

---

---

## 複数サービス提供会社を束ねる

### ITサービスマネジメントのありかた

新日石インフォテクノ株式会社

---

#### ■ 執筆者Profile ■

南雲 崇



1990年 日本石油(株) (現 新日本石油(株))入社  
日石情報システム(株) (現新日石インフォテクノ(株)) 出向  
1999年 新日本石油(株)情報システム部  
2008年 新日石インフォテクノ  
システム開発部 E R I Xセンター長

#### ■ 論文主旨 ■

1999年の旧日本石油／旧三菱石油の統合を機にガソリンの給油場所であるサービスステーション(約8,500カ所)、および特約店本社管理システム(約4,000カ所)向けのリテール系システムを構築した。このリテール系システムは複数のシステム／複数のデータセンターにて構成しており、各システムのシステムオーナーが異なる状態である。新日本石油の特約店向けリテールシステムは各システムを論理的に融合して一つのサービスを提供する形でサービスを提供している。このリテールシステム全体を統括するサポートセンターが今まで行ってきた品質向上策について述べたい。

また、今までは品質向上に重点をおいて活動をしてきたが、今後はコスト／サービスのバランスを図る活動を検討中である。この検討中の施策についても述べさせていただき、皆様からのご意見を伺い次のステップに進めていきたいと思っている。

■ 論文目次 ■

<b>1. はじめに</b> . . . . .	《 3 》
1. 1 当社の概要	
1. 2 SS-POS システムの概要	
1. 3 POS システムの特殊性	
<b>2. リテール系のサポートセンター体制の変遷</b> . . . . .	《 5 》
2. 1 N I S (旧日石) のサポートセンター概要	
2. 2 N X (旧三石) のサポートセンター概要	
2. 3 E R I X システムのサポートセンター概要	
<b>3. 今までの改善活動および評価</b> . . . . .	《 8 》
3. 1 サポートセンターとしての重点項目	
3. 2 サポートサービス品質改善活動 (ERIX サービス品質向上計画)	
3. 3 改善活動について	
3. 4 代表的な改善取組内容について	
<b>4. サポートセンターの課題</b> . . . . .	《 16 》
4. 1 コスト対効果のバランス	
4. 2 トータルサポートデスク	
<b>5. 終わりに</b> . . . . .	《 17 》

■ 図形一覧 ■

図1 SS-POS システム概要図 . . . . .	《 3 》
図2 SS-POS の変遷 . . . . .	《 5 》
図3 N I S システムサポートセンター配置図 . . . . .	《 5 》
図4 サポート体制の改善イメージ . . . . .	《 7 》
図5 情報共有のシステムイメージ . . . . .	《 7 》
図6 サポートセンターとしての重点項目の変遷 . . . . .	《 8 》
図7 E R I X サポートセンター品質目標 . . . . .	《 10 》
図8 問合せルート . . . . .	《 12 》
図9 1次解決率 . . . . .	《 13 》
図10 モニタリング項目 . . . . .	《 14 》
図11 モニタリング評価点数 . . . . .	《 14 》
図12 Q&A 参照件数&登録状況 . . . . .	《 15 》
図13 ハードディスク障害発生率 . . . . .	《 16 》

■ 表一覧 ■

表1 サービス品質向上活動一覧表 . . . . .	《 10 》
----------------------------	--------

## 1. はじめに

### 1. 1 当社の概要

当社は日本石油㈱(現、新日本石油㈱)の情報システム部門を、同社100%子会社として、1985年に設立された日石情報システム㈱を前身とし、2003年に新日本石油株式会社と富士通株式会社の合弁会社として発足した。現在は新日本石油グループに関わるシステムの開発、運用、保守や、パッケージの販売を主力事業としている。

### 1. 2 SS-POSシステムの概要

SS-POSシステムとは、ガソリン販売等のサービスを担っているサービスステーション(以下「SS」という。)向けに「顧客管理、来店促進、商品販売強化およびSS経営効率化」を推進・サポートするシステムとして構築されている。また、特に一般的な小売店POSとの大きな違いは、図1のとおりカードの読取・レシート発行を行う外設端末、燃料油を給油する計量機、タンク残量を確認する油面計、金銭計算するための自動釣銭機、洗車機など、多数の周辺機器をPOS本体に接続し集中制御しており機器制御機能とガソリン販売等の営業支援機能の2つの面を合わせ持ち、SSスタッフの店頭作業省力化を図っている。

