

## NEDOにおける研究評価について (事後評価)

### 1. NEDOにおける研究評価の位置付けについて

平成15年10月の独立行政法人として新たにスタートしたNEDOは全ての事業について評価を実施することを定め、不断の業務改善に資するべく評価を実施しています。

研究評価はその実施時期により、事前評価、中間評価、事後評価及び追跡調査・評価に分類されます(図1)。

NEDOでは研究開発マネジメントサイクル(図2)の一翼を担うものとして研究評価を位置付け、評価結果を被評価事業等の資源配分、事業計画等に適切に反映させることにより、事業の加速化、縮小、中止、見直し等を的確に実施し、「成果を上げるNEDO」、「利用しやすいNEDO」の実現を目指します。

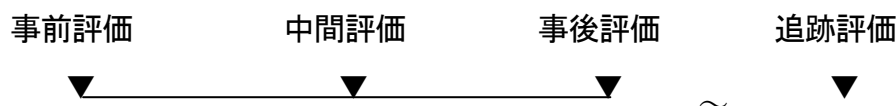


図1 研究評価の実施時期

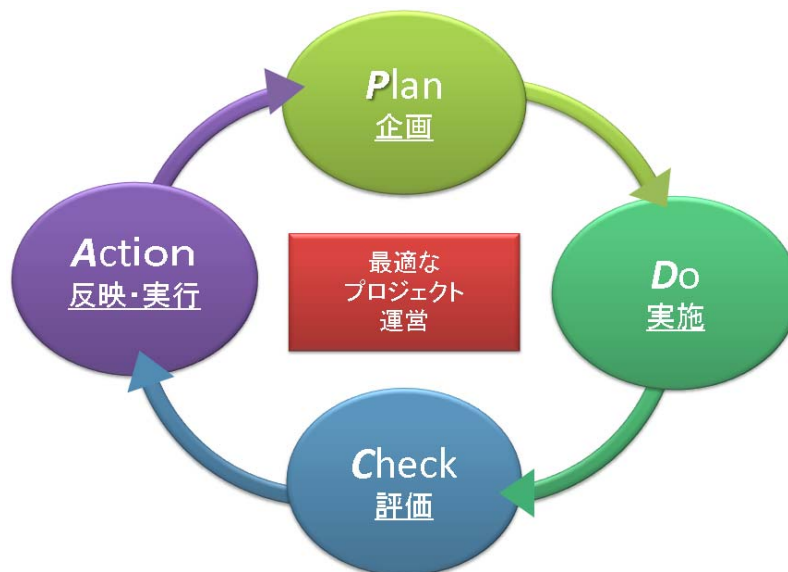


図2 研究開発マネジメントサイクル概念図

### 2. 研究評価の目的

NEDOでは、次の3つの目的のために研究評価を実施しています。

- (1) 業務の高度化等の自己改革を促進する。
- (2) 社会に対する説明責任を履行するとともに、経済・社会ニーズを取り込む。
- (3) 評価結果を資源配分に反映させ、資源の重点化及び業務の効率化を促進する。

### 3. 研究評価の共通原則

研究評価の実施に当たっては、次の5つの共通原則に従って行います。

- (1) 評価の透明性を確保するため、評価結果のみならず評価方法及び評価結果の反映状況を可能な限り被評価者及び社会に公表する。
- (2) 評価の明示性を確保するため、可能な限り被評価者と評価者の討議を奨励する。
- (3) 評価の実効性を確保するため、資源配分及び自己改革に反映しやすい評価方法を採用する。
- (4) 評価の中立性を確保するため、外部評価又は第三者評価のいずれかによって行う。
- (5) 評価の効率性に留意するため、研究開発等の必要な書類の整備及び不必要な評価作業の重複の排除等に務める。

#### 4. プロジェクト評価

NEDOでは、事業の規模、目的、内容、性格に応じて、研究評価を行っています。次に、その種類とそれぞれの実施状況について紹介いたします。

##### (1) 評価の種類

プロジェクト評価については、事前評価、中間評価、事後評価そして追跡評価があります。ここでは、中間評価および事後評価について説明いたします。

- ・ 中間評価：プロジェクトの研究開発期間が5年以上の場合、研究開発期間の中間年（3年目程度）に実施。ただし、研究開発における技術動向、政策動向に応じ、必要と認める場合は予定していた時期に係わらず評価を実施。
- ・ 事後評価：プロジェクト終了後（概ね終了年の翌年）に実施。

なお、事後評価の前倒し実施（\*）はプロジェクト終了年度に実施。

\*NEDOの「技術評価実施規程」に従い、事後評価は、その成果を次のプロジェクトに反映するために必要な場合において、プロジェクト終了年度に実施し、その結果を次のプロジェクトの企画立案等に活用する。

##### (2) 実施体制

プロジェクト評価については、図3に示す実施体制で評価を実施しています。

- ① 研究開発プロジェクトの研究評価を統括する研究評価委員会をNEDO内に設置。
- ② 評価対象プロジェクト毎に当該技術の外部の専門家、有識者等を評価委員とした研究評価分科会を研究評価委員会の下に設置。
- ③ 同分科会にて評価対象プロジェクトの研究評価を行い、評価報告書（案）を取りまとめた上、研究評価委員会に諮る。
- ④ 研究評価委員の審議を経て評価報告書が確定され、理事長に報告。

