

# 新PL研究 5号

*The Journal of New Product Liability*  
**No.5 2020**

メーカーにおける GTIN の利用可能性

-流通業の販売管理からアフターマーケットへの機能拡大-

Availability on Standard Product Code for Manufacturers

- Functional expansion from Sales Management to After-Market Management -

市原 栄樹

Hidkei Ichihara



**一般社団法人 PL研究学会**

*Association for Product Liability & Consumer Safety Studies*  
*Since April 1st.2015*

***aplics.org***



# メーカーにおける GTIN の利用可能性

## — 流通業の販売管理からアフターマーケットへの機能拡大 —

### 市原 栄樹<sup>1</sup>

**概要：**GS1 が規定する商品コード GTIN は，導入当初は小売業の POS システムで利用された標準商品コードである。最近，OECD や，消費者庁のリコール情報サイトにおいても，リコール対象商品を表す商品識別コードとしても利用されている。GTIN は，単に小売業の販売管理，受発注管理ばかりではなく，メーカーには，商品販売後の管理，リコールが起こった際の情報管理として重要なツールとなってきた。GTIN の概要と機能をまとめたものが本論である。

**キーワード** GS1 ， GTIN， GS1QR， 販売後の管理， 標準化

## Availability on Standard Product Code for Manufacturers

- Functional expansion from Seles Management to After-Market Management -

Hidkei Ichihara

**Abstract:** GTIN is the standard product code that is authorized by GS1. At the beginnings, GTIN was for product identification at POS systems. Recently, GTIN is used at a recall information, such as OECD and Consumer Affairs Agency in Japan. GTIN is one of the important tools to after-selling services and product recalls. This article tells about the GTIN concept and functions

**keywords:** GS1, GTIN, GS1QR, after-selling Product Management, Standardization

## 1 はじめに

モノやサービスを唯一に識別するために多くに業界で、標準コードが規定され、利用されている。国際的な標準化機関である GS1 は、標準商品コードとして GTIN を規定し、普及を図ってきた。現在、GTIN は世界 150 か国以上、200 万社で利用されており、主に流通業のほか、医療業界、E-コマース等、幅広い業界で利用している。一方、国際組織の OECD では、商品リコールを提供するポータルサイトで、個々のリコール情報の GTIN が表記され始めている。様々な業界において GTIN(Global Trade Item Number)の利用が広がっている。GTIN は、流通業のためのコードばかりではなく、メーカーにも、販売後管理で重要なコードとなってきた。

## 2.目的

現在、web の検索エンジンで「商品コード」、 「product identification」, 「product code」等で検索を行うと、GTIN が上位に表示されることが多い。GTIN は、国際的な標準化機関 GS1 が規定する共通商品コードである。日本でも 13 万社以上で利用している。今後、GTIN の製品安全、製品の販売後管理の視点から、例えば農業機械、住宅機器業界などに導入が拡大することが予想される。こういった業界では、自社コードによる商品管理の歴史が長く、GTIN に対する理解が十分であるとは言えない。一方、外国に目を向けると、今後 GS1 では、GTIN に関する情報の精度を向上させ、正確なモノと情報の識別を図る仕組みの構築を進めている。本稿では、メーカーにおける GTIN の利用可能性、GTIN の整備の方向性について纏めたものである。

## 3.GTIN

### 3.1 GTIN とは

GTIN は、Global Trade Item Number の略称である。日本では JAN コードという通称の方が利用されてきた。北アメリカを中心に利用されている UPC コードも、GTIN に含まれる。1970 年代、小売業の POS システムの導入に伴って、商品を識別す

るコードとして利用が広がり、今に至っている。

図 2 は GTIN のコード体系である。GTIN には、図 1 にある GTIN13、このほかに小型の商品パッケージ向けの GTIN8 (8 桁の GTIN)、段ボールといった集合包装では GTIN14 が利用されている。GTIN13 のコードは、GS1 事業者コード、商品アイテムコード、チェックデジットの 3 つから構成されている。まず、GS1 事業者コードは、海外では GS1 カンパニー・プリフィックス (GS1 Company Prefix) と呼ばれている。日本は 49, 45 の 2 種類が割り当てられている。GS1 では、商品コードの重複を防止するために、プリフィックスを GS1 加盟組織毎に割り当てられている。このプリフィックスは、2 桁と 3 桁の 2 種類がある。例えば、中華人民共和国は 69, 大韓民国は 880 である。



