



H17年度PO研修成果発表

# 海外の競争的研究資金配分機関における Grantの審査とPOの役割

独立行政法人 科学技術振興機構

理数学習支援部 学習支援ネットワーク課

東 良太

## H17年度PO研修 JST採択者3人の発表内容

氏名	共通研修1 NIH	共通研修2 RCUK	自己調査研究
石井哲也	・組織とPO ・Initiative	・組織とPO ・選考会陪席	・CH、DK、NL、FのPO ・キャリアパスと研修制度
公野 昇	Contract	Directed Program	・ドイツDFG ・英マンチェスター大学
東 良太	Grantの審査	Grantの審査	NSFの審査と研修制度
(まとめ)第三期科学技術基本計画と本制度の接点			



## 本研修における研修先と自主研修調査対象

- National Institute of Health (NIH,USA)
- Research Councils UK (RCUK)
- National Science Foundation (NSF,USA)

## NIHグラントの位置づけ

### Extramural Research

NIH外部への資金提供による研究:

Grants

全予算の53%

Contracts

全予算の9%

### Intramural Research

NIH内部研究所による研究:

全予算の10%

NIHがサポートしている研究のうち、グラントが主要な位置を占めている。

# NIHのグラント選考システム(2段階の選考システム)

## First Level of Review

### Scientific Review Group (SRG)

- Provides Initial Scientific Merit
- Review of Grant Applications
- Rates Applications and Makes Recommendations for Appropriate Level of Support and Duration of Award