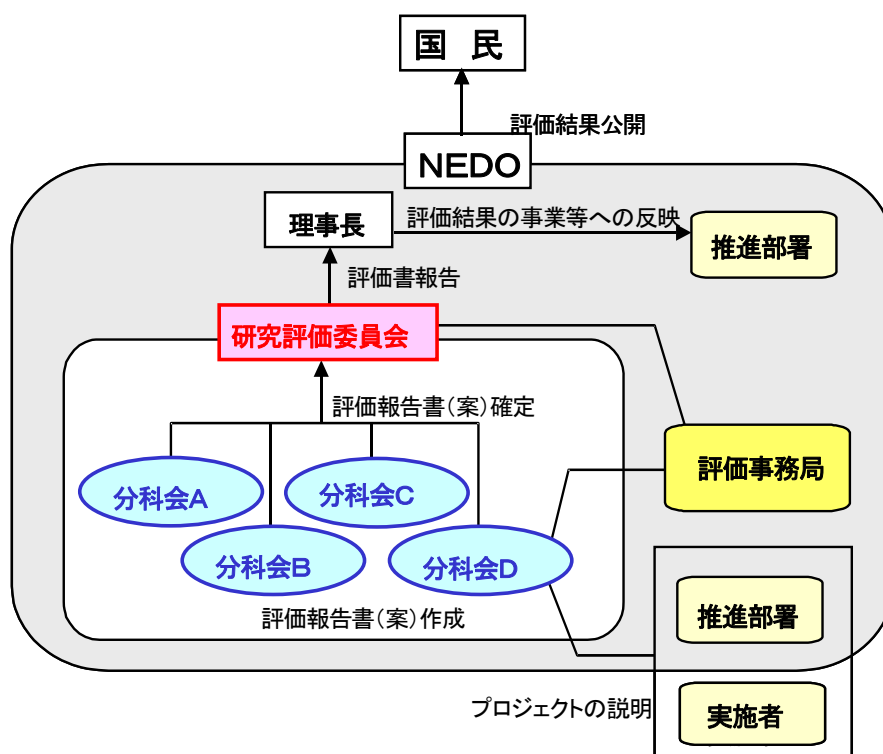


図3 評価の実施体制

## 5. 分科会の構成等

- (1) 分科会委員：分科会は、対象技術の専門家、その他の有識者から選任する。
- (2) 開催頻度：原則1回とする（中間評価は必要に応じ2回以上も可）。  
第1回分科会：プロジェクト説明（被評価者）及び質疑応答（評価者）

## 6. 分科会の公開

- (1) 分科会における審議、配付資料、議事録等は、原則として公開する。
- (2) 傍聴については、委員会の運営に支障をきたさない範囲において、原則として認める。
- (3) 知的財産権の保護の上で支障が生じると認められる場合、又は自主的企業活動に影響を及ぼすおそれのある場合等については、分科会長の判断により、分科会を非公開とすることができる。この場合、公開される議事録、議事要旨には分科会が非公開となった事由に相当する部分は含まないものとする。
- (4) 非公開で配布された資料等は、原則、評価コメント作成後に回収する。

## 7.事後評価手順

- : 評価委員の作業項目
- : 推進・実施者の作業項目

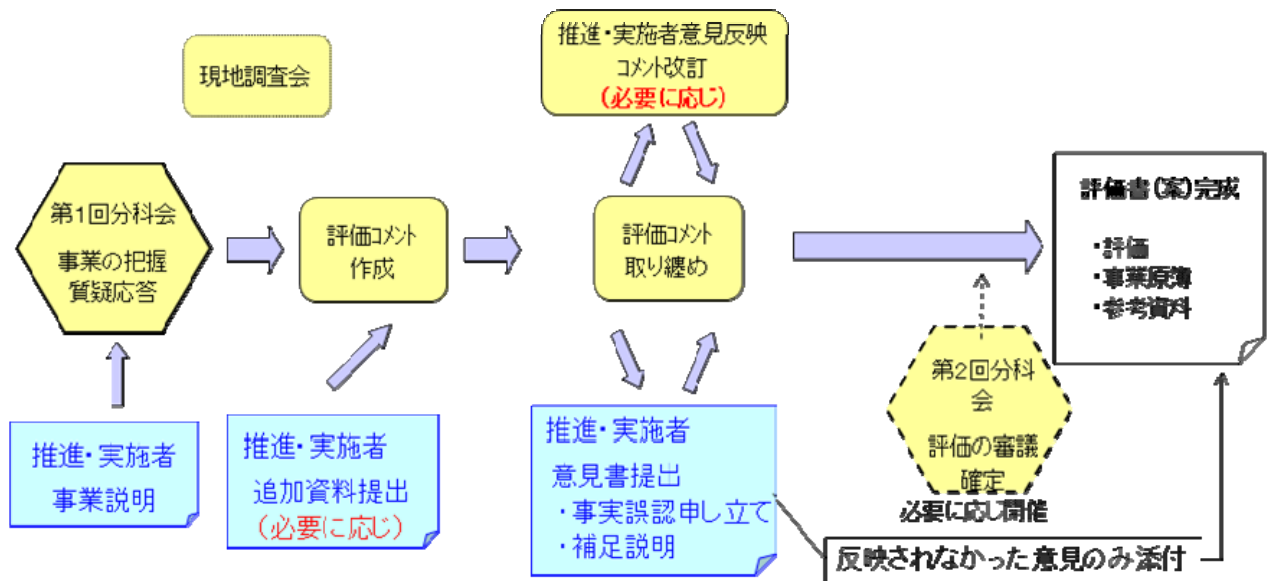


図4 事後評価（事後評価の前倒し実施）作業フロー

—以上—

## 技術評価実施規程

### 第1章 総則

#### (目的)

第1条 この規程は、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「機構」という。）が行う独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構新エネルギー・産業技術業務方法書（15 度新エネ総第1001004 号。以下「業務方法書」という。）第41 条第1 項に規定する評価のうち、技術評価の実施に必要な事項を定めることを目的とする。

#### (定義)

第2条 この規程において使用する用語の意味は、次のとおりとする。

- 一 「評価事務局」とは、評価の事務局となる機構内の部署であり、評価の取りまとめの責任を負う。
- 二 「評価システム」とは、評価目的、評価時期、評価対象及び評価方法等、評価に係るあらゆる概念及び要素を包含した評価制度・体制の全体をいう。
- 三 「推進部署」とは、研究開発を推進する機構内の部署をいう。
- 四 「外部評価」とは、機構外の非利害関係者を評価者として行う評価をいう。
- 五 「第三者評価」とは、機構とは別の独立した非利害関係機関が行う評価をいう。
- 六 「プロジェクト」とは、機構が定めたプロジェクト基本計画に基づき、実施する事業をいう。
- 七 「制度」とは、前号に定める事業のうち、研究開発内容を定期的に公募・選定し、実施する事業であって、業務の目的、内容及びその運営において一体を成すものをいう。
- 八 「テーマ」とは、前号で公募・選定した研究開発内容の単位をいう。
- 九 「査定部署」とは、資源配分の査定を行う機構内の部署をいう。

#### (適用範囲)

第3条 この規程は、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法（平成14 年法律第145 号）第15 条第1 項第1 号から第3 号まで、第11 号及び第12 号に定める機構の業務のうち、プロジェクトに適用する。

