国立研究開発法人物質・材料研究機構の
令和７年度における業務の実績に関する評価

令和８年

文　部　科　学　大　臣

国立研究開発法人物質・材料研究機構　年度評価　目次

２－１－１　評価の概要　・・・ｐ１
２－１－２　総合評定　・・・ｐ２
２－１－３　項目別評定総括表　・・・ｐ５
２－１－４－１　項目別評定調書（研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項）
項目別評価調書 No. Ⅰ―１．１　社会課題解決のための研究開発　・・・ｐ８
項目別評価調書 No. Ⅰ―１．２ 技術革新を生み出すための基盤研究　・・・ｐ１７
項目別評価調書 No. Ⅰ―２ マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築　・・・ｐ２６
項目別評価調書 No. Ⅰ―３ 多様な形態での連携構築及び研究成果の社会還元　・・・ｐ２６
項目別評価調書 No. Ⅰ―４ 研究成果等の発信力強化とプレゼンスの向上及び広報・アウトリーチ活動の推進　・・・ｐ２６
２－１－４－２　項目別評定調書（業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他業務運営に関する重要事項）
項目別評価調書 No. Ⅱ　業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためとるべき措置　・・・ｐ４０
項目別評価調書 No. Ⅲ　財務内容の改善に関する目標を達成するためとるべき措置　・・・ｐ４８
項目別評価調書 No. Ⅳ　その他主務省令で定める業務運営に関する事項　・・・ｐ５２

別添　中長期目標・中長期計画　・・・ｐ５６
別添　国立研究開発法人物質・材料研究機構　令和７年度　業務実績等評価書（自己評価）　・・・ｐ１２４

２－１－１　国立研究開発法人物質・材料研究機構　年度評価　評価の概要

１．評価対象に関する事項		
法人名	国立研究開発法人物質・材料研究機構	
評価対象事業年度	年度評価	令和７年度
	中長期目標期間	令和５年度～令和 11 年度（第５期）

２．評価の実施者に関する事項				
主務大臣		文部科学大臣		
	法人所管部局	研究振興局	担当課、責任者	参事官（ナノテクノロジー・物質・材料担当）付、服部正
	評価点検部局	科学技術・学術政策局	担当課、責任者	研究開発戦略課評価・研究開発法人支援室、髙橋一郎

３．評価の実施に関する事項
令和８年６月５日 文部科学省国立研究開発法人審議会物質・材料研究機構部会委員による物質・材料研究機構への現地調査（サイトビジット）を実施した。 令和８年６月 30 日 文部科学省国立研究開発法人審議会物質・材料研究機構部会（第 32 回）において、法人による自己評価の結果について、理事長・監事による説明を含むヒアリングを実施するとともに、委員から、主務大臣による評価を実施するに当たっての科学的知見等に即した助言を受けた。 令和８年７月 28 日 文部科学省国立研究開発法人審議会物質・材料研究機構部会（第 33 回）において、法人による自己評価の結果について追加ヒアリングを実施するとともに、委員から、主務大臣による評価を実施するに当たっての科学的知見等に即した助言を受けた。 令和８年８月３日 文部科学省国立研究開発法人審議会総会（第 39 回）において、評価結果案を諮り、委員から、主務大臣による評価を実施するに当たっての科学的知見等に即した助言を受けた。

４．その他評価に関する重要事項
令和７年２月 27 日　第５期中長期目標改正

２－１－２　国立研究開発法人物質・材料研究機構　年度評価　総合評定

１．全体の評定								
評定 （S、A、B、C、D）	A	R５年度	R６年度	R７年度	R８年度	R９年度	R10 年度	R11 年度
		A	A	A	―	―	―	―
評定に至った理由	法人全体に対する評価に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。							

２．法人全体に対する評価
以下に示すとおり、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められており、全体として、成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。 ・物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発等の業務を総合的に行う我が国唯一の研究開発機関として、世界最高水準の研究成果を創出し、社会実装に向けた取組が行われた（p10,p19 参照）。 ・我が国のマテリアル研究開発を先導し、イノベーションを強力に牽引する中核機関としての役割を果たすべく、マテリアル先端リサーチインフラ事業（ARIM）、データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト（DxMT）と連携し、RDE（データ蓄積・共用サービス）や pinax の公開、企業ライセンス提供など、データ収集・蓄積から利活用へと重点を移した取組を具体的に進展させ、マテリアル DX プラットフォーム実現に向けた取組を着実に推進した（p28 参照）。 ・産業界との連携及び国際連携については、高い水準を維持している。クロスアポイントメントや ICYS PI 制度を活用した大学・研究機関との人材交流の拡充に加え、知財戦略についても、データ、ソフトウェア、スタートアップを含めた多角的な展開が進められており、今後の更なる発展が期待される（p29 参照）。 ・STAM や STAM-Methods（NIMS が支援する学術誌）の認知度向上、APC（掲載料）免除キャンペーン、ショート動画や SNS 連携によるデジタル広報強化など、多層的な発信戦略が展開されている（p29 参照）。 ・理事長の強いリーダーシップの下、不正防止、情報セキュリティ、重点プロジェクト運営、評価制度の見直しなど、組織運営の根幹に関わる領域で多層的かつ継続的な改善が実施された（p42 参照）。 ・政府の統一基準に準拠した情報セキュリティ規程類の整備を行ったほか、情報セキュリティ意識の維持・向上を目的に、全職員向けに標的型攻撃メール訓練や自己点検等を実施した（p42,44 参照）。

３．項目別評価の主な課題、改善事項等
・多様な分野で顕著な成果が創出されている一方で、研究成果が国内外の競合技術と比較してどのような位置付けにあるのか、また、実装された場合にどの程度の社会・経済的インパクトが見込まれるのかについての説明が十分でないため、より具体的に示すことが、適切かつ客観的な実績評価を行う上で重要である（p11 参照）。 ・チャンピオンデータの提示や実装化に向けたシーズ発信にとどまらず、普遍的な学理の深化や研究の発展性をより明確に示すこと（p11 参照）。 ・技術革新を生み出すための基盤研究と社会課題解決を目的とする研究領域との違いが不明確であるため、全体を俯瞰する研究領域マップ等を整備し、各領域の位置付けを明確にすることが求められる（p19 参照）。 ・データ利活用を更に加速するためには、データ品質の確保、標準化、公開・非公開ルールの整理など、研究コミュニティ全体で共有できるデータガバナンスを引き続き強化する必要がある（p29 参照）。 ・不正防止策やコンプライアンス研修は継続されているものの、形式的な実施にとどまることなく、実効性のある取組となるよう継続的に見直しを行うことが求められる（p42 参照）。

４．その他事項	
研究開発に関する審議会の主な意見	・中長期目標・中長期計画に基づく取組を着実に推進しつつも、社会や技術を取り巻く状況の変化に対して国立研究開発法人としてどのように対応していくかについて、その方針や考え方を示すことが期待される（p11 参照）。 ・若手研究者による競争的資金の獲得数の多さは研究体制の力強さを示すものであり、高く評価できる。今後もこの傾向が維持・発展されることが期待される（p20 参照）。 ・AI for Science 等の外部資金も活用しながら、データ活用フェーズへの移行を更に加速し、材料データ基盤を研究成果創出や産業利用に結びつける取組の一層の進展が期待される（p30 参照）。 ・理事長主導で人事評価制度の見直しが実施されていることから、今後の研究者の意識変容及びアウトプットの質の向上が期待される（p43 参照）。
監事の主な意見	・NIMS の業務は法令等に従い適正に実施され、中長期目標の着実な達成に向け効果的かつ効率的に実施されている。 ・内部統制システムの内容は相当である。 ・理事長のリーダーシップの下、任期制職員の給与体系改革や人事施策、グループ機能の強化、ICT・セキュリティ環境の整備等を通じて、研究推進及び経営基盤の強化に向けた取組が適切に実施されている。

※評定区分は以下のとおりとする。

（「文部科学省所管の独立行政法人の評価に関する基準」（平成 27 年 6 月 30 日文部科学大臣決定、令和 4 年 3 月 25 日一部改定。以降「新評価基準」とする。）p37～38）

Ｓ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。

Ａ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。

Ｂ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。

Ｃ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。

Ｄ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等を求める。

２－１－３　国立研究開発法人物質・材料研究機構　年度評価　項目別評定総括表

中長期目標	年度評価							項目別調書№.	備考
	R５年度	R６年度	R７年度	R８年度	R９年度	R10年度	R11年度		
Ⅰ．研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置									
１．物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発	—	—	—	—	—	—	—		
１．１　社会課題解決のための研究開発	A	A	A	—	—	—	—	Ⅰ－１－１	
１．２　技術革新を生み出すための基盤研究	A	A	A	—	—	—	—	Ⅰ－１－２	
２．マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築 ３．多様な形態での連携構築及び研究成果の社会還元	A	A	A	—	—	—	—	Ⅰ－２，３，４	

中長期目標	年度評価							項目別調書№.	備考
	R５年度	R６年度	R７年度	R８年度	R９年度	R10年度	R11年度		
Ⅱ．業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置	B	A	B	—	—	—	—	Ⅱ	
Ⅲ．財務内容の改善に関する目標を達成するためとるべき措置	B	B	B	—	—	—	—	Ⅲ	
Ⅳ　その他主務省令で定める業務運営に関する事項	A	A	B	—	—	—	—	Ⅳ	

	４．研究成果等の発信力強化とプレゼンスの向上及び広報・アウトリーチ活動の推進									

※１　重要度を「高」と設定している項目については、各評語の横に「○」を付す。

※２　困難度を「高」と設定している項目については、各評語に下線を引く。

※３　重点化の対象とした項目については、各標語の横に「重」を付す。

※４　「項目別調書 No.」欄には、本評価書の項目別調書 No. を記載。

※５　評定区分は以下のとおりとする。

【研究開発に係る事務及び事業（Ⅰ）】（新評価基準 p33～34）

Ｓ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。

Ａ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。

Ｂ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。

Ｃ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。

Ｄ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等が求められる。

【研究開発に係る事務及び事業以外（Ⅱ以降)】(新評価基準 p34)

Ｓ：国立研究開発法人の業績向上努力により、中長期計画における所期の目標を量的及び質的に上回る顕著な成果が得られていると認められる（定量的指標の対中長期計画値（又は対年度計画値）が 120%以上で、かつ質的に顕著な成果が得られていると認められる場合、又は定量的指標の対中長期計画値（又は対年度計画値）が 100%以上で、かつ中長期目標において困難度が「高」とされており、かつ質的に顕著な成果が得られていると認められる場合)。

Ａ：国立研究開発法人の業績向上努力により、中長期計画における所期の目標を上回る成果が得られていると認められる（定量的指標の対中長期計画値（又は対年度計画値）が 120%以上、又は定量的指標の対中長期計画値（又は対年度計画値）が 100%以上で、かつ中長期目標において困難度が「高」とされている場合)。

Ｂ：中長期計画における所期の目標を達成していると認められる（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の 100%以上)。

Ｃ：中長期計画における所期の目標を下回っており、改善を要する（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の 80%以上 100%未満)。

Ｄ：中長期計画における所期の目標を下回っており、業務の廃止を含めた抜本的な改善を求める（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の 80%未満、又は主務大臣が業務運営の改善その他の必要な措置を講ずることを命ずる必要があると認めた場合)。

なお、「財務内容の改善に関する事項（Ⅲ)」及び「その他業務運営に関する重要事項（Ⅳ)」のうち、内部統制に関する評価等、定性的な指標に基づき評価をせざるを得ない場合や、一定の条件を満たすことを目標としている場合など、業務実績を定量的に測定し難い場合には、以下の要領で上記の評定に当てはめることも可能とする。

Ｓ：－

Ａ：困難度を高く設定した目標について、目標の水準を満たしている。

Ｂ：目標の水準を満たしている（「Ａ」に該当する事項を除く。)。

Ｃ：目標の水準を満たしていない（「Ｄ」に該当する事項を除く。)。

Ｄ：目標の水準を満たしておらず、主務大臣が業務運営の改善その他の必要な措置を講ずることを命ずる必要があると認めた場合を含む、抜本的な業務の見直しが必要。

項目別評価調書 No. Ⅰ―１．１ 社会課題解決のための研究開発

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ―１．１	Ⅰ．研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置 Ⅰ．１　物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発 Ⅰ．１．１　社会課題解決のための研究開発 1.1.1 エネルギー・環境材料領域における研究開発 1.1.2 電子・光機能材料領域における研究開発 1.1.3 磁性・スピントロニクス材料領域における研究開発 1.1.4 構造材料領域における研究開発		
関連する政策・施策	科学技術・イノベーション基本計画、マテリアル革新力強化戦略 政策目標９ 未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応 施策目標９－１ 未来社会を見据えた先端基盤技術の強化	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人物質・材料研究機構法第 15 条第１号
当該項目の重要度、困難度	―	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID 001674、001675、001676

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	Ｒ５年度	Ｒ６年度	Ｒ７年度	Ｒ８年度	Ｒ９年度	Ｒ10年度	Ｒ11年度
運営費交付金（千円）	―	4,350,230	5,105,807	4,794,803				
外部資金（千円）	―	7,507,337	9,643,129	6,281,139				
論文数	―	916	835	956				
筆頭論文数	―	309	259	254				
特許出願数	―	90	74	78				
産学独連携数	―	259	271	282				

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	Ｒ５年度	Ｒ６年度	Ｒ７年度	Ｒ８年度	Ｒ９年度	Ｒ10年度	Ｒ11年度
予算額（千円）	7,978,479	10,155,939	8,241,035				
決算額（千円）	11,559,226	14,013,203	11,893,028				
経常費用（千円）	9,500,390	10,803,328	11,141,912				
経常利益（千円）	1,369,264	3,079,583	△320,655				
行政コスト（千円）	10,744,599	12,188,787	12,702,191				
従事人員数[1)]	183（359）	183（371）	178（390）				

1)　定年制職員数、括弧内は任期制職員数

３．各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価				
中長期目標、中長期計画、年度計画				
主な評価指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
	業務実績	自己評価	評定	A
		＜評定と根拠＞ 別添参照 (p5～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (p5～)	＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。 ＜評価すべき実績＞ ・物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発等の業務を総合的に行う我が国唯一の研究開発機関として、世界最高水準の研究成果を創出し、社会実装に向けた取組が行われた。 ・民間からの共同研究収入のうち、「社会課題解決のための研究開発」4 領域の共同研究収入が 75%に及ぶなど、4 領域における研究層の厚さと、機構全体の産学連携を牽引する取組が認められる。また、研究者数が横ばいの状況においても、論文数や産学独連携数を伸ばすとともに、大型資金の獲得も進められている。 ・エネルギー・環境材料、電子・光機能材料、磁性・スピントロニクス材料、構造材料の 4 領域全てにおいて、継続的に多くの優れた学術的成果を創出している。 ・ダイヤモンド MEMS 温度計測技術、MoS_2 単結晶ウエハー成膜など、半導体・熱マネジメント分野の基盤技術を深化させる成果が示されている。また、磁性分野では鉄系磁性材料による電力損失低減やレアアースフリー極低温冷却材料の開発など、GX、量子技術に資する成果が顕著である。 ・全固体電池の高速イオン伝導設計指針、水素液化磁気冷凍技術の熱効率の大幅な向上の実現など、社会課題に直結する成果が複数示されている。 ・構造材料領域では、FMS 合金の疲労強度 20 倍化、自動車用高強度鋼の疲労破壊克服など、社会実装に直結する成果が示されており、FMS 合金については実用化後も材料課題の改善を重ね、より広い活用につなげている点が評価できる。	

				＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・多様な分野で顕著な成果が創出されている一方で、研究成果が国内外の競合技術と比較してどのような位置付けにあるのか、また、実装された場合にどの程度の社会・経済的インパクトが見込まれるのかについての説明が十分でないため、より具体的に示すことが、適切かつ客観的な実績評価を行う上で重要である。 ・チャンピオンデータの提示や実装化に向けたシーズ発信にとどまらず、普遍的な学理の深化や研究の発展性をより明確に示すこと。 ・研究成果のベンチマークを明確に示すこと。 ・産業界との共同研究は件数・成果ともに充実しているが、成果の実装速度を高めるべく、社会実装までのロードマップを NIMS 主導で明確化すること。特に NIMS が基礎・基盤研究に強みを有することを軸としながらも、実用化段階における課題やニーズを積極的に把握し、TRL4～6 領域との情報交流・連携を一層深めることが期待される。 ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・中長期目標・中長期計画に基づく取組を着実に推進しつつも、社会や技術を取り巻く状況の変化に対して国立研究開発法人としてどのように対応していくかについて、その方針や考え方を示すことが期待される。 ・成果の社会課題解決への貢献や実用化に向けた残課題を分かりやすく示すことが望ましい。 ・水素関連技術に関しては、継続的に国内全体の連携を推進することを期待する。
	＜評価軸＞ ○科学技術・イノベーション基本計画やマテリアル革新力強化戦略等の政府方針を踏まえた中長期目標・中長期計画等に基づき、左記（社会	１．１．１　エネルギー・環境材料領域における研究開発 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 （p7～）	＜評定と根拠＞ 別添参照 （p7～） ＜課題と対応＞ 別添参照 （p9～）	＜評定すべき実績＞ ・電池・水素の両分野において世界最高水準の成果を継続的に創出しており、中長期計画を上回る進展が認められる。特に全固体電池分野では、格子整合界面における高速 Li イオン伝導の実証に基づく設計指針の確立をはじめ、低温焼結技術、電極－電解質接合技術、固体界面における高速 Li イオン伝導機構の解明など、実用化に向けた主要課題に対して材料科学的な解決指針が提示されており、学理と実装の双方に資する重要な成果が得られている。 ・全固体電池の長寿命化に向けた負極リチエーション機構の解明は特筆すべき成果であり、リチウム以外の多様な電池系への展開も期待される。また、Si のリチウム化における体積膨張メカニズムが結晶方位に依存することを単結晶サンプルを用いて高精度に明らかにした成果も評価

