

## 8. 情報技術動向及び先進事例調査

---

## 8章の要旨

---

- 8章では、6章での業務プロセス刷新を検討する上で参考とした先進事例、および7章のシステム刷新の方向性にもとづき具体的なシステム構成を検討する上で参考となる情報技術動向ならびにシステム先進事例について、整理を行いました。
- 業務プロセスの先進事例では、国内公的機関、国内民間企業、海外類似公的機関を対象に、利便性、正確性、効率性、運営管理の観点で調査し、利用者に対する利便性向上、業務の効率性・正確性向上、業務マネジメントの仕組みに関する取り組み状況について整理を行いました。
- 情報技術動向では、メインフレームのオープン化に係る技術的可能性を中心に、調査を行いました。大量の業務処理、信頼性、効率的な運用など、メインフレームが従来有利とされてきた能力について、オープン技術がどこまで対応できるかについて整理を行いました。
- システム先進事例では、今回の刷新の特徴に近い、大規模システムのオープン化事例を中心に収集・整理を行いました。

## 8-1. 業務の先進事例 調査概要

---

### ■ 調査目的

- 社会保険業務の改革における参考情報の収集

### ■ 情報ソース

- 一般公開情報および事例紹介が可能な社内データベースの情報

### ■ 調査要領

- 業務処理プロセス  
国内公的機関、国内民間企業、海外類似公的機関を対象に、利便性、正確性、効率性の観点で検索
- マネジメントプロセス  
海外類似公的機関を対象に、運営管理の視点で検索

## 8-1. 業務の先進事例 調査結果一覧

---

- 業務処理プロセス
  - 窓口サービスセンター開設による利便性向上の事例(立川市役所)
    - 「窓口時間の延長」施策を提案
  - 移動店舗車による過疎地域サービス提供の事例(磐田信金)
    - 「移動窓口、出張窓口の設置」施策を提案
  - データ連携による正確性、効率性向上の事例(英国労働年金省)
    - 「他公的機関とのデータ連携」施策を提案
  - 事務集約化の事例(国内生保・損保会社)
    - 「業務の集約化」施策を提案
  
- マネジメントプロセス
  - 組織横断で数値目標を達成するための部門設置の事例(米国連邦社会保障庁)
    - 「管理体制の構築」施策を提案
  - 業務遂行基準に基づく具体的な評価指標設定の事例(英国労働年金省)
    - 「管理体制の構築」施策を提案

## 8-1. 業務の先進事例 調査結果 業務処理プロセス 窓口サービスセンター開設による利便性向上の事例(立川市役所) 1/2

### <開設の背景>

住民からの窓口の増加と勤労者からの受付時間延長の要望

行政サービスの“総合窓口”が無く、他市での導入も増え議会で設置の要望

部門横断の事務処理効率を高め、新庁舎(平成20年)移転時の事務のスリム化

三鷹市、多摩市、調布市、浜松市等の先行事例を調査し2003年10月開設

### <センター開設と時間延長の目的>

住民が最も多く利用するJR立川駅に隣接開設による、利便性と効率性向上

勤労者住民の利便性、サービスレベル向上の為の平日時間延長、日曜日開設

担当職員の専門性の養成と事務効率向上

### <立川市概要>

人口	: 172,061人
世帯数	: 77,467
面積	: 24.38平方キロメートル
財政	: 歳入総額 60,212百万円
	: 歳出総額 58,535百万円



# 8-1. 業務の先進事例 調査結果 業務処理プロセス サービスセンター開設による利便性向上の事例(立川市役所) 2/2

## <窓口の平日時間延長、日曜日開設の効果>

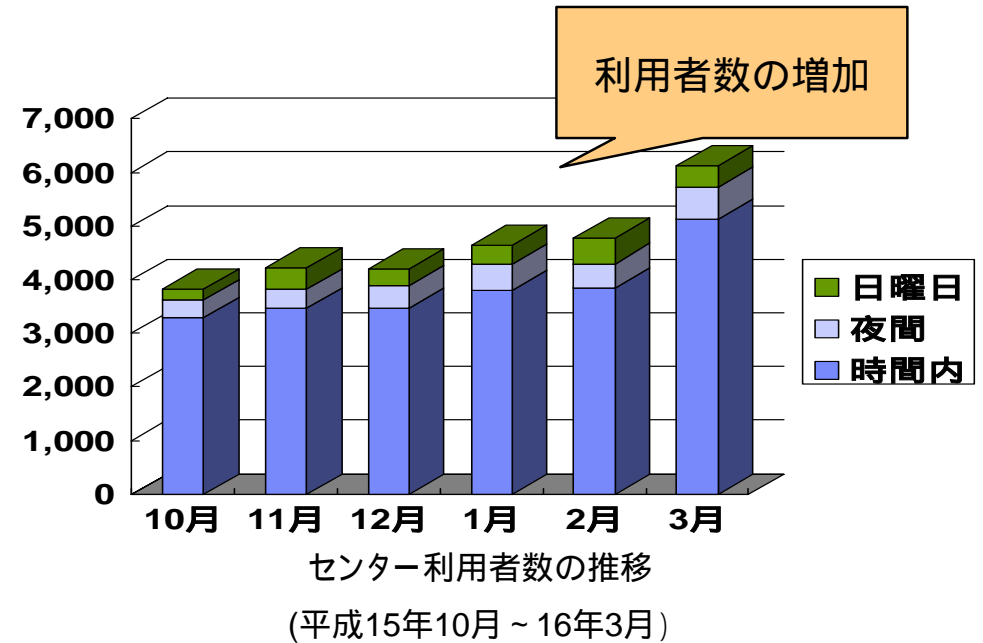
住民サービスの向上  
特に平日会社勤めの住民には夜間延長は好評

住民サービスの向上  
その場で回答、処理が出来ない案件についても、受付を受理する事により市役所に出向く回数を軽減できる

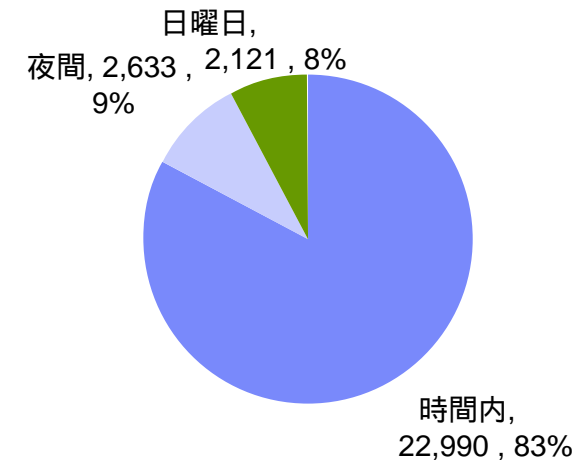
住民サービスの向上  
高齢者、障害者に関する福祉相談についてはTV会議により直接担当者に相談ができる。(試行中)

職員の専門性向上  
部門を越えた取扱い業務知識の養成

利用者ニーズに応じた柔軟な組織の実現



平成15年10月～16年3月までの取扱件数

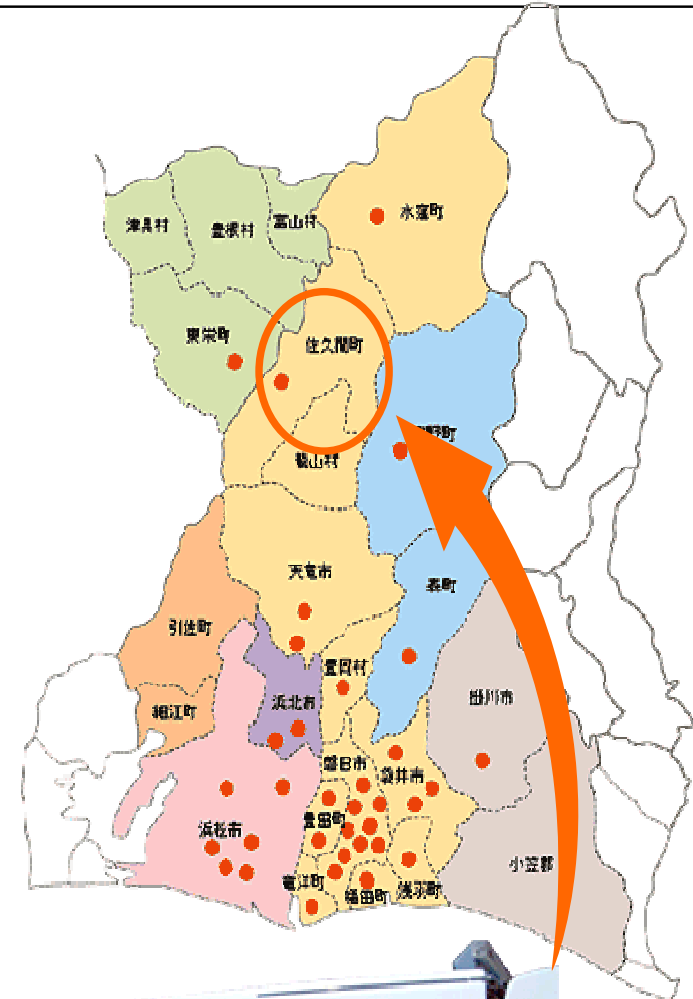


\*立川市の他にも、甲府市、石巻市、西宮市など多数事例あり

## 8-1. 業務の先進事例 調査結果 業務処理プロセス 移動店舗車による過疎地域サービス提供の事例(磐田信金) 1/2

- 目的:地域に密着した金融機関としての顧客満足度の向上(営業店舗から離れている個人のお客様などの来店負担を軽減)
- 高齢化、過疎化が進む地域をオンライン端末機を搭載した移動店舗車で営業

