

「たくさんの人が  
仕事の方法を  
間違えて、  
本当の力を  
生かしていません」

元ニッポンチャレンジ

アメリカズカップ

テクニカル・ディレクター

東京大学教授

宮田 秀明

# チームの力を 最高出力にする

チームワークとリーダーシップ

# 仕事の方法

## チームを作る

同じ目的のために能力を全開することが  
チームワークに必要な最大唯一のものです。

穏健で協調的な人はいません。

穏健で協調的なことが、

何の価値を生み出すわけではないからです。

プロジェクトにふさわしいチーム構造が  
あります。

チーム構造を間違えると絶対に失敗します。

# チームワークとは

## 人と人のVALUE CHAIN(価値の連鎖)を作ること

1. それぞれがキッチリ役割をこなし、チームメイトの仕事を信頼し尊敬し、自分の価値と彼の価値をつなげるのをチームワークという。

司令塔とフォワード

ピッチャーと4番打者

仲良く協調的になることではありません。

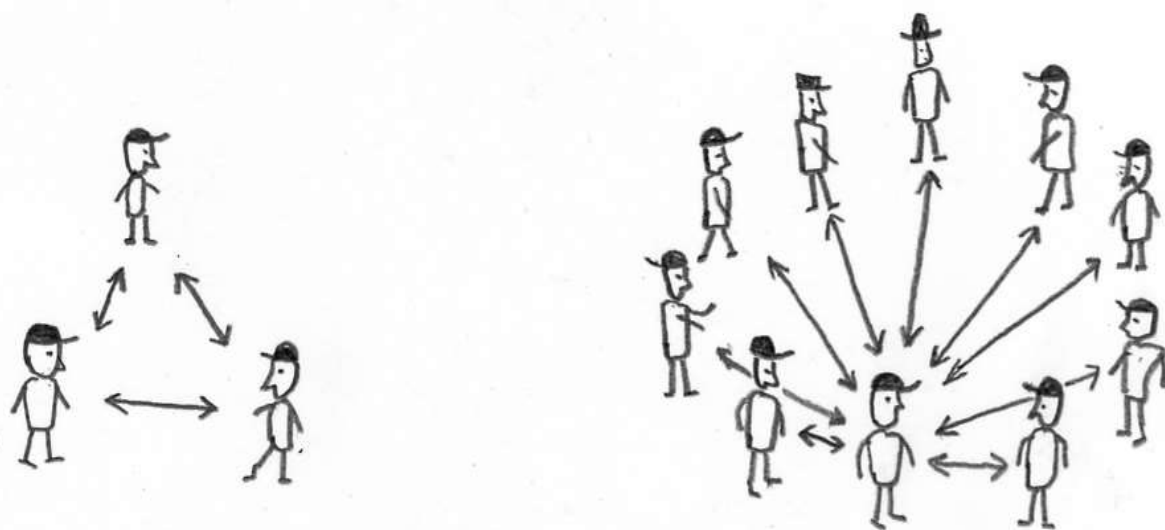
2. そして、啓発しあって、共通の目的に向かって、能力の全部を発揮できるようにするのです。

# 10人のチームには45のパスがある 30人のサッカーチームはプレーできるか

チームの規模と  
構造が大切

間違えると  
大失敗

機能のために  
構造を作ります



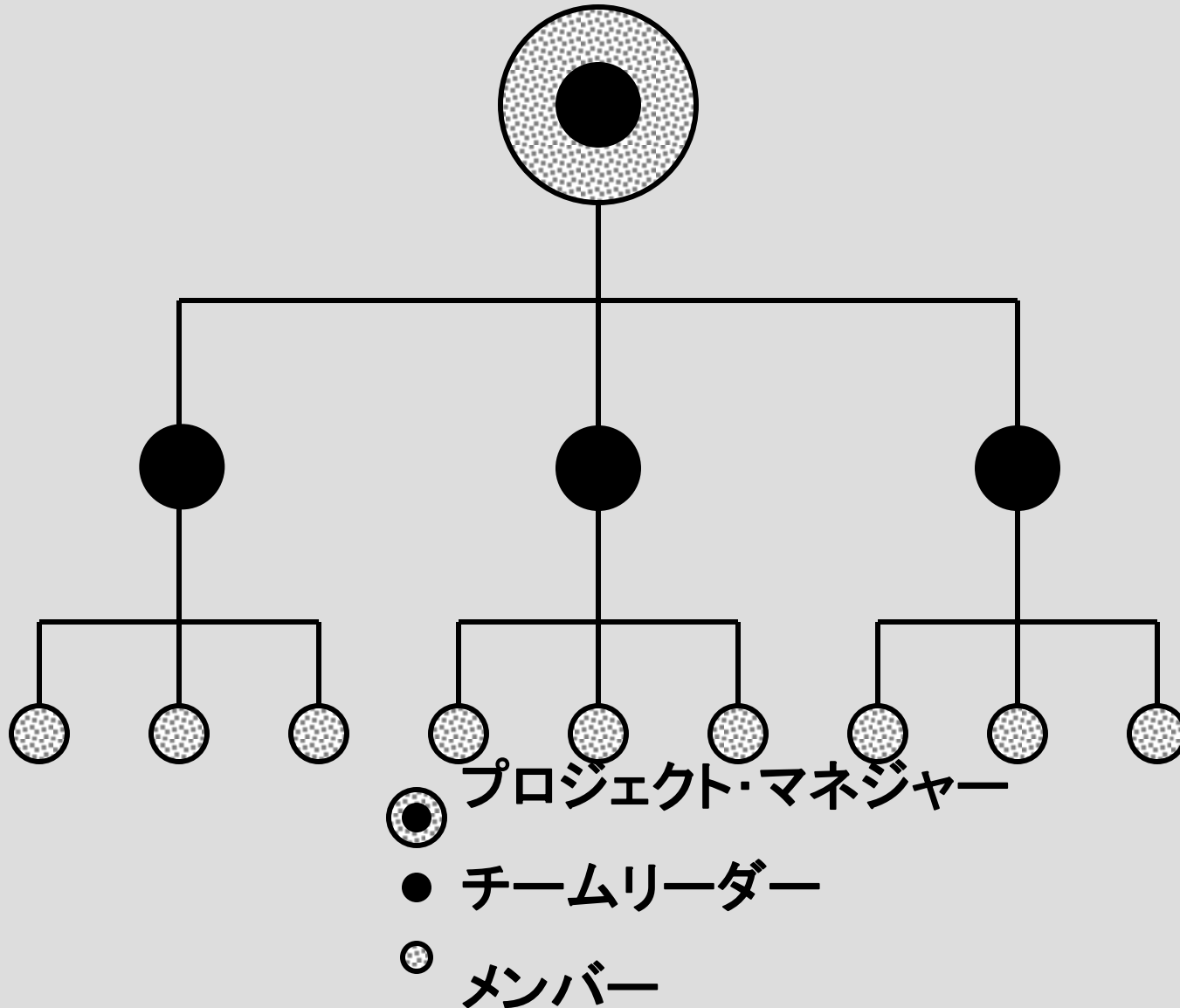
$$3 \times (3-1) \div 2 = 3$$

$$10 \times (10-1) \div 2 = 45$$

3人だと3つのパス

10人だと45のパス

# 機能別チーム構造(部課制)



# B777 開発の狙いと背景

- 空港混雑による機材の大型化の傾向への対処
- 旧型機(L1011,DC-10,747-200)の代替需要
- 双発による燃費のアップ
- B747とB767の中間域を埋める(350~400席クラス)
- MD11, A330,A340に対抗する
- 開発期間
  - 開発開始 1990年10月29日
  - 初飛行 1994年6月12日
  - 就航開始 1995年6月7日
- 開発費用5,000億円
- 価格\$130~171mil.
- 約300機就航



