

平成20年度研究開発評価研修  
(政策評価相互研修会)

# 科学技術関連評価現場からの総括

SCOE、経産省大規模プロジェクト、NITE・OIST

コンファレンススクエアM+グラウンド  
2008年12月19日(金)

東京大学名誉教授  
平澤 冷  
E-mail; rh@rhirasawa.info

# 評価現場での経験

- ◆ NEDO技術評価委員会
- ◆ 文部科学省政策評価有識者懇談会
- ◆ (独)製品評価技術基盤機構(NITE)評価分科会  
経済産業省独法評価委員会
- ◆ 経済産業省 技術評価小委員会
- ◆ 文部科学省 研究評価部会
  
- ◆ 戦略的研究拠点育成プログラム(SCOE)中間・事後評価委員会
- ◆ 総合科学技術会議評価専門調査会
- ◆ (独)沖縄科学技術研究基盤整備機構(OIST)  
内閣府独法評価委員会

# 概括的総括 評価の課題の拡大

## 第1段階

- ・**評価論**に対する無知
  - 同一手法の一律適用
  - 主題的アウトプットのみの把握

## 第2段階

- ・**基本的概念**に関する不確かさ
- ・比較の視点の欠如
  - 部分的な評価

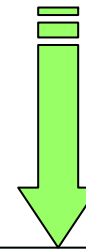
## 第3段階

- ・**R&D**や**政策**に関する背景的知識の不十分さ
- ・評価対象分野特性との適合性の不十分さ

## 第4段階

- ・評価**データ**収集体制の不備
- ・調査分析能力の欠如
- ・**全体的、体系的、構造的把握**の不十分さ
  - 不完全な評価

評価の理解者



プラクティショナー



アナリスト

## 残された課題

- ・評価の有用性の向上と効率化
  - 定型的プロジェクトの**プログラム化**
  - 過去の評価による知見を活用した政策・施策の**設計体制**
  - **事前評価の改善**、等

# SCOPEプログラムにおける中間・事後評価 エキスパートレビュー方式の探索

- 名称 戦略的研究拠点育成プログラム
- 目的 組織改革と運営改革により世界トップレベルの研究拠点を育成する
- プログラム期間 01年度－05年度
- 課題期間 5年間
  - 中間評価:3年目(03年度－07年度)
  - 事後評価:6年目(06年度－10年度)
- 資金 1課題各年当たり8億円程度
- 課題 01:阪大工、東大先端研
  - 02:京大医、産総研
  - 03:東北大、物材機構、北大
  - 04:九大、早大、慶大
  - 05:東工大、東女医大、5大学連合(東大)
- 運営方式 パネル方式の改善(03年度から国際パネル)、フォーマットの改善  
ミッションステートメント、現地訪問(04年度中間評価から)、フォローアップ  
改革懇談会(03年度－05年度)

# ピアレビューとピアパネルの運営

- ・科学技術の質を評価するレビュープロセス。意思決定内容とは必ずしも同一ではない
- ・ピアレビューアは科学技術の「同一ディシプリン」に属する専門的研究者
- ・ピアレビューアの知見と見識による判断
  - \* 挑戦の程度とポテンシャル(利用可能資源、研究実績、適性等)のバランス
  - \* アイディアとアプローチの卓越性
  - \* 波及的影響とリスクの程度、等
- ・評価項目、評価基準、評定区分のプログラムに合わせた設定が必要
- ・評点とコメント
  - \* 質的内容を主として定性的表現によるコメント
  - \* 評点法による評点付けも行う(ランクのカテゴリー分けに利用)
- ・郵送やメール方式も可能
- ・ピアパネルによる場合
  - \* より専門性の近いレビューアによる詳細な査読と報告
  - \* 各パネリストの判断の根拠の確認
  - \* 説得による合意形成はしない(パネルリーダーによる判断)

## エキスパートレビューとエキスパートパネルの運営

- ・特定領域の専門家(エキスパート)の組み合わせによる評価
  - \* 科学技術の学際的領域の評価
  - \* ミッション型(社会経済性を含む)プロジェクトの評価
- ・エキスパートとしては複数の専門領域、学際的領域の開拓経験等の広い経験を有すること。単一専門領域のみを専門とするピアは不適
- ・エキスパート個人では評価対象領域をカバーできないが、パネル全体としてはカバーできるように構成する
  - \* 相互チェックができるように部分的にはそれぞれの専門性が重なること
- ・ミッション型の場合は補助情報が必要なことが多い
- ・エキスパートパネルの運営については以下

## 組織・運営改革案件の事前評価： 「科学技術振興調整費」スーパーCOEプログラム

### ○ 評価対象の特徴

- ・組織・運営改革としての革新性と波及性に係る可能性
- ・評価のポイント：
  - \* 実現すべき内容→必要とする機能→機能を担う組織や体制の設計→その運用方法の設計
  - \* 実現すべき内容の必要性やアイデアの斬新さ、工夫や洞察の深さ
  - \* 設計内容の必然性。唯一の解か、他に同様の機能を担う代替的なシステムが多数考えられるか
  - \* ミッションステートメントの妥当性
  - \* 改革のインパクト。システムとして定着し、他に普及するか
  - \* プロジェクト終了後、改革のエッセンスが継続される計画か
  - \* 期待される研究成果や養成人材の質と量は改革の妥当性を示すエビデンス
  - \* 実現と継続への、熱意とリーダーシップ

組織・運営改革案件の事前・中間事後評価：  
「科学技術振興調整費」スーパーCOEプログラム

## ○ 評価方式：エキスパートパネル(1)

- エキスパートパネルの構成
  - \* 全パネリストの専門領域をつなぎ合わせると課題の主要部分をカバーできるようにパネルメンバーを構成する。
  - \* 評価者(パネリスト)の資質として、広い視野と複数の専門領域をもつこと。
- 実施者からのヒアリング(提案と質疑)
  - \* 質疑はQ&Aに限定。評価内容に係るコメントは厳禁。
- パネリスト間の情報交換(パネリストのみでの議論)
  - \* 専門性を背景とした評価意見の交換。
  - \* 評価対象の課題領域全体に関する理解を深める。



組織・運営改革案件の事前・中間事後評価：  
「科学技術振興調整費」スーパーCOEプログラム

## ○ 評価方式：エキスパートパネル(2)

- 評点づけとコメントの作成
  - \* 評価項目毎に、評価の視点を参考にして評点とコメントを付す。
  - \* 総合評価の項目も設ける。
- 評点とコメントの集計
  - \* パネリスト全員の評点を集計し、評価項目毎の評点分布を作成する。
  - \* 同様にコメントも評価項目毎に集積する。

## 組織・運営改革案件の事前・中間事後評価： 「科学技術振興調整費」スーパーCOEプログラム

### ○ 評価方式：エキスパートパネル(3)

- 評価結果の確定(パネリスト間での議論)
  - \* 評価基準(甘さ辛さ)の調整を図る
  - \* 評価対象に対する理解の不足を補う
  - \* 評点分布のパターンにより検討の深さを変える
    - ほぼ集約されている場合:あまり議論しなくてよい
    - 評点が分かれている場合:それぞれの背景を確認する
    - 評点の離れた少数者がある場合:慎重にその背景を確認する
    - 極端に悪い評点を付している場合:注意深くその背景を確認する
  - \* コメントの内容を参考にしてさらに検討する
  - \* 検討プロセスで認識を深め、必要ならば各自事前に付した評点の修正を行う
  - \* 判断の方向性が見えてきた段階で、あえて強い反対意見の有無を確認する
  - \* パネルとしての評点を確定する

