

# 既存資産 / 技術を活かした 情報システムと人材育成

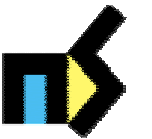
新日鉄ソリューションズ株式会社

小崎将昭

2002年12月11日

# 新日鉄ソリューションズ（株）の概要

2



NS Solutions

1988年4月 ENICOM発足

2001年4月 ENICOMと新日鉄EI事業部の事業統合で発足

2002年10月 東証一部上場

- 資本金 : 12,952百万円
- 従業員数 : 2,116名 / 4,268名（単独 / 連結）
- 売上高 : 1,317億円 / 1,489億円（13年度）
- 事業部門 :
  - 新日鉄向けの鉄鋼事業部門
  - 一般市場向けの6事業部門



## (スピーカの立場)

- ・ベンダではなく、ユーザ企業の立場
- ・メインフレーム/オープン、開発/保守を担当した立場

## (目次)

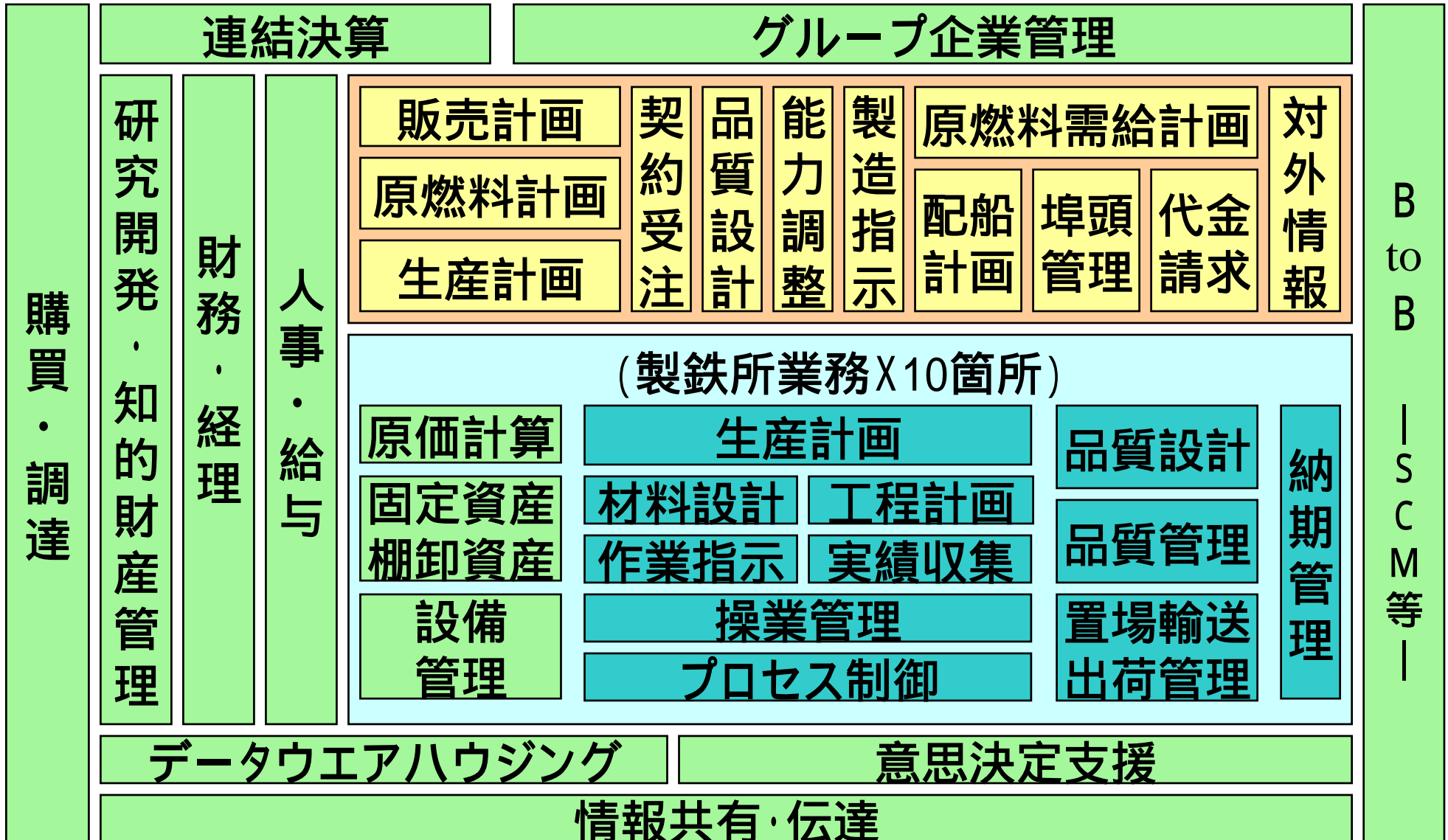
1. 企業情報システムの基本課題
2. IT投資のあり方
3. 既存資産の課題解決
4. 新規開発の課題解決
5. 既存資産/技術の活用
6. ITマネージメント強化
7. 人材育成
8. まとめ