	課題の解決に貢献するための研究開発）の研究開発を戦略的に推進できているか。(a) ○科学技術・イノベーションの基盤となる世界最高水準の研究開発成果が創出されているか。また、社会課題の解決に繋がる有効性・実用性のある成果が得られているか。(b) ○研究開発成果を最大化するための研究開発マネジメントは適切に図られているか。(c) ○特措法第７条に基づく主務大臣による措置要求に適切に対応できているか（該			できる。これらの科学的指針の確立は、国立研究開発法人としての役割を十分に果たすものである。さらに、オペランド計測や自動実験・データ科学技術を活用し、材料設計から機構解明までを加速する研究基盤を構築している点も高く評価できる。 ・水素分野では、磁気冷凍技術を用いた水素液化装置において顕著な研究成果が得られた。超伝導材料や熱交換器などの周辺技術も着実に進展しており、液体水素の低コスト化及び社会実装に向けた技術体系が整いつつある。 ・MOP、ABC、蓄電池基盤プラットフォーム等を活用した産業界・大学との連携基盤の形成も着実に進んでおり、高水準の産学独連携数は研究成果の最大化に向けたマネジメントの成熟度を示すものとして高く評価できる。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・エネルギー・環境材料分野においては、優れた材料科学上の成果を産業競争力や社会実装につなげるため、国内外の競合技術と比較した優位性、実用化に向けた技術的課題、想定される社会・経済的インパクトをより具体的に示すことが重要である。特に蓄電池分野では、量産プロセスへの適用性、コスト、信頼性等の観点を踏まえ、企業との連携を通じて得られる実用化段階の課題を研究へ反映する循環的な取組を更に強化すること。 ・単結晶で明らかにされた知見を多結晶材料など産業利用を見据えた系へと展開し、体積膨張の抑制に向けたアプローチについて基礎的な検討を更に深めることが求められる。 ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・研究成果の経済的価値について、より具体的に示すことが求められる。 ・多くの顕著な成果が得られている一方、シーズ発信にとどまる傾向が課題として残る。今後は、普遍的な新学理の構築を目指す研究にも一層注力するとともに、研究成果の社会的インパクト及び社会実装に向けた道筋を自ら明確に示していくことが期待される。 ・個別の研究成果については、機構解明にとどまらず、実用化に向けた道筋及び当該機関ならではの貢献をより明確に示すことが求められる。

	当事例があった場合のみ)。(d) ＜評価指標＞ ・中長期目標・中長期計画等で設定した、各領域における戦略的な研究開発の進捗状況 ・世界最高水準の研究開発成果の創出状況 ・領域間での連携や産業界・大学との連携による研究の進捗状況 ・社会課題の解決に繋げるための有効性・実用性のある研究開発の進捗状況	１．１．２ 電子・光機能材料領域における研究開発 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 (p10～)	＜評定と根拠＞ 別添参照 (p10～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (p13～)	＜評定すべき実績＞ ・ダイヤモンド、Ga_2O_3、窒化物半導体等の次世代半導体材料及び光機能材料、量子機能材料等について、結晶成長、欠陥制御、界面制御、先端計測、データ科学を組み合わせた基盤研究を着実に推進し、省エネ社会を支えるパワーエレクトロニクスの基盤技術、太陽電池効率改善、超高感度センサの実現につながる基盤技術開発が進展しており、世界最高水準の研究成果が創出されている。 ・企業を中心に研究開発競争が進む既存の最先端半導体技術の先を見据え、将来の技術パラダイム変革につながり得る新材料・新機能の探索や機能発現機構の解明に取り組んでいる点は、国立研究開発法人である NIMS が長期的視点から担うべき基盤研究として重要であり、高く評価できる。 ・人材育成、データ駆動研究、AI 活用等の研究マネジメントも多層的に機能しており、基礎研究から将来の社会実装につながる基盤技術の創出に向けた取組が着実に進展している。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・前年度から指摘されている「単結晶の大型化」「生産プロセスの加速化」など実装化に向けた技術的課題の克服が引き続き重要である。社会実装を目指す研究は多数進められているものの、シーズ発信にとどまる傾向があるため、企業が判断しやすい形での定量的指標やロードマップをわせて提示することが求められる。 ・TEM による評価を継続しつつ、解析コストの観点から、より低コストな分析手法の活用についても検討するとともに、計測へのデータ科学的アプローチの導入を図ること。 ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・成果の多様化が進む中、領域横断及び研究テーマ間のシナジー創出を更に強化することが期待される。 ・個々の研究成果については、国内外の競合技術との比較や、将来的にどの産業分野にどのようなインパクトを与え得るかを示すなど、戦略性及び社会・経済的インパクトをより具体的に示すことが求められる。 ・博士人材の投入は進んでいるが、長期的な研究基盤の維持に向けては、研究基盤を継承する人材育成が一層重要である。

	・研究開発の進捗に係るマネジメントの取組 等 ＜モニタリング指標＞ ・産業界や学術機関との連携状況 ・学術論文誌への論文掲載数、論文の質に関する指標 （Top10%論文数等） ・公募型研究課題の実施状況、民間資金の獲得状況 等	１．１．３ 磁性・スピントロニクス材料領域における研究開発 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 （p14～）	＜評定と根拠＞ 別添参照 （p14～） ＜課題と対応＞ 別添参照 （p15～）	＜評定すべき実績＞ ・中長期計画に沿った体系的な研究開発が着実に進められ、計画を上回る成果が複数得られている。省レアアース永久磁石、軟磁性材料、磁気冷凍材料、スピントロニクスデバイス材料など幅広い対象について、材料探索のみならず、微細組織制御、界面制御、先端解析、理論計算、データ駆動型研究を融合した研究開発を推進している点は高く評価できる。 ・軟磁性材料ではコア損失の大幅低減、磁気冷凍材料では巨大で可逆的な磁気熱効果を示す材料の開発に成功している。また、FePt 媒体の粒成長制御や高エントロピー酸化物バリアによる高 TMR 比の達成など、世界水準の成果が示されている。特に Dy フリー永久磁石、磁気抵抗素子材料、熱制御材料などにおいて世界的にも注目される成果が創出されており、NIMS が有する材料科学基盤の強みが十分に発揮されている。さらに、希土類フリーでのスピングラス特性の発現も優れた成果として評価できる。 ・論文数、筆頭論文数、特許出願数、産学独連携数が前年度より増加し、高い水準を維持している。 ・産学連携については、多様な企業との共同研究が実施されており、DXMag を中心としたデータ駆動型研究やナノ組織解析の高度化も特筆に値する。省エネ、脱炭素、デジタル社会の高度化など社会課題への貢献も大きく、これらに直接貢献する成果が多数示されており、総じて高い達成度を示している。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・研究テーマが広範化する中、重点領域の明確化と資源配分の最適化が求められる。研究成果の社会実装後の利用状況や市場における位置付けについて、公開情報等も活用しながら継続的に把握し、そのフィードバックを次世代材料研究の課題設定や研究戦略へ反映することで、NIMS の材料研究拠点としての価値が一層高まることが期待される。 ・磁性材料分野は海外との研究開発競争が極めて激しく、優れた材料特性の実現のみならず、国内外の競合技術に対する優位性や実用化された場合の社会・経済的インパクトをより具体的に示すこと。 ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・産学連携は増加しているものの、企業側への実装フェーズへの橋渡し機能を更に強化することが期待される。 ・ナノ組織解析については、一面的な結果にとどまらず、データ駆動研究との統合が期待される。

				・企業が材料開発や事業判断を行う際には、実用環境での課題や要求性能に関するフィードバックが不可欠であるため、DXMag 等を通じた産業界との双方向の情報循環を更に強化することが求められる。 ・データ創出・活用型磁性材料研究拠点（DXMag）を通じた産学連携に関して、データ駆動型研究の好事例として紹介いただきたい。
		１．１．４ 構造材料領域における研究開発 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 (p16～)	＜評定と根拠＞ 別添参照 (p16～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (p19～)	＜評定すべき実績＞ ・国家戦略、研究成果、社会実装、連携、マネジメントのすべてにおいて高い水準を示しており、総合的な強みが際立っている。中長期計画に対する達成度は極めて高く、極限環境材料、水素材料、耐熱材料において顕著な成果が得られており、将来的な材料開発の高度化・効率化につながる基盤技術の創出が進展している。世界トップジャーナルへの多数の掲載、耐震用 FMS 合金の疲労寿命 20 倍、自動車用高強度鋼板の疲労強度２倍、世界最高のクリープ強度を有する耐熱合金など、様々な材料性能の実証は国際競争力の高さを裏付けるものである。 ・材料性能のみならず、その性能が発現する機構を解明し設計指針へ展開する研究を推進している点は、国立研究開発法人として重要な役割を果たしているものと評価できる。 ・産学連携活動も活発であり、社会的必要性と信頼性の高さを示している。水素インフラの安全性向上や脱炭素に資する材料技術など、社会課題への貢献も明確であり、実用性の高い成果が多数示されている。FMS 合金と溶接技術、自動車用高強度鋼の長寿命化は、材料技術が社会課題の解決につながる好事例であり、実用化後も継続的な改善を通じてより広い活用が進んでいる。 ・脱炭素社会や国土強靱化を支える極限環境材料について、材料創製から微細組織解析、特性発現機構の解明、信頼性評価、寿命予測までを一体的に推進しており、NIMS が有する材料研究基盤の強みが十分に発揮されている。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・構造材料領域の今後の課題は、得られた基礎的シーズを大型構造物へ適用するための具体的な製造プロセスを提示することである。FMS は成功事例であるが、他の材料における同様の検討を行うこと。また、データ駆動型の取組についても、その成果をより明確に示すこと。 ・開発した材料、評価技術、解析手法等について、産業界における利用状況や設計指針・評価基準への反映状況を公開情報等も活用しながら把握・整理することで、研究成果が社会基盤や産業競争力の向上にどのように貢献しているかをより明確に示すこと。

				＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・構造材料分野では研究成果が実用化や社会基盤への導入までに長期間を要することから、短期的な製品化実績のみならず、将来の産業利用につながる基盤データ、評価技術、材料設計指針の蓄積といった中長期的価値を継続的に発信することが重要である。企業や大学との連携において得られる利用側からのフィードバックを研究戦略へ反映する仕組みを強化することで、NIMS の材料研究成果の社会的インパクトが一層高まることが期待される。 ・研究で得られた知見は、特定の材料課題にとどまることなく普遍的な理論へと昇華させ、より広範な材料のソリューションへの応用展開が期待される。 ・微細伸長パーライトの組織制御や 9Cr 耐熱鋼の積層造形技術についても、長期的視点での継続的な検討が期待される。

４．その他参考情報
○インプット情報の予算額（8,241,035 千円）と決算額（11,893,028 千円）の差額の主因は、受託事業および設備整備費補助金の増加に伴う経費等の増である。

２－１－４－１　国立研究開発法人物質・材料研究機構　年度評価　項目別評価調書（研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項）

項目別評価調書 No. Ⅰ―１．２ 技術革新を生み出すための基盤研究

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ―１．２	Ⅰ.研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置 Ⅰ.1 物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発 Ⅰ.1.2 技術革新を生み出すための基盤研究 Ⅰ.1.2.1 量子・ナノ材料領域における研究開発 Ⅰ.1.2.2 高分子・バイオ材料領域における研究開発 Ⅰ.1.2.3 マテリアル基盤研究領域における研究開発		
関連する政策・施策	科学技術・イノベーション基本計画、マテリアル革新力強化戦略 政策目標９ 未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応 施策目標９－１ 未来社会を見据えた先端基盤技術の強化	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人物質・材料研究機構法第 15 条第１号
当該項目の重要度、困難度	―	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID 001674、001675、001676

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
運営費交付金（千円）	—	4,370,016	4,602,188	4,855,241				
外部資金（千円）	—	3,418,810	2,963,038	3,552,708				
論文数	—	933	953	1024				
筆頭論文数	—	293	301	313				
特許出願数	—	76	63	68				
産学独連携数	—	248	233	220				

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
予算額（千円）	6,488,091	7,923,552	6,752,515				
決算額（千円）	8,234,780	8,102,821	10,077,366				
経常費用（千円）	7,725,521	7,946,539	8,392,393				
経常利益（千円）	59,332	△13,605	45,793				
行政コスト（千円）	8,866,173	9,060,079	9,523,025				
従事人員数 1)	189（381）	190（378）	196（397）				

1)　定年制職員数、括弧内は任期制職員数

３．各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価				
中長期目標、中長期計画、年度計画				
主な評価指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
	業務実績	自己評価	評定	A
		＜評定と根拠＞ 別添参照 (p20～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (p20～)	＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。 ＜評価すべき実績＞ ・物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発等の業務を総合的に行う我が国唯一の研究開発機関として、世界最高水準の研究成果を創出し、社会実装に向けた取組が行われた。 ・企業連携や学術連携を積極的に推進しており、研究成果の波及に向けた基盤が構築されている。 ・新規性・独創性の高いボトムアップ研究の成功事例として高く評価できる。将来の革新につながる萌芽的成果の創出に加え、ダイヤモンドFETの世界最高移動度の達成や非鉛系ペロブスカイトの蛍光量子収率の最高値達成など、国際的にも競争力の高い成果が複数領域で得られている。 ・基盤研究を軸に、量子・ナノ、バイオ、データ駆動研究を統合したポートフォリオは、長期的な材料革新に向けた方向性として妥当であり、国際連携やAI活用を含めた展開力は高く評価できる。量子物質、ナノアーキテクトニクス、バイオアダプティブ材料、データ駆動研究など、長期的視点を要する挑戦的研究への投資戦略が明確であり、国内外を牽引する技術革新が進んでいる。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・本領域と社会課題解決を目的とする研究領域との違いが不明確であるため、全体を俯瞰する研究領域マップ等を整備し、各領域の位置付けを明確にすることが求められる。	

				・本領域はボトムアップ型研究として位置付けられているが、アウトプットに近いテーマの成果が強調されている印象が依然として残る。長期的視点を要する挑戦的・基盤的研究は成果が不確実であることも踏まえ、失敗の許容度を評価軸に加えるなど、若手研究者が挑戦的テーマに取り組みやすい環境整備や制度設計を進めることにより、長期的視点に立った挑戦的研究が更に強化されるよう努めること。 ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・若手研究者による競争的資金の獲得数の多さは研究体制の力強さを示すものであり、高く評価できる。今後もこの傾向が維持・発展されることが期待される。 ・研究成果の質・量を踏まえると、産業界との連携及び民間資金の導入の更なる拡大が期待される。 ・成果が総花的になっており、ベンチマーク、社会的インパクト、経済的価値等が分かりにくい面があるため、客観的事実を添えつつ、当該要素技術がどのような社会課題の解決につながるものであるかをより明確に示すことが求められる。また、各成果について、産業化に向けた残課題を明確にするとともに、その解決に向けてどのような対外連携が想定されるかについても示すことで、研究成果の意義や今後の展開をより具体的に説明することが期待される。 ・関連するNIMSベンチャーの増加は評価できるものであり、今後の新規設立に向けた取組の更なる推進が期待される。
	＜評価軸＞ ○科学技術・イノベーション基本計画やマテリアル革新力強化戦略等の政府方針を踏まえた中長期目標・中長期計画等に基づ	１．２．１　量子・ナノ材料領域における研究開発 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 (P22～)	＜評定と根拠＞ 別添参照 (p22～) ＜課題と対応＞ －	＜評価すべき実績＞ ・基礎研究としての挑戦性と次世代半導体・量子技術への応用展開の双方において、計画を上回る顕著な成果が得られている。 ・NIMSの強みを継承する量子・ナノ材料領域では、ナノアーキテクトニクスの概念を基盤として、量子物質、二次元材料、低次元構造材料、新規電子材料等を対象に、構造制御と物性発現機構の解明を一体的に進めており、NIMSが有する材料創製・解析・理論計算を融合した研究基盤を十分に活用した取組であるとともに、国際的プレゼンスの向上に大きく寄与していると評価できる。 ・デバイス応用では、二次元GeS膜の成長条件の解明とダイヤモンドFETの最高移動度更新が達成され、次世代半導体技術への貢献が明確である。また、WSSe/WSe_2ヘテロ接合によるナノスクロール形成、磁束量子のリアルタイム観測、二次元材料やダイヤモンド半導体における新規デバイス機能の実証など、将来の量子技術・ポストシリコンエレクトロニクスにつながる基盤的成果を着実に創出している点は高く評価できる。

