

執筆者 Profile



- 1985年 富士通エフ・アイ・ピー入社。
FENICSセンタ（VANセンタ）運用
業務を担当。
- 1988年 ヘルプデスク（CSD*）運営に従事。
現在、デスクトップサービス部
CSDプロジェクト担当課長。

(*) CSD : Customer Support Desk

論文要旨

ヘルプデスクでは、ユーザの情報管理、問い合わせ履歴管理、各種資源の稼働状況管理が重要であると考え、CTIシステムの開発・導入を行うこととした。

システム開発は、ヘルプデスクスタッフとの綿密な検討を重ね、システム開発者としては使いやすさと言う点で自信のあるシステムが完成、運用に入った。

しかし、実際は『使われないシステム』へと変化していった。原因としては運用体制検討の欠如、レスポンスの遅さ、そして情報表示率の低さにあることが判った。

これらの問題に対してシステムを改善するだけでなく、対応体制も含めた運用そのものの見直しを実施し、ヘルプデスクスタッフからも『使いやすい』と評価してもらえるシステムへ熟成できた。

本論文では、『良いシステム = 機能・インタフェースの最適化』だけではなく『運用・体制』も重要なファクタであると言う点に着目し、円滑なシステム運用のあり方について述べる。

論文目次

1 . はじめに	《 3 》
2 . 問い合わせ対応方法とその問題点	《 3 》
2 . 1 問い合わせサービスの種類と対応方法	
2 . 2 問い合わせ対応の問題点	
3 . 問題解決への取り組み	《 5 》
3 . 1 C T Iシステム	
3 . 2 開発システムの概要	
4 . 使われないシステムの分析と解決策	《 6 》
4 . 1 使われない原因の分析	
4 . 2 C T Iシステム運用の見直し	
4 . 3 システムの改良	
5 . 評価	《 10 》
6 . 今後の課題	《 11 》
7 . おわりに	《 11 》

図表一覧

図 1 従来の問い合わせ対応方法	《 4 》
図 2 C T Iシステム概要	《 5 》
図 3 プロトタイプシステムのユーザ情報表示画面	《 6 》
図 4 受付体制	《 8 》
図 5 問い合わせ受付画面と受付票	《 9 》
図 6 障害通報画面と通報状況確認画面	《 10 》

1. はじめに

富士通エフ・アイ・ピー株式会社は、1982年に中小企業向けVAN (Value Added Network) サービスを開始した。1995年には電気通信事業法の改訂による『通信の自由化』を機に富士通とともに『FENIC S』のサービス名称で、そのネットワーク網を利用したコンピューティングサービス、ネットワークサービス、そしてアウトソーシングサービスを提供している。

現在、FENIC Sはネットワークアクセスポイント数として約250、ユーザ数約3万社、接続端末数で約20万端末の規模に成長した。

当社は、このFENIC Sサービス利用ユーザ向けに24時間365日の各種問い合わせ窓口としてCSD (Customer Support Desk) を設置し対応に当たっている。CSDでは月間1万件強の問い合わせを対応しているが、ユーザは、コンピューティングサービスを受けながらネットワークサービスも受けるなど、複数のサービスメニューを同時に利用しており、ユーザ管理ができていないという状況にあった。本論文では、これらのユーザ管理システムとしてCTIシステムの導入とシステム運用上の考慮点について述べる。

2. 問い合わせ対応方法とその問題点

2.1 問い合わせサービスの種類と対応方法

CSDの基本的サービスとしては、以下のサービスを提供している。

基本サービス

各種問い合わせを24時間365日受け付け、そのユーザが利用しているアプリケーションサービス開発部署 (SE) への切り分けを実施するサービス。

VARNETサービス

当社の提供する流通業界向けデータ交換システムVARNET (Vendor And Retailer Network) システム利用ユーザに対し、集配信スケジュールの監視、異常時のリカバリ (問題の除去とデータ再集信)、送信データの件数等確認を実施するサービス。

POS-CSDサービス

コンビニエンスストア等のユーザを中心にPOS機器の操作指導、異常時の暫定対処方法指示、及び全国保守部隊への出動要請等を実施するサービス。

アウトソーシングサービス

アウトソーシングしていただいたユーザの情報システム部門に成り代わり、集配信スケジュールの起動・正常終了チェック、異常時対応、取引先等への連絡、ネットワーク (企業内LAN) の監視等を行うサービス。

