

5 W 1 H型構造のデータベースで 「見える化」を実現

～ N E C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

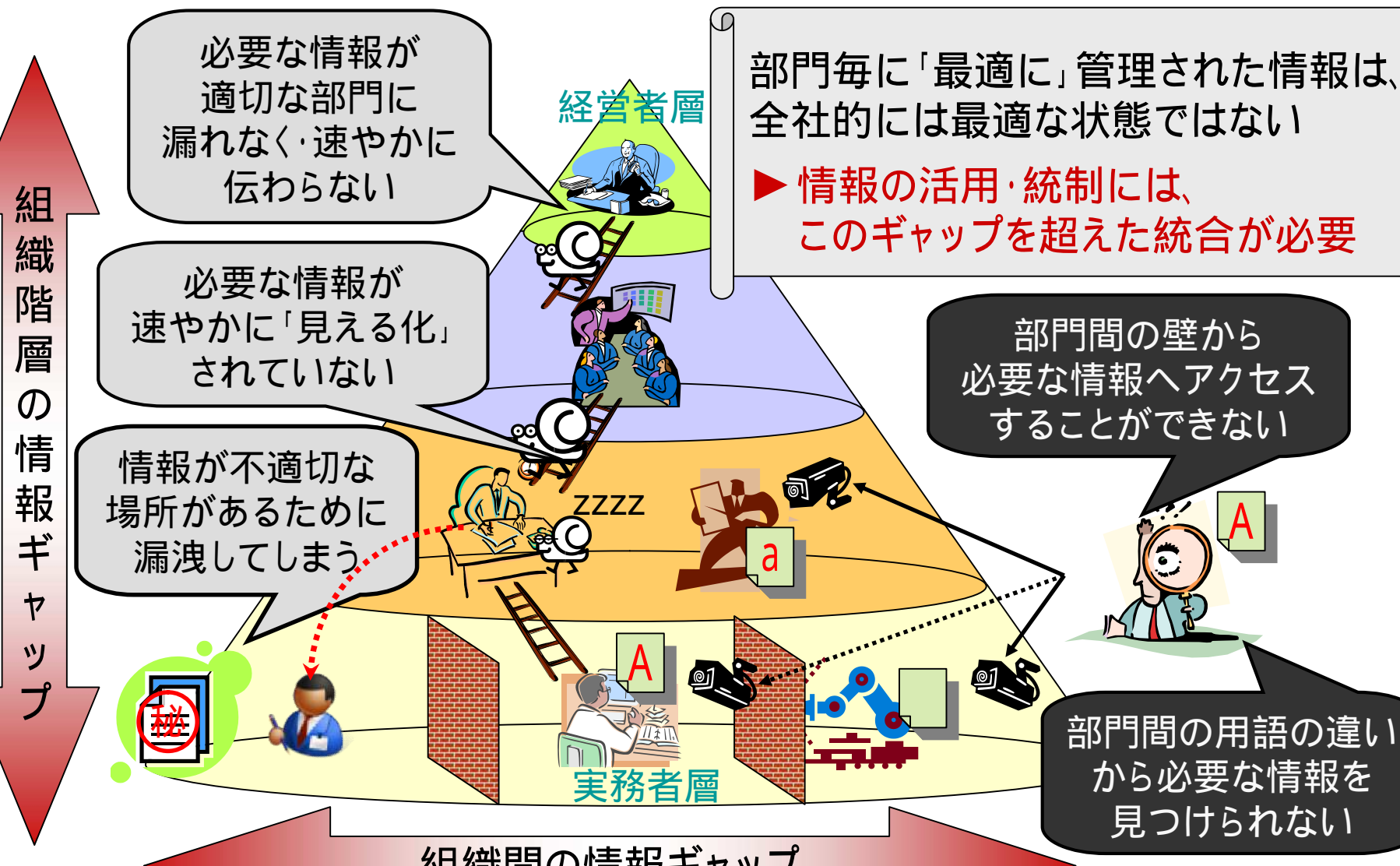
1．イントロダクション

2．NEC工場における問題

