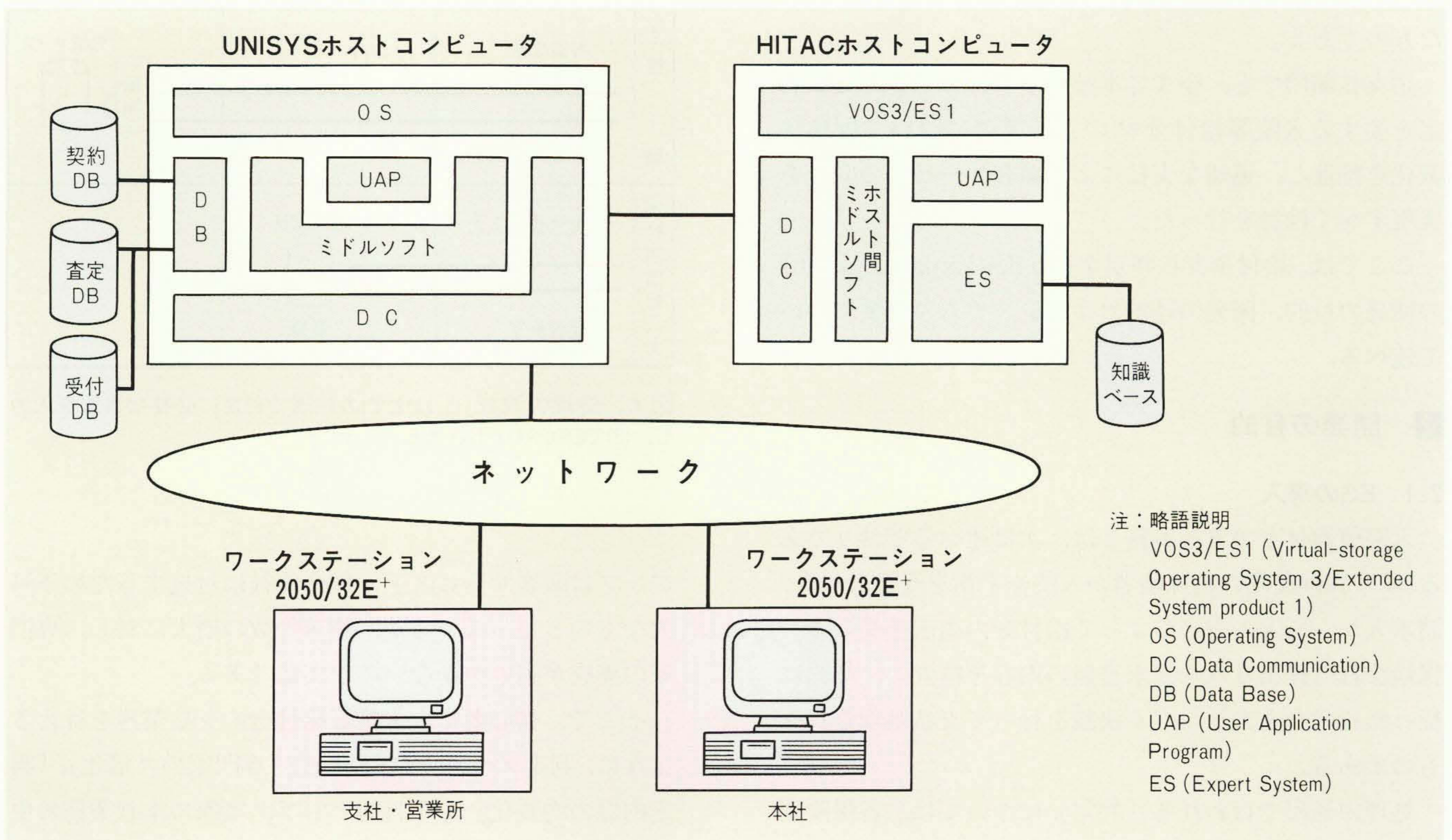


給付金支払判定エキスパートシステム

—東邦生命保険相互会社—

Expert System for Underwriting on Hospitalization Benefits

小柴正照* Masateru Koshiba
坂本正徳* Masanori Sakamoto
石坂健治** Kenji Ishizaka
腮尾 徹*** Tôru Agio
中村純子*** Junko Nakamura



