

ジーエスワン

ジャパン

# GS1 Japan News

一般財団法人 流通システム開発センター

世界標準のGS1標準で、安全・安心、効率的なサプライチェーンを推進します

第4号

2020年9月



会長交代のご挨拶…………… P.2

サプライチェーンイノベーション大賞 2020 …………… P.3

GS1 ヘルスケア GTIN 設定ルール改訂 …………… P.4～5

電子タグのエンコード / デコードツールのご紹介 …… P.6～7

GS1 Japan パートナー会員制度 …………… P.8

## 会長退任のご挨拶

### 林 洋和



2020年6月26日付でGS1 Japanの会長を退任いたしました。2013年7月以来7年間にわたり会長を務めさせていただきました。関係する業界の皆さま、団体の皆さま、学識経験者の皆さまなど多くの方に支えていただいた7年間でした。あらためてご支援、ご助力をいただき心より感謝申し上げます。

ITと国際化の一層の進展などにより、40年前とは大きく環境が変化してまいりましたが、その動きに一段と拍車がかかった7年間であったと思います。流通業の効率化のためにバーコードとPOSシステムの普及を図るという当財団の設立当初の目的はほぼ達成されております。

世界はますます狭くなり、交易の多様化、サプライチェーンの急速な変化、商品・サービスに求められる需要や要請の複雑化が見受けられ、他方では、商品などを特定するための手段はバーコードからRFIDやQRコードへと広がっています。商取引の基盤としてのGS1のポテンシャルは極めて高く、例えば、薬の誤使用防止、偽造医薬品の発見、アレルギー原因の究明、高級品盗難のトレースなど多岐にわたる分野での寄与が期待されます。世界の市場では、他国の卸売業・小売業からGS1の識別コードであるGTINや、より詳細な情報を求められることになるでしょう。もちろんこのためには、シリアルナンバーや原材料など入力情報を増やすことや商品情報の蓄積、さまざまな組織内のシステムとの調整など効率的になさなければならない課題も多くあります。

ただ、大きな時代の流れとして、ネット取引、国際化は一層進み、他方、国際政治情勢が不安定になればなるほど経済面での標準化や利便性の追究が国際的になされるに違いありません。そして、GS1の役割はその流れの中にあると確信しております。

引き続き、関係者の皆さまのご支援、ご協力をいただきますようお願い申し上げます。

## 会長就任のご挨拶

### 迎 陽一



このたび、林洋和前会長の後任として、去る6月26日にGS1 Japanの会長に就任いたしました。

現在、新型コロナウイルス感染症により、世界は未曾有の危機を迎えており、経済的悪影響はリーマンショックを上回る事態となりつつあります。従来のビジネスモデルが行き詰まる中、わが国の流通業界においてもICTの積極的活用による新たな顧客サービスの提供や業務の効率化など、この危機をきっかけとした環境変化への対応が模索されております。

この新たな局面において当財団は、関係各位のご協力をいただきながら流通業界におけるシステム化の推進機関として、GTINをはじめとする識別コードや商品データベースのGJDB（GS1 Japan Data Bank）、標準EDI（流通BMS）などの普及促進に一層努めてまいります。

標準の利用は、インターネット販売やヘルスケア業界など、従来の流通業界から広がっています。標準を積極的に活用した、新たな環境にも適応し得るシステムの構築によりこの難局を乗り切り、多くの企業のデジタル化が推進されるよう、さらに充実したサービスを展開してまいります。

今後とも、皆さま方のご理解、ご支援を賜りますようどうぞよろしくお願い申し上げます。

#### <略歴>

1975年	4月	通商産業省（現 経済産業省）入省
2004年	6月	大臣官房商務流通審議官 就任
2006年	8月	商工組合中央金庫 入社
2009年	6月	関西電力(株) 取締役常務執行役員 就任
2015年	6月	(株)関電L&A 代表取締役社長 就任
2020年	6月	GS1 Japan（一般財団法人流通システム開発センター）会長 就任



# サプライチェーンイノベーション大賞2020

## — 製・配・販連携協議会で表彰 —

製・配・販連携協議会は、消費財分野におけるメーカー・卸・小売りの連携により、サプライチェーン・マネジメントの抜本的なイノベーションを図り、産業競争力を高め、豊かな国民生活への貢献を目的に、2011年5月に正式発足した。

