

CTIを導入した東芝コールセンターシステム

Development of Toshiba Call Center System Using CTI Technology

下田 秀一
SHIMODA Shuichi

佐藤 晃宏
SATO Akihiro

1995年に製造物責任法(PL法)が施行されて以来、各企業におけるコールセンター(ご相談センター)のシステム化が急速に始まっている。各企業で掲げられるシステム化のポイントは様々だが、目的は業務効率化、顧客満足度(CS)向上、顧客データ有効活用の3点に集約される。当社で開発したコールセンターシステムも、迅速な業務支援、顧客への最大限のサービス、未来価値を創出できる情報蓄積をコンセプトにCTI^(注1)技術を中核とした構成で実現した。

Companies have been rapidly constructing call center systems (customer information bureaus) since the enactment of the Product Liability Law in 1995. Although the points of such systems being highlighted by each company vary, their objectives can be summarized as the following three: increased operating efficiency, improved customer satisfaction, and effective practical use of customer data.

The call center system developed by Toshiba has a configuration with computer-telephony integration (CTI) technology at the core, and realizes the concepts of prompt business support, optimum service to customers, and the accumulation of information that can create future value.

1 まえがき

当社は99年4月、企業代表窓口としては業界初の試みである24時間・365日体制の東芝全社の代表コールセンター“東芝総合ご案内センター(0120-81-1048;はいトウシバ)”と“家電お客様ご相談センター(ハロートウシバ)”を設立した(図1)。

このコールセンター設立の背景には、同じく4月からスタートした社内カンパニー制導入によるお客さまの混乱を防ぐとともに、各カンパニー間の情報の流れをスムーズにさせ、総合的なCS向上を行うサービス体制強化の目的がある。

また、当コールセンターに寄せられたお客さまからの様々な生の声は各開発部門で有効利用され、顧客ニーズをとらえた魅力ある製品を市場投入することにより、東芝ファンの拡大をねらう目的も担っている。

このように、カンパニー制導入後もお客さまからは「東芝の顔は一つである」という印象を持っていただき、総合サービス事業の柱となるようなコールセンターの仕組み作りが必要であり、それを実現させるためにはCTIを採用したコールセンターシステムが必要不可欠となる。

ここでは、CTIのメリットを交えながら、当コールセンターで実現したシステムの概略について述べる。

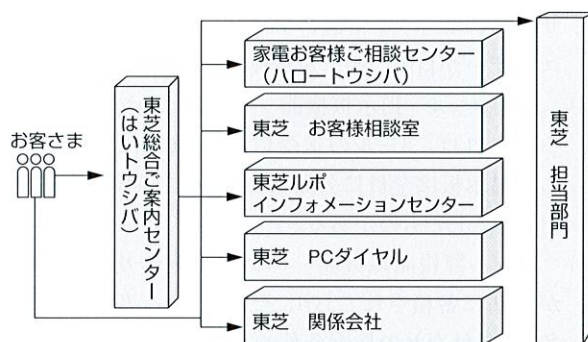


図1. 東芝コールセンターの全体概要 東芝総合ご案内センターと家電お客様ご相談センターをシステム化した。

Overview of Toshiba call center system

2 システムの概要

図2に示すとおり、システムは大きくインバウンド業務支援、エスカレーション業務支援、後処理業務支援、集計/管理業務支援から成り、それらを六つのデータベース(DB)で支える構成になっている。

2.1 インバウンド業務支援

インバウンド業務では、顧客からの多種多様な申し出に対して、迅速かつ正確な応対ができるように応対支援機能を充実させている。支援DBには、製品や問合せ先情報以外に、各オペレータのノウハウを全員で共有させる仕組みも実現しており、だれがいつ答えても同レベルの安定した

