

現金自動預払機 (ATM) の環境対策

大橋 一之

当社の主力機種である現金自動預払機（以下ATMと略す）は、常に環境対策を念頭において装置開発を進めている。特に近年では設計・開発段階において、商品の流通、使用、廃棄の各段階における環境影響を評価し、商品の省エネルギー設計およびリサイクル化等を推進し、環境に配慮した商品開発をする事で環境負荷の低減に努めている。

表1にATMの歴史と環境への取組みを示す。

ATMでの環境対策に関して以下に述べる。

梱包の簡素化

AT-300の当初は以前の装置がそうであった様に、木枠梱包で出荷されていた。当時は精密機器に関する梱包形態は木枠梱包が常識であった。

しかしながら、ATMは装置寸法が大きいため、木材や緩衝材の量が多く、何回かは使いまわしができるものの、梱包材の廃棄量は膨大なものであった。廃棄コストの問題や装置設置時間の短縮と、当時森林破壊が話題になり始めた事もあり木枠梱包レス化を進めた。各地への輸送実験をして衝撃や振動データを採取し、そのデータに基

づき装置内部の輸送金具類を強化することで、1993年から埃や水滴よけのビニールを掛けたのみの簡易梱包とし木枠梱包レスを実現した。

また、保守部材に関しても木枠梱包や汎用のダンボール箱ではなく、何度も使える専用の運搬箱を使う様にしたのもこの時期からである。

紙の使用量削減について

ATMの平均取引件数は7500取引／月を越え、顧客に渡すレシートや装置内部にある取引履歴を印字するジャーナル紙の使用量も膨大である。ATM21Bでは、世の中的な動向もあり森林保護の観点から、レシートサイズを約36%小型化した。

さらに近年各金融機関等の自然環境保護への取組みとして、レシートやジャーナル紙に再生紙を使いたい要望が増加したためこれに対応した。

また、残高照会等では全ての人がレシートを欲しい訳ではなく、残高を画面で確認できれば良い人もいる。そこで、レシートが不要な場合の選択肢を設けることで、画面のみの金額確認でレシート紙を削減する事も実現した。

表1 ATMの歴史と環境への取組み

年 項目	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
金融市場の主な出来事	BANKS	休日運用 時間延長		完全週休二日	消費税導入	MICS	サンデーバンキング	クレジット提携	金利の自由化		時間延長	日本版 ビッグバン提唱	バンキング インターネット	外為法改正 都銀24時間稼働		新五百円硬貨 二千円札	
ATMの 開発時期	△ AT-200				△ AT-300						△ AT400			△ ATM21A		△ ATM21B	
環境への 取組み								△ 簡易梱包 出荷の実現			△ 消費電力の削減			△ 省エネモードの採用 電子ジャーナルの採用		△ 小型レシート の採用	

取引履歴を印字保存していたジャーナル紙に関しては、電子帳簿保存法の制定や電子記録媒体の高容量化にともない、電子媒体での保存が可能となり、ジャーナル紙レスが可能になった。ATM21Aからこの仕組みは構築されており今後展開を推進していく。

消費電力の削減

ISO14001の取得以来、ATM開発時に目標として掲げて達成してきた項目がある。新規開発機種の平均消費電力を前機種の10%以上削減する目標である。図1にATMの消費電力推移を示す。

● AT-300からAT-400へ

AT-300では、各機能ユニットごとに電源装置を搭載していたため、電源の総数は5個にもなった。DC変換時のロスと熱となり、各々にFANを装着し強制冷却を行っていた。また、顧客誘導もCRTの時代であり待機時の消費電力は非常に大きいものであった。AT-400では分散していた電源装置を単一化し集中させる事でDC変換ロス、待機時ロス等を最小限に押えたとともに、顧客誘導もLCDとし大幅な消費電力削減を実現した。

● AT-400からATM21Aへ

ATM21Aでは、24時間運用の拡大で電力費用の削減も大きな課題として捉え、本格的に消費電力削減を実施した。24時間運用の場合、繁忙店ですら顧客がしばらくの間いない状態が続くことがある。そこで、しばらく顧客がいない間は不必要な電源は切断し、顧客が来たところで電源を投入する省エネモードのアイデアが生まれた。顧

客がいない場合は、各ユニットの電源を切り顧客が来たら電源を投入するのである。仕組み的には、各ユニットの電源をオンオフする機能と顧客検出ができれば実現できた。ただし、従来のままでは、電源投入から装置が使えるようになるまで、1分以上かかったイニシャル時間を大幅に短縮し、顧客検出後約10秒程度で使えるように改良して実用化した。

今後の環境への取組み

今後ともさらに消費電力削減とペーパーレス化に関して推進していく。また、ATMは元々リサイクル率は約90%と高いが、さらなるリサイクル率向上をすべく開発・設計を行っていく事で環境負荷の低減に努めていく所存である。 ◆◆

● 筆者紹介

大橋一之：Kazuyuki Ohashi. システムソリューションカンパニー システム機器事業部 ハード開発第二部 チームリーダー

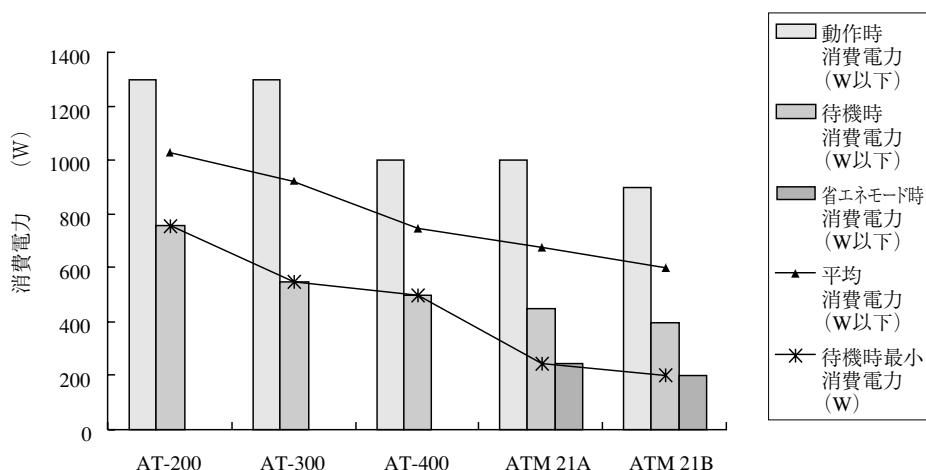


図1 ATMの消費電力推移