	き、左記（技術革新を生み出すための研究開発）の研究開発を戦略的に推進できているか。 ○科学技術・イノベーションの基盤となる世界最高水準の研究開発成果が創出されているか。また、将来の技術革新につながる新規性・独創性のある成果が得られているか。 ○研究開発成果を最大化するための研究開発マネジメントは適切に図られているか。			・熱電材料では、スマートコンタクトの開発により長期安定な新規電極を実現する材料創製の新原理が提示されている。熱電変換素子の接合部問題は応用を狭める大きな要因であり、この課題に対して長期安定な新規電極及びバリア層の開発に成功したことは、学術的にも社会実装の観点からも特筆すべき成果である。 ・合成中の欠陥生成を抑制する技術の開発によりスズ系ペロブスカイトナノ結晶の強発光を実現した点に加え、計算科学により表面欠陥のキャップ効果を導いた点は手法としても評価でき、発光特性の向上につながる優れた成果である。 ・LSTC への参画など、次世代半導体技術に係る国家的取組との連携を進めている点も評価できる。特定企業ではリスクを取りにくい萌芽的材料探索を担い、将来技術の選択肢を広げるという公的研究機関としての役割を果たしている。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・本領域は本質的に長期的視点を必要とする基礎研究であり、短期間での社会実装成果のみを求めるべきではない。一方で、挑戦的かつ高リスクの研究に更に積極的に取り組むとともに、創出された多数の新材料・新機能について、材料の優位性のみならず、欠点や適用条件を含めた客観的データを提示し体系化することが求められる。さらに、将来的な技術展開の可能性や産業応用への道筋をどのように評価し選択的に育成していくかについて、より明確な戦略を示すことが期待される。 ・ダイヤモンド FET については、p 型特性を活かした成果が得られている一方、n 型化が課題とされる中、p 型のみで実現するデバイス応用を想定するのか、ヘテロ接合等も含めたデバイス設計を想定するのかなど、応用を見据えた課題や方向性について更に明確に示すこと。 ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・新規ダイポール材料等の成果については、メカニズムの理解が進んでいると考えられるが、他材料への応用や類似現象の他技術への転用可能性についても、更に検討を深めることが期待される。 ・多様な研究テーマを展開している強みがある一方で、量子技術、ポストシリコン半導体、ナノ機能材料等の中から特に将来性の高い領域をどのように見極め重点化していくかについて、研究ポートフォリオの戦略性を更に明確化することが期待される。 ・量子材料やナノ材料では研究成果の多くが論文化・特許化の段階にとどまりやすいため、将来的なデバイス化、企業連携、社会実装に向けた可能性評価を継続的に実施することが重要である。企業移転後を完全に担う必要はないが、公開情報等を活用しながら、自ら創出した材料・技術がどのような用途探索や市場形成につながっているかを継続的に把握することが求められる。

	○特措法第７条に基づく主務大臣による措置要求に適切に対応できているか（該当事例があった場合のみ）。等 ＜評価指標＞ ・中長期目標・中長期計画等で設定した、各領域における戦略的な研究開発の進捗状況 ・世界最高水準の研究開発成果の創出状況 ・将来の技術革新に繋げるための新規性・独創性のある研究開発の進捗状況	１．２．２　高分子・バイオ材料領域における研究開発 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 （p25～）	＜評定と根拠＞ 別添参照 （p25～） ＜課題と対応＞ －	＜評価すべき実績＞ ・高分子・バイオ材料領域では、高分子合成、ナノ構造制御、生体応答解析からデバイス化までを横断する研究を推進しており、NIMS が有する材料科学基盤を活かした融合研究として評価できる。材料科学の基盤的理解の深化と社会的課題の解決に直結する応用研究の双方において顕著な成果が得られており、ボトムアップ型研究の特長を活かしつつ実装に向けた成果を着実に創出している。 ・材料創製のみならず、解析技術・データ科学との融合により、次世代の材料研究基盤構築につながる研究を進めている点は NIMS の強みが発揮されているものと評価できる。 ・材料と生体の相互作用に基づき細胞機能や組織形成を制御するバイオアダプティブ材料設計を進め、3D バイオプリンティング材料や高強度・高弾性ゲルなど、従来両立が困難であった機能発現を実現した点は高く評価できる。 ・半導体製造の歩留まり向上に直結する「レジスト高分子配列の可視化」は、AI と質量分析を組み合わせた「ポリマーシークエンサー」により定量化し、欠陥源の特定と制御指針を提示した点で極めて革新的である。特に、「ポリマーシークエンサー」は、従来困難であった高分子配列情報の取得を可能とし、今後の材料設計手法を変革する可能性を有する基盤技術として高く評価できる。 ・医薬品関連 MOP において、一般的には関係の薄い医薬品業界とのコンソーシアムを通じた基盤研究を実施する取組は注目に値する。材料分野における既存の産業界との強固な連携を強みとしつつ、社会的貢献及び外部研究費獲得の観点からも、このような新たな業界との連携を他分野へ展開していくことが期待される。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・長期的視点に立った挑戦的かつ高リスクの研究に更に積極的に取り組むとともに、その評価体制の強化が期待される。また、最先端領域では特定の特性が優れていたとしてもトレードオフが存在することが多いことや実用化に向けて安全性、製造性、規制対応等の課題が存在することから、材料の優位性のみならず、性能発現機構、欠点、適用制約等を客観的データとして体系化し、材料選定や実装判断に資するポートフォリオを構築し、社会実装までの道筋を見据えた研究展開が求められる。 ・個々の研究成果は高い科学的価値を有する一方で、「世界初」「新機能」といった成果が将来的にどのような社会的価値や産業応用につながるのか、研究全体における位置付けや価値が分かりにくい面がある。今後は、研究成果の利用状況や産業界での展開可能性について公開情報等も活用しながら把握し、次の研究戦略へ反映する仕組みを強化することが期待される。

	・領域間での連携や産業界・大学との連携による研究の進捗状況 ・研究開発の進捗に係るマネジメントの取組 等			＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・レジスト用ポリマーの配列制御にAIを活用することで高精度なパターンを実現するフォトレジスト材料の合成に向けた要素技術が確立されたものと評価できる。実用化が実現した場合には、画期的なパターンドメディアの実現につながることが期待される。 ・ポリマーシークエンサーについては、分子配列の可視化の方法、その結果としてどのようなレジストがどのような選択率で合成できたのか、また実現段階にあるのか要素技術が確立した段階にあるのかについて、より明確に示すことが求められる。企業利用や材料開発期間短縮への貢献など、研究開発エコシステムへの波及効果を定量的に示すことで、その成果としての価値が更に高まることが期待される。
	＜モニタリング指標＞ ・学術論文誌への論文掲載数、論文の質に関する指標（Top10%論文数等） ・産業界や学術機関との連携状況 ・公募型研究課題の実施状況、民間資金の獲得状況 等	１．２．３　マテリアル基盤研究領域における研究開発 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 （p28～）	＜評定と根拠＞ 別添参照 （p28～） ＜課題と対応＞ －	＜評価すべき実績＞ ・先端計測技術とデータ駆動型研究を両輪として、電子顕微鏡、量子ビーム、NMR等の高度化に加え、理論・データ科学との融合を進めることで、従来解析困難であった材料の構造・物性解明を可能とする基盤技術を発展させ、世界最高水準の成果を継続的に創出している点は高く評価できる。先端計測はNIMSの強みであり、NanoTerasu等の先端研究設備の活用や計測・解析技術の集積を通じて、材料研究基盤の強化が着実に進められている。 ・データ駆動型研究では、格子熱伝導率計算データのMDR公開、電池材料探索における新規記述子設計、LLMを活用した材料提案など、AI・計算科学を融合した研究基盤の整備が着実に進展している。自律実験支援ソフトの高度化とともに、実験とデータ科学を統合した革新的な材料探索手法を実装した点も特筆に値する。特にNIMOによる自律材料探索システムの発展は、今後の材料研究手法の変革につながる可能性を有するものであり、自動・自律計算システムによる多数の候補に対するマルチモーダルな探索を実現した点も高く評価できる。 ・最先端の電子顕微鏡法の高度化により、単層MoS_2の極性をナノメートルレベルで可視化することに世界で初めて成功したことは、次世代半導体材料研究における画期的な成果であり、これを実現した高精細なSTEM撮像技術は高く評価できる。 ・マネジメント面においても、NanoTerasuの活用、他研究機関との交流セミナー開催、企業との共同研究推進など、研究成果の最大化に向けた組織的取組が行われており、高く評価できる。

				＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・開発した先端計測技術やデータ基盤については、研究グループ内の成果にとどまらず、産学官で継続利用される共通基盤として定着するための利用実績や波及効果を更に示すことが求められる。マテリアル基盤の裾野を拡大し、社会実装から効果発揮までの一連の成果創出プロセスを可視化する仕組みの構築も期待される。 ・AI・自律探索技術については、システム開発そのものにとどまらず、実際の新材料創出、探索期間短縮、研究開発コスト低減など、具体的なインパクトの定量的な提示が求められる。データ駆動型材料研究の成否はデータ品質に大きく依存するため、データ標準化、信頼性評価、継続的なデータ蓄積・管理体制の強化が今後の重要課題である。 ・生成 AI や LLM を活用した材料探索については、研究効率の向上のみならず、機密情報管理や経済安全保障上の観点も踏まえた運用方針を明確化することが求められる。 ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・高水準の研究成果の創出に加え、それらをどのように汎用化し社会実装につなげていくかという視点も重要である。研究と開発を橋渡しする取組にも注力することで、先端的な研究成果が産業界や社会において活用される形へ展開されることが期待される。 ・マテリアル基盤研究は、先端計測技術やデータ駆動型研究により高い実効性を示している一方、その価値をより明確に示すためには、具体的な活用事例の体系化と定量的効果を示すことが求められる。例えば、MoS_2極性可視化やカリウム拡散計測など、先端的な研究基盤があって初めて達成できた研究が、学術や社会実装にどのように寄与し、産業基盤をいかに変革し得るかまで示すことが期待される。また、探索期間が大幅に短縮された事例等についても、材料種別・プロセス別にモデル化することで、産業界への導入効果をより説得力をもって示すことが求められる。 ・今後は、「計測技術→データ化→AI 探索→実験検証→新材料創出」という一連の循環をどこまで実現できるかが重要な評価の観点となる。単なる計測による機構解明にとどまらず、具体的な解決策の実証まで踏み込むことが期待される。MoS_2極性可視化等の成果についても、計測技術としての高度性に加え、他の計測手法との組合せや相互検証を通じてより使いやすい計測系として発展させ、社会実装に向けた道筋を示すことが求められる。

				・AI・データ駆動型材料研究を持続的に発展させるためには、材料科学と情報科学の双方を理解する人材の確保・育成が不可欠である。現在の研究者の専門性を活かしながら、機械学習、生成AI、データ解析、自律実験システム等を習得できる組織的な研修・教育プログラムの整備が求められる。 ・外部のAI専門家を招聘するのみならず、材料科学を理解したAI活用人材を内部で継続的に育成する仕組みを構築することで、データ駆動型研究基盤の長期的な競争力向上につながることが期待される。

４．その他参考情報
○インプット情報の予算額（6,752,515千円）と決算額（10,077,366千円）の差額の主因は、受託事業および設備整備費補助金の増加に伴う経費等の増である。

２－１－４－１　国立研究開発法人物質・材料研究機構　年度評価　項目別評価調書（研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項）

項目別評価調書 No. Ⅰ―２ マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築

項目別評価調書 No. Ⅰ―３ 多様な形態での連携構築及び研究成果の社会還元

項目別評価調書 No. Ⅰ―４ 研究成果等の発信力強化とプレゼンスの向上及び広報・アウトリーチ活動の推進

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ―２，３，４	Ⅰ.研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置 Ⅰ.2 マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築 Ⅰ.2.1 マテリアル DX プラットフォーム構築のためのデータ中核拠点の形成 Ⅰ.2.2 施設及び設備の共用 Ⅰ.2.3 マテリアル人材が集う国際的な拠点の形成 Ⅰ.3 多様な形態での連携構築及び研究成果の社会還元 Ⅰ.3.1 物質・材料研究に係る産業界との連携構築 Ⅰ.3.2 研究成果の社会還元 Ⅰ.4 研究成果等の発信力強化とプレゼンスの向上及び広報・アウトリーチ活動の推進 Ⅰ.4.1 学術面における研究成果等の情報発信及びプレゼンスの向上 Ⅰ.4.2 広報・アウトリーチ活動の推進		
関連する政策・施策	科学技術・イノベーション基本計画、マテリアル革新力強化戦略 政策目標９ 未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応 施策目標９－１ 未来社会を見据えた先端基盤技術の強化	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人物質・材料研究機構法第 15 条第１号
当該項目の重要度、困難度	―	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID 001674、001675、001676

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
MatNavi 収録データ数	-	2,608,224	2,712,926	2,805,703				
MatNavi ユーザー数	-	6,769	8,313	8,921				
RDE 登録データ数	-	856,044	2,121,019	4,112,336				
共用施設利用料収入（千円）	-	299,156	359,369	359,793				
研究施設・設備の共用件数	-	1,222	1,607	1,655				
国内外研究機関との連携協定数（継続・新規）	-	112	131	142				
民間企業からの共同研究費等の資金獲得額（百万円）	1,000	1,499	1,560	1,310				
実施許諾契約数（継続を含む）	約 120	248	268	292				

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
予算額（千円）	8,981,746	7,684,828	8,709,793				
決算額（千円）	9,530,322	11,216,595	11,249,863				
経常費用（千円）	9,621,174	11,895,975	11,891,659				
経常利益（千円）	△49,471	△174,633	△118,888				
行政コスト（千円）	10,365,156	12,664,740	12,655,273				
従事人員数 1)	97（189）	105（203）	107（204）				

	外国特許出願数	約 100	126	129	106													
	査読付き原著論文数	1,200	1,358	1,266	1,417													
	レビュー論文(総説論文）数	50	79	89	71													
	インターネット動画配信数（本）	－	2	2	3													
	プレス発表（件）	－	42	25	27													

1)　定年制職員数、括弧内は任期制職員数

３．各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価				
中長期目標、中長期計画、年度計画				
主な評価指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
	業務実績	自己評価	評定	A
		＜評定と根拠＞ 別添参照 (p31～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (p31～)	＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。 ＜評価すべき実績＞ ・我が国のマテリアル研究開発を先導し、イノベーションを強力に牽引する中核機関としての役割を果たすべく、マテリアル先端リサーチインフラ事業（ARIM)、データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト（DxMT）と連携し、RDE（データ蓄積・共用サービス）や pinax の公開、企業ライセンス提供など、データ収集・蓄積から利活用へと重点を移した取組を具体的に進展させ、マテリアル DX プラットフォーム実現に向けた取組を着実に推進した。	

				・マテリアルDXプラットフォームは、所蔵するデータ数が増え、質・量ともに順調に構築が進んでおり、世界有数の材料データ基盤として認知されつつある。 ・AI for Materialsの方向性を踏まえ、生成AIやAIエージェントの活用を視野に入れたデータ駆動型研究基盤の高度化に取り組んでいる点は高く評価できる。 ・産業界との連携及び国際連携については、高い水準を維持している。クロスアポイントメントやICYS PI制度を活用した大学・研究機関との人材交流の拡充に加え、知財戦略についても、データ、ソフトウェア、スタートアップを含めた多角的な展開が進められており、今後の更なる発展が期待される。 ・研究成果の発信については、量・質ともに高い水準で取組が進んでいる。査読付論文数を安定的に維持し、被引用数やTOP1%論文数では材料科学分野で国内トップを継続しており、国際的にも高い研究プレゼンスを示している。 ・STAMやSTAM-Methods（NIMSが支援する学術誌）の認知度向上、APC（掲載料）免除キャンペーン、ショート動画やSNS連携によるデジタル広報強化など、多層的な発信戦略が展開されている。 ・アウトリーチ活動については、一般公開や学生向けプログラムの拡充など、社会・次世代への取組が着実に成果を上げており、公的研究機関としての社会的存在感の向上に貢献している。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・データ利活用を更に加速するためには、データ品質の確保、標準化、公開・非公開ルールの整理など、研究コミュニティ全体で共有できるデータガバナンスを引き続き強化する必要がある。 ・データ駆動型研究基盤は先進的であるものの、活用度にはばらつきがあるため、活用事例を可視化する仕組みが必要である。 ・データ駆動型研究を持続的に発展させるためには、AI・データ科学を専門とする人材の確保に加え、既存の研究者・技術職員に対するAI・データ活用能力の向上やリスキリングを体系的に進めるなど、人材育成基盤の強化が望まれる。 ・STAM、STAM-Methods（NIMSが支援する学術誌）については、編集企画力や特集戦略を強化することで、更なる認知度向上が期待される。アウトリーチ活動についても、戦略的なターゲティングと効果の定量化の仕組みを構築し、発信の深さと広さを両立させる体制を整えることが求められる。 ・組織としてのミッション、ビジョン、バリュー、そしてそれらを実現するためのストラテジーを明確に示すこと。

				＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・AI for Science 等の外部資金も活用しながら、データ活用フェーズへの移行を更に加速し、材料データ基盤を研究成果創出や産業利用に結びつける取組の一層の進展が期待される。 ・AI for Science の取組を通じ、AI を研究支援ツールとして活用する段階にとどまらず、研究手法そのものの変革など、我が国のマテリアル研究を先導する中核拠点としての役割を果たすことを期待したい。 ・AI for Materials については、基盤整備やシステム構築、新材料創出、研究開発期間の短縮などに留まることなく、研究の在り方そのものや産業利用方法などを根本的に変革するなど具体的な成果として着実に結び付けることが期待される。 ・共同研究や知財戦略については、社会実装を推進しつつも、長期的視点に立った独創的な基礎研究とのバランスを維持することが期待される。スタートアップ支援については、課題や改善点も含めた継続的な定点観測的報告が期待される。また、大学等との比較に当たっては、物質材料ドメインに着目した比較を示すことで、より説得力のある評価につなげることが求められる。 ・社会還元やアウトリーチはよく実現できているが、材料分野で NIMS は唯一の専門研究機関であり特定国立研究開発法人にも指定されていることを考えると、地方国立大学をはじめ、大学共同利用機関のように全国の大学とつながる活動をコンソーシアムのプロジェクト運営などに広げることを期待したい。 ・経団連から 2040 年に向けて目指す国家像としての「科学技術立国戦略」の提言が示されていることを踏まえ、NIMS としても科学技術立国の実現に向けて検討および具体的な取り組みを進めることが期待される。特に、データの安全保障の観点から、NIMS が中心的な役割を担い、データの利活用に係るルールの策定・運用を先導していくことを期待する。 ・法人の自己評価において Nature Index 2026 Research Leaders におけるランキングについて言及されているが、研究成果の位置付けをより客観的に示す観点から、他の国内政府研究機関のみならず、大学等を含む研究機関との比較も踏まえた評価・分析を行うことを期待する。