# Design Build Team

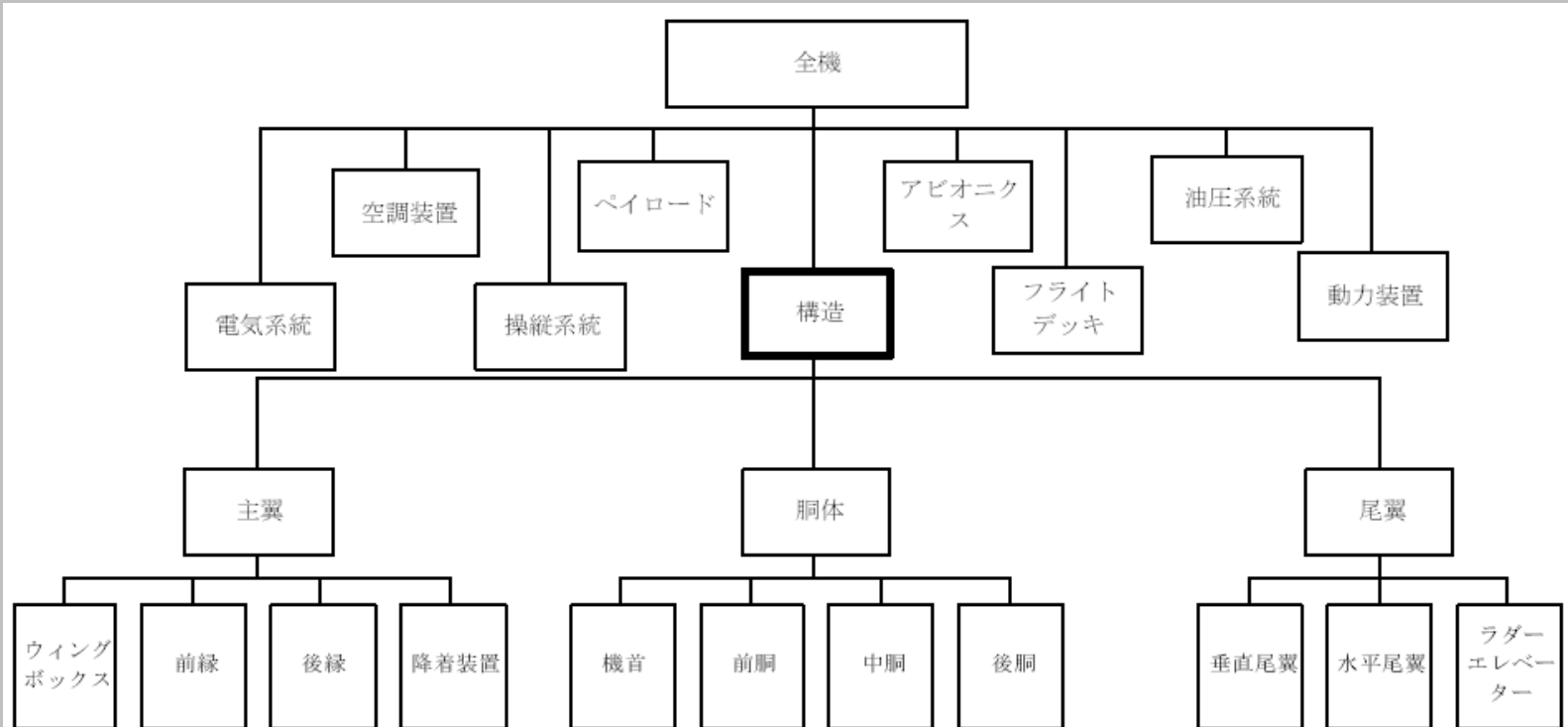
## 機能横断的DBT

分業されたタスク間の統合活動を行う。

対等な立場で、オープンな議論をして、一緒に問題解決を行おうという思想。

## 各部位別のDBT

その下に、さらに細かいDBT. 階層構造. 合計240個のDBT



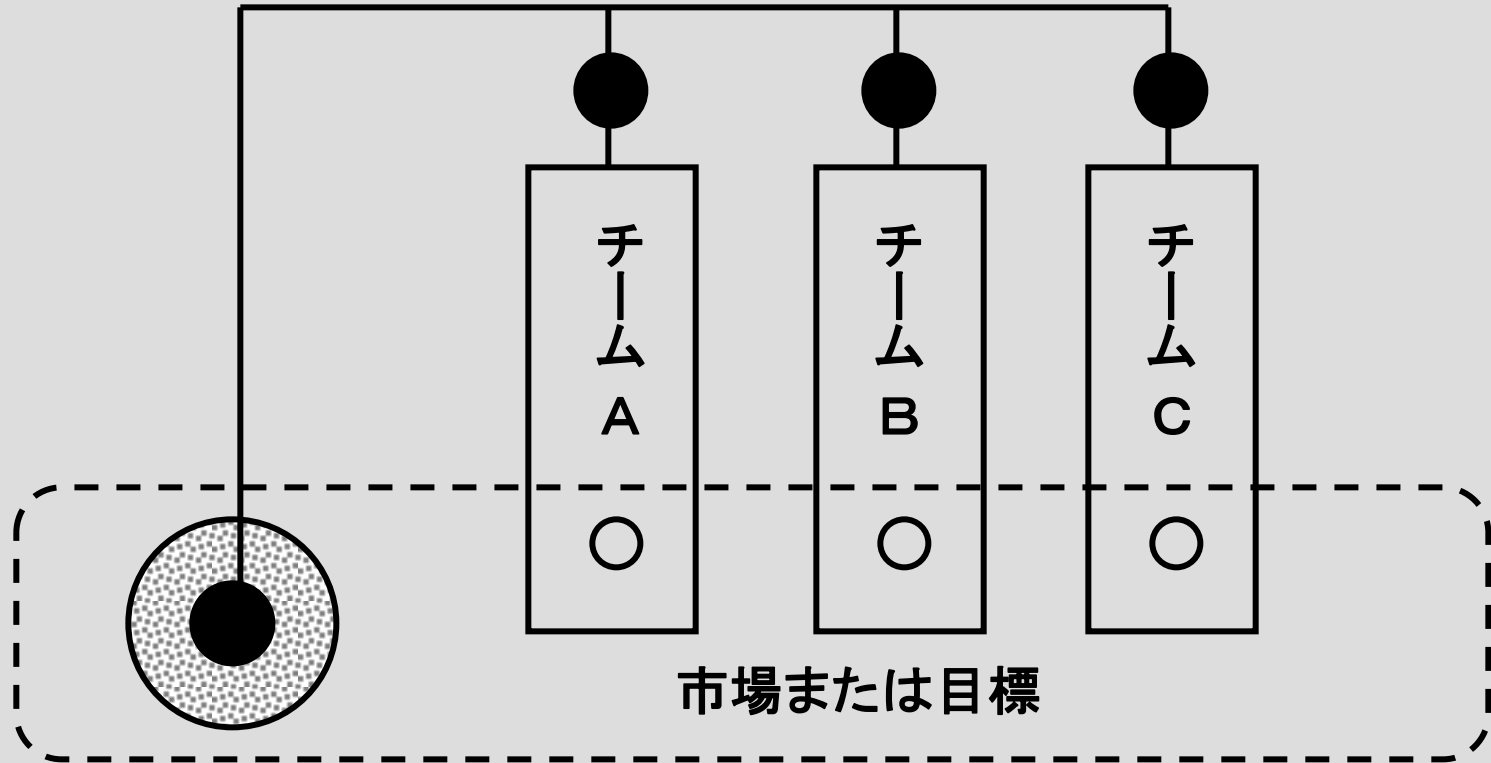
# このように仕事を分配して担当させ 結果を足し合わせると成果になる場合だけで はありません

- もっと創造性・新規性が高かったり、環境や条件に不確実性が含まれている場合
- 大きな競争環境に置かれていて、しっかりした競争優位を作り出さなければならない時
- リスクが高い場合
- メンバーが挑戦し、成長しないと目標が達成できない場合

別の適したチーム構造がある



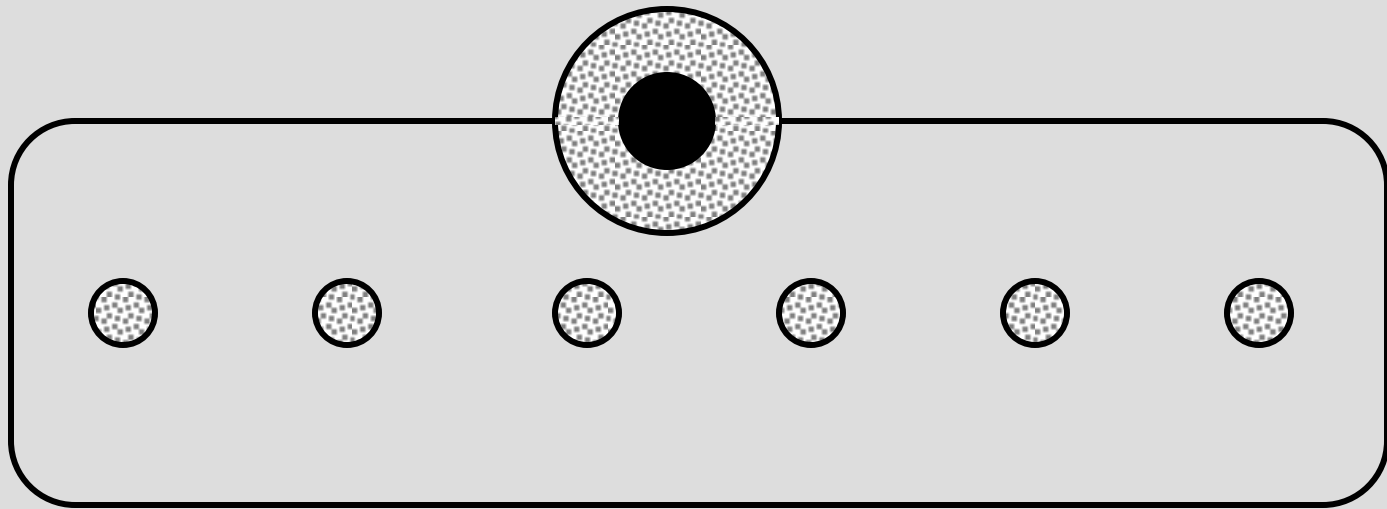
# 重量級チーム構造



- ◎ プロジェクト・マネジャー
- チーム・リーダー
- リエゾン・マネジャー (コーディネーター)

