

宮城県立こども病院でのGS1バーコードの利用

医療機関でのGS1標準活用事例

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 ヘルスケア業界グループ 研究員 前川ふみ

はじめに

こども病院は、新生児からの小児領域だけでなく成人（妊婦）までの高度医療が診療対象となるため、院内で取り扱う医療材料の種類は、一般病院に比べても多い。宮城県立こども病院（以下、宮城こども病院）では、医療材料の管理に関し、パッケージに表示されているGS1標準のバーコードを活用している。本稿では、その活用メリットと今後の課題について考察する。



写真① 宮城こども病院の外観

宮城こども病院の概要

宮城こども病院は、2003年に設立された、東北地方唯一の急性期小児周産期専門の病院で、病床数は241床、小児・周産期に特化した診療を行う27診療科を有している。2017年度は延べ外来患者が9万2000人、新入院患者が5500人（延べ入院患者数が約6万6000人）であり、宮城県内のみならず東北一円を医療圏として県外の医療機関とも連携し、こどもとその家族の支援に力を入れている¹⁾（写真①）。

2018年より、同院ではGS1バーコードの活用を始めたが、特徴的なのはICU（Intensive Care Unit：集中治療室）からその

取り組みを開始した点である。2019年4月からは、手術室においてもGS1バーコードの活用を開始している。以下それぞれのGS1バーコードの活用方法について述べる。

ICUにおける活用

導入に至った経緯

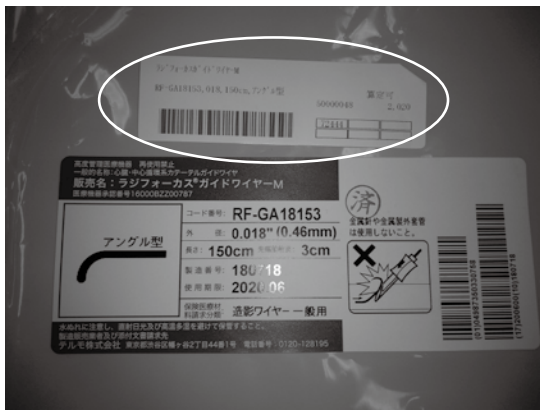
病院にとって、使用した医療材料の情報を正確に記録することは、医療安全の面からも、また、保険請求を行う上でも重要である。

以前、宮城こども病院では、医療材料の使用履歴を記録するため、SPD業者^(注)が1000円以上の医療材料のパッケージに病院オリジナルシールを貼り付け（写真②）、現場の看護師が使用後、そのシールをパッケージからはがし、請求用紙に貼り付けることにより記

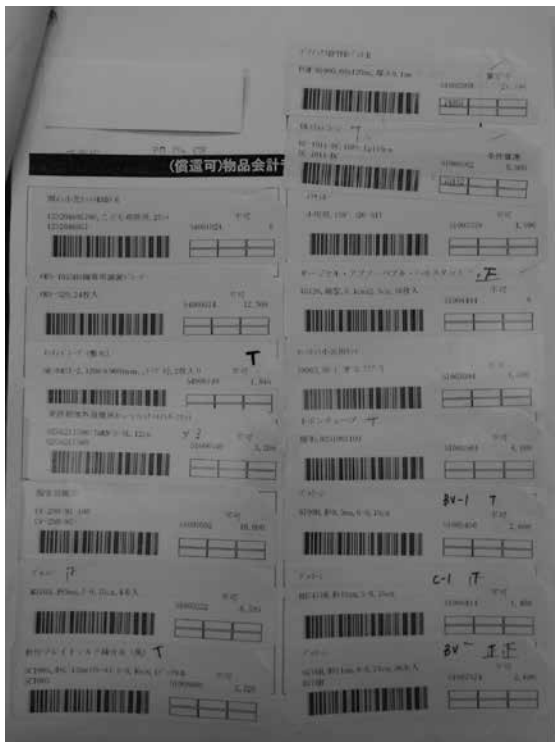
録と請求処理を行っていた（写真③）。

（注）SPD業務：物流管理業務（医療材料・医薬品等の定数管理、在庫・払出・消費管理、受発注管理業務など）、調達・購買業務（医療材料・医薬品等の価格交渉・決定、一括調達・購買、帳合いなど）などがある。

