

データセンター集約、移管のノウハウ

2005年3月12日
日産自動車(株)
システムサービス部
桜井 壮一

弊社のご紹介

1. 会社概要

※2004年3月末現在

- ◆設立 1933(昭和8)年12月26日
- ◆資本金 6,058億13百万円
- ◆従業員数 31,128名(単独)
123,748名(連結)

<2003年度の業績>

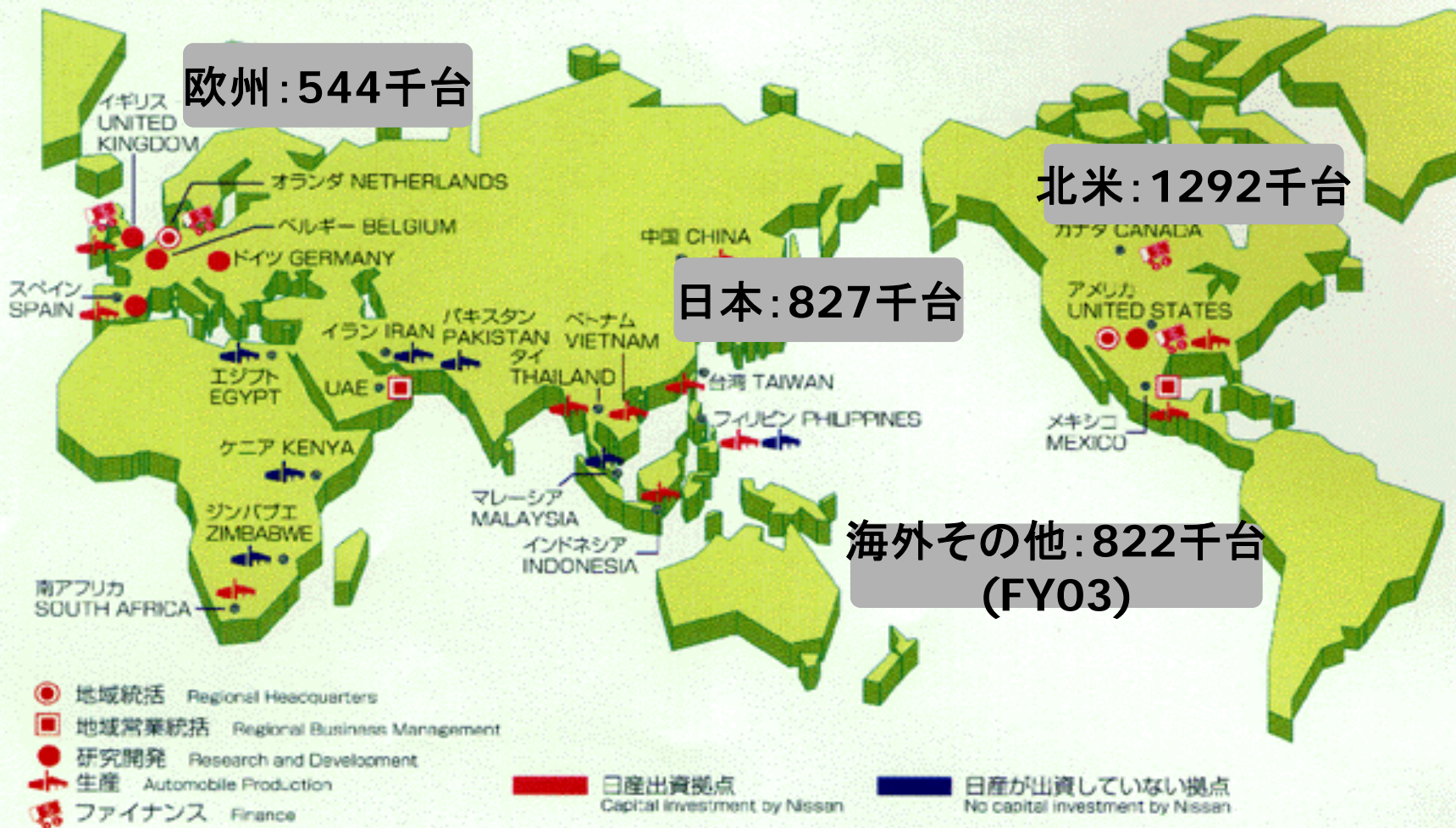
※'03.4~'04.3

販売実績	3,057千台
連結売上高	7兆4292億円
連結営業利益	8,249億円
連結経常利益	8,097億円
当期利益	5,037億円

2. 主な海外拠点

2004年販売実績

日産の主な海外拠点 Nissan Worldwide



注) 日産車は約191カ国で販売されています。
Note Nissan automobiles are sold in 191 countries and territories.

3. 主な情報システム組織



日産自動車(株)
グローバル
情報システム本部

e-BT部
IS資源統括部
システム企画部
IT企画部
システム開発部
システムサービスシステム部

NML-IS

Nissan Motor CO.,Ltd
Information System dept.



北米日産会社

所在地 : 米国カリフォルニア州
設立 : 1960年1月
事業内容 : 北米における生産・販売など
各事業の統括および事業全体の
戦略的運営／車両並びに部品生産

NNA-IS

Nissan North America, INC.
Information System dept.