サプライチェーンイノベーション大賞は、サプライチェーン全体の最適化に向けて、製・配・販各層の協力の下、優れた取り組みを行い、業界をけん引した企業に対して、その功績を称するために2015年度より設けられた。

以下、2020年の受賞内容の概要を紹介する。なお、各受賞事例の詳細は、製・配・販連携協議会のホームページで公開している。

### 「大賞」受賞事例

大賞には、(株)薬王堂、(株)PALTAC、ユニ・チャーム(株)の「《業界初》キャリアを活用した一貫ユニットロード化～改善事例～」が選ばれた。

具体的な取り組み内容としては、従来、卸・小売間で使用していたキャリアを、メーカー出荷段階から活用することにより、積替えが不要となり、一貫したユニットロード化を実現した(図)。

使用したキャリアは、底に車輪が

付いている軽量・小型・小分け可能なもので、フォークリフトが不要で、過重労働も排除され、スペースの有効活用にもつながるものである。

製・配・販およびトラック事業者の協力により実現されたもので、ユニットロード化により大幅な作業負担が軽減され、作業時間も大幅に短縮された取り組み事例である。

### 「優秀賞」受賞事例(1)

優秀賞(1)には、サントリー食品インターナショナル(株)の「AI画像解析による製品ダンボール破損判断導入(PoC段階)」が選ばれた。

サントリーグループでは、倉庫受払時の担当者による製品破損の判断のばらつきによるロスが発生していることが課題となっていた。

そこで、AI画像判断により製品破損を判定し基準を明確にすることによって、食品ロスの観点から過剰判断をなくしたいというのが、今回の取り組みの目的、内容となった。

開発中のAI基準を有効活用できないか実験中の段階であるが、AI画像判断により製品破損を判定する共通基準が明確化され、業界全体で活用されるようになれば、食品ロス、輸送ロス、作業ロスの削減につながるものと期待している。

### 「優秀賞」受賞事例(2)

優秀賞(2)には、加藤産業(株)の「物流管理へのAI技術の有効活用～人員配置・生産性改善レベルのボトムアップ～」が選ばれた。

全国80拠点の物流センターを運営する加藤産業では、それぞれの管理者によって、人員配置計画業務、生産性改善業務において、大きなレベルギャップが発生していることが問題となっていた。

そこで、AIにより、全国物流管理レベルのボトムアップ、業務プロセスの標準化、センター管理業務の省力化の三つの課題解決を検討した。AIを一つのツール(人を補助する道具)として捉え、「物量予測&シフト調整システム」「商品配置最適化システム」を導入し、課題解決を進めている。

### 「優秀賞」受賞事例(3)

優秀賞(3)には、(株)セブン-イレブン・ジャパンの「製・配・販の連携による食品ロス削減の取組」が選ばれた。

現在、国内食品ロスは、事業系が352万トンとの調査結果があり、サプライチェーンを通じた食品ロスの削減が課題となっている。

セブン-イレブンでは、工場においては、衛生管理レベル向上による長鮮度商品の拡大、発注締め時間変更による食品残渣削減、ベンダー・センターでは、推奨取消案内済商品の欠品容認、店舗では、販売期限5時間前(一部商品は9時間前)の対象商品を「nanaco」で購入すると5%ポイント付与といった食品ロス削減に取り組んでいる。

(製・配・販連携協議会事務局 上田)

