

# 5W1H型構造のデータベースで 「見える化」を実現

～NEC工場における「見える化作戦」物語～

2008年10月31日

日本電気株式会社

木村浩人

記載されている全ての製品および社名は、各社の商標または登録商標です。



# アジェンダ

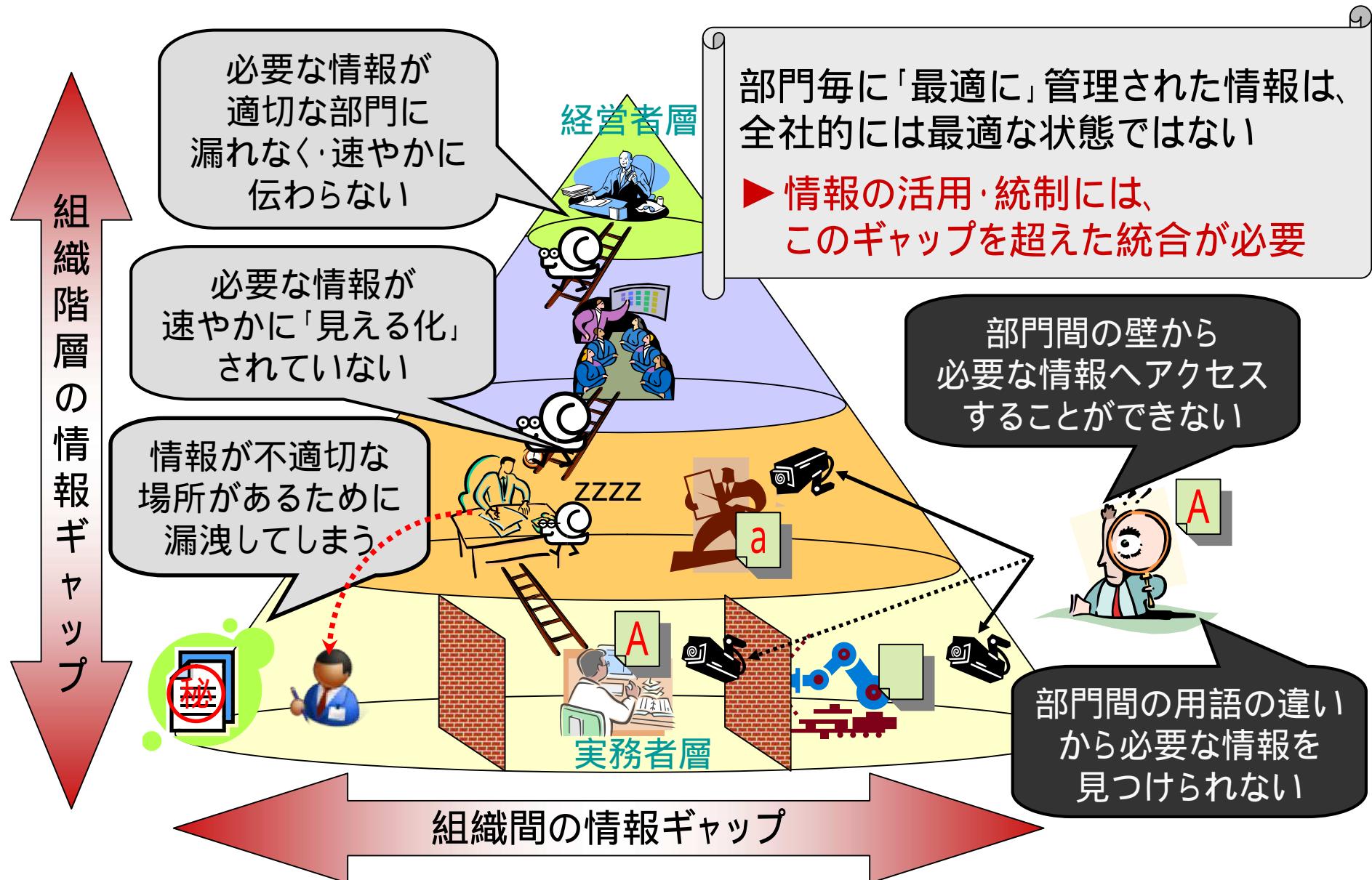
1. イントロダクション

2. NEC工場における問題

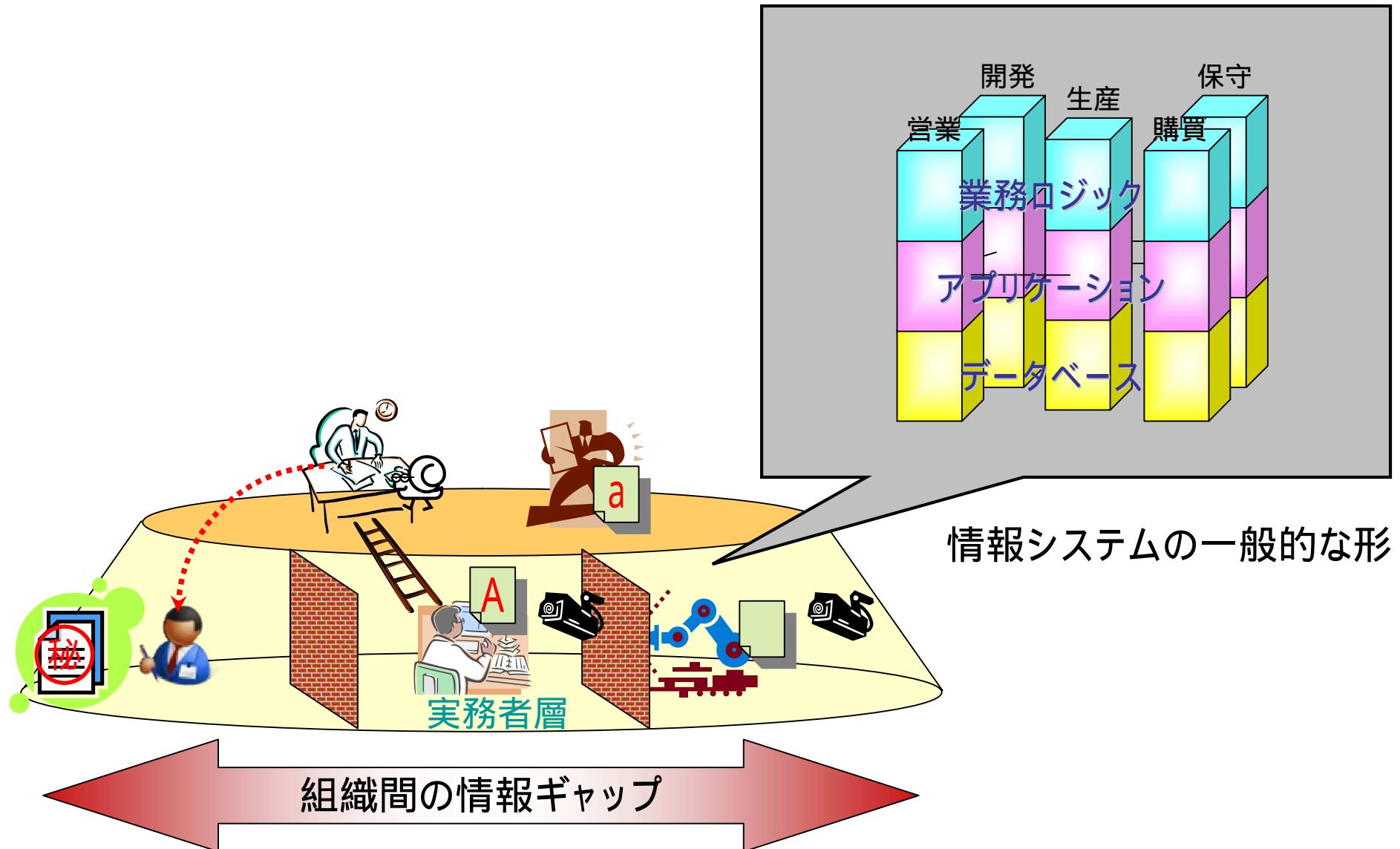
3. 「見える化」作戦

4. GdFrameのご紹介

# データの「見える化」の課題



# 個別に構築された情報システムが情報ギャップを生む



# アジェンダ

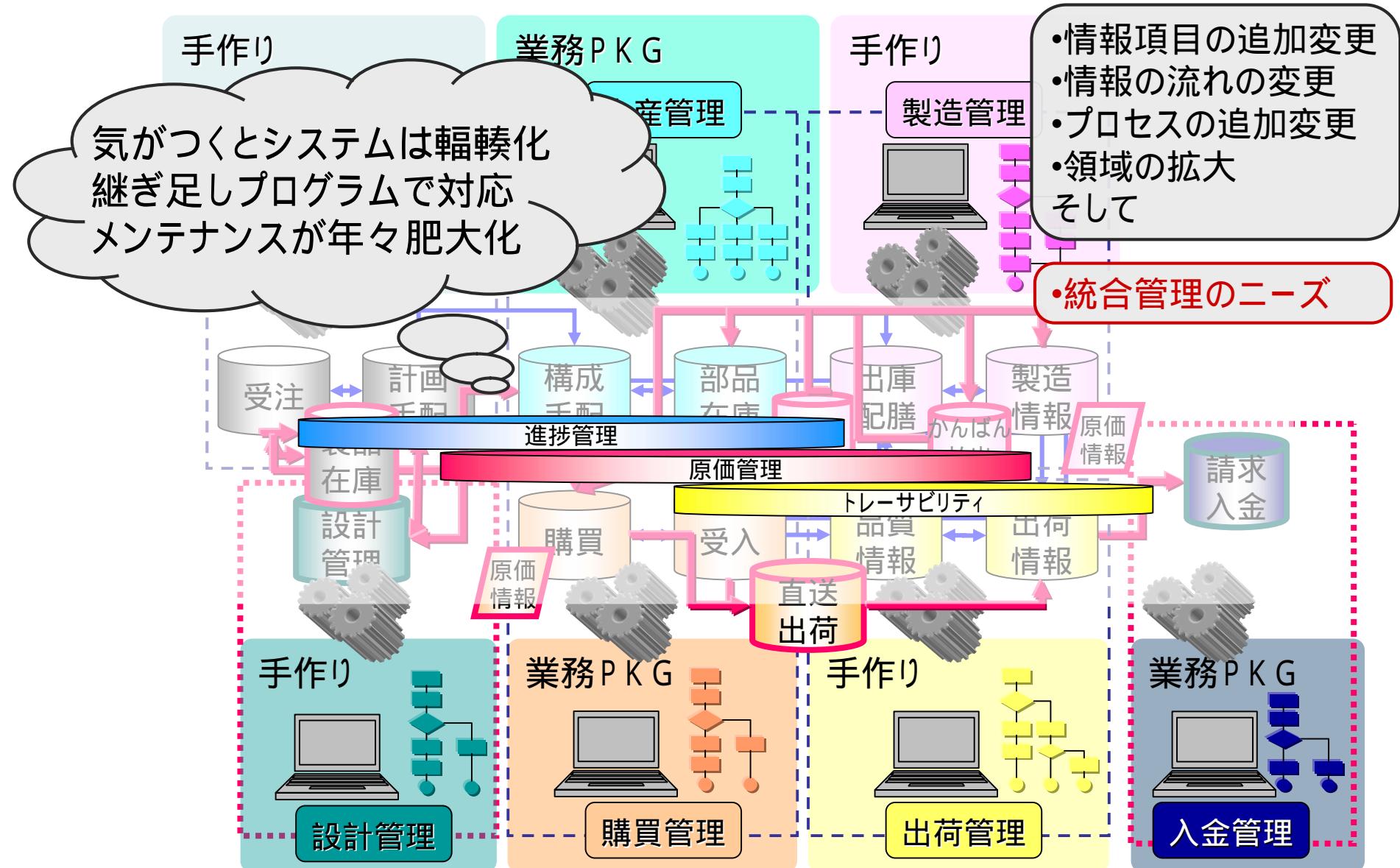
1. イントロダクション

