

無人販売システムの事例について

令和2年10月28日

1. 概要

- ・北海道新幹線新小樽（仮称）駅での売店機能の導入検討の参考資料として、無人売店の取組事例を収集した。
- ・本資料では、以下に示す「AIを活用した無人決済店舗」「セルフレジによる無人売店」「自動販売機の活用」の3種類に関する取組について紹介する。

本資料で紹介する無人販売システムに関する事例

AIを活用した無人決済店舗

- ・JR東日本での、AIを活用した無人決済店舗の取組を本資料で紹介。
- ・JR東日本では、JR東日本グループで運営するコンビニ事業において大きな課題である「人材不足」を解決すべく、他社と協力し、AIを活用した無人決済店舗の実証実験に着手した。

【常設店舗設置までの流れ】

2017年 大宮駅で無人店舗の実証実験（第1弾）を実施

2018年 赤羽駅で実証実験（第2弾）を実施

2020年 高輪ゲートウェイ駅で初の常設店舗を設置

セルフレジによる無人売店

- ・新幹線盛岡駅ホーム内の既存の店舗を活用して開業した、セルフレジによるキャッシュレス・無人店舗の紹介。

自動販売機の活用

- ・売店機能を自動販売機で補っている取組を紹介。
紹介例：羽田空港、都営三田線

2. AIを活用した無人決済店舗

(1) JR赤羽駅での実証実験

- ・JR赤羽駅のホーム内にAI無人決済店舗を設置し、AI無人決済システムの実証実験を実施。
- ・AI無人決済とは、入口で交通系電子マネーをかざして入店し、売り場内の商品を決済ゾーンにある壁掛けのディスプレイにて決済。決済が完了すると出口ゲートが開く仕組みとなっている。

実施期間	平成30年10月17日～12月14日
設置場所	JR赤羽駅 5・6番線ホーム
営業時間	10時～20時
システムの概要	・天井のカメラが来客を認識し、商品棚にそれぞれ設置したカメラなどのセンサーが手に取られた商品を把握。購入商品の合計額を自動で算出し、壁掛けディスプレイに表示する。 ・3組まで同時入店可能。（実証実験第1弾の大宮駅では、1組のみ）
支払方法	交通系電子マネーのみ
売り場面積	約21㎡
取り扱い商品	紀ノ国屋で扱う飲料、ベーカリー、菓子など約140種類
店舗運営	JR東日本、JR東日本スタートアップ株式会社
実証実験の結果	・平均450人/日が利用。多くのメディアに紹介されたこともあり、30分～1時間待ちの時もあった。（ちなみに、大宮駅では、1週間で約2,000人が利用。）



店舗外観



店舗内観



買い物手順の表示

2. AIを活用した無人決済店舗

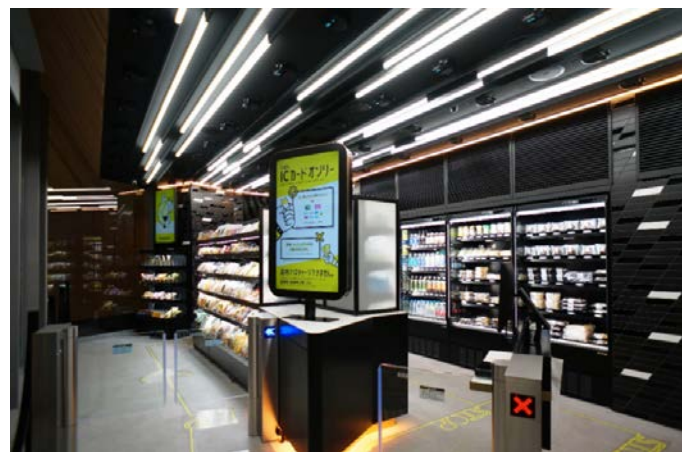
(2) AI無人決済店舗「TOUCH TO GO」(JR山手線高輪ゲートウェイ駅)

- ・JR山手線高輪ゲートウェイ駅に開業した無人AI決済店舗。大宮駅や赤羽駅での実証実験を重ね、高輪ゲートウェイ駅にて初の常設店舗となった。
- ・ウォークスルー型の完全キャッシュレス店舗で、客は商品を手に取り、出口でタッチパネルの表示内容を確認して支払いをするだけで買い物が可能。

