

ゴールド賞

Delphi/400でCTI開発および関連機能組み込み —はたしてDelphi/400でCTIは実現可能なのか？

仲井 正人 様

株式会社スマイル・ジャパン
システム部株式会社スマイル・ジャパン
<http://www.care-cure.jp/company/index2.html>

健康食品の通信販売事業を行っている。健康食品の研究・開発を通して、お客様の健康づくりをサポートし、健やかでいきいきとした日々を過ごしていただくことを目的として活動している。

通信販売事業と 注文の流れ

当社では健康食品を研究・開発し、通信販売により商品をお客様へお届けし、お客様のお悩みを少しでも解消することを目的として運営している。基幹システム IBM i (AS/400) で「顧客管理システム」を構築しており、広告・受注・発送・入金・督促・DMの管理をしている。

お客様との関係は、例えば広告媒体については、テレビ・新聞・雑誌・ラジオ・インターネット等、多岐にわたり展開している。

お客様からの注文は、電話・FAX・はがき・インターネットで受け付けている。注文受票は、電話注文の場合は手書きで作成し、インターネット注文の場合はECカート自動送信メールのプリントアウトを注文受票としている。

注文受票作成後からの業務がシステムの対象範囲で、顧客マスター登録および受注入力を行い、発送・入金・(督促)・DMの流れをシステム化している。

Delphi/400導入前の CTIの課題

顧客管理システムはIBM i (5250画面) を利用しているため、そのままではCTIのPC連携機能が使えない。イリイの「BIG顧客ProCTI」の提案があり、導入することになったが、以下の利点と難点があった。

・利点

電話履歴（電話が何時何分にあったか等）が自動で残せる点と、その履歴に対応内容を追記し残せる点だ。その結果、顧客との次回の電話応対時に、スムーズに話ができるようになった。

・難点

顧客データと電話履歴データが累積されるだけなので、そのままでは受注以降の業務ができない点がまず挙げられる。また、顧客管理システム (IBM i) とデータを同期化するためには、IBM i と「BIG顧客ProCTI」にすべての顧客を登録、

変更しなくてはならず、二重作業や二重管理に苦勞する点も挙げられる。

当面の運用としては、IBM i と「BIG顧客ProCTI」の顧客マスターの同期化は諦め、「BIG顧客ProCTI」は単なる古い電話帳データを参照するだけとした。他方、「BIG顧客ProCTI」の電話履歴データについてはIBM i に受け渡して、顧客管理システム側でも電話履歴を参照できるようにした。

このような状況と問題点により、CTIのメリットが活かしきれていなかった。そのため今回、Delphi/400を導入し、IBM i にCTIを組み込んだシステム構築を計画した。

Delphi/400でのCTI 開発について

(1) CTI動作環境の準備

はたしてDelphi/400でCTIは実現可能なのか、わからないところからのスタートだった。

図1 CTI ActiveXのテスト取込手順

【問合せに対するミガロ. からの回答(抜粋)】

取り込んだActiveXコントロールをコンポーネントとして利用するには、新規または既存のパレットページを指定し、新規または既存パッケージへ作成したコンポーネントを追加後、パッケージの登録処理を行っていただければ、利用できると思います。

ActiveXコントロールの詳細仕様は未確認ですが、「OnOffering」、「OnChangeCallState」、「OnChangeAgentNumber」、「OnDisconnectedHeld」などのイベントにより、通話の開始・終了が制御できるのではないかと思います。

「OnConnected」と「OnDisconnected」は、このコンポーネントが電話機の親機との通信開始・終了を表すイベントか、または、こちらが通話関係の可能性もありますので、詳しくはActiveXコントロールのマニュアル等をご確認ください。

