HITACHI
Inspire the Next

IT活用による内部統制強化のポイント

2007/11/19

株式会社日立製作所
ソフトウェア事業部　新分野事業推進室

主任技師　高橋　亨

uVALUE

HITACHI
Inspire the Next

Contents

uVALUE

HITACHI
Inspire the Next

1

内部統制と企業ITシステム

uVALUE

1-1. 実施基準※における内部統制フレームワーク

HITACHI
Inspire the Next

全社的な内部統制

連結ベースの財務報告全体に影響を及ぼす内部統制

- 統制環境
- リスクの評価と対応
- 情報と伝達
- モニタリング
- ITへの対応

経営理念や組織構造をはじめ、会社レベルで内部統制の基盤が整っている

監査人の視点

①適切な統制が全社的に機能していることかどうか心証を得る

②それに基づき、虚偽記載につながるリスクに着眼して業務プロセスに係る内部統制を評価

業務プロセスに係る内部統制

各業務プロセスに組み込まれ一体となって遂行される内部統制

- 会社規則は内部統制の観点から見てリスクを回避するものとなっている
- 管理者によるレビュー
- 承認
- 職務の分離

財務諸表に係る業務は会社規則通りに行われている

※金融庁「財務報告に係る内部統制の評価及び監査に関する実施基準」(2007年2月15日)

uVALUE

1-2. ITから見た内部統制フレームワーク

HITACHI
Inspire the Next

全社的な内部統制

連結ベースの財務報告全体に影響を及ぼす内部統制

- 統制環境
- リスクの評価と対応
- 統制活動
- 情報と伝達
- モニタリング
- ITへの対応

監査人の視点

①適切な統制が全社的に機能していることかどうか心証を得る

②それに基づき、虚偽記載につながるリスクに着眼して業務プロセスに係る内部統制を評価

業務プロセスに係る内部統制

各業務プロセスに組み込まれ一体となって遂行される内部統制

財務報告における記載内容の適正性

ITに係る統制 — 担保する — 業務リスク

ITに係る業務処理統制

- 入力情報の完全性、正確性、正当性等のチェック
- 例外処理（エラー）の修正と再処理
- マスタ・データの維持管理
- アクセス管理（ユーザ認証、操作範囲の限定など）

担保する — ITリスク

ITに係る全般統制

- システムの開発、保守に係る管理
- システムの運用・管理
- 内外からのアクセス管理などシステムの安全性の確保
- 外部委託に関する契約の管理

uVALUE

1-3. ITによる統制支援とIT自身の統制

HITACHI
Inspire the Next

業務リスクの把握

ITリスクの把握

ITに係る業務処理統制

業務リスク削減のために
ITの機能↓を活用する

- 判断/処理のルール化
- 例外処理の禁止
- 異常値の検知とアラーム
- 証跡の取得/保管
- 業務を行う者の限定　等

ITを活用することにより
強固で効率的な業務の統制を実現

ITに係る全般統制

IT構築・運用の不備に
起因するリスク↓を削減する

- システム変更による不正処理
- プログラムのバグ等による
  異常処理
- 不正目的のデータ改竄
- システムダウン、データ消失等

IT自身を統制することにより
業務処理統制の信頼性を確保

uVALUE

1-4. 業務処理統制と全般統制の一例

HITACHI
Inspire the Next

ITに係る業務処理統制

受注システム

出荷システム

会計システム

データの
変換・受渡し

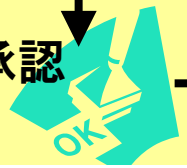
出荷

売上入力

受注入力

入力データの
異常値チェック

承認



証憑書類と業務履歴の保存・検索

売上伝票

承認パスに
沿った案件処理

出荷
指示書

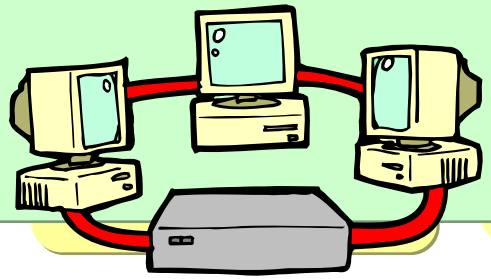
納品書

データの
集計・突合せ

照合チェック

ITに係る
全般統制

セキュリティ
アクセス管理



ルールに則った
システム運用、
システム変更

1-5. IT活用による統制評価の効率化

HITACHI
Inspire the Next

ITを利用した内部統制は一貫した処理を反復継続するため、その整備状況が有効であると評価された場合には、ITに係る全般統制の有効性を前提に、人手による内部統制よりも、例えばサンプル件数を減らし、サンプルの対象期間を短くするなど、一般に運用状況の評価作業を減らすことができる。（実施基準）

【所要時間比較例※】

	手動統制による アプローチ	自動統制による アプローチ
コントロール数	500	500
コントロールあたりの文書化時間	1時間	3時間
トータルの文書化所要時間	500時間	1,500時間
コントロールあたりのサンプル数	10	1
サンプルテストの総数	5,000	500
サンプルあたりのテスト時間	30分	30分
トータルのテスト所要時間	2,500時間	250時間
総所要時間	3,000時間	1,750時間

※出典：「企業改革法遵守のためのITの統制目標（第二版）」 日本ITガバナンス協会（2006.9）

1-6. 全般統制は業務処理統制の大前提

HITACHI
Inspire the Next

金融庁　実施基準

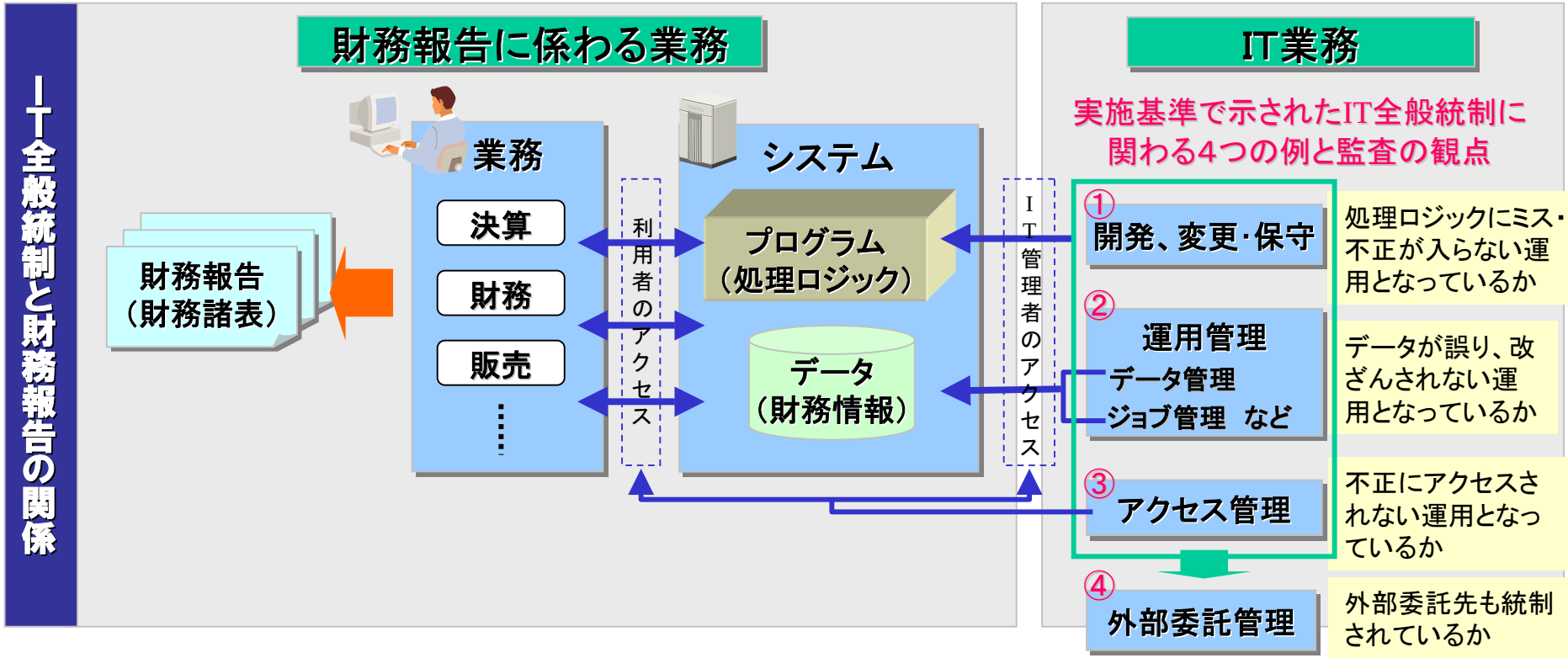
ITを利用した情報システムにおいては、一旦適切な内部統制（業務処理統制）を組み込めば、意図的に手を加えない限り継続して機能する性質を有しているが、例えば、その後のシステムの変更の段階で必要な内部統制が組み込まれなかったり、プログラムに不正な改ざんや不正なアクセスが行われるなど、全般統制が有効に機能しない場合には、適切な内部統制（業務処理統制）を組み込んだとしても、その有効性が保証されなくなる可能性がある。

公認会計士協会 IT委員会報告第3号

アプリケーション・システムに適切な業務処理統制が組み込まれていても、全般統制としての運用状況が信用できない場合には、当該業務処理統制の有効性が崩れてしまう…監査人は…何らかの追加的リスク評価手続、運用評価手続の実施が財務報告の信頼性の確保に寄与すると判断したときは、その手続を実施することになる。例えば、不備がある全般統制に関連する業務処理統制の運用評価手続の範囲（件数、期間等）を拡大するなどの対応が必要になる。

1-7. IT全般統制に関する監査の視点

◆財務報告に直接的に影響を与えるのは、プログラム（処理ロジック）とデータ。
◆プログラムとデータが継続的に信頼できる環境となっているか？



監査の視点			
財務報告は正しいか？	財務報告の信頼性が確保されるよう業務が統制されているか？	業務において、ITによる自動化統制はどう機能しているか？	ITによる自動化統制が継続的に有効に機能する環境が確保されているか？