#### (基本方針)

第4条 技術評価の実施に当たっては、業務方法書及び本規程に定めるところによるほか、「国の研究開発評価に関する大綱的指針（平成20 年10 月31 日内閣総理大臣決定）」並びに独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構中期目標及び独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構中期計画の趣旨を踏まえるものとする。

#### (技術評価の目的)

第5条 機構が実施する技術評価の目的は次のとおりとする。

- 一 業務の高度化等の自己改革を促進する。
- 二 社会に対する説明責任を履行するとともに、経済・社会ニーズを取り込む。
- 三 評価結果を資源配分に反映させ、資源の重点化及び業務の効率化を促進する。

#### (技術評価の共通原則)

第6条 技術評価の実施に当たっての共通原則は次のとおりとする。

- 一 評価の透明性を確保するため、評価結果のみならず評価方法及び評価結果の反映状況を可能な限り被評価者及び社会に公表する。なお、評価結果については可能な限り計量的な指標で示すものとする。
- 二 評価の明示性を確保するため、可能な限り被評価者と評価者の討議を奨励する。
- 三 評価の実効性を確保するため、資源配分及び自己改革に反映しやすい評価方法を採用する。
- 四 評価の中立性を確保するため、可能な限り外部評価又は第三者評価のいずれかによって行う。
- 五 評価の効率性に留意するため、研究開発等の必要な書類の整備及び不必要な評価作業の重複の排除等に努める。

(評価の時期による類型)

第7条 技術評価は、その実施時期により、事前評価、中間評価、事後評価及び追跡評価に区分する。

(評価の実施に係る指導等)

第8条 全ての評価事務局は、評価の開始前に、評価方法を評価部に報告しなければならない。また、評価部は、評価事務局に対し、指導及び助言を行うことができる。

(評価事務局)

第9条 プロジェクトに係る評価事務局は、原則として評価部とする。

ただし、次の事項に係る評価事務局は、原則として推進部署とする。

- 一 プロジェクト（制度を除く。）に関する事前評価
- 二 5年未満のプロジェクト（制度を除く。）に関する中間評価
- 三 制度に関する技術評価
- 四 テーマに関する技術評価（評価結果等の取扱い）

第10条 全ての評価事務局は、評価終了後速やかに評価結果を査定部署に提出しなければならない。

2 査定部署は、機構の資源配分に係る査定に当たっては、当該評価結果を踏まえ検討する。

(評価システムの見直し)

第11条 評価事務局は、評価システムをより精度の高いものとしていくために、評価作業が終了する度ごとに点検し、原則として毎年度評価システムの見直しを検討する。

## 第2章 技術評価

(プロジェクトの評価)

第12条 プロジェクト（制度を除く。以下、本条において同じ。）については、事前評価、中間評価、事後評価及び必要に応じて追跡評価を行う。具体的には次のとおりとする。

- 一 事前評価は、プロジェクト開始時に、プロジェクトの位置付け及び実施方法について行う。
- 二 中間評価は、プロジェクトの目標達成度の把握とともに、プロジェクトの継続・拡大・縮小・中止等の資源配分に資するために行う。プロジェクトが5年以上の場合には、概ね3年毎を目途に実施する。プロジェクトが5年未満の場合でも、必要に応じて中間評価を実施する。
- 三 事後評価は、プロジェクト終了後に、プロジェクトの目標達成度を把握するために行う。ただし、事後評価は、その成果を次のプロジェクトに反映するために必要な場合において、プロジェクト終了年度に実施し、その結果を次のプロジェクトの企画立案等に活用する。なお、プロジェクト終了までに、成果等に大きな変動があった場合、プロジェクト終了後に事後評価を見直すことができる。

- 四 プロジェクトの追跡評価は、プロジェクト終了後の、適切な時期において、プロジェクトが及ぼした経済的、社会的効果等について必要に応じて追跡的に調査することを含めて行う。
- 2 制度については、必要に応じて事前評価、中間評価、事後評価及び追跡評価を行う。具体的には次のとおりとする。
- 一 事前評価は、制度開始時に、制度の位置付け及び実施方法について行う。
  - 二 中間評価は、制度の目標達成度を把握するとともに、制度の継続・拡大・縮小・中止等の資源配分の判断に資するために行う。
  - 三 事後評価は、制度終了後、制度の目標達成度を把握するために行う。ただし、事後評価は、その成果等を次の制度に反映するために必要な場合において制度終了年度に実施し、その結果を次の制度の企画立案等に活用する。なお、制度終了までに事情の変化があった場合、制度終了後に事後評価を見直すことができる。
  - 四 追跡評価は、制度終了後の適切な時期において、制度が及ぼした経済的、社会的効果等について、必要に応じて追跡的に調査することを含めて行う。

(テーマの評価)

- 第13条 テーマについては、必要に応じて事前評価、中間評価、事後評価及び追跡評価を行う。具体的には次のとおりとする。
- 一 事前評価は、新規テーマの選定時に、テーマの内容について評価する。
  - 二 中間評価は、テーマの実施中に行い、テーマの目標達成度を把握するとともに、テーマの継続・拡大・縮小・中止等の資源配分の判断に資するために行う。
  - 三 事後評価は、テーマ終了後にテーマの目標達成度を把握するために行う。ただし、事後評価は、その成果を次のテーマに反映するために必要な場合においてテーマ終了年度に実施し、その結果を次のテーマの事前評価に活用する。なお、テーマ終了までに成果等に大きな変動があった場合、テーマ終了後に事後評価を見直すことができる。
  - 四 追跡評価は、テーマ終了後の適切な時期において、テーマが及ぼした経済的、社会的効果等について、必要に応じて追跡的に調査することを含めて行う。

(プロジェクトの評価)

(その他)

- 第14条 前各条に定めるもののほか、評価の実施について疑義が生じた場合は、評価部と推進部署が協議の上、評価部が判断する。

附 則

この規程は、平成15年10月1日から施行する。

附 則 (平成17年度規程第38号)

この規程は、平成18年2月21日から施行する。

附 則 (平成17年度規程第50号)

この規程は、平成18年4月1日から施行する。

附 則 (平成18年度規程第10号)

この規程は、平成18年7月20日から施行する。

附 則（平成 18 年度規程第 30 号）

この規程は、平成 19 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（平成 19 年度規程第 12 号）