しかし、病院オリジナルシールを使う方法では、1000円以上の医療材料にしかシールを貼らないため、それ以下の価格の医療材料の記録はできないこと、オリジナルシールを貼ることは労力面・費用面ともに負荷が大きい



写真② 上段：病院オリジナルシール 下段：医療材料パッケージに表示しているGS1バーコード



写真③ 請求用紙の例

ことが課題となっていた。

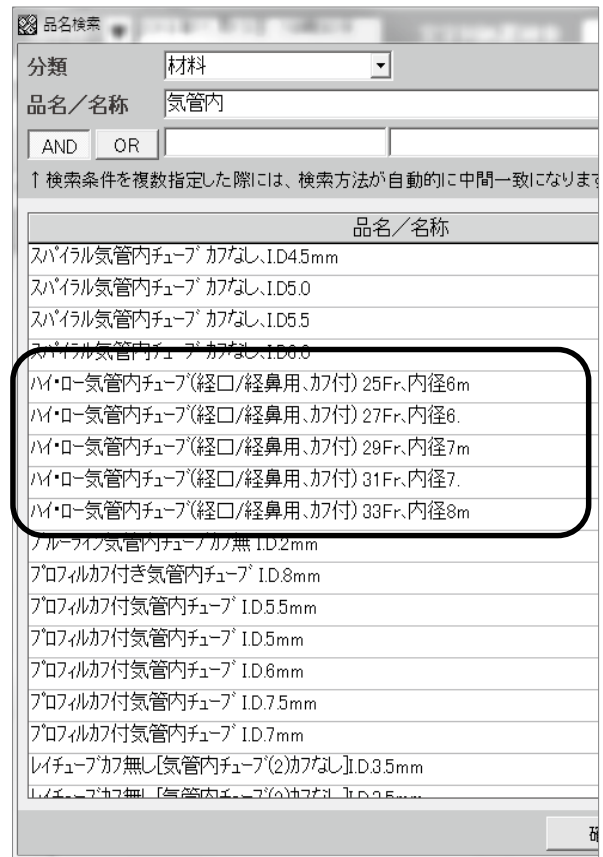
特にICUでは、請求用紙にシールを貼り付けて記録した情報を、ICU部門システムと、電子カルテシステムにそれぞれ入力する必要があることも負担となっていた。

通常、使用した医療材料を電子カルテに記録する場合、検索画面で検索して、品名候補から合致する材料を選択して記録することとなるが、宮城こども病院では多種多様なサイズを取り扱っており、長い商品名の場合、検索してもサイズ（規格）の部分が欠落し、確認することができないということも起きており、さらに入力を難しくさせていた（図1）。

記録にかかる負荷を軽減し、より患者のケアに集中できるようにすることは、病院にとって非常に重要である。

宮城こども病院は、病院のあるべき姿を実現するため、診療部、診療情報室、医事課、看護部などを含めた多職種の「DPC マネジ

図1 検索画面の例



（出所）宮城県立こども病院

メントチーム」を組織しており、このチームで、医療材料の記録作業の現状分析を行った。その結果、記録業務の改善のため、

- ① 病院オリジナルシールを1000円以上の物品に貼るのではなく、メーカーが出荷時に医療材料パッケージに表示しているGS1バーコードをそのまま活用すること
- ② 電子カルテの検索画面で、それぞれの物品を検索して使用履歴を記録するのではなく、GS1バーコードを読み取ることで記録すること

を決定した。

導入のために必要だったこと

まず、GS1バーコードから物品を特定するためには、GS1標準の商品コードであるGTIN情報をマスターに保有する必要がある。しかし、これまでは病院オリジナルシールを活用していたため、病院独自の商品コードを使用しており、GTIN情報を保有していなかった。このため診療情報室では、ICU倉庫内の医療材料のパッケージを全てコピーし、そのコピーを見ながら、GTINを医療材料マスターに手作業で入力することとした。倉庫内の医療材料点数は約300種類であり、そのうち、保険請求可能な医療材料は140種類ほどであった。