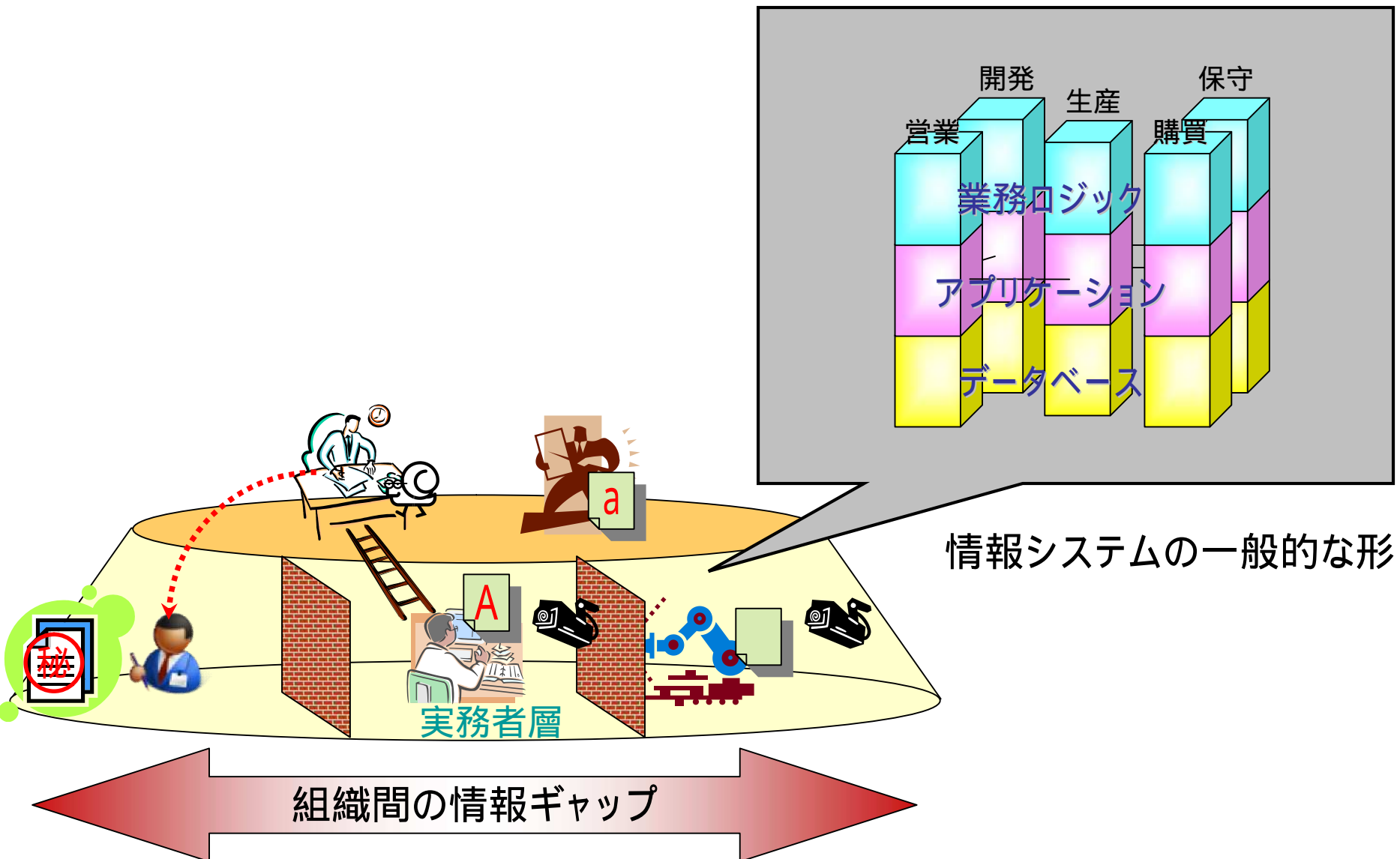
3．「見える化」作戦

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

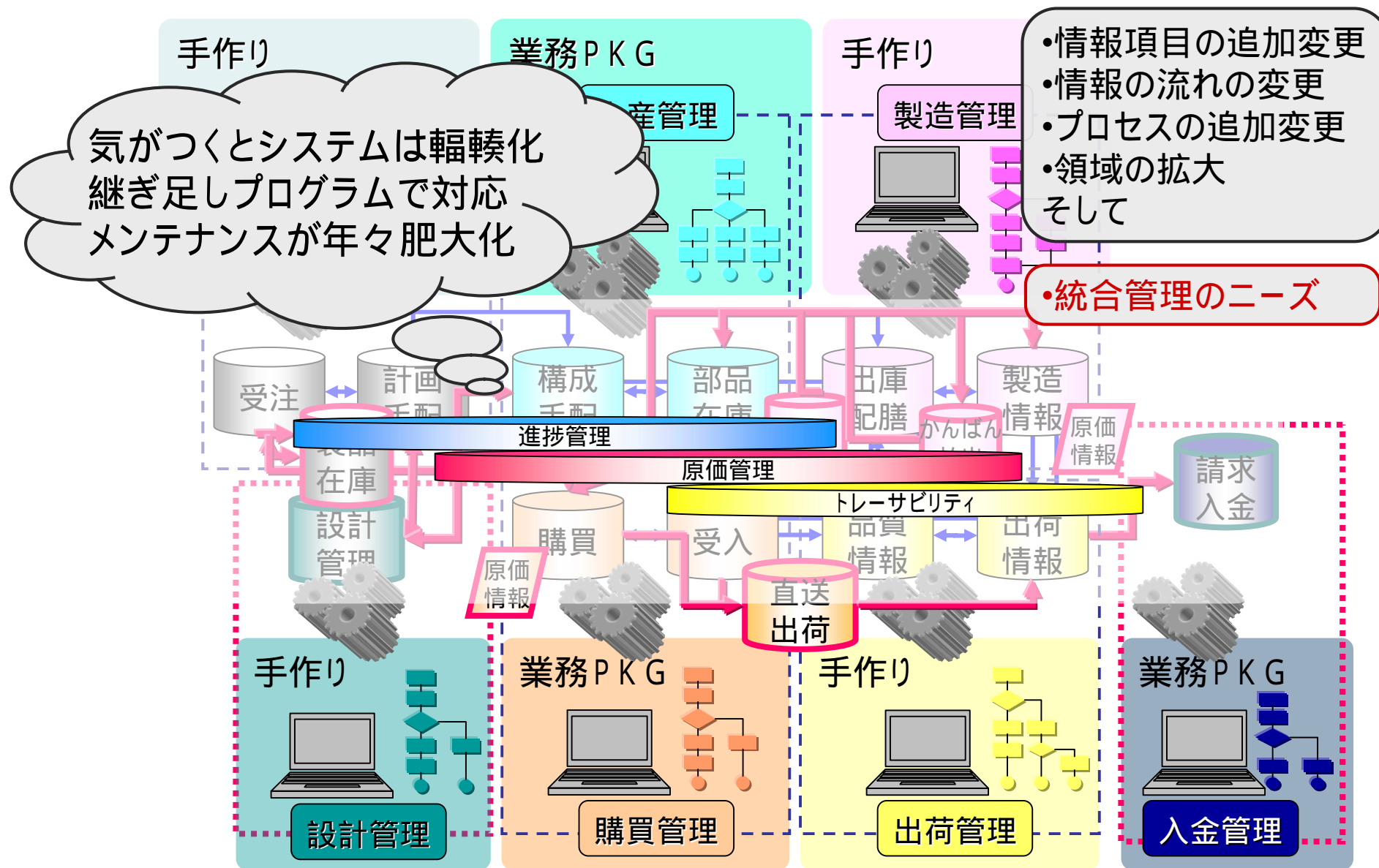
1. イントロダクション

2. NEC工場における問題