システム構成 全国の支社・営業所に設置されたワークステーション2050/32E+から、UNISYSホストコンピュータを経由してHITACホストコンピュータのESを利用できる。

最近、金融の自由化が進む中で、生命保険業界でも業際や業界競争が激化してきている。顧客ニーズに対応して保険商品も多様化してきており、その中で死亡保障だけでなく「生きていくための保障」として、入院や手術といった医療関係の費用を補填(てん)する給付金を支払う保険が開発され、普及してきた。

このような背景の中で、東邦生命保険相互会社は、今まで本社で利用していた「給付金支払判定エキスパートシステム」をオンライン化し、平成4年3月から全国の支社・営業所で利用している。これを利用することによって専門家の n 倍化、判断の均質化および支払処理の迅速化が実現できるようになった。

* 東邦生命保険相互会社 契約管理部 ** 日立製作所 情報システム事業部 *** 日立システムエンジニアリング株式会社 保険システム部

1 はじめに

東邦生命保険相互会社(以下、東邦生命と言う。)は、平成4年3月から「東邦システム21計画」を開始した。この計画の目的は、全国の支社・営業所を網羅した本格的なオンラインシステムの構築であり、(1)迅速な顧客サービスの提供、(2)営業活動の支援、(3)事務の効率化を図るものである。具体的には、従来の支社中心から営業所中心の体制になること、また営業職員が直接端末機を操作することによって迅速な営業展開が行えることを目指したものである。

諸支払部門でも、今まで本社集中で行ってきた支払判定を要する入院等給付金^{*1)}の支払業務について現地決裁化を推進し、迅速な支払による顧客サービスの向上を実現すべく検討を行った。

ここでは、給付金支払判定を行うES(Expert System)の開発の目的、開発の経緯およびシステムの概要について述べる。

2 開発の目的

2.1 ESの導入

入院等給付金の支払業務とは、次に述べるとおりである。まず保険契約の被保険者が入院や手術を受けた場合、請求人から所定の方法によって給付金の請求を受ける。保険会社は提出された請求書類の内容を精査し、契約に従った給付金を支払うべく決裁を行って支払処理を行うものである。

処理の過程で行われる「判定」については、各保険商品の約款、内規、医務的な知識および運用上の取り扱いなど多岐にわたる知識が要求される。保険商品の種類や保障範囲も年々増加しそのサービス期間も長期にわたることから、顧客は複数回にわたって給付金の支払請求を行うことができ、判定の複雑化に拍車をかけることとなっている。

東邦生命では、本社の十数名で年間約5万件(昭和63年時点)の顧客からの請求処理を行っているが、医療関係の保険の普遍化に伴い、請求件数は毎年30%の割合で伸びてきている。

