

# 操作說明書

## LTR-MDU02-T 讀寫機

發行日期 2022 年 12 月 12 日  
Ver. 1.01

本操作說明書的適用機器

產品型號	介面
LTR-MDU02-T	USB / RS-232C

# TAKAYA

手冊編號：TDR-MNL-LTR-MDU02-T-TW-101

---

---

# 前言

感謝您購買本公司產品。

本說明書的使用方法

為了安全且正確使用本產品，請仔細閱讀本說明書，並保管於隨手可得之處，以便隨時參閱。

# 關於法規及支援規格

<b>電波法</b>					
請注意，若搭配本公司不認可的機器構成來使用，或改造後發出違法電波，將違反電波法並遭受處罰。					
<b>動作確認完成標籤</b>					
本產品是符合國際標準規格 ISO/IEC11784/11785 的產品。 支援下表記載的 RF 標籤、IC 卡。					
<table border="1"><thead><tr><th>空中介面規格</th><th>動作確認完成標籤</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">ISO/IEC11784/11785</td><td>HDX (半雙工通訊) • TI 公司製標籤 (RO、RW、MPT) • SIC 公司製標籤 SIC279</td></tr><tr><td>FDX-B (全雙工通訊) • SIC 公司製標籤 SIC7888 • EM 公司製標籤 EM4102、EM4305</td></tr></tbody></table>	空中介面規格	動作確認完成標籤	ISO/IEC11784/11785	HDX (半雙工通訊) • TI 公司製標籤 (RO、RW、MPT) • SIC 公司製標籤 SIC279	FDX-B (全雙工通訊) • SIC 公司製標籤 SIC7888 • EM 公司製標籤 EM4102、EM4305
空中介面規格	動作確認完成標籤				
ISO/IEC11784/11785	HDX (半雙工通訊) • TI 公司製標籤 (RO、RW、MPT) • SIC 公司製標籤 SIC279				
	FDX-B (全雙工通訊) • SIC 公司製標籤 SIC7888 • EM 公司製標籤 EM4102、EM4305				
※FDX 不支援部分指令。					
<b>歐洲RoHS指令</b>					
符合歐洲RoHS指令(2002/95/EC) 但(EU) 2015/863中禁止的10種物質皆低於基準值。 <b>Restriction of Hazardous Substances</b> (危害性物質限制指令)					
<b>安全性</b>					
本產品的企劃、設計目的並非為了用於需要高度安全性的用途。在特別要求安全性(例如，預測會對生命或財產造成很大影響等時)的用途下使用時，請在本產品的額定、性能足以應付的條件下使用，並採取故障安全防護等充分的安全對策。					
<b>廢棄</b>					
廢棄本產品時，請當成工業廢棄物處理。					

## NCC警語:

「取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。」

### 請注意

- 本產品可能會因為改良而在未經預告下變更規格，敬請見諒。
- 請勿擅自複印本說明書的部分或全部內容。
- 本書記載的公司名稱、商品名稱等固有名詞，為各公司的商標或註冊商標。  
TIRIS 為 Texas Instruments 公司的商標或註冊商標，SIC279、SIC7888 為 Silicon Craft 公司的商標或註冊商標。Windows 為美國 Microsoft Corporation 的註冊商標。

# 安全注意事項

以下敘述的注意事項，是為了安全且正確使用產品，並預防客戶或他人遭受危害或財產損害。請充分理解內容，並確實遵守。

## 關於記號標示

項目	禁止事項	注意事項	留意事項
記號			
意義	表示不可採取的行為。	表示必須注意的內容。	表示必須採取的行為。
例	 禁止拆解	 小心觸電	 應將電源插頭從插座上拔下



## 警告

表示若忽視此標示，並以錯誤的方法使用，可能導致人員死亡或受重傷的內容。另外，也可能導致同樣嚴重的財物損害。

### 使用時...



請切勿拆解、修理、改造主機及電纜，否則可能導致觸電、火災、受傷。



本產品為使用電波的RFID機器讀寫機。因此，依據使用的用途、場所不同，可能會對醫療儀器造成影響。關於RFID機器對醫療儀器的影響，(社)日本自動辨識系統協會已發行「RFID機器運用指南」。為了減少對醫療儀器的影響，使用時請確實遵守以下事項。

裝有植入型醫療儀器（心律調節器等）的人，請勿讓安裝部位靠近RFID機器的天線部位周圍22cm以內，否則可能會對醫療儀器造成影響。

根據運用指南、調查研究報告書，為了對裝有醫療儀器的人標明此為RFID機器，建議在機器上黏貼「RFID貼紙」。與本產品連接的天線皆有黏貼或附上「RFID貼紙」進行出貨。若天線要組裝於裝置等部位時，請將貼紙貼在RFID機器的主機外部的顯眼位置。



本貼紙是為了對配戴醫療儀器者標明該機器會發出RFID電波。

若天線要組裝於裝置等部位時，建議將貼紙貼在RFID機器主機外部的顯眼位置（天線附近）。



## 注意

若忽視此標示並以錯誤的方法使用，可能導致人員受傷、或財物損害。

### 設置時及使用時…



請勿在以下場所使用或保管本產品。

陽光（紫外線）直射處

有水分、油脂或化學藥品飛濺的場所

有粉塵、腐蝕性氣體、可燃性氣體、爆炸性氣體、鹽分的場所

高溫潮濕的場所

震動或衝擊多的場所

有裝置會產生強力磁場或衝擊電壓的場所

由暖爐等熱源直接加熱的場所

會結露的場所

周圍被金屬覆蓋的場所

讀寫機僅可連接指定的專用天線、天線電纜。若連接非指定的天線將違反電波法，請注意。

請勿使帶電物品靠近或接觸天線及訊號端子的接頭。

請勿使本產品的天線在短路或開放的狀態下運作。否則可能導致主機內部的零件破損。

請避免安裝於不穩定的場所。萬一翻倒時會造成危險，也可能導致機器破損。

天線發出的電磁波可能會影響設置於天線附近的周邊機器運作。

以下產品為會造成影響的案例。

鍵盤、滑鼠、有源音箱等電腦周邊機器

例) 輸入用裝置造成錯誤輸入、音箱發出雜音等

影像擷取與傳輸機器等影音機器

例) 影音機器的畫面出現雜訊等

使用讀寫機時，請離周邊機器20~30cm左右。

影響程度依據讀寫機端的規格、周邊機器的規格（耐雜訊性等）不同而異，無法一概而論，建議於設置環境事先驗證影響情況。

設置時的注意事項請參閱本書「4.1 設置」。



請勿以溼手使用機器。

# 注意

若忽視此標示並以錯誤的方法使用，可能導致人員受傷、或財物損害。

## 設置時及使用時…



請務必在關閉電源的狀態下進行本產品的設置工程、拆除工程。  
本產品可能會因其他系統的影響而無法正常運作。因此，請務必事先確認以下項目。此外，請在關閉系統電源的狀態下進行設置作業。