## 1.1 前提とするユーザ企業

- ・COBOL既存資産 / 技術者を大量に保有
- ・ミッションクリティカルなOLTPシステムを大量に保有
- ・先進ITを積極導入、既存ITと並存

# 1.2 企業情報システム(鉄鋼業の例)



# 1.3 先進ITと既存IT共存(鉄鋼業の例)



## インターネット関連技術

鉄鋼EC  
EDI 技術

XML技術

鉄鋼SCM技術

ナレッジマネジメント  
技術

大量データ  
高速処理技術

最適組合わせ  
アルゴリズム

最適  
スケジューリング技術

プロセス  
可視化技術

高精度  
制御技術

運用  
管理  
技術

## ノンストップオンラインリアルタイム技術

プロ  
ジ管  
エ理  
ク技  
ト術

品質  
保証

開発  
方法  
論

ネットワーク技術

メイン  
フレーム  
基盤  
技術

オープン  
システム  
基盤  
技術

基盤構築技術

ERP  
構築  
技術

オブ  
ジェ  
クト  
指向  
技術

ソフトウェア開発技術

統合CASEツール技術

既存  
設計  
技術

標準  
化  
技術

ソフト  
ウェア  
保守  
技術

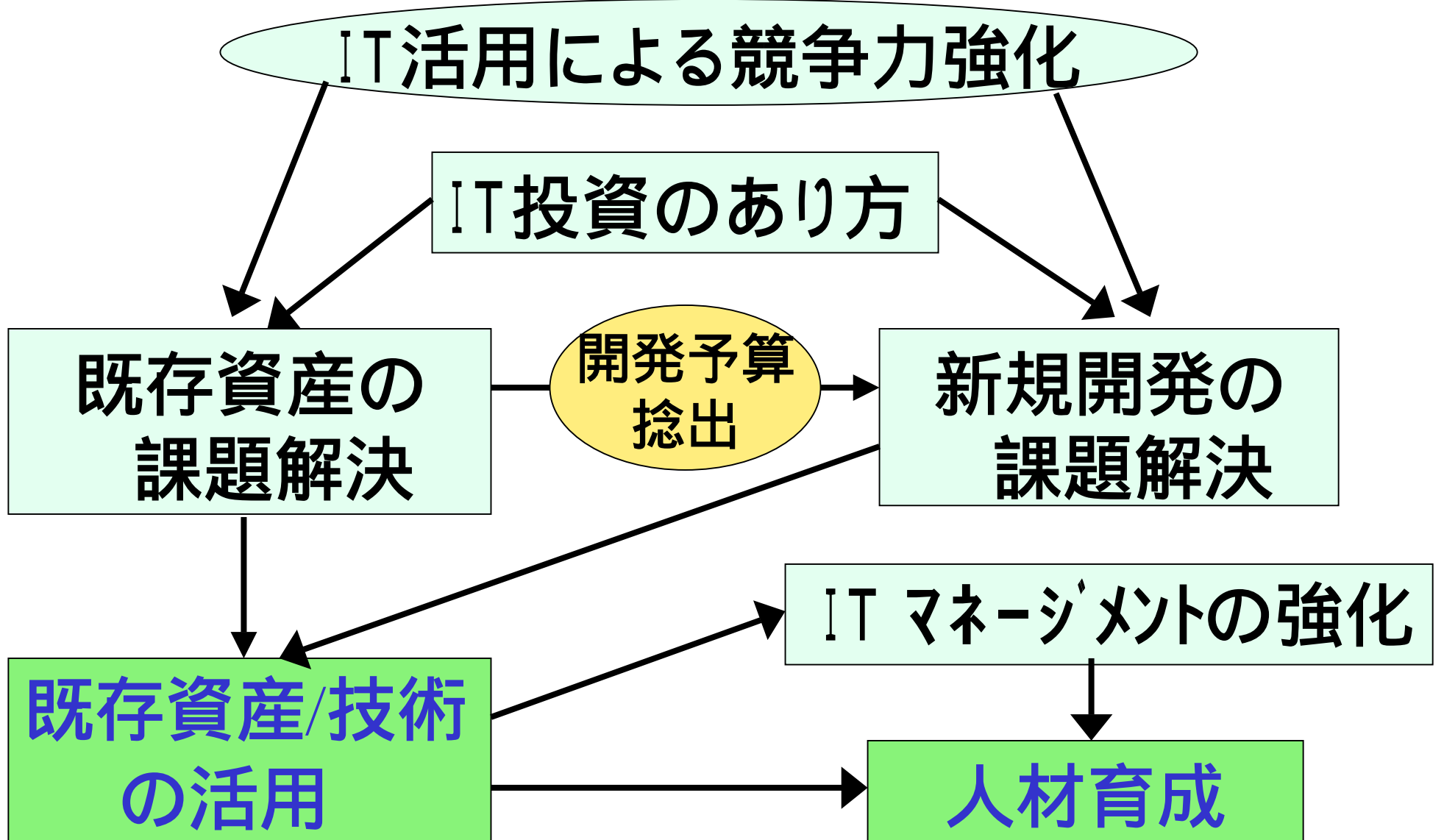
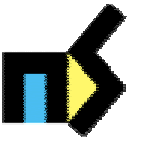
大規模システム構築技術

アウトソーシング技術

運用管理  
自動化  
技術

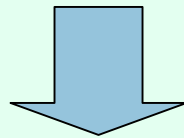
データ  
センター  
運営管理  
技術

# 1.4 企業情報システムの基本課題



### 2.1 基本的考え方

- ・ 厳しいIT投資枠は今後も継続
- ・ 既存資産の増大により開発投資枠は減少
- ・ このままでは既存資産の保守運用だけに
- ・ 予想より早く深刻な事態へ