外部評価者による、科学的価値に関するピアレビュー

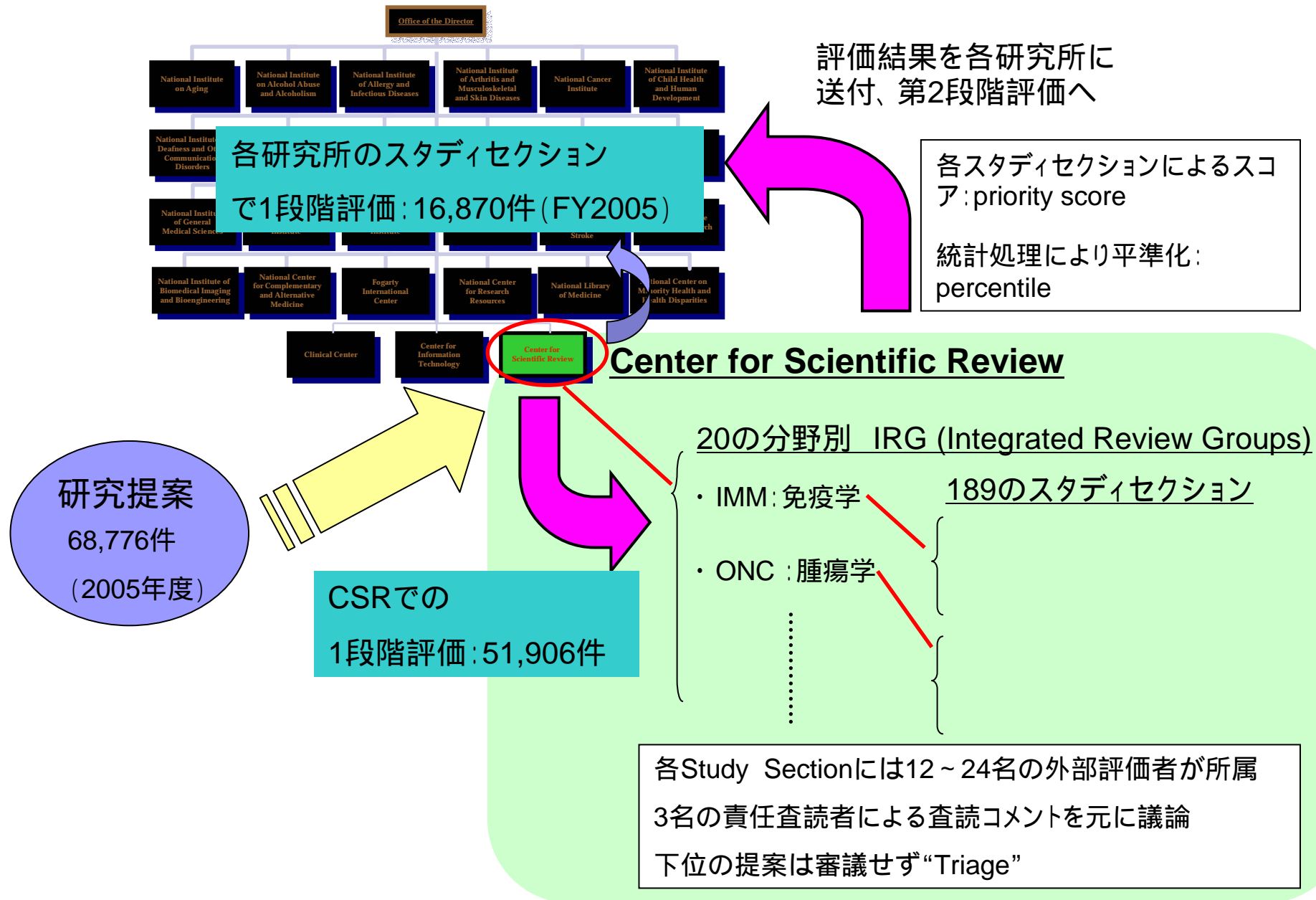
## Second Level of Review

### Council

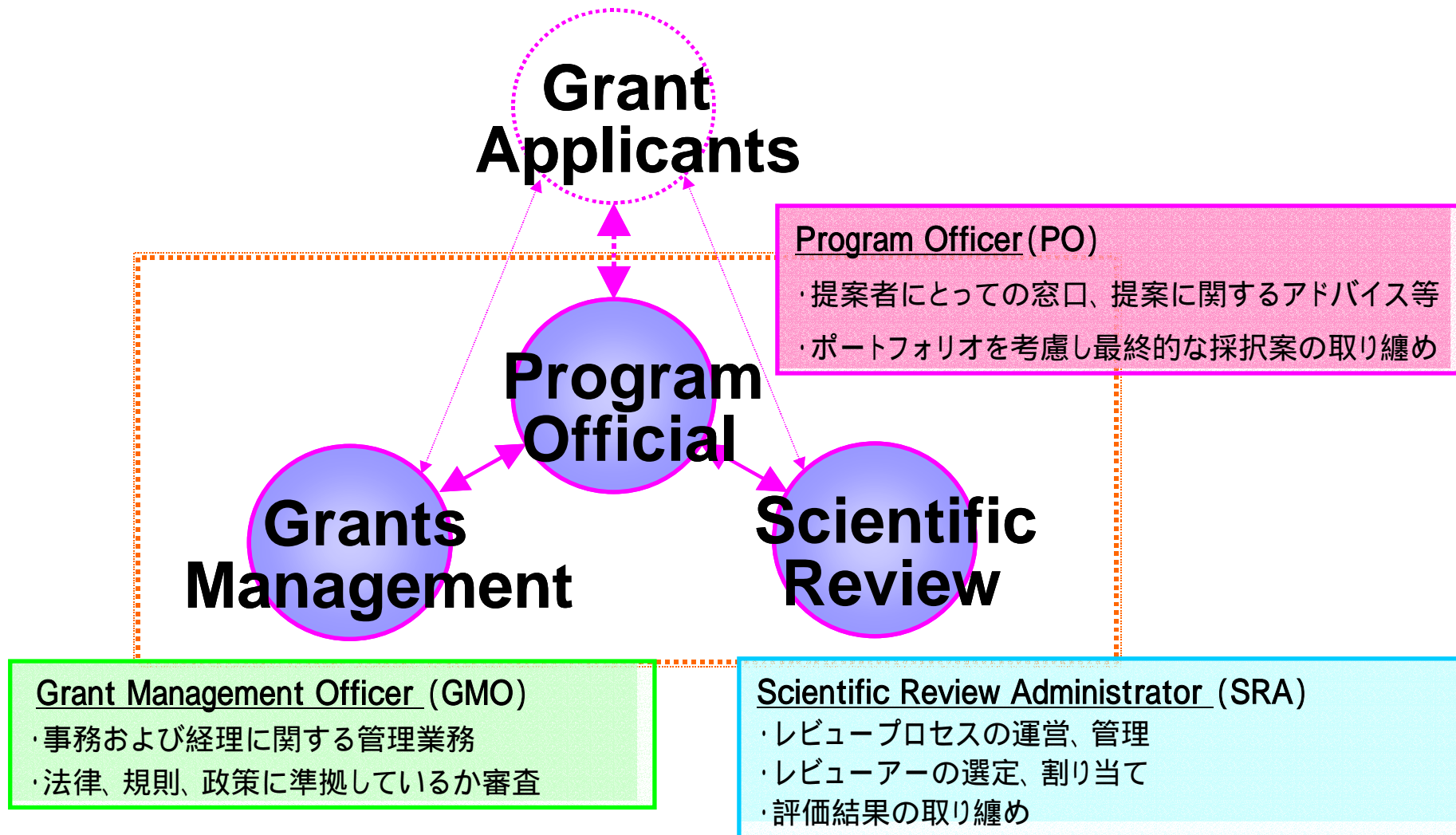
- Reviews Recommendations of SRG
- Makes Recommendation to Institute Staff on Funding
- Evaluates Program Priorities and Relevance

