

製品仕様書

製品名	UHF リーダライタ
製品型番	UTR-SUN02-4CH-MQTT
発行日	2024/3/1
仕様書番号	TDR-SPC-UTR-SUN02-4CH-MQTT-101
Rev	1.01

タカヤ株式会社

目次

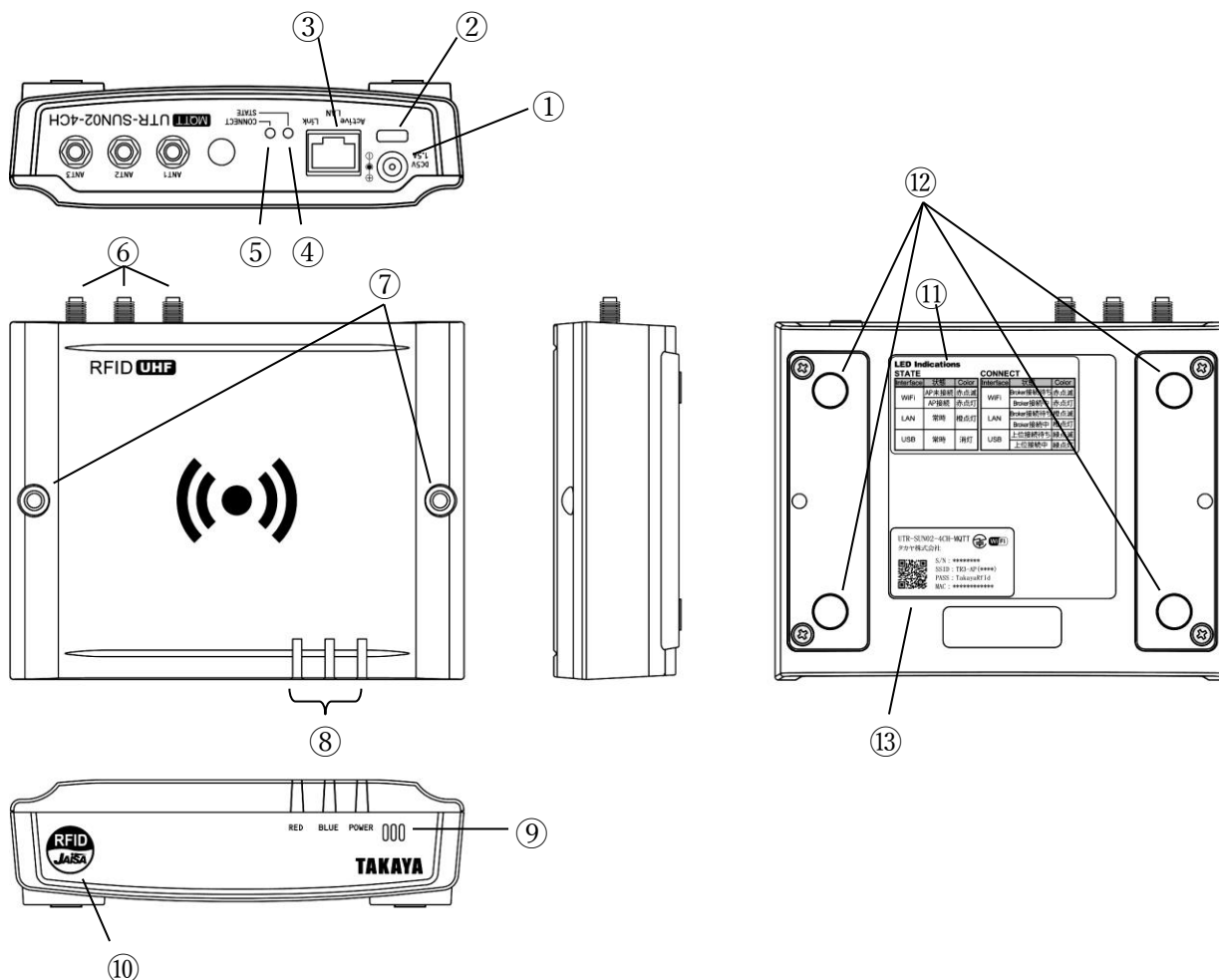
1	適用範囲	3
2	各部の名称	4
3	仕様	6
3.1	本体仕様	6
3.2	付属品仕様	12
3.2.1	USB ケーブル(型番 : CB-USB-5)	12
3.2.2	AC アダプタ(型番 : TR3-PWR-5V-2)	13
4	設定一覧	14
4.1	リーダ設定	14
4.2	読み取り設定	18
4.3	汎用ポート設定	20
5	梱包仕様	21
6	変更履歴	22

1 適用範囲




本書は、RFID リーダライタ UTR-SUN02-4CH-MQTT に適用します。

2 各部の名称

UTR-SUN02-4CH-MQTT の各部の名称と機能について説明します。



No	名称	機能説明
①	DC ジャック	DC+5V 入力です。付属の AC アダプタを使用してください。
②	USB 接続用コネクタ	付属の USB ケーブルで上位機器と接続します。
③	LAN 接続用コネクタ	LAN ケーブルと接続します。
④	STATE LED	本体の接続モードを表示します。
⑤	CONNECT LED	本体の接続モード・接続状態を表示します。
⑥	アンテナ接続用コネクタ	アンテナケーブルを接続します。
⑦	取り付け穴	壁面などに固定するための取り付け用のネジ穴です。
⑧	動作表示 LED (赤/青/緑)	電源投入時、LED 緑が点灯します。 LED (青/赤) の点灯条件に関しては「MQTT 対応リーダライタ機能説明書」を参照してください。
⑨	ブザー	設定に合わせて鳴動します。
⑩	RFID ステッカ	医療機器装着者に対し、RFID の電波が出ていることを明示するためのものです。
⑪	LED 説明表示	STATE LED と CONNECT LED の仕様の説明を示します。

No	名称	機能説明
⑫	ゴム足	ゴム足は、両面テープで貼り付けています。
⑬	銘板表示	<p>製造番号は、8桁のシリアル番号となります。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>型式名 UTR-SUN02-4CH-MQTT タカヤ株式会社</p> <p>S/N : ***** 8桁のシリアル番号 SSID : TR3-AP(****) SSID (Wi-Fi Access point) PASS : TakayaRfId Password (Wi-Fi Access point) MAC : ***** MAC アドレス</p> <p> 工事設計認証を受けた特定無線設備が内蔵されていることを表します。  医療機器装着者に対して、RFIDの電波が出ていることを明示するためのものです。</p>