1. 目的実現に情熱を持つ人
2. 勝利を信じる人
3. プロジェクトの全体を理解する人
4. 能力の高い人

## スキャンクワークス



● プロジェクト・マネジャー

○ メンバー

# What is Skunk Works ?

- Lockheed Advanced Development Company
- Kelly Johnson as Founder and First Director
- Started in 1943
- The Most Important Works



# スキャンクワークスはなぜ1/5の人数で戦うのか？

## 一. 運営効率

能力が高くて、お互い近いレベルなので相互コミュニケーション、会議の効率が高い。無駄な説明、会議のための会議は限りなくゼロにできる。

## 二. 相互啓発

相互啓発が活発になる。議論から新しいアイデアが出てくることは大切である。いい議論のできる仲間がいることほど心強いことはない。もちろんミスや誤った論理のチェックも日常的に行われる。

## 三. 全体像の共有

目的の共有が完璧にできる。全員の守備範囲がきれいに重なり合って、完璧な有機体になる。百人のチームだと全体像を持ってない、部分しか理解できないメンバーが多数になってしまう。

## 四. ハーモニー

難しいプロジェクトに挑戦するとき、精神的な健全性を持続することは、かなり重要である。壁にぶつかる時も、外的条件が厳しくなることもある。こんな時、大人数でハーモニーを保つことは難しいし、そのためには大きなエネルギーがいる。十人程度の規模ならハーモニーを保ちやすい。

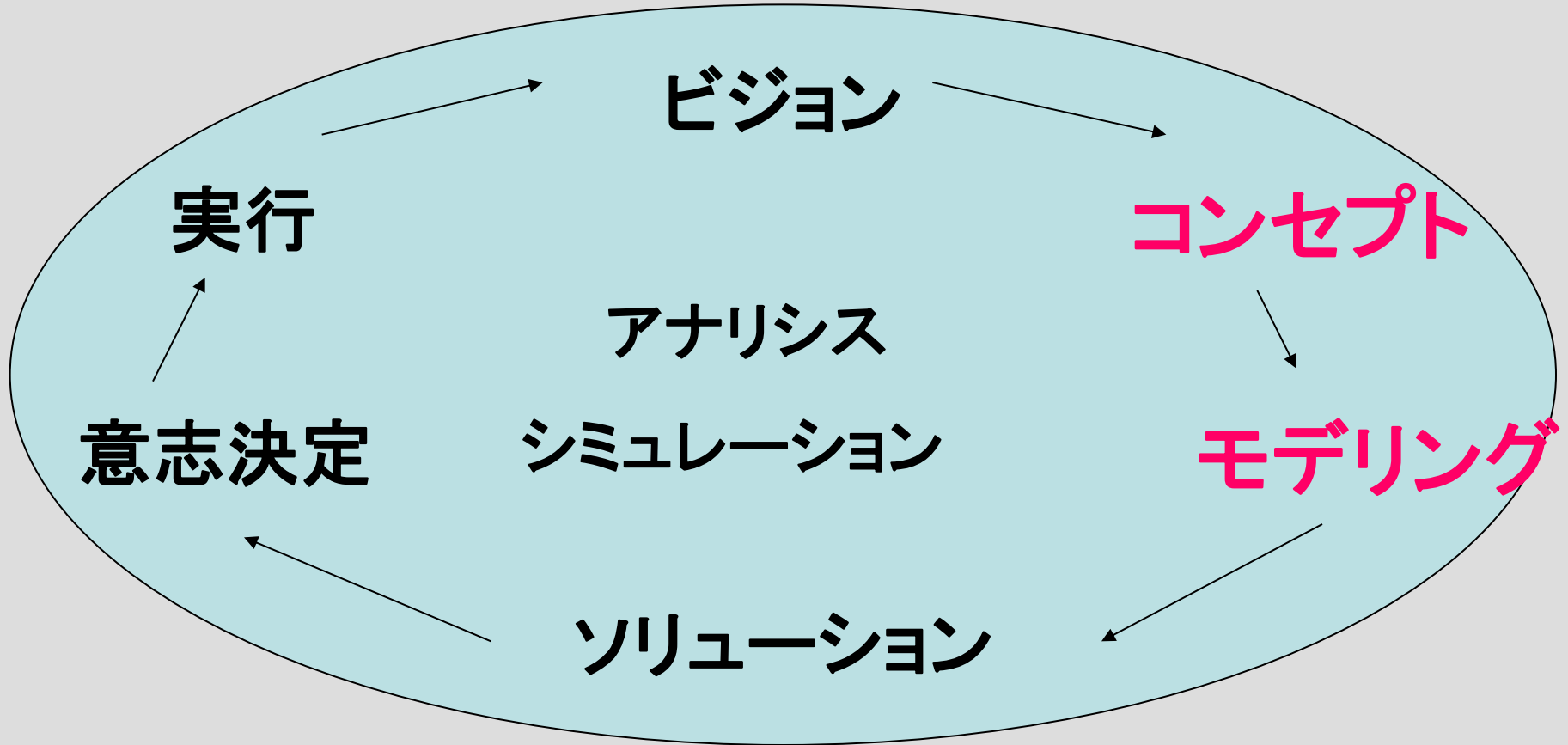
## 五. 柔軟さ

変化に柔軟に対応できる能力は小グループほど高い。難しいプロジェクトの成功は発見の連続、進歩の連続の結果として得られることが多い。

## 六. 変化と成長

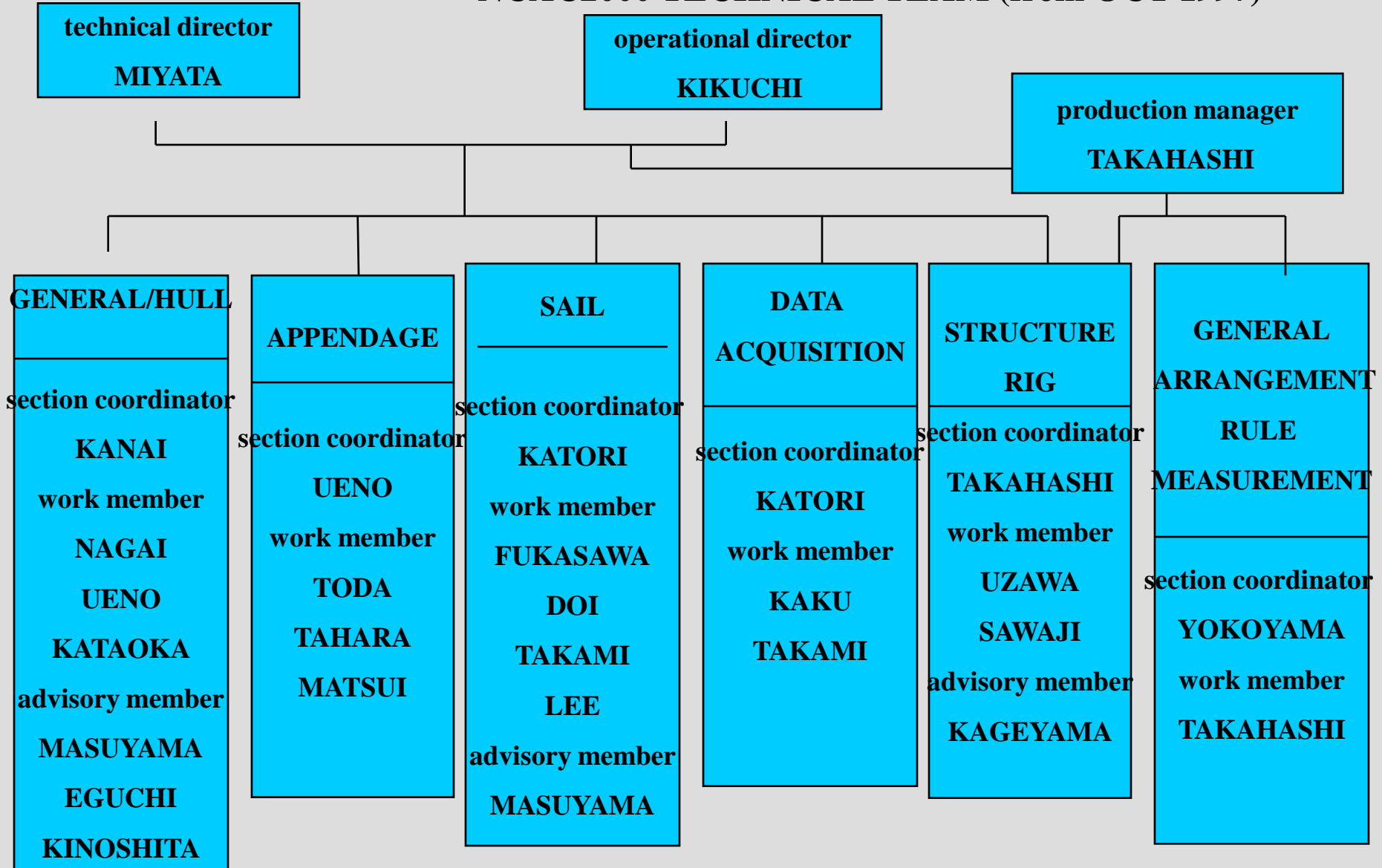
発見と進歩は変化であり成長である。大人数の変化と成長を待っていると、いつになるかわからない。

