
システム障害「ゼロ」を目指して

南九州コカ・コーラボトリング 株式会社

■ 執筆者Profile ■



2005年 株式会社コーナンシステムアンド
サポート 入社
システム担当

2009年 南九州コカ・コーラボトリング株式会社
入社（親会社へ統合）
システム担当

■ 論文要旨 ■

ベンダーよりユーザー企業（グループのシステム部門（主に運用）、給与・会計・売掛管理等の間接部門を担ってきた、以下、KSSと呼ぶ）へ転職して3年の区切りを迎え、更なるグループIT利用の利便性向上の為、また、システム部門がこれまで実践してきた施策と結果について振り返り、その成功／失敗事例を洗い出す事で、来年以降の新体制の活動に参考になればとの思いから本稿を起す事とした。障害発生件数の削減、属人的な対応の排除、残業時間（運用工数）の削減、社員の「無関心」への対策など数々の課題に対して、FAQの整備やSWOT分析、電話対応の為のサポートセンター導入、ISO活用等がどのように実践され、結果はどうであったかを数値化して客観的に検証してみたい。また、その結果を踏まえて、今後どうあるべきか、についても述べてみたい。

■ 論文目次 ■

1. はじめに	《 3》
2. 障害発生件数の削減	《 4》
2. 1 過去の障害発生状況	
2. 2 障害発生の原因	
2. 3 障害削減への取り組み	
2. 4 取り組みの結果	
2. 5 障害削減、これから	
3. 属人的対応の排除	《 11》
3. 1 属人的な対応について	
3. 2 属人的な対応による弊害	
3. 3 脱・属人的な対応	
3. 4 脱・属人化はできたのか？	
3. 5 脱・属人化、これから	
4. 残業（運用工数）の削減	《 14》
4. 1 残業（運用工数）について	
4. 2 残業が減らなかった理由	
4. 3 残業を減らすために	
4. 4 残業は減ったのか？	
5. 社員の「無関心」への対策	《 17》
5. 1 社員のモチベーションについて	
5. 2 社員のモチベーションを上げるために	
5. 3 社員のやる気は出たか？	
6. むすび	《 20》

■ 図表一覧 ■

図2-1① 月毎の障害発生件数（レベル3, 4）	《 8》
図2-1② K S S ミスの発生件数（障害レベル毎）	《 8》
図2-2① 月毎の責任所在別障害件数	《 9》
図2-2② 各種施策と実施効果について	《 10》
図3-1 年度別のFAQ利用件数と利用率	《 13》
図4-1 残業時間推移（月平均）	《 14》
図5-1 顧客満足度調査結果（年度別推移）	《 17》

1. はじめに

今回、話の舞台になる株式会社コーナンシステムアンドサポート（KSS）は、1999年1月にグループ会社（親会社を含む）のシステム運用を担う会社として発足した。その後、グループ会社以外の一般顧客のシステム開発やグループのシステム以外の間接業務（給与・会計・売掛管理等）を取り込むなど、事業を拡張した。この中でシステム部門は、システム運用・保守からヘルプデスクまでシステムに関する全般について、以下のユーザを対象として、業務を行っている。

【グループ会社規模（トータル）】

本社管理サーバ	約100台
拠点管理サーバ	約50台
PC	約1500台
グループ社員	約2000人

【KSSシステム部門】

社員	21名（出向中の社員を除く）
契約社員	7名
外部要員	10名

筆者は、この10年の後半の5～6年に携わってきたが、その中でシステム運用を外部の人間として、1担当者として、又、その管理者として、色々な立場で見ることができた。そんな状況の中、今まで実行されてきた施策（社長はじめ、色々な人の発想と協力のもと実施されてきた）について、その結果を数値化して客観的に検証していきたいと思う。

具体的には、以下の4点について、どのように取り組んできたかを述べていきたい。

- (1) 障害発生件数の削減
- (2) 属人的対応の排除
- (3) 残業（運用工数）の削減
- (4) 社員の「無関心」への対策

最後に、本稿を起すことに同意していただいた社長に感謝したい。

2008年10月22日

2. 障害発生件数の削減

2. 1 過去の障害発生状況

まず、付録Aの障害状況をみていただきたい。2005年より、システム障害を影響度合いにより5段階で分類し、集計を始めた。障害件数の多さに驚かれる方もあるかと思うが、レベル2については、定義にもあるとおり、軽微なもの（ユーザのパソコン操作ミス等も含まれる）であり、障害削減のターゲットとしては、レベル3（グループ内での重大な障害）以上のものとしてきた（もちろん、レベル2の削減についても今後の課題として認識はしている）。

2005年を見てみると、レベル4（外部のお客様への影響あり）が3.4件、レベル3が8.6件（いずれも1ヶ月あたり）発生している。稼働日数を月間20日として考えると、ほぼ2日に1件は重大な障害（その内の3分の1はグループ外のお客様に影響するような障害）があったということである。集計した数字がないため、はっきりとした事は云えないが、2003～2004年についても同じような頻度であった（実際に運用に携わっていたので）と思う。

では、何が原因でこのような障害が発生していたのか、を次節で検証してみたい。

2. 2 障害発生の原因

KSSでは、発生した障害の原因として、以下の5種類に分類している。KSSミス、ユーザミス、ハードウェア障害、システム（APバグ）、システム（APバグ以外）の5つである。付録Bに「責任所在別の障害件数」を添付しているので参考にしてください。

2. 2. 1 KSSミス

KSSミスとは、ことばの通りKSS社員の過失に起因する障害である。

以下の3パターンに分かれると認識している。

(1) IT知識不足または業務知識不足によるもの

ITに関する知識や業務知識が少しでもあれば、防げたものである。

IT知識は別にして、業務知識不足に関しては、ジョブローテーションと称して担当を頻繁に変えていた事も一因としてあげられる（ジョブローテーションを否定しているわけではなく、属人的（後で述べる）で手順書等も十分でない中で行うべきではなかった、という意味である）。

(2) 不注意によるミス

きちんとした手順書が整備されていなかったという状況もあるが、いわゆる「不注意」によるミスである。ただ「不注意」と一言で片付けられない事象もある。一例をあげると、過去、システム運用（バックアップテープを交換するなど）とシステム保守（障害発生時の対応など）をシステム毎の縦割り方針により同一人物が行っていた。システム障害が発生すると、当然、復旧が最優先となり、システム運用は後回しになるが、スケジュールどおりにシステム運用を行う必要があるものが、行われなかったばかりに別の障害を引起してしまうという事故が多数発生していた。

(3) コミュニケーション不足

担当者間のコミュニケーションの不具合に起因するミスである。担当者が在席している時には特に問題は発生しないが、休暇や出張等で不在の場合、サブ担当又は代理の者が対処を行うが、電話や伝言でのコミュニケーションの不具合により、想定しないようなトラブルが発生することがあった。

2. 2. 2 ユーザミス

ユーザの過失に起因する障害である。一部には、案内の不備（不徹底も含む）やシステムの不具合に起因するものも含まれている可能性もあるが、ユーザ側の過失が大きいという判断のものである。

2. 2. 3 ハードウェア障害

ハードウェア障害によるものである。ハードウェアについては、メーカーによる半年～1年周期の定期保守点検を行っていたが、十分ではなかった。5年程前から、新規のシステム導入時には、極力クラスタ構成やRAID等、冗長性を考慮したシステム構成を推奨しているが、ハードウェアに起因する障害は多い。

2. 2. 4 システム（APバグ）

OS（ファームウェア等も含む）以外のソフトウェア的な不具合を指す。OS等と区別している理由は、KSSとして対処できる（OS以外のAP部分であれば対処は可能）か、対処できないか、をはっきりさせるためである。ここに分類された障害は何らかの対策を立てることになる。