HITACHI
Inspire the Next

2

業務処理統制を支援する
日立オープンミドルウェア

uVALUE

2-1. 業務処理統制を支援する日立オープンミドルウェア

HITACHI
Inspire the Next

全社的な内部統制

連結ベースの財務報告全体に影響を及ぼす内部統制

- 統制環境
- リスクの評価と対応
- 統制活動
- 情報と伝達
- モニタリング
- ITへの対応

監査人の視点

①適切な統制が全社的に機能していることかどうか心証を得る

②それに基づき、虚偽記載につながるリスクに着眼して業務プロセスに係る内部統制を評価

業務プロセスに係る内部統制

各業務プロセスに組み込まれ一体となって遂行される内部統制

財務報告における記載内容の適正性

担保する

業務リスク

ITに係る統制

ITに係る業務処理統制

Cosminexus Version 7 電子フォームワークフローセット

DocumentBroker Version 3

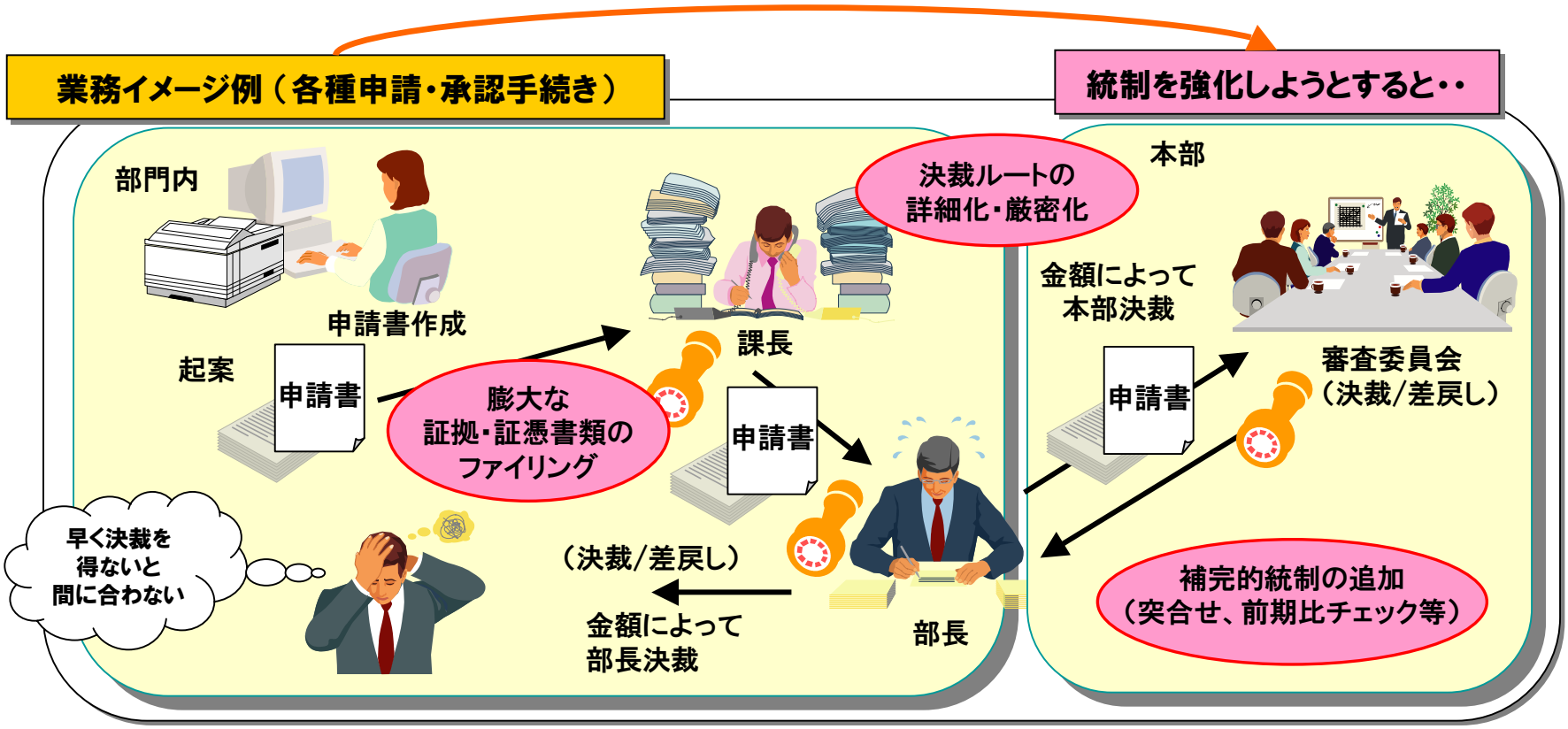
HiRDB Version 8

ITに係る全般統制

- システムの開発、保守に係る管理
- システムの運用・管理
- 内外からのアクセス管理などシステムの安全性の確保
- 外部委託に関する契約の管理

uVALUE

2-2. 業務の統制に伴う悩み

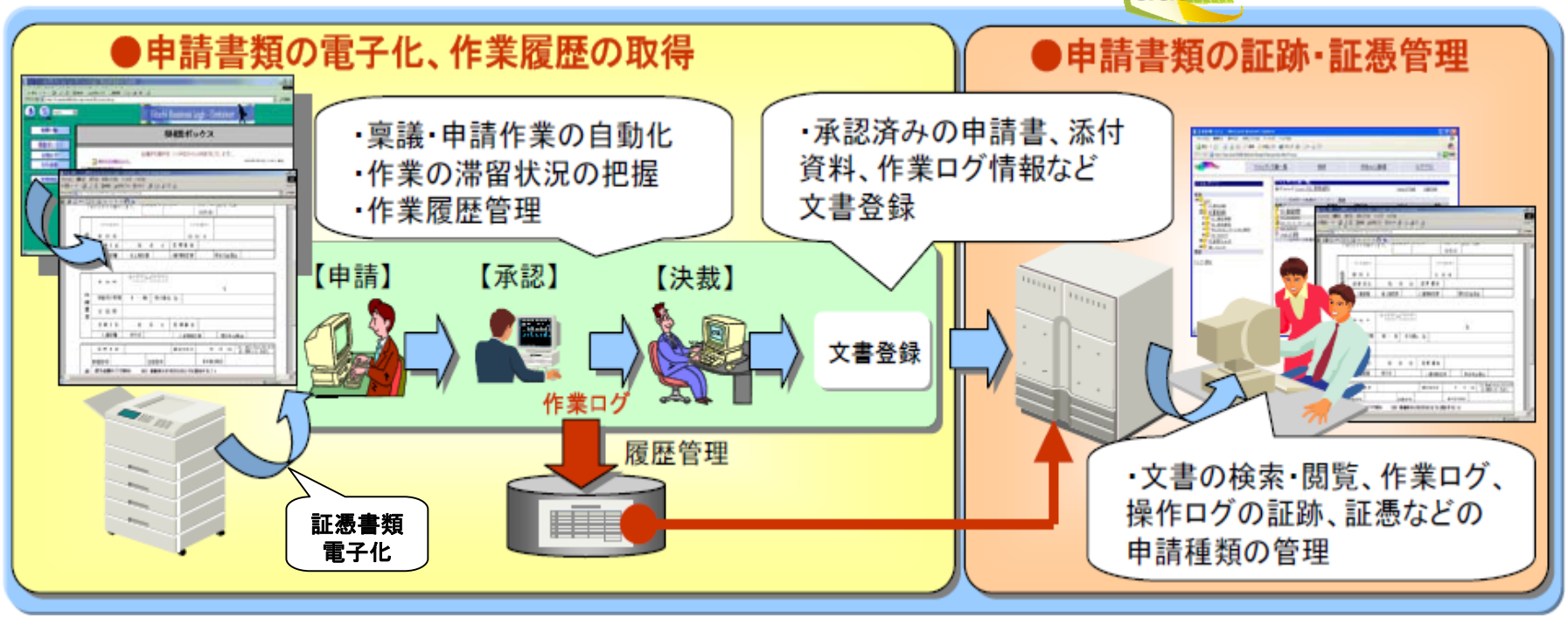


内部統制をもっと強化したいのだが・・・

- 統制活動に要する時間によって、業務効率が（ますます）低下する
- 紙で書類を保管しているため、過去の案件の監査・検証が困難
- 案件の承認進捗状況が把握できず、滞留や決裁漏れを防ぎきれない

2-3. プロセスの自動化(ワークフロー)と証跡・証憑書類の電子化(記録管理)

Cosminexus Version 7 電子フォームワークフローセット　DocumentBroker Version 3　HiRDB 8



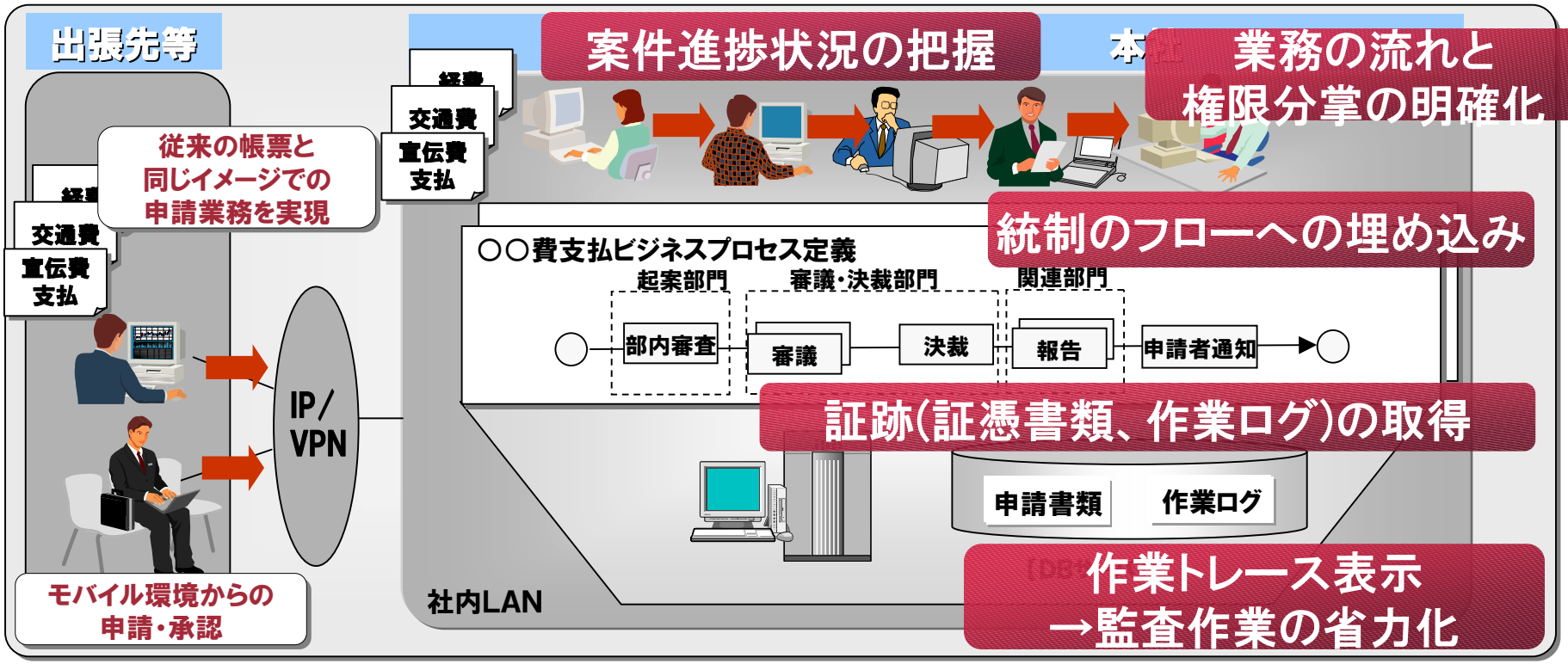
電子フォームワークフローによる業務プロセスの自動化

- 配送の自動化・柔軟なルート定義により、業務効率向上と確実な統制を両立できます。
- 作業の滞留状況がリアルタイムに把握でき、早期に対策が打てます。
- 業務のボトルネックが可視化され、業務改革に向けた検討が可能になります。

