

ゴールド賞

Delphi/400およびDelphiを利用したオンライン個人別メニューの構築 —CUIとGUIの融合による可能性を求めて

小山 祐二 様

澁谷工業株式会社
経営情報システム部
課長代理



澁谷工業株式会社
<http://www.shibuya.co.jp/>

パッケージプラントを主力製品とする東証・名証1部上場の機械メーカー。特に、国内外の大手飲料メーカーに採用されているボトリングシステム製造では、世界トップの地位を確立している。近年では、無菌化などの技術力を活かし、再生医療事業も積極的に展開している。

はじめに

澁谷工業株式会社（以下、当社）は、今日まで多くのお客様に支えられ、2011年に創立80周年を迎えることができた。

当社では「カスタマーファースト」を貫き、お客様のニーズに合わせたパッケージングプラントを「ターンキー」で提供するビジネスを主体としている。また最近では「再生医療」事業にも進出している。

当社のホストコンピュータの変遷は、システム/32から始まり、現在のPureFlex Systemに至る。また最近の基幹システムの開発は、GUI（主にDelphi/400およびDelphi）で行っている。しかし今現在でも、5250画面上で起動するレガシー資産が多いのも事実である。

レガシー資産は、5250画面上で規定メニューから実行している。しかし、規定メニューによる各アプリケーション（以下、個別アプリ）の実行に、不満を抱いているエンドユーザー（以下、ユー

ザー）も少なくない。

なぜなら、規定メニューには、ユーザーによっては利用しない個別アプリも多いからである。またメニュー構造上、かなり下位階層でないと個別アプリが実行できないのも不満の理由の1つであった。

そこで本稿では、「Delphi/400およびDelphiを利用したオンライン個人別メニューの構築」と題し、ユーザーが自分の使い勝手に合わせ、オンラインメニュー構成をユーザー自身で登録可能とするシステムの構築内容をご紹介します。

規定メニューから 個人別メニューへ

先にも述べたが、以前は規定メニューから、レガシー資産を実行していた。このレガシー資産は、基本的に5250画面上でのみ実行可能である。ただし、HATSやSC5250/SC5250Panelコンポーネントを利用すれば、擬似的に起動は可能である。しかし、前者は追加投資が必

要となり、後者は場合によって対応できない機能もある。

これに対して、個人別メニューの発想は昔から持っていた。しかし、ユーザーが5250画面上で個人別メニューの登録を行うのは、あまりにもユーザービリティが悪いと判断し、着手に至らなかった。

しかし、ある日、ひらめいた。5250画面上で実現できないのならば、他の方法で実現すればよい、と。つまり、5250画面上で実現できないのであれば、Delphi/400およびDelphiを利用してGUIで実現すればよい、と。

個人別メニュー概要

ここで、「オンライン個人別メニュー」の概要を説明する。

【図1】のように、「個人別メニュー登録アプリケーション」（以下、個人別メニュー登録AP）、「個人別メニューアプリケーション」（以下、個人別メニューAP）、および「各種照会アプリケーシ

