

## 店外ATMにおける資金運用管理支援システムの開発

7S-4

倉田奈穂子<sup>1)</sup> 安信千津子<sup>1)</sup> 横村克也<sup>1)</sup> 山田章生<sup>2)</sup>

1) (株)日立製作所 システム開発研究所

2) (株)日立製作所 オフィスシステム事業部

### 1. はじめに

近年、顧客のニーズにより店外に設置されるATM（現金自動預け払い機）が増加し、その拠点数も年々増えつづける傾向にある。またサnderバンキングなどで稼働日が増加し、稼働時間もますます延長されている。金融機関では顧客の信頼をつかむため、ATMの現金切れが起こらないように現金を補充する必要があるが、一方で、バブル崩壊後の不安定な経済環境のもと、効率の良い資金運用が重要な課題となっている。資金切れの防止及び、資金運用の効率向上という相反するこの問題を解決するため、従来の取引実績と各種要因を加味した取引量の予測により、最適な補充サイクルと金種別補充枚数の決定を支援するシステムが求められている。特に店外ATMでは巡回にかかる作業コストを押さえ、補充資金の準備などのため補充量合計を把握するなど、スケジュールを立てて計画的に行なう必要がある。

本稿では、複数の拠点にある店外ATMを管理しているセンタを例に現金補充問題をとりあげ、効率の良い現金補充を行なうための巡回スケジュールの立案から、補充枚数の決定までを支援する資金運用管理支援システムについて述べる。

### 2. 資金運用管理支援システムの機能要件

従来の資金運用管理では定期的な補充のほか、ATMの残高が一定額を下回り現金切れの発生が予想される場合に、臨時に該当ATMへ現金を補充している。従来の資金運用管理方法の問題点を示す。

- (1) 各拠点毎に入出金の絶対量が違うため補充間隔も異なるが、最適な間隔を知るのが困難

- (2) 予測が外れた時に臨時作業が発生し、作業コストや一日の作業時間が増加

- (3) ATMの紙幣収納量の限界や一日の作業時間の制約などすべてを考慮しきれず、サイクルに合わない運用により現金切れ発生や資金効率が低下

上記の課題を解決する為に、資金運用管理支援システムは以下の機能を実現する必要がある。

- (1) 予測値及び、補充作業にかかる作業コストや金利などの要因から各拠点毎の最適な補充間隔を決定し、補充のスケジュールを立案する。
- (2) 事前に予測値とATMの現状から現金切れ、資金余剰などの起こるATMをチェックし、一日の作業時間や補充のために準備した現金量を考慮して巡回先の見直しを行なう。
- (3) 巡回予定の各ATMの予測値や過去の実績及び、現状を考慮して補充枚数を決定する。

### 3. 資金運用管理支援システムの機能概要

#### 3.1 システム構成

上記機能要件に基づいて開発した本システムの構成と、対応する業務の流れを図1に示す。

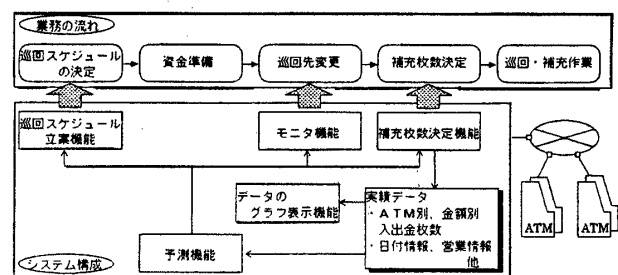


図1 業務の流れとシステム構成

店外ATMがLANでセンタの資金運用管理支援システムと接続されている。センタでは各店外ATMからオンラインで入出金金額の実績や、残高の最新情報を取得する。予測機能で各ATMから取得した取引実績に基づく取引枚数の予測をおこない、巡

Cash management support system for Automatic Teller Machine

Naoko KURATA<sup>1)</sup>, Chizuko YASUNOBU<sup>1)</sup>, Katsuya YOKOMURA<sup>1)</sup>, Akio YAMADA<sup>2)</sup>