3 仕様

3.1 本体仕様

■ 仕様

仕様	項目	内容																																																								
適合規格	電波法	規格番号 : ARIB STD-T107 標準規格名 : 特定小電力無線局(※1) 920MHz 帯移動体識別用無線設備 工事設計認証番号 : 006-000860 (型式名 : UTR-S202-4CH)																																																								
		標準規格名 : 2.4GHz 帯高度化小電力データ通信システム (2,400~2,483.5MHz) 工事設計認証番号 : 217-204070 (型式名 : ESP32-WROOM-32E)																																																								
	RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002/95/EC)対応 但し、(EU)2015/863で禁止されている10物質は、基準値以下です。																																																								
RF仕様	発射可能な電波の型式	A1D, NON																																																								
	送信周波数の範囲	916.8~923.2MHz(合計 18 チャンネル)																																																								
	チャンネル選択方式	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CH</th> <th>送信周波数</th> <th>特定小電力無線局</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5</td><td>916.8 MHz</td><td>○</td></tr> <tr><td>11</td><td>918.0 MHz</td><td>○</td></tr> <tr><td>17</td><td>919.2 MHz</td><td>○</td></tr> <tr><td>23</td><td>920.4 MHz</td><td>○</td></tr> <tr><td>24</td><td>920.6 MHz</td><td>○</td></tr> <tr><td>25</td><td>920.8 MHz</td><td>○</td></tr> <tr><td>26</td><td>921.0 MHz</td><td>◎</td></tr> <tr><td>27</td><td>921.2 MHz</td><td>◎</td></tr> <tr><td>28</td><td>921.4 MHz</td><td>◎</td></tr> <tr><td>29</td><td>921.6 MHz</td><td>◎</td></tr> <tr><td>30</td><td>921.8 MHz</td><td>◎</td></tr> <tr><td>31</td><td>922.0 MHz</td><td>◎</td></tr> <tr><td>32</td><td>922.2 MHz</td><td>◎</td></tr> <tr><td>33</td><td>922.4 MHz</td><td>△</td></tr> <tr><td>34</td><td>922.6 MHz</td><td>△</td></tr> <tr><td>35</td><td>922.8 MHz</td><td>△</td></tr> <tr><td>36</td><td>923.0 MHz</td><td>△</td></tr> <tr><td>37</td><td>923.2 MHz</td><td>△</td></tr> </tbody> </table> <p>◎ : 優先して使用可能 ○ : 構内無線局の干渉がある前提で使用可能 △ : アクティブタグ優先 (極力使用しない)</p> <ul style="list-style-type: none"> 指定周波数固定 周波数ホッピング キャリアセンス優先 	CH	送信周波数	特定小電力無線局	5	916.8 MHz	○	11	918.0 MHz	○	17	919.2 MHz	○	23	920.4 MHz	○	24	920.6 MHz	○	25	920.8 MHz	○	26	921.0 MHz	◎	27	921.2 MHz	◎	28	921.4 MHz	◎	29	921.6 MHz	◎	30	921.8 MHz	◎	31	922.0 MHz	◎	32	922.2 MHz	◎	33	922.4 MHz	△	34	922.6 MHz	△	35	922.8 MHz	△	36	923.0 MHz	△	37	923.2 MHz
CH	送信周波数	特定小電力無線局																																																								
5	916.8 MHz	○																																																								
11	918.0 MHz	○																																																								
17	919.2 MHz	○																																																								
23	920.4 MHz	○																																																								
24	920.6 MHz	○																																																								
25	920.8 MHz	○																																																								
26	921.0 MHz	◎																																																								
27	921.2 MHz	◎																																																								
28	921.4 MHz	◎																																																								
29	921.6 MHz	◎																																																								
30	921.8 MHz	◎																																																								
31	922.0 MHz	◎																																																								
32	922.2 MHz	◎																																																								
33	922.4 MHz	△																																																								
34	922.6 MHz	△																																																								
35	922.8 MHz	△																																																								
36	923.0 MHz	△																																																								
37	923.2 MHz	△																																																								

仕様	項目	内容										
	送信出力(※2)	10～24dBm (1dB ステップ調整可能) ※初期設定: 24dBm (10mW～250mW)										
	エアインターフェース規格	<ul style="list-style-type: none"> ISO/IEC18000-63 対応 GS1 EPCglobal Gen2 対応 										
RF 仕様	動作確認済みタグ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>タグメーカー</th> <th>動作確認済み RF タグ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Impinj 社製</td> <td>Monza シリーズ Monza3, Monza4QT, Monza4E, Monza4D, Monza4i, Monza5, MonzaR6, MonzaR6-P M700 シリーズ M730, M750</td> </tr> <tr> <td>NXP 社製</td> <td>UCODE シリーズ G2iM+, G2iL, G2iL+, G2XM, G2XL, UCODE 7, UCODE 7m, UCODE 8, UCODE 8m</td> </tr> <tr> <td>Alien 社製</td> <td>Higgs3, Higgs4, HiggsEC</td> </tr> <tr> <td>FUJITSU 社製</td> <td>MB97R8050</td> </tr> </tbody> </table> <p>※その他エアインターフェース規格に準拠した RF タグであれば対応可能 ※各 RF タグのカスタムコマンドやオプションコマンドへの対応は「UTR-S201 通信プロトコル説明書」参照</p>	タグメーカー	動作確認済み RF タグ	Impinj 社製	Monza シリーズ Monza3, Monza4QT, Monza4E, Monza4D, Monza4i, Monza5, MonzaR6, MonzaR6-P M700 シリーズ M730, M750	NXP 社製	UCODE シリーズ G2iM+, G2iL, G2iL+, G2XM, G2XL, UCODE 7, UCODE 7m, UCODE 8, UCODE 8m	Alien 社製	Higgs3, Higgs4, HiggsEC	FUJITSU 社製	MB97R8050
		タグメーカー	動作確認済み RF タグ									
		Impinj 社製	Monza シリーズ Monza3, Monza4QT, Monza4E, Monza4D, Monza4i, Monza5, MonzaR6, MonzaR6-P M700 シリーズ M730, M750									
		NXP 社製	UCODE シリーズ G2iM+, G2iL, G2iL+, G2XM, G2XL, UCODE 7, UCODE 7m, UCODE 8, UCODE 8m									
		Alien 社製	Higgs3, Higgs4, HiggsEC									
FUJITSU 社製	MB97R8050											
データ転送速度/ 符号化方式	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>送信速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本体⇒RF タグ</td> <td>26.7～40kbps</td> </tr> <tr> <td>RF タグ⇒本体</td> <td>62.5kbps※</td> </tr> </tbody> </table> <p>※符号化方式 : M4 固定</p>		送信速度	本体⇒RF タグ	26.7～40kbps	RF タグ⇒本体	62.5kbps※					
	送信速度											
本体⇒RF タグ	26.7～40kbps											
RF タグ⇒本体	62.5kbps※											
変調方式	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>変調方式</th> <th>変調度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本体⇒RF タグ</td> <td>PR-ASK</td> <td>80～100%</td> </tr> <tr> <td>RF タグ⇒本体</td> <td>ASK, PSK</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		変調方式	変調度	本体⇒RF タグ	PR-ASK	80～100%	RF タグ⇒本体	ASK, PSK			
	変調方式	変調度										
本体⇒RF タグ	PR-ASK	80～100%										
RF タグ⇒本体	ASK, PSK											
交信距離 (参考値)	<p>外付けアンテナ UTR-SA3326 使用時 : 最大 1.5m 内蔵アンテナ UTR-A1109 使用時 : 最大 35cm (Ta=25°C、VCC=5.0V) アンテナを接続し、SMARTRAC 社製 DogBone3004005 を使用した時の参考値です。 周辺金属やノイズ、電源、温度などの使用環境、使用アンテナ、使用タグにより交信距離は異なります。</p>											
アンチコリジョン	<p>対応 但し、タグの最大数は 20 枚までとなります。</p>											