(注1) CTI (Computer Telephony Integration) : コンピュータで電話を制御する融合技術。

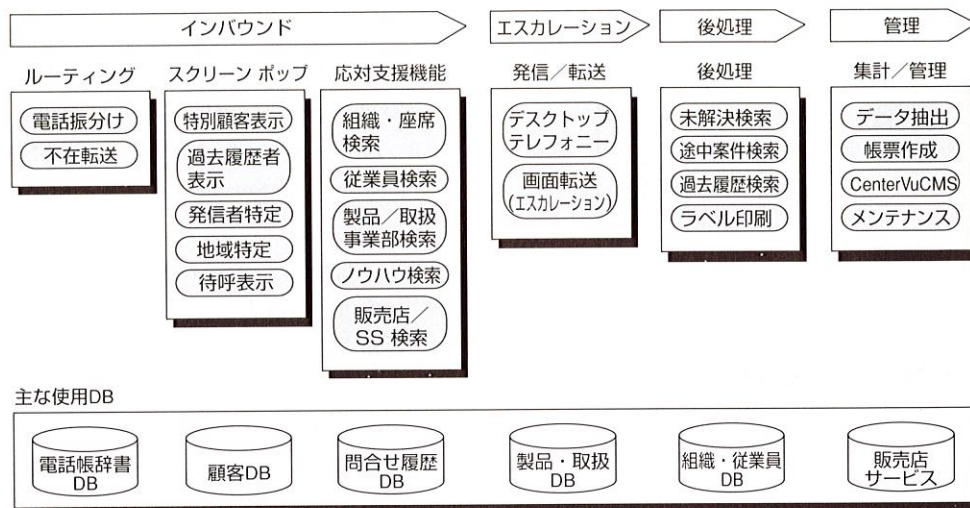


図2. 東芝コールセンターシステムの機能概要 受付から蓄積データの集計まで、センター内の全業務を支援する。
Functional outline of Toshiba call center system

電話応対ができるようになっている。

また、後述するスクリーンポップなどのCTI技術を使用した機能はオペレータの作業負担を軽減するとともに、顧客に新しいサービスを提供するための必須機能になっている。

2.2 エスカレーション業務支援

顧客の問合せに対し、専門的な知識を必要とすると判断した場合は、各製品の担当事業所や関係者に電話を転送する。この転送行為を“エスカレーション”と呼んでいる。

この機能を応用することにより、画面に入力した情報と電話音声の同時転送(画面転送)を実現することができ、エスカレーション先のオペレータは問合せ内容の概略や顧客の過去の背景を電話着信と同時に参照することができるため、引継ぎ業務や応対アドバイスをスムーズに行えるようになる。

2.3 後処理業務支援

コールセンターの1日の業務の約20%以上は、電話応対後の手紙作成やカタログ発信、エスカレーション先の応対フォローの作業に費やされている。このシステムでは、カタログや手紙の宛先ラベル印刷や未処理/途中案件検索、過去履歴検索を装備し、後処理業務を効率化することにより、オペレータの主業務である電話応対率を向上させている。

2.4 集計/管理業務支援

週報、月報といった集計表の作成には、データ抽出機能を使用してレポートを簡単に作成することができる。このデータ抽出機能は製品、オペレータ、事象や現象などDBに蓄積されている全項目を対象に、必要な期間、必要な条件を指定するだけで自由度の高い検索・抽出を行うことができる。この機能は、コールセンターはもとより製品の試

験センターなどコールセンター以外での使用も検討されている。

また、コールセンターにおける管理業務の代表的な例としてオペレータの業務比率、負荷分散、育成などの勤務管理が挙げられる。このシステムでは、次のような仕組みにより管理業務の効率化を図っている。

- (1) オペレータの業務比率集計表示 オペレータごとに離席中、電話着信待ち、応対中、後処理中の四つのモードを自動的に履歴管理しており、CenterVuCMS^(注2)を使用してリアルタイム、又は指定した期間の勤務状況を表示することができる。
- (2) 呼(着信電話)の分配 特定のオペレータに呼が集中しないように、PBX(Private Branch eXchange)のACD(Automatic Call Distributor:自動分配装置)機能を使用して負荷分散を実現している。

3 システム構成

3.1 ハードウェア構成

サーバはCTI及びDBサーバをWindowsNT^{®(注3)}4.0Server、クライアントはWindowsNT[®]4.0 Workstationで構築し、PBXには日本ルーセントテクノロジー(株)のDEFINITY^(注4)を採用した(図3)。

最近の小~中規模コールセンターではUnPBX^(注5)を使用するケースが年々増加してきているが、1日数千件の受付処理を行うコールセンターでは、信頼性を重視してPBXを選択することが重要であり、コンピュータダウン時などの最