これらのサービスは電話を通して受け付け、『受付票』として紙及び管理台帳への記録を行う。受付票は運用管理者により対応内容にミスが無いかなどをチェックし、改善が必要と判断した場合、要員教育、運用ツール開発、SE/営業への情報フィードバックを行う。

従来の対応方法を図1に示す。

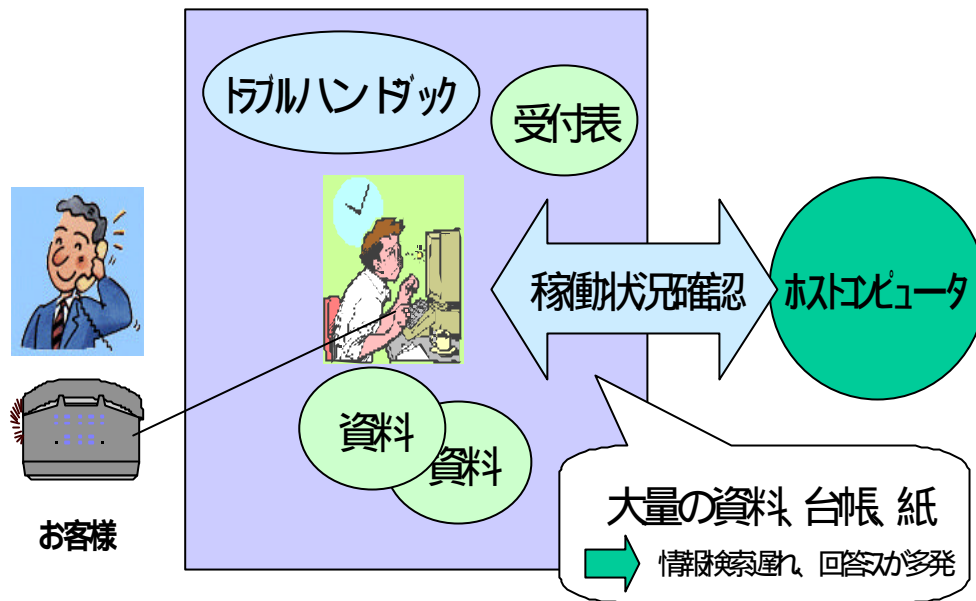


図 1 従来の問い合わせ対応方法

2. 2 問い合わせ対応の問題点

問い合わせ対応上の問題点としては、以下の 5 点にまとめることができる。

ユーザ管理ができていない

問い合わせを受け付ける場合、まず、ユーザがどのようなサービスメニューを利用しているか確認する必要がある。それはサービスメニューにより対応方法が異なること、また、アプリケーション異常などの際、どこの部門の S E が担当しているか等を把握しなければならないからである。これらのユーザ情報管理が出来ていないため、問い合わせのたびにユーザへ確認作業を実施していた。当然、対応工数もかさみ、それ以上にユーザの信頼度の面で数々の問題をかかえていた。

過去の問い合わせ履歴が意識できない

障害調査などの受付の場合、『さっきの件で・・・』という形で再申告のケースが考えられる。しかし問い合わせ記録が紙であることから、受付者が異なれば、また 1 から状況説明を顧客に求めることになり、顧客に対するサービス性が非常に悪かった。

受付対応ミスの発見が遅れる

受付内容による対応が適切なものであったかについては、1 日経過後にチェックしていた。そのため、対応ミスによるクレームが数多くあった。また、ミスから得た情報を他の受付要員が再利用しづらいことも含め、対応ミスそのものが、なかなか収束せずユーザから『学習効果が感じられない』などのクレームもあった。

問い合わせ対応に必要な適正人員 / 資源が管理できていない

問い合わせは、1 日のなかでも平均的に受ける訳ではない。当然、集配信のピーク時などに問い合わせが集中している。そのピークに人員を合わせて配置していたのだが、閑散時など、特に深夜時間帯については稼働率が下がり、有効なパワーシフトがなされていない状況であった。また、各個人の稼働率を計る仕組みが存在しなかったため、今の要員配置・体制や電話回線数など設備を含め適切な状況なのかが不明瞭であった。

受付対応時間の長時間化

受付者のスキルや受付内容により対応時間の長短がある。受付時どの要員にどのような問い合わせが来るか判らないため、極端な場合、ベテランが簡単な対応を行い、新人が高度な内容を長時間、四苦八苦しながら対応しているというケースもあった。