2. NEC工場における問題

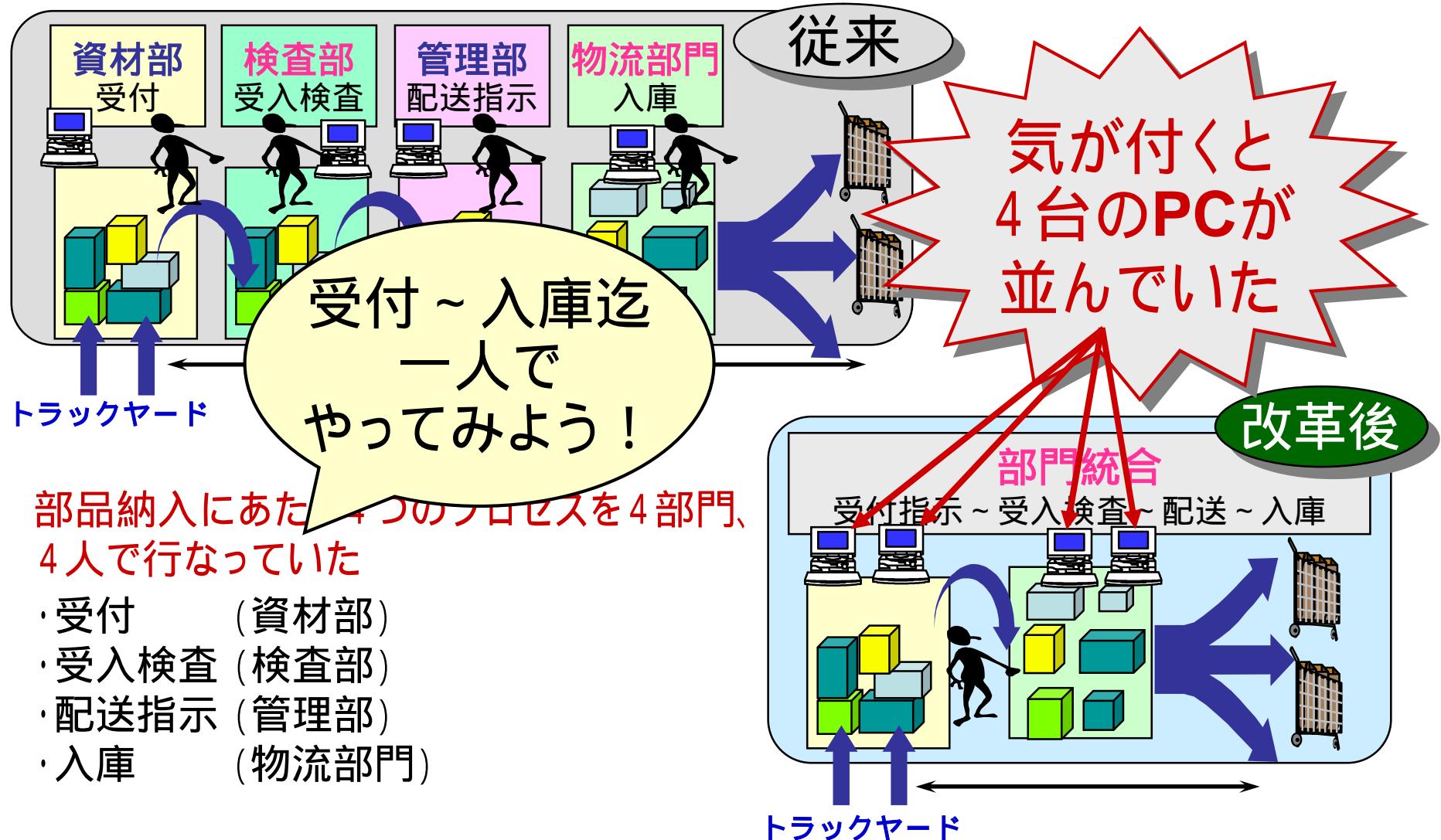
3. 「見える化」作戦

4. GdFrameのご紹介

# 工場の情報システムで起きた問題(その1)



## 工場の情報システムで起きた問題(その2)



変化に弱い基幹情報システムがプロセス改革の足かせに

# 情報システムのかかえる問題



# アジェンダ

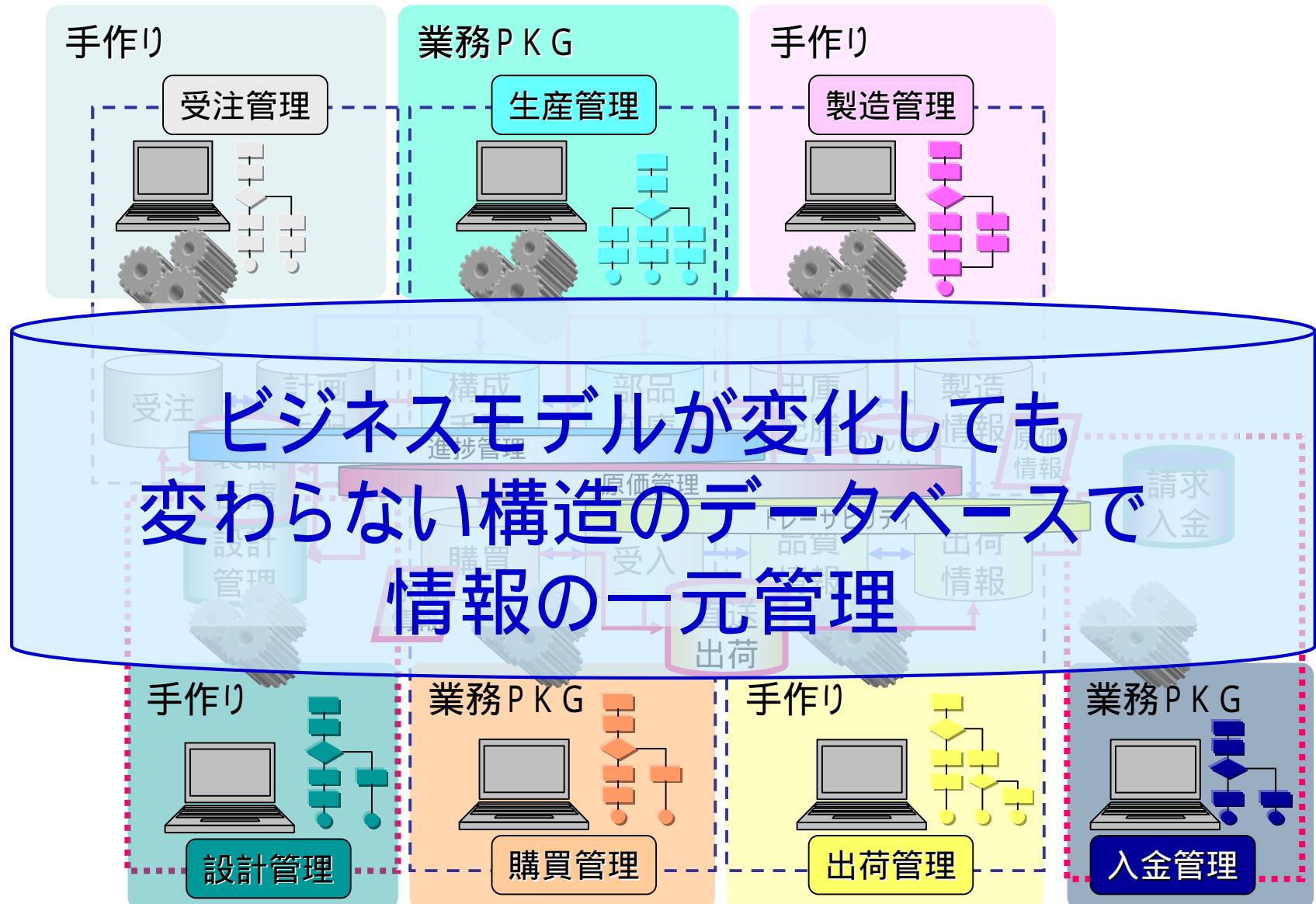
1. イントロダクション

2. NEC工場における問題

3. 「見える化」作戦

4. GdFrameのご紹介

## 問題の解決に向けて



# 通常のシステム構成でのデータベース設計



# データベース一元化の発想



# 見える化作戦 汎用の項目名を持つ統一データフォーマット

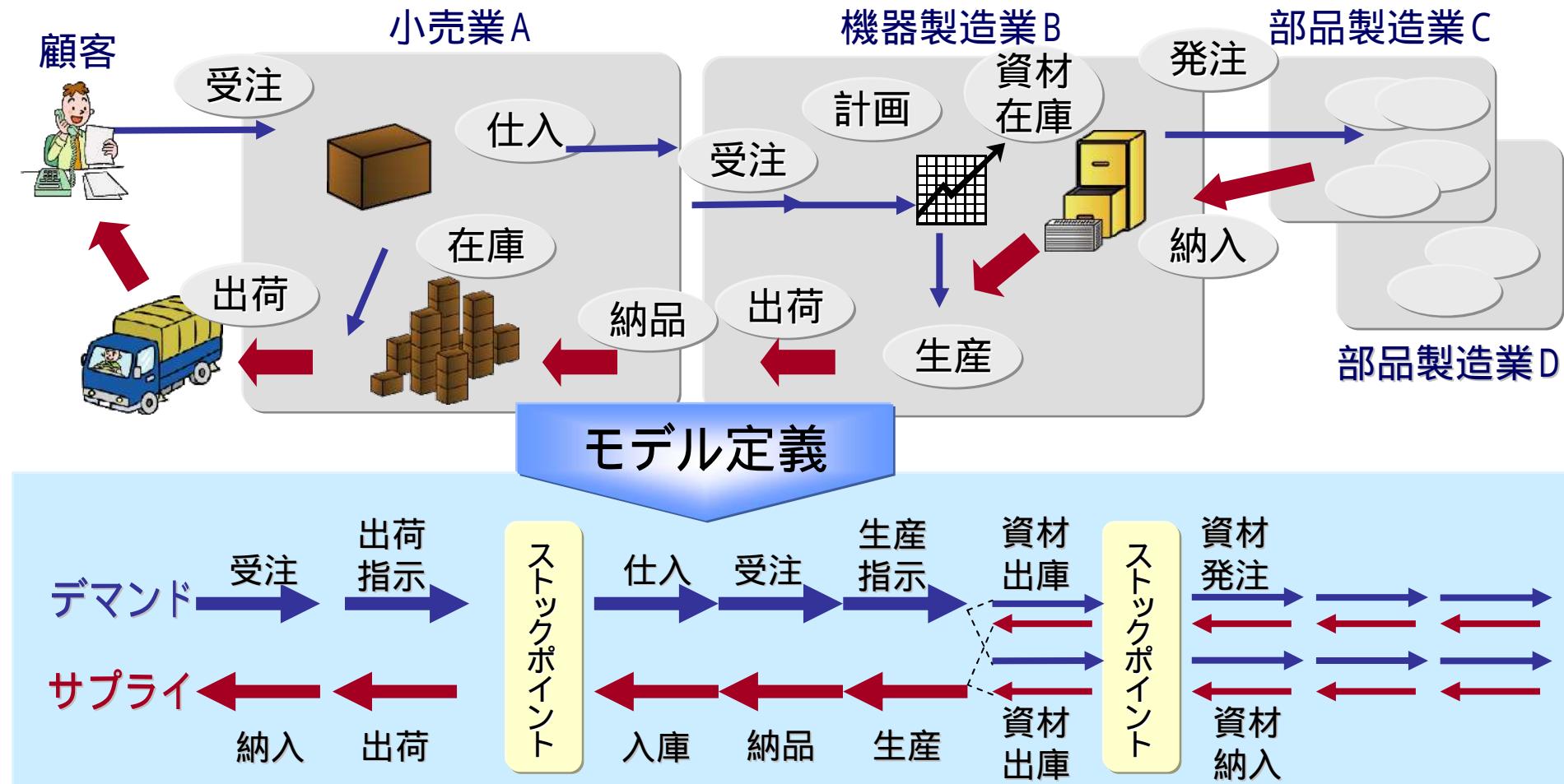
