

効果进行スキャンする：Scan4Safety エビデンスレポート

## NHS でのポイントオブケア・スキャンニングによる患者の安全性向上とコスト削減



本書は GS1 UK が公表した「Improving patient safety and saving money using point-of-care scanning in the NHS」  
[https://healthcare.gs1uk.org/scan4safety/gsl\\_uk\\_a\\_scan\\_of\\_the\\_benefits\\_report.pdf](https://healthcare.gs1uk.org/scan4safety/gsl_uk_a_scan_of_the_benefits_report.pdf) の日本語訳となっています。  
翻訳には注意を払っていますが、その内容についていかなる保証もいたしません。

2021 年 9 月 GS1 Japan（一般財団法人流通システム開発センター）ソリューション第 1 部

# 序文



バーコードについての序文は、ハリー・ポッターの物語のようにはいきません。しかし、バーコードはほとんどの業界で当たり前のように長きにわたり使用されています。今こそ、NHSでも当たり前のように使用するべきです。バーコードを使うことで、トレーサビリティ、効率性、患者の安全性を向上させることができます。

このレポートは、Scan4Safetyの実証サイトの経験を詳細に述べたものです。6つのトラストが2年間にわたり、人、製品、場所のバーコードスキャンニングを実施しました。この活動は、保健省の資金援助を受けたもので、ビジネスコミュニケーションの世界標準を開発・維持する非営利団体であるGS1の識別子を広範囲に利用しています。

これらの組織では、すべての患者のリストバンドにバーコードを表示しており、処置の前にバーコードスキャンニングが行われています。植込み型医療機器を含め、処置に使用されるすべての機器のバーコードもスキャンされ、その機器が使用された患者と場所も記録されます。

いくつかのトラストでは、スタッフがバーコード付きのバッジを付け、処置の前にそれをスキャンすることで、どのチームがどの処置を行ったかを特定できるようになっています。その結果、完全なトレーサビリティと、患者や臨床チームレベルでのコストの完全な把握が可能になりました。

製品のリコールにかかる時間は、数日～数週間から数時間に短縮され、臨床時間も短縮されています。これは労働力の問題に直面しているNHSには大変重要な意味があることですが、さらに、効率的な在庫管理を簡単に行えるようになりました。

カンバーレッジのレビューでも明らかなように、このような理解を得ておくことは、患者に最も安全で効果的なケアを提供し、何か問題が起こったときに迅速に対処するために非常に重要です。

Scan4Safetyの実証サイトで報告された結果は、以下の通りです。

- 140,000 時間の臨床時間を患者のケアに取り戻すことに成功
- 900 万ポンドの非流動在庫の削減を実現
- 6つのトラストで約 500 万ポンドの流動在庫の削減を実現

Derby Teaching Hospitals NHS Foundation Trust（現 University Hospitals of Derby and Burton NHS Foundation Trust）だけでも、2016年4月に導入した「Scan4Safety」により、2018年12月までに3,194,346ポンドの累積利益を実現しています。

以下のページでは、医療現場でのバーコードスキャンのメリットを示す明確なエビデンスを紹介します。これらのエビデンスには、実証を行ったトラストでのケーススタディや、組織内でプロジェクトを展開した担当者の洞察が添えられています。これらは、他の医療機関がどのようにして同様の利益を実現するかに関心を持つ人々にとって有益で重要な教訓の共有となるでしょう。

私たちの住む世界では、デジタル技術がすでに銀行業界や小売業界などを根本的に変えています。ヘルスケアにおいても同様のチャンスがあります。

バーコードは革命の、小さな、しかし不可欠な部分です。私たちは今、それを受け入れる必要があるのです。

A handwritten signature in black ink, appearing to read "David Prior". The signature is written in a cursive style with a horizontal line underneath the name.

David Prior、NHS イングランド議長

# エグゼクティブサマリー

2016年、保健省はScan4Safetyの実証サイトであるイギリスの6つの病院トラストに資金を提供し、ポイントオブケア・スキャンングを一貫して行うことで、NHS内の効率と安全性をどのように改善できるかを調査しました。

2016年、保健省はイングランドの6つの病院トラスト（Scan4Safety実証サイト）に資金を提供し、ポイントオブケア・スキャンングを一貫して使用することで、NHS内の効率と安全性をどのように改善できるかを調査しました。

これらの組織では、GS1標準に基づいて表示された世界共通のバーコードが、患者のリストバンド、植え込み型医療機器を含むケアに用いる機器、場所、そして時にはスタッフのバッジにも使用されています。

処置の前や最中に、これらのバーコードをすべてスキャンします。これにより、どのような製品がどの患者に使用されたか、どこで使用されたか、どのスタッフ関わったかなど、包括的なデータセットを作成することができます。

また、入荷時に製品のバーコードをスキャンすることで、有効期限切れの製品を明確に把握できるなど、一貫した信頼性の高い在庫管理が可能になります。

カンバーレッジ・レビューでは、このようなトレーサビリティが非常に重要であることが示されました。

Scan4Safetyの実証サイトプログラムの2年間を通して、各トラストでは、医療現場でのスキャンングがもたらす変化のエビデンスを収集できました。

2つの重要な分野でメリットが得られました。

## 患者の安全性

完全なトレーサビリティ、迅速で正確なリコール、調剤過誤やネバーイベントの削減、日常観察と患者識別の改善

## コスト削減と効率化

製品発注の効率化と費用対効果の向上を通じた、スタッフの満足度と効率の向上、正確な患者レベルのコスト計算、不当な変動（unwarranted variation）の削減

このレポートは、Scan4Safety をエビデンスベースで詳細に説明しています。これは、このプログラムの間、保健省（Department of Health and Social Care: DHSC）により行われた独立監査の結果と、ポイントオブケア・スキャンングの導入に成功したトラストの担当者との広範なインタビューに基づいたものです。

また、リーダーが独自に資金を調達して Scan4Safety の導入を決定した Hull University Teaching Hospitals NHS Trust の事例も紹介しています。

### 主な調査結果

140,000 時間

140,000 時間の臨床時間をケアのために開放することができた

£5,000,00

6 つのトラストで約 500 万ポンドの在庫を削減した

£9,000,000

非流動在庫の削減は 900 万ポンドに達した

£84,411.07

Leeds Teaching Hospitals NHS Trust では、Scan4Safety の導入により、製品リコールにかかる平均時間が 8.33 日から 35 分以下に短縮された。このトラストでは、このようなリコールについて、毎年 84,411.07 ポンド削減できると見積もっている

76%

Royal Cornwall Hospitals NHS Trust は、薬局にバーコードスキャンングを導入することで、患者間違い、薬剤間違い、投与間違い、剤形間違いによるすべてのエラーを排除し、予防できるエラーの率を 76%削減した

# Scan4Safety の紹介

世界的に一貫性のある GS1 バーコードのスキャンは、多くの業界で一般的に行われており、効率性、監査、安全性を向上させる重要な手段と考えられています。

例えば、食品検査員が冷凍ビーフバーガーから馬肉の痕跡を発見したと発表したとき、スーパーはすぐに該当製品を撤去、回収しました。

しかし、このレベルのトラック&トレースでさえ、つい最近まで UK ヘルスケアでは比較的新しい手法だったのです。このため、Poly Implant Protheses (PIP) 社製の欠陥のある豊胸手術を受けた英国の女性を簡単に見つけることはできませんでした。

この PIP 社製インプラント製品は、他のインプラント製品の 2 倍から 6 倍の確率で破裂すると言われていました。約 47,000 人の英国人女性が PIP 社製インプラントを装着したと推定されていますが、10 年前にリコールされたにもかかわらず、そのほとんどの人が現在も PIP 社製インプラントを体内に持ったままです<sup>1</sup>。

2016 年、DHSC は総額 1,200 万ポンドを、Scan4Safety の実証サイトである、イギリスの 6 つの病院トラストに分配し、ポイントオブケアのバーコードスキャンを一貫して使用することで、NHS 内の効率と安全性がどのように改善されるかを調査しました。

使用したバーコードは、すべて GS1 標準に準拠しています。GS1 標準は、バーコードが国際的に一意であり、システムやデバイスにとらわれず、あらゆるデバイスやコンピュータシステムとの相互運用性を保証するものであることから選ばれました。

## Scan4Safety による信頼性

- すべての患者のリストバンドには、固有の GS1 バーコードが表示されており、施術前にこれをスキャンします。
- 植え込み型医療機器を含む、処置に使用されるすべての機器のバーコードは、使用前にスキャンされ、患者に紐づけて記録されます。
- 処置が行われる場所にもスキャンされる GS1 バーコードが表示されています
- いくつかのトラストでは、スタッフのバッジに GS1 バーコードが付いており、処置の前にそれをスキャンします。ご臨床医の名前をドロップダウンボックスで選択するのに比較して、どのチームがどの処置に関わったかを正確かつ効率的に記録することができます。