※1 : 本製品は、日本の電波法で定められている 920MHz 帯の特定小電力無線局の工事設計認証を受けたリーダライタモジュールを組み込んでいます。したがって、日本国内での無線局の免許・登録申請は不要となります。ただし、弊社が認めない機器構成の組み合わせで使用したり、改造して不法電波を放射したりすると、電波法違反となり処罰されますのでご注意ください。

※2 : 送信出力は設定により可変 (10～24dBm(1dB ステップ調整可能)) です。
設定はユーティリティツール (UTRRWManager) を使用して、ソフト的に切り替えます。
※ユーティリティツール (UTRRWManager) は USB 接続時のみ使用可能です。

仕様	項目	内容																												
制御仕様	通信コマンド	「UTR-S201 通信プロトコル説明書」を参照してください。 ※通信コマンドによる制御を行う場合は、ホストインターフェースを USB に設定する必要があります。																												
	初期化時間	下表の時間経過後に接続処理およびコマンド処理が可能 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">ホストインターフェース</th> <th colspan="3">処理可能時間</th> </tr> <tr> <th colspan="2">電源投入後</th> <th rowspan="2">リスタートコマンド実行後 コマンド処理</th> </tr> <tr> <th>接続処理</th> <th>コマンド処理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>USB</td> <td>600ms</td> <td>接続処理後 1 秒</td> <td rowspan="3">400ms</td> </tr> <tr> <td>有線 LAN (Ethernet)</td> <td>10 秒 ※3</td> <td>接続処理後</td> </tr> <tr> <td>無線 LAN (Wi-Fi)</td> <td>15 秒 ※4</td> <td>接続処理後</td> </tr> </tbody> </table> ※3 DHCP 有効の場合、環境により時間は変動する。 ※4 接続先の Wi-Fi ルーターにより時間は変動する。	ホストインターフェース	処理可能時間			電源投入後		リスタートコマンド実行後 コマンド処理	接続処理	コマンド処理	USB	600ms	接続処理後 1 秒	400ms	有線 LAN (Ethernet)	10 秒 ※3	接続処理後	無線 LAN (Wi-Fi)	15 秒 ※4	接続処理後									
	ホストインターフェース	処理可能時間																												
電源投入後		リスタートコマンド実行後 コマンド処理																												
接続処理			コマンド処理																											
USB	600ms	接続処理後 1 秒	400ms																											
有線 LAN (Ethernet)	10 秒 ※3	接続処理後																												
無線 LAN (Wi-Fi)	15 秒 ※4	接続処理後																												
ホストインターフェース	USB2.0/1.1(仮想 COM ポート※5)	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>通信仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>通信速度</td> <td>115200bps</td> </tr> <tr> <td>データビット</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>パリティ</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>ストップビット</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>フロー制御</td> <td>なし</td> </tr> </tbody> </table> 無線 LAN (Wi-Fi) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>通信仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>通信規格</td> <td>IEEE802.11b/g/n</td> </tr> <tr> <td>周波数帯域</td> <td>2.4GHz (2412~2472MHz)</td> </tr> <tr> <td>無線 LAN 出荷時設定</td> <td>IP アドレス : 192.168.0.1 Mask Length : 24 (255.255.255.0) Local Port : 9004</td> </tr> <tr> <td>STA MAC アドレス</td> <td>LAN MAC アドレス (銘板表示) -3</td> </tr> <tr> <td>AP MAC アドレス</td> <td>LAN MAC アドレス (銘板表示) -2</td> </tr> <tr> <td>AP SSID</td> <td>銘板に表示</td> </tr> <tr> <td>AP PASSWORD</td> <td>銘板に表示</td> </tr> </tbody> </table>	項目	通信仕様	通信速度	115200bps	データビット	8	パリティ	なし	ストップビット	1	フロー制御	なし	項目	通信仕様	通信規格	IEEE802.11b/g/n	周波数帯域	2.4GHz (2412~2472MHz)	無線 LAN 出荷時設定	IP アドレス : 192.168.0.1 Mask Length : 24 (255.255.255.0) Local Port : 9004	STA MAC アドレス	LAN MAC アドレス (銘板表示) -3	AP MAC アドレス	LAN MAC アドレス (銘板表示) -2	AP SSID	銘板に表示	AP PASSWORD	銘板に表示
項目	通信仕様																													
通信速度	115200bps																													
データビット	8																													
パリティ	なし																													
ストップビット	1																													
フロー制御	なし																													
項目	通信仕様																													
通信規格	IEEE802.11b/g/n																													
周波数帯域	2.4GHz (2412~2472MHz)																													
無線 LAN 出荷時設定	IP アドレス : 192.168.0.1 Mask Length : 24 (255.255.255.0) Local Port : 9004																													
STA MAC アドレス	LAN MAC アドレス (銘板表示) -3																													
AP MAC アドレス	LAN MAC アドレス (銘板表示) -2																													
AP SSID	銘板に表示																													
AP PASSWORD	銘板に表示																													