欧州日産自動車会社

所在地 : フランスパリ郊外トラップ
設立 : 1989年4月(2002年11月1日)
事業内容 : 欧州における生産・販売など
各事業の統括
および事業全体の戦略的運営

NESAS-IS

Nissan Europe S.A.S.
Information System dept.

本日のお話の内容

- (1) EQプロジェクト
新センター構築と移設

- (2) サービス改善プロジェクト
PC管理とヘルプデスク

EQ(地震対策)プロジェクト

地震対策を契機とした新センターの構築と移管、
グループ会社のシェアードサービスセンターへ

1. 新データセンター開設の背景

開設の背景

- ◆近年「いつ起きてもおかしくない」といわれる東海地震等による地震災害に対して、お客様視点により、被災リスクを最小限にし、日産グループ全体のビジネス継続性を維持することが重要な社会的役割。

現データセンターの立地環境

- ◆厚木地区は東海地震の地震防災対策強化地域に指定されており地震リスクが高い。
- ◆厚木地区付近には地震発生確率は低いものの「伊勢原断層」があり、文部科学省に設置された地震調査研究推進本部の活断層帯長期評価の対象になっている。
- ◆情報システムが集中している501棟は、1981年に制定された「新耐震基準」で建てられているものの制定直後の技術であり、現在の耐震技術から見て陳腐化している。

東海地震とは？

駿河トラフから南西に向かって繋がる南海トラフに沿った海域では、**大規模な地震が100年から150年位の間隔で繰り返し発生してきました**。東海地震発生が懸念される海域ではかつて震源域となっており、十分に地震を発生させる能力を備えていると考えられています。ところが、**1944年、1946年と続いた東南海、南海道地震では、その海域は破壊されずに残ってしまいました**。つまり、**東海地震発生が懸念される海域は約150年間震源域となっておらず、これが「いつ起きてもおかしくない」と言われるひとつの根拠です**。

2. 新データセンターの目的

災害復旧・稼働率向上

- ・新データセンター建築による地震/落雷等被災リスクの軽減
- ・ディリーバックアップ実現による復旧信頼性向上
- ・バックアップセンター構築によるビジネス継続性の確保
- ・安否確認システムによる被災時安否情報集約の迅速化

新データセンター

NML システムリソース

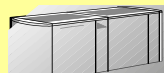
NML機 IBM



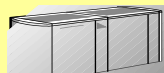
R&D機 IBM



NML機 日立



NFS機 日立



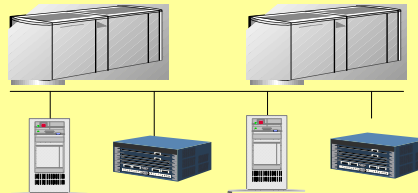
システムリソース集約

- ・システム統合による設備コストの削減
- ・オペレーション集中化による運用コストの改善
- ・国内関連会社を含めたシステムリソースの有効活用

標準化推進

- ・統合を考慮した標準サーバの基準構築
- ・老朽化サーバ対策
- ・サーバ統合化
- ・ネットワーク統合
(新協働ゾーンへの移行)

国内関連会社 システムリソース



主要サプライヤ システムリソース



運用改善

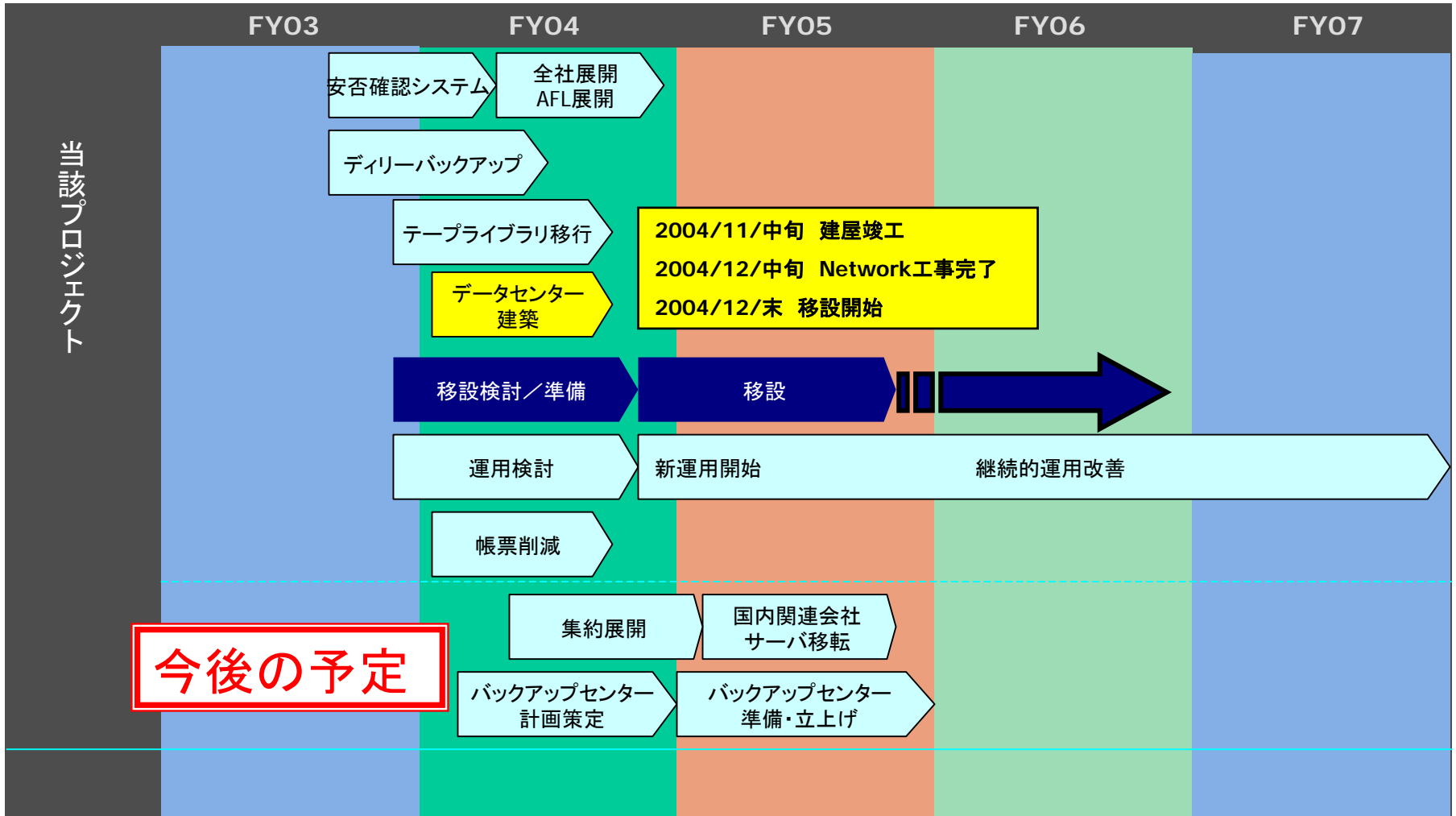
- ・運用全体の見直しによる運用改善と品質向上
- ・オペレーションプロセス標準化による効率向上
- ・帳票電子化による紙出力の削減
- ・フィジカルセキュリティ強化による情報漏洩保全

