

【セッションNo. 5】

# iPhoneを利用した宝飾品の 販売系システムをSP4iで構築

株式会社ミガロ。  
RAD事業部 技術支援課

青木 規雄



# 【アジェンダ】

## 第12回 Migaro. Technical Award ゴールド賞論文 より

- 大月真珠様 会社概要
- SP4i導入について
- iPhoneを利用した宝飾品の販売系システム
  - システム概要
  - 工夫したポイント
- まとめ



# 大月真珠様 会社概要



# ■ 会社概要

- 社名 : 株式会社 大月真珠
- 代表者 : 代表取締役社長 大月 京一
- 設立 : 1930年4月
- 本社 : 神戸市中央区港島中町6-4-1
- 事業所 : 東京支店、国内外の販売・養殖グループ企業
- 業務内容 : 真珠及び宝飾品の加工、販売、輸出等



## 会社の特徴

技術開発：革新的な養殖技術開発などで創業以来、業界をリード

取扱い高：真珠原料珠の入札会シェア40%で取扱い高No.1

供給体制：養殖、加工などの生産から、販売まで一貫して行う



# ■ 一貫した供給体制



輸出入



養殖



# SP4i導入について



# ■ SP4i導入経緯

## 【導入前の状況】

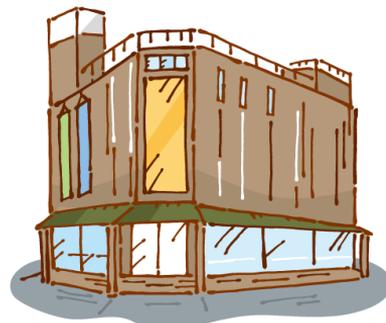
- IBM i 基幹システムを長年利用
- 販売系システム(PC)は開発ツールでGUI化