※5 : USB を仮想 COM ポートとして認識するため、上位側から RS-232C I/F として使用します。

仕様	項目	内容	
制御仕様	ホストインターフェース	有線 LAN(Ethernet) (※6)	
		項目	通信仕様
		準拠規格	IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX
		LAN 通信	通信速度 10BaseT/100BaseTX (オートネゴシエーション) 通信方式 全二重/半二重 (オートネゴシエーション)
		LAN 出荷時設定	IP アドレス : 192.168.0.1 Mask Length : 24 (255.255.255.0) Local Port : 9004
		MAC アドレス	本体背面 (銘板) に表示
機能仕様	USB ドライバ	「USB ドライバインストール手順書」を参照してください。	
	対応 OS (USB ドライバ)	Windows 7/8/8.1/10/11 (※6、※7)	
	動作表示 LED	3 個/電源 (緑色 LED)、確認 (青色 LED・赤色 LED) 点灯条件は「UTR-S201 通信プロトコル説明書」を参照してください。	
	STATE LED	1 個/3 色 (緑・赤・橙)	
	CONNECT LED	1 個/3 色 (緑・赤・橙)	
	ブザー	有り	
	MQTT 通信	ネットワークへの接続は、有線 LAN もしくは Wi-Fi での接続が可能です。 MQTT 通信に関しては「MQTT 対応リーダライタ機能説明書」を参照してください。	
	RTC (リアルタイムクロック)	時計機能 (RTC) を内蔵 時刻設定に関しては「MQTT 対応リーダライタ機能説明書」を参照してください。	

※5 : 本製品は電気通信事業者 (移动通信会社、固定通信会社、インターネットプロバイダ等) の通信回線 (公衆無線 LAN を含む) に直接接続することができません。本製品をインターネットに接続する場合は、必ずルータ等を経由し接続してください。

※7 : 他の OS については、FTDI 社の WEB ページ (<http://www.ftdichip.com/>) を参照してください。

※8 : Windows は米国 Microsoft Corporation の登録商標です。

仕様	項目	内容																	
機能仕様	アンテナ切替機能	4ポート（内蔵1ポート、外付用3ポート）有り 設定はユーティリティツール(UTRRWManager)を使用して、ソフト的に切り替えます。※ユーティリティツール(UTRRWManager)はUSB接続時のみ使用可能です。																	
	接続可能アンテナ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>タイプ</th> <th>型番</th> <th>アンテナ利得</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>内蔵</td> <td>UTR-A1109</td> <td>- 18.4(dBi)</td> </tr> <tr> <td>外付け</td> <td>UTR-SA3326</td> <td>- 6.5(dBi)</td> </tr> <tr> <td>外付け</td> <td>UTR-UA1709-1</td> <td>+ 3.0(dBi)</td> </tr> <tr> <td>外付け</td> <td>UTR-UA0808-1</td> <td>+ 0.0(dBi)</td> </tr> <tr> <td>外付け</td> <td>UTR-UA0505-1</td> <td>+ 0.0(dBi)</td> </tr> </tbody> </table>	タイプ	型番	アンテナ利得	内蔵	UTR-A1109	- 18.4(dBi)	外付け	UTR-SA3326	- 6.5(dBi)	外付け	UTR-UA1709-1	+ 3.0(dBi)	外付け	UTR-UA0808-1	+ 0.0(dBi)	外付け	UTR-UA0505-1
タイプ	型番	アンテナ利得																	
内蔵	UTR-A1109	- 18.4(dBi)																	
外付け	UTR-SA3326	- 6.5(dBi)																	
外付け	UTR-UA1709-1	+ 3.0(dBi)																	
外付け	UTR-UA0808-1	+ 0.0(dBi)																	
外付け	UTR-UA0505-1	+ 0.0(dBi)																	
コネクタ	アンテナ接続用コネクタ	SMA(J)×3 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>信号名</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中心コンタクト</td> <td>RF</td> <td>RF 出力</td> </tr> <tr> <td>シェル</td> <td>GND</td> <td>アナログ GND</td> </tr> </tbody> </table>		信号名	機能	中心コンタクト	RF	RF 出力	シェル	GND	アナログ GND								
		信号名	機能																
	中心コンタクト	RF	RF 出力																
シェル	GND	アナログ GND																	
LAN 接続用コネクタ	RJ-45 ステーションポート 1ポート																		
USB 接続用コネクタ	・コネクタ C タイプコネクタ(メス)																		
機構仕様	本体寸法	140(W)×110(D)×38.5(H)mm（突起物は除く）																	
	本体質量	約 356g																	
	材質	ケースの材質 <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>材質名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上下カバー、前後パネル</td> <td>ABS 樹脂</td> </tr> <tr> <td>LED 窓</td> <td>PE 樹脂</td> </tr> <tr> <td>ゴム足</td> <td>天然ゴム</td> </tr> </tbody> </table>	名称	材質名	上下カバー、前後パネル	ABS 樹脂	LED 窓	PE 樹脂	ゴム足	天然ゴム									
	名称	材質名																	
上下カバー、前後パネル	ABS 樹脂																		
LED 窓	PE 樹脂																		
ゴム足	天然ゴム																		
取付穴径	φ4.5mm（取り付けネジ：呼び径 4mm 長さ 12mm 以上）																		
電气的特性	電源 (Wi-Fi 接続時)	本体入力電圧 : DC+5V±10% 本体消費電流 : typ. 800 mA (250mW 出力時) 本体消費電力 : 最大約 5 W (250mW 出力時)																	
環境特性	動作温度	0~40℃																	
	動作湿度	30~80%RH(結露なきこと)																	
	保存温度	0~55℃																	
	保存湿度	30~80%RH(結露なきこと)																	
その他	付属品	<ul style="list-style-type: none"> USB ケーブル (タイプ A-C) 1本 型番 : CB-USB-5 AC アダプタ 1台 型番 : TR3-PWR-5V-2 マックアドレス 説明書 																	