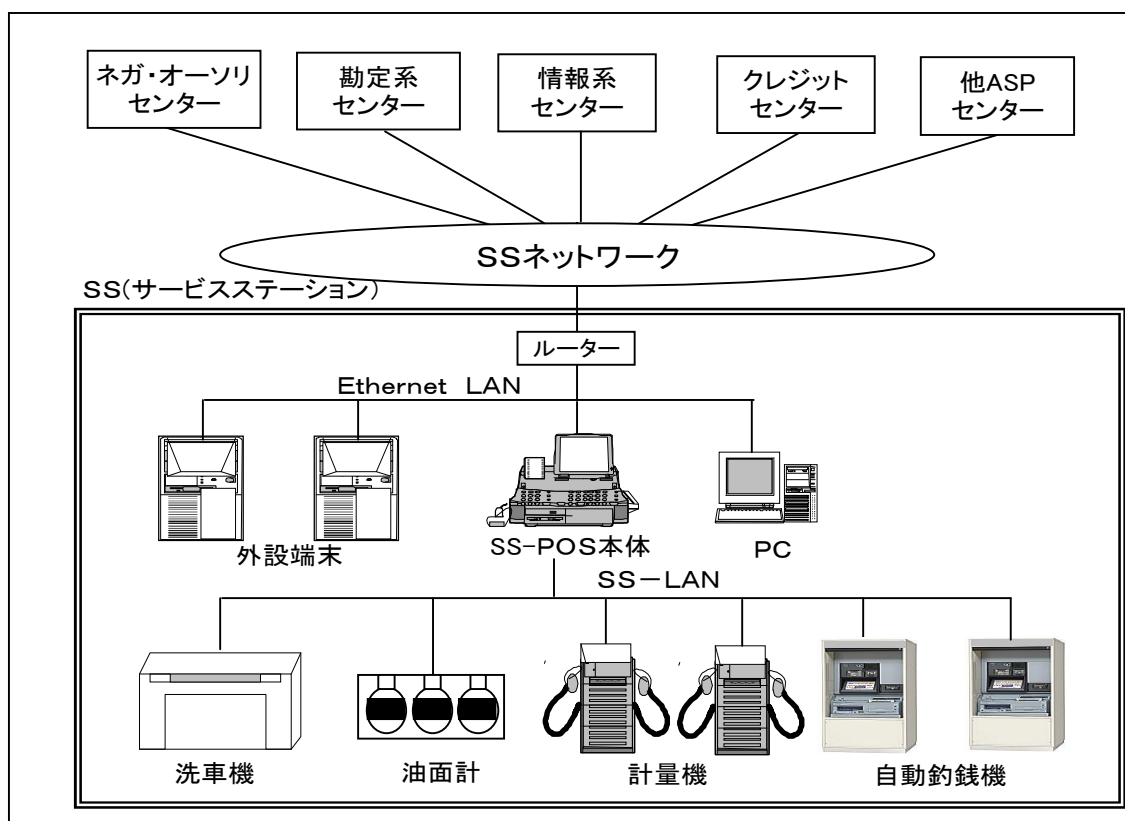


図1 SS-POSシステム概要図

## 1. 3 SS-POS システムの特殊性

### 1. 3. 1 店舗機器

SS-POS システムにおいて S S に設置する POS 本体および周辺機器は S S を運営する小売販売会社（以下「特約店」という。）が複数の機器提供ベンダーから購入先を選定し購入していただく形態をとっている。購入機器はほぼリース（5 年程度）にて導入しているため、機器更新時期に関してもリース期間満了後のタイミングとなる。

このような特徴を持ったシステムであるため新しい SS-POS システムをリリースしても新システムへの移行がスムーズに行えず、新旧システムが長期的に並行運用をする必要が出てくる。

### 1. 3. 2 センター系システム

SS-POS システムのセンター系システムとしては、主に以下のシステムが存在する。

- ・ ネットワークシステム（POS からの売上データ集信、POS へのマスタ配信、など）
- ・ 特約店向け情報系システム（顧客情報管理、来店促進管理、など）
- ・ 特約店向け勘定系システム（売掛金管理、請求書発行、など）

上記のうち、「ネットワークシステム」「情報系システム」は当社が構築しサービスを提供しているが、「勘定系システム」については複数のベンダーが自前の費用にて構築し特約店と直接システムの利用契約を締結している。

また、各勘定系システムの機能は勘定系センター毎に異なり、勘定系システムのサポート体制についても様々な状態である。

### 1. 3. 3 石油元売の集約化の流れにおける特殊性

近年石油元売の集約化の流れがあるが、元売の統合のたびに勘定系センター、POS メーカーが増えていく方向にある。何故なら勘定系センターおよび POS メーカーは特約店自身が選択していて長年のサポートを直接受けているため、次期 SS-POS システムで勘定系センターおよび POS メーカーを集約しようとしても特約店からは既存ベンダパートナーである勘定系処理会社／POS ベンダーの採用を要望される。

一方、前述のとおり S S 設置の POS 関連機器の更新には時間がかかり統合前のシステムの並行運用が余儀なくされる。

また、並行運用をしている各システムは元売統合前の各元売の異なる考え（文化）で構築されているためサポートセンター（問合せ窓口）の統合は困難であり、結果、各サポートセンターの並行運用が必須となる。

