

## 製品仕様書

製品名	LF 帯リーダーライタ
製品型番	LTR-SU02
発行日	2021/12/9
仕様書番号	TDR-SPC-LTR-SU02-101
Rev	1.01

**タカヤ株式会社**

# 目次

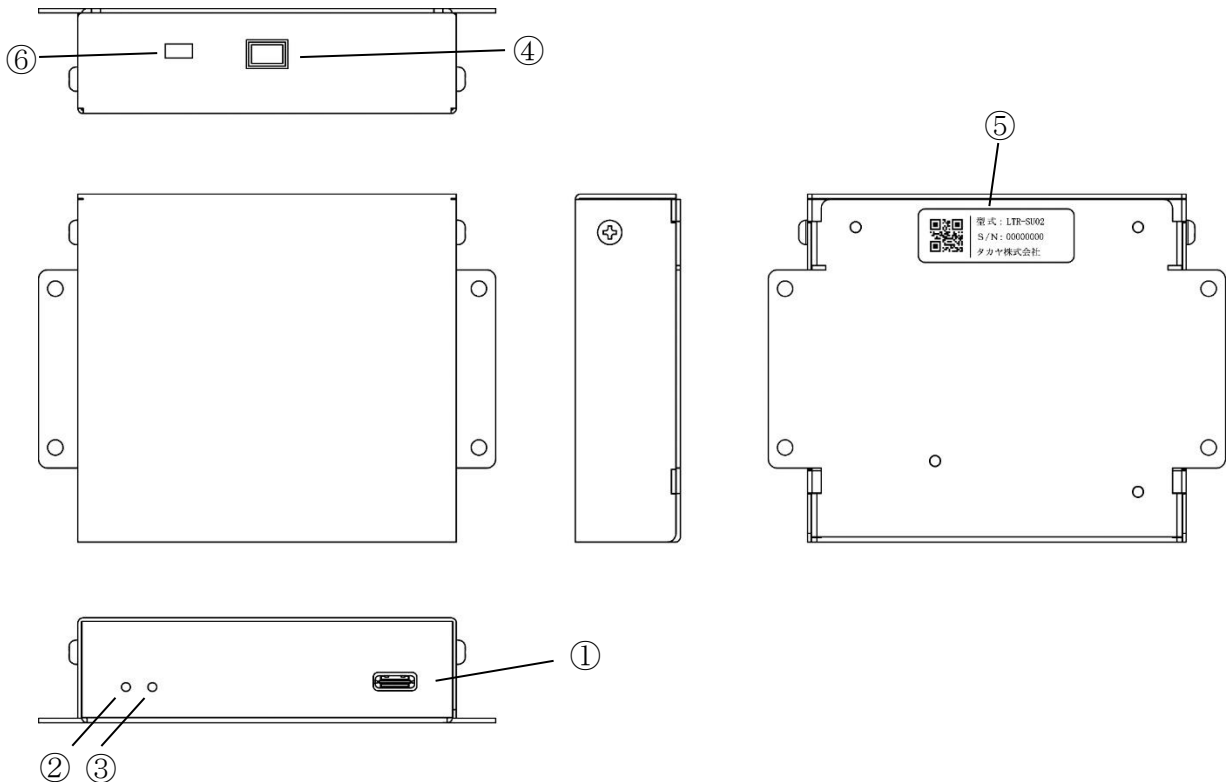
1	適用範囲 .....	3
2	各部の名称 .....	4
3	仕様 .....	5
3.1	本体仕様 .....	5
3.2	付属品仕様 .....	9
3.2.1	USBケーブル(型番 : CB-USB-4) .....	9
3.3	オプション品仕様 .....	10
3.3.1	アンテナ同軸ケーブル(型番 : TR3-AC-2A-*** ) .....	10
3.4	EEPROM 設定一覧 .....	11
4	梱包 .....	12
4.1	梱包仕様 .....	12
5	変更履歴 .....	13