組織・運営改革案件の事前・中間事後評価：  
「科学技術振興調整費」スーパーCOEプログラム

## ○ 評価方式：エキスパートパネル(4)

### ・ 評価コメントの作成

- \* 当該プロジェクトに関するコメントと、検討プロセスで深められた認識とを参考にして評価コメントをまとめる
- \* コメントの内容を、当該プロジェクトに関するもの、プログラム自体に関するもの、プログラム以外の研究開発システムに関するもの等に区分する
- \* 評価コメントのとりまとめはパネルリーダーに一任
- \* 評価コメントの原案はパネリストに回覧し、必要なら修正の後、確定する

組織・運営改革案件の中間事後評価：  
「科学技術振興調整費」スーパーCOEプログラム

## ○ 見い出された知見

- ・ ヒアリング欠席者の評価は信頼性に乏しい
- ・ ピアパネルとの混同が散見される
- ・ 「研究成果の創出」プログラムとの混同
- ・ プログラムや他の研究開発システムの欠陥との混同
- ・ 支援的評価に対する違和感(外国人パネリスト)
- ・ 拮抗した意見分布の項目の評点は付帯コメント、他の項目の評点等とのバランス等で決着させることもある
- ・ 総合評価項目の評点についても、拮抗した意見分布の場合、コメントに含めるメッセージとセットで決着させることもある

# 評価フォーマットの改善

- ・プログラムや独立型プロジェクトの**目的に合わせた評価フォーマット**を設定すべき。評価項目、評価基準、評定区分等。プロジェクトには、それらが適用される
  - ・評価フォーマットの設定内容が適切でない例
    - \* 評価項目の内容的重複や欠落
    - \* 評価項目と評価基準の混在、不分離
    - \* 評価項目間での評定区分の不統一
  - ・評価フォーマットが不適合となる例
    - \* プログラム化されていない場合、本来的にプログラム化すべき同一類型を超えて、一律に同一フォーマットが適用される
    - \* 整合性の無い見直し： 担当者が替わるたびに部分的に見直す
    - \* プログラム評価をせず、特定のプロジェクトからの教訓を一般化して“修正”
- 
- ・評価フォーマットの設定や管理を担当するプラクティショナーの養成や、その論理性のスキルアップをはかる
  - ・独立プロジェクトを担当するエバリュエータは、評価対象の特性と評価フォーマットの整合性に配慮すべき

評価項目・評価基準		
戦略的研究拠点育成プログラム：事後評価		
評価項目	評点	
総合評価	A. 所期の計画以上の取組である B. 所期の計画と同程度の取組である C. 所期の計画以下の取組である D. 全体として所期の計画を大幅に下回る取組である	
評点： A 優れている、B 適切である、C 劣っている、D 不可である		
評価項目	評価細項目	評価の基準
I. ミッションステートメントに対する達成度	1 目標に対する達成度	ミッションステートメントを達成したか。
	2 客観的な変化に対する計画の見直しとその達成度	情勢の変化に対して合理的に対応したか。
		見直した計画に対して順調に達成したか。
II. 組織改革の妥当性（達成度にとらわれないうちからの評価）	1 構想された組織の設計の妥当性	そもそも組織改革を行ったか。（単なる研究実施だけになっていなかったか？）
		設定された目的を実現するために妥当な組織設計となっていたか。（必要な機能への落とし込みとそれを担う組織形態が構想されていたか。ただ単に人を集めて実行しているだけではなかったか。）
	2 構想された組織の活性度	組織改革により形成された研究拠点は、国際的に見てトップレベルとなったか。あるいは、国際的な水準に近づいていったか。
	3 構想された組織改革の波及性	他の部門・他の機関等に、実施された組織改革モデルが移転されたか。
波及に向けた情報発信を適切に行ったか。		