	＜評価軸＞ ○我が国のマテリアル研究開発を先導し、イノベーションを強力に牽引する中核機関としての役割を果たしているか。 ○高品質なマテリアルデータを収集・蓄積・利活用するためのデータ中核拠点の構築・運用が適切に行われているか。 ○先端研究施設・設備の整備及び共用を促進することにより、革新的なマテリアル研究開発に寄与できているか。	２．１ マテリアル DX プラットフォーム構築のためのデータ中核拠点の形成 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 (p35～)	＜評定と根拠＞ 別添参照 (p34～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (p39～)	＜評価すべき実績＞ ・データ・設備・人材の総合力により、NIMS 内外の材料研究の DX 化を推進し、我が国の材料研究を大きく前進させている点は高く評価できる。特に、MatNavi の強化、RDE（データ蓄積・共用サービス）によるデータ収集・蓄積の拡大、pinax の外部公開により、データの収集・蓄積から解析・利活用までを含めた循環型のマテリアル DX 基盤が整備されつつある。 ・データ数の増加は、収集基盤の整備が着実に進んでいることを示すとともに、多くの研究者の賛同を得ている点も評価できる。 ・AI for Materials 構想の実現に向け、専門人材を早期に確保した点は評価できる。 ・ICYS やインターンシップを通じて 29 か国から研究者を受け入れるなど、国際的な人材拠点としての機能が顕著に発揮されている。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・マテリアル DX プラットフォームの普及においては、システム整備に加え、研究者自身がデータを活用・蓄積する文化を醸成する取組が不可欠であり、データ構造化の標準化及びテンプレートの整備並びに AI 活用基盤としての具体的な計画と方向性を示すことが課題である。 ・データ基盤のセキュリティの強化や障害発生時のバックアップ機能の充実が重要である。 ・人材面では、マテリアル DX 人材の確保・育成が求められる。連携大学院制度や博士進学支援制度等を活用し、材料科学と情報科学を横断する高度専門人材を継続的に育成していくことが必要である。 ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・AI for Materials の推進に当たっては、10 年以上にわたる関連施策の実績を踏まえ、データ活用文化の醸成が十分に進まなかった要因や、ツール・データ収集への偏重といった課題を改めて検証することが求められる。その上で、民間サービスとのベンチマークも行いながら、AI・データ活用の体制・方針及び具体的な実施計画を明確化することが期待される。

	○研究者・技術者の養成と資質の向上に資する活動が適切に行われているか。また、優秀なマテリアル人材が集う仕組みの構築により、中核的な役割を果たしているか。 ＜評価指標＞ ・マテリアルデータプラットフォームの構築やデータ駆動型研究に必要な研究基盤の提供に資する取組 ・先端研究を支える装置群の整備・運用・共用化や得られる高品質デー	２．２ 施設及び設備の共用 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 （p36～）	＜評定と根拠＞ 別添参照 （p34～） ＜課題と対応＞ 別添参照 （p39～）	＜評価すべき実績＞ ・最新鋭設備の導入と全国的ネットワークを活かした共用体制により、共用設備の更新・維持管理を継続的に進めるとともに、他にはない先端的な研究設備等を広く共用することで、国内の材料研究力の底上げをはじめ、我が国の物質・材料研究の水準向上に大きく貢献している点は高く評価できる。 ・内部・外部ともに、課金収入及び利用人数は高い水準を維持している。 ・NIMS Open Facility による一元的な利用受付や遠隔操作機能の提供により、様々な設備へアクセスできる環境を整備し、外部利用の拡大につなげている点も評価できる。 ・ARIM のセンターハブ機関として全国の共用機器を束ね、研究基盤強化に大きく寄与しており、共用設備を有する中核的機関としての役割を果たしていると評価できる。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・装置の高度化が進むほど専門的支援の需要が増すことから、専門技術者の確保が今後の重要な課題となる。さらに、全国の共用施設における品質やデータのばらつきの最小化、実験装置の段階的な更新に向けた中長期計画の策定が喫緊の課題である。 ・高度な分析・計測が実現していること自体は高く評価できるが、その技術を活用して何が明らかになり、どのような研究成果や社会実装上の価値につながったのかを具体的な事例として示すことが求められる。 ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・利用料の適正性について継続的に検証を行うことが求められる。 ・高度な計測・分析技術に加え、汎用的な計測手法との関係や両者の間にある相関を明らかにする取組も重要である。こうした取組を通じて、先端的な共用設備の成果をより幅広い利用者が活用しやすい形へ展開していくことが期待される。

	タの収集・構造化に資する取組 ・優れた研究者・技術者を惹きつける人材ネットワークの構築や国際的なマテリアル研究の拠点としての取組 等 ＜モニタリング指標＞ ・マテリアルデータの収集・蓄積・利活用に必要な取組の状況、データ基盤の利用状況 ・研究施設・設備の共用状況（共用件数、利用料収入等）	２．３ マテリアル人材が集う国際的な拠点の形成 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 (p37～)	＜評定と根拠＞ 別添参照 (p34～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (p39～)	＜評価すべき実績＞ ・マテリアル人材の確保については、人数・国際性の両面で高い成果を示しており、国際的な人材拠点として高い達成度を示している。国際連携大学院やインターンシップの受入れを通じて、多様で優秀な人材の頭脳循環を実現している点は評価できる。 ・若手人材の発掘・確保に向けて、若手研究者が PI として小さな研究ユニットを構築・運営できる ICYS PI 制度を新設するなど、従来からの取組を更に発展させた新たな支援制度を実施している点は評価できる。 ・インド等との連携を強化し、海外からのインターンシップ生の受入れも回復・拡大していることは、若手優秀人材の獲得と国際的な頭脳循環の促進につながる取組として評価できる。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ― ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・人材獲得・育成は成果が現れるまでに時間を要するものであり、短期的な成果のみにとらわれることなく、将来の研究力強化につながる取組として継続的かつ適切に推進していくこと。また、その進捗や効果についても、継続的な報告を期待する。 ・若手研究人材の発掘・確保のための施策について、効果検証を継続的に実施すること。 ・NIMS 連携大学院制度については、筑波大学との特別な協定により修士課程学生も対象となっていることから、同大学からの受入れが多くなっているものと考えられる。戦略的に制度を企画・活用している点は評価できるが、全国の材料研究を支える中核機関であることを踏まえると、今後は特定大学に偏ることなく、全国の大学からの受入れを一層拡大する観点も重要である。 ・研究人材の流動性向上の必要性が指摘される中、若手研究者の海外派遣については一定の人数が確保されている。一方で、どの研究領域・地域・機関との連携を重点的に強化するのかが必ずしも明確ではなく、海外派遣によりどのような成果を得ることを目指すのかについても、成果指標を含めてより具体的に示すことが求められる。外国人研究者支援についても、研究活動に専念できる環境整備に加え、満足度や支援の実効性を把握し継続的な改善につなげること。

	・国内外からの若手研究者等の受入人数 ・学術機関との連携件数 ・研究者等の女性比率、研究支援者等の数 等			
	＜評価軸＞ 〇研究成果を産業界に橋渡しし、社会実装を促進させるため、産業界との連携構築に向けた取組が積極的に行われているか。 〇産業界との様々な連携スキームを活用した技術移転等を通じて、創出	３．１ 物質・材料研究に係る産業界との連携構築 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 (p41～)	＜評定と根拠＞ 別添参照 (p41～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (p44～)	＜評価すべき実績＞ ・企業からの共同研究収入については高い水準を維持しており、付加価値の高い共同研究を継続的に獲得していることが示されている。 ・Web や AI 等を活用しつつ産学連携につながりやすい仕組みの構築が進められている。また、MOP など協調領域を設定した取組は、産業界との共通課題に対応する場を提供するものとして評価できる。 ・企業連携において適正な対価を受け取るという考え方は重要であり、研究者へのインセンティブにつながる知的貢献費等の取組も有意義である。 ・組織的連携の拡大においては、AIST Solutions との大型連携や企業スポンサーラボ等の新たな連携スキームの導入、複数の企業との組織連携センター立ち上げに向けた交渉など、より戦略的な連携の枠組みへの進化が図られており、高く評価できる。 ・知財の獲得と活用については、特許出願、実施許諾契約、知的財産収入等に積極的に取り組んでいる。蛍光体以外においても特許料収入が増加しており、収入源の多角化が着実に進んでいる点も評価できる。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・企業との共同研究については、NIMS の規模と研究成果を踏まえれば、更に拡大の余地があると考えられる。

	された研究成果の社会還元を実施できているか。 等 ＜評価指標＞ ・研究成果の産業界への橋渡しや社会実装の促進に繋がる多様な連携の仕組みの構築に向けた取組 ・産業界との様々な連携スキームの活用による技術移転や成果活用事業者等への支援の取組 ・研究成果の社会への還元を効果的かつ効率的に推進するための知財マネジメントの取組			・MOP など協調領域を設定した取組については、企業間の連携が進みにくく、具体的な成果に結びつきにくい場合もあると考えられる。共通して取り組むべき技術要素の特定に当たっては、材料メーカー側の視点にとどまらず、社会課題やユーザーメーカーからの要望も踏まえたうえで、実効的な連携が促進される構造へと再設計していくことが必要である。 ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・AIST Solutions との連携深化については、これまでになかった形の活動につながることが期待される。 ・企業との共同研究が研究開発の個別化を招くおそれは従前から指摘されているところであり、基礎研究の妨げとならないよう、基礎研究と社会実装に向けた連携とのバランスを考慮した連携戦略を引き続き検討すること。
		３．２ 研究成果の社会還元 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 (p42～)	＜評定と根拠＞ 別添参照 (p41～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (P44～)	＜評価すべき実績＞ ・特許出願件数及び実施許諾件数が目標値を大幅に上回っており、研究成果が産業界で活用されていることを示している。 ・特許料収入は蛍光体以外の分野でも増加しており、知財戦略の多角化が進んでいる点は評価できる。 ・スタートアップ支援については、支援の仕組みが成熟しつつあり、研究成果の事業化を後押しする体制が整いつつある。特に、EIR 制度の試行導入による潜在的起業シーズの発掘等により、スタートアップ支援の質的向上が図られている点は評価できる。人材の成熟度の観点からも、EIR 制度等の取組が推進されていることは意義深い。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・スタートアップ支援については、PoC 支援や EIR 制度等の仕組みが整備されつつある。今後は、支援効果の定量的な評価や長期的な追跡を行い、継続的に強化していくことが求められる。 ・企業の特許に対する考え方は業種によって大きく異なる。特に半導体分野では、研究機関が特許を保有していても企業での活用につながりにくいケースもあるため、業種に応じて特許戦略を柔軟に見直していくことが求められる。 ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・論文数や被引用の多いサブカテゴリーの TOP1%論文について、具体的内容（テーマ）やその推移の分析ができれば、機構としての強みの現在地や方向性が見える可能性もある。

	等 ＜モニタリング指標＞ ・産業界との連携構築状況、民間資金の獲得状況 ・成果活用事業者等への実施許諾件数、出資件数 ・知的財産の出願・権利化の件数等			・蛍光体やNi基超合金等に見られるように、系統的なデータ取得と性能・特性の紐付けが成果の基盤となっている場合がある。データ駆動型の研究手法が特許収入にもつながっているのであれば、そうした研究手法を奨励するとともに、研究者への普及・啓発を推進することも重要である。 ・特許料収入については、蛍光体以外の領域での収入増加に向けた取組の更なる推進が期待される。 ・どのような特許がどのようにライセンスにつながっているのかを分析することで、知財活用の実態がより具体的に示される。こうした分析は、今後どのように特許を取得すべきかという観点から研究戦略にも反映されることが期待される。
	＜評価軸＞ 〇論文発表等の学術的な発信や機構の研究活動等に関する対外発信が適切に行われているか。また、機構の国際的なプレゼンスの向上が図られているか。	４．１ 学術面における研究成果等の情報発信及びプレゼンスの向上 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 (p45～)	＜評定と根拠＞ 別添参照 (p45～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (p47～)	＜評価すべき実績＞ ・学術面において最も評価できる点は、材料科学分野における高い研究プレゼンスである。論文被引用数及びTOP1%論文数ともに国内トップを堅持しており、世界有力研究機関と比肩する水準を維持していることは特筆に値する。 ・国際的学術誌への掲載実績等からも、NIMSが材料科学分野において国内トップレベルの研究プレゼンスを有し、高い国際的研究競争力を備えていることが示されており、高く評価できる。 ・STAM及びSTAM-Methods（NIMSが支援する学術誌）については、国際的認知度の向上が顕著である。MDRとの連携やオープンアクセスの促進を通じて、単なる学術誌の運営にとどまらず、材料研究成果の国際的発信基盤として発展している点は評価できる。特にSTAM-Methodsは、自動・自律化や計測と数理の融合など多様な取組との親和性が高く、AI for Scienceの潮流とも合致するものである。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・若手研究者の発信力強化に向けた育成が課題であり、研究成果の国際発信力を若手層まで浸透させる仕組みの構築が期待される。

	○機構の活動や研究成果等が理解されるよう、国民各層への広報・アウトリーチ活動が適切に行われているか。また、これらの活動が新たな価値創造に結びついているか。 等 ＜評価指標＞ ・科学的知見の国際的な発信レベルの維持・向上、外部への適切な情報発信とプレゼンスの向上に資する取組 ・機構の知名度の向上、機構の活動や研究成果等に対			＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・高い論文発信力や広報活動を、単なる情報発信にとどめず、優秀な研究者・エンジニアの獲得、国際共同研究の形成、産業界との連携強化など、研究機関としての競争力向上にどのようにつなげるかについて、戦略的な評価指標を設定することが必要である。 ・論文被引用数やTOP1%論文数は、材料科学分野において高い研究プレゼンスを維持していることを示す重要な指標である。一方で、材料研究の特性上、被引用数は応用分野への波及や基盤技術としての利用を反映する側面もあることから、これらの学術的影響力を社会的・産業的インパクトへどのようにつなげるかが重要な課題である。 ・世界ランキング等で高い位置を占めていることや研究力の高さについて、専門家や大学院生層にとどまらず、国民一般にもより分かりやすく伝えていくことが期待される。
		４．２ 広報・アウトリーチ活動の推進 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 (p46～)	＜評定と根拠＞ 別添参照 (p45～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (p47～)	＜評価すべき実績＞ ・専門家向けと一般向けの双方に対して多層的な発信戦略を展開しており、ターゲット別のアプローチが明確に機能している点は高く評価できる。フォロワー数や再生回数等により効果を定量的に把握しながら取組を進めている点も評価できる。 ・ウェブマガジンやショート動画、YouTube、SNS連携による発信強化は、研究成果の社会的認知度向上に貢献している。特に、デジタル媒体を活用した情報発信は、専門外の層や若年層への到達力を高めており、研究人材の獲得や科学への関心喚起につながる取組として高く評価できる。教育的価値の高い動画についても、次世代への科学啓発に寄与しているものと認められる。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・特定国立研究開発法人としての情報発信のあり方を意識し、ブランディング戦略に則った効果的な情報発信を一層推進することが期待される。あわせて、研究成果の社会的意義や影響度を可視化する仕組みについても検討いただきたい。 ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・国内の材料科学分野の研究組織間で、広報・アウトリーチに関する情報共有や人材循環の仕組みを構築することは、当該分野全体の研究力強化にもつながるものと考えられる。中核機関として、そのような取組についても検討を進めることを期待する。

	する国民の理解・認知度の向上を図るための取組 ・多様な媒体を通じた研究成果等の対外発信状況 等 <モニタリング指標> ・学会・学術誌等での発表件数、国際学術誌等の発行状況 ・機構の知名度を向上させるための研究情報の発信件数、国民各層から幅広く認知されるための広報活動の実施件数 等			

４．その他参考情報
○インプット情報の予算額（8,709,793 千円）と決算額（11,249,863 千円）の差額の主因は、受託事業の増加に伴う受託経費等の増である。

項目別評定調書 No.Ⅱ 業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

1．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅱ	Ⅱ.業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためとるべき措置 Ⅱ.1 適正かつ効果的なマネジメント体制の確立 Ⅱ.1.1 柔軟な業務運営を実現するための組織体制の整備等 Ⅱ.1.2 内部統制の充実・強化 Ⅱ.1.3 情報セキュリティ及び情報化の一体的な推進 Ⅱ.1.4 機構の業務運営等に係る第三者評価・助言の活用 Ⅱ.1.5 効果的な職員の業務実績評価の実施 Ⅱ.2 業務全体での改善及び効率化 Ⅱ.2.1 経費の合理化・効率化 Ⅱ.2.2 人件費の適正化 Ⅱ.2.3 契約の適正化 Ⅱ.2.4 その他業務運営面での対応		
当該項目の重要度、困難度	―	関連する政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID 001674、001675、001676

２．主要な経年データ											
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等（前中長期目標期間最終年度値等）	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
	一般管理費（人件費を除く。）及び業務経費（人件費を除く。）の合計	毎年度平均で前年度比1.23％以上の効率化	―	年度平均24.6%減（前年度比24.6%減）	年度平均10.9%減（前年度比2.8%増）計	年度平均6.4%減（前年度比2.6%増）計					

