

## オブジェクト指向手法による金融機器用ソフトウェアの開発

## — WOSA標準化への対応 —

4D-11

上田 孝治 篠場 治生 井上 博志 川瀬 裕之 進藤 靖敏 新田 哲二  
沖電気工業(株)

## 1. はじめに

金融機関においてATMは従来のシングルベンダ主流からマルチベンダ化への移行が進行しつつあり、ATMソフトウェアの導入/保守負担が増加している。各金融機関において、ATMのソフトウェアに対する仕様変更の機会が多く、マルチベンダユーザの金融機関では、ATMの業務アプリケーションの統一化実現が要求として高まりつつある。

現在、金融機器用ソフトウェアに関してはマイクロソフトを中心とした業界標準化(WOSA/XFS: Windows Open Services Architecture / Extensions for Financial Services)作業が進行中である。標準化の目的は、金融系ソフトウェアのポータビリティの向上にある。ATMに対しても機器制御部のインタフェースの規定等の作業が実施されている。

以下、本文では、WOSA/XFS標準化/汎用OS利用の意義、WOSA/XFSへの取組み方、WOSA/XFSによるポータビリティ、現在開発中のミドルソフトのWOSA/XFSへの適応について述べる。

## 2. WOSA標準化/汎用OS利用の意義

汎用OSでは、標準的なI/OのAPIが規定されており、各I/Oのベンダが異なっても共通のAPIによる制御が可能である。これによって、汎用OS上で標準的なI/Oを使用する限り、APは高

いポータビリティ性を保持できる。

同様にWOSA/XFSでは金融専用端末のI/OのAPIを規定している。

ATMのAPIがWOSA/XFSとして規約化され、各ATMベンダがこの規約に準拠した機器制御のドライバを提供することにより、この規約のもとでATM専用のI/O機器も標準的なI/Oと同様に共通的な制御が可能となる。WOSA/XFSとして、現時点ですべてのI/OのAPIの規約化が完了したわけではなく、適用範囲は今後も広がる予定であるが、従来に比べ、ATMにおいてもAPの高ポータビリティ性を実現させる条件が整備されてきたことは大きな進展である。

## 3. WOSA/XFSによるポータビリティ

WOSA/XFSの国内ATM拡張仕様は欧米のベンダが作成したWOSA/XFSを国内のATMに適用できるように拡張した規約である。国内のATMは、紙幣、硬貨の還流を実現している等、欧米のATMに比べ、複雑な機器仕様となっている。また、これらの機器仕様は、各ベンダ毎の差別化を実現してきた部分でもある。日本向けの機能の追加と各ベンダ毎の特徴を反映したWOSA/XFSを定義する必要があった。

国内のATMへの適用に当たり、標準化はややもすると機器制御仕様の進化を止めることになること、ISOのような将来仕様ではなくある程度既存の機器仕様を満足することに留意してデファクトスタンダード化を目的とした標準化が図られた。

すなわち、一つの標準仕様で拘束してしまうのではなく、ベンダ依存の仕様を持ち込ませ、ベンダ依存仕様を意識することでポータビリティの確保を実現できるようにしている。[1]

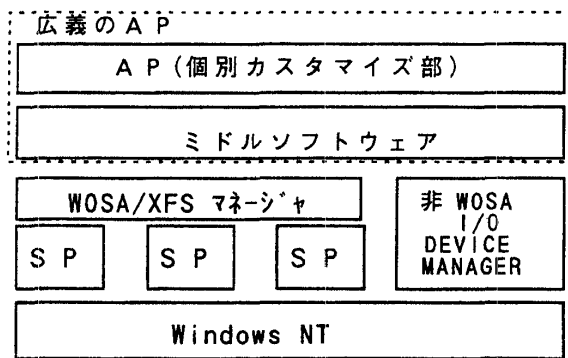


図1: WOSA/XFS搭載ソフトウェア構造

- ・広義のAP: OSの階層から見た場合のアプリケーション階層
- ・AP: 納入先仕様に基づいてカスタマイズを行なうアプリケーション層
- ・ミドルソフトウェア: ATMとして共通の業務仕様を実現するアプリケーション層
- ・WOSA/XFS マネージャ: WOSA/XFS全体の管理層
- ・SP: WOSA仕様に準拠した機器制御用ドライバ層
- ・非WOSA I/O DEVICE MANAGER: WOSA対象範囲外の機器制御ドライバ層

#### 4. ミドルソフトのWOSA/XFSへの適応化

汎用OS上でのいわゆるAP層（広義のAP）をATMとして共通的な機能を実現する階層（ミドルソフト）と個々のユーザ要求仕様をカスタマイズする階層（AP: 個別カスタマイズ部）に分離した（図1）。ミドルソフトはATMのAPのプラットフォームに相当し、個々のユーザカスタマイズから分離させており、個々のユーザ要求によるソフトウェア保守から独立した階層である。

筆者らは、WOSA/XFSへの適応に際し、APのポータビリティを向上させる方針として次のように考えた。

- ・ベンダの差異に依存する対応をミドルソフトウェアに局所化する。
- ・プリミティブな機器制御、及び現状、WOSA/XFSの標準化対象外の機器の制御をミドルソフトウェアに局所化する。

筆者らのミドルソフトの提供するAPIはWOSA/XFSのプリミティブなインタフェースをAP（個別カスタマイズ部）に対して隠蔽し、よりマ

クロな機能として機器制御を見せる仕様であり、WOSA/XFSの仕様とは良くマッチする。

なお、ミドルソフトをオブジェクトとして定義しており、オブジェクトクラスは、WOSA/XFSの制御対象機器のクラスと良く適合している。そのため、ミドルソフトの大規模な改造を要せずにWOSA/XFSへの適応化が図れる見通しである。

さらに、これらの実現により、AP（個別カスタマイズ部）の一層のポータビリティの向上を図ることが可能となる。

以上により、マルチベンダユーザ環境の金融機関においてATMのライフサイクル上、ソフトウェアの仕様変更に要する保守費負担の低減を実現する目的を果すことができる見込みである。

#### 5. おわりに

WOSA/XFSの国内ATMへの拡張仕様は、96年6月末で規約化が完了した。この仕様に準拠して現在ミドルソフトウェアのWOSA/XFS適応化開発を行なっている。

現在のところ、WOSA/XFSの課題として以下の項目が挙げられる。

- ・ATM特有の機器でWOSA/XFSの標準化の対象外の機器がある。これらの制御に関してはベンダ固有仕様に基づいた制御を実装することとなる。
- ・将来的には、WOSA/XFS適用範囲は拡張される予定である。
- ・また、標準化による機器制御仕様の共通化の向上と、差別化の実現は、トレードオフの関係にあることに留意してWOSA/XFSのプリミティブなAPIをマクロなAPIの水準に高めていくことも必要と考える。

#### 参考文献

- [1] 日本WOSA/XFS協議会ワーキンググループ: WOSA/XFS プログラマーズリファレンス、1996

Windows および Windows NT は米国 Microsoft Corporation の商標です。