支払業務で、請求の受付から判定、支払へのスピード

^{*1)} 入院等給付金：入院や手術といった医療関係の費用を補填(てん)する給付金を言う。

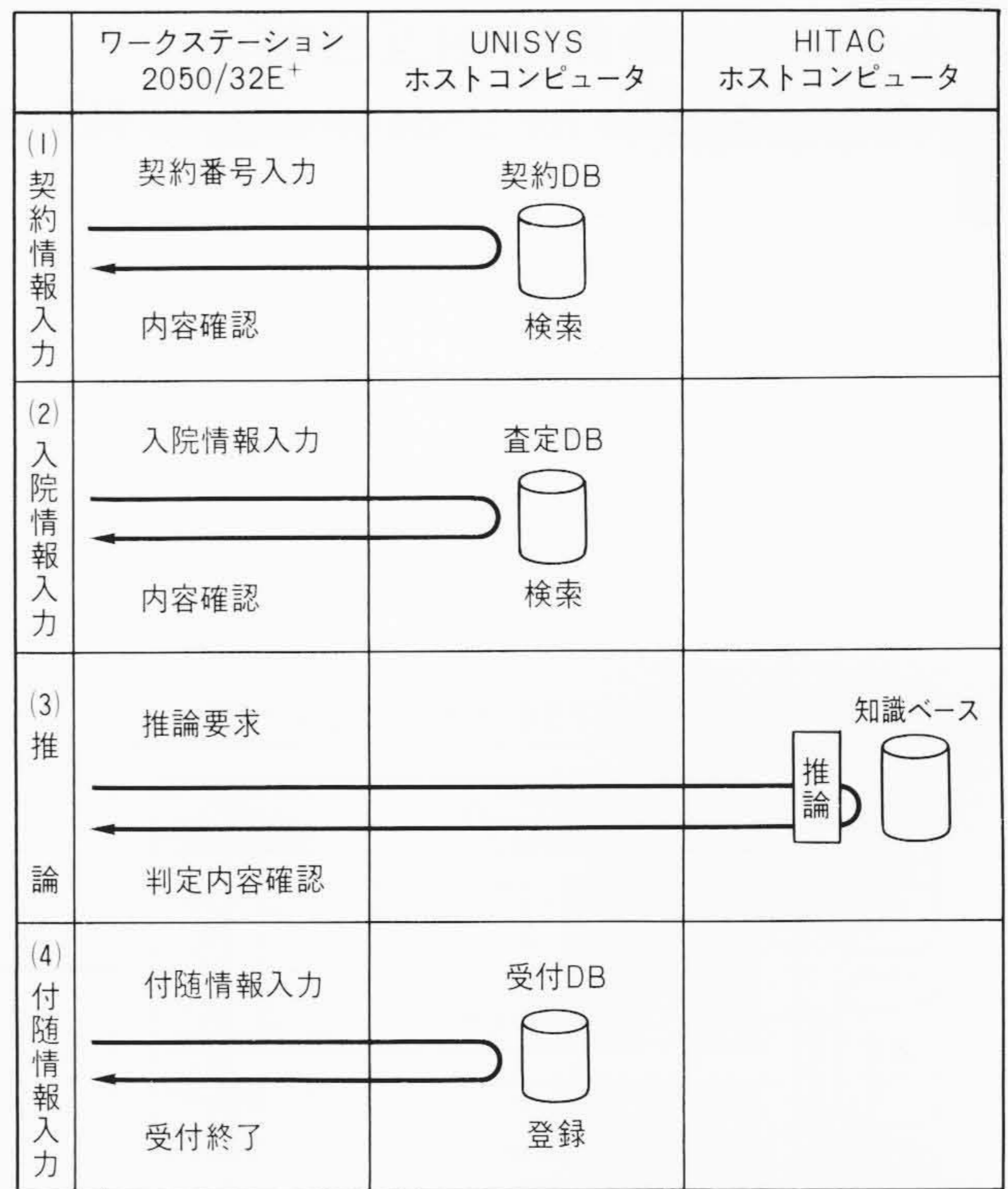


図1 処理の流れ (1)と(2)の処理で判定に必要な情報を入力し、(3)でESが呼び出される。

アップは顧客サービス上、競合他社に対抗するため不可欠なものとなっているが、請求件数の増大に対し、専門家の養成が追いつかないのが実情である。

そこで、初心者でも入院等給付金の支払業務を行えるように、判定ノウハウをES化し、「専門家のn倍化」、「判定内容の均質化」を主目的として、実際の本社業務の中で評価を行ってきた。

2.2 全国展開

支払業務の処理時間短縮による顧客サービスの向上を図ることは、業界の流れとしての至上課題である。保険の契約と諸支払は顧客に提供できる最も直接的なサービスの一つであり、この拡大によって有利な営業活動も期待できる。

しかし、判定内容が複雑化する一方、請求件数は年々増大してきており、本社集中決裁ではこれ以上のスピードアップは不可能となってきている。

現地決裁を行うことができれば、少しでも速く支払処理ができるのであるが、そのネックとなるのは「判定」であり、給付金支払業務では常に付随するものである。

給付金支払部門では、ESの導入と同時に将来の現地決裁化を推進し、支払業務の高速化を目指して「ESのオン

ライン化」を検討した。

実現方式は、支社・営業所の事務職員が画面に従って入力するだけという簡単な方法で判定結果が得られることを目指した。機能としては、(1)そのまま現地で支払ってよいもの、(2)本社で内容精査を要するもの、(3)保険契約の内容からみて支払えないもの、に振り分けを行うことによって顧客に対して即時回答が可能となるものである。

3 開発経緯

東邦生命では、昭和63年にワークステーションで稼動する給付金支払判定システムのプロトタイプを開発した。これを基礎にプロトタイピングを繰り返しながら、平成元年に疾病入院と手術を、平成2年に災害入院をそれぞれサポートするシステムを本社の諸支払部門で実用化した。プロトタイピング技法の活用によって専門家のイメージが早期に具体化できたが、その反面、モジュールの仕様を収束させることが難しかった。運用実績から当初の目標を満足する結果が得られたため、さらに判定精度を向上させ、現地決裁化を推進するためオンライン化を検討した。