３．各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価				
中長期目標、中長期計画、年度計画				
主な評価指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
	業務実績	自己評価	評定	B
		＜評定と根拠＞ 別添参照 (p48～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (p48～)	＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、中長期計画における所期の目標を達成していると認められるため。 自己評価書の「Ｂ」との評価結果が妥当であると確認できたため。 ＜評価すべき実績＞ ・理事長の強いリーダーシップの下、不正防止、情報セキュリティ、重点プロジェクト運営、評価制度の見直しなど、組織運営の根幹に関わる領域で多層的かつ継続的な改善が実施された。 ・時代の変化に応じ、組織運営や研究プロジェクトの機動的な見直しが行われている。 ・不正防止策の強化、研修体系の重層化、モニタリングの継続など、内部統制の実効性を高める取組が継続的に実施されている。 ・政府の統一基準に準拠した情報セキュリティ規程類の整備を行ったほか、情報セキュリティ意識の維持・向上を目的に、全職員向けに標的型攻撃メール訓練や自己点検等を実施した。 ・研究職個人業績評価における IF 値の廃止など戦略的な見直しが行われ、評価項目の配点や学術誌分類も更新されている点は評価できる。 ・アドバイザリーボードやピアレビューを活用し、産業界を含む多角的な視点を取り入れた運営改善が行われている。 ・経費の効率化に関する数値目標に対して、複数年度にわたり大幅な改善を達成している。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・不正防止策やコンプライアンス研修は継続されているものの、形式的な実施にとどまることなく、実効性のある取組となるよう継続的に見直しを行うことが求められる。 ・本年 6 月に報道発表された病気休暇申請書類の改ざんによる給与の不正受給及び時間外勤務手当の不正受給の事案を踏まえ、引き続き、役職員の遵法意識及び規範意識の徹底を図るとともに、再発防止に努めること。	

				・研究のセキュリティ及びインテグリティの確保の重要性が一層高まっていることから、外国人研究者受入れ時の審査やリスク評価の高度化が今後の重要な課題である。 ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・理事長主導で人事評価制度の見直しが実施されていることから、今後の研究者の意識変容及びアウトプットの質の向上が期待される。 ・評価制度については毎年見直しが行われているが、処遇との連動性や公平性の検証を継続的に実施することが求められる。 ・研究職が自らミッションステートメントを起案し、評価に関する議論のたたき台として活用する取組は、人材育成の観点から有効であり、引き続き推進することが期待される。 ・将来の女性研究者、女性管理職の増加に向け、女性の評価軸を策定する等、現状の施策を見直し、着実な取組を期待する。
	＜評価軸＞ 〇理事長のリーダーシップの下、適正かつ効果的なマネジメント体制を確立できているか ＜評価指標＞ ・理事長のリーダーシップが発揮され、最適な経営判断が得られるようなマネジ	１．１　柔軟な業務運営を実現するための組織体制の整備等 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 （p50～）	＜評定と根拠＞ 別添参照 （p48～） ＜課題と対応＞ 別添参照 （p53～）	＜評価すべき実績＞ ・半導体新材料プロジェクトの立ち上げに加え、重点領域研究プロジェクトの見直しにより半導体材料分野を新設するなど、時々の要請や社会ニーズに迅速かつ機動的に対応した組織改革を実施し、計画以上の成果につなげている点は高く評価できる。 ・ポスドク人件費支援プログラム、科研費支援、提案力強化プログラムなど、研究者のキャリア形成と研究力強化に直結する支援制度を自己収入により運営した点は評価できる。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ― ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・組織改編の効果検証と継続的な最適化については、縦割り化の防止や分野横断連携の持続性の観点から、取組の状況を定量的に検証していくことが求められる。

	メント体制の構築状況 ・機構のミッションを有効かつ効率的に果たすための内部統制の推進状況 ・情報セキュリティ及び情報化の一体的推進に向けた取組状況 ・第三者評価の実施状況、業務運営等への活用状況 ・職員の業務実績評価の実施状況	１．２　内部統制の充実・強化 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 (p51～)	＜評定と根拠＞ 別添参照 (p48～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (p53～)	＜評価すべき実績＞ ・内部統制委員会とリスクマネジメント委員会を統合し、リスクへの横断的対応を実施している。理事長講話・懇談会を通じたコンプライアンス意識の向上、研究費不正防止研修、ハラスメント防止研修など、多層的な内部統制・コンプライアンス体制が構築されており、情報伝達と説明責任の履行が適切に行われている点は評価できる。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・本年６月に報道発表された病気休暇申請書類の改ざんによる給与の不正受給及び時間外勤務手当の不正受給の事案を踏まえ、引き続き、役職員の遵法意識及び規範意識の徹底を図るとともに、再発防止に努めること。 ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・内部統制については、取組が形式的なものとならないよう、実効性の検証を継続的に行うとともに、改善サイクルを一層強化していくことが求められる。 ・国民や産業界をはじめとする外部ステークホルダーに対する説明責任を一層強化することが求められる。
		１．３　情報セキュリティ及び情報化の一体的な推進 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 (p51～)	＜評定と根拠＞ 別添参照 (p48～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (p53～)	＜評価すべき実績＞ ・政府の統一基準に準拠した情報セキュリティ規程類の整備を行ったほか、情報セキュリティ意識の維持・向上を目的に、全職員向けに標的型攻撃メール訓練や自己点検等を実施した。 ・Microsoft 365 E5 への移行や Box の導入など、情報セキュリティの実効性向上及び ICT 基盤の強化に向けた取組を着実に進めた。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・政府統一基準に基づいた情報セキュリティ対策を引き続き確実に実施すること。また、必要な投資を継続的に確保していくこと。 ・研究セキュリティ・研究インテグリティの更なる強化が必要である。 ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） —

		１．４　機構の業務運営等に係る第三者評価・助言の活用 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 (p52～)	＜評定と根拠＞ 別添参照 (p48～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (p53～)	＜評価すべき実績＞ ・分野別アドバイザリーミーティングの開催やピアレビューの実施を通じて、国際的視点や外部有識者からの助言を業務運営や研究プロジェクトの見直し・改善に積極的に活用する体制が整備されている点は評価できる。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ― ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・第三者評価の更なる深化を図ること。
		１．５　効果的な職員の業務実績評価の実施 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 (p53～)	＜評定と根拠＞ 別添参照 (p48～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (p53～)	＜評価すべき実績＞ ・職員評価制度の改善については、研究職個人の業績評価における IF 値依存を廃止し、NIMS 独自の学術誌区分を導入するなど、職種に応じた明確かつ公平な評価となるよう継続的な見直しを行い、適正な評価制度の整備が進められている点は評価できる。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ― ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・グループ機能の強化を通じた組織としての研究活動の強化に向けた取組が積極的に進められており、引き続き継続することが期待される。 ・職員評価制度の公平性及び透明性の更なる向上を図ることが求められる。

	＜評価軸＞ ○理事長のリーダーシップの下、業務全体での改善及び効率化が図られているか。	２．１ 経費の合理化・効率化 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 (p55～)	＜評定と根拠＞ 別添参照 (p55～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (p59～)	＜評価すべき実績＞ ・物価高騰が続く中においても、経費の合理化・効率化が着実に進展し、効率化目標を達成した点は評価できる。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ― ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・経費削減が研究活動に及ぼす影響について、引き続き検証していくことが必要である。
	＜評価指標＞ ・経費の合理化・効率化の取組状況 ・優れた研究人材等を確保するための弾力的な給与設定の取組状況	２．２ 人件費の適正化 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 (p55～)	＜評定と根拠＞ 別添参照 (p55～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (p59～)	＜評価すべき実績＞ ・賞与については個人業績評価点に応じたメリハリ化を進めている点は評価できる。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ― ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・優秀な人材の確保に向けて、給与制度の透明性を高めることが必要である。
	・契約の公正性・透明性確保、調達等の合理化に向けた取組状況 ・説明責任を果たすための各種取組状況	２．３ 契約の適正化 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 (p56～)	＜評定と根拠＞ 別添参照 (p55～) ＜課題と対応＞ 別添参照 (p59～)	＜評価すべき実績＞ ・調達・契約の公正性・透明性が確保されている。 ・随意契約の比率が非常に低く、契約の適正化が徹底されている。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ― ＜その他事項＞ ・形式的な競争性ではなく、真の競争性がはたらく仕組みづくりを期待する。

		２．４　その他業務運営面での対応 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 （p58～）	＜評定と根拠＞ 別添参照 （p55～） ＜課題と対応＞ －	＜評価すべき実績＞ ・ICT 基盤整備による業務効率化が実施されている。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ― ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・将来の女性研究者、女性管理職の増加に向け、女性の評価軸を策定する等、現状の施策を見直し着実な取組を期待する。

４．その他参考情報
特になし

項目別評定調書 No.Ⅲ 財務内容の改善に関する目標を達成するためとるべき措置

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅲ	Ⅲ.財務内容の改善に関する目標を達成するためとるべき措置 Ⅲ.1 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画 Ⅲ.2 短期借入金の限度額 Ⅲ.3 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画 Ⅲ.4 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画 Ⅲ.5 剰余金の使途		
当該項目の重要度、困難度	―	関連する政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID 001674、001675、001676

２．主要な経年データ											
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等（前中長期目標期間最終年度値等）	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報

３．各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価				
中長期目標、中長期計画、年度計画				
主な評価指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
	業務実績	自己評価	評定	B
		＜評定と根拠＞ 別添参照 （p61～） ＜課題と対応＞ ―	＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、中長期計画における所期の目標を達成していると認められるため。 自己評価書の「Ｂ」との評価結果が妥当であると確認できたため。 ＜評価すべき実績＞ ・自己収入のうち特許実施料は他の研究機関と比較して高いレベルを引き続き維持しており、施設使用料、産業界からの受託研究費等とあわせて健全な財務状況の維持に貢献している。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・自己収入の増加は評価できるものの、特許実施料及び施設利用料への依存度が高い状況にあり、収入源の多角化に向けた取組を進めること。 ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・剰余金の使途については、目的積立金の活用効果を定量的に評価・検証していくことが求められる。 ・自己収入由来の固定資産の未償却残高については、将来の見通しをより精度高く提示していくことが求められる。	

	＜評価軸＞ ○健全な財務内容の実現が図られているか。 ○予算と実績が適切に管理されているか。	1．　予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 （p63～）	＜評定と根拠＞ 別添参照 （p61～） ＜課題と対応＞ 別添参照 （p65～）	＜評価すべき実績＞ ・戦略的な研究活動を機動的に展開するために各種施策を実施し、特許実施料、施設利用料、受託事業などの自己収入の安定的確保を行い、経常収益を増加させた。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・引き続き、自己収入の獲得に努めること。 ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ―
	＜評価指標＞ ・計画的な予算の執行状況、予算と実績の適切な管理状況 ・保有資産の検証状況、不要財産の処分状況 ・剰余金が発生した場合の使途計画及び充当状況	2．　短期借入金の限度額 該当なし	―	＜評価すべき実績＞ ― ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ― ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ―
		3．　不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画 該当なし	―	＜評価すべき実績＞ ― ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ― ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ―

		４．　前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画 該当なし	―	＜評価すべき実績＞ ― ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ― ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ―
		５．　剰余金の使途 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 （p65～）	＜評定と根拠＞ 別添参照 （p61～） ＜課題と対応＞ 別添参照 （p65～）	＜評価すべき実績＞ ・特許権収入等から自己収入をあげており、機構の主体的な経営努力を促進するための適切な対応が行われた。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ― ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・短期借入金の限度額設定は妥当であるものの、実際の借入実績や資金繰りリスクについて継続的に分析・把握していくことが求められる。

４．その他参考情報
特になし

項目別評定調書 No.Ⅳ　その他主務省令で定める業務運営に関する事項

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅳ	Ⅳ.その他主務省令で定める業務運営に関する事項 Ⅳ.1 施設及び設備に関する計画 Ⅳ.2 人事に関する計画 Ⅳ.3 中長期目標期間を超える債務負担 Ⅳ.4 積立金の使途		
当該項目の重要度、困難度	―	関連する政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID 001674、001675、001676

２．主要な経年データ											
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等（前中長期目標期間最終年度値等）	Ｘ１年度	Ｘ２年度	Ｘ３年度	Ｘ４年度	Ｘ５年度	Ｘ６年度	Ｘ７年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報

３．各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価				
中長期目標、中長期計画、年度計画				
主な評価指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
	業務実績	自己評価	評定	B
		＜評定と根拠＞ 別添参照 （p66～） ＜課題と対応＞ 別添参照 （p66～）	＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、中長期計画における所期の目標を達成していると認められるため。 自己評価書の「Ｂ」との評価結果が妥当であると確認できたため。 ＜評価すべき実績＞ ・重要設備の更新や政策的重要性の高い研究設備の重点的な導入に加え、補正予算を活用した大規模な老朽化対策にも着手した。 ・国際公募を原則とした公平・公正な採用プロセスの下、高度研究人材の積極的な獲得、筑波大学との共同公募・クロスアポイントメントによる人材流動性の向上、若手育成・技術継承への体系的支援、多様性に対応した相談体制の拡充等の取組を着実に実施した。 ・中長期的な設備更新や研究基盤強化に向けて、積立金が計画的に充当されており、使途の透明性も確保されている。特に大型設備更新や安全対策強化に対する積立金の活用は妥当性が高く、評価できる。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ・AI 分野の優秀な人材の確保は極めて重要な課題である。関係機関とも連携し、つくば地区全体を視野に入れた人材確保・育成の取組を推進することが期待される。 ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ―	

		１．　施設及び設備に関する計画 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 （p68～）	＜評定と根拠＞ 別添参照 （p61～） ＜課題と対応＞ 別添参照 （p69～）	＜評価すべき実績＞ ・施設・設備の計画的な整備・改修・更新が進み、研究者が世界最高水準の研究を遂行できる環境の維持・向上が図られている。特に老朽化設備の更新や安全性向上に向けた投資が計画どおり実施された。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ― ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・施設の老朽化対策及びセキュリティ対策を着実かつ継続的に実施すること。 ・設備更新計画の長期的な見通しを図ること。
		２．　人事に関する計画 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 （p68～）	＜評定と根拠＞ 別添参照 （p61～） ＜課題と対応＞ 別添参照 （p65～）	＜評価すべき実績＞ ・研究成果の最大化に向けた人材戦略が明確化され、採用・配置・評価・育成の各プロセスが体系的に運用された。 ・若手研究者支援、技術職員の能力向上施策、国際人材の獲得など、多面的な取組が着実に進展している。 ・定期公募以外の採用を実施し、フェロー級の人材やグループリーダークラスの中途採用を積極的に行った点は評価できる。 ＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞ ― ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） ・人材マネジメントの成果指標を設定すること。 ・AI 人材の獲得については、NIMS だけの課題にとどまらないことから、つくば地区全体での人材活用等も視野に入れつつ、関係機関や関係省庁とも連携し、より広い視野に立った人材獲得に向けた協力体制や仕組みの構築を進めることが期待される。

		３．　中長期目標期間を超える債務負担 該当なし	—	＜評価すべき実績＞ — ＜今後の課題＞ — ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） —
		４．　積立金の使途 ＜主要な業務実績＞ 別添参照 （p69～）	＜評定と根拠＞ 別添参照 （p61～） ＜課題と対応＞ —	＜評価すべき実績＞ — ＜今後の課題＞ — ＜その他事項＞ （審議会及び部会からの意見） —

４．その他参考情報
特になし

項目別調書No.	中長期目標	中長期計画	年度計画
Ⅰ－１ 物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発	１．物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発 機構は、現在直面している様々な社会課題の解決に資するため、マテリアル技術・実装領域の観点からブレークスルーをもたらす有望な技術シーズを創出し、社会実装につなげるための研究開発を戦略的に進める必要がある。加えて、データ駆動型研究開発の推進に必要な基盤技術の構築や、Society 5.0 の実現に向けたインフラ技術など、未来社会の仕組みを大きく変革する可能性を秘めた革新技術を生み出すための研究開発を推進していくことが重要である。 このため、機構においては、1.1、1.2 に示す通り、マテリアル研究開発の全体像を俯瞰した上で、既存の研究拠点機能を活かしつつ研究領域を設置するものとする。各研究領域においては、社会ニーズと機構におけるこれまでの研究の蓄積を踏まえた研究内容の重点化を図るものとし、機構全体のみならず我が国全体としての研究開発成果の最大化を図るべく、領域間での連携にも留意して研究開発を進めるものとする。 各研究領域では、別紙に記載の目標の達成に向け、中長期	１．物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発 本中長期計画では、産学官共創による迅速な社会課題の解決などに必要となるイノベーション創出に向けた課題解決型の研究開発に取り組み、マテリアル革新を強力に推進するとともに、新たな原理・発想に基づく共通基盤技術の創出や研究開発手法の新規開拓など将来の技術革新を見据えた未来創生的視点での研究開発を実施する。これらの物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発を行うことにより、論文発表等による学術的な貢献はもとより、地球規模の課題の克服に向けた解決策の提示や新たな産業の創生、サイバー空間とフィジカル空間の融合による持続可能で強靭な社会への転換に向けた新たな価値創出の実現を目指す。 個別の研究領域では、上述の概念に即した形でプロジェクト研究を主軸としつつ将来の芽を創出するためのシーズ育成研究にも継続的に取り組みそれぞれの領域で一体的に実施するとともに、引き続き、公募型研究やオープンイノベーション活動を中心とした産業界・大学等との連携・協働にも取り組む。	Ⅰ　研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置 国立研究開発法人物質・材料研究機構（以下「機構」という。）は、物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発等の業務を総合的に行う我が国唯一の国立研究開発法人として、また、イノベーションを強力に牽引する中核機関である特定国立研究開発法人として、我が国のマテリアル革新力を高める。それにより世界の社会課題解決を先導しつつ持続可能な社会への転換を図るとともに、非連続な革新的材料技術の創出により将来に亘る我が国の産業競争力の確保に繋げ、研究開発の成果の最大化及びその他の業務の質の向上に向けて事業を実施する。 具体的には、世界最高水準の研究開発成果を創出するため、以下のとおり基礎研究及び基盤的研究開発を行い、マテリアルを通じた社会変革に繋がりうるシーズ創出・育成機能の強化及び新たな材料設計の指針となりうるデータ駆動型研究を推進するとともに、高品質なマテリアルデータを収集・蓄積・利活用するためのデータ中核拠点の構築・運用を重点的に実施する。さらに、我が国全体のマテリアル研究開発力の強化を先導する中核的な役割を果たすため、前中長期目標期間より実施している「革新的材料開発力強化プログラム（M-cube プログラム）」を基軸とし、マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築、国

