

基盤研究、総合研究 終了時評価

基盤研究 終了時評価【H23～H27】 動物研究分野 動物インベントリーに基づく生物多様性の解析		
意義・目標の妥当性	動物群を問わず標本・資料を網羅的に収集し、そこから得た形態・分布・生態・分子について研究してインベントリーを構築し、それに基づいて形態及び遺伝的多様性、系統、進化に関する研究を進めるという目標は、生物多様性解析の本道として極めて重要な意義を持ち、国立科学博物館が実施する研究として適切妥当である。	
実施体制の妥当性	国立科学博物館所属の研究者が様々な機会をとらえて自ら旺盛な野外調査を行うことはもちろんであるが、それだけでは多種多様な動物群を網羅して研究するという目標を実現することは到底不可能である。館外からの標本・資料の寄贈を広く受け入れる体制や、館が欠いている分野の研究者の積極的な協力体制を構築することが不可欠となる。研究成果からみて、このような内外の力を発揮させることを可能とする研究体制を構築することに成功したものと判断され妥当である。	
到達度	様々な動物群について、外部の研究者とも協力して、5万点を超す標本を収集することに成功し、107新種をはじめとする新知見を発見し、それを極めて多数の著作物（目録を含む）、学会発表、展示、マスコミを使った発信等によって積極的に公表した。特筆されるのは、700を超す海生哺乳類ストランディング標本を入手し、約20万点の標本の寄贈を受けたことで、これらは国立科学博物館が外部の研究者等との信頼関係構築に成功していることを端的に示す。目標は十分に達成されている。	
総合評価	S	S：大変優れた成果をあげた A：目標通り達成されている B：目標達成に近い実績を上げた C：目標は達成されなかった
コメント	標本の採集や寄贈によるナショナルコレクションの充実、研究、論文作成、展示等による情報発信の全ての点において、大きな成果を挙げている。研究者をはじめとしたスタッフ各位のたゆまぬ努力に敬意を表する。このような基盤的活動を将来にわたって保証し支えるインフラの整備、特に、十分な収容能力を備えた収蔵庫の新設ないし増設を強く期待する。 新規に収集された標本数、データベースに登録されたデータ数ともに十分な成果が得られている。	

基盤研究 終了時評価【H23～H27】 植物研究分野 生物多様性総覧を目指した植物分類研究		
意義・目標の妥当性	幅広い植物群（陸上植物のみならず、藻類も含む）と菌類・地衣類等を対象にして、標本収集をし、さらに進化の研究や保全にも繋がられるような幅広い自然史研究を行うことを目標にしており、意義と目標は妥当である。	
実施体制の妥当性	幅広い植物群・菌類を対象に調査・研究が行える体制になっており、実施体制は妥当である。	
到達度	適切に調査と研究を実施し、系統分類学はもとより、進化学や保全生物学の観点からも優れた研究成果が得られている。また、研究成果の一般への発信も適切に実施している。特に野生絶滅種であるシビイタチシダやコシガヤホシクサの研究、さらにはそれらの成果の展示はマスコミでも報道され、広く一般の注目を浴びた。目標は十分に達成されている。	
総合評価	A	S：大変優れた成果をあげた A：目標通り達成されている B：目標達成に近い実績を上げた C：目標は達成されなかった
コメント	日本列島の動物以外の生物群の多様性総覧とも呼べる野生生物の総合情報データベースの作成を目標にしているが、部分的で良いので、少しでも早く公開されていくことを希望する。野生生物は重要な資源の一つであると言われているが、例えば、工学分野等、基礎生物学以外を専門とする研究者が特定の性質をもつ野生生物種を探索するには、このようなデータベースが不可欠と考えられるからである。 国立科学博物館の研究活動で得られた標本数は十分な数があり、加えて海外の研究機関との交換を積極的に進められている点が優れている。	

基盤研究 終了時評価【H23～H27】 地学研究分野 日本列島の岩石・鉱物の精密解析 古生物の系統分類，古生物地理及び地球環境変動と生態系の進化の研究		
意義・目標の妥当性	島弧-海溝系の典型である日本列島と周辺地域において、その形成・発達過程と密接に関係して生成した岩石・鉱物の系統的な収集と解析並びに日本列島を中心にした東アジア地域の中～新生代の陸上及び海生動植物の化石と現生種の収集と解析は国立科学博物館の基本的なミッションである。また、外部からのコレクションの受け入れを含めて、鉱物・岩石・化石の積極的な収集もナショナルセンターとしての国立科学博物館の重要なミッションである。したがって、本基礎研究の意義と目標は極めて妥当である。	
実施体制の妥当性	人員を鉱物科学研究グループ、生命進化史研究グループ、環境変動史グループに分けてそれぞれの専門分野での活動に集中しつつ、グループ間での連携作業も進める実施体制は妥当である。	
到達度	年度ごとの研究目標に従って着実に作業を進め、世界初の花崗岩海山の発見をはじめ、多大な成果を上げて、目標を十分に達成している。また、特別展や企画展を通しての社会への還元、普及もきちんと実施されている。	
総合評価	S	S：大変優れた成果をあげた A：目標通り達成されている B：目標達成に近い実績を上げた C：目標は達成されなかった
コメント	昨今の情勢から、破棄あるいは放置されてしまう可能性の高い貴重な資料やデータが着実に収集されていることは高く評価される。また、8種類の新種鉱物を発見するなど、驚くべき成果が得られている。 地学分野の資料は点数を増やすことが難しい分野もあるが、着実にコレクションが増加している。新鉱物の発見があったことも注目に値する。	