・各研究所の優先すべき分野、提案間のバランスを考慮して、調整  
・POによる採択案を顧問委員会が承認

# NIHのグラント選考システム (提案の流れ)



# NIHのグラント選考における役割分担



SRA, PO, GMOに分業化。三者がチームとして共同作業することで、NIHグラントは機能している。

# スタディセクションにおける外部評価者

研究プログラムの質はレビューの質に依存している。

## 評価者に求められる要件

「**レビューの質は評価者の質に依存している。**」  
該当分野に権威であること、活発な研究活動と深い専門性

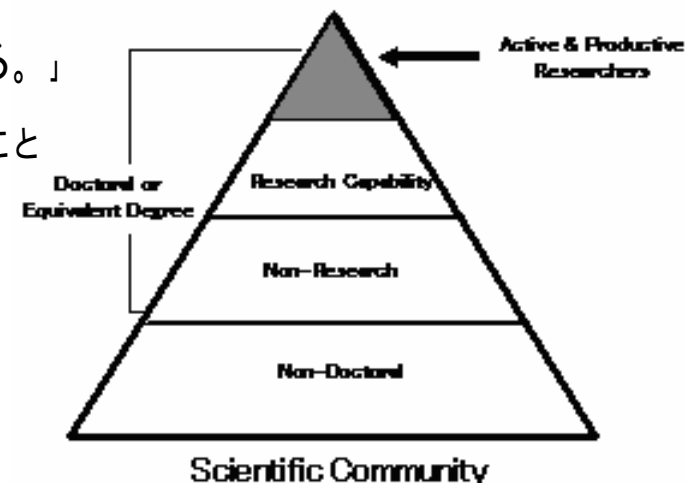
同一機関からの参加は2名以下。個別提案と利害関係に無いこと

NIHもしくは他機関のグラントの経験、そこでの評判

公平な判断を下せるといった評判

レビューの経験があり、そこでよい評価をしていたか

\* 他、性別、民族、地域、機関等のバランスを考慮



## 評価者の役割分担

### シニア研究者

- ・ ノーベル賞受賞といった名声により、評価結果に信頼性を与える
- ・ 幅広い見識、豊富な評価経験
- ・ 利害関係が多い、参加依頼が困難

### アソシエート・プロフェッサー(中堅)

- ・ シニアよりも参加依頼が容易。
- ・ 一般に、最新の研究動向に明るい

### アシスタント・プロフェッサー(若手)

- ・ 最も参加依頼が容易
- ・ 実際に「手を動かして」いるため、研究手法について最も詳しい
- ・ まずは一時的な評価者として試用





## RC (BBSRC) のグラント

### Responsive mode

- 研究提案者の自由な発案に基づくボトムアップ型のグラント
- 年4回の募集
- 採択率は平均23%

### Special Initiatives

- 定められたテーマに関して公募を行うトップダウン型のグラント
- 定期的な募集はしない(1回のみ公募など)