2. 2. 5 システム（AP以外）

OS（ファームウェア等も含む）周りの不具合によるものである。先にも述べたが、KSSでは対処できない事象が大半（もちろんしかるべき所に問い合わせを行ったりもするが）であり、これらは「運用」での回避または、発生した時にどのように素早く復旧させるか（FAQの充実）、といった事が優先される。

2. 3 障害削減への取り組み

上記で示した各種障害の削減について、優先順をつけて対処することにした。まずはじめに、自社の過失による障害を最優先にという考えから、「KSSミス」をどのようになくすかを検討することにした。次に、KSS内部でできるという観点から「ハードウェア障害」と「システム（APバグ）」について検討する事にした。以下に、その方針に沿って実施した8つの取り組みについて紹介したい。

2. 3. 1 KSSミス削減会議の開催

KSSミス削減会議は、その名の通り、「KSSミス」の撲滅を合言葉に発足した会議体である。隔週の開催頻度とし、個別の事象（KSSミス）について担当割り（管理者）を行い、その対策について討議する形とした。結果として、手順書の整備や

F A Qの新規登録など、運用レベルの平準化につなげる事ができた。今では、K S Sミスだけでなく他の障害（ハードウェア障害やA P以外）についても対象を広げており、工数のある限り（費用対効果の考え方もあるので、やみくもに対処をするのではなく、優先順をつけている）、システム改修などを行い、この会議で進捗管理を行っている。進捗まで管理することで、過去の「のどもと過ぎれば・・・」といった雰囲気はなくなり、きちんと最後まで対応できるようになった。

2. 3. 2 夜間オペレータによるハードウェア監視

ハードウェア障害に対して、「K S Sミス削減会議」で検討の結果、夜間オペレータが全サーバの監視（ハードディスクのランプやU P Sのバッテリー状態など）を日々行う事を決定した。前述したように、監視間隔が大きすぎるために発生していた障害は、完全に無くなり、ハードウェア障害をほぼリアルタイムで発見できるため、部品や代替機の手配なども迅速に行うことができ、計り知れない効果を生んでいる。

2. 3. 3 K S S版I S Oの実施

運用の品質向上と開発案件の品質向上を狙いとして、I S O 9 0 0 1（認証は受けていないが・・・）を社内のみで行っている（K S S版I S Oと呼んでいる）。組織的に専任の品質管理担当を配置し、オペレーションを行う手順書のレビューからリリース、開発案件の開発計画からリリース・変更管理までをトータルで管理し、担当者間、または、システム間で品質にばらつきがないようにした。その結果、手順書のミスによる障害や、ソフトウェア開発にはよくあるリリース時のミス、変更管理上のミスなどが目に見えて削減できた。

2. 3. 4 障害の情報共有（K S S障害会議の実施）

日々の障害（特に夜間処理）について、情報共有を行う目的で、朝礼実施後、毎日行っている。障害の情報共有は勿論であるが、その事象に対して他システムでどのような影響があるかを報告し合い、その場で協力を依頼したり、対処を検討したり出来るようにしている。また、過去の残項目（一次対処のみで終わっているもの）についても、根本対処を出席者全員で話し合い、すぐにはできないものは、先に述べた「K S Sミス削減会議」で管理している「障害管理一覧」へ登録し、その進捗を管理することで、うやむやに終わることを回避するようにした（過去、その場限りの対処が多く、何度も同じ障害が繰り返し発生していた）。どうしても対処できない（O S周りの障害）、又は費用対効果などで対処が非現実的なものについては、障害復旧を最優先とし、F A Q等に必ず登録を行っていく事を徹底している。情報共有を目的に始まった会議であるが、障害削減について、最も効果があったのではないと思う。

2. 3. 5 オペレータ（O P）とシステム担当者（S E）の役割分担を実施

保守と運用を一緒に行った場合の弊害については、「K S Sミス」の項で述べたが、件数を見る限り、その類の障害は皆無になった事で目的は達せられた。また、システム担当者（S E）が簡易な運用を自らの仕事として、属人化（自分がやったほうが早い、人に教えるのが面倒くさい、また、手順書を書くのが面倒、などの理由から）している

運用が浮き彫りになり、作業の平準化やコスト削減（単価が安いOPへの移行による）へと切り替えるべき、という考え方を生む副次的な効果もあった。

2. 3. 6 勉強会の実施（ビデオ撮影など）

「スキル不足」に対して、勉強会を行う、という発想は一般的だと思うが、KSSでは、なかなか実施されなかった。理由を尋ねると、「時間がない」「講師と対象者のスケジュールが合わない」など、時間的な制約を理由に挙げる声が多かった。それならば、と実施したのが、ビデオ撮影による勉強会の実施である。対象者のスケジュールを気にせず、また、講師が複数回実施する工数も削減でき、受講者はいつでも好きなときに受講できる、というものである。効果を表す指標ははっきりとしない（強いてあげれば、KSSミスが削減されたことか？）が、少なくとも教育の実施回数（延べ時間）は何倍にもなっていることから、効果はあった、と信じている。また、ITの知識不足に関しては、一部のメンバに情報処理技術者試験（シスアド初級）をターゲット（レベルが低すぎると思われるかもしれないが）にした勉強会を実施し、初歩的な部分での障害を防ごうという取り組みを行っている。実際に、起こったこの種の障害を分析してみると、シスアド初級程度の知識があれば防げた、と思われたからである。

2. 3. 7 夜間SEの対応

夜間の障害について、KSSは頭を悩ませていた時期がある。夜間障害がなかなか収束せず、当時、当番の担当者はモバイル端末を自宅へ持込み、夜間障害発生（夜間中に対応しなければ翌日の業務に支障を来す案件）時、夜間OPからの連絡を受けて対応を行っていた。新システム導入から1年経ち、2年経っても状況は変わらず、ほぼ毎日対応を行うような状態が続いた。当初は暫定的な対応の予定であったが、担当者は当番の1週間、ほとんど寝られないといった状況であり、労務上の大きな問題となっていた。勿論、夜間障害の対処については、先に述べた「KSS障害会議」や「KSSミス削減会議」でも、一次対処だけでなく根本対処まで行って再発防止に努めようとはしたが、新たな障害や回避できない障害などが残っていた。また、モバイル端末による非効率な操作（3倍以上の時間を要する）等もあり、遂にSEの夜間対応を行う事になった。当初の構想からは想定外の対応であったが、夜間にSEが障害発生時に即時対応することで、以前発生していた夜間対応の遅れによるセールス活動開始の遅延（親会社にとって致命的）は、ほとんどなくなった。また、夜間の空き時間を利用して、夜間障害の分析やFAQ化を進めることが出来、予想外の効果も生んだ。もちろん、夜間障害を撲滅して、夜間対応をなくするのがベストであるが、現状のシステムの特性上、難しいかもしれない、というのが率直な感想である。但し、現状は一部の社員に負荷がかかっているのも事実であり、今後ジョブローテーションも含め検討する必要がある。

2. 3. 8 SDBの導入

ハードウェアに関して、夜間OPが毎日監視を行っている、と書いたが対象は物理的なもの（例えば、ハードディスク、UPS、ネットワーク等）であり、その他の事象（論理的な異常、例えば、ディスクの使用量やOSレベルのイベント）については、F社製のSDBというツールで自動監視を行っている。このSDBというツールは、OS

