

『カードやラベルだけじゃない ～いろんなタイプのICタグ～』

セルフレジの増加や交通機関でのICカードの利用で、すっかりRFIDは身近になってきました。一般の人には目につきにくいですが、物流や生産現場、医療現場でも日々使われています。今月はさらに多くの利用シーンを生んでいる、少し変わったICタグを紹介します。

もっと人を認識したい!

RFIDで人を認識したい場合、すでに多くの方がされているのが、電車の改札で樹脂製のICカードをかざす、という使い方です。ですが、これ以外の使い方でしたらどうでしょうか? 今回はちょっと変わったICタグをご紹介します。

もしも、プールや温泉、温浴施設で使いたいといった場合、平たいカード状だと取扱が少々邪魔になります。こんな時には腕にとりつける「リストバンド」タイプが便利です(図1)。

図1 リストバンドタイプ

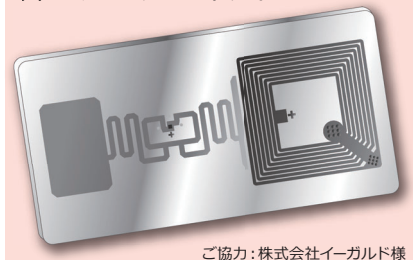


樹脂やシリコンで内部が保護されており、長持ちします。「クーバンクル」タイプは内部に金属のプレートがはいっており、腕にくると簡単にまきつけることができます。腕時計のムーブメントのように見える部分がICタグで、ここはHF帯、UHF帯どちらも

あります。UHF帯ICタグでは金属や人体でうまく読み取りできなくなるのではないと思われがちですが腕にまきつけるバンド金属部分を活かすようにICタグがチューニングされているため1~3m程度は通信可能です。

昨今は一般的なICカード形状でもHF/UHFのデュアルカードが登場しています(図2)。

図2 デュアルカードタイプ



1つのインレイに2種のICカードが入っています。サイズは一般的なクレジットカードサイズとなっています。内部のICチップはMIFAREやMonzaR6といった使い慣れたICチップが入れられており、システム的にすでにあるものが、活用しやすくなっています。こういった複合タイプのタグの場合、通信距離が心配になりますが、アンテナの干渉をうまく処理することで、UHF帯の場合1~6mと、十分な性能を保持しています。2種のデュアルですから車両での構内への出入りにUHF帯を使い、社屋の入退室にはHF帯を使うなど1枚のカードタグで2つのアプリケーションに使うことができます。



自律駆動型固定式UHF帯RFIDリーダライタ

MRU-F5100JP

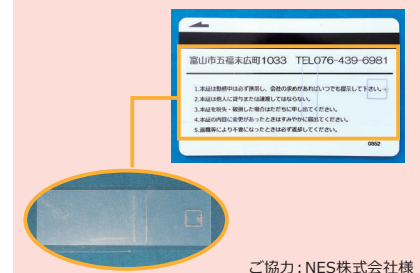
制御パソコン不要! ICタグを読み取り、直接上位に送信可能。
素早く・簡単にRFIDリーダライタを使ったシステムがスタートできます。

今あるものにプラス対応!

社員の認証を長距離読み取りで行いたいけど、すでに社員証がHF帯のFeliCaのICカードで作られていて、今から全社員の社員証をデュアルカードに変えるのは大変、といったことも多いかと思います。今あるICカード社員証を活かしつつUHF帯ICタグを付加するやり方もあります。

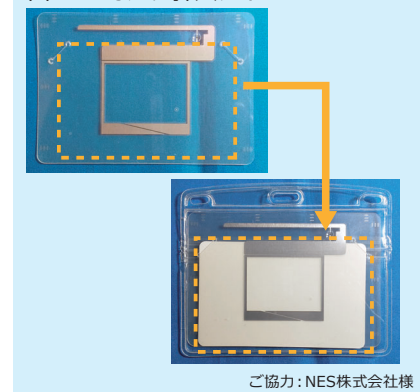
・カードに別のUHF帯ICタグを貼付(図3)

図3 貼付けタイプ



・カードフォルダと一緒に挿入(図4)

図4 フォルダ挿入タイプ



工夫で金属に対応!