基盤研究 終了時評価【H23～H27】 人類研究分野 人類の進化と集団形成史の研究		
意義・目標の妥当性	人類の起源・進化過程、特にアジア諸地域における人類史及び日本人とその関連諸地域集団の起源・小進化・移住拡散過程を解明することは、日本の人類学にとっては最重要な課題のひとつであり、本基盤研究の意義と目標は妥当であると評価できる。	
実施体制の妥当性	実施体制の妥当性は確保できていたと評価できる。	
到達度	多数の重要な論文が発表されるとともに、企画展やプレスリリースなどの成果普及に関しても十分な配慮が図られていることから、目標は十分到達できたと評価できる。	
総合評価	A	S：大変優れた成果をあげた A：目標通り達成されている B：目標達成に近い実績を上げた C：目標は達成されなかった
コメント	日本列島のみならず、関連周辺地域に関する研究成果があがったことは大いに評価できる。次世代シーケンサーによる古代ゲノム解析の結果も注目されている。 他機関の人骨コレクションの受け入れを進めて重要コレクションの散逸を防いる点は重要な貢献であると評価される。	

基盤研究 終了時評価【H23～H27】 理工学研究分野 実物資料に基づいた科学技術史及び宇宙地球史の研究 産業技術史資料調査に基づく技術の系統化研究		
意義・目標の妥当性	「実物資料に基づいた科学技術史及び宇宙地球史の研究」は、実物資料に基づいた調査研究を行い、我が国の近代から現代における科学技術史の全体像を探るという意義と目標は妥当である。 「産業技術史資料調査に基づく技術の系統化研究」は、日本の産業技術史資料の収集及びコレクション構築を推進し、その発達過程を解明するという意義と目標は妥当である。	
実施体制の妥当性	研究プロジェクトリーダーを中心に理工学研究部の館外の研究機関、研究者たちの多くの協力や参画が行われ、多大なる成果が報告されており、実施体制は妥当である。	
到達度	実施計画に基づき、論文 31・出版物等 97・学会発表 139・常設展 2・特別展 2・企画展 7・ミニ企画展 23 等による成果報告も行われており、またコレクション構築の促進や、学会における遺産認定も行われるなど、多大なる成果を上げた。日本の科学技術史・宇宙史、産業技術史に大いに寄与するものであり、本基盤研究の到達度は高レベルに達しており、目標は十分に達成されている。	
総合評価	S	S：大変優れた成果をあげた A：目標通り達成されている B：目標達成に近い実績を上げた C：目標は達成されなかった
コメント	今後とも、内外の研究協力を得た継続的な基盤研究の継続と、標本資料の収集およびコレクション構築を進めることが望まれる。また、博物館活動を通じた成果の展示、教育普及事業、構築されたデータをウェブサイトにより広く世界へ発信することを期待する。 多様な分野の資料が収集されており、技術史資料の集積機関として重要な役割を果たしている。	