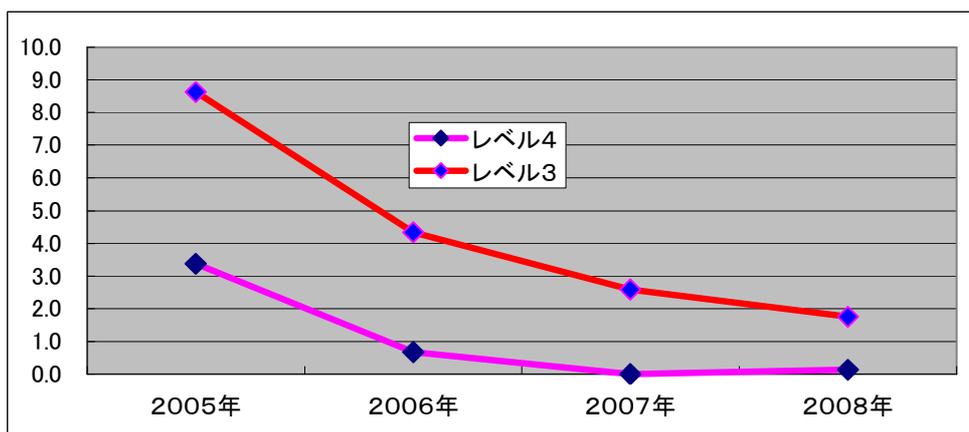
の機能であるイベントビューワで検知すべきイベントを登録しておくこと、該当のイベントが発生した時に管理者へメールで通知をするというものであり、以前は担当者任せ（ハードディスクの容量管理など）にしていたディスクの空き容量不足による障害等が、未然に防ぐ事ができるようになった。現状では、本社内だけの対応であるが、将来的には対象を拠点（グループで50ほど）に広げ、全社的な監視体制を敷きたいと考えている。

2.4 取り組みの結果

前節の取り組みの結果、以下のような効果があった（図表2-1参照）。

図表2-1① 月毎の障害発生件数（レベル3，4）

	2005年	2006年	2007年	2008年
レベル4	3.4	0.7	0.0	0.1
レベル3	8.6	4.3	2.6	1.8



今まで述べてきた取り組みが全てうまくいったといえないかもしれないが、障害件数の減少を見る限りでは効果はあったと思われる。2004年に導入された「営業所システム」と呼ばれる基幹システムの初期障害における減衰では？と関係者は考えられるかもしれないが、以下の資料を見ると、単にシステム上の障害が減少しただけではない事がお分かりいただけると思う。

図表2-1② KSSミスの発生件数（障害レベル毎）

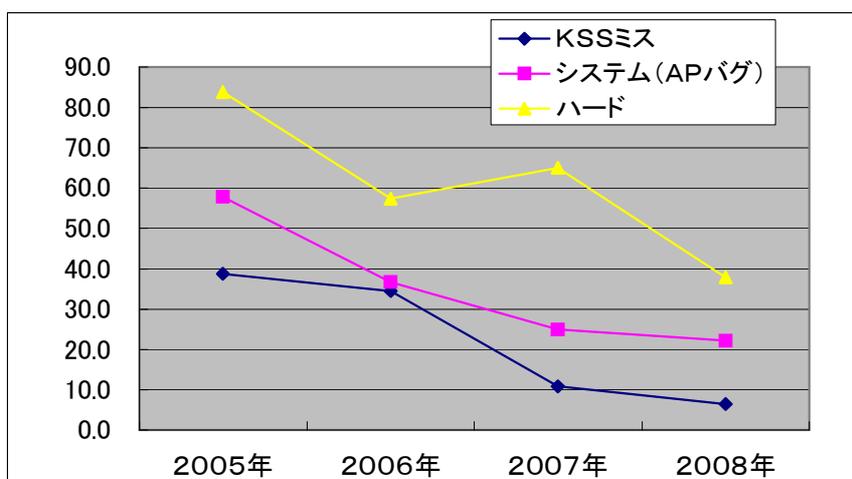
	2005年	2006年	2007年	2008年
レベル4	8件	4件	0件	0件
レベル3	15件	11件	3件	3件

※件数は年間のトータル

もう少し深く分析をするために、責任所在別の障害発生状況の推移をしてみる（図表2-2①参照）。

図表 2-2① 月毎の責任所在別障害発生件数

	2005年	2006年	2007年	2008年
KSSミス	38.7	34.5	10.9	6.4
システム（APバグ）	57.9	36.8	25.0	22.1
ハード	83.9	57.4	65.1	37.9
システム（AP以外）	205.1	513.9	389.4	290.9
ユーザーミス	237.8	326.3	263.7	213.6



前述したKSSミスやAPバグ、ハードウェア等、KSSの責任範囲で改善できる部分の障害が減少している（各種施策と効果の関係について以下に示す）。

図表 2-2② 各種施策と実施効果について

障害種別	各種施策	主な効果	結果
KSSミス	KSSミス削減会議	ミスの根本原因追及による再発防止	KSSミスを83%削減
	KSS版ISOの実施	変更管理上のミス削減	
	KSS障害会議の実施	担当者間の情報共有がスムーズになった	
	OPとSEの役割分担の徹底	うっかりミス撲滅	
	勉強会の実施	基礎知識不足による障害削減	
ハードウェア	夜間OPによるハード監視	ハード故障の早期発見	ハード障害を55%削減
	SDBの導入	ディスク容量の切迫を事前に発見	
システム (APバグ)	KSSミス削減会議	不具合修正のスケジュールを管理	システム(APバグ)を 61%削減
	KSS版ISOの実施	品質の向上	
	夜間SEの対応	障害の連鎖を断ち切る	
	FAQによる情報共有	復旧間違いによる等による二次災害の防止	

以上の事からKSS社内向けの各種取り組みの効果があつた事が分かる。但し、システム(AP以外)やユーザミス等の社外向けの対応について、障害があまり減少していないのが問題であり、今後の活動を社外にも広げていく必要がある。

2.5 障害削減、これから

障害削減について、社内で出来ることはある程度出来ており、今後も今の活動をPDCAで回していけばそれなりの結果はついてくると考えている。今後の課題として、統合先の方針である工数削減(人員削減)への対応など、現時点で予想されることについて、如何に品質を落とさずに対応できるか?を考える必要がある(やみくもに担当を重複させたり、システム担当にオペレーションをさせたり、といったパズルを組み合わせるような策は講じるべきでないと思う)。新しいやり方をこの機会に導入する、といった考え方もある意味では正しいのかもしれないが、過去の失敗事例を謙虚に学び、同じ愚を繰り返さないように慎重に検討すべきであろう。

3. 属人的対応の排除

3. 1 属人的な対応について

まず、付録Cの作業実績をみていただきたい。2003年から2005年にかけて、個人間でかなり作業時間にばらつきがある。これは、特定の個人への業務の偏りをあらわしている。個人の能力、業務の繁忙など要因は様々であるが、その中の一つに属人的な対応によるものがある。属人的対応については、以下に示すようにパターンが2つあると考えている。

一つ目（パターン1）は、前述したとおり、簡易な対応であるが自分がやったほうが早い、人に教えるのが面倒、手順書を書く時間がない等、自分の立場や会社としてどうあるべきか、といった点を考慮しない、（悪気はないのであるが、結果として）自分本位の考え方が元になっているものである。

二つ目（パターン2）は、業務知識とIT知識の両方が備わっていないと対応できないような難解なものであり、それなりの人材を育成しないと対応が難しいものである。

3. 2 属人的な対応による弊害

それでは、属人的対応がどのような弊害を生み出すのか、証拠として示せるデータは特に無いが、以下に列記してみる（属人化が多少解消された結果を見る限りでは、以下のような事例もかなりあったのではないかと思う）。