\* グラント評価プロセスはどちらも同じ

# RC (BBSRC) のグラント選考システム

- Referees(4名)コメントとResearch Committeeからなる2段階評価
- RefereesおよびResearch Committeeは予算の妥当性についても評価

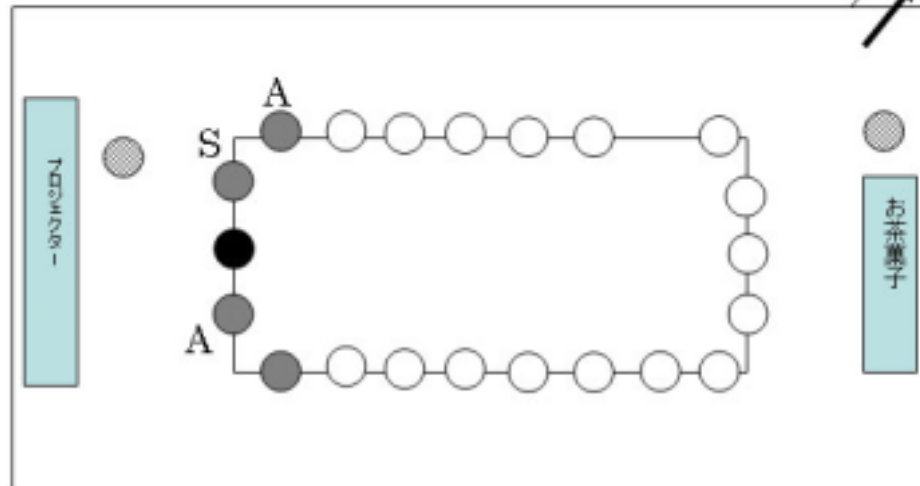


# RC (BBSRC) Research Committeeにおける選考会

“Animal Science” research committee : 2005/11/21,22

1提案に対し10分程度、2日間で約140提案の選考を実施

利害関係にあるメンバーは退室、議長退室時は副議長が議事進行を引き継ぐ。



正副の2名の責任査読者を中心に審議。合議によってスコア(0-9点:0.1点刻み)決定。

正副2名は、事前にスコアと評価コメントを提出。双方のスコアが7.0以下のものは審議されず自動的に不採択。

採択可否ボーダーライン付近の提案に対しては再審議し、順位付けまで行う。

- 議長： committeeメンバーから選ばれる。審議には加わず、議事進行に注力
- committeeメンバー： 今回は23名参加。
- Program Manager： 議事メモ対応、SPM中心に議長を補佐 (SはSPM、 AはAPM)
- Administrative staff： タイムキーパー、プロジェクト操作



## RC (BBSRC) のグラント選考におけるPOの役割

POは選考プロセスの運営、事務を担当

- ・ 提案受付とCommitteeメンバーへの振り分け  
Committeeメンバー によるReferee推薦
- ・ Refereeへの提案振り分け
- ・ Refereeコメント、および提案者の反論送付
- ・ Committeeミーティングの運営
- ・ Committeeミーティングの評価に基づく、採択ラインの設定