(注2)、(注4) CenterVuCMS、DEFINITYは、米国Lucent Technologies社の商標。

(注3) WindowsNTは、Microsoft社の商標。

(注5) パソコン(PC)にボードを入れてPBXの代用を行うPCベースのPBX。

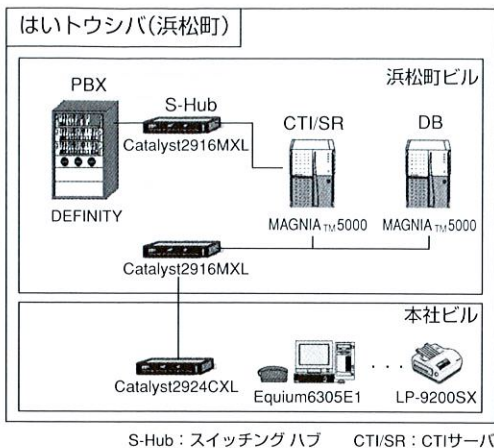


図3. ハードウェア構成 東芝総合ご案内センターの例を示す。
Hardware configuration

悪の事態でも電話だけは使えるような構成が必要である。

3.2 CTIアーキテクチャ

CTIアーキテクチャを図4に示す。CTIを構成する主なソフトウェアは次のとおりである。

- (1) 東芝コールセンターシステム 今回紹介しているシステムで、PowerBuilder^(注7) 6.5で開発した。

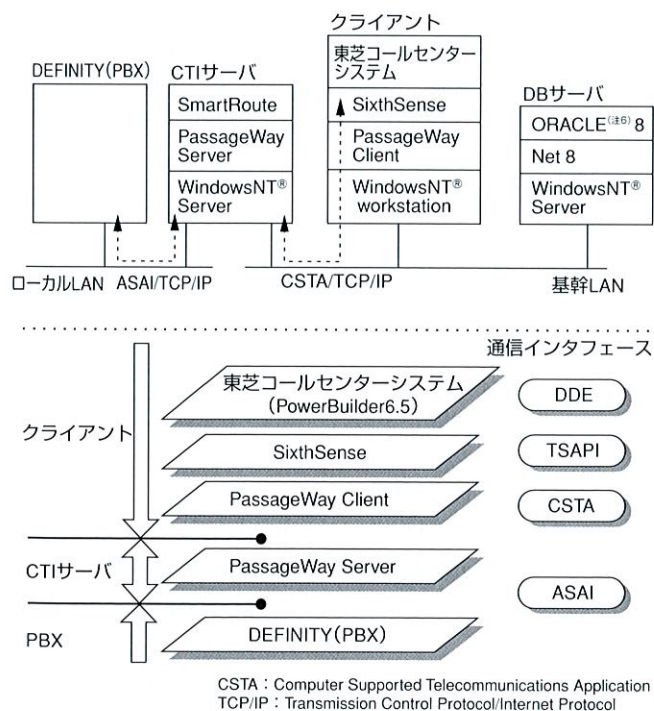


図4. CTIアーキテクチャ コールセンターシステムとSixthSenseはDDEインタフェースで情報通信を実現しているが、一部TSAPIを直接使用している。
Architecture of CTI technology

(注6) ORACLEは、Oracle社の商標。
(注7) PowerBuilderは、米国PowerSoft社の商標。

- (2) SixthSense^(注8) TSAPI(Telephony Service Application Interface) 経由の情報をDDE(Dynamic Data Exchange)でこのシステムに通知するミドルウェア。
(3) PassageWay^(注9) Client SixthSenseからの情報をPassageWay Serverへ通知し、結果を返す。
(4) PassageWay Server CTIサーバの中核機能であり、TSAPIとASAI(Adjunct/Switch Application Interface)の通訳を行い、結果をPassageWay Clientに通知する。
(5) SmartRoute^(注10) 図5に示すように、オペレータ着信先の指定はSmartRouteで行う。すべてをPBX内で処理することもできるが、今後顧客に応じて担当者を割りふるEAS(Expert Agent Selection)機能を搭載する際に、コールフロー設計及び構成の大幅な見直しが必要となるため将来を見越した構成を組んでいる。SmartRouteでの着信オペレータの指定は個人又はグループを指定でき、グループを指定した場合はPBXのACDにて均等に呼が分配される。