3. 2. 1 担当者が不在の時、対応が滞る

運用上、属人的対応案件があると、担当者が不在（休み、出張、帰宅など）の時、対応が滞ることが多い。パターン1の担当者は、自分が不在時のことは考慮しない事が多く、電話連絡しても繋がらない、コミュニケーションの不具合が起きる、といったことがある。その結果、サブの担当者（又は代行者）は、よく分からないまま対応を行い、ミスを犯し、障害を引き起こしてしまい、その復旧に担当者が工数を費やす、といった悪循環に陥っていく。パターン2の担当者は、責任感が強く、逆に帰宅しても電話が来る（ゆっくり休めない）、という事で会社に残っている（後述するが、残業増加の一因）。休みなどの不在時には、対応が複雑であるが故にサブの担当者（又は代行者）が障害を引き起こしてしまうという点では上記と同じである。

3. 2. 2 ジョブローテーションが不可能

担当者に業務が紐付けられているということで、うかつに担当換えができず、過去の事例にあったように「ジョブローテーション」という綺麗な言葉に踊らされて、無理に実施すると障害発生の元となる。特に、異動の時期は繁忙期（1月や4月）であることが多く、混乱に拍車をかけてしまう（年初に起きた障害は後に引きずる事が多く、過去の事例でいくと5月くらいまで復旧を要したトラブルもあった、と記憶している）。

3. 2. 3 特定の担当者への負荷集中

前述したように（自ら？）抱え込んでいる業務が多い、又、前述した悪循環で障害復旧という負の遺産を精算する為に、ということで、当然の事ながら、作業時間が増加す

る。中には例外もあるが、特定の担当者への負荷集中という現象にはこういった事例もあった、ということを理解しておいて欲しい。

3. 3 脱・属人的な対応

それでは、属人化や特定の担当者への負荷集中をなくすために、どのような施策を実施したかをご紹介します。

3. 3. 1 サポートセンタ設立

個人毎の作業負荷の軽減と情報の共有化を目的にサポートセンタ（グループ各社からの電話一次対応窓口）を設立した。当初から情報共有の必要性はK S S内部でも論じられており、過去には簡易的に運用をした事もあったが、ツールの使い勝手の悪さや社員の意識不足、等の理由で目的を達せられなかった。そこで、専門の部署を立ち上げ、全社的な取り組みとして情報共有を進めようということになったのである。また、電話や作業依頼などが、特定の個人に集中している事に対して、その負荷の分散（※）を行い、個人間の作業の平準化を推し進めようとした。

※ 従来は、システム毎の縦割り制により、簡易な（誰でもとは言わないが、ある程度のIT技術があれば対応できる）案件までシステム担当者が行き、専門性の高い案件を残業して対処するような事を行っていた。この簡易な案件を、FAQに登録し、サポートセンタのメンバやその他のメンバでも対応できるようにした。

又、電話対応についても、責任の所在を明確にし、基本的に電話を受けた担当者が最後まで面倒を見る、という体制にし、以前から問題となっていた「電話のたらい回し」といった点についても改善することができた。

3. 3. 2 インシデント管理による適切な作業振り分け

先に述べたサポートセンタ（グループ各社からの電話対応窓口）では、電話対応のインシデント管理を行っている。同時にグループ各社からの各種依頼（※）に対してもインシデント管理を行っている。このインシデントデータをもとに属人化している対応業務を洗い出し、半ば強制的に手順書やマニュアルの作成、FAQの登録を依頼した（最初は、かなりの抵抗もあったが、次第に定着していった）。また、管理者は、作業依頼の状況をみながら、各個人に適切な作業の割り振り／進捗管理を行うことができるようになった（以前は作業依頼者と担当者間の電話による口約束で期限等もあいまいなものが多く、トラブルの元になっていた）。毎週金曜日には、品質管理者へ、各グループから進捗状況一覧の提出を義務付け、作業期限の遅延が発生しないような体制をとっており、クレームとして、期限の遅延によるものはほぼなくなった。

（※）「運用連絡票」と呼ぶ書式で作業依頼を受け付けている。作業依頼に対しては、電話、口頭やメールでの依頼を一切認めず、この依頼様式に統一している

3. 3. 3 OP（オペレータ）への作業移管

作業の平準化の為に手順書やマニュアルの作成、FAQへの登録を推し進めているが、個人間の作業格差の是正という点では効果があったことは先に述べた。しかし、コストという観点でいけば、社員Aから社員Bへ仕事移っただけでトータル的には変わら

ない（もちろん、残業分が減少したという効果はあるかもしれないが・・・）。第一段階としては、成功といえるのだが、もう一歩進めて話をしてみたい。それは、単価の安い（もちろんオペレーション担当の社員もいるが、ここでは契約社員のオペレータを対象に書かせてもらう）メンバに作業を行ってもらおうという発想（親会社からみれば、KSSも同じ位置づけなのかもしれないが・・・）である。オペレータへの作業移管については、慎重に行う必要（原則、判断業務があってはならない）があり、まだ、移管途中という段階である。今後、難易度の低い運用についてはオペレータへの移管をどんどん進め、工数は減らないまでも、コストを下げていくこと（本来、目指すべきは、コスト削減であるべきなのであるが、現状聞こえてくる話は「工数削減」である）は念頭におくべきであると思う。

3. 3. 4 FAQによる情報共有

本文中にも、FAQ（よくある質問・回答集）が何度も登場してくるが、ここでFAQについて少し説明しておきたい。FAQは先ほど紹介した大量のインシデント（対応履歴）の中から選別を行い、管理者が関係者とレビューをして登録を行うという流れにした。検索もキーワード検索や頻度の高い順に並び替えて表示をおこなうなど、使い勝手を向上させている（ツールはパッケージ等も検討したが、本気でやるんだ、という意気込みと使い勝手を考えて、ベンダーに作成を依頼した）。FAQ利用率（付録Dを参照の事）を管理し、その利用率を向上させる事を部署の目標として活動を行っている。設立当初は社員の中にも、面倒くさいとか、使えないといった声も聞かれたが、後述する全員参加のSWOT分析による目標設定等の効果もあり、徐々に認知され、前述したような様々な好結果をもたらしている。特に、ここ1～2年の成果は素晴らしく、障害件数の削減や工数の削減にも大いに役立っている。現在も、その結果に満足することなく、毎週、システム担当とサポートセンタ担当がレビューを行い、その内容について、日々品質の向上を図っている。今では、FAQがないと運用できない、といわれるまでになった。

3. 4 脱・属人化はできたのか？

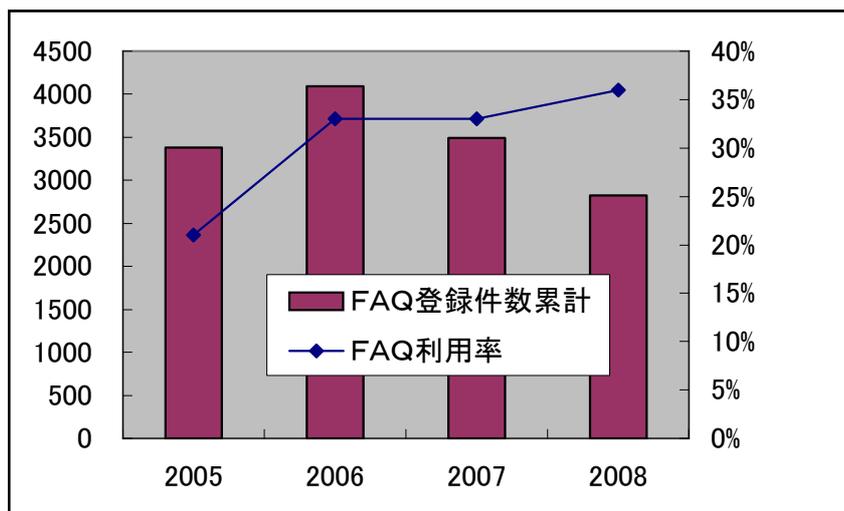
結論からいくと、100%出来たとは言えない。達成度を数字で示したいところであるが、適切な指標がないので、感覚的なものでいくと約70%といったところか。残りの30%は、パターン1（自分本位の考え方で手順書化しない）の若干の積み残し（ほぼ出来てはいるが・・・）と、パターン2（スキルがないと難解な運用）の取り込めなかった部分（人材の育成がまだ十分にできていない、反省すべき点）である。先にも述べたが、手順書の整備とFAQへの登録で、かなりの部分をカバーできるようになったと思う（個人間の作業時間も付録Cを見る限り、格差がなくなってきている）。結果は、70%の完成度であるが、社員の頑張りには頭が下がる。ここまで改善できるとは正直思わなかった。2005年の状況から考えると、よくここまで改善できた、というのが正直な感想である。