## 1 適用範囲

本書は、RFIDリーダーライタ LTR-SU02 に適用します。

## 2 各部の名称

LTR-SU02 の各部の名称と機能について説明します。

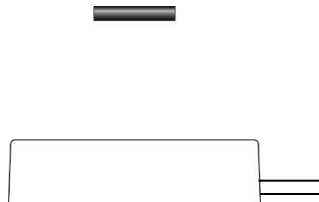


No	名称	機能説明
①	USB 接続用コネクタ	付属の USB ケーブルで上位機器と接続します。 本製品は USB から電源供給を行います。
②	電源 LED(緑)	電源投入時、LED 緑が点灯します。
③	動作表示 LED (赤/緑)	LED 点灯条件は「LTR-SU02 通信プロトコル説明書」を参照ください。
④	アンテナ接続用コネクタ	アンテナケーブルを接続します。
⑤	銘板シール	型式名 (Model)、製造番号 (S/N)、および社名を表示します。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                  型式 : LTR-SU02                  S/N : 00000000                  タカヤ株式会社             </div>
⑥	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 border="1"> <thead> <tr> <th>通信方式</th> <th>動作確認済タグ</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table>		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													
<p>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。</p>														
周波数および変調方式	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>FDX-B(全二重通信)</th> <th>HDX(半二重通信)</th> </tr> </thead> <tbody> <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>124.2kHz (1) 134.2kHz (0)</td> </tr> </tbody> </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	124.2kHz (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	124.2kHz (1) 134.2kHz (0)												
交信距離	<table border="1"> <thead> <tr> <th>通信方式</th> <th>最大交信距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HDX(半二重通信)</td> <td>約 145mm (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 35mm (注 1) (注 2) ※SIC 社製 12mm ガラス管使用時</td> </tr> </tbody> </table>		通信方式	最大交信距離	HDX(半二重通信)	約 145mm (注 1) (注 2) ※SIC 社製 32mm ガラス管使用時	FDX-B(全二重通信)	約 35mm (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 145mm (注 1) (注 2) ※SIC 社製 32mm ガラス管使用時												
	FDX-B(全二重通信)	約 35mm (注 1) (注 2) ※SIC 社製 12mm ガラス管使用時												
<p>(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)</p>														
<p>※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。</p> <div style="text-align: center;">  </div>														
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。

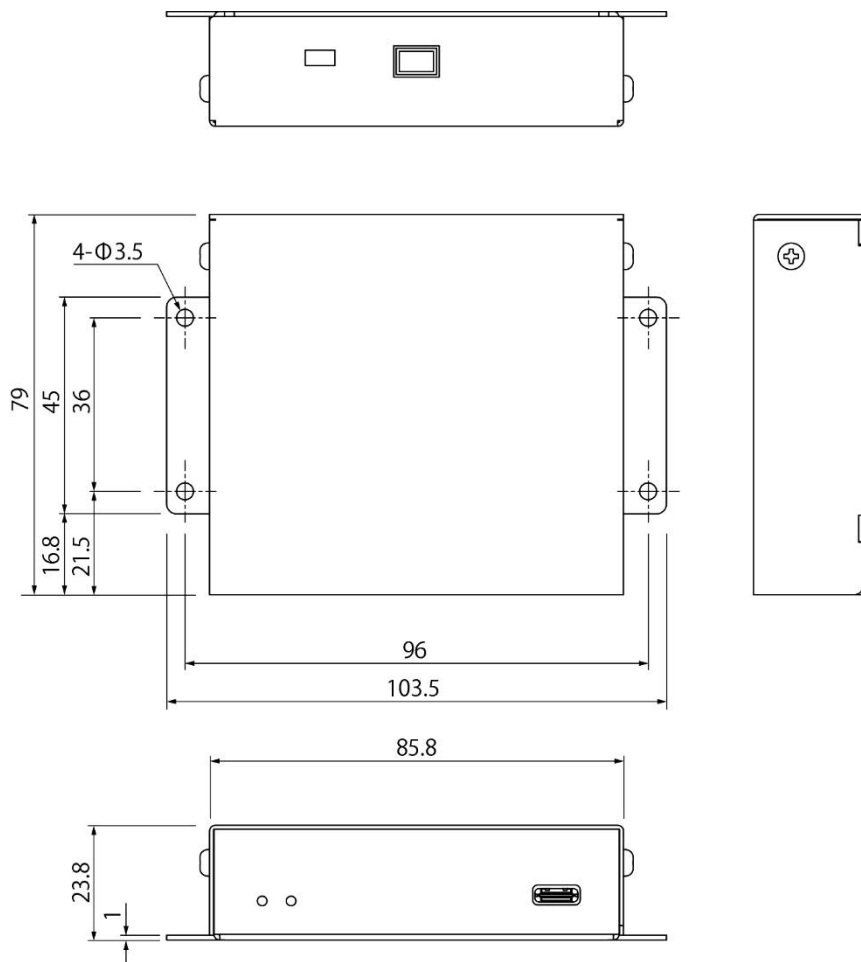
TIRIS は Texas Instruments 社、SIC279,SIC7888 は Silicon Craft Technology 社の商標、または登録商標です。Windows は米国 Microsoft Corporation の登録商標です。