DocumentBrokerによる証跡・履歴情報の確実な保管

- 電子化した証憑書類や作業ログを保存し、業務の正当性を証明する証跡を残せます。
- 監査時に必要となる情報は、文書検索機能により迅速的確に取り出せます。

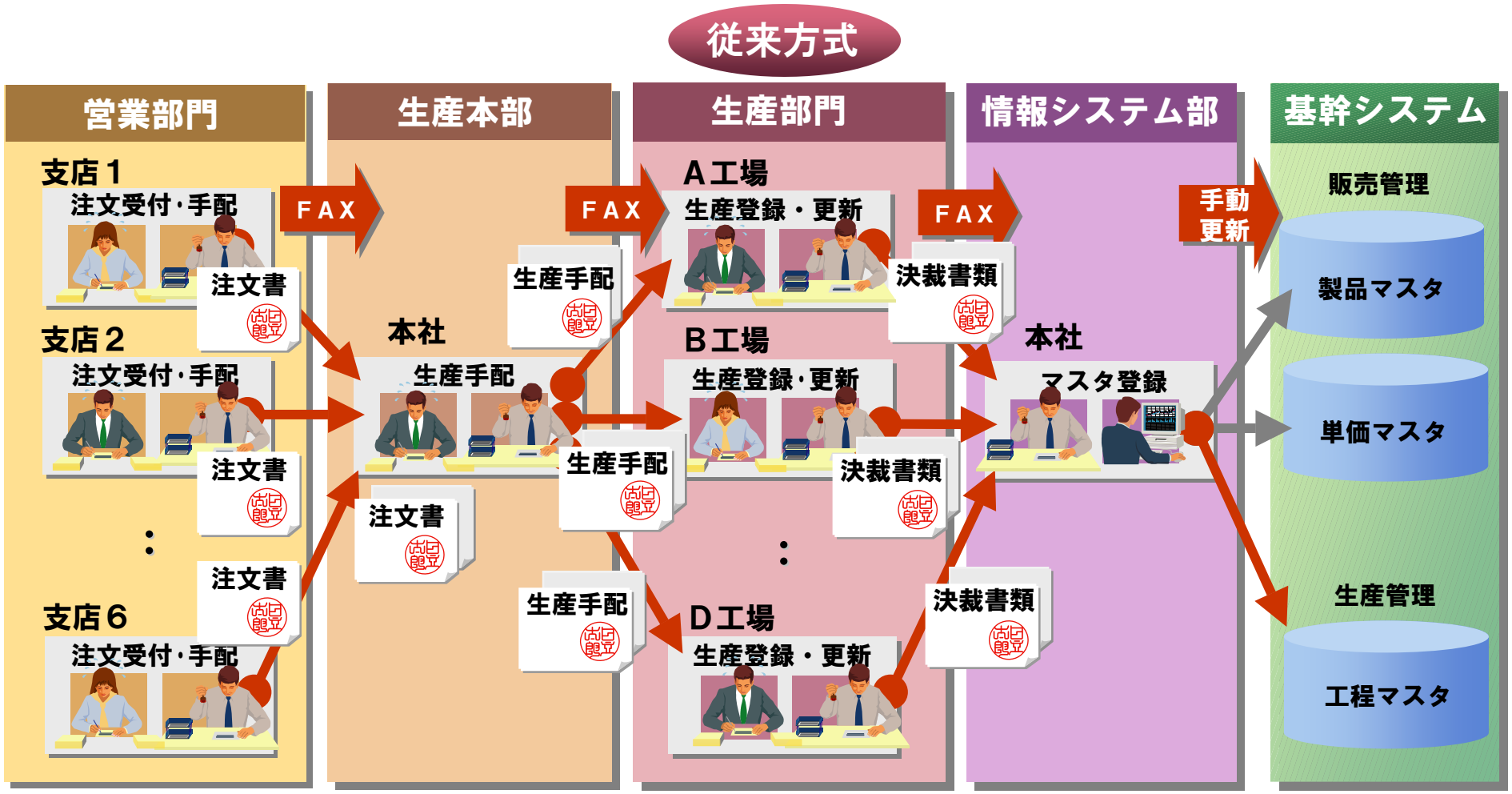
2-4. 導入事例1：申請・決裁業務のスリム化と統制強化



導入効果

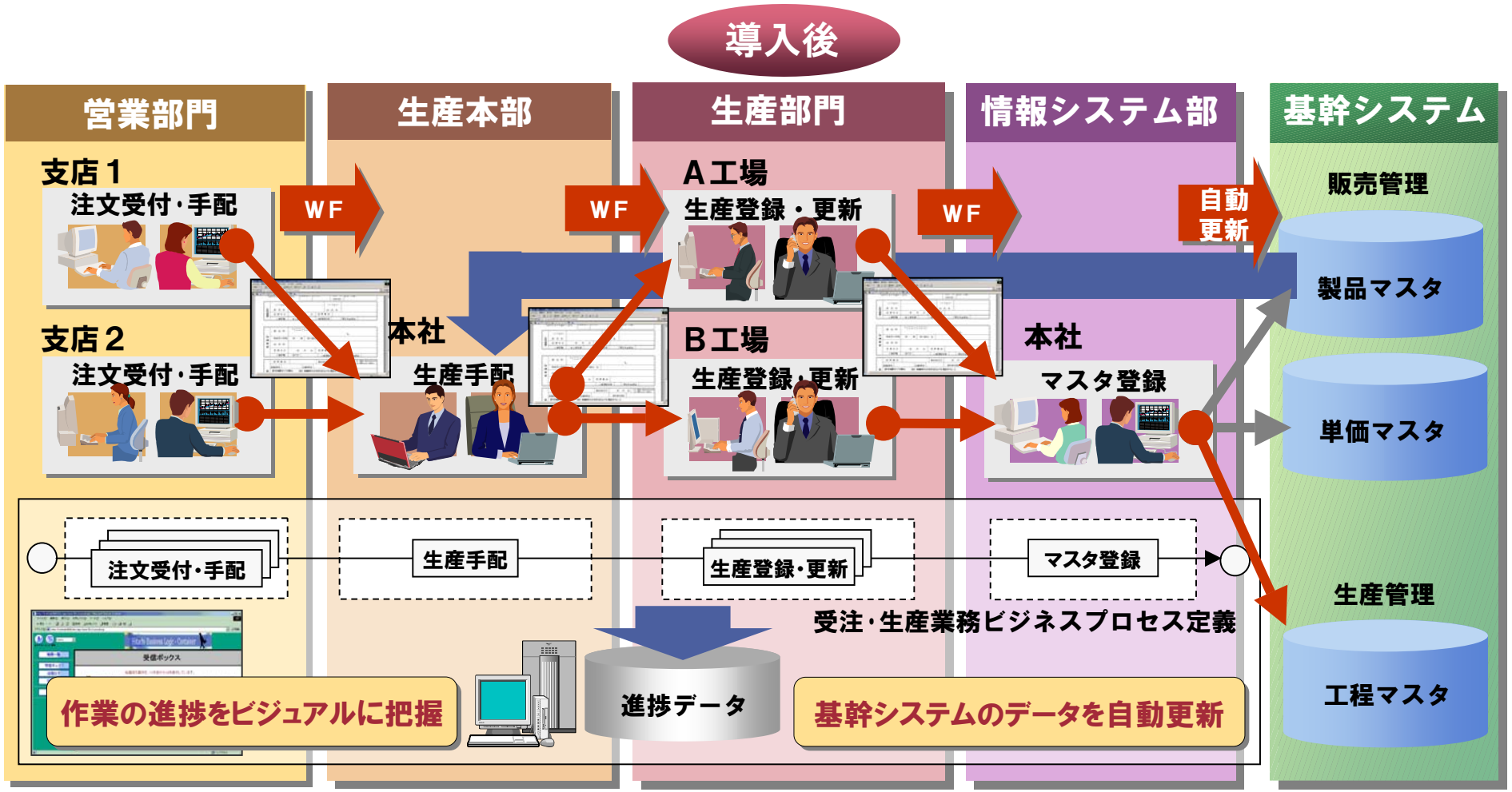
- ビジネスプロセス定義の過程で業務の流れの明確化とスリム化を実現。
- 内部統制監査対応時の作業の省力化が期待できる。
- 業務のボトルネックが可視化されることにより、業務改革に向けた検討が可能に。
- 使い慣れた帳票イメージのまま電子化。入力値のエラーチェックも。

2-5. 導入事例2：複数部門間をまたがる業務の自動化と統制



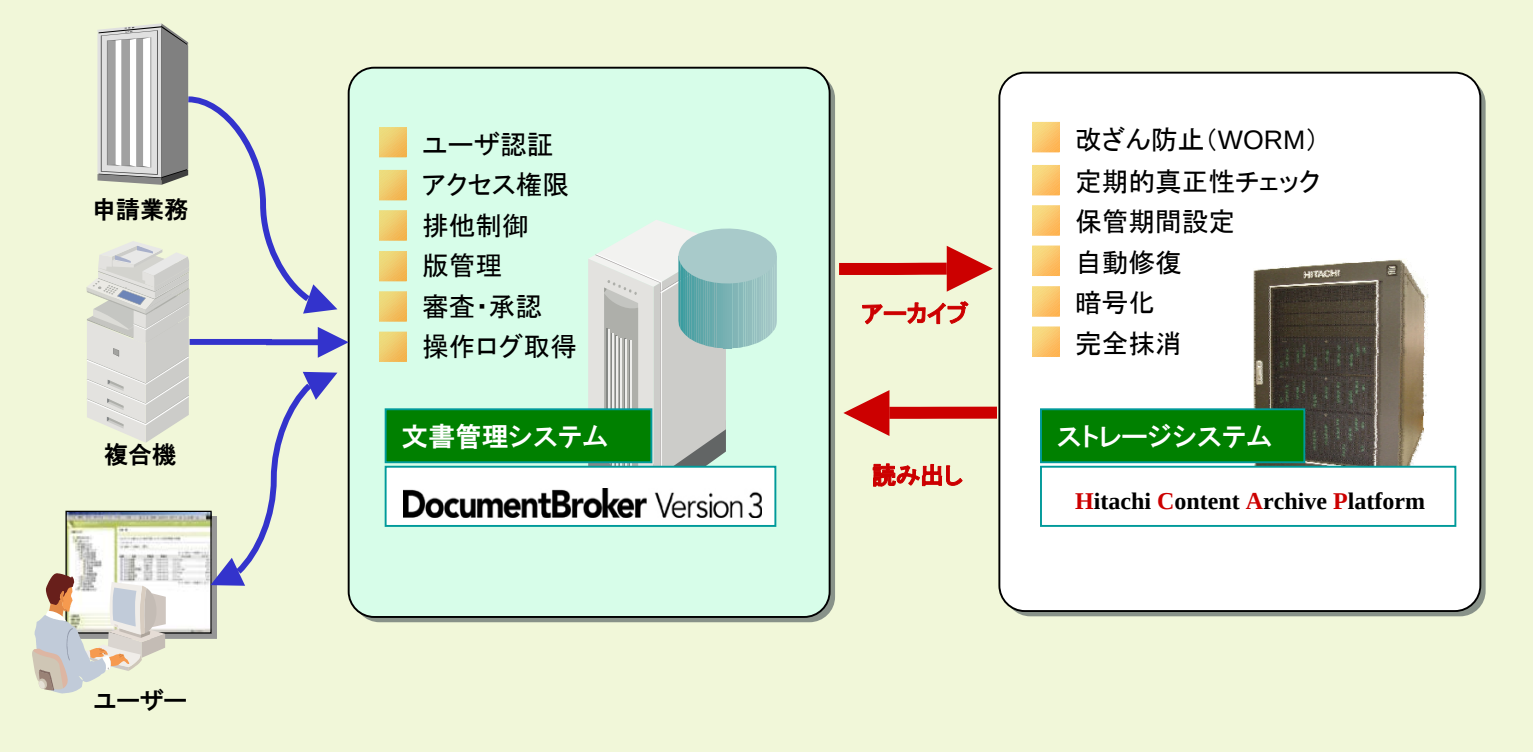
- 部門をまたがる際には書類をFAX送信し、次工程で再入力
- 入力ミス、送信先誤り、案件の滞留や決裁漏れ等のリスクが潜在