図 1 GTIN13

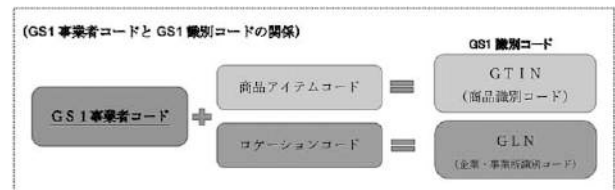


図 2 GTIN のコード体系

(出典) (一財) 流通システム開発センター資料

日本の GS1 事業者コードは、7 桁、9 桁の 2 種類が利用されている。7 桁では、商品アイテムコードが 5 桁、9 桁では、商品アイテムコードは 3 桁である。図 2 にある通り、GS1 事業者コードは GS1 のロケーション識別コード、GLN としても利用する。GLN は、Global Location Number の略である。企業の事業所、工場、店舗を識別するコードである。日本では、流通業界の EDI メッセージ上の事業所識別コードとして利用されている。

### 3.2 GTIN を利用するシーン

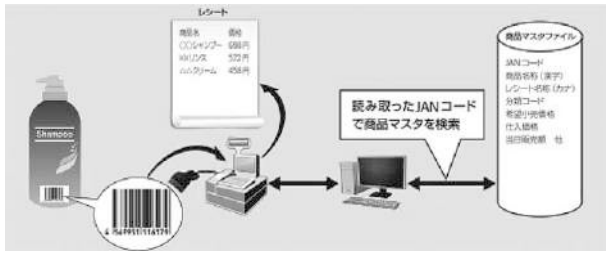


図 3 POS システムのイメージ

(出典) (一財) 流通システム開発センター『はじめてのバーコードガイド-登録事業者・一般用-』

GTIN の用途は、小売業の POS システム、物流業界、ヘルスケア業界、部品管理などで利用されている。

図 1 は、POS システムのイメージである。GTIN は、この POS システムの利用による、小売店舗の生産性向上から検討が始まった。現在では、GTIN (JAN) を表示した商品パッケージを小売店のレジで読み取るシーンは、当たり前前の光景である。しかし、POS システムを導入する以前は、従業員が個別の商品の販売価格をレジに入力して、販売計上を行っていた。この作業では、価格の打ち間違いも発生し、レジ処理自体も効率が悪い。POS システムの販売実績の計上では、商品パッケージに表示された GTIN を読み取り、店舗システムで管理する商品マスターと突き合わせて、個々の商品の売上を計上する。店員は、商品パッケージの GTIN を読み取るだけである。現在、小売店舗で利用が広がるセルフレジは、GTIN の読み取りを消費者に委ねて、一部では支払い機能も消費者が行うことで、小売店舗の業務効率化を目指した仕組みである。

この GTIN による商品識別は、物流の入出荷管理、ヘルスケア業界の機器、医薬品等の識別、建設業界の部材管理などにも利用されている。更に、E コマースの発注や商品情報の検索、OECD のリコールポータルにおける商品コードとしても利用されている。GS1QR コードによる商品のリコール情報や、取扱マニュアル情報をスマートフォンに表示する仕組みも、GS1QR コードが表す情報に、GTIN が組み込まれている。

### 3.3 GTIN の歴史

GTIN のコード体系は、米国、ドイツ、フランスが規定した標準コードが基礎となっている。ここでは、ジョン・ベリー著『The Secret Life of Bar Codes』の中で書かれている標準コードの検討経過から、歴史を振り返る。

1966 年、西ドイツの食品業界団体では、商品識別コードの検討を始めた。当時、小売業やメーカーでは電子データ処理が行われていたが、標準商品コードは存在していなかった。主要小売業のひとつである Edeca 社が検討をリードした。当時は、物流単位に商品識別コード存在したが、単品単位には標準商品コードが表示されていなかった。

メーカー、小売業によるグロサリー業界の商品識別コードとして、The BAN-L システムが規定された。このコードは 8 桁の数字から構成されていた。その内容は、最初の 2 桁が商品カテゴリー、3 桁目が商品グループ、4 桁目が品目グループ、5 桁目から 8 桁目が商品アイテムコード、最後の 1 桁がチェックデジットである。このコードは、商品識別の機能と商品分類の識別機能を併せ持つコードであった。主に、西ドイツとオーストリアで利用されていた。この The BAN-L システムは、後ほど規定される 13 桁の商品識別コードの導入に伴って廃止された。