当社における会社合併とシステムの変遷については図 2 のとおりである。複数システムを並行運用することはサポートセンターが複数になることを意味する。

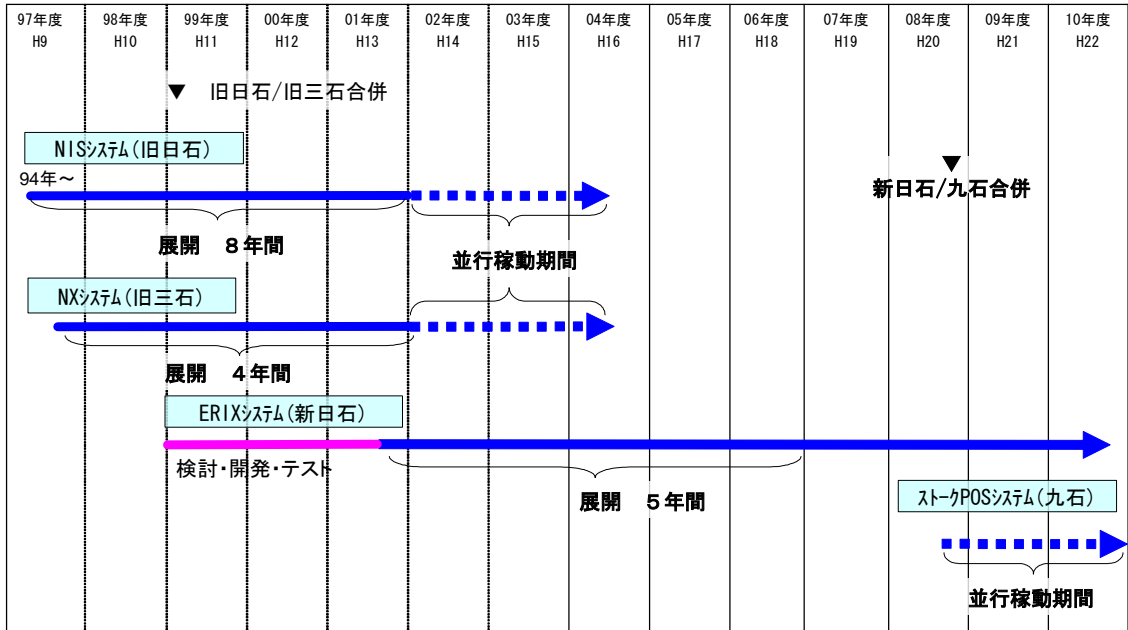


図2 SS-POSの変遷

## 2. サポートセンター体制の遷移について

現行のERIX POSシステムは、NIS POSシステム（旧日石）とNX POSシステム（旧三石）の機能を融合させたシステムである。サポート体制についても旧システムでの課題を解決させる形で構築した。以下にその概要について記載する。

### 2. 1 NIS POSシステム（旧日石）のサポートセンター概要

#### 2. 1. 1 サポートセンターの設置場所

地域毎にNISサポートセンターおよび、技術員を配置しており、地域密着型のサポート体制で行っていた。各拠点で対応しきれない案件は、中央のセンターにエスカレーションされていた（図3参照）

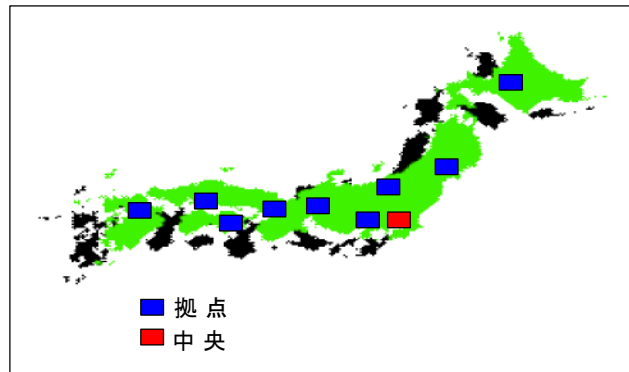


図3 NISシステムサポートセンター配置図

## 2. 1. 2 エスカレーションについて

当時は各拠点間で共通で参照できるデータベースがなく、連絡表（障害、質問、要望、その他などを記入する統一用紙）または電話でのエスカレーションとなっていた。障害が発生しても、過去に発生した同一障害なのか、新規の障害なのか切り分けに時間を要した。また、提供しているシステムは、全国共通仕様であるため、各担当者の業務スキル向上および情報の共有化のために、随時中央センターに集まる必要があり時間と費用を要した。

## 2. 2 NX POSシステム（旧三石）のサポートセンター概要

### 2. 2. 1 サポートセンターの設置場所

NX POSシステムに関する一次サポート窓口は、外部センター1カ所にアウトソーシングした。

### 2. 2. 2 エスカレーションについて

POSおよび勘定系システムに関する問い合わせについて、一次サポート窓口にて受け付け、POSメーカーまたは勘定系メーカーへエスカレーションする体制としていた。

しかしながら案件のたらいまわし等が発生し、この運用がうまくできず勘定系メーカー／POSメーカーに直接連絡するパターンができてしまった。

## 2. 3 ERIX POSシステムのサポートセンター概要

### 2. 3. 1 既存サポートセンターからの改善

今までのシステムで改善すべき項目を元に、今後のあるべき姿について検討し、ERIXシステムのサポート体制の構築を行った。（図4参照）

なお、窓口を一本化したといっても集中化させたサポートセンターのみで対応することではなく、勘定系処理センターおよびPOSメーカーのサポート窓口での受付も可能とした。緩やかな一本化とした理由はさまざまであるが、がちがちな体制としない代わりに情報（インシデント）の共有化が可能となるシステムの構築を行うことにした。