総合研究 終了時評価【H23～H27】	
日本海周辺域の地球表層と生物相構造の解析	
意義・目的の妥当性	日本海がどのように形成されたか、それが形成されたことによって生物相にどのような影響があったかを地学的、生物学的に総合的に理解しようという研究プロジェクトである。 日本列島と東アジアを含めた日本海周辺地域において、地学、動物学、植物学等の専門家が協力して、日本海が生成したことに起因する多様な現象を把握し、縁海の形成が地表環境にどのような影響を与えたのかを明らかにすることは、単に極東地域だけでなく全球の発達史と生命史の解明に重要である。 日本海及びその周辺域の生物多様性の現状を深く理解して将来に備えるためには、ロシアを含む日本海周辺域の地質構造の変遷と、そこに生息する生物の歴史（系統進化や分布の変遷）とを総合して精緻に解明することが不可欠である。これが、近年における地史と生物系統進化における研究方法論（理論的枠組み）や研究技法の急速な発展によって可能になってきた時点で、本総合研究が提起されたことは意義・目的として極めて妥当であり、時宜を得ていたと判断される。
実施体制の妥当性	ロシアアカデミーや中国科学院等と協力関係を構築することに成功し、また、韓国や中国の研究者をはじめとした様々な分野にわたる館外研究者多数の参加を得、さらには館内の分野横断的な体制づくりにも成功し、妥当な実施体制を構築することができたと評価できる。
到達度	海外研究機関との協力によってユーラシア大陸の化石や現生生物（DNA 解析用試料を含む）、日本海におけるボーリングコアや深海生物をはじめとする、通常では得難い貴重な標本・試料を多数採集することに成功し、国立科学博物館のコレクションを豊かにした。また、これら標本・資料に基づいて、日本海拡大前の大陸の地質構造復元における新仮説をはじめ、優れた研究成果を多数の論文（海外研究者としての共著を含む）として発表し且つ展示等で発信しつつある。 日本海の深海の地質学的調査、ロシア沿海州と日本列島、さらにはアジアのより南部の地域との生物相や地質、化石の比較調査等が計画通りに進められている。 日本海を挟んで日本列島と東アジア大陸の詳細な地質学的関係を確立し、日本海という縁海の生成・発達による環境の変遷に伴っ

	た生物種の進化と分布変遷の解明は着実に進められている。 これらのことから、目的は十分に達成されている。	
総合評価	S	S：大変優れた成果をあげた A：目標通り達成されている B：目標達成に近い実績を上げた C：目標は達成されなかった
コメント	本総合研究で地史や生物相における多くの興味ある新知見が得られた。同じ地域を対象にして地学、動物学、植物学等、異なる専門分野の研究者が調査をしたので、是非、異分野間で密に情報交換をしていただきたい。それが、次の独創的な研究アイデアに繋がっていくと考えられるからである。 生物相の変遷と地球表層の地史変遷との関連づけへの議論については、大変難しい面があるが、それに向けての基盤的データが集積されつつあることは大いに評価できる。 外国との共同研究には困難を伴うことが少なくないが、それを乗り越えて多大な成果を上げていることは極めて高く評価される。 新規に収蔵された標本の点数が多く、多くの分類群において十分な成果が得られている。	

総合研究 終了時評価【H23～H27】	
生物の相互関係が創る生物多様性の解明	
意義・目的の妥当性	生物の間の多種多様な相互関係の実体とそれが創出される仕組み（歴史）を理解することは、生態系の理解そのものであり、多様性解明の要でもあって、喫緊の課題である地球環境保全への大きな貢献となる。また、分子情報を大量に獲得しそれを処理する技術の近年における進歩がこの種の研究の精緻化を可能としていることから、多様性研究におけるフロンティアとなっている。 野生の生物種は、生育環境や同じ環境に共存するほかの生物種と複雑な相互作用をしながら存在していることは自明であるが、それらの実態の解明は進んでいない。その解明のために、生物多様性とその相互関係を解明することは重要である。 国立科学博物館が営々と積み上げてきた多様性研究の集積を生かし、さらに大きく発展させる時宜をえた総合研究として、意義・目的は妥当である。
実施体制の妥当性	館外や海外の研究者を含め、分野横断的な研究協力体制を構築することに成功したと評価できる。これは、メンバーを多様性調査と進化研究の2班に分けたこと、毎年の成果発表会等を通じてメンバー相互の理解を深め、情報の交換・共有と議論を盛んにしたことなど、組織と運営に対して適切な配慮と工夫がなされた賜物に違いない。実施体制は妥当である。
到達度	植物と昆虫、植物と高等菌類の相互関係とその進化の研究は非常に興味深い研究成果をあげている。さらに本総合研究その他で相互作用が確認された生物種を線をつないで、可視化したのはすばらしい試みである。一般の人々にも、いかに幅広い生物が相互関係を結びながら自然界に共存しているかが、容易に理解できるからである。 様々な生物間において相互関係を新たに多数発見し、また、相互関係の変化（進化）の面でも、チャルメラソウ類において花香成分の生合成能の変化によって別の送粉昆虫が訪れることで生殖隔離が生じて種分化をもたらしたという進化生物学的にインパクトの高い研究をはじめとして興味深い成果が多数得られた。これらの成果は極めて多数の論文や学会発表、「生物相互関係探索サイト BioReVis」、国立科学博物館ならではの「鳥類音声データベース」、2回の企画展、プレスリリースなどとして積極的に公表された。 これらのことから、目的は十分に達成されている。