この規程は、平成 19 年 8 月 6 日から施行する。

附 則（平成 19 年度規程第 61 号）

この規程は、平成 20 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（平成 20 年度規程第 50 号）

この規程は、平成 21 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（平成 21 年度規程第 4 号）

この規程は、平成 21 年 5 月 1 日から施行する。

附 則（平成 21 年度規程第 25 号）

この規程は、平成 21 年 7 月 15 日から施行する。

附 則（平成 22 年度規程第 11 号）

この規程は、平成 22 年 7 月 1 日から施行する。

附 則（平成 23 年度規程第 13 号）

この規程は、平成 23 年 7 月 7 日から施行する。

附 則（平成 24 年度規程第 20 号）

この規程は、平成 24 年 9 月 15 日から施行する。



「ゲノム創薬加速化支援バイオ産業基盤技術開発／創薬加速に向けたタン  
パク質構造解析基盤技術開発」に係る  
評価項目・評価基準

1. 事業の位置付け・必要性について

(1) NEDOの事業としての妥当性

- ・ 健康安心イノベーションプログラムの目標達成のために寄与しているか。
- ・ 民間活動のみでは改善できないものであること、又は公共性が高いことにより、NEDOの関与が必要とされる事業か。
- ・ 当該事業を実施することによりもたらされる効果が、投じた予算との比較において十分であるか。

(2) 事業目的の妥当性

- ・ 内外の技術開発動向、国際競争力の状況、市場動向、政策動向、国際貢献の可能性等から見て、事業の目的は妥当か。

2. 研究開発マネジメントについて

(1) 研究開発目標の妥当性

- ・ 内外の技術動向、市場動向等を踏まえて、戦略的な目標が設定されているか。
- ・ 目標達成度を測定・判断できる具体的かつ明確な開発目標を設定しているか。

(2) 研究開発計画の妥当性

- ・ 目標達成のために妥当なスケジュール、予算（各個別研究テーマごとの配分を含む）となっているか。
- ・ 目標達成に必要な要素技術を取り上げているか。
- ・ 研究開発フローにおける要素技術間の関係、順序は適切か。
- ・ 継続プロジェクトや長期プロジェクトの場合、技術蓄積を、実用化の観点から絞り込んだうえで活用が図られているか。

(3) 研究開発実施の事業体制の妥当性

- ・ 真に技術力と事業化能力を有する企業を実施者として選定しているか。
- ・ 適切な研究開発実施体制になっており、指揮命令系統及び責任体制が明確になっているか。
- ・ 研究管理法人を経由する場合、研究管理法人が真に必要な役割を担っているか。
- ・ 目標達成及び効率的実施のために必要な実施者間の連携が十分に行われる体制となっているか。
- ・ 知的財産取扱（実施者間の情報管理、秘密保持、出願・活用ルール含む）に関する考え方は整備され、適切に運用されているか。

(4) 研究開発成果の実用化に向けたマネジメントの妥当性

- ・ 成果の実用化につなげる戦略が明確になっているか。
- ・ 成果の実用化シナリオに基づき、成果の活用・実用化の担い手、ユーザーが関与する体制を構築しているか。
- ・ 全体を統括するプロジェクトリーダーが選任されている場合、成果の実用化・事業化シナリオに基づき、適切な研究開発のマネジメントが行われているか。
- ・ 成果の実用化につなげる知財戦略(オープン/クローズ戦略等)や標準化戦略が明確になっており、かつ妥当なものか。

(5) 情勢変化への対応等

- ・ 進捗状況を常に把握し、社会・経済の情勢の変化及び政策・技術動向等に機敏かつ適切に対応しているか。

### 3. 研究開発成果について

(1) 目標の達成度と成果の意義

- ・ 成果は目標を達成しているか。
- ・ 成果は将来的に市場の拡大あるいは市場の創造につながる事が期待できるか。
- ・ 成果は、他の競合技術と比較して優位性があるか。
- ・ 目標未達成の場合、達成できなかった原因が明らかで、かつ目標達成までの課題を把握し、この課題解決の方針が明確になっているなど、成果として評価できるか。
- ・ 設定された目標以外に技術的成果があれば付加的に評価する。
- ・ 世界初、世界最高水準、新たな技術領域の開拓、又は汎用性のある成果については、将来の産業につながる観点から特に顕著な成果が上がっている場合は、海外ベンチマークと比較の上で付加的に評価する。
- ・ 投入された予算に見合った成果が得られているか。
- ・ 大学又は公的研究機関で企業の開発を支援する取り組みを行った場合には、具体的に企業の取り組みに貢献しているか。

(2) 知的財産権等の取得及び標準化の取組

- ・ 知的財産権等の取扱(特許や意匠登録出願、著作権や回路配置利用権の登録、品種登録出願、営業機密の管理等)は事業戦略、又は実用化計画に沿って国内外に適切に行われているか。

(3) 成果の普及

- ・ 論文等の対外的な発表は、将来の産業につながる観点から戦略的に行われているか。
- ・ 成果の活用・実用化の担い手・ユーザー等に対して、適切に成果を普及しているか。また、普及の見通しは立っているか。
- ・ 一般に向けて広く情報発信をしているか。

## 4. 実用化に向けての見通し及び取り組みについて

### 本項目における「実用化」の考え方

本事業で開発した下記の要素技術・ツールが、製薬企業等において創薬研究の効率化のために用いられること。

- 電子線等による膜タンパク質の構造解析に関して、本事業で開発した膜タンパク質大量発現・精製技術と、極低温電子顕微鏡・結晶解析用プログラム等を用いた解析により得られた膜タンパク質の構造情報とが、企業における創薬研究に活用されること。
- 核磁気共鳴法（NMR）によるタンパク質-タンパク質間及びタンパク質-リガンド間相互作用解析に関して、本事業で開発した NMR 測定法（アミノ酸特異的交差飽和法、DIRECTION 法等）、安定同位体標識タンパク質調製技術等が企業における創薬研究に活用されること。
- 高精度 *in silico* シミュレーションに関して、本事業で開発したシミュレーションソフトウェア myPresto<sup>®</sup>が企業における創薬研究に活用されること。

### (1) 成果の実用化の見通し

- 実用化イメージに基づき、課題及びマイルストーンが明確になっているか。
- プロジェクトの直接の成果ではないが、特に顕著な波及効果(技術的・経済的・社会的効果、人材育成等)がある場合には付加的に評価する。