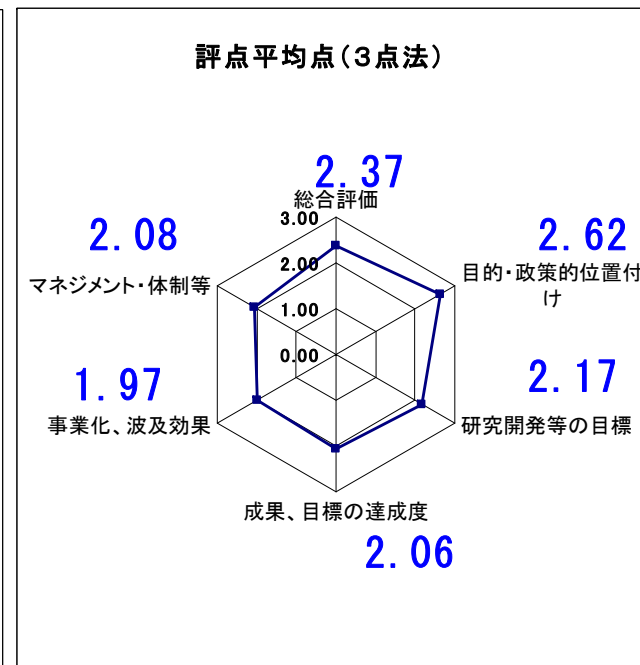
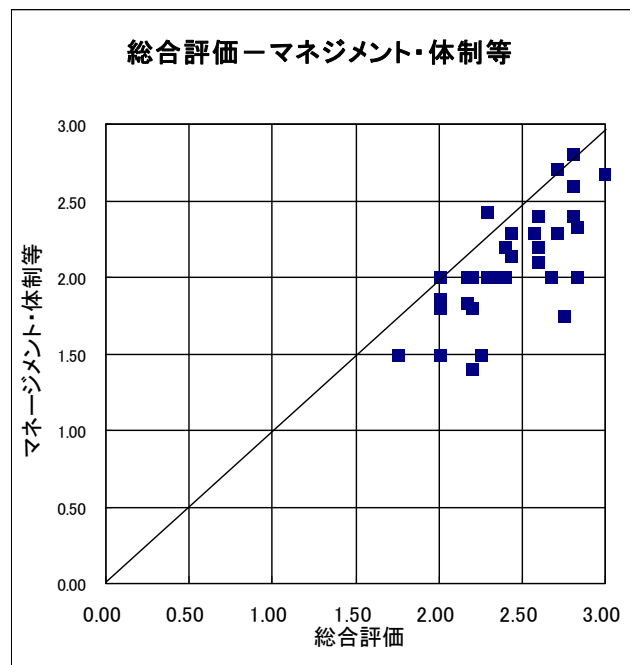
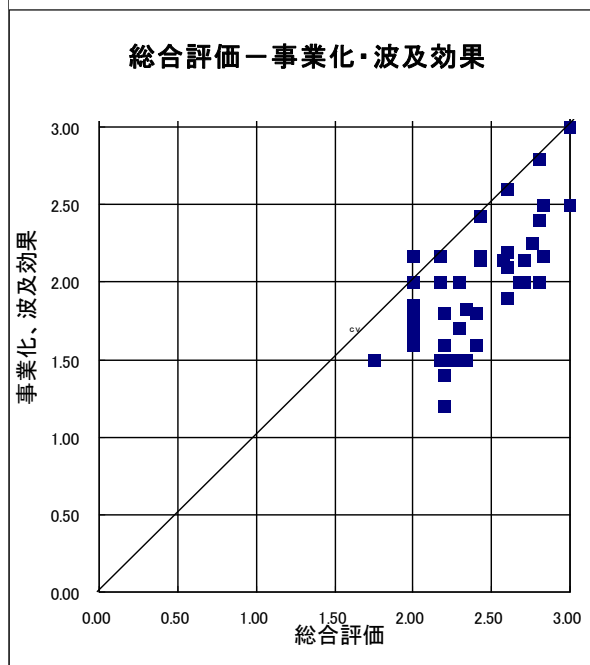
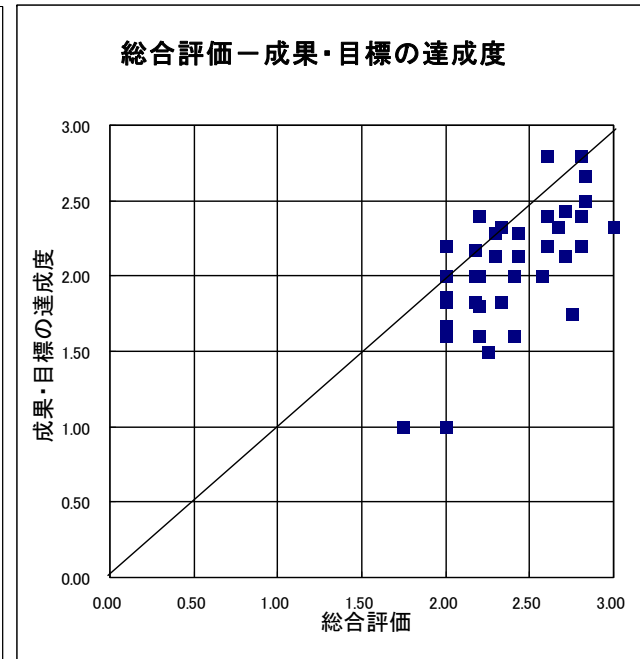
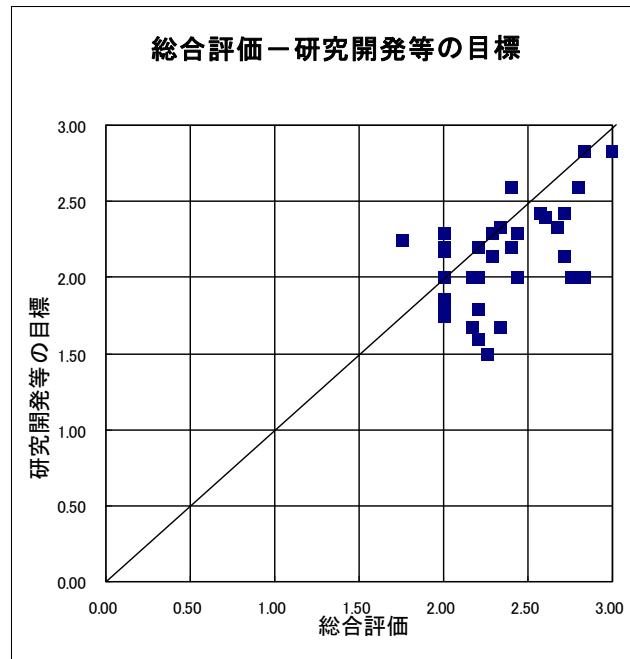
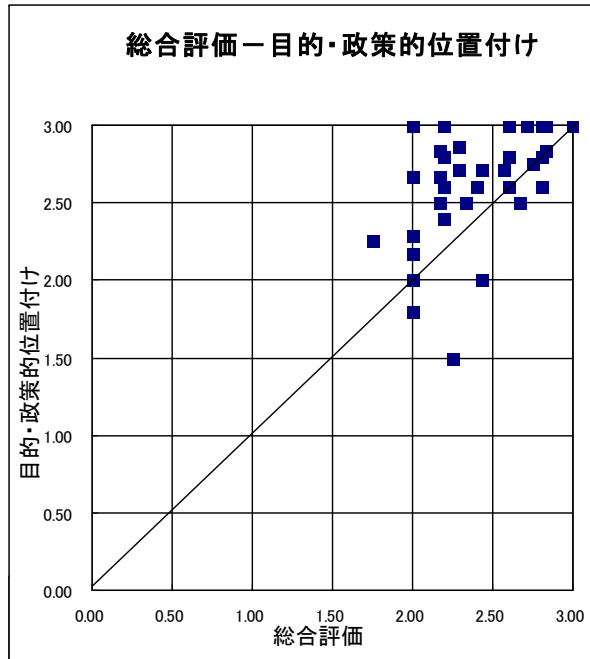
Ⅲ. 運営改革の妥当性（達成度にとらわれない立場からの評価）	1 運営制度の妥当性	設定された目的、組織改革に適合した運営制度となっていたか。 （組織運営構想に則った人事制度、会計制度、給与制度等が設計されていたか。）
	2 運営実態の妥当性	総括責任者は組織運営構想実現のために必要な権限と責任を有し、実態として責任を果たしたか。
		組織のコンプライアンスが確保されていたか？（組織制度を適切に執行するための内部統制が機能していたか？）
		調整費と、調整費以外の資金が組織運営構想に則って適切に充当されていたか。
		その他、制度の妥当な運営がなされていたか。 （モチベーションの高揚、意思疎通の確保、チェック機能の発揮、流動性の促進等）
	3 運営体制の柔軟性	組織運営の見直し体制が組み込まれていたか。
		見直し体制が機能していたか。
4 構想された運営改革の波及性	機関全体の運営を見直す契機となったか。	
	国内の他機関の運営を見直す契機となったか。	
Ⅳ. 実施期間終了後における継続性の見通し	1 組織・運営の特色の継続性	終了後も組織・運営の特色を活かす計画となっているか。
	2 資金・人材面の継続性	終了後の運営に必要な財政的措置が計画されているか。
		終了後の運営に必要な人材の量的・質的な措置が計画されているか。
3 研究・人材養成内容の継続性	終了後も構想された特色ある研究・人材養成内容を継続的に発展させる計画となっているか。	
Ⅴ. 中間評価の反映	1 中間評価で指摘された事項への対応	中間評価で指摘された事項がその後の計画において適切に反映されていたか。
	2 中間評価後の客観的な変化を踏まえた対応	中間評価後の情勢変化に対してさらに合理的に対応したか。
		情勢変化を踏まえて見直した計画を順調に達成したか。

# 経産省プロジェクトにおける中間・事後評価 大規模プロジェクトの評価

- 評価体制 政策評価法の枠組みの下での事業評価に相当  
評価小委員会(政策的効果に配慮した比較評価)  
検討会(評価対象の質的評価)の2階層
- 運営方式 外部有識者によるエキスパートパネル、担当課・室が報告、  
プロジェクト実施者が陪席
- 評価内容 検討会での評価結果の可否、必要な場合コメントの付記ないし  
再検討の要請、評点付けはしない
- 最近の運営上の改善点
  - ・追跡評価の実施、主としてプロジェクト運営に係る教訓の抽出と
  - ・担当課・室の対応や実施した措置の報告、責任範囲の明確化
  - ・ポートフォリオの作成(分析の糸口)
  - ・評価のポイント(ROAMEF)の認識
- 「大規模プロジェクト」の問題点と今後の課題
  - ・シーズプッシュ型イノベーションの弊害(技術開発で終わることが多い)
  - ・ニーズプル型プログラムへの転換



# 評点結果のポートフォリオ(第22回～第24回分)



# NITE・OISTにおける独法評価

## 独立行政法人の経営改革

### □ 運営上の改善点

- ・【冒頭】支援的評価理念と国民の目線による活動基準の共有、
- ・評価を通じた信頼関係の醸成(査定的評価の排除)
- ・評価委員会 → 助言組織・社外取締役？
- ・【第1期中】活動単位でのコストとパフォーマンスの把握を可能に、
- ・評価フォーマットの整備(評価項目と評価基準の分離、  
評定区分 3→4優良可不可→5 質・量各3段階の組み合わせ)、
- ・アウトカム(本質的成果)目標の認識と目標管理型運営システムの導入
- ・【第2期移行時】ミッションの見直し、ロゴマークの制定

### □ 運営上の問題

- ・行革会議(総務省政独委)とのミスマッチ、現場の実態の無理解(懇談会)
- ・担当課との二人三脚が適切か(大臣の専門的代理人のはず)
- ・監事の位置づけと役割

### □ 今後の課題

- ・府省独法評価委員会の廃止が適切か(監査機能の強化による対応もある?)