2-6. 導入事例2：複数部門間をまたがる業務の自動化と統制



- 注文受付から手配、生産、基幹システムへのデータ登録までを一貫して自動化
- 部門間でのデータ受渡し（送信、再入力）に伴うリスクを排除
- 案件の滞留や決裁漏れも防止

2-7. 証跡データの安全な長期保管



真正性を維持した状態で証跡データを長期保管

- 改ざん防止機能と定期的チェックにより、格納データの真正性を維持
- 悪意やミスによる重要データの削除を防止（指定期間中は管理者でも削除不可）
- 不要となったデータは痕跡を残さず完全削除

文書管理システムとアーカイブ用ストレージシステムをシームレスに連携

- 使いやすいインターフェースでアーカイブ機能を利用可能

HITACHI
Inspire the Next

3

IT全般統制を支援する
日立オープンミドルウェア

uVALUE

3-1. IT全般統制を支援する日立オープンミドルウェア

HITACHI
Inspire the Next

全社的な内部統制

連結ベースの財務報告全体に影響を及ぼす内部統制

- 統制環境
- リスクの評価と対応
- 統制活動
- 情報と伝達
- モニタリング
- ITへの対応

監査人の視点

①適切な統制が全社的に機能していることかどうか心証を得る

②それに基づき、虚偽記載につながるリスクに着眼して業務プロセスに係る内部統制を評価

業務プロセスに係る内部統制

各業務プロセスに組み込まれ一体となって遂行される内部統制

財務報告における記載内容の適正性

ITに係る統制 — 担保する — 業務リスク

ITに係る業務処理統制

- 入力情報の完全性、正確性、正当性等を確保する統制
- 例外処理（エラー）の修正と再処理
- マスタ・データの維持管理
- システムの利用に関する認証、操作範囲の限定などアクセスの管理

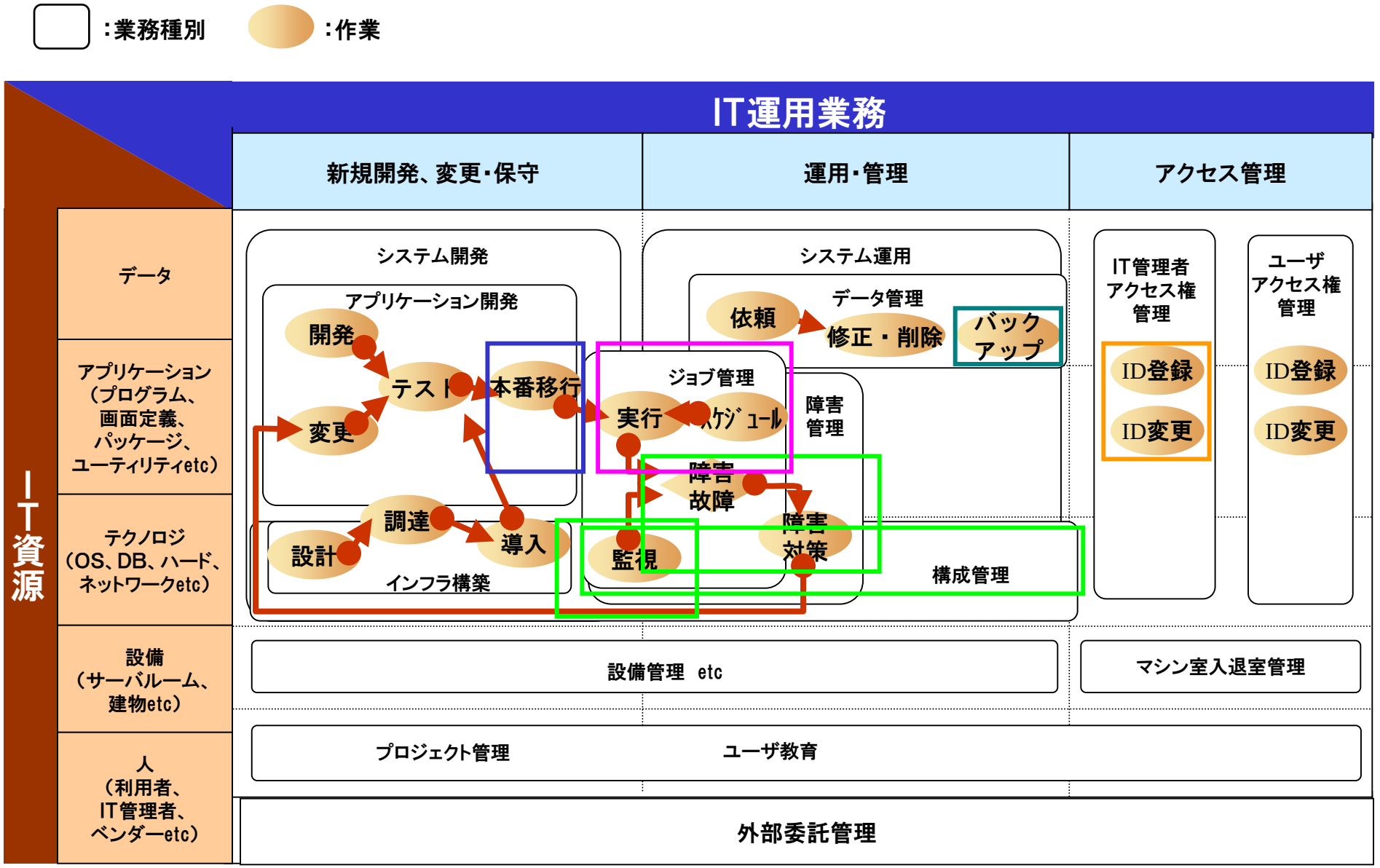
担保する — ITリスク

ITに係る全般統制

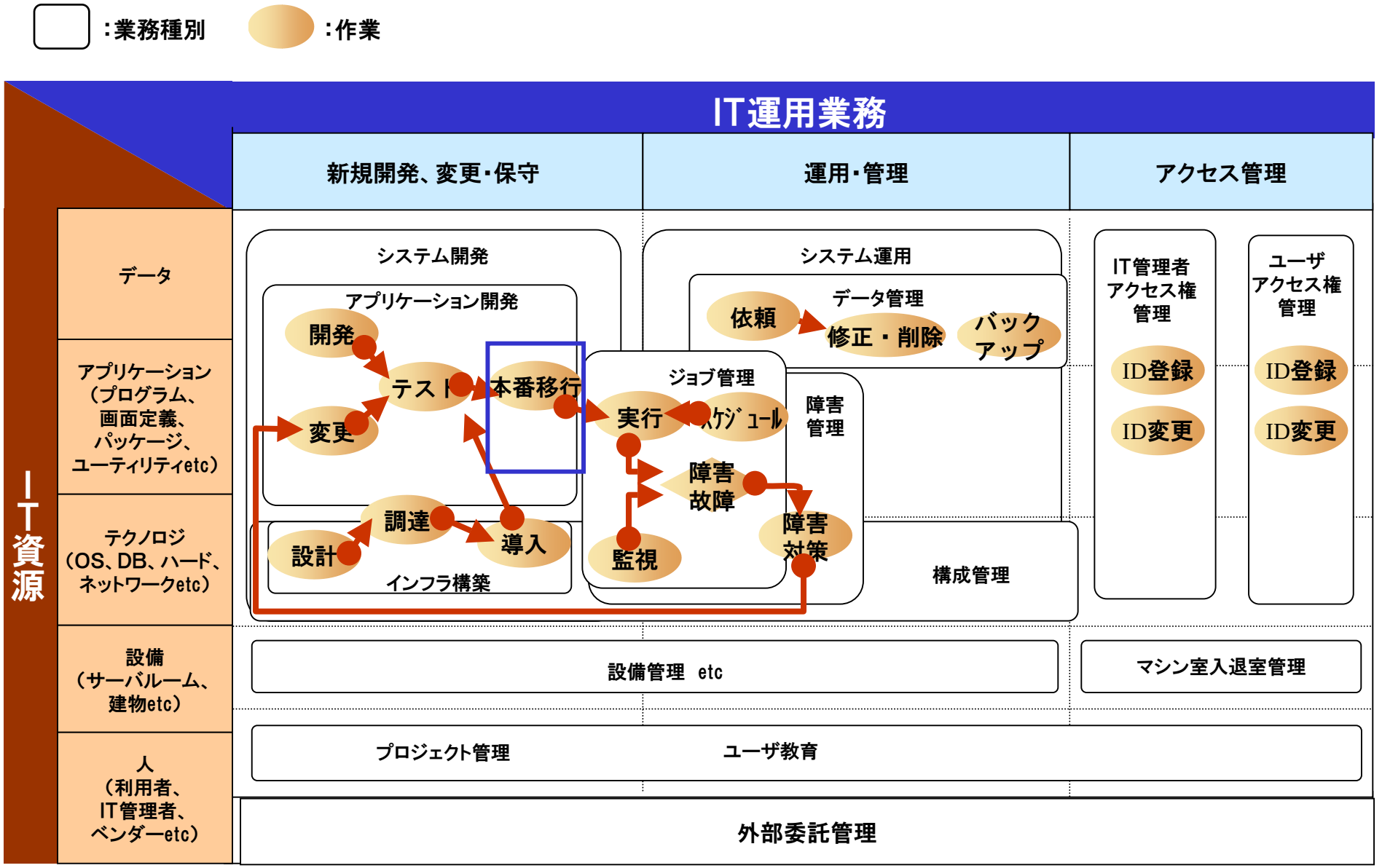
- 開発、保守に係る管理
- の運用・管理
- などシステムの安全性の確保
- 関する契約の管理