	計画において具体的に実施する主要なプロジェクト研究と達成すべき技術目標を定め、戦略的かつ計画的に研究開発を実施するものとする。これに加えて、将来の芽を創出するためのシーズ育成研究の観点も視野に入れ、前述のプロジェクト研究と一体的に実施するとともに、引き続き、公募型研究や産業界・大学等との連携・協働に取り組む。更に、政府戦略や社会的要請等に基づき、重点的かつ領域横断的に実施すべき研究開発については、上記の研究領域にとらわれない体制を柔軟に構築し、適切な実施期間・評価体系を設定した上で、機動的に取り組むこととする。	このうち、プロジェクト研究では、有望な技術シーズを実用化に繋げるために解決すべき課題や技術目標を明確にし、その課題の解決や目標の達成を図るための研究開発を実施する。各プロジェクトでは、それぞれの領域に基盤を置いた体制を基本とし、プロジェクトリーダーのリーダーシップの下、様々な分野の研究者が協働しつつ、明確な技術目標に向かってマテリアル技術とその実装領域での研究開発を実施する体制を構築する。また、シーズ育成研究では、材料特性、プロセス、計測・解析手法、シミュレーション手法等の新規開拓など、将来のプロジェクトの芽を創出するような探索型研究に取り組み、基盤技術の高度化や革新的な技術シーズの創出を促進する。有望な技術シーズに対してはフィジビリティ・スタディを実施し、プロジェクト化を検討する。 公募型研究では、各研究領域において戦略的に提案・応募し、実施していくことで、組織の枠を越えて分野横断的に研究開発を加速させ、成果のさらなる発展や社会実装に繋げていく。特に、関連する公的資金プロジェクトを領域内に積極的に取り込み、これを最大限有効活用することで政府事業との連携に努める。また、産業界・大学等との連携・協働では、民間資金の積極的な導入やクロスアポイントメント制度等による人材交流の促進により、引き続きその強化を図る。	内外から優れた研究者を惹きつける人材交流や次世代を担う研究者・技術者・グローバル人材の育成強化、アカデミアと産業界との架け橋となる多様な連携体制の構築及び研究成果の社会還元、研究活動の発信力強化等に取り組む。加えて、特定国立研究開発法人による研究開発等の促進に関する特別措置法（平成二十八年法律第四十三号）第七条に基づく主務大臣からの措置要求があった場合には、当該要求に迅速に対応する。 機構は、これらの業務を遂行するため、研究成果の最大化や社会のイノベーション創出に結びつけるための研究体制の構築、研究者の能力を十分に発揮できるような研究環境の醸成及びその環境を活用した人材育成等により、研究マネジメント機能の強化を図る。特に、研究戦略の策定にあたっては、科学技術・イノベーション基本計画やマテリアル革新力強化戦略等の政府方針を踏まえるとともに、マテリアル分野における現状の把握に努め、機構に求められる役割を常に確認しつつ、これら長期ビジョンを踏まえた研究内容の重点化を図る。加えて、マテリアル分野における我が国の国際競争力への影響に鑑み、国際交流を含めた研究交流の促進による研究力やイノベーション力の強化を進めることと、経済安全保障を確保することを両立すべく、戦略的に取り組む。さらに、国際的に信頼性のある研究環境を構築するとともに、研究者が安心して研究できる環境を守るため、政府方針等を踏まえ、機微技術・情報の流出防止措置などの研究セキュリティ・研究インテグリティの確保を徹底するための適切な対応を講じる。具体的には、研究セキュリティ・研究インテグリティの確保を支える基盤的な

		オープンイノベーション活動では、産学官共創による迅速な社会実装、データ駆動型研究の推進と新たな価値を生み出す成果の創出、次世代を担う人材育成等による持続的発展などを通じて、マテリアル革新を強力に推進し、我が国の研究力の向上に貢献する。これらの取組を各研究領域で一体的に実施することにより、シーズの創製から社会実装までをシームレスに繋ぎ、研究環境等のデジタル化やリモート化を図り、スマートラボ化の推進も視野に入れつつ、迅速かつ効率的な研究開発を実現する。 加えて、政府の重要戦略や社会的要請等に迅速かつ組織的に対応するため、Society 5.0 等への社会的ニーズ及び社会実装等への出口展開を見据えた経済・社会的インパクトの高い挑戦的・革新的な研究開発課題を設定し、様々な専門分野の研究者を糾合する形で領域横断的な融合研究にも機動的かつ重点的に取り組む。その際、政府の重点政策への貢献、データ駆動型研究の積極的な取り込み、研究 DX 推進のためのデータ創出等への対応などを強く意識しつつ、柔軟な研究体制を構築し、適切な実施期間・評価体系を設定した上で、経営戦略に基づきスピード感をもって実施する。 以下では、「社会課題解決のための研究開発」と「技術革新を生み出すための基盤研究」に区分して、その中で設定する個別の研究領域における研究開発内容について記述す	取組として、効果的・効率的に進める体制の整備や適切なフォローアップの実施などを行う。また、安全保障貿易管理の取組、不正競争防止法による保護を見据えた秘密管理体制の徹底などの対応を行う。また、各年度において適切な PDCA サイクルの実現に努め、研究の進め方や目標設定の妥当性等について不断の見直しを行う。

		る。なお、本項で掲げる技術目標は本計画開始時点のものであり、その内容については、社会情勢の変化や研究開発の進展に応じて適宜見直し・更新を行う。プロジェクトにおける個別的な内容等については別紙１に示す。	
	1.1　社会課題の解決に貢献するための研究開発 気候変動の影響による温暖化や自然災害に関する関心が国際的にも高まる中、我が国においても 2050 年までにカーボンニュートラルの実現を目指すことを宣言し、グリーン社会の実現を目指している。加えて、Society 5.0 の実現や国土強靱化も、我が国の持続的発展に不可欠である。このため、機構においては、これらの現在直面している様々な社会課題の解決に資するため、マテリアル技術・実装領域の観点からブレークスルーをもたらす有望な技術シーズを創出し、社会実装につなげるための研究開発を戦略的に行うとともに、産業界や大学等とも協働したオープンイノベーションを推進し、我が国全体の研究力の向上を図り、国際競争力の確保に貢献する。このため、エネルギー・環境材料、電子・光機能材料、磁性・スピントロニクス材料、構造材料の研究領域に焦点を当て、重点的に研究開発を実施する。	1.1　社会課題解決のための研究開発 気候変動の影響による温暖化や自然災害に関する関心が国際的にも高まっており、人類共通の重要課題である。また、我が国においても 2050 年までにカーボンニュートラルの実現を目指すことを宣言し、グリーン社会の実現を目指している。加えて、Society 5.0 の実現や国土強靱化も、我が国の持続的発展に不可欠である。 機構においては、現在直面している様々な社会課題の解決に資するため、マテリアル技術の観点からブレークスルーをもたらす有望な技術シーズを創出し、それらを社会実装に繋げるための研究開発を戦略的に行うとともに、産業界や大学等とも協働したオープンイノベーションを推進し、我が国全体の研究力の向上を図り、国際競争力の確保に貢献する。このため、エネルギー・環境材料、電子・光機能材料、磁性・スピントロニクス材料、構造材料といった研究領域を設定し、重点的に研究開発を実施する。	１．物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発 1.1　社会課題解決のための研究開発

	1.1.1　エネルギー・環境材料領域 再生可能エネルギーの最大限利用に向けたエネルギー変換・貯蔵材料の研究開発を行うものとする。また、未踏の材料空間の高効率探索等により、材料の高機能化・高効率化に必要な次世代の技術シーズを探索するものとする。	1.1.1　エネルギー・環境材料領域における研究開発 ① 本領域がカバーする研究分野と研究開発の概要 本領域では、2050 年までのカーボンニュートラル実現に向けての主要課題である再生可能エネルギーの最大限利用の実現に向けて、その中心となる「電化」及び「水素」に焦点をあて、エネルギー・環境材料及びそれらを支える基盤技術の開発を行う。「電化」に関しては、先進蓄電池、全固体電池、熱電発電、太陽電池等のエネルギー貯蔵・変換に関わる材料を開発し、そのデバイス化の実現を目指す。「水素」に関しては、水素貯蔵・運搬に関わる液化技術として磁気冷凍システム構築に焦点をあて、磁気エネルギー変換、低中温領域で動作可能な超伝導材料の開発を行う。さらに水素製造触媒材料及び水素材料制御技術の開発にも取り組む。また、これらのターゲットに共通する電気化学反応や相転移等の制御指針獲得に向けた先端計測、電気化学解析、計算・データ科学技術等の高精度化と高効率化を進めることにより、エネルギー・環境材料の開発を加速させる。 ②プロジェクト研究の概要 具体的なプロジェクトとしては、 ・エネルギー変換・貯蔵材料の基盤研究に取り組む。このプロジェクトにより、令和 11 年度までに特に以下の技術	1.1.1 エネルギー・環境材料領域における研究開発 本領域では、2050 年までのカーボンニュートラル実現に向けての主要課題である再生可能エネルギーの最大限利用の実現に向けて、その中心となる「電化」及び「水素」に焦点をあて、エネルギー・環境材料及びそれらを支える基盤技術の開発を行う。「電化」に関しては、先進蓄電池、全固体電池、熱電発電、太陽電池等のエネルギー貯蔵・変換に関わる材料を開発し、そのデバイス化の実現を目指す。「水素」に関しては、水素貯蔵・運搬に関わる液化技術として磁気冷凍システム構築に焦点をあて、磁気エネルギー変換、低中温領域で動作可能な超伝導材料の開発を行う。さらに水素製造触媒材料及び水素材料制御技術の開発にも取り組む。また、これらのターゲットに共通する電気化学反応や相転移等の制御指針獲得に向けた先端計測、電気化学解析、計算・データ科学技術等の高精度化と高効率化を進めることにより、エネルギー・環境材料の開発を加速させる。 全固体電池基盤技術の産業との共有を目指して設置されたマテリアルズ・オープンプラットフォーム（全固体電池 MOP）や、共創の場形成支援プログラム拠点である先進蓄電池研究開発拠点（ABC）、そして革新的 GX 技術創出事業（GteX）をはじめとした次世代蓄電池研究開発支援のための設備群である蓄電池基盤プラットフォーム（蓄電 PF）を積極的に活用し、産業界・大学等に拓かれた連携を構築する。さらに本領域で推進している磁気冷凍技術による革新的水素液化システム開発、全固体電池接合プロセスサイエンス等の社会実装を目指した新技術開発などの公募型国家プロジェクト研究をさらに発展させ、産学との連

		目標を達成する。 ・蓄電池：カーボンニュートラル・Society 5.0 の実現に不可欠な大型から超小型にいたる多彩な蓄電池系の構築に向けて、高エネルギー密度や信頼性、あるいは資源的な優位性などを達成する材料及び要素技術の開発を行う。 ・水素：新規磁気熱量材料及び磁気冷凍システム開発により、高効率水素液化磁気冷凍のプロトタイプを構築する。また、水を由来とするグリーン水素、化石燃料を資源とするターコイズ水素生成のための触媒に関する材料・要素技術の開発を行う。 ・基礎技術：合成・評価・予測ループの確立に向けた自動実験を核とするハイスループット材料探索の基盤技術、マルチスケール解析に向けたラボ計測技術群、電池・触媒解析に向けた先端計算・データ科学技術の開発を行い、材料・反応設計の高度化を実現する。 （別紙１より抜粋） ・エネルギー変換・貯蔵材料の基盤研究 本プロジェクトでは、カーボンニュートラル及び Society 5.0 の実現のために主要課題となっている再生可能エネルギーの最大限利用に向けて、「電化」「水素」を軸にした多様なエネルギー利用を実現するためのシステムの構築を意識したエネルギー・環境材料の開発を行う。「電化」に	携・技術移転等を図る。 具体的なプロジェクトとしては、 ・　エネルギー変換・貯蔵材料の基盤研究 に取り組み、令和７年度においては別紙１の研究を実施する。 （別紙１より抜粋） ・エネルギー変換・貯蔵材料の基盤研究 令和７年度は、電池・水素各分野について以下の研究を実行する。まず電池分野では、焼結助剤、反応焼結の機構の理解を通じ、酸化物型全固体電池を実現に導く固体電解質の低温焼結技術の開発を進める。また、非酸化物系電極との接合技術を開発するとともに、固体電解質バルク及び界面におけるイオン伝導機構の解明に取り組む。液系

		対しては先進蓄電池、全固体電池、熱電発電、太陽電池等に関わる材料を開発し、そのデバイス化の実現を目指す。 「水素」に対しては、水素貯蔵・運搬に関わる磁気冷凍液化技術のシステム構築を目標に、磁気エネルギー変換、低中温領域で動作可能な超伝導材料、水素製造触媒材料の開発を行う。さらに、これらの材料・システムの制御指針の獲得に向けた、水素材料計測、電気化学解析、先端オペランド計測、計算・データ科学等の技術開発も進めることで、エネルギー変換・貯蔵材料の開発を加速させる。 特に IoT から電気自動車・定置型蓄電までの多岐にわたる要望に応えるために、政府戦略等も踏まえつつ、先進蓄電池、全固体電池をはじめとする次世代蓄電池材料の開発を行う。さらに希少元素や毒性元素を含まない熱電発電材料の開発、安定かつ低コストなペロブスカイト型太陽電池開発にも取り組む。水素社会の普及に向けた、高性能水素製造触媒の開発や水電解の効率向上による効率的水素生成の実現を目指す。また水素輸送効率化に向けた磁気冷凍を基軸とする低温水素液化技術の確立を目指しつつ、それに関連する磁気エネルギー変換材料、超伝導材料の開発を行う。さらにこれらのターゲット材料の合成・機能の理解と制御を図るべく、先端計測、先端計算・データ科学技術の発展に取り組む。特にスマートラボなど合成・計測・計算・データ科学が連携したマテリアル DX に資する材料技術	二次電池に関連してより高機能な新規正極材料、電解液の開発を進める。太陽電池に関しては鉛・非鉛ペロブスカイト電池材料の開発及び新規タンデム構造作製プロセスの開発を行う。 一方、水素分野では、磁気冷凍材料の評価と大型磁気冷凍機の試作に取り組む。さらに磁気冷凍機のキーデバイスである高効率熱交換器と超伝導磁石の製作と運転を実施する。関連して、超伝導磁石の磁気冷凍機応用に向けた開発、水素温度を含む中温度域で動作する超伝導応用機器及び関連技術の開発に取り組む。また、液体水素冷熱の利用が可能な超極細超伝導線及び集合化ケーブルの基盤技術や附帯技術の開発を進める。水素製造に関しては、クリーン水素製造と炭素リサイクルに向けた高活性・長寿命触媒材料の開発を行う。また水電解触媒の反応機構解析技術の開発を進める。 これらを横断的に支える技術として、電気化学自動実験システムに関しては、計測手法の多様化とデータ解析技術を整備することで、さらなる高機能化を行う。加えて、電池における物理化学現象をマルチスケールで観察するための計測技術の開発と試験電池への適用を行う。さらにハイスループット材料探索・サンプリング計算、機械学習力場に計算技術の開発と蓄電池電解質解析への適用を行う。また第一原理計算等による蓄電池・触媒系の微視的機構解明を実施する。

		の開発を進める。 ③ シーズ育成研究 シーズ育成研究として、非平衡状態が関わる材料合成プロセス、電子・イオン輸送、劣化など“非平衡”を利用した材料の高機能化、反応制御という新たなフレームワークの構築に取り組む。さらに様々なエネルギー・環境材料に対し、安全性・低コスト・資源循環性など最終システムを意識しつつ、これまで調べられていない材料空間の高効率探索研究を合成・計測・計算データ科学連携で進める。それらをもとにマテリアル DX 手法の確立を推進する。 ④ 公募型研究及び産業界・大学等との連携活動など 産業界・大学等とのオープンイノベーション連携に関しては、本領域内に設置されている、全固体電池基盤技術の産業との共有を目指したマテリアルズ・オープンプラットフォーム（全固体電池 MOP）や、共創の場形成支援プログラム拠点である先進蓄電池研究開発拠点（ABC)、そして次世代蓄電池研究開発支援のための設備群である蓄電池基盤プラットフォーム（蓄電 PF）を積極的に活用しながら進めていく。さらに本領域で推進している磁気冷凍技術による革新的水素液化システム開発、全固体電池接合プロセスサイエンス等の社会実装を目指した新技術開発などの公	

