

製品仕様書

製品名	LF 帯リーダーライタ
製品型番	LTR-MDU02
発行日	2022/12/12
仕様書番号	TDR-SPC-LTR-MDU02-102
Rev	1.02

タカヤ株式会社

目次

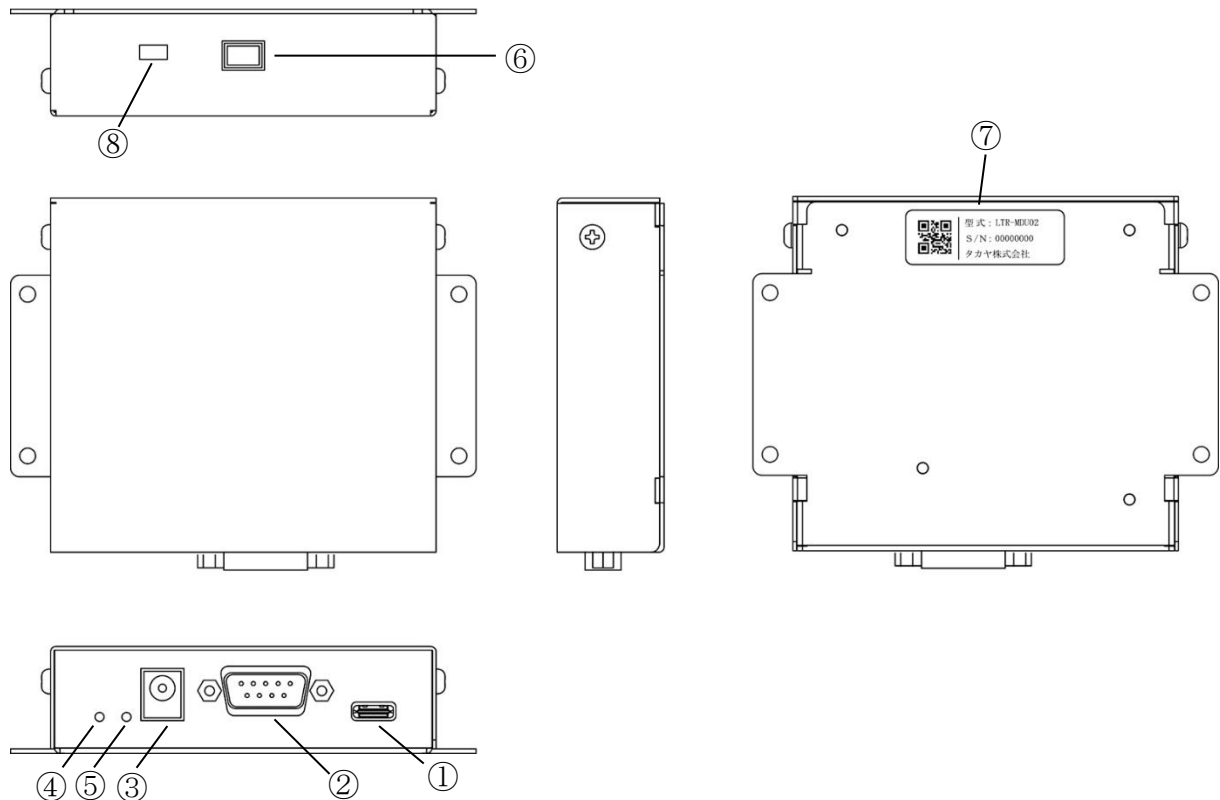
1	適用範囲	3
2	各部の名称	4
3	仕様	5
3.1	本体仕様	5
3.2	付属品仕様	10
3.2.1	AC アダプタ(型番 : TR3X-PWR-18V-1)	10
3.2.2	RS-232C クロスケーブル(型番 : CB-232C-2)	11
3.2.3	USB ケーブル(型番 : CB-USB-4)	11
3.3	オプション品仕様	12
3.3.1	アンテナ同軸ケーブル(型番 : TR3-AC-2A-***)	12
3.4	EEPROM 設定一覧	13
4	梱包	14
4.1	梱包仕様	14
5	変更履歴	15

