

# USP研究所

## ユニケーージ開発手法 事例集

Case Studies

有限会社ユニバーサル・シェル・プログラミング研究所  
Universal Shell Programming Laboratory Ltd.

---

# 東京電力 テプコシステムズ

一般電気事業者 / 売上高 6 兆 8,024 億円 (2014 年度)



バッチ処理の高速化、保守性や開発生産性の向上、シンプルなシステム思考を習得。大量データ処理がキーとなる大規模プロジェクトに向けて磨きをかけています。

## オリジナルコマンドを活用。稼働統計バッチサーバの 日次・月次処理をそれぞれ 720 倍、360 倍に高速化

東京電力株式会社 加藤浩司氏 / 株式会社テプコシステムズ 松尾賢一氏 インタビュー

東京電力では、「営業料金システムの Web 化プロジェクト」におけるサーバー上での大量データの高速バッチ処理に、ユニケー<sup>®</sup>ジ開発手法を適用した。将来的なメインフレームのオープン化を模索する同社がユニケー<sup>®</sup>ジ開発手法を選定した理由と評価結果、今後の展望に関して東京電力の加藤浩司氏と、同社の電力供給に関する業務システムの開発・保守を担うテプコシステムズの松尾賢一氏に話を伺った。

### ——ユニケー<sup>®</sup>ジ開発手法を適用した営業料金システムの役割を教えてください。

加藤：営業料金システムとは、電気料金の計算を支える重要なシステムです。

電気料金の算出に用いる基礎データは各家

庭に設置された電力メーターを目視検針する検針員によって月に一度、集められています。検針値のデータは検針員の携行するハンディターミナル経由で、データセンターにある各都県単位のメインフレームや複数の業務サーバに蓄えられ、その日の夜間に行われるバッチ処理によって電気料金を計算する仕組みになっています。

東京電力では2010年頃から、この営業料金システムの Web 化を検討していました。営業料金システムが保有する「お客さま情報」などを検索・更新する「お客さまサービスシステム」の端末専用ソフトの運用脱却と他システム連携処理の負荷削減が目的でした。営業料金システムの中核はバッチ処理が主体のメインフレームなのですが、東京電力では将来的には

メインフレームからの脱却も模索している中で部分的な Web 化に着手しました。

### ——そのプロジェクトで検討されたのがユニケー<sup>®</sup>ジ開発手法だったんですね。

松尾：そうです。まずは、事前調査および試行評価のために、2つのシステムに適用してみました。

### Javaシステムでは性能面に課題 ユニケー<sup>®</sup>ジで処理性能が56倍に

松尾：事前調査の対象として、1つ目は連携ファイルの変換処理。2つ目は端末利用状況の集計処理です。その変換処理はメインフレーム固有の文字コードや可変長フォーマットを持つファイルを、ホスト形式からサーバー形式に変換処理する仕組みです。今後、メイ

【図1】7,240,555件(2GB)の文字コード変換

既存機能 (JAVA) HP-UX, ITANIUM 1.60GHz 2CORE, 4GB	41分13秒
ユニケー <sup>®</sup> ジ FREEBSD, CORE i7 4CORE, 16GB, SATA (2TB)	43秒
	56.2倍

ンフレームとサーバ系との連携数増が想定され、メインフレームの負荷抑止のため変換機能のサーバ移植が必須とされるなかで Java で実装した場合の性能面の課題が顕在化していました。そこで USP 研究所の協力を得てユニケー<sup>®</sup>ジで開発したプロトタイプを適用したところ、既存システムで41分かかっていた724万件(2GB)のファイル処理がわずか43秒、56.2倍もの速さで処理可能で、ユニケー<sup>®</sup>ジの性能の高さを確認することができました。

### 大量データのバッチ処理も高速化 手戻りを減らし実装工程の工期も短縮

松尾：2つ目の端末利用状況の集計処理について補足します。内容は「稼働統計バッチサーバ」における大量データの集計やエクスポートなどのバッチ処理です。稼働統計バッチサーバは、営業料金システムが東京電力の東京、神奈川、千葉、埼玉、山梨、群馬などの各支店において、どのような業務でいつ、どのくらい実行されたかというログ (User Journal と呼ばれる履歴情報) を取得し、業務主管部が日次、月次の稼働統計情報として参照・分析を行うシステムです。

### ——稼働統計バッチサーバにユニケー<sup>®</sup>ジを適用した理由は何でしょう。

松尾：営業料金システムの Web 化によって、これまでキーとしていた端末識別情報での集計ができなくなり、ユーザ ID をもとした同等機能を実装する必要がありました。

そこで私たちはこれを機に、(1) 高速な稼働統計処理の実現、(2) 保守性や開発生産性を高める柔軟な仕組み、(3) バッチ処理の高速化技法の習得をねらいとして、ユニケー<sup>®</sup>ジを適用し、その成果を評価することにしました。

まず、稼働統計処理におけるバッチ処理の性能は劇的に改善されました。テスト工程で

【図2】ホスト稼働統計処理

入力ファイル	ホスト実行ログ (270 万レコード) 販情ユーザ情報 (800 万レコード)	入力ファイル	ホスト稼働統計月次集計中間 ファイル (1984 万レコード)
出力ファイル	日次集計結果ファイル (64 万レコード)	出力ファイル	月次集計結果ファイル (140 万レコード)
現行	約120分 (7,200秒)	現行	約240分 (14,400秒)
ユニケー <sup>®</sup> ジ	約10秒	ユニケー <sup>®</sup> ジ	約40秒
	720倍		360倍

日次集計処理は 720 倍、月次処理は 360 倍の高速化

測定したところ、現行約 120 分かかっていた日次処理が約 10 秒に、月次処理が約 240 分から約 40 秒に、それぞれ 720 倍、360 倍の高速化を実現しました。

ユニケー<sup>®</sup>ジオリジナルコマンドである hsort コマンドの実行速度だけ取り上げても OS 標準コマンドの約 3 倍、キー指定方法によっては約 20 倍の高速化が期待できることがわかりました。RDBMS などのミドルウェアを使わず、シンプルなシステムであることも高速化に大きく寄与しています。

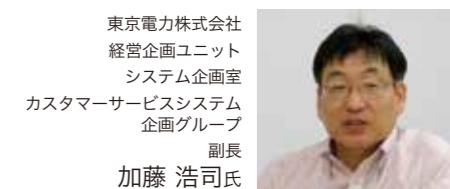
開発量も削減されました。稼働統計処理の集計ロジック部分だけをみると日次集計で 29 ステップ、月次集計で 25 ステップとなりました。ログ出力やエラー処理を加えると全行数はこれより増えますが、コメント行を含めてもロジック部分をこれだけ少なく抑えられたのは、オリジナルコマンドを利用した効果といえます。

加藤：ユニケー<sup>®</sup>ジではパイプ (|) を用いて中間ファイルをコマンド間で受け渡ししますが、要件定義後に作成した設計書でこの流れを図式化しました。設計時点でプログラム仕様を確定できたため、実装工程の工期短縮に効果がありました。実装工程では、コマンドのパラメータ仕様などをシェルスクリプトの文中にコメントとして詳述し、プログラムの可読性と保守性の向上を図っています。

### ユニケー<sup>®</sup>ジ開発手法の実践で シンプルに考える力が身に付く

松尾：プログラムがシンプルで可読性が高いため、バッチ処理の高速化技法の習得にもメリットがありました。簡単な改修であればソースコードを読みながら試行を繰り返すことが可能で、コードの流用も容易です。そうした作業を通じて、シンプルにものごとを考えるエ

ンジニアマインドを持った社員を育てることができました。現在もユニケー<sup>®</sup>ジの習得を社内の定期的な教育プログラムに組み込んでいます。加藤：東京電力は現在、既存メインフレームの将来像検討に加え、大規模な開発プロジェクトを控えています。ビッグデータを用いた大規模バッチ処理の実装がそこに含まれます。今後、2,700 万軒のご家庭から 30 分に 1 度集められるデータは、これまでの 1,400 倍、月間 388 億 8,000 万件に達します。しかし、あるバッチ処理でユニケー<sup>®</sup>ジを用いた場合、Java で構築したシステムと比べて 34.8 倍の高速化が試算されました。これからも USP 研究所には技術面のアドバイスやサポートを含めて、期待を寄せているところです。



東京電力株式会社  
経営企画ユニット  
システム企画室  
カスタマーサービスシステム  
企画グループ  
副長  
加藤 浩司氏



株式会社テプコシステムズ  
電力システム本部  
営業システム部  
営業グループマネージャー  
兼 電力システム改革第2部  
開発プロジェクトグループ  
松尾 賢一氏

会社名：東京電力株式会社  
所在地：東京都千代田区千代田 1-1-3  
資本金：1 兆 4,009 億円  
従業員数：33,853 名 (2015 年 3 月末時点)

会社名：株式会社テプコシステムズ  
所在地：東京都江東区永代 2-37-28 澁澤シティ  
プレイス永代  
資本金：3.5 億円  
従業員数：700 名 (2015 年 4 月 1 日現在)

ユニケー<sup>®</sup>ジ開発手法に関するお問い合わせは

有限会社ユニバーサル・シェル・プログラミング研究所

東京都港区西新橋3-3-3 ベリカンビル3階  
TEL: 03-3432-1174 E-MAIL: koho@usp-lab.com  
https://www.usp-lab.com

※「ユニケー<sup>®</sup>ジ」は有限会社ユニバーサル・シェル・プログラミング研究所の登録商標です。

# 東北電力×トインクス

発電・小売電気事業者／売上高 2兆2,539 億円（2024年3月期）



### 電力使用量データ集計処理の高速化とシステムのコスト削減を実現

システムマイグレーションで得た経験を活かして「シンプルに考えられるエンジニアの育成」で将来の課題に挑む！

環境変化の中、処理するデータ量は50万件から700万件へと14倍に増大。一方、処理時間は7時間から18分に短縮し、処理速度は327倍に高速化。さらにサーバーの統合・集約化を実現