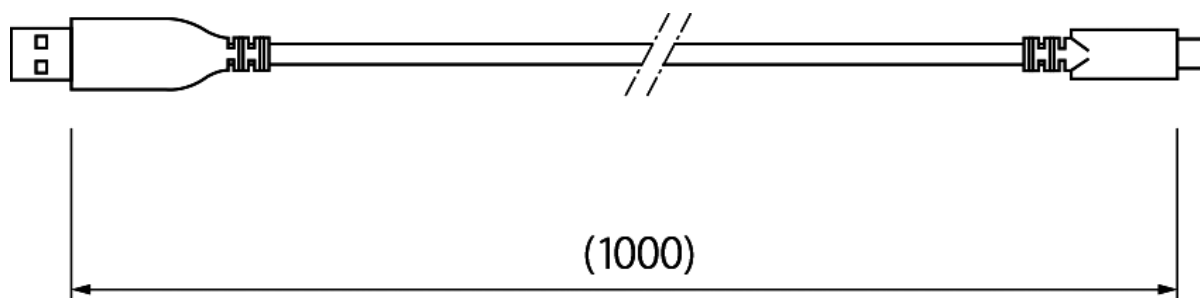
3.2 付属品仕様

3.2.1 USB ケーブル(型番 : CB-USB-5)

■ 仕様

仕様	内容
RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002/95/EC)対応 但し、(EU)2015/863 で禁止されている 10 物質は、基準値以下です。
コネクタ	USB(A) - USB(C)
ケーブル長	約 1m

■ 寸法図



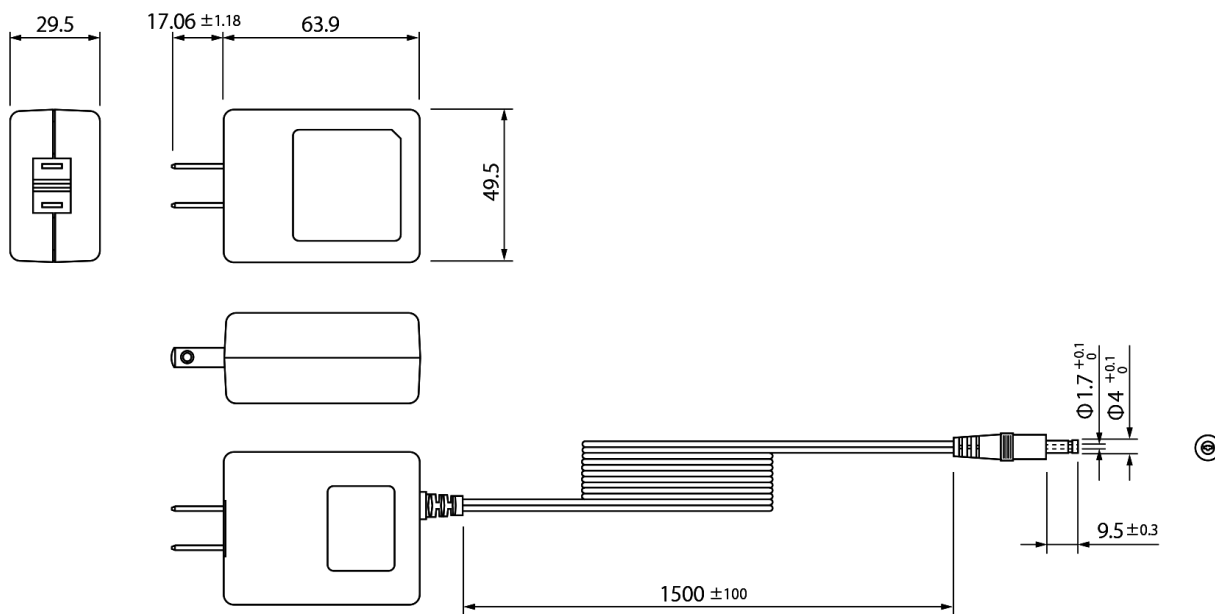
単位 : mm
()内は参考寸法

3.2.2 ACアダプタ(型番:TR3-PWR-5V-2)

■ 仕様

仕様	項目	内容
適合規格	EMI 規格準拠品	VCCI CLASS B, FCC class B, CISPR 22 class B
	安全規格対応	UL60950-1, 電気用品安全法
	RoHS 指令	欧州RoHS指令 (EU) 2015/863対応
	アメリカ合衆国 エネルギー規制 (DOE)	Level VI 準拠
入力仕様	定格入力電圧	AC100V~AC240V
	周波数	50~60Hz
出力仕様	定格出力電圧	DC5.0V±5%
	定格出力電流	2.0A
	出力極性	センタープラス
	プラグ形状	EIAJ TYPE II
機構仕様	質量	約 93g
	外形寸法	63.9 (W) × 49.5 (D) × 29.5 (H) mm (コード部は含まない)
	ケーブル長	約 1500mm
環境特性	動作温度	0~40℃
	動作湿度	5~95%RH
	保存温度	-20~65℃
	保存湿度	5~95%RH

■ 寸法図



単位 : mm
 ()内は参考寸法

4 設定一覧

4.1 リーダ設定

周波数設定				
設定項目	設定内容			
	設定値	説明	初期値	
周波数切替指定	指定周波数固定	「使用チャンネル指定」で有効にしたチャンネルのうち、「開始」で指定したチャンネルで動作する設定です。		
	周波数ホッピング有効	「使用チャンネル指定」で有効にしたチャンネルをランダムに切り替えて動作させる設定です。		
	キャリアセンス優先	周波数ホッピングと同じ動作ですが、キャリアセンスで他の電波を検知しない限り同じチャンネルで動作します。	○	
使用チャンネル設定	開始チャンネル	5 / 11 / 17 / 23~37	有効にしたチャンネルから開始します。 初期値は、921.0MHz (26ch) から開始します。	26
	916.8 MHz (5ch)	禁止	916.8MHz (5ch) のチャンネルを有効にします。	○
		使用		
	918.0 MHz (11ch)	禁止	918.0MHz (11ch) のチャンネルを有効にします。	○
		使用		
	919.2 MHz (17ch)	禁止	919.2MHz (17ch) のチャンネルを有効にします。	○
		使用		
	920.4 MHz (23ch)	禁止	920.4MHz (23ch) のチャンネルを有効にします。	○
		使用		
	920.6 MHz (24ch)	禁止	920.6MHz (24ch) のチャンネルを有効にします。	○
		使用		
	920.8 MHz (25ch)	禁止	920.8MHz (25ch) のチャンネルを有効にします。	○
		使用		
	921.0 MHz (26ch)	禁止	921.0MHz (26ch) のチャンネルを有効にします。	○
		使用		
	921.2 MHz (27ch)	禁止	921.2MHz (27ch) のチャンネルを有効にします。	○
		使用		
	921.4 MHz (28ch)	禁止	921.4MHz (28ch) のチャンネルを有効にします。	○
		使用		
	921.6 MHz (29ch)	禁止	921.6MHz (29ch) のチャンネルを有効にします。	○
使用				
921.8 MHz (30ch)	禁止	921.8MHz (30ch) のチャンネルを有効にします。	○	
	使用			
922.0 MHz (31ch)	禁止	922.0MHz (31ch) のチャンネルを有効にします。	○	
	使用			
922.2 MHz (32ch)	禁止	922.2MHz (32ch) のチャンネルを有効にします。	○	
	使用			
922.4 MHz (33ch)	禁止	922.4MHz (33ch) のチャンネルを有効にします。	○	
	使用			
922.6 MHz (34ch)	禁止	922.6MHz (34ch) のチャンネルを有効にします。	○	
	使用			
922.8 MHz (35ch)	禁止	922.8MHz (35ch) のチャンネルを有効にします。	○	
	使用			
923.0 MHz (36ch)	禁止	923.0MHz (36ch) のチャンネルを有効にします。	○	
	使用			
923.2 MHz (37ch)	禁止	923.2MHz (37ch) のチャンネルを有効にします。	○	
	使用			