フランスでは、11 桁の商品識別コードを検討した。そのコード体系は、最初の 6 桁が商品メーカーコード、後の 6 桁が商品識別コードとなっていた。このコードは GENCOD と呼ばれた。現在の GS1 フランスの古い組織名称でもある。コード管理組織はメーカーコードの一意性だけを管理し、商品アイテムコードはメーカーが個々に管理した。現在利用されている GTIN も、商品アイテムコードは、個々の企業で管理する方法を取っている。

1970 年代の初頭、2 つの商品識別コードの体系がヨーロッパに発足したが、国際取引では、標準商品コードを 1 つに絞る込むことができなかった。

アメリカでは、コンピュータのデータストレージの制約から、意味を持たせない 7 桁の商品識別コードを検討した。当時、アメリカのメーカーでは、4 桁、5 桁、6 桁の業界コードが利用されていた。その後、フランスの 11 桁方式に、数字に意味を持たせた体系を検討した。1971 年 3 月、Uniform Grocery Identification Code が関係者の間で合意された。コードは 10 桁で、メーカーコードが 5 桁、商品アイテムコードが 5 桁である。当時、バーコードが読み取れずに、標準商品コー

ドをレジでキーインすることがあり、店員さんがキーを打ち間違えることがあった。その後、12桁のコードとして、Universal Product Code(以下UPC)が考案され、そのコードを管理する組織もUniform Code Council(UCC,現在のGS1 US)という名称に変更された。UPCコードは、主にアメリカ、カナダで利用され、1972年3月より付番が開始され、現在も利用されている。

1970年代の初頭、ドイツ、フランス、アメリカで個々の商品識別コードが利用されていたが、1つの体系に絞り込むことはできなかった。1971年6月から1973年3月までの国際会議において、バーシボルについても統一するための検討が行われ、RCAのBull Eye、IBMのLinesなど6種類のシボルから、IBMのシボルにOCRフォントを付加したバーコードに決定した。OCRフォントは、バーシボルが読み取れない場合の手段である。日本でも、JANコードの下にOCRフォントを表示するJANコードが、家電業界などで利用されていた。バーコードの数字表示が、Tで始まるJANコードである。

1974年7月、13桁の商品識別コードの体系の案が示され、翌年3月に決定した。

国名	桁数	コード体系
アメリカ	13桁	0+12桁のUPCコード(C/D含む)
フランス	13桁	90-99+11のGendcod(C/D無し)
ドイツ	13桁	XX000+桁のBANLコード(C/D含む)
その他 ヨーロッパ 地域	13桁	10-89+1桁の国内規定コード(C/D無し)

表1 当時のコード体系  
(出典 ジョン・ベリー著『The Secret Life of Bar Codesより作成])

(注)C/Dは、Check Digit

1974年、商品パッケージに商品識別コードを表示させたPOSシステムの利用が始まる。1977年、国際EAN協会(現GS1)が発足した。現在もベルギーのブリュッセルに本部を置き活動をしている。GS1のリーフレットによると、1日当たり500万件のバーコードの読み取りが行われている。

### 3.4 GTINの制度変更

GTINの標準はGS1標準で規定している。GTINを利用する企業は、必ずGS1標準を遵守しなければならない。(一財)流通システム開発センターのWEBサイトにも、情報が公開されている。この標準の中で、GTINのコード運用上重要な変更が行われた。

2019年より、GTINに関して付番ルールや運用ルールの変更を行なわれた。変更は以下の3点である。

#### (1)GTIN 再利用禁止

2019年1月、GTINの付番ルールに変更された。ある商品に割り当てたGTINは、他の商品では利用できない。既に、ヘルスケア業界では適用されてきた標準であったが、今回の改定で全業界に適用される。

家電、DIY用品のほか、カメラなどでは、同じモデルの商品で、現行品と旧モデルが、店舗、マーケットプレイスや中古市場で並存する場合があった。ある商品に割り当てたGTINを、別の商品に割り当てると、市場が混乱する。

GTINの再利用禁止によって、商品と商品コードが1対1に対応することが担保される環境が整った。家電製品やDIY用品といった長期に利用する商品では、製品の保証期間の終了の告知や、リコールが発生した場合の状況提供の手段としての利用が期待される。

GTIN再利用の禁止の情報は、流通システム開発センターのWebサイトに公開されている。図4は、GTINの再利用禁止のイメージ、図5は運用を示したものである。

出典(流通システム開発センターWebサイト [http://www.dsri.jp/standard/identify/gtin/non\\_reuse\\_rule.html](http://www.dsri.jp/standard/identify/gtin/non_reuse_rule.html))