その結果、有効期限が迫っているものも含めて、在庫を包括的にリアルタイムで表示し、完全な監査証跡を残すことができるようになりました。どの患者に、いつ、どこで、何が行われたかを完全に把握することができます。カンバーレッジ・レビュー

(Cumberlege review)<sup>2</sup> が示しているように、これは、患者に安全で効果的なケアを提供し、何か問題が発生したときに迅速に対処するための中核的な要素です。

<sup>1</sup> PIP 豊胸手術の詳細については、NHS のウェブサイト <https://www.nhs.uk/conditions/pip-implants/> をご覧ください。

<sup>2</sup> カンバーレッジ・レビューとは、Julia Cumberlege 男爵夫人が議長を務める独立した医薬品・医療機器安全性レビューで、医薬品や医療機器による有害な副作用に関する患者からの報告に対する医療制度の対応を検討するものです。

---

"欠陥のある乳房インプラント、メタルオンメタルの股関節や膝脱修復用のメッシュなど、近年注目されている事象が、新たな課題となっています。" "問題が発生した際に、機器を用いた患者を「追跡調査」するためのより良い方法が必要であり、安全性向上のためには、患者、一般市民、臨床専門家に情報を提供するための明確な戦略と手段が必要なのです。"

**Sir Terence Stephenson 教授**, UCL Great Ormond Street Institute of Child Health 小児保健ナッフィールド教授; University College Hospital and Great Ormond Street Hospital 名誉顧問、イングランド保健研究局議長

---

## Scan4Safety の実証サイト

- Derby Teaching Hospitals NHS Foundation Trust (現 University Hospitals of Derby and Burton NHS Foundation Trust)
- Leeds Teaching Hospitals NHS Trust
- North Tees and Hartlepool NHS Foundation Trust
- Salisbury NHS Foundation Trust
- Royal Cornwall Hospitals NHS Trust
- University Hospitals Plymouth NHS Trust

このレポートには、リーダーが独自に Scan4Safety の導入を決定した、Hull University Teaching Hospitals NHS Trust の知見も含まれています。

---

"GS1 やその他の技術革新を用いれば、航空業界、原子力業界、化学業界のように、我々も安全装置を作ることができます。「二度と間違った動脈ステントを入れないように」と熱心に説くだけでなく、実際にリスクを排除しなければならないのです。"

**Sir Terence Stephenson 教授**, UCL Great Ormond Street Institute of Child Health 小児保健ナッフィールド教授; University College Hospital and Great Ormond Street Hospital 名誉顧問、イングランド保健研究局議長

---

---

"私たちは、GS1 標準の採用が人命救助やコスト削減につながることを知っており、それを迅速に実行することができます。"

**Philip Hunt 卿**, GS1 UK 会長、元厚生大臣

---

"NHS は何年も前から、投薬ミス、手術部位の間違い、インプラントの間違いなど、様々な問題に取り組んできました。しかし、これらの難問を解決する方法は、実は身近にあるのです。何か得体の知れない科学技術の話ではありません。バーコードスキャンは、スーパーのレジで行われているものです。最後にスーパーのレシートを確認したのはいつですか？そんなことをする必要はありません。すべての商品のバーコードがスキャンされているので、ミスが起こることはありません。"

**Gavin Boyle 氏**, University Hospitals Derby and Burton NHS Foundation Trust, チーフ・エグゼクティブ

---

"バーコードスキャンにより、患者に触れるすべてが記録されます。そのデータベースには、使用しているものを見ながらサプライヤーと話し合う調達スタッフ、ボタンにさわるだけで製品を追跡することができる患者安全性管理スタッフ、患者ごとの正確なコスト情報が必要な財務スタッフ、臨床における臨床改善について話し合う臨床医など、様々な利用者がいます。"

**Kevin Downs 氏**, University Hospitals of Derby and Burton NHS Foundation Trust, 財務・パフォーマンス担当エグゼクティブ・ディレクター

---

#### 確立された基金

- GS1 UK と NHS Digital との間ですでに締結されているライセンス契約（2019 年 4 月 1 日から 5 年間）により、イングランドのすべてのトラストは追加費用なしで GS1 バーコードを作成することができます。この標準化されたバーコードにより、すべての人、すべての製品、すべての場所を明確かつ一意に識別することができます。



## 主要なデータ概要



140,000 時間の臨床時間がケアに  
充てられた。

6 つの医療機関で約 500 万ポ  
ンドの在庫削減を実現した。

非流動在庫の削減は 900 万ポ  
ンドに達した。

## トラストに固有のデータ概要

- North Tees and Hartlepool Hospital NHS Trust は、Scan4Safety により、プログラム期間中に 22,000 時間のケア時間を確保できたと推定しています。これは、薬の副作用の減少とインシデント報告の時間短縮によるものです。
- University Hospitals of Derby and Burton NHS Foundation Trust では、2016 年 4 月の Scan4Safety の導入に支えられた消費量削減により、2017 年 5 月までに 1,100 万ポンドの削減に成功しました。2018 年 12 月までに、累積で 3,194,346 ポンドの利益を得ました。処置が行われる場所にもスキャンされる GS1 バーコードが表示されています。
- Scan4Safety 実証プロジェクトの初年度（2016/17）に、University Hospitals Plymouth NHS Trust は 209,000 ポンドの削減を実現しました。
- 2017 年 12 月までに、Leeds Teaching Hospitals NHS Trust は、Scan4Safety による累積削減額は 2,316,336 ポンドであると報告しています。
- Leeds Teaching Hospitals NHS Trust は、ポイントオブケア・スキャンニングの導入により、製品のリコールにかかる費用を年間 84,411.07 ポンド削減できると見積もっています。
- 2016 年 10 月から 2017 年 3 月にかけて、Leeds Teaching Hospitals は、最も一般的な 5 つの処置に使用する手術トレイの機器を標準化・合理化することで、83,548.41 ポンドを削減しました。これを可能にしたのは、バーコードスキャンニングです。
- 2018 年 12 月までに、North Tees and Hartlepool NHS Trust は、Scan4Safety のおかげでバランスシート上 1,081,280 ポンドを削減しました。
- 2017 年 2 月までに、Salisbury NHS Foundation Trust は、キャッシュ・リリーシング・ベネフィットとコスト回避により、130 万ポンドの累積削減をすでに報告しています。
- 2018 年 5 月までに、Salisbury NHS FT は、2 つの分野で、合計 3 万ポンドにのぼるケアのための時間を解放できました。
- University Hospitals of Derby and Burton NHS Foundation Trust の心臓カテーテル検査室では、Scan4Safety の導入後、バンド 7a の看護師 1.5 人が在庫管理業務から解放され、患者のケアに専念できるようになりました。

# セクション 1：コスト面と効率面でのメリット

---

"財政的な観点からも、それは理にかなっている。"

**Kevin Downs 氏**、University Hospitals of Derby and Burton NHS Foundation Trust、財務・パフォーマンス担当エグゼクティブ・ディレクター

---

" Scan4Safety は、21 世紀のデータ標準を NHS の日常業務に導入する先駆的な取り組みです。私は、Leeds Teaching Hospitals が最初の実証サイトの 1 つであったことを誇りに思っています。この取り組みにより、7 つの病院内での患者や機器の追跡方法が改善され、スタッフの時間が短縮され、より多くの時間を患者のケアに充てることができました。Scan4Safety のような取り組みは、効率的で近代的な医科大学附属病院になるために不可欠です。"

**Julian Hartley 氏**、Leeds Teaching Hospitals NHS Trust、チーフ・エグゼクティブ

---

## 在庫管理の改善、スタッフの効率化、不当な変動(unwarranted variation)の抑制

Scan4Safety を導入しているトラストでは、ポイントオブケアでのバーコードスキャンにより、コスト削減と効率化が図られていることが実証されています。また、在庫管理も大幅に改善されています。

製品は、念のためではなく、必要なときに必要な量だけ発注され、期限が切れる前に使用されます。これにより、臨床スタッフは煩雑なストック業務から解放され、ケアのための時間を確保することができます。

また、どの製品や機器が、どの手順でどのチームによって使用されているかという正確な情報は、不当な変動を特定して排除するために使用する明確なデータセットの作成につながります。バーコードスキャンすることで、患者レベルでのコスト計算が正確かつ迅速に行われ、完全に確かなものになります。