開業時期	令和2年3月23日
設置場所	JR山手線高輪ゲートウェイ駅 改札内2F
営業時間	6時～24時
システムの概要	・カメラなどの情報から入店した客と手に取った商品をリアルタイムに認識。決済エリアに客が立つとタッチパネルに商品と購入金額を表示する。 ・店舗には商品の品出しやトラブル時の対応を行うスタッフがバックヤードに1名常駐し、お客様対応は遠隔コールセンターにて対応。 ・既存設備に変更なしで導入可能。 ・7～10人まで同時入店可能(2020年3月現在)
支払方法	交通系電子マネーのみ ※今後、クレジットカードや各種電子マネーへ対応予定
売り場面積	約60㎡
取り扱い商品	食料品、飲料品、雑貨など約600種類
店舗運営	株式会社TOUCH TO GO ※JR東日本スタートアップ株式会社、サインポスト株式会社の合併会社
備考	・利用データを基に改良を重ね、開業1か月で認識成功率90%超の安定稼働を達成している。 ・人材不足に悩む小売り店や地方売店向けに、数人程度の人件費相当で利用可能な「月額サブスクリプション」のサービスを外販予定。



店舗外観



店舗内観

○「TOUCH TO GO」 利用方法

- ・「TOUCH TO GO」では以下の手順のように、商品を手に取り、出口でタッチパネルの表示内容を確認して支払いをするだけで買い物が可能。



① 欲しい商品を手に取る



②商品は手持ちのバックにいれてもOK



③ 出口のディスプレイで購入商品を確認して決済

○認証システムについて

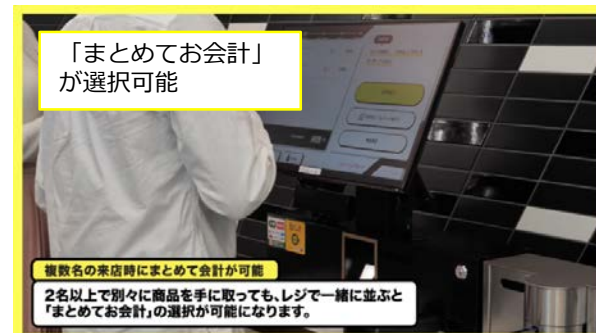
- ・天井に設置されたカメラと複数のセンサーにより、状況に応じた商品や客の認証が可能となっている。



天井に設置されたカメラ



アルコールの年齢認証



2名以上での会計

2. AIを活用した無人決済店舗

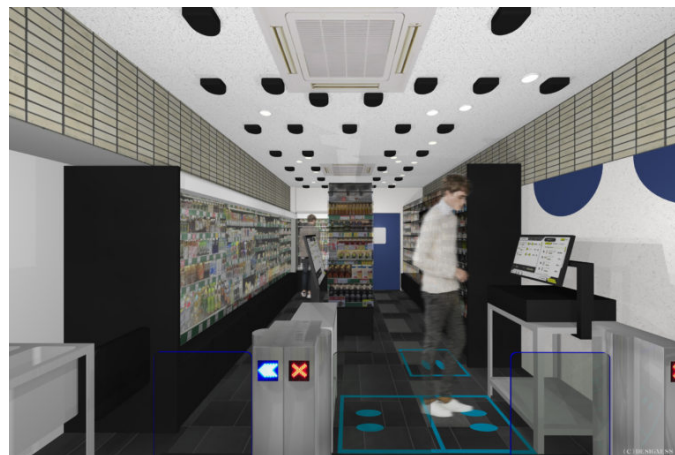
(参考資料) JR目白駅

- ・JR山手線目白駅に開業した、無人AI決済店舗。紀ノ国屋初の無人決済小型スーパーマーケットとなる。
- ・高輪ゲートウェイ駅と同様の無人決済システムが導入されており、客は商品を手に取り、出口でタッチパネルの表示内容を確認して支払いをするだけで買い物が可能。

開業時期	令和2年10月16日
設置場所	JR山手線目白駅 改札外
営業時間	平日：8時～20時 土日祝：8時～19時
システムの概要	・カメラなどの情報から入店した客と手に取った商品をリアルタイムに認識。決済エリアに客が立つとタッチパネルに商品と購入金額を表示する。 ・店舗には商品の品出しやトラブル時の対応を行うスタッフがバックヤードに1名常駐し、お客様対応は遠隔コールセンターにて対応。 ・既存設備に変更なしで導入可能。
支払方法	交通系電子マネー、クレジットカード
売り場面積	約40㎡
取り扱い商品	詳細不明
店舗運営	株式会社TOUCH TO GO、株式会社紀ノ国屋



店舗外観



店舗内観

(出典：株式会社TOUCH TO GO)

2. AIを活用した無人決済店舗

(参考資料) デジタル店舗出店サービス「Catch&Go」(セブンイレブンと㈱NTTデータによる)

- ・株式会社NTTデータは、令和元年9月2日よりレジ無しデジタル店舗出店サービス「Catch&Go」を小売業界向けに提供している。
- ・レジで支払いをせず、アプリケーションへ事前に決済手段を登録しQRコードで認証入店することで、手に取った商品そのまま持ち帰ることが可能。
- ・サービスは、「AQUAIR」のデジタル実験店舗内にてセブンイレブンとNTTデータにより研究されている。