図4 GTIN 再利用禁止を表す例

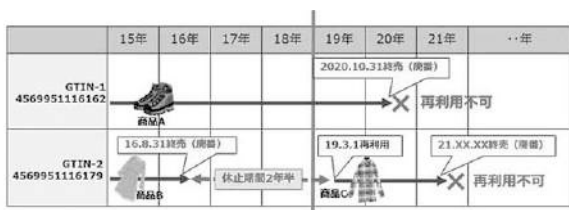


図5 コードの運用イメージ  
(出典：流通システム開発センター Web サイト)

## (2) GS1 事業者コードの登録方法の変更

2021 年 5 月より、GTIN を規定する GS1 事業者コードの管理が変更される。既に、GS1 事業者コードを利用している企業は、これまで通り利用できる。変更は、3 つある。

まず、GS1 事業者コードに、10 桁が追加される。10 桁の事業者コードの場合、商品アイテムコードは 2 桁となり、最大 100 アイテムの GTIN を割り当てられる。E コマースなど、小規模事業者には有効である。

次に、短縮 8 桁コードが変更である。短縮コードを利用する企業は、個々の商品ごとに、GTIN の利用申請を行なう。8 桁の短縮コードは、ガム、口紅など、小型の商品パッケージに利用するために利用されてきた GTIN である。GTIN の 13 桁を小型の商品パッケージにも表示できるようになった。

最後に、GS1 事業者コードの情報の更新サイクルが 3 年から 1 年に変更となる。GS1Japan(一般財団法人 流通システム開発センターの通称)では、GS1 事業者コードを取得する企業のためのポータルサイトを公開している。

## 4.GTIN と QR コード

### 4.1 QR コード

QR コードは、1994 年にデンソーウェーブ (当時のデンソー) が開発した 2 次元シンボルである。当初は、自動車産業の生産管理システムの改善に導入された。それから、2004 年、携帯電話にカメラ機能が加わると、携帯電話向けの WEB サイトのアクセス用に、チラシや広告に QR コードを表示して、WEB サイトにアクセスする手段が広まった。現在、企業の販売促進活動、製品情報の提供など、モバイルサイトのアクセスツールとして広く利用されている。

## 4.2 GS1QR コードの制定

2012 年 1 月、この QR コードが GS1 標準となった。GS1QR は、既存の QR に加えて GS1 の技術要件が追加されているため、利用には携帯電話、スマートフォンに GS1QR コードを読み取るモバイル・アプリが必要である。

2009 年、GS1 の標準化会議体である GSMP の MMBC (Manage Multiple Bar Codes) ワーキンググループが発足した。このワーキンググループで、携帯電話を利用した商品情報提供アプリケーションの標準化を討議してきた。2011 年 9 月、QR コードの技術仕様を追加した GS1 標準仕様書の改定案が承認された。携帯電話 (スマートフォンも含む) のカメラ機能で GS1QR コードを読み取り、Web サイトにアクセスする。GS1 のデータ・マトリクスと呼ばれる 2 次元シンボルも、モバイルでの利用を認めた。

GS1QR では、アプリケーション識別子 (AI) を利用してデータを表示する。GS1QR では、必ず、GTIN (AI (01), URL 情報 (AI (8200)) をセットで表示する。AI は、表 2 誌示するように様々なデータ項目を規定しており、GS1QR も利用することが可能である。GS1 の AI は、ISO 標準で規定されている。通常の QR コードでは、GS1 の AI のようにデータ属性、データ長の定義を利用していない。GS1QR では、AI によってデータ項目の標準化が図られているため、企業間でデータ共有が図りやすい。この点が、通常の QR コードにない特徴である。

AI の番号	データ項目	AI の番号	データ項目
00	出荷包装シリアル番号	416	生産場所の GLN
01	GTIN	417	企業の GLN
10	バッチ・ロット番号	8010	部品・構成品識別番号
11	製造年月日	8200	商品の URL 情報
21	シリアル番号	91 ~ 99	企業内で利用

表 2 GS1 の規定する AI の抜粋  
(出典：流通システム開発センター『情報システム化の動向 2020~2021』p197~202 より作成)