図1 システム構成概要図

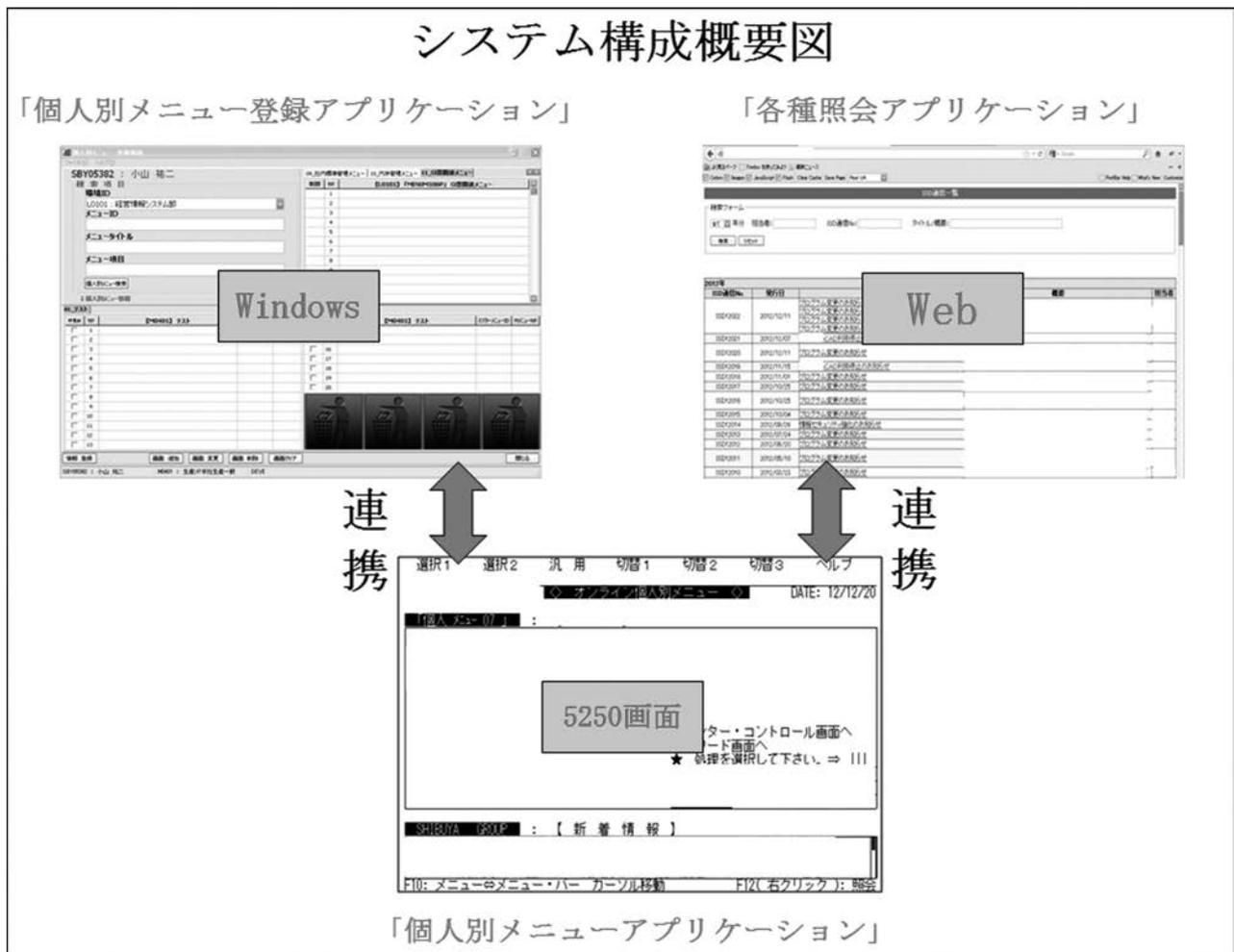
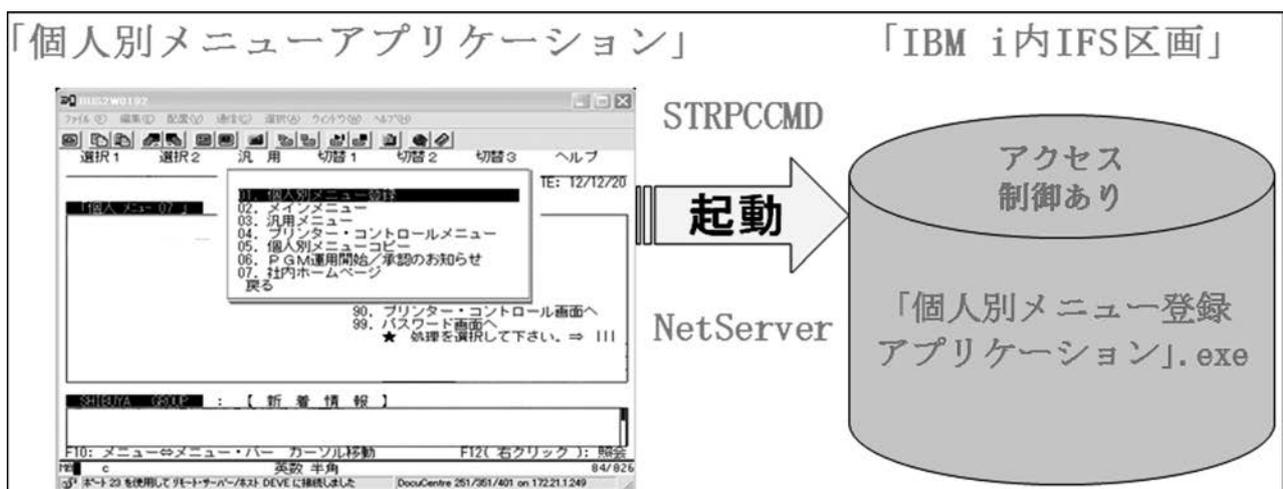