取り込んだコンポーネントの動作については、テストプログラムを使って確認していただく方が良いかと思います。

まずは、ActiveXコントロールの詳細仕様を確認し、実際にコンポーネントとして登録し、テストプログラムにより動作を確認していく、という手順になると思います。

図2 ツールパレット追加&設計画面

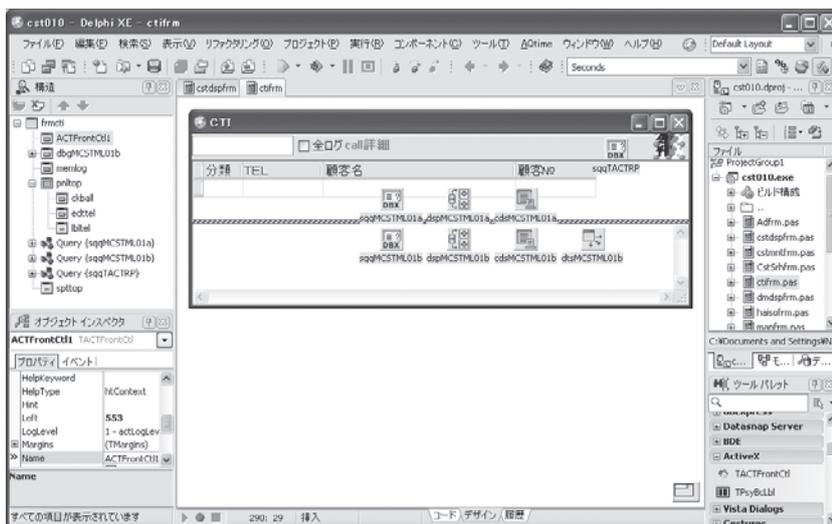
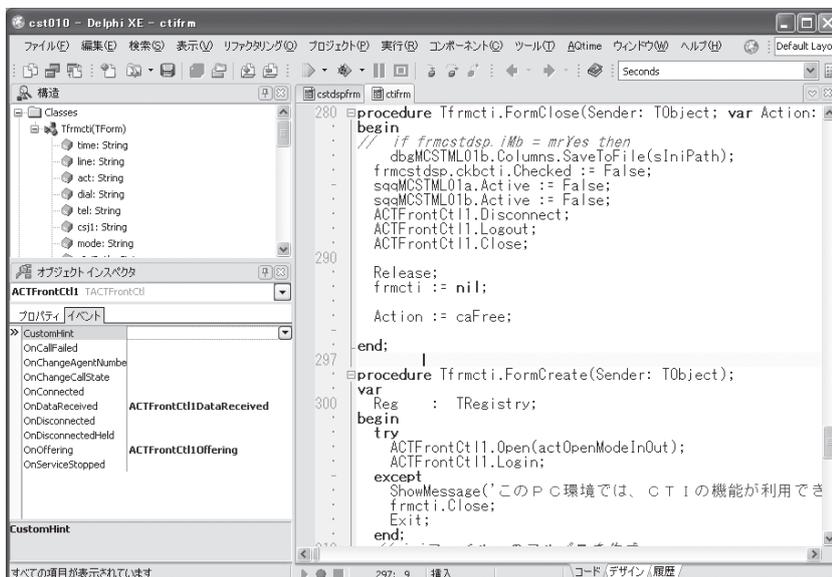


図3 ロジック&イベント



CTIを動作させるには、まずCTIに対応可能な電話の主装置が必要である。主装置は、「BIG顧客ProCTI」の導入時に、NTTの α NXに切り替えた。そして、PCにNTTより納品されるNX-CTIミドルウェアをインストールする。このインストールにより、電話機(内線番号)と電話の主装置とPCの紐付けが行われる。また、NTT製ソフトの中には α CTベーシックシステムがあり、そのソフト起動により電話機とPCの紐付けができていないかを確認できる。

(2) Delphi/400とCTI連携方法の確認

α CTベーシックシステムは、ActiveX CT協議会のACTコントロールに対応とのことなので、ミガロ、導入支援担当に確認してみた。すると、Delphi/400のコンポーネントとしてインポートできるとの回答を得た。

早速インポートを行うと、ActiveXコントロールからプログラムソースが展開され、そのソースをpas(Delphiソースファイル)で保存した。

プログラムソースの展開や保存後の方法について、再度ミガロ、へ問い合わせをし、回答を得た。【図1】

コンポーネントのインストールを行うと、ツールパレットにActiveXのページができて、その中にACTFrontCtlのコンポーネントができたので、そのコンポーネントを画面に貼り付けた。【図2】

そこから先がまたわからなかったが、ActiveXから展開したソースを見ると、参照元がC:\WINDOWS\system32\ACTFront.ocxであることがわかった。同じフォルダのACTFront.ocxを見ていると、並びにACTFRONT.HLPファイルを発見し、これを開いてみるとアプリケーション開発、リファレンス、定数一覧があり、参照しながら組み立てることができた。

(3) CTI連携システム開発のポイント

Delphi/400による「新システム」では、顧客マスター保守がメインで、CTIはあくまでも1機能とした。電話を利用しない部署もあるため、顧客マスター保守は必要最低限の機能を共通機能とし、利用したい機能を追加で選択できる形にした。他方、電話を受ける部門では、CTIで自動表示できる情報を最大限に発揮で