2011 年時点では、GS1QR コードの読み取りアプリが開発されていなかった。

男性化粧品メーカーの株式会社マンダムでは、URL 情報に加えて、GTIN による商品識別ができる点に注目した。現在も QR コードの指し示す情報は、企業のトップページか、キャンペーンの応募ページを示すことが多い。このような場合、GTIN 情報を取得しないので、キャンペーンの場合どの商品から応募したのか、わからない場合がある。当時は、現在のように iPhone には QR コードリーダーアプリが組み込まれておらず、利用者が多い iPhone ユーザーを、キャンペーンに引き込むことが難しかった。そこで、携帯電話やスマートフォンで読みとり可能な既存の QR コードに、GS1 標準の規定する情報 (GTIN, URL 情報) をキャンペーン用のカードに印刷したものを商品パッケージに添付して、あるドラッグストアのキャンペーンに利用した。この QR コードを読み取ると、利用者はキャンペーンサイトに容易にアクセスできる。このキャンペーンを実施した当時は、ガラ携、Android のスマホからの応募が多かった。この仕組みを導入することによって、マンダムでは商品別のキャンペーンへの応募状況の把握ができた。また、従来のはがき募集によるキャンペーンに比べて、応募者数が増加も図られた。

### 4.3 GS1QR アプリの開発と製品安全への適用

2012 年 2 月、(株)デンソー・ウェーブ様のご協力  
で iPhone 用のデモ用アプリケーションを開発した。翌年 2013 年 2 月には画面が大きい iPad にもデモ用アプリケーションをインストールした。このデモソフトをもって、国内企業や、海外のイベントで説明してきたが、GS1QR を利用する企業がなかった。



図6 デモソフトの画面

刃物の産地の一つである新潟県三条市、燕市では製品安全向上に注目し、製品安全向上を図るた

めに、消費者が読みやすい文字サイズ、レイアウト取扱説明書を添付してきた。その中で、多くの取扱説明書は、消費者 (利用者) が紙の取扱説明書を紛失するとか、屋外などの利用で利用しにくいといった問題があった。2014 年、TDN インターナショナル (株) は、紙の取扱説明書を電子化 (PDF) してスマートフォンやタブレット端末に表示するシステムを開発した。システム名は scodt® と呼ぶ。この仕組みで製品利用者が取扱説明書を開覧するためのアクセス履歴を自動認識で集積できることから GS1QR を採用した。図 7 は、GS1QR のラベルを添付した罫である。scodt では GS1QR コードで、URL 情報と GTIN を読み取り、スマートフォン画面に取扱説明書を表示する。

GS1QR は、化粧品、食品といった業界でも利用されている。図 8 は、オリーブオイルに利用したものである。

GS1QR を利用した製品安全の取り組みは、『トラブルの未然防止・再発防止』(品質月間テキスト 440, 日本規格協会グループ 出版情報ユニット刊, 2019) においても、紹介された。メーカーの品質管理担当者に、この仕組みが浸透することが期待される。



図7 GS1QR のラベルを付けた罫



モバイルで商品情報を閲覧するためのGS1QRとPOS用に1次元シンボルでGTINを表示した食品事例



図 8 化粧品への適用

### 5.メーカーの導入メリット

GTINは、小売業のPOSシステムから、eコマースにも商品識別コードの用途が広がっている。これまでの主な用途は、商品を販売するための商品識別であった。メーカーから見ると、GTINは小売業やEコマース事業者のためのコードとの認識が強く、自社が導入するメリットが容易に見つけにくかった。また、商品コードが、販売後の管理に利用する点について注目する企業も少なかった。これまで、農業機械や住宅機器業界といった専門家だけを対象とする業界では、従来の自社の型番、シリアル番号で製品を管理することが多く、GTINの利用することは、殆ど検討されていなかった。

冒頭で述べた通り、OECDのリコール情報提供サイトでは、自社の型式番号やシリアル番号のほかに、個々のリコール情報にGTINの情報が表示されてきている。日本の消費者庁のリコール情報のポータルサイトにも、GTIN情報が提供されているケースがある。新聞紙上のリコール告知にも、型式番号、シリアル番号と共に、GTIN情報が提供されている例が見られる。リコール情報にGTIN情報を加えると、消費者は容易に、リコール対象商品を知るきっかけが増えることが期待される。

一方、メーカーでは、GTINによるリコール情報の提供する手段に加えて、長期使用製品の点検修理の案内、製品のマイナーチェンジなど消費者へのアフターケアへの利用が期待できる。昨今の

コロナウイルスの対策として、人と人の接触が難しくなってきた現在、メーカーと消費者のコミュニケーションで共通商品コードの利用は、メーカーにメリットが高いと思われる。