図2 5250メニューからIFS区画内アプリを実行



ン」(以下、各種照会 AP)を連携させてシステムを構成することとした。【図 1】

(1) 個人別メニュー登録 AP

これは、使い勝手をよくするために、各ユーザーが使用する個別アプリの個人別メニューを自分自身で登録するものである。「個人別メニュー登録 AP」は、ユーザービリティを重視し、Delphi/400により Windows 上で作成することとした。

(2) 個人別メニュー AP

これは、「個人別メニュー登録 AP」で登録した各個別アプリを実行するものである。「個人別メニュー AP」はレガシー資産を実行するため、5250 画面上での作成とした。また、「個人別メニュー登録 AP」も本画面から実行する。

(3) 各種照会 AP

今まで静的に管理していた情報をデータベース化し、その内容の閲覧を行うものである。「各種照会 AP」は、既存運用の流れを活かし、Web 上での作成とした。

問題点

しかし、いきなり問題が発生した。それは、どのような方法で 5250 画面から Delphi/400 アプリケーション(個人別メニュー登録 AP)を実行するかである。単純にユーザー所有の全 PC に、Delphi/400 アプリケーションをインストールすれば実現可能である。しかしその場合、アプリケーション管理が非常に難しくなる。特に IBM i の運用に慣れているため、なかなかその方法に踏み切れなかった。

そこでクローズアップされたのが、IFS(※1)である。この IFS は通常、ファイルサーバーや他プラットフォームからのインターフェースとして利用されることが多い。

しかし、IBM i の運用を先進的に行っている企業様は、IFS 上に PHP や Java を配置していることに気がついた。

そこで、Delphi/400 アプリケーションも同じように利用できないかと考えた。調査した結果、「NetServer」(※2)

および「STRPCCMD」(※3)の組み合わせで、5250 画面上から Delphi を起動できることがわかった。一方、Delphi アプリケーションから IBM i の連携は、Delphi/400 の機能により、まったく問題ない。【図 2】

※1 IBM i 上にある UNIX 互換のファイルシステム。Java や exe、Excel などを保管できる

※2 IFS をクライアント PC からネットワークドライブとして認識する IBM i のサービス

※3 5250 画面から PC コマンドの実行を行う CL コマンド

工夫点

新しいアイデアが次々に膨らむ中、構想が固まり実装に入った。ここで、今回の工夫点を挙げる。

(1)「個人別メニュー登録 AP」のマスター体系を既存メニュー体系と同じとし、該当メニューをクリックすれば、サブメニュー画面の遷移を可能とした。【図 3】

(2) 規定メニューでは、実行して初めてわかった実行制御を、一目でわかるようにした。【図 3】

(3) 個人別メニュー登録(マスター → 個人別メニュー、個人別メニュー → ゴミ箱など)をドラッグ&ドロップで処理可能とした。【図 4】

(4) 個人別メニュー AP では、Windows Like RPG(メニューバー、マウスでのアプリ実行など)や他 DB との連携、Web との連携、アプリ追加・変更・削除のお知らせ機能を追加した。【図 5】(※各機能の詳細説明は省略)