アンテナ設定			
設定項目	設定内容		
	設定値	説明	初期値
使用アンテナ設定			
ANT0	—	チェックを入れると ANT0 のアンテナが使用できます。UTR-SUN02-3CH / UTR-SUN02-3CH の製品内に組み込まれているアンテナが有効となります。	○
ANT1	—	チェックを入れると ANT1 に接続しているアンテナが使用できます。	
ANT2	—	チェックを入れると ANT2 に接続しているアンテナが使用できます。	
ANT3	—	チェックを入れると ANT3 に接続しているアンテナが使用できます。	
アンテナ ID 出力	—	チェックを入れるとアンテナ番号がレスポンスに含まれます。	○
アンテナ切替方式	制御しない	コマンドでアンテナ切替制御を行う場合は、「制御しない」に設定します。	○
	制御する	使用アンテナ設定で有効にしたアンテナのうち、小さいアンテナ番号から順番に切り替えます。アンテナごとにレスポンスが返信されます。	
	制御する (複数アンテナを一つのアンテナとして扱う)	使用アンテナ設定で有効にしたアンテナのうち、小さいアンテナ番号から順番に切り替えます。有効にしているアンテナを一通り切り替えた後にレスポンスを返信します。	

読取設定					
設定項目		設定内容			
		設定値	説明	初期値	
読み取りモード		コマンドモード	上位機器からのコマンドに従って処理を実行するモードです。リーダライタの設定確認、変更などを行うことができます。	○	
		UHF 連続インベントリモード	RF タグの EPC(UII) を、上位機器と非同期で繰り返し読み取るモードです。		
		UHF 連続インベントリリードモード	RF タグの EPC(UII) と指定したエリアのデータを、上位機器と非同期で繰り返し読み取るモードです。		
Q 値の自動 UP/DOWN 機能		無効	インベントリ処理を行う際のスロット数を動的に切り替えます。(アンチコリジョン処理の高速化) ※詳細は「UTR 通信プロトコル説明書」参照	○	
		有効			
Select コマンド使用		使用しない	Select コマンドを発行します。 ※詳細は「UTR 通信プロトコル説明書」参照	○	
		使用する			
ブザー出力		鳴らさない	起動時、および、自動読み取りモード時に RF タグを読み取った場合のブザーの鳴動設定です。	○	
		鳴らす			
アンチコリジョン機能		使用しない	インベントリ処理の際にアンチコリジョン機能を有効にします。 ※詳細は「UTR 通信プロトコル説明書」参照	○	
		使用する			
Inventory の Target A/B 自動切替		使用しない	インベントリ処理の際に Target A/B 自動切り替えを有効にします。 ※詳細は「UTR 通信プロトコル説明書」参照	○	
		使用する			
Q 値設定	開始 Q 値	0~15	インベントリ処理を行う際の開始スロット数を設定します。	3	
	最小 Q 値	0~15	「Q 値の自動 UP/DOWN 機能」を[有効]にした場合の Q 値の下限値です。	1	
	最大 Q 値	0~15	「Q 値の自動 UP/DOWN 機能」を[有効]にした場合の Q 値の上限値です。	8	
UHF_InventoryRead コマンドまたは UHF 連続インベントリリードモード時の設定をおこないます。					
インベントリリード設定	TID 付加		付加しない	EPC(UII) と指定 MemBank の読み取りデータに加えて、TID データを追加読み取りするかどうかを指定します。	○
			付加する		
	MemBank		RF タグの読み取るメモリ領域を指定します。 ※詳細は「UTR 通信プロトコル説明書」参照		
			00: Reserved	Reserved 領域	
			01: EPC/UII	EPC(UII) 領域	
			10: TID	TID 領域	○
	読取アドレス		[00000000]h~[FFFFFFF]h		[00000000]h
指定 MemBank の読み取り開始アドレスを設定します。					
読取 Word 数		0~32	指定 MemBank を読み取るメモリのサイズをワード長(2バイト単位)で指定します。	2	
インベントリリトライ回数		0~16	インベントリ処理をする際のリトライ回数です。	0	
リードライトリトライ回数		0~16	リードライト処理をする際のリトライ回数です。	0	

出力設定			
設定項目	設定内容		
	設定値	説明	初期値
キャリア出力レベル [dBm]	10～24	キャリア出力 (RF 送信信号) のレベルを指定します。	24
キャリア出力時間 [msec]	10～4000	キャリア送信時間を [msec] 単位で設定します。	100
キャリア休止時間 [msec]	50～4000	キャリア休止時間を [msec] 単位で設定します。	50
キャリアセンス待ち時間 [msec]	10～4000	コマンドモード動作時に他のキャリアを検知した場合の最大待ち時間を [msec] 単位で設定します。	200