東北電力株式会社

販売カンパニー  
販売戦略部  
販売戦略グループ  
副長 岡一也氏

この刷新について、具体的な経緯や「ユニケーj開発手法」を選定した理由、実際に導入した後の評価、さらに今後の展望について、東北電力株式会社 岡一也氏と、同社の電力供給に関わる業務システム開発・保守を担当する株式会社トインクス 佐藤翔氏に話を伺いました。

——ユニケーj開発手法を採用したシステムの役割を教えてください。

佐藤： スマートメーターから収集した電力使用量を集計し、その推移を分析・評価するためのシステムです。元々は統計学的な観点により、サンプルとして50万件のデータを抽出対象としていましたが、既存サーバーの保守切れを契機にシステムを刷新する際に、東北電力とご契約されている700万件すべてのお客さまを抽出対象としました。【図1】これにより、従来システムと比較して実に14倍に相当するデータ量を扱うこととなり、「処理スピードの維持」という課題に直面しました。



株式会社 トインクス

開発運用本部  
システム開発2部  
営業開発2課  
佐藤翔氏

東北電力では、電力使用量を集計し推移を評価・分析するためのデータ提供システムを刷新しました。システムの刷新にあたり、シンプルで柔軟な「ユニケーj開発手法」を採用しました。

——そこで検討されたのがユニケーj開発手法だったのですね。

佐藤： はい。以前、ユニケーj開発パートナー様より「大量データのバッチ処理を高速化した事例」をご紹介いただいたことがきっかけでした。この手法であれば解決できるのではという期待と「まずはやってみよう」という気持ちでご相談をしました。

時を同じくしてコロナ禍で想定外のニーズが発生

岡： 2020年に緊急事態宣言が発出されて以降、東北6県および新潟県においても経済活動が自粛され、電力消費が急激に減少しました。そのため、電力量の推移を早急に確認・評価する仕組みとして、既存システムにはなかった日次処理でのデータ抽出が必要となりました。

## システム刷新に伴うデータ抽出対象の拡大

【図1】



## ユニケーj導入前後のデータ処理速度比較

【図2】



——ユニケーj開発手法を活用する際、どのような点に留意されましたか？

佐藤： やりたいことを細分化し、条件分岐が極力発生しないように一つひとつのプログラムを簡潔に仕上げるのが重要だと思います。ユニケーjコマンドを適切に組み合わせれば自然と簡潔化されますが、ユニケーjを用いた開発経験がない私たちにとっては、非常に難しく苦労した部分でした。それでも、この手法で月次・年次処理を基にした日次処理では、想定以上の処理速度を実現することができました。さらに、条件分岐を避けたシンプルなプログラムは可読性が高く、メンテナンス性や保守性の面でも大きな効果を発揮しています。

——実際のユニケーj開発手法の導入決定以降の流れは？

佐藤： ユニケーj製品販売代理店でもあるユニケーj開発パートナー様より、オンサイトでの研修や、実績・経験にもとづくアドバイスなどの手厚いサポートをご提供いただいたこともあり、導入決定後はスムーズに開発を進めることができました。まず、ユニケーj開発手法を本格的に学ぶための学習を集合研修という形でUSP研究所の教材を使い「ユニケーj開発手法に従ったシェルスクリプト」の書き方、標準的な「システム構成」「開発の考え方」「お作法」を具体的に学びました。そのうえで「技術的な支援」という形で、疑問点や手詰まりがあった場合には、Q&Aスタイルで支援していただき、個々の課題解決に向けた対策やアドバイスを

いただきました。例えば、「プログラムソースの書き方」では、リモート会議を開催し、実際のプログラムソースを見ながら意見交換できたことは良かったと思います。特に、ユニケーjコマンドの特徴や使用する際の留意事項をご教示いただけたことで、「処理スピードを維持」する課題にも対応できたと考えています。

——ユニケーj開発手法を導入してシステムの評価はどうでしょうか？

岡： システム刷新前は、月次および年次で連携されていたデータが、ユニケーjの「速さ」により最短翌日に速報値を確認できるようになったことで分析のスピードが格段に上がりました。また、全体需要の10%未満のサンプル数である50万件のデータ処理に7時間も費やしていたところが、刷新後はわずか18分で700万件全数のデータを処理できるようになり、分析データの信頼度についても改善されました。【図2】サーバー性能に違いもあるため単純に比較することはできませんが、処理速度が327倍に向上したことは大変驚きました。もちろん、現在も問題なく稼働しています。ユニケーj開発手法の採用により、処理時間を6時間も短縮できたことに加え、ユニケーjの特徴を活かした構成にしたことでサーバー性能を最大限活用できるようになり、サーバー台数が5台から2台へ統合・集約し、結果的にインフラのコスト削減に繋がったことも非常に評価できるものだと思います。

——開発現場における今後の展望は？

佐藤： 想定外のニーズが発生しても、ユニケーjコマンドの組み合わせで、短期間で対応ができることを経験しました。今後、異なるニーズが発生しても実現できるように、日々の技術習得に励むだけではなく、「シンプルにものごとを考えられるエンジニアの mindset を醸成することが不可欠である」と考えています。常に最新の技術も見据えつつ、目的を達成するために努力して参ります。

——今後、東北電力として

岡： 今回のマイグレーションは、急な要望変更にも対応できた上、コストダウンも実現できました。今回の電力使用量の推移分析のように、「こういった分析がしたい」という要望が増えたとしても、ユニケーj開発手法なら通常より短縮した開発期間で実装できるのではないのでしょうか。このスピード感がお客さまニーズに応えるために必要であると考えており、ユニケーj開発手法に大いに期待しているところです。

会社名：東北電力株式会社

所在地：仙台市青葉区本町一丁目7番1号  
資本金：2,514 億円  
従業員数：4,763名（2024年3月末時点）

会社名：株式会社トインクス (TOInX)

所在地：仙台市青葉区中央二丁目9番10号  
資本金：9,680 万円  
従業員数：774名（2024年4月現在）

「ユニケーj開発手法」に関するお問い合わせ

有限会社ユニバーサル・シェル・プログラミング研究所

東京都港区西新橋 3-3-3

TEL / FAX : 03-3432-1174

E-MAIL : koho@usp-lab.com

# 協和工業株式会社

製造業／ユニバーサルジョイント製造／日本2工場、タイ工場、中国工場



“ITで見える化するだけでは変わりません。  
見えたことから業務をどう変えるかが重要です”

## 製造現場の業務改革と人材育成の道具としてITを使い、 リードタイム短縮・品質保証・コスト改革を追求

協和工業株式会社 鬼頭佑治社長、横田一成氏、泉幸治氏、辻隆之氏、浅野舞美氏

1942年創業、ユニバーサルジョイント専門メーカーである協和工業株式会社は、独自の工法（冷間鍛造）による高機能・多機能部品を製造している。20年続ける全社最適化「NKS」改革をITで加速しようと取り組んでいる鬼頭社長、プロジェクトリーダー横田氏とUSP研究所メンバーを含むプロジェクトメンバーの皆さんにお話をうかがった。

**2つの常識にとらわれない  
会社を業務改革のパートナーに**  
——業務改革プロジェクトについて教えてください

**鬼頭**：製造業は「リードタイムの短縮」「品質保証」「コスト改革」を追求し続けています。当社では「NKS」改革として「機能しないこと、

価値を生まないことは思い切ってやめる」「あ4会合（あせるな / あきらめるな / あてにするな / あなどるな）」といった活動を通じ、自ら改善し続けられる人材の育成に努めてきました。その中でIT化＝改善だとシステムを導入したこともあります。特定の業務が効率化された一方、システムを動かすためにだけに行うデータ入力があったり、本来は業務とあわせてしくみ化しないといけなかったことをITだけでやろうとしてしまったりと、業務改革を阻害している部分があると感じていました。

——業務改革のパートナーにUSP研究所を選ばれたのはなぜですか

**鬼頭**：USP研究所は2つの常識にとらわれない会社だと思ったからです。ひとつは、IT業界の常識。ITの専門用語を使って要件を

まとめて伝えなければならない「要件定義」では、やりたいことをうまく伝えられないし、常に業務を改善し続ける活動とも合いません。愛知のものづくりの団体のセミナーで、現場と対話しながらシステムを作るUSP研究所の方法（ユニケージ）を知って、ITでNKS改革を加速できるのではないかと感じました。もうひとつは、我々製造業の常識です。USP



代表取締役 社長  
鬼頭 佑治氏

工場にモニターを設置し、生産計画、進捗、実績をリアルタイムで表示。実績はタブレットで入力する。これまで実績は業務終了時にまとめて紙に手書きしていた。



研究所は製造業での実績はないと聞いて、逆に、我々が「変えられない」とか「当たり前」と思っていることに切り込んでくれるのではないかと感じました。

### 仕事を变えるのは人。 ITは道具

——ITとカイゼンの議論はどのように進みましたか

**横田**：ユニケージで何ができるかわからなかったこともあり、最初はどこまで言っているかわかりませんでした。ただ、現場が既存のパッケージシステムに業務をあわせていたのを取り払いたいと思っていました。

**泉**：既存のシステムもほんの少し改良すれば使いやすくなるのがわかっていながら、時間と費用がかかりすぎるためにあきらめたことが多く「システムに対する要望を言っても実現しないから」と、現場からの意見が出てくるようになっていました。

**USP 飯笹**：合宿を企画していただいて現場の方と一緒に業務の課題解決のワークショップをする中で目指す工場の姿を共有し、本音で話せるようになりました。合宿の冒頭で「システムで見える化しますよ」と話しましたが、見える化だけでは何も変わらない、それを使って業務をどう変えるかという共通認識ができました。

**辻**：「システムをどう作るか」ではなく「業務をどうカイゼンするか」だけを考え始めたら、



長浜 製造G チーフリーダー  
横田 一成氏

システムの議論も活発になっていったんです。**USP 飯笹**：工場内の機器や資材の置き場所の移動などにもUSPメンバーが参加し、足りないものや既存システムを使うのに手間がかかっているところを支援するシステムをひとつひとつつくりました。一度作ったシステムも業務改善にあわせて改良し続けています。システムはあくまでも道具なんです。