また、この様なチグハグな対応から全体的な対応時間も長くなり、対応しきれず何度も電話をかけ直させると言う迷惑をかけていた。

3. 問題解決への取り組み

3.1 CTIシステム

以上の問題点を系統的に解決する方法を模索した。その結果、米国でのCTIシステムによるユーザ管理、受付管理、稼働管理の話聞き、当社CS DでもCTIを活用することとした。

CTI (Computer Telephony Integration) システムとは、電話交換機とコンピュータデータベースを融合させることにより、電話着信時にどのユーザから電話がかかってきているのか、ユーザの情報をデータベース化することでユーザ情報管理、履歴管理等を実現できるシステムである。またデータベース上にあるユーザ名簿を利用した電話発信や電話交換機の稼働履歴により、電話対応時間や通話時間等の稼働管理も実現できる。

CTIシステムの機能を図2に示す。

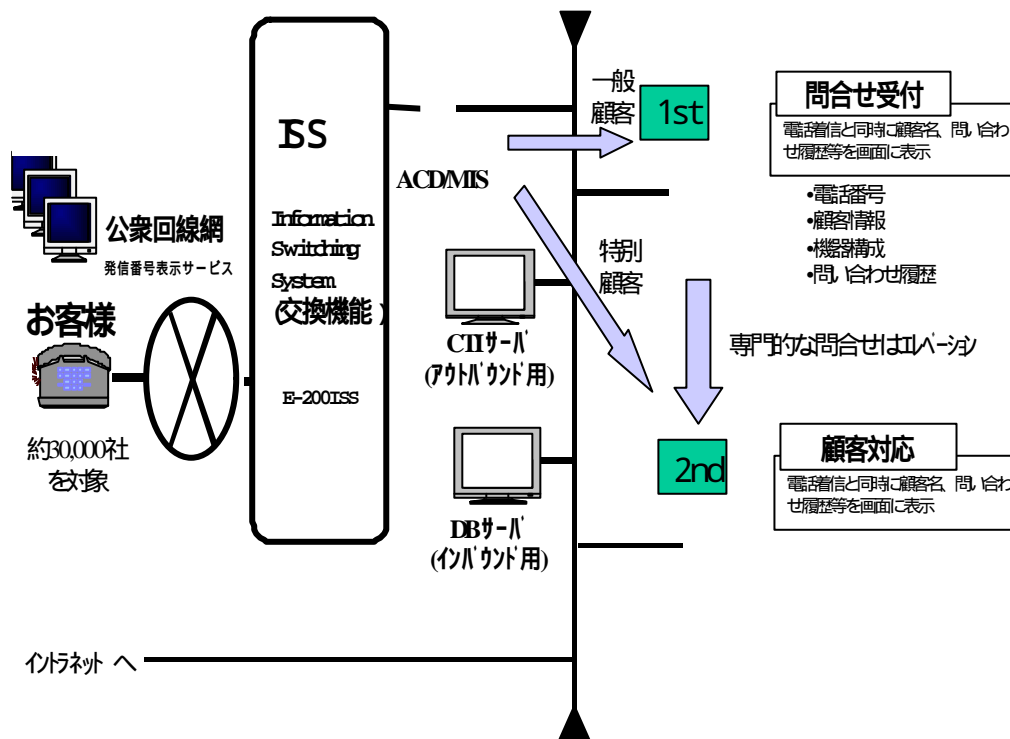


図2 CTIシステム概要

システム導入にあたり以下の目標を掲げ、システムを自社開発した。

ユーザ情報をデータベース管理することでサービスメニューを画面上で確認できる。

問い合わせ受付票は電子化し、対応履歴管理を徹底する。また対応ミス発見の迅速化を実現する。

対応資源（電話機、対応要員）の稼働管理を行うことで、資源の適正化を実現する。
C T I 化により、障害発生通知など情報発信サービスへも積極的に取り組む。

3. 2 開発システムの概要

システムの概要を以下に示す。

当システムは、富士通から電話制御のための T A P I - O C X を利用し、Visual Basic によりクライアントアプリケーションを開発した。サーバ上には電話番号、ユーザ名、サービス品目、受付記入フィールド等を準備し Oracle 8 による管理とした。