業種:	金融業(預金、貸出、有価証券投資、内国為替、社内引受)		
規模:	預金、貸出金合計	8,000億円超	
	業務利益	12億円	
	会員数	約39,000人	
	職員数	約600人	



## 8-1. 業務の先進事例 調査結果 業務処理プロセス 移動店舗車による過疎地域サービス提供の事例(磐田信金) 2/2

- 営業は佐久間町内4か所を月曜日から木曜日の間、毎日各1か所ずつ巡回。営業時間は9時30分～13時までの3時間30分。

- 体制 : 運転手を加えた3名
- 来客見込み : 20名/日
- コスト : 移動店舗車 2,600万円

### 巡回案内

取扱い業務	預金業務・為替業務・各種相談業務等
-------	-------------------

営業場所	営業日	営業時間
ヘルストピアセンター	月曜日	9:30～13:00
城西郵便局前	火曜日	9:30～13:00
旧山香公民館跡地	水曜日	9:30～13:00
飯田線・佐久間駅前	木曜日	9:30～13:00

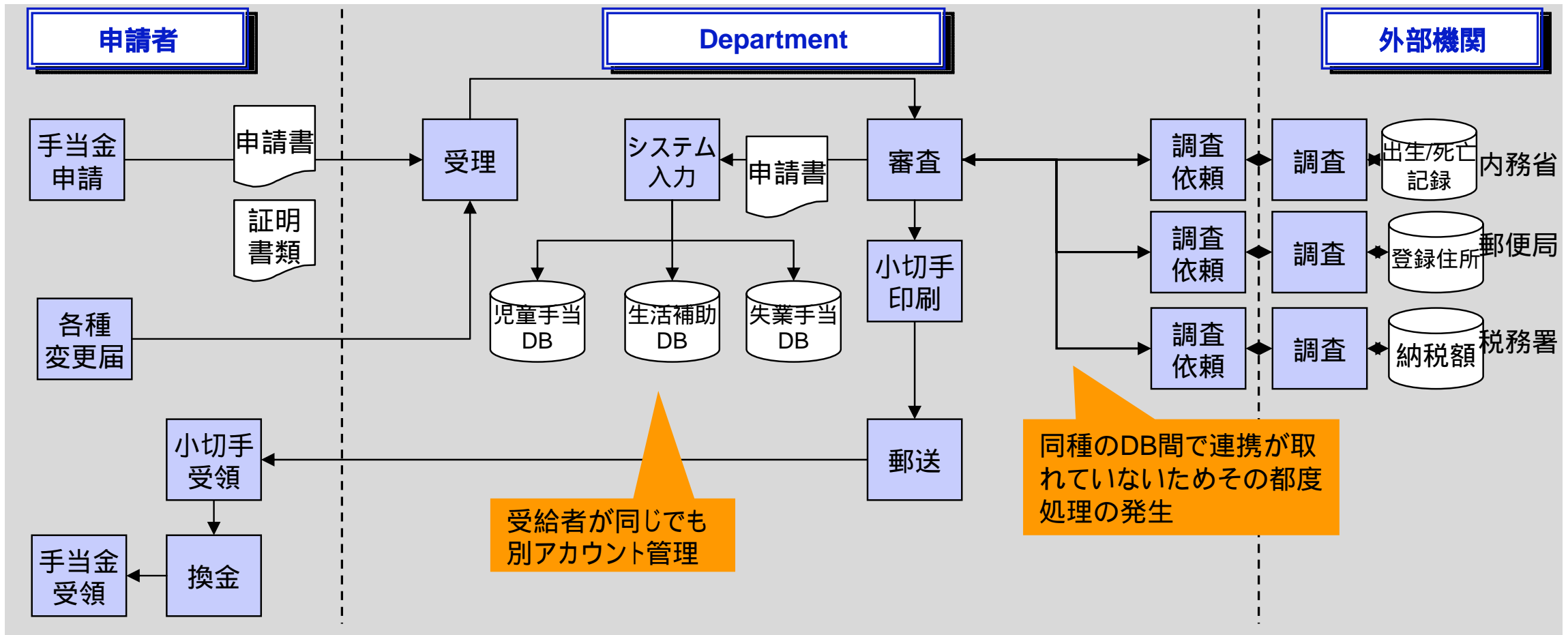
- 他にも、窓口拡充の事例としては、
  - **労働保険**の年度更新(5月)にあたって、年度更新申告書受理・相談コーナーを、労働基準監督署だけでなく、**銀行や区民センター等に設置**している。
  - **郵政公社**では広範囲におよぶ郵便局(窓口、外務員)において**地方公共団体からの事務を受託**している。



# 8-1. 業務の先進事例 調査結果 業務処理プロセス データ連携による正確性、効率性向上の事例(英国労働年金省) 1/2

- 英国年金労働省は、年間20兆円(1998 £ = ¥200)の社会保障支出額を有しており、そのうち不適正支出は保守的に見積もって4,000億円(2%)、疑わしいものを含めると1兆円(7%)存在していました。
- 不適正の例としては、死亡していた母の年金を受け取りつづけた例や、就職していながら失業手当を受けていた例などが発生していました。

## 申請から交付までの流れ

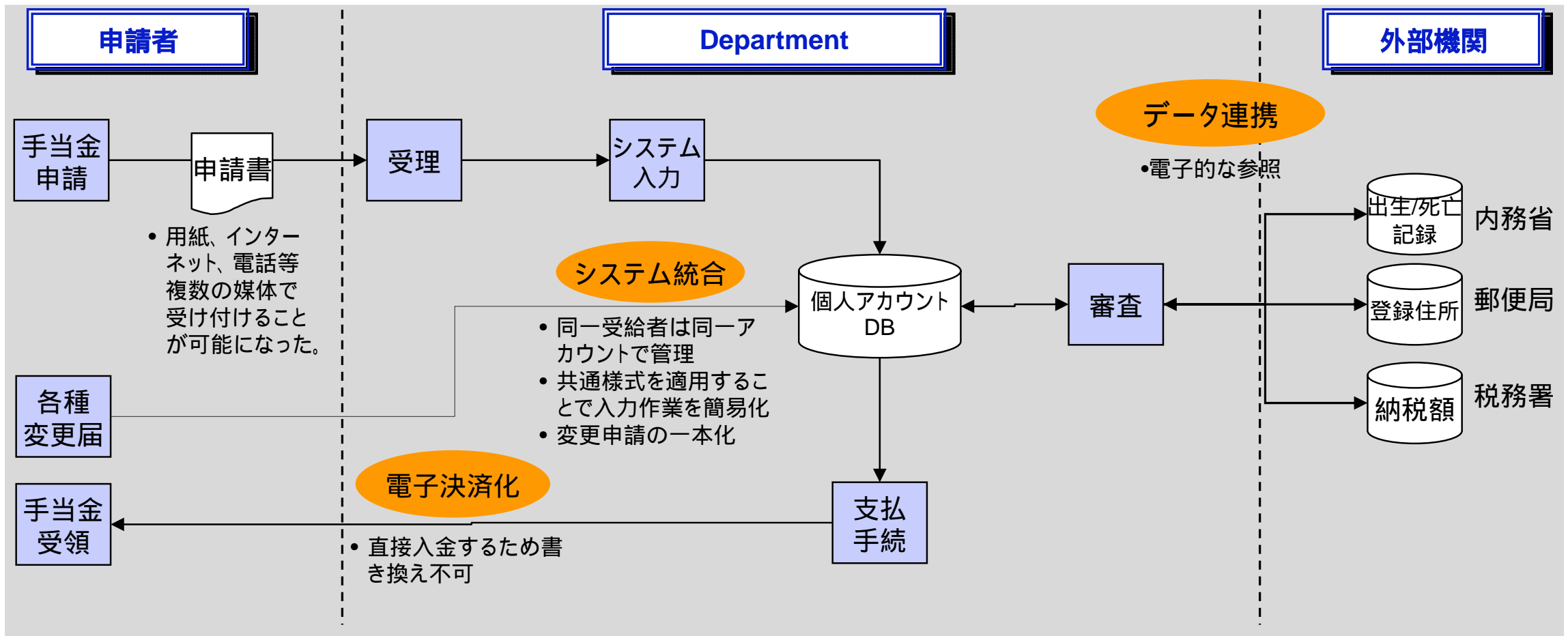


出典 'BEATING FRAUD IS EVERYONE'S BUSINESS: SECURING THE FUTURE' Department for Social Security UK, 1998, PwC Consulting UK

## 8-1. 業務の先進事例 調査結果 業務処理プロセス データ連携による正確性、効率性向上の事例(英国労働年金省) 2/2

- データ連携、システム統合、電子決済化により、正確性、効率性の向上を実現しました。

### 申請から交付までの流れ



出典 'BEATING FRAUD IS EVERYONE'S BUSINESS: SECURING THE FUTURE' Department for Social Security UK, 1998, PwC Consulting UK