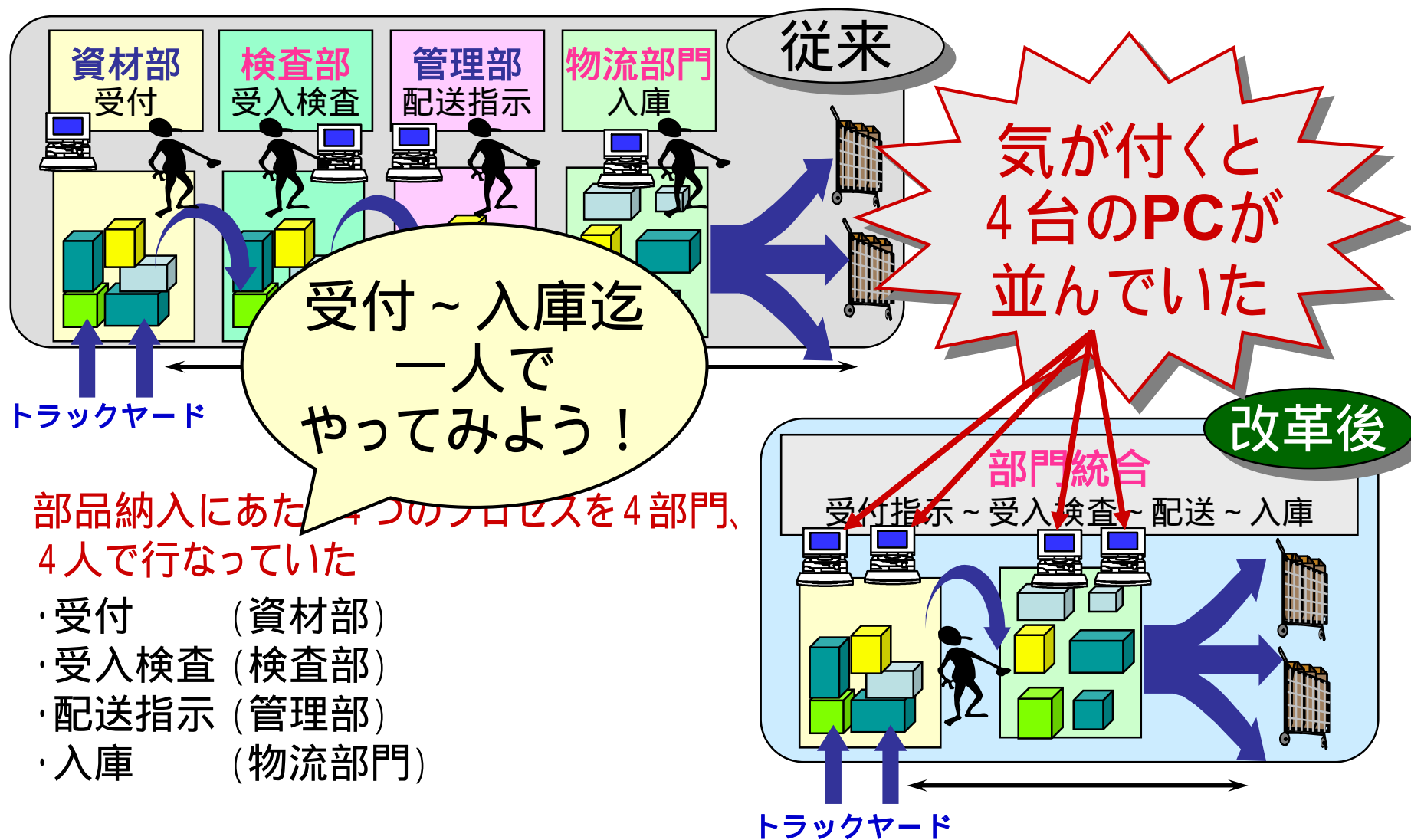
3. 「見える化」作戦

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)



部品納入にあたり、一つのプロセスを4部門、4人で行なっていた

- ・受付 (資材部)
- ・受入検査 (検査部)
- ・配送指示 (管理部)
- ・入庫 (物流部門)