金属製品をICタグで管理したい場合、一般的には金属対応ラベルやハードタグを使用しますが、多様なニーズに対応した製品がでてきています。例えばUHF帯組立式金属対応タグです(図5)。金属面に金属対応でないICタグ、ラベルを直に貼ってしまうと、うまく読み取りができなくなってしまうのですが、金属とICタグの間に、ある程度の隙間、距離をとることで、普通のICタグでも読み取りは改善します。このICタグはペーパークラフト式に、ICタグを組み立てて金属から少し離してやる形状で使用します。また、組み立てる前は平たく、普通のラベル同様、ロールなのでプリンタを使って表面印字も可能となりました。

図5 金属対応タイプ



結束バンドを使って簡単に取り付けられ、一般的な金属対応タグよりもリーズナブルです



組み立てRFIDラベル
+
ペフ



金属対応 組み立てRFIDタグ

ご協力: 大阪シーリング印刷株式会社様

薄い金属対応のICタグとして、クレジットカードサイズの「金属対応UHFプレート」もあります(図6)。厚さ2mmと管理したい機材に貼付しても邪魔にならない薄さです。

貼付対象の金属サイズに関わらず、金属であれば2~3m、樹脂であれば1~2mの距離で通信できます。耐薬品性・耐候性に優れている塩ビ(PVC)を基材とし、表面にレーザー刻印やフルカラー印刷も可能です。各種の機器の管理・保守点検といった用途での目視確認に使用できます。

図6 金属対応UHFプレート



ご協力: 株式会社イーガード様

もっと様々な環境に対応!

ラベルを被着体に貼付する糊や、基材に工夫することで耐油性、耐薬品性、耐低温性、耐熱性、耐水性といった様々な用途に活用できます(図7)。

図7 様々なタイプのICタグ

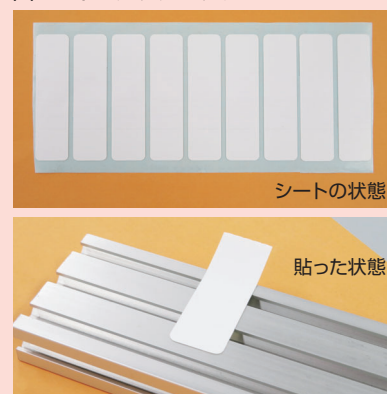


ご協力: シーレックス株式会社様

インデックスタグ、フラッグタグといわれる、ラベルの一部だけを金属に貼り、対象から飛び出させるICタグが

ありますが、これも、強粘着糊を使って、屋外で活用するといった手法もとれます(図8)。

図8 インデックスタグ



ご協力: シーレックス株式会社様

もちろん樹脂でモールドされたICタグに比べれば耐久性はありませんので全く同じようには使えませんが、こんな風にラベルタイプでも、素材を工夫することで新たな活用方法が生まれます。

おわりに

広がるRFIDの活用による社会のDXは、リーダライタやICチップの進歩とともに、ICタグ自体の活用ノウハウの深化が両輪となって牽引しているように感じます。皆様のお役に立つ情報・新製品などがありましたら、またご紹介させていただきます。どんな些細なご要望でも、弊社営業担当までお気軽にお問い合わせください。

次号予告

2022年5月号は・・・
『バーコードの基礎』

についてです。

Flags 5月号は5月13日発行です。

都合により内容が変更になる場合がありますので、予めご了承ください。バックナンバーは弊社ホームページに掲載しております。

Flags/フラッグス

2022年4月号 Vol.203 2022年4月11日発行

編集・発行 株式会社マーストーンソリューション

編集事務局: 03(3352)8560

本誌に掲載の記事・写真・図版などは著作権法によって保護されており、無断で転用・転載・複製することはできません。

本社	東京都新宿区新宿1-8-5	新宿御苑室町ビル
	Tel:03(3352)8522	Fax:03(3352)8579
茨城営業所	Tel:029(303)8831	Fax:029(303)8832
名古屋営業所	Tel:052(218)7661	Fax:052(218)2607
大阪営業所	Tel:06(6940)7556	Fax:06(6940)7677
福岡営業所	Tel:092(441)3638	Fax:092(441)3639
X線営業部	Tel:042(484)6155	Fax:042(489)9241

MTS 株式会社マーストーンソリューション

<https://www.mars-tohken.co.jp>