## レコード毎のプロセス種別、5W1H型のデータ様式

プロセス種別

デマンド種	だれが	だれに	何を			いくつ	いつ迄	いくら
			キー	親キー	何を			
受注(発注)	顧客	受注担当	受注オーダー	客先 注文番号	品名コード	注文数	納期	売価
出荷指示	受注者	計画担当	出荷オーダー	受注オーダー	品名コード	出荷数	出荷日	出荷原価
生産指示	計画担当	計画担当	手配番号	出荷オーダー	品名コード	生産数	社検日	製造原価
検査指示	計画担当	検査担当	手配番号	生産 手配番号	品名コード	生産数	検査完了 予定日	検査 労務費
組配指示	計画担当	製造担当	手配番号	検査 手配番号	品名コード	生産数	組配完了 予定日	組配 労務費
購入要求	計画担当	資材担当	手配番号	組配 手配番号	品名コード	所要数	入用 年月日	購入 価格
所要登録	計画担当	庫材担当	手配番号	組配 手配番号	品名コード	所要数	入用 年月日	資材費
購入発注	資材担当	ベンダー	手配番号	購入要求 手配番号	品名コード	注文数	指定納期	注文 価格
受入検査指示	資材担当	検査担当	手配番号	購入発注 手配番号	品名コード	検査数	受入完了 予定日	受入検査 労務費
出庫指示	庫材担当	物流担当	在庫番号	所要登録 手配番号	品名コード	出庫数	出庫 予定日	仕切 価格

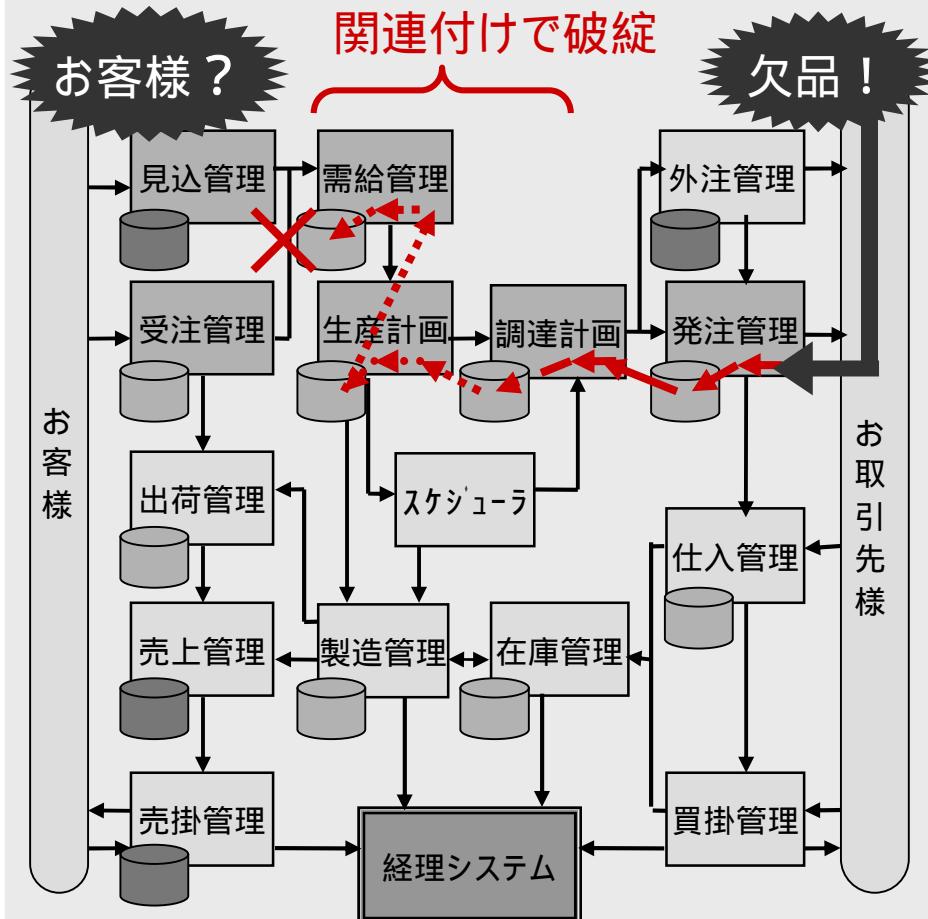
# 業務プロセスのモデル化

ビジネスの流れを司る情報は「要求・指示」「実績報告」「ストックポイント」の組合せ  
 「要求・指示」を「デマンド」、「実績報告」を「サプライ」として、情報をモデル定義