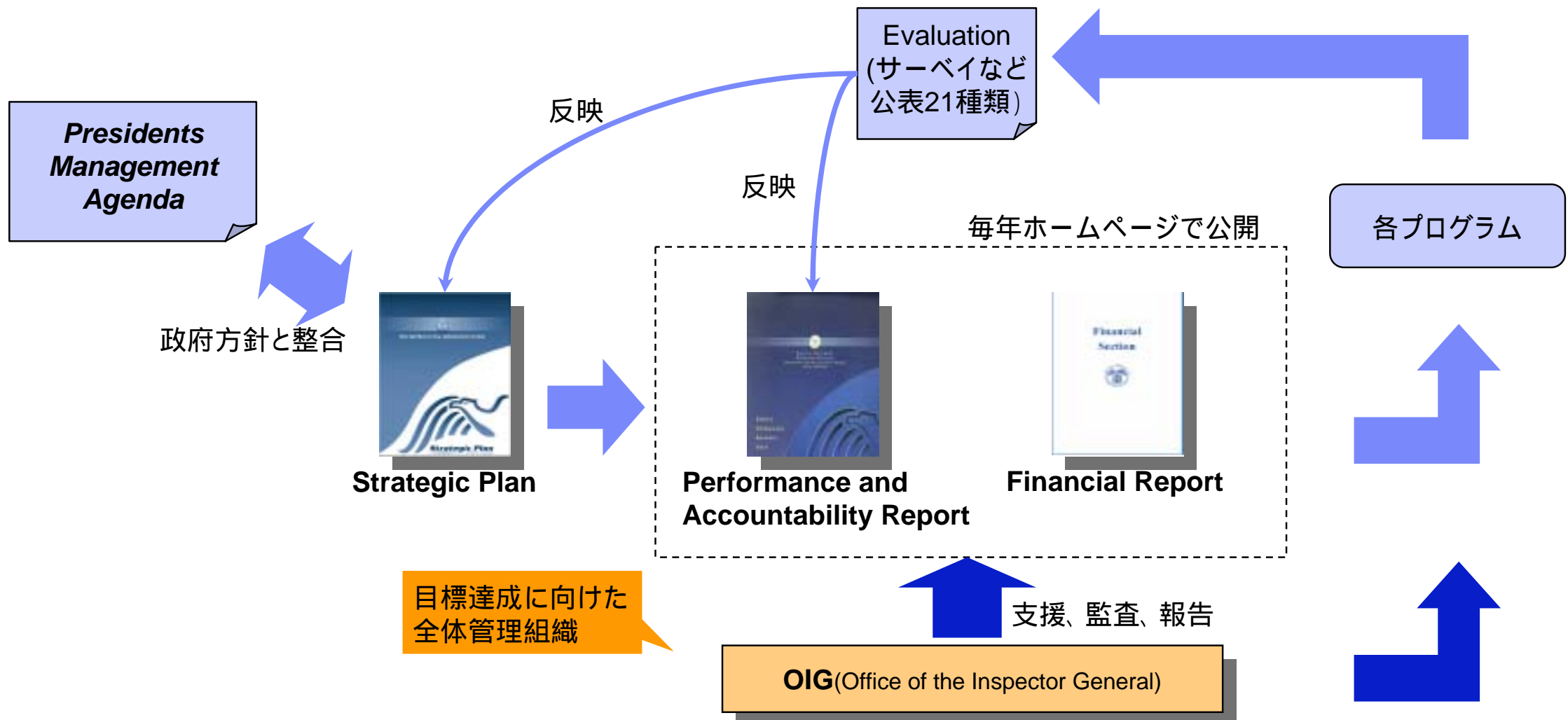
## 8-1. 業務の先進事例 調査結果 業務処理プロセス 事務集約化の事例(国内生保・損保会社)

- 国内の大手生保会社・損保会社における事務処理の集約化への取り組み状況をまとめました。

企業名	集約化取り組みの背景	集約化内容	実施による効果	出典
住友生命	<ul style="list-style-type: none"> <li>増加傾向にある給付金請求(2,000件/日)に対応する、支社の審査・支払事務作業負荷の増大</li> <li>審査項目の多様化・高度化に伴う審査担当者のスキル養成・維持の難しさ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>給付金審査・支払事務を本社(1ヶ所)の専門スタッフに集約</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>給付金の請求受理から支払までの所要日数の短縮(5日 3-4日)</li> </ul>	住友生命HP <a href="http://www.sumitomolife.co.jp/news/030108b.pdf">http://www.sumitomolife.co.jp/news/030108b.pdf</a>
共栄火災海上	<ul style="list-style-type: none"> <li>事前調査では、各営業拠点で一貫して行っていた契約事務処理の約3割が集約可能との結果</li> <li>営業力強化のための要員配置の見直し</li> <li>複雑化する自動車保険の保険料試算に関する代理店などからの照会・問合せの増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事務集中センターを設置(1ヶ所)</li> <li>「ダイヤルサービスセンター」を設置し、代理店からの問合せに集中対応(設置場所は、事務集中センターと同一)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>集約化対象業務の約95%を事務集中センターにて処理</li> <li>営業拠点の事務作業軽減による営業活動へのシフト強化</li> </ul>	時事通信社2000年2月18日記事などより引用
三井生命 明治生命 住友生命 他、8社	<ul style="list-style-type: none"> <li>集約化により経営資源が効率化される分、各社で顧客対応活動へのシフトを強化する狙い</li> <li>事務・システム要員、システム運用・投資コストの削減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業年金の契約管理に係わる事務・システム業務の受託会社(拠点数:2ヶ所)を共同設立</li> </ul>	(公開情報なし)	三井生命HP <a href="http://www.mitsui-seimei.co.jp/corporate/news/2001/010604.htm">http://www.mitsui-seimei.co.jp/corporate/news/2001/010604.htm</a>

## 8-1. 業務の先進事例 調査結果 マネジメントプロセス 組織横断で数値目標を達成するための部門設置の事例(米国連邦社会保障庁) 1/3

- 利用者サーベイ結果を反映した事業戦略に基づき、具体的な数値目標を設定しています。
- 組織横断で数値目標を達成するための部門が設置されています。



出典: The Official Website of the U.S. Social Security Administration <http://www.ssa.gov/financing.htm>

## 8-1. 業務の先進事例 調査結果 マネジメントプロセス 組織横断で数値目標を達成するための部門設置の事例(米国連邦社会保障庁) 2/3

- 戦略的Goalに対してそれぞれ目標を定義し、さらに評価指標を設定しています。

Goal: 4項目	Objective: 9項目	KPI(指標): 45項目
<p><b>SERVICE</b> To deliver high-quality, citizen-centered service</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Make the right decision in the disability process as early as possible</li> <li>▪ Increase employment for people with disabilities</li> <li>▪ Improve service through technology</li> </ul>	<p>Number of hearing processed</p> <p>Percent increase in the number of DI and ..</p> <p>Percent of retirement claims via internet</p> <p>.....</p>
<p><b>STEWARDSHIP</b> To ensure superior stewardship of Social Security programs and resources</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prevent fraudulent and erroneous payments and improve debt management</li> <li>▪ Increase the accuracy of earnings records</li> <li>▪ Strengthen the integrity of the Social Security Number</li> <li>▪ Efficiently manage Agency finances and assets, and effectively link resources to performance outcomes</li> </ul>	<p>SSI non disability redeterminations</p> <p>SSN requests processed</p> <p>Reduction in the size of the earning...</p> <p>Percent improvement in productivity</p> <p>.....</p>
<p><b>SOLVENCY</b> To achieve sustainable solvency and ensure Social Security programs meet the needs of current and future generations</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Through education and research efforts, support reforms to ensure sustainable solvency and more responsive retirement and disability programs</li> </ul>	<p>Percent of adult Americans knowledgeable about Social Security programs and relates issues, including long-range financing</p>
<p><b>STAFF</b> To strategically manage and align staff to support SSA's mission</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recruit, develop and retain a high-performing workforce</li> </ul>	<p>Percent increase in the new hire retention rate</p>

出典: The Official Website of the U.S. Social Security Administration <http://www.ssa.gov/financing.htm>