1 適用範囲

本書は、RFIDリーダーライタ LTR-MDU02 に適用します。

2 各部の名称

LTR-MDU02 の各部の名称と機能について説明します。

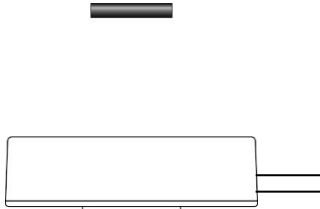


No	名称	機能説明
①	USB 接続用コネクタ	付属の USB ケーブルで上位機器と接続します。
②	RS-232C 接続用コネクタ	付属の RS-232C クロスケーブルで上位機器と接続します。
③	DC ジャック	DC+18V 入力です。付属の AC アダプタを使用してください。
④	電源 LED(緑)	電源投入時、LED 緑が点灯します。
⑤	動作表示 LED (赤／緑)	LED 点灯条件は「LTR-SU02 通信プロトコル説明書」を参照ください。
⑥	アンテナ接続用コネクタ	アンテナケーブルを接続します。
⑦	铭板シール	型式名 (Model)、製造番号 (S/N)、および社名を表示します。  型式 : LTR-MDU02 S/N : 00000000 タカヤ株式会社
⑧	ブザー	設定に合わせて鳴動します。

3 仕様

3.1 本体仕様

■ 仕様

仕様	項目	内容											
適合規格	電波法(※1)	標準規格名 : 誘導式通信設備											
	RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002/95/EC)対応											
RF 仕様	送信周波数	134.2kHz											
	エアインターフェース規格	・ ISO/IEC11784/11785											
	動作確認済タグ	<table><tr><th>通信方式</th><th>動作確認済タグ</th></tr><tr><td>HDX(半二重通信)</td><td>・ TI 社製タグ RO,RW,MPT ・ SIC 社製タグ SIC279</td></tr><tr><td>FDX-B(全二重通信)</td><td>・ SIC 社製タグ SIC7888 ・ EM 社製タグ EM4102, EM4305</td></tr></table> 注) タグの対応コマンドに関しては「LTR-SU02 通信プロトコル説明書」を参照してください。 ※FDX に関しては、一部サポートしていないコマンドがあります。	通信方式	動作確認済タグ	HDX(半二重通信)	・ TI 社製タグ RO,RW,MPT ・ SIC 社製タグ SIC279	FDX-B(全二重通信)	・ SIC 社製タグ SIC7888 ・ EM 社製タグ EM4102, EM4305					
	通信方式	動作確認済タグ											
HDX(半二重通信)	・ TI 社製タグ RO,RW,MPT ・ SIC 社製タグ SIC279												
FDX-B(全二重通信)	・ SIC 社製タグ SIC7888 ・ EM 社製タグ EM4102, EM4305												
周波数および変調方式	<table><tr><th>項目</th><th>FDX-B(全二重通信)</th><th>HDX(半二重通信)</th></tr><tr><td>基本周波数</td><td>134.2kHz</td><td>134.2kHz</td></tr><tr><td>変調</td><td>AM-PSK</td><td>FSK</td></tr><tr><td>受信周波数</td><td>129.0kHz~133.2kHz 135.2kHz~139.4kHz</td><td>123.2kHz (1) 134.2kHz (0)</td></tr></table>	項目	FDX-B(全二重通信)	HDX(半二重通信)	基本周波数	134.2kHz	134.2kHz	変調	AM-PSK	FSK	受信周波数	129.0kHz~133.2kHz 135.2kHz~139.4kHz	123.2kHz (1) 134.2kHz (0)
項目	FDX-B(全二重通信)	HDX(半二重通信)											
基本周波数	134.2kHz	134.2kHz											
変調	AM-PSK	FSK											
受信周波数	129.0kHz~133.2kHz 135.2kHz~139.4kHz	123.2kHz (1) 134.2kHz (0)											
交信距離	<table><tr><th>通信方式</th><th>最大交信距離</th></tr><tr><td>HDX(半二重通信)</td><td>約 200mm (注 1) (注 2) ※SIC 社製 32mm ガラス管使用時</td></tr><tr><td>FDX-B(全二重通信)</td><td>約 85mm (注 1) (注 2) ※SIC 社製 12mm ガラス管使用時</td></tr></table> (注 1) : ロッド型アンテナ LTR-RA0902 使用時 (注 2) : アンテナ天面でタグが平行の時 (図参照) ※交信距離は使用タグ以外に周辺金属やノイズ、電源、温度などの使用環境によっても異なります。 		通信方式	最大交信距離	HDX(半二重通信)	約 200mm (注 1) (注 2) ※SIC 社製 32mm ガラス管使用時	FDX-B(全二重通信)	約 85mm (注 1) (注 2) ※SIC 社製 12mm ガラス管使用時					
	通信方式	最大交信距離											
	HDX(半二重通信)	約 200mm (注 1) (注 2) ※SIC 社製 32mm ガラス管使用時											
FDX-B(全二重通信)	約 85mm (注 1) (注 2) ※SIC 社製 12mm ガラス管使用時												
アンチコリジョン	未対応												