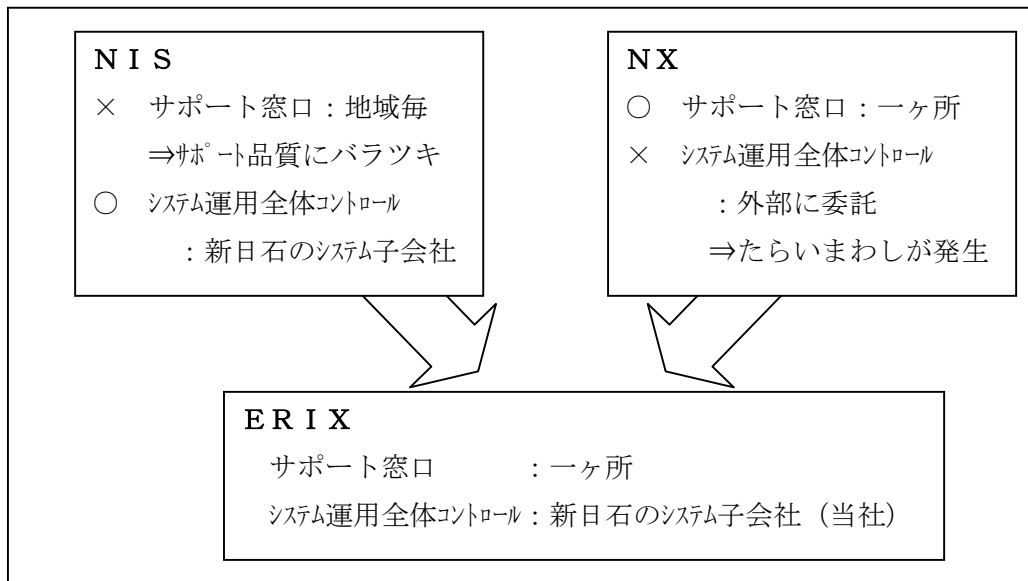


図4 サポート体制の改善イメージ

2. 3. 2 情報（インシデント）の共有化が可能となるシステムの構築

問合せ案件の共有化を図るため ERIX 関係各社より登録・修正・削除ができるデータベース（Remedy）を採用して運用を実施した（図-5 参照）。

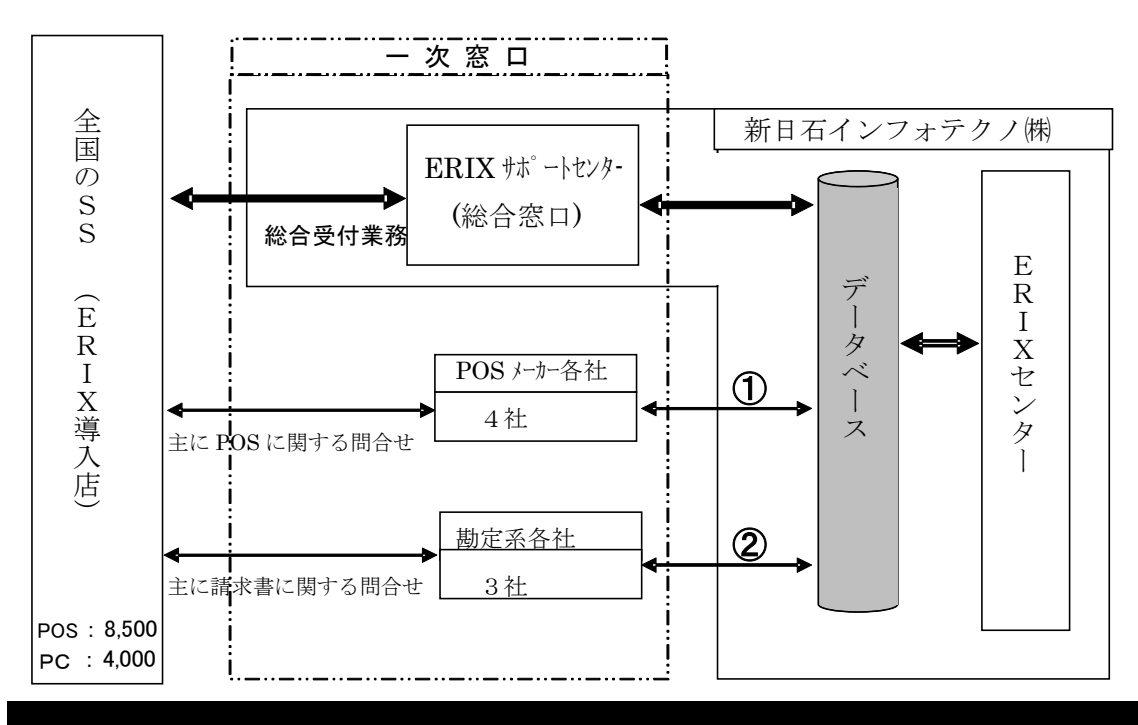


図5 情報共有のシステムイメージ

各社間共通のデータベースを使用する事でエスカレーションの遅延防止、情報の共有化を図る事を実施した。しかしながら、情報（インシデント）の共有化については、POS メーカー（4社）、勘定系センター（3社）からは、2次窓口にエスカレーション（図5「①、②」参照）される案件のみとなってしまう関係で、各メーカー内で対応を完了した案件（情報）については情報が欠落してしまった。

※この状況を解決するために、POS 問合せ案件については、改善活動にて取り組み中である（詳細は後述の3.4.1を参照）。

### 3. 今までの改善活動および評価について

#### 3.1 サポートセンターとしての重点項目

SS-POS システムであるERIXシステムのサポートセンターは、サービス開始から現在までの期間を図6のとおり大きく3つのフェーズでサポートセンターの重点対応項目を切り替えて対応してきた。



