

クライアントサーバ型資産負債総合管理
システムの開発

2U-4

(株)日立製作所システム開発研究所 井出祐二
(株)日立製作所システム開発本部 光岡悦夫

1 はじめに

金融業界では、金融の自由化やグローバル化に伴い、収益やリスクを定量的に評価し、大量資産を運用できる資産負債総合管理が重要になっている。資産負債総合管理のシステム化においては、シミュレーションなどで大量のデータを扱うため、大量データを効率的に処理することが必要である。このため今回の資産負債総合管理システムはクライアントサーバ型の分散システムで実現した。

2 システム実現の課題

(1) 資産運用を支援するための機能

資産負債管理では、資金配分に対する運用収益を予測し収益リスクの評価を行うことによって資金配分を決定していく。これらを試行錯誤的に行うことによって最適な資産配分を行うことが可能となる。このため、これらを支援するためのシステムの機能を洗い出しその機能を実現することが求められている。

(2) 大量データの処理に適したシステム構成

資産負債管理では、大量のデータを生成し、大量データをシミュレーションし、リスク評価を行うことが求められている。またユーザにとって自由な処理が可能なワークステーションでの処理が必要である。このため、複数のワークステーションでデータを共用し処理を実行する分散型のシステムで構成する。

3 資産負債管理システムの機能

資産負債管理システムは、以下の機能から構成する。

(1) シナリオ生成機能

シナリオとして、環境シナリオ、資金配分シナリオを生成する。環境シナリオ生成機能では、金利、債券金利、株価、為替などの市場環境の予測を行い、環境シナリオを生成する。資金配分シナリオ生成機能では、保有資産の予測データや、負債側の契約者配当金、満期返戻金などの予測データをもとに資金配分を行い、資金配分のシナリオを生成する。

(2) シナリオシミュレーション機能

生成された資金配分シナリオと市場環境シナリオをもとに収支のシミュレーションを行う。収支計算に必要なシミュレーションの内容として、時価データのシミュレーション、評価損のシミュレーション、インカムゲインのシミュレーション、キャピタルゲインのシミュレーションを行う。

(3) 収益リスク評価機能

収益リスク評価機能では、シミュレーションの結果テーブルをもとにデータを編集し、収益リスク評価用の帳表を作成する。出力された帳表をもとに収益リスクの評価を行う。帳表として、資金繰表、収支予測表、B/S(Balance Sheet)、P/L(Profit Loss)帳表、マチュリティラダー表を出力する。

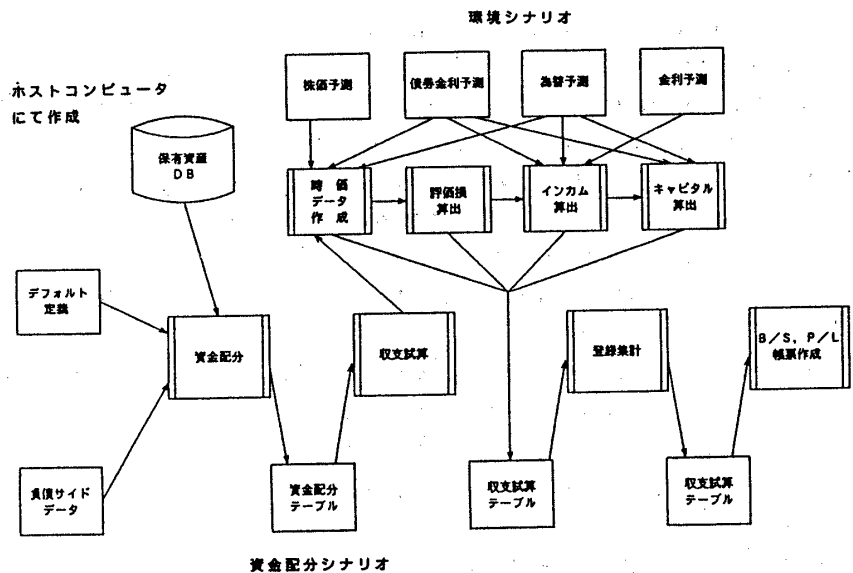


図1 資産負債管理システムの機能

4 システムの構成

資産負債管理システムはクライアントサーバ型のシステム構成で実現する。

(1) システムの実現方式

サーバワークステーションでは、ファイルを共有化することによって、クライアントのワークステーションからのアクセスを可能とする。クライアントのワークステーションでは、サーバの共有ファイルにアクセスし、クライアントのワークステーションのローカルファイルに取込み、ワークステーション内で大量データの処理を実行する。大量データの出力処理では、クライアントのワークステーションから共用プリンタに出力する。

