自動販売機の動向と展望

特集

小野田　誠（おのだ　まこと）　　平松　純一（ひらまつ　じゅんいち）

1　まえがき

日本国内における 2004 年の自動販売機および自動サービス機の普及台数は「日本自動販売機工業会」の調査によると 550 万台を超え，自動販売機および自動サービス機によって販売された各種の中身商品，サービスの年間売上金額（以下，自販金額）は約 6 兆 9,200 億円に達している。[(1)] 国民 23 人に 1 台の自動販売機が設置され，国民一人あたり 5 万 5,000 円の買物をしたことになり，自動販売機が日本人の日常生活に欠かせない存在になっていることを示している。

それだけに，省エネルギーに代表される環境への適合，安全・安心の実現，容器を含めた飲料の多様化やユビキタス社会への対応など，自動販売機への今後の期待や課題も多い。[(2)]

富士電機では，飲料・食品自動販売機，たばこ自動販売機など各種物品自動販売機を中心に，通貨関連機器などの周辺機器あるいは自動販売機 POS（Point of Sales）システムやカード応用自動販売機などの応用システムを手がけている。

本稿では自動販売機市場の推移，富士電機における製品開発の取組みについて述べる。

2　自動販売機市場の現状と推移

自動販売機の普及台数と自販金額は，**図 1** に示すように 2000 年をピークとして緩やかに減少している。

また，**図 2** に示すように自動販売機の出荷台数は 1998 年にピークを迎えた後減少が続いていたが，2003 年に増加に転じている。しかし，2004 年以降は増減の波はあるものの国内需要の大きな増加は期待できないと予想されている。

国内の自動販売機の機種別普及状況を**図 3** に，自販金額の構成比を**図 4** に示す。自販金額の 40 %近くを占める飲料分野においては自動販売機の普及台数はほぼ同一水準で推移しているが，自販金額が減少しているので自動販売機

図 1　国内の自動販売機の普及台数と自販金額の推移

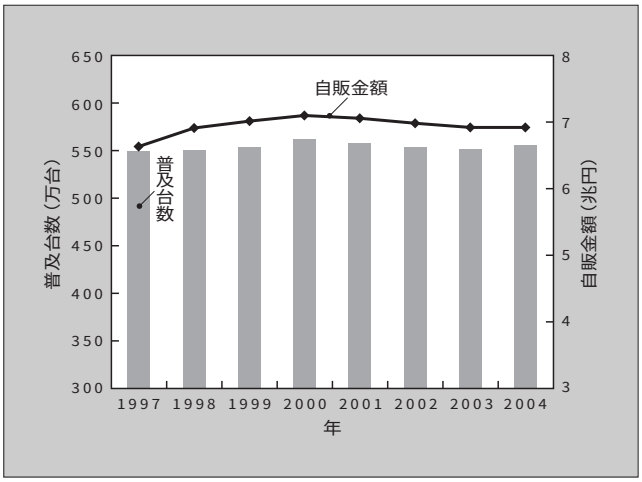
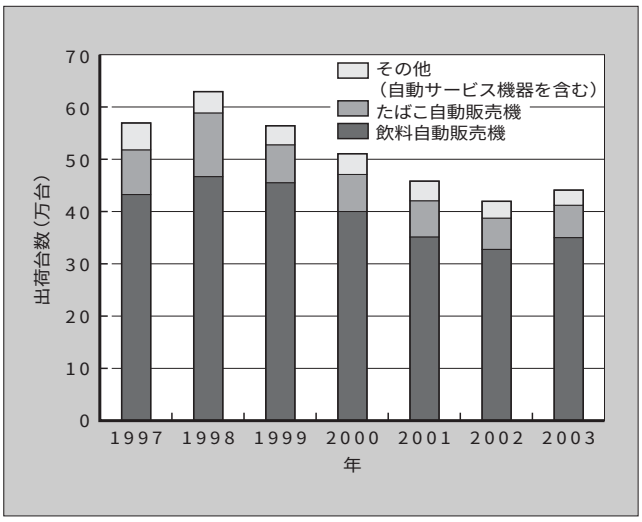


図 2　国内の自動販売機の出荷台数推移



1 台あたりの販売高（パーマシン）が低下してきている。このため，飲料メーカー間の再編や連携により飲料原価の低減や品ぞろえの充実を図る動き，あるいは自動販売機への投資金額を抑制する動きも出てきている。