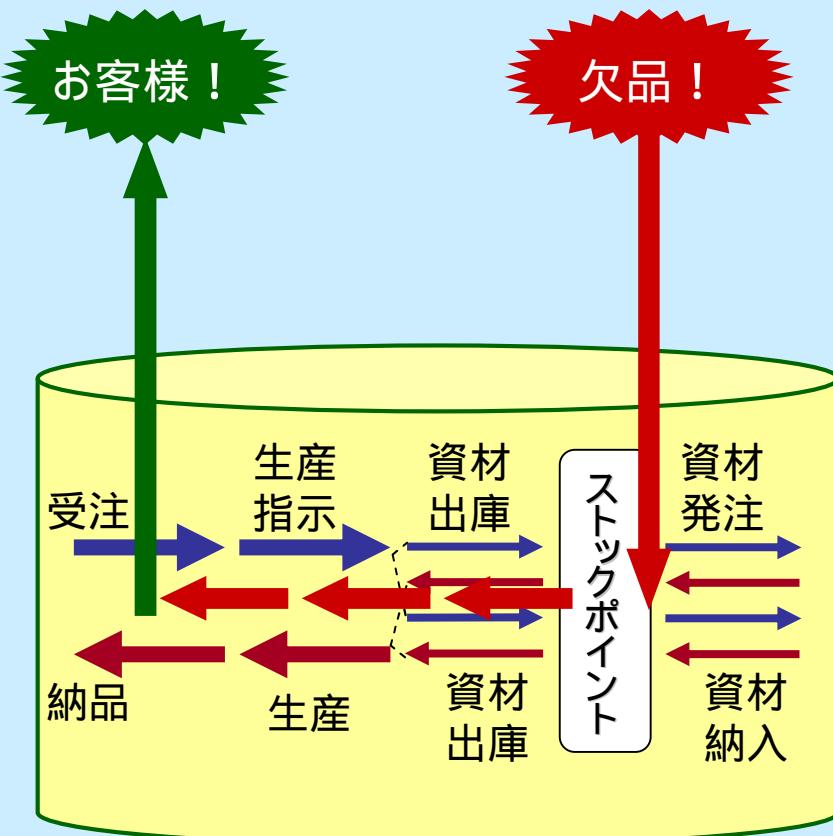
# 逆展開が「見える」理由

## 従来型システム



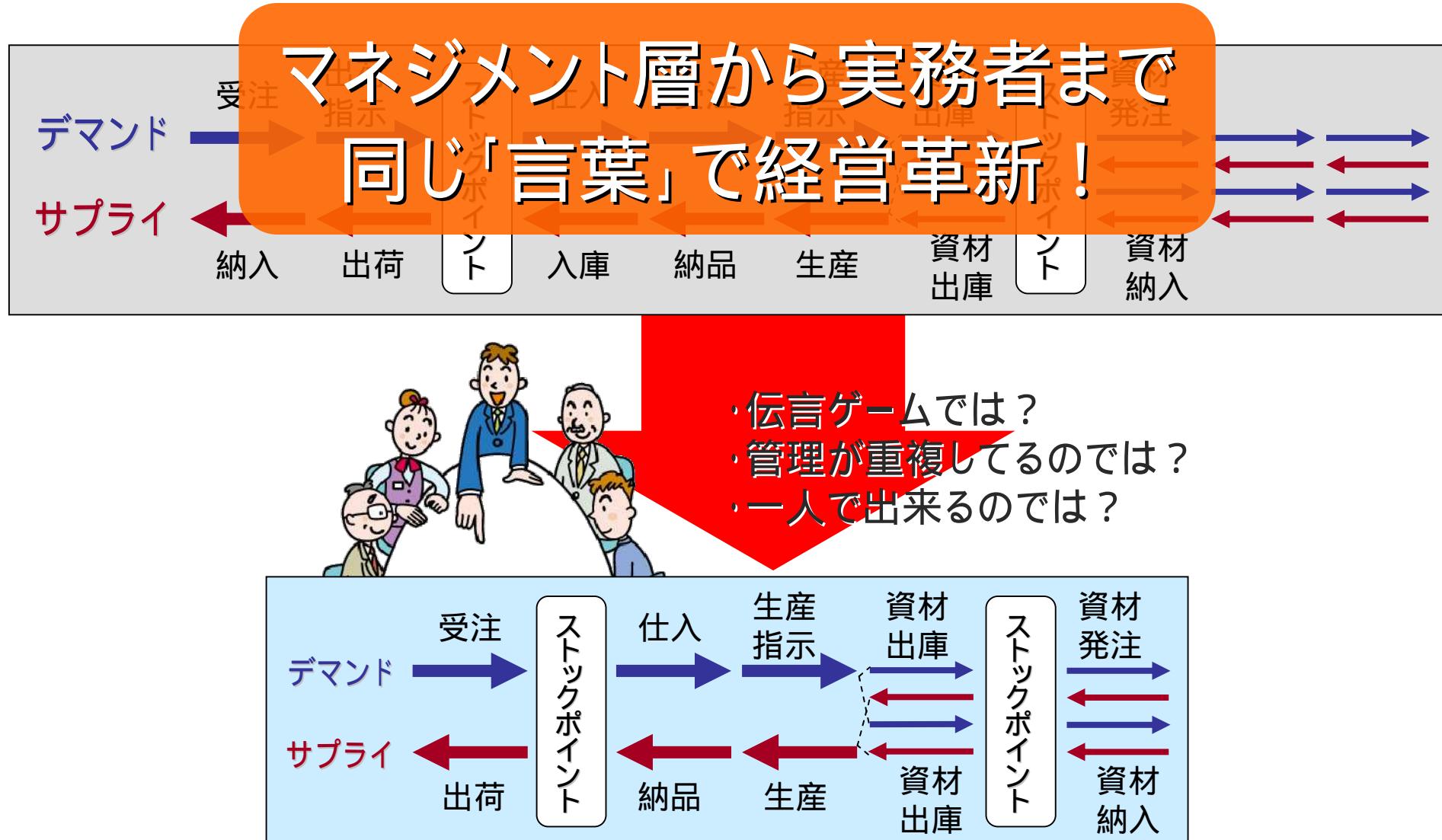
レガシーシステムでは  
4人が2週間検討して諦めた

## 5W1Hデータベース



デマンドが継承されるため  
半日で完成

# ビジネスプロセスのムダが「見える」



## アジェンダ

1. イントロダクション
2. NEC工場における問題
3. 「見える化」作戦
4. GdFrameのご紹介

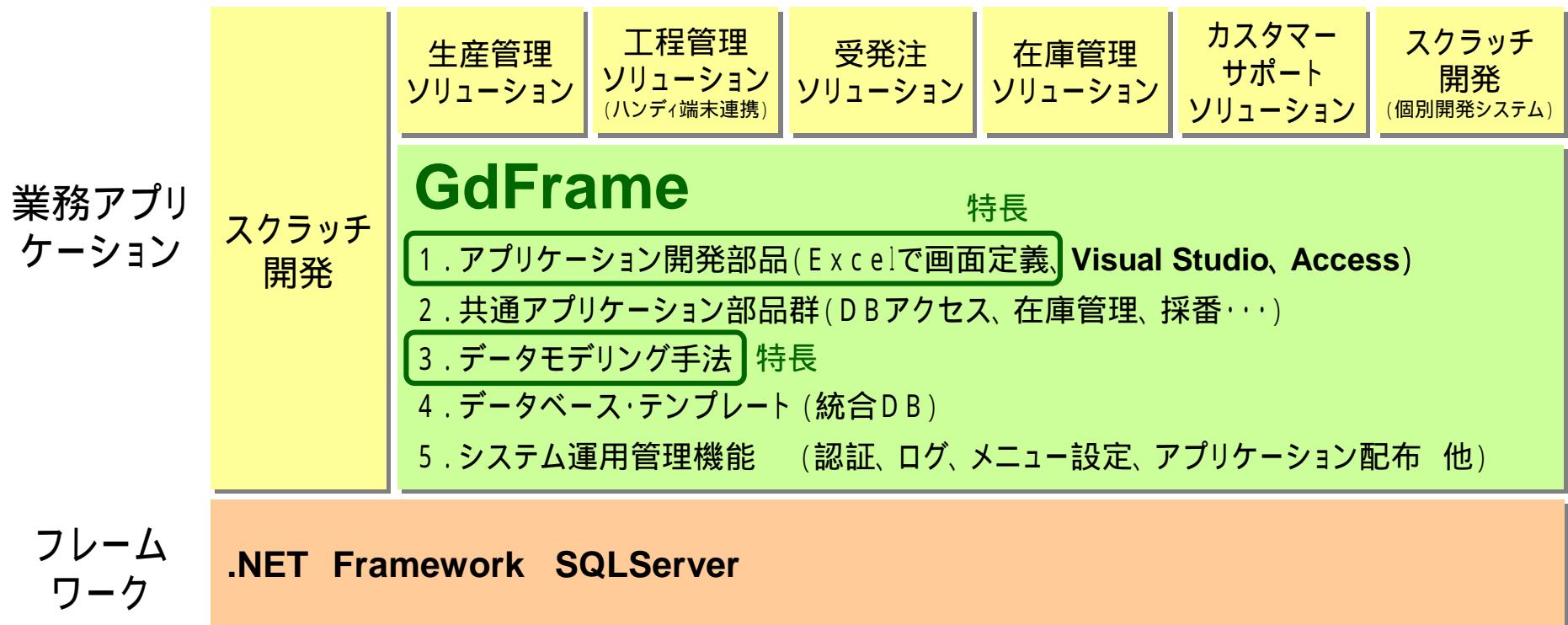
# 5W1Hデータベースを製品化



～GdFrameのご紹介～  
ジー・ディー・フレーム

<http://www.nec.co.jp/GdFrame>

## VisioとExcelでコーディングレスにシステム開発

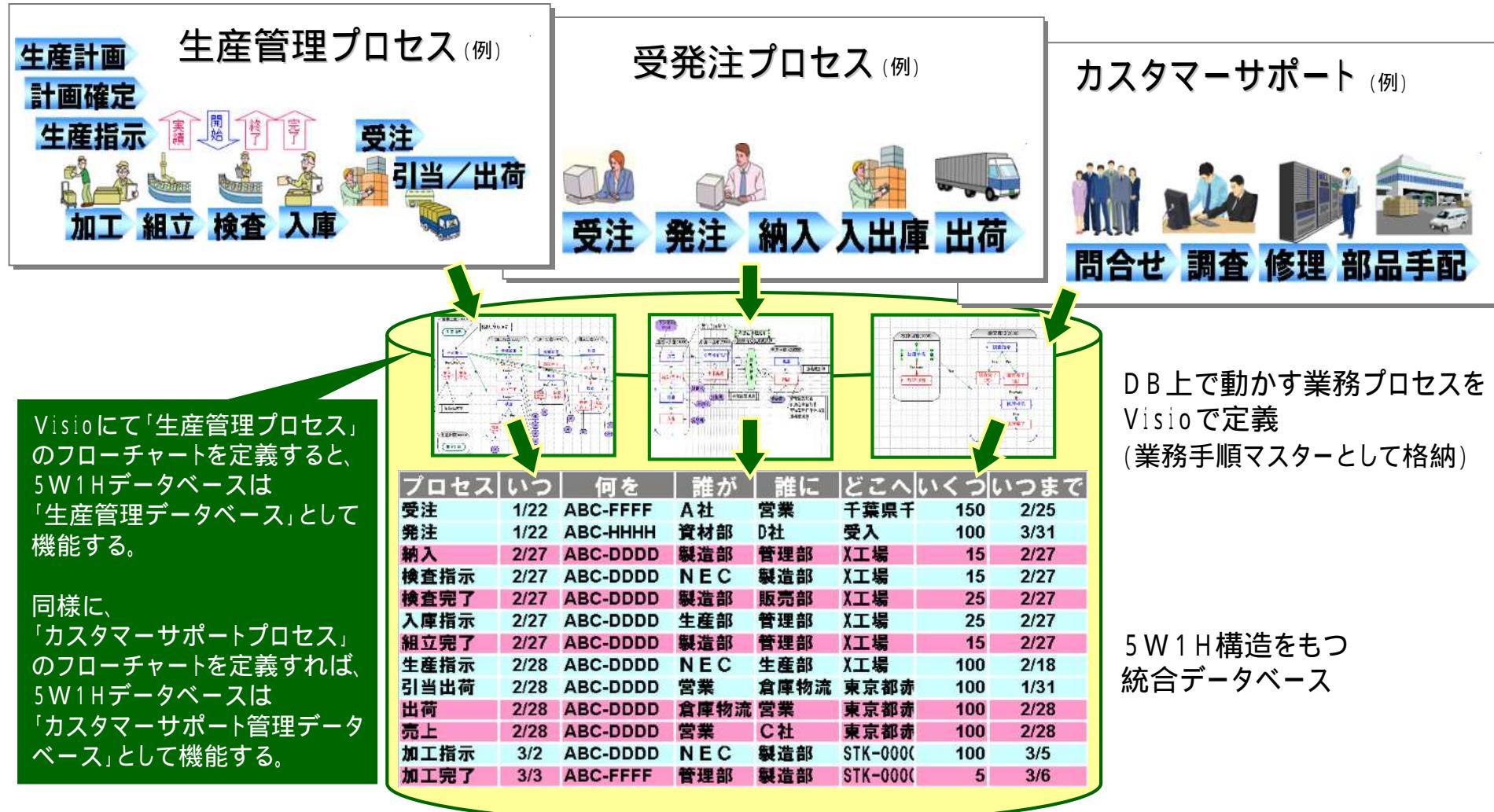


特許取得済  
記載されている全ての製品および社名は、各社の商標または登録商標です。

特長

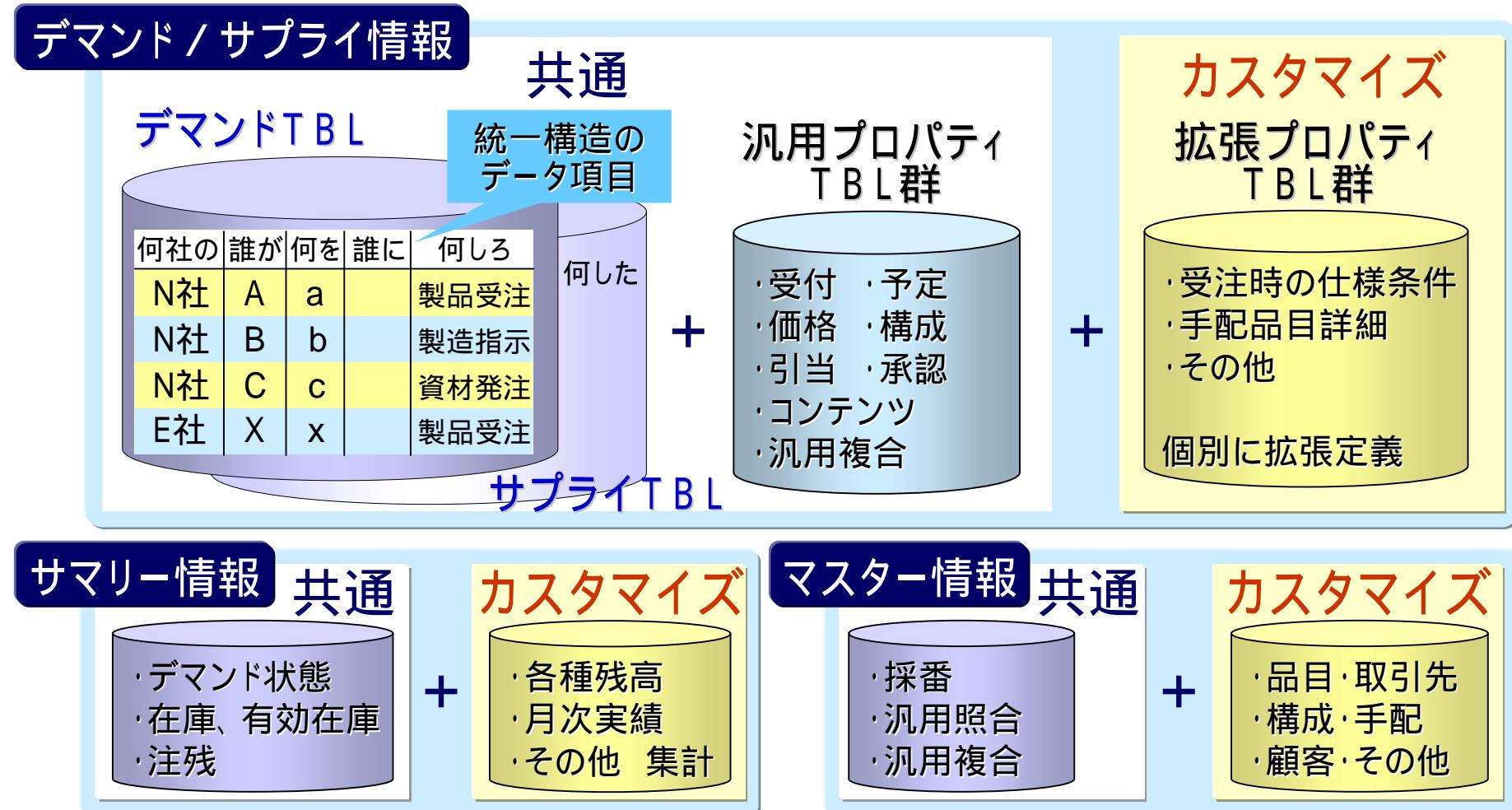
# 業務プロセスに依存しないデータベーステンプレート

業務プロセスで発生するデータを5W1Hで構造化されたDBで統合管理  
業務プロセスをVisioにて定義