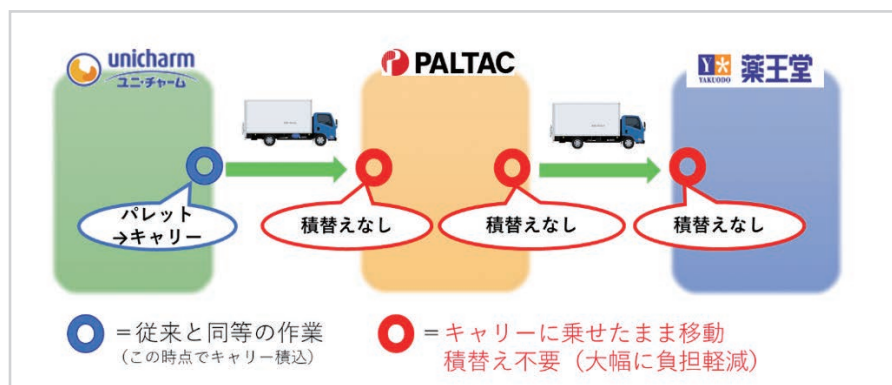


図 一貫ユニットロード

# GS1 ヘルスケア GTIN 設定ルール改訂

— 医療現場でのトレーサビリティを見据え、使用単位の GTIN 設定にも言及 —

## 5年ぶりにGS1 ヘルスケア GTIN 設定ルールを改訂

GS1 では医療分野で使用される製品への GTIN (Global Trade Item Number) の設定ガイドとして「GS1 ヘルスケア GTIN 設定ルール」を公表しているが、今回5年ぶりに抜本的な内容改訂が行われた。各国、特に米国、EU での UDI (機器固有識別: Unique Device Identification) 規制により、医療機器のデータベース登録とバーコード表示が進められる中、これらの規制に沿った、より適切な GTIN 設定とバーコード表示が求められており、今回の改訂は、一般消費財向けに発行されている GTIN 設定ルールとの整合性を強化しながら、より分かりやすいガイドの作成という点に焦点を当てたものになった。

本ルールの改訂により、GTIN の構造や設定方法そのものが変わる訳ではないが、GTIN の新規設定、変更の必要・不必要を中心に、さまざまな設定対象を分かりやすく図示したのになっている。

特に多種多様な包装形態や階層構造を有する医療機器へのコード設定は、どの単位に GTIN を設定するか、また何かを変更した場合に GTIN を変えるべきであるのかどうかを迷うことも多い。GTIN を変更

すべきかどうかの決定を、対話形式で支援するツールも用意されている(英語のみ)。

<https://www.gs1.org/1/hcgtinrules/en/decision-support>

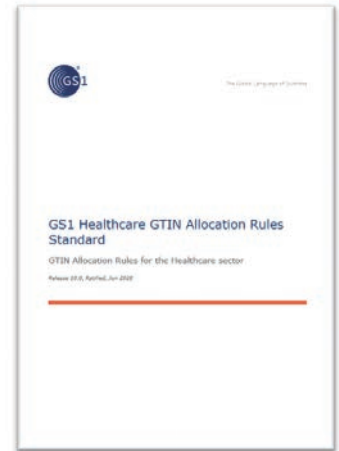
本ルールを活用いただき、少しでも理解が進めば幸いである。

## 医療製品の GTIN 設定

医療機関で取り扱われる医療用医薬品や医療機器に表示されているバーコード (GS1-128 シンボルや GS1 データバーなど) は、一般消費財で用いられる JAN シンボルや ITF シンボルと異なるが、いずれも GS1 の標準バーコードであり、商品識別コードとして利用されているのは一般消費財と同様に GTIN である。

GTIN は 8 桁、12 桁、13 桁、14 桁の商品識別コードである。スーパーマーケットやコンビニエンスストアで取り扱われるような一般商材の場合、POS を通る販売包装単位には、8 桁、12 桁、13 桁の GTIN が設定され、販売包装単位が複数個入った物流用のケース単位などには 14 桁の GTIN-14 が設定されている。

医療製品においても GTIN のコード体系は同じであるが、基本的に POS を通る商品ではないため、12 桁、13 桁、14 桁といった桁数はあまり意識せずに利用されている (8



GS1 ヘルスケア GTIN 設定ルール

桁は原則使用しない)。いずれの桁数の GTIN であっても重複することはないため、本ルールにおいては、GTIN は同じか異なるかのみで示されている (図 1)。

## 使用単位まで求められる GTIN

日本国内では、既にほとんどの医療製品の各包装単位に GTIN が設定され GS1 バーコードが表示されている。これらは、医療現場でも安全性の確保、業務の効率化のために利用が進められているが、諸外国でも、医薬品と医療機器の識別およびバーコード表示が次々法制化され厳密になっている。また、できるだけ使用単位まで識別しようという動きも進められている。