# ステージとチーム構造



コンセプト・モデリングはスキャンワークスだけで  
スキャンワークスがスパイラルを目標管理する。

# NCAC2000 TECHNICAL TEAM (from OCT 1997)



要素開発段階でのFUNCTIONAL TEAM構造

# 宮田(48)      テクニカル・ディレクター                          チーフ・デザイナー

## 設計チーム(太字はマネジャー)

- **金井** 東大助手(32) 船体
- **鹿取** ヤマハ退社(32) セール
- **後藤田** 大学院休学(24) 実験全体
- **武田** 大学院休学(24) レース・シミュレーション
- **鶴沢** 小企業技術経営(37) 建造
- **高橋** 独立設計事務所(48) 構造、ルール
- **上野** 独立設計(33) CAD設計



# 東大宮田室 100回の会議





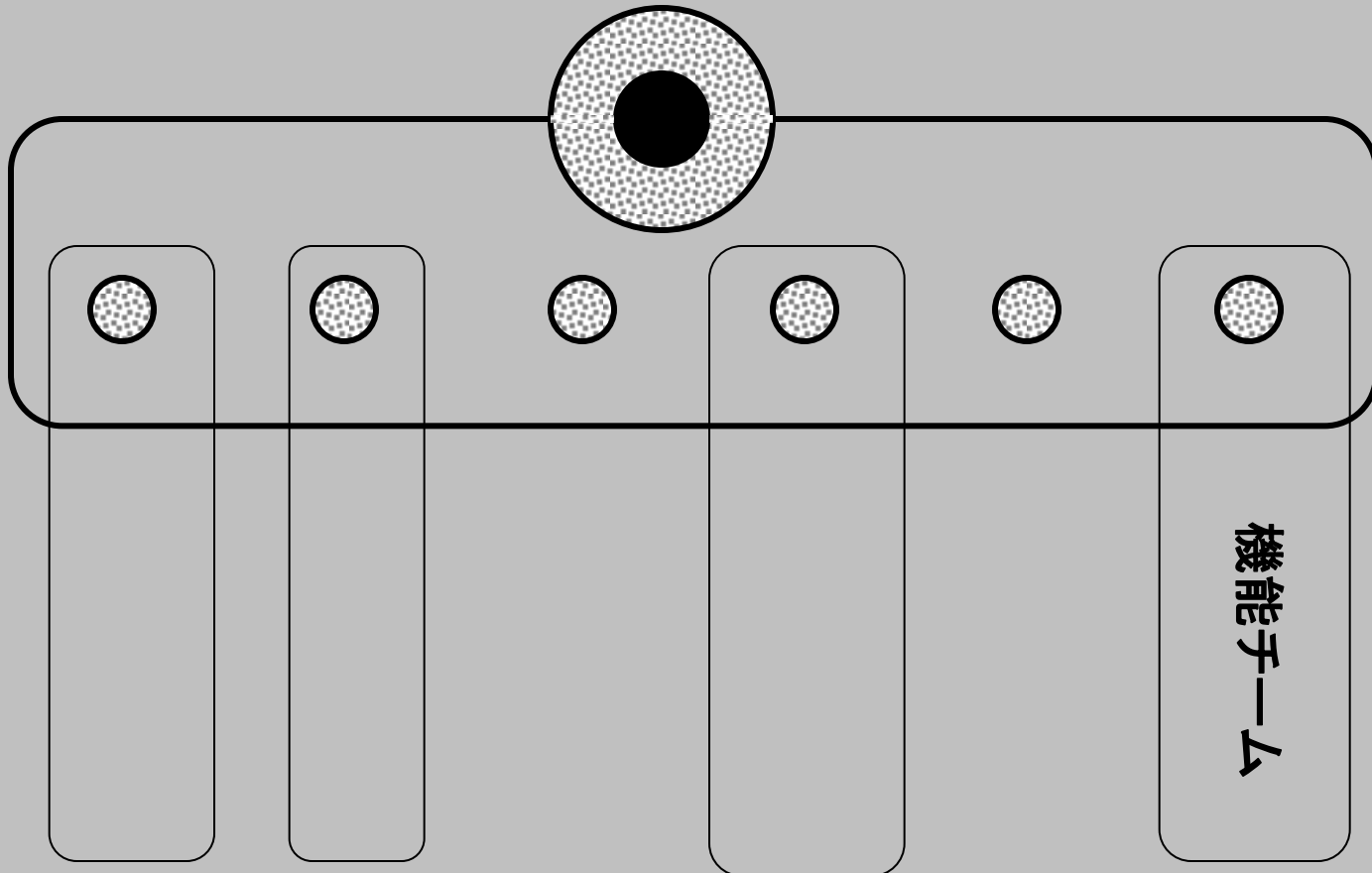
# i-モード・プロジェクトのチーム

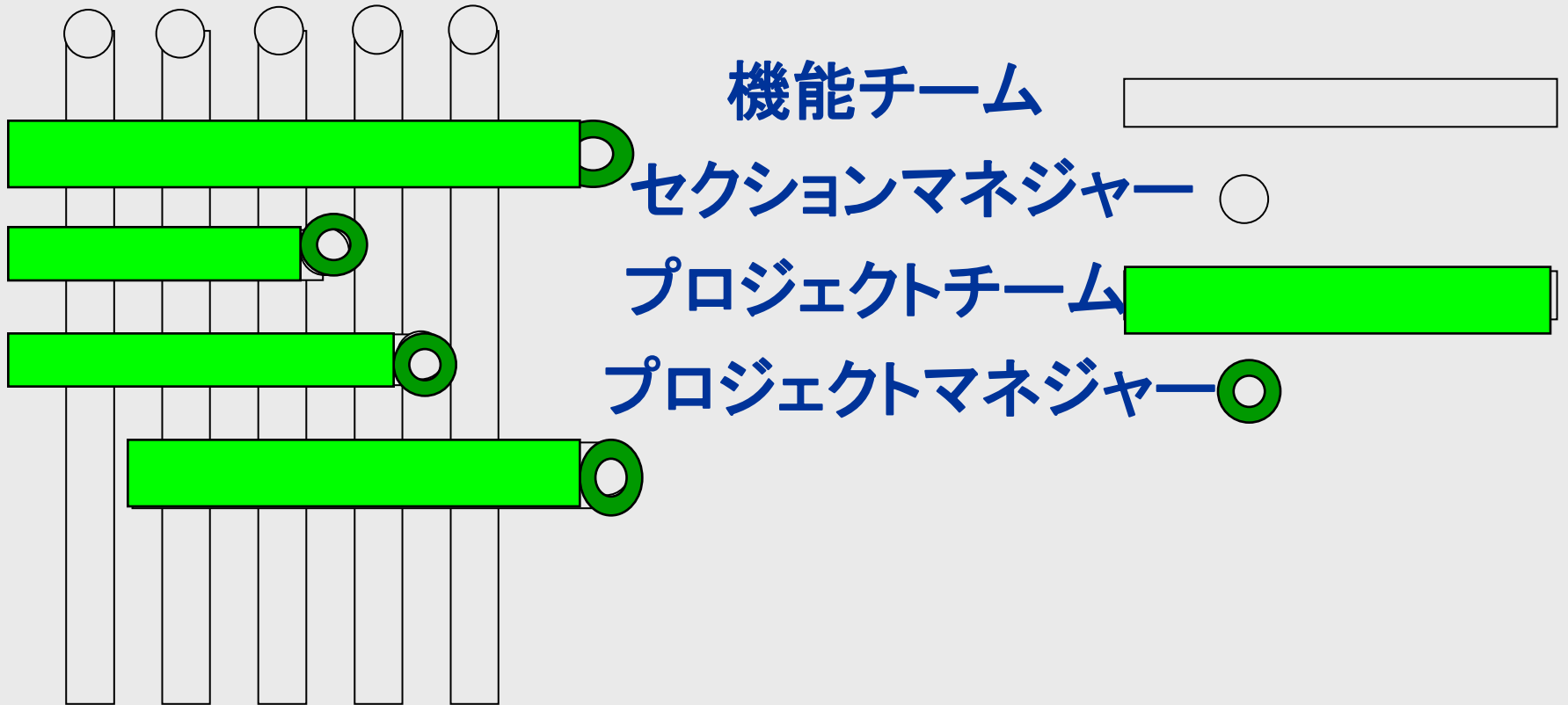
- 7人の侍は技術者でない少人数チーム
  - 榎啓一（ドコモ）
  - 松永真里（リクルート）
  - 笹川、栗田（24歳 電通）
  - 夏野剛（ベンチャー企業副社長）
  - 川端（NEC）
  - マッキンゼー

