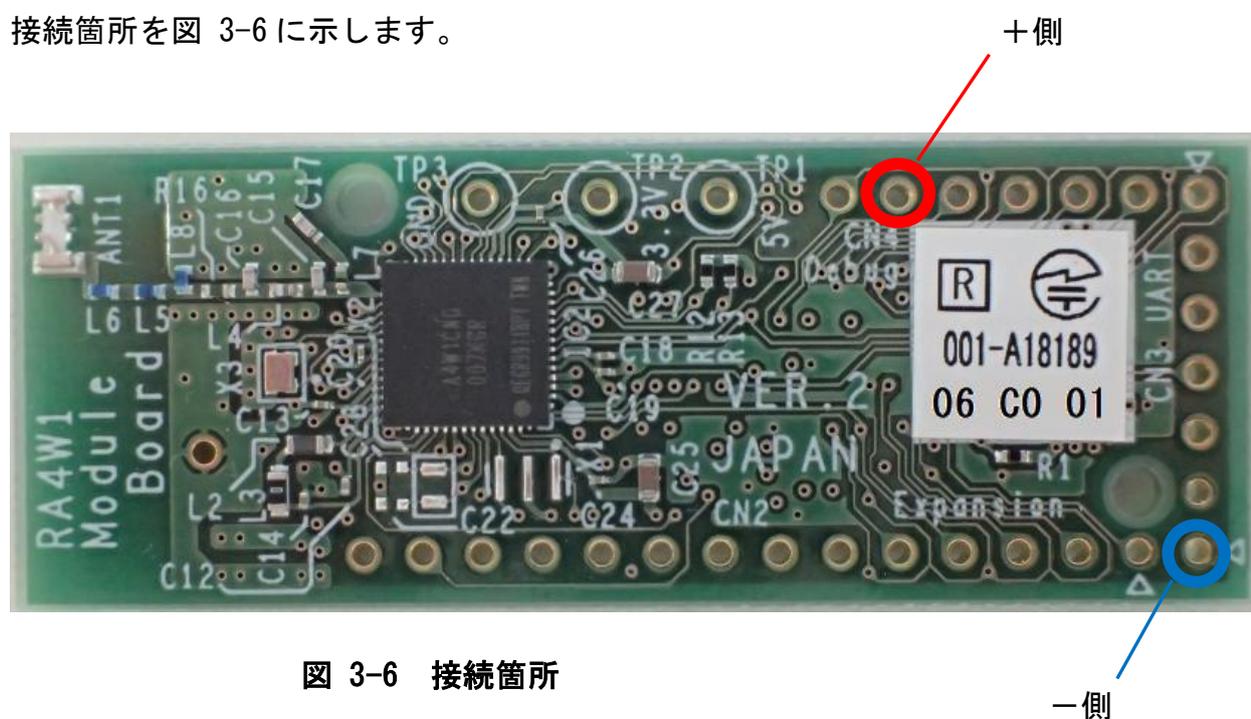