# 8-1. 業務の先進事例 調査結果 マネジメントプロセス 組織横断で数値目標を達成するための部門設置の事例(米国連邦社会保障庁) 3/3

- 個々の指標に対する、未既達を公開しています。

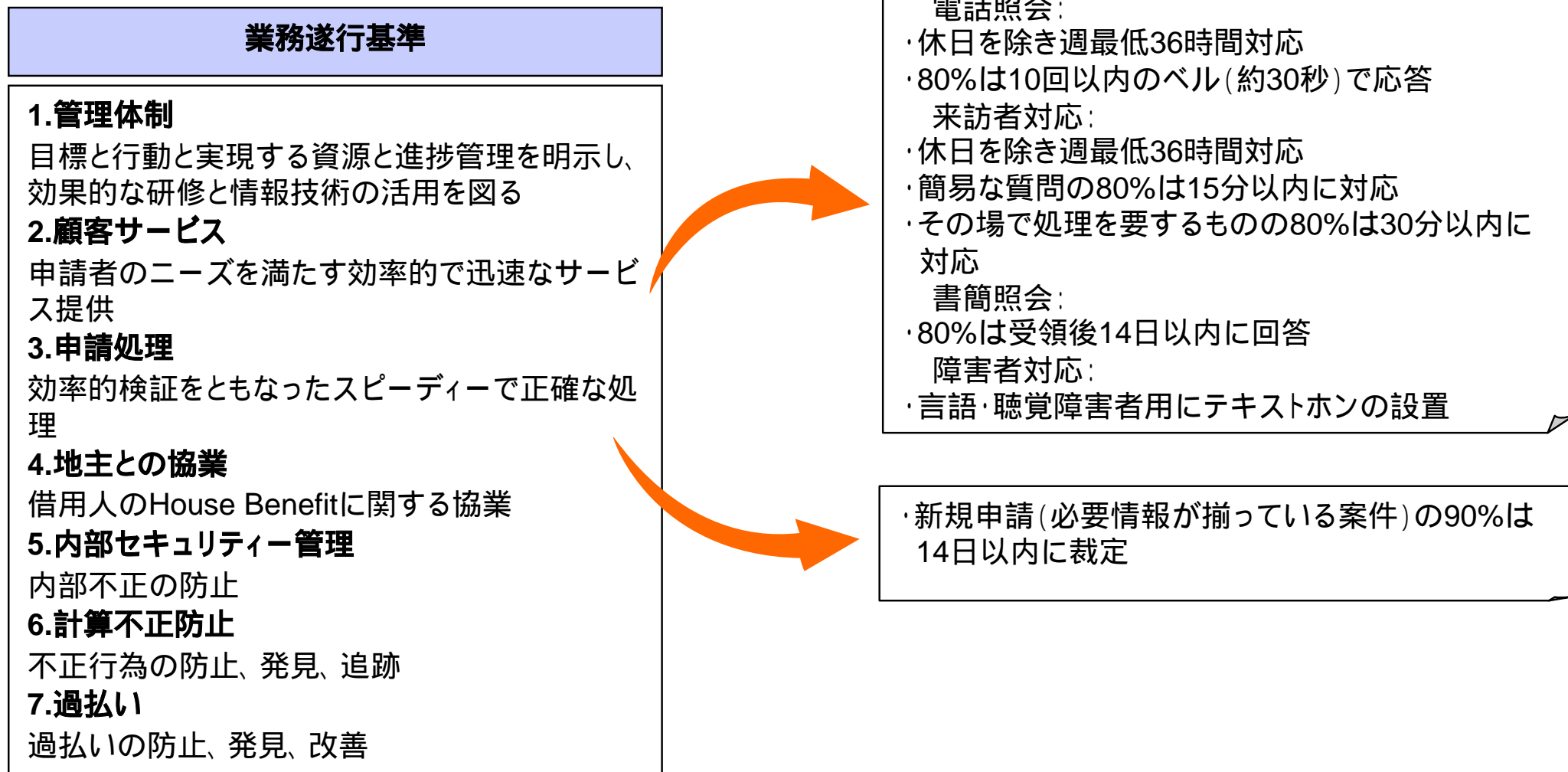
Strategic Goal A: To deliver high quality, citizen-centered service		
KPI — denotes that an indicator is one of the Agency's 17 Key Performance Indicator		Performance Summary
<b>Target Measure:</b> ↑ Met ↗ Almost met or Significant Progress ↓ Not Met N/A Data Not Yet Available		
<i>Objective 1: Make the right decision in the disability process as early as possible</i>		
L1	Number of initial disability claims processed (See p. 33)	↑
KPI	Goal: 2,498,000      Actual: 2,526,020	
L2	Number of hearings processed (See p. 33)	↗
KPI	Goal: 602,000      Actual: 571,978	
L3	Average processing time for initial disability	↑
KPI	Goal: 104 days      Actual: 97.1	
L4	Average processing time for hearings (See p. 34)	↑
KPI	Goal: 352 days      Actual: 344	
L5	Number of initial disability claims pending (See p. 35)	↑
KPI	Goal: 593,000      Actual: 581,929	
L6	Number of hearings pending (See p. 36)	↗
KPI	Goal: 587,000      Actual: 591,562	
L7	Number of appellate actions processed	↑
Goal	950,500      Actual: 1,319,815	
L8	DDS net accuracy rate (allowances and denials combined) (Available 2/2004)	N/A
Goal	97%      Actual: Not Available	
L9	Hearings decision accuracy rate (Available 9/2005)	N/A
Goal	89%      Actual: Not Available	
L10	Average processing time for decisions on appeals of hearings	↑
Goal	300 days      Actual: 294 days	

Strategic Goal B: To ensure superior Stewardship of Social Security programs and resources		
<i>Objective 4: Prevent fraudulent and erroneous payments and improve debt management</i>		
4.1	SSI non-disability redeterminations (See p. 43)	↗
KPI	Goal: 2,455,000      Actual: 2,449,674	
4.2	Continuing Disability Reviews (CDR) processed (See p. 44)	↑
KPI	Goal: 1,129,000      Actual: 1,371,255	
4.3	Percent outstanding SSI debt in collection arrangement (See p. 44)	↑
KPI	Goal: 55%      Actual: 55%	
4.4	Percent outstanding OASDI debt in collection arrangement (See p. 45)	↑
KPI	Goal: 38%      Actual: 39.8%	
4.5	<b>KPI (指標) の例</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用者の満足割合 : 83%</li> <li>5分以内での電話アクセス可能率 : 94%</li> <li>支払いの正確性度合い : 項目別</li> <li>インターネット申請率 : 7-8%</li> <li>処理件数 : 項目別 など</li> </ul>	
4.6		
4.7		
Goal	99.8% (Overpayments)      Actual: N/A	
	99.8% (Underpayments)	

出典: The Official Website of the U.S. Social Security Administration <http://www.ssa.gov/financing.htm>

## 8-1. 業務の先進事例 調査結果 マネジメントプロセス 業務遂行基準に基づく具体的な評価指標設定の事例(英国労働年金省)

- 業務遂行基準をもとに、具体的な評価指標を設定しています。
- 給付不正監査部門(BFI: Benefit Fraud Inspectorate)により、各地方事務局における未既達を検査し、結果を公開しています。



出典: Benefit Fraud Inspectorate Website <http://www.bfi.gov.uk/>

## 8-2. 情報技術動向

---

社会保険オンラインシステムの刷新可能性を検討する上で、システムのオープン化の可能性ならびに開発保守性の向上に係る可能性を中心に技術動向の調査を行いました。

- オープン系サーバ技術の動向
  - プロセッサ性能
  - 信頼性
  - 運用効率化
  
- オープン系構築手法の動向
  - 標準化連携技術
  - フレームワーク
  
- その他オープン化に係る技術の動向
  - プリントソリューション
  - バッチ管理ソリューション



## 8-2. 情報技術動向

### オープン系サーバー技術の動向

#### プロセッサ性能

---

- 最新のオープン系サーバの性能として、毎分300万トランザクションが可能となっており、社会保険オンラインシステムの要件(毎分約3万トランザクション程度)から見て十分な性能があります。

2004年11月に、オープン系データベースを実行するオープンプロセッサ・ベースのサーバが、TPC-Cベンチマークで毎分300万トランザクションを達成しています。

TPC-Cベンチマークは、複雑なクエリーや大量のビジネス・データ他を処理するサーバの能力を測定する業界標準で、TPCによれば、以前の記録としては、120万tpmC(毎分トランザクション)が最高でした。

記録を達成したオープンサーバの仕様を下表に示します。

プロセッサ	オープン系プロセッサ(1.9GHz) X 64個
データベース	オープン系データベース
オペレーティング・システム	UNIX
tpmC	毎分321万トランザクション(秒あたり53,500)

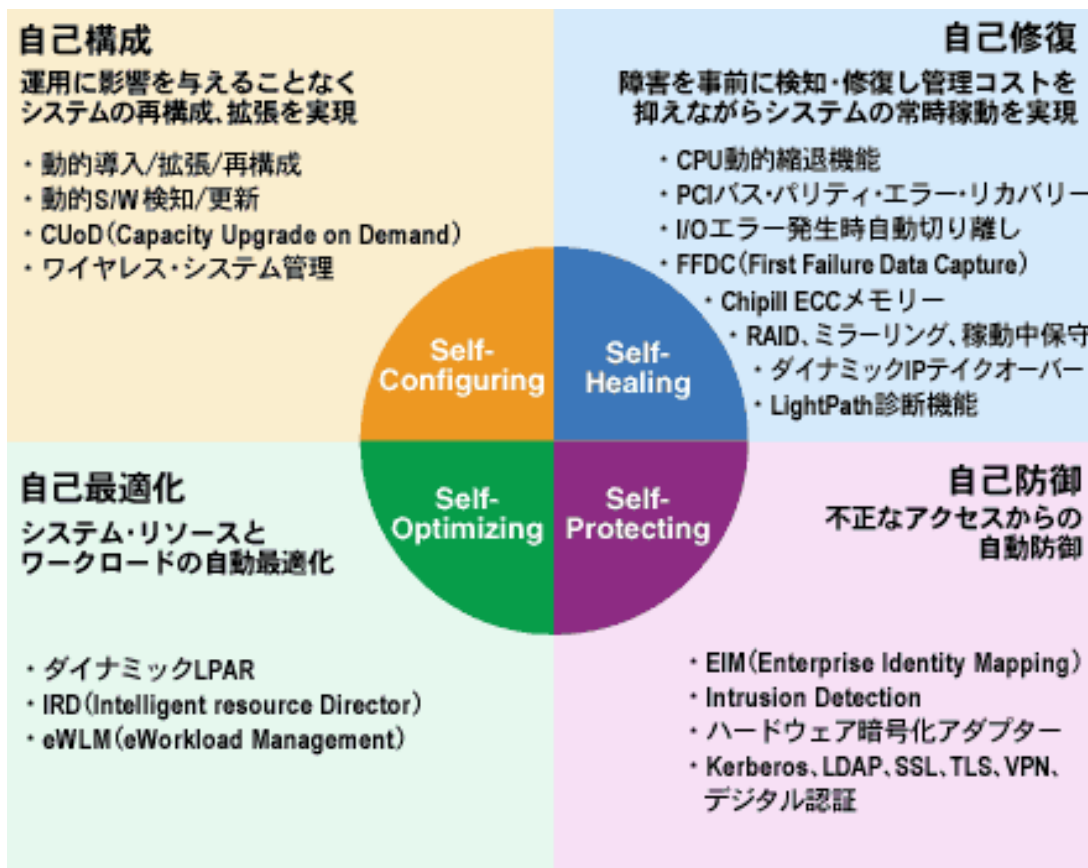
## 8-2. 情報技術動向

### オープン系サーバー技術の動向

#### 信頼性

- 自律型(オートノミック)コンピューティングのような考え方により、メインフレームに比べ必ずしも十分ではなかった信頼性についてより高度な信頼性を確保できる方向に進んでいます。