# 中規模構造

## スキャンクワークスと 機能チーム

- プロジェクト・マネジャー
- メンバー

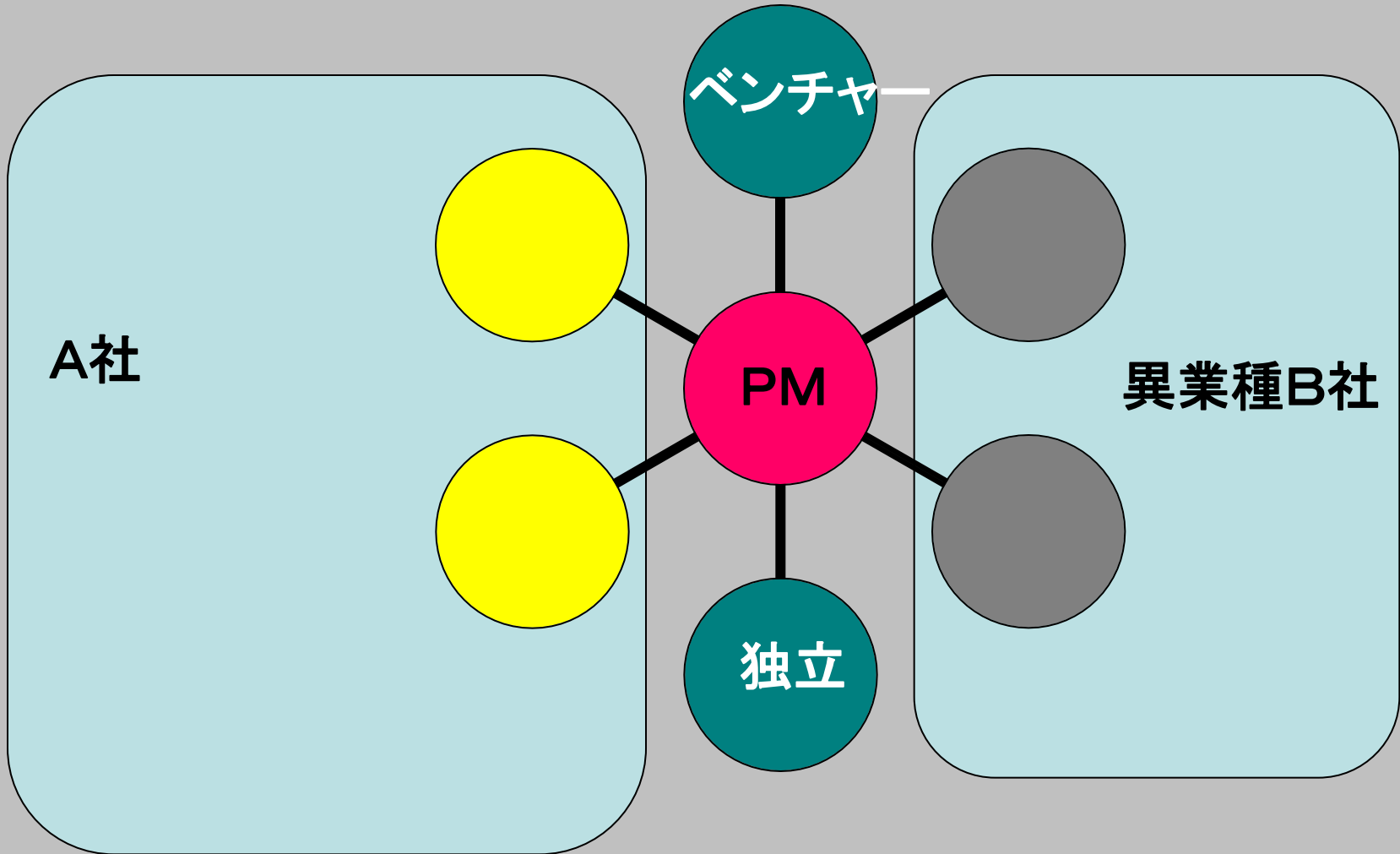




100-200人のチーム

縦横マトリックス構造

# 組織横断プロジェクトチーム



# 七人のチーム構造

## 黒澤明監督「日本映画の最高傑作」



勘兵衛  
全体を見通し  
各自の役割分担を決める  
経験豊富なリーダー



七郎次  
リーダーの補佐



五郎兵衛  
全体の計画を管理する  
プランナー



菊千代  
メンバーとは出所が違う  
新しい刺激やヒント



平八  
役を持たないムードメーカー  
他のメンバーとのパイプ役



勝四郎  
チームの雑用係  
全員の補佐



九蔵  
実行力に長ける  
クイック・トリガー

誰が中央に来ても、  
集団構成が図示できる。  
→分担した役割から全体を見通せる。  
→意思決定の分担と共有

# チームの機能デザイン

メイン目標

村を救うというクライアント(農民)からのリクエスト