制御方法としては、N T T のナンバーディスプレイサービスを利用し、発信者番号を通話前に受信、それをデータベース上の電話番号とマッチングして、各種情報をクライアント上に出力する仕組みである。

開発当初、問い合わせ対応をする上で、ユーザ情報が管理でき、ユーザとの会話前に情報が表示されることだけでも画期的なこととして対応者に説明会を開催し、ユーザインタフェースの検討、データの見易さ、データ項目など受付者と頻繁に検討会を開催した上でシステム開発から約 3 カ月後、プロトタイプシステムが完成し試行運用に入った。

プロトタイプシステムのユーザ情報表示画面を図 3 に示す。

図 3 プロトタイプシステムのユーザ情報表示画面

4. 使われないシステムの分析と解決策

4. 1 使われない原因の分析

問い合わせ対応者にとって、画期的なシステムと言う説明で運用を開始した。実際、何度もユーザインターフェースの修正を行い、開発者にとっても直観的に操作できる使い易いシステムとして提供できたと考えていた。

ところが実情は、いつしか『誰も使わないシステム』となってしまった。そこで、なぜ『使ってもらえないのか』、なぜ『使えないのか』を再度見直すこととした。

受付者とのヒアリングを重ねた結果、以下の問題点が浮上した。

運用体制の考慮がされていない

当社の受付用電話設備は、単純に複数の電話を親子接続したものであり、『この電話にかかって来た対応は新人レベル、これは高度なもの』という電話のレベル設定を考慮していなかった。このことから、ベテランも新人もユーザ名やサービス情報だけでは申告内容の高度さが意識できず、以前通りチグハグな運用となっていた。

さらに、当社のサービスは操作指導など、電話対応だけではなく、実機を操作するなど電話を離れて対応するケースも多々ある。しかし導入システムは、受付席から動かないことを前提としたシステムのため、対応上無理な点があった。また、受け付け時、申告内容をシステム入力するためヘッドセットを採用していたが、その点でも実機操作を無視したシステムだった。

レスポンスの遅さ

ユーザ情報は多岐にわたる。そのため、データベース上のリレーションも多くなり、必然的にレスポンスを無視した状態となっていた。

情報ポップアップ率の低さ

電話受信時に電話番号データベースからユーザ情報を検索するが、対個人ユーザの場合、大抵『1ユーザ=1電話番号』だが、対企業の場合、代表番号通知としている企業が圧倒的に多い。このため、情報が表示される率（ポップアップ率）が10%台と低くユーザへは以前と同じようにサービスメニューを確認することになってしまった。

4. 2 C T Iシステム運用の見直し

以上の様な内容を確認し、ただヒューマン・マシーン・インターフェースを考慮したシステムと言うだけでは、使えないと言う状況になることを理解した。そこで当システムの改善に先立ち、サービス性はもちろん、システム利用者からみても魅力的なシステムををめざした。

最も重要な点として『運用体制』の見直しを実施した。

運用体制見直しの内容

- ・受付専用席を設置し、対応要員も新人を中心に配置した。この席の目的としては受付を数多くこなすこと。そのために対応～記録まで5分以内と基準値を設定した。また受付専用席は、システムに対し受付内容入力を行うためヘッドセットを活用、両手がフリーな状態になるよう考慮した。
- ・問題解決席を設置し、ベテランを中心に配置した。受付専用席で受けたもののうち高度なスキルが必要と判断したものについて、この問題解決席へ情報伝達を行う。高度な対応をベテランの経験、対応速度、判断力でカバーできる体制とした。
- ・問題解決席は、実機操作も行うため、実機がすぐ触れる位置とした。電話はヘッドセットではなく、ハンズフリーの通常電話とし、電話間の転送、ハンズフリー機能を利用することで行動力を落とさないよう考慮した。
- ・受付専用席、問題解決席の対応状況を監視するためスーパーバイザを任命した。役割は受付状況を監視し受付ピーク時の増員要請、対応時間の基準値を設定し、基準値を越えた場合の状況確認とサポート、さらに、受付内容を常時モニタし、対応ミスをおその場で注意できる体制とした。運用体制を図4に示す。