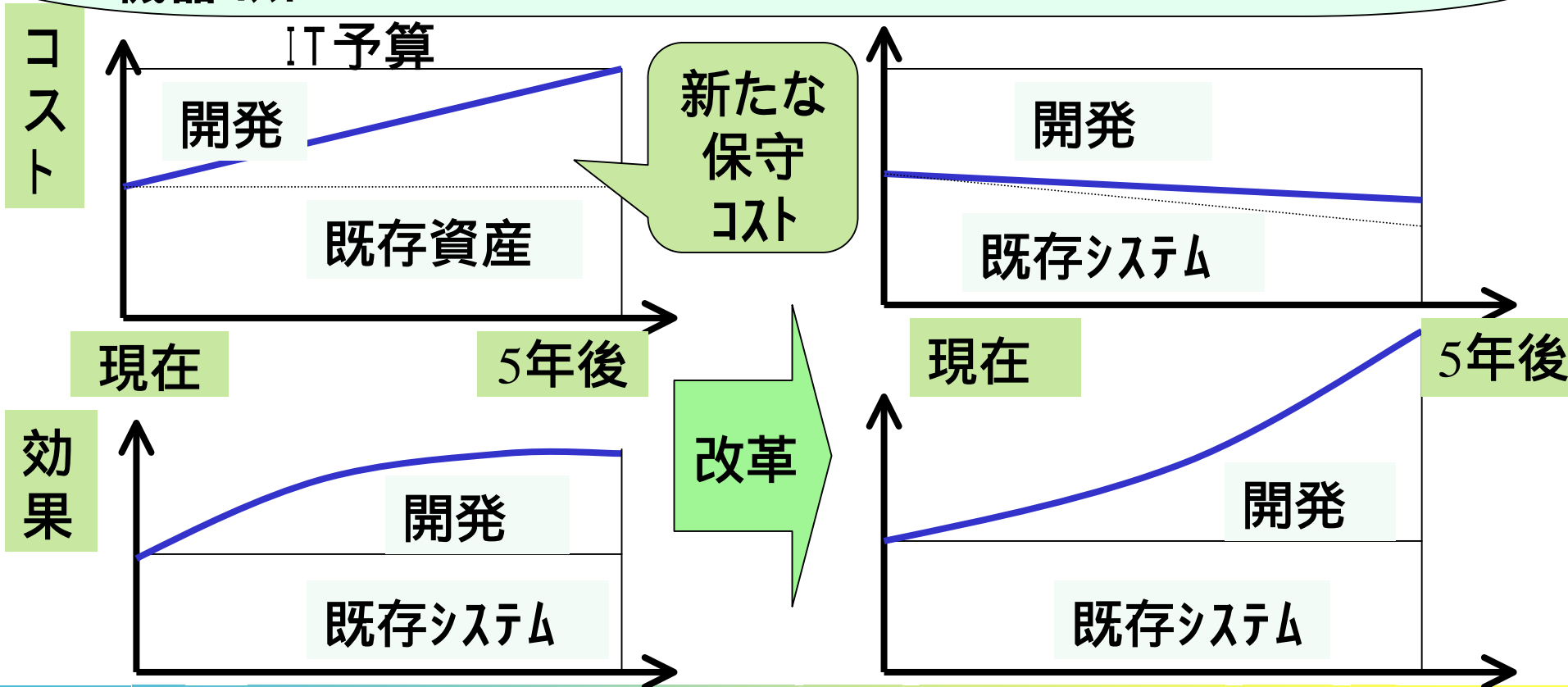
**IT投資構造改革のために既存資産と  
新規開発共に抜本施策必要**



# 2.2 IT投資構造の改革

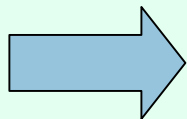


(投資構造)	(現状平均)	(改革なし5年後)	(改革あり5年後)
・開発コスト	30%	0%	50%
・保守コスト	30%	45%	25%
・機器コスト	40%	55%	25%



## 3.1 様々な考え方

- ・ 既存資産は技術的に古く、出来るだけ早く先進ITで再構築して捨て去るべき
- ・ これからは全て先進ITで開発し、既存資産 / 技術は凍結し、金も人も投入しない
- ・ これからのシステムは永く保守するよりは、再構築する方が安いので使い捨て型だ
- ・ 先進ITで開発したシステムの保守性は圧倒的に高い



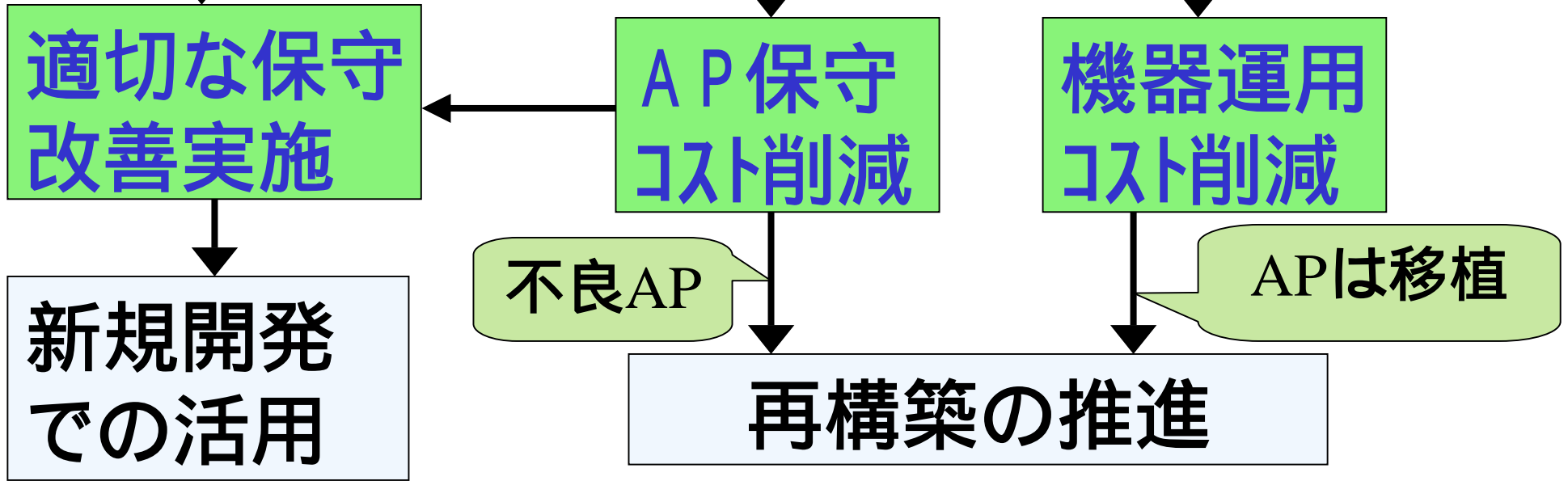
前提を明確にしないと、誤解と混乱を招く

# 3. 既存資産の課題解決

## 3.2 基本的考え方

基幹システムの寿命は永く、コスト的にも再構築は非現実的

- ・コストを下げ、AP寿命を延ばし、永く活用を
- ・不良資産は明確化し再生策推進を



# 3.3 機器運用コストの削減

12

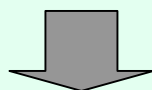


NS Solutions

メインフレームシステムの  
ダウンサイジング



(ケース1)  
AP+基盤の再構築  
(ケース2)  
基盤単独の再構築  
AP移植技術活用



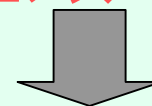
・機器 + (AP保守)  
コストの削減

オープンシステム基盤  
の標準化と集約



分散サーバ群の集約  
多種OS、ミドルソフト、  
機器の標準化

- ・新基盤の厳選
- ・基盤種類の削減



機器コスト・基盤要員削減

# 3.4 適切な保守・改善の実施

## (対策)

着実な保守の実施  
< 保守の手抜きは >

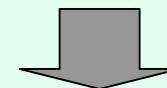
- ・ 変化への不適合
- ・ トラブル多発
- ・ ドキュメント劣化
- ・ ソフト構造不良化