		募型国家プロジェクト研究をさらに発展させ、産学との連携・技術移転等を図る。また、蓄電 PF の技術支援を充実させることで、人材育成を含めた拠点機能及び橋渡し機能を強化し、社会実装に繋げる。	
	1.1.2　電子・光機能材料領域 広範な材料を対象として、持続可能社会の実現に向けた多様な電子機能を持つ材料の開発や、革新的な発光・蛍光材料等の創出に資する研究開発を行うものとする。また、先鋭的な研究開発に必要な次世代の技術シーズを探索するものとする。	1.1.2 電子・光機能材料領域における研究開発 ① 本領域がカバーする研究分野と研究開発の概要 本領域では、我が国のマテリアル革新力の根幹となる基盤技術である電子・光機能材料の競争力維持と追随を許さない開発力の獲得に向けた研究開発を推進する。人類の持続的発展の実現のためには、社会システムの変革に向けた材料技術の創出が求められる。社会システムの効率化によるエネルギー消費縮減は持続性への必要条件であり、革新的な高効率を実現する半導体や光学材料の開発を進める。また、人々の生活に安全や安心を与えるシステムの構築に向け、バイオセンサ、化学センサや赤外線センサなどのセンサ材料の感度や信頼性の向上と、それらの材料の非毒化を進める。また、Society 5.0 の実現に向け、サイバー空間と人を繋ぐ映像機器用の発光材料の開発や、高効率エレクトロニクス材料の開発を進める。さらに、それらの材料開発の過程で得られる知見を集積し、データ基盤の構築を伴う材料開発基盤の強化を推し進める。	1.1.2 電子・光機能材料領域における研究開発 本領域では、我が国の Society 5.0 実現の根幹となる基盤技術である電子・光機能材料の競争力維持と追随を許さない開発力の獲得に向けた研究開発を推進する。人類の持続的発展の実現のためには、社会システムの変革に向けた材料技術の創出が求められる。社会システムの効率化によるエネルギー消費縮減は持続性への必要条件であり、革新的な高効率を実現する半導体や光学材料の開発を進める。また、人々の生活に安全や安心を与えるシステムの構築に向け、バイオセンサ、化学センサや赤外線センサなどのセンサ材料の感度や信頼性の向上と、それらの材料の非毒化を進める。また、サイバー空間と人を繋ぐ映像機器用の発光材料の開発や、高効率エレクトロニクス材料の開発を進める。さらに、それらの材料開発の過程で得られる知見を集積し、データ基盤の構築を伴う材料開発基盤の強化を推し進める。 具体的なプロジェクトとしては、 ・持続性社会の実現に向けた機能材料の開発 ・革新的光材料創出のための基盤研究 に取り組み、令和７年度においては別紙１の研究を実施する。 　また、マテリアル循環の実現に資する革新的リサイクル技術の構築に向けて、NIMS の技術シーズを核としたこれまでにない回収・再生技

		② プロジェクト研究の概要 具体的なプロジェクトとしては、 ・持続性社会の実現に向けた機能材料の開発 ・革新的光材料創出のための基盤研究 に取り組む。これらのプロジェクトにより、令和 11 年度までに特に以下の技術目標を達成する。 ・ダイヤモンドなどのワイドギャップ半導体の高品質化や界面制御によって、高い耐圧と電子輸送特性を両立した半導体の開発や、キャパシタなどの電子回路部品の効率化に向けた安定性や安全性の高い誘電体材料を開発する。 ・光選択性と高感度を両立する化学センサ材料や、小型電源等の実現に向けたイオンと電子の動きを協奏的に制御した新しいケミカルエレクトロニクス材料を開発する。 ・レーザー加工機の高出力化・小型化、CT 画像の高精細化、近赤外域での照明や光源応用等に資する優れた光学材料や蛍光体、金属価格高騰による製造コスト高を回避する光材料の合成技術を開発する。 ・次世代大容量通信等の高度な社会サービスの低消費電力での運用を実現するため、可視光から中赤外光で動作する低消費電力・小型光素子の創製に資する低次元半導体構造を活用した次世代光源やフォトニクスセンサ等に関する基礎研究を推進する。	術の開発と再生可能材料の高性能化に取り組む。具体的には、使用済みセラミックス部材の再資源化技術の確立、新規合成技術による希少金属利用量削減技術の構築、バイオマス材料を活用した高性能プラスチックの開発を目指す。

		（別紙１より抜粋） ・持続性社会の実現に向けた機能材料の開発 本プロジェクトでは、省エネルギーや省資源に向けた技術革新に資する機能性材料の創出、また、Society5.0 の達成によるサイバー空間と人間との連動による物事の効率化や豊かさを実現に向けた技術革新のための材料創出を進める。 特に、省エネルギーに向けた酸化物、窒化物、ダイヤモンドなどの電力制御半導体の高機能化や太陽光利用を含めたさらなる赤外線の応用に向けた新規半導体の開拓を進める。電力制御用半導体では、ヘテロ接合や電極の様な異物質界面の制御によって結晶品質の改善や素子性能の向上を目指す。また、次世代半導体材料の開発では政府戦略等も踏まえつつ、従来の半導体材料の設計指針などの枠にとらわれない新しい視点を取りいれ、さらに、計算による結晶構造予測やデータ科学的な手法を活用し、効率的な物質探索を展開する。さらに、エレクトロニクスの効率化やさらなる高信頼性の取得に向け、高誘電率材料、強誘電体材料の温度安定化などに取り組む。一方、安全・安心な社会、水素などの新たなエネルギーを活用する社会に向け、ガスセンサ材料等の高度化を図る。そうしたセンサ材料やセンサ素子においては、固体中の電子と被検分子の相互作用の解明など、化学とエレクトロニクスのさらなる融合が	（別紙１より抜粋） ・持続性社会の実現に向けた機能材料の開発 令和７年度は、電力制御、パワーエレクトロニクス半導体の開発において進めてきた、1)高品質リンドープｎ型ダイヤモンド成長技術を核とした高度な素子形成技術の獲得、2)酸化ガリウムのデバイス適用に向けた HVPE 技術の高度化やダメージレスな構造形成技術の改良、3)窒化物半導体の欠陥制御技術や界面制御技術の高度化を進める。さらに、半導体のセンサ応用を拡大するため、1)電子機能発現のための探索的合成における非晶質材料へのアプローチの加速、2)既知の化学センサ材料のドーピングによる特性チューニング、3)薄膜センサの膜厚と特性の関係の明確化、4)積分型センサ等に向けた吸着・濃集機能を備えた材料の開発を加速する。また、電子回路に必須となる誘電体や圧電体などの絶縁材料については、1)窒化物系強誘電体の強誘電性に関する詳細の解明に向けた計測法の提案やそれを利用した実験データの蓄積、2)結晶対称性を制御するための局所構造形成に向けた探索的研究等を推進し、半導体研究と誘電体研究のクロスオーバー領域での研究開発の活性化等を目指す。さらに、そうした材料開発を支えるための基盤技術や材料評価技術の獲得も重要であり、1)結晶分子シミュレーションを活用した構造・物性相関の解明に向けたデータ蓄積とそれを用いた構造・機能発現機構の検討、2)界面相互作用や電子状態の解明に向けた硬 X 線光電子分光の適用、3)イオンビーム技術を活用した半導体材料の表面・界面における結晶異方性の効果の解明、4)AI 技術で駆動する準安定相からなる薄膜材料探索の基盤構築、さらに、環

		必要と考えられる分野であり、電子論的な手法、すなわち、分光や計算化学を駆使したメスを入れ、ケミカルエレクトロニクスとも言うべき分野の開拓を進めることで、異分野の融合を図り、材料や素子の開発を加速する。 ・革新的光材料創出のための基盤研究 本プロジェクトでは、産業基盤の創出、省電力化、Society 5.0 や安心・安全な社会の実現に資する革新的な次世代光機能性材料の創出を目指した基盤的な研究開発を行い、マテリアル革新力強化に貢献する。光材料に対する社会ニーズと機構の技術シーズを融合し、バルクから粉末、ナノに至る幅広い材料系を対象に、新規材料合成、単結晶育成、ヘテロ構造結晶成長、構造・組成解析、ナノフォトニクス微細加工、量子・光学物性評価、デバイス応用探索といった一連の研究を総合的に遂行し、次世代の光技術にブレークスルーをもたらす革新的光材料の創製を進める。具体的には、次世代のレーザー加工機用材料や医用・非破壊検査用シンチレーターなどの光学単結晶や光学セラミックス、高輝度照明や次世代ディスプレイ、簡易生体診断などを目指すサブミリスケールの次世代蛍光体、IoT センサ（自動運転・健康モニタリング等）や次世代情報・量子デバイスなどに適用可能な高機能光材料など、実用化志向の光材料やデバイスの開発を幅広く推進する。	境調和と資源循環に立脚する基盤技術のシーズ開拓等を進め、目的型研究への適用を図る。 ・革新的光材料創出のための基盤研究 令和７年度は、シンチレーター、レーザー用光学材料の開発に向け、1)シンチレーター単結晶として優れる可能性のある材料のスクリーニングとそのバルク単結晶化、高性能化や、高融点結晶を水熱合成法で得るための基礎技術獲得に向けた検討を実施するとともに、2)異方性結晶から成るセラミックスの透明化に取り組み、３次元磁場配向技術を活用したプロセスの最適化に向けての知見の獲得やセラミックス構成物質の組成最適化と磁場効果を顕在化するためのコロイドプロセスの確立を進める。また、特に、高い機能を備えた発光体等を実現するため、1)高い光学特性と熱・機械特性を共に備えた材料を獲得するための物質探索、2) 発光中心制御や配位構造制御による近赤外線発光や狭帯域発光を示す蛍光体の探索、3)ハイエントロピー系と呼ばれる複雑な化学組成を持った物質群の材料探索とその高密度凝集体を得るためのプロセス開発等を進める。また、近・中赤外線領域での光学式センサの応用を視野に、1)GaAs(111)A 基板上の高格子不整合ナローギャップ半導体結晶成長技術開発とそれを用いた高効率赤外センサ実現に向けた取り組みや、2)材料自体の物性だけでは得られない光機能を実現するためのメタ表面との融合材料の探索を推進する。さらに、量

		特に、レーザー加工機の高出力化や放射線検出器の高感度化につながる優れた光学材料の開発と共に、製造コスト高を回避する光材料の合成技術も開発する。また、生体センシングやハロゲンランプ代替などに向けた広帯域近赤外での照明や光源応用等に資する優れたフォトニクス材料や蛍光体の開発を行う。さらに、単一光子や量子もつれ光子対など、非古典的な光を発する量子光源の開発や、中赤外光で動作する高感度センシングデバイス等につながる革新的な半導体構造実現とその光機能顕在化に向けた基礎研究を推進する。 ③ シーズ育成研究 電子・光機能材料の研究開発における先鋭的な研究開発シーズの創出と基盤的知見の充実に取り組む。シーズ発掘については、データ駆動型研究の活用等による新物質の探索、非平衡プロセスなどの活用による準安定構造の創出、また、研究基盤の確立に向けては、雰囲気などの反応場を制御した新たな合成ルートの探索や新材料の創出のための計測技術の高度化などを図る。 ④ 公募型研究及び産業界・大学等との連携活動など 国家戦略に適う研究開発の促進のため、公的資金配分機関が提供するプログラム等を有効に活用し、本領域のプロジ	子効果の素子応用を念頭に、1)分極反転構造を用いた量子もつれ発生器と量子ドットを用いたオンデマンド量子もつれ光源の性能比較とハイブリッド動作の試行や、2)ダイヤモンドの量子機能を顕在化するための結晶歪評価等に基づく結晶高品質化や CL 法等を活用した量子特性を持つカラーセンターの光学的評価による機能探索などの検討を進める。

		ェクトの成果の波及に努める。また、素材系の企業にとどまらず、システム系の企業との連携も推進し、社会システムの中で活用される有用材料の発信や社会実装に努める。そうした中、人材育成の観点からも大学等との連携を重視し、本領域が目指す開発課題に取り組むことのできる人材の育成と、連携による課題解決の効率化や波及効果の拡大を図る。	
	1.1.3　磁性・スピントロニクス材料領域 省エネ・クリーンエネルギー、デジタルイノベーションなど持続可能社会の実現に貢献する磁性・スピントロニクス材料の研究開発を行うものとする。また、物質の磁性に基づく新原理の機能性の創出等に必要な次世代の技術シーズを探索するものとする。	1.1.3 磁性・スピントロニクス材料領域における研究開発 ① 本領域がカバーする研究分野と研究開発の概要 本領域では、持続可能社会の実現への貢献を目的とし、省エネ・クリーンエネルギーのための磁性材料、デジタルイノベーションを支えるスピントロニクス材料・素子の研究開発を行う。化石燃料の大量消費からの脱却に資する省エネ・クリーンエネルギーのための磁性材料としては、永久磁石材料、ソフト磁性材料、磁気冷凍材料、熱電変換・熱センサ材料等を対象とする。IoT、AI ビックデータに代表されるデジタルイノベーションを支えるスピントロニクス材料・素子としては、データストレージ、不揮発メモリ、IoT 用各種センサ、新規演算デバイス等のための新規材料・素子の開発を目指す。これら全てにおいて、バルク材料の結晶粒界や薄膜・多層膜の界面を原子レベルで構造制御することが不可欠であり、そのための多彩なナノ構造制	1.1.3 磁性・スピントロニクス材料領域における研究開発 本領域では、持続可能社会の実現への貢献を目的とし、省エネ・クリーンエネルギーのための磁性材料、デジタルイノベーションを支えるスピントロニクス材料・素子の研究開発を行う。化石燃料の大量消費からの脱却に資する省エネ・クリーンエネルギーのための磁性材料としては、永久磁石材料、ソフト磁性材料、磁気冷凍材料、熱電変換・熱センサ材料等を対象とする。IoT、AI ビックデータに代表されるデジタルイノベーションを支えるスピントロニクス材料･素子としては、データストレージ、不揮発メモリ、IoT 用各種センサ、新規演算デバイス等のための新規材料・素子の開発を目指す。これら全てにおいて、バルク材料の結晶粒界や薄膜・多層膜の界面を原子レベルで構造制御することが不可欠であり、そのための多彩なナノ構造制御技術をマルチスケール構造解析のもとで深化・高度化する。また、理論計算及びシミュレーションも先端的かつ効率的な材料・素子開発では不可欠であり、実験研究との融合によるデータ駆動型研究開発とすることで材

		御技術をマルチスケール構造解析のもとで深化・高度化する。また、理論計算及びシミュレーションも先端的かつ効率的な材料・素子開発では不可欠であり、実験研究との融合によるデータ駆動型研究開発とすることで材料・素子開発の効率化・高速化を図る。 プロジェクト研究の概要 　具体的なプロジェクトとしては、 ・持続可能社会のための磁性・スピントロニクス材料 の研究に取り組む。このプロジェクトにより、令和 11 年度までに特に以下の技術目標を達成する。 ・省レアアース（RE）永久磁石について、熱安定性に優れる重 RE フリー及び省 RE 永久磁石を開発する。 ・磁性を用いた冷凍技術に関して、室温及び極低温での冷却を可能とする巨大熱量効果を有する新規材料を開発する。 ・ストレージデバイスとして、次世代ハードディスクに求められる高記録密度 FePt 媒体及び新規媒体材料の開発を行う。また、このようなデータストレージ技術に対応できる磁気抵抗素子の開発と多値記録技術にも取り組む。 ・不揮発磁気メモリ用トンネル磁気抵抗素子について、次世代メモリ応用に求められる大きさの室温磁気抵抗比を示す素子を開発する。	料・素子開発の効率化・高速化を図る。 磁性材料研究のハブ機能として活用するデータ創出・活用型磁性材料研究拠点（DXMag）を通じて産業界・大学等との連携を推進する。 具体的なプロジェクトとしては、 ・持続可能社会のための磁性・スピントロニクス材料 の研究に取り組み、令和７年度においては別紙１の研究を実施する。

		（別紙１より抜粋） ・持続可能社会のための磁性・スピントロニクス材料 本プロジェクトでは、持続可能社会の実現への貢献を目的とし、省エネ・クリーンエネルギーのための磁性材料、デジタルイノベーションを支えるスピントロニクス材料・素子の研究開発を行う。磁性材料及びスピントロニクス材料・素子の各種特性は、それらの微細組織や素子のナノ構造に強く依存し、必要な機能を実現するためには原子レベルでの制御が不可欠である。したがって、このような磁性・スピントロニクス分野の材料・素子を作製するためのナノ構造制御技術、薄膜多層膜成長技術、微細加工技術を発展させること、材料・素子の構造をミクロ・ナノ・原子レベルのマルチスケールで評価することを両輪として研究開発を推進する。これら両輪を合理的かつ効率的に駆動するために、第一原理電子構造計算等による理論計算予測・解析を行う。さらに機械学習を取り入れる他、実験研究と理論計算の融合によるデータ駆動型研究を推進する。 特に、省レアアース（RE）永久磁石について、複相組織制御を高度化することで熱安定性に優れる重 RE フリー及び省 RE 永久磁石を開発する。磁性材料を用いた冷凍技術に関して、磁石研究で培った材料技術やデータ駆動型研究を駆使して、室温及び極低温での冷却を可能とする巨大熱量	（別紙１より抜粋） ・持続可能社会のための磁性・スピントロニクス材料 令和７年度は、省エネ・グリーンエネルギー関連のサブテーマ及びデジタルイノベーションに寄与するサブテーマにおいて、以下の研究を行う。バルク磁性材料の重要テーマとして、まず、熱安定性に優れる省レアアース磁石の開発に向けて、材料探索と微細組織制御を行う。加えて、新規磁気冷凍材料及び軟磁性材料の開発に向けてヒステリシス制御を行う。データストレージ関連としては、4Tbit/in2 を超える FePt 媒体を目指し、データ駆動型の非磁性マトリックス材料の探索を行う。同時に、新規媒体材料探索として、希土類化合物系を検討する。IoT、センシング、磁気メモリ、演算デバイスに関しては、高スピン分極率、高スピンホール効果、低磁気緩和、低飽和磁化、高磁気異方性等、要求される様々な磁気物性を持つ新材料を探索する。並行して、室温で 1,000%の磁気抵抗比を目指す取組として、トンネル磁気抵抗素子用の上部電極層材料探索とプロセス開発を進める。熱制御・センシングに関しては、新熱制御原理開拓のために、磁性金属多層膜のみならず磁性絶縁体/金属複合構造等における熱伝導率の構造・磁場・温度依存性を系統的に評価・解析する。 これらの実験研究を効率良く進めるため、理論計算による物性予測や実験結果の理論的解釈を行う。特に、データ駆動材料探索・有限温度物性の理論研究を進め、各サブテーマの加速に寄与する。また、ナノ組織は磁性・スピントロニクス材料・素子の特性を決める支配因子で