実は、最近、筆者は自宅のガス湯沸かし器で長期使用製品安全点検制度に基づく、点検の案内を受け取った。この点検をWEB上から申し込むとき、型式番号、登録番号を正確に入力する必要があった。登録番号の入力を誤ると、登録者の情報が表示されない。添付された書類には、製品情報に関するWEBサイトのアドレス、取扱説明書のWEBサイトの情報が表示されていたが、利用者がこのWEBサイトアクセスするのだろうかという疑問に思った。高齢者がWEBサイトのアドレスを入力する行為自体が、難儀と思われる。GS1QRコードの仕様を利用して、形式番号M登録番号をGS1QRコードで表示すれば、点検の案内にも容易に対応できるようになる。

製品本体に表示して、スマートフォン画面に取扱説明書への表示、製品リコール情報を表示する仕組みが、既に開発されている。TDNインターナショナル(株)がシステムを開発し、新潟県三条・燕地区の刃物、動物用の罠で実用化した。このような仕組みを利用することによって、利用者は製品安全情報を容易に取得することが可能となる。アフターサービスや製品安全のソリューションでは、RFIDやほかの2次元シンボル、単純にGTINのみの導入も考えられる。RFIDは、アパレル、コンビニエンスストア等で普及が進められている。わが国では、QRコードがモバイルアプリケーションで広く利用されてきた。GS1QRは、メーカーが必要とするロット番号、シリアル番号の情報を表示することができるので、RFIDといったほかの自動認識技術に比べて、比較的安価に導入を図ることができると思われる。

### 6.GTINの精度向上の仕組と今後

GTINは、最初は小売業のPOSシステムの商品コードとしての利用が始まった。Eコマースの拡大に伴って、eコマース事業者間でも利用が広がった。小売業、eコマース事業者とも、自社コードによる商品管理を志向していたが、共通商品コードを採用した。

GS1では、GTINの情報精度の向上を図るために、新たな仕組みを準備している。ヴェリファイドGTINと、GMD(Global Data Model)である。

Verified by GS1 は、GS1 によって GTIN, GLN のキーが存在することを保証するサービスである。個々の GS1 キーについて主要 7 項目 (GTIN, ブランド名称, 商品ラベル上の記述情報, 商品画像の URL, GPC (GS1 の商品分類), 正味重量と単位, 販売地域 (国)) の情報について, GS1 が管理し, その内容を保証する。このサービスでは, 第 3 者が発行した不正なコードかどうかのチェック (Fighting Illicit Trade), 番号の重複を確認する。メーカーには, 自社の商品コードの重複防止, 正確な情報の登録によって, 自社の商品情報管理の合理化が期待できる

Global Data Model も, GS1 が 2018 年に定めた data service strategy から提案された新しいデータベースサービスである。GS1 が規定するデータ項目辞書, Global Data Dictionary の項目を選び出し, シンプルな商品マスターデータのデータベースを構築するものである。GDM は既存の商品マスター同期化サービス, GDSN に比べて, 技術的な項目, 地域特有な項目といった項目を除いた商品マスターデータで GTIN によって, 商品と情報の一対一の対応が正確に把握できるようになると, メーカーの販売管理後の商品の管理が容易になる。メーカーにおいて, 自社コードで管理する企業は, 消費者, 取引先との接点として, GTIN の導入検討を進めてほしいと思います。

#### 参考文献

- 一般財団法人 流通システム開発センター  
『流通情報システム化の動向2020-2021』  
一般財団法人 流通システム開発センター  
『はじめてのバーコードガイド -登録事業者・一般用-』  
John Berry 『The Secret Life of Bar Cods』  
一般財団法人 流通システム開発センター  
GTIN 再利用禁止の情報の Web サイト  
[http://www.dsri.jp/standard/identify/gtin/non\\_reuse\\_rule.html](http://www.dsri.jp/standard/identify/gtin/non_reuse_rule.html)



## 新 PL 研究

The Journal of New Product Liability

第 5 号 2020 年 7 月 17 日

編集 一般社団法人 PL 研究学会 学会誌編集委員会

発行 一般社団法人 PL 研究学会

本 部 〒173-0013 東京都板橋区氷川町47-4

アビタシオンK 1F(TDN内)

事務局 〒982-0823 宮城県仙台市太白区恵和町35-28

電話:050-6865-5180 FAX:022-247-8042

©2020 一般社団法人 PL 研究学会

複写複製

転記転載 禁止：本誌を複写する場合は，当研究学会の許諾を受けて下さい。