# 業務分掌体制

## 担当部署

## 担当業務(事業)

NITE全体

企画管理部

- 情報化の推進
- 人材育成の推進
- 財務内容の改善

バイオテクノロジー本部

- 生物遺伝資源に係る情報等の提供業務
- 生物遺伝資源に係る情報の高付加価値化業務
- 遺伝子解析ツールの開発業務
- 遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律関係業務

化学物質管理センター

- 化学物質総合管理情報の整備提供関係業務
- 化学物質審査規制法関連業務
- 化学物質排出把握管理促進法関連業務
- 化学兵器の禁止及び特定物質の規制等に関する法律関係業務

適合性評価・  
認定センター

- 工業標準化法に基づく試験事業者登録関係業務(JNLA)
- 計量法に基づく校正事業者認定関係業務(JCSS)
- ダイオキシン類等極微量分析証明事業者等認定関係業務
- 標準物質関係業務
- 製品安全4法で規定された国内(外国)登録検査機関の登録等関係業務
- 特定機器に係る適合性評価の相互認証関係業務
- 工業標準化法で規定された登録認証機関の登録等関係業務
- 工業標準化法、家庭用品品質表示法及び計量法に基づく立入検査関係業務
- 国際提携関係業務

生活・福祉技術センター

- 人間特性計測関係業務
- 福祉用具評価関係業務
- 製品安全関係業務
- 鉱山保安法に基づく検定関係業務
- 講習関係業務

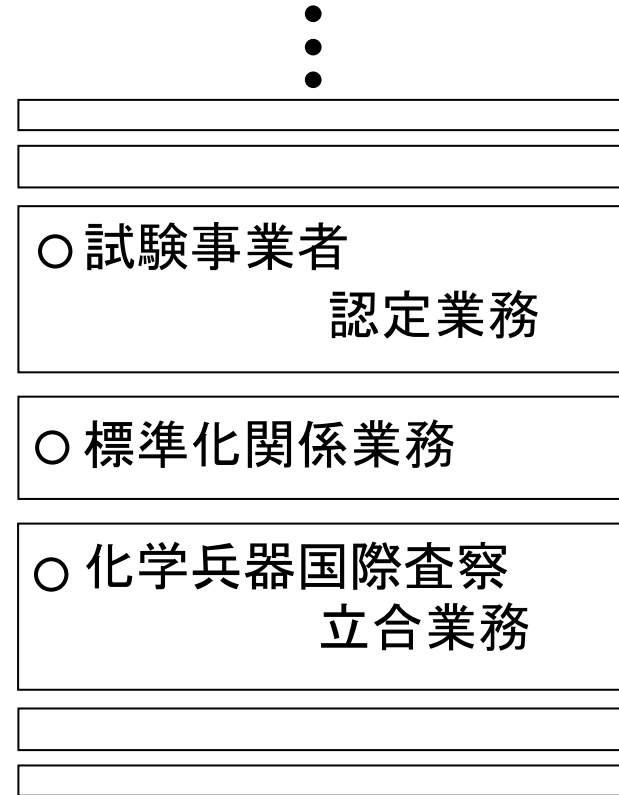
# 組織の多機能化による対応

< 組織 > 4+1部門

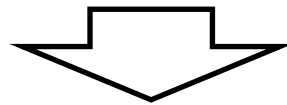
企画管理部  
バイオテクノロジー本部  
化学物質管理センター  
認定センター  
生活・福祉技術センター