**横田**：「システムでこういうことができるんだ」と徐々にわかりました。自分がやりたいと言ったことが形になる。その分、我々が間違った考えを持ってはいけないし、責任は重大だと思いました。

——プロジェクトは第2フェーズに入りました。第1フェーズの成果は

**横田**：リードタイムや在庫数など、数字として成果が出始めています。また、工場にモニターを設置して現場で生産計画、進捗、実績が見えるようになったことで、現場から「こういうことがしたい」という声が出始めました。最終的には、見える化された情報を使って現場でカイゼンのサイクルを回せるようになってほしいと思っています。

**鬼頭**：見える化によって管理部門の残業も減りました。以前、業務を細かく書き出してもらったら、現状が見えないことによる問合せに対応するために、伝票や在庫を調べる作業に多くの時間を割いていました。「調べる作業が大変ならシステムでそれを楽にしよう」と考えがちですが、誰からも現状が見えるようにすれば、そもそも調べる作業は要りません。それがNKS改革的な問題解決です。

### グローバル展開を見据えて

——今後の改革についてお聞かせください

**鬼頭**：専門メーカーとして、人口減などで縮

小していく日本市場だけでなくグローバル展開が必須と考えています。そのためにも、いま取り組んでいる「見える化」「つながる工場づくり」を通じて、グローバル展開ができる人材を育てていきたいと考えています。

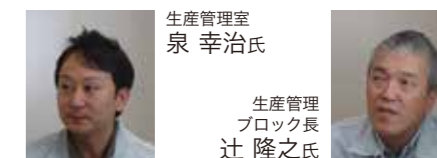
——USP研究所に求めることは

**横田**：その質問には答えづらいです。プロジェクトメンバーは会社の違いを超えてワンチームになっているので…。

**USP 飯笹**：USP研究所には「プロジェクト推進虎の巻」があり、「お客様の会社に就職して仕事をするくらい勢いで業務と意味を徹底的に理解せよ」と書かれているんですよ。

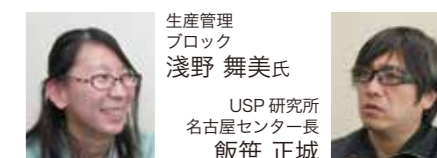
**泉**：チームの一員でいながらも客観的な視点はずれず、我々が正と思っているところに切り込んでほしいです。

**鬼頭**：改革をさらに加速させたいので、システム開発においても当社の社員をもっと巻き込んでほしいと思います。改革は今後も続くので、永らくつきあってほしいです。



生産管理室  
泉 幸治氏

生産管理  
ブロック長  
辻 隆之氏



生産管理  
ブロック  
浅野 舞美氏

USP 研究所  
名古屋センター長  
飯笹 正城



会社名：協和工業株式会社

所在地：愛知県大府市横根町（本社工場）、滋賀県長浜市東上坂町（長浜工場）、タイ工場、中国工場  
資本金：1,200万円  
従業員数：170名

ユニケージ開発手法に関するお問い合わせは  
**有限会社ユニバーサル・シェル・プログラミング研究所**  
<https://www.usp-lab.com>

本社：東京都港区西新橋3-3-3ペリカンビル3階  
TEL：03-3432-1174 E-MAIL：koho@usp-lab.com  
名古屋センター：愛知県名古屋市中区錦2-15-20三伏見ビル2階  
TEL：052-253-7950 E-MAIL：nagoya-office@usp-lab.com

# ユニケージ<sup>®</sup>開発手法導入レポート 日本農業新聞

新聞社／農業専門新聞／発行部数 35 万部／売上高 88 億円 (2009 年度)



信頼される市況情報の提供に不可欠な  
安定性・拡張性に優れたシステム基盤を構築できました。  
日本で唯一の農業専門紙として業界の活性化に挑戦し続けます。

## 全国14市場の販売データを集約。リアルタイムな市況情報の算出・速報にシェルスクリプトとコマンド群を駆使

株式会社日本農業新聞 編集局長 永井考介氏 編集局 農政経済部部長 吉田聡氏インタビュー

日本農業新聞が、「2012 年度 日本新聞協会技術委員会賞」に輝いた。受賞したのは「新市況システム 2010」。農畜産物の当日販売実績データに基づいて、それまでなかった市況情報の即日提供と指数化、Web 発信を実現した。農業・流通・食品業界の活性化に寄与する本システムの構築にユニケージ開発手法を採用した経緯を同社 編集局長の永井考介氏、今後の展望などを編集局農政経済部部長の吉田聡氏に伺った。

——「新市況システム 2010」の概要および特長を教えてください。

永井：新市況システム 2010 は、2 本立てのシステムです。青果などの市況動向を

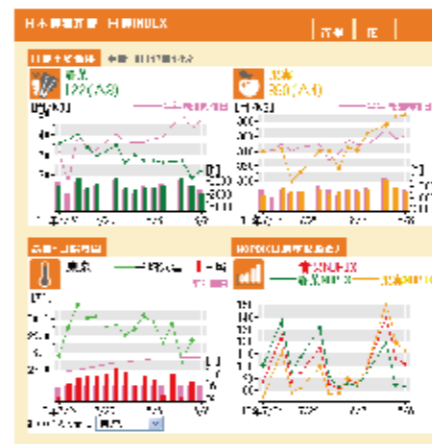
示す数値や指標を算出・表示する「日農 INDEX」。そして、それらの情報を本紙の読者向けにより早く詳しく Web 上でお届けする「net アグリ市況」からなります。

### 幅広い業界が注目する “青果物の日経平均”

永井：日農 INDEX は、全国 7 市場における主要青果のキログラムあたりの単価および販売量に基づいてその日の中心価格を即座につかめる「日農平均価格」と、日々の販売額に基づいて青果の需要度合いや取引の勢いを時間軸に沿って俯瞰できる「NOPIX」（日農市況指数）の 2 つで構成されます。市況情報を利用する主な本紙読者は、農

業・食品・流通業界の関係者です。産地の生産・出荷、市場内外での取引、小売や外食・食品メーカーの仕入れ、直売所の値決めなどの検討材料として役立つ市況情報の提供は、本紙の役割を強化するものです。——そもそも開発のきっかけは。

永井：1928 年に創刊した「市況通報」以来、生産者をはじめ、加工、流通、小売業者の経営に欠かせない市況情報を当社は長年提供してきました。ただこれまでは、農林水産省が提供する有料のデータに依拠しており、最新市況を知るには翌日の本紙掲載を待たなければなりません。しかし、IT を活用すれば、より早く詳しい情報を Web 登録会員に届けられます。新シス



NOPIX 値 (右下) の算出に必要な季節変動係数は日々変化するため、過去の NOPIX 値を毎日再計算する必要がある。だがユニケージ開発手法を用いることで、NOPIX グラフを作成するまで 0.6 秒、各卸の販売額から過去の全指数を計算する時間は 1 秒程度で済む。

テムの構想案は 2009 年 7 月にできました。

その日の販売実績値を集めるために、全国 7 つの市場（東京、大阪、名古屋、札幌、仙台、広島、福岡）各地区の大手卸 7 社のご協力を得て、当日中に販売集計データを提供頂ける体制も整いました。各卸から送信されたデータを当社で集約し、「日農平均価格」などを算出。結果は紙面より一足先に、Web 上に公開しています。

——読者や関係者の反応はどうでしょうか。

吉田：2012 年 7 月時点で、「net アグリ市況」の会員数は 7,700 人を超えます。生産者が 5 割、そこに JA、流通、食品加工、外食、マスコミなどが続きます。「相場動向を分析でき、生産・出荷計画の参考になる」「直売所や相対取引での直決めの参考になる」との評価を頂いています。

### 要件をその場で洗い出し どんどんシステムを作る

——システム開発にあたってユニケージ開発手法を選択した理由を教えてください。



日本農業新聞 編集局 農政経済部部長 吉田聡氏

永井：新しい試みですから、対応するパッケージ製品は見当たりません。社内でもおおよその青写真しかなく、走りながら形にしていきました。要望を USP 研究所の開発スタッフに伝えたとその場でシェルスクリプトを駆使し、収集・蓄積した販売実績データを加工・集計、Web 画面に表示するシステムを作ってくれます。それを私たちが見て修正を依頼する。開発・修正を行うエンジニアが現場に密着して対応してくれます。この対応の早さが、構想から半年で構築できた要因です。

もう一つが、システム開発費の低コスト化による採算性の追求です。各種データの集計・表示に加えて、新聞紙面用のデータ作成・送信を行う以上、システムの安定稼働が不可欠です。一般的な汎用データベースを使ったシステムでは複雑な障害対策を講じる必要がありましたが、Linux OS 上でテキストファイルをシェルプログラミングで制御するユニケージ開発手法により、簡素かつ安定したシステムを構築できました。コストメリットを追求するだけならばオフショアに出す方法もありますが、要件を決めてから出す、コミュニケーションが難しいといった懸念もあります。走りながら作ることは無理だったはず。なお、今回投じた初期コストは、当初他社で見積もった金額の 1/2 以下でした。これは本紙購読者の維持・増加により十分回収できる金額です。

——市況データの算出処理や表示の速度も、サービス品質と切り離せませんか。

永井：そうです。例えば日農平均価格では、本紙で野菜 14 品目、果実 12 品目について、net アグリ市況で各々 96 品目、69 品目について前年、前々年、過去 4 年平均分などと中心価格を比較できます。一方、NOPIX では正確な相場水準を算出するため、最新データをもとに補正処理を毎日かけています。これらの比較・再計算・グラフの描画を含めてユニケージ開発手法は非常に処理が高速です。一般の汎用データベースを使えば、過去データを再読み込みするだけで時間を要し、データ増によりレスポンスが劣化するでしょう。



日本農業新聞 編集局長 永井考介氏

### 機能や画面を拡充しやすい 柔軟性に富んだシステム

——2011 年春には新たに花市況のシステムも稼働されましたね。

吉田：既存システムの拡張で構築しました。ユニケージ開発手法を活用し、開発・運用の一貫性を保っています。新市況システム 2010 が基盤となり、利用者の要望に応える機能やデザインの追加・変更が容易に行えるなど融通がきく点を評価しています。