JP1 Version 8

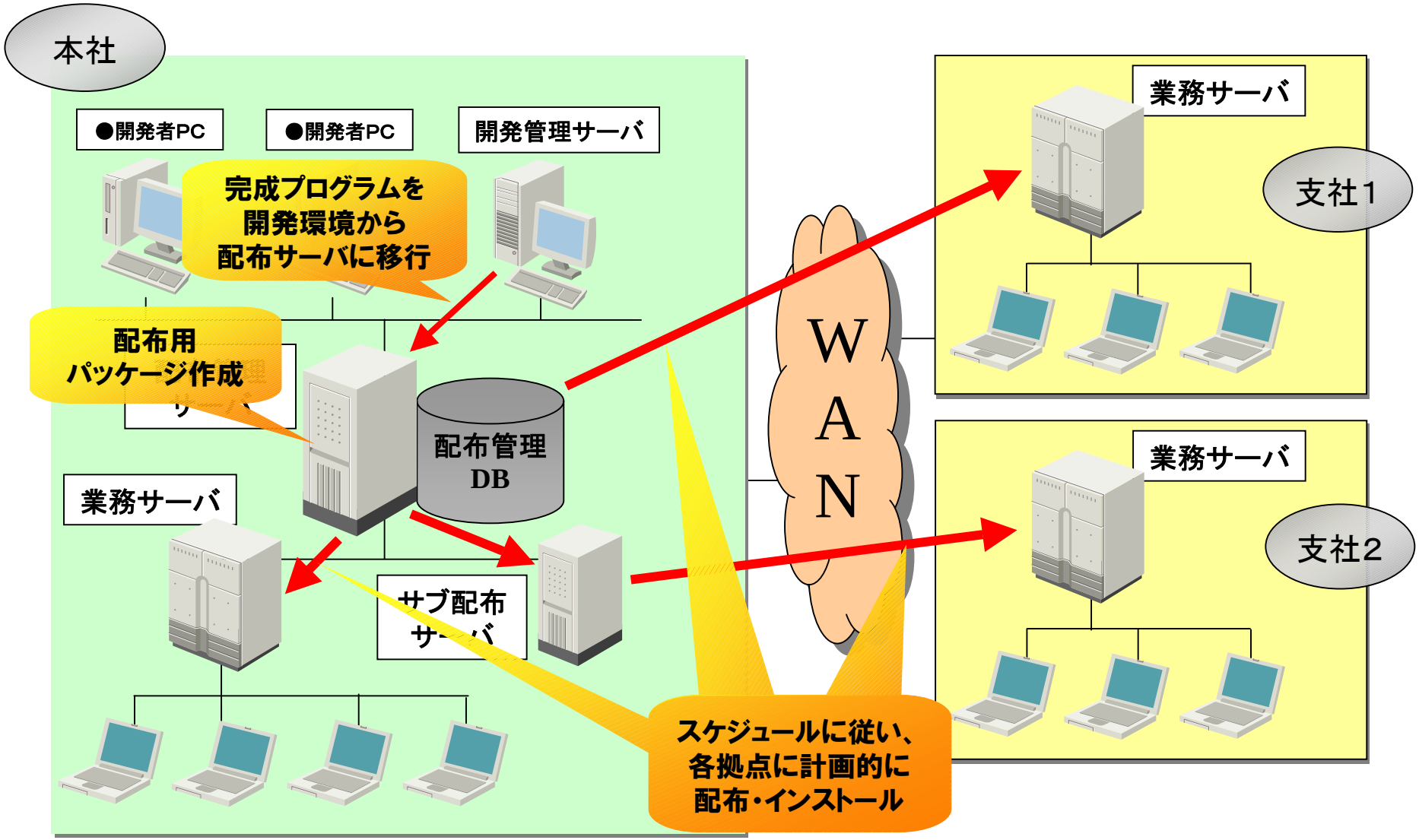
3-2. JP1が支援しうる主な全般統制関連業務



3-3. 開発・変更ソフトの配布(本番移行)支援



3-4. 分散拠点への業務プログラム配布管理



3-5. 配布ログの管理と配布後の操作監視

HITACHI
Inspire the Next

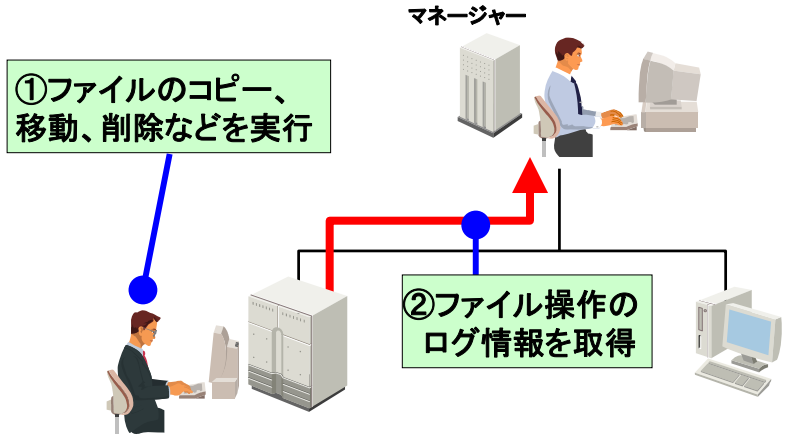
●完成後の業務プログラムをJP1で配布することにより、下記の事象をログに記録でき、内部統制監査の際、正しい手順に従ってプログラムの本番移行を行ったことを示せます。

- 業務プログラムパッケージの作成
- リモートインストールマネージャへのログイン
- 配布ジョブの作成・実行

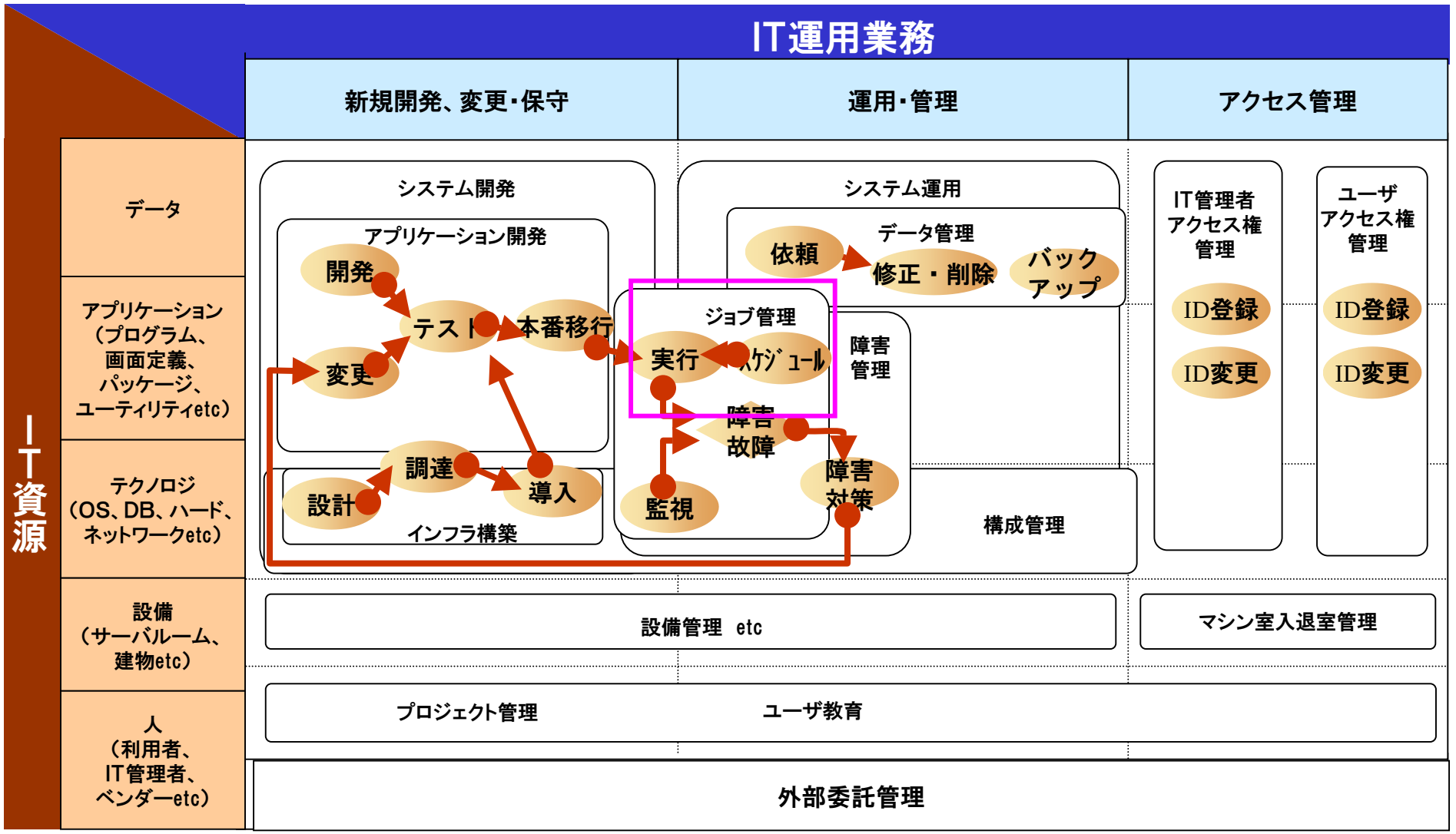
配布ログ例（抜粋）

ctgry=StartStop, result=Success, subj:pid=908, msg="**起動しました。**"
ctgry=ContentAccess, result=Success, subj:uid= JP1USER, op=DMPK_REG, auth=JP1_DM_Admin, msg="**ソフトウェアをパッケージングしました。パッケージ識別**ID：20070227_175924 **パッケージ名：受注管理プログラム バージョン：**0200 **世代番号：**0"
ctgry=Authentication, result=Success, subj:uid=JP1USER, auth=JP1_DM_Admin, msg="**認証に成功しました。**"
ctgry=ContentAccess, result=Success, subj:uid= JP1USER, op=DMPKJOB_ACT, auth=JP1_DM_Admin, msg="**ジョブを実行しました。ジョブ名：リモートインストール**2007_02_27_18_0632"
ctgry=ContentAccess, result=Success, subj:pid=3984, op=DMPKJOB_ACT, msg="**ジョブが正常終了しました。ジョブ名：リモートインストール**2007_02_27_18_0632 **あて先情報：**SERVER001 **インストール完了日時：**2007-02-27 18:07:21 **パッケージ識別**ID：20070227_175924 **パッケージ名：受注管理プログラム バージョン：**0200 **世代番号：**0"