きる内容を目指した。

電話番号に関する実務面の工夫として、顧客情報にはメイン番号(通常は固定電話)・携帯電話番号・別送先電話番号の3つが存在しているケースがあり、それぞれをCTIで連動させることとした。また、同じメイン番号に対して1家族内から数人が登録されることもあり、電話番号+'A'、'B'……と複数登録されているケースにも連動させることとした。

CTIの仕様としては、電話の着信時は「顧客マスター保守」画面上部に複数候補から1行だけを自動的に表示し、通話時には、複数候補の1番目を自動で展開させ、一覧選択で切替可能とした。

(4) Delphi/400でのプログラミング内容

CTI機能フォームを作成し、ACTFrontCtlのコンポーネントを貼り付ける。他の必要部品もフォームへ貼り付けて、画面を完成させる。【図2】

ロジックとしては、FormCreateの時にOpenとLogin、FormCloseの時にDisconnectとLogoutとCloseをする。ACTFrontCtlのイベントOfferingには、電話が鳴った時の処理を記述した。ACTFrontCtlのイベントDataReceivedには、通話した時の処理を記述した。【図3】

また、メイン・携帯・別送電話の連動については、3つのSELECT文をUNIONでつなぐことで候補一覧を表示し、選択で切り替え可能とした。電話番号+'A'、'B'……と複数登録されている対応には、WHERE中でLIKEを使用し、前方一致条件とした。

システム開発についての評価と感想

・Delphi/400を知らなかったSEが1~2か月で実現

CTIの動作環境は揃っていた。Delphi/400で構築するための調査はミガロ、の支援により実現できた。開発のポイントはテクニカルセミナーなどでヒントを得た結果、プログラミングは非常にシンプルであった。

最初の「はたしてDelphi/400で、CTIは実現可能なのか？」は、やってみると「簡単にできた」の一言に尽きる。

現に、2012年3月にDelphi/400導入決定、4月インストール、5月トレーニングコース(開発入門、開発基礎)受講、そして6月にはCTIをDelphi/400で動かすところまでできた。その後、微調整等があったが、Delphi/400を知らなかったSEがわずか1~2か月で構築できた。

ここで得た結論としては、Delphi/400にActiveX等を組み込むことにより、わずかな時間で意図していることが実現可能ということだ。

・お客様とCSの関係をスムーズに

ここまでの現状のCTI開発であるが、今後は、CTIで顧客情報に関して芋づる式にどれだけ必要な内容を表示できるかがカギであり、お客様とCS(カスタマーサービス)部門の関係をいかにスムーズにさせるかに焦点をあてたい。

現在表示できる内容は、電話対応履歴・購入履歴・購入履歴1番目の荷物追跡(通常:佐川Web、メール便:ヤマトWeb)・定期登録内容・DM履歴・Google住所マップ・メール履歴となっており、これらをさらに充実させていきたい。

今後の予定はまだ構想中ではあるが、メソッドとしてCALLがあり、PC上で発番(電話発信)可能なため、CS担当者ごとに本日電話する一覧を表示し、選択すると発番する仕組みを構築できたらと検討中である。

エンドユーザーの評価・評判・反応

CTIの恩恵を一番受けるのがCS部門であるが、平均年齢が高めでもあり一度IBM i(5250画面)で覚えているので、一気に切り替えが難しい状況にあり、現在のところ併用している。

新システムの使用感想としては、「以前は画面遷移が多いため、一度に複数の情報が見られなかったが、新システムでは一度で情報が見え画面遷移せず処理ができるため、作業効率が上がった」や「一度に見られる情報が増え、自動で表示されること」との評価があった。この評価は、5250画面からDelphi/400に切り換えたこと、およびCTI機能も含めてのものである。【図4】~【図9】