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



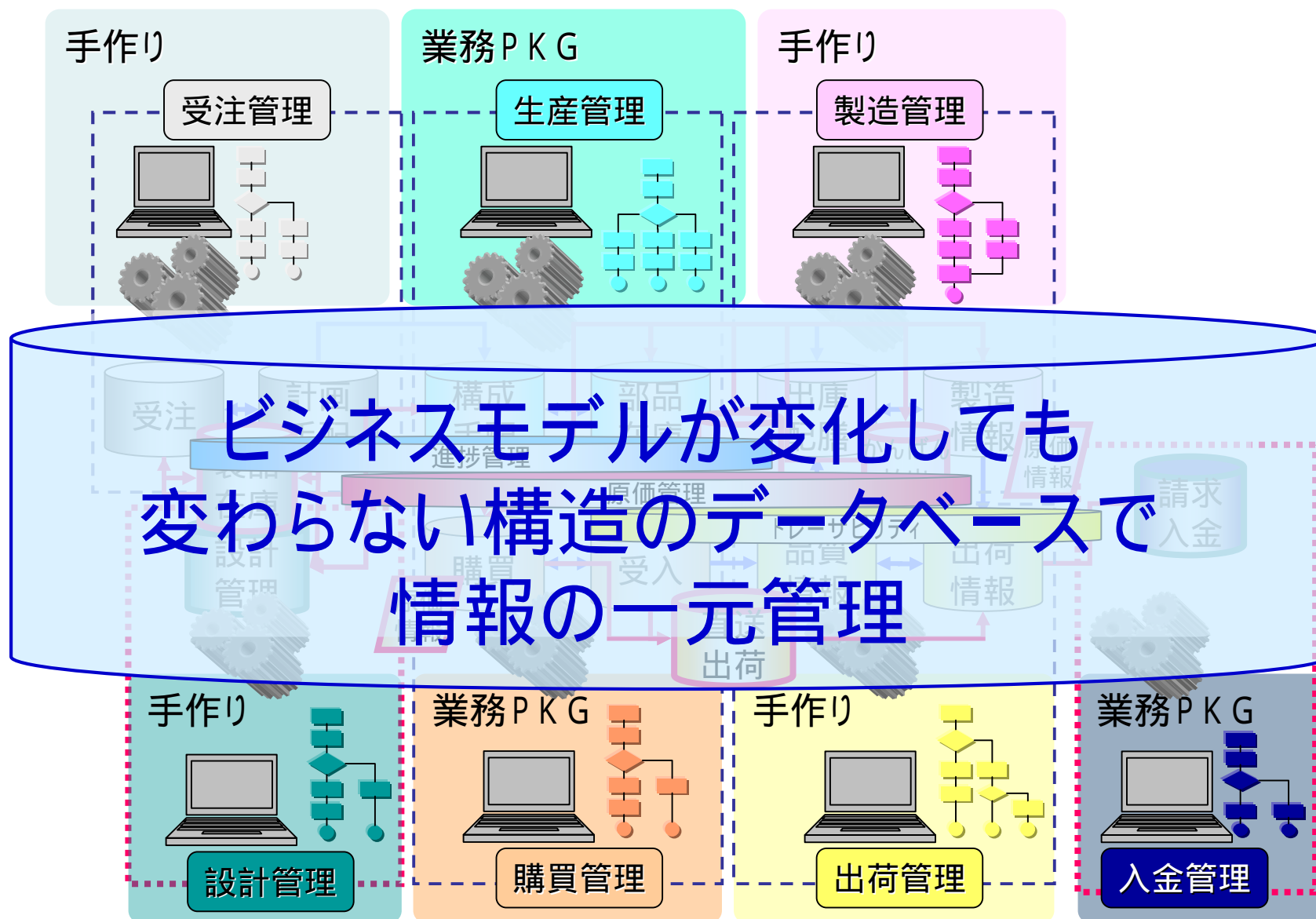
アジェンダ

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



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

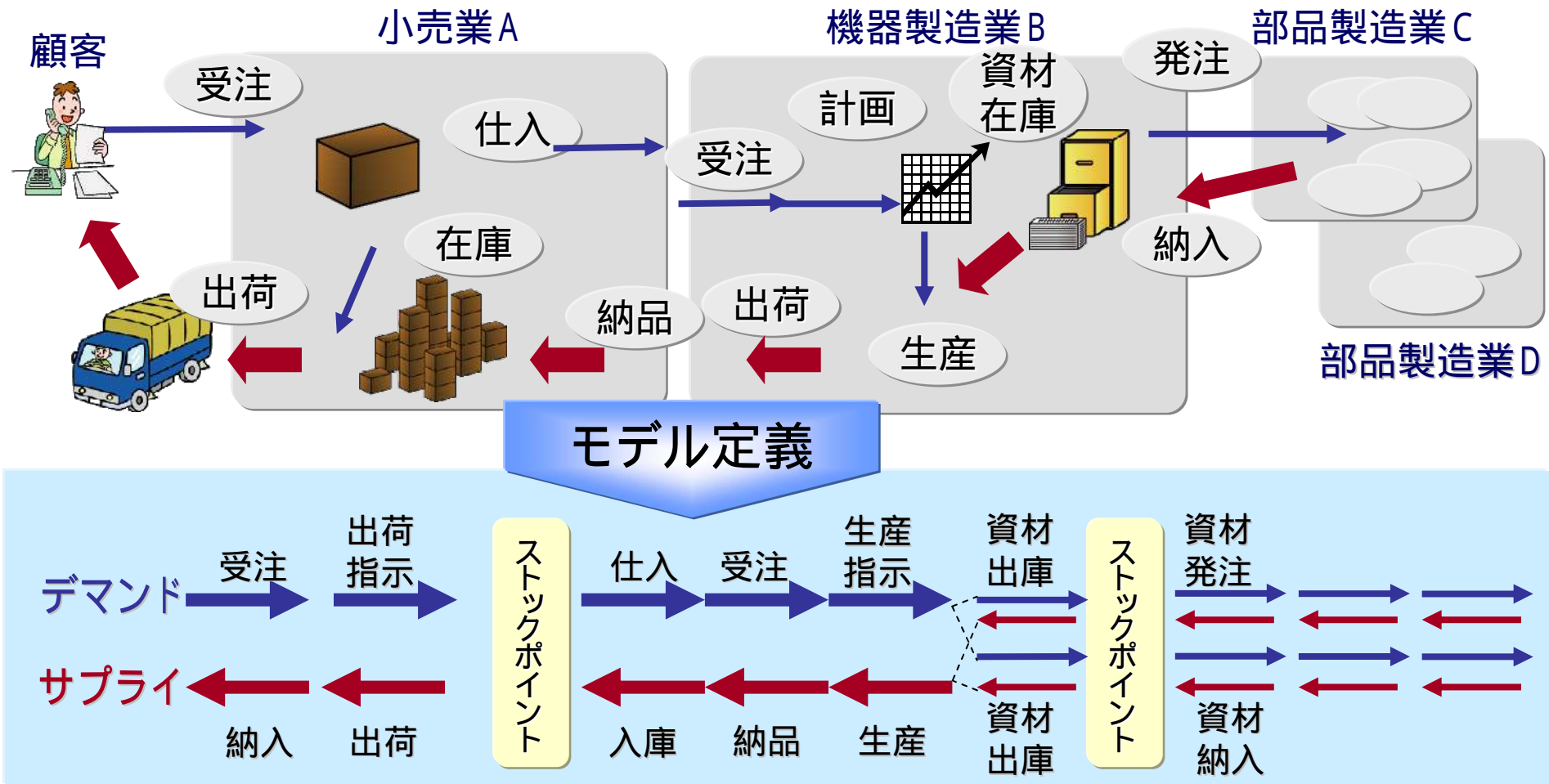
レコード毎のプロセス種別、5W1H型のデータ様式

プロセス種別

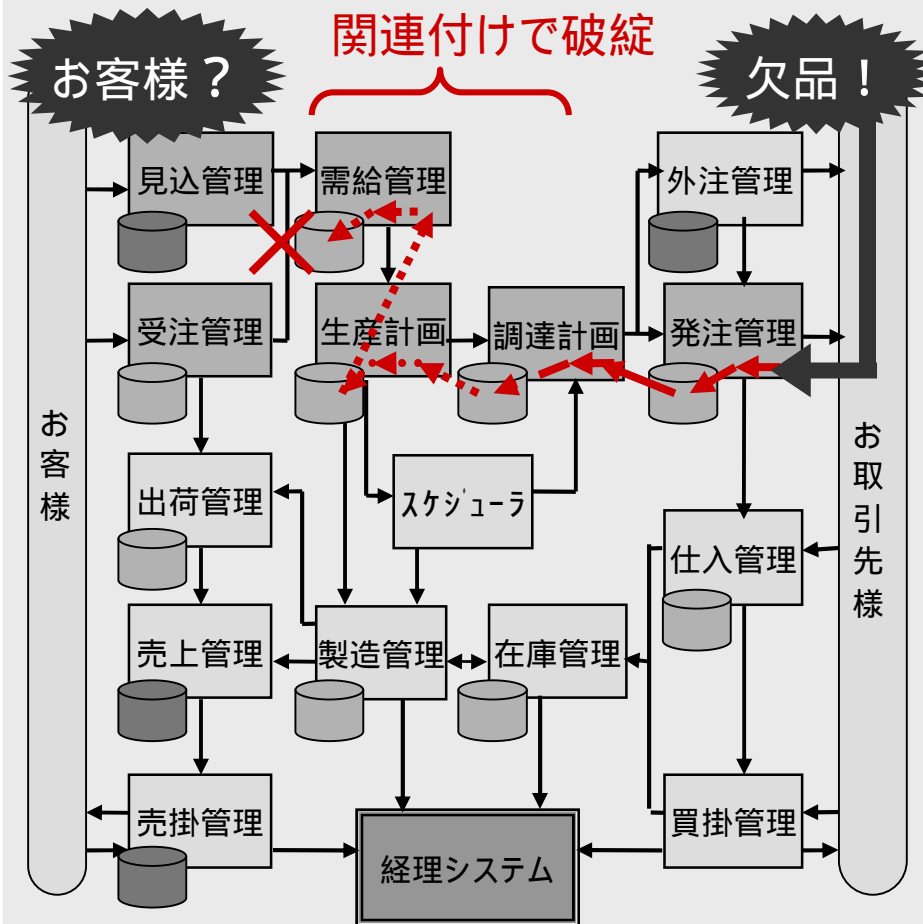
デマンド種	だれが	だれに	何を			いくつ	いつ迄	いくら
			キー	親キー	何を			
受注(発注)	顧客	受注担当	受注オーダー	客先 注文番号	品名コード	注文数	納期	売価
出荷指示	受注者	計画担当	出荷オーダー	受注オーダー	品名コード	出荷数	出荷日	出荷 原価
生産指示	計画担当	計画担当	手配番号	出荷オーダー	品名コード	生産数	社検日	製造 原価
検査指示	計画担当	検査担当	手配番号	生産 手配番号	品名コード	生産数	検査完了 予定日	検査 労務費
組配指示	計画担当	製造担当	手配番号	検査 手配番号	品名コード	生産数	組配完了 予定日	組配 労務費
購入要求	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