EPC データ			
設定項目	設定内容		
	設定値	説明	初期値
EPC (UII) のバッファリング処理	行わない	1 回の Inventory 処理において同じ内容のデータが複数回読み取りされた場合に、重複してデータを返すかどうかを設定します。	○
	行う		
自動読み取りモード時の読み取りサイクル終了時のレスポンス	返さない	1 回の Inventory 処理の終了時にレスポンスを返すかどうかの設定をおこないます。 ※「自動読み取りモード」時に有効な設定です。	○
	返す		
アンテナ自動切替終了時のレスポンス	返さない	アンテナ切替使用時に、全てのアンテナの切り替えが終了した時にレスポンスを返すかどうかの設定をおこないます。 ※「自動読み取りモード」時に有効な設定です。	○
	返す		
キャリアセンスにかかった時のレスポンス	返さない	キャリアセンスにかかった場合に、キャリア検知時のレスポンスを返すかどうかの設定をおこないます。 ※「自動読み取りモード」時に有効な設定です。	
	返す		○

フィルタ設定			
設定項目	設定内容		
	設定値	説明	初期値
RSSI フィルタ機能	無効	[有効] に設定すると、読み取りした RF タグの RSSI 値が、指定した RSSI 値より小さい場合は、リーダーから上位機器側へ RF タグ読み取りのレスポンスを返さなくなります。	○
	有効		
RSSI 値	-128～+127	RSSI フィルタ機能で使用する RSSI の閾値です。「RSSI フィルタ機能」が [有効] の場合、RSSI 値が本設定値より小さい RF タグのレスポンスは、上位機器に返らなくなります。	-65

4.2 読み取り設定

インベントリコマンド設定			
設定項目	設定内容		
	設定値	説明	初期値
Session 値	Inventory 処理をおこなう際に、RF タグが持つ 4 つの Session のうち、どの Session の Inventoried フラグを参照するかを選択します。 ※詳細は「UTR 通信プロトコル説明書」参照		
	00: S0	次回給電時、毎回 A で起電 A, B の遷移についての時間制約はありません。	○
	01: S1	給電状態で、A または B を 500msec~5s 保持し、その後 B または A に遷移することを繰り返します。	
	10: S2 11: S3	給電 OFF 後も 2s 以上、A もしくは B を保持します。 保持時間経過後に給電すると A で起電します。 ※タグにより保持時間は異なります。	
Target 値	Inventory 処理をおこなう際に、RF タグの対象となる Session の Inventoried フラグの値が、A または B のどちらの場合に読み取り対象とするかを指定します。		
	0: A	A の RF タグを読み取り対象とします。	○
	1: B	B の RF タグを読み取り対象とします。	
Sel 値	リーダーライタからの Query コマンドに応答を返す RF タグを選択します。		
	00: ALL 01: ALL	全てのタグが反応します。	
	10: ~SL	Deassert SL: SL フラグが[Reset]の RF タグを選択します。	
	11: SL	Assert SL: SL フラグが[Set]の RF タグを選択します。	○
M 値	RF タグからの応答信号の符号化方式を指定します。M の数字が小さいほど読み取り速度が向上しますが、読み抜けが発生する確率が大きくなります。 ※本機種では[M4]のみ設定できます。		
	M1 M2	電波暗室などの読み取り環境が安定している場合に設定します。	
	M4	使用する RF タグや周囲の電波環境が良く、高速に読み取りする場合に設定します。	○
	M8	安定した読み取りを行う場合に設定します。	
	DR	8	分割比(Divide Ratio)を表し、RF タグからリーダーライタへ応答を返す際のデータ転送速度に影響します。
64/3		※本機種では[64/3]のみ設定できます。	○
TNext(Pilot tone)	RF タグからの応答のプリアンプル(同期信号)に「pilot tone」を含むかどうかを設定します。RF タグからの応答が不安定な場合に、「pilot tone」を含むことで安定することがあります。 ※本機種では[Use pilot tone]のみ設定できます。		
	No pilot tone	RF タグからの応答に「pilot tone」を含みません。	
	Use pilot tone	RF タグからの応答に「pilot tone」を含みます。	○

連続インベントリリード設定			
設定項目	設定内容		
	設定値	説明	初期値
「4.1 リーダ設定」の「読取設定」のUHF 連続インベントリリード参照	—	—	—

Select 設定 (条件追加により Select コマンドを計 8 回まで実行することができます)						
条件追加により Select コマンドを計 8 回まで実行することができます。 1 回目の Select 設定は FLASH データに保存が可能、2 回目以降の Select 設定は RAM に保存されます。						
設定項目	設定内容					
	設定値	説明			初期値	
Select1	UHF_SetSelectParam コマンドの設定内容					
Target	Select コマンドの対象となるフラグを指定します。					
	000 : S0	Inventoried フラグ (S0) を指定します。				
	001 : S1	Inventoried フラグ (S1) を指定します。				
	010 : S2	Inventoried フラグ (S2) を指定します。				
	011 : S3	Inventoried フラグ (S3) を指定します。				
	100 : SL	SL フラグを指定します。			○	
Truncate	Disable	初期値			○	
	Enable	未サポート				
Action	Target で指定したフラグに対して行うパラメータです。					
		マスク条件が一致		マスク条件が不一致		
		Inventoried フラグ	SL フラグ	Inventoried フラグ	SL フラグ	
	000 (0)	A にセット	セット	B にセット	リセット	○
	001 (1)	A にセット	セット	何もしない		
	010 (2)	何もしない		B にセット	リセット	
	011 (3)	反転 (A→B, B→A)	反転	何もしない		
	100 (4)	B にセット	リセット	A にセット	セット	
	101 (5)	B にセット	リセット	何もしない		
	110 (6)	何もしない		A にセット	セット	
	111 (7)	何もしない		反転 (A→B, B→A)	反転	
Mem Bank	Select コマンドのマスク対象となるメモリバンクを指定します。					
	00: RFU	予約領域のため使用することができません。				
	01: EPC/UII	EPC 領域			○	
	10: TID	TID 領域				
	11: User	User 領域				
マスク開始ビットアドレス	[00000000]h~ [FFFFFFF]h	マスクを開始するビットアドレス			0	
マスクビット数	0~128	マスクするビット数(長さ)			0	
Mask	16byte(固定)	マスクデータを指定します。				
		00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00				