●配布先の業務サーバ上におけるユーザ操作のログを収集し、配布した業務プログラムに対して改竄等の不正な操作が行われていないか監視できます。



3-6. ジョブの実行とスケジュールの管理

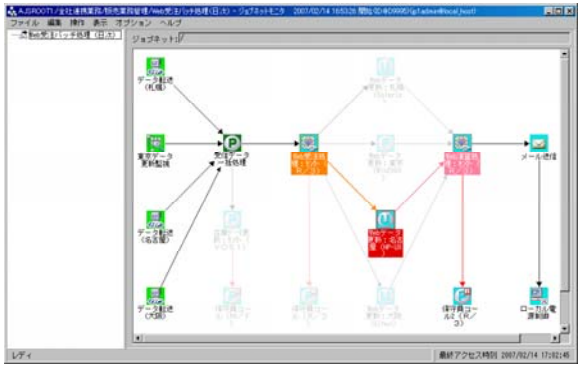


3-7. 業務運用のルール化と自動実行

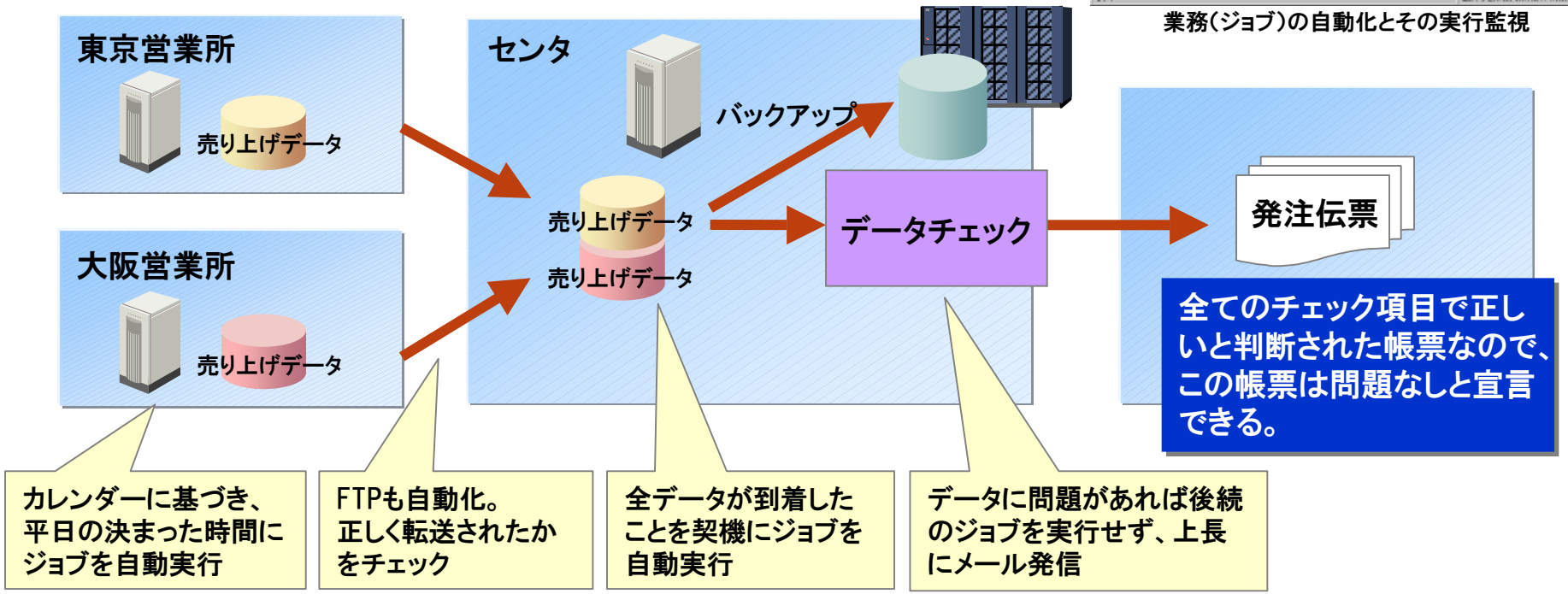
HITACHI
Inspire the Next

複雑な運用スケジュールをルール化してジョブを自動実行することにより

- 人手を介することによるリスクを軽減
  - •データの欠落、誤り、改ざん
  - •ジョブの遅延、異常終了
- 臨時・例外ジョブの定型化により統制負荷を軽減
  - •臨時ジョブの申請に伴う審査承認手続き
  - •証跡の保存と監査対応