- 請勿在會發出134.2KHz左右電波的機器附近
- 請勿在音箱或會產生回音的物體附近
- 請勿在周圍會產生雜訊的機器附近（變流器、馬達、電漿顯示器等）

讀寫機與RF標籤的傳輸距離，可能會依據以下使用條件不同而改變。

安裝RF標籤的對象物體

RF標籤的形狀、大小

天線或RF標籤附近有金屬等導電性物質時

若發生機器故障、被水沾濕、發出異味、冒出煙或火花等異常時，請立即停止使用，並務必聯絡本公司或經銷商。

## 運輸時…



- 請使用專用的捆包箱。
- 請避免潑到水。
- 請勿施加過度震動、衝擊，或使產品掉落。

## 電源插頭和電纜類…



- 請勿網綁。
- 請勿固定在活動部位。
- 請勿損壞。
- 請勿與暖爐等發熱器具接觸。
- 拔下插頭時，請勿拉著電線拔下。
- 電線或插頭受損或是在插頭鬆脫時，請勿使用本產品。
- 請勿在電線上放置物品壓迫電線。
- 使用時，請勿超過插座或配線器具的額定量（多頭插座等）。



- 請勿以濕手插拔插頭。此外，請勿在電源接通的狀態下觸摸端子，否則可能會導致觸電。



- 長期不使用時，請務必將電源插頭從插座上拔下。



- 請將電源插頭確實插到底。
- 清潔時，請拔下電源插頭。
- 請定期以乾布擦拭電源插頭。電源插頭若堆積灰塵，可能會因濕氣等因素形成絕緣不良的狀態，導致火災。

## 清潔時…



- 清潔時，請用乾燥柔軟的布擦拭。若用乾布用力摩擦，將因為摩擦後帶靜電，使空氣中的懸浮微粒容易附著於產品，導致產品刮傷、髒汙。
- 請勿對產品潑水。也請勿噴灑去汙劑、稀釋劑、石油精、酒精、煤油、殺蟲劑、除臭噴霧等液體，否則這些液體可能會侵蝕產品外殼表面，導致裂開或變色、變質。

---

---

# 目錄

---

第 1 章 概要 .....	1
1.1 特徵 .....	2
1.2 系統構成 .....	2
第 2 章 各部位名稱與功能 .....	3
2.1 LTR-MDU02-T .....	4
第 3 章 設置與連接 .....	5
3.1 設置 .....	6
3.1.1 裝設 .....	6
3.1.2 設置時用螺絲固定 .....	7
3.2 連接 .....	8
3.2.1 LTR-MDU02-T (用 RS-232C 連接時) .....	8
3.2.2 LTR-MDU02-T (用 USB 連接時) .....	9
第 4 章 規格 .....	10
4.1 產品規格 .....	11
4.2 配件規格 .....	16
4.2.1 AC 轉接器 (型號: TR3X-PWR-18V-1) .....	16
4.2.2 RS-232C 交叉電纜 (型號: CB-232C-2) .....	17
4.2.3 USB 電纜 (型號: CB-USB-4) .....	17
4.3 選購品規格 .....	18
4.3.1 天線同軸電纜 (型號: TR3-AC-2A-1M) .....	18
變更記錄 .....	19

---

---

---

# 第1章 概要

本章將說明本產品的概要與系統構成範例。

---

---

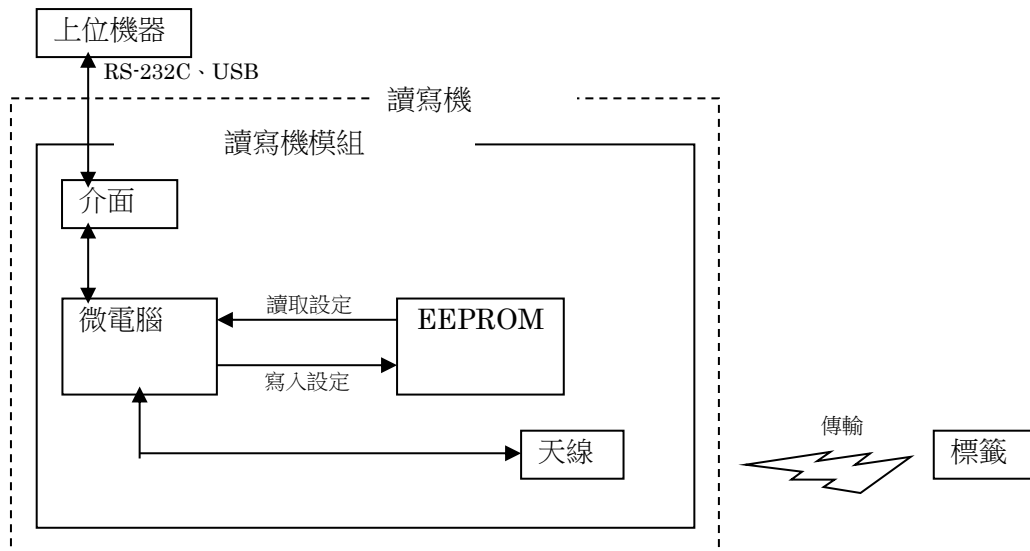


## 1.1 特徵

本產品是使用 134.2kHz 頻率的電磁感應式 RFID 讀寫機，可用非接觸的方式讀寫 RF 標籤的資料。可與支援以下規格的 RF 標籤傳輸資料。

- ISO/IEC11784/11785

可使用於人員進出管制、AGV 輸送裝置、半導體晶圓搬運等各種用途。



支援 134.2kHz 頻段的多重協定

- ISO/IEC11784/11785(HDX,FDX-B)

### ■ 與上位機器連接時，需準備 RS-232C、USB 介面

註) RS-232C 介面 (以下稱 I/F) 與 USB I/F 無法同時運作。

同時連接 RS-232C I/F 與 USB I/F 時，將以 USB 優先。

此外，由於無法透過 USB 匯流排電源供電，因此使用 USB I/F 時也請連接 AC 轉接器後再使用。

搭載可減輕上位機器負擔的方便功能

除了 ISO 指令以外，也備有幾項方便的功能 (自動讀取模式等)

例) 連續 ID 讀取模式 (將偵測到的 RF 標籤 ID 自動傳送至上位機器)

### ■ 環保

符合歐洲 RoHS 指令(2002/95/EC)