実験実施期間	令和元年10月17日～終了時期未定
設置場所	東京都港区六本木 デザインスタジオ「AQUAIR」
システムの概要	・55台のカメラと重量センサーからのデータ解析で、商品と顧客の動きを感知し、自動的に決済する。 ・スマートフォンアプリに配信される電子レシートにより購買内容、履歴を確認できる。 ・令和2年1月16日からはQRコードによる認証に加え、「顔認証入店」と、「店頭在庫と連携したダイナミックプライシング」をデジタル実験店舗に導入した。 ・8人程度が同時入店可能。
支払方法	アプリケーション ※予め決済手段を登録
売り場面積	約33㎡
取り扱い商品	ファストフード、酒などの免許品を除く加工食品など約400種類
店舗運営	セブンイレブン、NTTデータ
備考	・実験店舗は、購買体験、店舗運営に関する課題抽出を通じ、新たな店舗開発について研究を行うもので、一般には公開していない。 ・NTTデータはサービスを2022年度末までに小売業界1,000店舗へ導入することを目指している。



店舗外観



入店の様子

【顔認証入店】

- ・顔パスで入店・決済が可能。
- ・客は事前にスマートフォンから顔情報を登録し、入店ゲートに設置されたタブレットで顔認証を行う。



顔認証による入店

【店頭在庫と連携したダイナミックプライシング】

- ・店頭在庫と連携した電子プライスカードによって、適正価格での販売が可能。
- ・売り上げ向上や廃棄ロス削減が期待できる。



電子プライスカード

(出典：NTTデータ、流通ニュース)

3. セルフレジによる無人販売

(1) 新幹線盛岡駅

- ・新幹線盛岡駅ホーム内の既存の店舗を活用して開業した、セルフレジによるキャッシュレス・無人店舗。
- ・セルフレジにて客が自ら商品バーコードをスキャンし、決済を行う。

開業時期	令和元年12月11日 (試行営業：令和元年11月28日～12月10日)
設置場所	JR盛岡駅 新幹線11・12番ホーム
営業時間	5時45分～19時15分
システムの概要	・店内で商品を選び、セルフレジにて客が自ら商品バーコードをスキャンし、決済を行うシステム。 ・店舗には、ステッカーやデジタルサイネージ等を活用して、キャッシュレス店舗であることを明示。 ※レジにスタッフは配置されないが、品出しや商品案内のためのスタッフが店内にいる場合がある。
支払方法	交通系電子マネー、クレジットカード
売り場面積	24.1㎡
取り扱い商品	飲料、菓子、土産、雑貨など約300種類 ※以下のサービスは扱わない。 ・年齢確認が必要なたばこや酒類 ・搬入に人手が必要な新聞・雑誌、おにぎりなど ・収納代行・チケット等のサービス全般
店舗運営	JR東日本リテールネット盛岡支店、JR東日本盛岡支社



店舗外観



セルフレジによる決済の様子

4. 自動販売機の活用

(1) 羽田空港

・羽田空港国内線第2ターミナルの2階には、各地の名産品やお土産品を取り扱う自動販売機が設置されている。

設置場所	羽田空港国内線第2ターミナル 2F
設置台数	7台（秋田・山形・福島・富山・岡山・福岡・熊本の7県）
商品数	15点／台
概要	・日本各地の名産品やお土産品を取り扱う自動販売機。
取り扱い商品	ご当地食品、ご当地グッズなど
設置	株式会社ビッグウィング
管理費	各自治体が管理費を支払い
備考	自販機であるため、以下のようなメリットがある。 ・売店のように商品が埋もれず、独立して商品を目立たせることができる。 ・人件費がかからない。



名産品を販売する自販機



秋田犬のぬいぐるみ（秋田県）



赤べこ（福島県）



明太鮭ほぐし（福岡県）



くまモン醤油（熊本県）

（出典：BIG WING、エキサイトニュース）

4. 自動販売機の活用

(2) 都営三田線

- 都営地下鉄駅構内に設置されていた売店「メルシー（Merci）」に変わり、平成30年8月に都営地下鉄初のセブンイレブンの商品を取り扱う自動販売機を設置。

設置場所	都営三田線巣鴨駅（ホーム）
概要	・セブンイレブンの商品を取り扱う自動販売機。
取り扱い商品	・飲料自販機：コカ・コーラで販売している清涼飲料水、コーヒー等 ・食品自販機：セブンイレブンで販売しているおにぎり、サンドイッチ、スイーツ等
設置	一般財団法人 東京都営交通協力会が設置者を公募
管理費	—
備考	・売店メルシーで販売しているものを自動販売機で販売するオートメルシー売店を、平成27年7月に先行して実施。浅草駅、神保町駅、赤羽駅に設置されており、飲食の他、パンやおにぎり、新聞などを販売。



セブンイレブンの商品を取り扱う自動販売機（都営三田線巣鴨駅）



（参考）オートメルシー売店
（右：浅草橋駅ホーム、左：神保町駅ホーム）