オートノミック・コンピューティングは、ITインフラの自己管理を実現する技術で、ハードウェアやソフトウェアが、自己構成、自己修復、自己最適化、自己防御を行えることを指向しています。



可用性向上のための技術の例:

エラー発生時のメモリー上におけるデータの再配置により、可用性を向上させる技術が開発されています。また、ECCの改善として、1つのチップで発生した複数ビット・エラーを、ECCワード当たり1ビットにしか影響を与えないように分散することにより、チップ・レベルの障害が起きた場合でもエラーを修正し、動作を継続することを可能にする技術が開発されています。これらの技術により、修復できないエラーの発生を、ECCだけの場合と比較しておよそ1/200に抑えることが可能で、特に大容量のメモリーにとって有効な技術となっています。

## 8-2. 情報技術動向

### オープン系サーバー技術の動向

#### 運用効率化

---

- メインフレームに比べ複雑になりがちなオープン系サーバーの運用管理面での効率性向上について、オープン標準にもとづく資源の仮想化技術が進められています。
- **サーバーの仮想化技術**  
異機種間ワークロード管理によるコスト削減を目指した、サーバーの仮想化技術が進められています。  
仮想化技術により、分散システム・リソースの使用効率を最適化し、ITコストを削減し複雑さを軽減することを指向しています。仮想化技術のコンポーネントであるワークロード・マネージャーは、インフラ全体のワークロードを監視することにより、既存システムの使用効率を高め、サービス・レベル目標の達成に最も適したワークロードを配分することで、ITリソースをさらに効果的に活用します。
- **IT管理の簡素化**  
仮想化技術は、統合された操作環境で管理下の全てのシステムを管理・運用する事ができます。  
これにより、コンピューティング・リソースの有効利用やIT 管理の合理化、コスト削減を狙っています。  
一元化されたサーバーとストレージの管理環境や、分散されたシステムの統合コンソール機能が提供されています。

## 8-2. 情報技術動向

### オープン系構築手法の動向

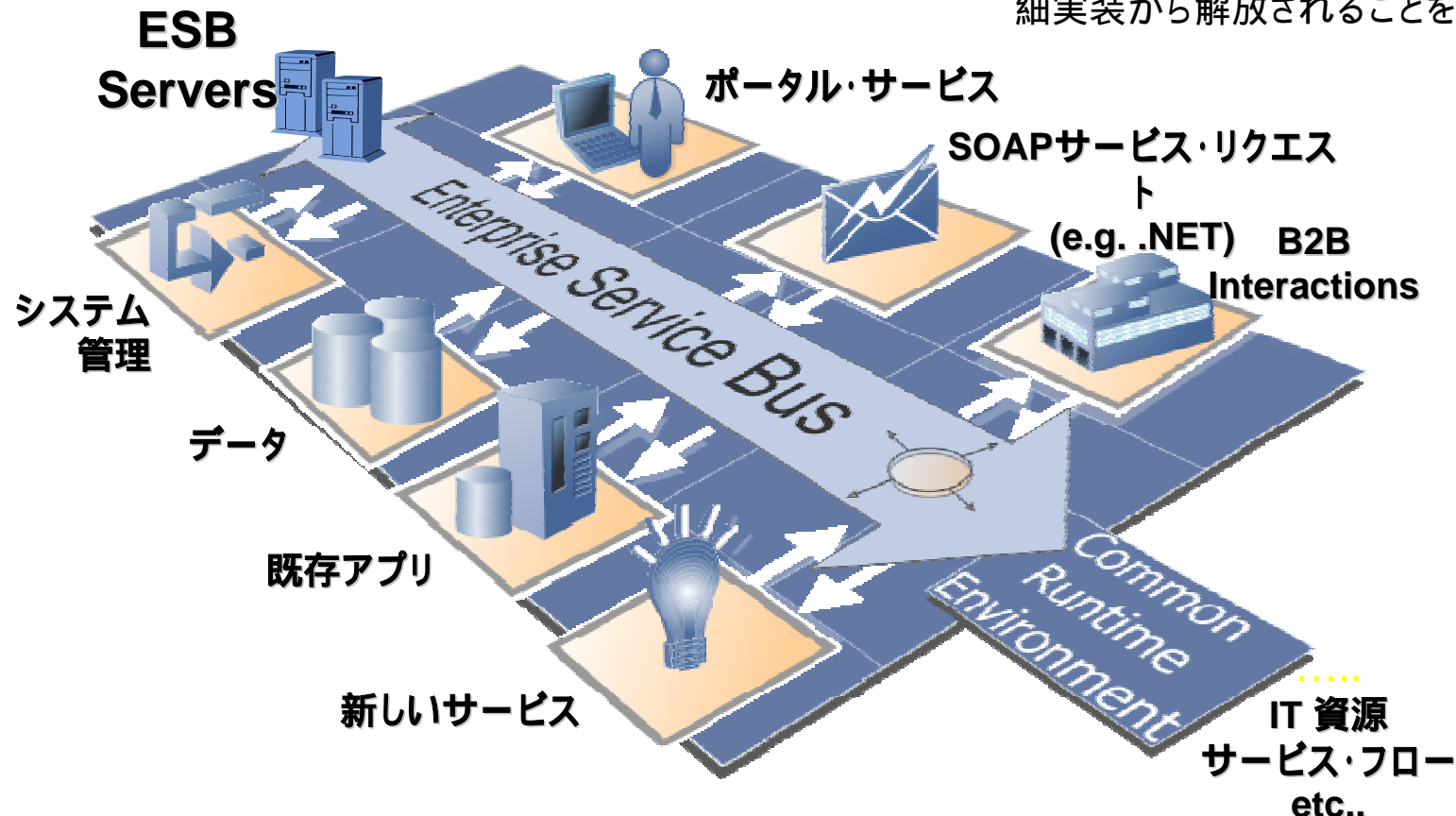
#### 標準化連携技術 - SOA (サービス指向アーキテクチャー)

- 制度変更により頻繁にアプリケーションを改修する必要のある社会保険オンラインシステムにとって、柔軟な開発を実現できるシステム構成が重要となります。
- オープン系での構築手法として、「サービス」指向のアーキテクチャーが提唱されています。

SOA (サービス指向アーキテクチャー)とは「サービス」の組み合わせによってアプリケーションを構成するシステム構築の考え方です

- ・サービス化は、業務処理などの単位で行います
- ・オープンで標準的なインターフェースでサービスを定義し呼び出します

SOAの中心技術は、WebサービスとESBです。Webサービスは、サービスの実装言語や、プロバイダとリクエスタ間のトランスポート・プロトコルを隠蔽します。ESBは、通信に纏わるIT実装を隠蔽します。これにより、開発者が相互接続性に代表されるITの詳細実装から解放されることを目指しています。