続いて、電子カルテへのGS1バーコードを使った情報入力方法を検討した。宮城こども病院の電子カルテシステムは、もともとバーコードを使って使用履歴を入力する機能を持っていた。しかし、記録可能なデータの桁数が13桁までであり、多くの医療材料には、GTINだけでなく、有効期限やロット番号も表示されデータの桁数が13桁を超えてしまうため、電子カルテを改修せずにGS1バーコードを活用するためには工夫が必要であった。

宮城こども病院では、GS1バーコードを活用するため、使用していたバーコードリーダーの設定を変えることとした。具体的には、

GS1バーコードを読み取った際、GTINの他有効期限やロット番号などがバーコード表示されていても、GTINの13桁部分（バーコードに表現されている14桁化したGTINから、先頭のインジケータまたはリーディングゼロを除いた13桁）のみを、上位システムに送信することができるように設定を変更した。バーコードリーダーの設定変更は、宮城こども病院自身で行うことができる作業であったため、バーコードの読み取りに関し、特段のシステム改修やそれに伴う費用は生じなかった。

導入後の評価・改善

宮城こども病院では、新たな仕組みを導入する際、「DPCマネジメントチーム」にて多角的に検討を行っており、また、ICU看護師から強いサポートを受けることができたため、作業開始から、わずか1ヵ月で稼働に至った。

導入効果としては、まず請求用紙の廃止が挙げられる。導入当初は紙運用と併用していたが、GS1バーコードの読み取りで記録が十分にできることが実証されたため、2ヵ月後から請求用紙を廃止した。

また、以前はスタッフの手が空いたときに、請求用紙を見ながら集中的に実施記録を入力していたが、GS1バーコードを読み取ることで実際の使用時点で実施入力を行うことができるようになった。

一方、GS1バーコードを使用するためには、医療材料マスターのGTIN情報を最新の状態にメンテナンスし続ける必要がある。この点、作業が増加してはいるが、過渡期を過ぎれば、ICUでも、月平均2件程度の変更・追加で済むため、現時点では過大な負担とはなっていない。

バーコードスキヤンの導入により、宮城こども病院では、記録に対する意識も向上した。現在日本では、特定保険医療材料については、個装にもバーコード表示を行う必要があるが、それ以外の物品については、バーコード表示

は要求されていない。このため、バーコードスキャンにより、保険請求可能な物品の記録は確実に行うことができるようになっているが、バーコードの付いていない物品についても、医療記録の充実のために記録を行いたいという要望が院内で出てきたとのことである。