但(EU) 2015/863 中禁止的 10 種物質皆低於基準值。

## 1.2 系統構成

本產品 (LTR-MDU02-T) 會進行與上位機器 (PC 等) 間的上位通訊，以及與 RF 標籤間的下位通訊。

< 請注意 >

請勿使用非指定的天線及天線電纜。

請注意，若使用非指定的天線及天線電纜將違反電波法。

---

---

## 第2章 各部位名稱與功能

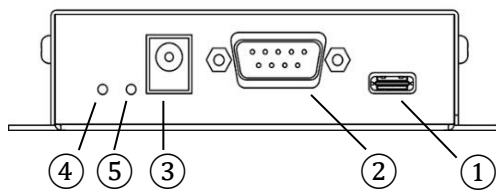
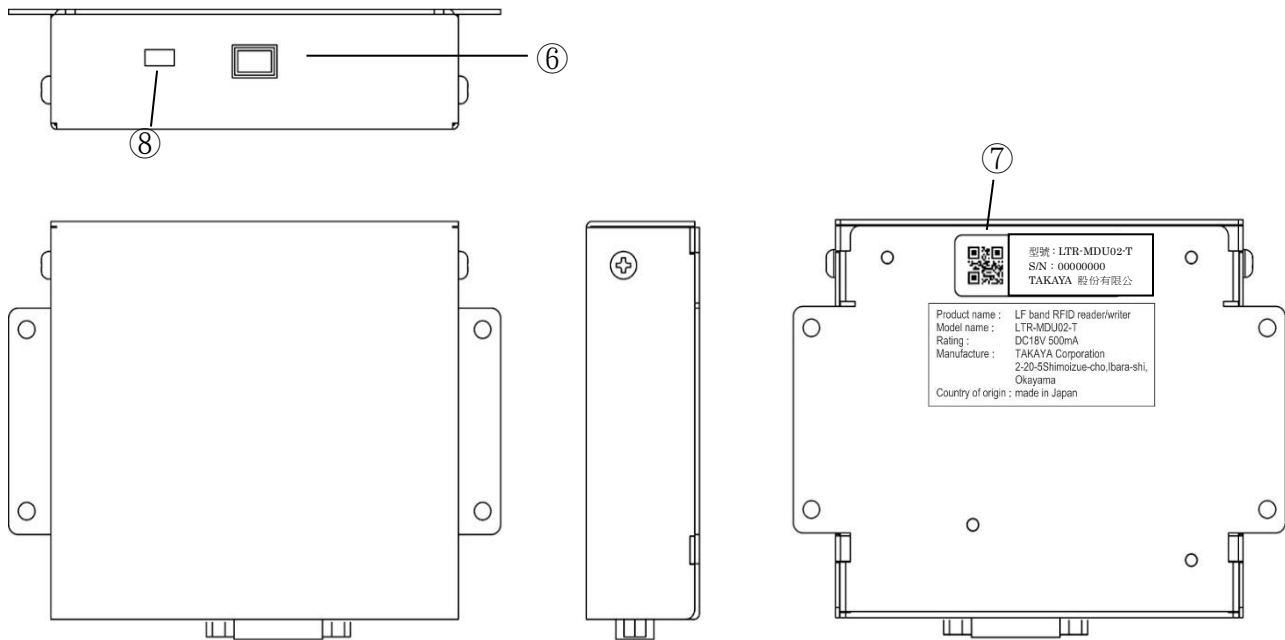
本章將說明本產品的各部位名稱與功能。

---

---

## 2.1 LTR-MDU02-T

以下說明 LTR-MDU02-T 的各部位名稱與功能。



No	名稱	功能說明
①	USB 連接用接頭	用隨附的 USB 電纜與上位機器連接。
②	RS-232C 連接用接頭	用隨附的 RS-232C 交叉電纜與上位機器連接。
③	DC 插孔	輸入 DC+18V。請使用隨附的 AC 轉接器。
④	電源 LED (綠)	電源接通時，LED 會亮綠燈。
⑤	動作顯示 LED (紅/綠)	LED 亮燈
⑥	天線連接用接頭	連接天線電纜。
⑦	銘板貼紙	標示型號名稱 (Model)、製造編號 (S/N) 以及公司名稱。 ※製造編號 (S/N) 的前 2 位數表示製造年份。 例) S/N:22000000 → 2022 年製造
⑧	蜂鳴器	※配合設定發出聲響。



型號：LTR-MDU02-T  
S/N：00000000  
TAKAYA 股份有限公司

Product name : LF band RFID reader/writer  
Model name : LTR-MDU02-T  
Rating : DC18V 500mA  
Manufacture : TAKAYA Corporation  
2-20-5Shimoizue-cho, Ibara-shi,  
Okayama  
Country of origin : made in Japan

---

---

## 第3章 設置與連接

本章將說明本產品的讀寫機設置與連接。

---

---

## 3.1 設置

### 設置前



設置時，請仔細閱讀本書開頭的「安全注意事項」。另外，使用時請注意以下設置環境。

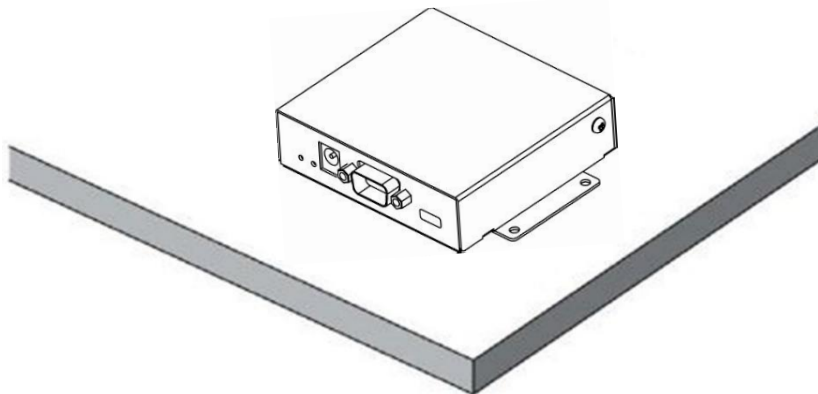
#### 【安裝條件與環境的相關注意事項】

- 設置讀寫機時，請避開活動或震動的場所。設置時的外殼方向雖無特別限制，但若採用傾斜設置等方式，翻倒時會造成危險，也可能導致機器破損，因此請設置於平坦場所，或另外使用支架等用具固定。
- 請注意，天線的讀取面旁邊若有金屬時，可能會影響其性能。此外，也可能會受到金屬環、框架等物體的影響。
- 讀寫機可能會因為從電源線或周圍環境接收到的雜訊，而影響其性能。雜訊來源可能是輸送帶等設備的變流器電源、馬達類等設備。可能需要採取上位通訊用電纜、電源電纜等部位的防雜訊對策。
- 周圍環境的靜電干擾可能會導致通訊不良、性能減弱。必須採取防止使用者帶靜電、備妥放電環境等對策。
- 天線發出的電磁波可能會影響設置於天線附近的周邊機器運作。  
以下產品為會造成影響的案例。  
鍵盤、滑鼠、有源音箱等電腦周邊機器  
    例) 輸入用裝置造成錯誤輸入、音箱發出雜音等  
影像擷取與傳輸機器等影音機器  
    例) 影音機器的畫面出現雜訊等  
使用讀寫機（天線）時，請離周邊機器20~30cm左右。  
影響程度依據讀寫機端的規格、周邊機器的規格（耐雜訊性等）不同而異，無法一概而論，建議於設置環境事先驗證影響情況。