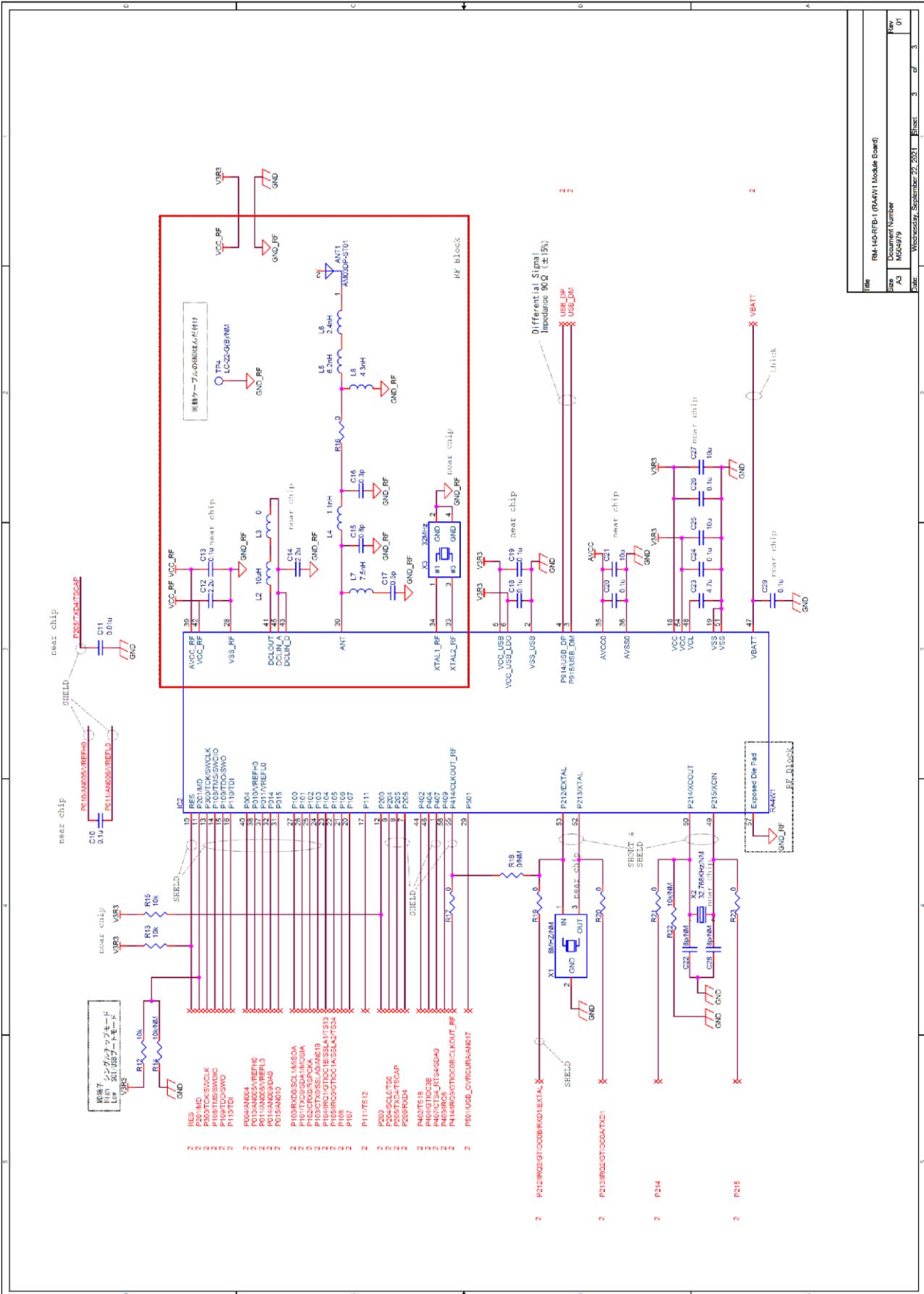