積極的機能改善

SLAの導入

## (成果)

システムの老朽化防止と延命



再構築投資削減

開発時の効果の  
継続と拡大

既存技術の継承

過剰保守の抑制



## (背景) AP資産構成の複雑化

COBOL(PL1)の他に多様なオープン系言語が  
保守対象として急増、異なるバージョンも並存  
(・VB ・C ・C++ ・JAVA ・ERPアドオン言語 ・4G)

旧AP資産の問題(MF系)

新AP資産の問題(オープン系)

一般に旧資産以上に保守に問題あり

# 3.5 (2) 旧AP資産の保守コスト削減

15

## (現状認識)

Y2Kで点検済み  
標準化水準 /  
技術スキルは十分  
言語の不安なし

### < 課題 >

不良資産の存在  
既存技術の限界  
技術継承の不安

## (対策)

### 不良資産の再生

- ・再構築
- ・部分的補強  
ドキュメント、ツール装備、  
構造改善、標準化

先進技術の部分導入  
による保守性向上

- ・GUI, OO技術

COBOL技術者育成

# 3.5 (3) 新AP資産の保守コスト削減

16



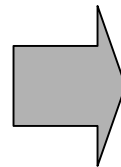
## (現状認識)

— 異質な新資産の  
保守問題で混乱 —

技術種類が急増し、  
保守側のスキル不足

標準化レベルの低下

ツール、言語、ERPの  
品質、保守問題



## (対応策)

開発段階での歯止め  
・不良な新資産防止

残すべき新技術選別

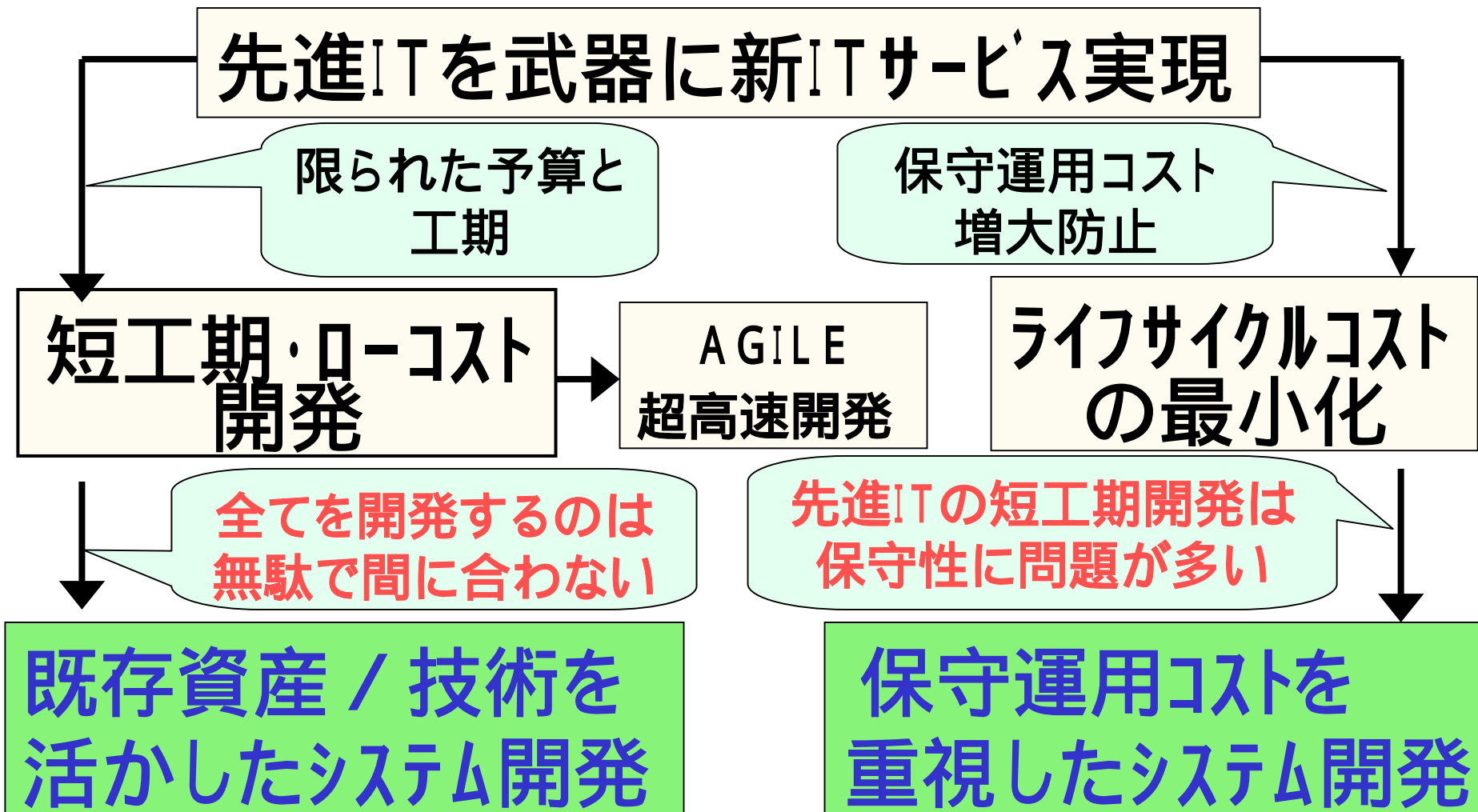
・保守要員の技術教育  
・標準化レベルの補強

淘汰対象新技術選別

・システム再構築

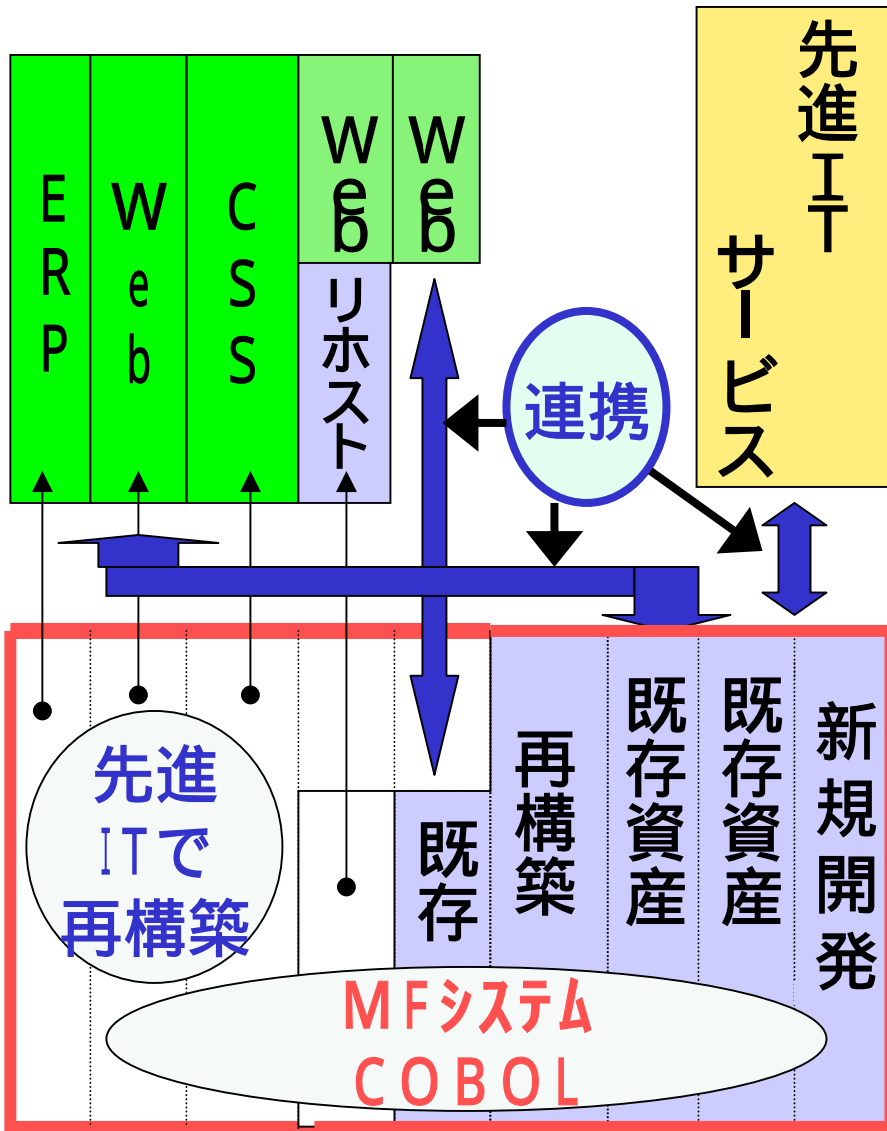


## 4.1 基本的考え方



## 4.2 既存資産/技術の活用方法

18



CobolによるMF開発  
CobolによるMF再構築  
Cobolによるオープン系開発  
新ITで再構築 + 既存連携

- ・ 既存資産組込み無し
- ・ 既存資産組込み有り