# GdFrameの汎用データベース構造

デマンド情報、サプライ情報を、統一構造の共通情報と、それ以外の補足情報を分けて、情報を正規化して格納



# Excel による画面定義

SPL01-22 工程実績計上フォーム - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

SPL01-22 工程実績計上フォーム

検索完了。計上ボタンを押して、実績計上処理を行います。

仕掛データを検索し、実績計上します。

製造番号 SPLPRD-00014

工程  選択

検索 検索ボタン 取消

工程	プロセス	製造番号	品番	工程納期	単位	指示残数
計上	機械加工	2000	SPLPRD-00014	SPL-00001	2008/03/05	PCE
1						

## タイトル定義

種別	表示文字列	Htmlエンコード
Id	Text	HtmlEncode
TITLE	SPL01-22 工程実績計上フォーム	
UPDATETABLECAPTION	登録ボタンで計上します。	
SEARCHCONDCAPTION	仕掛けデータを検索し、実績計上します。	

## 検索キー定義

Id	入力フォーム	選択肢ID
Id	InputForm	ListItemId
COL003	TextBox	
COL001	SubSearchForm	LI02

## 表定義

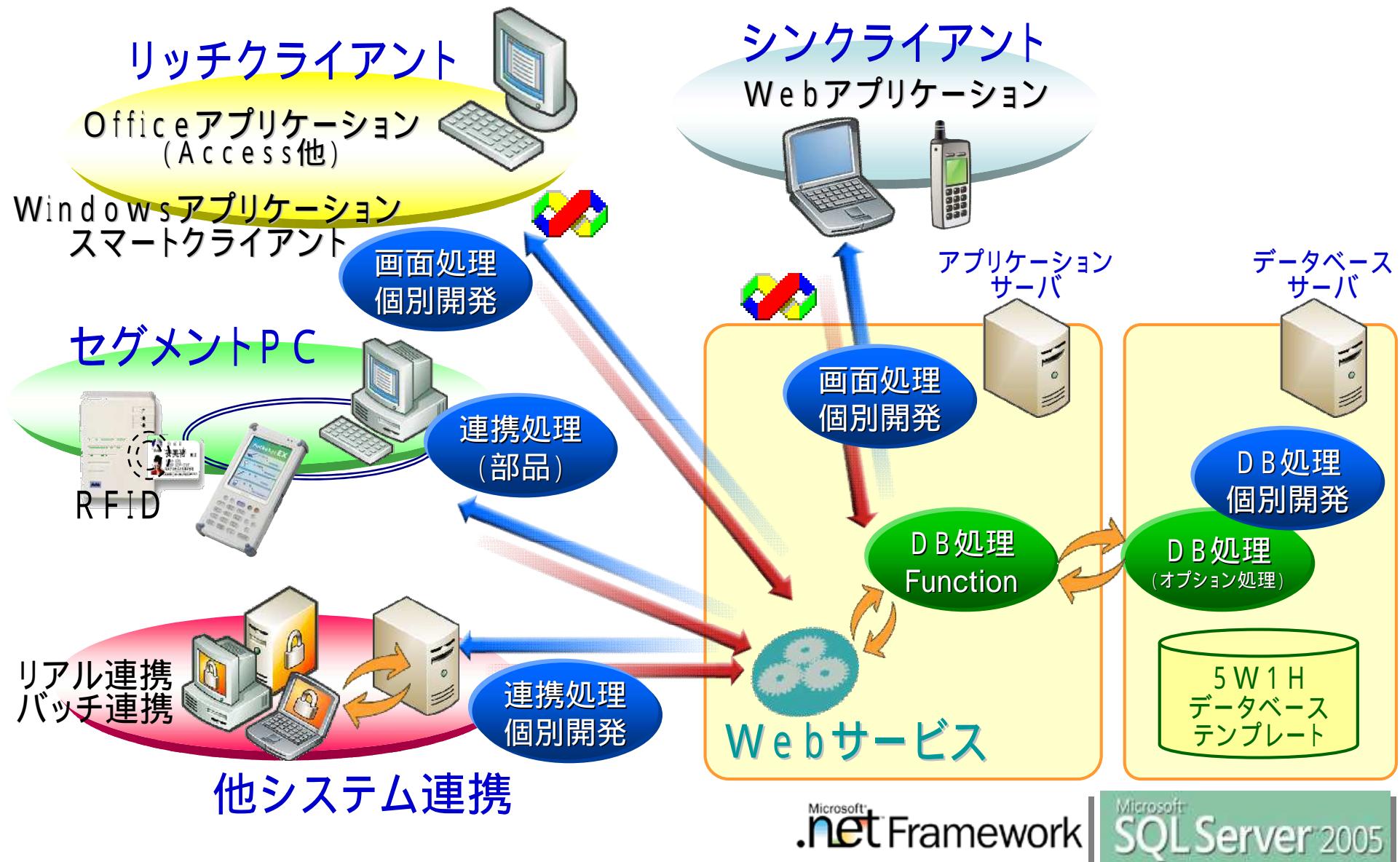
列	クエリカラム名	表示項目名	表示/非表示	書式
Id	QueryColumnName	HeaderText	Visible	DataFormatString
COL001	cDemand	工程	true	
COL002	cProcessCd	プロセス	true	
COL003	cOrdHd	製造番号	true	
COL004	cItemCd	品番	true	
COL005	dD_Delivery	工程納期	true	[0:yyyy/MM/dd]
COL006	cUnit	単位	true	
COL007	nUnfillQty	指示残数	true	[0:0]
COL009	nD_Qty	手配数	false	[0:0]
COL010	cD_WhoPer		false	
COL011	cD_WhomOrg		false	
COL011	nSumS_Qty		false	[0:0]
COL012	dD_When		false	
COL012	nSupCount		false	
COL013	cD_Where		false	

## ボタン定義

種別	実行処理	表示文字列
Id	CommandName	Text
BUTTON01	SEARCH	検索
BUTTON02	UPDATE	登録
BUTTON03	CANCEL	取消
SEARCHTAEDIT		計上