図6 サポートセンターとしての重点項目の変遷

#### (1) 大量展開フェーズ

新システムのリリース後のSSへの導入開始時にはシステム的な機器/ネットワークの導入に関する作業およびSS-POSシステム稼働後のサポート作業に重点的に作業を進めた。

#### (2) “質の向上”フェーズ <ERIXサービス品質向上計画>

大量展開フェーズの展開初期の作業が落ち着いた後、ERIXシステム全体に関するサービス品質向上策の検討および実施をした。

3.2項、3.3項に対応内容について記述する。

#### (3) “コスト対効果”を見据えた質の向上のフェーズ

今までサービス品質について満足できるレベルに達成することを目標として改善を実施し、品質自体はある程度のレベルになった。また、SS-POSシステム自体も習熟し安定期に入ったことにより、再度サービスレベルを見直すこととした。なお、見直すにあたってコストと効果のバランスを見ながら改善の検討を開始している。



### 3. 2 サポートサービス品質改善活動 (ERIX サービス品質向上計画)

計画にあたり、当社の品質目標 (全社目標・運用部門目標 (2006 年時点))、ISO9001、インシデント・問題管理、SLA および運用課題共有化 PJ でテーマとして掲げた目標 (図 7 参照) に沿った品質向上を実施する事にした。また、目標として掲げた案件については、実施状況 (課題の抽出、改善計画、実行、結果など) を四半期毎に会社トップまで報告する事とし、品質活動が停滞しない仕組みとしてスタートし今日に至っている。

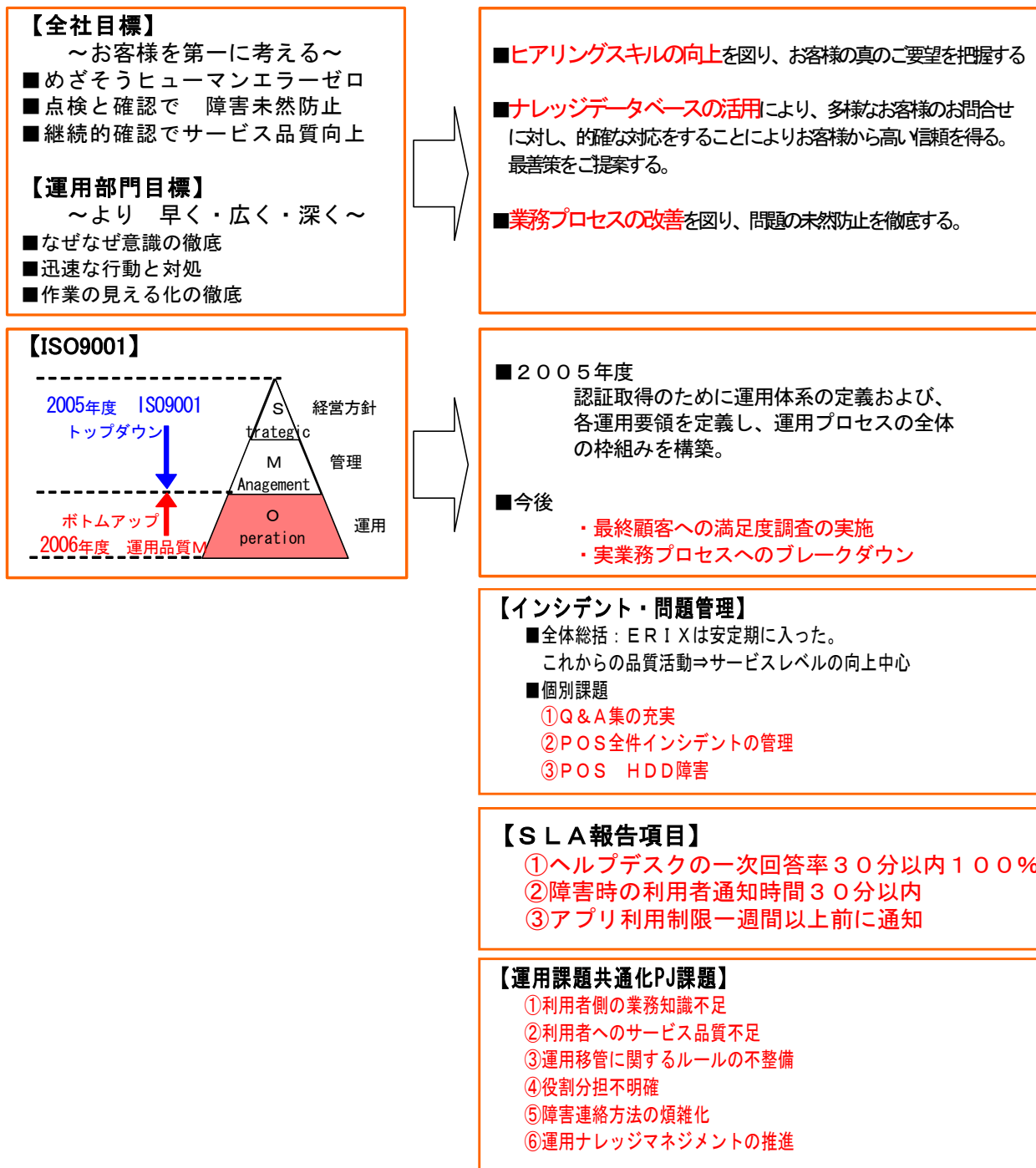


図7 E R I Xサポートセンター品質目標

### 3. 3 改善活動について

具体的な目標に沿って ERIX システムのサービス品質向上案件の施策とした結果、次のような改善課題（17 項目）を抽出し、優先順位を決めて改善活動を実施した。（表 1 参照）