## NSFとは

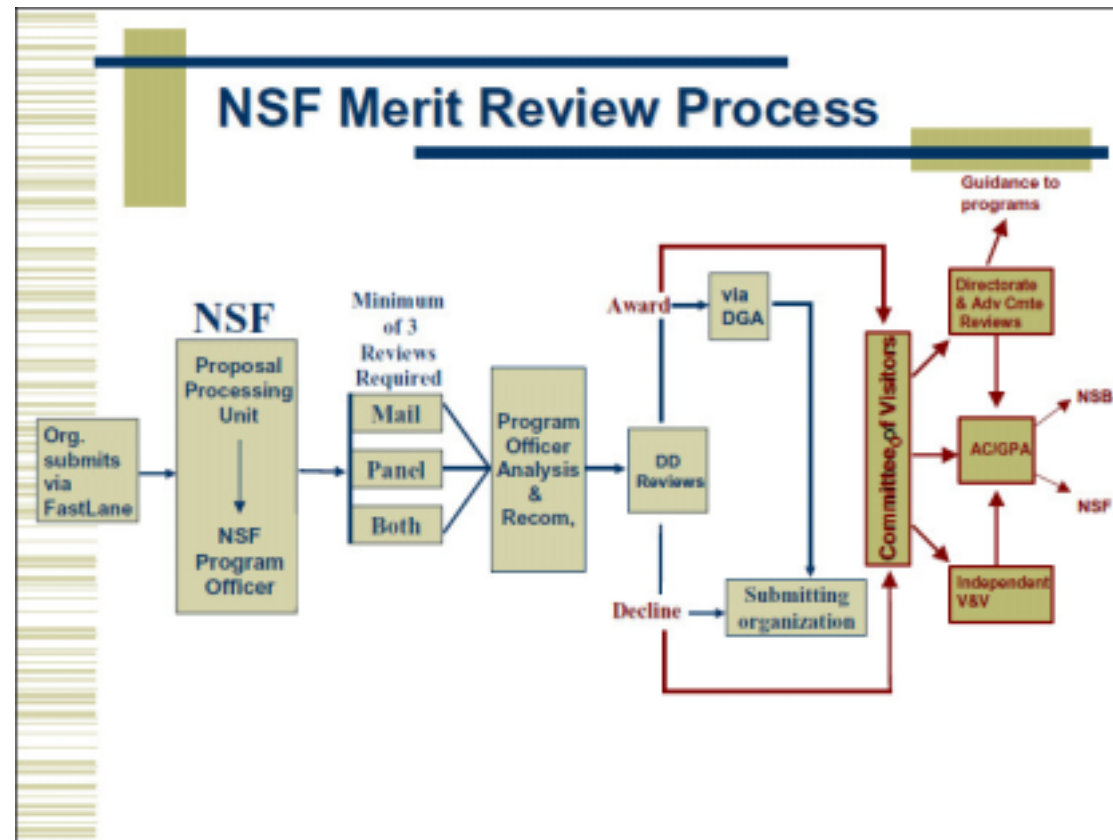


National Science Foundation

WHERE DISCOVERIES BEGIN

- 米国の科学技術を促進する目的で1950年に設立
- 予算規模は50億ドルを超える
- 大学等、外部に研究費を提供することに特化
- 幅広い科学技術分野のサポート(数学、コンピュータ科学、社会科学など)
- 教育に対するサポートにも重点

# NSFのグラント選考システム



- 選考によって複数の評価方法使い分け(メール、パネル、併用)
- 大型プログラムではサイトビジット、2段階提案、面接選考等の活用
- POに大きな裁量、POが採択可否判断

# NSF Grant Selection Evaluation Criteria

## 2つの評価基準

- What is the **intellectual merit** of the proposed activity?

提案を含む学術分野の、または異なる分野にまたがった、知識・理解の進展について、提案の研究活動がどの程度インパクトを与えるのか。提案者が、プロジェクトを運営するだけの十分な適格性を備えているか(もし適切な場合、評価者は過去の業績をもとにコメントできる)。提案の研究活動が、どの程度、創造的で独自のコンセプトを感じさせ、そこを探索するものになっているか。提案の研究活動が、着眼点が良く、オリジナルなものになっているか。十分に過去の研究に当たり、検討がなされているか。

- What is the **broader impact** of the proposed activity?

