



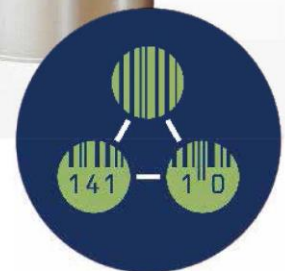
The Global Language of Business

【GS1 標準準拠】

原材料メーカー、加工食品メーカー対象

# 原材料識別のためのバーコードガイドライン

効率的な管理・トレーサビリティの確保にむけて





# 目次

はじめに.....	3
本ガイドラインで使用する主な用語.....	4
<b>1. 本ガイドラインについて.....</b>	<b>6</b>
1.1. 本ガイドラインの使い方.....	6
1.2. ガイドライン作成の背景.....	7
1.3. ガイドラインのねらい.....	11
1.4. ガイドライン活用のメリット.....	11
1.5. ガイドラインが対象とする範囲.....	13
1.6. ガイドラインで対象とする原材料.....	14
<b>2. バーコードを表示する前に知っておくべき情報.....</b>	<b>16</b>
2.1. 原材料を識別する標準コード：GTIN.....	16
2.1.1. GTIN-13（JANコード）.....	17
2.1.2. GTIN-14（集合包装用商品コード・不定貫商品コード）.....	18
2.1.3. GTIN-12（U.P.C）.....	18
2.2. 日付やロット番号等を表現する共通ルール：GS1 アプリケーション識別子（AI）.....	19
2.2.1. GS1 アプリケーション識別子（AI）とは.....	19
2.2.2. GS1 アプリケーション識別子（AI）のデータ列に利用することができる文字の種類.....	20
2.2.3. 「固定長」AIと「可変長」AIの区別.....	20
2.2.4. データの表示の順番に関する原則.....	20
2.3. 「だれ」でも読み取ることができる標準バーコード：GS1 標準バーコード.....	21
2.3.1. GS1 QRコードとは.....	21
2.3.2. GS1-128 シンボルとは.....	21
<b>3. 原材料にバーコードを表示する手順.....</b>	<b>22</b>
3.1. バーコードに表現するデータ項目の考え方.....	22
3.2. 基本項目順守の重要性～業界全体で利用可能なバーコード普及を目指して～.....	23
3.3. バーコードに表現するデータ項目.....	25
3.4. 基本項目の設定とバーコードの選択.....	26
3.4.1. 商品識別コードを設定する.....	28
3.4.2. 日付情報を指定する.....	36
3.4.3. ロット番号を割り当てる.....	37
3.4.4. バーコードの選択.....	38
3.5. バーコードを表示する際の留意点.....	40
3.5.1. バーコード専用プリンタの利用.....	40
3.5.2. 適切なバーコードのサイズ.....	41

3.5.3.	使用するバーコードプリンタの解像度 .....	42
3.5.4.	GS1 JAPAN SCAN アプリを用いたバーコードのチェック（推奨） .....	44
3.5.5.	バーコードを表示する位置の注意 .....	45
<b>4.</b>	<b>バーコードの表示・読み取りに関わる技術的な情報 .....</b>	<b>47</b>
4.1.	GS1 アプリケーション識別子（AI）の活用 .....	47
4.1.1.	「固定長」と「可変長」の AI .....	47
4.1.2.	AI のデータの順番 .....	48
4.2.	バーコード.....	48
4.2.1.	GS1 標準バーコードの基本.....	48
4.2.2.	GS1 標準のバーコードシンボルであることを示す方法 .....	49
4.2.3.	目視可能文字.....	54
4.2.4.	GS1 QR コード.....	55
4.2.5.	GS1-128 シンボル .....	55
4.3.	バーコードを読んだ後のデータ処理（参考） .....	56
4.3.1.	バーコードスキャナが読んでデータを送るまで.....	56
4.3.2.	バーコードスキャナから受信したデータの処理.....	56
<b>5.</b>	<b>Q &amp; A .....</b>	<b>57</b>
5.1.	GS1 標準に関する事項 .....	57
5.2.	バーコードと表示するデータ項目に関して.....	57
5.3.	技術面に関して .....	61
<b>6.</b>	<b>参考情報.....</b>	<b>63</b>
6.1.	「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」との関連性 .....	63
6.2.	計量単位のアプリケーション識別子一覧 .....	65
6.3.	チェックデジットの計算方法 .....	66
6.4.	関連ガイドライン.....	67
<b>7.</b>	<b>ガイドライン作成協力・賛同企業・団体一覧 .....</b>	<b>68</b>

---

## はじめに

近年加工食品メーカーや原材料メーカー等、食品を取り扱う企業にとって食品の安全・安心やトレーサビリティの確保はますます重要になっています。これらを効率的に実施する手段の一つにバーコードの活用があります。バーコードにより情報を素早く正確に読み取り、コンピュータ処理を可能にすることで、人手による管理では100%防止することが困難な、うっかりミスや勘違いを防ぐことが可能になります。例えば加工食品メーカー、卸売業、小売業間のサプライチェーンで取引される消費者向け商品では、国際標準の商品識別コードが表現されたバーコードが表示されており、入出荷業務、商品管理、トレーサビリティ等に広く利用されています。さらに、電子データ交換（EDI）や商品データベースでも、これらの標準コードが活用されています。

一方、サプライチェーンの上流の原材料メーカーと加工食品メーカー間で取引される原材料の分野では、バーコードの利用も標準コードによる識別もほとんど行われていません。

この分野では、平成16年、酒類・加工食品企業間情報システム研究会（略称：F研）の有志メンバーが中心となり、原材料へのバーコード表示に向けて「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」がまとめられました。このガイドラインは先駆的な取り組みでしたが、任意項目が多いこともあり、ごく一部の企業に利用されるにとどまっています。また、利用している加工食品メーカー各社の要請内容も、独自のものが散見されます。このため、原材料メーカーでは、同一の原材料でも取引先ごとに異なる項目・フォーマットのバーコードを表示することが必要になり、「対応する原材料メーカーの負荷が大きくなる」あるいは「負荷が大き過ぎて対応できない」という事態が発生する等、課題が出てきています。さらに、原材料入荷時に加工食品メーカーがバーコードを表示している事例も多く存在します。

今後、より多くの原材料にバーコードを表示し、安全・安心の向上やトレーサビリティの確保を効率的に実施するには、原材料メーカー、加工食品メーカーの双方が持続的に運用可能な標準としていくことが不可欠です。

こうした背景を踏まえ、GS1 Japanでは、原材料メーカー、加工食品メーカー、システムベンダー、有識者等の参加を得て、改めて「原材料識別のためのバーコードガイドライン」として整理しました。本ガイドラインを活用することにより、原材料においても世界で一意に（他と重複することなく）識別可能な標準コードが表現されたバーコード表示が普及拡大し、サプライチェーンの効率化や安全・安心の向上の一助となることを期待します。

# 本ガイドラインで使用する主な用語

本ガイドラインで使用する用語を以下の通り定義します。

用語	意味
アイティーエフ ITFシンボル	<ul style="list-style-type: none"> <li>商品のケース単位に使用される一次元バーコードで、主に物流で活用されている。集合包装用商品コード等を表示する。集合包装用商品コードは<a href="#">2.1.2</a>を参照。</li> </ul>
一意	<ul style="list-style-type: none"> <li>世界で他と重複しないこと。「ユニーク」と表現する場合もある。</li> </ul>
一次元バーコード	<ul style="list-style-type: none"> <li>JANシンボル、ITFシンボルや <small>ジーエスワン</small> GS1 -128シンボル等、横（水平）方向だけでバー（黒のしま）とスペース（白のしま）の太さを組み合わせて情報を表示するシンボル。</li> </ul>
インジケータ	<ul style="list-style-type: none"> <li><small>ジーティン</small> GTIN-14で使用する先頭1桁目の数字。</li> <li>“1” ～ “8” は、集合包装の入り数の違いを識別するために使用する。</li> <li>“9” は、商品が不定貴商品であることを示す。</li> </ul>
エンコード	<ul style="list-style-type: none"> <li>ここでは、データをバーコードに表現すること。</li> </ul>
原材料	<ul style="list-style-type: none"> <li>加工食品メーカーが自社の製品を製造するうえで使用する食品原料および資材。「原材料」の具体例は<a href="#">1.6 ガイドラインで対象とする原材料</a>を参照。</li> </ul>
<small>ジーエスワン</small> GS1	<ul style="list-style-type: none"> <li>世界の110を超える国と地域の代表によって構成される、国際的な非営利の団体。サプライチェーンにおける効率化と可視化などのための流通情報標準化活動を行っている。</li> <li>GS1 Japan（流通システム開発センター）は日本におけるGS1の代表機関。</li> </ul>
GS1アプリケーション識別子 (AI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2桁から4桁の数字で、バーコードに表現するデータの意味とフォーマット（桁数、利用可能文字）をGS1が規定したもの。Application Identifierを略して AI と呼ぶ。</li> <li>現在、120以上のAIが規定されている。</li> </ul>
GS1事業者コード <small>ジャン</small> (JAN企業コード※)	<ul style="list-style-type: none"> <li>GS1 Japanが事業者に対して貸与する、7桁、9桁または10桁のコード。</li> <li>先頭2桁は「49」もしくは「45」で始まる。</li> <li>※従来は、「JAN企業コード」という名称で呼ばれてきたが、JANコード以外のGS1識別コードの利用の拡大を受け、2012年4月より、「GS1事業者コード」と名称を変更した。</li> </ul>
GS1 QRコード	<ul style="list-style-type: none"> <li>GS1アプリケーション識別子で規定するデータを表現したQRコード。</li> </ul>
GS1-128シンボル	<ul style="list-style-type: none"> <li>GS1アプリケーション識別子で規定するデータを表現したコード128シンボル（一次元バーコード）。</li> </ul>
<small>ジーティン</small> GTIN	<ul style="list-style-type: none"> <li>GS1により標準化された、各種の商品識別コードの総称。Global Trade Item Numberの略称。</li> <li>8桁、12桁、13桁、14桁のコードがあり、それぞれを、GTIN-8、GTIN-12、GTIN-13、GTIN-14と呼ぶ。</li> </ul>
GTIN-8	<ul style="list-style-type: none"> <li>8桁の商品識別コードで、GTIN-13が印刷できないような小さい商品にバーコードを表示する際に使用される。</li> </ul>
GTIN-12	<ul style="list-style-type: none"> <li>12桁の商品識別コードで主にアメリカ・カナダで使用されている。</li> <li>GTIN-13と同様、最小取引単位に対して設定される12桁のコード。日本国内でも読み取ることが可能。</li> <li><small>ユーピーシー</small> U.P.C.と呼ばれる場合もある。</li> </ul>

用語	意味
GTIN-13	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 13桁の商品識別コード。主に北米以外で利用されている。</li> <li>・ 家庭用商品の場合、消費者購入単位に対して設定されている。</li> <li>・ 原材料では最小取引単位に対して設定する。最小取引単位は3.4.1手順5を参照。</li> <li>・ GS1事業者コードに、商品アイテムコードを付加し、チェックデジットを計算・付加して作成する。</li> <li>・ 日本ではJANコードと呼ばれる場合もある。</li> </ul>
GTIN-14	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 14桁の商品識別コードで、2つのタイプがある。 <ul style="list-style-type: none"> <li>① 商品の荷姿や入数の違いの識別が必要な集合包装に対して設定するもの（日本では「集合包装用商品コード」や「ITFコード」と呼ばれることもある）。</li> <li>② 包装ごとに、重量や寸法が違う、「不定貫商品」に対して設定するもの。</li> </ul> </li> <li>・ インジケータ、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4つの部分から構成される。</li> </ul>
JANシンボル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ GTIN-13を表示するために使用される一次元バーコード。</li> <li>・ POS<sup>ポス</sup>を通して販売する商品には、表示が求められる。</li> </ul>
商品アイテムコード	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ GS1事業者コードを貸与された事業者が、商品を識別するために設定するコード。</li> </ul>
バーコードスキャナ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ バーコードを読み取るための装置。リーダと呼ばれることもある。</li> <li>・ 一本または複数の走査線でバーコードをスキャンするレーザー<sup>シーシーディ</sup>スキャナやCCDスキャナ等は一次元バーコードを読み取る。画像解析する仕組みを用いたカメラ方式（イメージスキャナとも呼ぶ）では二次元バーコードおよび一次元バーコードを読み取ることができる。</li> </ul>
ソースマーキング	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ （原材料）メーカーが商品を製造する時点で商品識別コードを設定し商品にバーコード表示すること。</li> </ul>
チェックデジット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ バーコードを読み取る際に、読み誤りを防ぐためのチェック用数字。</li> <li>・ 規格によって定められた計算方式で算出する。</li> </ul>
定貫商品	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 個々の商品の重さやサイズがあらかじめ定まっている商品。</li> </ul>
二次元バーコード	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ GS1 QRコード等、横（水平）方向だけでなく縦（垂直）方向にも情報を持ち、一次元バーコードと比較して多くの情報が表示可能なシンボル。</li> </ul>
バーコード	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報を、機械で自動読み取りできるように、明暗のモジュール（一次元バーコードの場合は黒のバーと白のバー、二次元バーコードの場合は白黒のセル）で表現したもの。</li> </ul>
バーコード検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ バーコードの品質評価をすること。品質評価規格にのっとりバーコード検証機を使用する。</li> </ul>
ファンクション FNC1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ GS1標準バーコードに使用される、制御記号。</li> <li>・ バーコードの中で使われる位置により、GS1標準のデータであることや、情報項目の区切りを示す。</li> </ul>
不定貫商品	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 荷姿ごとに重さや長さなどがバラバラで、つど異なる商品のこと。通常、ある単位当たりの販売価格が定められている。</li> </ul>
目視可能文字	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ バーコードに表現されたデータを、人の目で読める数字などで表記したもの。バーコードスキャナでバーコードが読み取れない場合のバックアップとして表示する。</li> </ul>
モジュール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ バーコードを構成する最小単位。一次元バーコードの場合は最も細いバー、二次元バーコードの場合は、最小のドットのこと。</li> <li>・ モジュール幅がバーコードのサイズを表す基本となり、X<sup>エックス</sup>で表記する。</li> </ul>
余白（クワイエットゾーン）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ バーコードの始まりと終わりを検出するための白地の部分。</li> <li>・ 一次元バーコードの場合、左右の両端、二次元バーコードの場合は外周にある。</li> </ul>

---

# 1. 本ガイドラインについて

## 1.1. 本ガイドラインの使い方

本ガイドラインは、主に原材料メーカーと加工食品メーカー間で取引される原材料に、標準的な商品識別コードや、日付情報、ロット番号が表現されたバーコードを表示し、企業間で活用することを推奨しています。またメリットや、具体的な表示・活用に必要な情報を解説しています。

本ガイドラインは大きく以下に分かれています。全体を通読されることをお勧めしますが、用途や知りたい内容に応じて、関連する章を確認してください。

### 1. 本ガイドラインについて

本ガイドライン作成の目的、利用のメリット、対象とする原材料などの、基本的な情報が記載されています。ガイドラインで示した原材料をロット単位で識別し、バーコードに表示する方、表示されたバーコードを利用する方、それをサポートする立場の方はまずこちらをご覧ください。

### 2. バーコードを表示する前に知っておくべき情報

本ガイドラインに沿って原材料を識別してバーコードを表示するうえで、基本となる情報が記載されています。原材料を識別するための商品識別コードであるGTIN（ジーティン）<sup>1</sup>、AI（アプリケーション識別子）<sup>2</sup>やバーコード等に関する基本情報を知りたい方はこちらをご覧ください。

### 3. 原材料にバーコードを表示する手順

GTINやロット番号といった、原材料を識別しバーコードに表現するデータ項目の設定方法、使用できるバーコードの種類、バーコードを表示する際の留意点などが記載されています。実際に原材料にバーコードを表示する方および、表示を依頼する立場の方はこちらをご覧ください。

### 4. バーコードの表示・読み取りに関わる技術的な情報

AI（アプリケーション識別子）の利用に関する、さらに詳しい解説や、GS1標準バーコードの作成や読み取りに関する技術的な情報等が記載されています。原材料メーカー、加工食品メーカーのシステム部の方や、システムベンダー等技術的な要件を知りたい方はこちらをご覧ください。

### 5. Q&A

代表的な質問とその回答が記載されています。

### 6. 参考情報

平成15年度に作成された「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」と本ガイドラインの相違点や関連資料等が記載されています。すでに、「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」を活用している方はこちらをご覧ください。

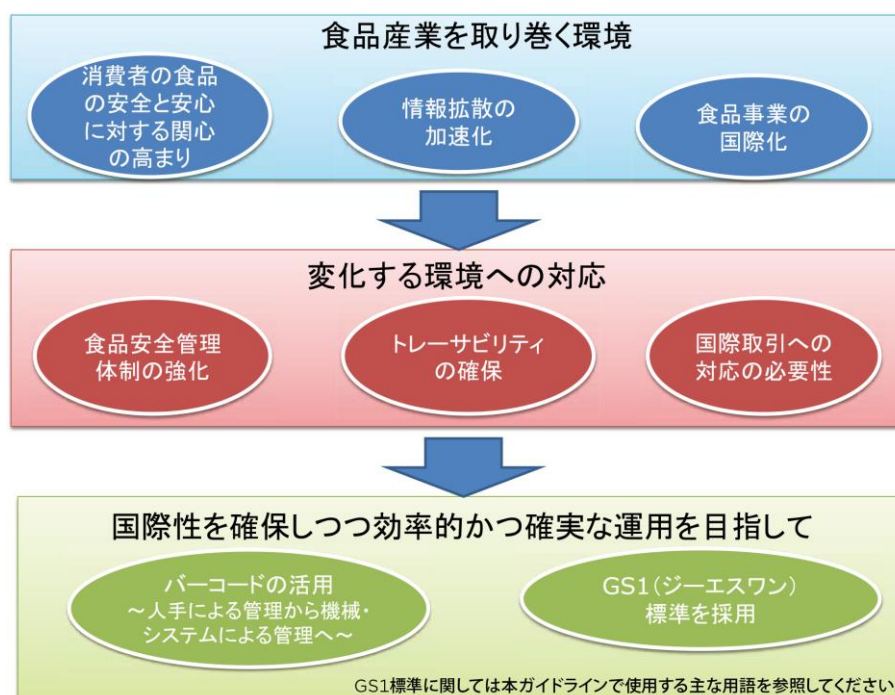
---

1 GTINは原材料（商品）を世界で一意に（他と重複することなく）識別することが可能なGS1標準の商品識別コードです。

2 2桁から4桁の数字で、バーコードに表現するデータの意味とフォーマット（桁数、利用可能文字）をGS1が規定したものです。Application Identifier（アプリケーション アイデンティファイヤー）を略してAI（エーアイ）と呼びます。



## 1.2. ガイドライン作成の背景



### 1) 食品産業を取り巻く環境

#### ① 消費者の食品の安全と安心に対する関心の高まり

消費者の食品の安全と安心に対する関心は非常に高いといえます。例えば、近年でも米の産地偽装や不適正なメニューの表示、さらには意図的な毒物混入や廃棄物の横流し等の問題が発生し、大きな社会問題となりました。

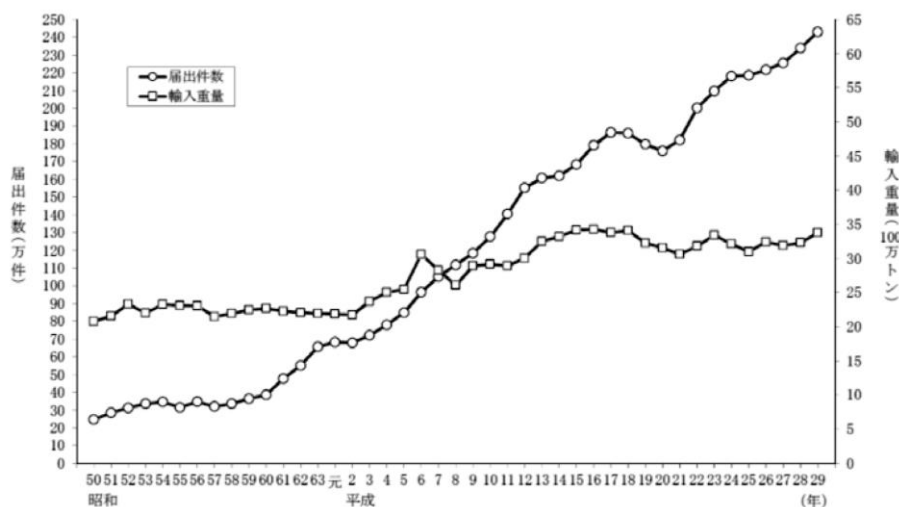
内閣府が平成26年に実施した調査によると、どの分野の消費者問題に対して関心があるかの質問に対し、「食中毒事故や食品添加物の問題などの食品の安全性について」を挙げた回答者の割合が81.7%と最も高く、次いで「偽装表示など事業者による商品やサービスに関する偽りの情報について」（66.8%）でした（内閣府（2014）「消費者行政の推進に関する世論調査」）。

#### ② 情報拡散の加速化

IT技術の進展によりインターネットが普及し、<sup>Instagram</sup> Instagram、<sup>Facebook</sup> Facebook、<sup>LINE</sup> LINE、<sup>Twitter</sup> Twitter等のSNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）を介して、情報が全世界に瞬時に伝わるようになりました。これにより、消費者が情報を発信、もしくは受信する敷居が大幅に低くなっています。このため企業や商品に関する良い情報も、悪い情報も瞬時に拡散します。言い換えれば、消費者が発信する意見・声の影響力は以前とは比較にならないほど大きくなっているのです。

