



# 2D in Retail ソリューションベンダー向け 技術情報

P.3 GS1 Barcode Syntax Resource

P.4 GS1 element stringシンタックスと  
GS1 Digital Link URIシンタックス

P.6 【2D in Retail】POSレジ実装のためのスキャンモード

# GS1標準バーコードの処理を簡単に！ GS1 Barcode Syntax Resource

GS1標準バーコードやGS1アプリケーション識別子（AI）を適切に処理するのは面倒...

## GS1本部提供の GS1 Barcode Syntax Resourceが代行します！

GS1 element stringシンタックスも、GS1 Digital Link URIシンタックスも、これひとつ！

- GS1 Barcode Syntax Dictionary  
GS1アプリケーション識別子の機械可読な定義
- GS1 Barcode Syntax Tests  
GS1標準のデータに対するリンター
- GS1 Barcode Syntax Engine  
上記二点を組み合わせ、GS1標準データの  
解釈を行うソフトウェアライブラリ



詳細はQRコードから！  
本部紹介ページへリンクします（英文）

```
import { GS1encoder } from './gs1-syntax-engine/gs1encoder.mjs';
```

### GS1 Barcode Syntax Engineの読み込み

元はC言語。このデモではWebAssemblyビルドを使用。  
.NET/JVM/Android/iOSなど、他の環境でも使えます！

```
gs1encoder=new GS1encoder();  
gs1encoder.init();
```

### GS1 Barcode Syntax Engineの初期化

```
if(scannerText.startsWith("]E0") || scannerText.startsWith("]E4")){  
  var gtin=scannerText.substring(3);  
  while(gtin.length<14){  
    gtin="0"+gtin;  
  }  
  aiData["01"]=gtin;  
}else{  
  gs1encoder.scanData=scannerText;  
  var parsedHRIArray=gs1encoder.hri;  
  parsedHRIArray.forEach(elm=>aiData[elm.split(" ")[0].substring(1)]=elm.split(" ")[1]);  
}
```

### GS1標準シンボルの読み込み結果の処理

プレーンシンタックスのシンボルについてはGTINを切り出すだけ。  
GS1アプリケーション識別子の解析はGS1 Barcode Syntax Engineに丸投げ！

# GS1 element stringシンタックスと GS1 Digital Link URIシンタックス

GS1標準のバーコードでGTIN+属性情報（ロット番号や製造日）を表す場合、従来から用いられている**GS1 element stringシンタックス**と、新しいシンタックスでWebとの互換性がある**GS1 Digital Link URIシンタックス**の二種類が存在します。この資料ではこの2種類のシンタックスの共通事項と違いについて整理しています。

## 両シンタックスのデータ列

ここでは右記のデータをバーコードに表現する場合を例に説明します

(01)GTIN : 04512345678906 (11)製造日 : 240916 (15)賞味期限 : 241122  
(10)ロット番号 : 12abc (21)シリアル番号 : 916122

## GS1 Element Stringシンタックス

 **01**04512345678906 **11** 240916 **15**241122 **10**12abc **FNC1** **21**916122

↑ GS1標準に従うバーコードシンボルであることを示す情報\*

↑ 可変長データの終了を示す区切りのFNC1  
(バーコードの種類によって記述方法は異なります。)

## GS1 Digital Link URI シンタックス

<https://id.gs1.org/01/04512345678906/10/12abc/21/916122?11=240916&15=241122>

↑ リゾルバ

## 両シンタックスの互換性

GS1 element stringシンタックスとGS1 Digital Link URIシンタックスは、どちらもGS1アプリケーション識別子を用いて表現します。そのため、どちらのシンタックスにおいても、GS1アプリケーション識別子を基にデータ項目を切り出すことが可能です。

例：GTINと賞味期限のみを切り出し



**01**04512345678906 **11** 240916 **15**241122 **10**12abc **FNC1** **21**916122

↓  
GTIN : 04512345678906  
賞味期限 : 2024年11月22日



↑  
<https://id.gs1.org/01/04512345678906/10/12abc/21/916122?11=240916&15=241122>

どちらのシンタックスも読み取るような環境が想定される場合  
(例えばPOSレジでの二次元シンボルの活用等)

どちらのシンタックスにも対応したシステム構築をする必要があります。

## 両シンタックスのデータ順序とエンコードルール

GS1 element stringシンタックスには**推奨**のデータ順序が、GS1 Digital Link URIシンタックスには、**既定**のデータ順序があります。ここでは、下記のデータをバーコードに表現する場合を例に説明します。