例えば米国市場で販売される医療機器に関してはバーコードの表示が



図 1 入数や内容量が異なる場合  
入数や内容量の変更は、新しい GTIN を設定する。

要求されていないような小さな医療機器の使用単位（例えば注射針やネジなど）までコード設定をしてデータベース登録することが求められている。

## 具体的な GTIN の設定・変更ルール

GTIN の設定や変更はブランドオーナーが行うが、その際には、次の三つの基本原則を考慮し新しい GTIN を設定するかどうかを決定する。①はパッケージ内の製品の GTIN、②、③はラベルやパッケージの GTIN の設定・変更に関する事項である。

① 利害関係者（例えば、医療提供者、消費者、患者、規制当局や取引先）が変更された製品または新しい製品を以前あるいは現在の製品と区別することが予期されるか。

② 消費者や取引先に変更を開示する規制上または責任上の要件はあるか。

③ サプライチェーンに影響を及ぼす実質的な変更はあるか（例えば、商品がどのように出荷、保管、受領され、医療現場で取り扱われているか、など）。

今回の改訂では、より多くのイラストが用いられている。例えば、使用単位でバーコード表示ができない

医療機器や医薬品への GTIN 設定にも触れており、また縫合糸など包装が複層になっている事例なども紹介している（図 2、3）。

本ガイドは、原文は英語であるが、GS1 Japan で翻訳したものを近日中に公開する予定である。医薬品、医療機器では、コード設定やバーコード表示に対して国や地域の規制が入ることがあり、特に医薬品については、その国ごとの対応が求められる場合が多いが、基本的な GTIN の設定ルールとして一読いただきたい。

（ヘルスケア業界グループ）

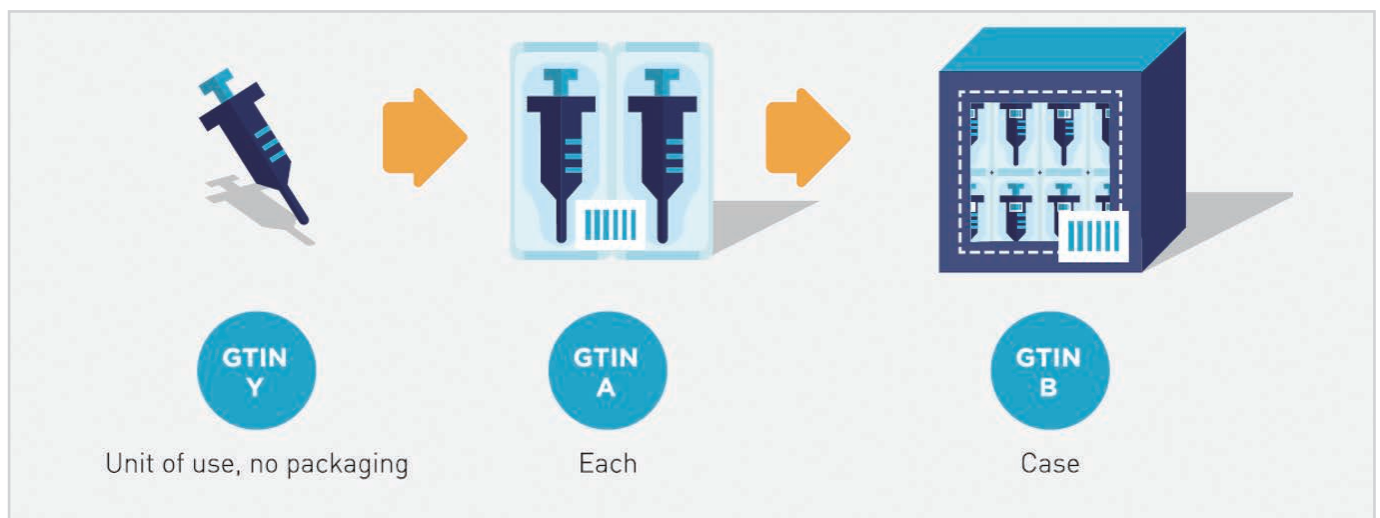


図 2 使用単位への GTIN 設定

GTIN は「取引単位」レベルで設定し、複数の包装単位がある場合は、各レベルで別の GTIN（図では GTIN A、GTIN B）を設定しバーコード表示を行う。取引単位よりも下位のレベル、すなわち使用単位（個品単位）などのレベルにも、GTIN（図では GTIN Y）は設定しておく方がよい。ただしこのレベルへのバーコード表示は必ずしも求められない。

