

RFIDでサプライチェーンをまたぐ医薬品トレーサビリティを確保するデモシステムを構築 —Tag 4 Link™が製造から薬局での処方までの安心・安全を提供—

株式会社マイクロ・テクニカ
朝日印刷株式会社
サトーヘルスケア株式会社
大成化工株式会社
藤森工業株式会社
株式会社UACJ
株式会社UACJ製箔

株式会社マイクロ・テクニカ、朝日印刷株式会社、サトーヘルスケア株式会社、大成化工株式会社、藤森工業株式会社、株式会社UACJ、株式会社UACJ製箔の7社は、「Tag 4 Link™」の取り組みの一つとして、RFID^{*1}タグを埋め込んだボトルや薬液バッグ、錠剤シートなどを活用することで、医薬品のIDや入出荷の履歴などを、製薬メーカーから卸業者、病院や調剤薬局までサプライチェーンをまたいで、ひと続きでトレース（追跡）できるデモシステムを構築しました。Tag 4 Linkは、RFIDを使った医薬品のサプライチェーン全体の安心・安全や業務効率化のしくみの実現を目的に活動する、2019年に設立されたコンソーシアムです。今回のデモシステムは、サプライチェーンの皆さまがそれぞれの現場で試用することが可能です。

医薬品を取り巻くサプライチェーンでは、人手不足の中でも正確な業務を行い、患者に安心・安全な医療を提供するために、医薬品の入出荷の情報を製造の段階から管理できるトレーサビリティの確保や、在庫管理など関連業務の省力化が求められています。今回のデモシステムは、医薬品の製造時に、薬剤を入れるボトルや薬液バッグ、錠剤シートなどにRFIDタグを埋め込み、その入出荷のデータをブロックチェーンで管理することで、医薬品のトレーサビリティや偽造品のチェックを可能にするものです。

医薬品の種類、数量、ID、使用期限、入出荷時間、サプライチェーン内でどこに存在するかなどの情報を、製薬メーカーから病院・薬局までの間の各現場で、RFIDを使って読み込み・書き込みし、ひと続きのデータとして管理します。RFIDリーダーを使うため、配送時の外箱を開けなくても、情報の一括読み取り、書き込みができ、入出荷業務を正確化・省力化します。将来的には、錠剤シートの開封検知機能と連携した、患者までを含めたトレーサビリティに拡張することを検討しています。

今回のデモシステムについて、2022年5月26日からオンラインで開催される公益社団法人日本薬剤学会の「第37年会」で発表します。デモシステムの説明動画や資料は、日本薬剤学会のホームページ (<https://www.apstj.jp/>) にて、後日公開される予定です。

Tag 4 Linkでは、RFIDによる「正確・省力・安心」の医薬品サプライチェーンの管理により、社会から求められている効率的かつ質の高い医療サービスに貢献してまいります。

【この件に関するお問い合わせ先】

株式会社マイクロ・テクニカ システムソリューション事業部 電話：03-3986-2958

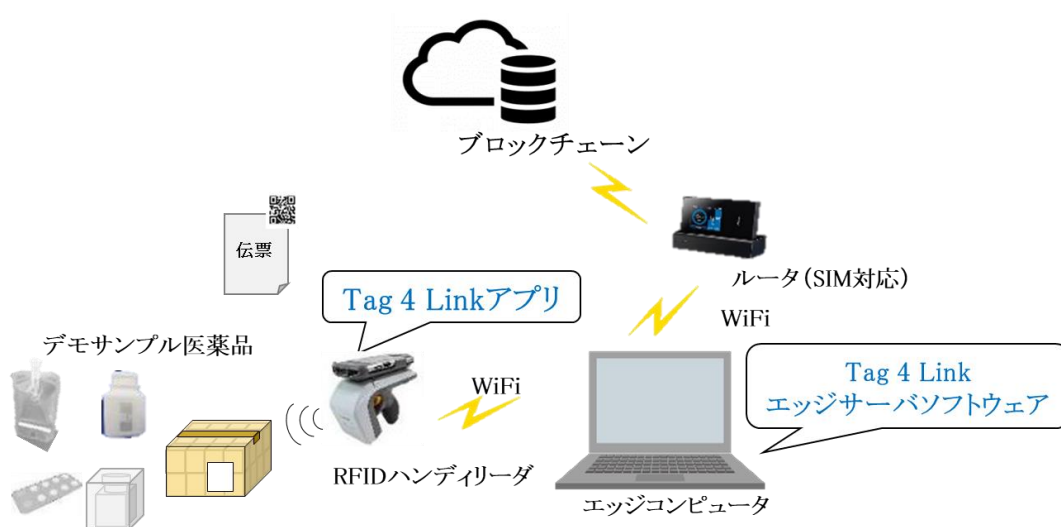
※1：Radio Frequency Identification の略。電波や電磁波を利用し、非接触でタグの情報の読み書きができる技術。業務改善やセキュリティ対策を実現するツールとして、製造、物流、小売、サービス、交通などの分野において、個体識別、トレーサビリティ、環境への対応といった用途で活用されている。