### ③ 食品事業の国際化

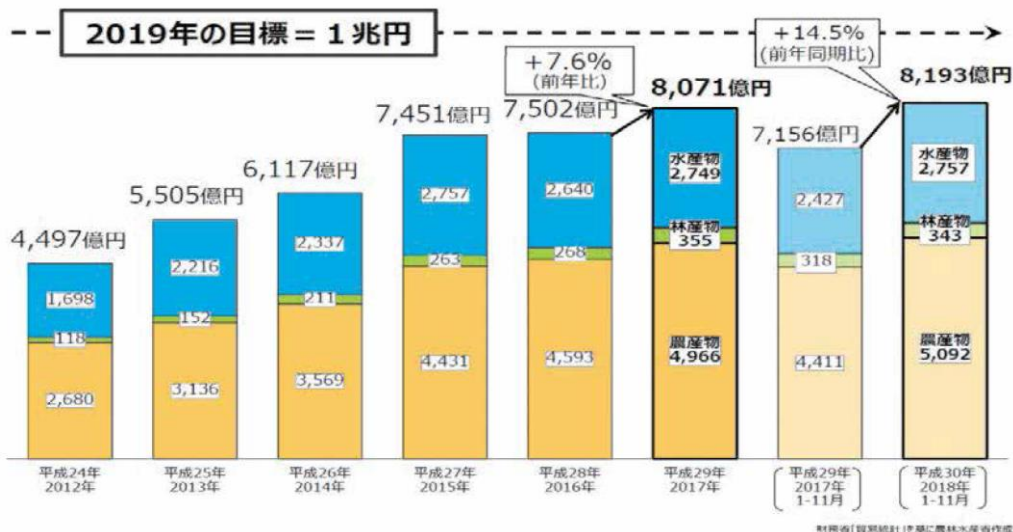
平成29年度輸入食品監視統計によると、食品の輸入は増加しています。



出典：厚生労働省 医薬食品局食品安全部（2018）「平成29年度輸入食品監視統計」  
<https://www.mhlw.go.jp/content/000350783.pdf>（参照した日（以下、参照）2019-01-17）

一方、食品（農林水産物を含む）の輸出も近年増加しています。2012年からは5年連続で増加し、2017年には約8,071億円となりました。さらに2019年には1兆円を目指す方針が国より打ち出されています。こうしたことから今後も原材料を含む食品の製造・流通の国際化が進むことが予想されます。

#### 農林水産物・食品の輸出額の推移



出典：農林水産省食料産業局輸出促進課（2018）「農林水産物・食品の輸出実績 平成30年11月（速報値）」  
[https://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/e\\_info/zisseki.html](https://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/e_info/zisseki.html)（参照2019-01-17）

## 2) 変化する環境への対応

原材料メーカーや加工食品メーカーは上に挙げた食品産業を取り巻く環境に対応するためにも以下に取り組む必要性が高まっています。

### ① 食品安全管理体制の強化

万が一製品が原因で消費者に健康被害が生じるような重大な事件・事故が発生すると顧客の信頼を失い、その結果取引停止となったり、事業の継続が困難になるなどその損失は計り知れません。さまざまな場面で食品の安全を確保し、製品に関する情報を適切に管理する体制の構築と強化が急務となっています。

### ② トレーサビリティの確保

もし原材料に起因する問題が発生した場合は、その原材料がどこから来たか、その原材料はどの製品に使用され、その製品はどこへ行ったかを特定することが求められます。そのためには、ロット単位の追跡・遡及を可能とするようなトレーサビリティがますます重要になっています。

#### 「トレーサビリティ」とは「食品の移動を把握できること」

各事業者が食品を取り扱ったときの記録を作成して残しておくことで、食中毒など健康に影響を与える事故・法令違反などの問題が生じた際に、問題のある食品がどこに行ったかを調べたり（追跡）、どこから来たかを調べたり（遡及）することができます。



引用：農林水産省 消費・安全局 消費者行政課（2013）「平成25年度食品トレーサビリティ促進委託事業食品トレーサビリティ「実践的なマニュアル」総論」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/trace/pdf/souron.pdf>（参照2019-01-17）

トレーサビリティの詳細や具体的な実践方法に関しては、以下のガイドラインを参照してください。

農林水産省「食品トレーサビリティ「実践的なマニュアル」」

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/trace/index.html#1>

「食品トレーサビリティシステム導入の手引き」改訂委員会

「食品トレーサビリティシステム導入の手引き（食品トレーサビリティガイドライン）」

[https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/trace/pdf/tebiki\\_rev.pdf](https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/trace/pdf/tebiki_rev.pdf)

### ③ 国際取引への対応の必要性

今後も原材料を含む食品の輸出入は増大することが予想されます。したがって、原材料メーカーや加工食品メーカーは国際的な取引も考慮した取り組みが必要になってきます。

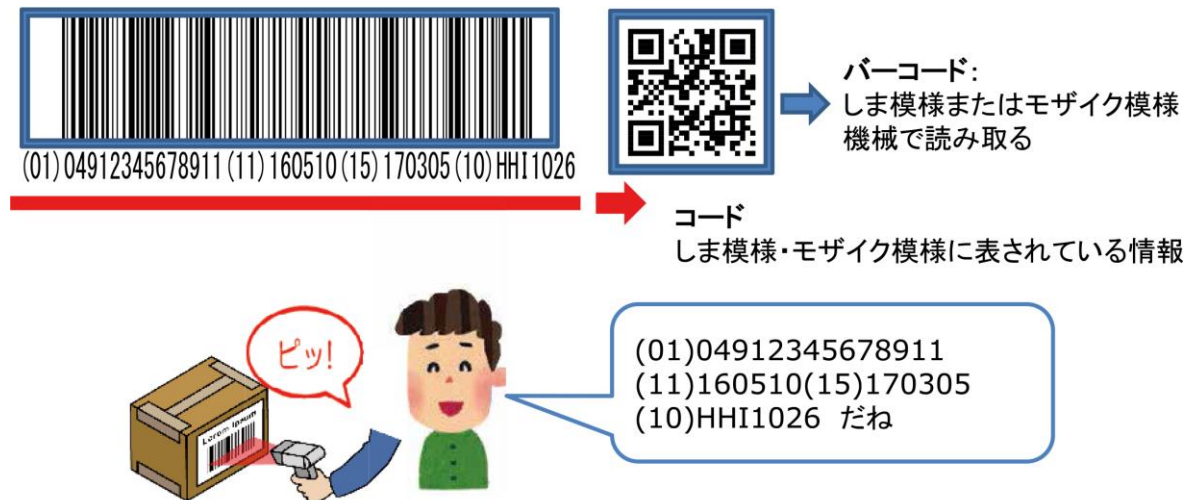
### 3) 国際性を確保しつつ効率的かつ確実な運用を目指して

標準コードを使いロット単位で原材料を識別し、その情報をバーコードで表示して入出荷・在庫管理に活用することで、記録の正確化、効率化、および検索性の向上が期待できます。これは安全管理体制やトレーサビリティの確保をサポートする最も有効な手段の一つです。

#### ① バーコードの活用 ～人手による管理から機械・システムによる管理へ～

バーコードは、情報を機械で素早く正確に読み取り、コンピュータ処理するためのしくみです。したがってバーコードが原材料に表示されていると、その情報を素早く確認してシステムに取り込むことが可能になります。

#### ② GS1（ジーエスワン）<sup>3</sup>標準を採用



複数の原材料メーカーと加工食品メーカーの間の取引で使用すること、また、これらは海外にもおよぶ可能性を踏まえ、原材料を識別するコードや情報を表現するバーコードは、国際標準であるGS1標準を採用しました。

3 GS1（ジーエスワン）に関しては「本ガイドラインで使用する主な用語」を参照してください。

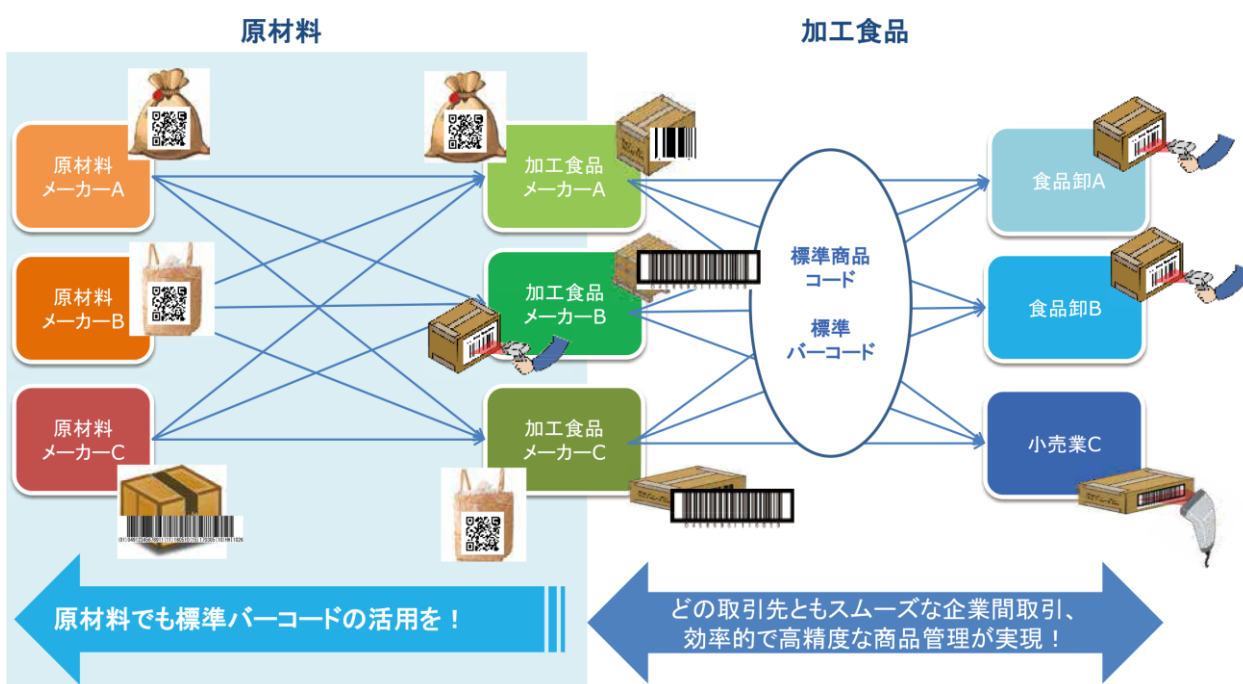
### 1.3. ガイドラインのねらい

原材料・加工食品メーカーでは1.2で述べたように、食品安全管理体制の強化と万が一の事故の際に迅速な対応を可能にするトレーサビリティの確保が求められています。

これまで以上に原材料のきめ細かい管理が求められる中で、精度の高い原材料管理および企業間の情報伝達を効率的に実現するには、加工食品（最終製品）と同様に、原材料にも原材料メーカーと加工食品メーカー双方で活用できるバーコードを表示して、システム化することが望まれます。さらに、輸出入の増大に対応するため、国際的な取引にも考慮する必要があります。

そこで本ガイドラインでは、以下の3点を実施することにより原材料メーカー、加工食品メーカーの双方が正確かつ効率的な原材料管理とトレーサビリティを実施することができる環境を目指しています。

- 1) 原材料メーカー、加工食品メーカー間の取引では国際標準であるGTINで原材料を識別する。
- 2) 原材料メーカーにて原材料にGTIN、日付情報、ロット番号をバーコードに表現する（原材料メーカーによるソースマーキング）。
- 3) 原材料メーカーが表示したバーコードを活用し、これまで手作業で実施していた作業・記録をシステム化する。



### 1.4. ガイドライン活用のメリット

原材料メーカーで国際標準に準拠したバーコードを表示し、そのバーコードを原材料メーカー・加工食品メーカーの双方で活用することにより以下のメリットが期待されます。

- 1) 精度の高い入出荷業務を効率的に実現できる
- 2) 入出荷データをすばやく正確に記録・保存が可能に
- 3) 出荷記録に関する迅速な問合せ対応が可能に
- 4) 企業の信頼性向上

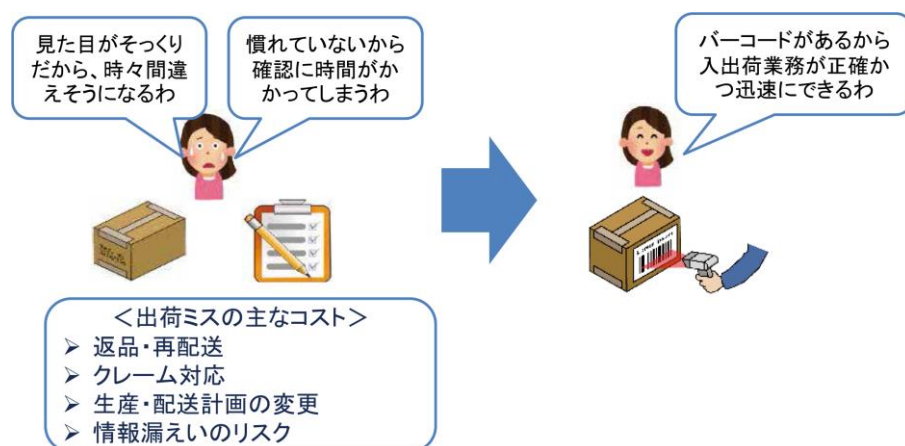


## 1) 精度の高い入出荷業務を効率的に実現できる

原材料に表示する項目を標準化することにより、原材料メーカーによるソースマーキング率が向上すれば、表示されたバーコードを活用し、例えば目視で実施していた検品を、機械を用いた作業に移行することが可能になります。

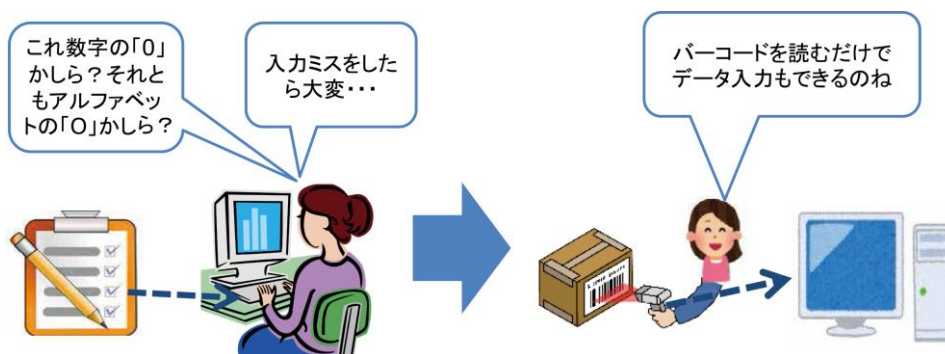
バーコードは、情報を機械で素早く正確に読み取り、コンピュータ処理するためのしくみであり、以下の効果が期待できます。

- ▶ 目視確認の間違いや、勘違いによる入出荷ミス防止
- ▶ 作業者ごとの作業時間・精度のばらつきをなくす
- ▶ 商品チェック作業の手間を減らし、作業者の負担を軽減する
- ▶ システム化により時間や人的コストを軽減する



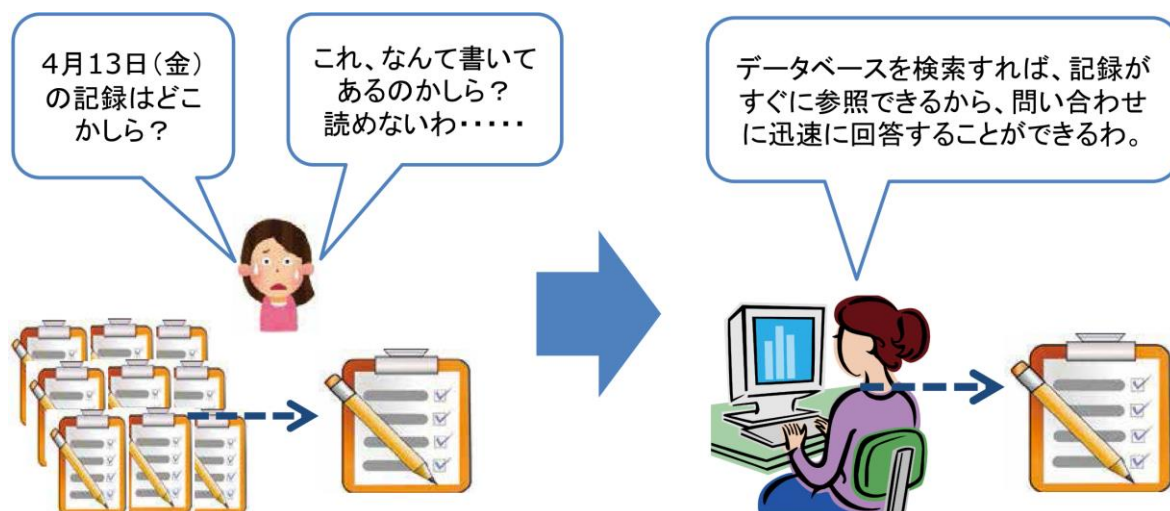
## 2) 入出荷データのすばやく正確な記録・保存が可能に

トレーサビリティ確保の観点から、万一商品に問題が発生した場合に備えて原材料をロット単位で「いつ（入出荷日）、どこから（入出荷先）、何を（品名）、どれだけ（数量）」入荷・出荷したか記録・保存しておく必要があります。この記録・保存作業は、手作業でも可能ですが、バーコードを活用することにより、素早く正確に記録・保存することが可能になります。



### 3) 出荷記録に関する迅速な問い合わせ対応が可能に

消費者または取引先からの問い合わせに対応する場合や、万一、商品に問題が起きたとき、原材料の入出荷記録を参照する必要があります。このような記録は紙でも保存できますが、システムで保存、管理すれば、データの照合に要する時間が格段に短くなり、迅速な対応を可能にします。



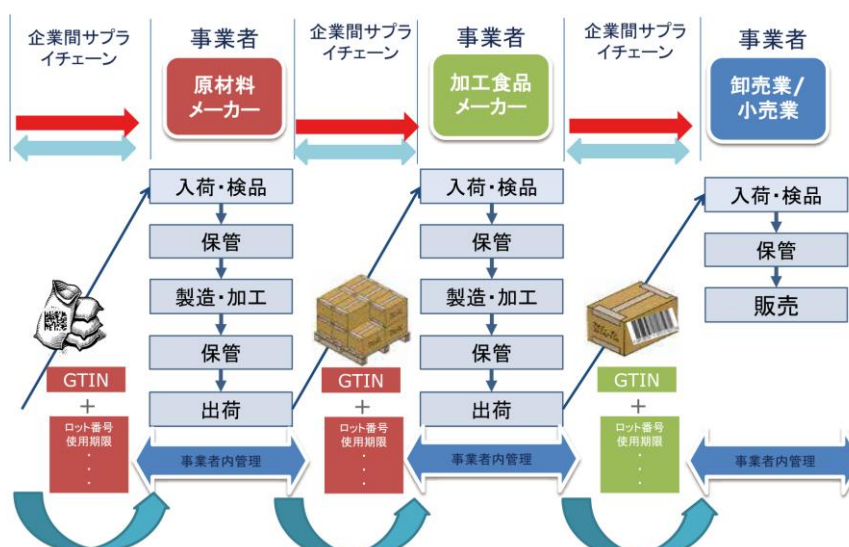
### 4) 企業の信頼性向上

多くの企業が食品の安全と安心に関わる取り組みを重視しています。さらにホームページや広報を通じてその取り組みを紹介している企業も多数存在します。本ガイドラインを活用して、原材料の管理精度向上やトレーサビリティの確保に努めることは、安全・安心の取り組みの一助になり、ひいては消費者や取引先の信頼性向上につなげることが可能です。

## 1.5. ガイドラインが対象とする範囲

本ガイドラインは原材料メーカーと加工食品メーカー間の企業間サプライチェーン（外部サプライチェーン）における効率化を目指したものであり、企業内の製造・工程管理（企業内サプライチェーン）に主眼をおいたものではありません。

### 企業間サプライチェーンにおける効率化を目指して



加工食品メーカーの製造・加工その他の工程とそれを支えるシステムは企業によって異なり、各々のシステムにおいて必要な情報も異なります。もし、こうした企業によって異なる情報を原材料メーカーに要求すると、結果的に自社専用の表示を求めることになり、原材料メーカー側の個別対応が必要となり、非効率です。このため、加工食品メーカーが、自社の何らかの工程において必要な情報をバーコード化して使用する場合は、原材料に表示された情報を読み取り、さらに内部の工程管理に必要な情報を補って、バーコードを再表示することが期待されています。

## 1.6. ガイドラインで対象とする原材料

本ガイドラインで対象とする原材料は、加工食品を製造する際に使用する、穀物、豆类、鶏卵、食用油脂、調味料、香辛料、添加物等および資材（包装材・ダンボール・フィルム・容器等）です。具体的な例示は下表のとおりです。（例示であるので、本表以外にも原材料はあります。）なお食肉、青果（野菜・果物）、水産物等の生鮮品（注1）や衛生用品（注2）については、対象外です。

	分類	代表例
1	麦類	精麦
2	粉類	米粉、小麦粉、雑穀粉、豆粉、いも粉、調製穀粉、その他の粉類
3	でん粉	小麦でん粉、とうもろこしでん粉、甘しよでん粉、ばれいしよでん粉、タピオカでん粉、サゴでん粉、その他のでん粉
4	野菜加工品	野菜缶・瓶詰、トマト加工品、きのこ類加工品、塩蔵野菜（漬物を除く。）、野菜漬物、野菜冷凍食品、乾燥野菜、野菜つくだ煮、その他の野菜加工品
5	果実加工品	果実缶・瓶詰、ジャム・マーメレード及び果実バター、果実漬物、乾燥果実、果実冷凍食品、その他の果実加工品
6	茶、コーヒー及びココアの調製品	茶、コーヒー製品、ココア製品
7	香辛料	ブラックペッパー、ホワイトペッパー、レッドペッパー、シナモン（桂皮）、クローブ（丁子）、ナツメグ（肉づく）、サフラン、ローレル（月桂葉）、パプリカ、オールスパイス（百味こしょう）、さんしょう、カレー粉、からし粉、わさび粉、しょうが、その他の香辛料
8	めん・パン類	めん類、パン類
9	穀類加工品	アルファー化穀類、米加工品、オートミール、パン粉、ふ、麦茶、その他の穀類加工品
10	菓子類	ビスケット類、焼き菓子、米菓、油菓子、和生菓子、洋生菓子、半生菓子、和干菓子、キャンデー類、チョコレート類、チューインガム、砂糖漬菓子、スナック菓子、冷菓、その他の菓子類
11	豆類の調製品	あん、煮豆、豆腐・油揚げ類、ゆば、凍り豆腐、納豆、きなこ、ピーナッツ製品、いり豆、その他の豆類調製品
12	砂糖類	砂糖、糖蜜、糖類
13	その他の農産加工食品	こんにゃく、その他1から12までに分類されない農産加工食品
14	食肉製品	加工食肉製品、鳥獣肉の缶・瓶詰、加工鳥獣肉冷凍食品、その他の食肉製品
15	酪農製品	牛乳、加工乳、乳飲料、練乳及び濃縮乳、粉乳、発酵乳及び乳酸菌飲料、バター、チーズ、アイスクリーム類、その他の酪農製品