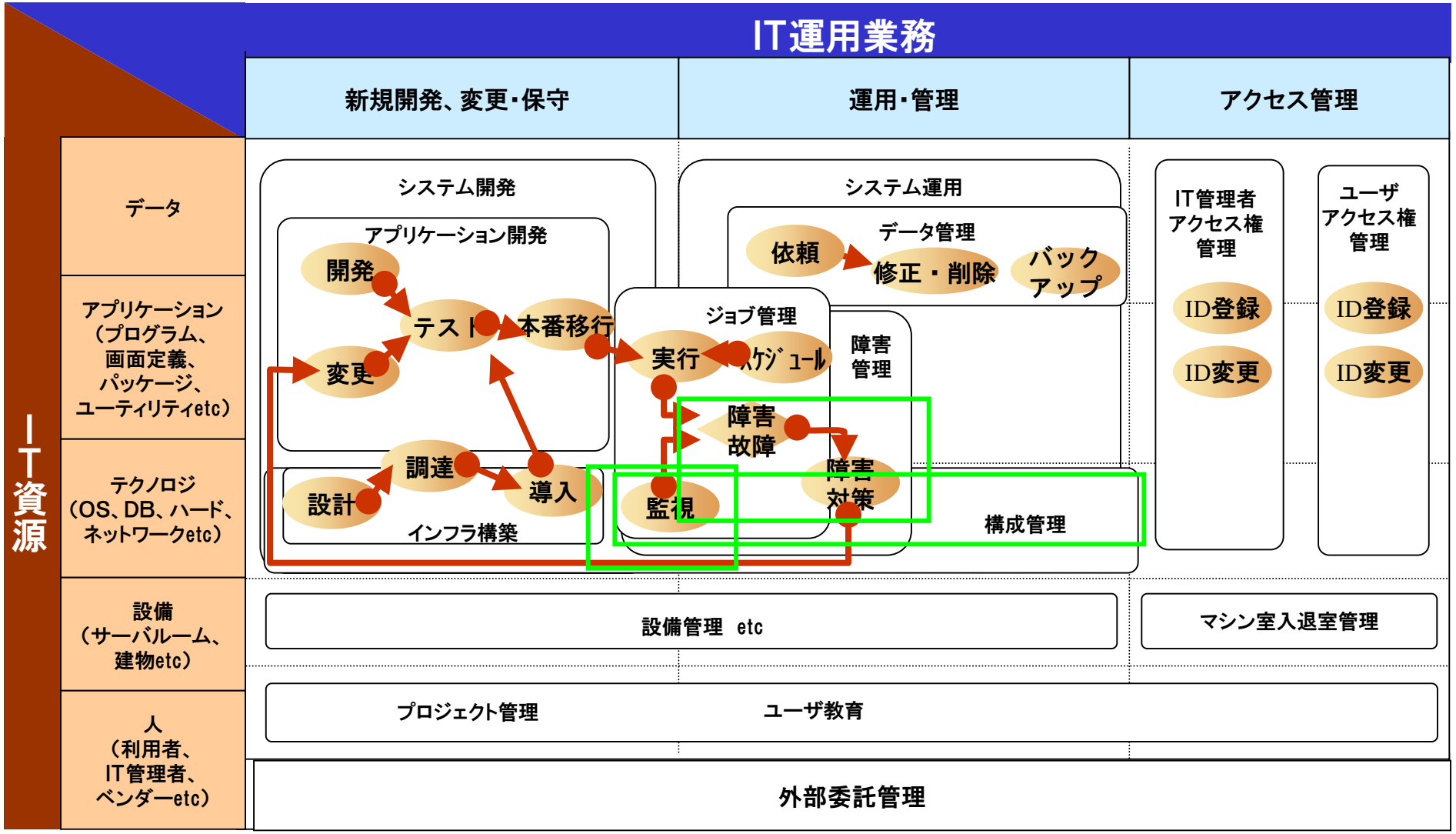


業務(ジョブ)の自動化とその実行監視



3-8. ジョブの実行監視と障害対策支援

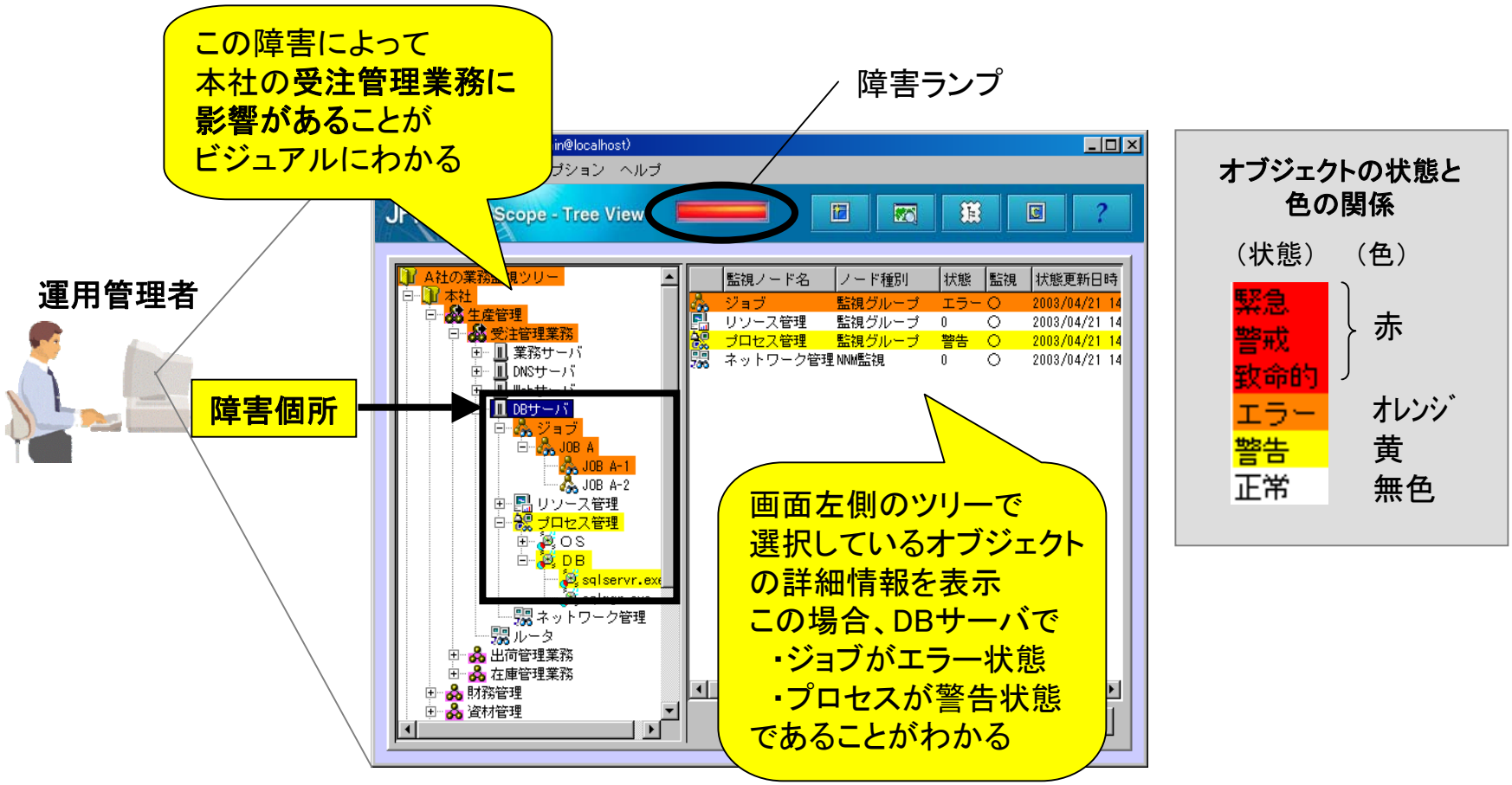
HITACHI
Inspire the Next



uVALUE

3-9. 障害の影響を受ける業務の判別

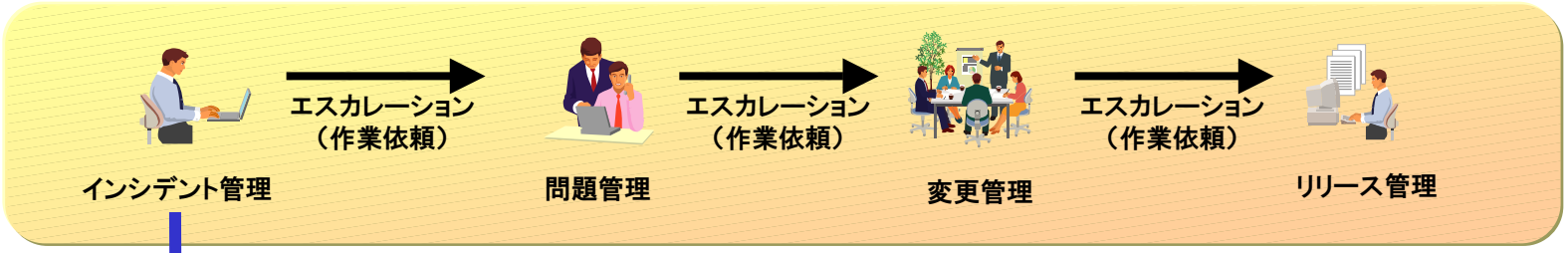
- 障害発生箇所と、影響を受ける業務の関係をビジュアルに表示
- 統制対象業務に関係する障害かどうかが一目で判別できます



3-10. 障害対応プロセス全体の監視と統制

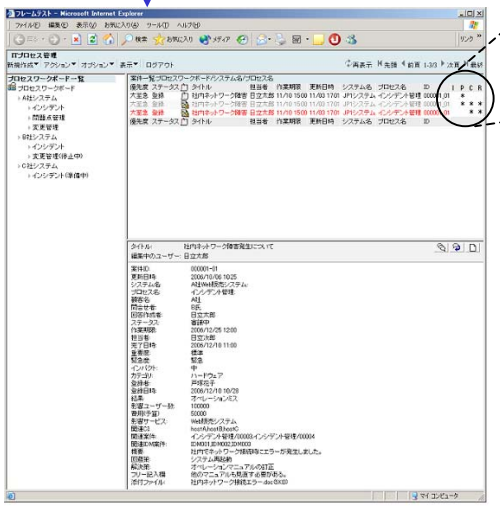
HITACHI Inspire the Next

- ITIL®に沿った運用プロセスの統制を実現。エスカレーションや作業状況の監視など、作業統制に必要な運用を支援し、作業手順の未整備によるリスクを軽減します。



参照

依頼した作業の状況はどうだろう？



メイン画面

時	IPCR
12/15 19:44:51	*
12/15 19:45:24	* * * *
12/15 19:45:41	* * *
時	IPCR

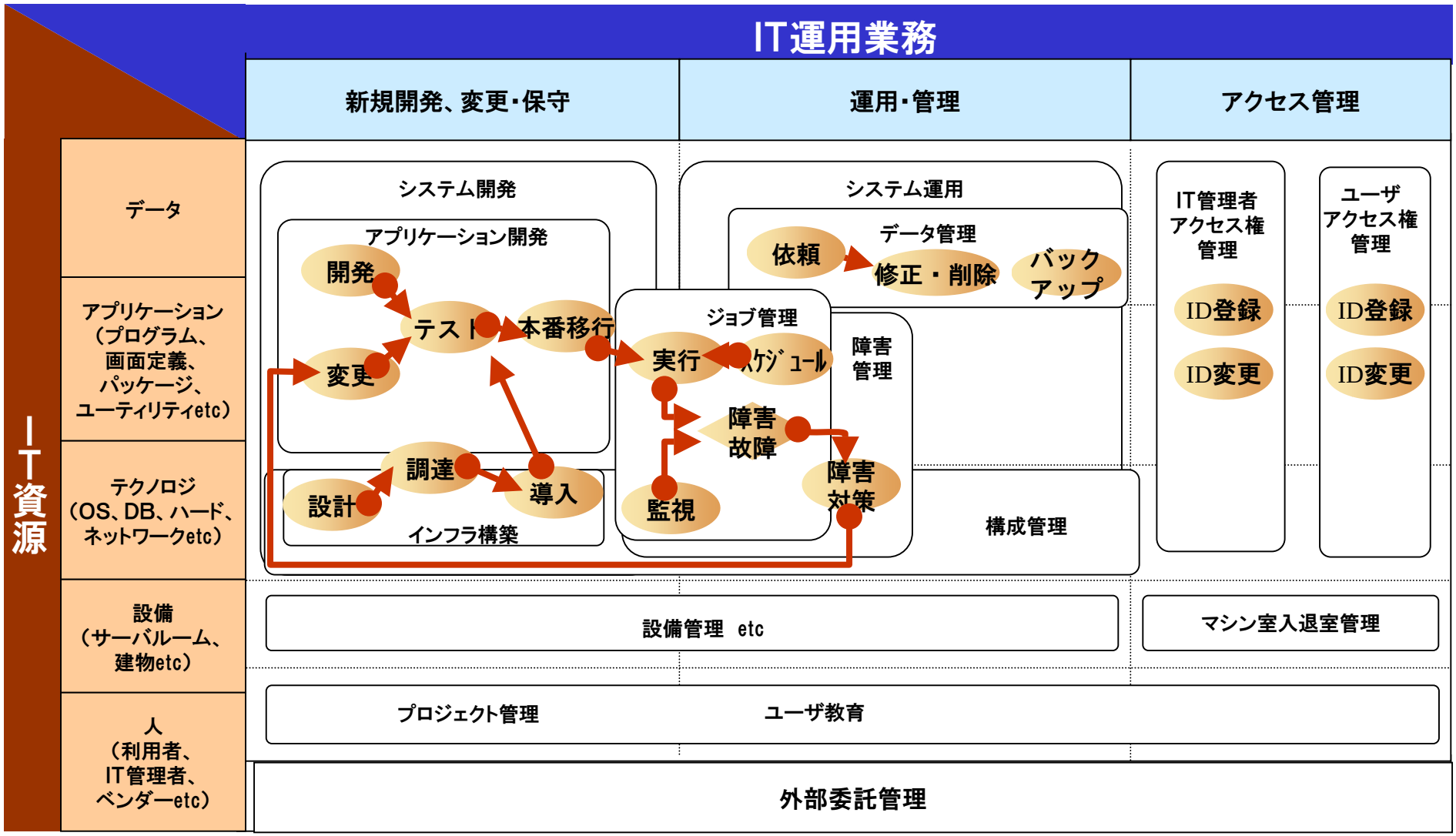
案件がどの段階までエスカレーションされたかわかります（サマリ表示）
- I（Incident）：インシデント管理
- P(Problem）：問題管理
- C(Change）：変更管理
- R(Release）：リリース管理

詳細表示

関連案件状態画面（エスカレーション先の詳細）

さらに詳細がわかります。
エスカレーション先の案件は
調査中？担当者は？　など

3-11. 証跡の収集と監査支援

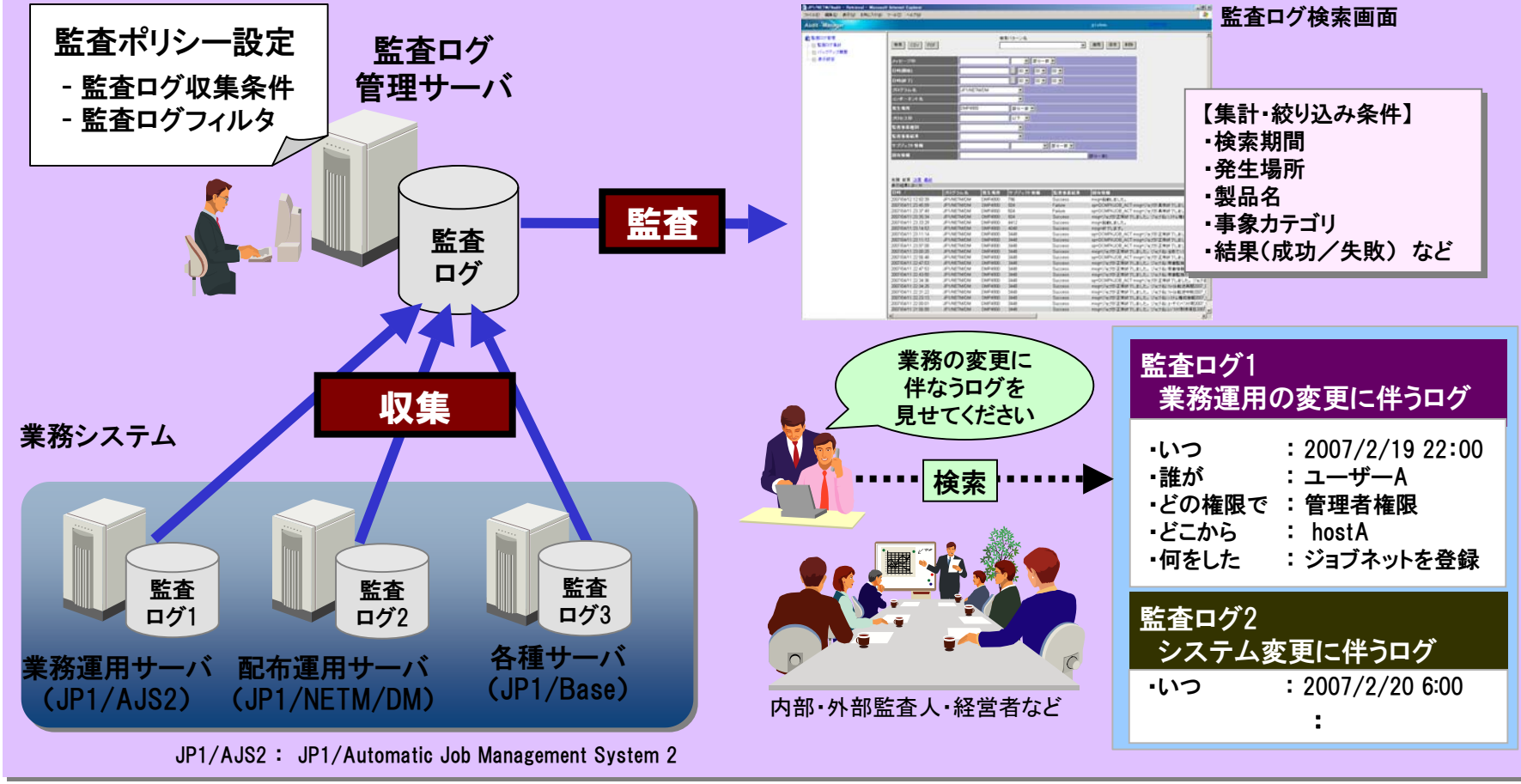


3-12. 記録を収集し監査を支援

HITACHI Inspire the Next

●サーバ運用に関するログ情報を自動収集し一元管理
●収集したログの調査は、さまざまな観点からきめ細かく容易に行えます

監査証跡管理の提供



HITACHI
Inspire the Next

4

J-SOX法対応の落とし穴とその対策

uVALUE

4-1. J-SOX法対応の落とし穴

HITACHI
Inspire the Next

■金融商品取引法(J-SOX法)の目的は投資家保護
- 財務報告の信頼性(数字の正確さ)が問題
- その数字の良し悪しは問題ではない

■いわゆるセキュリティ管理は報告・監査の対象外
- 機密情報の漏えいやウィルス感染による業務停止で莫大な損失を出しても、その損失が正確に計上されていれば内部統制上はOK
- では、セキュリティ確保のためのIT整備は不要？

