

実証実験レポート

GS1データマトリックスを活用した
ダイナミックプライシングの実践

1974年に米国でGTINを表示するUPCシンボルがPOSレジで初めてスキャンされてから半世紀が経過した。翌年には、同じコード体系で先頭に1桁を追加したJANシンボル（国際的にはEANシンボル）がヨーロッパで活用され始める。いうまでもなく、JANシンボルは現在、国内外で最も広く使われているバーコードであり、今後もさらなる利用の拡大が期待される。一方、現在のサプライチェーンでは、商品の識別だけでなく、その商品の消費期限やロット番号なども把握したいといったニーズが消費者・企業の双方から出てきており、GTINと賞味期限やロット番号などの情報（属性情報）を一つのバーコードに表示しようという機運が高まっている。このような状況でのバーコード表示には、コンパクトに表示でき、サプライチェーン全体で活用できるGS1標準の二次元シンボルの活用が有効であり、既に、海外の一部企業では実導入が開始されている。

国内においては、2023年2月に効率的なダイナミックプライシング実現を目的とした実証実験で、国内初となるPOSレジでのGS1二次元シンボル（GS1データマトリックス）の読取が行われた。

実証実験における期待効果

1. 店舗業務効率化、人手不足解消

ダイナミックプライシングシステムと電子棚札を活用することにより、商品の自動値引きを実施。高い作業負荷となっていた値札の差し換えや値引きラベルの貼り付け作業がどのくらい削減できるかを検証する。

2. 食品ロスの削減と売上アップ

食品ロス削減は、これまで手作業における細かな値引き作業を実施することによって実現していたが、自動値引きでも、同様に低い食品ロス率を保てるかを検証する。また、消費者行動に合わせた細かな値引きを実施することによる売り上げ向上効果があるかも検証する。

3. 食品メーカーにおける製造見込み数の精度向上

賞味期限や割引率ごとの販売データを活用し、より高いレベルでの販売予測が可能かを検証する。

実証実験概要

経済産業省委託事業「令和4年度流通・物流の効率化・付加価値創出に係る基盤構築事業（IoT技術を活用したサプライチェーンの効率化及び食品ロス削減の事例創出）」として実施。

目的は、消費期限別の在庫管理及びダイナミックプライシングによるサプライチェーンの効率化及び食品ロス削減への効果への検証。

実施場所：まいづるキャロット浜玉店
（佐賀県唐津市）

実施期間：2023年1月24日～
2月26日（計34日間）

対象商品：パン 25SKU

実施主体：今村商事(株)
 (株)サトー
 西日本インダ(株)
 (株)まいづる百貨店
 (株)日本総合研究所

*1 GTIN

GS1により標準化された商品識別コードの総称で、Global Trade Item Numberの略称。桁数に応じて、GTIN-13、GTIN-14など。国内では、GTIN-13をJANコード標準タイプ、GTIN-14を集合包装用商品コードとも呼ぶ。

ダイナミックプライシングの実現方法

1. GS1データマトリックスとグループラベルの貼付

- ・ 実証実験の対象となる商品が入荷すると、GS1データマトリックスが印字されたラベルと、消費期限ごとのグループラベルを貼付する。
- ・ ラベルの貼付は店舗内で行われた。

GTINと消費期限が印字された
GS1データマトリックス



対象のパンには、表面にグループ表示のラベル、裏面にGS1データマトリックスが表示されている。

2. POSシステムによる自動値引きシステムの実行

- ・ POSシステムで消費期限に応じた価格設定を行う。
- ・ 電子棚札にはグループごとの価格が表示されており、POSシステムと連動して自動的に価格表示が変更される。
- ・ POSレジも、指定された時間になるとグループごとに自動的に価格変更される。



13時になると自動で変更

3. 商品の選択

- ・ 消費者は、自身のニーズに合わせ、商品を選択する。
(例：すぐ食べるのであれば消費期限が短い値引き商品、後日食べることが想定される場合は、消費期限が長い定価商品 等)
- ・ 従来の値下げシール貼付では行えない細かな価格変更が可能で、店舗側・消費者側双方に利点がある。



4. POSレジでの精算

- ・ レジでは、JANシンボルと同様にGS1データマトリックスも読み取られる。
- ・ GS1データマトリックスが表示されている商品は、消費期限から価格が自動で計算される。



実証実験の結果

・ 業務効率化と人件費削減効果

実証実験

実証期間中、1682商品が値引きされたのちに購入された。そして、この商品の平均値引き回数は1.375回であった。一度の値引き作業（値引きシールの貼付）を10秒と仮定すると、合計6.42時間が削減できたことになる。

実導入試算

今回は、パンのうち10%が実証実験の対象となった。この値引き自動化システムの対象を全てのパンに広げると、1か月で57時間の削減となる。もし人件費を2,000円/時間とすると、1店舗あたり約114,000円/月（4,000円/日）の人件費削減効果が見込まれる。

・ フードロス率

この店舗では従来より低い食品ロス率を実現していた。しかし、今回の実証実験では開始後、食品ロス率が以前よりも高くなってしまった。これは、消費者が電子棚札を見て価格を確認するという新しいプロセスを理解できなかったためである。そこで、POPや動画の追加、電子棚札のフォントサイズ拡大といった、表示方法を改善するための工夫を様々な実施。その結果、実証実験の終盤には、以前と変わらない食品ロス率を達成することが可能となった。

これまで低い食品ロス率の実現には手作業による値引き作業が必要だったが、システム設計や見せ方、運用によって人手を介さず行えることを証明したのである。

GS1二次元シンボルを導入し、様々な課題解決を行いたい場合には、単なるシステム構築だけでなく、それをどのように消費者にアピールするかも非常に要素である。今後も、様々な検証を行い、最適化を図っていくことが検討されている。



追加されたPOP



半額コーナーの設置