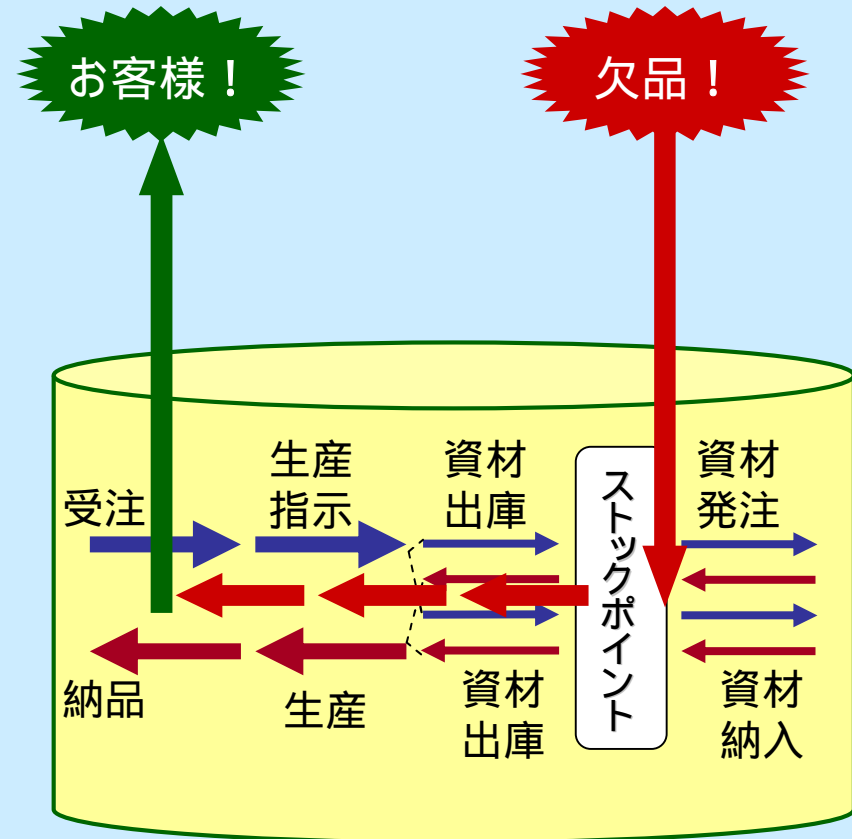


従来型システム



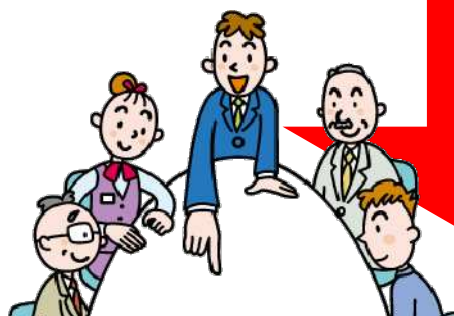
レガシーシステムでは
4人が2週間検討して諦めた

5W1Hデータベース

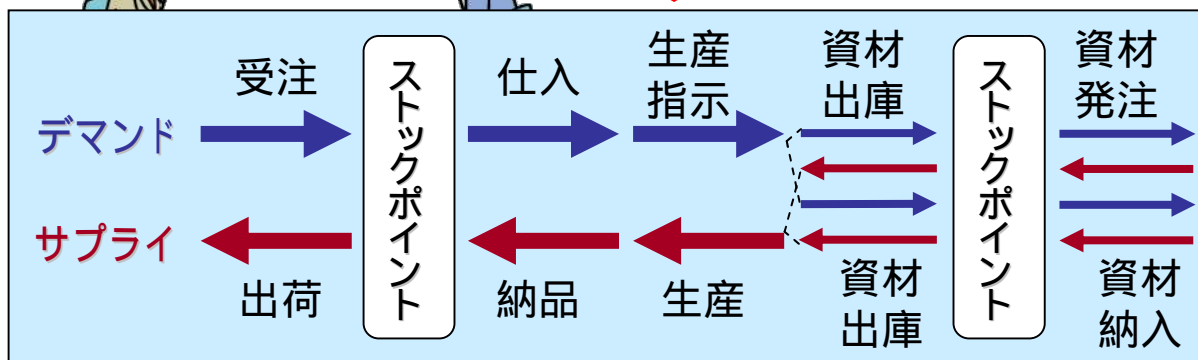


デマンドが継承されるため
半日で完成

マネジメント層から実務者まで
同じ「言葉」で経営革新！



- ・伝言ゲームでは？
- ・管理が重複してるのでは？
- ・一人で出来るのでは？



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

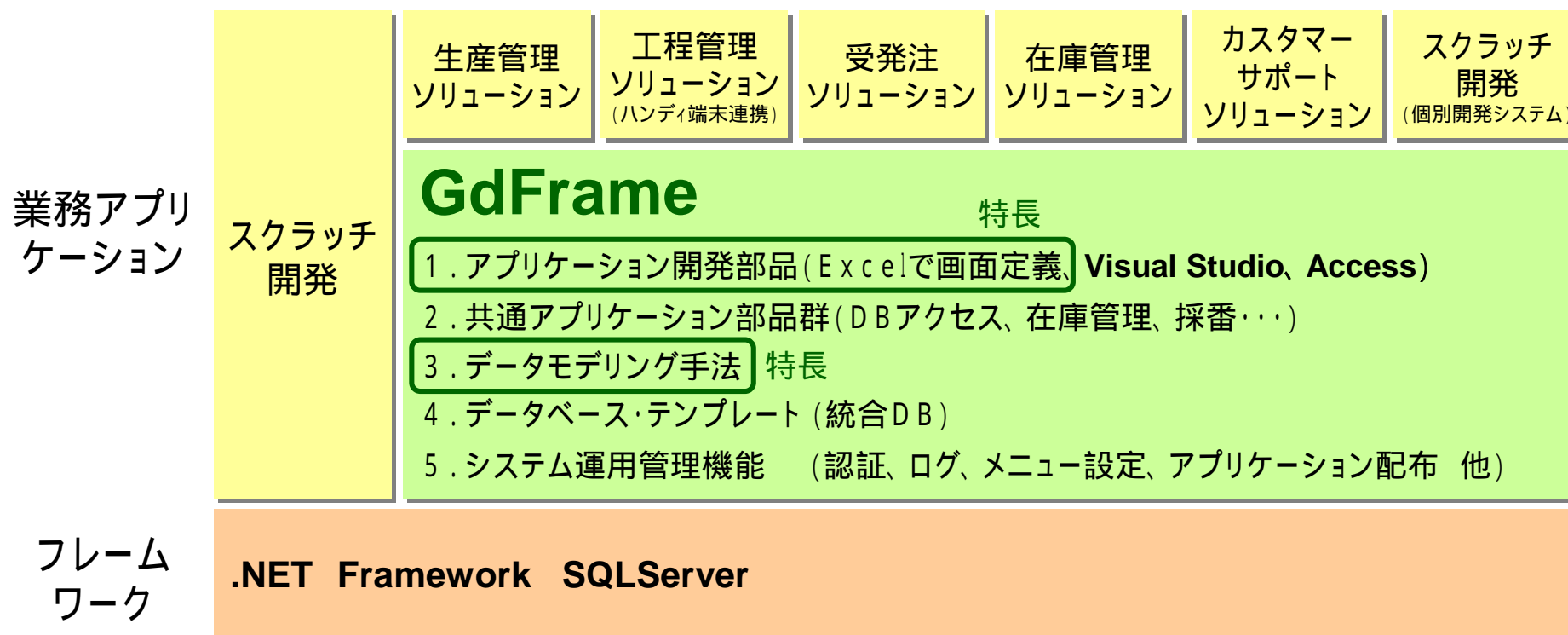
5W1Hデータベースを製品化



～ 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。

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



Visioにて「生産管理プロセス」のフローチャートを定義すると、5W1Hデータベースは「生産管理データベース」として機能する。

同様に、「カスタマーサポートプロセス」のフローチャートを定義すれば、5W1Hデータベースは「カスタマーサポート管理データベース」として機能する。

プロセス	いつ	何を	誰が	誰に	どこへ	いくつ	いつまで
受注	1/22	ABC-FFFF	A社	営業	千葉県千	150	2/25
発注	1/22	ABC-HHHH	資材部	D社	受入	100	3/31
納入	2/27	ABC-DDDD	製造部	管理部	X工場	15	2/27
検査指示	2/27	ABC-DDDD	NEC	製造部	X工場	15	2/27
検査完了	2/27	ABC-DDDD	製造部	販売部	X工場	25	2/27
入庫指示	2/27	ABC-DDDD	生産部	管理部	X工場	25	2/27
組立完了	2/27	ABC-DDDD	製造部	管理部	X工場	15	2/27
生産指示	2/28	ABC-DDDD	NEC	生産部	X工場	100	2/18
引当出荷	2/28	ABC-DDDD	営業	倉庫物流	東京都赤	100	1/31
出荷	2/28	ABC-DDDD	倉庫物流	営業	東京都赤	100	2/28
売上	2/28	ABC-DDDD	営業	C社	東京都赤	100	2/28
加工指示	3/2	ABC-DDDD	NEC	製造部	STK-000C	100	3/5
加工完了	3/3	ABC-FFFF	管理部	製造部	STK-000C	5	3/6

DB上で動かす業務プロセスをVisioで定義
(業務手順マスターとして格納)