"GS1 UK ヘルスケアアドバイザリーボードのチェアマンとして、Scan4Safety の取り組みがもたらす多大な利益、特に患者の安全性と効率性の向上、を目の当たりにすることができました。私は最近、South Warwickshire NHS Foundation Trust (Warwick) で数週間入院患者として過ごしましたが、バーコードによって私のケアの継続性がどのように高まったかを直接観察することができました。"

**Duncan Eaton 教授**、GS1 UK ヘルスケアアドバイザリーボード議長、NHS Purchasing and Supply Agency (PASA) 元 CEO

---

## より効率的で費用対効果の高い製品の発注

ほとんどのトラストでは、病棟で使用するカテーテルから整形外科手術で使用するピンやインプラントまで、患者のケアに必要な何千ものアイテムを手動で再注文しています。その管理には膨大な時間がかかり、在庫確認や発注のために臨床スタッフがケアの仕事から離れてしまうこともしばしばです。

高価な製品を注文する際には、より上位のスタッフのサインが必要になることがあります。そのスタッフが休暇や病気で不在の場合、注文に対する承認が得られないことがあります。このレポートのためにインタビューしたある整形外科医の指導医は、「それはありません」と言われる手術室は、世界で最も孤独な場所だ」と述べています。

これを避けるために、つい過剰な注文をしてしまうことがあります。しかし、それは在庫が古くなることによる無駄や、患者に関係なく使用されることによる潜在的なリスクを意味します。Salisbury NHS Foundation Trust では、Scan4Safety によって在庫と貯蔵品の見直しを行った結果、棚にある整形外科用インプラントの 6% がすでに有効期限切れであることが判明しました。

"誰かがミスをするのを待っているような 6% の有効期限切れが存在するのです。特に手術室のようなプレッシャーのかかる環境にいれば、誰もが引っかけってしまうような罠が仕掛けられているのです。"と、Scan4Safety の実証プログラムに参加していた同トラストの看護・助産部長 Lorna Wilkinson 氏は語っています。

このプログラムの初年度には、手術室にある不要な在庫を減らすことで、65,676 ポンドの利益が得られました。薬局では、廃棄物を削減し、製品を利用サイクルに組み込むことで、264,101 ポンドの利益を得ました。

また、University Hospital of Hartlepool では、在庫管理の改善により、2017 年 7 月までに整形外科の手術室で 154,939 ポンドの削減に成功しました。2 年間の Scan4Safety 実証プロジェクトの終了時には、トラスト全体で 1,116,788 ポンドの削減を実現しました。

Leeds Teaching Hospitals NHS Trust では、Scan4Safety によって在庫管理が改善されたことで、バランスシート上で 200 万ポンドの削減に成功しました。

---

"私たちは、ポイントオブケアのバーコードスキャンニングを導入したすべての手術室で、大幅な削減ができて  
いることを証明できました。"

**Nick Thomas 氏**、University Hospitals Plymouth NHS Trust、副最高経営責任者兼計画・現場サービス担当ディレクター

---

## University Hospitals of Derby and Burton NHS Foundation Trust での顎顔面手術のコスト削減について

固定用ネジは、顎や頬骨の骨折を固定するために、顎顔面手術で頻繁に使用されます。ネジには様々なサイズがあり、どの手術でもいくつかのネジを使用します。

University Hospitals of Derby and Burton NHS Foundation Trust では、これらのネジは滅菌されずに 200 個のトレイに入れられていました。このトレイを滅菌し、処置に必要なスクリューを選択し、それらのスクリューを交換し、再びトレイを滅菌していました。

しかし、Scan4Safety を導入してからは、サプライヤーと協力して、滅菌済みのネジを使用しています。このネジは使用前にバーコードスキャンされるので、アイテムの完全なトレーサビリティが確保され、トレイを再度滅菌する必要もありません。1 本あたりのコストは約 50 ペンス高くなりますが、滅菌コストは 36 ポンド削減できます。

## スタッフの満足度と効率の向上

---

"人工知能、ロボット、GS1 のデータ入力は、我々のような開業医、看護師、薬剤師が訓練されたことを行うための時間を解放してくれます。私たちはシステムにデータを入力するために給料をもらっているわけではありません。専門分野について、話し、聞く人々と時間を過ごすことができるのです。"

**Sir Terence Stephenson 教授**, UCL Great Ormond Street Institute of Child Health 小児保健ナッフィールド教授; University College Hospital and Great Ormond Street Hospital 名誉顧問、イングランド保健研究局議長

---

在庫管理のエキスパートになりたい、と思ってこの仕事に就く臨床医はほとんどいません。しかし実際には、シニアナースとしての生活の中で、在庫管理は時間がかかり、イライラすることが多く、仕事の中で価値の高い部分である患者のケアをする時間が減ってしまいます。

Salisbury NHS Foundation Trust には、2 つの心臓カテーテル検査室があります。バンド 6 の看護師が週に 2 時間、在庫管理に費やしていましたが、Scan4Safety の導入により解消されました。

手作業で在庫を確認して発注するのではなく、製品がトラストに到着した時点、ラボに運ばれた時点、使用された時点でバーコードスキャンされ、必要に応じて再発注されます。

整形外科では、1 週間に 8 時間近くの時間が短縮されています。その時間の多くはキットを探すのに費やされていましたが、そのうちの 6%は在庫管理の問題ですでに古くなっていました。

"インプラントを取りに行ったら有効期限が超過していて、別の製品を探さなければならない、しかも探し出したものも有効期限が過ぎているかもしれないというイライラを想像してみてください。最悪の場合、その古いインプラントが患者に渡ってしまうこともあります"と、Scan4Safety の実証プロジェクトに参加したトラストの看護・助産担当ディレクター、Lorna Wilkinson 氏は言います。"

彼女は、そのようなイライラは、スタッフの満足度に影響を与えると同時に、その結果生じるストレスが安全性に影響を与えると主張しています。"手術室や心臓検査室のスタッフに、キットやインプラントを探し回るようなことはしてほしくありません - そこにあるべきなのです。"

Salisbury NHS Foundation Trust では、Scan4Safety の導入により、この問題を解決しました。すべての患者のすべての手術に使用されるすべての製品のバーコードスキャンすることで、どの患者のどの手術にどのような機器が必要なかが詳細に把握できるようになったのです。これにより、"surgical kitting "を行うことが可能になったのです。

Wilkinson 氏は、"何千件もの豊富な施術実績から、人工股関節全置換術や人工膝関節置換術には何が重要かということはもちろん、ジェイコブ氏の足首の再建にはどのようなキットが必要かまで正確に把握しています。"と話します。

"手術室のスタッフが朝出社すると、その日の手術に必要なキットや消耗品がすべてトrolleyにセットされています。"

---

"デジタルプロジェクトとしては異例のことですが、技術的には最も簡単な部分でした。手術室のスタッフは、最初は「また仕事が増えたな」と思っていました。しかし、彼らはスーパーでのバーコードスキャンにも慣れていて、とてもよく知られた技術であり、使い方も簡単です。”

**Lorna Wilkinson 氏**、Salisbury NHS Foundation Trust、Scan4Safety 実証実験中の看護・助産部門ディレクター

---

"実際に手術室に行って、義肢をスキャンしたり、患者をスキャンしたり、場所をスキャンしたりするスタッフに話を聞くと、「これはうまくいっているし、我々の生活を楽にしてくれる」と言うのです。以前は紙を使っていました。使用した製品の再入荷のために紙に記入しますが、もしその紙が必要な場所に届かなければ在庫切れになってしまいます。在庫切れのために処置を受けられなかった患者さんが、年間 80 人いたかもしれません。ポイントオブケアのバーコードスキャニングはそのような問題を解決してくれました。”

**Nick Thomas 氏**、University Hospitals Plymouth NHS Trust、副最高経営責任者兼計画・現場サービス担当ディレクター

---

## 患者レベルのコスト計算と不当な変動の削減

Chris Tulloch 氏は、長年にわたり自身のトラストで患者レベルの原価計算を管理してきました。しかし、Scan4Safety が導入されるまでは、その原価計算の正確さに自信が持てなかったといいます。

"North Tees and Hartlepool NHS Foundation Trust の整形外科の指導医である Tulloch 氏は、“現在、我々は約 80 の手術について、自分が 1 つの手術にかけている費用と、同僚にかけている費用のすべての内訳を把握しています”といいます。

すべての製品のバーコードがスキャンされ、同じくバーコードをスキャンされた患者やスタッフに紐づけされているため、その手術にどれだけのコストがかかっているかを完全に把握することができます。

つまり、不必要な支出が発生しているかどうかを特定し、その不当な変動を減らすための行動をとることがはるかに容易になるのです。

"自分たちが何に費用を使っているのかを視覚化してコントロールできると同時に、何を行っているのかについても視覚化してコントロールすることができます。私は同僚に、その患者の年齢層にとって有益であるという証拠がないのに、なぜ高価なインプラントを使用しているのかを尋ねることができます。"