## 【ニーズ】

モバイル未対応ツール

- 販売系システムを社外で利用したい
- iPhoneを50名の営業担当者に支給
- iPhoneシステムをRPGスキルで開発したい

 **SP4iの導入を決定**



催事会場

直営店舗

百貨店

社外でのシステム  
活用ニーズ



営業責任者



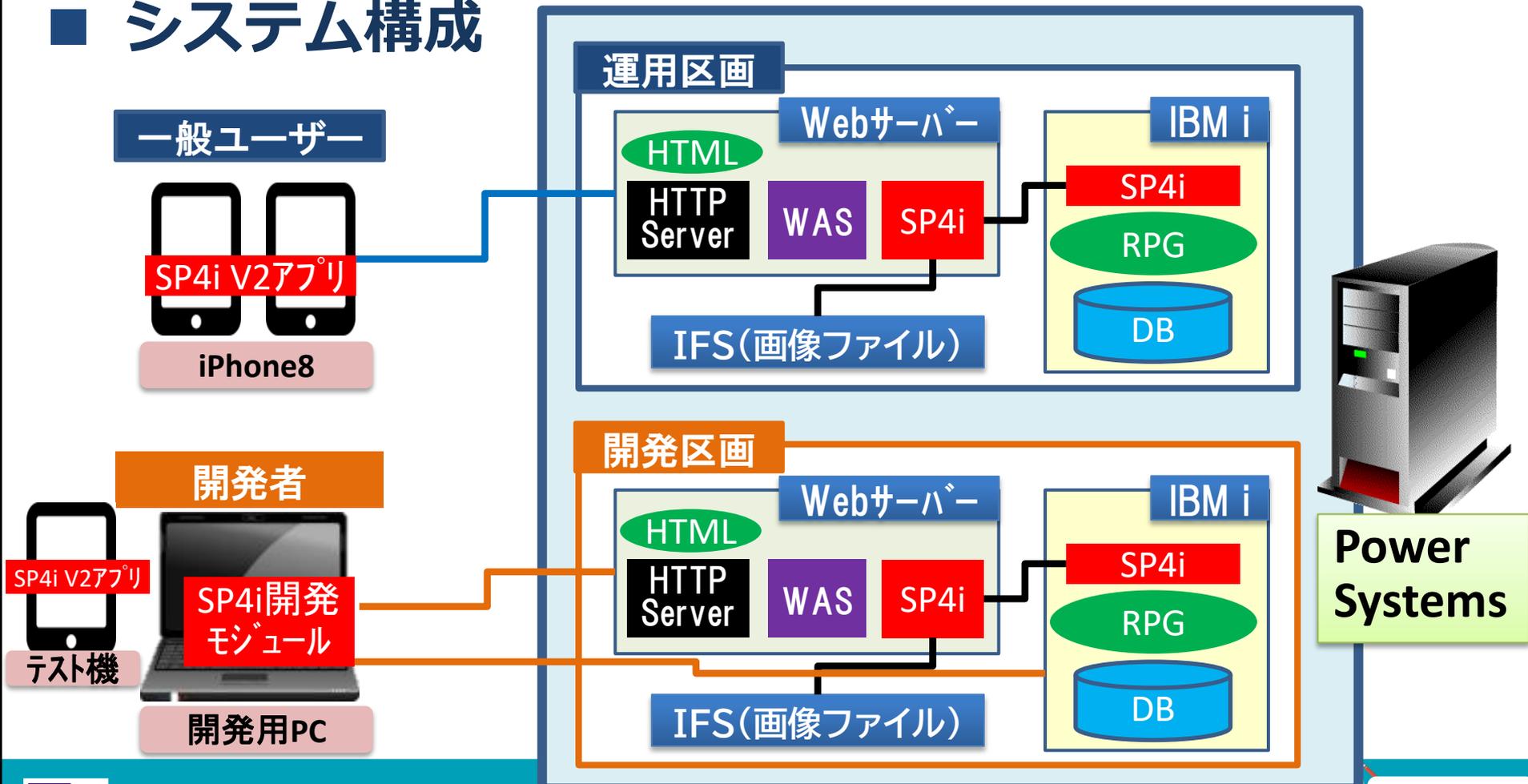
営業担当者



# iPhoneを利用した宝飾品の販売系システム システム概要



# ■ システム構成



# ■ 開発画面一覽

- 対顧客活動 : **持ち出し** / 持ち出し返却 / 画像登録
- 営業報告 : **持ち廻り** / 経費 / シフト / 催事報告  
月末予測 / 月次報告
- 棚卸 : 棚卸
- 照会 (一般) : 属性 / 品番 / 特招一覽 / 出庫伝票一覽  
**在庫** / 未決明細
- 照会 (管理者) : **シフト集計** / 未決速報 / 月末予測一覽  
月次報告一覽

担当	予定	合計	休	有休
	14.0	14.5	14.5	
	14.0	13.0	13.0	
	14.0	11.0	10.0	1.0
	14.0	14.0	14.0	
	14.0	14.5	14.0	0.5
	14.0	14.0	14.0	
	14.0	14.0	14.0	
	14.0	14.0	14.0	
	14.0	14.0	14.0	
	14.0	15.0	14.0	1.0
	14.0	14.0	14.0	
	14.0	14.0	14.0	
	14.0	14.0	14.0	