3. 国内関連会社向けサービス概要

日産圏グループ会社のシェアードサービスセンターとして位置付け、以下のサービスメニューを準備中(今年中にサービスイン予定)

#	サービス項目		サービス概要
1	コロケーションサービス	レンタルラックサービス	耐震性に優れ、高度のセキュリティと安定した電源供給、空調設備を完備したデータセンターのスペースを提供するサービスです。
2		レンタルスペースサービス	
3	システム稼動監視サービス	機能(生死)監視サービス	コロケーションサービスをご利用のユーザに対して、インターネット接続を始めとする、様々な回線サービスを提供いたします。
4		リソース監視サービス	
5	システム運用代行サービス	障害対応サービス	
6		定期オペレーションサービス	
7	回線接続サービス	インターネット接続サービス	
8		メンテナンス/リモートアクセス用接続サービス	

4. 全体スケジュール



今後の予定

5. 建屋概要



構造	鉄骨造 + 建物免震構造
階数	地上3階、塔屋1階
建築面積	3,463m ² (1,047坪)
延床面積	10,414m ² (3,150坪)

(1) 安全性

- ・ 震度7の地震でもコンピュータの誤作動を生じさせない堅牢な免震建物
(200gal以下に低減)
- ・ 統合接地と外部・内部雷保護設備によるサージ対策
- ・ セキュリティ区分を明解にしたゾーニングと3段階の多重セキュリティ

(2) 信頼性

- ・ 電源及び配電設備の二重化・冗長構成

(3) 環境性

- ・ 19インチラックの効率的な配置を考慮した900mmモジュールの採用と、
空調冷氣到達距離を考慮した奥行11.65mの設定 (S造スパン9m×11.65m)

(4) 拡張性

- ・ 設備機器設置の省スペース化(機器の小型化)による将来対応スペースの確保

(5) 運用性

- ・ 日産モデルオフィスプランのノウハウの展開

6. 移設状況

新センターは予定通り、2004年11月末に完成

移設作業の第一弾として以下を2004年年末に実施。

- ◆ M/F 4台(日立機2台、IBM機2台)の移設
- ◆ 共連れサーバ 180台の移設
- ◆ テープ約50,000巻の移動
- ◆ ネットワークハブの移設

今後の残課題

- ◆ サーバーの老朽化対策
- ◆ 関係会社含めた今後の移行詳細計画
- ◆ サービス改善の活動

サービス改善活動の取り組み

新センター構築と並行して進めたシステムサービス改善活動、PCライフサイクル管理と統合ヘルプデスク構築のご紹介。

1. システムサービス改善の背景

ビジネス環境の変化

- ◆ワークスタイルの変革
⇒WINプロジェクト、Executiveサポート
- ◆GOMビジネスの拡大
⇒中国、その他GOM地域(台湾、タイ、他)
- ◆グループ力強化
⇒アプリシステムの統合
- ◆リスク管理
⇒地震対策、個人情報保護法対応、等