CTI機能の利用は電話対応において

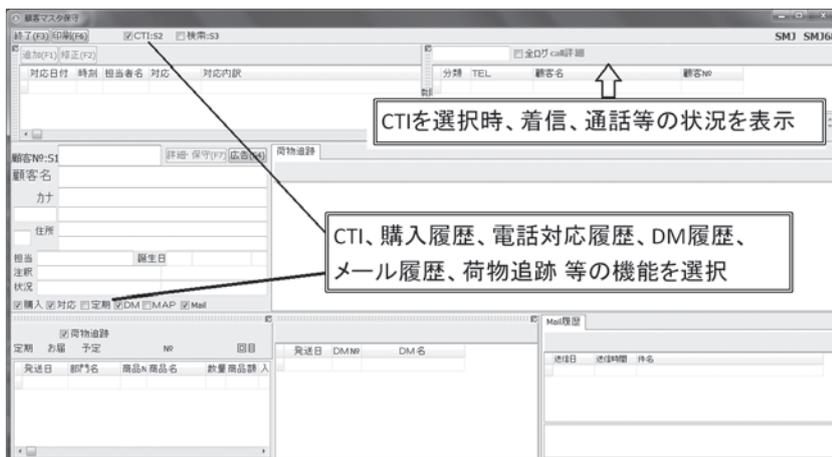
図4 顧客マスタ保守 初期画面(機能未選択)



図5 顧客マスタ保守 顧客マスタ詳細・保守(機能未選択)



図6 顧客マスタ保守 初期画面(機能選択)



柱になるところであり、CTIへのさらなる機能追加によりお客様対応にも大きな効果を発揮する。今後もCTIはもちろん、システムに必要な機能を追加していきたい。【図10】 【図11】

M

図7 顧客マスタ保守 着信時(機能選択)

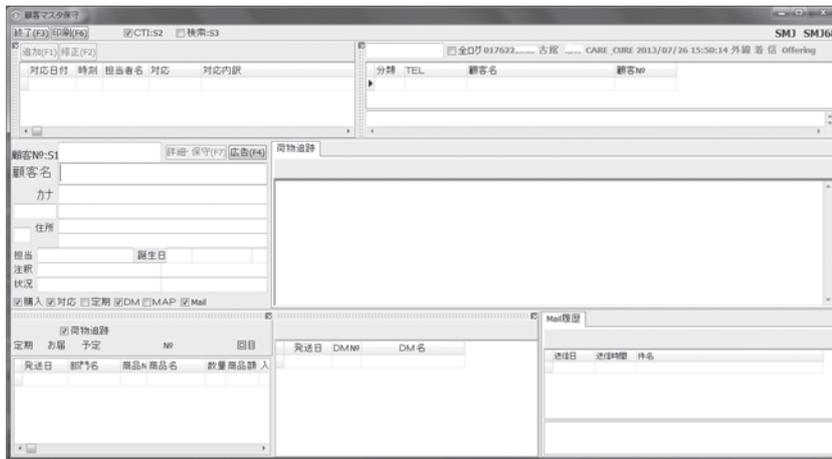


図8 顧客マスタ保守 通話時(機能選択)



図9 顧客マスタ保守 取引履歴確認(機能選択)

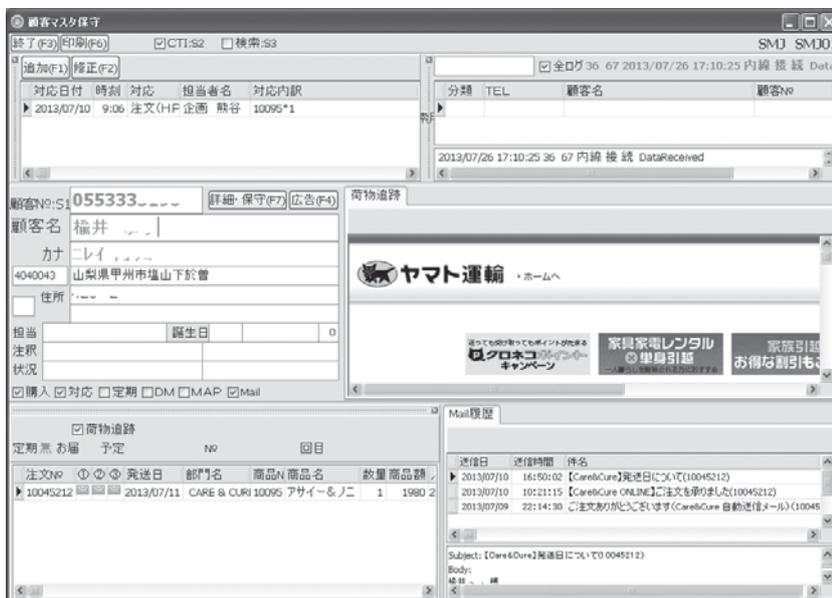
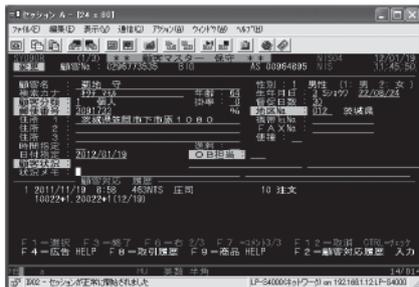
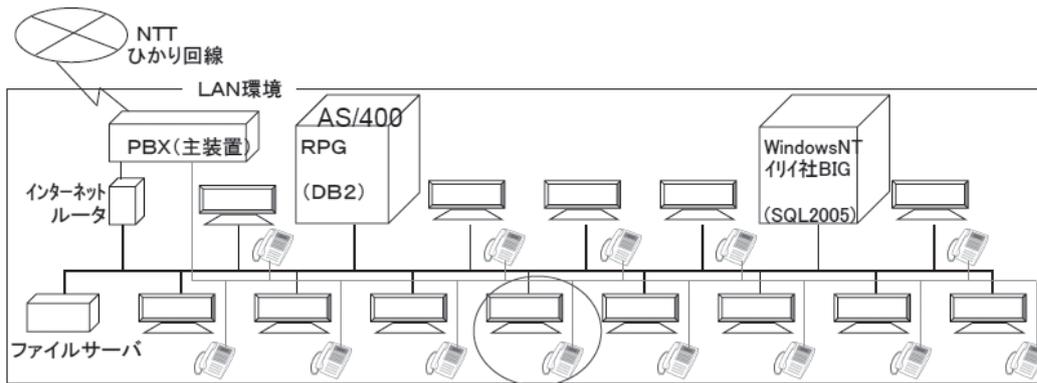