16	加工卵製品	鶏卵の加工製品、その他の加工卵製品
17	その他の畜産加工食品	蜂蜜、その他14から16までに分類されない畜産加工食品
18	加工魚介類	素干魚介類、塩干魚介類、煮干魚介類、塩蔵魚介類、缶詰魚介類、加工水産物冷凍食品、練り製品、その他の加工魚介類
19	加工海藻類	こんぶ、こんぶ加工品、干のり、のり加工品、干わかめ類、干ひじき、干あらめ、寒天、その他の加工海藻類
20	その他の水産加工食品	18及び19に分類されない水産加工食品
21	調味料及びスープ	食塩、みそ、しょうゆ、ソース、食酢、調味料関連製品、スープ、その他の調味料及びスープ
22	食用油脂	食用植物油脂、食用動物油脂、食用加工油脂
23	調理食品	調理冷凍食品、チルド食品、レトルトパウチ食品、弁当、そうざい、その他の調理食品
24	その他の加工食品	イースト、植物性たんぱく及び調味植物性たんぱく、麦芽及び麦芽抽出物並びに麦芽シロップ、粉末ジュース、その他21から23までに分類されない加工食品
25	飲料等	飲料水、清涼飲料、酒類、氷、その他の飲料

出典：食品表示基準（平成二十七年三月二十日内閣府令第十号）別表第一をもとに作成

（注1）食肉、青果（野菜・果物）、水産物の標準化について

農林水産省、（公財）食品流通構造改善促進機構（<https://www.ofsi.or.jp>「生鮮食品等の流通情報化」）が、1997年から2001年にかけて実施した「生鮮食品等取引電子化基盤整備開発事業」により、食肉、青果（野菜・果物）、水産物、花卉について商品コード体系、EDIメッセージ、物流標準ラベル等が標準化され、下記のガイドライン、マニュアルが刊行されています。

「食肉流通の取引電子化導入・活用ガイド」

「青果物流通の取引電子化導入・活用ガイド」

「水産物流通の取引電子化導入・活用ガイド」

「花卉流通の取引電子化導入・活用ガイド」

「食肉標準物流バーコード導入・利用マニュアル」

「青果物の生鮮JANコード導入・利用マニュアル」

「切り花標準物流バーコード導入・利用マニュアル」

また、国産牛肉については「牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法」（2003年法律72号）により、下記の手引書が農林水産省Webページから参照することができます。<https://www.maff.go.jp/>

「国産牛肉トレーサビリティ導入手引書（総論編）」

「国産牛肉トレーサビリティ導入手引書（と畜場編）」

「国産牛肉トレーサビリティ導入手引書（部分肉加工場編）」

「国産牛肉トレーサビリティ導入手引書（焼き肉店編）」

（注2）衛生用品について

加工食品を製造する際に使用する、衛生用品（マスク・使い捨て手袋・帽子など）は本ガイドラインの対象外です。当該商品にバーコードを表示する際は、「食品軽包装業界バーコード（JANシンボル・ITFシンボル）ソースマーケティングガイド」を参照してください。

（参照先：GS1 JapanのWebページ（[www.gs1jp.org/standard/industry/index.html](http://www.gs1jp.org/standard/industry/index.html)））

## 2. バーコードを表示する前に知っておくべき情報

現在のサプライチェーンでは多くの取引先から原材料を仕入れ、多くの得意先へ販売します。取引の情報を複数の企業と交換するためには、多くの企業と話すためのいわば「共通言語」として、標準的な識別コードやバーコードを使用することが重要です。

本ガイドラインは原材料への国際標準コードを利用したソースマーキング（原材料メーカーによるバーコード表示）を推進し、このバーコードを活用することにより安全・安心や効率化をはかることが主目的の1つです。ここでは原材料メーカーによる原材料へのソースマーキングを推進するために必要な3つの標準を説明します。

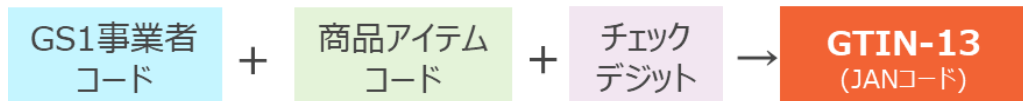
- 原材料を識別する標準コード：<sup>ジーティン</sup>**GTIN**
- 日付やロット番号等を表現する共通ルール：**GS1アプリケーション識別子** <sup>エーアイ</sup>**(AI)**
- 上記の情報を表現することができる、「だれ」でも読み取ることができる標準バーコード：**GS1標準バーコード**

### 2.1. 原材料を識別する標準コード：**GTIN**

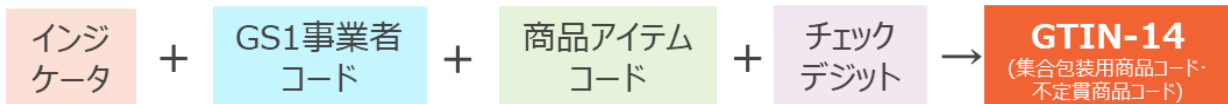
商品の取引においては、その商品が「何か」を識別し、取引企業同士が共通に理解しあうことが重要です。複数の企業の間で取引される商品を一意に区別するには、標準的な商品識別コードが必要です。本ガイドラインでは、国際標準であるGTIN（<sup>グローバルトレードアイテムナンバー</sup>Global Trade Item Number）を使用します。

GTINとは、GS1が推進している国際標準の商品識別コードの総称のことです。8桁<sup>4</sup>、12桁、13桁、14桁の4種類があります。桁数によって、GTIN-13、GTIN-14などと呼びます。

#### 1) **GTIN-13 (JANコード)** 13桁



#### 2) **GTIN-14 (集合包装用商品コード・不定買商品コード)** 14桁



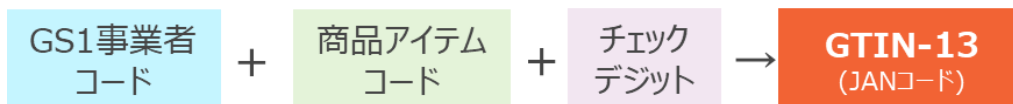
#### 3) **GTIN-12 (U.P.C. コード)** 12桁

北米にて使用されている商品識別コード

### 2.1.1. GTIN-13 (JANコード)

GTIN-13 (JANコード) は、一般消費財においては商品の消費者購入単位 (単品) に設定される数字13桁の商品識別コードです。このGTIN-13が、バーコードに表示され、コンビニエンスストアやスーパーマーケットなど、小売業のPOSで読み取られます。

これに対し、本ガイドラインが対象としている原材料は、消費者向け商品ではなく、小売業のPOSを通らないものが大半です。このような商品には、企業間で流通する最小取引単位にGTIN-13を設定します。「最小取引単位」とは、「商品取引において、それ以上小分けせずに取引する単位」のことを表します。GTIN-13は、GS1事業者コード、商品アイテムコード、およびチェックデジットの3つの要素で構成されます。



#### 1) GS1事業者コード

事業者ごとに貸与される数字10桁、9桁あるいは7桁の番号です。

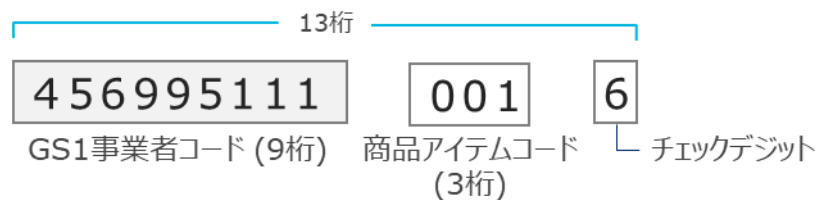
GS1事業者コードは、GS1 Japanに登録申請を行い利用します。

#### 2) 商品アイテムコード

商品アイテムコードは、GS1事業者コードの貸与を受けた事業者の「どの商品か」を表すコードです。各事業者が一定の設定基準にしたがって商品別に設定・管理します。

#### 3) チェックデジット

チェックデジットはコードの読み誤りを防ぐ仕組みで、あらかじめ定められた計算式にしたがって算出します。

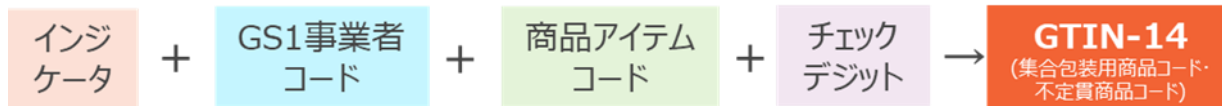


**GTIN-13の例 (GS1事業者コード9桁の場合)**

具体的なGTIN-13の設定方法や留意点は[3章](#)を参照してください。

### 2.1.2. GTIN-14 (集合包装用商品コード・不定買商品コード)

GTIN-14は、インジケータ、GS1事業者コード、商品アイテムコード、およびチェックデジットの4つの要素で構成されます。インジケータは、集合包装の入数や荷姿の違いや、不定買商品であることを示すために使用されます。



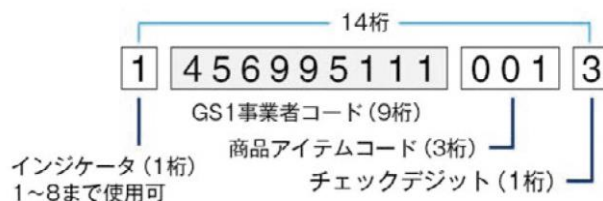
GTIN-14には、大きく分けて2つの種類があります。

#### 1) 集合包装用商品コード

同一商品（同じGTIN-13が設定されている商品）を複数個包装した、段ボールケースなどの集合包装に対して設定する数字14桁の商品識別コードです。ケースの中に入っている商品のGTIN-13から作成します。インジケータは、1～8を使って集合包装の入数や荷姿の違いを区別します。

受発注や納品、入出荷、仕分け、棚卸管理等において利用されます。

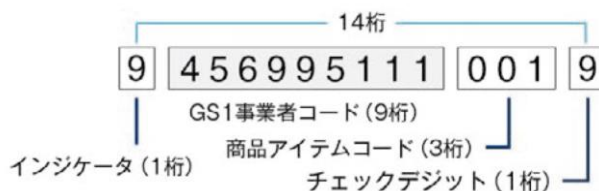
#### GTIN-14 (集合包装用商品コード) の例



#### 2) 不定買商品コード

商品の重量や長さや容量などが荷姿ごとにバラバラで、そのつど異なるタイプの商品を識別するコードです（例：肉や魚の加工品、ロール紙、包装フィルム）。インジケータは、不定買商品を表す9を必ず使用します。

#### GTIN-14 (不定買商品コード) の例



具体的なGTIN-14の設定方法や留意点は[3章](#)を参照してください。

### 2.1.3. GTIN-12 (U.P.C)

U.P.C.は主に北米で使用されている、12桁の商品識別コードです。

## 2.2. 日付やロット番号等を表現する共通ルール：GS1アプリケーション識別子（AI）

### 2.2.1. GS1アプリケーション識別子（AI）とは

GS1アプリケーション識別子（AI: Application Identifier）は、製造日、賞味期限日、ロット番号などのデータの先頭に付けて使用する、2桁から4桁の数字のコードです。AIに続くデータの内容とフォーマット（長さ、および使用可能な文字）が決められています。

現在、GS1では120種類以上のAIが標準化されています。

例：AI“01”は、GTINを示すコードで、データのフォーマットは数字14桁の固定長



データの内容、長さ、および使用可能な文字、が国際的に決められているため、AIを使うと、商品識別コードやさまざまな情報を、どこの誰と、どのシステムとの間でも共通化された方式で、バーコード化して伝達することができます。

数字の羅列では・・・



何のデータなの  
どこで区切れているの

04912345678911160510170305HHI1026



04912345678911160510170305HHI1026

製造日は和暦表記？ ??  
西暦表記？

AIを使えば・・・



(01)04912345678911(11)160510(15)170305(10)HHI1026



(01)04912345678911(11)160510(15)170305(10)HHI1026

AI(01)は商品識別コード：04912345678911  
AI(11)は製造日：2016年5月10日  
AI(15)は賞味期限日：2017年3月5日  
AI(10)はロット番号：HHI1026

### 2.2.2. GS1アプリケーション識別子 (AI) のデータ列に利用することができる文字の種類

AIのデータに表現できる文字の種類は、

1. 0-9の数字、
2. アルファベット（大文字、小文字）、
3. 下記の20個の記号

!	"	%	&	'	(	)	*	+	,
-	/	.	:	;	<	>	=	?	_

に限定されています。

これ以外の、言語に依存する文字（漢字・かな、キリル文字、アラビア文字など）の文字セットは使用できません。また、下記の表にない、「@」や「スペース」などの記号も使用できません。

例えばロット番号などのデータを作る際にはこれらの文字・記号を使用してください。



### 2.2.3. 「固定長」AIと「可変長」AIの区別

AIで表されるデータには、固定長のもと、可変長のものがあります。固定長は決められた桁数で必ず表現します。

例えばGTINは固定長であり、必ず14桁で表現します。また賞味期限日をはじめ各種日付のAIは、全て6桁の固定長です。

一方可変長は定められたデータの長さの範囲で自由にデータを入力できます。例えばロット番号は最大20桁であり、これより短ければ何桁でも構いません。

固定長・可変長のAIの例

固定長のAI	GTIN	14桁
	製造日	6桁
	消費期限日	6桁
	賞味期限日	6桁
	計量単位（重量・長さ等）	6桁
可変長のAI	ロット番号	最大20桁

### 2.2.4. データの表示の順番に関する原則

AIのデータの並び順には、大まかな決まりがあります。

1. 基本的な識別コードであるGTINを先頭にします。
2. GTINより更に細かく商品を識別するデータのうち、「固定長」のものを先に配置します（固定長のデータが複数ある場合、その順番は、表示する側が決定します）。
3. 固定長のデータの後に、可変長のデータを続けます。

**注意：**「属性情報のAIの番号の若い順に設定する」というのは誤りです。

## 2.3. 「だれ」でも読み取ることができる標準バーコード：GS1標準バーコード

原材料に設定したGTIN（商品識別コード）や、製造日、賞味期限日、ロット番号といった明細情報を表現するバーコードも、標準として普及しているものを利用する必要があります。市場にある読み取り機器は標準バーコードに対応しており、「だれ」でも読み取ることができます。

本ガイドラインで推奨するバーコードは、GS1標準である二次元バーコードのGS1 QRコードと一次元バーコードのGS1-128シンボルです。どちらも、GS1アプリケーション識別子（AI）を活用して、原材料の商品識別コードに加えて、日付情報やロット番号等を表現することが可能です。表示と読み取りの留意点は[3.5](#)を参照してください。また、GS1 QRコード、GS1-128シンボルの技術的な詳細は、[第4章](#)を参照してください。

### 2.3.1. GS1 QRコードとは

GS1 QRコードは二次元バーコードの一種で、一次元バーコードよりも小さいスペースに表示することができます。読み取りには、画像を解析するイメージスキャナが必要となります（[5章Q&A](#)を参照）。

#### GS1 QRコードの一例

(11)160510(15)170305(10)HHI1026



(01)04912345678911

シンボル見本は実寸法ではありません

### 2.3.2. GS1-128シンボルとは

GS1-128シンボルは既に流通、物流、製造分野において活用されている一次元バーコードです。読み取りにはレーザースキャナおよびイメージスキャナ共に使用することが可能です。

#### GS1-128シンボルの一例



(01)14912345678918(11)200510(15)201015(10)MA0525

シンボル見本は実寸法ではありません

### 3. 原材料にバーコードを表示する手順

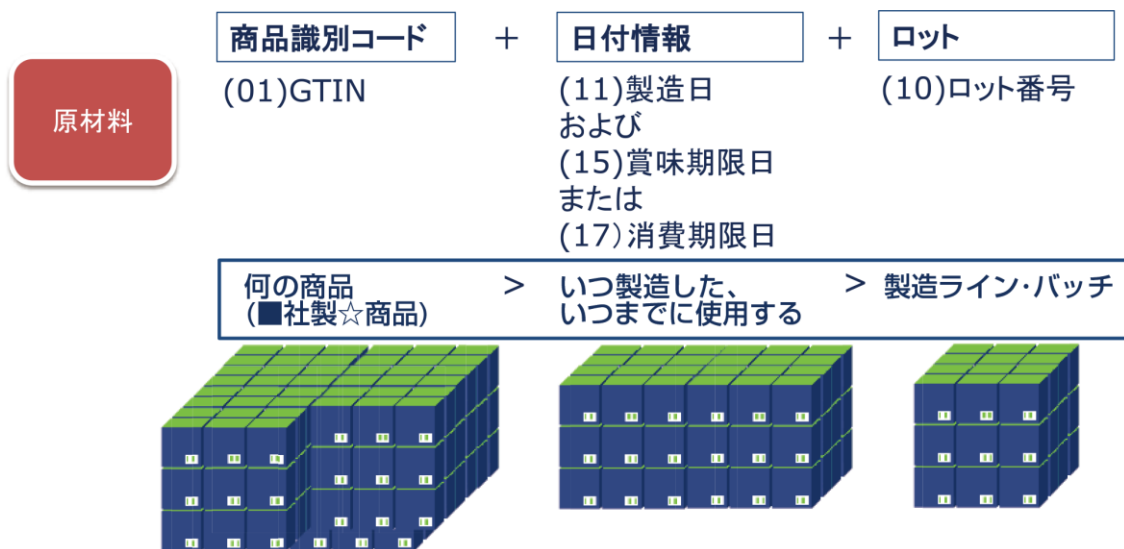
ここでは原材料をロット単位で識別するために表示するバーコードに表現するデータ項目と使用するバーコードについて説明します。

#### 3.1. バーコードに表現するデータ項目の考え方

加工食品メーカー、原材料メーカー間で取引される原材料のバーコードに表現される項目は以下の基本原則をもとに定められました。

##### 1) ロット単位で原材料を識別するために必要な最低限の項目（基本項目）

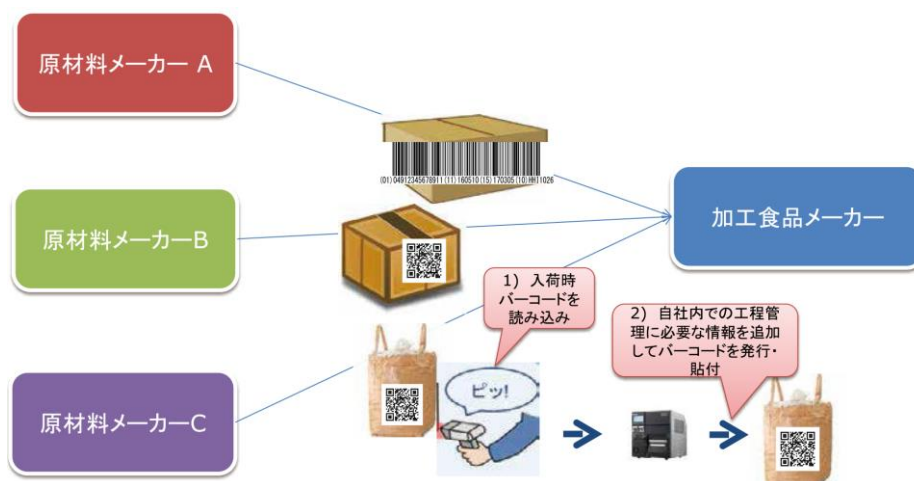
原材料の入出荷管理やトレーサビリティに必要な最低限の項目を基本とします。商品規格書や商品情報のデータベースから参照できる情報（例：原材料名、商品規格書番号、製造工場名等）はバーコード化しません。





## 2) 企業間取引に必要な項目

原材料をロット単位で識別するデータ項目は企業間の取引に必要な項目に絞り込みました。加工食品メーカーが自社の内部工程管理に必要な情報を要求すると、原材料メーカーの対応のハードルを上げることになり、本ガイドラインでは推奨していません。原材料を受領した企業が自社内の工程管理に必要な情報があれば、原材料入荷時などに、自社でその情報を追加してラベルを発行し、貼付します。



## 3) GS1標準の採用

国際的で多様な原材料の調達・供給網に配慮し、GS1の標準を採用しました。原材料を識別する項目については、欧米のガイドラインの例も参考にしています。また、情報を表示するバーコードも、可能な限り国際標準との整合性を確保しています。

### 3.2. 基本項目順守の重要性～業界全体で利用可能なバーコード普及を目指して～

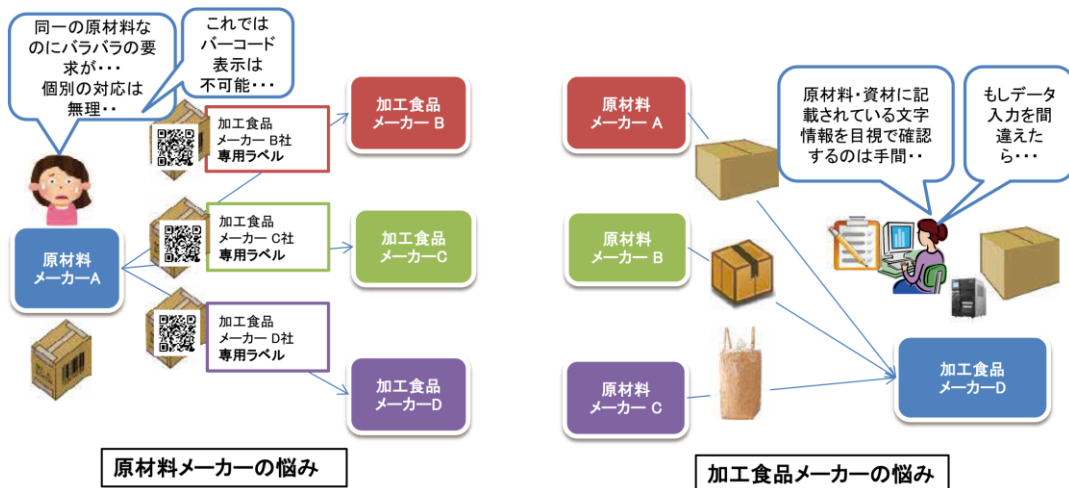
本ガイドラインでは、[3.1](#)で示したような考え方をもとに、原材料を識別しバーコードに表示して企業間で交換する情報として、「基本項目」を選定しました。原材料のバーコードに表現する項目が標準化されていない場合、原材料メーカー・加工食品メーカーの双方に以下のような課題（デメリット）が生じます。