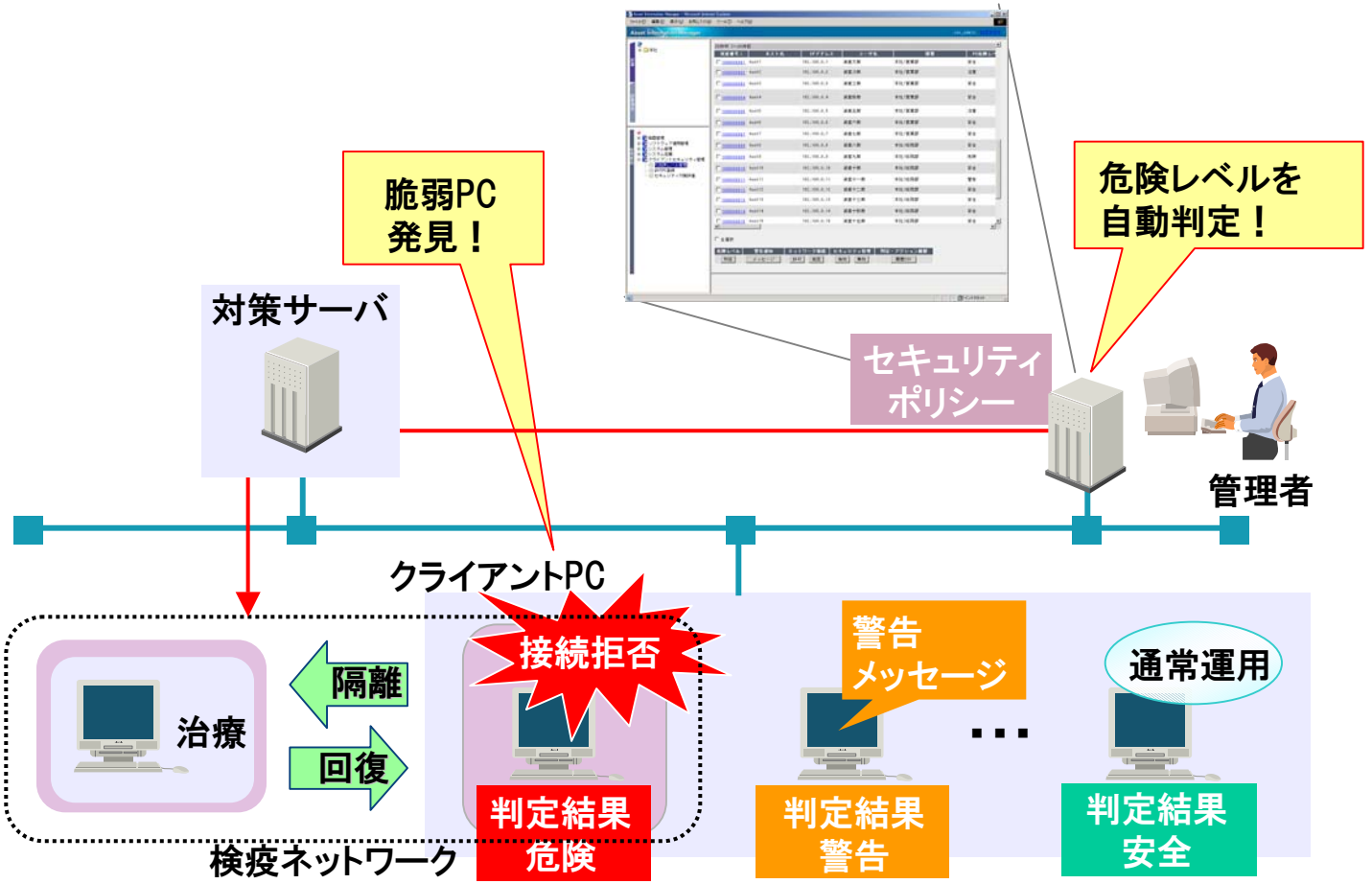
■J-SOX法以外の法令遵守のためのIT整備についても考慮要
- 個人情報保護、知的財産権保護、etc.

4-2. 脆弱なクライアントPCの隔離と治療

HITACHI
Inspire the Next

●セキュリティポリシーに基づくクライアントPCの検疫システムを実現

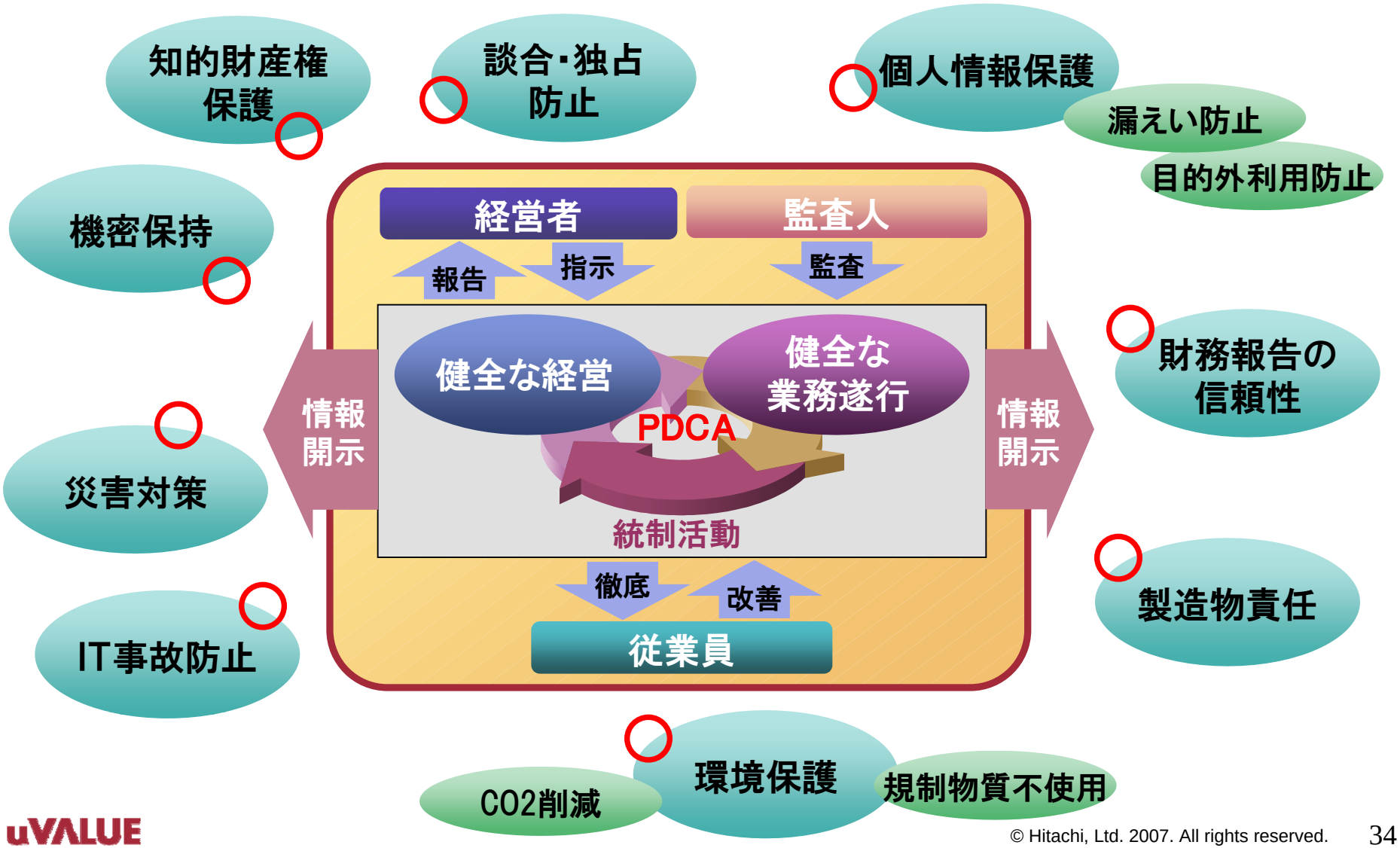
ウィルス感染や情報漏えいにつながる脆弱なクライアントPCを検出
業務ネットワークに接続する前に検査、隔離、治療を行い、エンドポイントで脆弱性を除去



4-3. 企業を取り巻く社会的環境への対応

HITACHI
Inspire the Next

金融商品取引法は、企業活動を律する環境（法規制・標準化・社会的責任）の一部
→ 環境全体を見据えた、バランスの取れた対策が必要



HITACHI
Inspire the Next

5
まとめ

uVALUE

5-1. IT活用による内部統制強化のポイント

HITACHI
Inspire the Next

- ITを活用することにより、業務の統制を強化・効率化するとともに統制活動とその評価に要する時間を短縮できる(ITに係る業務処理統制)
- 業務処理統制は、ITに係る全般統制が有効に機能していることを前提として成り立っている
- 全般統制の整備では、IT資源に対する変更が正しい手順に従って認可・実行され、その証跡が残されていることが重要
- **日立オープンミドルウェアは、ITに係る業務処理統制および全般統制の確立を強力に支援します**
- 金融商品取引法(J-SOX法)は、企業活動を律する環境(法規制・標準化・社会的責任)の一部
  - J-SOX法対応以外の運用環境整備も忘れずに

HITACHI
Inspire the Next

各製品の詳細についてはデモコーナーをご覧ください。
ご高覧、ご検討の上、弊社にご下命賜ります様
宜しくお願い申し上げます。

IT活用による内部統制強化のポイント

2007/11/19

株式会社日立製作所 ソフトウェア事業部 新分野事業推進室

uVALUE

HITACHI
Inspire the Next

他社商品名、商標等の引用に関する表示

•ITILは，英国政府OGC（Office of Government Commerce）のCommunity Trade Markおよび U.S. Patent and Trademark Officeにおける登録商標です。

その他記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。

●画面表示をはじめ、製品仕様は、改良のため変更することがあります。

uVALUE