

「パッシブ系電子タグシステムの使用環境の多様化への対応」

平成29年10月19日
株式会社デンソーウェーブ

1. 機器の概要 (1/2)

(1) UHF帯RFID製品ラインナップ

カテゴリ	型式	電波	登録申請	読取距離	用途例
ハンディ ターミナル	BHT-1281QULWB -CE 	構内無線局 (登録局)	必要	約5m	棚卸 資産管理 パレット管理 など
	BHT-615QUMWB 			約1m	生産管理 カゴ車管理 など
固定式 R/W	UR-20 UR-21 	特定小電力 無線局	不要	約1m	POSレジ接続 など
	UR-22			約2.5m	ゲート設置 など
半固定 式R/W	UR-30 			約2.5m	ゲート設置 など
ポケット R/W	SE1-BUB-C 			約3cm	検品作業 など

1. 機器の概要 (2/2)

(2) BHT-1281QULWB-CE



①特徴

- 国内メーカー唯一の1W製品
- 圧倒的な読み取り性能
 - ・5mというクラストップレベルの読み取り性能
 - ・マルチバッファ機能による高速処理
 - ・円偏波アンテナによる360°全方向読み取り
- 現場で求められる機能に対応したボディ設計
 - ・RFタグ連続読み取りでも約8時間の長時間動作
 - ・長時間使用を助ける、ガングリップ形状+軽量ボディ
 - ・QVGAカラー液晶とタッチパネルでアプリの直観的操作を実現

②RFID機能

準拠規格	ARIB STD-T106
周波数 (ch)	916.8 (5)、918.0 (7)、919.2 (11)、 920.4 (23)、920.6 (24)、 920.8 (25) MHz
チャンネル幅	200 k Hz
送信出力	1W以下
アンテナ利得	6dBi以下
制御装置 (干渉防止： LBT)	送信時間制限 <ul style="list-style-type: none"> ・送信時間：4秒以内 ・停止時間：50ms以上 キャリアセンスレベル <ul style="list-style-type: none"> ・-74dBm キャリアセンス時間 <ul style="list-style-type: none"> ・5+(Rx0.5) ms以上： Rは0~10の乱整数
変調方式	PR-ASK
伝送速度	40 Kbps
読取距離	約5m
出力調整	20段階
対象タグ	ISO/IEC 18000-63 (Type C)

2. サービス用途例

(1) 商品管理

- ・アパレル業 : 棚卸、在庫管理、入出荷管理
- ・製造業 : 在庫品管理

UHF帯RFIDハンディによる
アパレル店頭での棚卸作業

〔導入効果〕

- ・棚卸時間の短縮 (約1/10 へ)
- ・棚卸回数の増加による在庫精度の向上



(2) 資産管理

- ・書類 : 持出し管理、保管書類管理
- ・工具 : 持出現品チェック、保管工具管理
- ・パレット : 入出荷管理
- ・ユニフォーム : クリーニング品受入返却管理
- ・リネン : クリーニング品受入返却管理



UHF帯RFIDハンディで持出工具チェック

■ 1W機は、特定小電力無線局 (250mW) では読みこぼしがあるなど、読み取りが難しい用途 (※) で使用されている

<※ 幅広エリア、高所 (遠距離)、タグの重なり、水/金属の影響、等>

【問題点 (1)】 構外のため構内無線局 (1W機) が使用できない

(構外：公道等、構内ではない場所。一般的には住所が無いところ)

① 港や船の上 (@日本の港)

- 完成車の搬入搬出管理は、特小では通信距離が短くエリアが狭いため、読み落としが出るため。

② 電柱や建物、橋、道路標識の定期メンテナンス

- 高い位置に設置したタグを読む為には、1W機が必須。

③ 道路上でのトラック内の商品 (荷物) 確認

- 荷台奥や積み重なった商品のタグを読む為には、1W機が必須。

④ 道路、鉄道の線路、空港の滑走路、航空機内での工具管理

- 特小だと読みこぼしがあり、1W機で読みこぼしを防ぎたい。

【問題点 (2)】 構内無線局 (1W機) は自由に移動させることができない

① 棚卸代行業者による店舗での棚卸

- バーコードでの棚卸の場合にはできているのに、1 W機を持ち込んでの作業ができない。棚卸は、1 W機が必須。

② 店舗持ち回り棚卸

(例えば、本部が5台だけ買って、各店舗の棚卸は日をずらしてその5台を使う)

- バーコードではできているのに、RFIDではできない。RFIDの機器は価格が高いため、RFID普及の妨げになっている。

③ 行商における商品棚卸

- 催事場を短期間のうちに移動しながら商品 (紳士服、宝石、等) を販売する行商の場合、頻りに棚卸を行う必要があるが、1 W機を持ち込んでの作業ができない。棚卸は、1 W機が必須。

【問題点 (3)】 低利得アンテナ使用の構内無線局 (1W機) は、空中線利得が低利得となり、必要な通信距離が確保できない

- 平成28年度の審議において、中出力型 (500mW) は空中線電力の緩和を承認済み。
 - 空中線電力：250mW以下。ただし、無線設備が一の筐体に収められており、かつ、容易に開けられない構造である場合、等価等方輻射電力 (EIRP) が27dBm以下となるものによっては、500mW以下とすることができる。
- 構内無線局 (1W機) は、他システムへの影響度合いが未確認の為、継続検討とした。

【問題点 (4)】 構内無線局 (免許局) は包括的な免許申請ができないため、開設手続きに手間がかかる

- 構内無線局 (免許局) が、構内/構外を問わず移動可能となった場合、利用場所 (住所) が不定となり、構内無線局 (登録局) と同じ取り扱いが可能となることから、免許申請も構内無線局 (登録局) に準じた申請方法が望ましいと考える。

4. 要望

- 【要望（1）】 構内無線局（1W機）の移動制限の緩和 ←問題点(1)(2)
- ・届出の設置場所（常置場所）以外の構内および構外での使用を許容する規定の見直し。
- 【要望（2）】 構内無線局（1W機）の空中線電力の緩和 ←問題点(3)
- ・アンテナ一体型等の無線設備における低利得アンテナの利用を前提として、基準の等価等方輻射電力（EIRP）の範囲内であれば、現行基準の空中線利得を増加することを許容することに加え、空中線電力を増加することを許容する規定の見直し。
- 【要望（3）】 構内無線局（免許局）の免許申請方法の緩和 ←問題点(4)
- ・包括的な免許申請を許容する制度への見直し。

5. 制度改正案

【改正案（１）】 構内無線局（1W機）の移動制限の緩和

- ・移動の制限がない陸上移動局とする。

【改正案（２）】 構内無線局（1W機）の空中線電力の緩和

- ・空中線電力：1W以下

ただし、無線設備が一の筐体に収められており、かつ、容易に開けられない構造である場合、等価等方輻射電力（EIRP）が36dBm以下となるものにあつては、4W以下とすることができる。

- ・送信空中線：6dBi以下
変更なし。

- ・キャリアセンスレベル：-74dBm

ただし、空中線電力が1Wを超えるものにあつては、その超えた分、キャリアセンスレベルを減ずる。

【改正案（３）】 構内無線局（免許局）の免許申請方法の緩和

- ・包括免許申請を制度化する。