<原材料メーカーにおけるデメリット>

- ▶ 同一の原材料でも取引先（加工食品メーカー）ごとに異なるバーコード（項目）を表示することが必要になります。このような対応は原材料メーカーにとって非常に手間がかかり、在庫管理も煩雑になります。その結果、バーコードの表示は非常に困難になります。

<加工食品メーカーにおけるデメリット>

- ▶ 原材料メーカーによる原材料へのバーコード表示（ソースマーキング）が進まなければ、加工食品メーカーでは入荷時に原材料に文字情報で記載されている商品名、日付情報、ロット番号等を目視で確認し、データを手入力する必要があります。このため作業が煩雑になり、データ入力のミスや取り違えが発生する可能性もあり、非効率で高コストです。



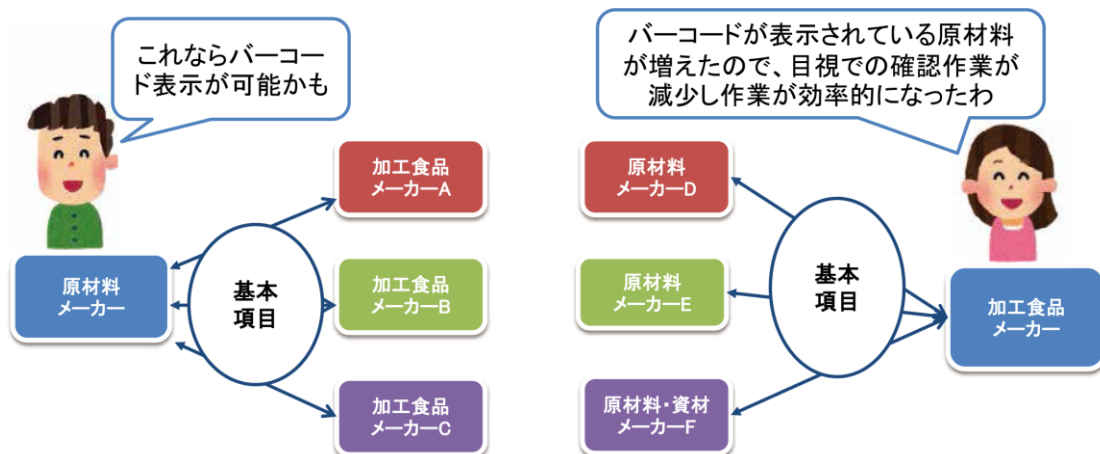
これに対し、原材料に表示する情報の基本項目を定め、原材料メーカーと加工食品メーカーの双方がこれを順守することによりそれぞれ下記のメリットがあります。

<原材料メーカーにおけるメリット>

- ▶ 取引先（加工食品メーカー）ごとに異なるバーコード（項目）を表示する必要はなくなり、複数の取引先に標準フォーマットのバーコードを表示して原材料を出荷することが可能になります。

<加工食品メーカーにおけるメリット>

- ▶ 原材料メーカーによるバーコード表示率（ソースマーキング率）向上が期待されます。バーコードが表示されている原材料が増加すれば、これらのバーコードを活用し、正確で効率的な入出荷管理、記録等が可能になり、トレーサビリティ構築にも役立ちます。



### 3.3. バーコードに表現するデータ項目

原材料を識別し、バーコードに表現するデータ項目は以下とします。

#### 重さやサイズが定まっている定買商品

定買商品とは個々の商品の重さやサイズがあらかじめ定まっている商品のことです。

詳細は[3.4.1](#)の手順4を参照してください。

項目	AI	内容	フォーマット
商品識別コード	01	GTIN	数字2桁 (AI) + 数字14桁 (商品識別コード)
製造日	11	原材料の製造日	数字2桁 (AI) + 数字6桁 (製造日のYYMMDD)
賞味期限日 または 消費期限日	15 または 17	賞味期限日 <sup>5</sup> または 消費期限日 <sup>6</sup>	数字2桁 (AI) + 数字6桁 (賞味期限日または消費期限 日のYYMMDD)
ロット番号	10	原材料メーカーが設定した記号番号	数字2桁 (AI) + 英数字最大20文字 (ロット番号)

※YYはISOのフォーマットに従い、西暦の下2桁を表現。

#### 同じ商品でも荷姿毎の重さやサイズがバラバラでつど異なる不定買商品

不定買商品とは、荷姿ごとに重さやサイズがバラバラで、そのつど異なる商品のことです。

詳細は[3.4.1](#)の手順4を参照してください。

項目	AI	内容	フォーマット
商品識別コード	01	GTIN	数字2桁 (AI) + 数字14桁 (商品識別コード)
重量・量目・寸法	3nnn*	計量単位に続き、重量等の数値を表示	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (重量・量目・寸法)
製造日	11	原材料の製造日	数字2桁 (AI) + 数字6桁 (製造日のYY**MMDD)
賞味期限日 または 消費期限日	15 または 17	賞味期限日 または 消費期限日	数字2桁 (AI) + 数字6桁 (賞味期限日または消費期限 日のYYMMDD)
ロット番号	10	原材料メーカーが設定した記号番号	数字2桁 (AI) + 英数字最大20文字 (ロット番号)

\* AI番号は[3.4.1](#) 手順11を参照

\*\*YYはISOのフォーマットに従い、西暦の下2桁を表現。

5 定められた方法により保存した場合において、期待されるすべての品質の保持が十分に可能であると認められる期限を示す年月日のこと。

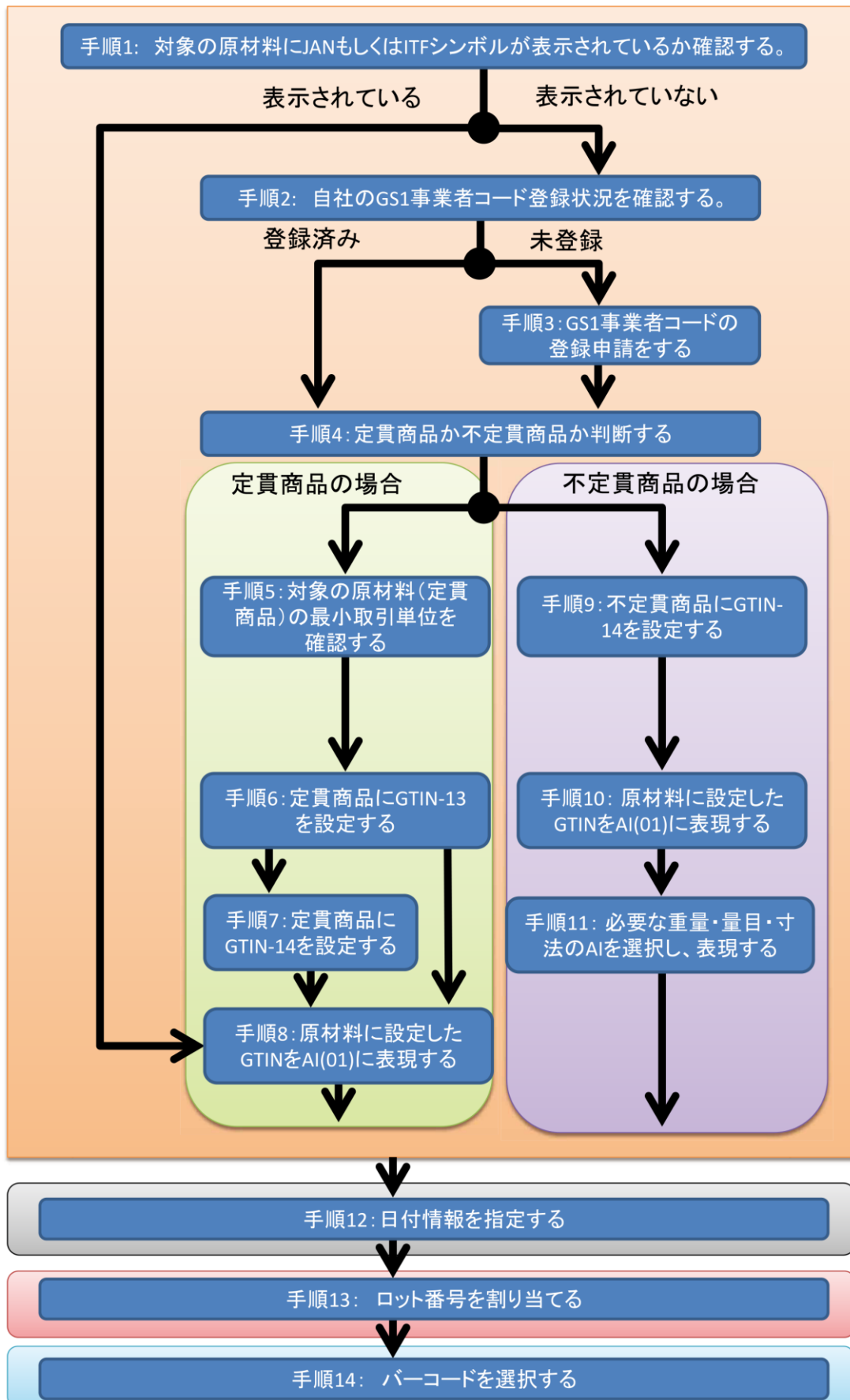
6 定められた方法により保存した場合において、腐敗、変敗その他の品質の劣化に伴い安全性を欠くこととなるおそれがないと認められる期限を示す年月日のこと。

### 3.4. 基本項目の設定とバーコードの選択

原材料の識別に必要な項目を設定し、バーコードに表現するには以下の手順で行います。ここでは、大きく4つのステップで説明します。

<b>3.4.1.商品識別コードを設定する .....</b>	<b>28</b>
<b>3.4.2.日付情報を指定する.....</b>	<b>36</b>
<b>3.4.3.ロット番号を割り当てる .....</b>	<b>37</b>
<b>3.4.4.バーコードの選択.....</b>	<b>38</b>

## 原材料の識別とバーコード表示の手順



### 3.4.1. 商品識別コードを設定する

#### 手順1：対象の原材料にJANシンボルもしくはITFシンボルが表示されているか確認する

まず、対象の原材料にJANシンボルもしくはITFシンボルが表示されているかを確認してください。いずれかのシンボルが表示されていれば、すでに商品識別コード（GTIN-13もしくはGTIN-14）が設定されていることを意味し、この場合はそのコードをそのまま使用します。原材料にJANシンボルもしくはITFシンボルを表示していなければ、原材料に商品識別コードを設定する必要があります。



JANシンボル



ITFシンボル

シンボル見本は実寸法ではありません

原材料に JAN シンボルもしくは ITF シンボルが表示されている ⇒ 手順8へ進む  
原材料に JAN シンボルもしくは ITF シンボルが表示されていない ⇒ 手順2へ進む

#### 手順2：自社のGS1事業者コード<sup>7</sup>登録状況を確認する

まず、自社のGS1事業者コードの登録状況を確認してください。すでに登録済みのGS1事業者コードがある場合は、それを使ってGTINを設定することができます。なお、登録状況が不明な場合は、下記へお問い合わせください。

##### GS1事業者コードの登録申請に関するお問い合わせ先

GS1 Japan GS1事業者コード担当

Tel : 03-5414-8511 FAX : 03-5414-8503

E-mail : [gcp@gs1jp.org](mailto:gcp@gs1jp.org) Webページ : [www.gs1jp.org](http://www.gs1jp.org)

はじめてGS1事業者コードを登録する場合 ⇒ 手順3に進む  
登録済みのGS1事業者コードがある場合 ⇒ 手順4に進む

#### 手順3：GS1事業者コードの登録申請をする

GTIN（JANコード、集合包装用商品コード）を利用するには、GS1事業者コードの登録申請が必要です。GS1事業者コードは、GS1 Japanが有償で事業者に貸与しています。GS1事業者コードの登録申請はインターネットで申請することができます。申請方法および登録申請料はGS1 JapanのWebページ（[www.gs1jp.org](http://www.gs1jp.org)）にて確認してください。

※インターネットでのご申請ができない方は下記メールフォームからご連絡ください。

[www.gs1jp.org/questionnaires/detail/93c5f251-2c08-4630-a6be-d574cd8c4fae](http://www.gs1jp.org/questionnaires/detail/93c5f251-2c08-4630-a6be-d574cd8c4fae)

（郵送で対応させていただきますが、通常よりお時間がかかる旨予めご了承ください。）

GS1事業者コードの登録申請が完了 ⇒手順4に進む

7 「本ガイドラインで使用する主な用語」を参照。

#### 手順4：定買商品か不定買商品か判断する

商品が定買商品か不定買商品かによって、GTINの設定方法が異なります。このため、まず対象の原材料が定買商品か不定買商品か判断します。

##### 定買商品

定買商品とは個々の商品の重さやサイズがあらかじめ定まっている商品のことで（例：1袋20kg入りの米、一斗缶入りの油など）。

定買商品では、重量・量目、寸法などが異なる場合は、異なるGTINを設定します。同じ種類の米でも、20kg入りの袋と50kg入りの袋は、異なる商品単位として考えます。それぞれの単位に、異なる商品識別コード（GTIN）を付番します。

定買商品は、重量、量目、寸法が異なる場合は異なる商品識別コード(GTIN)を付番します。

20kgで一定



(01)GTIN  
04912345670014

50kgで一定



(01)GTIN  
04912345670021

##### 不定買商品<sup>8</sup>

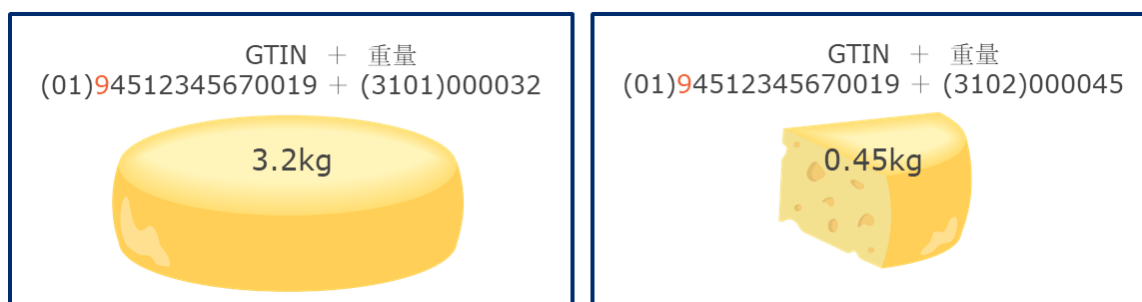
不定買商品とは、荷姿ごとに重さやサイズがバラバラで、そのつど異なる商品のことで（例：加工食肉製品や加工水産物、チーズ、ロール紙、包装フィルム等）。ある単位当たりの販売価格が定められており、請求金額は、実際に取引された量で決定します。

例1：ブロック状の加工食肉製品や加工水産物、チーズは、一つ一つ大きさが異なり、重量もつど異なる

例2：ロール紙や包装フィルムで、長さ単位で取引が行われるもの

不定買商品では、単位あたり価格が同じ商品の種類ごとに、商品識別コードを設定します。また、取引される荷姿ごとに、その実際の量目（重量、長さなど）の情報も、バーコード化する必要があります。

※不定買商品は、同一の商品識別コード（GTIN）に加えて、その重さやサイズの情報もバーコードに表現します。



定買商品の場合 ⇒ 手順5に進む。

不買商品の場合 ⇒ 手順9に進む。



### 手順5：対象の原材料（定買商品）の最小取引単位を確認する

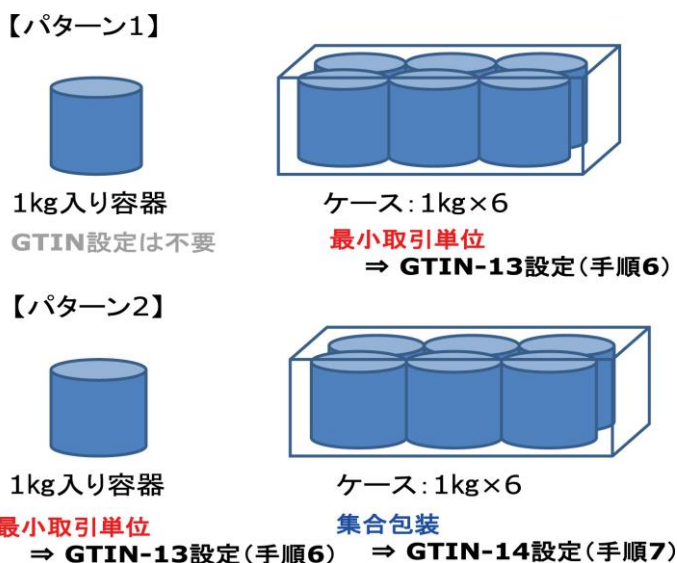
GTINは原材料の企業間取引を行う商品単位に設定します。

まずGTINを設定する原材料の最小取引単位を確認してください。この最小取引単位にGTIN-13を設定します（設定方法の詳細は手順6にて説明）。

例えば、原材料1kg入りの容器が6個入った段ボールケースがあるとします。

【パターン1】 受発注、請求、出荷等の取引が段ボールケースの単位で行われている場合は、この段ボールケース単位が最小取引単位です。

【パターン2】 中に入っている1kg容器の単位で受発注等の取引が行われている場合は、1kg容器の単位が最小取引単位です。

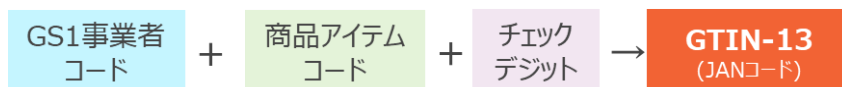


最小取引単位を確認した ⇒ 手順6に進む。

### 手順6：最小取引単位にGTIN-13を設定する

手順5で確認した最小取引単位にGTIN-13を設定します。

GTIN-13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つからなります。



GTIN-13は以下の手順で設定します。

例) 基となるGS1事業者コード：456995111

項目	GS1事業者コード	商品アイテムコード	チェックデジット
1. 貸与されたGS1事業者コードを確認する	456995111		
2. 商品アイテムコードを設定する	456995111	001	
3. チェックデジットを計算する	456995111	001	6

例) 完成したGTIN-13：4569951110016

8 本ガイドラインはPOSレジを通過する商品是对象外ですが、万が一不定買商品をPOSで読む商品を想定している場合は別途お問い合わせください。



**ステップ1**：貸与されたGS1事業者コードを確認します。

**ステップ2**：商品アイテムコードを数字で設定します。

商品アイテムコードは個々の商品を表すものです。各企業（原材料メーカー）で、下記の設定ルールに従い、重複のないように商品ごとに異なる数字を設定します。ここで重要なのは、「取引上、別の商品として判別しなければならない要素がある場合は、必ず商品アイテムコードを区別する」ということです。仕様の一部が異なる商品に同じ商品アイテムコードを設定してしまうと、正しく区別できなくなってしまいます。

#### 商品アイテムコードの設定に当たっての留意点

- ① 000～999の範囲で、個々の商品ごとに事業者が自社で設定します（9桁GS1事業者コードの場合）。  
※7桁のGS1事業者コードを貸与されている事業者は、商品アイテムコードは5桁になり、00000～99999の範囲で設定します。10桁のGS1事業者コードを貸与されている事業者は、商品アイテムコードは2桁になり、00～99の範囲で設定します。
- ② 商品アイテムコードは、001から順番に002、003…と商品の種類が増える毎に順番に設定する方法をお勧めします。一部の桁を商品分類別や、部門別の数字として使用すると、変更があった際に管理が難しくなるので避けてください。
- ③ すでに社内の他部門で、商品アイテムコードを設定している場合は、設定済みの商品アイテムコードの範囲を確認し、重複しないよう留意してください。
- ④ 新しい商品や、仕様が異なる商品（サイズ、色などが違う）には、異なる商品アイテムコードを設定してください。代表例を下記に示します。

項目	例
商品名が異なる場合	〇〇香料A、〇〇香料B
色が異なる場合	□□トレー（白）、□□トレー（黒）、□□トレー（花柄）
入数が異なる場合	10枚入り、100枚入り

※詳細なGTINの設定ルールはGS1 JapanのWebページ（[www.gs1jp.org](http://www.gs1jp.org)）でも確認することが可能です。

**ステップ3**：チェックデジットを計算します。

チェックデジットは読み誤り防止のための数字で、所定の計算式で算出します。事業者が自由に設定することはできません。GS1 JapanのWebページで、簡単に計算することができます（[www.gs1jp.org/code/jan/check\\_digit.html](http://www.gs1jp.org/code/jan/check_digit.html)）。チェックデジットの詳細と計算の方法は、[6章](#)も参照してください。

集合包装がある場合 ⇒ 手順7へ進む。

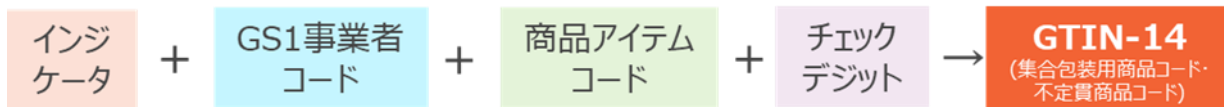
集合包装がない場合 ⇒ 手順8へ進む。

### 手順7：集合包装にGTIN-14を設定する

同一商品（同じGTIN-13が設定されている商品）を複数個包装した、段ボールケースなどの集合包装が存在する場合（手順5のパターン2）はGTIN-14を設定します。（存在しない場合は設定する必要はありません。）GTIN-14は、集合包装の中に入る、最小取引単位の商品単位の設定したGTIN-13を基に作成します。