＜登録商標について＞

本書に記載した会社名・商品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標になります。

TIRIS は Texas Instruments 社、SIC279,SIC7888 は Silicon Craft Technology 社の商標、または登録商標です。Windows は米国 Microsoft Corporation の登録商標です。

- ※1 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。

仕様	項目	内容												
制御仕様	通信コマンド	「LTR・SU02 通信プロトコル説明書」を参照してください。												
	ホストインターフェース (※2)	■RS-232C												
		■USB												
		<table><tr><th>項目</th><th>通信仕様</th></tr><tr><td>通信速度</td><td>9600bps 19.2kbps 38.4kbps 57.6kbps(初期設定) 115.2kbps</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></table>	項目	通信仕様	通信速度	9600bps 19.2kbps 38.4kbps 57.6kbps(初期設定) 115.2kbps	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											
		通信速度	9600bps 19.2kbps 38.4kbps 57.6kbps(初期設定) 115.2kbps											
		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													
電源 LED	1 個 (緑)													
動作表示 LED	1 個 (緑・赤) LED 点灯条件は「LTR・SU02 通信プロトコル説明書」を参照ください。													
ブザー	有り													
接続可能機器	<table><tr><th>タイプ</th><th>型番</th><th>備考</th></tr><tr><td rowspan="3">アンテナ</td><td>LTR・RA0503</td><td rowspan="3">各アンテナの仕様書を参照ください</td></tr><tr><td>LTR・RA0902</td></tr><tr><td>LTR・DA1818</td></tr><tr><td>アンテナケーブル</td><td>TR3-AC-2A-1M TR3-AC-2A-2M TR3-AC-2A-3M</td><td>使用するアンテナの仕様書を参照ください</td></tr></table>	タイプ	型番	備考	アンテナ	LTR・RA0503	各アンテナの仕様書を参照ください	LTR・RA0902	LTR・DA1818	アンテナケーブル	TR3-AC-2A-1M TR3-AC-2A-2M TR3-AC-2A-3M	使用するアンテナの仕様書を参照ください		
タイプ	型番	備考												
アンテナ	LTR・RA0503	各アンテナの仕様書を参照ください												
	LTR・RA0902													
	LTR・DA1818													
アンテナケーブル	TR3-AC-2A-1M TR3-AC-2A-2M TR3-AC-2A-3M	使用するアンテナの仕様書を参照ください												
コネクタ	アンテナ接続用コネクタ	・コネクタ コネクタ型番：JST 製 S2B-PH-SM4-TB(LF)(SN) ケーブル側ハウジング型番：JST 製 PHR-2 ケーブル側コンタクト型番：JST 製 SPH-002T-P0.5S <ピンアサイン> <table><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th><th>機能</th></tr><tr><td>1</td><td>RF</td><td>RF 入力</td></tr><tr><td>2</td><td>GND</td><td>アナログ GND</td></tr></table>	ピン番号	信号名	機能	1	RF	RF 入力	2	GND	アナログ GND			
	ピン番号	信号名	機能											
1	RF	RF 入力												
2	GND	アナログ GND												
	USB 接続用コネクタ	・コネクタ C タイプコネクタ(メス)												