図 2 で分かるように自動販売機の出荷台数は 1998 年以

小野田　誠

自動販売機，フードサービス機器および通貨関連機器の商品企画に従事。現在，富士電機リテイルシステムズ株式会社商品企画本部副本部長。

平松　純一

リテイル機器およびリテイル関連システムの研究開発企画に従事。現在，富士電機リテイルシステムズ株式会社商品企画本部技術統括部担当部長。

図３　自動販売機の機種別普及台数（２００４年）

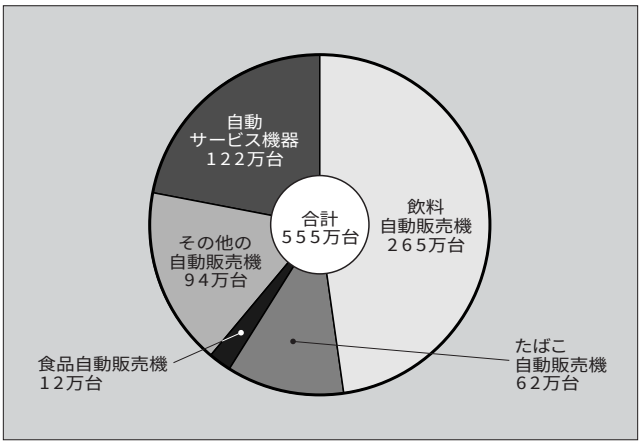
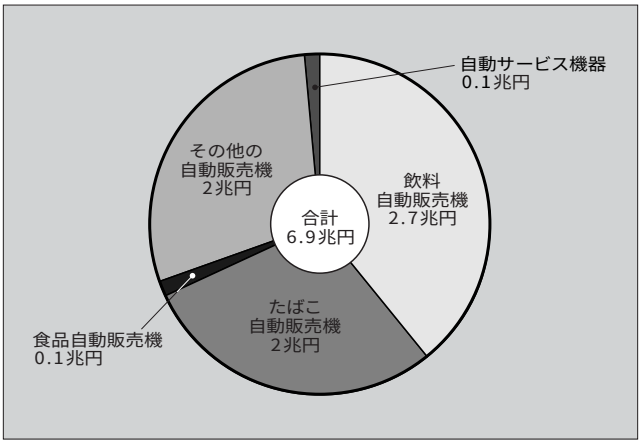


図４　自動販売機の自販金額の構成（２００４年）



降減少傾向にある一方で，**図１**のように普及台数は微減にとどまっている。これは，既存の自動販売機をオーバーホールしたり扉をリニューアルして使用期間を延長し，新規の買換えを控えていることの現れである。

また，同一モデルを数社で購入する共同購入機の導入や，これまで毎年実施していた自動販売機のモデルチェンジを延長した継続仕様機の導入など，安価な自動販売機を購入しようという動きも拡大している。

自動販売機メーカーとしては，自動販売機のパーマシンの向上や，商品補充，メンテナンスなどのオペレーションコストを低減する自動販売機の開発努力がさらに必要となっている。

このような国内市場の状況に対し，市場はまだまだ小さいが経済発展が著しい中国での自動販売機市場の拡大に対する期待は大きい。富士電機は，中国の大連冰山集団有限公司と合弁で大連富士冰山自動販売機有限公司（大連市）を設立し，2004年秋から中国国内向け大型缶・ボトル飲料自動販売機の生産・販売を開始した（**図５**）。同時に，商品補充やメンテナンスを行うオペレーション会社を設立して，中国での自動販売機の普及に着手している。

図５　中国大連市における自動販売機の生産

３　富士電機における自動販売機の開発状況と展望

３.１　地球環境に優しい自動販売機の開発

気候変動に関する国際連合枠組み条約に基づく京都議定書が2005年２月に発効し，地球温暖化防止の要請はますます強くなっている。すでに2002年末に，缶・ボトル飲料自動販売機は「エネルギーの使用の合理化に関する法律」（省エネ法）に基づく特定機器に指定され，消費電力量削減の目標値と達成年度（2005年度）が設定された。

富士電機では，2003年末以降にほとんどの機種について目標値（年間消費電力量の機種ごとの加重平均）をクリア〈注〉し，2004年末からはすべての機種について目標値を達成して出荷を開始している。これにより，2000年度の機械に比べて年間消費電力量は40％以上削減された。今後も，缶・ボトル飲料自動販売機以外の自動販売機への展開も含め，一層の省エネルギー化を図っていく。

オゾン層を破壊しないHFC（Hydro Fluoro Carbon）冷媒への切替えはすでに2000年に完了しているが，さらに地球温暖化係数が１と非常に小さい自然冷媒であるCO_2を使用した自動販売機をわが国で初めて製品化するなど，富士電機は脱フロンの面でも製品の環境対応を強化している。

さらにLCA（Life Cycle Assessment）の手法による製造段階からの環境負荷低減に取り組んでおり，鉛や六価クロムなどの有害物質の使用ゼロを目指して削減を進めている。