# iPhoneを利用した宝飾品の販売系システム 工夫したポイント



# ■ 工夫した点（機能別一覧）

## 操作性向上

- ① コード選択
- ② ポップアップ入力
- ③ カレンダー表示
- ④ レスポンシブ画面
- ⑤ 縦横スクロール
- ⑥ セクション折り畳み

## SP4iアプリ機能

- ⑦ カメラ機能
- ⑧ バーコード読取り機能

## 画面遷移

- ⑨ ログイン
- ⑩ 画面間の連携

## 操作注意喚起

- ⑪ エラー表示
- ⑫ 入力済項目の色変更



# ①コード選択

## 例) 持廻日報入力

### 機能

- ・コードリストをポップアップ表示  
リスト選択できる項目に青下線
- ・プルダウンでコード選択

### 効果

- ・文字入力の手間を省略可能
- ・コード値参照により容易に入力

### 実装方法

- ・SP4iの固有機能のみで実装

SoftBank 14:42 90%

OTSUKI PEARL DRAGON OTKH001

持廻日報入力 入力画面 HE050R1

日付 2019/07/26

計上月

担当 21272 島本 佳昭

店 00:商品課

1:外販

持廻日報入力 入力画面 HE050R1

日付

計上月

担当 21272 島本 佳昭

店 00:商品課

1:外販

品番

数量 0

金額 0

修理袋

照会 読取

完了

00:商品課  
02:神戸阪急  
05:いよてつ

8:36 OTSUKI 85%

持廻日報入力 入力画面 HE050R1

担当者検索 HP040R1

店 00:商品課 読

か シマト ヨシア 検

終了

コード	名称	か
21272	島本 佳昭	シマト ヨシア
90261	清水 香里	シミズ カリ

## ■ ②ポップアップ画面

SoftBank 15:14 88%  
OTSUKI PEARL DRAGON OTKHO01  
催事報告入力 HE010R2

神) 011103  
店 19/07/06~19/07/07  
《金額単位:円》

【自社売上】  
真珠  
宝石

【詳細入力】  
※ボタンが緑なら入力済み  
他社売上 ブランド売上  
経費 コメント

終了 戻る 確認

例) 催事報告

SoftBank 14:31 82%  
OTSUKI PEARL DRAGON OTKHO01  
催事報告入力 HE010R2  
コメント情報入力 HP080R1

神) 店  
011103

P,J,ブランド計¥

戻る 保存

### ■ 機能

- ・文字入力の多いコメント情報は別画面をポップアップして登録

### ■ 効果

- ・別画面で入力欄を広くして、文字情報を登録しやすくした。

### ■ 実装方法

- ・SP4iの固有機能のみで実装

## ③カレンダー表示

持廻日報入力画面 HE050R1

日付 2019/07/26

計上月

担当 21272 島本 佳昭

店 00:商品課

品番 1:外販

数量 0

金額 0

照会 読取

2016年 4月 23日  
2017年 5月 24日  
2018年 6月 25日  
2019年 7月 26日  
2020年 8月 27日  
2021年 9月 28日  
2022年 10月 29日

持廻日報入力画面 HE050R1

日付 2019/07/26

消去 完了

2016年	4月	23日
2017年	5月	24日
2018年	6月	25日
2019年	7月	26日
2020年	8月	27日
2021年	9月	28日
2022年	10月	29日

例) 持廻日報入力

### 機能

- 日付をカレンダーから選択してセット

### 効果

- 日付の設定が容易に操作可能

### 実装方法

- HTML5の機能により実装  
(SP4i固有機能でもカレンダー対応)

# ■ ④ レスポンシブ画面

操作性向上

OTSUKI PEARL  
未決速報 部門別

期間: 2019/08 ~ 2019/08  
真宝: 総合 出力区分: 全て  
奉仕: 含む ブランド: 含む  
計上済: 含む

	今期数	今期金額	前期
店			
店			
店			
計			
店			
店			
店			
店			
店			

真宝: 総合 出力区分: 全て  
奉仕: 含む ブランド: 含む  
計上済: 含む

	今期数	今期金額	前期数	前期金額	前年比	予算
店						
店						
店						
計						
店						
店						
店						

例) 未決速報

## ■ 機能

- ・ iPhoneを横にするとレイアウトが横向きに表示される

## ■ 効果

- ・ 項目の多い照会画面などの特定の画面内容が一覧で確認できる

## ■ 実装方法

- ・ HTMLの表記方法で実現



## ⑤ 縦横スクロール

OTSUKI PEARL OTSUKI OTKHO01  
未決速報 部門別 HI051R21

期間: 2019/08 ~ 2019/08  
真宝: 総合 出力区分: 全て  
奉仕: ブランド: 含む  
計上済: 含む

終了 戻る

	今期数	今期金額	前期
店			
店			
店			
計			
店			
店			
店			
店			

横スクロール

例) 未決速報

数量・単位 1.000 TN  
先方品番  
値引率: %  
値札金額

<品番経歴>

日付	摘要	伝票番号	取引先
部門	担当or所在		
19/05/22	特招出品	01076236	合同
店	合同)ハ-ルウェア		
19/05/25	特招戻り	02074738	合同
店			
19/05/31	特招出品	01076379	合同
店	合同)		
19/06/10	特招戻り	02074844	合同
店			
19/06/18	特招出品	01076608	広)
店	広)		
19/06/25	特招戻り	02075042	広)
店			
19/07/02	特招出品	01076702	合同)
店	合同)		
19/07/07	特招戻り	02075210	合同)
店			

