

様

---

**製品仕様書**

**HF帯RFIDリーダライタ**

**製品名 : Intelligent R/W**

**型式名 : ITS-HRW110**

2019年1月9日

Rev1.2

日特エンジニアリング株式会社

## 変更履歴

Rev.	日付	章	変更内容	備考
1.0	2018/ 3/15		初版	
1.1	6/22	3 4.3	アース端子追加 アース端子追加	
1.2	2019/ 1/9	2	仕様に製品名、型式名を追加	

本仕様書の内容は、予期なく変更することがあります。

## 目 次

1. 概要 . . . . .	3
2. 仕様一覧 . . . . .	3
3. 寸法図 . . . . .	4
4. 機能 . . . . .	5
5. コマンド一覧 . . . . .	7
6. 梱包 . . . . .	10

## 1. 概要

本装置は小型高性能の FA 用のリーダー／ライターです。

上位（PLC もしくは PC）とは、RS-485 インターフェースを介して接続され、1 : n (最大 31) のシステム構成ができます。

目的に合わせて小型／大型のアンテナが SMA コネクタを介して接続されます。

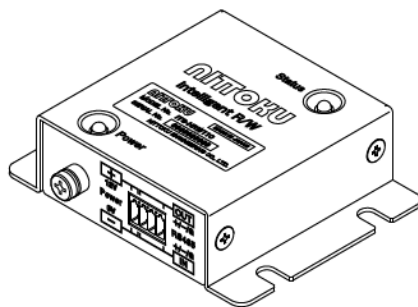


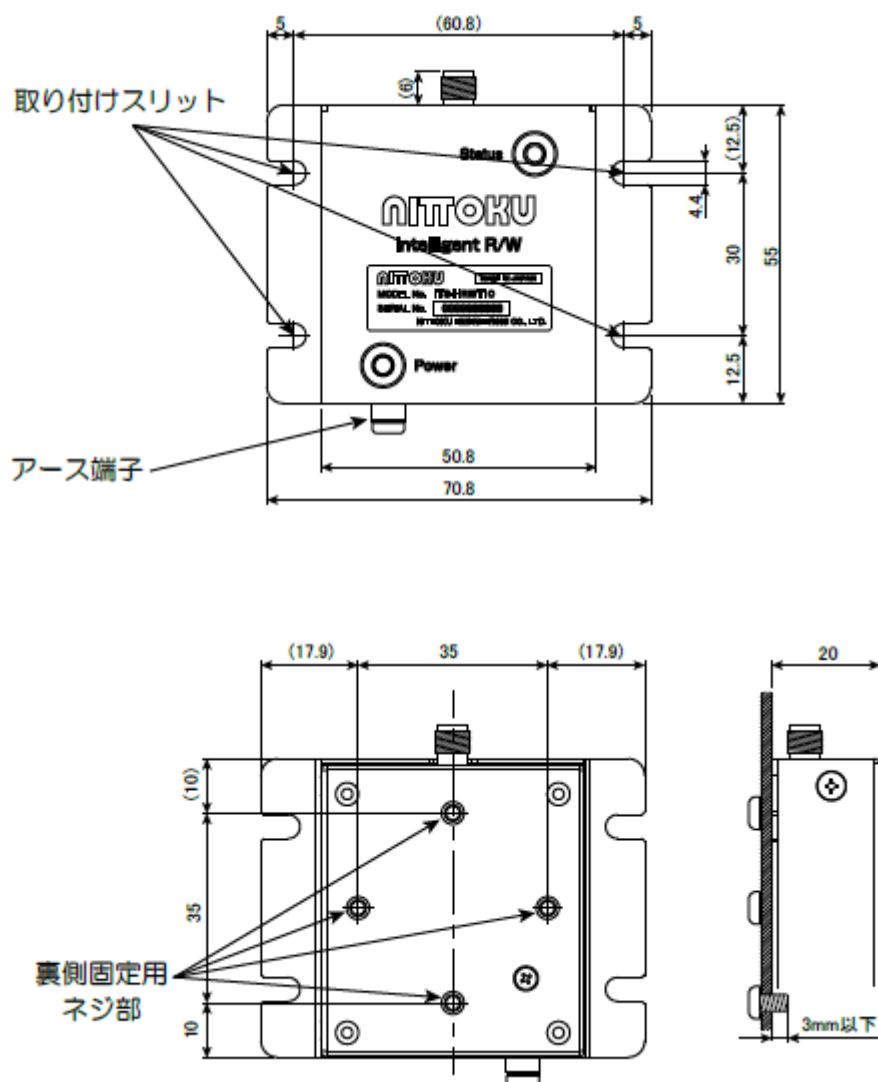
図 1 外観

## 2. 仕様一覧

項目	仕様
製品名	Intelligent R/W
型式名	ITS-HRW110
電源電圧	DC12V +10%, -20%
消費電流	0.15A 以下
表示	LED2 点（電源表示、状態表示）
無線規格	電波法施行規則 第 46 条の 2 第 1 項 誘導式読み書き通信設備
交信周波数	13.56MHz ±50ppm
アンテナ出力	Typ 200mW
適合規格	ISO15693 及び、ISO14443 MIFARE Classic 準拠
上位通信インターフェース	RS-485 準拠（半二重通信に対応） 内部回路とは絶縁されています。
上位通信プロトコル	オリジナル