記載されている全ての製品および社名は、各社の商標または登録商標です。

# GdFrameのシステム構成



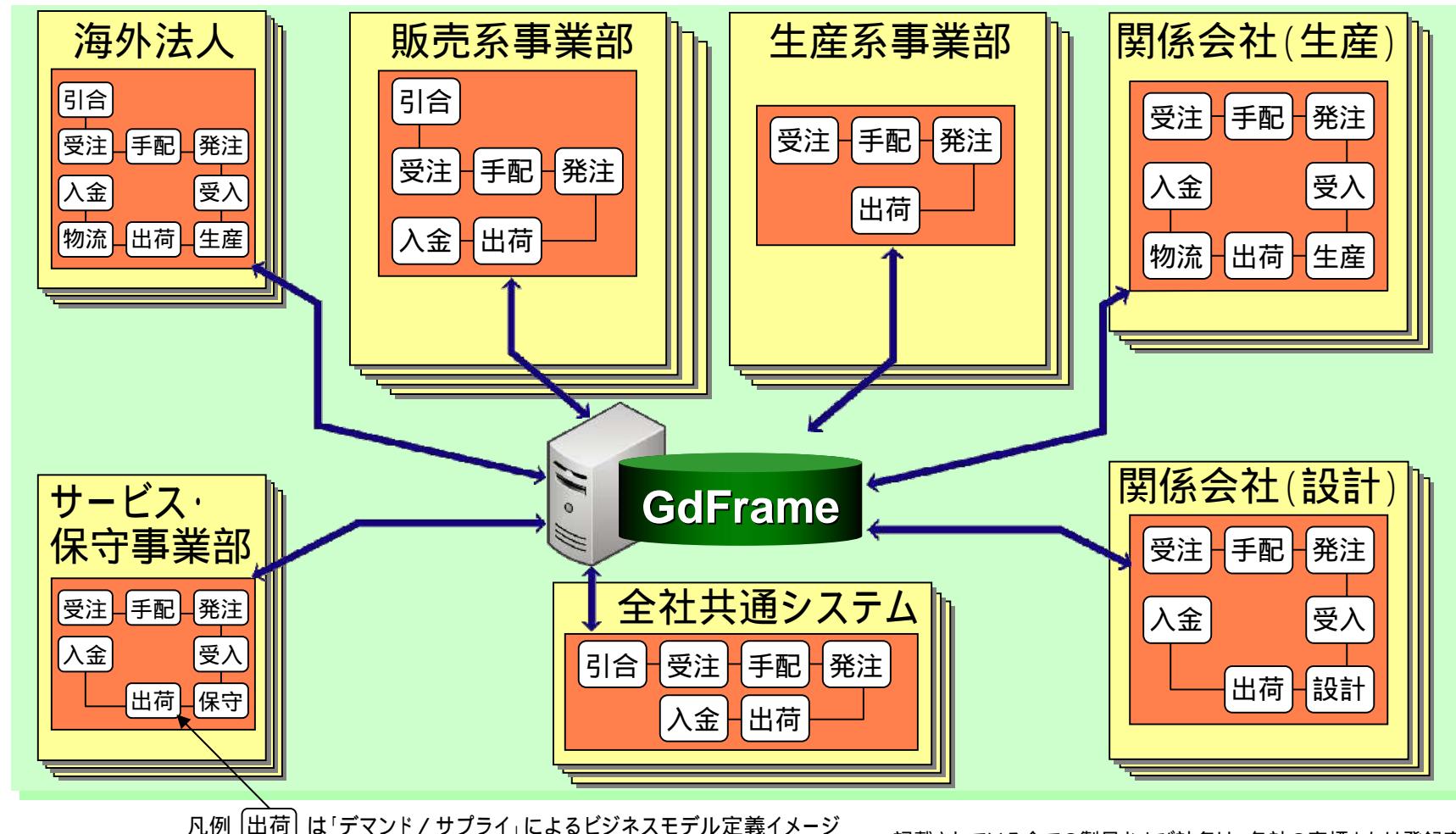
記載されている全ての製品および社名は、各社の商標または登録商標です。

# 導入実績

導入部門		対象領域	稼動
NEC	A事業本部	(海外マーケット系) 商談～受注出荷、システム手配～入庫	2002年8月
	B事業本部	(国内マーケット系)	
	C事業本部	受注出荷、システム手配～入庫、仕入、保守	2002年8月 2003年7月
	D事業本部	製品引当、送品、製造指示、資材調達、在庫管理	
	E事業本部	受注出荷、手配、予算／PJ管理、仕入	
NEC関係会社	A社	PC／サーバ等商品倉庫管理、配送管理、テボ管理 物流ターミナルでの入出庫、海外送品	2001年3月
	B社	(一次)独自商品の出荷管理 (二次)適用範囲の拡大	2002年3月
	C社	受注出荷、計画、在庫管理、資材調達、購買、 製造管理、かんばん管理、品質管理	2003年8月
	D社	受注出荷、在庫管理、生産管理	2005年6月
	E社	受注出荷、部品手配、生産管理	2005年8月
	F社	受注出荷、在庫管理、生産管理	2007年11月
製造専門会社	A社 様	受注出荷、計画、在庫管理、資材調達、購買、 製造管理、かんばん管理、品質管理	1999年12月
流通会社	B社 様	マーケットプレイス受発注、在庫管理、ショッピングカート	2003年11月
食品卸会社	C社 様	(一次)情報統合 (二次)販売管理、在庫管理など	2004年5月
金属加工装置メーカー	D社 様	(一次)受注/売上管理 (二次)売掛入金管理、勤怠管理など	2005年2月
製造会社	E社 様	調達管理	2006年6月
製造会社	F社 様	受注／負荷調整プロトタイプ	2006年8月
外食産業会社	G社 様	在庫管理、発注/調達、配送管理	2006年11月
製造会社	H社 様	(一次)販売管理、生産管理、調達管理(一部2007年度稼動) (二次)生産管理、調達管理	2008年4月 開発中
製造会社	I社 様	販売／購買	開発中
製造会社	J社 様	生産管理／製造実績管理(RFID連携)	2008年4月
製造会社	K社 様	生産管理	開発中

# 基幹システム(全社システム)統合

全社(グループ会社、中国工場を含む)の基幹システム統合。  
ExcelによるWeb画面開発ツールで、全画面の約6割をカバー。



# 生産管理システムの統合

事業ごとに、業務ごとに、バラバラに構築されていたシステムを  
**GdFrame**にて統合(NEC工場の事例)

導入前

	W事業	X事業	Y事業	Z事業
生産管理	生産管理システムA		生産管理システムB	生産管理システムC
資材調達	親会社共通 購買システム			
物流	物流システム		物流システム	物流システム
製造検査	生産管理システムA		生産管理システムB	生産管理システムC
品質管理	ペーパー管理	ペーパー管理	ペーパー管理	ペーパー管理
設計DB	生産管理システムA		生産管理システムB	生産管理システムC
設計開発	親会社システムE	親会社システムF	親会社システムG	親会社システムH
会計	親会社共通 会計システム			
人事・勤怠	親会社共通 人事システム			

導入後



	W事業	X事業	Y事業	Z事業
生産管理				
資材調達				
物流				
製造検査				
品質管理				
設計DB				
設計開発	親会社システムE	親会社システムF	親会社システムG	親会社システムH
会計	親会社共通 会計システム			
人事・勤怠	親会社共通 人事システム			

# お問合せ

日本電気株式会社  
ITプラットフォーム販売推進本部  
プラットフォームコンタクトセンター

〒108-8425 東京都港区芝5-33-1 (森永プラザビル)

TEL:03-3798-7177 FAX:03-3798-8414 E-mail:[contact@soft.jp.nec.com](mailto:contact@soft.jp.nec.com)

株式会社NEC情報システムズ  
ITソリューション事業部

〒105-0014 東京都港区芝3-8-2 (芝公園ファーストビル)

TEL:03-5440-1015 FAX:03-5440-1018 E-mail:[info@gdframe.jp.nec.com](mailto:info@gdframe.jp.nec.com)

受付時間 午前 9:00 ~ 12:00 午後 1:00 ~ 5:00 (土・日・祝日・NEC所定の休日を除く)

## 業務プロセスの見える化とは

- ・業務プロセスそのものの見える化
- ・業務プロセスで発生する情報の見える化

- ▶ 狙い：業務プロセス改革
- ▶ トップから担当者までの「共通の言葉」
- ▶ プロセス改革と情報システム改革の連携

Empowered by Innovation

**NEC**