3. 5 脱・属人化、これから

属人化を脱するには、2つの側面から攻めるべきだと考えている。
第一に、情報の共有化、すなわち「FAQ」の充実である。以下に、年度別のFAQ利用件数と利用率を示す。

図表3-1 年度別のFAQ利用件数と利用率

	2005	2006	2007	2008
FAQ登録件数累計	3384	4095	3493	2826
FAQ利用率	21%	33%	33%	36%
FAQ対象件数	1,702	1,974	1,640	1,450
FAQ利用件数	358	652	538	515
FAQ新規登録件数	1884	711	193	135
対象件数／累積登録件数	50.3%	48.2%	47.0%	51.3%
利用件数／累積登録件数	10.6%	15.9%	15.4%	18.2%



今後もFAQの利用率を上げ、属人的な作業を少なくするようにしていきたい。FAQの利用率向上の為には、①内容を充実させる、②登録件数を増やす、の2通りが考えられる。2005年から2006年にかけてのFAQ登録数増による伸び(上記②)と、2007年から2008年にかけてのFAQの内容充実(上記①)による伸び、の2パターンを既に経験している。上記の黄色部分の指標とあわせて今後の指針とし、最終的には、FAQ利用率を50%以上にすることを目標としたい。

第二に、人材の育成である。それも場当たりの育成ではなく、将来的な方針をきちんと立てた上で教育を行い、個人間のレベル格差を出来るだけ少なくしていく必要がある。今後は、外部環境も短い周期で変わっていくことが予想されるが、その変化にも柔軟に対応できる人材を育てていくべきである。

4. 残業（運用工数）の削減

ここでは、残業時間にスポットを当てて考えてみたいと思う。

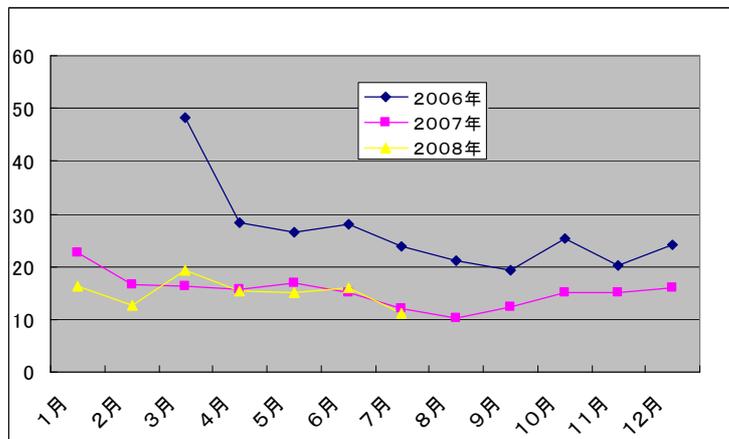
4. 1 残業（運用工数）について

以下の図表を見てほしい。

過去3年間の残業時間の推移である。

図表4-1 残業時間推移（月平均）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2006年			48.1	28.3	26.4	28.1	23.8	21	19.4	25.2	20.1	24.2
2007年	22.7	16.7	16.2	15.8	16.8	15.2	12.1	10.4	12.3	15	15	16.1
2008年	16.2	12.7	19.3	15.4	15.2	16	11.2					



2005年から3年間を比較すると、残業時間は半分以下になっている。次節以降で、何故そのような結果になったのか、理由について検証していきたいと思う。

4. 2 残業が減らなかった理由

残業する理由は、定時に作業が完了しなかった（見込み違い）、あるいは、飛び込みの作業（トラブル等も含む）が入ってしまった等、様々であろう。ここではそういった世間一般での理由以外のところで考えてみたい。KSSは何度も言うように、システムの保守・運用を中心とした会社であり、エンドユーザのシステム使用時間に左右される部分が多い。属人的対応の部分で述べたように、情報の共有がうまくできていなかった頃、システム担当は、定時に帰宅しても、シフト勤務のオペレータあるいはサポートセンタのメンバから、何かある（障害や問い合わせなど）度に電話がかかっていた。当然、自宅でくつろげるはずもなく、ユーザが使用しなくなる時間帯まで気が気ではない状態が続く。そして、どうせ電話がかかってくるなら、と何かの理由をつけて残業をし、その中で対応をとろうとし、前章で述べた負のスパイラルに陥っていくのである。もちろん、部下の仕事をきちんと把握していない、私たち管理者の責任でもある（この件については後述する）。

4. 3 残業を減らすために

一般的な残業理由に対する対策については、別段、目新しいことはないので、ここでは詳しくは述べない（残業理由の事前申告→親会社と様式統一など）。前節で述べた特殊な理由についても特に残業を減らすためにと、対策をとったわけではないが、属人的対応の排除のために情報の共有化を進めたことで、エンドユーザ待ち、といった特殊な残業はなくなったと思っている。もちろん、それを証明できる指標はないが・・・。

作業管理の不徹底に関しては、「作業実績による作業実態の把握」を行った。作業の実態を把握するために、1日の作業を会社毎、種別（運用／開発／PJ）毎、作業種類毎（電話対応／障害対応／運用連絡票対応／日次運用など）単位で入力をして、どの部分に時間を要しているか、どこがネックなのか、を洗い出すことにした。これは、作業時間管理だけでなく、どの運用にどれくらいの時間を要しているか、といった予算管理（前年の運用時間を100として次年度以降に削減をしていこう、という活動）の部分でも役に立っている。

4. 4 残業は減ったのか？

結果をみると、この3年間で約3分の1に削減されており結果だけ見れば○の評価であろう。「はじめに」でも述べたが、KSSは一時期を除き、コストセンターの位置づけであり、工数を減らせば減らすほど、親会社に対して貢献できていると判断される事は間違いのない事実である。コンプライアンスの観点からも非常に重要な要件であり、来年以降の新体制になってもそれは変わらないはずである。

5. 社員の「無関心」への対策

グループ外の会社からKSSに入社してきて、まず最初に感じたことは、KSS社員が仕事に対して何か無関心だな、ということであった。仕事柄、運用を行っているという受身の姿勢なのか、今でも結論は出ていないのであるが、ここでは、社員のモチベーションを中心に考えてみたい。

5. 1 社員のモチベーションについて

社員のモチベーションについて、振り返ってみる。KSSはシステムの保守・運用を基本としている会社であることは、既に紹介済みであるが、世間一般では、上流工程である要件定義～設計・製造（製造は下流かもしれないが）と比較すると、下流工程である保守・運用は重要視されていない（最近では、少し変わってきたようにも感じるが、まだまだの印象である）。評価についても同じような事が言える。システム開発は品質・コスト・性能などの尺度がきちんと世間的にも認識されているが、保守・運用については、SLAなどの考え方はあるにせよ、未だに世間的には何もなくて当たり前、何かあったらマイナス（減点方式）という風潮がある（筆者もシステム開発に携わっていた時代には似たような感覚を持っていた）。そんな中でいかに社員のモチベーションをあげるか、という事を常に考え、悩んできた。次節で、KSSが実施してきた施策を紹介したい。