対象ユーザーを本社の専門家だけでなく支社・営業所

の事務職員にまで広げた場合、ESのインタフェースを初心者向けにすることと、ホストコンピュータの資源を有効に活用し、より複雑な判定を支援するESに改造する必要があった。オンライン化の方式検討では、ESをホストコンピュータ上で稼動させる方式と、全国のワークステーション上で稼動させる方式を検討したが、最終的にはメンテナンスの容易性などを重視し、ホスト型ESとして実現することとした。

4 システムの概要

4.1 システム構成

給付金支払判定ESは、入院や手術の給付金請求に対し、支払の可否判定や給付金額の算出を行うシステムである。

このシステムのシステム構成を57ページの図に示す。全国の支社・営業所および本社にはワークステーション2050/32E+が設置され、UNISYSホストコンピュータと接続されている。UNISYSホストコンピュータには、契約情報や過去の支払履歴を格納した契約データベース、判定情報を格納した査定データベース、および推論結果を格納する受付データベースがあり、HITACホストコンピュータと接続している。

図2 入力画面 請求内容、入院情報、手術情報、事故情報および看護情報を入力する。

HITACホストコンピュータには、ES本体が組み込まれている。ES本体は、ES/KERNEL/H (ES/KERNEL/Host System) およびVOS3 (Virtual-storage Operating System) C^{※2)} 言語を用いたサブルーチン型推論^{※3)}として開発し、COBOL85^{※4)}で開発されたMPP^{※5)} (Message Processing Program) から呼び出される。ES本体の開発規模は、約300ルール、約50フレーム(約1,000スロット)、Cプログラムが約30 k stepである。ルール数の増大に伴うレスポンスタイムの低下を防止するため、処理時間の多いルールはC言語で記述して直した。

オペレーターは、保険契約の番号や請求内容、入院情報、手術情報、事故情報および看護情報を端末から入力する(図1)。それぞれの入力画面は、入院証明書や事故状況申述書などに記載されている項目名に対応しており、「判定」経験のない現地のオペレーターにもわかりやすいレイアウトになっている(図2参照)。UNISYSホストコンピュータでは、端末から入力された情報をもとにデータベースを検索し、推論に必要な情報がすべて整った段階で、HITACホストコンピュータのESに情報を渡す。ESはこの情報をもとに推論を行い、その結果はUNISYSホストコンピュータを経て端末に表示される(図3参照)。結果を確認した後は、付随情報を入力し帳票を出力する。

4.2 処理の流れ

推論の流れは、

- (1) 請求された期間に発生した傷病や手術の特定処理
- (2) 契約内容からの支払科目決定処理
- (3) 請求された期間と過去に給付金を支払った期間との内容関連チェック

※2) VOS3 C: HITAC MシリーズのVOS3(オペレーティングシステム)の下で稼動するC言語である。
 ※3) サブルーチン型推論: エキスパートシステムの推論エンジンをサブルーチンとして使用し、推論結果をアプリケーションで使用できる推論方式である。
 ※4) COBOL85: 最新のCOBOL標準言語仕様をサポートしている事務計算用高級言語である。
 ※5) MPP: DB/DC(Data Base/Data Communication)環境でトランザクションを処理するアプリケーションプログラムである。

