

B(2) ④ 印刷技術に基づいた新しい自動認識タグ

実現
可能性
確認段階

アンチコリジョン機能を有する高効率な自動認識タグの開発

研究開発の背景

様々な物流課題解決のためには、自動認識技術の普及が必要であるものの、バーコード・QRコードなどでは複数同時読み取りができず、またRFIDではコストが高いといった課題があり、普及を阻害してきた。自動認識技術の拡大のためには、**複数同時読み取りが可能で安価な自動認識タグ**が求められている。

研究開発の概要

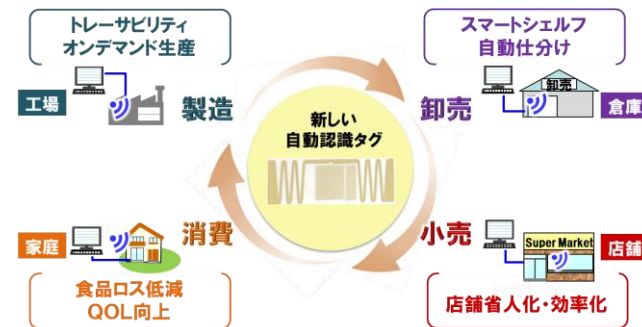
東レでは、長年シリコンに代わる新規半導体材料であるカーボンナノチューブ(CNT)の研究開発を進めてきた。CNTを用いると、**印刷技術**を基にした非常に簡便な手法にて薄膜トランジスタ(TFT)の形成が可能となり、安価で高機能な自動認識タグが実現できる。

本研究では、複数の自動認識タグを一括で読み取ることが可能なアンチコリジョン機能の検討を進め、**原理的に実現可能であることを確認した**。引き続き本機能の実現へ向けた研究を進め、導入障壁が低く利便性が高い自動認識タグを実現し、自動認識技術を広く社会に普及させることを目指す。

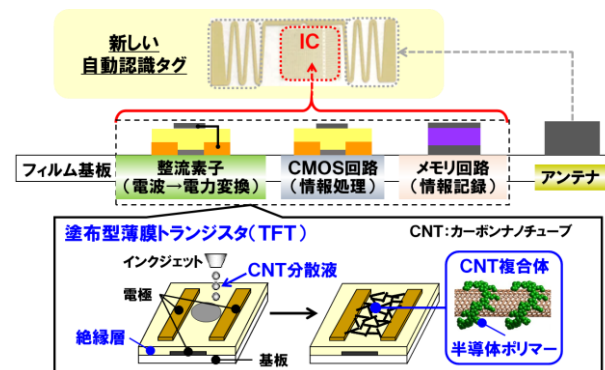
既存の取組みに対する優位性

- シリコンに代わる新しい半導体材料であるカーボンナノチューブ(CNT)を活用することにより、**簡単な工程で集積回路(IC)を形成することができ、安価で高機能な自動認識タグが実現できる。**
- 製造工程が簡便であることにより、**低環境負荷**である。
- 複数同時読み取り機能(アンチコリジョン機能)を最小の回路規模で実現することにより、**低コストである優位性を有したまま高機能化**できる。

東レ株式会社



サプライチェーンと物流の効率化



東レの取り組み