5. 2 社員のモチベーションを上げるために

社員のモチベーションを上げる、というのは、どの会社でも永遠のテーマではないだろうか？ 実施した施策が正しかったかどうかは、今でもはっきりしないが、新体制での参考に少しでもなればと、思い切って紹介しようと思う。

5. 2. 1 SWOT分析をみんなでやる

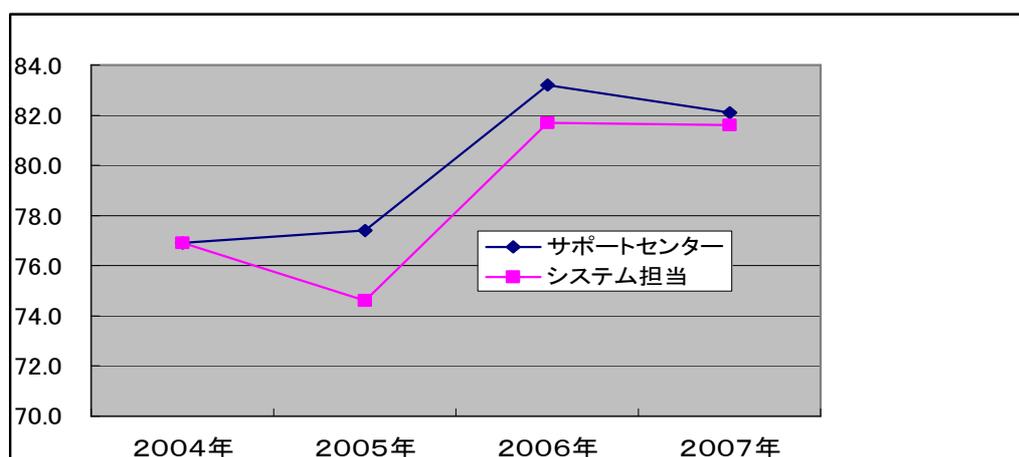
社員の参画意識を高めるために、というのが最大の狙いであるが、社長の発案のもと事前に2日間の講習（ITコーディネータの研修で使用されたものを参考にさせてもらった）を行った上でSWOT分析を社員全員参加のもと行った。その後、自部門へ戻り、ボトムアップで、部門目標から全社目標まで作り上げた（結果については、付録Eを参照して欲しい）。手法は何でもいいと思うが、社員が自ら目標設定を行ったという行為が貴重であり、自分で立てた目標に対して頑張っていくんだ、といく意識が芽生えたのは確かである。翌年以降も基本的には同じやり方を踏襲しているが、2006年以降の目標達成を見てみると、社員の意識は確実によい方向に向かっているのではないかと思う。

5. 2. 2 顧客満足度調査でユーザの生の声を聞く

2005年より、顧客満足度調査を行っている。ユーザであるグループ各社の全拠点にアンケートの依頼を行い、現場の生の声を聞くことにした（結果については、図表5-1を参照の事）。

図表 5 - 1 顧客満足度調査（年度別推移）

	2004年	2005年	2006年	2007年
サポートセンター	76.9	77.4	83.2	82.1
システム担当	76.9	74.6	81.7	81.6



社員の反応はかなり大きく、特にコメントに対しては興味があるようで、アンケート結果の報告会では、点数以上に真剣に聞き入っていた。モチベーションを高めるには十分効果があったように思う。評価である点数については、少しずつではあるが上昇している（2007年は質問内容を変更した影響もあり、ダウンとなっているが・・・）。開始当初は、私自身、効果はあるのか疑問に思っていたが、辛辣な意見もお褒めの言葉も励みになることが分かった。

5. 2. 3 I SMSの取得・審査で自信をつける

社員のモチベーションについて、関連する施策として「I SMSの認証取得」がある。I SMSはご存知のとおり、ISO27001という国際認証であり、取得準備中は、社員の中にも面倒くさい、何の意味があるのか？といった空気を感じる事もあったがグループ各社の大事な機密情報を管理しているという自負と、世間で相次ぐ情報漏えい問題などに触れるにつれ、意識が変わっていくのを肌で感じる事ができた。外部の認証機関からの認証という形をとっている事もうまくいった要因であると思う。人間とは弱いもので、外部からの認証という形でなければ、甘えが生じ、うまくいっていなかったように思う。品質管理のISO9001はまだしも、情報に関する事故は即座に企業ブランドを傷つけ、莫大な被害を及ぼすことを考えれば、新体制でもI SMSの認証は引き続き取得を継続すべきであると思う。

5. 3 社員のやる気は出たか？

社員のモチベーションに関していくつか施策を紹介したが、筆者の入社当時に比べると、社員の「やる気」は出てきていると思う。少なくとも、言われた事以外は何もしないといった消極的な姿勢はなくなった、と思っている。現状、100点ではないが今後も結果を出し続けることで、社員のモチベーションは上がると信じる。

6. むすび

これまでKSSで実施されてきた様々な施策について紹介してきたが、最後に全体を総括してみたい。障害撲滅の為の各種活動、サポートセンタの構築、KSS版ISO、ISMSの導入、SWOT分析など数多くの取り組みを見てきて思った事は、ただ一つ、それは社員ひとりひとりの「自覚」があれば大抵の事は達成できる、ということであった。「自覚」は「気づき」と置き換えて良いのかもしれない。どんな素晴らしい仕組みを導入しようと、どんな高機能のコンピュータを使用しようと、社員の自覚なしには成功しないということを身をもって勉強させてもらった。社員の自覚が出てきたのは、この1～2年であると思うが、一番大きかったのは、社員自らがボトムアップで目標を設定したということだと思う。それに加えて、ISMSの認証取得による外部からの圧力があり、そこに利用できるしくみ（サポートセンタのFAQなど）が存在していた。

また、社員の自覚もさることながら、過酷なシフト勤務（特に夜間対応や休日対応）をいやな顔一つせず、黙々とこなし、結果を残してきた社員に心から感謝したい。これから外的要因を含め、今以上に色々な障害があるかもしれないが、ここで培ったノウハウをもとに、素晴らしい社員のみならず更なるグループの発展の為に、IT部分から寄与していきたい。

付録A 障害発生状況について

図表A-1 障害件数

(2005年)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	平均
レベル5					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
レベル4					8	3	3	4	6	2	0	1	27	3.4
レベル3					7	16	11	6	13	7	5	4	69	8.6
レベル2					96	599	752	701	659	635	576	670	4,688	586.0
レベル1					235	137	60	39	65	71	68	48	723	90.4
計					346	755	826	750	743	715	649	723	5,507	688.4

(2006年)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	平均
レベル5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
レベル4	0	0	1	5	2	0	0	0	0	0	0	0	8	0.7
レベル3	1	7	2	8	6	9	4	1	2	7	2	3	52	4.3
レベル2	851	737	893	790	1,343	1,364	1,091	766	646	858	852	738	10,929	910.8
レベル1	53	60	44	70	83	73	44	41	36	61	30	37	632	52.7
計	905	804	940	873	1,434	1,446	1,139	808	684	926	884	778	11,621	968.4

(2007年)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	平均
レベル5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
レベル4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
レベル3	2	4	3	1	5	1	2	0	2	6	4	1	31	2.6
レベル2	1,035	789	818	666	731	688	671	674	571	655	733	630	8,661	721.8
レベル1	30	36	37	69	36	20	26	29	16	23	25	18	365	30.4
計	1,067	829	858	736	772	709	699	703	589	684	762	649	9,057	463.9