(支所)  
北海道支所  
東北支所  
北関東支所  
中部支所  
北陸支所  
中国支所  
九州支所

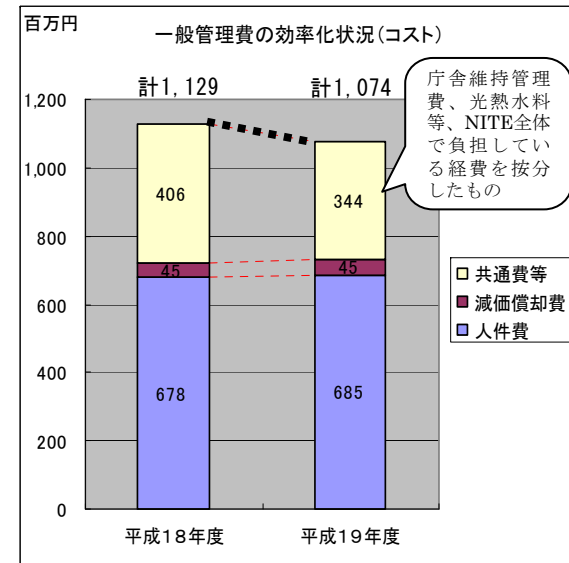
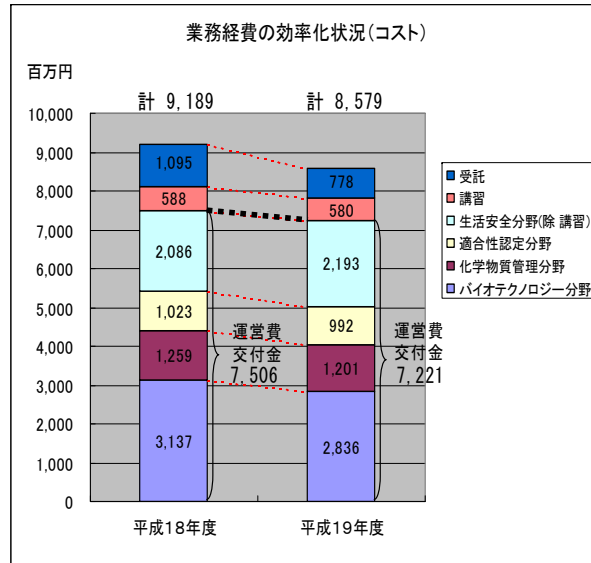
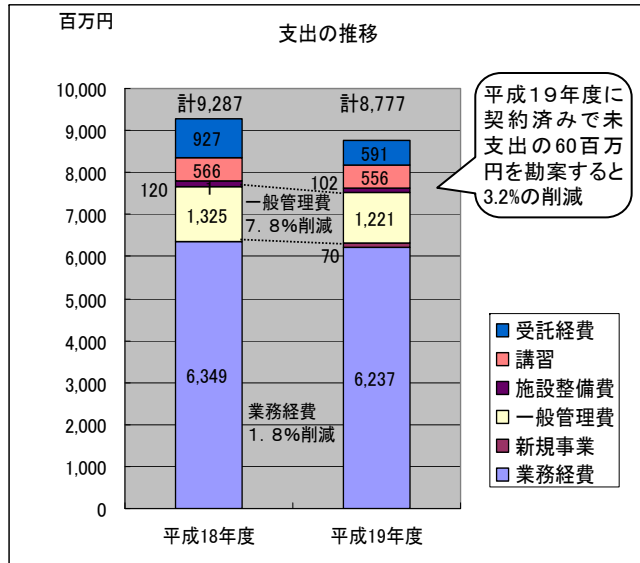
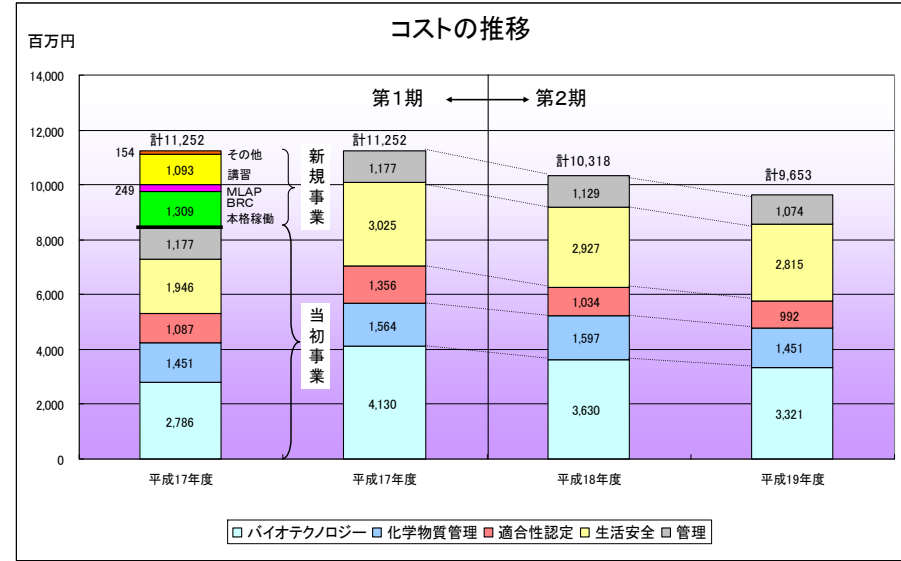
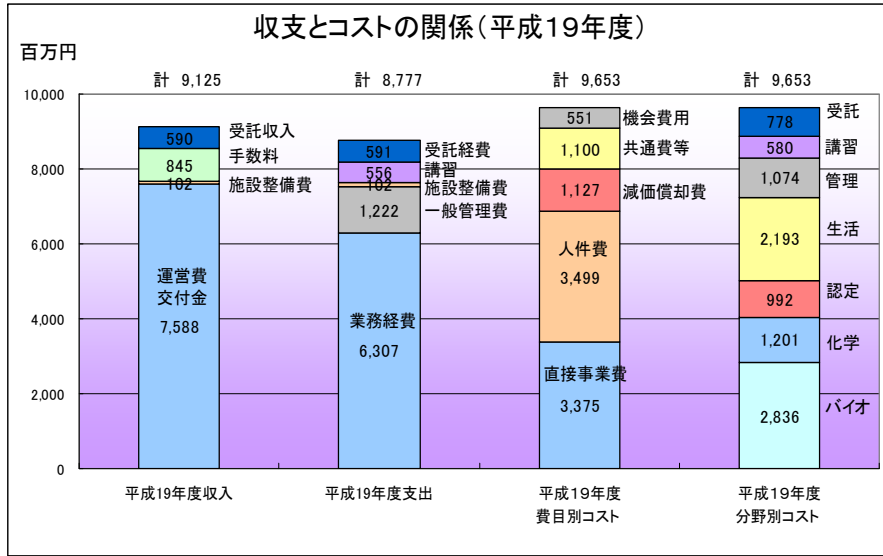
< 業務 >

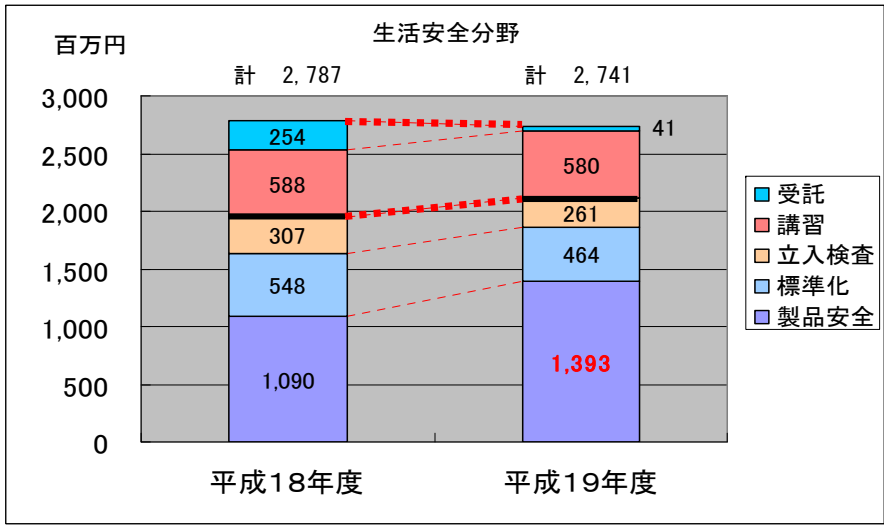
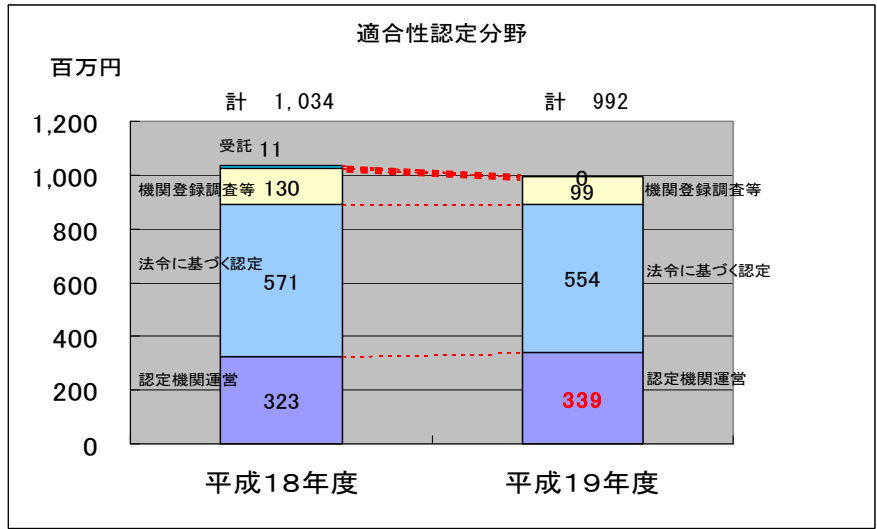
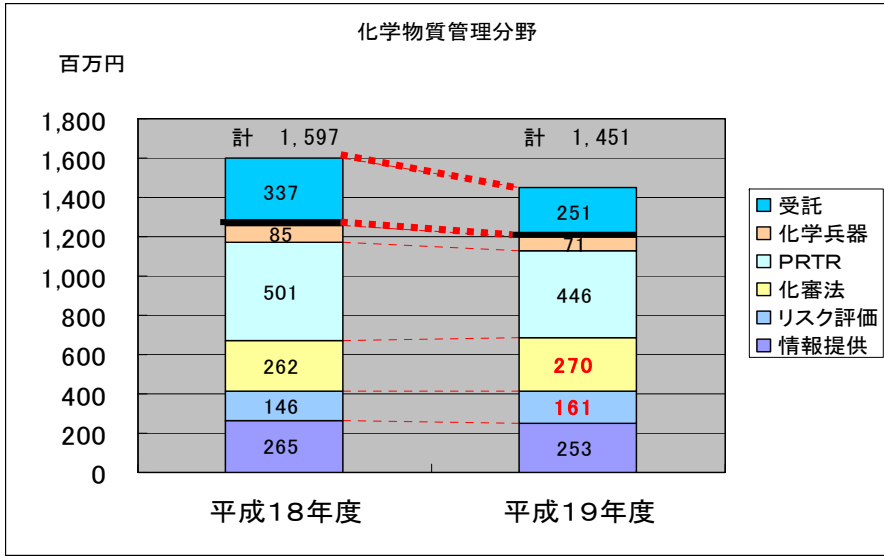
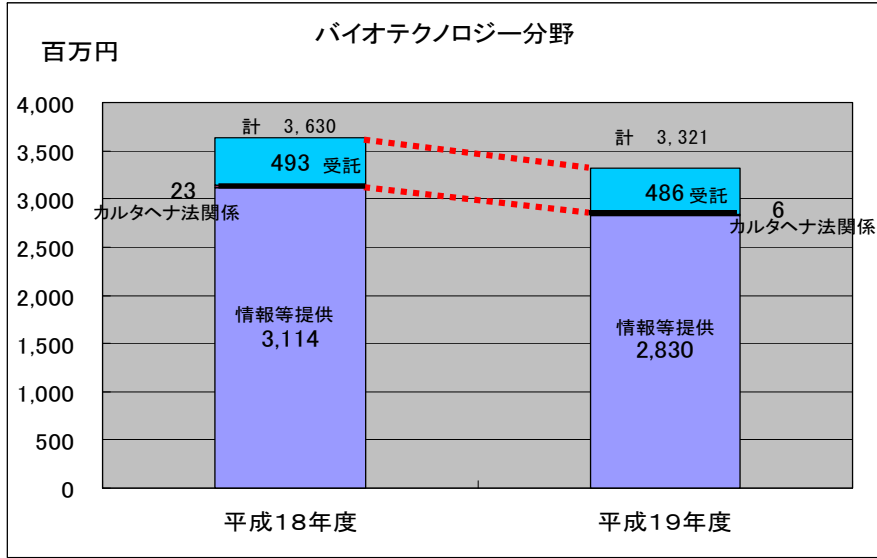


