

和田電業社と凸版印刷、タマムシを模したカラス被害防止ツール
「たまむし〜る®」を開発

～カラスの忌避行動を誘発しやすいホログラムの柄や印刷模様を検証、
送電鉄塔や電柱、ゴミ置き場などでの利用を想定～

株式会社和田電業社(本社:山梨県大月市、代表取締役:和田功、以下和田電業社)と凸版印刷株式会社(本社:東京都千代田区、代表取締役社長:金子眞吾、以下凸版印刷)は、タマムシの構造色と模様に着目したカラス被害防止ツール「たまむし〜る®」を開発しました。送電鉄塔や電柱への営巣および集団飛来やゴミ置き場などでの被害を防止するツールとして、2015年2月初旬より法人向けにサンプル出荷を開始します。

「たまむし〜る」は、和田電業社と凸版印刷が共同で開発した、ホログラムと印刷を組み合わせることにより、効果的なデザインを実現したシール形状のカラス被害防止ツールです。両社は、このツールを送電鉄塔や電柱に取り付けやすいよう加工。耐候性に優れたシール形状のカラス被害防止ツールを開発しました。



「たまむし〜る」(左)と、「たまむし〜る」の鉄塔での使用イメージ(右)
© Toppa Printing Co., Ltd. / Wadadengyosha Co., Ltd.

■ 開発の背景

電力業界において、送電鉄塔や電柱へのカラスなどによる営巣は、送電線短絡事故などによる停電の原因になるため、その予防策が長年の課題となっています。過去にもさまざまな防鳥ツールを使用しているものの、特にカラスは学習能力に優れているため、効果は数ヶ月程度しか持続せず、抜本的な解決策が求められていました。

カラスは視力が優れており、特に色覚に優れていることが知られています。そのため、光への感受性が高く、強い光やさまざまな揺らぎを持つような反射光に対して警戒心を持つ傾向があります。自然界においては、カラスなどから身を守るために、光によって見える色が変わる構造色の昆虫がタマムシをはじめとして多数存在しています。

和田電業社と凸版印刷は、カラスが苦手とするタマムシの模様を再現すれば、カラスが本能的に忌避する防鳥ツールが開発できるのではないかと発想のもと、本製品の開発に着手しました。数々の試作、ならびに実証実験を通じその効果を確認。これにより、カラスの忌避に高い効果が期待できるホログラムと印刷技術を組み合わせたカラス被害防止ツール「たまむし〜る」の開発を実現しました。

■ 「たまむし〜る」の特長

・カラスの忌避行動に効果的なデザイン

カラスが苦手とするタマムシの模様をホログラムと印刷を組み合わせて再現することにより、効果的なデザインを実現しました。

・耐候性に適した設計

屋外での耐候性を考慮し、表面を雨や汚れ、退色から守る保護加工や、裏面の粘着強度の劣化を防止する加工を実施(*)しています。

* 「鳥害防止用フィルム、鳥害防止用材料及び鳥害防止具」は、凸版印刷および和田電業社の登録特許(特許第 5475840)です。

・設置が容易なシール構造

250mm 角または 500mm 角のシール形状のため、鉄塔などに直接貼ったり、板状の部材に貼って吊るすなど、環境に応じた設置が可能です。

・宇都宮大学農学部・杉田教授との共同研究により、その効果を実証

「たまむし〜る」の効果について、カラス研究の第一人者である宇都宮大学農学部の杉田昭栄教授の協力のもと共同研究を実施。カラスの忌避行動に対しての効果を確認しています。

■ サンプル価格

250mm 角：1,000 円/枚(税別)

500mm 角：3,000 円/枚(税別)

■ 今後の目標

和田電業社と凸版印刷は、2015 年春に本製品の本格販売を開始し、電気・電設業界や自治体のほか、鉄道業界や商業施設などに拡販。2015 年度に約 1 億円の売上を目指します。また両社は今後、利用場所や用途に応じたカスタマイズによるラインアップの拡充を進め、鳥害防止に役立つシリーズ商品を提供していきます。

* 「たまむし〜る」は凸版印刷株式会社と株式会社和田電業社の登録商標です。

* 本ニュースリリースに記載された会社名および商品・サービス名は各社の商標または登録商標です。

* 本ニュースリリースに記載された内容は発表日現在のものです。その後予告なしに変更されることがあります。

以上

< 製品に関するお問い合わせ >

凸版印刷株式会社 東日本事業本部 TEL:022-377-5583 / Mail:tamamuseal@toppan.co.jp

< 報道に関するお問い合わせ >

凸版印刷株式会社 広報本部 TEL:03-3835-5636 / FAX:03-3837-7675

<参考資料>

■ 宇都宮大学農学部・杉田教授との共同研究について

実施期間：2013年6月～2014年9月

実施場所：宇都宮大学内

具体的な内容：

(1) ホログラム柄の優位性の実験

はじめに、10種類のホログラム柄を用いて、柄に対する反応評価を実施した。

ケージ(3m×3m×2.5m)内にカラスを配置し、それぞれのホログラム柄が装着された餌箱に近づき餌を突いた回数および餌箱周辺への滞在時間により評価する方法をとった。その結果、ホログラム柄の種類により忌避効果に差があり、そのうちの数種類は効果が比較的高いことが判明した。

(2) ホログラム柄と印刷の相乗性効果の検討

次に、同ケージ内にて(1)で忌避効果が高かった数種類のホログラム柄に対し、印刷を施して対比実験を行った。その結果として、タマムシの模様を真似たストライプ模様が他の印刷より効果的である可能性が見出された。

(3) ホログラム柄と印刷を施したツールの屋外検証

宇都宮大学農学部の屋上にて、これまでの実験で効果の高かったホログラム柄と印刷模様の組み合わせによる忌避効果を測定。また、従来のカラス避けグッズ(ミラーボール様円形パネル)と比較し、設置距離による効果を検証した。

実験結果：

「たまむし〜る」のホログラム模様と印刷デザインの組み合わせは、餌の設置箇所から9mならびに6m地点からの餌の摂取が減少し、0m地点においては飛来するものの餌に近づけなかった。この結果は、他の組み合わせと比較して、カラスの餌の摂取が最も少ないという結果であった。