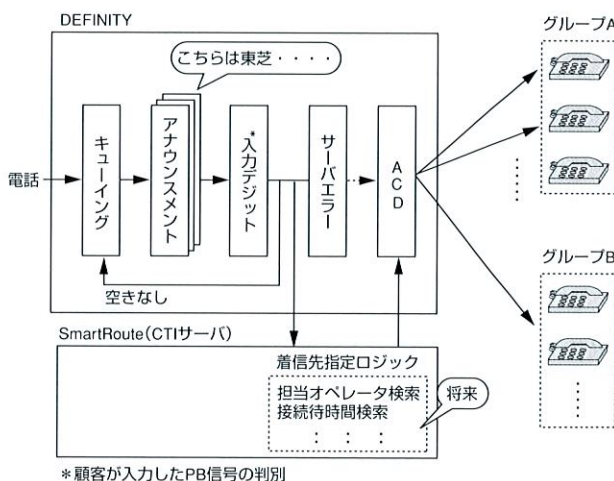


図5. SmartRouteによる着信制御 EASを考慮してSmartRouteにて着信制御を行う。SmartRouteがダウンした場合はエラー処理としてPBXで着信させる。
Control of calls by software

4 CTIによる技術ポイント

このシステムで実現したCTI活用例を以下に述べる。

4.1 スクリーンポップ(顧客情報表示)

98年2月から日本電信電話(株)(NTT)がナンバーディスプレイサービスを開始した。このシステムでは、このサービスを利用してオペレータが電話を取る前に発信者の情報

(注8), (注9), (注10) SixthSense, PassageWay, SmartRouteは、米国LucentTechnologies社の商標又は登録商標。

を表示させる仕組みを実現しており、これを“スクリーンポップ”と呼んでいる。

電話を取る前に発信者の氏名、住所が特定できるため、以下のようなメリットがある。

- (1) 顧客の区分化による業務効率化とCS向上 顧客との関係をDBに区分化することで事前の対処が可能になる。
- (2) 顧客ひとりひとりに最適なアドバイスが可能 顧客の過去の背景、現在の環境・ライフスタイルに応じた適切なアドバイスを行うことができる。
- (3) 顧客情報の蓄積 価格問合せなどの簡単な質問では、住所まで名のるケースは非常に少ない。特に、この種の問合せが多い“家電お客様ご相談センター(ハロートウシバ)”では、スクリーンポップで取得した顧客の住所情報は、マーケティングや製品危機管理に有益な情報となっている。

図6は、スクリーンポップ時の顧客情報の取得手順について示している。検索キーはナンバーディスプレイで通知される電話番号を用いて、各DBを横断検索して顧客を特定する。例えば、新規顧客の場合は、接触履歴がないため、結果的に電話帳辞書DBから住所、氏名を特定させる。更に、電話帳辞書DBにも該当しない場合は、電話番号の上6けたを使用して近郊の住所だけ特定する。

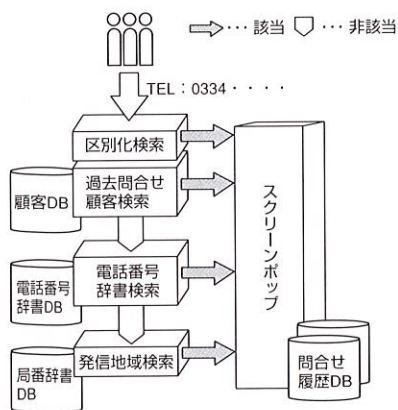


図6. 顧客情報の検索パス 発信者番号を検索キーとして、顧客DB、電話辞書、局番辞書を順次該当するまで横断検索する。

Reference path of customer information

4.2 画面転送(エスカレーション)

従来のエスカレーションは電話と受け付けた情報を非同期で転送していたが、このシステムでは、電話音声と画面で入力している情報の二つの情報を同時に転送する画面転送機能を実現した。

この画面転送機能を実現するための大きなポイントとして、UUI(User-User Information)領域の活用とデータ共有

化の2点がある。UUI領域はISDNのDチャネル(16kbps)を使用した付加サービスの一つであり、音声、すなわちBチャネルと同時に転送することが可能な情報である。ただし、このUUI領域のデータサイズは非常に限られた制約があるため、転送するデータのキー情報エリアとして使用し、実体の情報は、転送先のDBの一部を共有DBとして配置することで実現させた。

画面転送は、オペレータからスーパーバイザや、“はいトウシバ”から“ハロートウシバ”への転送もある。“はいトウシバ”(東京港区)と“ハロートウシバ”(東京世田谷区)は専用線(64kbps)でオンライン接続されている。図7に転送の実例を示す。

- ① 転送情報に、画面転送のユニークな転送キーを付加して転送先のDBに書き込む。
- ② 転送先に電話を転送する(転送キーも同時転送)。
- ③ 転送先では電話着信後、UUI領域に情報キーが含まれている場合は画面転送と判断し、転送キーを基に共用DBを検索し、画面に表示する。