通信速度	9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400 bit/s
データビット長	7/8 bit
ストップビット長	1/2 bit
パリティチェック	なし / 偶数 / 奇数
接続台数	最大 31 台（上位機器含まず）
接続ケーブル	ツイストペア AWG20 ～ AWG26
総ケーブル長	600m 以下 (AWG20 の時)

使用周囲温度	0 ～ +60 ℃ （+55℃以上の使用時は金属表面に取り付け）
保存周囲温度	-25 ～ +65 ℃ （氷結なきこと）
保存周囲湿度	35 ～ 85%RH （結露なきこと）
保護構造	IP40 相当 （じんあい、腐食性ガスがなきこと）
耐振動	10Hz ～ 150Hz, 複振動 0.2mm, 加速度 15m/s <sup>2</sup> の可変振動を XYZ 方向に 1 掃引 8 分間で 10 回掃引加え異常なきこと
耐衝撃	500m/s <sup>2</sup> の衝撃を 6 方向に各 3 回 計 18 回加え異常なきこと
外形寸法	70.8mm(W)×55mm(H)×20mm(D) (突起部を除く)
重量	約 50g

### 3. 寸法図



## 4. 機能

### 4.1 電源

電源コネクタ（A1（+）とB1（-））間に外部から安定化されたDC+12Vを接続すると本装置が起動します。

### 4.2 LED

D1：状態表示用（緑／赤の2色）

D2：電源表示用（赤） 本装置に電源が入ると点灯し、電源が切れると消灯します

Reader/Writer 状態			電源表示LED	状態表示LED	状態表示 LED赤
電源オフ			消灯	消灯	消灯
起動中			点灯	点灯	消灯
通常起動	コマンド待ち	初期状態	点灯	消灯	消灯
		それ以外 (*2)	点灯	前の状態 (*4)	前の状態 (*4)
	コマンド処理中	全てのコマンド	点灯	点灯	点灯
	コマンド処理完了	タグ系コマンド 通信OK	点灯	点灯	消灯
		タグ系コマンド 通信NG	点灯	消灯	点灯
		システム系コマンド (*3)	点灯	前の状態 (*4)	前の状態 (*4)