※2 : RS-232C インターフェース(以下、I/F)と USB I/F の同時動作はできません。

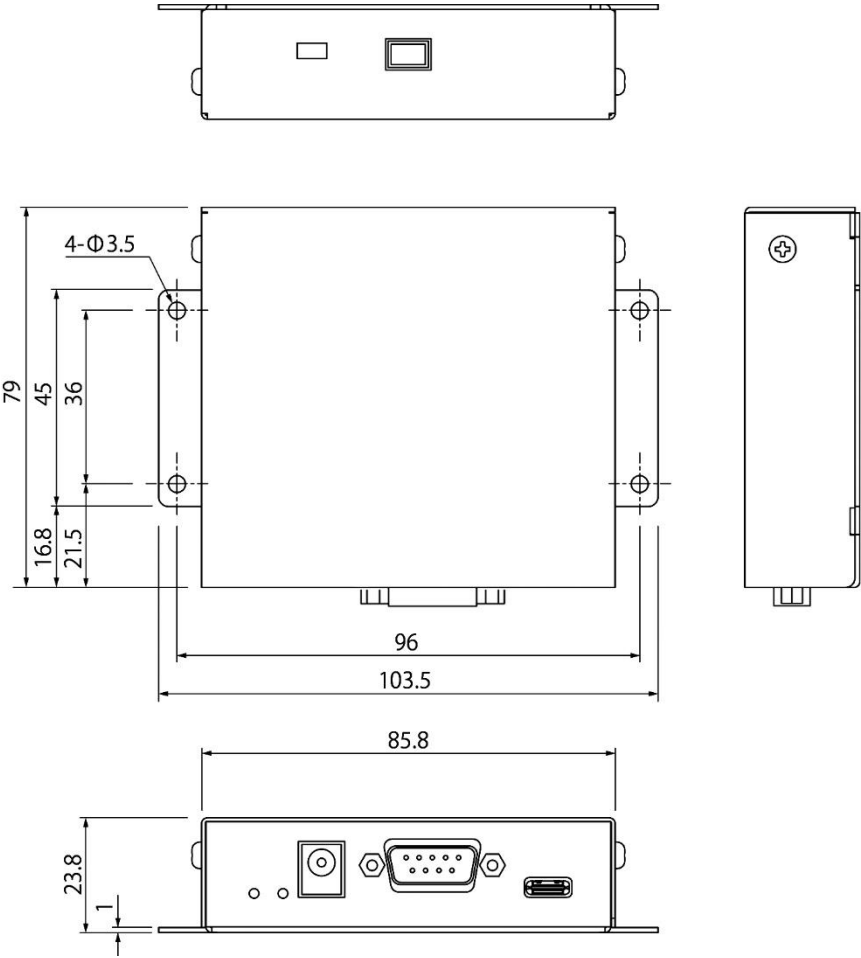
RS-232C I/F と USB I/F を同時接続した場合、USB 優先となります。