図 3-6 接続箇所





File	RM-HQ-RFB-1 (RA4W1 Module Board)
Ver	1.00
Issue	1
Date	2021/09/27
Sheet	3 of 3

RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール)	2022/01/19	SBAL-220015-00	19/22
ユーザーズ・マニュアル			

### 3.10. 部品表

以下部品表を示します。

※赤文字は RF Block の部品です。RF Block の改造を行うと、電波法に違反します。

項番	部品名	記号	型番	数量	メーカー	誤差
1	アンテナ	ANT1	AM03DP-ST01	1	三菱マテリアル	RF
2	コンデンサ(1005)	C16	GJM1555C1HR30BB01D	1	murata	RF
3	コンデンサ(1005)	C17	GJM1555C1HR50BB01D	1	murata	RF
4	コンデンサ(1005)	C15	GJM1555C1HR80BB01D	1	murata	RF
5	インダクタ(1005)	L4	MLG1005S1N1ST000	1	TDK	RF
6	インダクタ(1005)	L8	LQW15AN4N3B00D	1	murata	RF
7	インダクタ(1005)	L6	LQW15AN2N4B00D	1	murata	RF
8	インダクタ(1005)	L5	LQW15AN6N2B00D	1	murata	RF
9	インダクタ(1005)	L7	LQG15HS7N5J02D	1	murata	RF
10	コネクタ	CN1	DF40C-60DP-0.4V(51)	1	ヒロセ電機	
11	コンデンサ(0603)	C3	GRM0335C1E220JA01D	1	murata	
12	コンデンサ(0603)	C11	GRM033R61A103KA01D	1	murata	
13	コンデンサ(0603)	C10,C13,C18,C19,C20, C24,C26,C29	GRM033R61A104ME15D	8	murata	RF(C13)
14	コンデンサ(0603)	C12,C14	GRM033R61A225KE47D	2	murata	RF
15	コンデンサ(1005)	C23	GRM155R60J475ME87D	1	murata	
16	コンデンサ(1608)	C21,C25,C27	GRM188R61C106MAALD	3	murata	
17	コンデンサ(1608)	C1,C2	GRM187R61A226ME15D	2	murata	
18	ダイオード	D1	MBR130T1G	1	ON Semiconductor	
19	コイル	L1	VLS201610CX-2R2M-1	1	TDK	
20	インダクタ(1608)	L2	MLZ1608M100WT000	1	TDK	
21	抵抗(1608)	L3	RK73Z1JTTD	1	KOA	
22	抵抗(1005)	R6,R7,R10,R11,R16,R17, R19,R20,R21,R23,R24	RK73Z1ETTP	11	KOA	RF(R16)
23	抵抗(1005)	R3	RK73H1ETTP2001F	1	KOA	
24	抵抗(1005)	R4	RK73B1ETTP472J	1	KOA	
25	抵抗(1005)	R1,R5,R12,R13,R15	RK73H1ETTP1002F	5	KOA	
26	抵抗(1005)	R2	RK73H1ETTP4302F	1	KOA	
27	DCDC	IC1	ISL80030AFRZ-T7A	1	RENESAS	
28	マイコン	IC2	R7FA4W1AD2CNG#AA0	1	RENESAS	
29	水晶振動子	X3	CX1612DB32000B0FLJCC	1	京セラ	RF
32	コネクタ	CN2	2.54mmピッチスルーホール	0	-	未実装
33	コネクタ	CN3	2.54mmピッチスルーホール	0	-	未実装
34	コネクタ	CN4	2.54mmピッチスルーホール	0	-	未実装
35	テストピン	TP1,TP2,TP3,TP4	LC-22-G	0	MAC8	未実装
36	コンデンサ(1005)	C22,C28	1005サイズ	0	-	未実装
37	コンデンサ(1005)	C5,C6,C7,C8,C9	1005サイズ	0	-	未実装
38	コンデンサ(0603)	C4	0603サイズ	0	-	未実装
39	コンデンサ(1005)	R8,R9,R18	1005サイズ	0	-	未実装
40	コンデンサ(1005)	R14,R22	1005サイズ	0	-	未実装
41	水晶振動子	X1	CSTNE8M00G55000R0	0	murata	未実装
42	水晶振動子	X2	TFX-03 32.768KHz 9pF 20ppm -40	0	リバーエレテック	未実装

RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール)	2022/01/19	SBAL-220015-00	20/22
ユーザーズ・マニュアル			

## 4. プログラミング、デバッグ

本製品では拡張端子 (TH) を使ってデバッグすることやプログラムを書き込むことが可能です (3. 4. 項参照)。

お客様が基板を開発する前に、評価用として、RA4W1 評価用ベースボード (EV-140-USB-1) に本製品を接続することで、RA4W1 のデバッグ、プログラムの書き込みや周辺機能の動作確認が可能です。