ユーザ業務の視点

様々なOA・アプリケーションシステムの利用

新規OA・アプリケーションシステムの導入

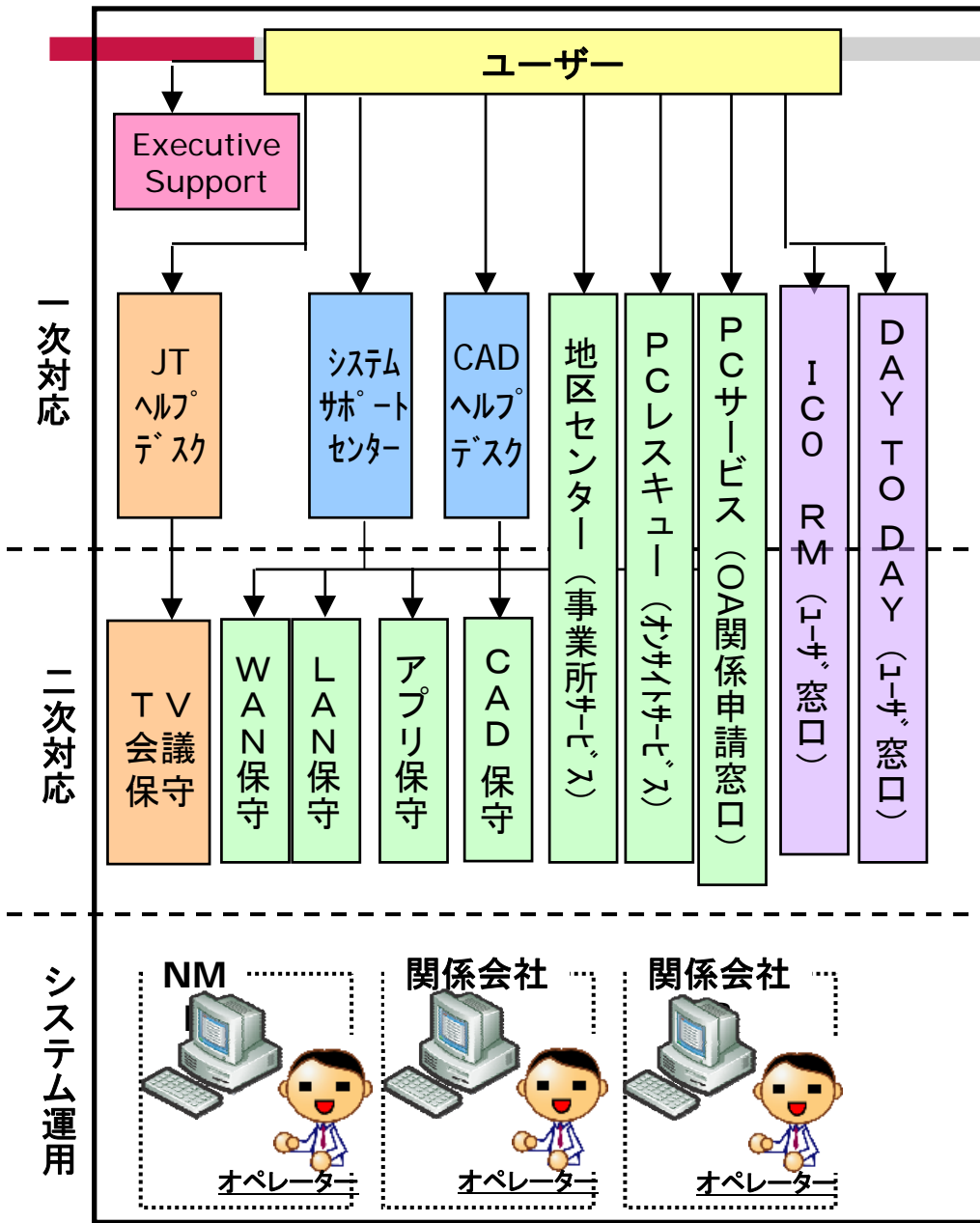
利用するIT機器やソフトのライフサイクル短期化

システム機能の複雑化・高度化

IT利用のユーザ負担が増加

質の高いITサービスの提供が必要(CSの維持・向上)