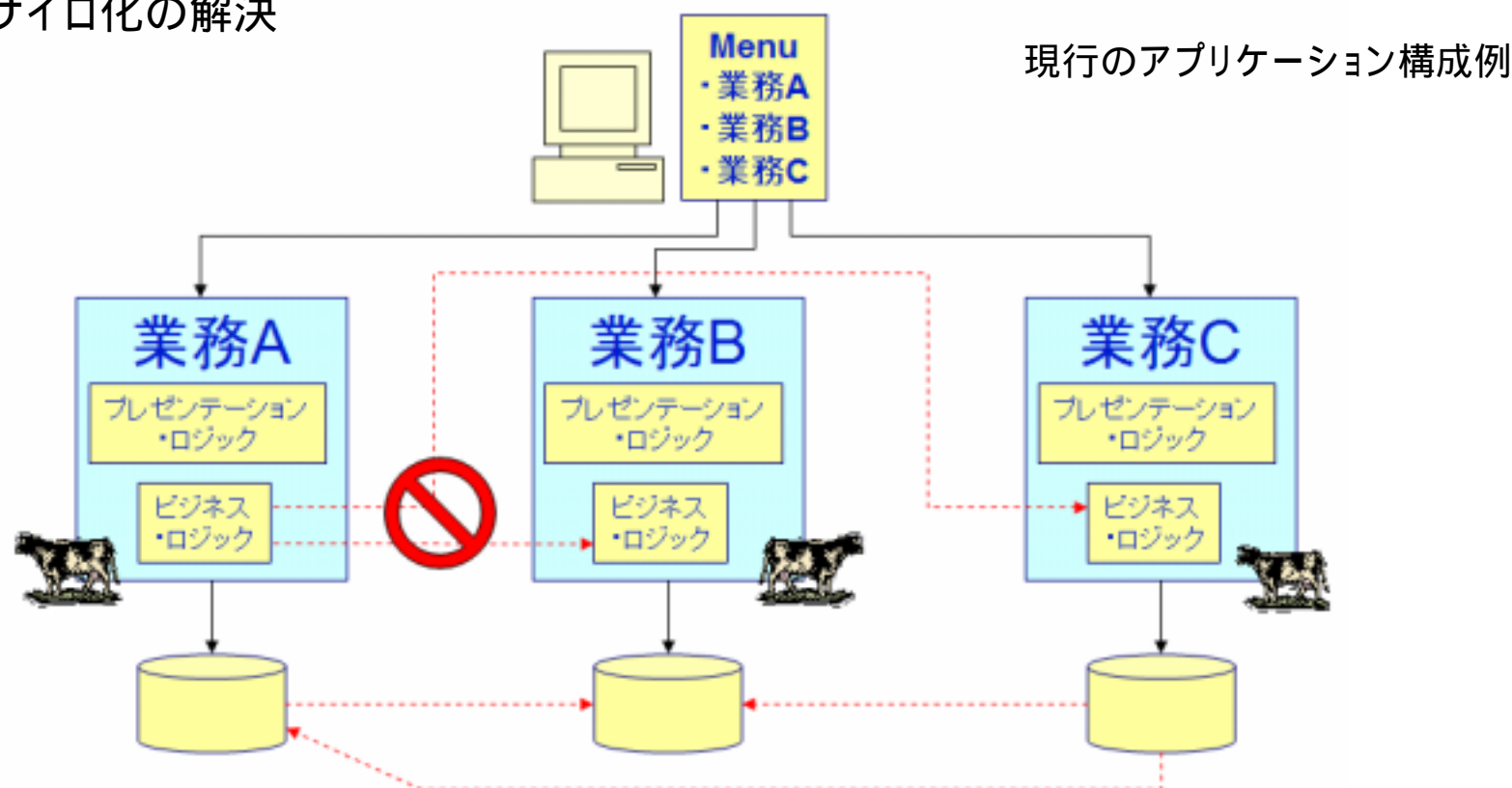


## 8-2. 情報技術動向

### オープン系構築手法の動向

#### SOAの適用例: アプリケーション連携 1/2

- システムのサイロ化の解決



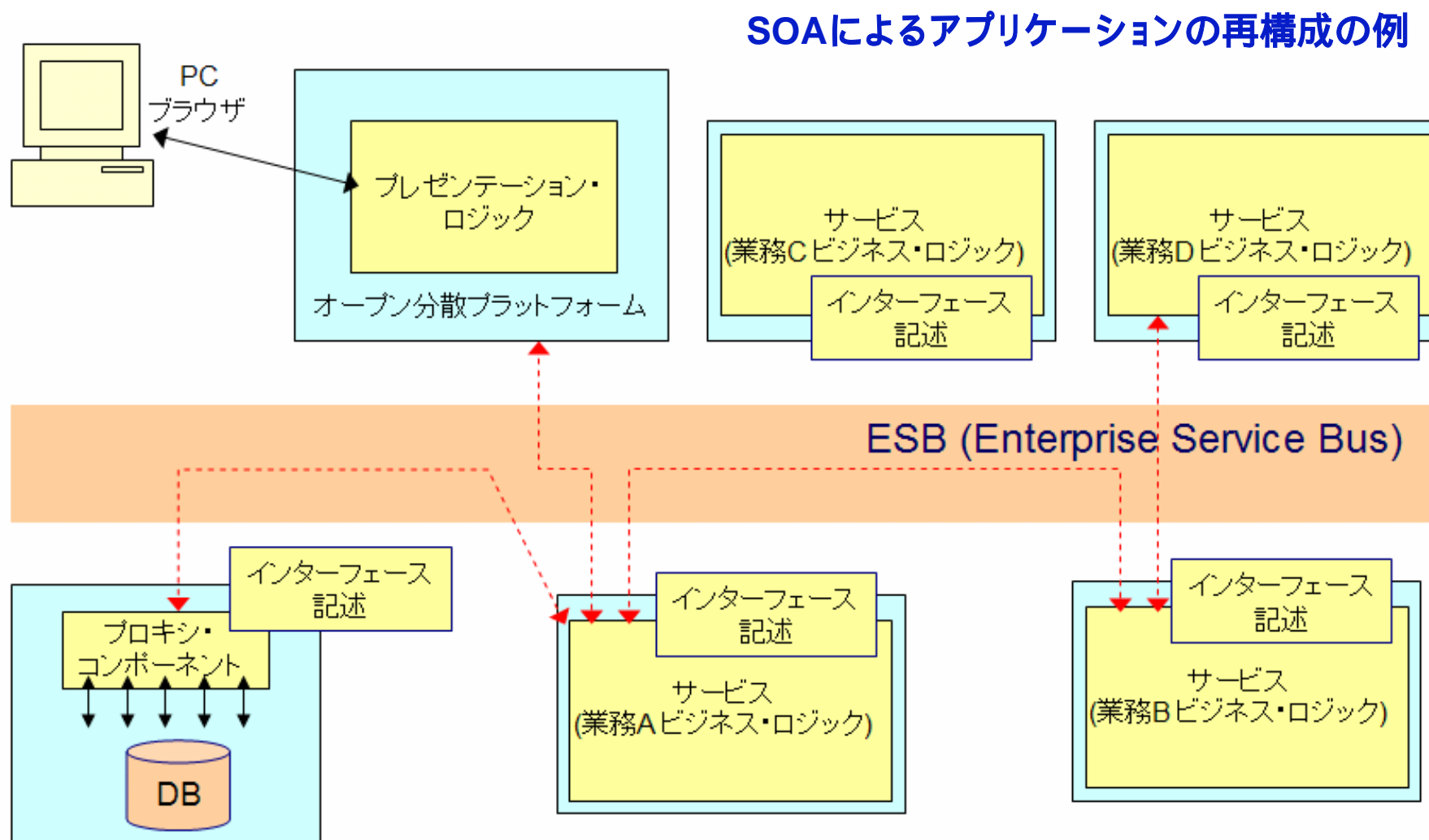
各業務システムを個別に開発する場合、各業務システムごとの独立性が高くなると同時に業務システムは一枚岩のシステムとなり、その一部(サービス)だけを切り出し再利用する、ということが難しくなりがちです。このような一枚岩の業務をサイロと呼ぶことがあります。サイロとは牧草等を保管しておくタワー型の倉庫ですが、サイロ内の牧草は硬い外壁に守られ、その一部を融通しあうことは容易ではありません。サイロ化した業務システム群では、それぞれの業務の一部(サービス)を組み合わせる新たな業務連携を行うことが難しいのです。このようなシステム間は、バッチでデータ転送を行いデータ中心で連携を行うことがしばしばあります。バッチでデータ転送を行うとデータの鮮度が低く、迅速な情報提供という観点ではエンドユーザーへのサービス・レベルが低くなる可能性があります。またデータのバッチ転送を行うことで、業務ごとにデータを重複して持つこととなり、データのメンテナンスや整合性に難があります。

つまりサイロ化したITシステムは一枚岩ソリューションであるが故に、業務変革への対応が難しくなっています。

## 8-2. 情報技術動向

### オープン系構築手法の動向

#### SOAの適用例: アプリケーション連携 2/2



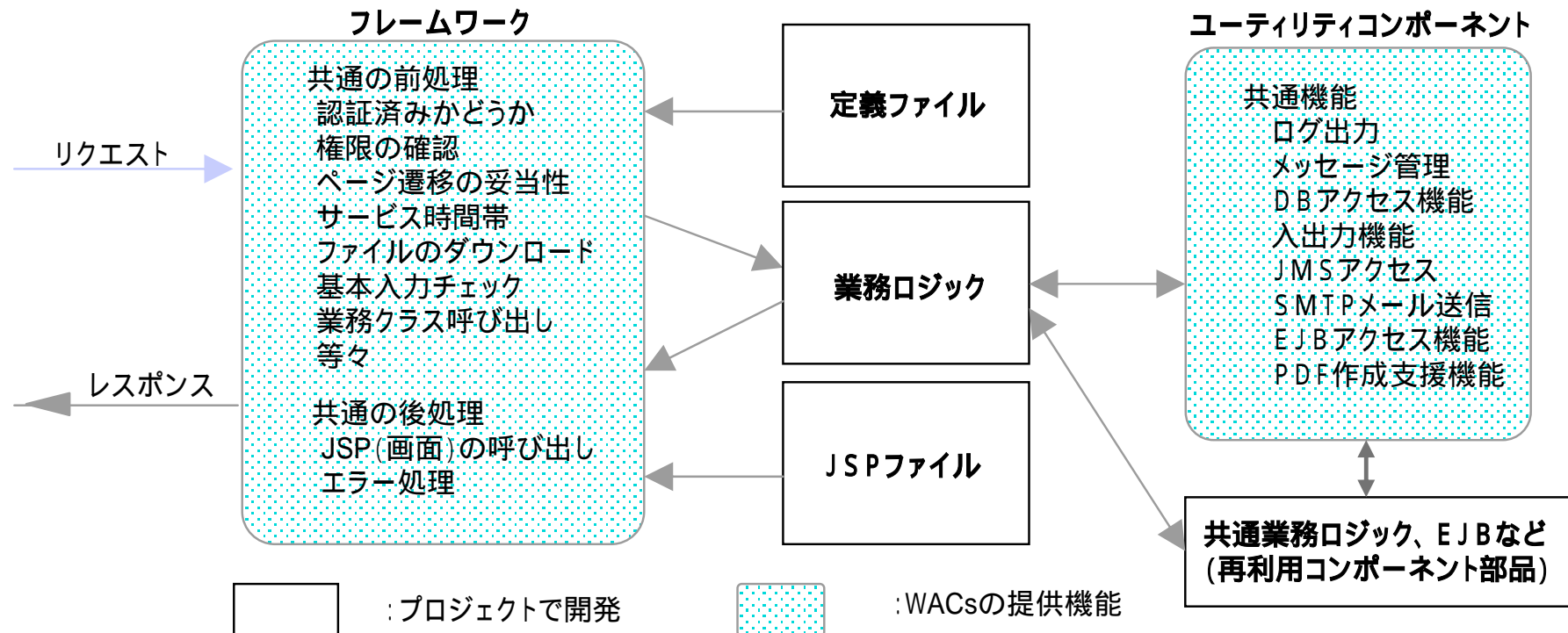
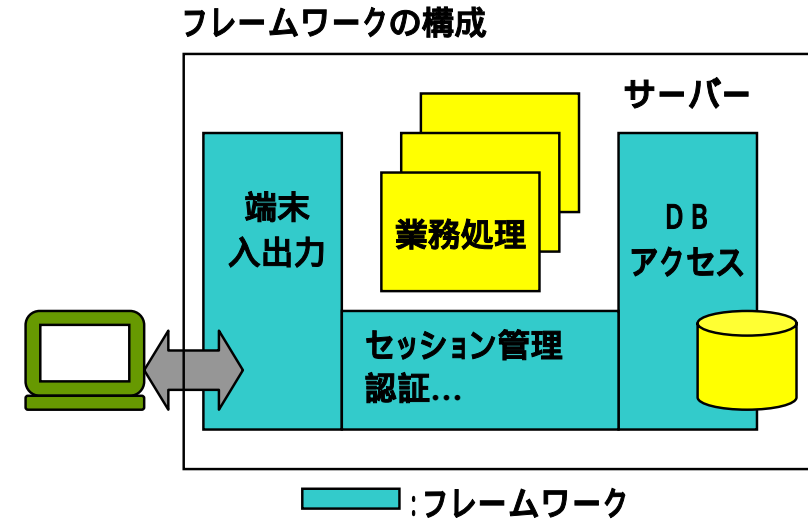
上図は、サイロ化したITシステムを、SOAの手法にのっとりサービスという観点から分離し再構築したイメージです。各業務の備えていたサービスは、必要に応じて利用することが出来ます。各サービス間の結合は疎結合ですから、一度サービス・インしたシステムに、新たなサービス群(業務D)を追加することも容易となります。