項番	案件名	対策内容		時期	
		No1	No2	開始	完了
1	ERIX-POS業務アプリの問合せ削減 (運用マニュアルの作成)	SS店頭での業務効率化	問合せ件数の削減	2006年4月	継続中
2	コミュニケーターのコミュケーション能力の向上対策	電話対応マナーの向上	業務スキルの向上	2006年4月	2008年3月
3	Q&Aサーバの構築および運用	電話問合せ件数の削減	均一のサービス	2006年4月	継続中
4	ハードディスク障害予兆検知システムの稼働	未然防止対策		2006年4月	継続中
5	サポートセンターの応答率の向上対策	技術スキルの向上	放棄件数の削減	2006年4月	継続中
6	業務プロセスの見える化対応 (業務フローおよび、マニュアルの作成)	ヒューマンエラー防止	業務運用改善	2006年4月	継続中
7	障害時の利用者通知時間短縮 (30分以内に利用者への通知100%)	発生報の遅延防止	障害範囲拡大防止策	2006年4月	継続中
8	アプリ利用制限通知 (1週間以内に利用者へ通知100%)	利用制限の通知忘れ防止		2006年4月	継続中
9	サポートセンターの1次解決率の迅速対応 (30分以内一次回答率100%)	お客様満足度の向上	技術スキル向上	2006年4月	2007年3月
10	顧客満足度調査	品質向上対策		2006年11月	継続中
11	サポートセンターの1次解決率の向上対策 (項番'9'の後継)	お客様満足度の向上	技術スキル向上	2007年4月	継続中
12	ERIX勘定系サービスの品質目標設定	SLA(目標型)の設定	発生報の遅延防止	2007年4月	2008年3月
13	ナレッジサーバの構築および運用	1次解決率の向上	技術スキル向上	2007年4月	継続中
14	電話対応時間の短縮対応	放棄率の軽減		2008年4月	継続中
15	要チェックインシデントの策定および運用	未然防止対策		2007年4月	継続中
16	ウイルスチェックの運用管理プロセス改善	ウイルスの早期発見	被害の拡大防止	2007年6月	2007年8月
17	ネガ・オーソリ通信回線の障害対策	未然防止対策		2007年11月	2008年2月

表 1 サービス品質向上活動一覧表

### 3. 4 代表的な改善活組内容について

#### 3. 4. 1 ERIX-POS 業務アプリの問合せ削減（運用マニュアルの作成）

運営店からの問合せルートには主に2系統あり（図8参照）。

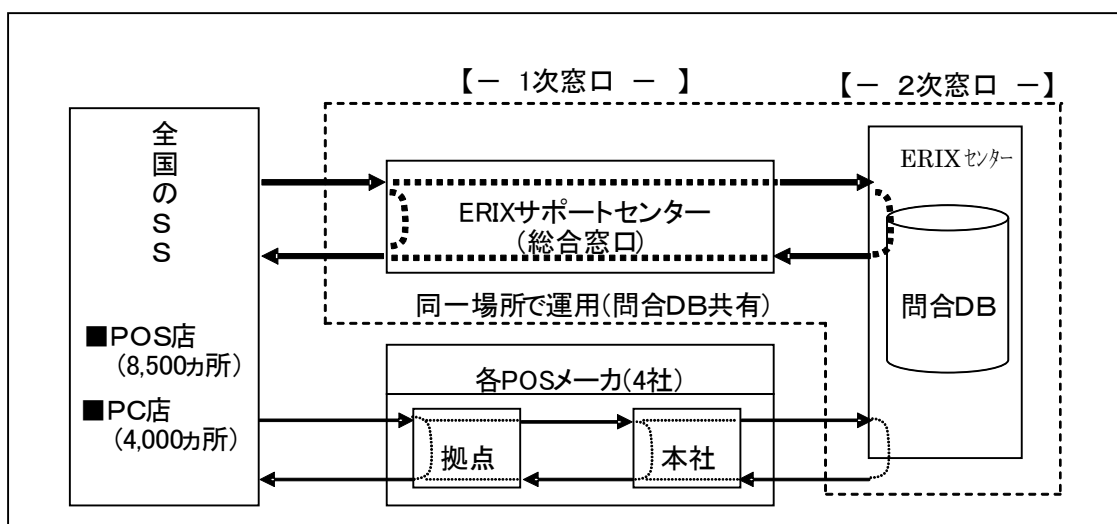


図8 問合せルート

POSに関しては、ハード、業務アプリ、システムを含めて主にPOSメーカー窓口につながり、PCに関する問合せは主に総合窓口であるERIXサポートセンターに連絡が入る仕組みとなっている。

POSに関する問合せはPOSメーカーで完了する案件が殆どで、二次窓口であるERIXセンターには業務アプリ関係の「障害、要望、質問」などのPOSメーカーでは対応しきれない案件のみがエスカレーションされている。このため、現場（SS）で発生している細かな事象を早期に把握することが難しい状況となっていた（中には、クレームが大きくなってからの連絡もあった）。