縦スクロール

例) 品番照会

### 機能

- ・縦スクロールにより次レコード情報を次々に表示
- ・横スクロールにより初期表示していない画面右項目を表示

### 効果

- ・レコード数が多い照会画面に対応
- ・項目数が多い照会画面に対応

### 実装方法

- ・jQuery のoverscroll で実装

# ⑥セクション折り畳み

操作性向上



例)属性照会

## 機能

- ・セクションをタップして表示/非表示を切り替え

## 効果

- ・参照したいセクションだけを開きコンパクトに表示

## 実装方法

- ・JavaScriptで実装



# ■ ⑦カメラ機能



例) 画像登録

## ■ 機能

- iPhoneのカメラで撮影した商品画像、または端末の画像ファイルから選択した画像を約20KBに圧縮してIFSに登録

## ■ 効果

- 販売商品は「一点もの」なので画像での履歴保存が重要

## ■ 実装方法

- SP4i V2アプリ機能で実装



# ■ ⑧バーコード読取り機能

SP4iアプリ機能

## 例) 持廻入力

日付 2019/07/26  
計上月 2019年7月  
担当 25  
店 02:神戸店  
1:外販  
品番

照会 読取

## 例) 持出入力

品番 所在

1	281-7906-1	店頭	読取
2			読取
3			読取
4			読取

読取

OTSUKI PEARL DRAGON OTKH001  
棚卸入力 入力画面 HE090R2

対象棚卸日付: 2019/07/26  
M38 外販ストック

	品番	数量	値札金額
1	20073961	0	
2		0	
3		0	
4		0	
5		0	

読取

続けて読み取りますか?  
YES NO

読取

合計 0点  
戻る 次へ

## 例) 棚卸入力

## ■ 機能

- ・読取をタップし、SP4i V2アプリでバーコードを読み取り
- ・棚卸入力画面では連続読み取りとカーソル移動を実現
- ・同一レコードを2回読み取ることをないように確認画面を挿入

## ■ 効果

- ・品番手入力を省略し作業を効率化

## ■ 実装方法

- ・SP4i V2アプリ機能で実装



# ⑨ ログイン



## ■ 機能

- iPhoneの初期画面から各ユーザーの職階に応じた初期メニューに直接遷移。ユーザー毎の固有IPアドレスを識別している。

## ■ 効果

- 業務分掌に従った業務メニューに迅速にログインすることが可能に

## ■ 実装方法

- SP4iの固有機能のみで実装



## ■ ⑩画面間の連携

## ■ 機能

- ・関係の深い画面を連携するためのボタンを設置し、タップして画面を遷移する

## ■ 効果

- ・メニューに戻る手間を省略し効率的な運用を実現

## ■ 実装方法

- ・SP4iの固有機能のみで実装



# 11 エラー表示

OTSUBUKI PEARL OTSUKI OTKH001  
店舗別 棚卸入力 HE090R1

入力者： 島本 佳昭  
入力日時： 2019/12/02 8:33:19  
所在：                       
対象部門： 00:商品課  
棚卸日付： 2019/12/03

HME0042 入力された所在コードが存在しません。

終了 次へ

絶対  
エラー

例) 棚卸入力

警告  
メッセージ

例) 持廻入力

日付 2019/07/26  
計上月 2019年7月  
担当 25  
店 02:口神戸店  
1:外販  
品番                      照会 読取  
数量 1 PT RING トルマリン  
金額                       
修理袋                        
特招                       
ブランド                       
型番                       
部類                       
外商                       
備考                     

HSW0056 修理袋はありませんか？

終了 次へ

## 機能

- ・絶対エラー項目を赤で反転
- ・警告項目を黄色で反転

## 効果

- ・全画面共通ルールの色分けによりエラーが一目瞭然で識別可能

## 実装方法

- ・SP4i固有機能 (SETATR) で実装 (HTMLの属性を動的に変更)