これにより、システムで共通に利用する大量データのファイルを共有化し、複数のクライアントのワークステーションで処理を実行し共用プリンタに出力することで処理を分散させ、大量データの処理の効率化を図る。

(2) 資産負債管理システムの構成

本システムでは、ホストコンピュータで生成した保有資産の予測データや、保険数理計算システムで生成した負債側の予測データを、サーバワークステーションに取り込む。またクライアントワークステーションにてシナリオ生成した環境シナリオ、資金配分シナリオ、シミュレーションの収支計算をサーバワークステーションに格納する。シナリオシミュレーションなどの大量データの処理はクライアントのワークステーションごとに分割して行う。必要なデータを共用ファイルからクライアントワークステーションのローカルファイルに取り込み、ワークステーションで処理を行う。収益リスク評価などの大量データの出力処理では、帳表として編集し共用プリンタに出力する。

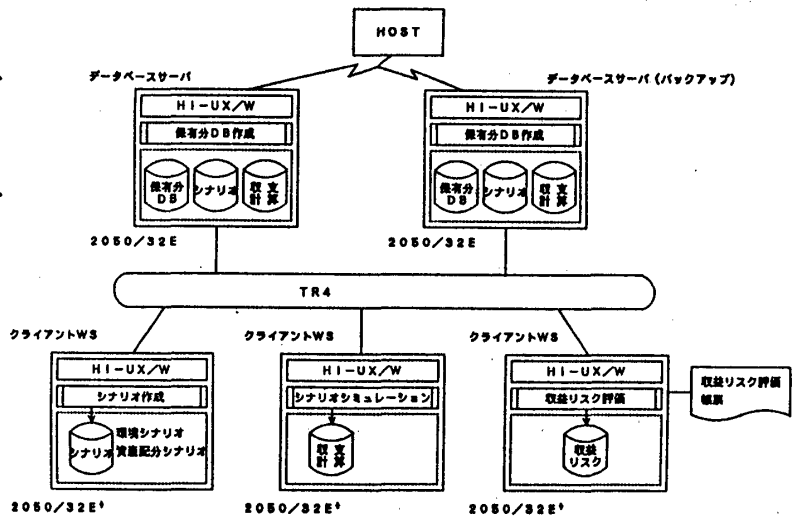


図2 資産負債管理システムの構成

複数のクライアントワークステーションで、シナリオ別のシナリオシミュレーションや収益リスク評価の出力処理を同時に実行することが可能となる。

5 システムの概要

資産負債管理システムでは、はじめに市場環境を予測し、環境シナリオを生成する。その後、第一回目の資金配分を行い資金配分シナリオを生成する。生成された資金配分シナリオに対して、資金繰り表を出力し資金繰りのチェックを行う。資金繰りのチェック後、資金配分を再度行い、第二回目の資金配分シナリオを生成する。資金配分シナリオと環境シナリオに基づくシナリオシミュレーションを行い、運用収益を予測する。シナリオシミュレーションの結果、収支予測表を出力し収支予測のチェックを行う。収支予測のチェックの後、戦略会議用資料としてB/S(BalanceSheet)帳票、マチュリティラダー帳票を出力する。

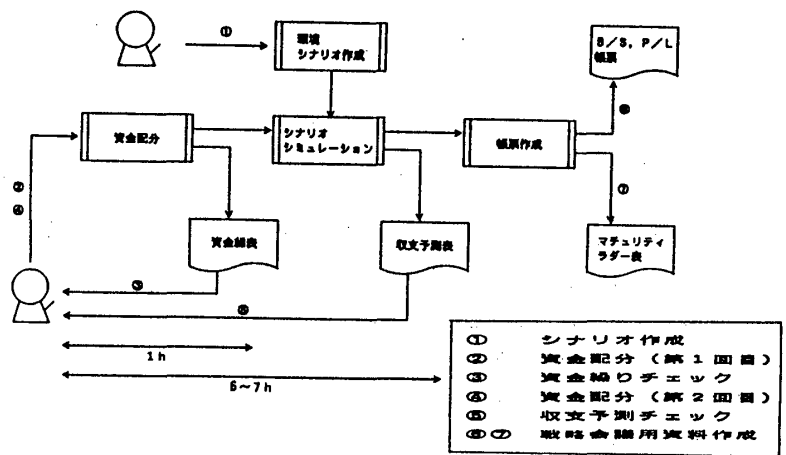


図3 資産負債管理システムの概要

6 おわりに

本稿ではクライアントサーバ型の資産負債総合管理システムの機能およびシステムの構成について述べた。本システムは保険会社向けの資産負債総合管理システムに適用している。