GTIN-14はインジケータ、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4つからなります。



GTIN-14は以下の手順で設定します。

例) 基となるGTIN-13 : 4569951110016

項目	インジケータ	GS1事業者コード	商品アイテムコード	チェックデジット
基となるGTIN-13		456995111	001	6
1. GTIN-13のチェックデジットを取り除く		456995111	001	<del>6</del>
2. コードの先頭にインジケータをつける	1	456995111	001	
3. チェックデジットを再計算してつける	1	456995111	001	3

例) 完成したGTIN-14 : **14569951110013**

**ステップ1**：集合包装の内容物である商品単位の設定しているGTIN-13の最後尾のチェックデジットを取り除きます。

**ステップ2**：チェックデジットを取り除いたGTIN-13（12桁）の先頭に、インジケータと呼ばれる集合包装の入数の違いを識別する1桁の数字を設定します。

#### インジケータの表示内容

表示内容	インジケータ
同一商品で入数が異なる場合	1～8
不定貴商品向け（定貴商品には使用しません）	9

インジケータは、集合包装の入数の違いに応じて、異なる数字を使用します。

（例）6個入り=1、12個入り=2

**ステップ3**：チェックデジットを計算します。

チェックデジットは読み誤り防止のための数字で、所定の計算式で算出します。事業者が自由に設定することはできません。GS1 JapanのWebページで、簡単に計算することができます（[www.gs1jp.org/code/jan/check\\_dig\\_it.html](http://www.gs1jp.org/code/jan/check_dig_it.html)）。チェックデジットの詳細と計算の方法は、6章も参照してください。

GTIN-14を設定したら ⇒ 手順8へ進む。

**手順8**：原材料に設定したGTINをAI（01）に表現する

手順7までに設定したGTINをAI（01）に表現します。AI（01）は、データの長さが14桁と決まっています。

- ▶ 13桁のGTIN-13をAI（01）により表現する場合は、先頭に1つゼロを足して14桁とします。

例：GTIN-13「4912345000019」が設定されている場合  
 (01) 04912345000019（先頭に1つゼロを加える）

- ▶ 14桁のGTIN-14をAI（01）により表現する場合は、そのままAI（01）に表現します。

例：GTIN-14、「14912345000016」が設定されている場合  
 (01) 14912345000016（そのまま）

**既に対象の原材料にJANシンボルやITFシンボルを表示している場合**

取引単位に、JANシンボルやITFシンボルが表示されている場合、すでにGTIN-13やGTIN-14が設定されているということです。このコードをAI（01）に14桁にそろえて設定します。

シンボル見本は実寸法ではありません

**例①JANシンボルが表示されている場合**

JANシンボルに表現されているGTIN-13の先頭に1つゼロを足して14桁とします。

例：対象の原材料に「4912345000019」がJANシンボルで表示されている場合  
 (01) 04912345000019（1つゼロを加える）

**例②ITFシンボルが表示されている場合**

ITFシンボルに表現されているGTIN-14は、そのままAI（01）に表現します。

例：対象の原材料に「14912345000016」がITFシンボルで表示されている場合  
 (01) 14912345000016（そのまま）

**例③JANシンボルとITFシンボルが両方表示されている場合**

この場合、ITFシンボルに表現されているコードはJANコードの先頭に「0」を一桁追加したコードになっていますので、ITFシンボルに表現しているGTINをAI（01）に表現します。

(01) 04912345000026



商品識別コード（GTIN）を設定した ⇒ 手順12へ進む。

### 手順9：不定貫商品にGTIN-14を設定する

同じ商品でも荷姿毎の重さやサイズがバラバラでつど異なる不定貫商品の場合、GTINと重量・量目・寸法をセットで表現します。

**ステップ1**：商品識別コードであるGTINの先頭（インジケータ）は、必ず**不定貫商品を表す9**にします。

**ステップ2**：貸与されたGS1事業者コードを確認します。

**ステップ3**：商品アイテムコードを設定します。

この商品アイテムコードは各企業（原材料メーカー）が下記の設定ルールに従い、重複のないように商品ごとに異なる数字を設定します。ここで重要なのは、定貫商品とは異なり、サイズや重量が異なる場合でも同一の商品識別コードを設定します。サイズや重量はこれらを表すAIを使って識別します。（後述：手順11：必要な重量・量目・寸法のAIを選択し、表現する）。

#### 商品アイテムコードの設定に当たっての留意点

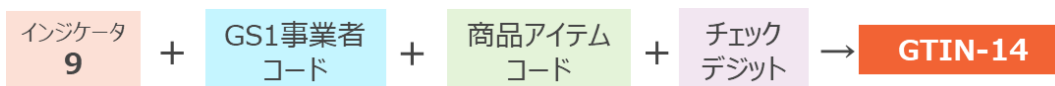
- 000～999の範囲で、個々の商品ごとに事業者が自社で設定します（9桁GS1事業者コードの場合）。  
※ 7桁のGS1事業者コードを貸与されている事業者は、商品アイテムコードは5桁になり、00000～99999の範囲で設定します。10桁のGS1事業者コードを貸与されている事業者は、商品アイテムコードは2桁になり、00～99の範囲で設定します。
- 商品アイテムコードは、001から順番に002、003…と商品の種類が増える毎に順番に設定する方法をお勧めします。一部の桁を商品分類別や、部門別の数字として使用すると、変更があった際に管理が難しくなるので避けてください。
- すでに社内の他部門で、商品アイテムコードを設定している場合は、設定済みの商品アイテムコードの範囲を確認し、重複しないよう留意してください。

**ステップ4**：チェックデジットを計算します。

チェックデジットは読み誤り防止のための数字で、所定の計算式で算出します。事業者が自由に設定することはできません。GS1 JapanのWebページで、簡単に計算することができます（[www.gs1jp.org/code/jan/check\\_digit.html](http://www.gs1jp.org/code/jan/check_digit.html)）。チェックデジットの詳細と計算の方法は、[6章](#)も参照してください。

### 手順10：原材料に設定したGTINをAI（01）に表現する

不定貫商品のGTINは全て14桁であるので、そのままAI（01）に表現します。



例) バーコードを表示する不定貫の原材料に「94912345000012」が設定されている場合  
(01) 94912345000012 (そのまま)

**手順11：必要な重量・量目・寸法のAIを選択し、表現する****ステップ1**：適切なAIを選択します。

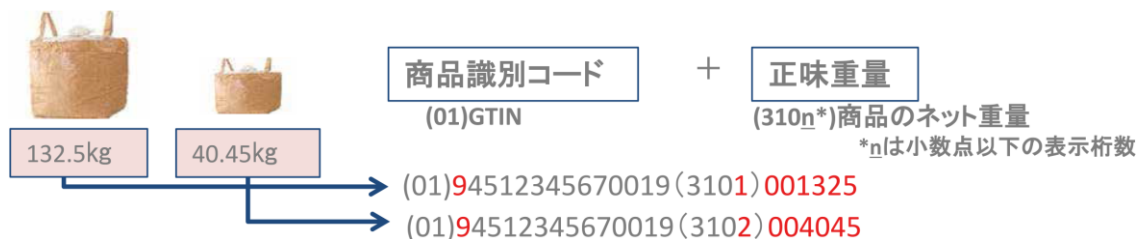
下記の図は代表的な重量・量目・寸法のAIです。もしも該当するAIが見つからない場合は、[6.2](#)を参照してください。

AI	内容	フォーマット
310n	正味重量（キログラム）	数字4桁（AI） + 数字6桁（正味重量：キログラム）
311n	長さ、または寸法（メートル）	数字4桁（AI） + 数字6桁（長さ、または寸法：メートル）
312n	幅、直径、または寸法（メートル）	数字4桁（AI） + 数字6桁（幅、直径、または寸法：メートル）
313n	深さ、厚さ、高さ、または寸法（メートル）	数字4桁（AI） + 数字6桁（深さ、厚さ、高さ、または寸法：メートル）
314n	面積（平方メートル）	数字4桁（AI） + 数字6桁（面積：平方メートル）
315n	正味容量（リットル）	数字4桁（AI） + 数字6桁（正味容量：リットル）
316n	正味体積（立方メートル）	数字4桁（AI） + 数字6桁（正味体積：立方メートル）
356n	正味重量（トロイオンス）	数字4桁（AI） + 数字6桁（正味重量：トロイオンス）

**ステップ2**：商品の実際の重量や長さなどの実測値を、選択したAIに設定します。

まず、AIの4桁目（nの部分）に、小数点以下を何桁まで表示するかを示します。整数で小数点以下の表示がなければ、nをゼロとします。小数点第1位まで表示するならば、nは1であり、第2位までなら、nは2です。次に、商品の実測値を設定します。この部分は6桁の固定長のため、6桁未満の値は右詰めし、先頭に必要な数だけゼロをつけます。

例：重量40.45kgを表示する場合、小数点以下2桁であるので、AI“310n”を“310**2**”とし、40.45kgは小数点なしの4045とし、さらにフォーマットはn6桁固定なので先頭に“0”を付け、004045という6桁に設定します。目視可能文字では、(3102) 004045と表示します。

**GTINの先頭は不定貫を示す9、重量のAIで実値を表示する。****表示例****重量が不定貫の原材料**

商品識別コード : 94912345678914  
重量 : 132.5kg  
製造日 : 2016年5月10日  
賞味期限日 : 2017年3月5日  
ロット番号 : HHI1026

(01)94912345678914(3101)001325(11)160510(15)170305(10)HHI1026

商品識別コード（GTIN）を設定した ⇒ 手順12へ進む。

### 3.4.2. 日付情報を指定する

#### 手順12：日付情報を指定する

原材料に関する日付は原則、下記の二種類をバーコードに表現します。

- ▶ 製造日AI（11）
- ▶ 賞味期限日AI（15）または消費期限日AI（17）

取引先へ製造日を開示していない原材料については、製造日のバーコード表示を省略することができます。ただし、下記例3のように期限情報がない原材料については、できる限り製造日をバーコード表示するようにしてください。

原材料によって、賞味期限もしくは、消費期限を指定するかの違いや期限の表示の要、不要が決まります。以下に代表的な事例を示します。

#### 表示例

##### 例1) 賞味期限日を指定している原材料

商品識別コード：04912345678911

製造日：2016年5月10日

**賞味期限日：2017年3月5日**

ロット番号：HHI1026

(01)04912345678911(11)160510(15)170305(10)HHI1026

##### 例2) 消費期限日を指定している原材料

商品識別コード：04912345678911

製造日：2016年11月30日

**消費期限日：2016年12月5日**

ロット番号：HHI1026

(01)04912345678911(11)161130(17)161205(10)HHI1026

##### 例3) 賞味期限日や消費期限日が存在しない、または指定が不要な原材料

賞味期限日や消費期限日が存在しない、または指定が不要な原材料には、製造日のみを表示します。

商品識別コード：04912345678911

製造日：2016年5月10日

ロット番号：HHI1026

(01)04912345678911(11)160510(10)HHI1026

#### 参考) 賞味期限が年月表示の原材料の場合（注）

原材料は賞味期限を年月日で指定することを推奨しますが、もし年月表示で表記する場合、AIの日付の部分は00と記載します。

商品識別コード：04912345678911

製造日：2016年5月10日

**賞味期限：2017年3月**

ロット番号：HHI1026

(01)04912345678911(11)160510(15)170300(10)HHI1026

※ 年月表示の場合、期限は表示した月の月末までと解されます。したがって上記の場合賞味期限は2017年3月31日です。



(注) 賞味期限が年月表示の考え方

通常、消費期限又は賞味期限は「年月日」まで表示しなければなりません。賞味期限を表示すべき食品のうち、製造日から賞味期限までの期間が3ヶ月を超えるものについては、「年月」で表示することが認められています。なお、年月をもって表示する場合、期限は月末までと解されます。

(引用) 平成15年9月平成20年11月一部改正

厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課

農林水産省消費・安全局表示・規格課

加工食品の表示に関する共通Q&A (第2集：消費期限又は賞味期限について)

[www.maff.go.jp/j/jas/hyoji/pdf/qa\\_i.pdf](http://www.maff.go.jp/j/jas/hyoji/pdf/qa_i.pdf) (参照 2023-02-03)

### 3.4.3. ロット番号を割り当てる

#### 手順13：ロット番号を割り当てる

原材料メーカーにてロット<sup>9</sup>番号を割り当て、AI (10) を使用してバーコードに表現します。

#### 製造した原材料のロット番号割り当て方法<sup>10</sup>

- 1) まず自社が製造した商品を、どのような条件で、1つの製造ロットにするか、決めます。製造ロットの大きさは、最大でも、同一日に製造した、同一商品種類の商品の範囲とします。製造ロットの大きさを製造日より小さな製造時間単位とすることもできますが、ロット単位が小さくなるに従い、管理の労力やコストが増すので、効果とのバランスを考えることが必要です。

代表的なロットの定義 (単位)

- ▶ 同一製造日で一つの製造ロットとする
- ▶ 同一製造日・同一製造ラインで一つの製造ロットとする
- ▶ 同一製造時間帯で一つの製造ロットとする

- 2) 次に1つのロットに対して、固有の1つの番号を割り当てます。ロットの定義の内容を番号で表せるように、番号の割り当てのルールを決めます。

引用：農林水産省 消費・安全局 消費者行政課 (2015) 「平成25年度食品トレーサビリティ促進委託事業 食品トレーサビリティ「実践的なマニュアル」総論」

[www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/trace/pdf/souron.pdf](http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/trace/pdf/souron.pdf) (参照 2023-02-03)

9 ほぼ同一の条件下において製造・加工または包装された原料・半製品・製品のまとまりのことをいいます。同一の条件下とは同一日に製造された原材料や同一時期の収穫物のことを言います。(引用：食品トレーサビリティ「実践的なマニュアル」)。

10 食品トレーサビリティ「実践的なマニュアル」では、製造日・ライン番号等の番号の前に、事業者番号と商品コードを付加することにより、固有の製造ロット番号にするよう解説しています。一方、本ガイドラインでは、GTINは「実践的なマニュアル」にある、事業者番号と商品コードの組み合わせに相当します。

表示例) ロット番号：HHI1026が割り当てられている原材料

商品識別コード：04912345678911  
製造日：2016年5月10日  
賞味期限日：2017年3月5日  
ロット番号：HHI1026  
(01)04912345678911(11)160510(15)170305(10)HHI1026

**留意点：**

AIを活用してバーコードに表現する関係上、ロット番号を割り当てる際は以下の点に留意する必要があります。

- ▶ ロット番号は最大で20桁の英数字とします。
- ▶ 英数字以外の記号を使用する場合、GS1アプリケーション識別子（AI）に使用できる文字の種類から選択します。使用できる文字に関しては、[2.2.2 AIのデータに利用することができる文字の種類](#)を参照してください。

**製造日をロット番号として管理している場合**

全ての取引先企業が製造日をロット番号と解釈するわけではないので、必ずAI（10）も表記する必要があります。

例) 製造日をロット番号として管理している企業

商品識別コード：04912345678911  
製造日：2016年5月10日  
賞味期限日：2017年3月5日  
ロット番号は製造日を採用  
(01)04912345678911(11)160510(15)170305(10)160510

※ 原材料の受け手である加工食品メーカーでAI（10）がシステム上不要であれば、このAIを読み飛ばして対応します。

**3.4.4. バーコードの選択**

**手順14：バーコードを選択する**

本ガイドラインでは標準項目を表現するバーコードとして二次元バーコードのGS1 QRコードと一次元バーコードのGS1-128シンボルを推奨します。

GS1 QRコードを選択する場合は、取引先との確認など注意が必要です。詳細は **3) バーコードの表示および読み取りに関する注意点** を参照してください。対象の原材料の荷姿、出荷先に応じて選択してください。

**1) GS1 QRコード**

GS1 QRコードは一次元バーコードよりも小さいスペースに表示することができる二次元バーコードです。読み取りには、イメージスキャナが必要です。（イメージスキャナは[5章Q&A](#)を参照してください。）

GS1 QRコードに表現した例

商品識別コード：04912345678911  
製造日：2016年5月10日  
賞味期限日：2017年3月5日  
ロット番号：HHI1026

(11)160510(15)170305(10)HHI1026



(01)04912345678911

シンボル見本は実寸法ではありません



## 2) GS1-128シンボル

一次元のバーコードであり、最大48桁を1本のバーコードに表すことが可能です。これをこえる情報を表現する場合は、バーコードを2本以上使用します。（詳細は[5章Q&A](#)のQ9を参照してください。）

### GS1-128シンボルに表現した例

商品識別コード : 04912345678911  
 製造日 : 2016年5月10日  
 賞味期限日 : 2017年3月5日  
 ロット番号 : HHI1026



シンボル見本は実寸法ではありません

## 3) バーコードの表示および読み取りに関する注意点

2019年、GS1標準において二次元バーコード（GS1 QRコード、GS1データマトリックス）は原材料メーカーと加工食品メーカーの間で一次元バーコードの追加シンボルとして利用が認められました。

**ただし、GS1 QRコードを使用する場合は以下を確認してください。**

### ■ 原材料メーカー :

GS1 QRコード単独での運用は原則、納入先が日本企業である原材料を対象とします。海外へ輸出する原材料は、一次元バーコードの併記を求められる可能性があります。（これらのシンボルの詳細は[5章Q&A](#)を参照してください。）

### ■ 加工食品メーカー :

GS1 QRコードもしくはGS1-128シンボルに加え、GS1データマトリックスとGS1データバー拡張型・拡張多層型の受け入れも可能にしてください。1つもしくは一部のバーコードが表示されている原材料のみを受領することを前提にシステムを構築するのではなく、これら4種類のバーコードをすべて読み取ることが可能なリーダを選択し、また、必要に応じて読み取る設定をしてください。GS1 QRコード、GS1-128シンボル、GS1データマトリックス、GS1データバー拡張型・拡張多層型はすべて同じ方式でデータがエンコードされています。

GS1データマトリックス及びGS1データバー拡張型・拡張多層型の詳細は[5章Q&A](#)を参照してください。

## 3.5. バーコードを表示する際の留意点

原材料に表示するバーコードは、自社だけでなく関係する取引先でも、確実に読み取ることができる品質であることが重要です。ここでは、原材料メーカーが製品を識別するためのバーコードを表示する際、知っておくべき点を説明します。

### 3.5.1. バーコード専用プリンタの利用

本ガイドラインで推奨する、原材料識別のためのバーコードを作るためには、バーコード専用プリンタを使用することを推奨します。

#### 1) バーコード専用プリンタのメリット

バーコード専用プリンタには、家庭用やオフィス用のプリンタにはない、以下のようなメリットがあります。

- ▶バーコードの品質に配慮したバーの幅の調整などの機能がある
- ▶バーコード以外の情報をあわせて表示する場合、比較的容易にレイアウトを作成できる。
- ▶国際的な規格となっている各種バーコード<sup>11</sup>に対応している

#### 留意点：

バーコード印字のシステムを自社で開発する場合は、市場で一定の評価を得ている「バーコード生成用ソフトウェア」を使用してください。こうした専門のソフトウェアには、使用するプリンタの解像度にあわせ、バーの幅を調整するなどの機能があります。これに対し例えば、表計算ソフトをもとに作られた、インターネット上で無償提供されているバーコード作成ソフトの利用は、印字品質の不確実性やサポートを望めないことなどからお勧めできません。

#### 2) プリンタの印字方式

バーコードプリンタには、サーマル方式、インクジェット方式、レーザー方式などのさまざまな印字方式があります。バーコードを表示する原材料の製品のサイズ、包装形態、包装資材、バーコードの大きさ、その他の条件を考慮して、プリンタを選択します。詳しくはメーカーに相談してください。

### 3.5.2. 適切なバーコードのサイズ

バーコードは、標準的な読取機器で読み取りやすいよう、適切なサイズで作成することが重要です。バーコードが小さすぎると、探せない、読み取りが遅い、読み取れないなどの問題が発生する可能性があります。また、大きすぎても、環境によっては読み取りづらくなる可能性があります。

#### 1) バーコードを構成する最小単位（モジュール）の大きさ

バーコードの大きさを基本になるのは、最も小さい単位（GS1-128シンボルの場合は、バーとスペース、GS1 QRコードの場合は一つの黒または白の四角い部分）の幅です。この最小単位を「モジュール」と呼びます。バーコード専用プリンタでバーコードを印字する場合も、このモジュール幅をまず決定します。なお、バーコードに表現するデータの長さや内容によって、最終的なGS1 QRコードやGS1-128シンボルの大きさは変わります。



#### 2) GS1 QRコードのサイズ

原材料の識別に利用するGS1 QRコードは下記のサイズとします。

- ▶モジュール幅 : 0.743mm~1.50mm
- ▶高さ : データの量によって、自動的に決定される。

**参考 :** モジュール幅0.75mmで下記のデータを表現すると、GS1 QRコードは約23mm角となる（シンボルの外周のモジュール幅の4倍 = 4Xの余白も含む）

データ : (01)04912345678911(11)160510(15)170305(10)160305

(11)160510(15)170305(10)160305



(01)04912345678911

11 本ガイドラインはPOSレジを通過する商品は対象外ですが、万が一不定貴商品をPOSで読む商品を想定している場合は別途お問い合わせください。

### 3) GS1-128シンボルのサイズ

GS1-128シンボルは、一般物流の環境（コンベアラインを製品が動くなか、定置式スキャナで読むことが前提）でもスキャンされる場合に配慮し、下記のサイズとします。

- ▶モジュール幅 : 0.495mm～1.016mm
- ▶高さ : 31.75mm（目視可能文字除く）

**参考：**モジュール幅0.49mmでGS1-128シンボルに下記のデータを表現した場合シンボルの総幅は約140mm（左右の余白も含む）となる

データ：(01)04912345678911(11)160510(15)170305(10)160305



点線部分は、バーコードの左右に必要な余白です。GS1-128シンボルでは、モジュール幅の10倍（10X）が、バーコードの左右に必要です。

ただし、対象の原材料が小さく、上記のバーコードシンボルの表示が困難な場合は下記のサイズでの表示も可能です。

- ▶モジュール幅 : 0.25mm～0.495mm
- ▶高さ : 12.7mm以上（目視可能文字除く）

**参考：**モジュール幅0.34mmで、GS1-128シンボルに下記のデータを表現した場合シンボルの総幅は約100mm（左右の余白も含む）となる。



### 3.5.3. 使用するバーコードプリンタの解像度

バーコードを印字するプリンタを選ぶ際には、解像度を確認してください。プリンタの解像度によって、印字できるバーコードのモジュール幅が決まります。

#### 1) プリンタの解像度とは？

解像度を表す単位として「dpi（ディーピーアイ）」が使われます。「dpi」とは「dot per inch（ドット・パー・インチ）」の略で、1インチ（約25.4mm）の間に、何個のドット（印字を構成する点）があるか、を示します。

