

金型現場の IoT システム

オンメタル RFID タグ 金型資産管理 システム!

RFID タグとは

- ◆ Radio Frequency Identification（無線による個体認識技術）の略で、ID 情報他をターゲットとするタグから、無線通信によって情報をやりとりするシステムの総称です。
- ◆ 情報量はバーコードの数倍から数千倍を保持します。
- ◆ RFID タグとリーダライタは非接触（数 cm～数 m）で電波の送受信が可能です。
- ◆ リーダライタは同時に複数個の RFID タグを読み書きする事が可能です。
- ◆ RFID タグとリーダライタ間の電子データは無線通信方式なので、油污れ等で読めなくなる心配がありません。

RFID タグの可能性について

- ◆ ありとあらゆる個体物や移動物に取付ける事が出来、様々なアプリケーションで使用する事が可能となり、IoT システム商品としてその可能性は無限大とも言えます。
- ◆ タグには製造時から固有の管理 ID がある為、識別上重複するものが発生しません。

様々なアプリケーションが存在する中、弊社が提案するのは

『金型資産管理 システム』です。

- ◆ ドイツ HARTING 社製 Ha-VIS RFID VT シリーズタグ（以下 RFID タグと称す。） & Ha-VIS RFID 固定タイプ RF-R200 とハンディリーダ Merlin をシステムとして構築する提案です。
- ◆ RFID タグは金型表面に直接取付ける事が可能で、しかも電波を反射する事も無く、高温・振動にも耐える、コンパクトで革新的な RFID タグです。RFID タグ専用の取付けブラケットも用意しております。
- ◆ 金型現場の過酷な使用環境の中、データの長期保存が可能です。
- ◆ 金型は基より、金属加工周辺装置等への取付けも可能な RFID タグと、固定タイプのリーダ及び持ち運び便利なハンディリーダライタで、金型資産管理が可能となるシステムです。
- ◆ 通信用周波数：UHF 帯 プロトコル：EPC class 1Gen 2

RFID タグ仕様

- ◆ RFID タグ自体にバッテリーは内蔵しておらず、リーダからの搬送波で電波を発信します。
タグサイズ：幅 11mm x 長さ 41mm x 高さ 5.2mm カラー：ブラック



タグ比較表

仕様	一般的な RFID タグ	ハーティング RFID タグ
動作温度	△0～40℃	VT92 の動作温度は、-50℃から+85℃で 保存温度が [※] -65℃から+160℃ (0℃～210℃5000 回のサイクルテスト、 210℃5000 時間のサーマルストレステスト合格)
防水	○	○
耐ケミカル	△	○
オンメタル性能	△	○
メモリ容量	EPC96bit, ユーザーメモリー512bit	EPC96bit, ユーザーメモリー512bit

Ha-VIS RFID リーダ & ハンディリーダーライタ

UHF RFID 500
Merlin



RF-R200



リーダー仕様

仕様	ハンティング RFID ハンディリーダー Merlin	固定リーダー RF-R200
動作温度/湿度	○-20~55℃/10~95% (結露なきこと)	○-25~55℃ (USB) -25~45℃ (PoE)/5~95% (結露なきこと)
防水	○IP54	○IP30
通信距離	○2m~5m	○内臓アンテナによる通信の場合30cm、外部アンテナにより数m
アンテナ対応	○内臓アンテナ	○内臓アンテナ、外部アンテナ
接続I/F	○Bluetooth 2.0 + EDR, Class 2、Summit Wi-Fi WLAN 802.11/b/g	USB、TCP/IP

RFID タグが取付け可能な製品

- ◆ プラスチック金型、プレス金型、ダイキャスト金型各種。
- ◆ 射出成形機、プレス機械、金属加工各種装置。
- ◆ 資産管理が必要な製品、メンテナンス時期を明確にしたい製品。
- ◆ トレーサビリティが必要な製品。
- ◆ スチールコンテナ & 鉄パイプ等その他あらゆる製品及び移動物体。

想定アプリケーション

- ◆ 金型履歴管理：名称、品番、使用開始年月日、成形サイクルショット数、メンテナンス日等。
- ◆ 金型製作条件管理：金型モデル毎の成形条件の管理等。
- ◆ 金型在庫管理：金型保管場所の管理
- ◆ 金型棚卸管理、不良品の防止等

導入事例

- ◆ ドイツ国内では金型本体に RFID タグを直接取付け、或いは、電装コネクタのハウジング部に取付けシステムを導入した実績がございます。
- ◆ 200℃対応、防水、防塵、耐摩耗、洗浄液対応の自動車塗装ラインに採用事例有り。
- ◆ 鉄道車両、ロジスティックに採用事例有り。



ハウジング部への取付け



金型表面への取付け

『金型資産管理システム』導入のメリットは？

- ◆ 金型資産管理を、短時間でスムーズに管理する事が可能。
- ◆ RFID タグに保存されたデータは、長期間保存する事が可能。
- ◆ 高温耐熱仕様（200℃）
- ◆ リーダライタを介して、金型情報、ショット数、使用開始年月日、成形条件、メンテナンスのタイミング等を書き込む事が出来ます。
- ◆ RFID タグから読み取ったデータをエクセル又は CSV 等にダウンロードする事が可能です。
- ◆ IoT を用いたものづくり、工場づくりが可能。

何を準備すればいいのか？

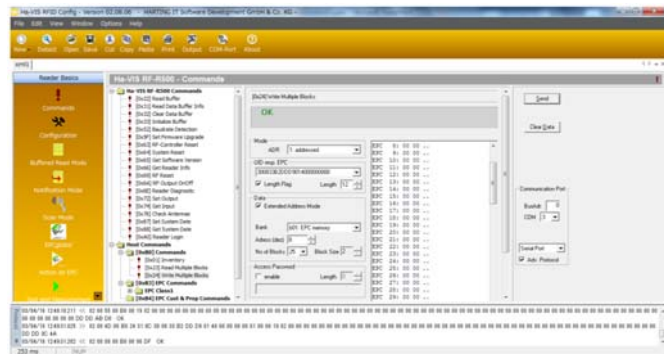
- ◆ 金型資産管理したい金型の選定と、書き込みたいデータを準備して頂くだけで結構です。
- ◆ 弊社より最適なシステムをご紹介させていただきます。

システム構成イメージ

- ◆ RFID タグと固定タイプリーダー又はハンディリーダー Merlin。
- ◆ データをダウンロードし、エクセル又は CSV フォーマットでデータ管理が可能です。



データベース
エクセル or CSV



RFID タグ&取付けブラケット
(上下&左右)



固定タイプのリーダーライタ
(RF-R200)



ハンディリーダー Merlin
(UHF RFID 500)

金型資産管理システムイメージ構成図



- ◆ 金型に取り付けられた RFID タグに、ハンディリーダーを使って、データの書き込み。
- ◆ 上記イメージ図の場合 6 型 x 4 段 = 24 個の金型を個別管理する事も可能。
- ◆ 或いは金型保存棚に RFID タグを張り付け、棚毎のデータ登録等、多種多様な書き込みが可能。

EX :

- ① 成形終了の型が倉庫棚に入庫される日付を書き込みます。
- ② 成形スタートの型が、倉庫棚から持ち出された出庫日のデータを書き込みます。
- ③ RFID タグが破損しない限り、長期にわたりデータは保存されます。
- ④ リーダライタがあればいつでも簡単に履歴管理が可能となります。
- ⑤ 棚卸時には瞬時に金型の資産管理が出来、それを上位システムへアップロードする事が簡単にできます。

車種及び部品毎に様々な金型を管理する事が可能となります。