- ・ 既存資産リHOST

既存資産のフロントWeb化  
新ITで開発 + 既存連携

## 4.3 保守運用コストを重視したシステム開発

19

(保守運用コスト増の背景)

(解決策)

### 先進ITシステムの 開発マナーの問題

- ・多様で短寿命の先進技術導入
- ・先進開発手法の基幹システム適用
- ・開発優先、先進ITSEの経験の偏り

### 保守運用コストを重視した 開発計画の策定

- ・節度ある新技術導入
- ・運用設計の強化
- ・保守運用性を考慮した開発方法論と標準化  
(既存資産 / 技術活用)
- ・保守スキルの教育計画

# 5 . 既存資産 / 技術の活用

20



## 5 . 1 COBOL資産 / 技術の活用目的

### < 保守・改善言語 >

MF資産の保守・改善  
オープン資産の保守・改善

### < COBOL資産移植 >

オープン基盤へダウンサイジング  
両基盤での同一機能稼働

### < 新規開発言語 >

MFでの新規開発  
オープンでの新規開発  
・GUI - AP開発  
・サーバAP開発  
・ERP開発

### < COBOL資産再利用 >

MF資産のWEBサービス化  
オープンとMF資産連携  
オープンへの業務ロジック  
組込み  
COBOL業務部品活用

### < COBOL関連技術 >

基幹システムに必要な総合技術体系

## <メインフレームCOBOL総合技術体系>

<b>プロジェクト管理技術</b>	・step規模見積もり法 ・進捗、品質管理
<b>基幹システム 開発方法論</b>	・WaterFall型開発方法論 ・基幹システム用WBS ・ドキュメント作成基準
<b>高信頼性システム 構築技術</b>	・DB設計基準 ・処理構造設計基準 ・ノンストップOLTP設計基準 ・大規模テスト技術と本番移行技術
<b>業務ロジック 開発技術</b>	・業務ロジック作成技術 ・処理のパターン化 ・構造化プログラミング
<b>AP保守技術</b>	・保守用ドキュメント基準 ・保守プロセス標準
<b>開発保守ツール</b>	・統合CASEツール ・言語自動生成 ・影響分析ツール ・デバッグツール