## 8-2. 情報技術動向

### オープン系構築手法の動向

#### フレームワーク

- 開発フレームワークの技術動向例として、基幹業務に必要な機能とWEBアプリケーションに共通な基盤提供による、システム品質向上と開発工数削減を目的としたJ A V Aコンポーネント群が提供されています。
- 主な特徴として、以下のものがあります。
  - WEBアプリケーションに必要な共通機能やツールをフレームワークで提供。
  - 業務ロジック開発に専念することが可能。
  - 開発のパターン化 / 部品のリ利用 / 開発標準化が実現できる。



## 8-2. 情報技術動向

### オープン系構築手法の動向

### Webアプリケーションフレームワーク

- Webアプリケーションフレームワーク開発支援ツール例

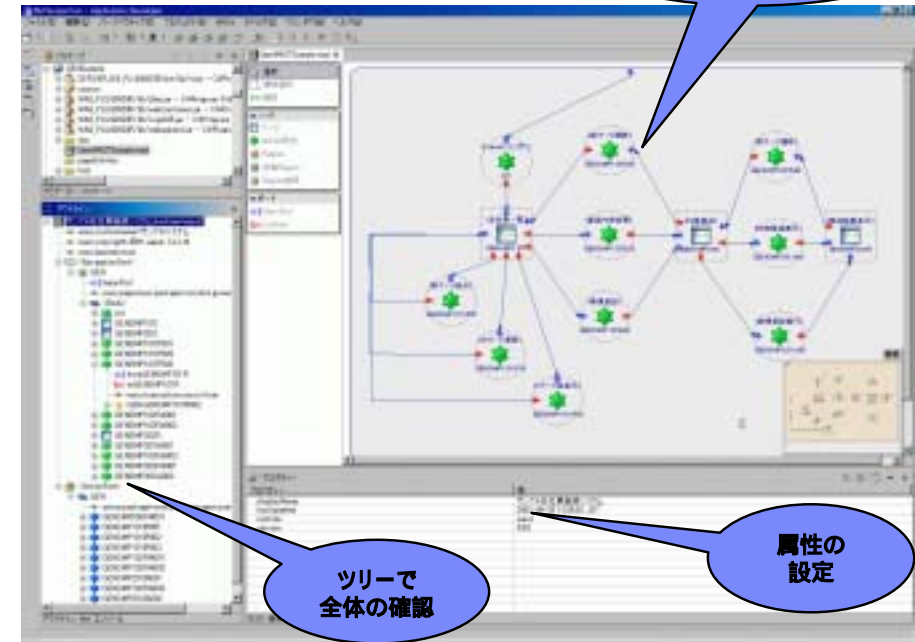
#### 画面作成ツール

画面項目定義より画面関連ソースコードを自動生成



#### 処理フロー作成支援ツール

画面遷移図を作成  
Webアプリケーションの妥当性を検証



#### 単体テスト支援ツール

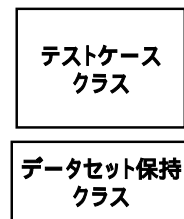
Excelマクロツール

業務ロジッククラスUTドライバー用テストケースクラス、データセット保持クラスを自動生成する為のツール  
テスト結果を自動反映可能

生成シート、テストケースシート



自動生成



JUNIT(オープンソース)



JUnitでテスト実施

自動反映

結果データファイル

表紙シート





## 8-2. 情報技術動向

### その他オープン化に係る技術の動向

#### プリントソリューション

- 従来メインフレームが強いとされてきた、高性能帳票出力機能やバッチ処理管理についても、オープン系での対応が進んでいます。

#### 1. オープン系での高性能帳票出力システムの事例 (IBM社AFPプリンターの例)

##### ■汎用的な出力に対応

PostScript、PDFなどの汎用的なデータ形式を変換してAFPプリンターに出力できます。他社製帳票ツールを使用して帳票を設計する場合でも、PostScript経由で出力することができますので、既存の帳票を連続用紙で大量に出力したいといった要件にも対応できる場合があります。

##### ■高度なプリンター制御

AFPのもつプリンター制御は、ページ単位で印刷ジョブの監視を行ない、高度なジャム・リカバリーやログを提供します。

##### ■既存帳票の再利用

AFPの印刷資源オブジェクト(オーバーレイ、ページ定義、フォーム定義、フォント等)はプラットフォーム間で互換性がありますので、たとえば今までメインフレーム上で印刷していた帳票資源をオープン系サーバにファイル転送しておけば、そのままAFPプリンターに出力することができます。

##### ■電子帳票化

プリンターで印刷していた帳票をそのまま電子帳票に出力することができ、ペーパーレス化の促進が図れます。AFPの帳票設計手法・ツールを電子帳票に活かすことができます。

##### ■柔軟な移行プラン

サーバ間でプリンターや印刷資源を共用できることや印刷資源がアプリケーションから完全に独立していることなどにより、新旧のサーバでプリンターを共用しながら段階的に移行したり、アプリケーション開発とオーバーレイ設計を並行して行なうなど効率のよい開発・移行計画が立てられます。

上位のサーバから印刷を行なうダウンロードや、オープン系サーバからメインフレームに接続されたAFPプリンターに出力を行なうAFPアップロードなどの各種サーバ連携機能を有しています。

## 8-2. 情報技術動向

### その他オープン化に係る技術の動向 バッチジョブ管理ソリューション

#### 2. オープン系のバッチジョブ管理ソリューションの事例 (IBM社Tivoli Workload Schedulerの例)

##### ・異機種混在環境におけるジョブ管理

ホスト環境から分散環境までをサポートし、異なるOS上で稼働するジョブ同士を連携させたり、スケジュール間の相互依存関係を設定したりすることができます。また、管理コンソール上でシステム全体のジョブの状況を把握して障害に対応できるため、ジョブ管理やトラブル対応を効率化することができます。

##### ・ジョブ処理の確実な実行

ノードやネットワーク上で障害が発生した場合でも、フォールト・トレランス機能によって確実にジョブ処理を続行することができます。

##### ・生産性の向上

あらかじめ設定したルールに従って、信頼性の高いジョブ・スケジューリング管理が実行されるため、整合性のとれたシステム環境を構築することができます。

##### ・フォールト・トレランス機能

ジョブネットの作成・設定、ジョブの制御・監視等を行うサーバーとなるMasterと、Masterに制御・監視されて実際にジョブを実行するクライアント側のエージェントであるFTA (Fault Tolerant Agent) で構成されます。Masterはジョブ・スケジュールをあらかじめFTAに転送するため、ネットワークなどに問題が発生しても確実にジョブを実行することができます。

##### ・他のアプリケーションとの連携

他の管理イベントと関連付けて統合的な管理を実現できます。

## 8-3. システムの先進事例

### システム再構築の事例

- 最近のオープン化による再構築の事例を、金融・保険業を中心に収集・整理しました。
- 規模で見ると今回の社会保険オンラインシステムは、全面再構築で約20Mステップ(アプリケーション部分)と、事例に比べかなり大きなものになります。

業種	システム名	規模	再構築等の内容	再構築等の時期、期間
官公庁	保険業務	既存5.5Ms(COBOL)	Javaで再開発(4Msの見込み)	04年4月:再構築計画公表 06年1月:稼動開始予定
金融	年金業務	既存2.5Ms(COBOL)	.NET で再構築	開発期間は01年12月～04年1月
金融	基幹系	既存4.8Ms	UNIXサーバへの移植(3.2Msにスリム化)	02年に方針決定、03年に実施
金融	貸付返済等の基幹業務	既存3.5Ms	UNIXサーバへの移植(1.8Msにスリム化)	02年8月:再構築決定 03年1月:稼動
金融	基幹系	既存4Ms(COBOL)	JAVA 95万ステップ、PL/SQL 35万ステップに置換え	03年4月稼動
保険	事務系基幹業務	既存2.5Ms(COBOL等)	Web化、.NET で再構築	再構築実現可能性調査の後1年半
保険	国際金融業務	既存2.9Ms	UNIXサーバへの移植、脱アウトソーシング	94年着手、97年より順次稼動
保険	代理店向けオンライン	既存1.1Ms	UNIXサーバへの移植、Web化	02年稼動、約9ヶ月間