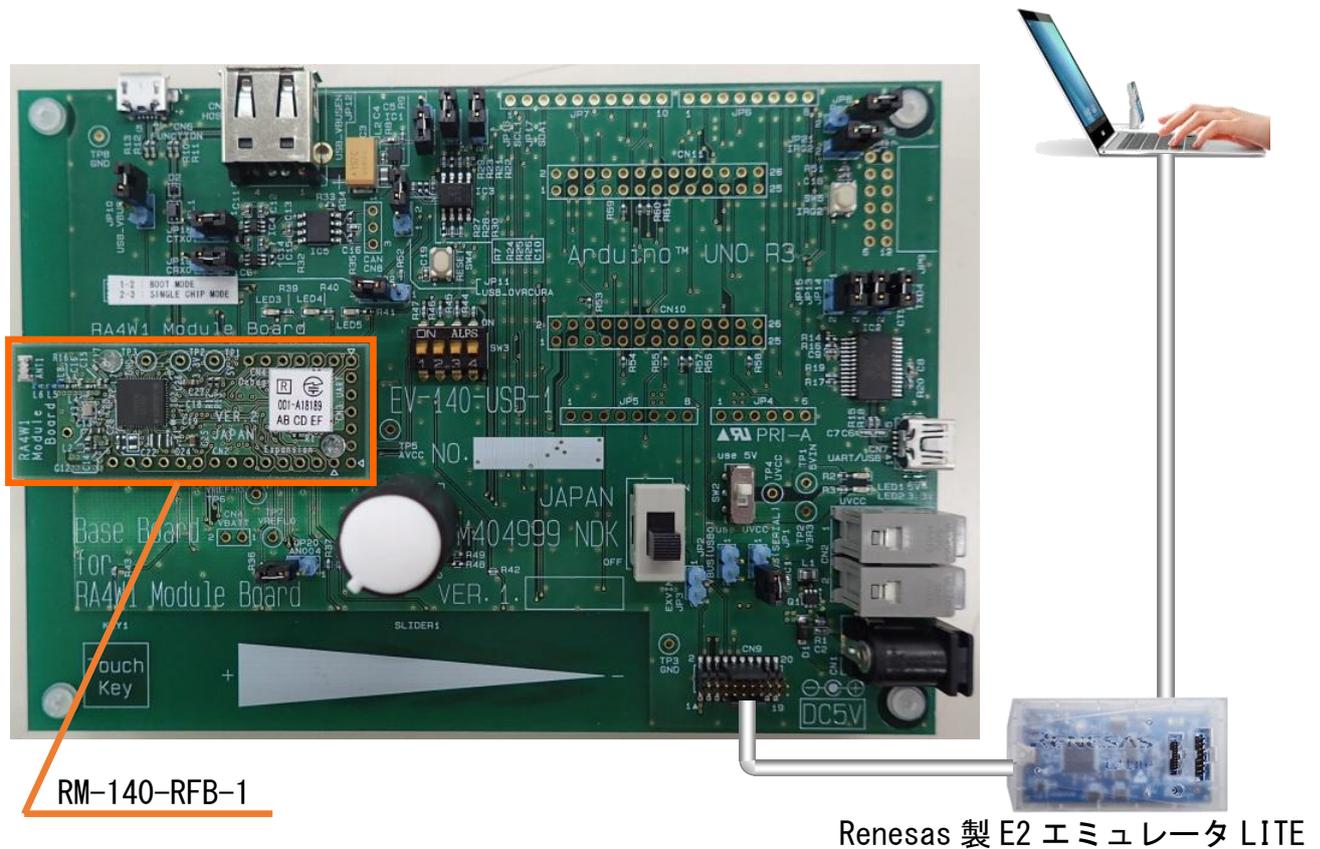


図 4-1 RA4W1 評価用ベースボード (EV-140-USB-1) によるデバッグ

RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール)	2022/01/19	SBAL-220015-00	21/22
ユーザーズ・マニュアル			

## 5. 保証

### 5.1. 保証期間

本製品の保証期間は、お客様購入時、万が一正常に動作しない場合（初期不良）に限り、無償で新品と交換いたします。

### 5.2. 製品保証

- ・保証範囲は本マニュアルに記載されている RM-140-RFB-1 本体とさせていただきます。RM-140-RFB-1 を使用したことによる二次的損害、機会損失につきましてはいかなる責任も負いかねます。
- ・本製品の保証は国内での使用に限定します。
- ・弊社の責任と考えられる不具合で本製品が故障、破損した場合、保証期間内においては無償で修理または交換させていただきます。ただし、以下の場合は有償とさせていただきます。

- ご購入後の輸送時の落下衝撃等、お客様の取り扱い不具合により生じた故障、破損
- 本マニュアルの使用方法に反する取扱いによる故障、破損
- 火災・地震・風水害・落雷及びその他の天災、公害、塩害、ガス害（硫化ガスなど）、異常電圧や指定外の電源使用などによる故障、損傷
- 弊社以外で修理または改造した場合

### 5.3. 修理

保証期間が過ぎている場合には、有償にて修理または交換致します。  
ご購入元までご連絡下さい。

RM-140-RFB-1 (RA4W1 評価モジュール)	2022/01/19	SBAL-220015-00	22/22
ユーザーズ・マニュアル			

## 6. 改定履歴

版数	日付	内容
1 版	2022/01/19	新規作成

※記載の製品名、社名は各社の商標または登録商標です。