### (2) 実用化に向けた具体的取り組み

- 成果の実用化に向けて、誰がどのように引き続き研究開発を取り組むのか明確になっているか。

評点法の実施について (案)

1. 評点法の目的、利用

- 評価結果を分かりやすく提示すること
- 評価報告書を取りまとめる際の議論の参考
- 評価報告書を補足する資料
- 独立行政法人 NEDO の中期計画達成状況の判断材料に用いる。(※参考2 参照)

2. 評点方法

(1) 評点の付け方と判定基準

- 各評価項目について4段階 (A (優)、B (良)、C (可)、D (不可)) で評価する。
- 判定基準は以下の通り。考慮事項を踏まえて、各判定基準に従って評点付けを行う。

判定基準

1. 事業の位置付け・必要性について		
・非常に重要	→A (優)	<div style="text-align: center;">考慮事項 (参考)</div> (1)NEDOの事業としての妥当性 [ a b c d ] (2)事業目的の妥当性 [ a b c d ]
・重要	→B (良)	
・概ね妥当	→C (可)	
・妥当性がない、又は失われた	→D (不可)	
2. 研究開発マネジメントについて		
		考慮事項 (参考)
・非常によい	→A (優)	(1)研究開発目標の妥当性 [ a b c d ]
・よい	→B (良)	(2)研究開発計画の妥当性 [ a b c d ]
・概ね適切	→C (可)	(3)研究開発実施の事業体制の妥当性 [ a b c d ]
・適切とはいえない	→D (不可)	(4) 研究開発成果の実用化に向けたマネジメントの妥当性 [ a b c d ]
		(5)情勢変化への対応等 [ a b c d ]
3. 研究開発成果について		
		考慮事項 (参考)
・非常によい	→A (優)	(1)目標の達成度と成果の意義 [ a b c d ]
・よい	→B (良)	(2)知的財産権等の取得及び標準化の取組 [ a b c d ]
・概ね妥当	→C (可)	(3)成果の普及 [ a b c d ]
・妥当とはいえない	→D (不可)	
4. 実用化に向けての見通し及び取り組みについて		
		考慮事項 (参考)
・明確	→A (優)	(1)成果の実用化の見通し [ a b c d ]
・妥当	→B (良)	(2)実用化に向けた具体的取り組み [ a b c d ]
・概ね妥当	→C (可)	
・見通しが不明	→D (不可)	

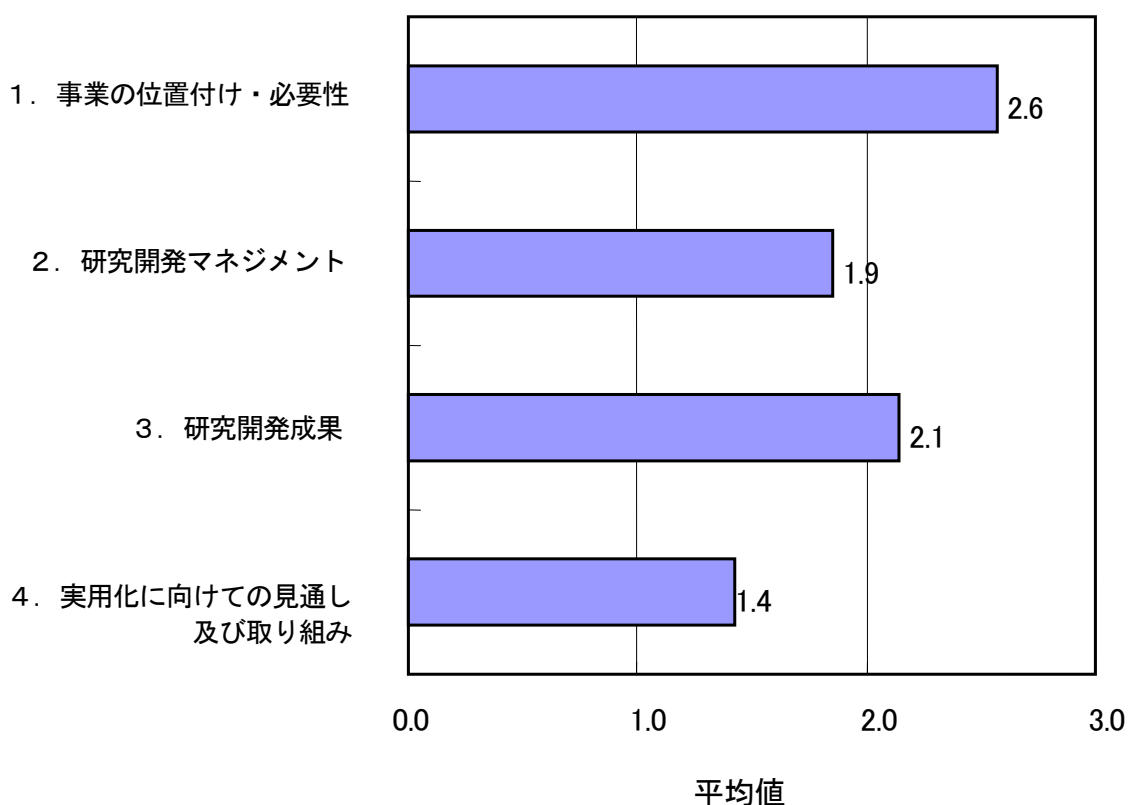
(2) 評点法実施のタイミング

- 分科会において、各委員へ評価付けを依頼する。
- 評価報告書（案）を確定する前に評点結果を委員に提示し、評点の確認及び修正を依頼する。
- 評価報告書（案）の確定に合わせて、評点の確定を行う。

(3) 評点結果の開示

- 評点法による評点結果を開示するが、個々の委員記入の結果（素点）については、「参考」として公表（匿名）する。
- 評点法による評価結果の開示については、評点のみが一人歩きすることのないように慎重に対応する。
- 具体的には、図表による結果の掲示等、評価の全体的な傾向がわかるような形式をとることとする（次ページ参照）。