若已注意上述設置環境仍發生問題時，本公司也許可以建議您實際環境適合的對策。若不知如何採取對策，或有任何疑問等時，請洽詢本公司（[rfd@takaya.co.jp](mailto:rfd@takaya.co.jp)）。

### 3.1.1 裝設

請參考上述的「安裝條件與環境的相關注意事項」，設置讀寫機。

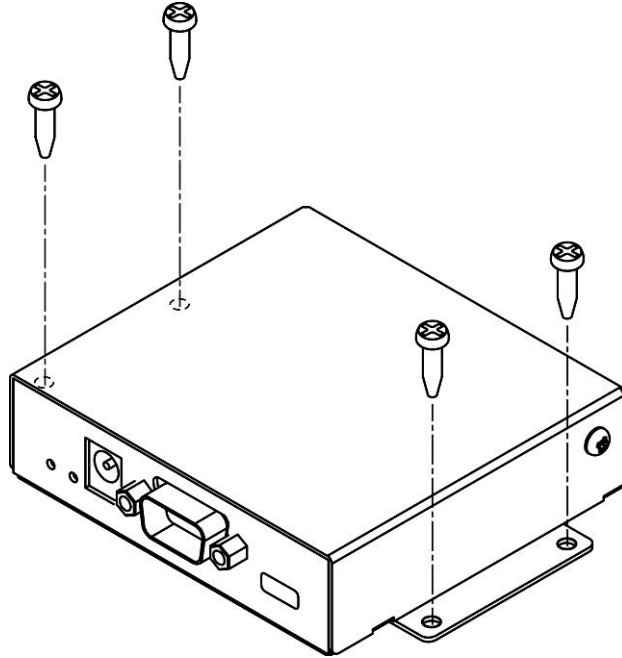


### 3.1.2 設置時用螺絲固定

請參考上述的「設置前」，固定讀寫機。

請客戶準備 4 個 M3 螺絲（長度不限）。

請用您準備的 M3 螺絲固定讀寫機。

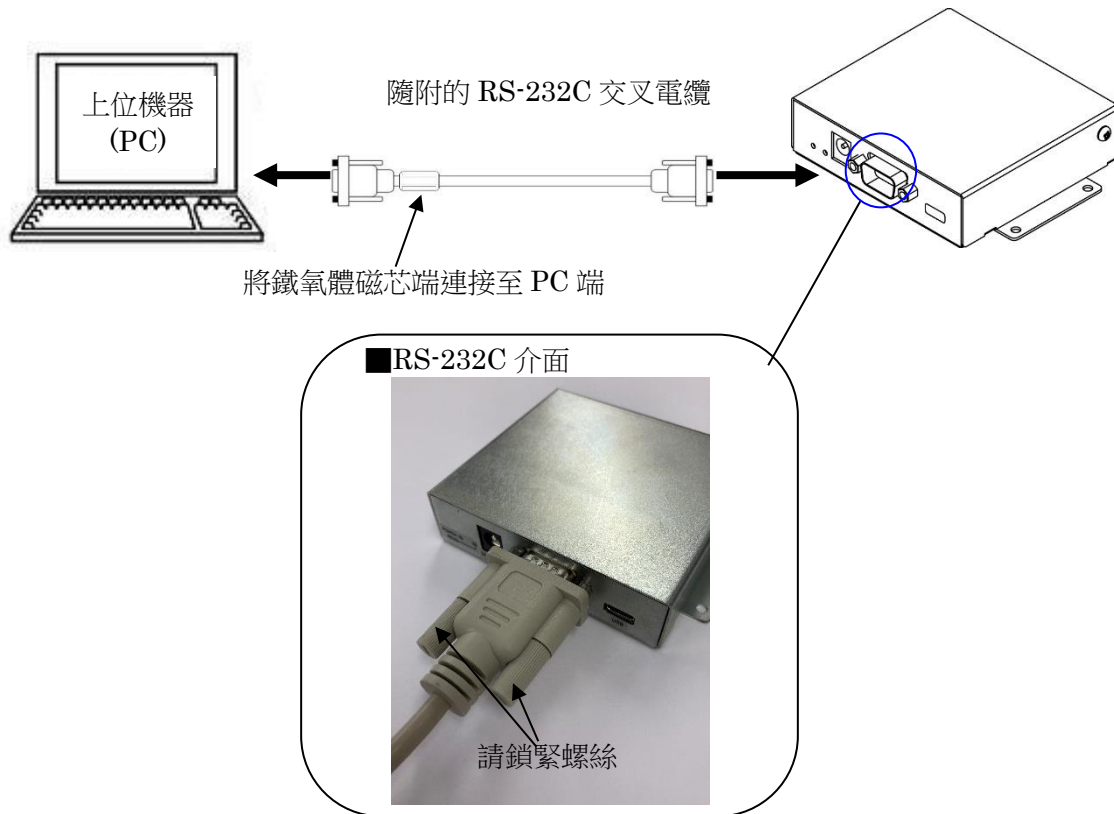


## 3.2 連接

以下說明本產品與上位機器的連接方式。

### 3.2.1 LTR-MDU02-T (用 RS-232C 連接時)

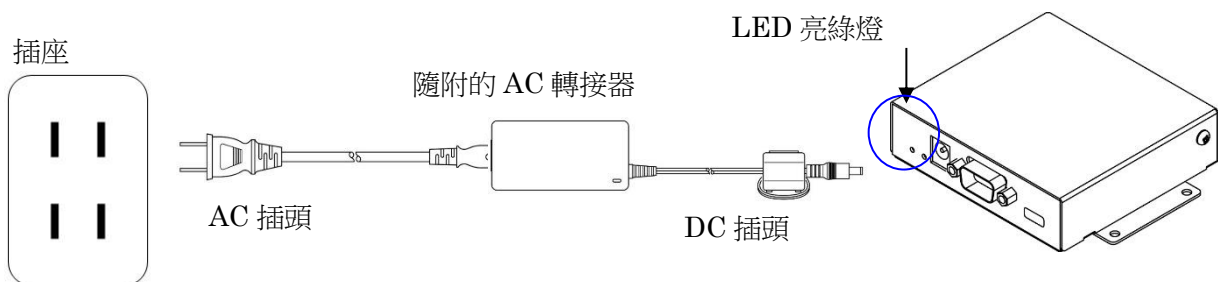
用產品隨附的 RS-232C 交叉電纜，連接上位機器與讀寫機。