(5) 個人別メニュー AP で見出し登録を行い、グルーピングを可能とした。【図 5】

ユーザーからのリクエスト

構築完了後、ユーザーに対して説明会を開催した。しかし、ユーザーからの反応は今ひとつであった。その理由として、次のようなことがわかった。

構築した仕組みは、1人で利用するぶんには申し分はない。しかし今のままであれば、他の利用者と会話ができない。

つまり、十人十色の個人別メニューでは、同じアプリであっても全く違う場所に配置可能となる。そのため、他の利用者が登録している個人別メニューの内容がまったくわからなくなり、他の利用者がどの個別アプリを利用しているかの説明が、非常に困難となる。

そこで本稼働までに、【図 6】のようなメニュー経路を照会可能とした。また、マスターメニュー ID やメニュー No 情報を付加した。そして個人別メニューパターンマスターを展開させて、同じ部署内で同じ内容の個人別メニューを簡単に作成可能とし、ユーザーの懸念を払拭した。

効果

ここで、個人別メニュー導入による効果を挙げてみる。ユーザー別、個人別メニュー登録状況としてまとめてみた。【図 7】

ここでは、「個人別メニュー」の 1 画面内に登録した各個別アプリと、それに対応する旧運用による規定メニューの関係をもとめてみた。

例えば、「ユーザー 30」や「ユーザー 32」のように、その個別アプリが登録されている規定メニュー数をカウントした場合、10 以上のものがある。

この数字の意味は、旧運用で規定メニューから全該当アプリを実行した場合の「メニュー画面遷移数」となる。つまり、今回の「個人別メニュー」により、「ユーザー 30」の例で言えば、各メニュー間で経由する画面も含めれば 12 回以上の「メニュー画面遷移数」が 1 回で済むこととなる(個人別メニュー 1 画面に集約した規定メニュー数は、全運用ユーザー平均で、4.8 画面)。

今後の課題として、運用側マスター登録の煩雑さが挙げられるが、基本的にマスターを 1 度登録すればその後の更新はあまり必要ないため、このまま運用することとした。

最後に

現在、多くの企業様は、基幹システムをさまざまな状況下で構築/運用している。レガシー環境から脱却し、GUI システムに移行している企業様もおられる

図3 既存メニューとメニュー登録画面の比較

「既存メイン・メニュー」

制脚	NR	メニュー
01.	アプリケーション 1	11. サブメニュー 1
02.	アプリケーション 2	12. サブメニュー 2
03.	アプリケーション 3	
04.	アプリケーション 4	
05.	アプリケーション 5	
06.	アプリケーション 6	
07.	アプリケーション 7	
08.	アプリケーション 8	
09.	アプリケーション 9	
10.	アプリケーション 10	

※クリックで該当メニュー情報へ

「既存サブ・メニュー 1」

制脚	NR	メニュー
01.	アプリケーション A	
02.	アプリケーション B	
03.	アプリケーション C	
04.	アプリケーション D	
05.	アプリケーション E	
06.	アプリケーション F	
07.	アプリケーション G	
08.	アプリケーション H	
09.	アプリケーション I	
10.	アプリケーション J	

※右クリックで該当メニュー情報へ

「メイン・メニュー情報」

制脚	NR	メニュー	状態
x	1	アプリケーション 1	× 使用不可
o	2	アプリケーション 2	o 使用可能
	3	アプリケーション 3	
	4	アプリケーション 4	
	5	アプリケーション 5	
	6	アプリケーション 6	
	7	アプリケーション 7	
	8	アプリケーション 7	
	9	アプリケーション 9	
	10	アプリケーション 10	
MENU	11	サブメニュー-1	
MENU	12	サブメニュー-2	