(01)GTIN : 04512345678906 (11)製造日 : 240916 (15)賞味期限 : 241122 (10)ロット番号 : 12abc (21)シリアル番号 : 916122

### GS1 element stringシンタックス

【注意】GS1 element stringシンタックスのデータ順序は**推奨**であり、この順番で表示されないこともあります。そのため、受け側はデータ列順序に依存せずに取り出せるシステム構築をする必要があります。

No.	ルール	対象のAI
①	GS1識別コード（GTINなど）を先頭に配置。	(01)GTIN : 04512345678906
②	その他の情報（属性情報）の内、既定固定長AI*を先に配置。**	(11)製造日 : 240916 (15)賞味期限 : 241122
③	既定固定長AIの後に、既定固定長 <b>ではない</b> AI*を配置。複数の既定固定長ではないAIが存在する場合は、その間にFNC1を置き、データの最後を示す。**	(10)ロット番号 : 12abc (21)シリアル番号 : 916122

\*既定固定長AIの詳細については、GS1標準バーコードベーシックガイド Ver1.1.0 の2.8.3を参照のこと。

\*\*該当するデータが複数ある場合は、その順序は問わない



**01**04512345678906 **11** 240916 **15**241122 **10**12abc **FNC1** **21**916122

①GS1識別コード

②既定固定長AI

③既定固定長ではないAI

### GS1 Digital Link URI シンタックス

【注意】GS1 Digital Link URI シンタックスのデータ列順序は**既定**のルールです。必ずこの順序で表現する必要があります。

No.	ルール	対象のAI
①	リゾルバの所在を示すURLを配置	
①	GS1識別コード（GTINなど）を配置	(01)GTIN : 04512345678906
②	そのモノを識別するデータを粒度の荒い順に配置（該当するデータのAI番号とデータは「/」で区切る）	(10)ロット番号 : 12abc + (21)シリアル番号 : 916122
③	その他のデータを配置*（その他のデータの先頭には「?」を配置し、AI番号の後ろには「=」でデータを繋げる。複数のデータ項目がある場合はさらに「&」で連結。）	(11)製造日 : 240916 (15)賞味期限 : 241122



<https://id.gs1.org/01/04512345678906/10/12abc/21/916122?11=240916&15=241122>

①リゾルバ

①GS1識別コード

②モノを識別するデータ

③その他のデータ

\*該当するデータが複数ある場合は、その順序は問わない

## 両シンタックスの仕様について

GS1 element stringシンタックスについて  
[GS1総合仕様書（英文）](#)



GS1 Digital Link URIシンタックスについて  
[GS1 Digital Link Standard : URI Syntax](#)



お問い合わせ先 : GS1 Japan ソリューション第1部  
[solution@gs1jp.org](mailto:solution@gs1jp.org)

## 【2D in Retail】POSレジ実装のためのスキャンモード

### Mode1、Mode2、Mode3 って何？

2027 年末を Ambition Date としている POS レジでの GS1 二次元シンボル活用(2D in Retail)<sup>1</sup>について、対象となる GS1 標準バーコードの表現方法(シンタックス)は下記の3種類があります<sup>2</sup>。

- **プレーンシンタックス**  
JANシンボルに代表される、GTIN の数字のみを表現したもの
- **GS1 element string シンタックス**  
GS1 データマトリックスに代表される、様々な情報を GS1 アプリケーション識別子<sup>3</sup>を用いて表現したもの
- **GS1 Digital Link URI シンタックス**  
GS1 Digital Link QR コードに代表される、様々な情報を GS1 アプリケーション識別子を用いてURI形式で表現したもの

2D in Retail では、この3つの表現方法が混在する環境が見込まれます。そのため、GS1 本部と産業界はスキャンモードを次項の通り合意しました。また、Ambition Date における最低要件は **Mode1**とされています。

なお、その前提として、シンボルの確実な識別と処理、および二重読取りの防止のため、下記を実装する必要があります。

### 実装の前提条件

#### ソフトウェア更新:

- 異なるシンタックスで表現された複数のバーコードが 1 商品に印刷されている場合の処理が可能なシステムへのアップデート。  
(例:プレーンシンタックスの JAN シンボルと GS1 element string シンタックスの GS1 データマトリックス)
- GS1 データマトリックス、および GS1 Digital Link URI 形式の QR コードとデータマトリックスの識別<sup>4</sup>
- GS1 Digital Link URI シンタックスから GS1 element string シンタックスへの変換

