

## 920MHz帯RFID通信用ケーブル型アンテナ 「ZLCXシリーズ」の紹介



(株)フジクラ・ダイヤケーブルは、920MHz帯RFID (Radio frequency identifier) 通信用に高出力型漏えい同軸ケーブル「ZLCXシリーズ」を開発しました。

近年、IoT市場における技術のひとつとしてRFIDが注目されています。この技術は、ID情報を埋め込んだ電子タグと電波によって通信するもので、電子タグをヒトやモノに付与することで入退室管理や在庫管理などの様々なサービスに展開することができます。

漏えい同軸ケーブルは、同軸ケーブルの外部導体にスロットと呼ばれる穴を周期的に設けることでケーブルの外側に電波を漏えいさせ、配線したエリアの近傍に安定した通信環境を構築する技術です。従来は、鉄道無線や高速道路トンネル内でのFMラジオ再放送、Wi-Fiなどの移動体通信に利用されてきました。しかし、RFID通信でよく利用されるパッシブ型RFIDタグは電源を持たず、送信側の電波を利用して情報を送り返す仕組みのため、従来のLCXでは出力が足りず、RFID通信への適用が困難でした。

当社が開発したZLCX5D-9/4はスロットの設計を工夫する

ことで出力不足を改善し、パッシブ型RFIDタグとの通信を可能にしました。また、外径約7mmのケーブル型アンテナのため、コンビニの棚などの狭い空間に省スペースで設置でき、かつ多種多様なサイズの棚に合わせてフレキシブルに長さを設定して通信エリアを形成することができます。さらに、ラインアップとして外径約4mmでより細径に設計したZLCX2.5D-9/5も開発中です。

以上の特徴を生かし、今後、各種店舗や倉庫内の物品の在庫管理、工場内の棚卸、建物へのヒト・モノの出入りの管理など、幅広い分野への活用が期待されます。

なお、経済産業省委託事業「令和2年度流通・物流の効率化・付加価値創出に係る基盤構築事業 (IoT技術を活用したコンビニエンスストアにおける食品ロス削減事業)」(委託事業者: 伊藤忠商事(株)様)の実証実験の、RFID読取りアンテナとしてこのZLCX5D-9/4を提供しました。

今後も、店舗・倉庫・工場などの物流現場におけるRFID技術の活用に貢献していきます。

### ● ZLCXシリーズ外観



### ● ZLCXシリーズの特性表

品名	ZLCX5D-9/4	ZLCX2.5D-9/5
ケーブル外径[mm]	約7	約4
適用周波数[MHz]	915-930	915-930
結合損失[dB] ※	38	46(参考)
偏波	直線偏波	直線偏波

※結合損失は、電波吸収体上に置かれた漏洩同軸ケーブル内の伝送電力(Pt)とケーブルから1.5m離れた点に置かれた標準ダイポールアンテナの水平成分受信電力(Pr)とのレベル差であり、 $-10\text{LogPr/Pt}(\text{dB})$ で定義する。なお、Prは長さ方向の測定値の95%確率値とする。