## 5.2 活用対象技術(2)

22



NS Solutions

### < オープン環境でのCOBOL技術 > COBOL Consortium資料より

#### リホスティング/マイグレーション技術

- ・COBOL資産のオープン環境移植

#### SQLインタフェースサポート

- ・ODBCifによるRDBアクセス

#### OLTP技術対応

#### オブジェクト指向技術対応

#### COBOL-XML連携技術

- ・XMLデータをCOBOLレコードとして処理可能

#### 分散オブジェクト環境対応

- ・CORBA,DCOMのサーバAP開発

#### GUI-AP構築ツール

#### Web環境対応

- ・WebサーバのCGI開発技術  
COBOLオブジェクト、スクリプトのplug-in技術
- ・WebAPサーバ上のJava-COBOL連携技術で
  - :JavaAPからCOBOLをEJBとして呼び出し
  - :EJBのOLTP機能活用でWebオンライン処理構築

#### .NETフレームワーク対応

- ・COBOLによる.NETアプリ開発

#### DCOM-AP開発

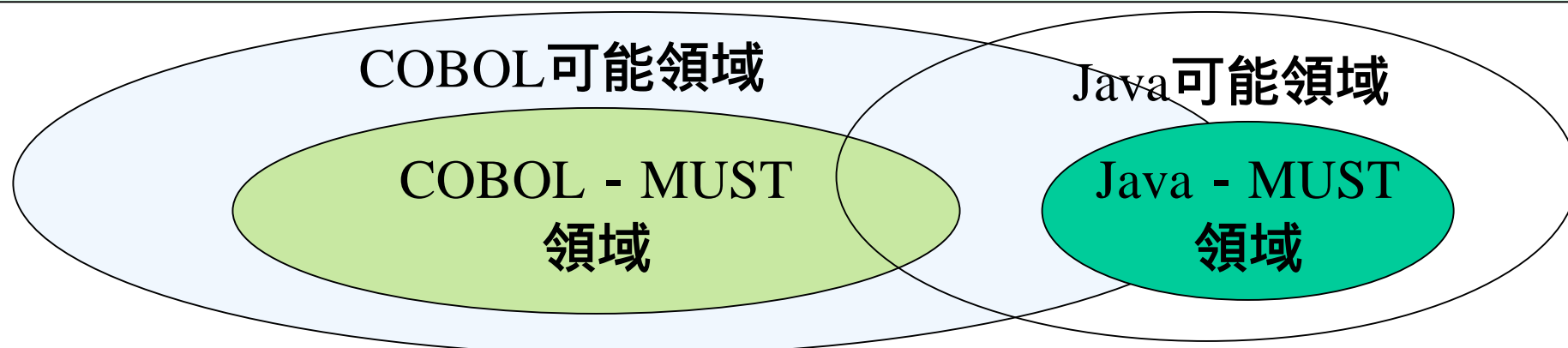


## 基本認識

- ・COBOL資産は基幹業務中心に存続、オープン系との連携、オープン系基盤への移植、再利用拡大
- ・オープンCOBOLはオープン系言語と競合しつつ、共存

## 活用の考え方

- ・must領域はそれぞれの言語採用
- ・両言語可能領域は開発コスト,工期,保守性,要員スキルで決定
- ・各領域の冷静な技術条件整備が最重要事項





## 6 . 1 基本的考え方

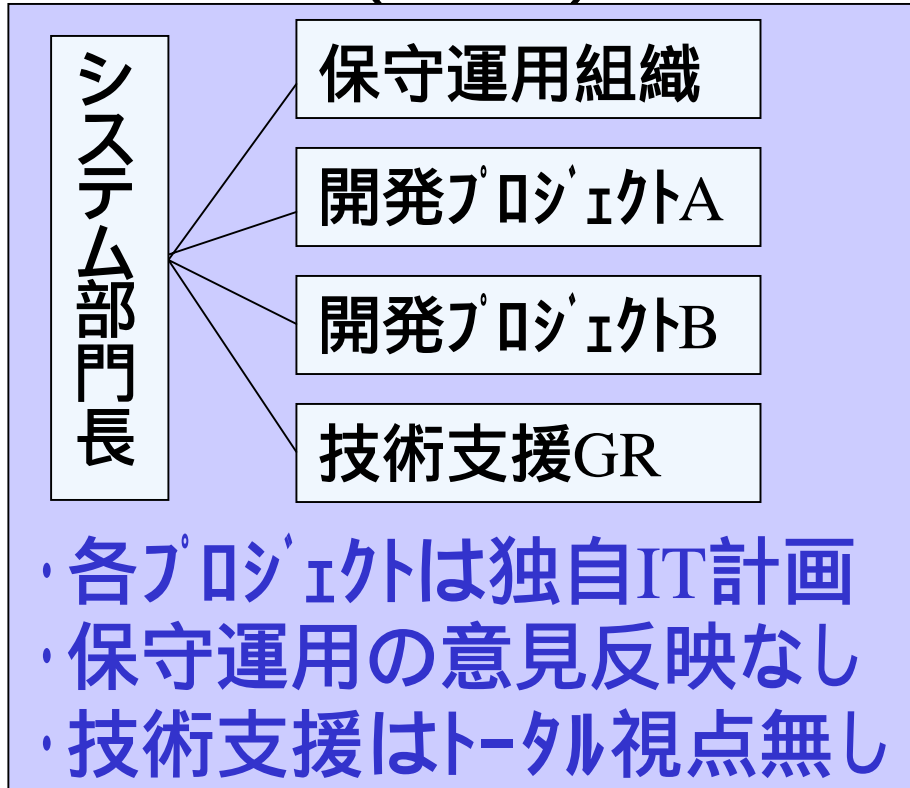
既存ITに加え、多様な先進ITの誕生淘汰が進む中、ITマネジメントは極めて重要

- ・ 偏らないIT理解と現実的合理的判断
- ・ 過小評価される既存ITの正当な評価
- ・ 先進ITの将来性見極めと過敏な追従抑制
- ・ 開発、保守、運用トータルで最適なIT選定
- ・ 技術者育成マネジメント強化