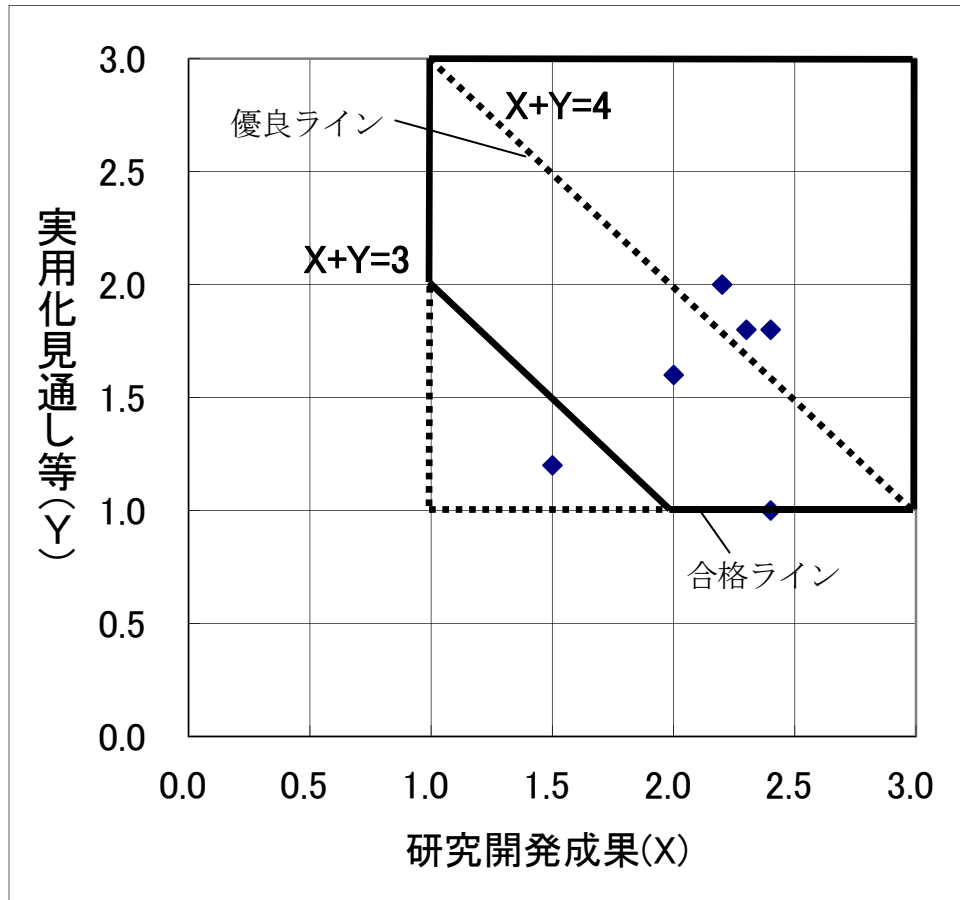
(参考1) 評点の表示例



評価項目	平均値	素点 (注)							
		A	B	A	C	A	A	A	
1. 事業の位置付け・必要性について	2.6	A	B	A	C	A	A	A	
2. 研究開発マネジメントについて	1.9	B	B	C	A	B	C	B	
3. 研究開発成果について	2.1	A	A	B	B	B	C	B	
4. 実用化に向けての見通し及び取り組みについて	1.4	A	C	B	C	C	C	C	

(注) A=3, B=2, C=1, D=0 として事務局が数値に換算し、平均値を算出。

(参考2) 評点結果の利用例(事後評価)



合格ライン (すべての評価軸が 1.0 以上、成果+実用化=3.0 以上) **5件**

優良ライン (すべての評価軸が 1.0 以上、成果+実用化=4.0 以上) **3件**

(独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構中期目標から抜粋)

2. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項

(1) 技術開発マネジメント関連業務

① 技術開発マネジメントの機能強化

ii) 評価 (Check) / 反映・実行 (Action)

b. 事後評価

ナショナルプロジェクト及び実用化促進事業については、各事業の終了後、外部の専門家・有識者を活用し、数値化された指標を用いて、技術的成果、実用化・事業化の見通し等の観点から、事後評価を実施し、評価結果を以後のマネジメント業務の改善に反映させるものとする。

その際、NEDOが策定した基準において、ナショナルプロジェクトについては、8割以上が合格、6割以上が優良との評価を、また、実用化促進事業については、6割以上が順調との評価を得ることとする。

「ゲノム創薬加速化支援バイオ産業基盤技術開発  
／創薬加速に向けたタンパク質構造解析基盤技術開発」(事後評価)  
評価コメント及び評点票 (案)

委員名 \_\_\_\_\_

コメントして頂く際の留意点

1. 評価項目に対して、説明・配布資料等(事業原簿、基本計画、パワーポイント資料)に基づき、評価コメントの作成及び評点付けをお願い致します。
2. 評価コメント作成にあたりましては、単に「妥当である。評価できる。」という表現だけではなく、可能な限り、妥当である理由、評価できる理由などについて、具体的な記述をお願い致します。
3. 評価コメントは評価報告書に掲載され、公開されることとなりますが、「知的財産保護のため非公開とすべき事項」、「自主的企業活動に影響を及ぼすおそれのある事項」、「個人情報に関すること」、「差別的表現」、「事実と相異なる意見」等、その影響を考慮して一定の配慮が必要な場合は、コメントの趣旨に反することのない範囲で、評価事務局からコメントの変更等をお願いする場合があります。
4. 評点付けにあたりましては、各評価項目について4段階(A、B、C、D)で評価をお願い致します。
5. 後日、メールにて本文ファイル(Word形式)を送付致します。本電子ファイルにご記入頂き、下記の担当宛に電子メール、或いはFAXにてご返送頂けますようお願い致します。

記

期 限：平成25年12月2日(月)まで

送付先：独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構  
評価部 中村 茉央 宛

以上

「ゲノム創薬加速化支援バイオ産業基盤技術開発／創薬加速に向けたタンパク質構造解析  
基盤技術開発」(事後評価)に対するコメント及び評点票

**\*注意:「枠」の大きさにとらわれずコメントをお願いいたします。**

**(“3行以内”ということではございません。以下コメントも全て同様です。)**

**【I. 総論】**

I-1. 総合評価

**【評価委員コメント欄】**

<肯定的意見>
<問題点・改善すべき点>
<その他の意見>

I-2. 今後に対する提言

**【評価委員コメント欄】**

<今後に対する提言*>
<その他の意見>

**\*「今後に対する提言」は、実施内容に関する提言の他、技術開発成果をマーケットにつなげるために必要な法規制の改正、国際標準化施策なども含め、幅広くご提言頂ければ幸いです。**



## 【Ⅱ. 各論】

### Ⅱ-1.事業の位置付け・必要性について

#### (1) NEDOの事業としての妥当性

- ・ 健康安心イノベーションプログラムの目標達成のために寄与しているか。
- ・ 民間活動のみでは改善できないものであること、又は公共性が高いことにより、NEDOの関与が必要とされる事業か。
- ・ 当該事業を実施することによりもたらされる効果が、投じた予算との比較において十分であるか。