Tulloch 氏はいいます、“彼らは正しい反論をすることができるかもしれませんが、そうでないなら、彼らと、より安価で、しかし有益であることに変わりはない人工補綴の標準化について議論することができますでしょう。”

University Hospitals of Derby and Burton NHS Foundation Trust の財務・パフォーマンス担当エグゼクティブディレクターである Kevin Downs 氏も、Scan4Safety は製品の選択やバリエーションに関する議論を一変させ、それに伴うコスト削減を実現したと語っています。

"私が得た一つの事実は、正確な情報が得られなければ、患者レベルの原価計算（PLIC）を導入することはできないということです。それを可能にする唯一の方法は、誰かが外科医のそばに立って、その時に外科医が使っているアイテムをスキャンすることです。そうしない限り、按分計算をせざるをえません。"

"ポイントオブケア・スキャンを導入すれば、データの正確性について議論する必要はありません。なぜなら、彼らは自分のそばでスキャンされたデータを見ているからです。私が「あの患者さんの手術にかかった費用は x、y、z でした」と言っても、誰も疑問を持ちません。なぜなら、彼らはその場において、それを見ているからです。

2017 年 5 月までに、ポイントオブケアのバーコードスキャンに支えられた消費量削減だけで、このトラストで 110 万ポンドの削減につながっています。

---

"医師は数字が大好きです。もし彼らが彼ら自身の数字と実施数を確認することができ、使用したもののラベルをチェックしているあなたが、その数字は絶対に正しいと言えるなら、その時、医師との対話を変えることができるようになります。私にとって、Scan4Safety の最も強力な魅力はこの点にありました。それは、必ずしも調達プロセスの合理化ではなく、副産物です。副産物ですが、私は医師との会話をより良いものにしたいのです。"

**Lee Bond 氏**、Hull University Teaching Hospitals NHS Trust、最高財務責任者

---

---

"Scan4Safety を使えば、同じ手技を行っている臨床医たちに、入院期間が短く、コストも低く抑えられているのは、その製品ではなくこの製品を使っているためかもしれないことを示すことができます。裏づけのない証拠ではなく、実際の証拠ですから、臨床医はそれについて話し合うことができます。製品の選択、製品の種類、製品のコストなどについて、実際のデータを手にしているからこそ、会話をすることができるのです。"

**Chris Slater 氏**、Leeds Teaching Hospitals NHS Trust、商業・調達担当アソシエイトディレクター

---

---

"NHS で何か問題が発生すると、人々は常に再発防止のための解決策を模索します。GS1 標準と、その標準を利用するためのバーコードの使用は、患者の安全性を向上させ、コストを削減するための、シンプルで実績のある非常に効果的な方法です。この技術を導入する際、スタッフの心をつかむことが最大の課題となるでしょう。多忙な臨床スタッフにとって、変化は常に難しいものだからです。しかし、ひとたびその効果が確認されれば、誰もが理解し、NHS をより安全で効率的な職場にすることができます。そして、ほとんどの人が「なぜもっと早くやらなかったのか」と言うのです。"

**Andrew Goddard 教授**、Royal College of Physicians 会長

---



## Hull University Teaching Hospitals NHS Trust における患者のトータルパスウェイの可視化

Hull University Teaching Hospitals のリーダーたちは、実証サイトでの経験を参考にしながら、独自に Scan4Safety の導入を決定しました。プロジェクトのアプローチに関しては、もうひとつ慎重な決定がなされました。それは、患者の手術という“旅の全行程”を追跡することです。つまり、術前、麻酔時、手術時、そして集中治療室を含む術後に、病棟で患者や物品をスキャンすることです。患者が退院する際にも、その患者のバーコードはスキャンされます。

つまり、このアプローチが導入された専門分野では、患者のパスウェイのすべての部分が可視化され、コストが算出されるのです。スタッフ、患者、製品、部屋、手順のすべてにバーコードが表示されており、対応する臨床医がバーコードスキャンを行います。

Scan4Safety が導入されている処置では、データベースで下記が確認できます。

- 患者識別子
- 手技の名称とその臨床コード
- どの手術室で施術を受けたか
- 処置にかかった時間
- その場にいたスタッフの名前と、担当外科医の名前
- 使用した全製品
- トータルコスト
- 二次的な処置が必要な場合、同様の詳細

これは、完全に包括的な患者レベルの原価計算と滞在期間のデータを意味します。これらのデータはすべて、使用した製品の種類やチームごとにフィルタリングすることができ、不当な臨床上のばらつきを特定して削減することができます。

同トラストの Scan4Safety プログラムディレクターは、他のトラストが同様のプロセスを実施すれば、NHS 全体でベストプラクティスを確立することが非常に容易になると述べています。

"皆が同じことをすれば、リーズやヨークの近隣の病院と比較して、「これらの製品を使って 1 本のグラフトで冠動脈バイパスグラフトを行った場合、入院期間はどのくらいだったか」と言うことができるでしょう」と Rachael Ellis 氏は主張しています。

"私にとって Scan4Safety はデータの透明性を提供してくれます。" 彼女は続けます、"そのデータがなければ、十分な情報を得られないと思います。"

Scan4Safety の実証サイトである Leeds Teaching Hospitals が所属する West Yorkshire Association of Acute Trusts<sup>3</sup> (WYAAT)<sup>3</sup>では、次を目指しています。Leasd での成功を受けて、ここ数週間で、統合ケアシステムによる中央資金の確保を受けて、協会の他の 5 つのトラストにも Scan4Safety を展開することが決定されました。

6 つのトラスト全体で 1 つのインベントリーシステムを使用し、セントラルカタログマネジメントシステムを導入します。Leeds Teaching Hospitals NHS トラストの商業・調達部門のアソシエイトディレクターである Chris Slater 氏は次のように述べています。“私たちは同じ言語で会話ができるようになります。私の目標は、同様の在庫管理をバラバラにするのではなく、地域としての在庫を把握できるようにすることです。”

---

<sup>3</sup> WYAATを構成するのは、この地域の6つのトラストです。 Calderdale and Huddersfield NHS Foundation Trust, Bradford Teaching Hospitals NHS Foundation Trust, Harrogate and District NHS Foundation Trust, Airedale NHS Foundation Trust, The Mid Yorkshire Hospitals NHS Trust and Leeds Teaching Hospitals NHS Trust

## セクション 2：患者の安全性へのメリット

---

"ある外科医に「バーコードスキャンしない病院で手術をしますか」と聞かれ、私は断固として「しません」と答えたことがあります。スキャンをしない病院では手術を受けたくありません。彼らは私に何を使っているのかということも、将来のリコールや合併症のための私の記録の中のどこにそれらが記録されるかということも知らないのですから。"

**Lorna Wilkinson 氏**、Salisbury NHS Foundation Trust、Scan4Safety 実証実験中の看護・助産部門ディレクター

---

---

"GS1 標準は、試行錯誤された技術をサポートしており、ヘルスケア環境において、ヒューマンエラーなしにデータを収集して相互参照できることが強みです。これは、「適切な患者、適切な薬剤、適切な投与量を入力したか」、「適切な患者の適切な目に適切なインプラントを入れたか」など、あらゆる場面で役立ちます。"

**Gavin Boyle 氏**、University Hospitals Derby and Burton NHS Foundation Trust、チーフ・エグゼクティブ

---

---

"「在庫管理に関するより良い組織」を目指す取り組みの中で、Scan4Safety のための支払いはすんでいましたので、安全面での改善はすべて無料で行われました。このような安全面での優れた取り組みはすべて、主目的である経費削減の裏側で行われました。"

**Nick Thomas 氏**、University Hospitals Plymouth NHS Trust、副最高経営責任者兼計画・現場サービス担当ディレクター

---

# 医療過誤の低減と、簡単に迅速なリコール対応を備えたすべてのアイテムの完全なトレーサビリティ

多くの実証サイトでは、Scan4Safety は当初、調達や在庫管理を改善するための手段と考えられていました。バーコードスキャンが使われている他の分野でよく見られるような効率性を得ることに重点が置かれました。

しかし、すぐに明らかになったのは、ポイントオブケア・スキャンを導入したトラストでスキャンに対する熱意の鍵となったのは、患者の安全性を大きく向上させることでした。

Scan4Safety の実証トラストでは、患者はリストバンドに付けられた GS1 バーコードを施術前にスキャンされます。植え込み型医療機器を含むすべての使用機器は使用前にスキャンされ、その患者に対して記録されます。施術が行われる場所もスキャンされ、一部の組織ではスタッフのバッジに付けられたバーコードもスキャンされます。