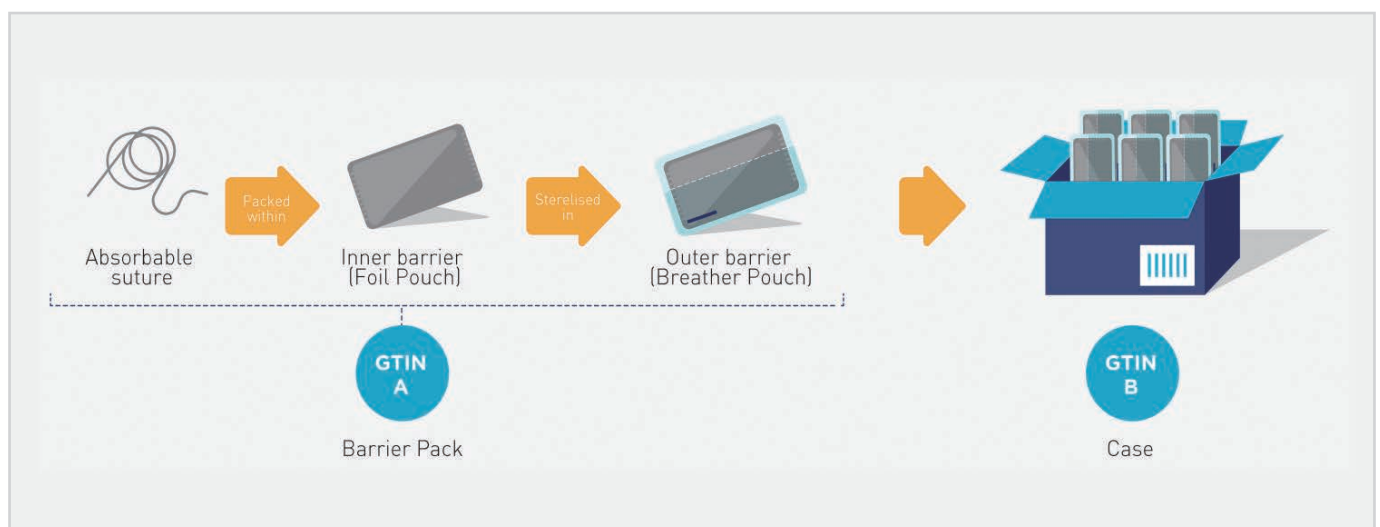


図 3 複層パッケージの縫合糸の GTIN 設定例

原則として、異なる包装単位には別の GTIN を設定するが、無菌ダブルバリアパッケージのように一体的なパッケージとみられる場合には同じ GTIN となる。この例では、ブリーザーパウチに含まれるホイルパウチは一つであり、その中の縫合糸も一つである。このような場合（1 対 1 対応）は同じ GTIN（図では GTIN A）を用いる。



# 電子タグのエンコード / デコードツールのご紹介

## — GS1 標準にのっとった電子タグの利用のために —

本稿では、GS1 が提供している電子タグのエンコード・デコード関連ツール「EPC Encoder/Decoder」「User Memory Encoder/Decoder」およびソフトウェアライブラリ「AIDC Translator Library」を紹介する。

### 電子タグで GS1 標準識別コードを利用するには

GTIN に代表される GS1 標準の識別コードや消費期限などの属性情報を電子タグで扱うには、適切な方法でバイナリ形式に変換して電子タグに書き込む（エンコードする）必要があり、逆に読み込むときには、バイナリ形式を適切に解釈して GS1 識別コード・属性情報を取り出す（デコードする）必要がある。エンコードとデコードを適切に行わないと、複数のシステムで共通的に電子タグを扱うことができず混乱が生じてしまう。また、関連する仕様が長大なこともあり、電子タグを利用するに当たりエンコードとデコードは間違いを起こしやすいポイントの一つである。

### GS1 標準識別コード・属性情報を電子タグで扱う EPC・Packed Objects

GS1 では、GS1 標準の識別コードを電子タグで扱うために用いるさまざまな EPC (Electronic Product Code) の体系を GS1 タグ・データ標準で定めている。GTIN の場合は、シリアル番号を加えた SGTIN (Serialized GTIN) である。GS1 タグ・データ標準では、これら EPC について、「EPC pure identity URI」「EPC tag URI」「EPC binary encoding」の 3 種類の表記法が規