提案が教育や訓練、学習を通じ、発見や理解をどの程度進展させるものであるか。少数派のグループ(性別、人種、障害者、地域における)の参加を、どの程度促進するものであるか。施設、機器、ネットワーク、協力関係といった研究や教育のための基盤整備をどの程度促進するものであるか。研究の結果が広く普及し、科学や技術の理解を促進するものであるか。社会還元する利益は何であるか。

NSFのあらゆるグラントに共通な評価基準として、1998年にNSBにより承認。

NSFウェブサイト (<http://www.nsf.gov/pubs/gpg/broaderimpacts.pdf>) にて、(特に Broader impactについて) 詳細、具体例を公開し、提案内容や、選考の基準に関して、NSFが求める基準との相違が生じないような配慮がなされている。

# NSF Grant Selection Role of PO

- プログラムの条件(グラントのタイプ、期間、額)、選考方法(必要となる書類、締め切り、評価基準・方法)などを設定
- 研究提案の受付: 公募用件確認、他プログラムとの内容重複確認等、問題ある場合、なるべく提案者にフィードバックして再提出を依頼。
- 外部評価者割り当て、利害関係調査、レビューパネルの運営
- **POによる提案の推薦: 必要に応じ、提案者に対し疑問点の確認、サイトビジットの実施**
- 提案者に対する評価結果のフィードバック: パネルサマリー、サイトビジットレポート等

採択可否はPO自ら判断。外部パネル評価はあくまでも参考意見

ピアレビューだけでは保守的な評価しか出来ない。リスクテイキングや若手の登用を担うためにPOがいる。

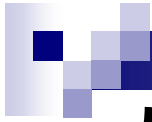
PO is free to consider other factor besides review analysis. Review panel is only advisory.

(POはレビューアナリシスだけでなく、自由に他の要素も考慮に入れることができる。レビューパネルはあくまでも参考意見である)



## 各機関における選考比較

	選考の特色	評価パネル	POの役割	利害関係者	電子化
NIH	2段階評価 外部評価者によるピアレビュー： スタディセクション 各研究所のポートフォリオに基づき評価：PO主体、顧問委員会で承認	スタディセクション： 任期制(4年) 提案ごとに3名の責任差読者 スコアを統計処理で補正	<ul style="list-style-type: none"> <li>提案者とのインターフェース</li> <li>ポートフォリオ等を考慮の上、順位見直し</li> </ul>	<p>事前に宣誓書類にサイン</p> <p>利害関係にあたる評価者はパネルから一時退席</p>	IMPAC II 選考プロセス全体の電子化 (2006～ 順次移行)
RC (BBS RC)	Referees, Committee 2段階評価 Refereesに対し、反論の機会 予算の妥当性についても評価	Research Committee 任期制(3年) 提案ごとに2名の責任査読者。議論によりスコアを決定。	<ul style="list-style-type: none"> <li>提案者、評価者のとの窓口</li> <li>選考の取り纏め</li> </ul>		Je-OS 選考プロセス全体の電子化 (2005～ 順次移行)
NSF	プログラムに応じた選考方法をPOが設定。 選考の主体はあくまでPO	Ad-hocメンバー 提案ごとに2名(または3名)の責任差読者 ランクオーダーはしない。 大まかなグループ分けのみ	<ul style="list-style-type: none"> <li>選考の主体 (パネルはPO判断のための参考意見)</li> </ul>		FastLane, IPS 選考プロセス全体の電子化 (全面導入済)