手術室における活用

手術室での導入

ICUでの実績導入を基に、手術室でもGS1バーコードの読み取りを検討することとした。

手術室での導入を検討するに当たり、宮城こども病院は、

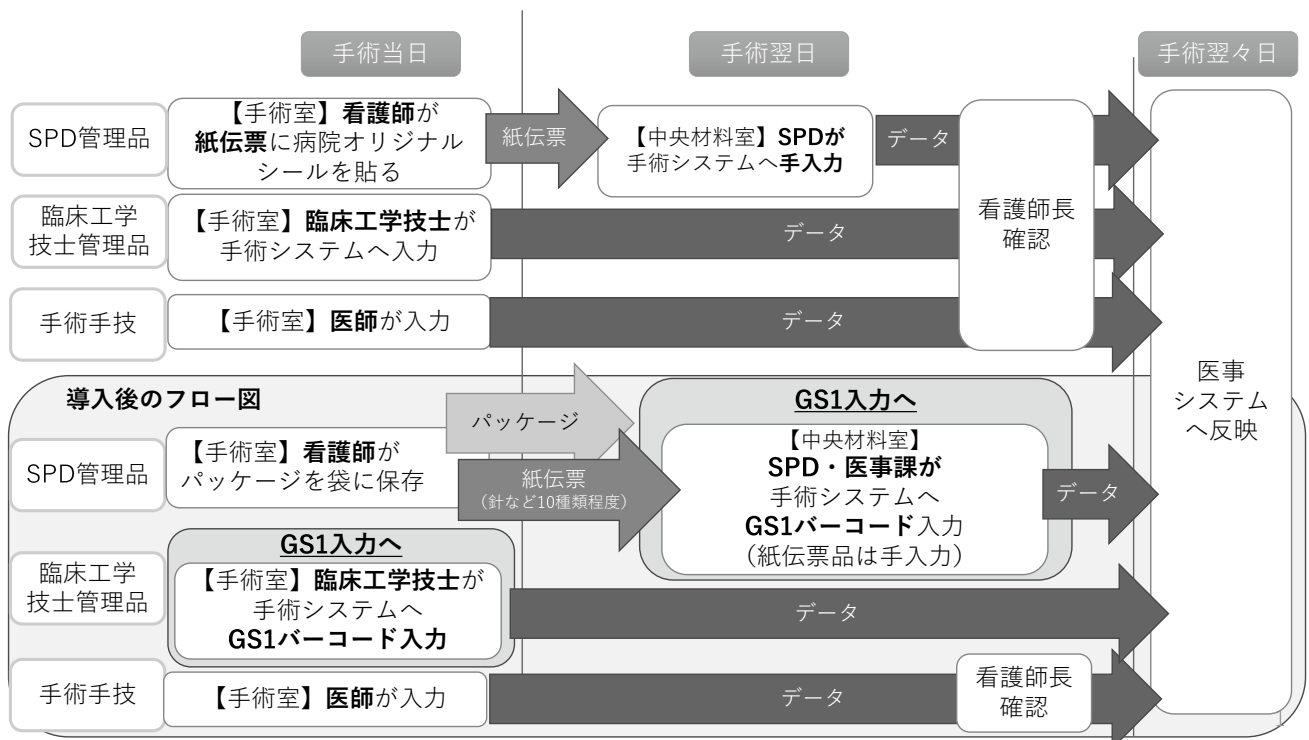
- ① 診療報酬請求の視点だけでなく、記録の視点を重視すること
- ② 現場・看護師の負担を減らすため、システムデータを活用し、伝票をなくしていくこと
- ③ 看護部に任せるのではなく、多職種が共

同・協調して運用を構築すること
をコンセプトに掲げ、実際の運用を検討することとした。

しかし検討してみると、ICU以上に、手術室でのGS1バーコードの導入は難しい面もあった。まず、手術室で用いる医療材料については、宮城こども病院では、大きく分けてSPD管理品と臨床工学技士管理品の二つがあり、それぞれ異なるタイミングで医療材料の実施入力を行っていた。そこで、まずはSPD管理品にてGS1バーコードを導入することとし、臨床工学技士管理品についてはその後検討することとした。

SPD管理品は、これまでは手術翌日にSPD業者が手術システムへデータの手入力を行っていたが、2019年4月より、GS1バーコードの読み取りを開始した。手術室で実際に使用した医療材料のパッケージを1手術ごとに袋にまとめておき、手術直後ではなく、それを手術翌日回収し、SPD業者と医事課

図2 バーコード導入前・後のフロー図



(出所) 宮城県立こども病院



写真④ 手術で使用された医療材料のパッケージ

が協力して、GS1バーコードを使って実施情報を入力することとした（図2、写真④）。実施情報の入力をSPD業者と医事課が協力して行っている理由は、医事課は請求の知識を持っているため請求精度の向上が期待できること、SPD業者は医療材料そのものの知識が高く、預託品や高額品の仕分けも同時に可能であることが理由である。

導入後の評価・改善

GS1バーコード導入前、SPD業者による手術システムへのデータ入力は20～30分程度／日であったのに対し、GS1バーコード導入後は、50分程度／日とデータ入力時間が増加した。この理由は、導入前は1000円以上の高額品のみを入力対象としていたが、導入後は償還の可否や金額にかかわらず、記録の充実の観点から全て実施情報を入力することとしたためである。1件当たりのデータ入力時間が短くても、入力する件数が増加した分、結果として作業時間が長くなってしまった。記録のための作業時間が増加している点については、今後、記録の充実による医療安全の向上や請求精度の向上なども含め、費用対効果の検証を実施する必要がある。