接著使用隨附的 AC 轉接器供電。

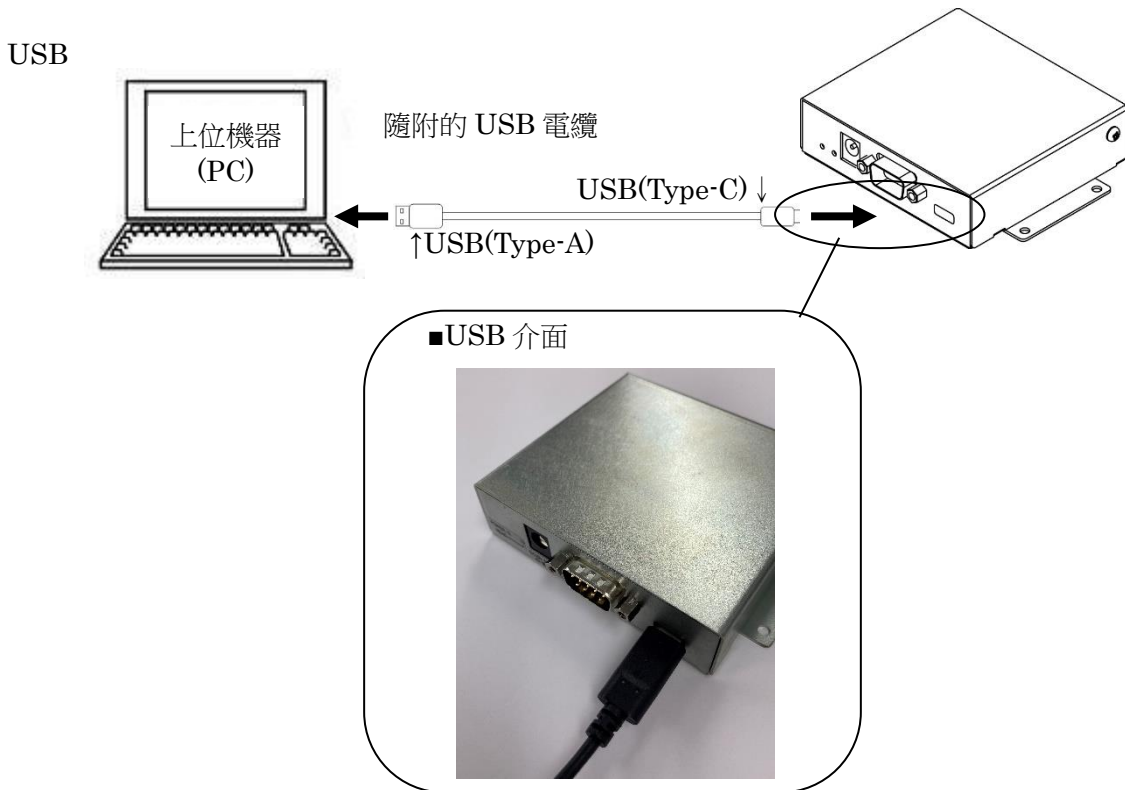
將 AC 轉接器的 DC 插頭連接至讀寫機，並將 AC 插頭插入插座。

電源接通後，讀寫機的 LED 會亮綠燈，並發出「嗶—」的警示音。

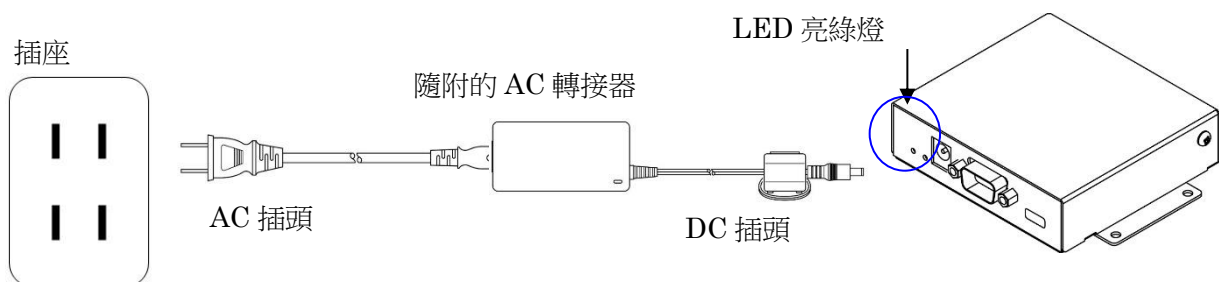


### 3.2.2 LTR-MDU02-T (用 USB 連接時)

連接前，請在上位機器安裝 USB 驅動程式。  
接著使用產品隨附的 USB 電纜，連接上位機器與讀寫機。  
RS-232C I/F 與 USB I/F 無法同時運作。  
同時連接 RS-232C I/F 與 USB I/F 時，將以 USB 優先。



然後使用隨附的 AC 轉接器供電（無法用 USB 匯流排電源供電）。  
將 AC 轉接器的 DC 插頭連接至讀寫機，並將 AC 插頭插入插座。  
電源接通後，讀寫機的 LED 會亮綠燈，並發出「嗶—」的警示音。