実行制御あり
× 使用不可
o 使用可能

「サブ・メニュー 1 情報」

制脚	NR	メニュー	状態
	1	アプリケーション A	
	2	アプリケーション B	
	3	アプリケーション C	
	4	アプリケーション D	
	5	アプリケーション E	
	6	アプリケーション F	
	7	アプリケーション G	
	8	アプリケーション H	
	9	アプリケーション I	
	10	アプリケーション J	
	11		
	12		

メインメニューへ
汎用メインメニューへ
Attrキーメニューへ
戻る

図4 個人別メニュー登録アプリ画面

個人別メニュー 登録画面

SBY05382 : 小山 祐二

検索項目: 環境ID (S0401 : 設計:技術 I部・II部), メニューID (MENSU001P), メニュータイトル

メニュー項目: [検索]

13_設計 第2メニュー | 14_シーケンソフト管理... | 15_Q票関連メニュー | 16_メインメニュー

制脚	NR	メニュー	状態
x	1	アプリケーション 1	× 使用不可
o	2	アプリケーション 2	o 使用可能
	3	アプリケーション 3	
	4	アプリケーション 4	
	5	アプリケーション 5	
	6	アプリケーション 6	
	7	アプリケーション 7	
	8	アプリケーション 8	
	9	アプリケーション 9	
	10	アプリケーション 10	
MENU	11	メニュー-1	
MENU	12	メニュー-2	

メニューマスター情報

中見出	NR	メニュー	マスターメニュー-ID	Mメニュー-NR	中見出	NR	メニュー	マスターメニュー-ID	Mメニュー-NR
<input checked="" type="checkbox"/>	1	「グルーピング1」			<input type="checkbox"/>	14			
<input type="checkbox"/>	2	アプリケーション 2	MENSU001P	2	<input type="checkbox"/>	15			
<input type="checkbox"/>	3				<input type="checkbox"/>	16			
<input type="checkbox"/>	4				<input type="checkbox"/>	17			
<input type="checkbox"/>	5				<input type="checkbox"/>	18			
<input type="checkbox"/>	6				<input type="checkbox"/>	19			
<input type="checkbox"/>	7				<input type="checkbox"/>	20	アプリケーション10	MENSU001P	10
<input type="checkbox"/>	8								
<input type="checkbox"/>	9								
<input type="checkbox"/>	10								
<input type="checkbox"/>	11								
<input type="checkbox"/>	12								
<input type="checkbox"/>	13								

チェック時見出し

個人別メニュー情報

ゴミ箱

情報 登録 | 画面追加 | 画面変更 | 画面削除 | 画面クリア | 閉じる

だろう。

しかし旧資産との関係で、レガシー環境を捨てられない企業様も多いのではないかと思う。そのため現在も、レガシー資産を膨らませているのではなかろうか。

しかし今回説明した通り、5250 画面で実現不可能でも、(5250 画面と連動した) GUI で実現可能である。

私は 5250 画面のパフォーマンスのよさを活かし、CUI と GUI を融合した IBM i の運用の道もあると考えている。そして今後もその可能性を模索し、不必要なレガシー資産削減を実現していきたい。

だが、IBM i の情報は他のサーバーと異なり、非常に入手しにくい。そのため、今後もさまざまな課題が出てくると予想される。

この状況を打開する 1 つの方法として、企業間を超えたナレッジの共有が考えられる。自企業から同地区企業へ、そして全国の企業へとその輪を広めていくことが、今後の有効な手段の 1 つだと考える。ぜひ、本稿をトリガーとし、全国の企業様とナレッジ共有を実現させ、Delphi/400 および Delphi と共に、IBM i を今まで以上に有効かつ効率的に活用していきたい。