また、USB バスパワーによる給電はできない為、USB I/F 使用時も AC アダプタを接続してご使用ください。

仕様	項目	内容																														
コネクタ	RS-232C 接続用コネクタ	RS-232C D-sub 9 ピン(オス) 六角形嵌合固定台形状：#4-40 インチネジ(短形) ＜ピンアサイン＞ <table><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th><th>機能</th></tr><tr><td>1</td><td>NC</td><td>未使用</td></tr><tr><td>2</td><td>Rx</td><td>受信信号</td></tr><tr><td>3</td><td>Tx</td><td>送信信号</td></tr><tr><td>4</td><td>NC</td><td>未使用</td></tr><tr><td>5</td><td>GND</td><td>GND</td></tr><tr><td>6</td><td>NC</td><td>未使用</td></tr><tr><td>7</td><td>NC</td><td>未使用</td></tr><tr><td>8</td><td>NC</td><td>未使用</td></tr><tr><td>9</td><td>NC</td><td>未使用</td></tr></table> ※受信信号は上位機器からリーダライタへの信号、 送信信号はリーダライタから上位機器への信号を表します。	ピン番号	信号名	機能	1	NC	未使用	2	Rx	受信信号	3	Tx	送信信号	4	NC	未使用	5	GND	GND	6	NC	未使用	7	NC	未使用	8	NC	未使用	9	NC	未使用
	ピン番号	信号名	機能																													
1	NC	未使用																														
2	Rx	受信信号																														
3	Tx	送信信号																														
4	NC	未使用																														
5	GND	GND																														
6	NC	未使用																														
7	NC	未使用																														
8	NC	未使用																														
9	NC	未使用																														
	DC ジャック	対応プラグ形状：9.5×外形 φ5.5 内径 φ2.5mm ＜ピンアサイン＞ <table><tr><th></th><th>信号名</th><th>機能</th></tr><tr><td>中心電極</td><td>VCC</td><td>電源入力</td></tr><tr><td>外周電極</td><td>GND</td><td>GND</td></tr></table>		信号名	機能	中心電極	VCC	電源入力	外周電極	GND	GND																					
	信号名	機能																														
中心電極	VCC	電源入力																														
外周電極	GND	GND																														
機構仕様	本体寸法	103.5(W)×79(D)×23.8(H)mm（突起物は除く）																														
	本体質量	196g																														
	材質	ケースの材質 <table><tr><th>名称</th><th>材質名</th></tr><tr><td>ケースカバー</td><td>SPCC</td></tr><tr><td>ケースベース</td><td>SPCC</td></tr></table>	名称	材質名	ケースカバー	SPCC	ケースベース	SPCC																								
名称	材質名																															
ケースカバー	SPCC																															
ケースベース	SPCC																															
電氣的特性	電源	本体入力電圧：DC+18V±10% 本体消費電流：約 130mA 送信停止時の消費電流：約 65mA 本体消費電力：約 3.0W（最大）																														
環境特性	動作温度	0～55℃																														
	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	・ AC アダプタ 1 台 型番：TR3X-PWR-18V-1 ・ RS-232C クロスケーブル 1 本 型番：CB-232C-2 ・ USB ケーブル 1 本 型番：CB-USB-4																														

仕様	項目	内容
その他	オプション品	・ アンテナ同軸ケーブル 型番 : TR3-AC-2A-1M ・ アンテナ同軸ケーブル 型番 : TR3-AC-2A-2M ・ アンテナ同軸ケーブル 型番 : TR3-AC-2A-3M