4.3 汎用ポート設定

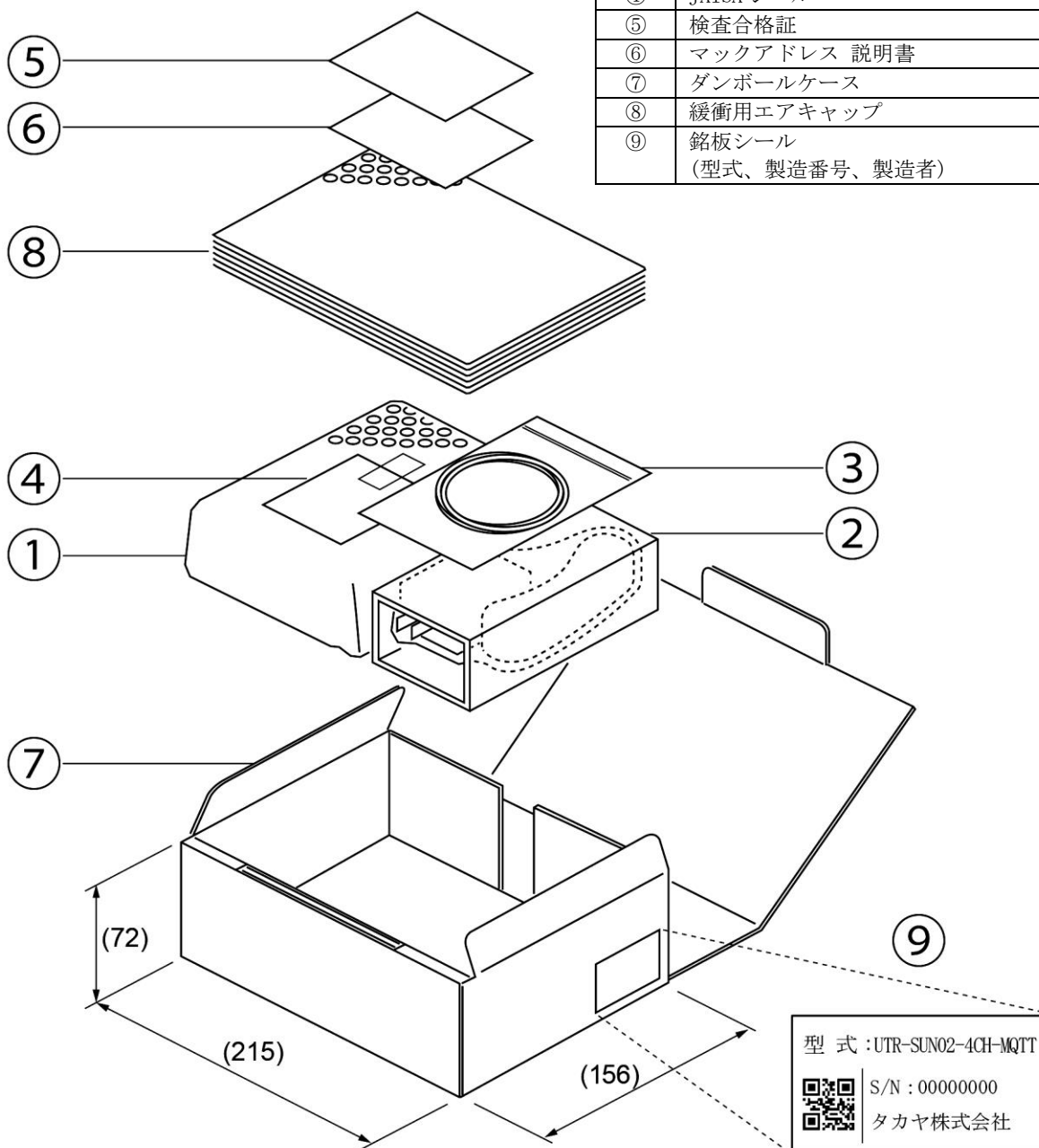
汎用ポート設定 (I01~I03)			
設定項目	設定内容		
	設定値	説明	初期値
汎用ポート 1 (通常ポート)			
機能	LED 制御信号 出力ポート	LED 点灯用出力信号 RF タグ読み取り時に LED が点灯します。	○
	汎用ポート	汎用入出力ポートで使用します。	
入出力設定	入力	機能が[汎用ポート]の場合に有効。[入力/出力] のどちらのポートに割り当てるかを設定します。	○
	出力		
初期値	0	機能が[汎用ポート]、かつ、入出力設定が[出力] の場合に有効。起動時の出力初期値を設定します。	
	1		○
汎用ポート 2 (通常ポート)			
機能	トリガー制御信号 入力ポート	トリガー制御信号用の入力ポート (※)	○
	汎用ポート	汎用入出力ポートで使用します。	
入出力設定	入力	機能が[汎用ポート]の場合に有効。[入力/出力] のどちらのポートに割り当てるかを設定します。	○
	出力		
初期値	0	機能が[汎用ポート]、かつ、入出力設定が[出力] の場合に有効。起動時の出力初期値を設定します。	
	1		○
汎用ポート 3 (通常ポート)			
機能	エラー制御信号 出力ポート	自動読み取りモード時の読み取りエラー信号として 使用します。	○
	汎用ポート	汎用入出力ポートで使用します。	
入出力設定	入力	機能が[汎用ポート]の場合に有効。[入力/出力] のどちらのポートに割り当てるかを設定します。	○
	出力		
初期値	0	機能が[汎用ポート]、かつ、入出力設定が[出力] の場合に有効。起動時の出力初期値を設定します。	
	1		○

※ トリガー制御信号入力に対応したコマンドまたは動作モードは現状未実装のため、本機能を使用することはできません。

汎用ポート設定 (I07)			
設定項目	設定内容		
	設定値	説明	初期値
汎用ポート 7 (拡張ポート)			
機能	ブザー制御信号 出力ポート	ブザー制御信号の出力ポートとして使用します。	○
	汎用ポート	汎用入出力ポートで使用します。	
入出力設定	入力	機能が[汎用ポート]の場合に有効。[入力/出力] のどちらのポートに割り当てるかを設定します。	○
	出力		
初期値	0	機能が[汎用ポート]、かつ、入出力設定が[出力] の場合に有効。起動時の出力初期値を設定します。	
	1		○

5 梱包仕様

No.	品名	員数
①	UTR-SUN02-4CH-MQTT (エアキャップ包装)	1
②	AC アダプタ	1
③	USB ケーブル	1
④	JAISA シール	1
⑤	検査合格証	1
⑥	マックアドレス 説明書	1
⑦	ダンボールケース	1
⑧	緩衝用エアキャップ	1
⑨	銘板シール (型式、製造番号、製造者)	1



製品名 : UHF リーダライタ
製品型番 : UTR-SUN02-4CH-MQTT

タカヤ株式会社

タカヤ株式会社 事業開発本部 RF 事業部
[URL] <https://www.takaya.co.jp/>
[Mail] rfid@takaya.co.jp

仕様については、改良のため予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。