総合評価	S	S：大変優れた成果をあげた A：目標通り達成されている B：目標達成に近い実績を上げた C：目標は達成されなかった
コメント	チャルメルソウ属植物の近縁種間の分化が花のにおいの合成に関わる遺伝子の変化によってもたらされていることを示す研究や、ラン科植物の根に共生する菌類の多様性の研究は、系統分類学分野のみならず、進化生物学分野の研究者にも大きなインパクトを与えた。これらの研究成果は、生物間の相互関係を解明することが野生生物を理解する上でいかに重要かを示しており、これらの解明を目的にした本総合研究は、期待以上の成果をあげたと思う。 今回の素晴らしい成果を生んだこのような研究テーマと分野横断的な共同研究体制が、規模はともあれ、何らかの形で継続されることを期待したい。 生物の相互関係に注目したデータベース化は独創的なものであり高く評価される。	

総合研究 終了時評価【H23～H27】		
近代日本黎明期の科学技術の発展史の研究		
意義・目的の妥当性	西洋の科学が一気に入ってきた明治時代に着目して広範な学問分野の間の相互依存性についても解明することは意義深い。現在ではほとんど無関係になってしまった学問分野の間にも、黎明期には密接な繋がりがあったことが容易に予想できるからである。 「近代日本黎明期における科学技術の発展」について、考えられる分野を網羅的に把握し、多くの資料を系統的に解析、各分野間の相互的關係を視座に入れて、日本近代への科学技術の発展史を解明することは意義が深く、本総合研究の目的は妥当である。	
実施体制の妥当性	理工学研究部のスタッフを中核としながらも植物研究部のスタッフも参画し、館外の専門研究者参画もあり、その結果本総合研究の網羅的なテーマに対しレベルの高い調査研究を行った実施体制は妥当である。	
到達度	研究テーマの中で、電気工学・化学・天文学・地球物理学・建築学・医薬学・植物学について未解明な部分を明らかにすることや、各分野間の関連などについても調査研究を行うなど成果をあげた。その研究成果は、論文 29・出版物等 25・学会発表 16・常設展 3・特別展 2・企画展 3・ミニ企画展 4、またコレクション構築 9テーマ、学会における遺産認定なども 7行われるなど、大きな成果を上げている。 シーボルトが江戸時代に日本で収集してオランダに持ち帰ったシーボルト標本を詳しく調べることで、江戸・明治時代には最先端の自然科学分野であった植物学において、日本人本草学者が様々な日本産植物の新種を記載するのに貢献しており、世界に通用する研究レベルに達していたことも明らかにした。 本総合研究の到達度は高く、目的は十分に達成されている。	
総合評価	A	S：大変優れた成果をあげた A：目標通り達成されている B：目標達成に近い実績を上げた C：目標は達成されなかった
コメント	今後もなお一層の近代科学技術資料の構築及び現状資料調査が望まれる。そのためには館内外の機関や研究者、コレクターの協力が望まれる。研究の成果を博物館展示やデータベースなどの調査で得た資料の積極的なウェブサイト公開により、広く世界に発信することを期待する。	

	科学技術の発展史を研究することが各地の保存資料の価値を高めることに繋がっている。
--	--

基盤研究、総合研究

開始前評価

基盤研究 開始前評価【H28～H32】 動物研究分野 生物多様性保全のための動物インベントリー構築と多様性創出機構の解明及び環境変化が生物多様性に及ぼす影響の解析		
意義・目標の妥当性	日本列島に生息する多種多様な動物の生息実態（経年変化と現状）を広く国民が正確に科学的に把握し、その情報を活用して自然災害を含む生物多様性の危機に立ち向かうことが今求められており、それを促すインフラの整備が課題である。そのため本基盤研究では、必要とされながらも分類学的・生態学的研究が遅れている動物を中心として、寄贈も含む標本収集や分布・生態調査を旺盛に行い、バーコーディングも進めて、国立科学博物館で構築されてきた動物インベントリーの改訂（種名や分布情報の再検討を含む）や補強（バーコーディング情報や経年変化情報を含む）を行うことを目標としている。これは、環境保全という喫緊の社会的課題にこたえる待望の意義ある研究テーマであり、また国立科学博物館にしかできない事業である。このことから、その意義と目標は妥当である。	
実施体制の妥当性	館内研究者による野外調査を中心として、分類学的研究を基礎としつつ、生態学、行動学、分子系統学等、広く関連分野の研究も広く行うという実施体制は適切妥当である。	
計画の妥当性	絶滅危惧を主なキーワードとして対象動物群を絞り、それぞれの動物群に即して実態把握と保全のために必要な調査研究を、野外調査を基本としつつ実施するとともに、条件のあるところでは過去のデータの再検討による経年変化の解明も行うという計画が立案されている。これは周到に考慮された妥当なものとする。	
総合評価	S	S：適切 A：一部見直しを要す B：大幅な見直しを要す C：全面見直しを要す
コメント	評者はレッドリストの作成に関与し、絶滅危惧の程度を正確に評価するための信頼できるデータの欠如に悩まされた経験を持ち、本研究のような基礎研究を待望していた。大きな成果が期待される。なお、対象動物をどのように選ぶかについては、館外の研究者や保全関係者の意見を広く聴取する機会があってもよいかもしれない。 絶滅危惧種の DNA データは現状で入手できるうちにデータを取得する必要性が高いと思う。インベントリーは引き続き着実に継続されることが期待される。	