■ 寸法図



単位 : mm

3.2 付属品仕様

3.2.1 AC アダプタ(型番 : TR3X-PWR-18V-1)

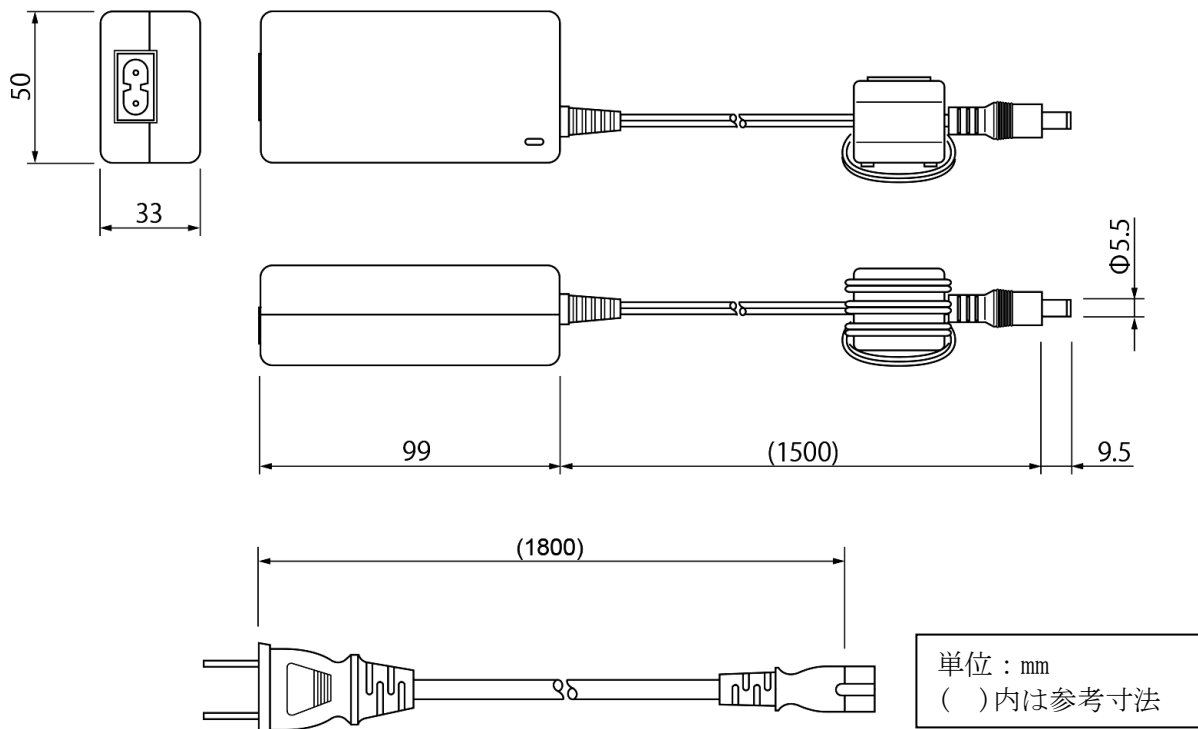
■ 仕様

仕様	項目	内容
適合規格	適合宣言	CE marked
	EMC 規格	FCC Part15 ClassB
	安全規格	UL/CUL/GS/PSE/BSMI/CB/RCM/CCC
	RoHS 指令	欧州RoHS指令(2011/65/EU)対応
	エネルギー消費効率基準	EFFICIENCY LEVEL VI
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	DC18V±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	9.5×外形 φ5.5 内径 φ2.5
機構仕様	質量	約 170g
	外形寸法	50(W)×99(D)×33(H)mm (コード部、突起物はのぞく)
	ケーブル長	DC プラグ側 : 約 1500mm AC プラグ側 : 約 1800mm
環境特性	動作温度	0～40℃
	動作湿度	20～80%RH
	保存温度	-20～80℃
	保存湿度	10～90%RH

<ご注意>

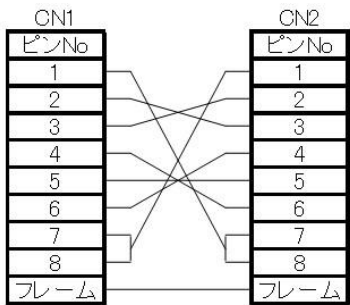
本 AC アダプタに付属する AC コードは本製品専用です。
本製品以外との組み合わせでは使用できませんのでご注意ください。

■ 寸法図

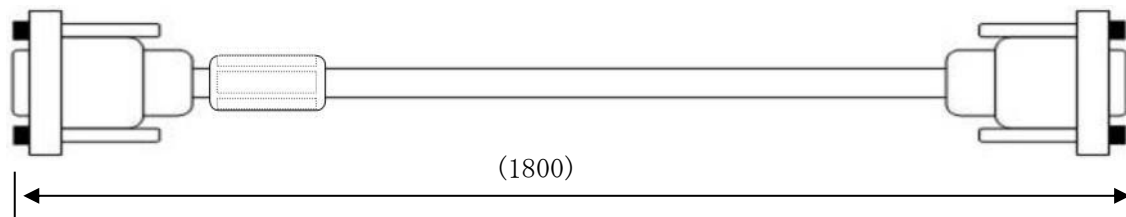


3.2.2 RS-232C クロスケーブル(型番 : CB-232C-2)

■ 仕様

仕様	内容
RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002/95/EC)対応
コネクタ	D-sub 9 ピン メス-メス
ネジ	インチネジ
ケーブル長	約 1.8m
結線図	クロス結線 