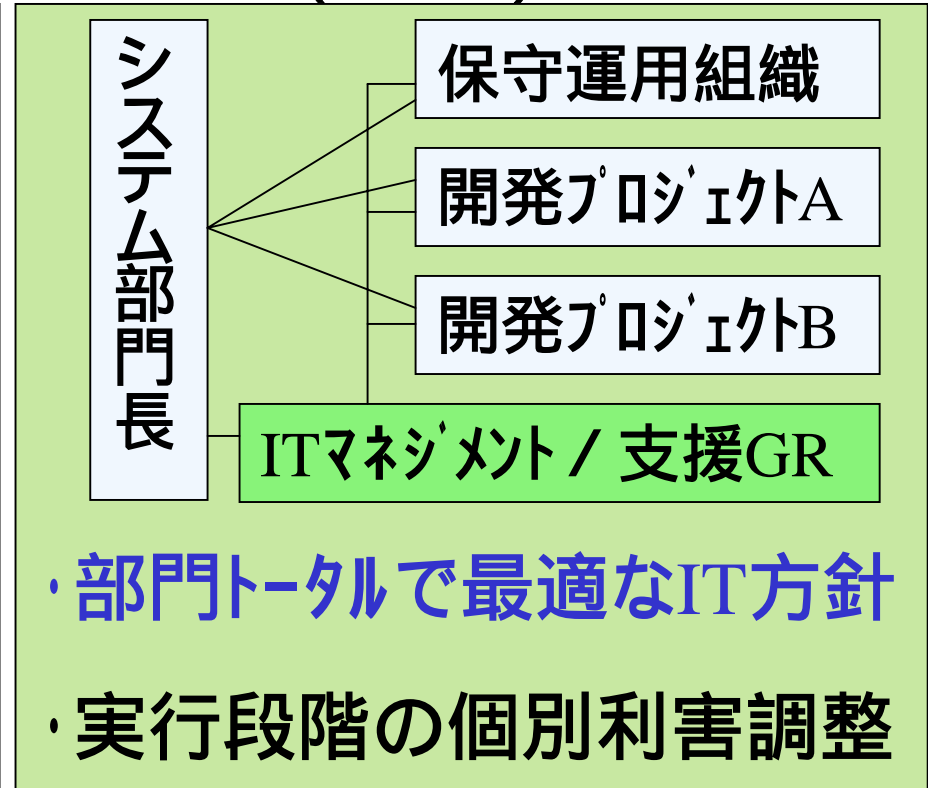


## ITマネジメント強化には企業情報システム全体の立場で当該機能を遂行する組織必要

(従来)



(今後)