意思決定の分担と共有

外部圧力に強い

チーム目標

全員が戦い、生き残るというWILL

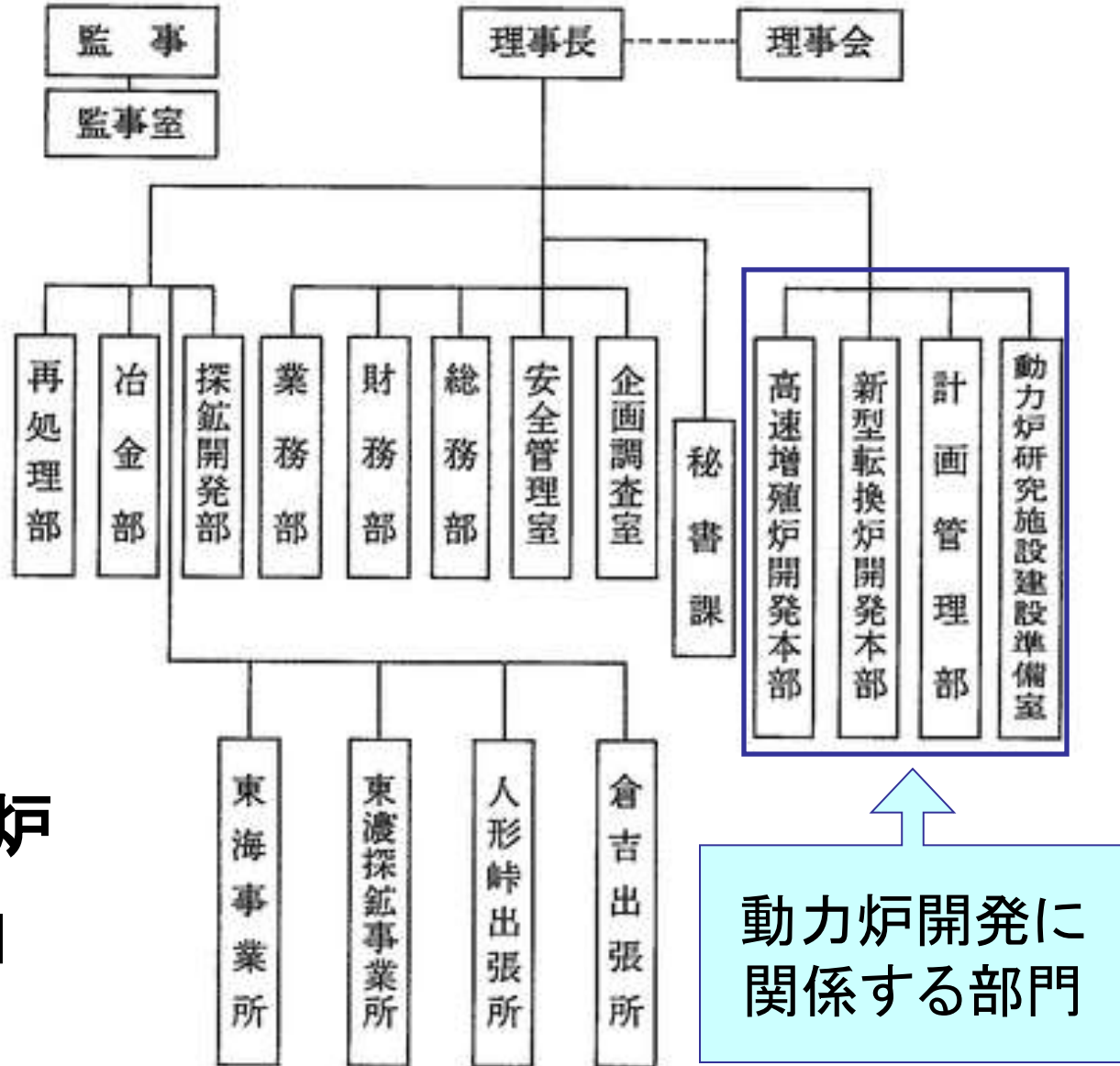
映画の面白さ

黒澤監督と  
黒澤組の構成に当てはめられる



第3-1図 動力炉・核燃料開発事業団の組織図

2



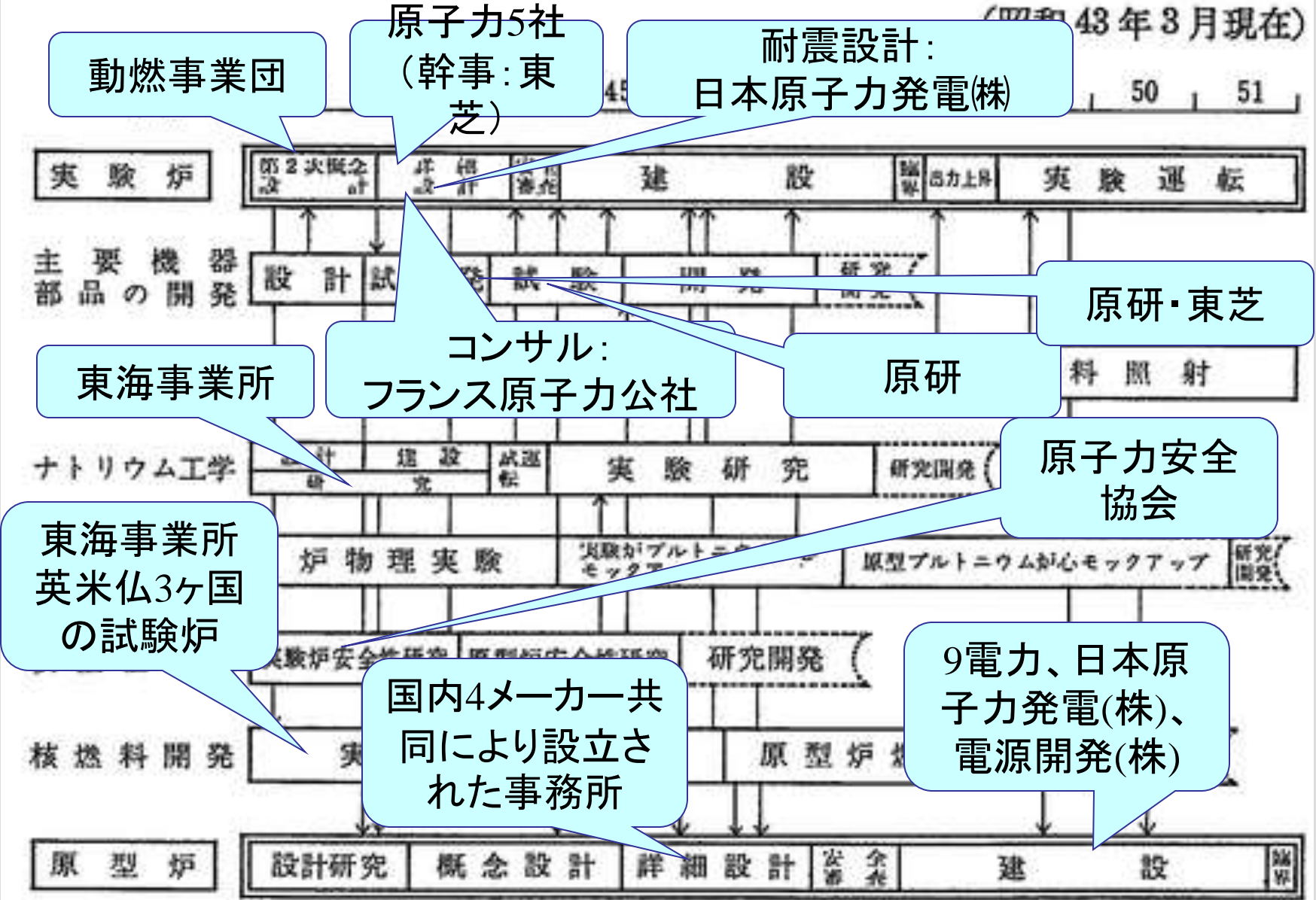
高速増殖炉  
「もんじゅ」

動力炉開発に  
関係する部門

(昭和43年4月現在)

# 第2-1図 高速増殖炉の開発計画

(昭和43年3月現在)



動燃事業団

原子力5社  
(幹事: 東芝)

耐震設計:  
日本原子力発電(株)

原研・東芝

東海事業所

コンサル:  
フランス原子力公社

原研

原子力安全  
協会

東海事業所  
英米仏3ヶ国  
の試験炉

国内4メーカー共同により設立された事務所

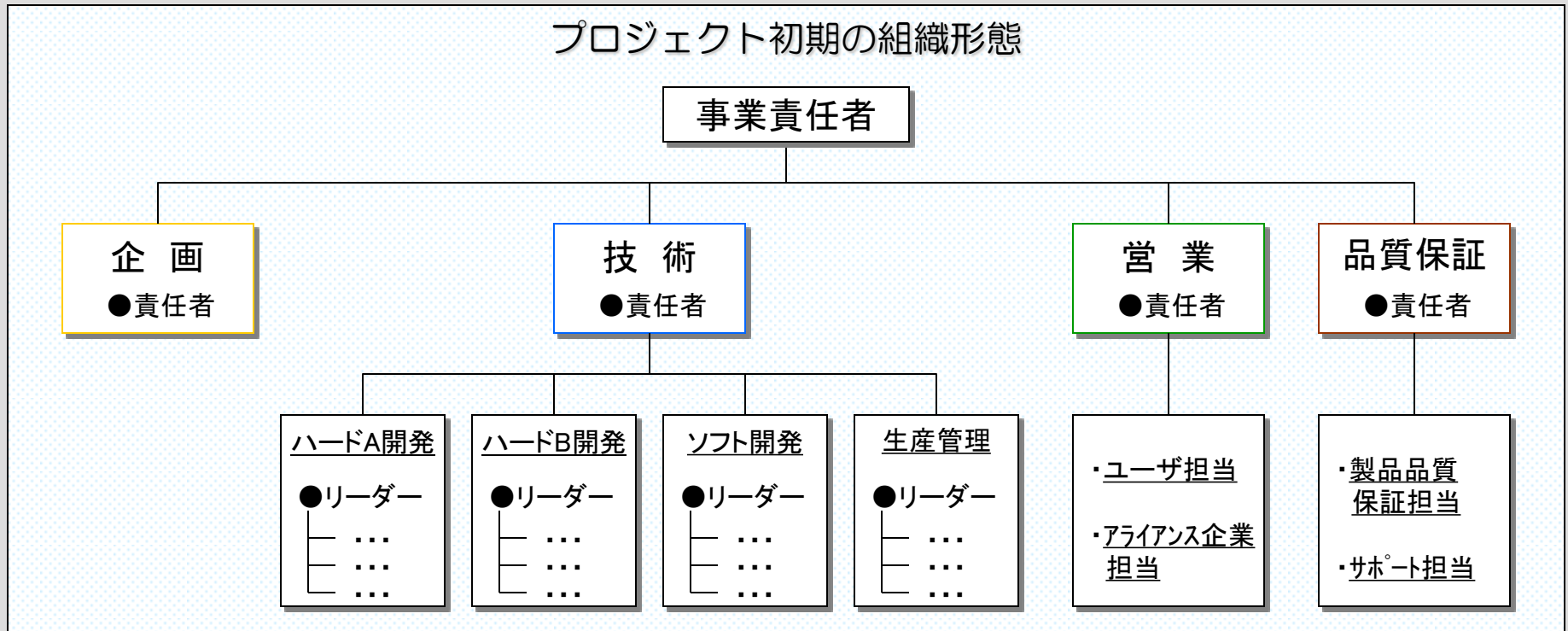
9電力、日本原子力発電(株)、  
電源開発(株)