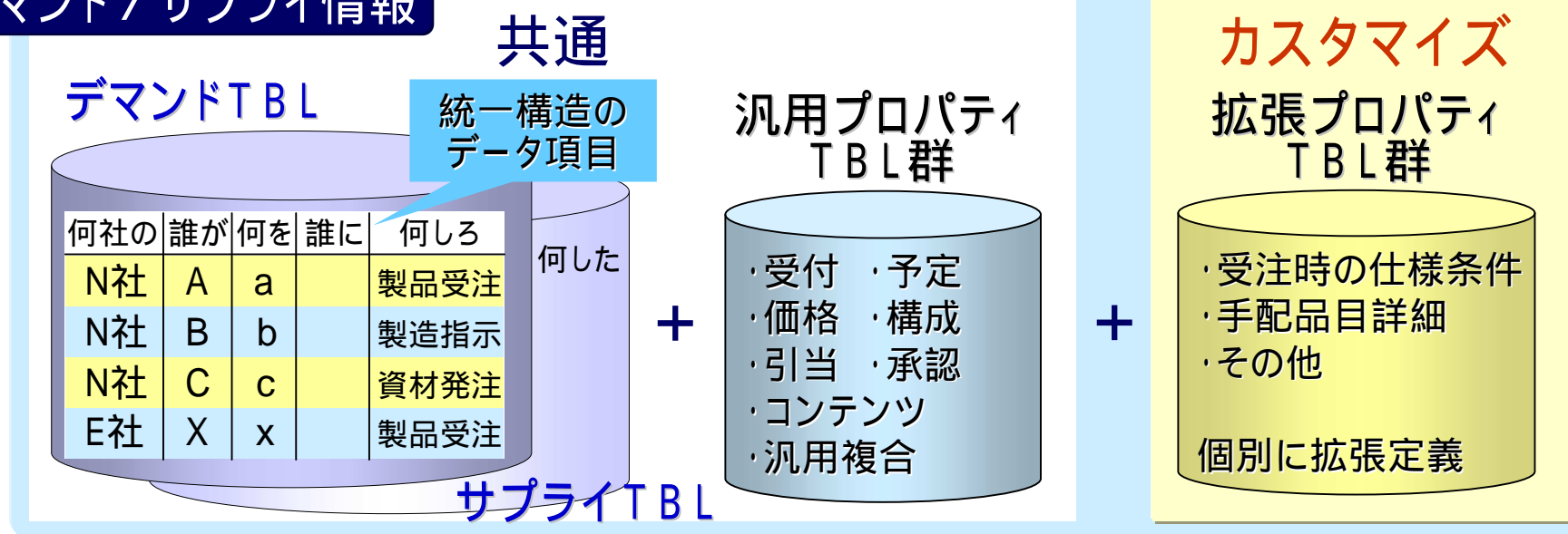
5W1H構造をもつ
統合データベース

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**に分けて、情報を正規化して格納

デマンド／サプライ情報



サマリー情報

共通

- ・デマンド状態
- ・在庫、有効在庫
- ・注残

+

カスタマイズ

- ・各種残高
- ・月次実績
- ・その他 集計

マスター情報

共通

- ・採番
- ・汎用照合
- ・汎用複合

+

カスタマイズ

- ・品目・取引先
- ・構成・手配
- ・顧客・その他

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

ファイル(E) 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 サブメニュー メニュー ログアウト

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 登録 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

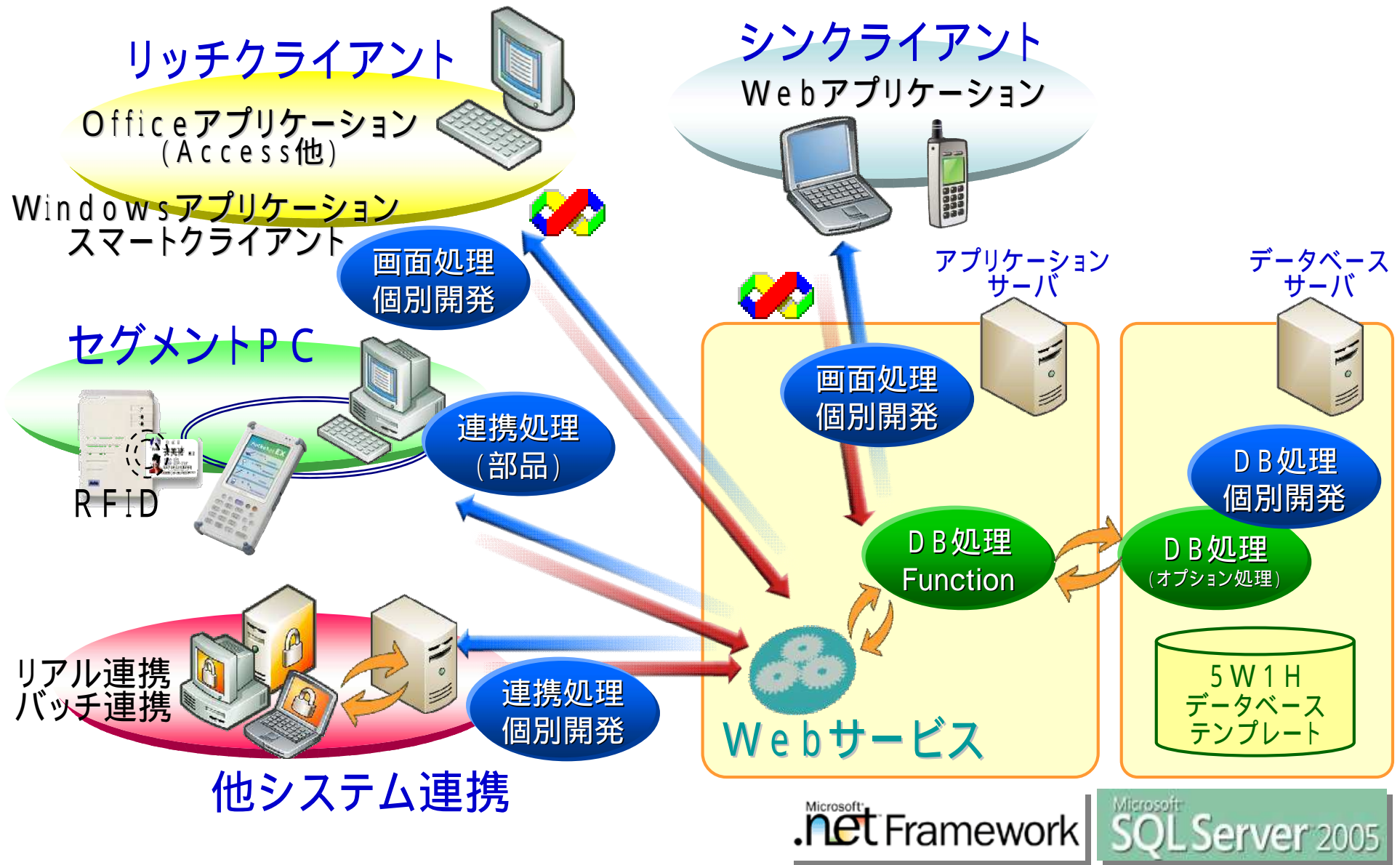
Id	クエリカラム名	表示項目名	表示/非表示	書式
Id	QueryColumnN	HeaderText	Visible	DataFormatString
COL001	cDemand	工程	true	
COL002	cProcessCd	プロセス	true	
COL003	cOrdHd	製造番号	true	
COL004	cItemCd	品番	true	
COL005	dD_Delivery	工程納期	true	{0:yyyy/MM/dd}
COL006	cUnit	単位	true	
COL007	nUnfillQty	指示残数	true	{0:0}
COL009	nD_Qty	手配数	false	{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
SEARCHTABLEEDIT		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