これを改善するため、当初はERIXセンターで保有している問合せDBにリアルタイムに全件入力するようにPOSメーカー（4社）へ交渉を行ったが、各社とも基幹システムにDBを保有（複数の会社情報を一括で管理）しており、これを連携対象にする事に関しては費用の面からも難しいため、月次でヶ月分をExcelデータで入手する事にした。

各POSメーカーへ問合せした内容を確認すると、業務アプリの問合せ傾向は想定していたが、問合せ件数については予想以上に多い事が分かった。

分析した結果、問合せ件数が多い理由として、次の2点からによるものと想定した。

- ①ガソリン高騰による、クレジットカード売上時のオーソリゼーション処理に関する問合せが多く市況および、各種イベントに対して敏感に反応している。
- ②POS 業務アプリ運用マニュアルが整備されていない。

対策として、当初は Q&A 集のみを作成して問合せ件数を削減する事にしていましたが、追加策として POS 運用マニュアルを作成する事にした。マニュアル作成の対象案件は問合せの多い案件とした。

<POS 運用マニュアルの作成状況>

- ①2008 年 4 月に問合せが多い案件の中から 4 件についてマニュアルを作成し、特約店へ配布した（今後、毎年 4 案件ずつ作成し、特約店へ配布する予定）
- ②問合せ件数の削減効果は測定中

### 3. 4. 2 コミュニケーターのコミュニケーション能力の向上対策

ERIX サポートセンターの問合せ業務は、二次窓口とは異なる場所に設置していた。これを、一次窓口と二次窓口を同一ロケーションにする事で、更なるサービスレベルの向上を図った。

具体的には、二次窓口担当者もしくはシステム担当者による一次窓口担当者の業務スキルアップ対策。また、二次窓口担当者は、一次窓口担当者の対応状況を即時に把握する事で迅速な対応（障害、クレーム、など）を可能とした。

一次窓口状況の対応状況を確認すると、次のような状況となっていた。

#### ①業務スキル（技術スキル）について

スキルを把握するため、1次解決率（1回目の電話で問合せ案件を解決する割合）を調査した結果、平均的なスキルであったため、更に向上する対策を実施した。

（図9を参照）

年度	2005年	2006年	2007年
1次解決率	86%	90%	96%

図9 1次解決率

#### ②コミュニケーションスキル（電話マナーなど）について

電話対応状況をモニタリングすると、得意としない問合せについては、慌てている様な傾向があり、更に複数の案件を同時に受けた時に上手に捌く事ができない事もあった。また、一部にはクレームに発展するような受け答えもあった。

どうすればスキルアップが図られるか検討した結果、現状のスキルを定量的に

把握する必要が生じた。モニタリングに関する専門書を読み当業務に合う指標を探したが、フィットするものがなく、独自（一部は専門書より）で評価項目を作成し定量化した。その一部を図10に示す。

大項目	小項目	評価
オープニング	8件	評価は4段階で行い、普通を選択する事ができなく、「良いか」「悪いか」を選択する仕様とした。
テレホンスキル	8件	
リスニングスキル	9件	
トーキングスキル	11件	
保留・折返し	5件	
クロージング	5件	
全体の印象	4件	
業務スキル	4件	
履歴の管理	3件	
プロセス	3件	
合計	60件	

図10 モニタリング項目

結果、コミュニケーションスキルは50点（100点満点）となり、早急な改善が必要となった。また、目標評価点数は70点とした。

（0～20点：できてない、21～50点：できているが改善余箇所がある、51～70点：平均的によくできている、71～100点：よくできている）

■ 主な改善対策内容

- ① 評価項目で弱点を探して個別にスキルアップ計画を作成した。
- ② 電話トークスクリプトを作成し、これをベースとした運用に変更した。
- ③ ヘルプデスク協会で出版されている参考書をベースにコミュニケーター全員に教育を実施した。
- ④ また、上記③の資格取得を実施した（全員合格を目指して実施）
- ⑤ コミュニケーター全員の電話内容（トーキング内容）を録音機より文書に起こし、不適切な言葉を抽出し、正しい言葉に置き換えて説明を実施した。
- ⑥ NGワード集を作成した。

これらの対策を実施した結果、次の効果が得られた（図11参照）

評価時期	2006年7月	2006年9月	2007年3月	2007年6月	2007年9月	2007年12月	2008年3月
評価点数	50点	63点	62点	68点	64点	68点	70点

図11 モニタリング評価点数

### 3. 4. 3 Q&Aサーバの構築および運用

ERIX システムには Q&A を参照できる機能はなかったため、追加で参照できる機能を作成した。2006 年にサービスを開始し、Q&A 参照件数を 500 件／月以上を目標に掲げて次の施策を行った。

< 施策内容 (2006 年度中) >

- ① Q & A データ登録件数・・・1,000 以上とする。
- ② Q & A データの表現方法 (ビジュアル化率)・・・10%以上とする。
- ③ キーワード集の作成 (検索を容易にする)・・・10%以上とする。

これらの施策を実施した結果、次の効果が得られた (図 1 2 参照)

	2006年度	2007年度
参照件数(月間)	574件／月	589件／月
Q&A登録数(累計)	1,025件	800件
ビジュアル化率	4.2%	5.4%
キーワード化率	3.4%	6.1%