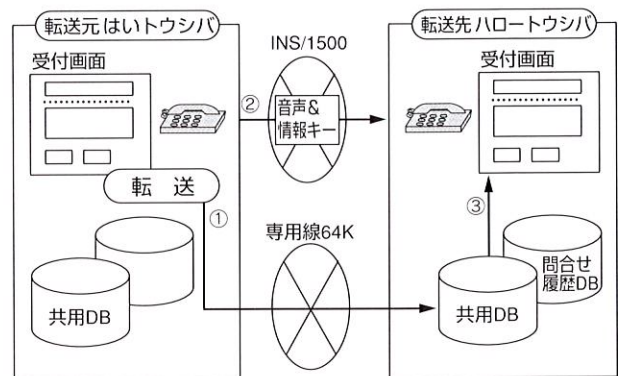


図7. 画面転送の仕組み “はいトウシバ”から“ハロートウシバ”への画面転送の例。

Mechanism of simultaneous transmission of sound and screen information

4.3 待呼数表示

コールセンターの回線負荷が高くなると、接続待ち電話が発生する。この状態を“待呼”と呼び、このシステムではこの待呼が発生するとオペレータ画面上に待呼画面が赤く点灯し、待呼数を表示する。オペレータに対して回線負荷状況を通知することにより、手が空けられるオペレータは着信モードに切り替え、顧客を極力待たせないようにするためである。

この処理は、前述したCTIサーバ上でTSAPIインタフェースを持つ“待呼プロセス”が5秒間隔(変更可能)で稼働しており、その結果をSocket通信で各端末に通知する仕組みになっている。

5 CTI導入効果のまとめ

CTIの導入効果を表1に示す。コールセンターにおけるCTIの導入効果は、オペレータの業務効率化を中心とした部門の業務改善をはじめ、CS向上、データの有効活用といった企業全体に対する貢献度を向上させることができる。

表1. CTI導入効果
Results of introducing CTI

	オペレータ	管理者 (スーパーバイザー)	企業
対応レベルの向上 (CSの向上)	<ul style="list-style-type: none"> • 対応前に発信者の地域、過去の経緯などを知らることができ、応対時の参考にすることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> • 画面転送によりお客さまの背景、申し出内容を理解しやすく円滑な引継ぎ業務が行える。 	<ul style="list-style-type: none"> • 各部門にCTIを採用することで電話のたらい回しが改善可能
業務効率化 負荷分散	<ul style="list-style-type: none"> • 均一な電話の割振り(ACD)により担当者の負荷分散が行える。 • 担当者スキルに応じた電話の着信が可能 • いたずら電話回避 	<ul style="list-style-type: none"> • CenterVuCMSにより担当者の負荷状態を視覚的に参照でき、早期に対策を立案できる。 	<ul style="list-style-type: none"> • 製品PRなどのアウトバウンド業務の効率化(自動的にダイヤリング)
コスト/その他	<ul style="list-style-type: none"> • 電話機を画面上で操作できるため操作性がよい。 	<ul style="list-style-type: none"> • 新人担当者の会話をヒアリングでき、育成に役立つ。 	<ul style="list-style-type: none"> • 作業効率化による人件費の削減及びコスト管理が可能 • 顧客情報の蓄積 • CS向上による会社イメージアップ

6 あとがき

今回紹介した東芝コールセンターシステムは、94年から当社で製品化・販売している“お客様相談室システム”パッケージをベースに開発している。このパッケージは当社で得た多くのノウハウを集約させた完成度の高い製品であり、常に新技術を投入させながら機能強化を続けてきた。今後は、顧客データなど蓄積したデータのクレンジング化やセグメント化、及びオペレータの対応レベルを向上させるナレッジDBの導入などを計画している。

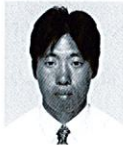
今回の東芝コールセンターシステムもお客様相談室システムパッケージと協調し合いながらCRM(Customer Relationship Management)の中核として位置付けられるように育てていく。



下田 秀一 SHIMODA Shuichi

情報・社会システム社 東京システムセンター ITソリューション開発部。お客様相談室、コールセンターシステム設計・開発に従事。

Tokyo System Center



佐藤 晃宏 SATO Akihiro

情報・社会システム社 東京システムセンター ITソリューション開発部。お客様相談室、コールセンターシステム設計・開発に従事。

Tokyo System Center