(2008年)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	平均
レベル5	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0.0
レベル4	0	0	1	0	0	0	0	0					1	0.1
レベル3	1	2	0	5	0	1	2	3					14	1.8
レベル2	783	558	580	482	434	474	494	172					3,977	497.1
レベル1	30	34	22	34	22	24	17	13					196	24.5
計	814	594	603	521	456	499	513	188					4,188	523.5

障害レベルは、以下の5パターンとする。

レベル	障害内容
5	ウィルス感染、情報漏洩、不正アクセスなど
4	グループ外の顧客・取引先・KOシステムに影響を及ぼす障害
3	グループ内事業所の通常業務に重大影響を及ぼす障害 営業所（受注、配送、精算、在庫管理ほか） 工場（在庫管理、出荷管理ほか） 本社（売上情報、給与、販売奨励金ほか） グループ会社
2	レベル3で影響規模が比較的小さな障害
1	影響がKSS内に留まる小規模な障害（夜間障害対応含む）

付録B 責任所在別 障害発生状況について

図表B-1 責任所在別障害件数

2005年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
ユーザーミス			32	135	179	290	297	280	326	279	277	283	237.8
KSSミス			3	13	26	67	89	51	39	36	29	34	38.7
システム (APバグ)			44	114	156	40	42	33	37	49	34	30	57.9
ハード			61	86	132	106	121	103	76	55	50	49	83.9
システム (AP以外)			2	2	75	276	277	283	264	291	257	324	205.1
計	0	0	142	350	568	779	826	750	742	710	647	720	623.4

2006年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
ユーザーミス	411	294	379	346	328	321	392	267	210	340	312	316	326.3
KSSミス	52	48	60	30	92	16	18	24	16	20	19	19	34.5
システム (APバグ)	26	49	33	51	39	63	29	27	24	49	22	29	36.8
ハード	48	66	55	43	67	64	83	53	54	58	47	51	57.4
システム (AP以外)	367	347	437	403	907	978	617	434	377	451	483	366	513.9
計	904	804	964	873	1,433	1,442	1,139	805	681	918	883	781	968.9

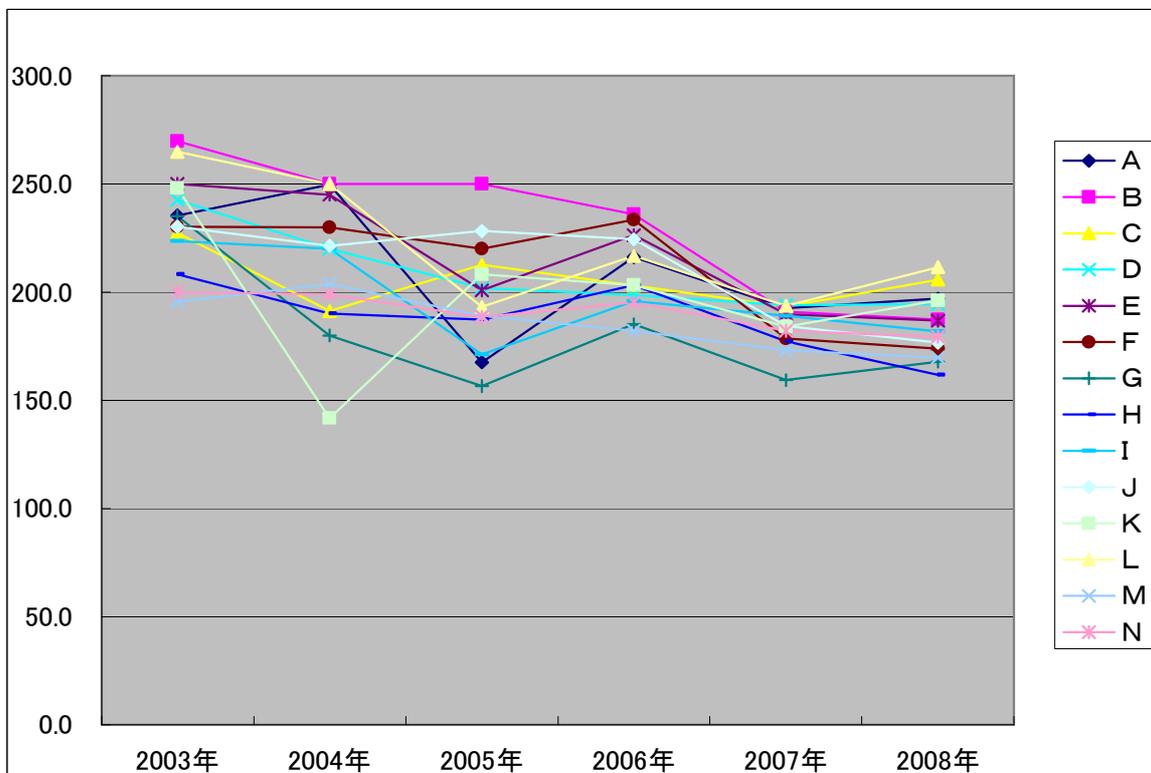
2007年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
ユーザーミス	418	287	286	238	273	254	256	228	201	252	252	219	263.7
KSSミス	28	14	17	7	8	6	10	9	12	9	7	4	10.9
システム (APバグ)	27	21	34	44	26	14	28	19	20	22	25	20	25.0
ハード	76	68	54	73	69	73	63	61	58	62	63	61	65.1
システム (AP以外)	517	436	467	373	396	362	344	386	296	338	414	344	389.4
計	1,066	826	858	735	772	709	701	703	587	683	761	648	754.1

2008年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
ユーザーミス	317	182	249	177	159	208	203						213.6
KSSミス	9	12	4	8	5	4	3						6.4
システム (APバグ)	37	33	19	23	12	16	15						22.1
ハード	56	31	30	44	26	40	38						37.9
システム (AP以外)	393	336	302	267	254	232	252						290.9
計	812	594	604	519	456	500	511	0	0	0	0	0	570.9

付録C 作業時間推移（年度別の月平均作業時間）

図表C-1 作業時間推移

社員	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年
A	235.5	249.8	167.5	216.3	192.5	197.1
B	269.9	250.0	250.0	236.1	190.9	187.5
C	227.6	191.3	212.8	203.1	193.4	205.9
D	242.7	220.0	201.8	198.7	193.9	194.6
E	250.0	245.0	200.8	226.3	189.7	186.9
F	230.3	230.0	220.0	233.5	178.6	173.8
G	235.3	180.0	156.7	185.0	159.2	167.8
H	208.2	190.0	187.3	203.2	177.1	161.7
I	223.5	220.0	171.2	195.8	189.1	181.9
J	230.1	221.5	228.3	224.4	184.4	176.7
K	248.0	141.9	208.2	203.2	184.2	196.2
L	265.0	250.0	193.1	216.8	193.7	211.6
M	195.6	203.8	189.1	182.2	173.0	169.8
N	200.0	198.9	188.6	195.3	182.1	179.4



付録D F A Q対象件数と利用率

図表D-1 F A Q対象件数と利用率

2005年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
FAQ対象件数			1,624	1,605	1,659	1,934	2,444	1,662	1,541	1,434	1,405	1,721	1,702.9
FAQ利用件数			199	224	244	366	465	329	427	437	409	483	358.3
FAQ登録件数			148	129	139	198	208	125	176	142	167	145	157.7
FAQ利用率			12.3%	14.0%	14.7%	18.9%	19.0%	19.8%	27.7%	30.5%	29.1%	28.1%	21%

2006年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
FAQ対象件数	2,197	1,902	2,028	2,015	2,552	2,665	2,022	1,577	1,363	1,815	1,688	1,869	1,974.4
FAQ利用件数	670	611	709	617	978	1,019	728	517	436	437	586	515	651.9
FAQ登録件数	124	148	101	101	39	42	51	25	25	7	26	23	59.3
FAQ利用率	30.5%	32.1%	35.0%	30.6%	38.3%	38.2%	36.0%	32.8%	32.0%	24.1%	34.7%	27.6%	33%