——今後の展開については。

吉田：より多くの利用者にアクセスしてほしいと考えています。当面の目標は「会員数 1 万人突破」です。それに向け、2012 年秋にリニューアルを予定しています。日農 INDEX では、市況データの読み解き方、将来の動きを知る上で便利な記事情報の提供、当社のホームページ「e 農ネット」との連動といった機能とコンテンツの拡充を進めています。

もう一つがデザインのリニューアルです。利用者が欲しい情報をすぐに探せる見やすい画面の開発を行っています。USP 研究所のパートナーシップに期待しています。

今後も関係各社の協力を得ながら、当社の提供する市況情報や指標が、産地および業界の期待に応えられるよう、そして市況の代名詞と言われるように挑戦し続けます。



会社名：株式会社日本農業新聞  
所在地：東京都台東区秋葉原 2-3  
資本金：9 億 1240 万円  
従業員数：310 名 (2010 年 4 月 1 日現在)

ユニケージ開発手法に関するお問い合わせは  
有限会社ユニバーサル・シェル・プログラミング研究所

東京都港区西新橋 3-3-3 ベリカンビル 3 階  
TEL：03-3432-1174 E-MAIL：koho@usp-lab.com  
http://www.usp-lab.com

※「ユニケージ」は有限会社ユニバーサル・シェル・プログラミング研究所の登録商標です。

# ユニケージ® 開発手法導入レポート 日本酒類販売

卸売業／酒類卸／本支社・支店等 76 拠点／連結売上高 4,929 億円 (2012 年 3 月期)



ミドルウェアを使わないユニケージ開発手法を用いて、  
COBOL 資産をマイグレーション。  
バッチ処理の高速化で、販売分析や事務処理がスムーズになりました。

## バッチ処理プログラムのステップ数を従来比 17 分の 1 に削減。 延べ処理時間は 4 分の 1 へ劇的に短縮

日本酒類販売株式会社 情報物流本部 情報統括部 松丸真氏、石津秀信氏、嶋原圭子氏インタビュー

酒類、飲料、食品などのメーカー・仕入先約 3,000 社と、スーパーや小売などの取引先約 40,000 社。双方を結ぶ流通・情報基盤を提供し、市場を活性化させているのが、日本酒類販売だ。同社は 2012 年 3 月、ユニケージ開発手法を用いて、業務に欠かせない販売実績バッチ処理システムの刷新を図った。COBOL 資産をマイグレーションした同社情報物流本部 情報統括部のご担当者に、再構築の経緯や効果を伺った。

——2011 年秋より再構築に着手されたバッチ処理システムの概要を教えてください。

松丸：本システムは、データベースに蓄えられた販売実績データを、DWH にロードす

る COBOL プログラムを軸に構成されています。バッチ処理される日次データは、販売戦略や営業活動の基礎資料として、日々の業務に欠くことができないものです。

### データ倍増でロードが遅延 処理高速化の抜本策を探る

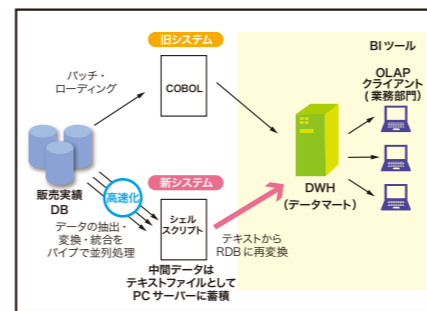
松丸：取引先や商品アイテム数の増加にともない、バッチ処理するデータ量は、この 5～6 年で倍増しました。同時に、私たち情報統括部に現場から依頼される、データ分析に関する要求事項も高くなっていきます。集計用モジュールなどを追加開発しつつ、DB の性能を改善して対処していましたが、データ量とプログラムの規模拡大に

ともない、夜間バッチの処理時間が長引く傾向にありました。将来を見据えた根本的な解決策が必要でした。

——ユニケージ開発手法に注目された理由と導入経緯をお聞かせください。

石津：処理速度や開発効率に優れ、ミドルウェアを使わないシンプルなシステムを作れると聞いて興味を持ちました。USP 研究所に依頼して評価用システムを作成してもらいましたが、開発生産性、実行時の処理速度ともに想定以上の成果でした。社内で承認が得られた後は、研究所主催の教育講座を情報統括部メンバーに受講させました。その部員が主体となり、研究所のサポートを受けながら、懸案のバッチ処理システ

【図 1】システム構成図 (新・旧)



業務部門が使い慣れた BI ツールを継続利用しつつ、シェルスクリプトとテキストファイルを組み合わせたことで、バッチ処理におけるボトルネックを解消した。



ムのみグレーションを進めました。

——販売実績バッチ処理をどのように刷新されたのか、具体的に教えてください。

松丸：販売実績 DB から DWH、そして BI ツールへとデータをロードする一連のプログラムは、UNIX 系システム上で稼働しています。2008 年に汎用機をオープン化してからも、各種プログラムは COBOL で開発し、ジョブ制御を JCL で行ってきました。

2011 年 11 月からは、DB など各種データソースからのデータ抽出や変換、統合といったバッチ処理については段階的に、ほぼすべてユニケージ開発手法に則って記述するシェルスクリプトに切り替えています。

新システムでは、DB から抽出したデータはテキストファイルとして一度 PC サーバーに蓄積されます (図 1)。DWH 側で、そのテキストファイルをロードして分析可能な



ユニケージ開発手法に関するお問い合わせは

有限会社ユニバーサル・シェル・プログラミング研究所

【表 1】販売実績夜間バッチ処理における再構築の成果

	基幹処理 (再構築対象)		ユニケージ開発手法	
	JCL	プログラム	計	シェル
本数	152	179	331	78
ステップ数	97,293		→ 1/17	5,714
処理時間 (累計)	48:28:27		→ 1/4	11:40:36

累計処理時間は約 1/4 に短縮したが、マスタデータのロードのように 1/50 に短縮した機能も一部ある。COBOL プログラムおよび JCL の本数も大幅にスリム化。プログラムのステップ数は、約 1/17 まで激減した。

データマート (RDB) に変換します。PC サーバーは市販のマルチコア製品ですが、ステップ数の削減と並列処理により、バッチ処理の延べ時間が従来の 1/4 まで短縮されました (表 1)。

### 現場からの要望を断らず 部員の手でシステム化

嶋原：長年改良を重ねてきた COBOL プログラムのステップ数は 97,293 ステップでしたが、シェルスクリプトで書き換えたところトータルで 5,714 ステップ、1/17 に削減されました。項目を入れ替える単純な操作でも、COBOL の場合、数十ステップ必要ですが、ユニケージ開発手法の場合、数個のコマンドとデータの組み合わせで記述できます。また、並列処理といっても特別なプログラミングは不要で、コマンドをパイプでつなげば自動的に実行されます。

さらに COBOL と違って実行前のコンパイルが不要です。コマンドを入力すれば、その場ですぐにテストできる点も開発効率の向上に寄与しています。

石津：以前は、コンピュータの処理リソースが逼迫する月末になると、バッチ処理にかかる時間を見越して「前々日の実績データまでしかシステムに投入できません」と現場へ断りを入れていました。しかし、刷新後はシステム性能面での制約がなくなったため、最新のデータに基づく販売分析的な意思決定を行えるようになってきました。

——ユニケージ開発手法を現場で使うことで内製化やアジャイル開発は進みましたか。

嶋原：はい。当社の内製化基準では、パッケー



ジ化が難しい基幹システムについては、社員の手で開発・修正などを行うことで、開発品質の向上や期間短縮、ノウハウの蓄積を目指しています。いまも 5 名の部員が教育講座の受講などを通じて継続的にスキルアップに努めています。スキルが定着すれば、部員間でのスキル移転やアジャイル開発が促進されると考えています。

### 次期システムへも円滑に プログラム資産を継承

——今後の施策についてお聞かせください。

石津：請求書の発行や報告書作成に用いる月次処理システムと、社外の友好卸会社などに提供する一部の検索用 Web システムに適用するアイデアがあります。どちらも現時点では COBOL ベースで稼働しているため、ユニケージ開発手法でリプレースできる部分がないか検討を進めています。

松丸：基幹システムのオープン化から 5 年目を迎える 2013 年以降は、次期システムへの更改が控えています。既存 COBOL プログラムが、新しいハードや OS、ミドルウェア上で動作するかの検証が不可欠ですが、少なくともユニケージ開発手法に基づいて作ったシェルスクリプトには影響がないでしょう。ユニケージ開発手法のアプローチは、将来性の高い IT 基盤と、現場のニーズに応える安定したサービスを社内に提供する上で極めて有効だと実感しています。



会社名：日本酒類販売株式会社  
所在地：東京都中央区新川 1-25-4  
資本金：40 億円  
従業員数 (単体)：889 名 (2012 年 3 月 31 日現在)

東京都港区西新橋 3-3-3 ベリカンビル 3 階  
TEL：03-3432-1174 E-MAIL：kohou@usp-lab.com  
https://www.usp-lab.com

※「ユニケージ」は有限会社ユニバーサル・シェル・プログラミング研究所の登録商標です。

# 株式会社大西

卸売業／衣料卸／連結売上高 459 億円 (2018 年 2 月期)



COBOL マイグレーションを通じて若い世代に業務知識が継承されました。

## 基幹システムのレガシーマイグレーションに成功 人材育成とコスト削減にメリット

株式会社大西 阿多明直氏、吉見真樹氏、棚江透氏 インタビュー

大西グループは衣料品卸売として創業以来 87 年、商品自動供給システムや店舗の設計・施工など、お店にまつわるトータルソリューションを提供している。同社は 40 年以上維持してきた基幹システムをユニケージ開発手法で刷新し、2018 年 1 月に汎用機を廃止した。内製でのレガシーマイグレーションを実現した同社情報システム部の担当者に、その効果やポイントを伺った。

### 業務はシステムの中にある

——今回のレガシーマイグレーションの概要を教えてください。

阿多：汎用機の高額なシステム維持コストを削減するためにオープン化したいと考えてい

ました。同時に、COBOL エンジニア 3 名の高齢化も課題でした。業務は基幹システムの中にあるわけですが、オープン系エンジニアにとって汎用機のシステムはブラックボックスであり、このままでは業務知識自体が継承できないという危機感がありました。社内には COBOL とオープン系の 2 つの基幹システムが存在し、データ連携や機能追加がスムーズにできず社内の要望に即応できない状態だったので、COBOL 基幹システムをユニケージに置き換えた後に既存のオープン系基幹システムも統合することにしました。