1) Hitachi, Ltd. Systems Development Laboratory

2) Hitachi, Ltd. Office Systems Division

回スケジュール立案機能で一定期間の巡回スケジュールを立てる。そのスケジュールにそって次の巡回時に補充する資金を準備する。巡回当日または前日などに、モニタ機能（図2）で現在のATMの残高状況を調べ次回の巡回日まで現金切れが起きそうなATMをチェックし、場合によっては本日巡回するなどの変更を行う。これで、巡回先が決定したら、補充枚数決定機能（図3）で各ATMに対して補充する現金の枚数を決定し、巡回・補充作業を行なう。各ATMから取得した実績データを用いて取引枚数を予測し、結果を各機能に反映する。

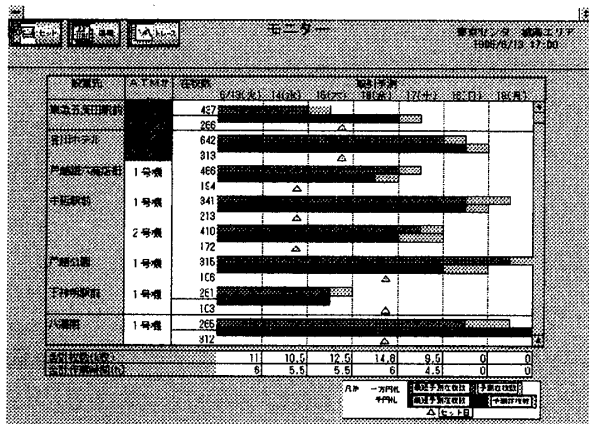


図2 モニタ（巡回先変更）画面

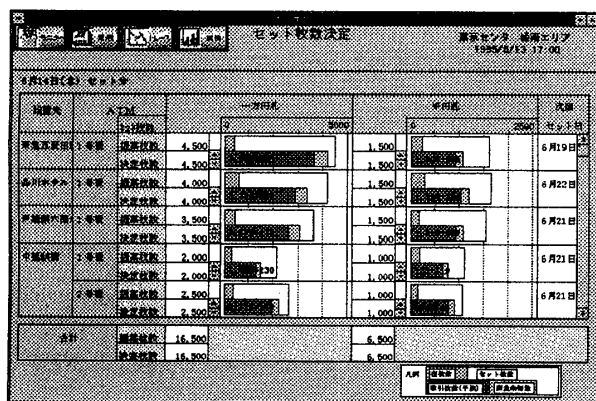


図3 補充枚数決定画面

### 3. 2 各機能の概要

3. 1で述べた業務の流れに対応する本システムの各機能を検討し、概要を決定した。

#### (1) 予測

金種別補充枚数の決定を支援するための現金予測方式において、日付・曜日・祝日・及び月末の

要因からATMの入出金金額を予測し、後から特異日が営業店の休業日と重なった場合にあらわれる影響で予測を修正する。

#### (2) 巡回スケジュール立案

作業コストや金利など、巡回スケジュールを決定する際に全ATMに共通にかかわる要因を基礎値としてあらかじめ登録する。各ATMの取引予測と基礎値から巡回スケジュールを決定し、巡回先、一日の合計作業量及び合計補充枚数を表示する。またユーザのスケジュール変更を可能にし、変更後のスケジュールで作業量と補充枚数を再計算する。

#### (3) モニタ（巡回先変更）

巡回先の変更を支援する目的で、各ATMから取得した残高と取引予測から現金切れが発生する日を算出し、次回補充予定日と対応付けて表示する。現金切れが補充予定日より前に発生すると予測されるATMに対し警告を表示し、変更を促す。

#### (4) 補充枚数決定

補充枚数の決定を支援する目的で、予測値と予測の誤差値に基づき各ATM毎に補充提案枚数を決定し、残高や予測値とともにグラフ化して表示する。

#### (5) データのグラフ表示

巡回先及び補充枚数決定の際の目安として、各ATMの現在及び補充後の残高推移や、取引実績（前年同月、先月、今月など）をグラフ表示する。

## 4. おわりに

金融機関の店外ATMへの現金補充問題に関して、巡回スケジュールの立案から補充枚数の決定までを支援する資金運用管理支援システムの機能要件をまとめ、プロトタイプシステムを開発した。これによって、資金切れの防止及び、資金運用の効率向上の支援が可能になる。

### <参考文献>

下畑、宮崎：金融自動取引機の存高予測、情報処理学会第49回全国大会予稿、1-391(1994)