# プロジェクト初期の組織形態

私が行ったあるプロジェクトは、アライアンス企業と共同で新システムを開発し、ユーザ企業に納入するもので、

- ・世界で初めて導入される大規模なシステム
- ・国がらみのプロジェクトで、納期の遅れが許されないことがポイントであった。



■ この組織形態でプロジェクト運営していたが、スケジュールは遅れぎみだった

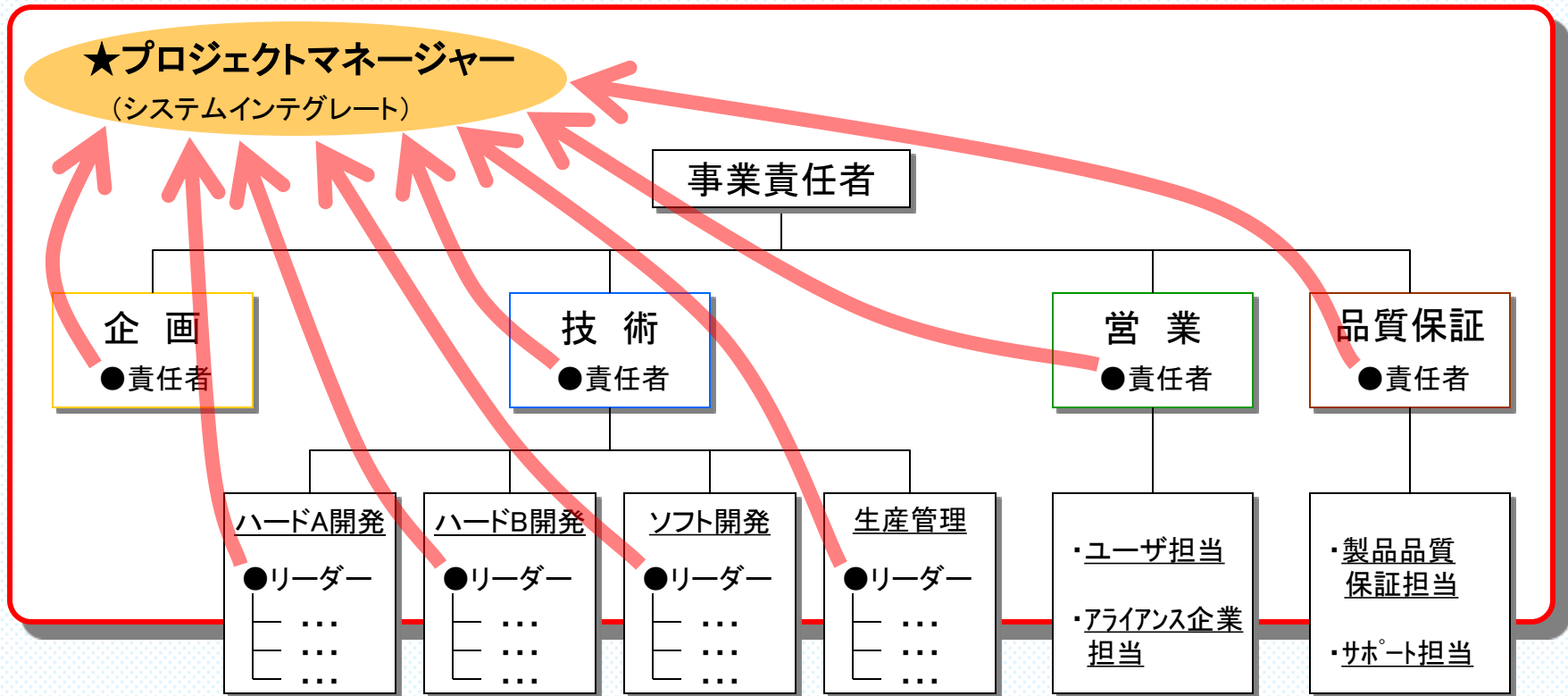


## 問題点

一応、「事業の責任者」は存在したが、実質的な意味での「プロジェクトの責任者」がいなかった

# プロジェクト後期の組織形態

プロジェクト後期の組織形態



プロジェクトを部門横断的にマネジメントするプロジェクトマネージャーをたてた。そのもとに各部門の責任者を集めることで、ハード／ソフトの開発状況やユーザ／アライアンス先企業などの情報を一元的に管理し、緻密なスケジュール調整を行い、納期通りのプロジェクト遂行を可能にした。

# 仕事の方法

# リーダーシップ

リーダーシップとは  
チームの出力を最高出力にする能力である。

# 高い目標(ビジョン)を達成する4つの道

*現在の不可能を可能にするのが  
創造や革新*

1. 失敗覚悟で勉強させる
2. あきらめぬ
3. アウトソーシングまたは人材導入
4. プロジェクト・チームの成長に賭ける



本当の挑戦によってしか  
人は成長できない  
組織が挑戦し、人が成長しなければ  
組織は成長できない

読書 MBA などには限界がある。優れた経営者には必ず苦しんで成し遂げたプロジェクトの経験がある。

頭脳先行型より手足先行型の方が成長し、解けない問題を解ける力を獲得する可能性がある。

私自身、修士論文の時より、指導された経験なし。実践による獲得だけ。

# 個性とリーダーシップ

優秀な人間は個性が強いことが多い。優秀な人材を選択して優秀なチームを作ろうとすると個性の強い人が集められる。

このチームに最高出力を出させるリーダーには、哲学とビジョンを持つ以上に、変化に柔軟に対応できるための向上心、好奇心そして包容力が求められる。

協調力中心の人材でチーム編成すると、リーダーの精神衛生上は楽だが、個性的な能力のある人材を排除しているので、たとえ最大出力を出せても大きな成果を期待できない。

## 8. リーダーシップとエンパワーメント

リーダーはメンバーの個性を生かす人間力を持っていないといけない。

# 若い力に挑戦させる エンパワーメント

エンパワーメントは若手のメンバーにモチベーションを与え、成長を促し、結果として、組織を成長させる仕組みである。

このサイクルが回る速度は、権限委譲されたメンバーの能力と権限委譲の範囲の大きさに比例するだろう。

35歳ぐらいまでに、なるべく挑戦的なプロジェクトベースで、責任のある経営を任せられると、メンバーは成長すること間違いない。このエンパワーメントによる成長サイクルを大切にしたい。

# トップダウン改革と

# ボトムアップ改革

組織改革プロジェクトは最も難しいプロジェクトの一つである。成功しなかった組織改革も多い。

大きなトップダウン改革で成功した例の一つは、国鉄民営化や日産自動車のゴーン改革も典型的なトップダウン改革である。しかし、トップが科学的論理的な正しさをベースとし、誰もが正当さを理解できる明確なスキームを作って実行したので、自然にボトムアップ改革に近い、社員との利益共有の関係を生まれさせ、モチベーションの向上につながっていった。

両方同時平行しか成功しない。



# リーダーシップ10ヶ条

## 1. 明確なビジョンと目標を持ちメンバーに“共有”させることができる。(哲学を持つ)

全員が正しいと認め、全員にメリットのある目標  
自動車会社は簡単にできる(多くのユーザに喜ばれる車を作って、利益を上げ、  
顧客・企業・社員・株主のWIN-WIN関係を作る。)

## 2. 全体像を理解することができる (全体最適ができる)

システム統合技術で科学的にすることも可能(統合データベース、すべての経営情報をリアルタイムに見ることができる。  
このデータを使って最適解を求める)  
自動車会社に比べれば総合エレクトロニクスメーカーでは事業と製品が多様で難しい

## 3. 未来予測ができる

### 経営も設計も一種の未来予測

ライフサイクル(産業、事業、企業、組織、技術領域、プロジェクトチーム、個人)を理解することによって  
大雑把な未来予測をすることができる。

### ライフサイクル(誕生・成長・成熟・衰退)には逆らえない。

マーケティング(未来予測がマーケティング、セブンイレブンでは日々の売り上げ  
情報に顧客情報も含ませ、売れ筋商品の解析と商品入れ替えだけでなく、解析して  
需要動向の把握、商品開発にまで使っている。顧客管理、人のモデル化などによっ  
てマーケティングを科学的に行うことも可能である)

### 環境変化 需要変動

## 4. 創造に挑戦することができる

創造がなければ滅びるだけ(ベルナール・アルノー)

新しいライフサイクルを作る(これをイノベーションという)

別のライフサイクルに飛び移ることは必要(ただし成長期にだけ、成熟期に飛び移ると失敗)

創造に挑戦しないで、真似の経営、真似の開発、技術導入、付和雷同型意思決定を行っている、いつまでたってもコアコンピタンスができなくて、苦しい経営が続く。

## 5. メンバーを成長させることができる

組織が成長・進歩することは、メンバーが成長・進歩することとほとんど同じ。

最大の資産は優秀な社員。

一人ですることには限りがある

エンパワーメント(挑戦して成長するDNAは若い時代にしか植えつけられない)

日本の企業は人を生かしていない(部課制をとっている企業で入社10年間同じ課にいたら危機感を持たなければならない。その組織は人を育てる仕組みを持っていない。自分で独自に成長する、プロジェクトを提案する、または転職する。)

金のなる木にしばりつける例が多い。(LNG船200億円しかし輸入技術で創造性は低い、10億円の水中翼船はリスクで利益少ない。

セクショナリズム(いたるところで見られる。悪の元凶、このため社内営業という非生産的なものが発生する)を打ち壊せないと良い経営者ではない。

MIT卒業生がGMでサスペンションの設計をやっているだろうか(日本自動車産業の競争力)しかし、これでいいだろうか

## 6. 変化をおそれず自ら成長することができる

社長も社長になってから成長する(常務に社長の仕事はわからない)

