



# スマート物流サービス

## 研究開発項目 A(2) データ基盤構築技術

### プロトタイプ<sup>①</sup>のデータ基盤構築及び概念実証 [医薬品医療機器等]

#### [ 研究開発の背景と目的 ]

##### (1) 医療機器業界の商流と物流の特徴

当該業界の流通には「買取」と「預託」がある。

買取は一般の消費財や雑貨類の流通と同様であるが、「預託」は一般の商流や物流と大きく異なる取引形態となっている。預託はあらかじめ病院に資機材を預け、病院が使用した分だけを「購入した」と判断して、後から代金を請求する仕組みである。

なお、預託には手術などのイベントごとに貸し出す短期預託と、使用する頻度が高い資機材を病院に常備しておく長期預託がある。

##### (2) 医療機器業界における流通・物流の課題

医療業界の流通・物流の主な課題は次のとおりである。

#### 【全般的な課題】

- 物流クライシスにより命に係わる医療機器の安定供給への懸念が生じている
- 非効率な流通が蔓延している（低い生産性。IT技術の活用不足）。
- 納品時間が限られている中で、リードタイムが短くなっている（病院からの発注のタイミングが遅くなる傾向にあり、対応が困難になりつつある）。
- 物流効率化、医療安全の向上のため、製品のトレーサビリティが求められているが、現状ではこれを可能にする個装レベルでの「GS1 バーコードの表示率」は、クラス4の医療機器、特定保健医療材料を除いて高いレベルにあるとはいえない。また、各プレイヤーが独自の「バーコード」を表示するケースもあって製品に数種類のバーコードが表示されていることも少なくないなど、作業がスムーズに行えない状況もある。
  - ・ 医療機器に関しては商品識別コードが「GS1 標準（GTIN）」で統一されているが、まだ十分に利用されているとはいえない。
  - ・ バーコードが表示されていない製品もあり、目視検品を余儀なくされるケースもある。
  - ・ 各プレイヤーがそれぞれの用語、コード体系を採用しており、商品識別コード（GTIN）以外の、データ交換のための用語や施設コードが標準化されていない。

##### (3) 研究開発事業の目的

医療機器の流通・物流における大きな課題は「安全性確保」と「安定供給」である。これを実現するためには、トレーサビリティが確実に実行できる仕組みを実現することが必要であり、使い勝手の良いトレーサビリティを確立するためには、医療機器に関する情報を蓄積するデータ基盤の整備が不可欠である。

本研究開発事業では、データ伝達・収集手段の一つとして「RFID タグ」を活用し、各種の実証実験を通じて検品や棚卸など物流業務の効率化に関する検証を行い、実装に向けた課題等を整理することを目的に実施した。

##### (4) 研究実施体制

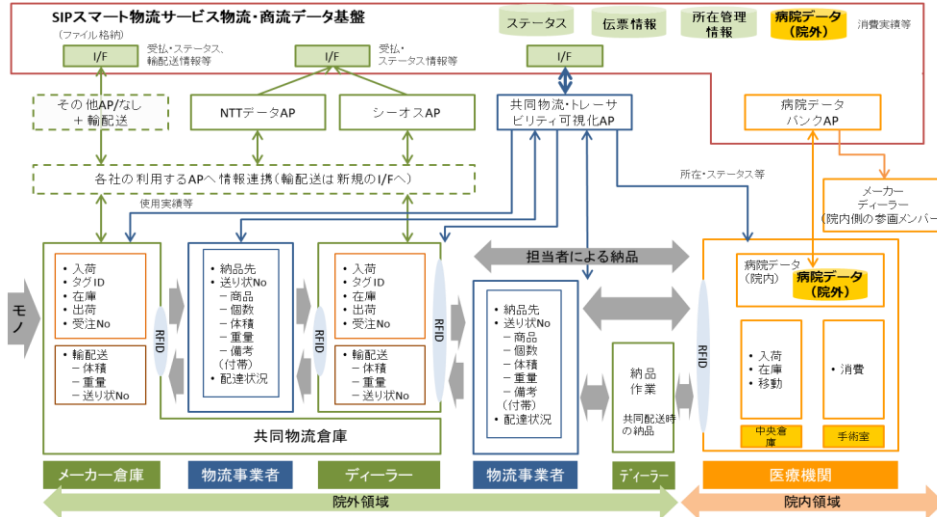
本研究は流通経済大学、東京医療保健大学、国立国際医療研究センター、ジマーバイオメット合同会社に支援いただきながら実施した。また、メーカーやディーラーの業界団体にもご協力いただいた。

## 【実験結果】

本調査研究業務は、サプライチェーンの効率化、物流の効率化を目指して次のような実証実験を実施した。

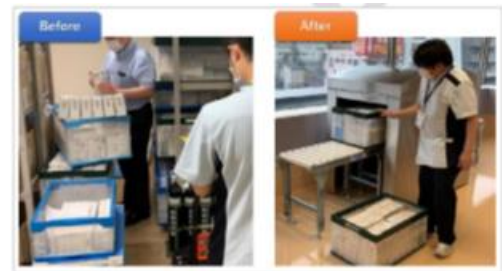
- ・データ基盤システムの活用
- ・RFIDタグの積極的活用
- ・トレーサビリティシステムの構築・運用

### データ基盤を含めた実験モデルのイメージ図



### (1) 実証実験の効果

- ・ 実験前に想定した KPI を概ね満足する結果が得られた。
- ・ RFID タグを活用した検品業務（病院を含む）や棚卸業務では、70～95%作業時間短縮
- ・ RFID タグやデータ基盤システム活用で物流業務全体では5～10%程度の生産性向上を期待
- ・ 輸配送業務では、ミルクランや共同配送、集約化出荷によって10～15%のコスト削減を期待
- ・ トレーサビリティシステムの活用で輸送中の製品の所在や履歴が正確に把握可能
- ・ 正確なトレーサビリティ情報により製品の動向や在庫回転率を把握、キャッシュフロー改善に期待
- ・ これまであまり行われてこなかった「メーカー間」、「メーカーとディーラー間」、「ディーラー間」などで物流の共同化などについての検討会などを行うきっかけとなった。



### (2) 実装化に向けた課題

- ・ 多くのプレイヤーが参加しやすい運営組織を検討する必要がある
- ・ 運営組織の信頼性向上には公的組織や各種団体等の参画が望ましい
- ・ トレーサビリティだけでなく、商流に関するシステムの開発や既存システムとの連携
- ・ システム開発や RFID タグリーダーの導入・普及を促進する公的助成制度等の整備に期待
- ・ RFID タグの普及に向けては、「誰がタグを製品に貼付するのか」を十分に検討することが重要

代表研究機関	株式会社日通総合研究所
研究開発期間	2020年1月から2020年8月
支援研究機関	流通経済大学、東京医療保健大学、国立研究開発法人 国立国際医療研究センター、ジーンバイオメット合同会社

(2020年11月)