定されている。

「EPC pure identity URI」は EPCIS などの情報システムで用いる表記法で、純粋な識別コードとしての EPC の表記である。電子タグに EPC を書き込むときには、これに電子タグの容量やフィルタ値と呼ばれる制御情報が加えられる。制御情報を加えた URI が「EPC tag URI」、電子タグの識別コードを保持するメモリ領域 (EPC バンク) に実際に書き込まれるバイナリの形式が「EPC binary encoding」である。なお、EPC binary encoding は、EPC バンクのうち CRC・PC bits・XPC bits のために確保されている領域に書き込む情報は含まないことに注意されたい。

これに加えて、追加の情報を保持するメモリ領域 (USER バンク) を持つ電子タグの場合、EPC の他に消費期限などの属性情報を記録することができる。GS1 のアプリケーション識別子 (AI:Application Identifier) で表される属性情報を電子タグの USER バンクに書き込む際には Packed Objects 方式を利用する。

図 1 に、SGTIN と消費期限を例に、これらの表記法の関係をまとめる。なお、図中の「Element String」は、GS1 識別コードと属性情報に対応する AI とともに列記する表記法で

ある。GS1-128 や GS1 データマトリックスなどの印刷シMBOLの内容はこの考え方にのっとっており、それらに付記する目視可能文字 (Human Readable Interpretation) にも用いる。

### EPC Encoder/Decoder

EPC Encoder/Decoder (<https://www.gs1.org/services/epc-encoderdecoder>) では、上述のうち、EPC の 3 種類の表記法と対応する Element String の相互変換を行うことができる。最新の GS1 タグ・データ標準バージョン 1.13 に準拠している。

図 2 左はエンコードを行った例である。まず EPC の種類を選択 (①・この例では SGTIN に相当する GTIN + serial を選択) し、それに応じた Element String を入力 (②) する。なお、SGTIN の場合、GTIN を 14 桁にそろえて入力することに注意されたい。JAN コード = GTIN-13、UPC = GTIN-12、または短縮 JAN コード = GTIN-8 を入力する場合には、それぞれ先頭に 0 を 1 桁・2 桁・6 桁追加する。集合包装用商品コードはそのまま GTIN-14 として入力できる。続いて、入力した GS1 識別コードに使われている GS1 事業者コードの長さ (桁

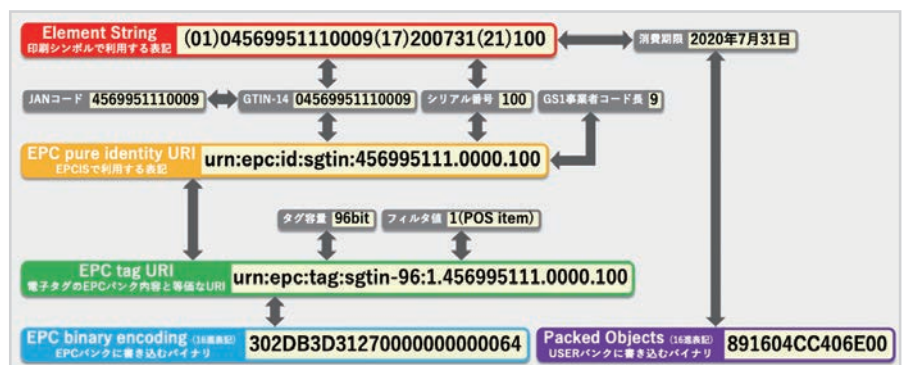


図 1 GS1 識別コードと属性情報の電子タグでの扱い (例:GTIN+ シリアル番号 + 消費期限)