2. システムサービスの現状



窓口があっちこちにあり、どこに聞いたら良いかわからない。

トラブル対策の状況がわからない。
申請したPCの進捗がわからない

会社全体で何件の問い合わせや申請があったのかわからない

全体のコストは分るが
個別のコストや改善ポイントが
わからない

3. PCサポート現状と問題

セキュリティレベルが低い
・セキュリティパッチ
(修正プログラム)未配布
・標準ソフトサポート切れ

PC故障/修理時・PC更新・
メール移行などなど...
運用リーダー・PC使用者の
作業が多すぎる

情報システム部門の
PC資産管理精度が低く、
社内に導入したPCの
台数が把握できていない

社内ウイルス発生・
感染し業務が遅延する

知りたいことは
どこに連絡すれば良いか
分からない

PCが余っていたり
不足していたりと
部署によってばらつき
がある

PCサポート改善が急務 = PCライフサイクルサービスの構築

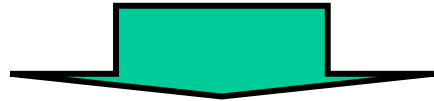
4. ベンチマークの実施、他社事例から学ぶ

PCサービスの例

		A社	B社	NISSAN
企画・導入	新規導入L/T	在庫なしでも1週間程度	未ヒアリング	最短6日～最長55日バラツキあり
	交換(更新、故障)作業のスピード	更新:3年毎。1月で4000台故障:修理せず同使用のPCと交換しそのまま使用。	更新:3年後に部門判断で実施 故障:修理。48H以内に同じ状態で復旧。	更新:4年毎。1年でMAX8500台。故障:修理。代替機。ハードディスクデータの保障なし。
仕様設計	ユーザ要求スペックへの対応	業務用とOA用の2種類を管理。ユーザ要求との一致度は不明	5カテゴリ×数機種 of PCを設定。アドミ権限開放。	DTとノートの2機種。両方ともスペックは統一。アドミ権限は未開放。
	PCデータ管理(保管・BU)	PC本体はNG。全てサーバに保存。1人20GB。	PC(My document)はサーバにも自動保管。一人1GB。	PC本体+サーバ。一人60MB。
	セキュリティ(ウイルス等)	違反PCは強制的LAN接続不可	違反PCは強制的LAN接続不可	違反PCもLAN接続出来てしまう。
運用	資産・仕様管理	台数・仕様(仕様は一台毎)を管理。ストックは保守業者が管理。	台数、仕様共管理。遊休PCの活用が課題。(管理部署不在。HDが代行)	台数精度悪。仕様は標準環境のみマスターCDで管理。イベントの都度ユーザに台帳作成を依頼。
	バージョンUPのタイミング(検証作業時間)	業務アプリの検証は1週間。OA用PCは1～2日。	最新バージョンを導入。アプリは全てWEBアプリ。検証	検証が出来ない、時間がかかるという理由でバージョンUP出来ていない。
	サポート内容・体制	HD+オンサイト。ユーザ作業は一切なし。PC業務は一括OS。(各業務は全てマニュアル化され、外部業者に発注)	HD(遠隔保守付)+オンサイト。一部ユーザ作業あり(引き取りとセットアップ)。HDでも代行。業務アプリを含む各種ソフトは全てWEBからダウンロード)	HD+オンサイト。ユーザ作業多い(プリンターや各種業務アプリの各種セットアップ。インストール方法も各ソフトによりまちまち)

5. 弊社のアウトソース事情と検討の経緯

- 2000年にI社に一括アウトソース(新規開発、ネットワークを除く)
- 前頁のような問題は何度も指摘してきたが、なかなか改善が進まなかった
- コスト高を感じるが、個々のコストが明示されないため、論議にならない



- 以下を狙いにベンチマークのつもりで(最後は現アウトソーサが勝つであろう)数社に対し、オープンビッドを実施
 - ー パフォーマンスのレベル(コスト、サービルレベル)を客観的に知る
 - ー 現アウトソーサへの牽制、改善活動を進めるモチベーションのアップ



- システム部門としては、リスクを負いたくなかったが、コスト、サービスレベル共に他社の提案が大幅に優位であったため、他ベンダーを選定。

PC管理をNRI社、ヘルプデスクをCSK社に選定

6. 改善ポイント、SLAの設定

統合ヘルプデスク



- サービスデスクを一本化します
- (One Numberでの問合せを実現)
- 問題解決のスピードUPを図ります
(問合せ受付から回答までを系統的に追跡管理します)
- FAQを充実し、ユーザサイドでの問題解決を支援します

- ・問合せ一次回答率
⇒95%以上
- ・平均コール待ち時間
⇒10秒以下
- ・平均回答時間
⇒10~15分

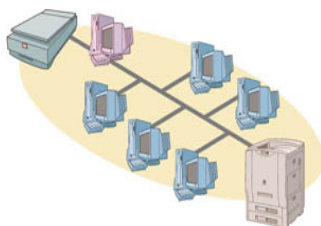
PCライフサイクルサービス



- PC導入・更新のスピードUPを図ります
- セキュリティパッチ等の導入を自動化します(ソフト自動配布)
- ユーザデータをサーバへ自動バックアップします
- ユーザ・運用リーダーのOA作業負荷軽減を図ります