これらの情報はすべて自動的にデータベースに記録され、後に照会することで、どの患者に、どこで、誰が何をしたのかを即座に追跡することができます。

また、エラーの発生を未然に防ぐことも可能になります。例えば、有効期限切れの製品をスキャンしたり、患者バーコードと処置バーコードでは左股関節置換術であるはずなのに、右股関節が準備されていたりすると、臨床医に問題を知らせる警告が行われます。

## 確立されたファウンデーション

- Leeds Teaching Hospitals NHS Trust では、Scan4Safety により、製品のリコールにかかる平均時間が 8.33 日から 35 分以下に短縮しました。また、2016 年 1 月から 2017 年 12 月までのリコールにおいて、スタッフの効率化により、84,411 ポンドの削減を報告しています。
- 先日、Hull Teaching Hospitals NHS Trust のカテーテル検査室で使用されていた製品のリコールが発表されました。60 人以上の患者が影響を受け、一部の製品はトラスト内に在庫として残っていました。この組織では、検査室内でポイントオブケアのバーコードスキャンを使用しているため、2 時間以内に対象となる在庫を分離し、以後、在庫がスキャンされた場合に警告を発する赤旗をシステム上に表示することができました。8 時間以内に、その製品を使用して処置を行ったすべての指導医に通知し、影響を受けた患者についての説明を行いました。そして、すべての患者の確認をすることができたのです。

- Royal Cornwall Hospitals NHS Trust は、薬局にスキャンを導入することで、患者間違い、薬剤間違い、投与間違い、剤形間違いによるすべてのエラーを排除し、予防できるエラーの率を 76%削減しました。

“私たちは、在庫管理に始まり、患者の安全性を絶対的に吸収する旅を始めましたが、その後、業務効率や生産性にも手を広げました。すべてを手に入れることができるのです。”

**Nick Thomas 氏**、University Hospitals Plymouth NHS Trust、副最高経営責任者兼計画・現場サービス担当ディレクター

## スピーディで正確なリコール

Lorna Wilkinson 氏は、自分が所属するトラストがバーコードと在庫管理を導入すると聞いたとき、看護・助産部門のディレクターである自分にどのような関係があるのか分からなかったと言います。しかし、製品の迅速なリコールが可能になるという話を聞いた瞬間、彼女の興味は一気に高まりました。

Wilkinson 氏は、Scan4Safety の実証プログラムに参加した Salisbury NHS Foundation NHS Trust で働いていましたが、“製品と患者を結びつけることができるという点に惹かれました”と言います。

“私は常に患者の安全性に強い関心を持っており、8 年間リスク管理の責任者を務めていました。製品のリコールや血液媒介ウイルスの事故に関わったこともあり、調査の指揮を執らなければなりません。正直なところ、手作業で紙の台帳やメモなどを調べなければならず、調査に何年もかかるものもありました。”

Scan4Safety では、患者に用いる製品をスキャンするだけでなく、使用されるまでストックされる製品にも対応できるため、マウスをクリックするだけで完全なトレーサビリティを得ることができます。これは、患者の安全性を大きく向上させるだけでなく、リコールの際にスタッフが製品や患者を特定するために費やす時間を大幅に短縮できることを意味します。University Hospitals Derby and Burton NHS Foundation Trust の最高経営責任者である Gavin Boyle 氏は、“どの患者にどのインプラントを使用したかを正確に把握しているので、すぐに伝えることができます”と言います。

“サージカルメッシュの問題を例にとると、カンバーレッジ男爵夫人が我々の Scan4Safety トレーサビリティ手法を実際に見に来たときに示したように、どの女性がどのメッシュを埋め込まれたか、どのバッチ番号かを正確に知ることができます。ほとんどの病院では、何百人もの患者の紙のメモを引っ張り出しています。誰かがオフィスに座って調べてくれれば、それを見つけられるかもしれないですが、文字通り何週間もかかることがあります。”

Leeds Teaching Hospitals NHS Trust では、スタッフが年間約 500 件の製品リコールに対応しています。Scan4Safety を導入して以来、製品のリコールにかかる平均時間は 8.33 日から 35 分以内に短縮されました。

## 薬剤過誤の削減

薬剤過誤は、患者に害を及ぼす一般的な原因です。ヨーク、マンチェスター、シェフィールドの大学研究者による 2018 年の研究では、イングランドの NHS では毎年 2 億 3,700 万件このようなエラーが発生しており、回避可能な薬物有害反応によって数百人の死亡者が出ていると推定されています<sup>4</sup>。

Royal Cornwall Hospitals NHS Trust では、薬局チームが調剤の際のスキャン手順を導入しました。病棟から送られてくる投薬依頼書にバーコードを導入し、調剤のために薬局でスキャンすると、患者名などの情報が自動的に表示されます。薬局のスタッフがデータを入力し直す必要がないので、ミスの可能性を減らすことができます。

調査結果は<sup>5</sup>、スキャン設定により、防止できるエラー率が 76%減少することを示しています。また、患者、製品、薬剤の投与経路に関連するものは、まったくエラーが発生しませんでした。つまり、これらのエラーはバーコードによるデータ入力によって根絶されたのです。新しいプロセスについて調査したスタッフの約 97%が、エラーのリスクが減少したことに同意しています。

また、プロセスが 7%速くなったこともわかりました。この薬局では、月に 4 万以上の製品を調剤していることを考えると、これはかなりの時間短縮になります。

## ネバーイベントの削減

ネバーイベントとは、その発生を阻止する確実な手段が国レベルで特定されており、すべての医療従事者が実施すべきで、予防可能と考えられる重大な事故のことです。

NHS Improvement によると、2015/16 にイギリスの NHS で 445 件のネバーイベントが発生しました<sup>6</sup>。そのうち 189 件は、誤った部位の手術事例でした。例えば、左膝の人工関節置換術が必要な患者に右膝の人工関節置換術が行われたり、左乳房の乳房切除術が必要な患者に右乳房の切除術が行われたりするなど、間違った患者や部位に手術が行われたケースです。

もう 1 つのよくあるミスは、経鼻胃管の誤挿入です。経鼻胃管は、栄養補給や胃から閉塞物を取り除くために使用されますが、挿入位置を誤ると重大な障害を引き起こす可能性があります。

Scan4Safety は、そのような事象からの保護に役立っています。例えば、North Tees and Hartlepool Hospital NHS Trust では、経鼻胃管をスキャンすると、潜在的なリスクの詳細を示す患者安全警告が表示されます。また、経鼻胃管を留置した後、臨床医は pH テストが行われたことを確認する必要がありますが、これは経鼻胃管が正しい位置に留置されているかどうかの重要な指標となります。

<sup>4</sup> Elliott R, Camacho E, Campbell F, Jankovic D, Martyn St James M, Kaltenthaler E, Wong R, Sculpher M, Faria R, (2018). Prevalence and Economic Burden of Medication Errors in The NHS in England. Rapid evidence synthesis and economic analysis of the prevalence and burden of medication error in the UK. Policy Research Unit in Economic Evaluation of Health and Care Interventions. Universities of Sheffield and York

<sup>5</sup> この結果は、Royal Cornwalls Hospitals NHS Trust のチーフファーマシストである Iain Davidson 氏が、「The adoption of barcode scanning technology in an acute NHS hospital pharmacy」と題した論文の一環として行った調査で得られたものです。

<sup>6</sup> NHS Improvement (2018); 2016 年 4 月 1 日から 2017 年 3 月 31 日の間に発生したと報告されたネバーイベント - final update

トラストの整形外科部門では、バーコードを利用して、正しい患者が正しい側で正しい手術を受けるようにしています。すべてのアイテムとインプラントは使用前にスキャンされます。例えば、左膝の手術を受けるべき患者に右膝のインプラントを装着するなど、間違った人工関節が選択された場合、バーコードスキャナがブザーを鳴らしたり点滅したりして、エラーの可能性を即座に知らせてくれます。

白内障手術の際に誤ったレンズを挿入することは、手術のネバーイベントの最も一般的な原因の一つです。レンズには様々な種類がありますが、患者に適したレンズの処方箋コードが手術室のスクリーンに表示されます。その後、手動で箱に記載されたコードと照合しなければなりません。

Salisbury NHS Foundation Trust では、バーコードスキャンを使用してプロセスを容易にし、ヒューマンエラーを減らす計画があります。同トラストでは、眼科用ソフトウェアのサプライヤーと協力して、処方箋にバーコードを導入しています。

スキャンすると、在庫管理システムに自動的にリンクされ、適切な製品が配置されるようになります。最終的には、処方箋から製品、患者までスキャンすることを目指しています。