## ■ ⑫ 入力済項目の色変更

SoftBank 16:06 80%  
 OTSUKI PEARL DRAGON OTKH001  
 売上報告入力 (月次報告) HE040R2

2019/07 《単位:千円》

【売上実績】

	【店頭】	【外販】	【総合】
真珠	0	0	0
宝石	0	0	0
総合	0	0	0

【店頭来場者数】 0名

【前年実績】

真珠			
宝石			
総合			

【店頭来場者数】 0名

【詳細入力】 ※ボタンが緑なら入力済み

特招売上	他社売上
コメント	

終了 戻る 確認

例) 売上報告

未入力  
状態

SoftBank 例) 催事報告  
 OTSUKI PEARL 催事報告入力 HE010R2

神) 011103

店 19/07/06~19/07/07  
 《金額単位:円》

【自社売上】

真珠	
宝石	

【詳細入力】

※ボタンが緑なら入力済み

他社売上	ブランド売上
経費	コメント

終了 戻る 確認

コメント  
入力済

### ■ 機能

- サブ画面が入力済のときサブ画面に遷移するボタンの色を緑に変更

### ■ 効果

- 登録状況を見失うことなく入力作業ができる

### ■ 実装方法

- SP4i固有機能 (SETATR) で実装 (HTMLの属性を動的に変更)

## ■ その他共通事項

### □ HTML作成について

今回の開発で初めて取り組み。最初はホームページビルダーでデザインしたが現在はテキストエディタで開発している。

### □ 文字入力

使用文字制限：IBM iに格納できない絵文字等はJavaScriptのチェックロジックで制限

数字フィールド：変更を容易とするためフォーカスインした瞬間に項目を全選択している



# ■ RPGの標準化

□ 多数のRPGプログラムを効率的に開発するための工夫

宣言部、自由記述部、構造体、テーブルなどにソースを分割し、コピー句も多用してソースコードの標準化をはかることで、効率的に開発

例) 催事広告入力1 画面のプログラムコード構成

HE010R1B	RPGLE	SP4i	催事報告入力1	各種宣言部
HE010R1C	RPGLE	SP4i	催事報告入力1	自由記述部
HE010R1D	RPGLE	SP4i	催事報告入力1	D,I (構造体) 仕様書
HE010R1H	RPGLE	SP4i	催事報告入力1	H,F,D(テーブル)仕様書



# まとめ



# ■ 開発の経緯

段階を踏みながら開発プロジェクトを推進

## ■ 検討～試作 (2016年2月～)

- ・ 2月 製品デモを確認 (導入前)
- ・ 5月 開発環境整備
- ・ 6月 第1号画面「シフト照会」をリリース

## ■ 標準化 (2016年7月～12月)

- ・ 入力系、照会系などの画面標準化を行いながら順次完成画面をリリース

## ■ 各画面の開発 (～2017年末)

- ・ 2017年中に、ほぼ現在のメニュー構成に相当する画面をリリース完了

 **部品の標準化などを計画的に進めた結果、高い開発生産性を実現！**



# ■ 改善に向けて

## ■ 利用状況の確認

- ・ 毎月1日に「統計表」を作成
- ・ 使用頻度の低い入力画面、照会画面を洗い出して改善を検討

## ■ ユーザー意見の吸い上げ

- ・ ユーザー部門からの意見をヒアリングし、要望事項の改善を継続している

 さらに使いやすいシステムへ！

### 統計表(月次)

百貨店	64		40	HE050R1	持ち回り入力	2
				HE070R1	シフト入力	8
				HE090R1	店舗別 棚卸入力	1
				HI010R1	シフト照会	26
				HI020R1	属性&品番照会	3
			24	HE050R1	持ち回り入力	1
				HE070R1	シフト入力	1
				HE090R1	店舗別 棚卸入力	3
				HI010R1	シフト照会	14
				HI011R1	シフト集計照会	1
				HI020R1	属性&品番照会	1
				HI020R11	属性照会バーコード起動	1
				HI051R1	未決速報	1
				HI052R1	未決明細照会 1	1
	411		411	HE030R1	月末予測	9
				HE040R1	月次報告	13
				HE050R1	持ち回り入力	1
				HE060R1	経費入力	2
				HE070R1	シフト入力	21
				HI010R1	シフト照会	49
				HI011R1	シフト集計照会	24
				HI020R11	属性照会バーコード起動	5
				HI020R12	経歴照会バーコード起動	10
				HI030R1	特招一覧照会	4
				HI051R1	未決速報	70
				HI052R1	未決明細照会 1	162
				HI060R1	在庫明細 (ブランド)	4
				HI063R1	在庫明細 (真珠)	2
				HI090R1	出庫伝票 一覧照会 1	35