基盤研究 開始前評価【H28～H32】 植物研究分野 植物・菌類標本から得られる様々な情報の統合に基礎を置く多様性の解析と保全への応用		
意義・目標の妥当性	植物・菌類を中心に動物以外の全ての日本産生物群の標本を収集し、それらの標本にそれぞれの生物の DNA、生態、物質代謝・生理等の情報をリンクさせて、総合的な情報を得られるようにすることを目標にしている。個々の野生生物を保全するにも、あるいは人類にとって有用な生物資源を探索するにしても、総合的な情報が必須である。標本を核にしてリンクされたこれらの総合情報データベースができれば、その意義は非常に大きい。本基盤研究の意義と目標は妥当である。	
実施体制の妥当性	動物以外の幅広い生物群を研究対象とする研究員、さらには DNA、生態、物質代謝・生理等、生物の持つ様々な側面を研究している研究員が揃っており、本計画を実施できる体制になっている。実施体制も妥当である。	
計画の妥当性	日本は、先進国にあって唯一、生物多様性のホットスポット地域にある国である。分類学的研究の進んでいる維管束植物について、日本産の固有種に焦点を絞って、その 1/4 について、DNA、生態、物質代謝・生理等の総合情報を収集する計画は、意義深さと現実性を両立できるものになっており妥当なものとなっている。 一方で、次世代シーケンサーを活用して得られた環境 DNA に基づく生物多様性情報の方が、実際に現物の生物が収集された標本よりもはるかに先行している菌類・藻類等では、標本と DNA データをリンクさせることを優先した計画も妥当である。	
総合評価	S	S：適切 A：一部見直しを要す B：大幅な見直しを要す C：全面見直しを要す
コメント	標本・種名をキーにして検索が可能な総合情報のデータベースを公開することも同時に目標にしていだきたい。 植物研究分野の標本収蔵点数 172 万点は国内では非常に良い数値であると思う。さらに生体資料 6000 点を保持されている点は特徴的。今後も点数の増加が期待される。	

基盤研究 開始前評価【H28～H32】 地学研究分野 フィリピン海プレート・太平洋プレートの時空分布の解析 古生物の系統、時空分布及び古環境の精密解析		
意義・目標の妥当性	世界的にも特異な4つのプレートの会合地域である日本列島において、特に地震と火山活動の源になっているフィリピン海プレートと太平洋プレートに焦点を当て、岩石や鉱物の調査と並行して、多様な古生物資料を蓄積して日本列島の形成過程と生物多様性の起源、地球環境変動の解明を目指すことは極めて妥当な意義・目標である。	
実施体制の妥当性	更なる実施体制の充実が求められるが、地学研究部の現在の人員構成からみて、妥当である。	
計画の妥当性	当該研究の目的に沿った調査・分析が計画されており、妥当なものである。	
総合評価	S	S：適切 A：一部見直しを要す B：大幅な見直しを要す C：全面見直しを要す
コメント	ナショナルセンターとしての国立科学博物館の重要性はますます増大している。国立科学博物館が多様な標本の受け入れ先として指定されるようになる体制づくりが望まれる。それは最近、地方大学では人的・経済的余裕がなくなり、貴重な試料やデータが正当に管理されることなく、廃棄されてしまう可能性が高くなってきたからである。 地学関係の資料の入手にはタイミングが重要であり、大学や個人コレクションの受け入れも含めたコレクションの充実が望まれる。	