——ユニケージ開発手法を採用した理由をお聞かせください。

阿多：Hadoop、Oracle + Java、超高速開発ツールなど、さまざまな技術を比較した

中の 1 つがユニケージでした。それぞれの技術での開発・システム維持コストを試算したところ、ユニケージ以外の技術では大きなコスト削減は見込めませんでした。さらに実データを用いた POC で、COBOL で 1 時間近くかかっていた処理が 10 分程度に短縮されたことが決め手となりました。COBOL から Java へのマイグレーションの例はよく聞きますが、Java はバッチ処理の速度が遅いため採用しませんでした。

### ストレートコンバージョンしてから機能追加

——プロジェクトはどのように進められたか、具体的に教えてください。

阿多：開発フェーズを 6 つに分け、汎用機と

【図】COBOL とユニケージの比較

		ACOS	ユニケージ
処理速度	単品情報電子帳票出力	42 分	7 分
	夜間バッチ	約 7 時間	約 2 時間
ステップ数	オンライン画面	1930	810
	バッチ処理	380	110

平行稼働させながら徐々にユニケージのシステムに置き換えました。第 1 フェーズでユニケージへの置き換えと同時に機能追加をしようとして検証作業で苦勞したので、第 2 フェーズからはストレートコンバージョンの方針を切り替え、汎用機とユニケージのシステムで同じ結果になることを確認しながら開発しました。一度ユニケージの基盤に置き換えてしまえば、機能追加や変更はいつでも自在に行えます。ストレートコンバージョンの後に機能追加、という一見冗長な方法が結果的に高品質なものを早く作ることにつながりました。

——ストレートコンバージョンの際、もう使っていないプログラムの整理はしましたか？

棚江：従前の基幹システムを知り尽くしている COBOL エンジニアがその整理を担当し、使っていないプログラムはできるだけ排除しました。90 万ステップのうち 7 ～ 8 割が使われており、中には 1970 年代に作成されたものもありました。



情報システム部部長 阿多 明直氏

### COBOL は「読めさえすればいい」

棚江：体制は、COBOL エンジニア 3 名 + オ

ペン系のエンジニア 5 名、上海のエンジニア 7 名の 15 名でした。オープン系のエンジニアにまずユニケージ開発手法の教育講座を受けてもらい、ユニケージプログラムを書けるようになってから、COBOL を読めるように社内教育しました。

——若いオープン系エンジニアがスムーズに COBOL を習得できましたか？

棚江：「COBOL でプログラムを書けるようになれ」というと、ハードルが上がります。書くのはユニケージのシェルスクリプトであって、COBOL は読んで理解さえできればいいのです。COBOL が読めるようになった結果、以前は 3 人の COBOL エンジニアに頼り切っていた社内からの問い合わせに若手が自ら対応するようになり、さらに業務の提案ができるようになりました。

棚江：技術的には、COBOL の行単位の処理の考え方を、ユニケージのファイル単位の処理の考え方に転換するのがポイントでした。その点でもユニケージを習得してから COBOL を読めるようになったエンジニアの方が、考え方の転換が早かったです。

### ミドルウェアを徹底的に無くして移植性の高さを維持

——ドットプリンタの制御などもユニケージでできているとうかがいましたが。

阿多：ミドルウェアを使わないことで移植性を高められるユニケージのシステムですが、周辺システムのミドルウェアがバージョンアップの影響をうけてしまうと、そのメリットを享受できません。帳票印刷等も極力ミドルウェアを使わないよう工夫しました。

吉見：大量の帳票を高速に印刷する必要が



情報システム部 テクニカルサポート部門 技術サポート 1 課 チーフ 棚江 透氏

ありますが、プリンタと帳票が多種類あるので、ドライバを探してきては試してみることを繰り返しました。運用監視ツールもユニケージで開発しましたし、別途内製した POS レジシステムとの連携もユニケージで実現しています。

——今後の施策についてお聞かせください。

阿多：COBOL 資産をすべてユニケージ化して汎用機の利用を終了し、システム維持コストは 5 分の 1 になりました。現在はオープン系の基幹システムの統合中です。柔軟なシステム基盤ができたので、導入準備中の RFID やスマホアプリとの連携も行う予定です。

阿多：汎用機サポート切れを前に、レガシーマイグレーションをしないとイケないがどうすればよいかと悩んでいる企業は多いと思います。今回培ったノウハウでそのような企業のご支援もできればと考えています。



情報システム部 サービスデスク部門 部門長 吉見 真樹氏



会社名：株式会社大西  
所在地：大阪市中央区久太郎町 3-4-12  
資本金：1 億円  
従業員数（連結）：1,085 名（2018 年 5 月現在）

ユニケージ開発手法に関するお問い合わせは

有限会社ユニバーサル・シェル・プログラミング研究所

東京都港区西新橋 3-3-3 ペリカンビル 3 階  
TEL：03-3432-1174 E-MAIL：koho@usp-lab.com  
https://www.usp-lab.com

# 流通経済研究所

研究開発、政策調査、人材開発、情報サービス、調査コンサルティング/売上高4億7千万円(2013年3月期)



usp lab.



POS や FSP など 20 億件の膨大なデータを高速に検索、  
仮説検証に不可欠なクロス集計など高度な分析も追加しました。

## 高い開発生産性を発揮し、期限までにリニューアル データサイエンティストのニーズを新システムに追加反映

公益財団法人 流通経済研究所 山崎泰弘氏、加藤弘之氏、高桑珠恵氏 インタビュー

流通・マーケティング分野における調査研究活動のパイオニアとして知られる流通経済研究所。同所はドラッグストア、コンビニエンスストア、総合スーパーなど様々な調査実験店舗から収集・蓄積する膨大なデータをスピーディに検索、集計、分析するデータ検索分析ツール「マーケティング・デスク」を RDB と統計解析パッケージで構築していたが、それらを USP 研究所、NTT データとの協働により刷新した。プロジェクトに携わった担当者に、更改に至った背景やリニューアル後の効果を尋ねた。

——リニューアルした「マーケティング・デスク」の概要を教えてください。

山崎：流通経済研究所（以下、当所）は流通を取り巻く環境の変化に速やかに対応し、製配販におけるマーケティングやマーチャダイジングの改善・革新に貢献することを目的に、消費者購買行動のメカニズムを解明する多角的な調査及び研究活動を行っています。

### データ分析のプロが活用するサービス

山崎：この一環でインスタ・マーチャダイジングに関する基礎研究や、FSP データを用いて製配販が協働してマーチャダイジングを実行するための手法開発研究をメーカー・卸・小売の会員企業と共同して

行っています。実験店舗から収集した日別 POS データやレシートデータ、カード会員の購買履歴をつかめる FSP (ID-POS) データなどを蓄積し、それらを商品開発や売場作りを活用するために、会員企業向けにデータ分析サービスを提供しています。このサービスにおけるデータ基盤と操作画面を提供するのが「マーケティング・デスク」です。システムの用途は共同研究に参加するメーカー、卸・小売各社の商材の特性や活用目的により異なります。多様な分析ニーズに応えるべく機能や画面を段階的に進化させてきました。

——システムの再構築を検討した背景とは。  
加藤：5年前に入れ替えた PC サーバーの

【図1】マーケティング・デスクの操作画面



日々蓄積される店舗ごとの POS データ、カード会員の ID-POS データなど 10 種類のデータソースに基づく合計 9 種類の高度な分析を実行できる

更改期が迫っていたことが理由です。また、データの容量も膨大になり、分析に時間を要するようになっていました。ID-POS は、「どんな人が、いつ、どの店舗で、何をどんな商品と一緒にいくらで購入したか」といった詳細な情報を保持しています。一般的な POS データに比べてデータ量が数倍に増えます。データベースに日々蓄積されるデータ量は、直近 4 年間で 20 億レコードに達していました。



理事  
消費者・店頭研究担当  
山崎泰弘氏

——ユニケージ開発手法を選択した理由は。

加藤：高度な分析ニーズに応えるため、これまで海外製の統計解析ツールでデータを処理していました。ただ、カスタマイズを重ねたため、拡張性が失われつつありました。一方、ユニケージ開発手法で構築したシステムは複雑なデータ検索を高速に行えること、ビッグデータを操作・制御するクエリ言語としてのユニケージコマンドの拡張性を複数のベンダーが支持

【図2】ABC分析結果の例



複数メーカーの商材を横断的に検索する ABC 分析の画面。売上高に占める商品のシェアやランキングが一目瞭然である

しており、興味を持ちました。

高桑：ソフトの保守サポートが切れる 2013 年 6 月の期限が迫っていたので、開発生産性の高さにも注目しました。新システムには、従来のマーケティング・デスクが提供していた分析機能や集計指標で用いる計算式や条件分岐のロジックを移行しました。RDB から抽出されたデータをテキストファイルに変換する前処理を施し、類似の分析機能で共用するデータシステムを整理することで、総データ量は 450GB と従来の 1.5 倍程度に増えましたが、従来と同等のハード環境でも検索スピードは改善しています。

——どのような手順で開発されたのですか。

高桑：今回の刷新では、10 種類のデータソースをもとに合計 9 種類の分析メニューを開発しました。最初に着手したのが、購買属性分析やバスケット分析といった最も高度かつ汎用性が高い ID-POS の分析メニューの開発です。そこから派生させる形で基本的な分析メニューである売上 ABC 分析、売上トレンド分析、売価分析、購買スイッチ分析などを開発しました。派生メニューについてはシェルスクリプトを少し手直しし処理負荷の小さい機能に横展開することで開発工数を減らせると考えました。

開発ではβ版を作り、所内外の利用者に操作性や改善要望をヒアリングし、システムに反映しました。開発自体は実質半年間で予定通り移行できました。

——刷新後の手ごたえはいかがでしょう。

加藤：既存の分析機能だけでなく、クロス集計やドリルダウン分析などの新機能を追加しました。また利用頻度の高い絞り込み条件は一度入力すると複数の分析機能に適用できるように改良しました。従来は仕様上クエリを毎回入れ直していたので今は作業効率が上がりました。データの活用度が高まり、マーケティング戦略の仮説検証に一層ご活用いただけると自負しています。