<参考資料>

■デモシステムの流れ

- ①<製薬メーカーでの出荷>製造されたボトルや薬液バッグ、錠剤シートなどの医薬品の出荷時に、タグ情報を RFID リーダーで一括読み取りし、出荷数や出荷先などをエッジサーバに登録します。エッジサーバでは、医薬品の入出荷の履歴を個品単位で管理します。
- ②<卸業者での入荷>製薬メーカーから受け取った医薬品を未開封の状態ですべて RFID リーダーを使って一括読み取りし、入荷情報をエッジサーバに登録します。
- ③<卸業者での出荷>出荷する医薬品を梱包した後、タグ情報を RFID リーダーで一括読み取りし、出荷数や出荷先などをエッジサーバに登録します。
- ④<病院・薬局での入荷>卸業者から受け取った医薬品を未開封の状態ですべて RFID リーダーを使って一括読み取りし、入荷情報をエッジサーバに登録します。
- ⑤<病院・薬局での出荷>患者に渡す医薬品のタグ情報を RFID リーダーで読み取り、出荷数や患者に渡したことをエッジサーバに登録します。
- ⑥上記の各工程で、医薬品に偽造品が紛れていないかのチェックが可能です。偽造品の疑いがある場合には、エッジサーバの画面にその結果が表示されます。

【システム構成図】



■管理できる医薬品資材

- ・ RFID タグ付きボトル
- ・ RFID タグ付き薬液バッグ
- ・ RFID タグ付き錠剤シート (PTP シート)
- ・ 上記の個装箱や梱包用外箱



■管理できるデータ

- ・ 資材の種類 (ボトル、薬液バック、錠剤シート)
- ・ 資材の数量
- ・ 資材の ID
- ・ ロット、使用期限
- ・ 出荷・着荷した時間
- ・ 今の時点でサプライチェーン内のどこにあるか
- ・ 入荷元、出荷先

■各社の紹介

朝日印刷株式会社 (本社：富山県富山市、代表者：朝日 重紀)

- ・ RFID タグ付き個装箱 (パッケージ) の製造
- ・ 開封検知ソリューションのソフトウェアの提供

サトーヘルスケア株式会社 (本社：東京都港区、代表者：橋本 英幸)

- ・ RFID タグの設計、製造
- ・ RFID リーダーやラベルプリンタなど、周辺機器の提案

大成化工株式会社 (本社：大阪府茨木市、代表者：白石 保行)

- ・ RFID タグ付ボトルの設計、製造、販売
- ・ その他の RFID タグ付医薬品容器および医療機器の設計、製造、販売

藤森工業株式会社 (本社：東京都文京区、代表者：布山 英士)

- ・ RFID タグ付き薬液バッグの設計、製造
- ・ RFID タグ付き錠剤シート (PTP シート) の設計、製造

株式会社マイクロ・テクニカ (本社：東京都豊島区、代表者：土屋 武仁)

- ・ Tag 4 Link ソリューションの提案
- ・ Tag 4 Link ソフトウェアの設計、製造、販売

株式会社UACJ (本社：東京都千代田区 代表者：石原 美幸)

株式会社UACJ製箱 (本社：東京都中央区 代表者：今泉 明人)

- ・将来的に連携を検討中の開封検知機能付き PTP 錠剤シートの設計、製造^{※2}

※2 UACJは、日本発の総合アルミニウムメーカー。UACJ製箔では、アルミ箔の総合メーカーとして、リチウムイオン電池や医薬品包装用、食品包装用のアルミ箔の設計や製造を行っている。開封検知機能付きのPTP錠剤シートも開発しており、将来的に本システムと連携し、患者の服薬までトレースすることを検討している。

※その他記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。