役員と社長は役割と立場が大違い。

そのポジションにならないと分からないことは多い。

すべてのポジションで初心スタート

## 7. メンバーと尊敬と信頼を持ち合うことができる

小さくても役割をこなしている人にふさわしい尊敬と信頼を

## 8. 成功と進歩を信じていることができる

勝てると思わなくて勝てる試合はない。  
進歩がないことは衰退すること。

## 9. 価値と価値の連鎖・循環を理解することができる 誰がどのような価値をつくっているのかを理解する。

高度成長時代の価値を作ったのは、総じて勤勉な労働者・技術者であって、経営者ではない。

ビジネスは顧客とのWIN-WIN関係をつくることである。

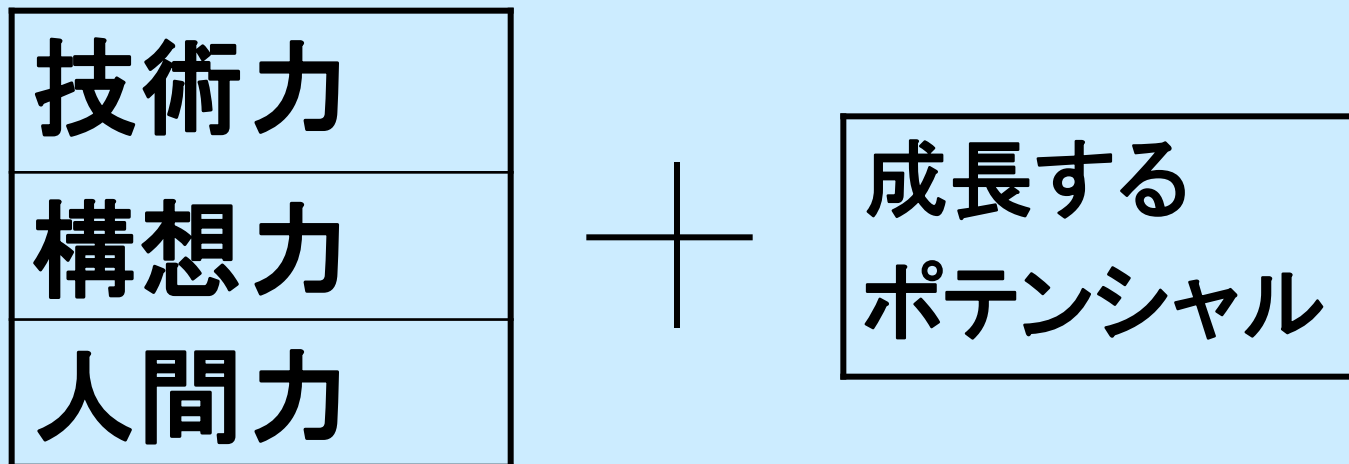
これを忘れると欠陥隠し、虚偽表示のような経営判断を行ってしまう危険がある。

価値の循環の時間軸を縮めるのが優れた経営（資本回転率）

## 10. パフォーマンスを向上させるために 人員削減 コストカット 難しい決断を行って実行できる

リーダーシップとはチームを最高出力にして  
未来に挑戦させる能力である。

# リーダーに必要な三つの力+行動力



チーム・メンバーもマネジャーもこれらの大きさが大切。  
マネジャー、ディレクター、CEOも成長し続ける。

行動力はプロジェクトマネジメントのインフラ

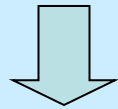
# 構想力は未来予測力・デザイン力・経営力

## 未来を予測する人間コンピューター力

経営にとって最も大切な力は、構想力である。構想力は、豊富な経験から生まれてくる直観力のような力だ。構想力は、ビジョンをコンセプトの形にし、コンセプトを具体的にしたときの絵を描き、それを実現したときの多方面への影響を予測する力である。全体像を描ける能力といってもいい。高い構想力は、豊かな経験とデータベース、これから抽出されて一般化された多数のモデリング・モジュール、多数の論理回路に伴われているものだ。構想力は、頭脳の中のデータ・ベースとモデリング・モジュールと論理回路を使って、未来を予測する力だ。

# 日本海軍・計画主任 平賀と藤本

- 構想力の優れた軍艦の計画PM
- 平賀 夕張型、妙高型などの競争力のある  
巡洋艦 後に東大総長
- 藤本 特型駆逐艦など



友鶴転覆事故、第四艦隊事件などが発生

設計哲学の逸脱によるもの

技術力・構想力を人間力が広め、最終的に

哲学力が支える(技術のコンプライアンス問題)

# チームと能力分布

能力



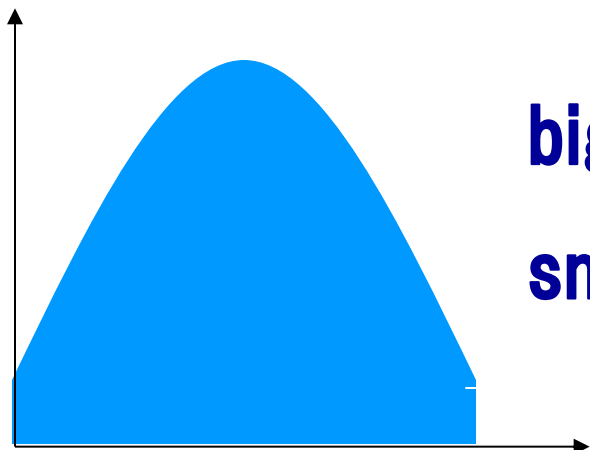
even

no decision making

メンバー

big team はこうならざるを得ない

small teamではNCACセーリングチーム

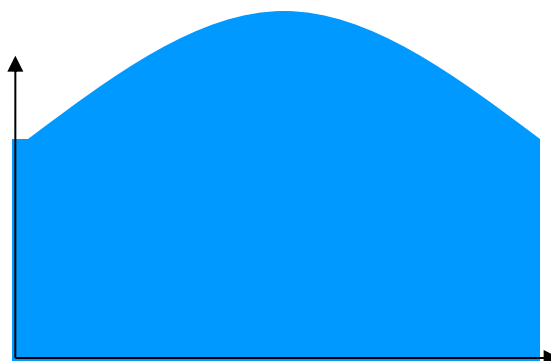


少人数

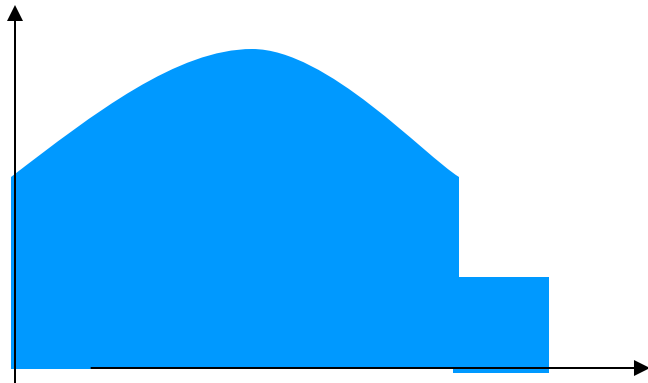
スキャンワークス

NCACデザインチーム

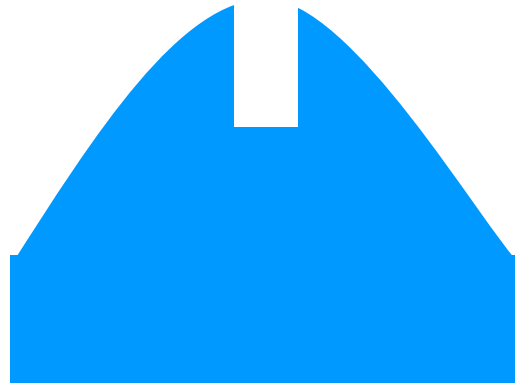
強いサッカーチーム



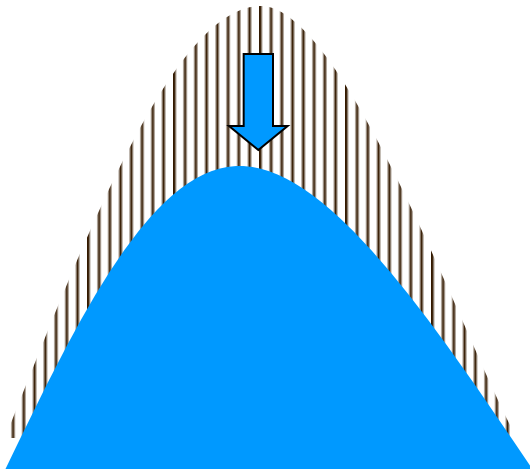
# チームの 能力分布



不釣りあいな部分  
切るべきか



間違ったリーダー  
すぐ換える



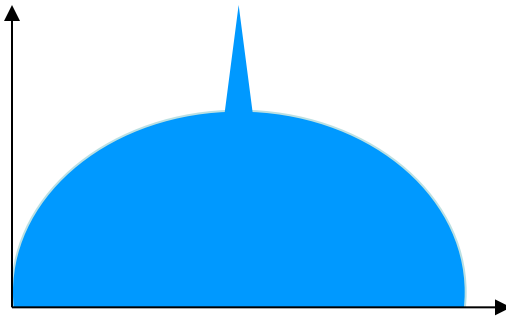
日本社会

正規分布

90年代の後退はトップから

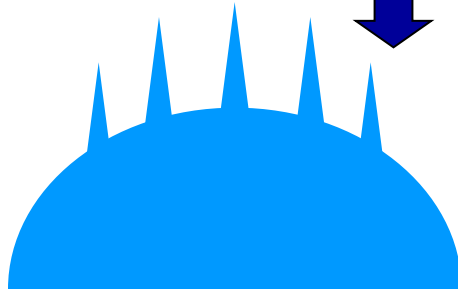


# チームの 成長



小泉政権と国民

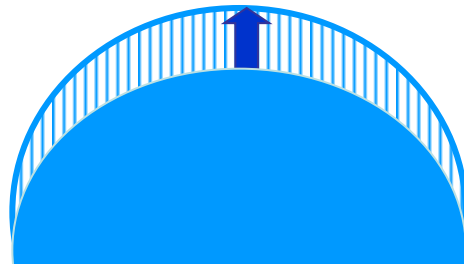
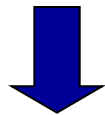
主にスピリットが突出



過渡期

多くのリーダー

マネージャーが必要



国力回復

「先の成り行きを推しはかるあまり、  
何ひとつ事を起こすことのできない  
臆病な心根の人間が、私は大嫌い  
だ」

モリエール

「ベルナール・アルノー、語る」(日経BP)より