山崎：とはいえこれでマーケティング・デスクが完成という訳ではありません。流通業を取り巻く変化に応じてさらに進化させていく必要があります。ユニケージはシステムの内製化に向けています。今後は所内に



主任研究員  
加藤弘之氏

もスキルを蓄積し、細かな新メニューの開発などを内製したいと考えています。

### 非構造化データの分析にも注目

高桑：当所には、研究員のリクエストに応じて、各種データベースから SQL クエリを用いてデータを抽出・加工し、レポート化する専任の担当者がありますが今後はレポートを必要とする研究員自らがユニケージコマンドなどを使ってデータを直接加工したり、帳票として出力できたりすると、繁忙期における担当者の業務負担を軽減し、研究員もレポートを迅速に入手できるようになるメリットが期待できます。

加藤：ユニケージ開発手法は高度な文字列処理にも長けています。数値データだけでなく、当所が作成する報告書に含まれるテキストデータなどの非構造化データも検索対象に加え、付加価値の高い分析結果を提供できないかと可能性を探っています。



システム管理者  
高桑珠恵氏

公益財団法人 流通経済研究所

会社名：公益財団法人 流通経済研究所  
所在地：東京都千代田区九段南 4-8-21 山脇ビル 10F  
基本財産：1 億 3600 万円  
従業員数：40 名 (2013 年 3 月末時点)

ユニケージ開発手法に関するお問い合わせは  
有限会社ユニバーサル・シェル・プログラミング研究所

東京都港区西新橋3-3-3 ペリカンビル3階  
TEL : 03-3432-1174 E-MAIL : koho@usp-lab.com  
https://www.usp-lab.com

# 山梨中央銀行

銀行業／経常収益 523 億 53 百万円 (2019 年 3 月期)



usp lab.



“自立的に考え動くシステム部門へ意識改革  
地域のお客様の価値創造を ICT でご支援しています。”

## 応用の利くユニケースの知識を身につけ、先端技術を用いたシステム開発に取り組む 株式会社山梨中央銀行 田中教彦氏、羽田尚詞氏、加藤浩介氏、佐藤正樹氏、権守達也氏 インタビュー

山梨県に本店を置く唯一の地方銀行である山梨中央銀行は、1877年の創業から150周年を迎える2027年を見据えた長期ビジョン「Value Creation Bank」を掲げ、新たな価値の創造と大胆な構造改革に取り組んでいる。かつてない環境変化に直面する中で銀行の業務を支え、ICTによる銀行の新たな価値創造に取り組む同社システム統括部の皆さんにお話をうかがった。

効率化が中心の従来の銀行システムの特性もあって、当時のシステム部門はユーザー部門から言われた仕事をこなす受け身の姿勢でした。しかし私が着任した2015年には銀行業界自体が大きな転機を迎えていて、業務も大きく変わりつつあった。そこで「パイモダルの考え方を軸におき、従来の守りのICTに加えて攻めのICTに取り組む、自立性の高いIT人材を育て、自分で考え動く部門に変わろうと目標を掲げました。

——自立性の高い人材育成のためにされたことは

田中：AIやネットワークセキュリティなどの先端技術でビジネスをしている企業に、若手部員を半年～1年ほど派遣しました。技術習得も貴重ですが、何より、外部から自分の仕事の在り方や銀行を客観的に見て課題を見つけたり、先端企業との人脈をつくりコミュ

ニケーションする力を身につけて帰ってきたことが大きいです。業務が縦割りで回っていた時代は固定化された師弟関係でノウハウを継承していましたが、システム化の範囲が広がっている今は業務の垣根を越えてノウハウを持った人が集まり知恵を出し合うことが必要と考え、オフィスのレイアウト変更もおこないました。



取締役 システム統括部長  
田中 教彦氏

### 地域活性化のために 銀行がドローンを飛ばす

——システム部員の意識改革の結果どのような変化がありましたか

田中：中期計画にもあるように全社的な取り組みとして地域への貢献を掲げていますが、その中でシステム部門だからこそできることとして、ICTによる地域のお客様への貢献を企画し提案するようになりました。地域の大学や企業とのコラボレーションも積極的におこなっています。デジタル化は銀行やシステム部門だけの問題ではなく、地元産業の浮沈につながると考えています。今年から法人営業部とタッグを組んでお客様のICT導入支援も始めました。お客様の課題抽出をお手伝いし、ICTを導入した方がいいのか業務を変えた方がいいのかを整理した上で、ICTが必要となれば私たちがご提案したり地元ベンダーをご紹介したりしています。既存のパッケージをお勧めすることもあります。部員自らがプロトタイプを作り、お客様に使っていただいて製品化もおこないます。これまでに次のようなことが実現しています。

- ・Quiz BUNDAS (クイズぶんだす) …山梨大学と共同で開発した金融リテラシー向上のためのスマホアプリ
- ・wAlne (ワイン) …質問に答えるとAIで山梨産ワインをお薦めするサービス
- ・winARy (ワイナリー) …ワインのラベル画像に拡張現実 (AR) で情報を表示。ショッピングサイトにリンクしたり、そのワインにあう食事を提案するなど、お客様のビジネスと連携
- ・ドローンで撮影したブドウの枝の剪定分析システム

【図1】ドローンによるブドウの蔓の分析



### 習得しやすく応用が 利くユニケースの知識

——ユニケース開発手法で開発したのはどのようなシステムですか

佐藤：店頭でお客様に対応しながら取引情報を検索し明細書を出力するシステムです。これまではご依頼いただいた翌日に明細書を郵送しており、店頭ですぐにお渡しできないという顧客サービス上の問題と、郵送という事務効率の問題がありました。そこでユニケースの高速性に着目し、2ヶ月の実験を経て採用を決定しました。

羽田：銀行業務の中でも重要な業務の一つです。旧システム導入時は翌日郵送でよかったのですが、今はそういう時代ではなくなって、保守切れに伴うシステム更新のタイミングで作り替えることにしました。ただ、過去の法改正対応でカスタマイズを重ねている上、複数の勘定系のDBからデータをとってきて処理する必要がありました。

加藤：ユニケース開発によるデータ処理部分は比較的早くできたのですが、出力結果の検証に時間をかけました。これまでお客様のお手元に届けてきたものなので、急に内容を変えるわけにはいきません。通帳の代わりになるものなので通帳と違っていい。科目によっても出方が違うので、業務を知っていると出力結果が正しいかどうか判断できません。実際に紙に出して検証する作業が続きました。

【図2】ユニケース開発手法で開発したお客様明細出力システム



——ユニケース開発手法に取り組んでどうでしたか

権守：システム統括部に配属されて1ヶ月でユニケース開発に取り組みました。配属前は営業店にいてシステムに関する知識がなく、

Linuxの勉強から始めたので他のツールとの比較はできないのですが、Linuxの考え方に基づいてパイプでつないでデータを処理するというのがわかりやすかったです。ある程度覚えれば自分で調べてやれる、初心者にも始めやすい手法だと思いました。

佐藤：OSの基本機能を無理なく使ってシステム化する手法だという印象です。他の開発ツールだとそのツール独自の設定や使い方を覚えなくてはいけないのですが、ユニケースはLinuxなので知識は応用が利きます。実際、ユニケースを経験した部員がAIにLinuxの知識を活かしています。

——今後はどのようなことに取り組まれる予定ですか

田中：銀行がもつ貴重なデータの活用を考えています。

佐藤：まずはシステム更新のタイミングで既存の小規模サブシステムを内製で置き換えていきたいと考えています。ユニケースの高速性が活かせる部分で採用して実績をつんでいきたいです。

【図3】Quiz BUNDAS



システム統括部 システム開発課  
課長代理  
加藤 浩介氏



システム統括部 システム開発課  
課長代理  
佐藤 正樹氏



システム統括部 副部長  
羽田 尚詞氏



システム統括部 システム開発課  
課長代理  
権守 達也氏



会社名：株式会社山梨中央銀行  
所在地：山梨県甲府市丸の内一丁目20番8号  
資本金：154億円  
従業員数：1,773名 (2018年9月現在)

ユニケース開発手法に関するお問い合わせは

有限会社ユニバーサル・シェル・プログラミング研究所

東京都港区西新橋3-3-3ペリカンビル3階  
TEL: 03-3432-1174 E-MAIL: koho@usp-lab.com  
https://www.usp-lab.com

# ビームス

衣料・雑貨製品の開発・輸入・販売／売上高 706 億円 (2016 年 2 月期)



usp lab.



