

通信距離 3m の UHF 帯対応電子ペーパーラベルを開発

情報管理ソリューションのトッパン・フォームズ株式会社(以下、トッパンフォームズ)は、UHF帯電波に対応することで3m以上の通信距離を実現した電子ペーパーラベルを開発しました。薄型電池を採用し、厚み1.5mm以下でフレキシブルな形状を維持しつつ、独自の省電力回路により計算上10年以上使用可能(1日に10回の書き換えを想定)な書き換えラベルを実現しました。また、複数ラベルの一括表示書き換えも可能なため、物流・流通での物品管理や小売りなど幅広い用途での利用が期待されます。

UHF帯対応の電子ペーパーラベルの開発品(右は透過光撮影)



【背景】

トッパンフォームズは、2010年にバッテリーレスで表示の書き換えと保持が可能なHF帯電波による表示ラベルを開発しました。無線通信で書き換えが可能なため、紙のラベルのように都度差し替える必要がなく、コンテナなどに貼り付けたままでの運用が可能です。貼り替えにかかる人件費の削減や、貼り替えミスによるロス発生の防止に効果的なため、現在は物流業界をはじめ製造業、流通業などに利用されています。一方で、お客様から通信距離の延長や複数ラベルの一括書き換えへの要望が増えて参りました。このため、HF帯よりも長い通信距離に対応可能なUHF帯による通信方式(ISO/IEC 18000-6C準拠)を採用し、より広い用途に用いることができる電子ペーパーラベルの開発に取り組み、開発品を完成しました。

【特長】

1. 国際通信規格 ISO/IEC 18000-6C(EPC Gen2)に準拠
2. 表示書換え距離 3m 以上(従来の HF 帯版は最大 20cm)
3. UHF 帯による電子ペーパーの書き換え(約 1 秒、HF 帯バッテリーレスは約 3 秒)
4. ラベルの一括表示書き換え可能(数十枚)
5. 省電力設計で計算上 10 年以上の電池寿命(1 日 10 回の表示書き換えを想定)
6. 厚さ 1.5mm 以下でフレキシブルなラベル形状
7. 表示可能文字：数字、アルファベット、カタカナ、バーコード

【今後の展開】

今回開発した UHF 帯対応電子ペーパーを、より市場ニーズに合致した性能(通信性能の強化、表示可能文字数や表示面積の増大など)へ改善すると共に、量産化検討を進めて参ります。

以上

本ニュースリリースに関するお問い合わせ先

トッパン・フォームズ株式会社 社長室広報部 TEL:03-6253-5730