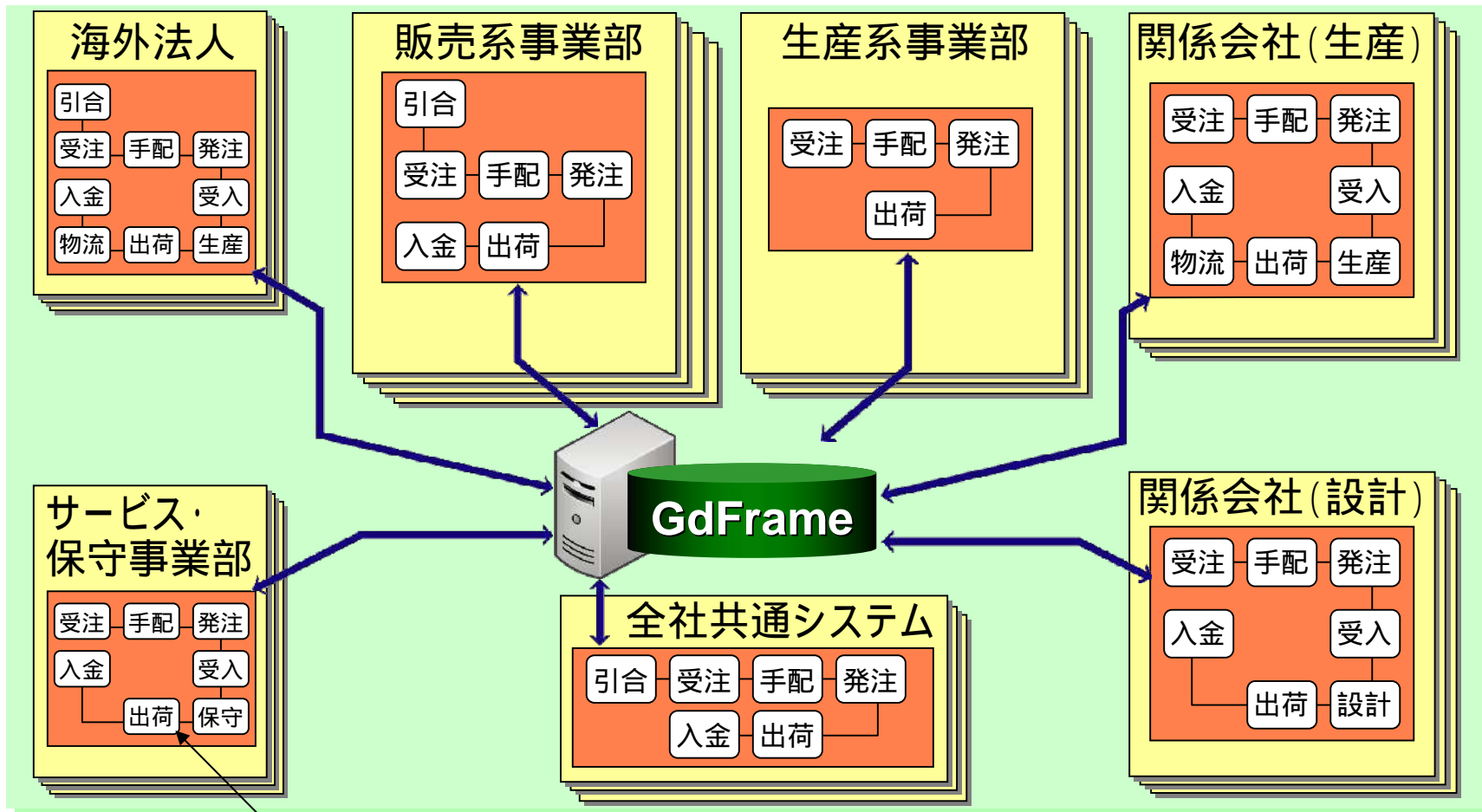
記載されている全ての製品および社名は、各社の商標または登録商標です。

導入実績

導入部門	対象領域	稼働
NEC	A 事業本部 B 事業本部 C 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 (国内マーケット系) 受注出荷、システム手配～入庫、仕入、保守	2002年8月
	D 事業本部 E 事業本部 製品引当、送品、製造指示、資材調達、在庫管理 受注出荷、手配、予算／PJ管理、仕入	2002年8月 2003年7月
NEC関係会社	A 社 PC／サーバ等商品倉庫管理、配送管理、デポ管理 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年度稼働) (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。



凡例 出荷 は「デマンド/サプライ」によるビジネスモデル定義イメージ

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。

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	G d F r a m e			
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

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

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