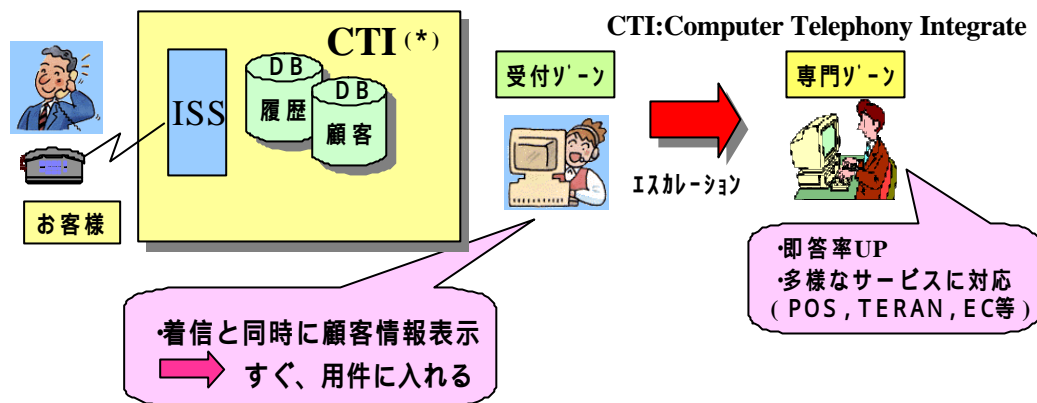


図4 受付体制

対応基準値の設定

問い合わせ対応をする上で、受付5分、対応完了まで30分という基準値を適用した基準値設定に関しては、実際電話で問題解決までに何分かかるとイライラするかなどのシミュレーションを部内で実施し設定した。基準値として採用した物の主なものとしては以下のような項目である。

- (a) 電話受付(ユーザ申告内容の確認)は3分以内
- (b) 受付～回答までは10分以内
- (c) 上記基準値を超えるものは経過時点で状況を報告。その後、30分経過するごとに中間報告を徹底
- (d) 折り返し回答とするものは回答予想時間(分後に回答致します)を通知
- (e) 回答が、申告内容にマッチしたものだっか確認
- (f) 回答者の名前を通知

他センタの見学と運用ワーキンググループの設置

他センタのヘルプデスクの状況、技術、体制等の見学・勉強会を開催し、受付者に他社との運用面での比較を行うなどの意識改革を繰り返し実施した。

4.3 システムの改良

運用改善に合わせシステムの修正も行った。概要としては、受付専用画面、問題解決専用画面の提供、レスポンス改善、運用状況監視ツールの導入、受付の均等分配、障害時の同報機能の提供など大幅なシステム改善を実施した。

受付専用画面と問題解決専用画面の分割によるレスポンス時間の改善

受付専用者と問題解決者とは、必要な情報が異なる。そのため受付専用画面、問題解決専用画面の2つを開発した。受付専用画面は情報表示の早さを意識し、ユーザ名とサービス名だけをまず検索・表示する方式とした。結果として約2秒程度で情報表示できるようになり、会話が途切れることは無くなった。

問題解決専用画面は、対応忘れがないよう未対応受付があれば画面上に表示する形とした。通常はクライアントのCPU負荷を考慮しタスクバー上に常駐させた。

問い合わせ受付画面と受付票のレイアウトを図5に示す。

図5 問い合わせ受付画面と受付票

ポップアップ率の向上

対企業を相手にした場合、ポップアップ率の低さは重要な問題である。当システムではナンバーディスプレイで通知のあった電話番号（代表番号など）とユーザがかけて欲しいと依頼のあった番号を双方とも登録することとした。これにより、ポップアップ率は現状40%までアップしている。

その他追加機能

(a) 受付の均等分配と運用状況監視

電話は通常、親番号と子番号を数本グループ化し、外部へ公表する番号としては親番号のみである。このため親番号を担当した受付者は休み無く電話を受けることになり、子番号担当者と受付件数格差が生じる。このことを避けるため受付の均等分配機能を導入した。この機能はACD（Automatic Call Distribution）機能とよばれ、各受付者の対応時間が均等になるよう電話交換機が制御している。

また、受付状況を監督するために問い合わせ状況管理機能も合わせて導入した。この機能により電話交換機から送出される各種の『呼』情報を収集/分析し、グラフなどの見やすい形で表示とすることで視覚的に状況監督ができるよう工夫した。

(b) 障害時の同報機能

障害が一度発生すると、ユーザからの状況確認などが多発する。状況によっては、『障害の場合は連絡してくるのが当たり前』というクレームが殺到する。このことに対応するため、データベース上に連絡先一覧と連絡音声ひな型をwav形式であらかじめ登