(\*1) 状態表示は2色LEDのため、緑色と赤色が同時点灯したとき、橙色に見えます。

(\*2) コマンド待ち（初期状態以外）は、前の状態を保持します。

(\*3) システム系コマンドは、実行結果の表示の対象外となります。

（プロトコル設定、処理時間取得、RSSI 取得など）

(\*4) 前の状態はタグ系コマンドの通信結果で、EEPROM に設定された保持期間に従います。

パラメータ「タグ通信結果 LED 状態表示保持時間」で設定します。

通信結果の表示は保持期間経過後に消灯となります

#### 4. 3 コネクタ

##### ・アンテナコネクタ

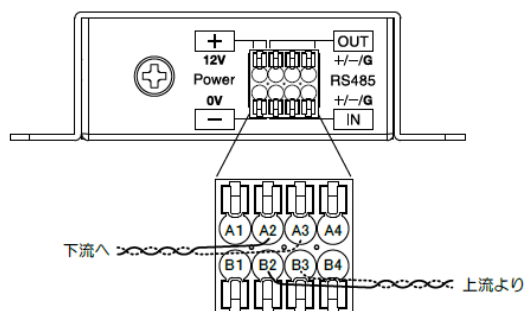
型式指定で認定された外部アンテナが接続されます。

##### ・RS-485 及び電源用

電源 DC+12V と RS485 のディジチェーン入出力信号が接続されるコネクタです。

ベース 型番 : DMC 0,5/4-G1-2,54 THR (メーカー : PHOENIX CONTACT)

適合ハウジング 型番 : DFMC 0,5/4-ST-2,54 (メーカー : PHOENIX CONTACT)



ピン配置 A1 : DC +12V 入力

B1 : ロジックグランド (0V)

A2 : + OUT RS485 のディジチェーン接続出力+

A3 : - OUT RS485 のディジチェーン接続出力-

B2 : + IN RS485 のディジチェーン接続入力+

B3 : - IN RS485 のディジチェーン接続入力-

A4 : G グランド (バス側)

B4 : G グランド (バス側)

・アース端子 接地が必要です。

## 5. 交信コマンド

以下にコマンドの一覧を示します。

### 5.1 システム系コマンド

コマンド名	説明
装置 ID 確認コマンド	装置 ID を確認するときに使用します。
装置 ID 変更コマンド	装置 ID の変更するときに使用します。
RS485 シリアル確認コマンド	RS485 のシリアル設定を確認するときに使用します。
RS485 シリアル変更コマンド	RS485 のシリアル設定を変更するときに使用します。
RS485 レスpons待ち時間確認コマンド	RS485 のレスポンス待ち時間を確認するときに使用します。
RS485 レスpons待ち時間変更コマンド	RS485 のレスポンス待ち時間を変更するときに使用します。
EEPROM 格納パラメータ取得コマンド	下記の設定を確認するときに使用します。 ①RS485 レスpons送出 / RS485 コマンド受信設定 ②RX Input 設定 ③プロトコル設定
EEPROM 格納パラメータ変更コマンド	下記の設定を変更するときに使用します。 ①RS485 レスpons送出 / RS485 コマンド受信設定 ②RX Input 設定 ③プロトコル設定
処理時間取得コマンド	直前に実行したコマンドの処理時間を取得するときに使用します。 ※本コマンド（処理時間取得コマンド自体）は対象外。 ※RS485 コマンド受信と RS485 レスpons送信に掛かる時間は含まず。
RSSI 取得コマンド	直前に実行した ISO15693/ISO14443A のコマンドの RSSI 値を取得するときに使用します。
NOP コマンド	NOP コマンドを発行するときに使用します。
ファームウェアバージョン確認コマンド	ファームウェアのバージョンを確認するときに使用します。
プロトコル変更コマンド	プロトコル設定を変更するときに使用します。
プロトコル確認コマンド	プロトコル設定を確認するときに使用します。
RX Input 変更コマンド	RX Input 設定を変更するときに使用します。 RX Input の動的切替とチャンネルのパラメータ設定ができます。
RX Input 確認コマンド	RX Input 設定を確認するときに使用します。 RX Input の動的切替とチャンネルのパラメータの確認ができます。