#### 複数シンボル読み取りへの対応:

- スキャナは最終トランザクション(Point-of-Sale)で希望するデータ1つのみを処理(必須)。
- スキャニングシステムは同じ GTIN がエンコードされた複数のバーコードが1商品からスキャンされた場合、その確認応答(Beep 音)は1つのみとする(推奨)。

<sup>1</sup> 本活動の概要や事例については、<https://www.gs1jp.org/standard/industry/2d-in-retail/>を参照のこと

<sup>2</sup> シンタックスについては <https://www.gs1jp.org/standard/industry/2d-in-retail/syntax.pdf> も参照のこと

<sup>3</sup> GS1 アプリケーション識別子については <https://www.gs1jp.org/standard/identify/ai/>を参照のこと。

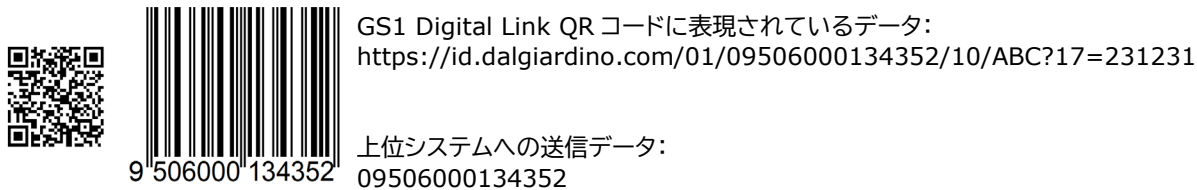
<sup>4</sup> GS1 標準バーコードや GS1 アプリケーション識別子の処理について、GS1 本部は [GS1 barcode syntax resource](https://www.gs1jp.org/standard/industry/2d-in-retail/bsr.pdf) を公開中。詳細は <https://www.gs1jp.org/standard/industry/2d-in-retail/bsr.pdf> を参照のこと。

## Mode1 :

### 必要な要件

- いずれのシンタックスからも GTIN を抽出する。
- 最初の GTIN が1次元または2次元シンボルで識別されると、スキャナは GTIN を上位システムに送信し、次の製品を待つ。

### バーコード情報の処理イメージ



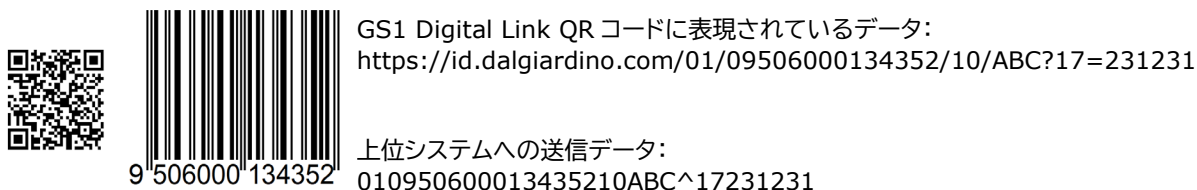
## Mode2:

### 必要な要件

- GS1 二次元シンボルのバーコードを優先してデコードする。
- **GS1 element string** シンタックスのフォーマットで GTIN + 属性情報(賞味期限やロット番号)を上位システムに送信する。

\*システムが保存・使用できないデータはすべて削除することができる。

### バーコード情報の処理イメージ

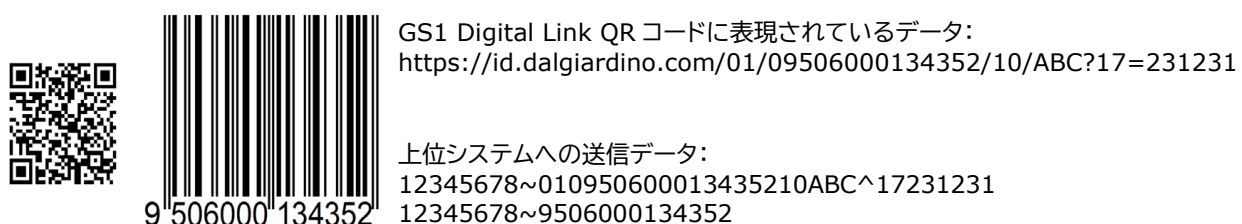


## Mode3:

### 必要な要件

- POSレジでの活用が定義されているすべての GS1 標準バーコードを識別し、そのデータをデコードする。
- Beep 音を1回鳴らし、スキャナが生成した8桁のラベル識別をデータに付与する。
- プレーンシンタックスと GS1 element string シンタックスの両フォーマットでデータを上位システムに送信する。

### バーコード情報の処理イメージ





**GS1 Japan**

ソリューション第1部  
グロサリー業界グループ

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