要件を最も深く理解しているユーザーによるシステム開発が理想型  
内製化の推進が情報システム部門の存在感を大きく高めました。

## システム内製化の取り組み推進により 開発期間とコストの大幅な圧縮を実現

株式会社ビームス 渡辺秀一氏、石田雄大氏 インタビュー

オリジナルおよび輸入品の衣料や雑貨を販売するビームス (BEAMS)。モノを通して文化を創る“カルチャーショップ”を目指し、国内外に有する店舗やEコマースサイトなどのチャンネルを通じた商品・サービスの展開により、若者の風俗・文化をリードしている。同社では、2015 年以來、ユニケージ開発手法をベースとしたシステムの内製化を推進。その取り組みの経緯や成果について、同社情報システム部に聞いた。

——システムの内製化に取り組んだ背景にはどのような課題がありましたか。

渡辺：従来当社では、業務現場の要求を情報システム部がとりまとめて、Slr など外部

のベンダーにシステム構築を依頼するというスタイルをとってきました。そこで直面していたのが、我々ユーザー側の要件をベンダーに正しく伝え、理解してもらうことの難しさです。実際には、要件の理解に齟齬がある中で、開発が進んでしまうことも少なくなかったというのが実情。当然、できあがったシステムは、当社の意図したものとは異なっており、結果、改修が必要となって、コストが見込みから大幅に膨らんでしまうということも珍しくはありませんでした。このような問題を解消するには、要件を最も深く理解しているユーザー、つまり我々自身の手でシステム開発を行うことが理想であると日々考えていました。

### 開発未経験者にもかかわらず 2 カ月の講習で基礎を習得

——ユニケージ開発手法を採用するに至った経緯についてお聞かせください。

渡辺：もともとは、我々と同種の小売業における内製化の事例などを、関心を持って参照する程度で、具体的にどうすればいいかといった検討を進めてはいなかったのですが、2015 年 4 月のはじめ頃、USP 研究所の営業担当者からユニケージ開発手法の紹介を受けました。よくよく聞いてみると、我々が以前に参照していた同業者の事例などもユニケージ開発手法を採用したものだったので、

検討の結果、当社としてもぜひチャレンジ

【図】内製化により構築したレポートシステムの画面例

「事業別月次売上検索 条件入力画面」

「事業別月次売上検索 結果画面」



これまで Excel によって人手により編集・作成されていた各種レポートの生成を、ユニケージ開発手法をベースにシステム化。ビームスでは、さらなる開発効率の向上を念頭に、画面の表示方法や検索条件などについて、各レポートシステム間での標準化も進めているところだ。

してみる価値があるということで、早速、導入の運びとなり、ユニケージサーバーの構築を進めるかたわら、私を含む 2 名が USP 研究所で講習を受けて技術習得に当たることになりました。

もっとも、私自身について言えば、当時、プログラミングの知識などは皆無で、もちろんシステム開発の経験もありませんでした。ところが驚いたことに、相応の努力は重ねたにせよ、2015 年 4～5 月の 2 カ月程度の講習の中で、開発の基礎を身につけることができたのです。一般的なプログラミング言語などに比べても、ユニケージ開発手法は習得のしやすさにおいても出色だったという印象です。

### システム内製化の取り組みが 業務上の概念標準化への契機に

——内製化により取り組まれた具体的なプロジェクトについてご紹介ください。

渡辺：まずは、業務の現場で利用されている、レポートの画面や帳票のシステム化に着手することにしました。それまで、それらレポートの作成は、売上管理や商品管理、仕入管理、発注管理などの基幹システムから必要なデータを抽出し、業務担当者が Excel で加工・編集を行うことで対応していましたが、そうしたプロセスのシステム化を目指すことにしたわけです。



情報システム本部  
課長  
渡辺秀一氏

情報システム本部  
主任  
石田雄大氏

石田：その準備段階として、基幹システム上の必要なデータをユニケージサーバー上に展開するという仕組みの構築に着手。我々が講習を受けた直後の 2015 年 6 月から、USP 研究所のコンサルサービスによる支援を仰ぐかたちで取り組みを進め、10 月末頃までに完了させることができました。そして、翌 2016 年 2 月からは、我々の内製化による最初のアプリケーションとなる、店舗の予算・売上実績の月次レポートिंगについて開発をスタート。2 カ月程度の工期を経て、4 月には本番稼働の運びとなりました。

渡辺：実のところ、その開発途上、重大な問題が浮上しました。というのも、これまで各担当者が Excel で作成していたレポートでは、その基礎となる業務上のいくつかの概念の認識にブレがあったことが明らかになったのです。例えば、ある担当者は 5 つの商品を同一カテゴリでくくっているのに、別の担当者はそのカテゴリには 6 つの商品が含まれると捉えている。あるいは、「新規店舗」が開店後どれだけの期間を経て「既存店舗」として扱うかといった基準にも担当者ごとにバラつきがありました。

新システムの構築に当たっては、そうした問題を 1 つひとつ潰しながら、様々な業務の概念にかかわる標準化を進めていきました。言い換えれば、ユニケージ開発手法を採用して内製化に取り組んだからこそ、そうした問題点が明確化でき、レポートの精度向上につながる標準化に着手する機会が得られたわけです。

石田：その後も引き続き、それまで店舗ごとに Excel により対応していた予算策定や、事業部別の予算管理のレポートング、さらにはエリアマネージャが自ら担当する店舗の状況を把握するためのレポートの作成

など、システム化を次々に進めてきました。そうした中で、ユニケージ開発手法の優位性をあらためて実感させられることもしばしばです。例えば、基本的には 10 個程度のコマンドを駆使すれば、我々がやりたいことがすべてできてしまうというのも、ユニケージ開発手法ならではのメリットでしょう。

### 業務現場の課題解消に向けて “頼られる” 情報システム部門へ

——ユニケージ開発手法によるシステムの内製化がもたらした成果についてお聞かせください。

渡辺：内製化の実践が、システム開発を外部ベンダーに委託する際に比べ、コストや工期の大幅な圧縮に直結していることは言うまでもありません。重要なのは、これまで主にコスト的な観点から見送らざるを得なかった、業務現場の細かなシステム化のニーズにも応えていけるようになったということ。そうした中で、現場のユーザーあるいは経営層の中にも、自分たちの抱える業務、ビジネス上の課題解消に貢献するシステムの実現が、より身近になったという認識も広がっています。もちろん、その構築を担う情報システム部に対する信頼感や期待も、確実に大きくなってきていることを、身をもって感じています。

——今後の取り組み予定について教えてください。

渡辺：現状では、業務側からのシステム化要求が待ち行列を成している状況で、それら要求への対応を 1 つ 1 つ着実にこなしていくことになります。それと並行して、ユニケージ開発手法を使いこなせる技術者リソースの拡大にも努めていきたいと考えます。またその一方で、ユニケージで開発したシステムの運用・管理の強化も今後に向けた重要なテーマ。USP 研究所には、そうした面も含めて、さらなる支援、アドバイスを期待しています。



会社名：株式会社ビームス  
所在地：東京都新宿区北新宿 4-16-12  
資本金：2000 万円  
従業員数：1,386 名 (2015 年 2 月時点)

ユニケージ開発手法に関するお問い合わせは  
有限会社ユニバーサル・シェル・プログラミング研究所

東京都港区西新橋3-3-3 ベリカンビル3階  
TEL : 03-3432-1174 E-MAIL : koho@usp-lab.com  
https://www.usp-lab.com

# ユニケージ開発手法レポート 株式会社パン・パシフィック・インターナショナルホールディングス (略称 PPIH)



小売事業者 / 売上高 2兆2,468 億円 (2025年6月期 / 前年比 7.2%)

## "攻める現場"を支えるユニケージ開発手法



PPIH2024年6月期、国内外で750超の店舗を展開し、売上2兆円を突破！  
最大の強みは、仕入れから販売までを一人の担当者が一貫して担い、  
現場が自ら判断して顧客に寄り添った店舗運営を行う「個店主義」にあります。

この現場主導のスピード経営を下支えしているのが、「ユニケージ開発手法」によって構築された柔軟かつ高速なIT基盤です。

日々約145万件の仕入と712万件の売上情報を4時間で処理し、正確な在庫情報を即座に全社で共有できる体制は、PPIHの事業成長の中核を担っています。



**PPIH**  
ITサポート本部  
IT戦略推進部  
基幹システム課  
皆川 賢児 氏

このシステム刷新当時の背景と狙い、更には導入の決定打となった理由や導入効果について、情報システム部の皆川賢児氏、そして、総務経理本部・主計部の近藤康介氏にお話を伺いました。

——「ユニケージ開発手法」で構築したシステムの役割を教えてください。

皆川氏：PPIHグループでは、全国にあるドン・キホーテなど店舗それぞれにおいて、商品の仕入れ・販売・在庫管理が日々行われています。これを正確に記録・集計するため、私たちは全店舗・日別・商品別に「移動平均原価法」を用いています。このMAMシステムの運用は、2020年7月（第41期）に本格スタートしました。

当初は手動によるバッチ処理から始めましたが、安定稼働が続いたことで、運用開始から半年後には自動運転が導入されました。

このシステムでは、基幹システムから毎日、USP研究所へマスターデータと取引データを送信して日次処理によって、「商品有高帳」（図1）や「部門別在庫管理表」（図2）が自動で生成される仕組みが構築されています。以降も処理の効率化と高い精度で現在も問題なく安定稼働を続けています。

近藤氏：この仕組みによって、本部は店舗ごとの在庫資産を正確に把握できるようになり、逆に各店舗にはより多くの裁量が委ねられ、現場が「利益」や「売上」を自らマネジメントする環境が整いました。

図1. 商品有高帳

日別、店舗別、商品別の実績を検索することが可能

図2. 部門別在庫管理表

月別、店舗別、カテゴリ別の実績を検索することが可能

図3. 在庫評価方法

店舗別、カテゴリ別の在庫評価方法を設定することが可能

——「利益」や「売上」を各店舗に委ねるとはどういうことでしょうか？

近藤氏：PPIHでは2011年に安田隆夫創業会長が執筆した著書『源流』を通じて「顧客最優先主義」を企業原理として明文化しました。この考えに基づき、私たちは「地域ごとに合った店づくり」を大切にしています。たとえば、ドン・キホーテでは「売場」という言葉ではなく「買場（かいば）」という言葉を使っています。主語をお客様に置くためです。また、「クレーム」という言葉も使わず、「お客様からのリクエスト」と表現します。こうした言葉選び方にも、徹底した顧客視点が浸透していることを表しています。この企業文化の延長として、商品選定や価格設定といった判断は、基本的に本部を通さず店舗ごとに行われます。仕入れの判断を任せられた担当者は、お客様にとって“驚き”や“価値”のある商品を届けるため、日々アンテナを張り巡らせています。アルバイトさんが数千万円規模の商談を任せられることもありますし、現場のひらめきから誕生したオリジナル商品が、全国的な人気を獲得した例もあります。

——つまり、本部が“正解”を押しつけるのではなく、現場で働く一人ひとりが“自分のお店”という意識を持ち、裁量をもって動いているんですね。

皆川氏：店舗の立ち上げ時を除いて、本部は店舗に対して細かな指示を出すことはありません。店舗の立地や地域性、客層に応じて、各店が自らの判断

で買場（売場）を作り、試行錯誤して買場を育て、販売戦略を立てるのです。現場は実力主義が徹底されており、成果を出せば待遇に直結します。そのような「個店主義」によって多様な意思決定が行われるPPIHでは、在庫評価の仕組みも、画一的ではなく柔軟性とスピード感が求められます。従来の売価還元法では、全国一律のセールや標準的な価格設定を前提としていたため、店舗ごとに独自の判断を行うドン・キホーテには適していませんでした。顧客の多様なニーズに適切に対応するために私たちは、仕入れごとに商品の原価を見直し、平均値を更新する「移動平均原価法」を採用しました。この方法であれば、店舗ごとの価格設定や商談の違いにも対応でき、現場の柔軟な運営を会計面から正確に支えることができます。