## 観察力と患者識別力の向上

Salisbury NHS Foundation Trust は、観察記録が常に正しく患者に対して入力されていることを確実にするための作業に着手しています。このトラストでは、電子観察システムを導入しており、患者の状態に関する主要な情報（血圧、脈拍、呼吸数など）を紙ではなく携帯端末に電子的に記録しています。

現在、看護師はデータを入力するハンドヘルドデバイスを使って、患者のリストバンドのバーコードもスキャンしています。これにより、正しい患者に正しい情報が記録されていることが確実にになりました。

また、血液バッグのバーコードをスキャンし、輸血前に患者のバーコードをスキャンするという、完全な血液追跡システムもあります。これにより、正しい血液が正しい患者に輸血されていることを確認し、簡単に追跡することができます。

University Hospitals of Derby and Burton NHS Foundation Trust でも、同様にバーコードスキャンを利用して、観察プロセスを改善しています。

この病院では、患者のバイタルサインを自動的に測定する機械を使用しているため、看護師が手動で血圧を測ったり、酸素飽和度を測定したり、体温を測ったりする必要がありません。モニターからの測定値は、患者の状態が安定しているか悪化しているかを計算するソフトウェアや、電子患者記録に自動的に転送されます。

機器を使用する前に、看護師は患者のリストバンドのバーコードと自分のバーコードをスキャンします。これにより、正しい観察結果が正しい患者の記録に記録されます。

同病院によると、各患者の観察にかかる平均時間は、5分11秒から3分22秒へと35%短縮されました。この結果、同トラストでは毎日約20人分の看護師の時間が短縮されていますが、これはイングランドのNHS全体では3,800人分の看護師の時間が短縮されたこととなります。

## セクション 3：未来をイメージする

---

"実証サイトでは、時間、労力、人材への投資を行い、その結果、今日のような成果と継続的な利益を得ることができました。"

**Chris Slater 氏**、Leeds Teaching Hospitals NHS Trust、商業・調達担当アソシエイトディレクター

---

---

"Scan4Safety の実証プログラムが完了したとき、「これで終わりにしよう」とは思いませんでした。これは我々の仕事のやり方の一部であり、ビジネスプロセスに組み込まれています。だから、やめるという問いはありませんでした。"

**Gavin Boyle 氏**、Hospitals Derby and Burton NHS Foundation Trust、チーフ・エグゼクティブ

---

---

"Scan4Safety でできることは、私たちの想像力でのみ制限されます。"

**Chris Tulloch 氏**、North Tees and Hartlepool Hospital NHS Trust、コンサルタント整形外科医

---

---

このレポートで紹介されているエビデンスや経験が示すように、Scan4Safety は導入された組織ですでに大きな効果上げています。財政的な削減、臨床時間の短縮、そして患者の安全性の向上につながっています。

しかし、これらの組織で働く人々は、このアプローチには他にも多くの可能性があることをはっきりと認識しています。Scan4Safety がより多くのプロセスに組み込まれることで、さらなる安全性と品質の向上が可能になると感じており、どこに付加価値を与えることができるのか、さまざまなアイデアがあります。



## 薬局から病棟への薬の追跡

入院中の患者の多くは、自宅に戻る際に薬を持って退院しなければなりません。このプロセスには遅延がつきものです。まず、医師から薬局への処方箋が必要で、その後、薬局での薬の調剤、そして病棟の患者への薬の配送となります。

理想的には、退院の準備が整い次第、薬が患者の手元に届くようにタイミングを合わせる必要があります。

University Hospitals Plymouth NHS Trust では、GS1 標準に基づいたトラッキングソフトウェアにより、処方箋の調剤プロセスを完全に追跡することができます。現在、このシステムを拡張し、薬が薬局を出てから病棟に到着するまでを追跡できるようにするための作業が始まっています。

これにより、薬局のスタッフは病棟のスタッフに患者のための製品がいつ到着するかを知らせることができ、より良い退院計画を立てることができます。また、患者の病棟が変わった場合は、システムが薬局側に通知します。これにより、薬の紛失や再処方の必要性が減り、経費と時間を削減し、効率と患者の流れの改善につながると期待されています。

## より多くの情報に基づいたスタッフ比率

Hull University Teaching Hospitals NHS Trust では、リーダーが独自に Scan4Safety の導入を決定しましたが、ポイントオブケアのバーコードスキャンにより、病棟での人員構成や比率について、より多くの情報に基づいた判断ができるようになることが期待されています。

"Scan4Safety の技術を使って、効果的な時間と動きの研究を行うために、いくつかの病棟でパイロットテストを行いました"と、同トラストの最高財務責任者である Lee Bond 氏は説明します。"私たちの部署のスタッフ配置に革命を起こすことができると考えています。"

## 患者の流れをさらに改善

Leeds Teaching Hospitals NHS Trust では、Scan4Safety のデータはすでに電子患者記録や患者管理システム(PAS)にリンクされています。これにより、臨床医は患者が組織内のどこにいるのかをリアルタイムに把握することができます。例えば、患者が現在病棟ではなく放射線科で検査を受けているかどうかを知ることができ、それに応じて病棟訪問を計画することができます。その結果、効率が向上しました。

長期的には、バーコードスキャンによってベッドの状態を正確に把握することを目指しています。"ベッドが占有されているか、占有されていないかはわかっても、患者がベッドを離れている状態を把握し、そのベッドをスキャンして清掃の準備ができていないことを示すことはできるでしょうか？"と、同病院の商業・調達部門のアソシエイトディレクター、Chris Slater 氏は問いかけます。"バーコードスキャンをしていれば、施設の担当者は、「はい、現在掃除が必要なベッドが 50 台あって、ホットスポットが A、B、C だから、その特定のエリアに戦力を投入して、ベッドを清掃の状態から準備の整った状態にします」と言えますよね。"

"人や場所、製品の様々な情報をどのようにシステムに組み込むかを考えだすと、可能性は無限大に広がります。"

## 2つの新病院の中心に

Leeds の経営陣は、ポイントオブケア・スキャンの素晴らしさを確信しており、新しい2つの病院には、最初から導入されることになりました。現在計画中の施設、新しい成人用病院と小児用病院は、いずれも最先端の施設を目指しており、バーコードスキャンは効率的で安全なケアを実現するためには欠かせないものと考えられています。

---

" Leeds Teaching Hospitals では、Scan4Safety が患者の安全にもたらすメリットが実証され、今ではすっかり定着しています。インプラントを含む製品のリコールや安全性に関する警告を迅速に行うことができるため、患者の安全性が向上します。患者と機器の追跡により、より費用対効果の高いタイムリーな介入が可能になり、より効率的な在庫管理と、拠点や組織を超えた管理が可能になります。私たちは、この技術を私たちのサービスに導入し続けており、新しい小児病院には最初から GS1 標準が組み込まれています。 "

**David Berridge 氏**、Leeds Teaching Hospitals NHS Trust、副チーフメディカルオフィサー、手術部メディカルディレクター

---

## カニューレやカテーテルのモニタリングの向上

Salisbury NHS Foundation Trust では、病棟のリーダー、看護師長、看護次長との会話から、カニューレやカテーテルのモニタリングにスキャンを利用する計画が生まれました。

これらのチューブは、採血、栄養補給、投薬、膀胱からの排尿など、さまざまな目的で使用されています。これらのチューブは、感染症や敗血症のリスクを低減するために慎重なモニタリングが必要であり、そのための明確なプロセスがあります。これらは「ケアバンドル」と呼ばれています。

Salisbury NHS Foundation Trust では、看護師が患者にカニューレやカテーテルを使用する際に、カニューレやカテーテルのバーコードをスキャンすることを計画しています。これにより、患者の記録にはこれらの機器が自動的に記録されるだけでなく、ケアバンドルが自動的に生成されるようになります。看護師の携帯端末は、患者のカニューレやカテーテルのチェックや交換が必要なときに警告を発します。

その目的は、患者の安全性を高め、院内感染の数を減らすことにあります。

## セラピー犬の価値を研究する

University Hospitals Plymouth NHS Trust では、集中治療リハビリテーションチームが担当する患者をサポートするために、セラピー動物の活用を検討しています。Hovis は定期的に病院を訪れ、ボールを投げてもらったり、院内を一緒に歩いたりして、患者がより活動的になるように促しています。

現在、Hovis はバーコード付きのスタッフバッジを持っており、それをスキャンすることで、彼がどの患者さんと関わったかを知ることができます。そうすれば、Hovis とのやりとりが患者さんの予後にどのような影響を与えるかを調べることができるというわけです。

# セクション 4：教訓の紹介

実証サイトの目的は、Scan4Safety がもたらす異なるエビデンスを集めることだけではありません。それは、他の組織が同様の設定を実施する際に適用できる教訓を提供することです。