計25業務



組織(課室)別業務目標の数が約660項目に





# 付. 研究開発評価の体系的理解

# 評価対象ごとの評価の困難性

		事前 Appraisal/Ex ante	途上(中間・直後) Monitoring/Mid-term// Ex post	追跡 Follow-up
機関／ 部門	基本政策／ 個別政策／ 施策 Policy	<div style="border: 2px solid green; padding: 5px; color: red; font-weight: bold;">                     未来の分析と グランドデザイン                 </div> <p>戦略の形成 インパクトアセスメント 対象課題の良構造化 基本方針の策定</p>	<p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">データベース化</p> <div style="border: 2px solid purple; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;">                     多数のデータの収集と プログラムを単位とする 分析・評価                 </div> <p style="text-align: center;">見直しのための知見の集積</p>	
中間組織	プログラム 制度 独立型プロジェクト Program	<div style="border: 2px solid orange; padding: 5px; color: black; font-weight: bold;">                     対象課題と目的に対応した 効果的手段の選定 実施のための仕組みの設定                 </div> <p>見直しのための知見 効果的手段の構造化</p>	<p style="text-align: center;">見直しのための知見の集積</p>	
プロジェクト チーム／ 研究者	従属型 プロジェクト Project	<div style="border: 2px dashed gray; padding: 5px; color: black; font-weight: bold;">                     可能性の予見 ピアの先見性                 </div> <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; color: black; font-weight: bold; margin-left: 20px;">                     達成度の確認 マネジメントの見直し                 </div>	<p>ファクツの確認 (説明責任) 価値の確定 見直しのための 知見</p>	

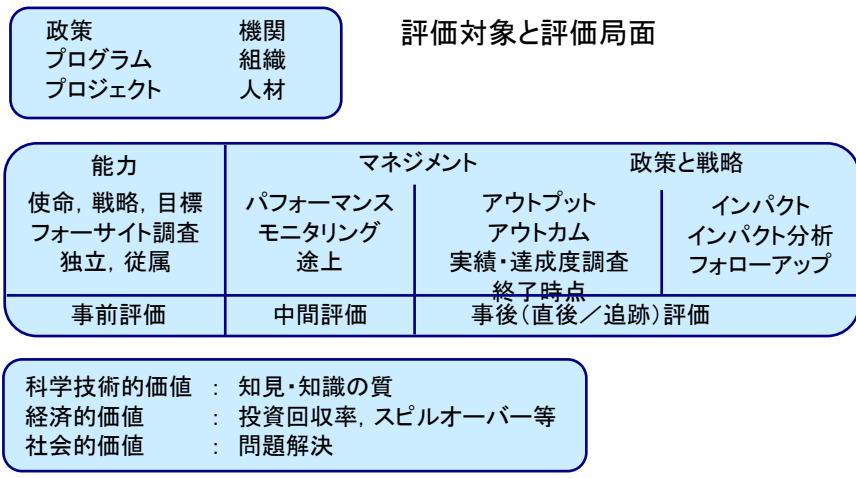


# 研究開発評価の内部構造

## 評価の理念

支援的  
内在接触  
明示性

## 評価対象と評価局面



## データと方法論

順序  
尺度  
評点化  
経験的データ  
既存統計  
ケース分析  
文献分析

計量文献分析  
計量技術分析  
計量経済分析  
計量社会分析  
統計分析  
構造化分析  
システム分析

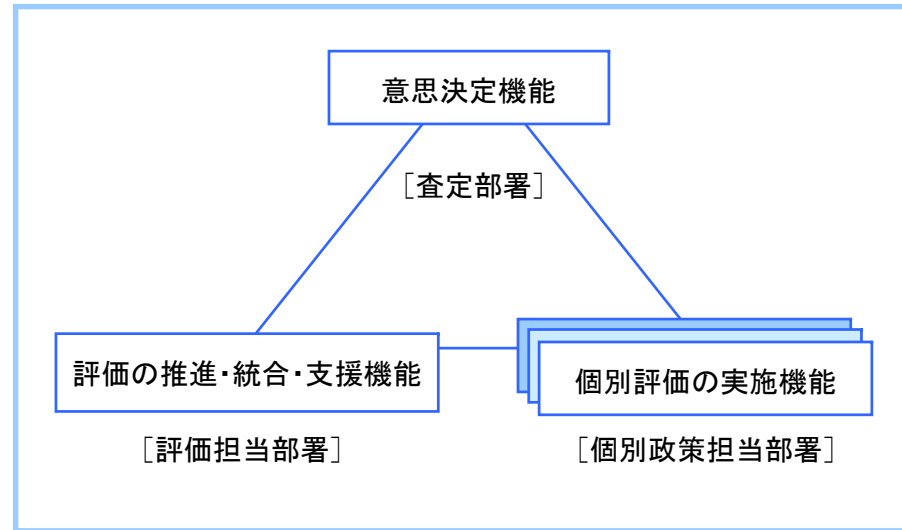
ヒアリング  
インタビュー  
アンケート  
事例調査

ピア・レビュー  
エキスパート・レビュー  
パネル法  
評点法  
比率評価法  
比較評価法  
指標評価法  
システム評価法  
ロジック評価法  
レビュー法