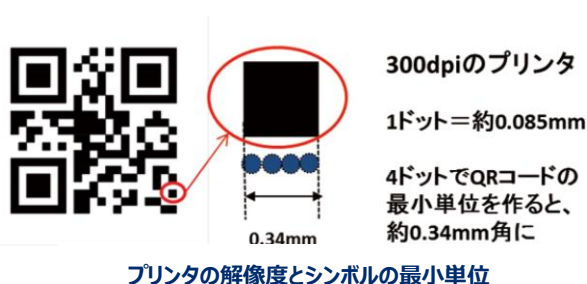
バーコード専用プリンタの解像度が300dpiであれば、1インチの間に300個のドットがあるということです。300dpiのプリンタの場合、このドットの大きさは、25.4mm÷300で、約0.085mmとなります。dpiの数が大きければ1つのドットの径が小さくなるため、より高精細な印字が可能です。

## 2) プリンタの解像度とモジュール幅の大きさの関係

使用するプリンタの解像度によって、印字できるモジュール幅の大きさが決まります。モジュール幅は、小さなドットの集合で表現するためです。

	1ドット分	3ドット分	4ドット分	5ドット分	6ドット分
600dpi	0.042mm	—	—	—	0.254mm
300dpi	0.085mm	0.254mm	0.339mm	0.423mm	0.508mm
200dpi	0.127mm	0.381mm	0.508mm	0.635mm	0.762mm
150dpi	0.17mm	0.508mm	0.677mm	0.847mm	1.016mm

300dpiのプリンタで作ることができるモジュール幅は、1ドットの約0.085mmに整数をかけた値になります。表からわかるように、300dpiのプリンタで作ることができるモジュール幅は、0.254mmや0.339mm、0.423mmなどです。例えば、0.38mmのモジュール幅を作ることはできません。バーコードの品質を確保するためには1つのモジュール幅に少なくとも3ドット、可能であれば4ドット以上割り当てます。

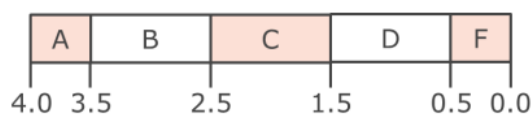


## 3) バーコードの「品質」を確認する「検証」

バーコードは、ただ表示すればよいわけではなく、取引先で確実に読み取ることができるよう、良好な品質のものであることが重要です。バーコードの品質を客観的に評価するために、「バーコード印刷品質検証」という手続きがあり、評価の尺度や手順が国際的な規格として定められています。検証には、「バーコード検証機」という専門の機器を使用します。

バーコード検証機は様々な要素を検査し、その各評価項目の最も低い数値を総合グレードとして算出します。総合グレードは、4.0 を最高、0.0 を最低とする印字品質の等級で、小数第1位までの数値で表します。なお、以前は総合グレードをアルファベット表記していました。

総合グレードをアルファベットで表す場合の、数値との対応は下図の通りです。



各バーコードに求められる総合グレードは下表の通りです

バーコードシンボル	最低シンボルグレード	バーコードシンボル	最低シンボルグレード
EAN/UPC	1.5 (C)	合成シンボル	1.5 (C)
GS1-128	1.5 (C)	GS1 データバー	1.5 (C)
ITF ( $<0.635\text{mm}(0.025\text{インチ})\times$ )	1.5 (C)	GS1 データマトリックス	1.5 (C)
ITF ( $\geq 0.635\text{mm}(0.025\text{インチ})\times$ )	0.5 (D)	GS1 QRコード	1.5 (C)

必ずしも、原材料メーカーがバーコードの検証機を購入する必要はありません。ただし、新しく印字を始めるときには、必ずバーコード検証を行って、品質を確認してください。詳しくは、プリンタメーカー等に相談してください。

なお、バーコードの印刷品質や検証機に関連する規格は下記の通りです。

### JIS規格

- JIS X 0520: 2014バーコード印刷品質の評価仕様— 一次元シンボル
- JIS X 0526: 2017バーコード印刷品質の評価仕様— 二次元シンボル
- JIS X 0521-1: 2005バーコード検証器の適合仕様— 第1部：1次元シンボル

### ISO規格（国際規格）

- ISO/IEC 15416: 2016 Bar code print quality test specification -- Linear symbols
- ISO/IEC 15415: 2011 Bar code symbol print quality test specification -- Two-dimensional symbols
- ISO/IEC 15426-1: 2006 Bar code verifier conformance specification -- Part 1: Linear symbols
- ISO/IEC 15426-2: 2015 Bar code verifier conformance specification -- Part 2: Two-dimensional symbols

※ JISおよびISO/IEC規格は、一般財団法人日本規格協会のJSA Webdesk (<https://webdesk.jsa.or.jp/>) から購入できます。

## 3.5.4. GS1 Japan Scanアプリを用いたバーコードのチェック（推奨）

### 1. GS1 Japan Scanとは？

GS1 Japan Scanは、読み取ったバーコードが本ガイドラインに沿ったデータであるかを簡易的にチェックすることができるスマートフォンアプリです。

### 2. できること

バーコードデータの簡易チェックを行います。現在、チェックできる項目は下記です。

- GS1 QRコードあるいはGS1-128シンボルが正しく使用されているか
- バーコードに表現すべきデータ項目が揃っているか
- 目視可能文字に表されるカッコがエンコードされていないか
- GTINのチェックデジット（読み誤り防止のための数字）が正しいか
- GS1標準で使えない文字の使用や文字数制限の超過がないか
- データ区切り「FNC1（ファンクション1）」が正しく置かれているか

※目視可能文字については[4.2.3章](#)を、チェックデジットについては[6.3章](#)を参照してください。

※本アプリには、上記以外の項目（AIごとに使用可能な英数記号を用いているか、AIのデータの組み合わせは適切か等）をチェックする機能はありません。バーコードの作成にあたっては、無料で公開されているGS1総合仕様書 (<https://www.gs1.org/standards/barcodes-epcrid-id-keys/gs1-general-specifications>) 等の最新の標準情報をご確認ください。

### 3. 注意事項

本アプリは、バーコードのデータフォーマットを簡易チェックするスマートフォンアプリであり、バーコードの表示サイズ、印刷品質、AIごとに使用可能な英数記号を用いているか等を検査するものではありません。あるバーコードを本アプリで読み取ることができたとしても、それが「流通させて問題のないバーコードである」とは限りません。印刷品質等の評価は「バーコード検証機」という専門の機器で行う必要があります。

### 4. ダウンロード

右記のQRコードを読み取るとGS1 Japan Scanのプロダクトページへアクセスできますので、アクセス先のページよりダウンロードしてください。



iOS版



Android版



### 3.5.5. バーコードを表示する位置の注意

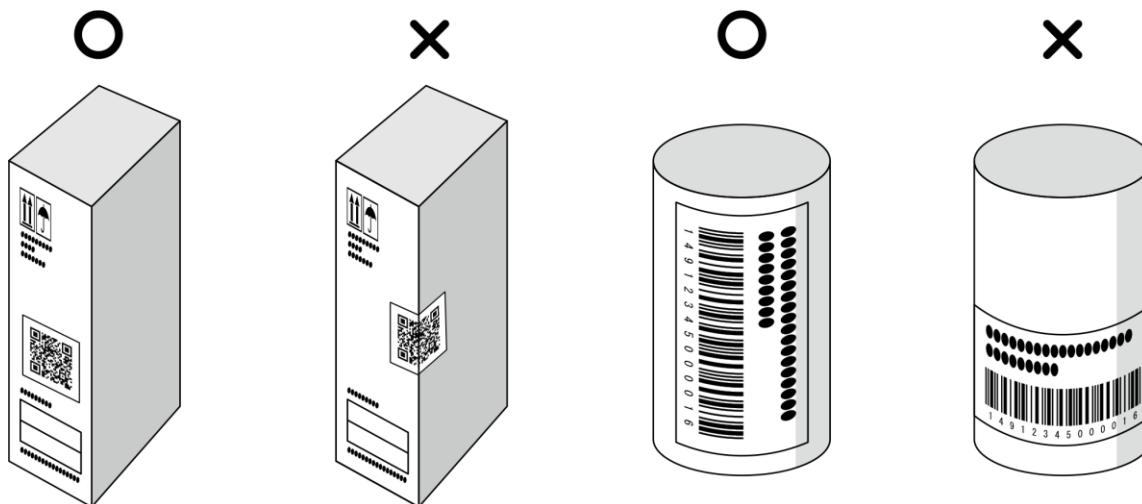
商品に表示したバーコードが確実に読み取られるように、以下のような点を考慮します。

原則として、バーコード全体を可能な限り平面上に配置し、端から端までが遮られることなく見えるように表示します。製品の形状を考慮して、位置を工夫してください。

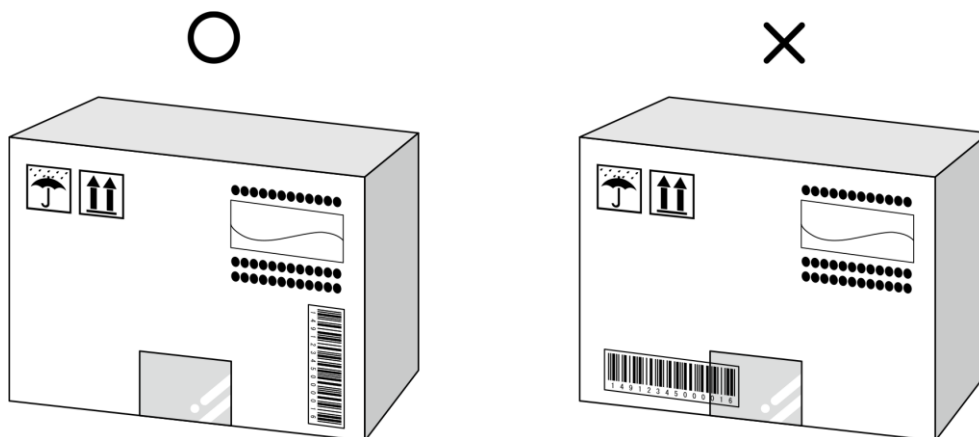
- ▶バーコードを折り曲げたり、わん曲させない

バーコード部分が製品の角で折れ曲がるなどの表示

筒状の製品に横長にバーコードを表示し端がわん曲するような表示

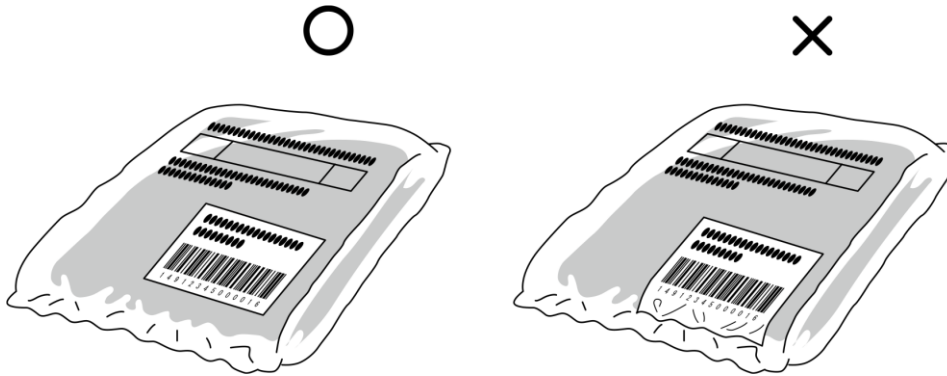


- ▶包装のふた部分、荷造り用のヒモやテープなどがバーコードにかからないようにする

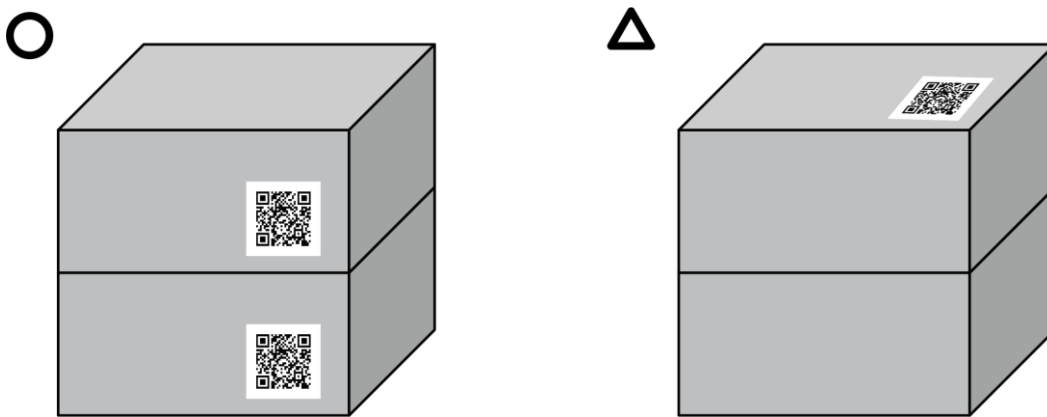




▶バーコードにしわがよるような位置への表示をしない



▶同じ商品を重ねて納品することが一般的な場合、可能な限り、一つ一つの商品のバーコードが読める位置に表示する

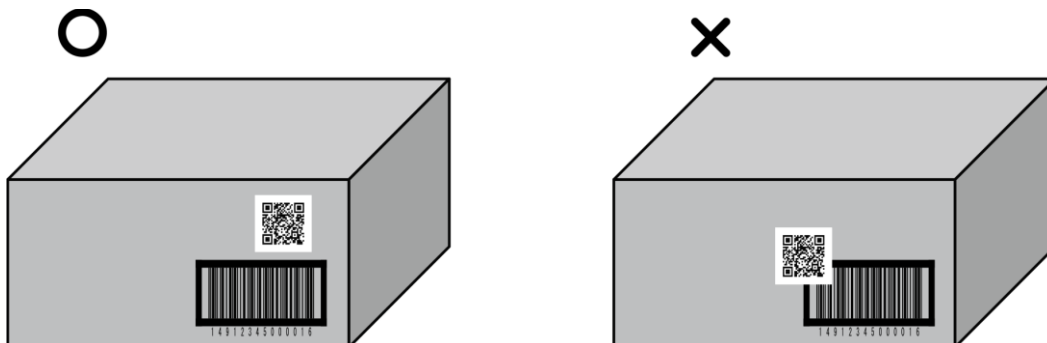


積み重ねてもバーコードが見える位置に

**注意：JANやITFなどのバーコードと併用する場合**

原材料の包装に、すでにJANシンボルやITFシンボルなどのバーコードが表示されており、さらに本ガイドラインで推奨する原材料識別用のGS1-128シンボルやGS1 QRコードも追加する場合は、すでに表示されているバーコードと新しいバーコードが重ならないように配置してください。

現在でも卸売業や小売業などの取引先がJANシンボルやITFシンボルなどを読み取っている可能性が高いため、新しいバーコードがその妨げにならないように配慮します。



## 4. バーコードの表示・読み取りに関わる技術的な情報

この章では、[2章](#)と[3章](#)で述べた、原材料の識別に使用するバーコードの作成とその読み取りについて、さらに技術的な説明を補足しています。本ガイドラインに沿ったバーコードを表示する原材料メーカーや、表示されたバーコードを読み取って情報を活用する加工食品メーカーにおいて、システムの設計に関わる方、また、こうした企業をサポートするソリューションやシステムベンダーの担当者は、本章の情報も参考にしてください。

### 4.1. GS1アプリケーション識別子（AI）の活用

原材料をロット単位で識別し、賞味期限等の情報も加えてバーコード表示するとき、データのフォーマットは、アプリケーション識別子（AI）の標準に従います。AIに関する基本的な情報は、[2.2](#)で述べた通りですが、システムを設計する際には、更に下記のような点も考慮してください。

#### 4.1.1. 「固定長」と「可変長」のAI

AIはデータのフォーマットを規定していますが、長さについては、「固定長」のデータと「可変長」のデータを区別しています。「固定長」として扱うAIは「AIのルールを規定した時点で固定長と指定したAI」のことで、下記の表にAIの数字の最初の2桁（黄色で示した部分）が記載されているものに限られます。AIを利用したシステムを設計する場合、データの切り出しのために、関連する固定長データのAIの意味と桁数は必ず確認してください。これ以外のAIは、たとえデータの長さが実質的に固定長であっても、システム上はすべて「可変長」として扱います。

固定長扱いのAI（上2桁）の一覧

AIの上2桁	AIとデータ列の合計桁数	AIの上2桁	AIとデータ列の合計桁数	AIの上2桁	AIとデータ列の合計桁数
00	20	(14) *	8	32	10
01	16	15	8	33	10
02	16	16	8	34	10
(03) *	16	17	8	35	10
(04) *	18	(18) *	8	36	10
11	8	(19) *	8	41	16
12	8	20	4		
13	8	31	10		

\*（カッコ）内の数字は、まだ附番されていないAI

例えば、AI（7003）は「有効期限の年月日時分」を10桁で表します。このとき、データは「年月日」が6桁、「時分」が4桁であり、実質的には10桁の固定長です。しかし、AIの最初の2桁である“70”は上記の表にはなく、システム上は「可変長のAI」として扱います。AI（7003）の後にデータが続く場合は、間にデータの区切り記号を置く必要があります。これがないと、スキャナ側で読取エラーが起きる場合があります。

### 4.1.2. AIのデータの順番

各種のAIのデータをバーコードに表示する際、その並び順にはおおまかな決まりがあります。

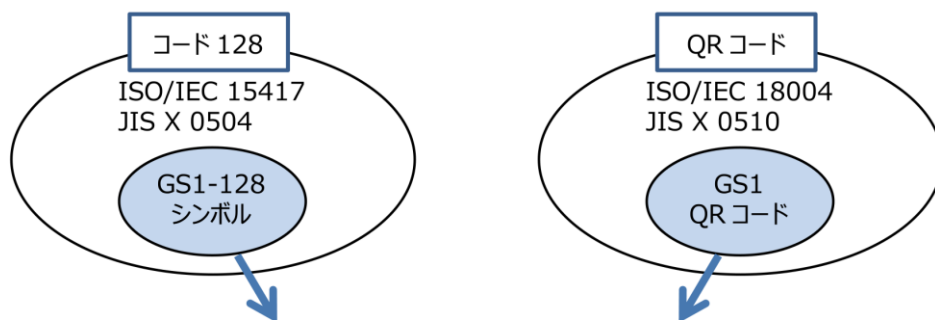
詳細は、[2.2.4](#)を参照してください。なお、本ガイドラインにおいては、[3.3](#)に示したように、原材料識別ための基本となる情報項目のうち、可変長のデータは「ロット番号」一つだけです。ただし、他の仕組みでは、可変長のデータを2つ以上表示する場合もあります。その場合、はじめの可変長データの終わりには、データの区切りを示すFNC1記号を挿入します。このデータの区切りを示すFNC1の仕組みについては、[4.2.2](#)を参照してください。

## 4.2. バーコード

### 4.2.1. GS1標準バーコードの基本

アプリケーション識別子のデータを表現するGS1標準バーコードは、どのバーコードシンボルもISO/IEC規格に対する一部分（サブセット）です。例えばGS1 QRコードは、QRコードのISO/IEC規格（ISO/IEC18004）の一部分です（下図参照）。

コード128、データマトリックス、QRコードはGS1標準のデータだけでなく、広く一般用途向けに作られたバーコードシンボルです。そのためGS1標準のデータを表現するGS1-128シンボル、GS1データマトリックス、GS1 QRコードを生成するには、「このシンボルはGS1標準のバーコードシンボルですよ」ということを、何らかの方法で示す必要があります。それが、FNC1（ファンクション1）キャラクタと呼ばれる制御記号やFNC1モードであり、GS1 AI規則に従ってエンコード（【技術的補足情報4】参照）されていることを示します。



1. 国際標準、JIS で規定されたコード 128、QR コードの仕様に従ってエンコード
2. FNC1 キャラクタまたは FNC1 モードで GS1-128 シンボル、GS1 QR コードであることを示す
3. AI を活用して表現できる情報のみを表示

FNC1キャラクタまたはFNC1モードを表す方法は、バーコードシンボルの種類によって異なります。

バーコード生成ソフトによって、GS1標準バーコードシンボルを指定する方法は異なりますので、取扱説明書等を確認してください。

### 4.2.2. GS1標準のバーコードシンボルであることを示す方法

具体的な方法を説明する前に“FNC1（ファンクション1）”の役割を確認しておきます。FNC1は、GS1アプリケーション識別子をGS1標準シンボルに表現する際に重要な役割を果たす制御記号です。目視可能文字には表さないため、通常はユーザーに認識されない部分ですが、GS1標準シンボルを正しく表現し、正確なデータをシステムに取り込むために不可欠の機能です。FNC1には2つの役割があり、使われる位置によって機能が異なります。

- 1) シンボルの先頭（ファーストポジション）：そのシンボルが表現するデータがGS1標準のデータであることを示すために使用します。
- 2) シンボルの途中：可変長データの後ろに他のデータが続く場合に、可変長データの項目区切りとして使用されます。なお、固定長データの終了時には、FNC1は必要ありません（可変長、固定長データの定義に関しては、[4.1.1](#)を参照のこと）。



\* FNC1の記述方法はバーコードの種類によって異なります。“FNC1”という文字列を追加しても、GS1標準のバーコードにはなりませんので注意してください。

それでは個々のシンボルについて見て行きましょう。【技術的補足情報】は読み飛ばしても構いません。本ガイドラインを使用して作成したデータを、実際にGS1-128シンボルとGS1 QRコードで表現する方法を技術的な面から解説します。例として使用したデータ項目と内容は以下のとおりです。

データ項目	AI	データ例
商品識別コード (GTIN)	01	04912345678911
製造日	11	190510
賞味期限日	15	200305
ロット番号	10	HHI1026
シリアル番号	21	173421