——移動平均原価法を支えるこのMAMシステムには、どのような工夫があるのでしょうか？

近藤氏：一番の特長は、商品・日付・店舗ごとに、日々変化する在庫の数量と金額を追跡・再計算できる点です。仕入や販売が行われるたびに、在庫の平均原価が更新され、帳簿の数字も変わります。この複雑な計算を例えば数百店舗にわたって日々処理するには、従来の方法では難しい部分もありました。

——そこでユニケージ開発手法の特徴である「やすい・はやい・やわらかい・長続き」が活きてくるんですね。

皆川氏：データのすべてがテキスト形

式で整備され、人の目でも確認できる形で保存されるため、処理が高速で且つ柔軟です。日次バッチ処理も20グループに並列分割して行っていて、スピーディかつ安定的に在庫情報を更新できます。「ゼロ棚」や「ロス」などの特殊処理も毎日自動で実施されています。（図3）

——ユニケージ開発手法の導入評価はいかがですか？

皆川氏：MAMシステムに移行して以来、不具合がほとんど発生しておらず、高精度のまま安定稼働しています。現場からの変更要望にもスピーディに対応できる柔軟性があり、「変化対応業」としての流通業の本質を支えるには非常に相性の良いITシステムだと感じています。

PPIHの理念『源流』経営理念第四条には、「変化対応と創造的破壊を是とし、安定志向と予定調和を排する」と明記されています。その言葉通り、私たちは今後も日々変化する事業環境に向き合っていくつもりです。だからこそ、「はやい・やすい・やわらかい・長続き」を体現できるユニケージ開発手法に、これからも大きな期待を寄せています。

会社名：株式会社パン・パシフィック・インターナショナルホールディングス (PPIH)  
所在地：東京都渋谷区道玄坂2丁目25-12 道玄坂通  
資本金：23,689百万円 (2025年6月期)  
従業員数：17,075名 (2025年6月末時点/連結)  
URL: <https://ppih.co.jp/>

「ユニケージ開発手法」に関するお問い合わせ

有限会社ユニバーサル・シェル・プログラミング研究所

東京都港区西新橋3-3-3

TEL/Fax:03-3432-1174 E-MAIL:koho@usp-lab.com <https://www.usp-lab.com>



## 「ユニケーの衝撃」

受発注に限らず、小売業の情報システム開発ではいつも悩んできた。コンサルタントとしても経営者としても、小売業の情報システム化は大きな課題であったが、試行錯誤の連続であった。つくってはみたが、現場からは改善要望が次々と出て、追加開発が増え、時間もかかるし、投資額も膨らんでいく。そうならないように、事前に現場の要望を聞き、それに対応して設計をし、開発をしても、使う段階になるといつも「もう少しこうしてほしい」という要望が出てくる。何度やってもそうだった。

実際に使ってみると、処理スピードが遅くて不満が出ることも多かった。データ量が多く、ハードの処理スピードが追いつかない。データ量が多いからデータベースソフトを入れているが、そのデータベースソフトからのデータの取り出しに時間がかかってしまうのである。データの保存も不十分だった。欲しいデータが欲しい時に出ないのである。

そんな状況の中で、2009年1月に画期的なシステム開発の方法に出会った。日本で2008年10月から米コーネル大学のリテイルマネジメントプログラムが始まった。日本では初めての1年間の小売業マネジメント教育のコースである。私はまだまだ小売業の経営者として学ぶことが必要だと思って、第一期生の生徒として参加していた。

そこで受けたユニバーサル・シェル・プログラミング（USP）研究所（東京都港区）の所長である當仲寛哲さんの講義で、夢のようなシステム開発の手法を知った。そのシステム開発では、データ量はいくらでも増やせ、コストも安く処理スピードは速かった。そして、ソフトはとりあえずつくってみて、現場で使いながら修正していくことを前提としている開発の方法であった。

これが本当なら今まで悩んでいたことが解決される。その講義を聴いて、衝撃を受けたし、一筋の光明を見いだした気分だった。講義を受けた翌週に USP の事務所を訪問し、すぐにシステム開発を進め、2009年10月にはシステムが稼働し、大きな成果を上げ始めている。

このシステム開発は、「ユニケー」 という手法である。この方法ではデータベースソフトを使わずに、生データをそのまま全部保存する。店舗での一つひとつの販売データを全部そのまま圧縮したり、グルーピングせずに保存する。

膨大なデータ量になるが、今はデータの保存コストはほとんど無料同然である。1ギガバイトのデータを保存するコストは7円である。1ギガというと10億個の数字である。この保存コストは1年で3分の1に低下している。2年前の10分の1で、4年前の100分の1なのである。

これなら無限に保存できる。小売業は今までコストがかかるという理由で過去のデータは捨ててきた。2年前のデータを持っている小売業はほとんどない。成城石井は店別の単品のデータは3カ月分しか持っていなかったし、時間帯別の売り上げデータに至っては2日分しか持っていなかった。

もったいないことである。しかし、これでデータの制限はなくなった。今は2009年10月からのすべての生データを保存している。

データ量が膨大になれば、処理時間がかかるという恐怖もある。ユニケーではデータを、ミドルウェアを使わず、リナックス（Linux）などの OS（基本ソフト）で直接処理する。このスピードが恐ろしく速い。目の前で処理の実演を見て、「これはすごい」と感動した。

100店舗で1日1000人の来店客があり、1人10品買い上げたとして、1ヶ月のデータで3000万件のデータになる。それを集計するのに20秒しかかからなかった。成城石井では時間帯別のデータが出るシステムがあるが、以前は午後3時のデータが出てくるのは3時30分だった。今は3時5分には店舗別のすべての単品データが出てくる。生データをそのまま保存し、リナックスで直接データを処理する方法をユニケーという。時代に合ったそして何よりも小売業に合った情報システムの開発手法である。

ユニケーでは、リナックス上で動く簡単な命令語でソフトが開発できる。ソフトの構造が単純だから、作り替えたり、追加したりすることが容易である。命令語の数が少ないから覚えるのは難しくなく、ソフトウェアの開発は自分でできるようになる。

今までだと、現場の声を聞き、要件定義をし、概要設計、詳細設計をし、プログラミングをしていた。途中での変更は、時間的にも費用的にも大きな無駄になる。後で変更できないからと現場の声をよく調べ、十分対応したつもりでも、変更は必ずといっていいほど出た。また、使っていくうちに、変更の要望は出てくるものである。状況も変化するし、データを使っている人の用途も変わってくるから、これはやむを得ないものなのである。

でも、コストがかかるから、なかなか対応できないでいた。それが、このユニケーではプログラムを効率的にどんどん開発できるから、変更することを前提として開発を進めていける。こういった、変更しながら開発する手法を「アジャイル」という。アジャイルは小売業には必要不可欠な開発方法なのである。

成城石井でも、とりあえず開発し、現場で使ってみながら、修正を加え、どんどん使いやすいものにしていっている。社内で開発要員も育成したので、今まででは考えられないコストで、現場で使える情報システムができるようになった。

## 「職人芸をシステム化」

使い方の一例を紹介しよう。小売業は現場での対応のきめ細かさやスピードが勝負である。売れ行きに合わせてきめ細かく対応するスピードを上げれば、値下げや廃棄のロスも減らせるし、品切れや売り逃がしの機会ロスも減らせる。成城石井では、ユニケーの導入によって全店舗の全単品のデータがほぼリアルタイムで把握でき、精度の高い手が打てるようになった。

午後3時のデータを見るとほぼその日の売り上げの見込みが立つ。ある商品がA店では売れているのに、同じような立地、規模のB店では売れなかったとすると、スーパーバイザーからすかさずB店に指示が出る。B店の売り方を確認すると売り込みが足りないことが多い。そこで修正指示を出し、売り込みを強化すれば機会ロスは減らせる。

売り込んでいても売れない場合は、早めに値下げの指示を出す。閉店時間が迫って大幅に値下げするよりも、早めに少し値下げしたほうが、トータルの値下げ金額は少なく済むことが多い。

原因はその日のうちに分析し、行動につなげる。在庫数を見ると、A店の在庫が多すぎて、B店の在庫が少なすぎたとする。スーパーバイザーがデータを見て、A店に翌日納品される予定の商品を減らし、それをB店に回し納品数量を増やすこともできる。これで両方の店舗の在庫が適正化される。

こういった判断は現在、職人芸で行われているが、職人の思考ロジックをシステム化すれば、コンピュータが自動計算し、アラームを出して、人間の思考をサポートすることができると考えられている。

小売業にとってデータは重要である。営業上、データを見て素早くきめ細かく手を打てば、売り上げを増やし、ロスを減らし、粗利額を拡大することができる。新しい開発手法により、これまでの情報システムではできなかったことができるようになってきた。新しい情報システムの活用により、人間は思考がもっと簡単になり、判断の精度や効率を上げていけるはずだ。機械的にやるところは機械にさせて、人間は人間にしかできない判断業務に集中できるようにし、お客様に喜んでいただける売り場をつくりやすくしていきたいものである。

■ 出典『実行力100%の会社をつくる』大久保 恒夫 2010年 Amazon リンク <http://www.amazon.co.jp/dp/4532316588>

【大久保 恒夫氏 プロフィール】

1956年生まれ。早稲田大学法学部卒業後、1979年株式会社イトーヨーカ堂入社。1981年同社経営政策室経営開発部担当。経営トップ直結の「業務改革」の主要メンバーとして同社の構造改革に取り組む。1990年株式会社リテイルサイエンスを設立し、小売業のコンサルティング、ソフトウェアの開発、販売を手がける。1998年にファーストリテイリング(ユニクロ)、2002年に良品計画の経営改革を支援し成功へと導く（著書より）