## 8-3. システムの先進事例

### オープン系システム構築事例

- その他、最近の大規模なオープン系システムの構築事例を収集・整理しました。

業種	システム名	業務規模	システム内容
公益	資材調達業務	ユーザー4,000人、年間10万件、約3,000億円	90万ライン、Webアプリケーションサーバー、UNIXサーバ、RDB、Java
流通	販売/購買/財務会計等の基幹系管理業務	社員数20,000人、事務拠点約150箇所 画面数/帳票数各々約1,400画面	プログラムステップ数約250万ステップ。 J2EEアーキテクチャー、UNIXサーバ、 Webアプリケーションサーバー、RDB、 JavaおよびCOBOL
流通	注文情報管理業務	1時間当たりピーク約450万トランザクション (秒あたりピーク1,500トランザクション)の注文情報追加処理。端末数は約5,000台、24時間365日稼動。	RDB、UNIXサーバ、COBOL
建設	契約決裁/経理財務/電子調達/グループウェア	1万数千人がアクセスする基幹業務	RDB、DBサーバー層と業務サーバー層はギガビット・イーサネットで接続
製鉄	操業(受注生産)業務	月間の注文数は9,000件、製品の種類は1万種類。24時間・365日無停止	メインフレーム34Mステップをオープン系に移行。ただし、一部メインフレームは残っている。UNIXサーバ、RDB

## 8-3. システムの先進事例

### ホストでのWebアプリケーションシステム構築事例 1/2

- 自動車業界での事例 ~ 基幹システムの再構築を、アプリケーションもDBもホストに統合 ~

#### 基幹システムの刷新

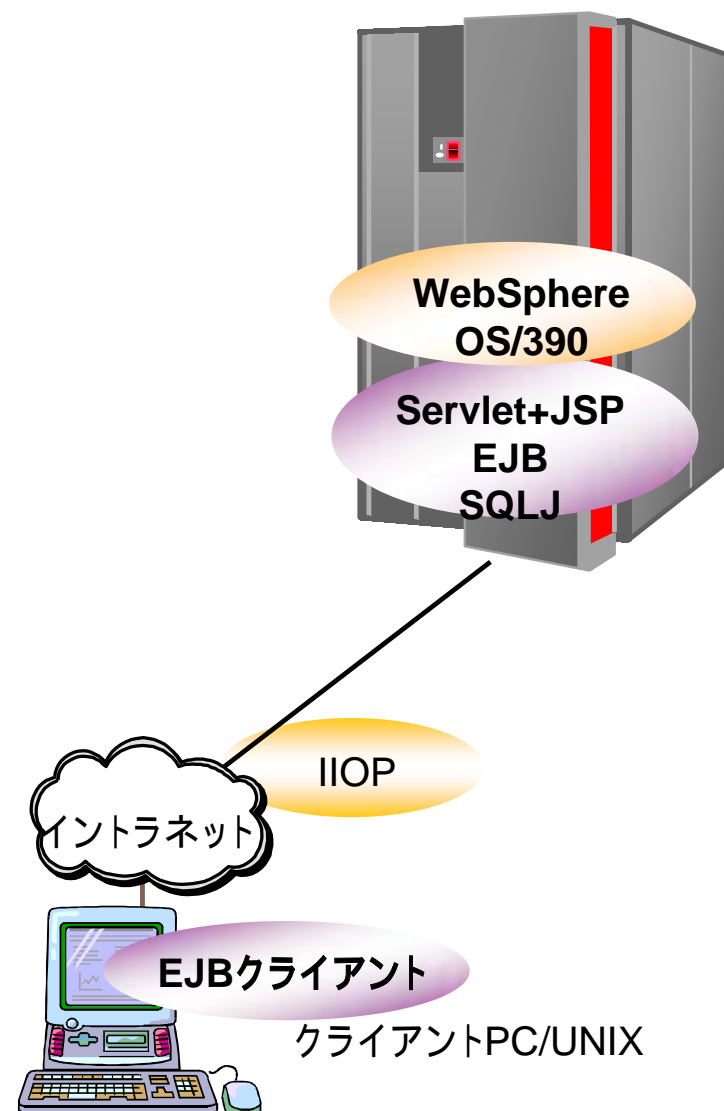
従来のシステムはIMSベースで25年前にスタート  
追加機能の多くがUNIXやNTベースへダウンサイジング  
システムの複雑さと柔軟性の欠如が問題に

#### 新しいITインフラの確立(新標準)

ステップ1: 2002始めから2003に順次本番稼働  
ステップ2: 2002後半から2004に順次本番稼働

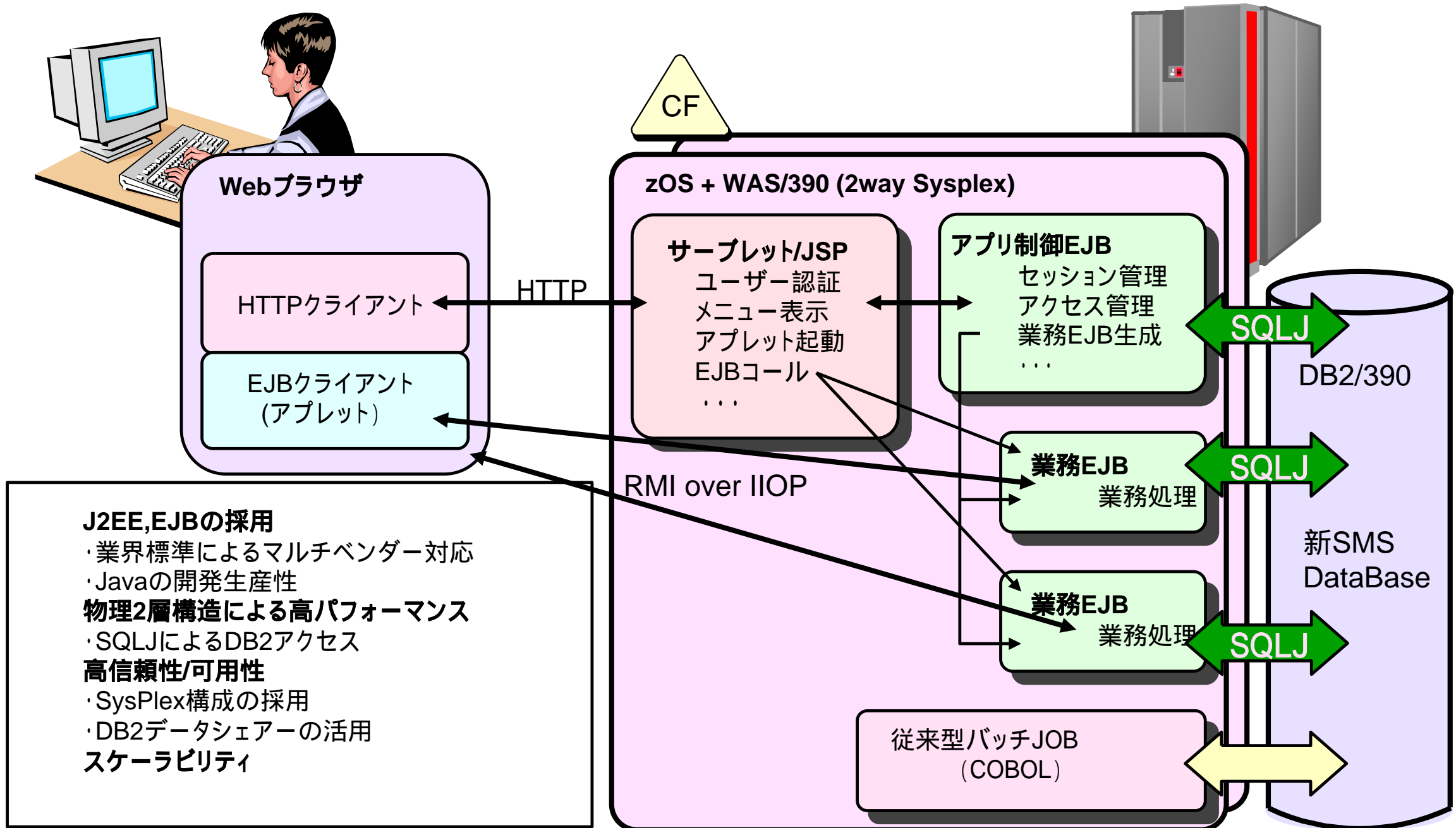


J2EEアーキテクチャおよびEJBの採用  
IIOPによる接続  
データベースをDB2でホストに統合



### 8-3. システムの先進事例

#### ホストでのWebアプリケーションシステム構築事例 2/2



#### J2EE, EJBの採用

- ・業界標準によるマルチベンダー対応
- ・Javaの開発生産性
- 物理2層構造による高パフォーマンス**
- ・SQLJによるDB2アクセス
- 高信頼性/可用性**
- ・SysPlex構成の採用
- ・DB2データシェアの活用
- スケーラビリティ**

## 8-3. システムの先進事例

### インテルアーキテクチャーでの基幹システム構築事例

- 航空業界における事例
- システム構成図