- ・PC資産管理精度
⇒100%
- ・新規PC納入リードタイム
⇒3日以内
- ・故障PCの復旧時間
⇒48H以内

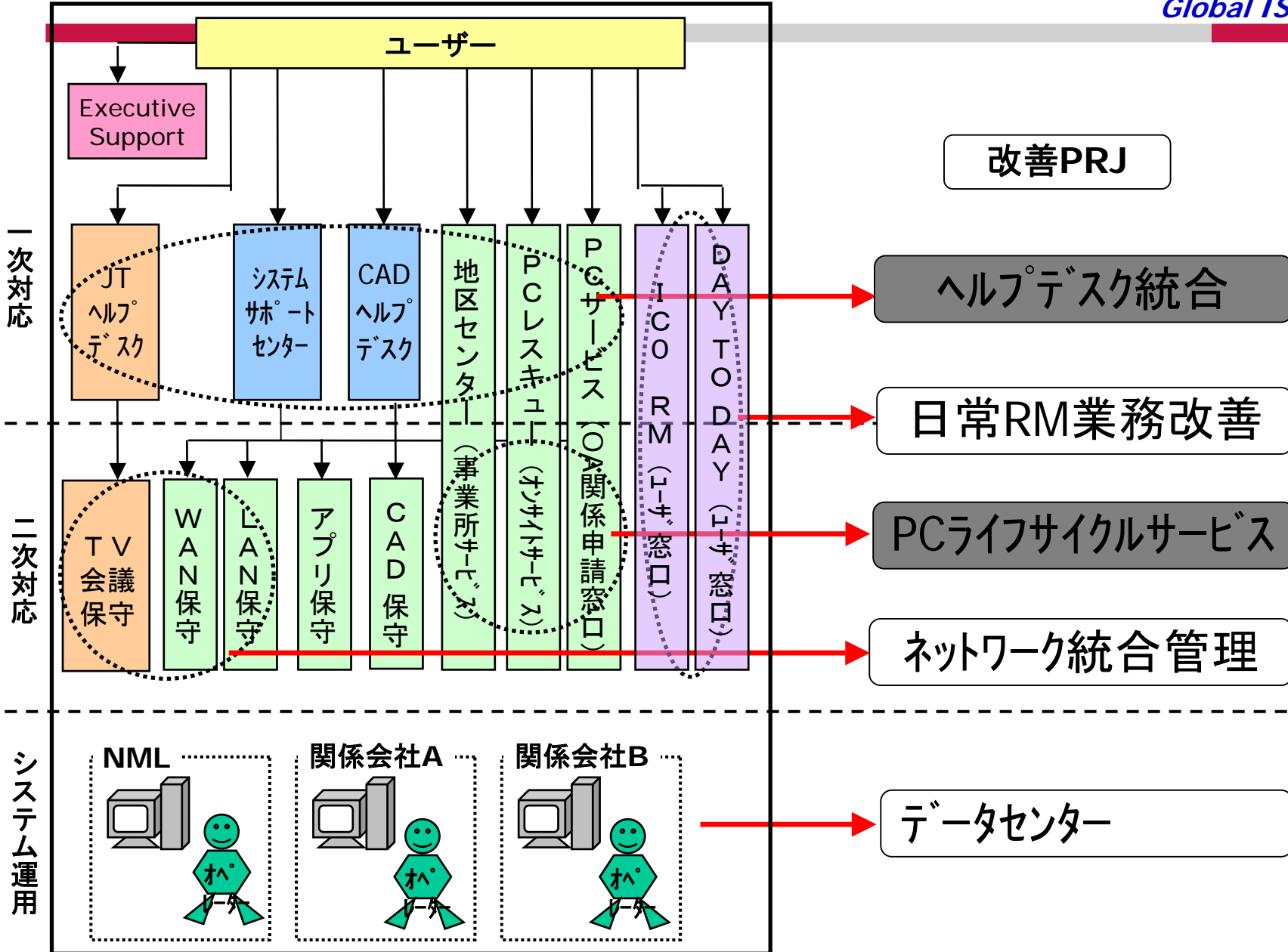
ネットワーク統合運用



- LAN・音声系・TV会議を含めたネットワーク統合運用を行います
- ネットワーク運用品質の向上を図ります
- 障害情報の早期把握と、障害対応時間の短縮を図ります

- ・月間稼働率
- ・障害検知報告時間
- ・障害回復時間

7. サービスの現状とプロジェクトの範囲



8. 課題解決のアプローチ(PC管理)



1. PCサポート体制強化

- ①PCサポート先ベンダー再選定実施
→NRI社

2. PC管理基盤構築

- ①セキュリティパッチ・ソフト配布ツール導入
- ②PCバックアップ環境導入
- ③リモートコントロール
- ④インベントリ自動集収

9. 課題解決のアプローチ(統合ヘルプデスク)

Single of Point Contact(SOPC)の構築を狙いに、
CSK社の協力の下で、ITILの考え方をベースに
運用サービスの全体のプロセスの見直しを実施

ITサービスマネジメントの実現のために

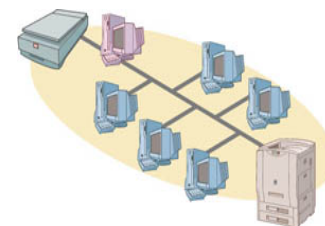
- 指標に基づいた運用サービスを提供
 - 指標化のためにはサービス/コスト/プロセスの可視化が必要
- ① サービスの可視化: 利用者がITサービスを認識出来るようにすること
⇒ SLAの設定、サービスメニューの再作成など
 - ② コストの可視化: サービス単位にコストを把握すること
⇒ フルアウトソースからマルチソーシングか？
 - ③ プロセスの可視化: プロセス品質を指標により管理すること
⇒ インシデント管理の導入など

10. 課題解決のアプローチ(データセンター)