2007年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
FAQ対象件数	2,404	1,857	1,784	1,585	1,665	1,521	1,557	1,461	1,186	1,564	1,509	1,591	1,640.3
FAQ利用件数	799	596	537	455	515	485	483	509	392	514	593	579	538.1
FAQ登録件数	14	11	18	41	27	28	13	15	11	4	6	5	16.1
FAQ利用率	33.2%	32.1%	30.1%	28.7%	30.9%	31.9%	31.0%	34.8%	33.1%	32.9%	39.3%	36.4%	33%

2008年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
FAQ対象件数	2,226	1,404	1,491	1,464	1,148	1,266	1,153						1,450.3
FAQ利用件数	755	486	592	532	415	388	440						515.4
FAQ登録件数	2	3	7	11	12	5	95						19.3
FAQ利用率	33.9%	34.6%	39.7%	36.3%	36.1%	30.6%	38.2%						36%

付録E SWOT分析

SWOT分析表（サポートセンター）

<p>強み(S)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窓口の一本化（問合せしやすくなった） ・録音装置の有効活用ができる ・システム担当者の作業効率のアップ（業務軽減）に貢献 ・システムの勉強会を定期的に行うなど、スキルアップに勤めている ・CS向上の一翼を担っている ・業務ノウハウを持っている ・人材豊富 ・知識データベース（FAQ） 	<p>機会(O)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取り込むべき業務がたくさんある
<p>弱み(W)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・お客様の立場に立って考えていない ・仕事に対する姿勢が消極的、甘い ・システムや現場の業務についての知識が少ない（知る機会が少ない） ・危機管理意識が低い ・原価意識がない ・対応品質が均等でない（サービスレベル、マナーレベル） ・FAQの有効利用がなされていない ・自分で業務を抱え込む事がある ・決められた事（当り前の事）ができない ・中間報告がない、又は、連絡が遅い 	<p>脅威(T)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共同運用 ・関連社の標準システム導入 ・他ベンダーとの競争

顧客満足度調査での指摘事項

SWOT分析からCSFの抽出

No.	CSF	説明
1	FAQの整備	FAQの精度を上げ、対応品質の向上を狙う
2	業務スキルの向上	対応時間の短縮を行い、顧客満足度の向上を狙う
3	現場での実地研修	現場がどのような流れで、どのような業務を行っているかを把握する
4	マナー研修の再実施	講師の方に録音内容のチェック、指導をしていただく
5	対応マニュアルの整備	個人レベルの統一を行う

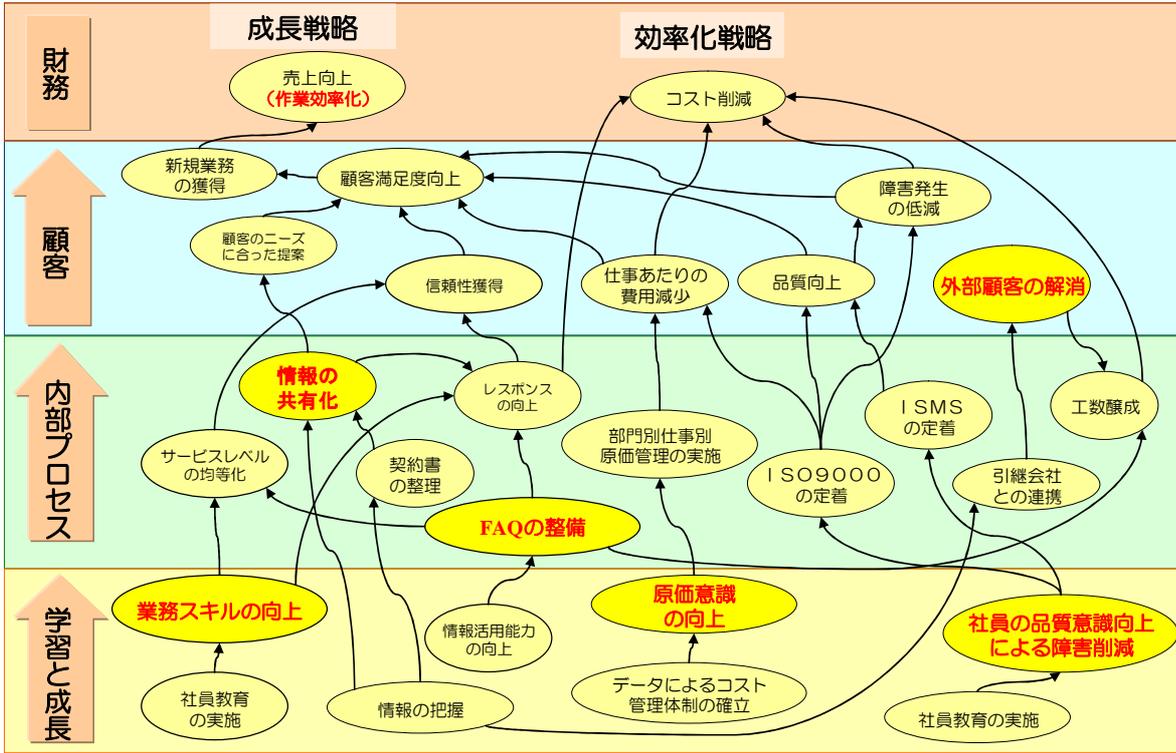
SWOT分析表（品質グループ）

<p>強み(S)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・インフラ環境が整っている ・定型処理は安定している（日次・月次・年次・随時） ・積極的に手順書作成している ・最新版管理ができるようになった ・会社が品質管理に対して理解を示している 	<p>機会(O)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SMSを取得することで懸案の危機管理等について整備できる
<p>弱み(W)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業量に対して工数が足りない ・運用精度がまだまだ低い ・社員の品質に対する意識／モチベーションが低い ・社員の提案能力が低い ・障害の件数が多い ・開発プロジェクト後の運用切替えがうまくいっていない ・ルールや規定の変動が多い ・原価意識がない 	<p>脅威(T)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・親会社から費用の削減を求められている ・親会社から品質に対する要求が高くなっている

SWOT分析からCSFの抽出

No.	CSF	説明
1	障害発生件数の低減	障害対策処置の徹底管理
2	社員の品質意識向上	断続的なフォローアップを続ける
3	作業量の効率化による工数(要員)確保	オペレータへの移行作業
4	予防保守対策	定期的なソフト保守とメーカーによるハード保守により障害発生を未然に防ぐ
5	原価意識の向上	

ビジネスモデル（戦略マップ）



評価指標・目標値（1 / 6）

CSF 1		FAQの整備				
	マネージメント要件	KGI		KPI		実施施策
財務	売上向上 (作業効率化)	売上向上	+5% (前年比)			
顧客	新規業務の獲得 顧客満足度向上 信頼性獲得	顧客満足度向上 信頼性獲得 →クレーム件数の削減	90P以上 -5% (前年比)	回答スピードアップ 完了報告漏れを削減	+10% (前年比) 0件	FAQの充実
内部プロセス	サービスの均等化 レスポンスの向上 FAQの整備	サービスの均等化 当日完了率 対応時間の短縮 (1件当たりの時間)	90%以上 +10% (前年比)	FAQ利用率 FAQの登録 登録内容の精査	40% 100件/月 200件/月	FAQ精査の体制を検討 チームミーティングの実施
人材と成長	情報活用能力の向上	社員教育の実施	全社員に100%実施	講習機会を増やす	月1回以上機会を作る	eラーニング受講など 講習会参加など 内部で講習会実施など