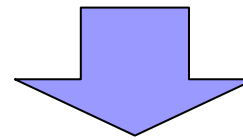


# ハイリスク研究への取り組み

ハイリスク研究: 革新的な成果が臨まれるものの、予備的研究が十分なされていない

従来: 小規模プログラム (NIH: R03、R21、NSF: SGERなど) で予備的な研究

成果を挙げた後、大型グラントに申請



新たな方法論への取り組み

NIH	NIH Roadmap (2003) 「リスクの高い研究の推進」
	NIH Director's Pioneer Award 提案者自身に注目した選考(2004年発足) 先鋭的なアイデアを発展させるための十分な期間(5年間)、予算規模(毎年50万ドルの直接経費) NIHディレクター直轄で選考・予算配分
RC EPSRC	IDEAS factory (2004年発足) 極めてイノベティブかつリスクテイキングな研究プロジェクトを生み出すための試み ・公募にて研究テーマを募集 ・Sandpit: ワークショップで課題解決のための方策を議論しつつ、同時にピアレビューを行う 革新的な研究課題に取り組むために、選考サイドがアイデア創出過程に積極的にコミット
NSF	NSB Transformative researchタスク・グループ提言 ・研究者個人に選考の力点を置く ・パネルに異なった観点を取り入れる ・トランスフォーマティブ研究を支援するファンディングを拡大 ・トランスフォーマティブ研究を識別、支援するためのPOの能力を向上する ・長期的アウトカムの評価・追跡のための方法論の確立 等



# POに対する導入教育 (NSFの例)

## プログラムマネジメントセミナー

3泊4日の宿泊研修、年7回開催され、毎回20～25名の新規スタッフが受講生として参加

NSFの教育部門Division of Graduate Education (DGE)と、ビジネススクール”Rose & Crangle, Ltd”の共催  
講義、および少人数グループ討議によるケーススタディが中心

主な研修トピックス

- ・ 提案の選考とファンディング、採択後のモニタリング、プログラムの評価
- ・ NSFの目的、方針およびポリシーを遵守すること(Adhering)
- ・ 多分野間の活動(multi-disciplinary activities)やNSFによる特別なイニシアティブに参加すること
- ・ 外部の科学・工学・教育コミュニティーの立場を代弁し、かつ、それらに対応すること
- ・ POの職務において発生する事務・管理業務に対応すること
- ・ 連邦議会の要求やガイダンスに対応すること

## その他の導入教育

- ・ 本部研修 “連邦政府の枠組みにおける NSF” : 半日程度の本部研修
- ・ 各部門による個別導入教育

## 現役POに対する教育

情報交換・知識の共有のためのPOセミナー: 随時開催、各部門における取り組み、パネルにおけるケーススタディなど、

文献検索セミナー: 月一回定期的に行われ、NSF Library Managerによるセミナー

## POに対する導入教育 (NSFの例)



2005年12/6 ~ 12/9に行われた宿泊研修での集合写真



## まとめ

### プログラムの柔軟性の担い手としてのPO

各機関の選考において、POの位置づけはそれぞれ異なるが、いずれも研究者とファンディング機関をつなぐ、インターフェースとしての役割を演じているという点は共通であった。

研究者との信頼関係を構築し、選考の公正さをアピールできるよう、日本においてもこのような体制を強化すべきであると感じた。

### ポートフォリオ構築の担い手としてのPO

NIH、NSFでは外部専門家によるピアレビューと、ファンディング機関自身による意思決定という、2段階の選考が行われている。ファンディング機関の意思決定において、POが中核としての役割を演じていた。

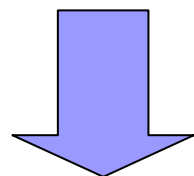
### 新しい評価への取り組み

新たな試みとして、ハイリスク研究、トランスフォーマティブ研究への取り組みが各機関でなされている。これらの研究は、従来のピアレビューによる評価が必ずしも有効でない。選考に対する機関の関与強化(NIH、EPSRC)、「人」に着目した評価(NIH、NSF)といった新たな方法論の導入がなされている。

# 第三期科学技術基本計画と本制度の接点

## 第三期科学技術基本計画

- ・ 競争的資金配分機関の機能強化のために「出来るだけ早期にPO、PDを専任に転換」
- ・ イノベーション創出を狙う競争的研究の強化のために「責任と裁量のある」POの配置等によるマネジメント体制の強化



- ・ 配分機関常勤職員を専任POに育成する
  - ・ 研究者を専任POに育成する
- ために、

体系的な教育制度の導入が必要

<例>

- ・ OJTによる実地教育 (RCUK)
- ・ カリキュラムに則った教育制度の整備 (NSF: プログラムマネジメントセミナー)

## JSTの取り組み

- ・ 広く科学技術行政関係者に向けたPOセミナーの開催
- ・ プログラムオフィサー資格認定制度(2006年10月～)[当面はJST常勤職員を対象]