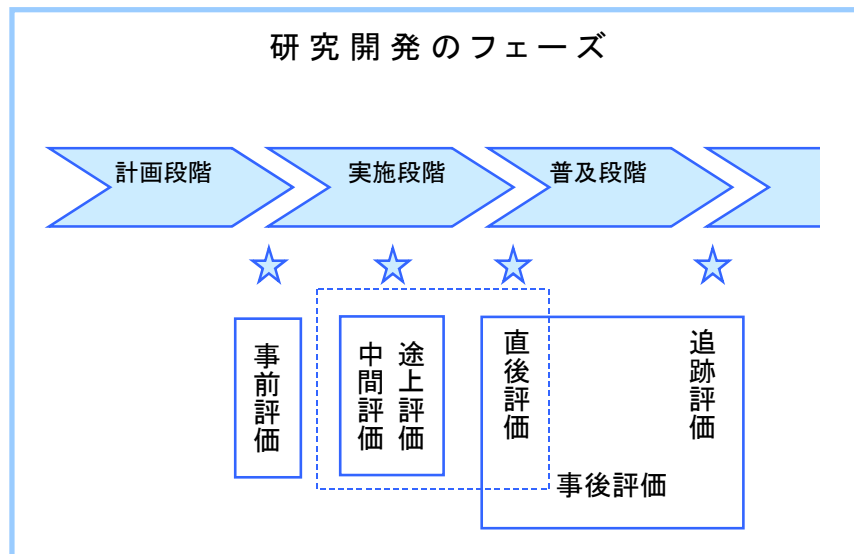
## 専門人材

運営人材 : 評価システムの設計・運営  
 評価人材 : ピア・レビューアー, エキスパート・レビューアー, ボードメンバー  
 アナリスト : 科学技術の側面, 社会経済の側面, その相互関係等の専門的分析