基盤研究 開始前評価【H28～H32】 人類研究分野 日本列島人類集団の形成過程と江戸時代を中心とした生病老死の研究		
意義・目標の妥当性	人類の進化・拡散史における日本列島への人類の到達と、その後の変遷、すなわち日本列島人類集団の形成過程を解明していくことは、日本の人類学にとって最も基盤的な課題である。また、関東地方から多量に出土する江戸時代人骨資料をもとに、当時の生活史を復元することは、東京にある国立科学博物館として大きな学問的且つ社会教育的な意味を持つと考えられる。以上のように、本基盤研究の意義・目標の妥当性は極めて高い。	
実施体制の妥当性	更なる実施体制の充実が求められるところであるが、人類研究部の研究者5名の分野からみて、現段階での妥当性は保たれていると評価できる。	
計画の妥当性	旧石器時代から江戸時代にわたって、日本列島から出土する古人骨資料の収集と、当該研究の目的に沿った調査・分析が計画されており妥当なものである。	
総合評価	S	S：適切 A：一部見直しを要す B：大幅な見直しを要す C：全面見直しを要す
コメント	本基盤研究は、国立科学博物館が中心となって推進すべきものの一つであり、標本資料と研究データの充実により、今後の更なる発展が望まれる。また、江戸時代人の生病老死に深く踏み込んだ研究や、大変稀少な更新世時代人骨の新たな資料の追加等による成果があがれば、多方面に大きなインパクトを与えることが期待される。 今後東京で開発事業が進められることは発掘の絶好の機会となると予想される。コレクションの充実が期待される。	

基盤研究 開始前評価【H28～H32】 理工学研究分野 博物館活動での資料活用を視野に入れた科学技術史及び宇宙・地球史の研究 我が国の産業技術における特徴的な発展を示す資料及び技術の系統的調査研究		
意義・目標の妥当性	国立科学博物館理工学研究部は、多くの歴史的に貴重で重要な資料を保存しているが、それらを活用する方法を模索していく意義は大きい。科学技術史及び地球を含めた宇宙の歴史についてより深化させた研究を表題として掲げ、そのために現状のこれらに関する歴史資料を集積し、その保存資料及びデータを活用することは、日本全国の博物館等施設の資料活性化を喚起することにも通じ、日本をリードする国立科学博物館としての使命ともいえる。また、日本の産業技術における発達の特徴を顕著に示す資料やその技術の系統的な調査研究も、こうした流れの中で、我が国の経てきた産業の発達史とその展開の特徴を掴み、未来に向けての大きな提案ともなると考える。また、技術保持者の高齢化や、急速に失われつつある資料の現状において、そのデータや資料を調査研究することが急務である。以上の理由により、本基盤研究の意義と目標に妥当性が認められる。	
実施体制の妥当性	研究実施体制については、外部の研究者の協力も得て効率的に組織されており、妥当と考える。	
計画の妥当性	研究計画については、その見込まれる成果に、展覧会等を通じて国民の科学技術リテラシーの向上や未来の科学技術者の人材育成に対して大きな効果が期待される。実施計画が充分に発揮されと思われ、妥当と考える。	
総合評価	S	S：適切 A：一部見直しを要す B：大幅な見直しを要す C：全面見直しを要す
コメント	出来るだけ多くの館外の国内外の協力機関、個人研究者、コレクターの協力が得られることを期待する。また、成果を展示や教育普及事業、データベースの公開等、広く活用されることを期待する。 国立科学博物館だけでなく日本全体の産業史料の所在を明らか	

	にし、体系的にデータベース化することは、史料を保全し研究を進める上で重要な基盤になると期待される。
--	---

総合研究 開始前評価【H28～H32】		
博物館・植物園資料を活用した絶滅寸前種に関する情報統合解析		
意義・目的の妥当性	近年、地球環境の破壊が進み、日本でも多くの野生生物種が絶滅に瀕していることは周知のことである。現在、絶滅寸前になっている種も、過去には広く分布していた、あるいは多数の個体が生育・生息していた事例は少なくない。その時のそれぞれの生物種の情報源となりうるのは、国立科学博物館等の標本庫に残されている標本のみである。本総合研究は、これらの標本を情報源として最大限に活用し、DNA や生態の情報等も調べて、絶滅寸前に陥っている種の生物学的特性を明らかにする。さらに標本を材料にして過去の種内の遺伝子多様性のありかたも明らかにすることを目指している。一方で、菌類等、DNA 情報と標本情報の乖離している生物群については、それらを紐付けすることによって、環境 DNA の解析から得られている大量のデータを絶滅寸前種の理解にも繋げようというものである。地球環境の変化や人為によって日本列島における生物多様性の激変が危惧されている今日、迂遠のようにも見えるが、基礎データをきちんと整備することの重要性はいくら強調してもし過ぎることはないと考える。本総合研究は、極めて重要な課題に取り組んでおり、その意義と目的は時宜にも適い妥当である。	
実施体制の妥当性	対象生物において蓄積されている知見の格差にも留意して、館外研究者の協力も仰ぎつつ、標本をもとにした「特性解析班」、菌類を中心とした「バーコーディング推進班」、及び次世代シーケンサーも利用する「遺伝的多様性解析班」の3班構成をとるとともに、それらの成果を総合する道筋を示している。動物についても、外部の機関やNPO との協力体制を整備することで、日本の幅広い絶滅寸前種を研究対象にできる計画になっている。このような実施体制は、本総合研究の目的によく合致していて、妥当と判断される。	
目指すゴール	本総合研究では、絶滅寸前種に共通してみられるような生物学的特性を解明することを重要なゴールとして位置づけている。そのような特性が明らかになれば、より効率的・効果的な生物多様性の保全事業が可能になると考えられる。適切なゴールが設定されている。	
総合評価	S	S：適切 A：一部見直しを要す B：大幅な見直しを要す C：全面見直しを要す