---

---

## 第4章 規格

本章將說明本產品的規格。

---

---

## 4.1 產品規格

### ■ 規格

規格	項目	內容											
適用規格	RoHS 指令	符合歐洲RoHS指令(2002/95/EC) 但(EU) 2015/863中禁止的10種物質皆低於基準值。											
RF 規格	發送頻率	134.2kHz											
	空中介面規格	・ ISO/IEC11784/11785											
	動作確認完成 標籤	<table border="1"> <thead> <tr> <th>通訊方式</th> <th>動作確認完成標籤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HDX (半雙工通訊)</td> <td>・ TI 公司製標籤 RO、RW、MPT ・ SIC 公司製標籤 SIC279</td> </tr> <tr> <td>FDX-B (全雙工通訊)</td> <td>・ SIC 公司製標籤 SIC7888 ・ EM 公司製標籤 EM4102、EM4305</td> </tr> </tbody> </table>	通訊方式	動作確認完成標籤	HDX (半雙工通訊)	・ TI 公司製標籤 RO、RW、MPT ・ SIC 公司製標籤 SIC279	FDX-B (全雙工通訊)	・ SIC 公司製標籤 SIC7888 ・ EM 公司製標籤 EM4102、EM4305					
		通訊方式	動作確認完成標籤										
HDX (半雙工通訊)	・ TI 公司製標籤 RO、RW、MPT ・ SIC 公司製標籤 SIC279												
FDX-B (全雙工通訊)	・ SIC 公司製標籤 SIC7888 ・ EM 公司製標籤 EM4102、EM4305												
※FDX 不支援部分指令。													
頻率及調頻方式	讀寫機→標籤												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>FDX-B (全雙工通訊)</th> <th>HDX (半雙工通訊)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>調頻</td> <td>ASK100%</td> <td>ASK100%</td> </tr> </tbody> </table>	項目	FDX-B (全雙工通訊)	HDX (半雙工通訊)	調頻	ASK100%	ASK100%						
	項目	FDX-B (全雙工通訊)	HDX (半雙工通訊)										
	調頻	ASK100%	ASK100%										
標籤→讀寫機													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>FDX-B (全雙工通訊)</th> <th>HDX (半雙工通訊)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基本頻率</td> <td>134.2kHz</td> <td>134.2kHz</td> </tr> <tr> <td>調頻</td> <td>AM-PSK</td> <td>FSK</td> </tr> <tr> <td>接收頻率</td> <td>129.0kHz~133.2kHz 135.2kHz~139.4kHz</td> <td>123.2kHz (1) 134.2kHz (0)</td> </tr> </tbody> </table>	項目	FDX-B (全雙工通訊)	HDX (半雙工通訊)	基本頻率	134.2kHz	134.2kHz	調頻	AM-PSK	FSK	接收頻率	129.0kHz~133.2kHz 135.2kHz~139.4kHz	123.2kHz (1) 134.2kHz (0)	
項目	FDX-B (全雙工通訊)	HDX (半雙工通訊)											
基本頻率	134.2kHz	134.2kHz											
調頻	AM-PSK	FSK											
接收頻率	129.0kHz~133.2kHz 135.2kHz~139.4kHz	123.2kHz (1) 134.2kHz (0)											
傳輸距離	<table border="1"> <thead> <tr> <th>通訊方式</th> <th>最大傳輸距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HDX (半雙工通訊)</td> <td>約 200mm (註 1)(註 2) ※使用 SIC 公司製 32mm 玻璃管時</td> </tr> <tr> <td>FDX-B (全雙工通訊)</td> <td>約 85mm (註 1)(註 2) ※使用 SIC 公司製 12mm 玻璃管時</td> </tr> </tbody> </table>	通訊方式	最大傳輸距離	HDX (半雙工通訊)	約 200mm (註 1)(註 2) ※使用 SIC 公司製 32mm 玻璃管時	FDX-B (全雙工通訊)	約 85mm (註 1)(註 2) ※使用 SIC 公司製 12mm 玻璃管時						
	通訊方式	最大傳輸距離											
	HDX (半雙工通訊)	約 200mm (註 1)(註 2) ※使用 SIC 公司製 32mm 玻璃管時											
	FDX-B (全雙工通訊)	約 85mm (註 1)(註 2) ※使用 SIC 公司製 12mm 玻璃管時											
(註 1): 使用棒狀天線 LTR-RA0902 時													
(註 2): 天線上面與標籤平行時 (參閱圖)													
※除了使用的標籤以外, 傳輸距離也會依據周邊金屬或雜訊、電源、溫度等使用環境不同而異。													
													
防碰撞	不支援												

<關於註冊商標>

本書記載的公司名稱、商品名稱等固有名詞，為各公司的商標或註冊商標。

TIRIS 為 Texas Instruments 公司的商標或註冊商標，SIC279、SIC7888 為 Silicon Craft Technology 公司的商標或註冊商標。Windows 為美國 Microsoft Corporation 的註冊商標。

※1 請注意，若搭配本公司不認可的機器構成來使用，或改造後發出違法電波，將違反電波法並遭受處罰。

規格	項目	內容												
控制規格	主機介面 (※2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■RS-232C</li> <li>■USB</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">項目</th> <th>通訊規格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>通訊速度</td> <td>9600bps 19.2kbps 38.4kbps 57.6kbps (初始設定) 115.2kbps</td> </tr> <tr> <td>資料位元</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>奇偶性</td> <td>無</td> </tr> <tr> <td>停止位元</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>流量控制</td> <td>無</td> </tr> </tbody> </table>	項目	通訊規格	通訊速度	9600bps 19.2kbps 38.4kbps 57.6kbps (初始設定) 115.2kbps	資料位元	8	奇偶性	無	停止位元	1	流量控制	無
		項目	通訊規格											
		通訊速度	9600bps 19.2kbps 38.4kbps 57.6kbps (初始設定) 115.2kbps											
		資料位元	8											
		奇偶性	無											
停止位元	1													
流量控制	無													
電源 LED	1 個 (綠)													
動作顯示 LED	1 個 (綠/紅)													
蜂鳴器	有													
可連接的機器	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>類型</th> <th>型號</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>天線</td> <td>LTR-RA0902</td> <td>請參閱天線的規格書</td> </tr> <tr> <td>天線電纜</td> <td>TR3-AC-2A-1M</td> <td>請參閱天線的規格書</td> </tr> </tbody> </table>	類型	型號	備註	天線	LTR-RA0902	請參閱天線的規格書	天線電纜	TR3-AC-2A-1M	請參閱天線的規格書				
類型	型號	備註												
天線	LTR-RA0902	請參閱天線的規格書												
天線電纜	TR3-AC-2A-1M	請參閱天線的規格書												
接頭	天線連接用接頭	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 接頭</li> </ul> 接頭型號：JST 製 S2B-PH-SM4-TB(LF)(SN) 電纜端的外殼型號：JST 製 PHR-2 電纜端的接點型號：JST 製 SPH-002T-P0.5S  <針腳分配> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th>針腳編號</th> <th>訊號名稱</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">RF</td> <td>RF 輸入</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">GND</td> <td>類比 GND</td> </tr> </tbody> </table>	針腳編號	訊號名稱	功能	1	RF	RF 輸入	2	GND	類比 GND			
	針腳編號	訊號名稱	功能											
1	RF	RF 輸入												
2	GND	類比 GND												
USB 連接用接頭	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 接頭</li> </ul> Type-C 接頭 (母)													