録し、障害発生時点でWebから一斉同報を行う機能を富士通と共同開発した。

Webを採用した理由としては、現状、当社では1人1台端末環境が整備されているため障害発生時、誰から、どこからでも連絡できることを意識したものである。

さらに通報状況の確認ができる画面も用意し、どこの部署で連絡が届いていないか等画面の自動更新をすることでリアルタイムに確認できるものとした。

障害通報画面と通報状況確認画面を図6に示す。

図6 障害通報画面と通報状況確認画面

5. 評価

これらの改善を調査開始時点から約8カ月かけて実現した。システム的には開発言語としてVBを利用し開発効率を良くしたこと、レスポンス向上のために当社のOracle開発経験者とのコミュニケーションが功を奏したと考えている。教育の面でもプロトタイプシステムで培ったノウハウを生かし、教育をほとんどしなくても直観的に操作できるインタフェースが提供できた。一番苦労した点は、なんとといってもユーザのサービス性を落とさず、受付者（システムの操作・運用に関わる者）のサービスに対する意識向上を図ること、そのシステムをうまく運用するための体制づくりが中心だった。特に受付者はともするとクレーム受けが多く、このため被害者意識が強い。そのためモチベーションの向上という点で苦労した。

現在、当システムは受付者全員に浸透し、受付者側から『次期システムではこんな機能が欲しい』と言ってもらえるものとなった。またサービス性の面でも大きな効果があったと考えている。

情報／履歴管理の徹底と信頼性向上

問い合わせ対応に必要な情報、問い合わせ履歴がデータベース化できたことで、ユーザに質問するのではなく、確認できるようになった。このことから、しっかり情報管理がされているという信頼感をかち得ることができた。また、ユーザより『先程の件で』といった問い合わせにも、全員が『 の件でしょうか？』と対応できることになり、

情報の共有化も図ることができた。さらには、資料の差し替え等の工数削減、ペーパーレスにも寄与することができた。

クレームの削減

受付チェックを行うことで、対応ミスが減少した。このことでユーザからのクレームも現状発生していない。

要員数の適正化

当システムの稼働状況管理機能により、1日のピーク時間、1件あたりの対応平均時間、個人能力などの細かい管理が可能となった。この結果、24時間受付者（シフト勤務者）の要員削減が実践できた。また、ピーク時の要員体制、受付件数予想なども可能となり要員の適正配置も計画的にできるようになった。

受付/対応時間の短縮、対応品質の向上

『受付専用席』『問題解決席』を分離したことで、受付/対応時間の短縮が図れた。結果として、受付件数は1万1～2千件と10～20%向上、ベテランが問題解決にあたることから対応品質的にも向上したとのユーザ評価を得ることが出来た。

ヘルプデスクスタッフの苦痛軽減

ヘルプデスク要員は電話が仕事道具である（現状Eメールなどインターネット受付も普及してきているが）しかし要員にとって、電話音は精神的に苦痛なものである。当システム導入に際して極力電話音を鳴らさないよう工夫した（ヘッドセットの採用）。受付者は、電話音からの脅迫観念が薄らいだと評価している。

6. 今後の課題

今後の課題としては、よりシステム化を進め、さらなるサービス性向上とメニュー拡大に取り組みたいと考えている。内容的には以下の機能を11年度中には実現したいと計画している。

- ・電話番号の自動登録（ナンバーディスプレイで表示されているもの。現状は手入力）
- ・データベースへの登録をWeb化（現状はスーパーバイザが調査、登録）
- ・音声での受付入力（音声 テキスト変換）
- ・知識データベースの導入とCTIシステム連携

さらに、レスポンス向上やインターフェースの改良など基本部分についてもさらなる向上を目指していきたい。

7. おわりに

今回のCTIシステムの開発を経験したことにより、今後はシステムの操作性や効率性だけでは本当に良いシステムはできないことを勉強することができた。つまりサービス提供者側の環境・体制・文化等も考慮しなければ本当に良いシステムは提供できない時代が来ている。この教訓を生かし今後も『使ってもらえるシステム』の企画・開発に携わって行きたいと思う。

これまで、社内各部署はもとより、富士通CTIサポートセンタ、電話工事会社など数多くの方々の支援があってここまでこれたと痛切に実感している。この場をお借りして、感謝申し上げます。