① GS1-128シンボルのデータ構造

1) で述べた「シンボルの先頭」はスタートキャラクタ（バーコードシンボルの始まりを示すバー／スペースのパターン）の次の位置を意味し、そこにFNC1を表すバー／スペースのパターンを挿入します（パターンの詳細はJIS X 0504参照）。

例えば

“FNC10104912345678911111905101520030510HHI1026FNC121173421”  
 データキャラクタ（下線部はアプリケーション識別子を示す）

をGS1-128シンボルで表現すると下図のようになります。重要なことは、GS1 128シンボルであることを示すための“FNC1”は“F”、“N”、“C”、“1”という文字列をそのままエンコードするのではないということです。目視可能文字ではアプリケーション識別子を括弧“（ ）”で囲んで表示しますが、バーコードシンボルにはバー／スペースのパターンで表現しません。



【技術的補足情報1】FNC1のスキナでの処理

スキナが読み取り後、ファーストポジションのFNC1を認識した場合、GS1-128シンボルであることを上位機器に伝えるためのシンボル体系識別子（JIS X0530）“] C1”を読み取ったデータの先頭に任意で付加することができます。

FNC1がデータ項目区切りとして使われる場合、スキナはGS1-128シンボルを読み取り後、制御記号<GS>のキャラクタ値（1dhex）に変換して上位機器に送信しなければなりません。

【技術的補足情報2】バーコードシンボルでの“キャラクタ”

JIS X 0500（自動認識用語）では“シンボルキャラクタ”を“明エレメントおよび暗エレメントパターンによるコードワード（【技術的補足情報3】を参照）の物理的表現”と定義しています。上図で“スタートキャラクタ”、“データキャラクタ”・・・とあるのはそれぞれ“スタートキャラクタ”、“データキャラクタ”・・・をバー（暗エレメント）/スペース（明エレメント）の組み合わせで物理的に表現したもののことです。

## ② GS1 QRコードのデータ構造

ここからの説明では、16進数は30<sub>hex</sub>など、2進数は0100<sub>b</sub>などのように表記します。

二次元シンボルの場合は、誤り訂正のための情報も含めてシンボルのパターンを構成するため、単純に「FNC1に対応するパターンはこれである」と示すことができません。

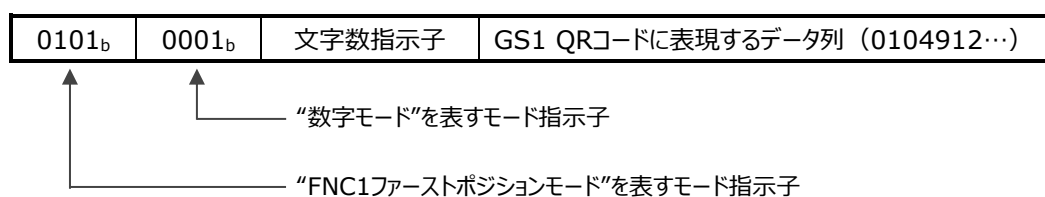
この後の説明を理解するため、QRコードにおける「モード」について簡単に説明しておきます。QRコードは様々な文字（数字、英字、漢字等）を表現することができ、文字の種類を混在させることもできます。QRコードでは、ここからは数字、ここからは英字が始まるということを示すための「モード指示子」というものを使って、文字の種類が変わることを示します。あるモードにおけるデータ列を別のモードへ変更する場合は、各モードの先頭にモード指示子を置きます。また、モード指示子の次に、そのモードの文字数を示す文字数指示子を置きます。以下、モードが混在する場合の形式を示します。

モード1			モード2			モード3		
モード指示子1	文字数指示子	データ	モード指示子2	文字数指示子	データ	モード指示子3	文字数指示子	データ

GS1 QRコードには“FNC1”を示すコードワードはありません。エンコードするデータ列の先頭に“FNC1が先頭にあるというモード”を示すための符号（FNC1ファーストポジションを示すモード指示子）を置くことでGS1標準に従ってデータを表現したQRコードであることを示します。JIS X 0510からモード指示子の表の抜粋を示します。

モード	モード指示子（2進数）
数字	0001 <sub>b</sub>
英数字	0010 <sub>b</sub>
8ビットバイト	0100 <sub>b</sub>
FNC1ファーストポジション	0101 <sub>b</sub>

QRコードで“FNC1ファーストポジションモード”を表すモード指示子は、シンボルで1回だけ用い、文字の種類を示すモード指示子の直前に置きます。



可変長データの項目区切りを示すFNC1は、“%”（英数字モード）または“ $G_s$  (1d<sub>hex</sub>)”（8ビットバイトモード）で表します。

### シンボルに表示するデータ

0104912345678911  
 11190510  
 15200305  
 10HHI1026  
 %  
 21173421

### データの意味

(01 = GTIN, 固定長データ: 04912345678911)  
 (11 = 製造日, 固定長データ: 2019年5月10日)  
 (15 = 賞味期限日, 固定長データ: 2020年3月5日)  
 (10 = バッチ/ロット番号, 可変長データ: HHI1026)  
 (可変長データの項目区切りを示すFNC1)  
 (21 = シリアル番号, 可変長データ: 173421)

連結 → 0104912345678911111905101520030510HHI1026%21173421

ここで重要なことは、“FNC1”は“F”、“N”、“C”、“1”という文字列や“0101”という数字をそのままエンコードするのではないということです。詳細はJIS X 0510を参照してください。

上記データをGS1 QRコードに表した際の、モード指示子を含めたデータは下記の通りです。

モード指示子 (FNC1)	モード指示子 (数字)	文字数指示子	データ	モード指示子 (英数字)	文字数指示子	データ	(FNC1)	データ
0101 <sub>b</sub>	0001 <sub>b</sub>	省略	0104912345678911 11190510 15200305 10	0010 <sub>b</sub>	省略	HH1026	%	21173421

※便宜上、モード指示子の値は2進数、データは10進数で記載しています。また、データ部分はAIごとに改行してありますが、実際書き込まれるデータには改行は不要です。

同様のデータを一般的なQRコードのデータ形式で表すと、下記のようになります。

モード指示子 (数字)	文字数指示子	データ	モード指示子 (英数字)	文字数指示子	データ
0001 <sub>b</sub>	省略	0104912345678911 11190510 15200305 10	0010 <sub>b</sub>	省略	HH102621173421

(ソフトウェアによって、モード指示子の切り替えポイントが異なる場合があります)



## 【技術的補足情報3】コードワードの意味

ここでは英数字“01AB”をシンボルに表示する例で説明します。ASCIIコードでは、数字の“0”は30<sub>hex</sub>、アルファベットの“A”は41<sub>hex</sub>という文字コードで表します。コンピュータの内部では2進数でデータを扱うため、30<sub>hex</sub>は00110000<sub>b</sub>、41<sub>hex</sub>は01000001<sub>b</sub>の8ビットに変換されます（正確には頭の0は無視して“7ビットASCII”とも呼ばれます）。この8ビットの情報を**コードワード**と呼び、シンボルに表示するデータとシンボルの明暗パターンの中間の情報です。一般的に、二次元シンボルの明暗パターンは0を明、1を暗で表示します。

- シンボルに表示するデータ：01AB

■ コードワード：00110000      01000001      01000001      01000010（2進数）

0                      1                      A                      B

■ シンボルのパターン： ...

## 【技術的補足情報4】エンコード（符号化）とは

JIS X 0006（情報処理用語）では“元の形に再変換できるように、コードを使って、データを変換すること”と定義しています。バーコードシンボルの場合“元の形に再変換できるように、明暗のシンボルパターンを使って、データを変換すること”を意味します。スキャナはバーコードシンボルの明暗パターンから元のデータにデコード（復号）します。



### 4.2.3. 目視可能文字

目視可能文字はバーコードが汚れているなどの理由で読み取りができない場合に備え、バーコードに表現されているデータのアルファベットや数字をバーコードの下側、横側または上側に記載したものです。



#### 1) 目視可能文字の位置

基本的にバーコードの下側の位置にまとめて記載します。包装やスペースの制約から目視可能文字をシンボルの上側や左右に印刷するしかない場合は、必ずバーコードに隣接させて（対応関係を明白にして）配置します。また、余白（クワイエットゾーン）にはかからないようにします。

スペースの都合でGTINと日付情報・ロット番号を分けて配置する場合は、GTINはバーコードの下側に表示します。

（目視可能文字の表示例）

① バーコードの横に表示



(01)04912345678911  
(11)160510(15)170305  
(10)160510

② 情報を上下に分けて表示

(11)160510(15)170305  
(10)160510



(01)04912345678911

#### 2) 表示規則

- ▶ 目視可能文字はバーコードにエンコードした順序で表示します。
- ▶ 人間が情報項目の区別を判断しやすいように、AIの番号はカッコで括って表示します。ただし、このカッコはバーコードにはエンコードされません。
- ▶ ひとつのAIのデータは、一行に表示します。例えば、GTINのデータは、目視可能文字ではつねに同じ行に表します。
- ▶ 印字スペース等の関係で、バーコードにエンコードした全てのコードを表示できない場合でも、GTINは必ず表示します。

#### 3) 目視可能文字のフォント

明確に読み取ることのできるフォント（例えば、ISO 1073-2で規定のOCR-Bなど）を使用してください。目視可能文字がはっきりと判読できれば、必ずしもOCR-Bを使用しなくてもかまいません。

#### 4.2.4. GS1 QRコード

GS1 QRコードはISO/IEC18004/JIS X0510で規定されているQRコードモデル2をベースに、GS1アプリケーション識別子を使用できるようにしたシンボルです。

##### 1) バーコードの特徴

GS1 QRコードは、マトリックス型二次元バーコードの一種でQRコードとほぼ同等の機能を持ちますが、GS1 QRコードではGS1の仕様に基づき、利用可能なキャラクタセットは制限されています（[2.2.2](#)を参照）。幅方向だけでなく、縦横方向に情報を持ち、一次元バーコードと比較して小さな面積で多くの情報を表示することができます。また、誤り訂正機能により、多少の汚れや欠けがあっても元のデータを正しく読み取ることができます。

##### 2) GS1 QRコードのサイズの特徴：

GS1 QRコードシンボルは正方形フォーマット全体で40種のサイズがあり、最小21x21モジュールから最大は177x177モジュールになります。これに4モジュールで周囲を取り囲むクワイエットゾーンが必要です。仕様上は最大7087桁の数字、4295字の英数字をエンコードできますが、データの実際の長さは利用するアプリケーションにより規定されます。

GS1 QRコードの仕様の詳細はISO/IEC18004、JIS X0510を参照してください。

#### 4.2.5. GS1-128シンボル

GS1-128シンボルは、ISO/IEC 15417 / JIS X0504で規定されているCode 128バーコードをベースに、GS1アプリケーション識別子を使用できるようにしたものです。Code 128シンボルにおいて、スタートキャラクタに続く最初のシンボルキャラクタ位置としてFNC1キャラクタが置かれると、GS1の標準データを表現するGS1-128バーコードであることを意味します。

##### 1) バーコードの特徴

GS1-128シンボルはGS1の仕様に基づき、利用可能なキャラクタセットは制限されています（[2.2.2](#)を参照）。

シンボルキャラクタあたり3本のバー（黒バー）と3本のスペース（白バー）からなる6個のエレメントがあり、それぞれの幅は1、2、3、または4モジュール。ストップキャラクタは、4本のバー（黒バー）および3本のスペース（白バー）からなる7個のエレメントで構成されます。

##### 2) GS1-128シンボルのサイズの特徴：

物理的な最大長は、クワイエットゾーンを含めて165.10mm（6.500インチ）です。1個のシンボル内のデータキャラクタの最大数は48個です。

GS1-128シンボルの仕様の詳細はISO/IEC15417、JIS X0504を参照してください。

### 4.3. バーコードを読んだ後のデータ処理（参考）

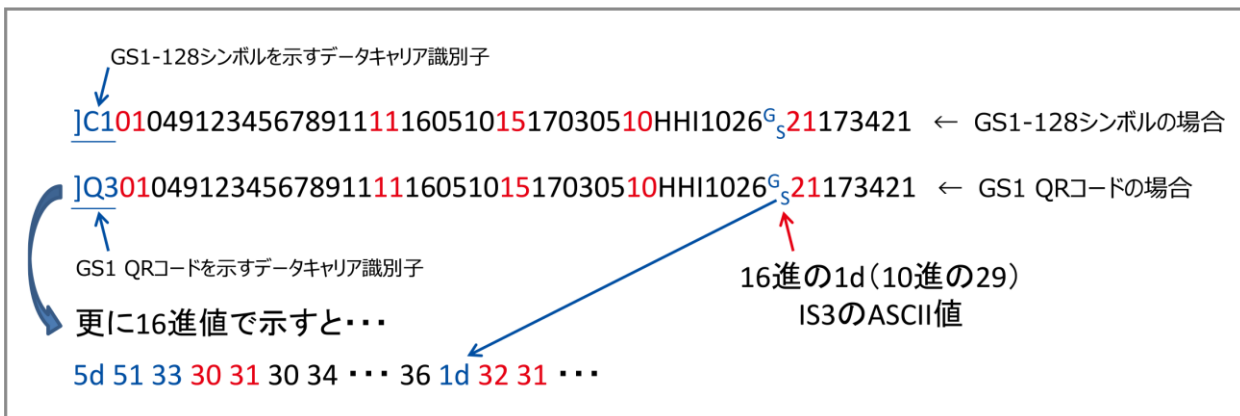
#### 4.3.1. バーコードスキャナが読んでデータを送るまで

バーコードスキャナがバーコードを読んだ後のデータ処理について説明します。システムベンダー以外には必要のない情報ですが、バーコードスキャナの選定、読み取ったデータを受ける側のシステムを設計する際に参考にしてください。

以下の同じデータが表現されているGS1-128シンボルとGS1 QRコードを例に説明します。



( ) は見易くするための目視可能文字でバーコードには表現されていません。上記バーコードを読んだ後、バーコードスキャナから送信されるデータ列を文字で表すと以下のとおりです（データキャリア識別子については“補足”を参照）。このデータキャリア識別子に続くデータはGS1-128シンボルを読み取った場合も、GS1 QRコードを読み取った場合も同じなので、受け取る側のシステムで共通の処理ができます。



**補足：**

GS1標準バーコードでは、データキャリア識別子を使うことが可能です。データキャリア識別子は、バーコードでは表現されませんが、読み取り後、バーコードスキャナ内部で生成され、データメッセージの先頭に付加して送信されます。GS1 QRコードでは、GS1標準のシンボル体系であることを表す識別子として“] Q3”を使用します。GS1-128シンボルでは、GS1標準のシンボル体系であることを表す識別子として“] C1”を使用します。

#### 4.3.2. バーコードスキャナから受信したデータの処理

受信側のシステムでは、バーコードスキャナから送られたデータ列から、GS1標準に従って、AIを基にデータ項目を切り出します。

]Q30104912345678911111605101517030510HHI1026<sup>G</sup>S21173421 ← GS1 QRコードの場合



(01)商品コード:	04912345678911
(11)製造日:	160510
(15)賞味期限日:	170305
(10)ロット番号:	HHI1026
(21)シリアル番号:	173421

## 5. Q & A

### 5.1. GS1標準に関する事項

1. 現在JANコードを使用しています。GTINを使用するには別途GS1 Japanへ申請や届け出手続きが必要ですか？

JANコードはGTINの一部ですので、新しい手続きは必要ありません。原材料を識別するためのGTINの設定方法は3.4.1章を参照してください。

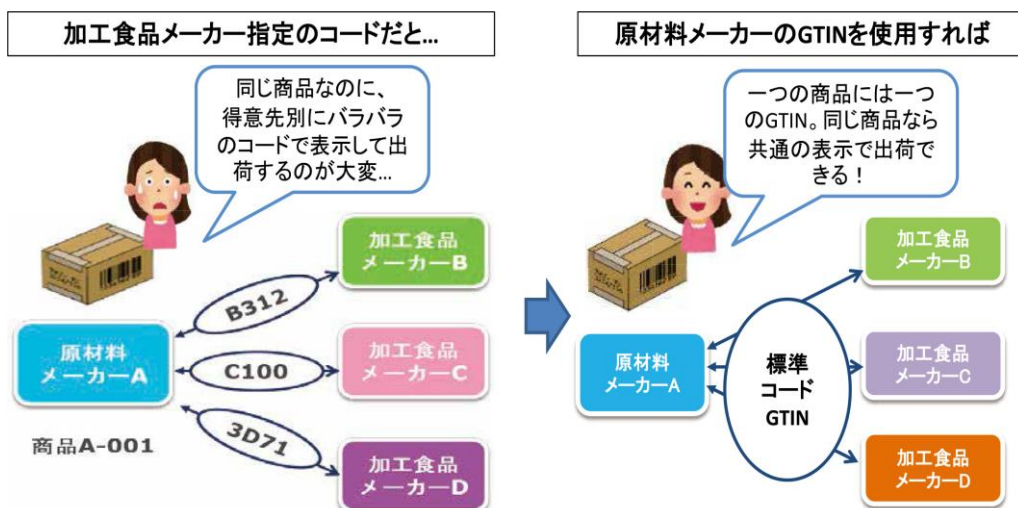
2. 現在原材料の外装にITFシンボルを表示しています。本ガイドラインで推奨しているバーコード（GS1-128シンボルもしくはGS1 QRコード）を表示した場合、ITFシンボルは表示をしなくてもよいのですか？

いいえ、ITFシンボルと原材料識別用のバーコードの両方を表示してください。現在表示しているITFシンボルは、取引先の卸売業などがすでに利用していると考えられます。こうした企業にはGS1-128シンボルやGS1 QRコードを読み取る仕組みを持たない可能性もあるからです。

### 5.2. バーコードと表示するデータ項目に関して

3. 当社は加工食品メーカーです。現在、原材料の調達先には、当社の原材料品目コードでバーコードを表示した製品の出荷を依頼しています。今後はGTINを使う必要がありますか？

今後は、原材料を識別するコードとして、原材料メーカーが自社の商品に設定したGTINを利用することをお勧めします。加工食品メーカー指定の原材料コードを使用する場合、原材料メーカーは、同一商品でも、取引先ごとに異なるコードを求められることになり、それに沿ってバーコード表示を変える必要が生じます。こうした対応は手間がかかるうえ、間違ったコードで出荷してしまうリスクもあります。原材料メーカーにとっては、取引先が増えれば増えるほど対応に手間とコストがかかり、結局はバーコード化の要請に応えきれないこととなります。同じ商品であれば、取引先の違いにかかわらず、同じ商品識別コードで出荷することができるようになれば、原材料メーカーのバーコードによる識別も広がること期待されます。原材料メーカーのGTINを受入れ、必要であれば社内コードに変換して利用することをお勧めします。



4. 当社は原材料メーカーです。現在、取引先には自社の原材料コードを使って出荷していますが、GTINに変更しなければならないのですか？

今後は御社のGTINを設定し、使用することをお勧めします。

原材料メーカーの社内コードを受け入れる加工食品メーカーにとっては、桁数もフォーマットもバラバラな商品識別コードを多く受け入れることとなり、コード管理や変換作業、社内システムとの連携が困難です。場合によっては、多数ある仕入先原材料メーカーによって独自に設定された商品識別コードが、加工食品メーカーの社内で重複する可能性もあります。

GTINであれば、「A社のa商品」であることを示すコードのフォーマットが桁「14桁以内で数字のみ」と統一されているうえ、他社の別の商品のコードと重複する心配もないため、加工食品メーカー側での管理の煩雑さも軽減されます。

なお、GTINを利用するにはGS1事業者コードの貸与をうける必要があります。詳しくは[3.4.1章](#)の手順2および手順3を参照してください。

5. 当社は原材料メーカーですが、本ガイドラインの基本項目以外の情報を、バーコード表示することはできますか？

GS1アプリケーション識別子（AI）を使って、基本項目（[3.3 バーコードに表示するデータ項目](#)）以外の情報を追加してバーコード表示することができます。例えば、原材料をロット単位より細かい単位で管理したい場合には、シリアル（ユニーク）番号を設定し、AI（21）をつけて表します。シリアル（ユニーク）番号は、同じ種類の原材料でも、一つ一つの商品を個別に識別することができる番号です。各情報項目の具体的なデータフォーマット等については、GS1 JapanのWebサイトに掲載されている最新の一覧表を参照してください。（[www.gs1jp.org/standard/identify/ai/explanation08.html](http://www.gs1jp.org/standard/identify/ai/explanation08.html)）

表示例

例) AI（21）シリアル（ユニーク）番号を追加する場合

商品識別コード：04912345678911

製造日：2016年5月10日

賞味期限日：2017年3月5日

ロット番号：HHI1026

シリアル（ユニーク）番号：YHT1976

(01)04912345678911(11)160510(15)170305(10)HHI1026(21)YHT1976

ただし、追加情報をバーコード表示する際には、以下の点に留意してください。

①基本項目は省略せず、必ず表示を行う

追加情報の表示によって、ロット番号や商品識別コードを省略することはできません。

②情報が多くなるとバーコードサイズも大きくなることに注意

追加情報が多くなると、バーコード表示に必要なスペースが大きくなります。特にGS1-128シンボルの場合は、1本のバーコードに表せるデータは最大48桁で、それ以上になると2本のバーコードに分けて表示することが必要です。



6. 当社は加工食品メーカーです。本ガイドラインの基本項目以外の情報を、バーコード表示することはできますか？

加工食品メーカーでも、原材料メーカーが表示した基本項目にさまざまな情報を追加して、バーコード表示することもできますが、追加情報のバーコード表示を原材料メーカーに求めることは避けてください。

原材料メーカーに追加情報のバーコード表示を求めると、原材料メーカーは、同じ原材料でも加工食品メーカーごとにバーコード表示内容を変えなくてはならず、出荷先が決まるまで原材料へのバーコード表示ができません。出荷先が決まってからバーコード表示を行う場合、時間の制約や作業の煩雑さが大きな負担となって原材料へのバーコード表示が進まないおそれがあります。

本ガイドラインに記載している基本項目は、ロット単位で原材料を管理するために必要な最低限のデータ項目であり、「同じ原材料であれば、どの加工食品メーカーに対しても出せる」データに絞り込んでいます。加工食品メーカー各社が、社内工程に必要な追加情報は、原材料の入荷後、加工食品メーカーで必要な情報を補ってバーコード表示を行ってください。