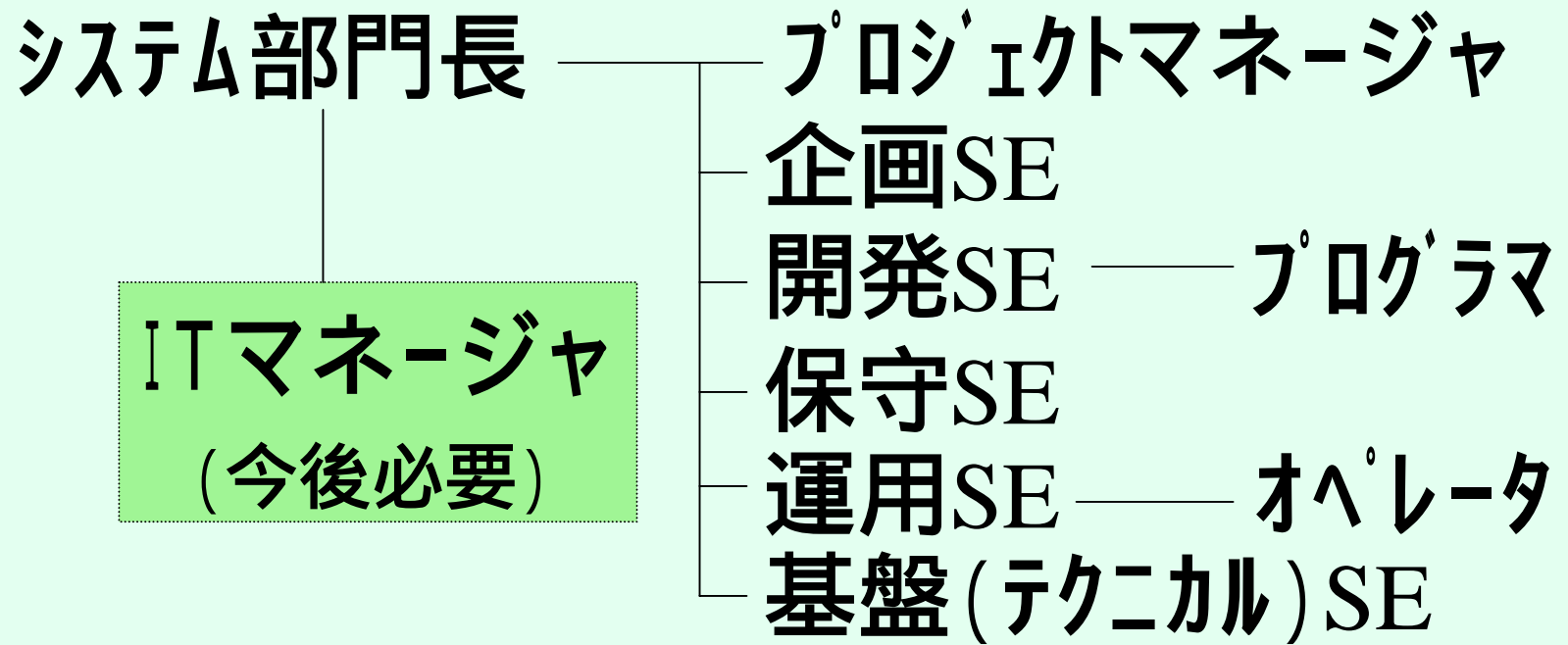


## 7.1 必要人材の類型

ユーザ部門

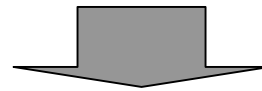
システム企画部門長 ——— 業務企画者

システム部門



### 現状の問題

- ・ 既存技術が若手世代に継承されていない
- ・ 既存技術の価値が幅広く理解されていない



### 既存技術継承の必要性

- ・ 既存技術はMF/オープン、開発/保守で重要
- ・ 継承して行かねば、企業情報システムの保守運用は困難となり、開発も歪んでいく

## (1) 既存技術継承のポイント

**保守SE**

・既存資産の保守改善

**企画SE**

・既存技術での一貫開発

**開発SE**

・既存資産の組み込み、連携

**プログラマ**

・MFCOBOL総合技術体系

**基盤SE**

・MF基盤に関する技術サポート全般

**ITマネージャ**

・先進技術と既存技術の正しい選択

### 動機付け / 育成計画

- ・既存技術の重要性に関する**若手層へのPR**
- ・若手層育成の必要人員の**正しい見積り**

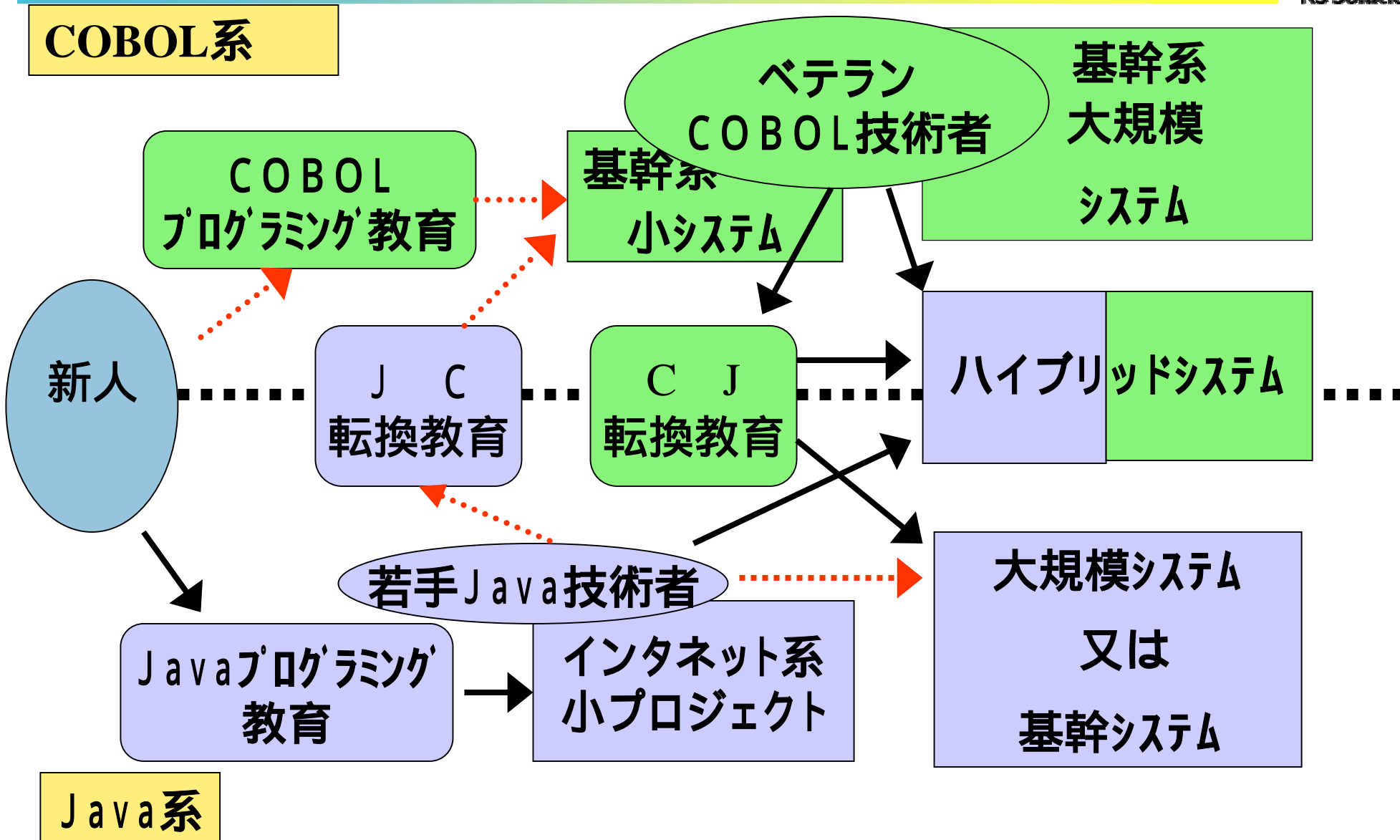
### 育成方法

- ・既存技術伝承可能な**OJT案件創出**がポイント
- ・集合教育は従前の方法が利用可能

### キャリアパス

- ・**両方経験した人材割合の増加必要**
  - ➡ サブシステム内で両技術混在割合の増加
- ・**新技術 既存技術のキャリアパスがポイント**

# 7.3 (3) キャリアパス





1. 先進技術は新しいITサービス創出の主演  
但し、先進技術偏重の風潮で既存技術離れへ
2. 既存技術は基幹業務の主演、同時に先進IT  
と連携し、新サービスにも寄与出来るまで進化
3. ユーザ企業の現実の問題解決には、一方に  
偏らない両技術の適材適所のソリューションを
4. 既存技術を正当に評価し、継承と人材育成  
を強化することが日本の情報化に不可欠

# — 創造・信頼・成長 —

新日鉄ソリューションズ(株)  
小崎将昭

[ozaki.masaaki@ns-sol.co.jp](mailto:ozaki.masaaki@ns-sol.co.jp)

- ・NS(ロゴ)、NS Solutionsは、新日鉄ソリューションズ株式会社の登録商標です。
- ・本文記載の会社名及び製品名は、それぞれ各社の商標又は登録商標です。