※2：RS-232C 介面 (以下稱 I/F) 與 USB I/F 無法同時運作。

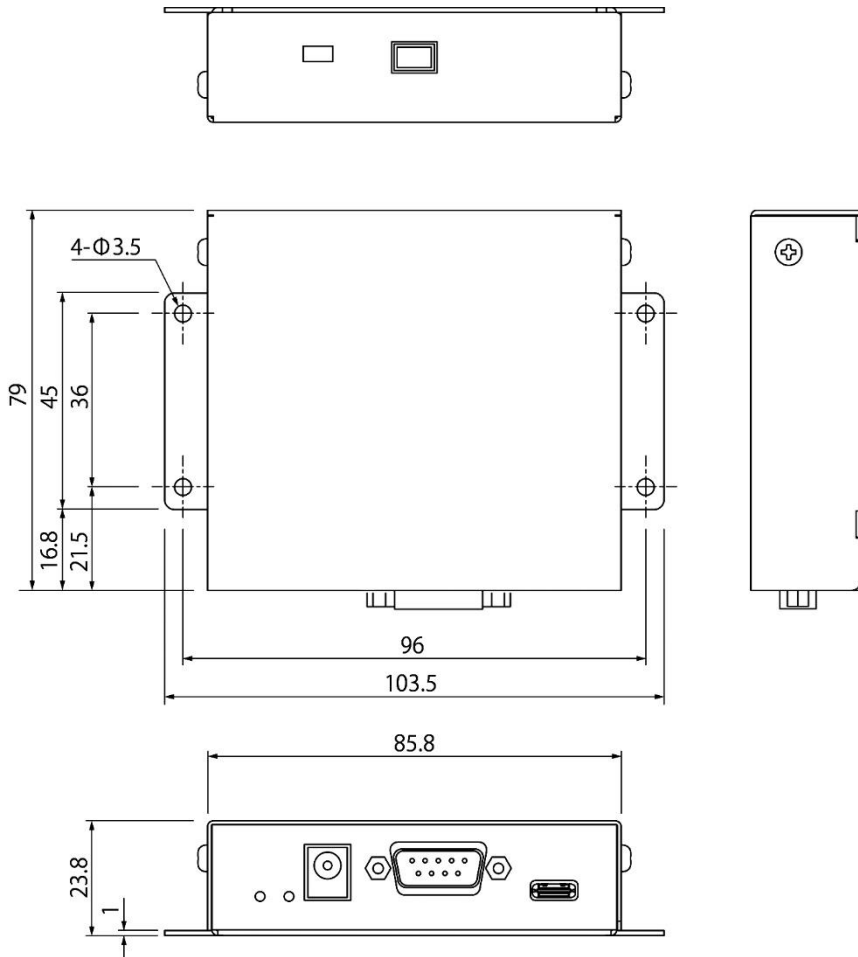
同時連接 RS-232C I/F 與 USB I/F 時，將以 USB 優先。

此外，由於無法透過 USB 匯流排電源供電，因此使用 USB I/F 時也請連接 AC 轉接器後再使用。

規格	項目	內容																														
接頭	RS-232C 連接用接頭	RS-232C D-sub 9-pin (公) 六角形嵌合固定台形狀：#4-40 英制螺絲 (短形) <針腳分配> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>針腳編號</th> <th>訊號名稱</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>NC</td><td>未使用</td></tr> <tr><td>2</td><td>Rx</td><td>接收訊號</td></tr> <tr><td>3</td><td>Tx</td><td>發送訊號</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> </tbody> </table> ※接收訊號表示從上位機器傳送至讀寫機的訊號，發送訊號表示從讀寫機傳送至上位機器的訊號。	針腳編號	訊號名稱	功能	1	NC	未使用	2	Rx	接收訊號	3	Tx	發送訊號	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
	針腳編號	訊號名稱	功能																													
1	NC	未使用																														
2	Rx	接收訊號																														
3	Tx	發送訊號																														
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 插孔	支援插頭形狀：9.5×外徑 φ5.5 內徑 φ2.5mm <針腳分配> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>訊號名稱</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中心電極</td> <td>VCC</td> <td>電源輸入</td> </tr> <tr> <td>外圍電極</td> <td>GND</td> <td>GND</td> </tr> </tbody> </table>		訊號名稱	功能	中心電極	VCC	電源輸入	外圍電極	GND	GND																						
	訊號名稱	功能																														
中心電極	VCC	電源輸入																														
外圍電極	GND	GND																														
構造規格	主機尺寸	103.5(W)×79(D)×23.8(H)mm (不含突起物)																														
	主機重量	196g																														
	材質	外殼材質 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>名稱</th> <th>材質名稱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外殼護蓋</td> <td>SPCC</td> </tr> <tr> <td>外殼底座</td> <td>SPCC</td> </tr> </tbody> </table>	名稱	材質名稱	外殼護蓋	SPCC	外殼底座	SPCC																								
名稱	材質名稱																															
外殼護蓋	SPCC																															
外殼底座	SPCC																															
電氣特性	電源	主機輸入電壓 : DC+18V±10% 主機消耗電流 : 約 130mA 發送停止時的消耗電流 : 約 65mA 主機消耗功率 : 約 3.0W (最大)																														
環境特性	動作溫度	0~55°C																														
	動作濕度	30~80%RH (不結露)																														
	保存溫度	0~55°C																														
	保存濕度	30~80%RH (不結露)																														
其他	配件	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AC 轉接器 1 台 型號：TR3X-PWR-18V-1</li> <li>• RS-232C 交叉電纜 1 條 型號：CB-232C-2</li> <li>• USB 電纜 1 條 型號：CB-USB-4</li> </ul>																														

規格	項目	內容
其他	選購品	<ul style="list-style-type: none"> <li>天線同軸電纜 型號：TR3-AC-2A-1M</li> </ul>