■ 寸法図



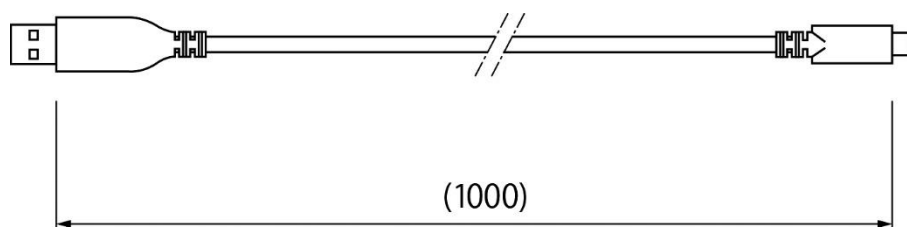
単位 : mm
()内は参考寸法

3.2.3 USB ケーブル(型番 : CB-USB-4)

■ 仕様

項目	内容
RoHS 指令	欧州 RoHS 指令(2002/95/EC)対応
コネクタ	USB(A)-USB(C)
ケーブル長	約 1.0m

■ 寸法図



単位 : mm
()内は参考寸法

3.3 オプション品仕様

3.3.1 アンテナ同軸ケーブル(型番 : TR3-AC-2A-***)

■ 型番

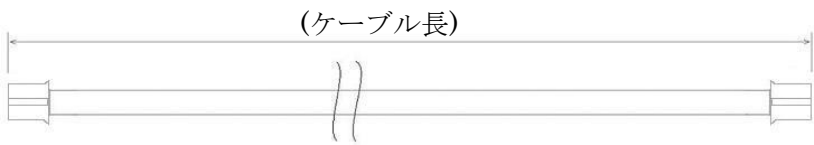
TR3-AC-2A-***

└─ ケーブル長を明記
1M、2M、3M

■ 仕様

仕様	内容
RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002/95/EC)対応
線種	1.5D-2V
コネクタ	PH-PH