- ※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	■USB													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>通信仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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 border="1"> <thead> <tr> <th>タイプ</th> <th>型番</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <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 rowspan="3">アンテナケーブル</td> <td>TR3-AC-2A-1M</td> <td rowspan="3">使用するアンテナの仕様書を参照ください</td> </tr> <tr> <td>TR3-AC-2A-2M</td> </tr> <tr> <td>TR3-AC-2A-3M</td> </tr> </tbody> </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	使用するアンテナの仕様書を参照ください	TR3-AC-2A-2M	TR3-AC-2A-3M
	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	使用するアンテナの仕様書を参照ください													
	TR3-AC-2A-2M														
	TR3-AC-2A-3M														
コネクタ	アンテナ接続用コネクタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>													
		<ピンアサイン>													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>ピン番号</th> <th>信号名</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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													
コネクタ	USB 接続用コネクタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>コネクタ C タイプコネクタ(メス)</li> </ul>													
	機構仕様	本体寸法	103.5(W)×79(D)×23.8(H)mm												
機構仕様	本体質量	188g													
	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>ケースカバー</td> <td>SPCC</td> </tr> <tr> <td>ケースベース</td> <td>SPCC</td> </tr> </tbody> </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														
電気的特性	電源	本体入力電圧 : DC+5V±10% 本体消費電流 : 約 75mA 送信停止時の消費電流 : 約 50mA 本体消費電力 : 約 0.5W (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)													

仕様	項目	内容
環境特性	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"> <li>• USB ケーブル 1本 型番 : CB-USB-4</li> </ul>
	オプション品	<ul style="list-style-type: none"> <li>• アンテナ同軸ケーブル 型番 : TR3-AC-2A-1M</li> <li>• アンテナ同軸ケーブル 型番 : TR3-AC-2A-2M</li> <li>• アンテナ同軸ケーブル 型番 : TR3-AC-2A-3M</li> </ul>