このレポートの最後のセクションでは、すべての実証サイトのさまざまな役割のスタッフから寄せられた教訓を紹介します。紹介するスタッフの洞察は Scan4Safety のさらなる普及のための「青写真」となることでしょう。

## 主張の形成

### 1. 実証サイトへのコンタクト

現地を訪問することは、技術をより深く理解し、それをどのように導入すべきか、またその過程でどのような障害があるのかを知るための貴重な手段となります。

### 2. 社外取締役を潜在的なインフルエンサーとみなす

University Hospitals of Derby and Burton NHS Foundation Trust では、バーコードスキャンニング導入の後押しをしたのは社外取締役でした。当時の財務担当副部長のように、彼らは民間企業出身で、在庫管理はトラストにとって改善と削減の可能性を秘めた大きな分野であるという見解を持っていました。

### 3. 技術そのものではなく、技術の応用について仲間のシニアリーダーと話すことで、「バブルに突入」する。

実証実験を行ったトラストのシニアリーダーの多くは、バーコードスキャンというアイデアに対する最初の反応は生ぬるいものだったと認めています。このような技術は、一見したところ、自分たちの優先事項とはすぐには関係がないように思えたのです。

### 4. 最も心に響く最初の切り口を決める

組織にバーコードスキャンニングの導入を提案する際には、最初に注目を集めそうな主な潜在的メリットは何かを決めることが有用です。つまり、Scan4Safety がうまく対処できそうな組織における現在の最大の問題は何か？ということです。

### 5. お金の問題であれば、買い取りではなくレンタルを検討する

University Hospitals of Derby and Burton NHS Foundation Trust がバーコードスキャンの導入を検討していた当時、組織は赤字に直面していました。投資できる資金がほとんどなかったため、ポイントオブケアのためのバーコードスキャンニングの技術を購入するのではなく、レンタルすることにしたのです。それは、9つの手術室をカバーするために12ヶ月間の契約を結ぶことを意味していましたが、費用はわずか45,000ポンドで、投資効果が得られなければ年度末に解約することができるというものでした。

## 6. コンピュータシステムを選択する際には、データを使って実際に何ができるのかを理解する。

GS1 に準拠したシステムは、話の半分に過ぎません。本当の問題は、特定のシステムがデータを使って何かできるかどうかです。バーコードをスキャンして収集したデータを、システム内でどのように操作・照会したり、他のシステムに転送したりできるのか、ベンダーに問い合わせしてみてください。

## ガバナンス体制の構築

### 1. エグゼクティブ・リードを任命するが、誰にするかは慎重に考える

特に初期段階や経費削減に重点を置いている場合は、財務担当のディレクターを選び、プロジェクトは調達と技術のチームが主導するというのが自然な流れかもしれません。

しかし、少し長い期間を考慮した場合、臨床医を選ぶことが有効であると判断した実証トラストもありました。例えば、Salisbury では、カタログと在庫管理が整い、手術室や心臓カテーテル検査室での展開が始まると、看護・助産部長が主導権を握るようになりました。

### 2. 専任のプロジェクトマネージャーがいる

経営陣のリーダーシップも重要ですが、多くの実証サイトでは、専任のプロジェクトマネージャーがいることで、プロジェクトの成功に大きな違いが生まれたと報告しています。臨床医は患者の安全面でのメリットを理解していますが、完全なビジネスケースを作成し、展開を管理するための帯域幅を持っているとは考えにくいでしょう。そのためには、専任のプロジェクトマネージャーが重要となります。

### 3. プロジェクトチームが多くの分野で構成されること

Scan4Safety チームへのアプローチは実証サイトによって様々でした。しかし、Scan4Safety に関わる人々は、特に IT、調達、臨床改革などの複数の分野から集められる必要があるという強い印象を受けます。

### 4. プロジェクトを "別物" と感じさせるリスクを認識しつつ、プロジェクトのリソースを慎重に検討する

Scan4Safety チームや新しいスタッフを任命した実証サイトもあれば、既存の仕事にプロジェクトを追加したサイトもありました。前もってリソースを確保しておくことが重要ですが、すべてが稼働した後は、チームを縮小する可能性もあることを念頭に置いてください。

## クリニカル・エンゲージメントの構築

### 1. クリニカル・エンゲージメントを優先する

特に初期段階や経費削減に重点を置いている場合は、財務担当のディレクターを選び、プロジェクトは調達とテクノロジーのチームが主導するというのが自然な流れかもしれません。

しかし、少し長い期間を考慮した場合、臨床医を選ぶことが有効であると判断した実証トラストもありました。例えば、Salisbury では、カタログと在庫管理が整い、手術室や心臓カテーテル検査室での展開が始まると、看護・助産部長が主導権を握るようになりました。

## 2. どの専門分野にどのようなメリットがあるのかを検討する

Salisbury NHS Foundation Trust では、エグゼクティブ・リードが、臨床医へのメッセージに集中するだけでなく、どの専門分野でどのような特定のメッセージが最も強く響くのかを集中的に検討しました。循環器科では、「診療のばらつきを見極める力」、例えば、高額なステントが使用されているが、必要ないかもしれないという事例を主臨床医が発見する可能性、が重要だと考えました。

個々の実践を精査し、合意された手順を開発することが可能になりました。整形外科では、間違った部位での手術のリスクを軽減する Scan4Safety の機能に関心が集まりました。最近では、North Tees and Hartlepool 社が、Covid 19 の際に特に重要であった、組織内の人工呼吸器の数と場所を完全に把握するシステムの機能を促進することで、臨床関係者の関与がさらに高まることを発見しています。

## 3. 臨床医がシステムを "自分のもの" と感じられるようにする

University Hospitals of Derby and Burton NHS Foundation Trust では、拡張工事を行う前の 9 カ月間、一般の手術室でのスキャンニング構築を意図的に行いました。

この間、臨床チームはバーコードスキャンで記録した方が良いと思われる情報を報告することができ、それに応じてシステムが更新された後、他の場所へ展開されることになりました。ファイナンス・ディレクターによると、これによってシステムに対する臨床側のオーナーシップが生まれたとのことでした。

## 最適なスタート地点を探る

### 1. 価値を最も強力で発揮できることから始めて、それを積み重ねていく。

スキャン作業は、違いが最もわかりやすく証明される専門分野や部門から始めることを検討してください。これは、心臓カテーテル検査室や整形外科などが考えられます。

Leeds の元 CIO は、このようにすることで、「度胸試し」を行い、すべてが整っていることを確認することができます。その上で、より困難な分野に進み、Scan4Safety の導入がそのような分野でも有益であることを示すことができると提案します。

### 2. データの可視化と、初期の実装による変更点の提示

Salisbury NHS Foundation Trust では、臨床医が変動に関する臨床判断にバーコードスキャンがどのように影響したかを確認できるようにダッシュボードを開発しました。これにより、Scan4Safety がどのように臨床現場に貢献しているかを把握することができました。

## 作業の進捗状況

### 1. 最初に焦点を当てた分野でコンセプトが実証されたら、技術やアプローチを拡大する可能性のある分野を検討する

すべての変革プロジェクトは、スキャン技術が役立つかどうかという疑問から始まるべきです。そうすることで、効率性や患者の安全性にのみ関連する別の付加物のように感じることなく、通常のビジネスの一部としてアプローチを定着させることができます。

## 2. 削減や改善はすぐにはできないことをご理解する

Leads の Scan4Safety の関係者は、投資効果が出るまで 24 ヶ月は必要だと主張します。プロセスや人々の仕事のやり方を変えるには時間がかかります

すべての実証サイトは、Scan4Safety を他の組織に導入する際に、“車輪の再発明”をする必要はないことを強調しています。Scan4Safety をより多くの組織に導入するための教訓、計画、青写真はすでに存在しています。

実証プログラムの一環として、Scan4Safety の導入方法をステップバイステップで説明したドキュメントを作成しました。これらは、以下のサイトでご覧いただけます。

- [gs1uk.org/sites/default/files/Scan4Safety\\_Patient\\_How\\_To\\_Guide.pdf](https://gs1uk.org/sites/default/files/Scan4Safety_Patient_How_To_Guide.pdf)
- [gs1uk.org/sites/default/files/Scan4Safety\\_Product\\_How\\_To\\_Guide.pdf](https://gs1uk.org/sites/default/files/Scan4Safety_Product_How_To_Guide.pdf)
- [gs1uk.org/sites/default/files/Scan4Safety\\_Place\\_How\\_To\\_Guide.pdf](https://gs1uk.org/sites/default/files/Scan4Safety_Place_How_To_Guide.pdf)