■ 寸法図



()内は参考寸法

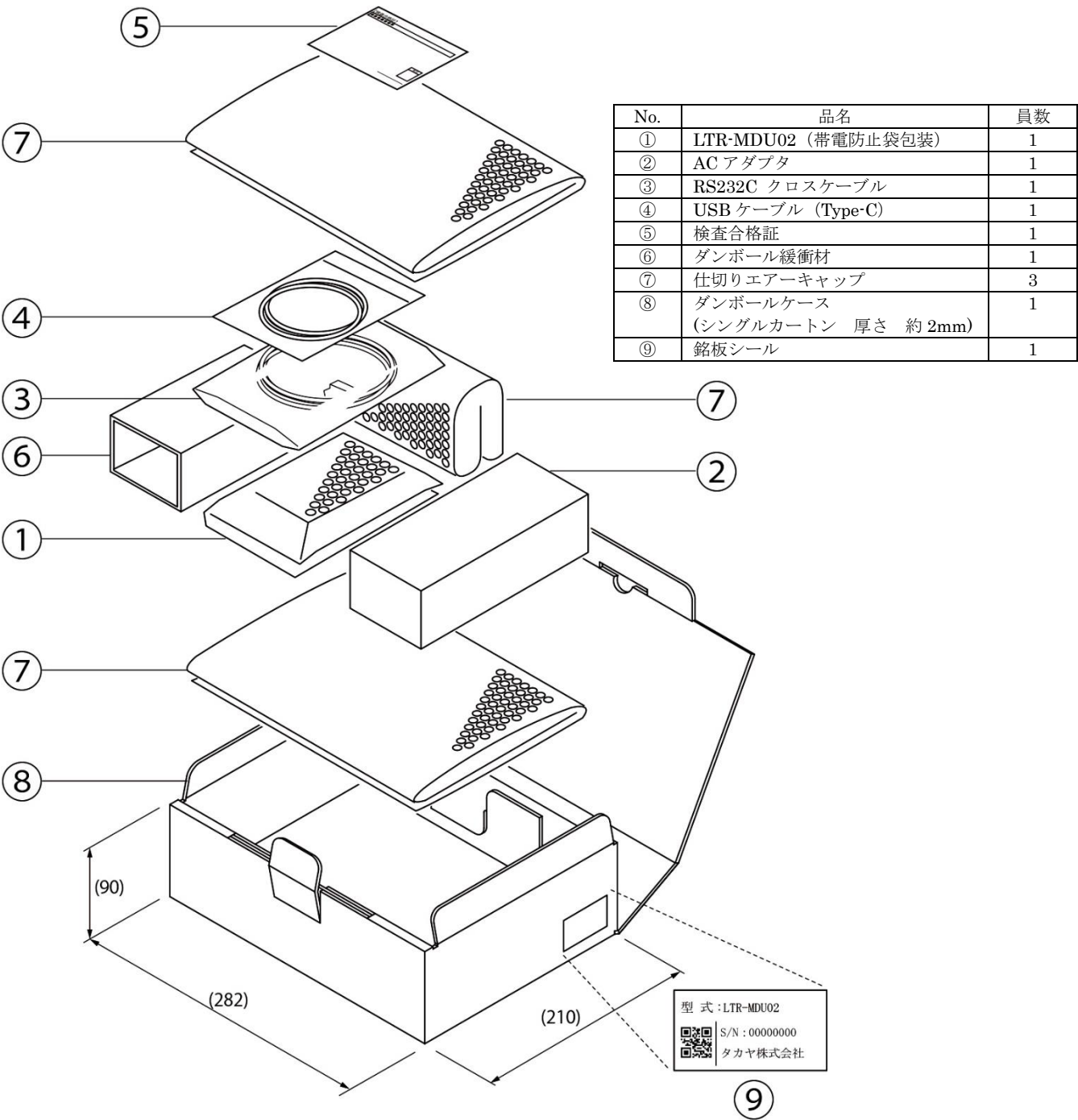
3.4 EEPROM 設定一覧

リーダライタ動作モード設定			
設定項目	設定内容		
	設定値	説明	初期値
リーダライタ動作モード	コマンドモード	ISO15693 関連のコマンド処理や、リーダライタの設定確認、変更などを行うモード	○
	連続 ID 読み取りモード	各種自動読み取りモード ※詳細は「LTR-SU02 通信プロトコル説明書」参照	
ブザー	鳴らさない	起動時、および連続 ID 読み取りモードの RF タグ交信時のブザー鳴動設定	
	鳴らす		○
通信速度	9600bps	R/W モジュールのシリアル通信速度 (R/W モジュール側の設定値)	
	19.2kbps		
	38.4kbps		
	57.6kbps		○
	115.2kbps		
PWM デューティ	0-50	LF 送信信号の PWM 値 ※詳細は「LTR-SU02 通信プロトコル説明書」参照	50

各種設定			
設定項目	設定内容		
	設定値	説明	初期値
ID Write コマンドの有効設定	TIRIS	TIRIS のみ有効	
	TIRIS + SIC279	TIRIS に加え、SIC279 も同一コマンドで有効	○
連続 ID 読み取りモード: 読み取りタグ種別	HDX + FDX	連続 ID 読み取りモード使用時、 読み取りタグ種別を設定する。	○
	Animal ID		
連続 ID 読み取りモード: 連続読み取りの間隔	固定	連続 ID 読み取りモード使用時、 読み取り間隔を設定する。	○
	Random		
ID Write コマンド実行時のパスワード計算設定	No Calculate	パスワード計算しない	
	Calculate	パスワード計算する	○
Read/Write コマンド実行時のパスワード計算設定	No Calculate	パスワード計算しない	○
	Calculate	パスワード計算する	

4 梱包

4.1 梱包仕様



5 変更履歴

Ver No	日付	内容
1.00	2021/10/25	新規発行
1.01	2021/12/9	オプション同軸ケーブルの型番修正 3.3 オプション品仕様 TR3-AC1-2A-*** -> TR3-AC-2A-***
1.02	2022/12/12	3.1 本体使用 項目「周波数および変調方式」 HDX 受信周波数の値を修正 誤 : 124.2kHz(1) 正 : 123.2kHz(1)

製品名 : LF 帯リーダーライタ
製品型番 : LTR-MDU02

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。