図10 システム構成(対応前)

■Before



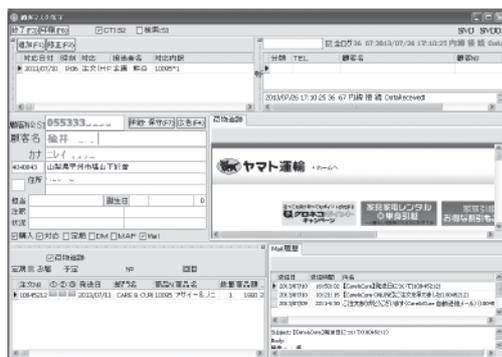
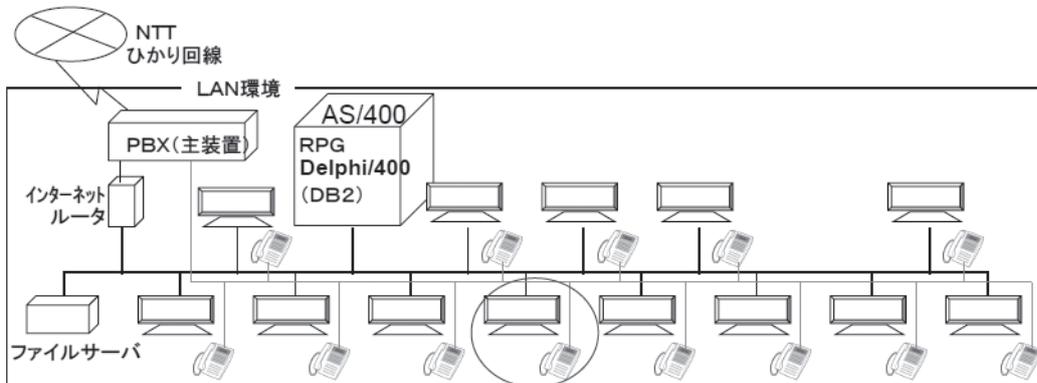
- ・(5250画面)
- ・顧客マスタ保守(15画面)
- ・定期休止 処理
- ・定期購入マスター保守
- ・定期休止解除処理
- ・定期中止(解約) 処理



イリイ社 BIG顧客proCTI

図11 システム構成(対応後)

■After



- 2つのシステムを統合
 - ・5250画面
 - ・イリイ社 BIG顧客proCTI(CTI機能)
- 5つの処理を統合(15画面)
 - ・顧客マスタ保守(15画面)
 - ・定期購入マスター保守
 - ・定期休止 処理
 - ・定期休止解除 処理
 - ・定期中止(解約) 処理
- 機能追加
 - ・住所GoogleMAP表示
 - ・荷物追跡表示(通常:佐川、メール便:ヤマト)
 - ・メール履歴
 - ・住所検索機能(グループテクノロジー社郵便番号検索API)