M

図5 個人別メニュー画面

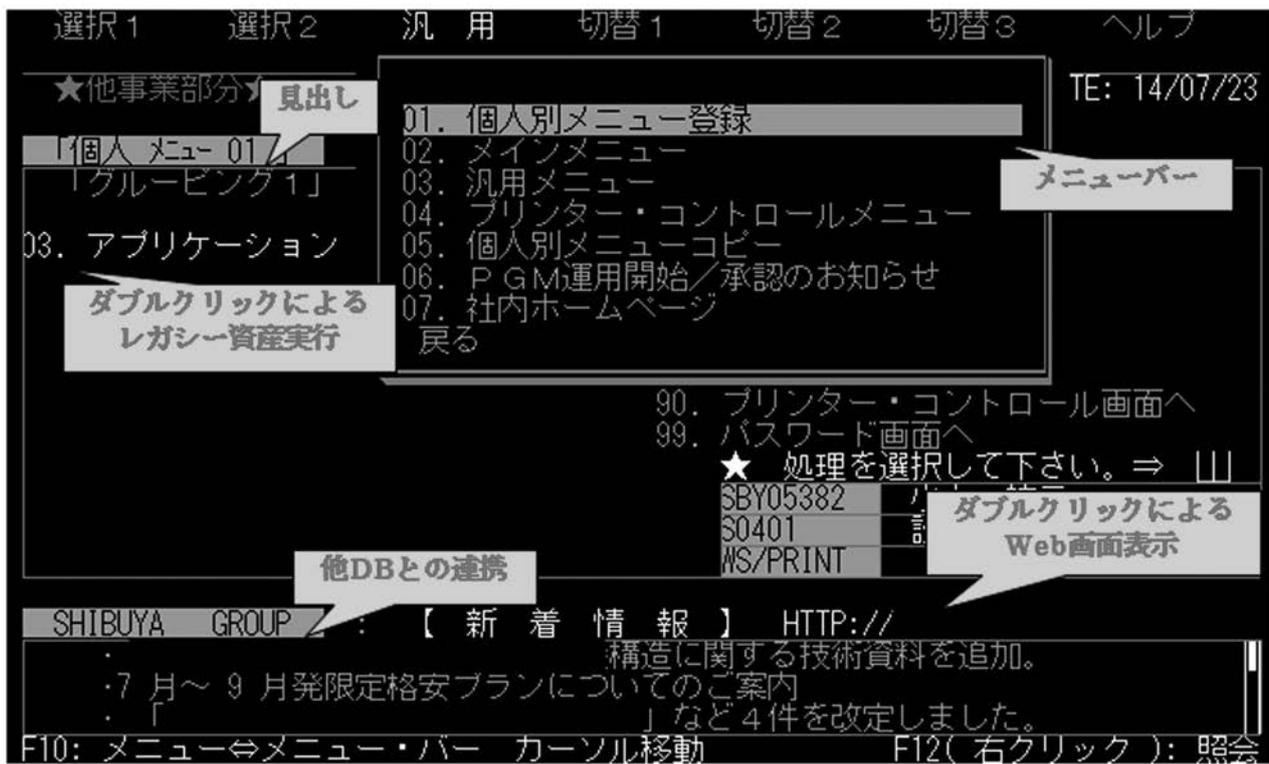


図6 メニュー経路情報・メニューNo.



図7 エンドユーザー別 個人別ニュー登録状況

エンドユーザー	各ユーザーの「個人別メニュー」画面番号	「A: 個人別メニューに登録した個別アプリ」の数	Aが存在する規定メニュー数
ユーザー27	1	16	3
	2	16	6
ユーザー28	1	2	1
ユーザー29	1	14	8
	2	14	8
ユーザー30	1	16	4
	2	14	12
	3	8	4
ユーザー31	1	14	4
	2	9	5
	3	12	6
	4	7	3
	5	2	1
	6	3	2
	7	14	3
ユーザー32	1	17	11
	2	14	7
ユーザー33	1	14	9
ユーザー34	1	15	4
ユーザー35	1	5	3
ユーザー36	1	13	5

図8 個人別メニュー登録画面(補足)