7. 加工食品メーカー側ではGS1 QRコードとGS1-128シンボルのほかにもバーコードを読み取れるようにする必要がありますのでしょうか？

特に加工食品メーカーが原材料を海外から調達する場合は、上記の2種類とともに、GS1データバー拡張型および、GS1データマトリックスも読み取ることができるようにすることを推奨します。この分野で商品に標準バーコードを表示している海外の企業の多くは、本ガイドラインで推奨しているGS1-128シンボルを使っていますが、GS1標準では、GS1データバー拡張型も物流の単位に表示することができるため、海外メーカーが使用する可能性があります。また、本ガイドラインでは日本国内のQRコードの利用の広がりを考慮し、二次元バーコードとしてGS1 QRコードを推奨シンボルとしています。GS1標準では、二次元バーコードを使用する分野では、GS1データマトリックスとGS1 QRコードのどちらでも選んで利用できます。欧米では二次元バーコードとしてGS1データマトリックスの利用が進んでいることから、「GS1データマトリックスなら表示できる」という原材料メーカーがあることも考えられます。これら4種類のバーコードは、いずれもGS1標準であり、バーコードへのデータの表現方式も共通しています。このため、GS1 QRコードなどの二次元バーコードを読み取ることができるスキャナであれば、すべて読み取ることが可能です。

8. レーザースキャナとイメージスキャナでは、読み取るバーコードに違いがあるのでしょうか？

読み取りできるバーコードの種類が違います。レーザースキャナは、GS1-128シンボルや、GS1データバー拡張型などの一次元バーコードを読むことができますが、二次元バーコードであるGS1 QRコードやGS1データマトリックスは読み取ることができません。これに対して、イメージスキャナは二次元バーコードも一次元バーコードも読み取ることができます。つまり、イメージスキャナであれば、本ガイドラインで使用を推奨しているGS1-128シンボルも、GS1 QRコードも、どちらも読み取ることができます。



9. 1本のGS1-128シンボルに表示できるのは48桁以内のことですが、当社はロット番号が長く、基本データの合計が48桁をこえます。その際の注意点を教えてください。

3章で説明したように1本のGS1-128バーコードに表現できるデータは最大48桁です。例えば、下記の原材料に関するデータをGS1-128シンボルに表示する場合、合計52桁となり、GS1-128シンボル2本に表示します。

商品識別コード (GTIN) : 04912345678911  
 製造日 : 2016年5月10日  
 賞味期限日 : 2017年3月5日  
 ロット番号 : A123456789C012345

このような場合、バーコードは、AIのデータのまとまりで区切ります。

例えば、1本目に商品識別コード、製造日、賞味期限日のデータを、2本目には、ロット番号のデータを表示します (AIデータの途中で区切ることはできません)。なお、2つのシンボルはできるだけ近接して印字することが望ましいです。



表示例

## 10. GS1データバー拡張型とはどのようなバーコードですか？

GS1データバー拡張型はGS1標準の一次元バーコードの一種です。最大で数字74桁または英字41文字を表現することができます。なお、GS1データバー拡張型には、多段の表示 (最大11段) ができる、GS1データバー拡張多層型というタイプもあります。同じデータを、それぞれのバーコードに表示した例を以下に示します。

<表示するデータ>

商品識別コード : 04912345678911  
 製造日 : 2023年2月21日  
 賞味期限日 : 2023年8月21日  
 ロット番号 : ABC123

<GS1データバー拡張型の例>



<GS1データバー拡張多層型の例>



バーコードの仕様の詳細はISO/IEC 24724 (JIS X 0509) を参照してください。

## 11. GS1 QRコード以外の二次元バーコードはありますか？

GS1標準ではGS1データマトリックスがあります。

<GS1データマトリックスに下記のデータを表現した例>

商品識別コード：04912345678911

製造日：2016年5月10日

賞味期限日：2017年3月5日

ロット番号：HHI1026



(01)04912345678911(11)160510(15)170305(10)HHI1026

シンボル見本は実寸法ではありません

バーコードの仕様の仕様の詳細はISO/IEC 16022 (JIS X 0512) を参照してください。

## 5.3. 技術面に関して

### 12. GS1 QRコードと「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」で推奨されたQRコードは何が異なるのですか？

データのエンコード方式が異なります。GS1 QRコードはGS1標準のシンボルであることを示すFNC1を使用して記述します。詳細は4章を参照してください。なお、「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」で推奨したQRコードはISO/IEC15434方式で記述します。この方式ではFNC1は使用せず、メッセージヘッダ “[ ]><sup>R</sup>s”やフォーマットヘッダ“05<sup>G</sup>s”、また、メッセージトレーラー“EOT”等を使用します。

	GS1 QRコード (本ガイドライン)	QRコード (原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン)
シンボル仕様	ISO/IEC18004 JIS X 0510	
符号化方式 (データ記述)	FNC1方式 (ISO/IEC18004・JIS X 0510に規定)	ISO/IEC15434方式
GS1標準	GS1標準	非GS1標準

### 13. 当社は原材料メーカーです。自社の商品に表示するバーコードが本ガイドラインに沿ったデータかどうかをチェックするツールはありますか。

GS1 Japan Scanがあります。こちらは、読み取ったバーコードが本ガイドラインに沿ったデータであるかを簡易的にチェックすることができるスマートフォンアプリです。ただし、あくまでも簡易チェックアプリであるため、バーコードの表示サイズ、印刷品質、AIごと使用可能な英数記号を用いているか等々を検査する機能は備えていません。そのため、あるバーコードを本アプリで読み取ることができたとしても、それが「流通させて問題のないバーコードである」とは限らない点にご注意ください。詳細は3.5.4章を参照してください。

**14. 本ガイドラインではなぜ「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」で推奨したQRコードではなく、GS1 QRコードを推奨しているのですか。**

GS1 QRコードが、GS1標準のバーコードであり、データ記述の形式において、ほかのバーコードとも互換性があるFNC1方式であるからです。「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」を作成した平成16年当時は、QRコードがGS1標準ではありませんでした。このため、データの書き込み方式は異なるものの、GS1で標準化されたデータ列を使える方式である、ISO/IEC15434をガイドラインに採用しました。一方、当時から、FNC1方式でデータを表現するGS1-128シンボルも、標準とされていました。その後GS1 QRコードがGS1標準となったため、本ガイドラインではGS1 QRコードを推奨シンボルとしました。FNC1方式のGS1 QRコードを推奨シンボルとしたことで、GS1-128シンボルと同様のエンコード方式となり、エンコード方式が一本化されました。原材料においても、国際的な取引の拡大が予想されることから、海外でも広く利用されているFNC1方式のバーコードを表示する、あるいは読み取る態勢を整えることが求められます。

	本ガイドライン	原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン
推奨シンボル	2つを推奨 ➢GS1 QRコード ➢GS1-128シンボル	2つを推奨 ➢QRコード ➢GS1-128シンボル
符号化方式 (データ記述)	1つの方式 ➢FNC1方式 (ISO/IEC18004・JIS X 0510に規定)	2つの方式が併存 ➢ISO/IEC15434方式 (QRコード) ➢FNC1方式 (GS1-128シンボル)
GS1標準	GS1標準のみ ➢GS1 QRコードとGS1-128 シンボル (GS1標準方式)	GS1標準方式とGS1非標準方式が併存 ➢QRコード (非GS1標準方式) ➢GS1-128シンボル (GS1標準方式)

**15. QRコードのエンコードの方式がFNC1方式に変更されたことでどのような影響が考えられますか？**

FNC1方式は、本ガイドラインだけでなく、「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」でも標準として推奨されたGS1-128シンボルでも使われており、新規の方法ではありません。GS1-128シンボルのFNC1も、ISO/IEC15434方式のQRコードのメッセージヘッダ“[ ]><sup>R</sup>s”やフォーマットヘッダ“05<sup>G</sup>s”も、後ろにGS1のアプリケーション識別子のデータが続くことを示す記号のようなものであり、あとのデータは共通の解釈と処理ができます。このようなシステムを設計していれば、QRコードのエンコード方式がFNC1方式に変更されても、データをシステムに取り込むことが可能です。しかし、このような設計がされていないシステム（例えば、ISO/IEC15434に規定するメッセージヘッダ“[ ]><sup>R</sup>s”で始まるデータ以外はエラーとするなどの設定をしているもの）ではリーダが読み込んだデータを活用できない可能性があります。したがって、もしISO/IEC15434方式のQRコードを読み取るまたは印字するシステムを構築している方は、念のためシステムベンダーや取引先に確認・相談することをお勧めします。

## 6. 参考情報

### 6.1. 「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」との関連性

本ガイドラインは「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」<sup>12</sup>の実運用面での課題や国際標準との整合性を整理し、その結果をふまえて作成されました。主に以下の点が「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」とは異なっています。

		本ガイドライン	「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」
1) 基本項目	① 原材料識別コード	▶ GTIN (ジーティン) のみ	▶ GTIN (ジーティン) ▶ それが困難な場合は、メーカー指定原材料アイテムコード
	② 項目数	▶ 定貴商品：最大4 ▶ 不定貴商品：最大5	▶ 10 (必須項目4、任意項目6)
2) GS1標準と非GS1標準の混在を解消	① バーコードに表現することができる文字	▶ GS1標準のみ ▶ テキストデータ (漢字・かな) は不可	▶ 非GS1標準であるテキストデータ (漢字・かな) が可能
	② アプリケーション識別子 (AI)	▶ GS1標準で認められている正式なデータ項目のみ	▶ 非GS1標準のオリジナル項目を含む例：(A1) ~ (A5) 等
	③ QRコードの種類 (データ記述方式)	▶ GS1標準であるGS1 QRコードを推奨 ▶ FNC1方式でエンコードする	▶ 非GS1標準であるQRコードも推奨 ▶ ISO/IEC15434方式でエンコードする

※ QRコードとGS1 QRコードの相違やISO/IEC15434方式はQ&Aも参照してください。またGS1 QRコードの技術面の詳細は[4章](#)も参照してください。

#### 1) 基本項目

##### ① 原材料識別コード

「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」では、原材料を識別するコードとして、GTINが必須とされていましたが、(加工食品)メーカー指定原材料アイテムコードも併せて任意項目として認められていました。そのため、多くの加工食品メーカーでは“自社システム内のみ”で一意になるメーカー指定原材料アイテムコードを、原材料に表現することを原材料メーカーに求めています。その結果、原材料メーカーは同一の原材料でも出荷先・取引先ごとに異なる項目をバーコードに表現する必要があり、コスト高や作業の非効率の要因になっています。

本ガイドラインでは原材料を識別するコードはGTINのみとし、メーカー指定原材料アイテムコードに代表される“自社システム内のみ”で一意となるプライベートコードを原材料にバーコードで表示し、企業間取引で使用することは推奨しません。

##### ② 項目数

「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」では、4つの必須項目と6つの任意項目が定められていました。この多数の任意項目の存在が、同一の原材料でも無数の組み合わせを可能にし、原材料メーカーが出荷先・取引先ごとに異なる明細情報項目を求められる要因の一つと考えられます。

本ガイドラインでは、原材料メーカーの取り組みやすさに配慮し、バーコードに表現する項目を整理し、商品規格書や商品データベースから参照することができる項目を削除し、表示項目数を定貴商品は最大4つ、不定貴商品は最大5つに絞り込みました。具体的な項目は[3章](#)を参照してください。

12 平成16年に酒類・加工食品企業間情報システム研究会 (略称：F研) の有志メンバーが中心となり、原材料にバーコードを表示し、トレーサビリティの向上をめざして発行したガイドライン。平成19年の第3版を最後に内容の見直しも行われず廃刊となっていた。

## 2) GS1標準と非GS1標準の混在を解消

### ①バーコードに表現することができる文字

「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」では漢字、かなをQRコードに表現することを許容していました。国際的にはバーコードには識別コードやコード化された情報のみを表現し、特定の言語による文字情報を表現することは推奨されておりません。

本ガイドラインでは国際的な整合性に考慮し、漢字、かなをQRコードに表現することは推奨しません。

### ②アプリケーション識別子 (AI)

「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」では任意項目の一部に、AI (A1)～(A5)等の国際標準で認められていないデータ項目 (AI) を独自につくって工場名や商品名を表示していました。

本ガイドラインでは拡大する国際的な取引を考慮し、国際標準で認められている正式なデータ項目 (AI) のみを使用しています。

### ③QRコードの種類 (データ記述方式)

「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」を作成した当時は、QRコードがGS1標準でなかったため、2つの推奨バーコードのうち、GS1-128シンボルFNC1は方式でQRコードはGS1で標準化されたデータ列を使えるISO/IEC15434のエンコード方式で記述する方法が採用されました。

しかし、「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」の作成後の2011年にQRコードがGS1標準となりました。エンコード方式は他のシンボルと共通のFNC1方式です。このため、本ガイドラインでは、国際標準との整合性を踏まえ、GS1 QRコードを推奨二次元バーコードとしました (GS1-128シンボルは、「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」と同様にFNC1方式です)。したがって、「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」を参照しQRコードを使用している企業は、FNC1方式であるGS1 QRコードへの切り替えを推奨します。詳細はシステムベンダーと相談することをお勧めします。

QRコードとGS1 QRコードの相違はQ&Aも参照してください。またGS1 QRコードの技術面の詳細は[4章](#)も参照してください。

## 6.2. 計量単位のアプリケーション識別子一覧

下記GS1のアプリケーション識別子は不定貫商品にのみ利用できます。定貫商品、不定貫商品の判断については、[3.4.1](#) 手順4も参照してください。

AI	内容	フォーマット
30	不定貫商品の数量	数字2桁 (AI) + 数字最大8桁
310n	正味重量 (キログラム)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (正味重量 : キログラム)
311n	長さ、または寸法 (メートル)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (長さ、または寸法 : メートル)
312n	幅、直径、または寸法 (メートル)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (幅、直径、または寸法 : メートル)
313n	深さ、厚さ、高さ、または寸法 (メートル)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (深さ、厚さ、高さ、または寸法 : メートル)
314n	面積 (平方メートル)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (面積 : 平方メートル)
315n	正味容量 (リットル)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (正味容量 : リットル)
316n	正味体積 (立方メートル)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (正味体積 : 立方メートル)
320n	正味重量 (ポンド)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (正味重量 : ポンド)
321n	長さ、または寸法 (インチ)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (長さ、または寸法 : インチ)
322n	長さ、または寸法 (フィート)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (長さ、または寸法 : フィート)
323n	長さ、または寸法 (ヤード)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (長さ、または寸法 : ヤード)
324n	幅、直径、または寸法 (インチ)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (幅、直径、または寸法 : インチ)
325n	幅、直径、または寸法 (フィート)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (幅、直径、または寸法 : フィート)
326n	幅、直径、または寸法 (ヤード)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (幅、直径、または寸法 : ヤード)
327n	深さ、厚さ、高さ、または寸法 (インチ)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (深さ、厚さ、高さ、または寸法 : インチ)
328n	深さ、厚さ、高さ、または寸法 (フィート)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (深さ、厚さ、高さ、または寸法 : フィート)
329n	深さ、厚さ、高さ、または寸法 (ヤード)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (深さ、厚さ、高さ、または寸法 : ヤード)
350n	面積 (平方インチ)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (面積 : 平方インチ)
351n	面積 (平方フィート)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (面積 : 平方フィート)
352n	面積 (平方ヤード)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (面積 : 平方ヤード)
356n	正味重量 (トロイオンス)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (正味重量 : トロイオンス)
357n	正味重量または容量 (オンス)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (正味重量または容量 : オンス)
360n	正味容量 (クォート)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (正味容量 : クォート)
361n	正味容量 (ガロン)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (正味容量 : ガロン)
364n	正味体積 (立方インチ)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (正味体積 : 立方インチ)
365n	正味体積 (立方フィート)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (正味体積 : 立方フィート)
366n	正味体積 (立方ヤード)	数字4桁 (AI) + 数字6桁 (正味体積 : 立方ヤード)
8001	ロール状商品の情報	数字4桁 (AI) + 数字14桁

### 6.3. チェックデジットの計算方法

GTIN-13 のチェックデジットは下記のように計算します。GTIN-13 以外の GTIN-8、12、14、その他の GS1 識別コードも、同様の方法により算出します。詳しくは、GS1 Japan または GS1 本部のウェブサイトを確認してください。

GS1 Japan ([https://www.gs1jp.org/code/jan/check\\_digit.html](https://www.gs1jp.org/code/jan/check_digit.html))

GS1 本部 ([www.gs1.org/services/check-digit-calculator](http://www.gs1.org/services/check-digit-calculator))

例えば、GS1 事業者コード“4569951111”、商品アイテムコード“617”と設定する場合、チェックデジットは次のように計算されます。

#### GTIN-13 のチェックデジット計算例

(例) 456995111617 ?

	GS1 事業者コード (9 桁)									商品アイテムコード			チェックデジット
桁番号	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1 桁目
例	4	5	6	9	9	5	1	1	1	6	1	7	9
偶数桁		5		9		5		1		6		7	
奇数桁	4		6		9		1		1		1		

1. 求めるチェックデジットを 1 桁目として右端から左方向に桁番号を付けます。
2. すべての偶数桁の数字を加算します。
3. 2.の結果を 3 倍します。
4. すべての奇数桁の数字を加算します。
5. 3.の結果と 4.の結果を加算します。
6. 5.の結果の下 1 桁の数字を 10 から引いたものがチェックデジットです。

$$(5+9+5+1+6+7)=33$$

$$33 \times 3 = 99$$

$$(4+6+9+1+1+1)=22$$

$$99 + 22 = 121$$

$$10 - 1 = 9$$

注：下 1 桁が 0 となった場合は、チェックデジットは 0 となります。



## 6.4. 関連ガイドライン

### 1) 食品トレーサビリティ「実践的なマニュアル」

食品トレーサビリティにどのように取り組めばよいのか分かりやすく解説したマニュアルで、農林水産省Webページ (<https://www.maff.go.jp/>) で公開されています。主な想定読者は、中小事業者で、トレーサビリティに関連する業務手順や記録様式を作成・管理する立場の方です。

### 2) 食品トレーサビリティシステム導入の手引き

これから食品トレーサビリティシステムを導入しようとする組織・団体の方々の参考となるよう、取り組みにあたっての基本事項や導入の進め方等が記載した手引書です。一般社団法人食品需給研究センターのWebページ (<http://www.fmric.or.jp/>) で公開されています。

### 3) はじめてのバーコードガイド —新規登録用— (登録申請書付)

初めてGS1事業者コードの登録を申請する事業者向けの手引書 (巻末に登録申請書が付属) です。GS1事業者コードの申請手続きや利用方法などをわかりやすく解説しています。GS1 JapanのWebページ ([www.gs1jp.org/code/jan/hajimete\\_barcode\\_guide.html](http://www.gs1jp.org/code/jan/hajimete_barcode_guide.html)) から参照することができます。

### 4) 食品軽包装業界バーコード (JANシンボル、ITFシンボル) ソースマーキングガイド

食品軽包装を対象とした、バーコード表示のためのガイドラインです。バーコード表示を検討している場合はこちらのガイドラインを参照してください。GS1 JapanのWebページから参照することができます ([www.gs1jp.org/standard/industry](http://www.gs1jp.org/standard/industry)) 。

食品軽包装とは、食品容器 (トレー、パック、コップ等)、袋 (ポリ袋、防曇袋、ごみ袋等)、飲食関連品 (タレビン、バラン、割りばし等)、料理付属品、包装用品、フィルム・シート、シール・ラベル、店舗用品、衛生用品、販促用品、厨房用品、文具等です。

### 5) North American Industry Guidance for Standard Case Code Labeling (北米のケース単位識別ガイドライン)

GS1アメリカ及びGS1カナダが協同で作成したガイドラインであり、商品のケース単位 (例: ダンボール) に商品情報AI (01) に追加して、日付情報AI (11)、AI (15)、ロット番号AI (10) 等をバーコードで表示することを前提としています。

### 6) European Industry Guidance for Standard Case Code Labeling including Extended Product Attributes (欧州のケース単位の識別ガイドライン)

欧州各国のGS1組織と関係者が協同で作成したガイドラインであり、上記のガイドライン同様、商品のケース単位 (例: ダンボール) に商品情報AI (01) に追加して、日付情報AI (11)、AI (15)、ロット番号AI (10) 等をバーコードで表示することを前提としています。

---

## 7. ガイドライン作成協力・賛同企業・団体一覧

味の素株式会社

株式会社アイカ

キューピー株式会社

アズビル株式会社

株式会社トウ・ソリューションズ

オムロンフィールドエンジニアリング株式会社

東洋水産株式会社

株式会社サトー

株式会社永谷園ホールディングス

JFEシステムズ株式会社

日本食研ホールディングス株式会社

清水建設株式会社

株式会社ニッスイ

東芝テック株式会社

ヤマサ醤油株式会社

東洋ビジネスエンジニアリング株式会社

株式会社ローソン

株式会社日立ハイテクソリューションズ

株式会社日本アクセス

横河電機株式会社

物産ロジスティクスソリューションズ株式会社

株式会社ファイネット

三菱食品株式会社

一般財団法人 食品産業センター

一般社団法人 食品需給研究センター

東京海洋大学

横浜商科大学



**【GS1標準準拠】原材料メーカー、加工食品メーカー対象**  
**原材料識別のためのバーコードガイドライン**  
効率的な管理・トレーサビリティの確保にむけて

2017年 2月 初版発行  
2017年 7月 改訂第2版発行  
2019年 9月 改訂第3版発行  
2021年 11月 改訂第4版発行  
2023年 3月 改訂第5版発行

**編集・発行**



**GS1 Japan**  
一般財団法人流通システム開発センター

- ※ 本ガイドを引用する場合は、必ず出典を明記して下さい。
- ※ 本ガイドに記載の技術仕様等は、予告なく変更する場合があります。



ISBN978-4-947554-38-3

C3063 ¥2000E



9784947554383

定価 本体 2,000円 + 税



1923063020008

禁無断転載



**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（青山ツインタワー）東館 9F

E [aidc@gs1jp.org](mailto:aidc@gs1jp.org)

[www.gs1jp.org](http://www.gs1jp.org)