コメント	このような研究では、何を対象生物として選定するかが重要となる。選定にあたっては、レッドリスト策定や保全に現場で携わっている方々に、具体的にどの種でどんなデータが必要かヒアリングしてみてもよいかもしれない。社会的インパクトの大きな種について、保全対策が政策的にはっきり打ち出し、国立科学博物館の存在意義を環境保全の面でも一層高めるような大きな成果を期待している。特に動物分野も強化して、日本産の幅広い絶滅寸前種について研究を進めていただきたい。 メタゲノム解析を高精度化するためには、DNA バーコーディングの基盤整備が必要であり、データの蓄積が期待される。次世代シーケンサーの活用も重要な課題になると思う。
------	---

総合研究 開始前評価【H28～H32】		
ミャンマーを中心とした東南アジア生物相のインベントリー ー日本列島の南方系生物のルーツを探るー		
意義・目的の妥当性	ミャンマーは、日本列島の南方系生物相の起源と進化を解明する鍵となる地域であり、世界の生物多様性ホットスポットの1つに属しながら、東南アジアにあって、自然史調査が最も遅れている国である。ミャンマーでは自然史科学の基盤的データが殆ど蓄積されていない一方、近年の急速な経済発展で環境破壊が深刻化している。事態がこのまま進行すれば、日本列島生物相の歴史的理解が大きく阻害されることが深く憂慮される。ミャンマーにおける自然史科学の基盤整備と研究者養成は喫緊の課題である。この課題解決を目指し、ミャンマーを主地域として、菌類、地衣類、蘚苔類、維管束植物、昆虫等、多様な生物群を対象とした網羅的インベントリーを国際共同研究として構築することを目的とした研究が提案された。これは緊急課題に適切に対応する時宜を得た研究として高く評価される。国立科学博物館が生物多様性の調査を中心に、ミャンマーで詳細かつ幅広い自然史調査を行うことは、国際貢献としても重要である。以上により、意義と目的は妥当と考える。	
実施体制の妥当性	植物と動物は、幅広い生物群を対象にして調査・研究が行えるメンバーが揃っており、十分に研究計画を遂行できる体制になっている。さらに少数ながら、地学と人類分野の研究者もメンバーに加わっていることは高く評価できる。ミャンマー森林研究所等とも共同する。異分野の研究者と一緒にフィールド・ワークをすることで、別々に調査をしていたのでは気が付かなかった発見もできることが期待できるからである。本総合研究の実施体制は妥当である。	
目指すゴール	目指すゴールとして、ミャンマーにおける陸上生物相を中心としたインベントリー構築、標本コレクションの現地における構築、標本・資料管理の技術移転、人材養成への貢献等を通じて、国立科学博物館が当該地域における自然史研究の拠点として貢献することが挙げられている。ミャンマーの生物相が日本の生物相とも繋がっていることが日本国民に広く理解されることの意味は計り知れない。参加する館内研究者の経験や実力から見ても、問題なく達成されるものと判断され妥当と考える。	
総合評価	S	S：適切 A：一部見直しを要す B：大幅な見直しを要す

	C : 全面見直しを要す
コメント	ミャンマーは既に生物多様性条約による名古屋議定書を批准しているので、ABS のための国内法整備も進みつつあることと思われる。これを順守し、現地調査が円滑に実施されることを期待している。さらに現地国での若手人材育成を積極的に行って、自然史科学を推進できる現地人研究者を育て、長く良い関係が継続できるようにしていただきたい。それが日本の国際貢献にもなり、国立科学博物館がこの地域での国際研究拠点になることにも直結するだろう。 東南アジアのホットスポットにおけるインベントリーの推進は重要な国際貢献になると思う。