３.２　人に優しい自動販売機の開発

富士電機では，安心して使え，商品を安全に販売できることを最優先において自動販売機の開発を進めてきた。

〈注〉2004年度の30セレクション６重サーペンタインコラム機は目標値に対する達成率121％を実現し，社団法人日本機械工業連合会の「平成16年度優秀省エネルギー機器表彰」において同会会長賞を受賞した。

誰でも無理なく操作できるユニバーサルデザインやバリアフリー対応の自動販売機は，お年寄りや障害のある利用者に健常者と同様なサービスを提供できるものとして好評である。

一方，災害時にも役立つように非常用の飲料水備蓄庫としての機能を持たせた災害対応自動販売機や，ネットワークを介して市民へ広報表示を行える表示器を組み込んだ自動販売機も製品化している。

また，市民の安全が脅かされる事件が目立つ中で，街角に置かれている自動販売機の明かりが安心感を与えてくれるという，安全面での自動販売機の再評価もみられる。こうしたことも，自動販売機の社会への貢献の一つであると考えられる。

自動販売機を運用する側面では，オペレーターの視点に立ってメンテナンスや商品補充が容易な自動販売機の開発を進めている。

3.3　自動販売機の防犯対策

自動販売機に対して扉のこじ開けや破壊によるつり銭窃盗などの犯罪が後を絶たない。このため，硬貨識別装置や紙幣識別装置を含めた扉破壊に対する筐体（きょうたい）の強度アップ対策を進めてきている。今後は，機械的な強度の向上にとどまらず，実証試験などを通して効果が確認されている，無線などのネットワークを利用した自動販売機犯罪通報システムの実用化が望まれている。

3.4　新しい商品への対応

商品を引き立てる特徴ある形状・性状のペットボトルやリシール缶の新商品が毎年飲料メーカー各社から発売されている。多様な商品を確実に販売でき，しかも販売機構調整などのオペレーションが容易であるという相反する要請を満足させる自動販売機を目指して，商品の収容・販売機構の無調整化をキーワードに開発に取り組んでいる。

また，フローズン飲料を販売できたり，持ち運びに便利なようにカップに自動的にキャップを付けて販売できるカップ飲料自動販売機を世界で初めて開発し，好評を得ている。

3.5　ユビキタス社会への対応

携帯電話に電子マネーや交通切符が入るようになり，自動販売機と利用者との接点も硬貨と押しボタンだけではなくなる時代が到来しつつある。例えば電子マネーによる商品の購入や，それに連動したポイントサービスや販売促進情報の提示などが考えられ，一部は富士電機の自動販売機でもすでに運用に入っている。

IT（Information Technology）はオペレーションコストの低減にも活用できる。富士電機は，無線ネットワークにより販売情報はもちろん故障情報の通知や各種設定の変更などが行える自動販売機システムを開発し，運用に供している。

3.6　パーマシンの向上アイテムの開発

富士電機では，魅力的な中身商品を売りやすく，また買いやすくするアイデアを製品化し提供していくことや，コーヒー専門店に対抗できる「味」にこだわった自動販売機の開発など，パーマシン向上に貢献できる自動販売機の開発を進めている。例えば，液晶や LED（Light Emitting Diode）の画面表示器に，販売する商品のプロモーション映像を流したり，ゲームが行える自動販売機や，コーヒーの抽出方法を工夫して風味豊かな味を引き出すカップ飲料自動販売機などが市場で評価を得ている。

3.7　循環型社会への対応

自動販売機の 3R（リサイクル，リデュース，リユース）のレベルアップを図る技術や，自動販売機に使用している部品や材料のリサイクル技術など，循環型社会に適合できる自動販売機を目指した開発を進めている。

4　あとがき

自動販売機市場の推移と現状を見ながら，富士電機における製品開発状況と展望を述べた。本号の別稿で詳細を紹介しているので，参照願いたい。

富士電機は，人・こころ・環境の三つがキーワードと言われるこの時代に合わせ，トップメーカーとして一層の創意工夫をもって人に優しく環境にも配慮した自動販売機・システムの開発を進めていく。

環境対応などの社会的要請については，自動販売機メーカーだけで解決できるものではないので，業界団体，飲料メーカー，オペレーター，設置事業者，設置場所オーナーなど関係者のすべてが関与する形で解決を推進していく必要があると考えている。

関係各位のなお一層のご支援・ご指導をお願いする次第である。

参考文献

(1)　2004 自販機データブック．日本自動販売機工業会．2004.〈http://www.jvma.or.jp/〉

(2)　鷲巣力．自動販売機の文化史．集英社．2003.

e-Front runners

＊本誌に記載されている会社名および製品名は，それぞれの会社が所有する
商標または登録商標である場合があります。