また、実際にGS1バーコードの読み取りを行って、下記のような事例も生じた。今後、GS1バーコードの読み取りを導入する医療機関は、下記のような事例がある場合にどのよ

うに対応するのか注意しておく必要がある。

- ① セット品の場合、個々の物品を包装するパッケージそのものではなく、パッケージにGS1バーコードが印字された用紙が同封されている形であったため、その用紙が誤って捨てられてしまった
- ② 外袋にも中袋にもGS1バーコードがあり、気を付けなければダブルカウントしてしまうところであった
- ③ パッケージにバーコードはもちろん、品名の記載すらない物品があった
- ④ サンプル品については、請求はできないが医療記録として記録したいため、どのように入力するか整理が必要になった
- ⑤ 汚染などによりパッケージを回収できないものがあつた

①および②については、医事課とSPD業者が協力して入力しているからこそ明らかになったものである。③～⑤についてはDPCマネジメントチームで分析し、バーコードがないものについては病院オリジナルシールを残し、サンプル品については、入力した上で医事課とSPD職員で請求の可否について情報の共有を行うこととした。また、パッケージ回収ができないものについては紙伝票を残すことで対応することとした。

なお、SPD管理品についてのGS1バーコード導入検証後、臨床工学技士管理品についてもマスター整備を行い、バーコードスキャンを2019年5月より実現している。

今後の課題分析

バーコード表示側の課題

医療機関でのバーコード活用を通じて、バーコード表示側の課題も浮き彫りになってきている。前述のとおり、GS1バーコードは保険請求ができる医療材料については個装にまでバーコードを表示する必要がある。しかしながら、それ以外のものについては、現時

点ではメーカーの裁量に任されている状態である。安価で多数使用するものまで全てバーコード表示をすることを求めるものではないが、償還・非償還にかかわらず、医療安全の観点から記録しておくことが重要な物品については、バーコード表示を医療機関は望んでいる。現在、宮城こども病院では、医療材料の観点から重要と考える非償還材料については、バーコード冊子を作成し、その冊子のバーコードを読み取ることで対応しているが、個装にバーコードが表示されていけば、このような対応も不要になっていくと思われる。

さらに、見た目には判別がしにくい、GS1バーコードでないバーコードがパッケージに印字されている物品もあることが分かってきている。どれがGS1バーコードなのか明記されている場合は大きな問題とならないが、どれが何のバーコードなのか不明なものも存在する。パッケージに複数バーコードを表示することは、現場に混乱をもたらすため避けるべきである。

マスター側の課題

GS1バーコードを使用する上で、GTIN情報をマスターで正確に管理することは欠かせない。しかも、患者への使用履歴を記録する場合は、個装のGTIN管理が必要となる。現状では、販売単位のGTIN-13（JANコード）は提供されているものの、個装のGTINをはじめとした販売単位以外のGTINが提供されていない場合がある。

個装に表示されている情報を把握することは、POC（ポイントオブケア）での使用を考えると医療機関側にとって重要であることに加えて、製造・販売側にとっても、物品管理の観点から重要なのではないだろうか。GTINは、POS（ポイントオブセールズ）のみで使用するのではなく、その活用場面は増加している。POCも考えれば、個装に表示されているGTINも含めたデータ管理が重要で

ある。現に、米国の医療機器に関する規制では、個装単位も含めた全てのパッケージレベルのGTINをナショナルデータベースに登録する必要がある。日本も今後はそのような対応が必要になってくるのではないか。13桁のJANコードのみの管理では不十分になってくるだろう。

さいごに

医療機関のGS1標準に対する期待は、近年急速に高まってきている。POSレジではなく医療機関の中でGS1の仕組みを有効利用していくためには、バーコードを表示する側と利用する側が一体となって議論を行っていく必要がある。

当センターが事務局を行っているGS1ヘルスケアジャパン協議会にて、ステークホルダー全体での議論をさらに活発化させていきたい。

<参考文献>

- 1) 宮城県立こども病院 “当院について”
<http://www.miyagi-children.or.jp/about/>