データセンターのサービス改善活動の一環として、(株)SKサポートサービス社のご協力での運用管理ツールを導入。

(1) 構成管理ツール NetInsight

共有フォルダを用いた人間系の管理 ⇒ OpenViewからの情報と連携し、ネットワーク及びサーバの構成情報管理を充実させる



(2) 運用支援ツール Goodstaff

紙ベースの日常点検作業 ⇒ 手順書や日報の電子化・タブレットPCの導入により、オペレーション不良の防止を図る

狙い

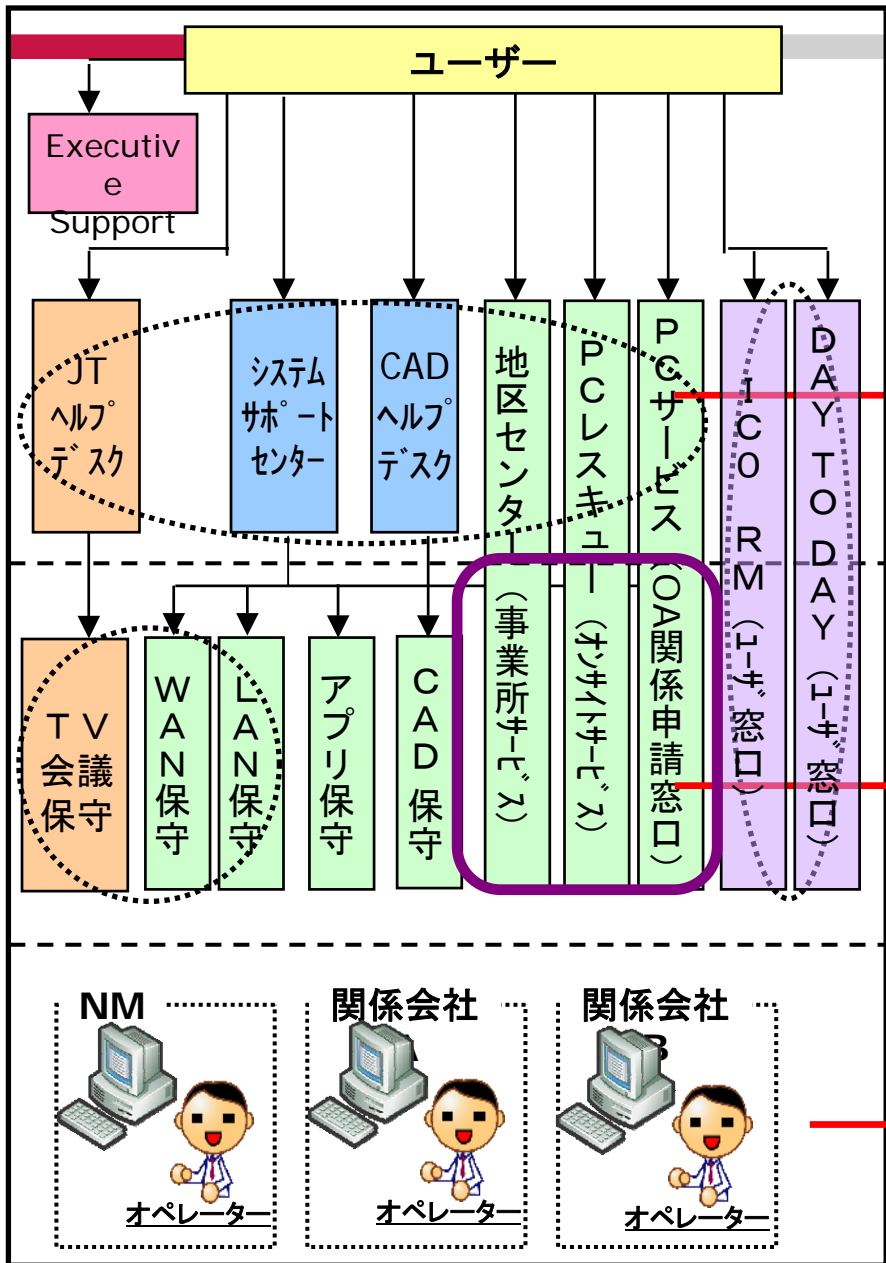
属人性排除
可視化
トラブル/トラブル未遂の隠蔽排除
作業時間の測定

11. 今後、目指す姿

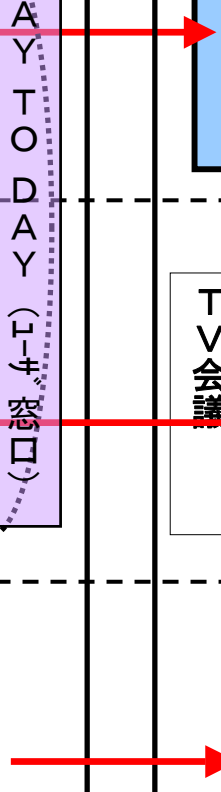
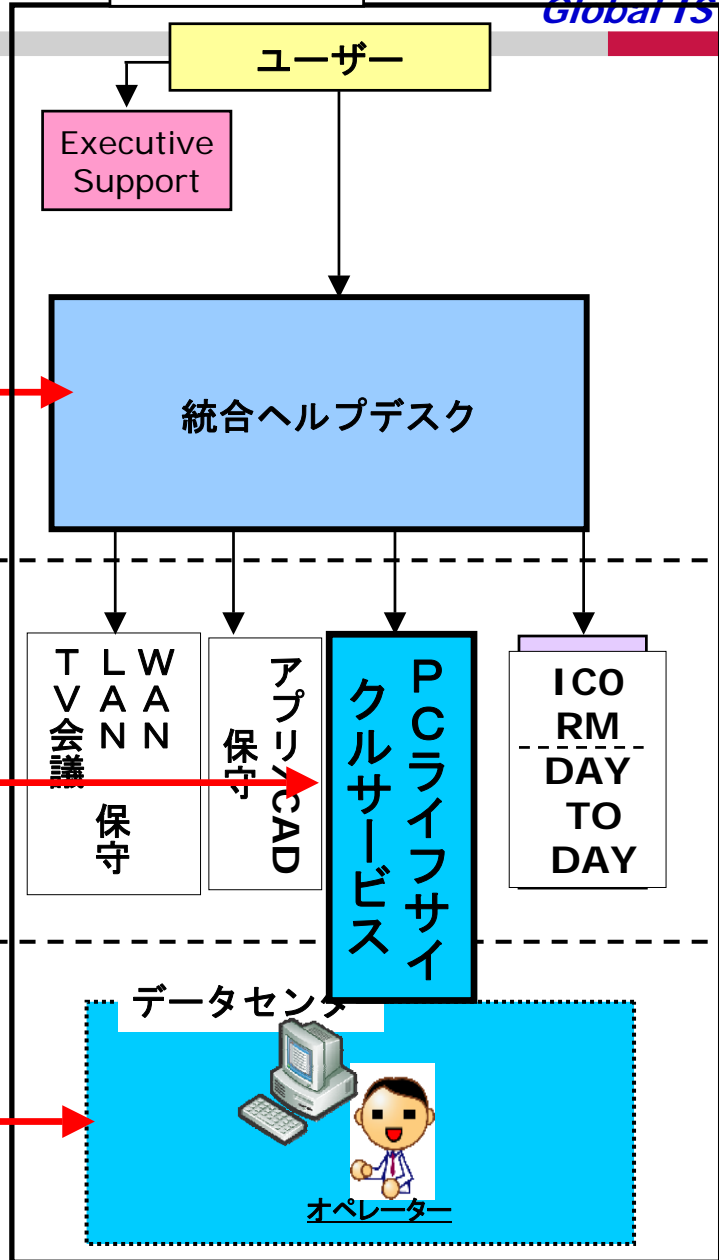
一次対応

二次対応

システム運用



TO BE



12. 取り組みにあたってのリスク(1)

- マルチソーシングでの一貫したサービスの提供
機能毎にサービサーが分かれ、
一貫したサービス、サービスの評価指標の設定が難しい。
責任の擦り合いになりがち。
⇒ インシデントNOの導入、共通SLAの設定
- サービサーを変えることによるリソースの問題
社内のプロセスや環境、システムを熟知した人材を失うリスク、
⇒ 現状プロセスの分析、引継ぎ期間・教育時間の確保、
属人化した仕事からの脱却、実作業者の把握
- 社内の管理工数の負荷増、管理スキルの向上
⇒ 一部、アウトソーサからの要員の確保
ITILベースの管理手法の習得

12. 取り組みにあたってのリスク(2)

- モチベーションの保持

- 引き継ぐ側のモチベーション

- ⇒ 一時のサービス低下は避けられない。(覚悟が必要)

- 新しいサービスのモチベーション

- ⇒ イベントドリブンの運営へ

- ユーザーの意識改革

- 何でもやってくれる何時もの人がいない！

- ⇒ サービスメニューを明確にする。コスト意識を高める。

- 今後は、ユーザー部門毎にコール件数や一件あたりのコスト、

- PCの台数などの情報を提供する仕組みの導入が必要。