## 5.2 ISO 15693 関連コマンド

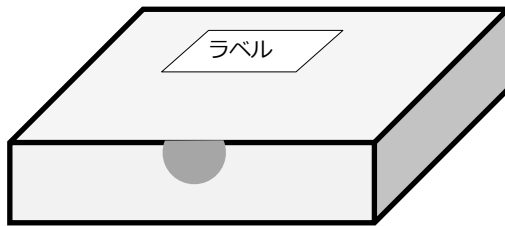
コマンド名	説明
ISO15693 Inventory コマンド : UID のみ	Inventory コマンドを発行するときに使用します。 このコマンドでは、ホストへのレスポンスで UID のみ通知します。
ISO15693 Inventory コマンド : DSFID と UID の両方	Inventory コマンドを発行するときに使用します。 このコマンドでは、ホストへのレスポンスで DSFID と UID を通知します。
ISO15693 汎用コマンド (パススルーコマンド)	Inventory 以外のコマンドを発行するときに使用します。 コマンドはタグのデータシートの仕様に沿って発行して下さい。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Read/Write Single Block</li> <li>• Read/Write Multiple Blocks</li> <li>• Get system information など</li> </ul>
ISO15693 拡張コマンド Read Large Blocks	開始ブロックから終了ブロックまで、指定したブロック単位毎に、リードコマンドを繰り返して発行するときに使用します。 汎用コマンドにおいて、下記の制約がある場合に使用して下さい。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Read Multiple Blocks コマンドに未対応な場合</li> <li>• Read Multiple Blocks コマンドに最大ブロック数の制約がある場合</li> </ul>
ISO15693 拡張コマンド Write Large Blocks	開始ブロックから終了ブロックまで、指定したブロック単位毎に、ライトコマンドを繰り返して発行するときに使用します。 汎用コマンドにおいて、下記の制約がある場合に使用して下さい。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Write Multiple Blocks コマンドに未対応な場合</li> <li>• Write Multiple Blocks コマンドに最大ブロック数の制約がある場合</li> </ul>

### 5.3 ISO14443A関連コマンド

コマンド名	説明
ISO14443A Anticollision コマンド (ATQA 通知無)	Anticollision コマンドを発行するときに使用します。 REQA/WUPA で取得した ATQA の通知は行いません。
ISO14443A Anticollision コマンド (ATQA 通知有)	Anticollision コマンドを発行するときに使用します。 REQA/WUPA で取得した ATQA の通知を行います。 ※ATQA は、衝突無しに取得できた場合のみ、有効値が通知されます。
ISO14443A 選択コマンド (ATQA 通知無)	タグの選択を行うときに使用します。 WUPA で取得した ATQA の通知は行いません。
ISO14443A 選択コマンド (ATQA 通知有)	タグの選択を行うときに使用します。 WUPA で取得した ATQA の通知を行います。 ※ATQA は、衝突無しに取得できた場合のみ、有効値が通知されます。
ISO14443A 停止コマンド	タグに停止コマンドを送信するときに使用します。
MIFARE Classic 認証コマンド	MIFARE Classic に認証 (authentication) コマンドを発行するときに使用します。
MIFARE Classic リードブロックコマンド	MIFARE Classic に Read (30h) コマンドを発行するときに使用します。
MIFARE Classic ライトブロックコマンド	MIFARE Classic に Write (A0h) コマンドを発行するときに使用します。
MIFARE Classic パススルーコマンド	MIFARE Classic に任意のコマンドを発行するときに使用します。
MIFARE Classic Value Block Decrement コマンド	MIFARE Classic に Decrement コマンドを発行するときに使用します。
MIFARE Classic Value Block Increment コマンド	MIFARE Classic に Increment コマンドを発行するときに使用します。
MIFARE Classic Value Block Restore コマンド	MIFARE Classic に Restore コマンドを発行するときに使用します。
MIFARE Classic Value Block Transfer コマンド	MIFARE Classic に Transfer コマンドを発行するときに使用します。

## 6. 梱包仕様

サイズ：160mm(横) x 120mm(奥行き) x 30mm(高さ)



色：白

ラベル： 梱包ラベルを天面に貼付け