図 1 2 Q&A参照件数&登録状況

※Q & A 登録数が減少しているのは、古いQ & A データを削除した事による。今後は更にQ & A 参照件数を 650 件／月以上を目指して追加施策を実施中

< 追加施策 >

Q & A 集画面を大幅に改修して、より使用しやすい構成とした (2008 年 9 月に実施予定)

< 課題 >

Q & A 参照件数が増加すると、電話問合せ件数が減少するはずであるが、本当にQ & A の効果であるのかを検証する必要がある。

### 3. 4. 4 ハードディスク障害予兆検知システム

S S の営業継続のためにはPOS が稼動していることが前提となる。POS が停止すると少人数で運営しているS S においては売上げ行為が不可能となってしまう。

また、POS 停止の大きな要因はハードディスク故障であり、ハードディスクの故障の予兆 (POS のエラーログ) を事前にセンター側にて把握することにより、ハードディスクの予防保全が可能となり、S S の営業停止を回避することが可能となる。

以上の仕組みを「ハードディスク障害予兆検知システム」として構築した。

本件は、2006 年度 (前期) の富士通ファミリー会で奨励論文として発表した案件である。発表後にもPOS 本体のハードディスク・エラーが発生した場合のエラーレベル

の見直し（センターへの通知レベルの閾値の見直し）を行い、更なるハードディスク障害予兆検知システムの質の向上を図っている。

ここでは、発表後に実施した閾値見直し（過去2回）結果を記載した（図13を参照）。

なお閾値の見直し作業は継続作業となっている為、本施策のよって障害発生率低減にどこまで効果があるかについての考察は今後の作業としている。

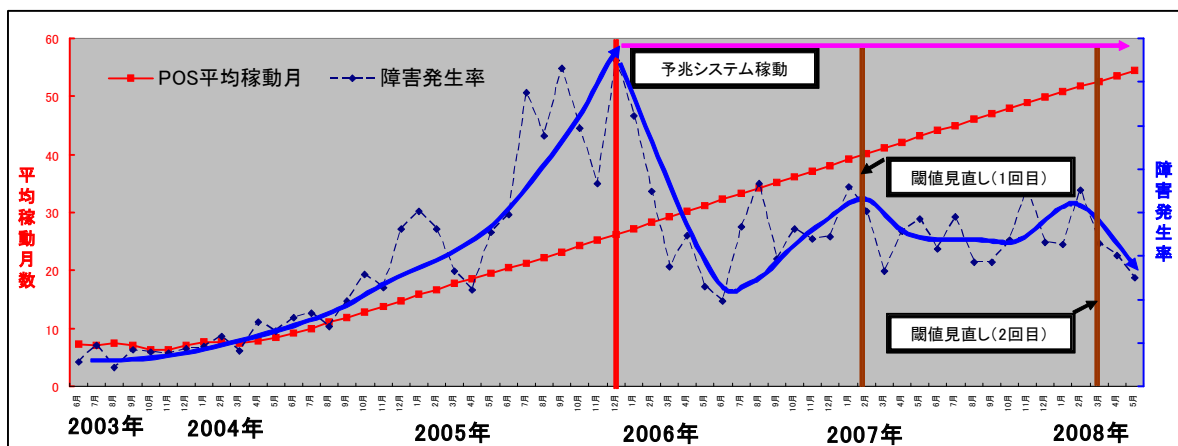


図13 ハードディスク障害発生率

#### 4. サポートセンターの課題

##### 4.1 コスト対効果のバランス

###### 4.1.1 対応内容

3.1項に記載したとおり現状のサービス品質としては満足できるものとなった。今後は以下の観点での検討を行うことが必要であると感している。

- (1) 今まで対応してきたサポート内容を再度洗い出し、各サポート内容に対してかかっているコストを明確にする。
- (2) 各サポート内容とかかるコストを天秤にかけ必要なサポート内容であるかを見直す。

###### 4.1.2 課題

SS-POSシステムは新日本石油としてはコストシステムの意味合いが強い。このシステムに対してのサポートをどこまでの品質で対応すべきかの尺度が無い状態である。

今後、本システムの適正品質について、明確にしていく必要があると考える。

## 4. 2 トータルサポートデスク

一時期トータルサポートデスクという言葉がはやっていたが、SS-POS システムでは完全なトータルサポートデスクの体制をとっていない。

理由としては、①全ての業務システムを新日石グループで構築していないため、統制が取れない。②仮に現状のSS-POS システムのサポートをトータルサポートデスクにて一元的に対応することにしても1. 3. 3項に記載したとおり合併時に複数のSS-POS システムが並行して長期的に稼動し、トータルサポートデスクにて全ての業務に対応することが非常に困難な状態である。

今後、本センターのサポート形態（体制）について、アウトソーシングすべきものと社内で保持しておくべき機能を明確にし、また、以下の点を考慮しつつトータルサポートデスクを含めて検討していく予定である。

- (1) 本センターのサポート内容がシステム利用サポートの役割のみならず業務サポートの意味合いもある。
- (2) 機能的に以下の3つの機能で構成されている。
  - 「お客様の接点となる一次窓口機能」
  - 「特約店業務サポートおよびシステムの運用管理機能である二次窓口」
  - 「POS/端末の展開および特約店統合関連機能」

## 5. 終わりに

各関係会社（POS メーカー殿、勘定系センター殿）におかれましては、ERIX POS システムの品質向上活動にあたり、種々ご協力いただき、ありがとうございました。この場を借りましてお礼申し上げます。