## これからの形

Scan4Safety 実証プログラムは無事終了しましたが、複数のトラストで多くのプロジェクトが進行中であり、さらに多くのプロジェクトが計画されています。患者の安全性に対するメリットや、ポイントオブケア・スキャンニングの価値が明らかになるにつれ、その勢いは増えています。

North Tees and Hartlepoons Hospitals NHS Foundation Trust では、この勢いを利用して改革を推進しています。NHS が NHS のために構築した CareScan+ は、NHS の要求を満たすために開発されました。

トラストは現在、Scan4Safety を拡大しています。

- 医薬品の最適化のための電子患者記録、電子処方箋、医薬品管理
- コミュニティー内の医療機器のトラッキング
- 手術用鋼製器具のトラッキング
- メディカル・レコード・トラッキング
- 病理部門での実装
- EPCIS（Electronic Product Code Information Services）を使用した、物理的な動きとステータス更新の追跡

トラストの枠を超え、さらに幅広い持続可能な変革の枠組みとして、ポイントオブケア・スキャンニングを展開するための見直しが行われています。

Leeds Teaching Hospitals NHS Foundation Trust では、下記を含む、病院内の資産の追跡を中心に取り組んでいます。

- ベッドトラッキング
- 血液検査
- 感染管理を含む患者追跡

また、同病院は病理学分野にもこの活動を拡大しており、新しい小児病院の開発に GS1 標準を組み込んでいます。



University Hospitals of Derby and Burton NHS Foundation Trust では、次の段階として、Scan4Safety の成功要因（コア・イネーブラ：core enabler）である、患者識別、カタログ管理、位置識別、を Burton の病院に導入することを計画しています。

また、当初のパイロット版で確立した電子的な観察作業も継続して行われます。マニュアルから電子的な観察に切り替えたことで、1 回の観察にかかる時間を 5 分 11 秒から 3 分 22 秒に短縮することができました。

これをトラスト全体に拡大すると、トラストでは毎日約 20 人分の看護師の時間が削減でき、イングランドの NHS 全体では 3,800 人分の看護師の時間が削減できることとなります。

また、より広い範囲では、National Joint Registry や MHRA と共同で開発作業を開始しています。このプロジェクトでは、手術の前に正しい機器の組み合わせで患者に移植されようとしているかどうかを確認でき、ポイントオブケアでのデータと意思決定支援を可能にします。

Salisbury NHS Foundation Trust は、手術準備のための臨床的インプットを減らすために、「surgical kitting」プロジェクトを継続します。

また、ソリューションプロバイダーと協力して、眼科領域において、処方箋と手術をリンクさせることで、レンズ違い、目違いなどのネバーイベントを防ぐという、世界保健機関（WHO）手術チェックリストのデジタル化に取り組んでいます。

さらに、GS1 標準の普及は、プログラムの範囲を拡大する予定の STP のデジタル戦略にも含まれています。

University Hospitals Plymouth NHS Trust では、薬が手元に届かないために患者の退院が遅れる、という頻度を減らすために、薬局の TTA（To Take Away: 持ち帰り）トラックの開発を進めています。このアプリケーションは EPCIS をベースにしています。

手術部位の間違いによるネバーイベントを防止するための対策として、手術室内のポイントオブケアでスキャンすることにより、製品の属性情報を取り込んでいます。このトラストでは、正しい患者の正しい手術部位に正しいインプラントを使用するために、主にインプラントを中心とした正確な製品識別を行っています。

最近では、医療機器や手術用トレイを追跡するために、パッシブ型の無線周波数識別（RFID）の導入を開始しました。

Royal Cornwall Hospitals NHS Trust の場合、在庫管理とネバーイベント防止の 2 つが主な作業プログラムとなります。在庫管理では、在庫の有無、廃棄物の管理、製品の過剰在庫の管理、コンプライアンス/ガバナンス、支出などの KPI の報告を改善することに重点を置いています。ネバーイベント対策の中心は、リアルタイムのポイントオブケア・スキャンングにより、適切な製品を適切な手順で適切な患者に提供することです。

Hull University Teaching Hospitals NHS Trust は、現在、医療記録と資産の追跡を含む作業計画を進化させることに取り組んでいます。すでに患者のパスウェイにバーコードスキャンを導入することに成功しており、すべてのパスウェイに展開することが計画されています。

Leeds の広域トラスト（WYAAT）では、Scan4Safety プロジェクトのリーダーが、協会内の 6 つの急性期病院全体の在庫の可視性を向上させるための在庫管理プログラムを共同で実施しています。

また、WYAAT は現在、地域全体で Scan4Safety の基盤となる 3 つのコア・イネーブラを導入しています。

Greater Manchester Health and Social Care Partnership において、GS1 標準の導入は、3 年間のデジタル戦略 2019-2022 に組み込まれています。これにより、各チームは協力関係施設全体で導入を推進することができます。

Royal Papworth Hospital NHS Foundation Trust では、資産管理のための追跡システムを導入していますが、その目的はトラスト内で「行方不明」になっている機器の位置を特定することにあります。この目的のために、同トラストは追跡を容易にするためのパッシブ RFID タグの導入を開始しました。

これらの Scan4Safety の今後の展開事例は、地域、地域、国レベルでの医療機関の働き方を形作っていくものです。

カンバーレッジのレビューが発表されたことで、医療における一意識別子の必要性が明確になりました。識別子の利用により、臨床現場におけるトレーサビリティの改善を促進することができます。

David Prior 卿は、「バーコードは（デジタル技術の）革命の中で、小さいながらも不可欠なものです。私たちは今、それを受け入れる必要があるのです！」と述べています。

このデジタル革命の中で、一意識別とポイントオブケア・スキャニングが果たすべき役割は間違いなく大きなものです。この点に関するトラスト、サプライヤー、ソリューションプロバイダーの取り組みは、今後数年間にわたって NHS の変革を形作っていくことになるでしょう。

## 謝辞

本報告書の作成にあたり、時間と専門知識を惜しみなく提供して下さった以下の方々に感謝いたします。

- **David Berridge 氏**、Leeds Teaching Hospitals NHS Trust、副チーフメディカルオフィサー、手術部メディカルディレクター
- **Lee Bond 氏**、Hull University Teaching Hospitals NHS Trust、最高財務責任者
- **Gavin Boyle 氏**、Hospitals Derby and Burton NHS Foundation Trust、チーフ・エグゼクティブ
- **Richard Corbridge 氏**、Leeds Teaching Hospitals NHS Trust、元チーフ・デジタル・オフィサー
- **Iain Davidson 氏**、Royal Cornwall Hospitals NHS Trust、チーフ・ファーマシスト
- **Kevin Downs 氏**、University Hospitals of Derby and Burton NHS Foundation Trust、財務・パフォーマンス担当エグゼクティブ・ディレクター
- **Duncan Eaton 教授**、GS1 UK ヘルスケアアドバイザリーボード議長、NHS Purchasing and Supply Agency (PASA) 元 CEO
- **Rachael Ellis 氏**、Hull University Teaching Hospitals NHS Trust、Scan4Safety プログラム・ディレクター
- **Graham Evans 氏**、North Tees and Hartlepool NHS Foundation Trust、最高情報技術責任者/SIRO
- **Andrew Goddard 教授**、Royal College of Physicians 会長
- **Julian Hartley 氏**、Leeds Teaching Hospitals NHS Trust、チーフ・エグゼクティブ
- **Philip Hunt 卿**、GS1 UK 会長、元厚生大臣
- **Melinda Johnson 氏**、Department of Health and Social Care、コマーシャル・ディレクター
- **Tony Naylor 氏**、North Tees and Hartlepool NHS Foundation Trust、ICT 担当アソシエイトディレクター
- **David Prior 卿**、NHS イングランド議長
- **Chris Slater 氏**、Leeds Teaching Hospitals NHS Trust、商業・調達担当アソシエイトディレクター
- **Sir Terence Stephenson 教授**、UCL Great Ormond Street Institute of Child Health 小児保健ナッフィールド教授；  
University College Hospital and Great Ormond Street Hospital 名誉顧問、イングランド保健研究局議長
- **Nick Thomas 氏**、University Hospitals Plymouth NHS Trust、副最高経営責任者兼計画・現場サービス担当ディレクター
- **Chris Tulloch 氏**、North Tees and Hartlepool Hospital NHS Trust、コンサルタント整形外科医
- **Lorna Wilkinson 氏**、Salisbury NHS Foundation Trust、Scan4Safety 実証実験中の看護・助産部門ディレクター



Hasilwood House 60 Bishopsgate London.

EC2N 4AW

T +44 (0)20 7092 3501

E [healthcare@gs1uk.org](mailto:healthcare@gs1uk.org)

[www.gs1uk.org](http://www.gs1uk.org)