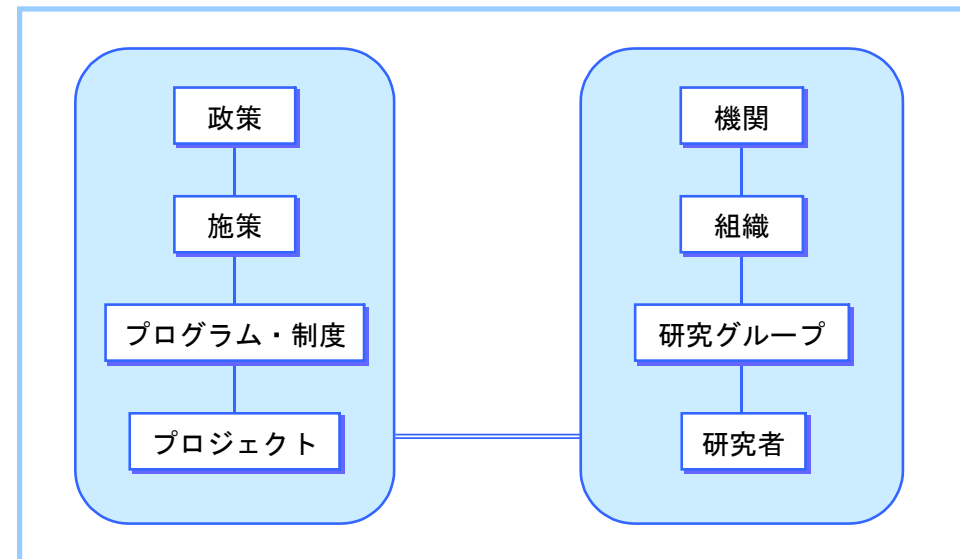
# 行政組織内部の評価関連機能



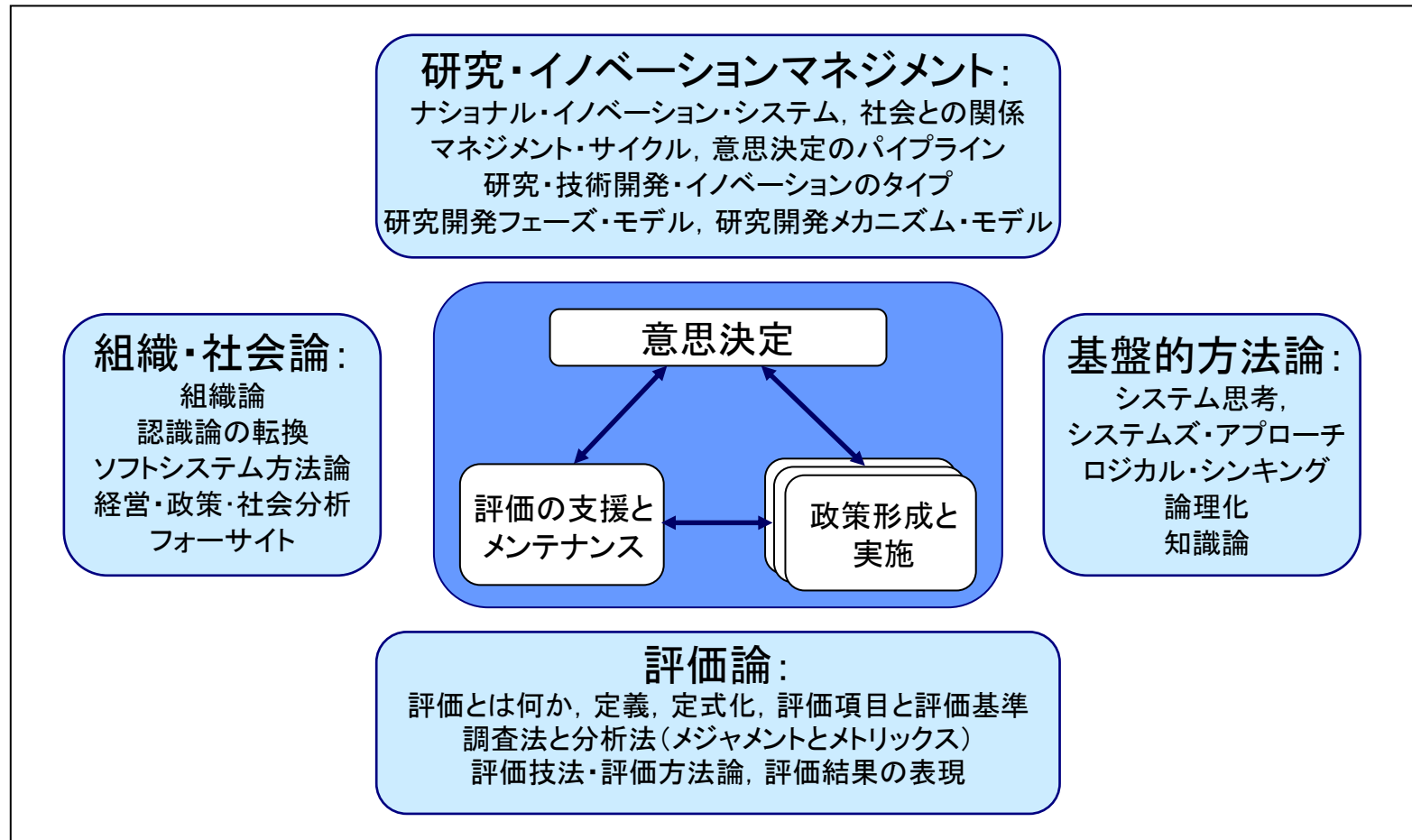
## 研究開発のフェーズと評価実施時期の関係



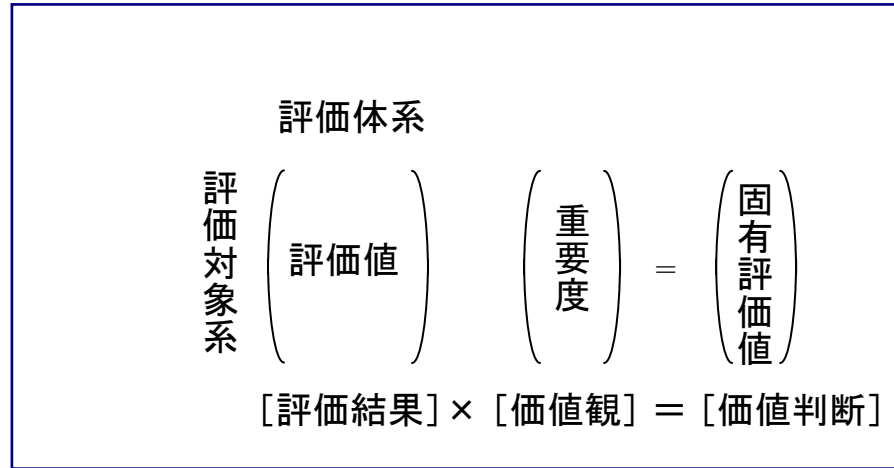
## 研究開発評価対象の階層構造



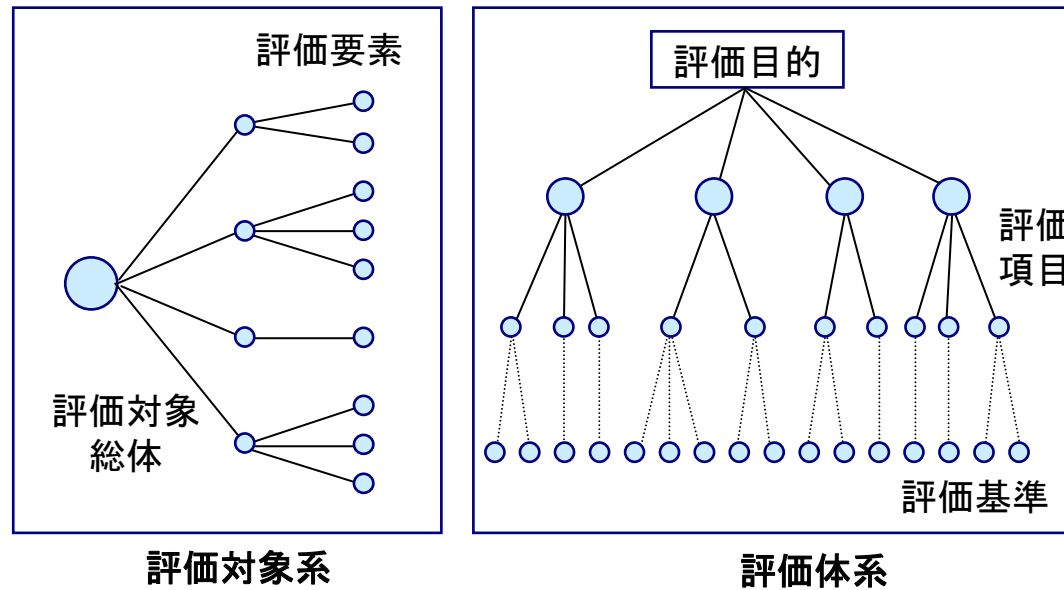
# 研究開発評価の外的枠組み



# 評価の定式化



## 評価の定式



# 評定区分の例

	評定区分の内容	特色
2段階 (1, 0)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・合、否</li> <li>・適切、不適切</li> </ul>	採否等を明確に表現するための総合評価等に用いる。
3段階 (A, B, C) (3, 2, 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・極めて良好、概ね良好、良好でない</li> <li>・極めて適切、概ね適切、適切でない</li> </ul>	中間評価や直後評価の対計画比等の表現に用いる。ほぼ計画通りであるなら「概ね良好」、「概ね適切」とする。
(A, B, C) (2, 1, 0)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非常に期待される、期待できる、期待できない</li> </ul>	事前評価に用いる場合、合格側を「非常に期待される」と「期待できる」に2区分し、不合格側を「期待できない」とする。従って合格ラインを50点とすると100－75, 74－50, 49－0の3区分となる。
4段階 (A, B, C, D) (4, 3, 2, 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非常に優れている、優れている、劣る、非常に劣る</li> <li>・極めて優れている、かなり優れている、優れている、劣る</li> </ul>	<p>「平均段階」をあえて設定せず、優劣を積極的につける場合に用いる</p> <p>「優」「良」「可」「不可」のように、合格側(100－50)を3段階に区分し、不合格側(49以下)は1段階で表現する。</p>
(AA, A, B, C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・極めて良好、概ね良好、良好、良好でない</li> </ul>	3段階評価に特記部分(AA)を加える。「優れている」側のグレードに飛び抜けた開きがある場合。
5段階 (A, B, C, D, E) (5, 4, 3, 2, 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非常に優れている、優れている、良好、劣る、非常に劣る</li> <li>・HIGH、GOOD、AVERAGE、FAIR、LOW</li> </ul>	中間値付近を「良好」として等価に区分する。
(AA, A, B, C, D)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・極めて優れている、かなり優れている、優れている、劣る、かなり劣る</li> </ul>	4段階評価＋特記部分(AA)の例。
6段階評価以上 (10段階評価の例)	(10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1)	上記をさらに細分化する。例えば10段階では、10－8.5 (HIGH)、8.4－6.5 (GOOD)、6.4－4.5 (AVERAGE)、4.4－2.5 (FAIR)、2.4－1 (LOW)等の区分に相当するものとする。

# 調査分析評価手法の体系

		調査法		分析法	手法区分	評価法
		情報収集	データ収集			
調査分析評価手法	単純評価	インタビュー(関係者) ヒアリング(専門家)		ケース分析	定性的評価	ピアレビュー法 パネル法
		既存統計 実在データ			半定量的評価	評点法 比率評価法
	複合評価	アンケート調査 事例調査 インタビュー(関係者) ヒアリング(専門家) 顧客調査 社会調査  アンケート調査 事例調査 既存統計 実在データ 申請・管理データ データマイニング その他のマネジメント		文献分析 ケース分析 社会分析 コンテンツ分析 計量文献分析(ビブリアトリックス) 引用分析, 共引用分析, 共語分析, 謝辞分析 計量技術分析(テクノトリックス) 特許分析, サイエンスリンケージ分析, 技術仕様分析 計量経済分析(エコノトリックス) 費用指数分析, 費用便益分析, 生産関数分析, 財務指標分析, 消費者余剰分析 計量社会分析(ソシオトリックス) CVM, 汚染指数分析, 健康・疾病指数分析, 雇用指数分析 統計分析 相関分析, 因子分析判別分析, クラスター分析 構造化分析 マトリックス法, 階層化法関連樹木法, 行列分析, マッピング システム分析 モデリング, プログラミングシミュレーション, ネットワーク分析	定性的評価	ピアレビュー法 エキスパート・レビュー法 パネル法
					半定量的評価	評点法 比率評価法
					定量的評価	指標法 単一指標法, 複合指標法 比較評価法 対計画比, 対比較年度比 コントロールグループアプローチ (対照群・比較群アプローチ) 事前事後比較, 非実行仮説 ランキング ポートフォリオ ベンチマーク
						総合的評価