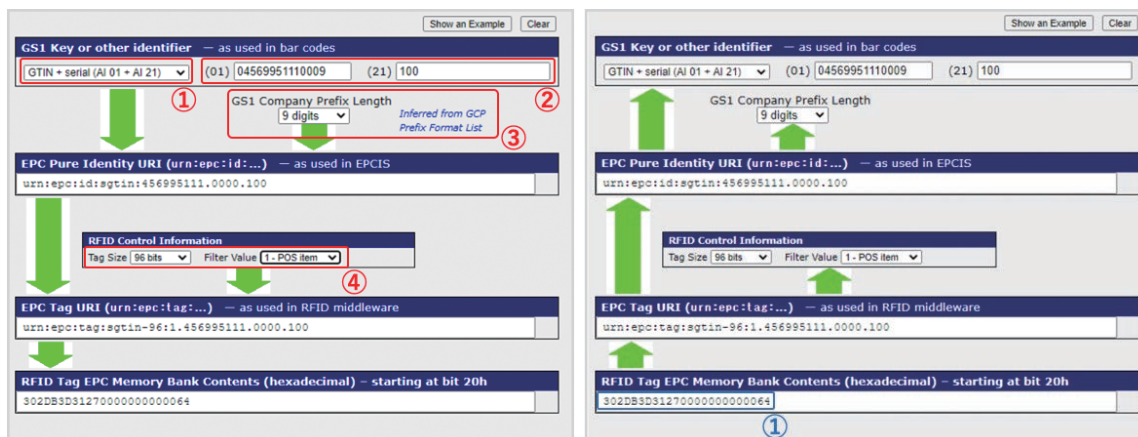


図 2 EPC Encoder/Decoder でのエンコード (左)・デコード (右) 例

数)を入力(③)するのだが、これはGS1に登録されている情報に基づき自動選択される。手動選択することもでき、特にSGTINの場合かつGTINとしてGTIN-8に0を6桁足して入力した場合には、必ず8桁を選択する。ここまでの段階でEPC pure identity URIが表示され、さらに電子タグに書き込む際の制御情報である容量とフィルタ値を設定(④)すると、EPC tag URIとEPC binary encodingも表示される。

一方、図2右はデコードの例である。EPC binary encodingを入力(①)すると、相当するEPCの他表記およびElement Stringが表示される。

これらの例ではElement StringおよびEPC binary encodingを起点としたが、EPC pure identity URI・EPC tag URIを起点としてエンコード・デコードを行うことも可能である。

## User Memory Encoder/Decoder

Packed Objects方式によりUSERバンクに書き込む消費期限などの属性情報については、User Memory EncoderおよびUser Memory Decoder(それぞれ、<https://www.gs1.org/services/user-memory-encoder>・<https://www.gs1.org/services/user-memory-decoder>)を用いることができる。こちらも、最新のGS1タグ・データ標準バージョン1.13に

準拠している。

図3上下が、それぞれUser Memory EncoderおよびUser Memory Decoderによりエンコード・デコードを行った例である。

この例では消費期限を扱っているが、他にも複数の属性情報を入力し、エンコード・デコードすることができる。

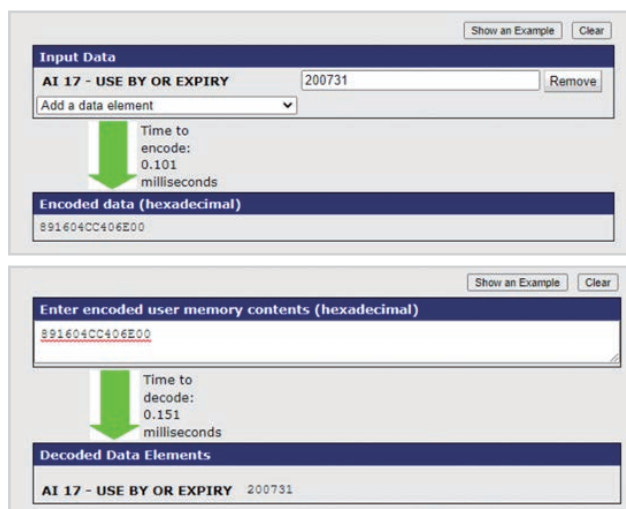


図3 User Memory Encoder および Decoder でのエンコード (上)・デコード (下) 例

## AIDC Translator Library

前述の二つのツールは手動で操作してエンコード・デコードを行うものであるが、これらに加えて、ソフトウェアに組み込んで用いることのできるエンコード・デコードライブラリ「AIDC Translator Library」([https://www.gs1.org/sites/default/files/docs/epc/gs1\\_aidc\\_translator\\_brochure\\_2020\\_06.pdf](https://www.gs1.org/sites/default/files/docs/epc/gs1_aidc_translator_brochure_2020_06.pdf)・英語)の提供も行われている。これを組み込