#### (2) 事業目的の妥当性

- ・ 内外の技術開発動向、国際競争力の状況、市場動向、政策動向、国際貢献の可能性等から見て、事業の目的は妥当か。

### 【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>
<問題点・改善すべき点>
<その他の意見>

### Ⅱ-2.研究開発マネジメントについて

#### (1) 研究開発目標の妥当性

- ・ 内外の技術動向、市場動向等を踏まえて、戦略的な目標が設定されているか。
- ・ 目標達成度を測定・判断できる具体的かつ明確な開発目標を設定しているか。

#### (2) 研究開発計画の妥当性

- ・ 目標達成のために妥当なスケジュール、予算（各個別研究テーマごとの配分を含む）となっているか。
- ・ 目標達成に必要な要素技術を取り上げているか。
- ・ 研究開発フローにおける要素技術間の関係、順序は適切か。
- ・ 継続プロジェクトや長期プロジェクトの場合、技術蓄積を、実用化の観点から絞り込んだうえで活用が図られているか。

(3) 研究開発実施の事業体制の妥当性

- ・ 真に技術力と事業化能力を有する企業を実施者として選定しているか。
- ・ 適切な研究開発実施体制になっており、指揮命令系統及び責任体制が明確になっているか。
- ・ 研究管理法人を経由する場合、研究管理法人が真に必要な役割を担っているか。
- ・ 目標達成及び効率的実施のために必要な実施者間の連携が十分に行われる体制となっているか。
- ・ 知的財産取扱（実施者間の情報管理、秘密保持、出願・活用ルール含む）に関する考え方は整備され、適切に運用されているか。

(4) 研究開発成果の実用化に向けたマネジメントの妥当性

- ・ 成果の実用化につなげる戦略が明確になっているか。
- ・ 成果の実用化シナリオに基づき、成果の活用・実用化の担い手、ユーザーが関与する体制を構築しているか。
- ・ 全体を統括するプロジェクトリーダーが選任されている場合、成果の実用化・事業化シナリオに基づき、適切な研究開発のマネジメントが行われているか。
- ・ 成果の実用化につなげる知財戦略（オープン／クローズ戦略等）や標準化戦略が明確になっており、かつ妥当なものか。

(5) 情勢変化への対応等

- ・ 進捗状況を常に把握し、社会・経済の情勢の変化及び政策・技術動向等に機敏かつ適切に対応しているか。

【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>

<問題点・改善すべき点>

<その他の意見>

## II-3. 研究開発成果について

### (1) 目標の達成度と成果の意義

- ・ 成果は目標を達成しているか。
- ・ 成果は将来的に市場の拡大あるいは市場の創造につながることを期待できるか。
- ・ 成果は、他の競合技術と比較して優位性があるか。
- ・ 目標未達成の場合、達成できなかった原因が明らかで、かつ目標達成までの課題を把握し、この課題解決の方針が明確になっているなど、成果として評価できるか。
- ・ 設定された目標以外に技術的成果があれば付加的に評価する。
- ・ 世界初、世界最高水準、新たな技術領域の開拓、又は汎用性のある成果については、将来の産業につながる観点から特に顕著な成果が上がっている場合は、海外ベンチマークと比較の上で付加的に評価する。
- ・ 投入された予算に見合った成果が得られているか。
- ・ 大学又は公的研究機関で企業の開発を支援する取り組みを行った場合には、具体的に企業の取り組みに貢献しているか。

### (2) 知的財産権等の取得及び標準化の取組

- ・ 知的財産権等の取扱（特許や意匠登録出願、著作権や回路配置利用権の登録、品種登録出願、営業機密の管理等）は事業戦略、又は実用化計画に沿って国内外に適切に行われているか。

### (3) 成果の普及

- ・ 論文等の対外的な発表は、将来の産業につながる観点から戦略的に行われているか。
- ・ 成果の活用・実用化の担い手・ユーザー等に対して、適切に成果を普及しているか。また、普及の見通しは立っているか。
- ・ 一般に向けて広く情報発信をしているか。

### 【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>

<問題点・改善すべき点>

<その他の意見>

## II-4. 実用化に向けての見通し及び取り組みについて

### 本項目における「実用化」の考え方

本事業で開発した下記の要素技術・ツールが、製薬企業等において創薬研究の効率化のために用いられること。

- 電子線等による膜タンパク質の構造解析に関して、本事業で開発した膜タンパク質大量発現・精製技術と、極低温電子顕微鏡・結晶解析用プログラム等を用いた解析により得られた膜タンパク質の構造情報とが、企業における創薬研究に活用されること。
- 核磁気共鳴法 (NMR) によるタンパク質-タンパク質間及びタンパク質-リガンド間相互作用解析に関して、本事業で開発した NMR 測定法 (アミノ酸特異的交差飽和法、DIRECTION 法等)、安定同位体標識タンパク質調製技術等が企業における創薬研究に活用されること。
- 高精度 *in silico* シミュレーションに関して、本事業で開発したシミュレーションソフトウェア myPresto<sup>®</sup>が企業における創薬研究に活用されること。

#### (1) 成果の実用化の見通し

- 実用化イメージに基づき、課題及びマイルストーンが明確になっているか。
- プロジェクトの直接の成果ではないが、特に顕著な波及効果 (技術的・経済的・社会的効果、人材育成等) がある場合には付加的に評価する。

#### (2) 実用化に向けた具体的取り組み

- 成果の実用化に向けて、誰がどのように引き続き研究開発に取り組むのか明確になっているか。

### 【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>

<問題点・改善すべき点>

<その他の意見>

(個別テーマに関するコメント票)

個別テーマは、下記に示した [1] ~ [3] の3テーマです。各個別テーマ毎に「研究開発成果」と「実用化に向けての見通し及び取り組み」、「今後に対する提言」についてご記入ください。評価項目・基準については、P. 5 (研究開発成果)、P. 6 (実用化に向けての見通し及び取り組み) と同様です。