■ 寸法図



単位 : mm



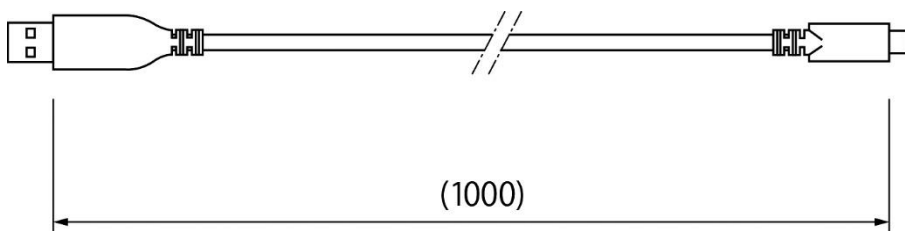
### 3.2 付属品仕様

#### 3.2.1 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

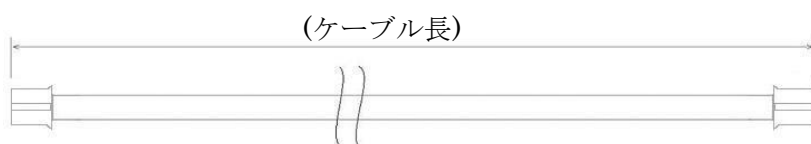
TR3-AC-2A-\*\*\*

└─ 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

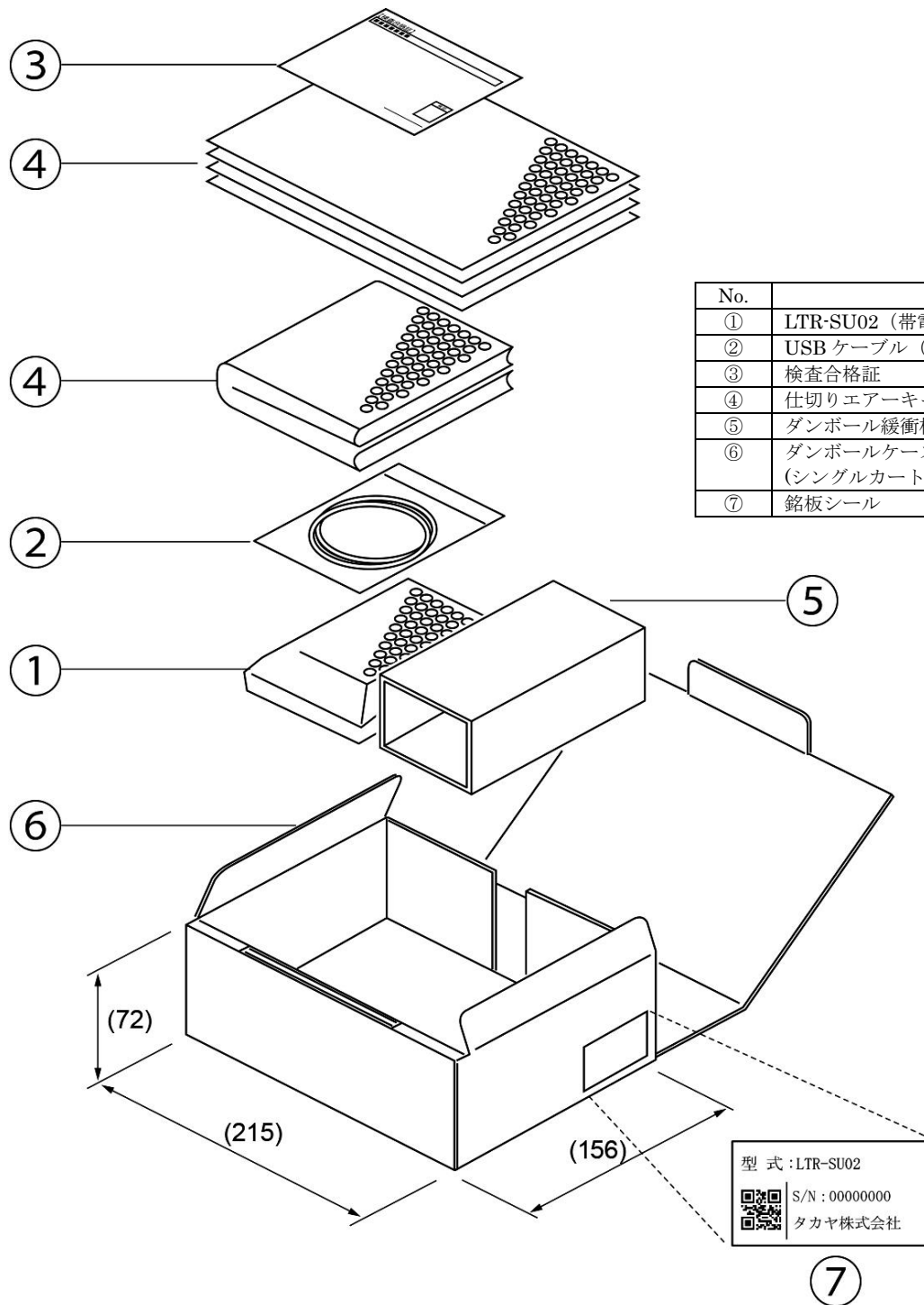
### 3.4 EEPROM 設定一覧

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



No.	品名	員数
①	LTR-SU02 (帯電防止袋包装)	1
②	USB ケーブル (Type-C)	1
③	検査合格証	1
④	仕切りエアークャップ	5
⑤	ダンボール緩衝材	1
⑥	ダンボールケース (シングルカートン 厚さ 約 2mm)	1
⑦	銘板シール	1

## 5 変更履歴

Ver No	日付	内容
1.00	2021/10/25	新規作成
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-***

製品名 : LF 帯リーダーライタ  
製品型番 : LTR-SU02

**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](mailto: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。

---