■ 尺寸圖



單位：mm

## 4.2 配件規格

### 4.2.1 AC 轉接器（型號：TR3X-PWR-18V-1）

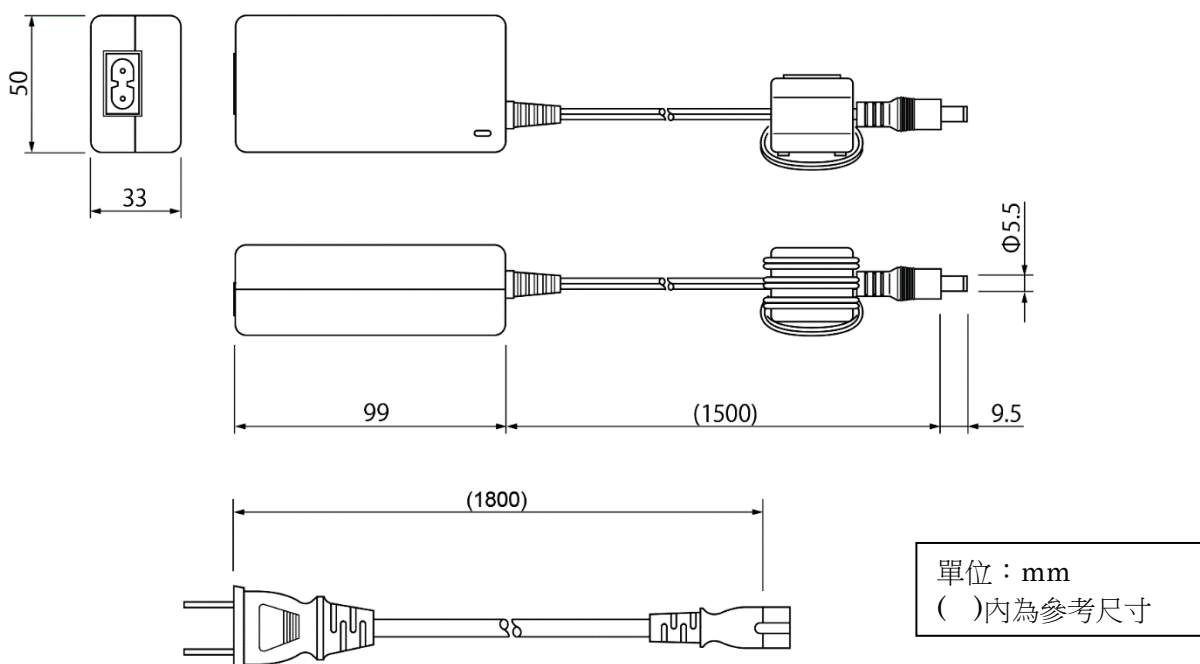
#### ■ 規格

規格	項目	內容
適用規格	符合聲明	CE marked
	EMC 規格	FCC Part15 ClassB
	安全規格	UL/CUL/GS/PSE/BSMI/CB/RCM/CCC
	RoHS 指令	符合歐洲RoHS指令(2011/65/EU) 但(EU) 2015/863中禁止的10種物質皆低於基準值。
	能源消耗效率基準	EFFICIENCY LEVEL VI
輸入規格	額定輸入電壓	AC100V~AC240V
	頻率	50~60Hz
輸出規格	額定輸出電壓	DC18V±5%
	額定輸出電流	2.0A
	輸出極性	中心正極
	插頭形狀	9.5×外徑 φ5.5 內徑 φ2.5
構造規格	重量	約 170g
	外形尺寸	50(W)×99(D)×33(H)mm （不含電線部位、突起物）
	電纜長度	DC 插頭端：約 1500mm AC 插頭端：約 1800mm
環境特性	動作溫度	0~40°C
	動作濕度	20~80%RH
	保存溫度	-20~80°C
	保存濕度	10~90%RH

#### < 請注意 >

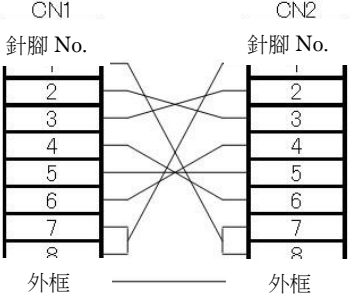
本 AC 轉接器隨附的 AC 電線為本產品專用。  
無法與本產品以外的產品搭配使用，請注意。

#### ■ 尺寸圖

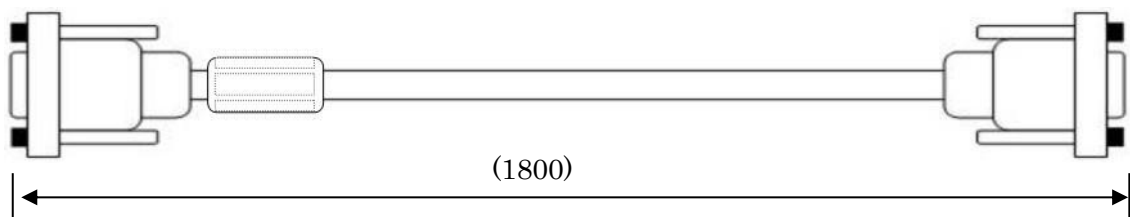


4.2.2 RS-232C 交叉電纜 (型號 : CB-232C-2)

■ 規格

規格	內容
RoHS 指令	符合歐洲RoHS指令(2002/95/EC) 但(EU) 2015/863中禁止的10種物質皆低於基準值。
接頭	D-sub 9-pin 母-母
螺絲	英制螺絲
電纜長度	約 1.8m
接線圖	交叉接線 

■ 尺寸圖



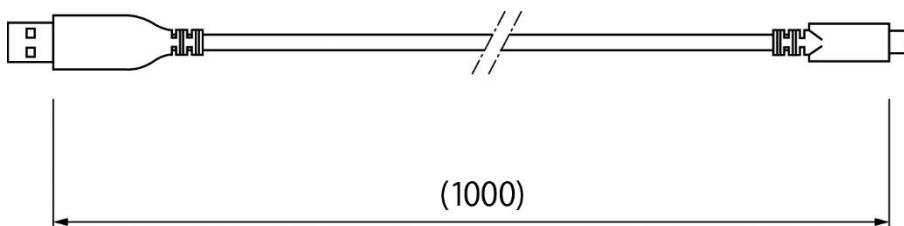
單位：mm  
( )內為參考尺寸

4.2.3 USB 電纜 (型號 : CB-USB-4)

■ 規格

項目	內容
RoHS 指令	符合歐洲 RoHS 指令(2002/95/EC) 但(EU) 2015/863 中禁止的 10 種物質皆低於基準值。
接頭	USB(A)-USB(C)
電纜長度	約 1.0m

■ 尺寸圖



單位：mm  
( )內為參考尺寸



## 4.3 選購品規格

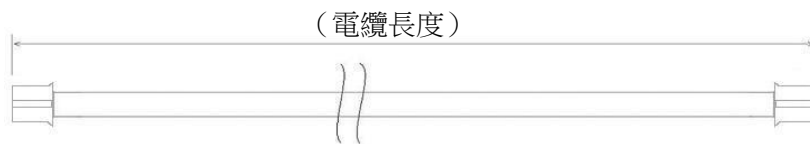
### 4.3.1 天線同軸電纜（型號：TR3-AC-2A-1M）

- 型號  
TR3-AC-2A-1M

- 規格

規格	內容
RoHS 指令	符合歐洲RoHS指令(2002/95/EC) 但(EU) 2015/863中禁止的10種物質皆低於基準值。
線種	1.5D-2V
接頭	PH-PH

- 尺寸圖



( )內為參考尺寸



---

TAKAYA 股份有限公司 事業開發本部 RF 事業部

[URL] <https://www.takaya.co.jp/>

[Mail] [rfid@takaya.co.jp](mailto:rfid@takaya.co.jp)

---