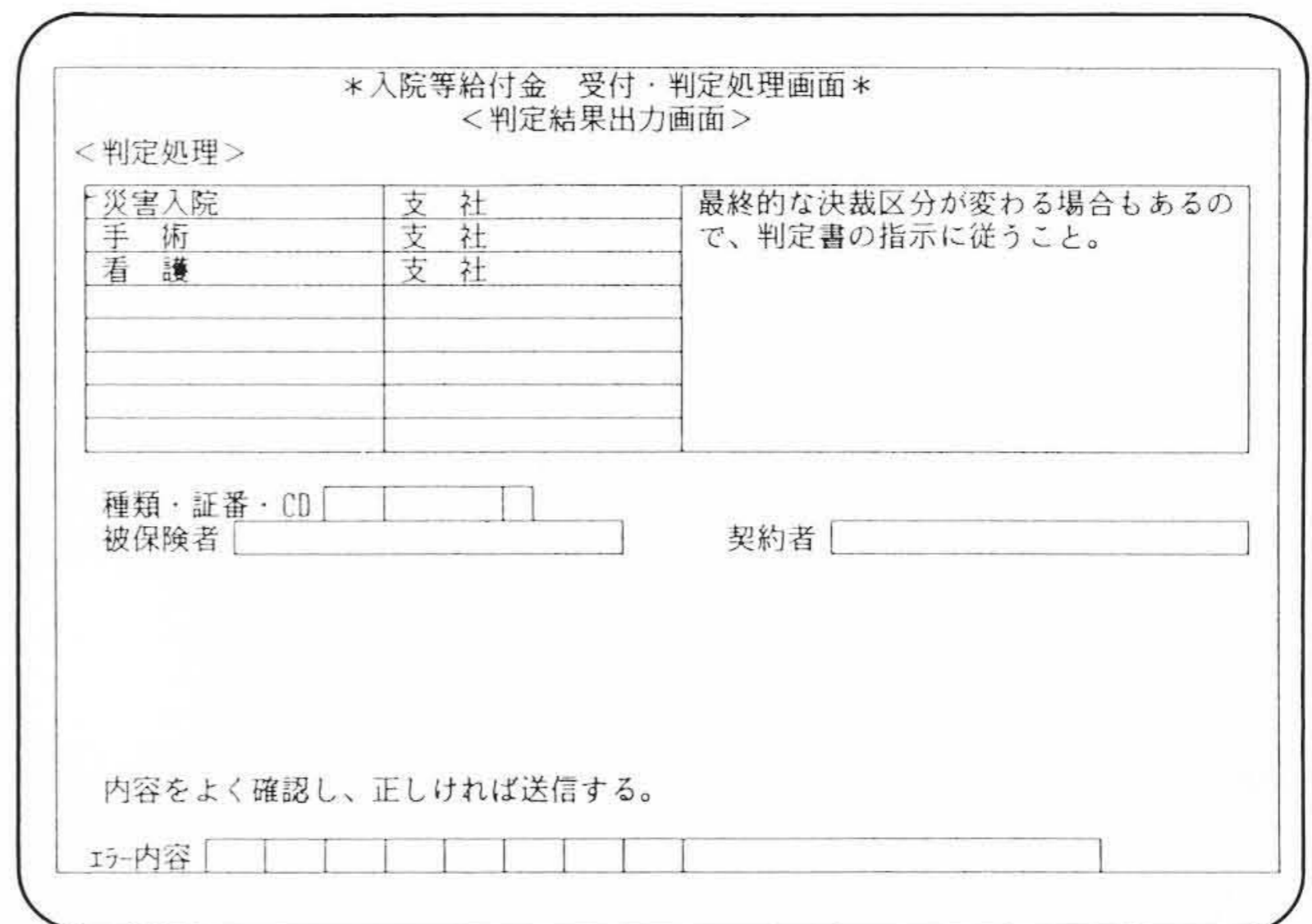


図3 判定結果画面のイメージ 画面に判定結果が表示される。詳細な内容は、帳票に出力される。

- (4) 付随する手術・看護の処理
 - (5) 入院期間と通算のチェック、および出力データの作成
 - (6) 判定結果メッセージの作成
- の順に行われる。診断書の内容によってその原因が特定できないときは、試行を行って最終結果を判断する。入力情報の不足などによって試行した判定結果に有利不利が発生する場合や、本社での内容精査を必要とするものについては、書類を本社に送付するようメッセージが出力される。

5 おわりに

ここでは、入院等給付金の支払業務の高速化を実現した、給付金支払判定ESの概要について述べた。このシステムは、ホスト型ESとして平成4年3月に実用化を行い、全国約400か所の支社・営業所で入院等給付金支払業務を行っている。運用面を考慮したシステムのチューニングは、詳細を含めれば2年程度かかるものと見込まれるが、約半年の運用評価では予定どおりの進行であると言える。

現在は、現地決裁による支払比率が全体の約40%となっているが、これは初めての処理のために範囲を絞り込んだためである。今後は実際の請求内容を分析し、現地決裁比率を60%程度に上げるように基準値の見直しと知識ベースの改善を行う考えである。