総合研究 開始前評価【H28～H32】		
化学層序と年代測定に基づく地球史・生命史の解析		
意義・目的の妥当性	「化学層序」と「年代測定」を基準とした地球及び生命体の歴史的な系譜について解析を行う本総合研究は、長期にわたる地球の時代区分と特質を、岩石や堆積物資料の調査研究と、海成層及び陸生層の変化を追跡するなど解析に大きな意義が認められる。単に過去の詳細な解析にとどまらず、未来の環境変動や自然災害の予測にも役立つものとして重要であり、その意義と目的は妥当と考える。	
実施体制の妥当性	地学研究部と理工学研究部の気鋭の研究者が、ここ数年間に科博に導入された3種類の質量分析装置を駆使して、協働する実施体制は妥当と考える。	
目指すゴール	化学層序を確立し、年代決定をすることにより、中生代以降の地球における重大イベントをこれまでにない高い解像度で明らかにして、その要因を解明しようとしている。それぞれ研究視点における目標到達の予測を立てており、その成果が期待される。よって妥当と考える。	
総合評価	S	S：適切 A：一部見直しを要す B：大幅な見直しを要す C：全面見直しを要す
コメント	斬新で、重要な研究計画であり、他機関の研究者との共同研究を進めることが望まれる。 同位体比分析、年代測定に用いられた資料は、可能な場合は再検証可能な形で収蔵、データベース化されるとよいと思う。	

総合研究 開始前評価【H28～H32】		
黒潮に注目した地史・生物史・人類史		
意義・目的の妥当性	世界最大規模の海流である黒潮が現在の日本列島に大きな影響を与えていることは間違いない。一方で、現在とは異なるコースを流れるなど、黒潮の過去の変動史が現在の日本の自然と人類活動にどのように影響をしたかはよく分かっていない。本総合研究は、地学研究部の最近の研究で明らかになりつつある東シナ海での過去の黒潮の流路の解明をさらに進めると共に、その情報に基づいて、人類が過去にどのように琉球列島に渡ったか、野生の動物や植物がどのように移動・分散して現在の状況になったかなどを総合的解明することを目指したものである。極めて意義深いテーマに取り組んでおり、設定された目的も妥当である。	
実施体制の妥当性	地学、植物、動物、人類の各研究部からそれぞれの専門家が参加するだけでなく、まさに黒潮圏の沖縄（沖縄県立博物館・美術館）の研究者も参加していることなどから妥当であり首肯できる。	
目指すゴール	人類がどのように日本列島に到達したかという問題に現代科学を総動員してどのように多面的にアプローチしその結果をどのように総合して結論（仮説）を得たか、という本総合研究の全課程を可視化して展示やインターネットを使って発信する、という魅力的なゴールが示されている。これは研究成果発信の新たな切り口として注目されるが、国立科学博物館における研究や展示の蓄積と研究者の実力からみて、十分に到達可能と考えられる。妥当なゴール設定である。	
総合評価	S	S：適切 A：一部見直しを要す B：大幅な見直しを要す C：全面見直しを要す
コメント	壮大なスケールの研究であり、また、目指すゴールも魅力的である。探究のプロセスを示す展示というのは実際のところなかなか難しい。どのような展示となるか、期待している。成果の総まとめと展示作成の前に、部外者を含めた討論会をやってみたらどうか。考察や議論の意外な深化が期待できよう。 黒潮の流路の変動は、日本列島の暖温帯域の幅広い生物群の分布に影響していると思う。単に種の分布のみならず、種内の遺伝的多様性の分布にも影響が見られると思うので、分子生物地理学分野の研究者もメンバーに加えていくと良いと思う。	

	幅広い分野にまたがる研究テーマであり、分野間の情報交換、データベースの連携が重要になると思う。
--	---

総合研究 開始前評価【H28～H32】 我が国における科学技術史資料の保存体制構築に向けた基礎的研究 －現存資料の保存状況とその歴史的背景－		
意義・目的の妥当性	科学技術史の資料は膨大であり、また、多くの内外の機関や個人に所有されているものも多い現状にあり、その資料と保存体制を早急に構築必要があると考えられるが、本総合研究はその資料保存の現状を把握し、データ化し、その歴史的背景を考察するという大変な作業を伴うことと推察される。そうした意味においても、本総合研究の意義と目的は高いと思われ、その妥当性が認められる。	
実施体制の妥当性	実施体制の中で（E）の現存していない機関における事例調査は他のカテゴリーの研究とは性格が異なっており、調査も困難であるが、科学技術史の研究にとっては大変意義のある研究である。そのようなやや挑戦的な調査課題も含め、他の研究部からも専門性において参画があり、それぞれのテーマ・グループが関連しながら研究を実施するという研究体制は適切で妥当に組織されている。	
目指すゴール	組織オリエンテッドの調査を通じて各テーマ・グループの研究目的の予測を立てており、総合研究としての特性を踏まえた成果が期待され、将来への科学技術資料のデータベースとネットワーク構築が加速すると思われ妥当と考える。	
総合評価	S	S：適切 A：一部見直しを要す B：大幅な見直しを要す C：全面見直しを要す
コメント	より多くの内外の資料保存機関および個人研究者、コレクターとの協力を得られるよう期待する。 日本では理系の文書史料の保存が不十分であるとの評価を聞いたことがある。アーカイブの体制が整備されることを期待する。	