- 情宣活動は必須。

13. 活動の成果

- インシデントNO導入、インシデント管理ツールの導入により、
 - インシデントのステータスが明確になり、ユーザーへのサービス性が向上
 - 責任分担が明確になり、改善ポイントが明確になった

- サービスの全体像(PC台数やコール件数など)が明らかになり、
 - サービスレベルが分り、ユーザーとの対話のベースが出来た。

- サービス毎のコスト、コストの裏付けとなるサービス内容、要員などが明確になり、一方的なコスト削減(単なる値引き)ではなく、双方にとってリーズナブルなコスト削減活動が進められる。

- サービサー間の競合関係と適度な緊張関係が生まれ、改善活動の源泉になっている。

14. 今後の課題(1)

- 効果の刈り取り

基本的な仕事の枠組みと管理のための基礎データは収集できるようになったが、PCの納入リードタイムや問い合わせの応答時間、コスト削減など、実質的な効果の刈り取りは今後の課題。

- ユーザーの意思改革

まだまだ、コスト意識は薄い。言った者勝ちと思っている。

- 継続的な改善活動と適切な運用への投資

第一段階はほぼ完了したが、改善活動の定常化、新規の運用ツールの導入など継続的な投資が必須。

14. 今後の課題(2)

- 老朽化対策と標準化

データセンター、PCライフサイクル管理、統合ヘルプデスクと枠組みの整理は進んできたが、老朽化対策、標準化が進まないと本当の運用の効率化は実現しない。

- 関係会社への展開

今回の経験、ノウハウを関係会社へ展開し、各社のサービスレベルのアップとリソースの集約化による運用コストの削減を実現する。

ITサービスマネジメント無しには、
データセンターの集約、移管は進めても意味がない、
リスクが大きすぎる

ITサービスマネジメントの実現のためには

- 指標に基づいた運用サービスの提供
- 指標化のためのサービス/コスト/プロセスの可視化
 - ①サービスの可視化: 利用者がITサービスを認識出来るようにすること
 - ②コストの可視化: サービス単位にコストを把握すること
 - ③プロセスの可視化: プロセス品質を指標により管理すること



ご静聴有り難うございました