むことで、独自に開発するソフトウェアの中で上述したEPCおよびPacked Objectsのエンコード・デコード機能を容易に利用することができるようになる。Java仮想マシンベースおよ

び.NETベースのソフトウェアに容易に組み込めるJARおよびDLLファイル、API仕様書、また組み込み用途向けにC言語のソースコードが含まれている。個社で利用することのみを許諾するエンドユーザライセンスと、このライブラリを組み込んだ商用ソフトウェアを販売することを許諾するOEMライセンスの2

種類いずれかのライセンス形態により提供される。

AIDC Translator Libraryの利用に関してはGS1本部([helpdesk@gs1.org](mailto:helpdesk@gs1.org)・英語)をご参照いただきたい。

## 正しいエンコード・デコードを

電子タグを幅広く活用するためには、識

別コードや属性情報を標準の方法で正しくエンコード・デコードして用いることが不可欠である。ここではそのために活用できるツール・ライブラリを紹介した。これらのツールやエンコード・デコード方法自体についての不明点は、GS1 Japan ウェブサイト内のお問い合わせページ(<https://www.dsri.jp/contact/>)「電子タグ(EPC/RFID)関連のお問い合わせ」からご連絡いただきたい。

(RFID・デジタル化推進グループ)

## 新規会員募集中！



流通業における情報システム化に関わる各種キーワード（GS1 標準、EPC、EDI など）を中心として、最新のシステム技術、システム化事例、業界動向、国際動向などの情報を共有し、流通業界全体のシステム化、標準化を推進することを目的とします。

### 2019 年度イベント実績

開催日	イベント名	主なテーマ・議題
2019 /06/27	第一回定例セミナー	<ul style="list-style-type: none"> <li>世界ではじまるSimple Scan –医療分野のGS1標準の活用–</li> <li>ヘルスケア業界におけるRFIDの活用</li> <li>NCGMにおけるトレーサビリティデータバンクの構築</li> </ul>
2019 /07/12	EPC RFID フォーラム	<ul style="list-style-type: none"> <li>電子タグ1000億枚宣言の背景と狙い・今後の展開</li> <li>経済産業省2018年度実証実験報告</li> <li>英国百貨店JOHN LEWISにおける電子タグ導入</li> <li>(株)高島屋 婦人靴売場 RFID活用事例のご紹介</li> </ul>
2019 /07/19	特別セミナー	<ul style="list-style-type: none"> <li>GS1事業者コード登録管理制度の改定について</li> <li>GS1 Japan Data Bank(GJDB)の推進とネット化への対応</li> </ul>
2019 /09/26	第二回定例セミナー	<ul style="list-style-type: none"> <li>宮城県立こども病院でのGS1-128シンボル利用</li> <li>OTC医薬品の商品情報データベースの現状と今後の課題</li> <li>卸売業におけるRPA活用</li> <li>RFID活用による物流改革</li> </ul>
2019 /11/29	第三回定例セミナー	<ul style="list-style-type: none"> <li>商品情報と商品情報共有にかかわる新たな動きと将来展望</li> </ul>
2020 /03/17	第四回定例セミナー	<ul style="list-style-type: none"> <li>流通業界における物流高度化への取り組み &lt;開催中止&gt;</li> </ul>

★ 会員制度に関する詳しい情報は Web でご確認ください

[www.dsri.jp/partnership/](http://www.dsri.jp/partnership/)

GS1 Japan (一般財団法人 流通システム開発センター)

GS1 Japan パートナー会員制度 事務局



〒107-0062  
東京都港区南青山1-1-1 新青山ビル 東館9F

Tel: 03-5414-8505  
Fax: 03-5414-8529  
E-mail: [partnership@gs1jp.org](mailto:partnership@gs1jp.org)

発行元:

GS1 Japan (一般財団法人 流通システム開発センター)

〒107-0062 東京都港区南青山1-1-1 新青山ビル東館 9F

Tel: 03-5414-8502

[www.dsri.jp](http://www.dsri.jp)



GS1 Japan

一般財団法人流通システム開発センター