## [1] 電子線等による膜タンパク質及びその複合体の構造解析技術

本項目における「実用化」の考え方

- 電子線等による膜タンパク質の構造解析に関して、本事業で開発した膜タンパク質大量発現・精製技術と、極低温電子顕微鏡・結晶解析用プログラム等を用いた解析により得られた膜タンパク質の構造情報とが、企業における創薬研究に活用されること。

### 【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>

<問題点・改善すべき点>

<今後に対する提言><その他の意見>

## [2] 核磁気共鳴法等による膜タンパク質及びその複合体とリガンド分子の相互作用解析技術

本項目における「実用化」の考え方

- 核磁気共鳴法 (NMR) によるタンパク質-タンパク質間及びタンパク質-リガンド間相互作用解析に関して、本事業で開発した NMR 測定法 (アミノ酸特異的交差飽和法、DIRECTION 法等)、安定同位体標識タンパク質調製技術等が企業における創薬研究に活用されること。

### 【評価委員コメント欄】

< 肯定的意見 >

< 問題点・改善すべき点 >

< 今後に対する提言 > < その他の意見 >

### 【3】高精度 *in silico* スクリーニング等のシミュレーション技術

本項目における「実用化」の考え方

- 高精度 *in silico* シミュレーションに関して、本事業で開発したシミュレーションソフトウェア myPresto<sup>®</sup>が企業における創薬研究に活用されること。

#### 【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>

<問題点・改善すべき点>

<今後に対する提言><その他の意見>

## 評点法

### 【記入方法、結果取扱いについて】

- ・各項目について、A、B、C、Dのいずれかを記入してください。
- ・各委員記入の結果（素点）は、「参考」として公表（匿名）いたします。

#### (1) 事業の位置付け・必要性について

A B C D

##### 〈判定基準〉

- ・非常に重要 → A
- ・重要 → B
- ・概ね妥当 → C
- ・妥当性がない又は失われた → D

#### (2) 研究開発マネジメントについて

A B C D

##### 〈判定基準〉

- ・非常によい → A
- ・よい → B
- ・概ね適切 → C
- ・適切とはいえない → D

#### (3) 研究開発成果について

A B C D

##### 〈判定基準〉

- ・非常によい → A
- ・よい → B
- ・概ね妥当 → C
- ・妥当とはいえない → D

#### (4) 実用化に向けての見通し及び取り組みについて

A B C D

##### 〈判定基準〉

- ・明確 → A
- ・妥当 → B
- ・概ね妥当 → C
- ・見通しが不明 → D

以上



「ゲノム創薬加速化支援バイオ産業基盤技術開発／創薬加速に向けたタンパク質構造解析基盤技術開発」（事後評価）に対する評点票

評価項目	評点	評価に当たっての考慮事項	評価(委員限り)
<b>事業の位置付け・必要性</b> 非常に重要 →A 重要 →B 概ね妥当 →C 妥当がない又は失われた →D	[ A B C D ]	NEDOの事業としての妥当性 事業目的の妥当性	[ a b c d ] [ a b c d ]
<b>研究開発マネジメント</b> 非常によい →A よい →B 概ね適切 →C 適切とはいえない →D	[ A B C D ]	研究開発目標の妥当性 研究開発計画の妥当性 研究開発実施の事業体制の妥当性 研究開発成果の実用化に向けたマネジメントの妥当性 情勢変化への対応	[ a b c d ] [ a b c d ] [ a b c d ] [ a b c d ] [ a b c d ]
<b>研究開発成果</b> 非常によい →A よい →B 概ね妥当 →C 妥当とはいえない →D	[ A B C D ]	目標の達成度と成果の意義 知的財産権等の取得及び標準化の取組 成果の普及	[ a b c d ] [ a b c d ] [ a b c d ]
<b>実用化に向けての見通し及び取り組み</b> 明確 →A 妥当 →B 概ね妥当 →C 見通しが不明 →D	[ A B C D ]	成果の実用化の見通し 実用化に向けた具体的取り組み	[ a b c d ] [ a b c d ]

個別テーマに関する評点票

[1] 電子線等による膜タンパク質及びその複合体の構造解析技術

評価項目	評点	評価に当たっての考慮事項	評価(委員限り)
研究開発成果	[ A B C D ]		
非常によい →A		目標の達成度と成果の意義	[ a b c d ]
よい →B		知的財産権等の取得及び標準化の取組	[ a b c d ]
概ね妥当 →C		成果の普及	[ a b c d ]
妥当とはいえない →D			
実用化に向けての見通し及び取り組み	[ A B C D ]		
明確 →A		成果の実用化の見通し	[ a b c d ]
妥当 →B		実用化に向けた具体的取り組み	[ a b c d ]
概ね妥当 →C			
見通しが不明 →D			

[2] 核磁気共鳴法等による膜タンパク質及びその複合体とリガンド分子の相互作用解析技術

評価項目	評点	評価に当たっての考慮事項	評価(委員限り)
研究開発成果	[ A B C D ]		
非常によい →A		目標の達成度と成果の意義	[ a b c d ]
よい →B		知的財産権等の取得及び標準化の取組	[ a b c d ]
概ね妥当 →C		成果の普及	[ a b c d ]
妥当とはいえない →D			
実用化に向けての見通し及び取り組み	[ A B C D ]		
明確 →A		成果の実用化の見通し	[ a b c d ]
妥当 →B		実用化に向けた具体的取り組み	[ a b c d ]
概ね妥当 →C			
見通しが不明 →D			

[3] 高精度 in silico スクリーニング等のシミュレーション技術

評価項目	評点	評価に当たっての考慮事項	評価(委員限り)
研究開発成果	[ A B C D ]		
非常によい →A		目標の達成度と成果の意義	[ a b c d ]
よい →B		知的財産権等の取得及び標準化の取組	[ a b c d ]
概ね妥当 →C		成果の普及	[ a b c d ]
妥当とはいえない →D			
実用化に向けての見通し及び取り組み	[ A B C D ]		
明確 →A		成果の実用化の見通し	[ a b c d ]
妥当 →B		実用化に向けた具体的取り組み	[ a b c d ]
概ね妥当 →C			
見通しが不明 →D			