		効果を有する新規材料を開発する。また、次世代ハードディスクに求められる高記録密度に対応できる FePt 媒体及び新規媒体材料の開発を行う。このようなデータストレージ技術に対応できる読み取りヘッド用磁気抵抗材料・素子の開発も幅広く行う他、将来的に必須となる多値記録技術にも取り組む。不揮発メモリ技術に関しては、主に混載化や高速化への寄与を狙い、トンネル磁気抵抗素子やスピン軌道トルク書き込みに関する材料開発を行う。これら全体に寄与し、研究開発を加速するものとして、３次元アトムプローブ、各種先端電子顕微鏡によるマルチスケール組織解析技術、磁気イメージング技術、大規模マイクロマグネティクスシミュレーション手法及びスピンの自由度を考慮した第一原理計算等の高度化に取り組み、プロジェクト内で創製・試作される材料・デバイスの特性向上に必要な解析研究を実施する。データ駆動型研究のための装置の自動化によるデータの大量取得も推進する。 ③ シーズ育成研究 　シーズ育成研究として、物質の磁性に基づく新原理の機能性の創出を行う。具体的には、非強磁性の磁性オーダーのもとでの新しい熱と磁気の相互作用の制御による新規熱電現象・磁気熱量効果の開拓や、新規メモリ・ストレージの基盤技術に繋がり得る新しい光と磁気の相互作用の	あるので、３次元アトムプローブ(3DAP)、透過型電子顕微鏡(TEM)、走査型電子顕微鏡(SEM)/集束イオンビーム(FIB)を補完的に用いて材料・素子のマルチスケール解析を推進する。ナノ組織解析の手法の高度化にも努め、各サブテーマの加速に貢献する。

		制御による新規スピン制御法の創出等を行う。 ④ 公募型研究及び産業界・大学等との連携活動など 公募型研究及び産業界・大学等との連携では、データ創出・活用型磁性材料研究拠点（DXMag）を磁性材料研究のハブ機能として活用する。オープンイノベーション活動では、高特性磁石研究のマテリアルズ・オープンプラットフォーム（磁石 MOP）の運営を通じて、次世代永久磁石開発に必要な基盤研究を産業界・大学等と連携しつつ推進する。次世代磁気メモリや磁気ストレージ技術に関する基盤研究では、産業界・大学等と連携する拠点形成事業及びオープンイノベーション活動により社会実装を促進する。若手人材育成については、連携大学院やクロスアポイントメントの制度を活用して、研究者を連携機関と相互に併任させることで組織的連携を強め、人材育成機能を高める。	
	1.1.4　構造材料領域 輸送機の軽量化やエネルギー効率向上を指向した材料技術、社会インフラ材料の長期信頼性確保を指向した特性評価・寿命予測技術の研究開発を行うものとする。また、個別の材料における微細複雑組織制御等の新しい設計指針の探索等を行うものとする。	1.1.4 構造材料領域における研究開発 ① 本領域がカバーする研究分野と研究開発の概要 本領域では、構造材料の中でも特に社会インフラ、輸送機器、エネルギー創製に係る材料を対象とし、国土強靱化やカーボンニュートラルに資する高性能化と、それを支える周辺・基盤技術の研究開発を行う。構造材料は、社会基盤としての人命を支える極めて重要な役割に加え、その性能が長期に亘って安定に発揮することが求められるため、精	1.1.4 構造材料領域における研究開発 本領域では、構造材料の中でも特に社会インフラ、輸送機器、エネルギー創製に係る材料を対象とし、国土強靱化やカーボンニュートラルに資する高性能化と、それを支える周辺・基盤技術の研究開発を行う。構造材料は、社会基盤としての人命を支える極めて重要な役割に加え、その性能が長期に亘って安定に発揮することが求められるため、精緻な特性評価・寿命予測技術を開発して材料の高信頼性化を進める。カーボンニュートラル実現に向けた課題に対しては、輸送機の軽量化の

		緻な特性評価・寿命予測技術を開発して材料の高信頼性化を進める。カーボンニュートラル実現に向けた課題に対しては、輸送機の軽量化の達成に必須な高強度化技術の開発に加え、高温燃焼によるエネルギー効率向上のための高耐熱性材料の開発に取り組む。エネルギー創製に係る材料として液体水素の貯蔵・輸送に関わる材料の開発を進め、組織解析技術等を活用した特性発現機構の解明により、極低温から超高温までの極限環境下における構造材料の飛躍的な性能向上を達成する。また、単一素材や単純な系で構成される材料では達成できない材料高機能・多機能化の要求にマルチマテリアル化で対応するため、金属と樹脂等の異種材料による構造体化と易分離解体性を考慮した高信頼性接合・接着技術の開発を進める。さらに、新しいプロセス技術として期待される積層造形による組織・外形制御の高度化や、計算科学・データ科学を活用した新材料探索、精緻な物理モデルの構築を推進する。 ② プロジェクト研究の概要 具体的なプロジェクトとしては、 ・脱炭素社会実現に資する極限環境構造材料の創製 ・レジリエントな社会構築のための構造材料の信頼性向上の研究に取り組む。これらのプロジェクトにより、令和 11 年度までに特に以下の技術目標を達成する。	達成に必須な高強度化技術の開発に加え、高温燃焼によるエネルギー効率向上のための高耐熱性材料の開発に取り組む。エネルギー創製に係る材料として液体水素の貯蔵・輸送に関わる材料の開発を進め、組織解析技術等を活用した特性発現機構の解明により、極低温から超高温までの極限環境下における構造材料の飛躍的な性能向上を達成する。また、単一素材や単純な系で構成される材料では達成できない材料高機能・多機能化の要求にマルチマテリアル化で対応するため、金属と樹脂等の異種材料による構造体化と易分離解体性を考慮した高信頼性接合・接着技術の開発を進める。さらに、新しいプロセス技術として期待される積層造形による組織・外形制御の高度化や、計算科学・データ科学を活用した新材料探索、精緻な物理モデルの構築を推進する。 具体的なプロジェクトとしては、 ・脱炭素社会実現に資する極限環境構造材料の創製 ・レジリエントな社会構築のための構造材料の信頼性向上 の研究に取り組み、令和 7 年度においては別紙 1 の研究を実施する。 また、水素を積極利用した安価で安心な基幹エネルギーシステムの構築のために、研究領域を横断して水素の製造、貯蔵と運搬、利用に関する課題に取り組む。具体的には、水素製造では水分解等、水素貯蔵と運搬では磁気冷凍や水素脆性等、水素利用については超耐熱材料や化合物合成等の技術革新をそれぞれ推し進める。

		・洋上風力発電用超軽量ブレードや、極低温超軽量液体水素タンク、次世代輸送機器など、極限環境において要求される比剛性、比強度を満足し、かつ分解可能で環境に優しい高分子系複合材料を開発する。 ・水素インフラ施設や再生エネルギー施設など、脱炭素社会実現を支える社会インフラを、巨大地震や大型台風といった極限環境から守る長寿命耐疲労新合金を開発する。 ・構造材料の劣化・損傷の主な要因となるクリープの研究テーマでは、再生可能エネルギーの導入促進による新たな環境や積層造形部材などの新材料に対応可能な長時間クリープ強度評価技術を開発する。 ・高精度ナノ・ミクロ解析技術の研究テーマでは、構造材料の特性を担う組織を特徴づけるための顕微鏡解析技術を構築・高度化し、破壊、脆化や腐食などの損傷現象におけるマクロ特性から、計算科学を活用し特性発現メカニズムの解明に繋げる。	
		（別紙１より抜粋） ・脱炭素社会実現に資する極限環境構造材料の創製 本プロジェクトでは、脱炭素社会実現のために極低温、超高温、巨大地震等の極限環境下で優れた性能を発現できる革新的な先進構造材料の創製技術確立を目的とする。 特に、高分子系複合材料では、環境を意識した天然繊維や	（別紙１より抜粋） ・脱炭素社会実現に資する極限環境構造材料の創製 令和７年度は、高分子系複合材料において、ビトリマー樹脂複合材料や熱可塑性複合材料の劣化挙動と耐久性を評価する。ビトリマー樹脂CFRPにおける可塑剤含有量と耐久性の関係を明らかにする。また液体窒素浸漬環境下での複合材料の耐久性評価技術の開発を進める。軽金

		生分解性樹脂などを活用し、環境に優しくリサイクル性に優れつつも、液体水素タンクや洋上風力発電、航空機機体などに要求される力学的信頼性を兼ね備えた新たなグリーンコンポジットの実現を目指す。Al 合金や Mg 合金などの軽金属材料では、極低温・衝撃荷重下での弾塑性・破壊応答と、転位すべり等の変形素過程との相関に着目し、希薄かつユビキタスな元素を活用した微視組織の設計制御技術を開発する。従来材よりも優れた降伏応力と破断伸びを有する材料の実現を目指す。さらに、相転移・双晶変形の可逆性を活用した Fe 系・Ti 系耐疲労新合金の開発を進め、従来材と比較し、より広い温度範囲で使用可能かつ長寿命な材料を実現する。一方、水素など多様な燃料に対応した発電タービンやジェットエンジンの実現では、新しい燃焼雰囲気かつ超高温環境に耐える材料が必要である。新規マトリックス材料や繊維コーティングによるセラミックス基複合材料の耐環境性向上、単結晶 Ni 基超合金の耐用温度向上、自己治癒性・耐環境性を兼ね備えた新規セラミックスコーティングの実現を目指す。極限環境に対応する新しい材料創出には、複層化、複合化、異方性化、マルチマテリアル化などを積極的に活用した構造設計とそれを実現する材料プロセスが必要である。歴史的な伝統技術やバイオミメティクスによる、構造及び組織制御に関する新たな着想と、造形及び接合を同時に付与可能な高次	属材料では、Al 系合金について、高ひずみ速度での強度と延性に対する添加量と添加元素との相関を明確にする。Mg 系固溶合金では、これまでに取得した知見を深化させるべく二元系合金に注力し、室温から低温環境における双晶界面移動に対する元素機能について調査する。さらに、Al 合金表面への電界析出による硝酸型層状複水酸化物の被膜形成プロセスの開発と、その耐食性評価を進める。鉄系・チタン系耐疲労合金の開発では、疲労き裂周辺の変形機構について調査を進める。前年度に引き続き、パーライト鋼、オーステナイト鋼および Ti 合金における層状組織の形成プロセスを開発し、衝撃吸収性など力学特性の高機能化を目指す。生物外骨格のような異方性化された極限材料を対象に、圧縮試験をするための条件を見出し，これまでに開発した小型特性試験装置による評価を実施する。水素など新しい燃焼雰囲気かつ超高温環境に耐える材料開発では、軽量セラミックス基複合材料と耐熱超合金を対象に技術開発を進める。前者では、引き続き、マトリックス、繊維コーティング、耐環境コーティングについて 1500℃における高温水蒸気耐性や CMAS 耐性を調べることにより材料探索を進め、候補材料を決定する。後者では、レアメタル添加量の低減と、強化元素量の最適化に取り組み、新規単結晶超合金を設計する。合金開発の高効率化のためのハイスループット評価手法の確立と各種データベース作製を行う。耐熱合金製造プロセスとして、3D 積層造形法の適用に取り組み、プロセス条件と組織、力学特性の相関解明、デジタルツインによるプロセス最適化のフレーム開発を進める。これらの取組みを通じて、脱炭素社会実現に資する極限環境構造材料実現のための基盤デ

		塑性加工や三次元積層造形プロセスの開発、さらには熱処理や表面処理による組織制御や界面制御、表面改質技術の革新、これらにより、強度と延性、密着強度と分離性など、相反する特性を向上できる材料創製基盤技術の確立を目指す。 ・レジリエントな社会構築のための構造材料の信頼性向上 本プロジェクトでは、レジリエントな社会を実現するため、構造材料の劣化・損傷現象に対する学理を構築するとともに高精度解析や計算科学との融合により、劣化・損傷メカニズムに立脚した特性予測技術や長期寿命予測技術の基盤を構築する。 特に、構造材料の劣化・損傷の主な要因として、クリープでは、再生可能エネルギーの導入に伴う発電プラントの新環境・新材料に対応可能な長時間クリープ強度評価技術の開発を目指す。疲労については、脱炭素社会の実現でキーとなる超耐熱材料、積層造形材料などの先端材料に対応する疲労特性評価技術の開発、大規模水素サプライチェーン構築に必要な構造材料の極低温高圧水素ガス環境での機械特性評価法の確立を目指す。破壊・脆化では、ナノメートルオーダーの空間分解能で解析可能なミクロ組織解析技術を確立し、き裂伝播挙動とマクロ力学応答の定量相関	ータ蓄積や要素技術の開発を進める。 ・レジリエントな社会構築のための構造材料の信頼性向上 令和７年度は、クリープではレーザー粉末床溶融結合法により組織制御した改良耐熱鋼のクリープ特性に対する造形方向の影響について検討するとともに、クリープ寿命と組織特徴量の関係の定式化に着手する。疲労では積層造形材で高温超音波疲労試験のデータを分析することで妥当性を確認するとともに、超耐熱合金で高温高真空での疲労き裂進展試験法を確立する。極低温疲労では、開発・導入が完了した、液化水素／極低温水素環境中での材料試験装置を活用し、極低温水素環境中で特有の破壊現象の解明、同環境で使用できる材料の探索を行う。破壊・脆化では、電子顕微鏡やＸ線コンピュータトモグラフィを用いたミクロ組織解析技術の先進化に着手するとともに、疲労破壊や低温脆性破壊におけるマクロ力学特性の解析を行う。腐食では、KFM・EDX・EBSD を活用したマルチモーダル解析によるナノ・ミクロスケールでの腐食劣化評価技術の高度化・深化を行う。さらに、電気化学測定データをベースとした計算シミュレーションモデルを改良し、大気環境での腐食による水素侵入挙動の詳細を解明する。溶接・接合技術では、放射光Ｘ線を利用した溶接凝固現象のその場観察技術を基に外場として引張荷重を負荷可能な装置を組み込んだ新たな凝固割れ評価手法を開発し、凝固割れモデルの構築に繋がる定量的な知見の獲得を目指す。 強度物性では、金属ガラスに対して予負荷の繰り返し数、荷重、保持

		に基づく破壊特性評価・予測技術の高度化を目指す。腐食では、理論耐食性能と実性能の乖離に着眼した学理を構築し、耐食性の下限決定因子の特定から耐食性発現メカニズムを究明するとともに、データ科学による腐食モデリングとそれを基盤とする腐食リスク予測技術の開発を目指す。溶接・接合技術では、特性評価とデータ科学の有機的な連携により、接合部の凝固現象の解明及び高精度特性予測技術の基盤構築を目指す。一方、メカニズム解明・特性予測を支える高度基盤として、高精度ナノ・ミクロ解析とモデリングでは、構造材料の特性を可視化する顕微鏡解析技術を構築・高度化し、広く活用するとともにナノスケール力学解析・モデリングにより長時間損傷の素過程である変形・破壊の微視的機構を解明する。また、計算科学では、各サブテーマと連携し、物理の基本法則と幅広い時間・空間スケールにわたるシミュレーション手法と実験・データ科学との融合により、材料特性予測能を格段に向上させ、DX を活用した材料設計の新しい学理構築を目指す。 ③ シーズ育成研究 シーズ育成研究として、鉄鋼材料、非鉄合金、セラミックス、複合材料等の個別材料における微細複雑組織制御などの新しい設計指針の探索、また、異なる材料を横断する課題として界面などの基本的な組織因子による特性発現の	時間などを種々変化させたときの挙動変化を明確化する。ナノスケールの回折図形マッピングと転位観察を SEM 内その場変形解析と組み合わせることにより、局所応力-塑性関係を明らかにする。微細組織解析では、SEM、TEM、3DAP を用いて構造材料の微細組織を幅広いスケールで 3 次元解析するため、大体積３D 組織解析技術の高度化、界面構造解析、マルチスケール 3 次元元素分布解析などの技術開発を進めると同時に材料研究にこれを適用して有効性を実証する。計算科学では、第一原理フェーズフィールド法による微細組織予測や電子励起状態を扱う新しい第一原理計算の、汎用性の拡張と高速化を進める。また、独自開発の鉄鋼材料粒界偏析プログラムにより構築した溶質元素の粒界内固溶度の熱力学計算と濃化から析出に至る計算モデルを電磁鋼板中の MnS の粒界偏析と析出に適用し、２次再結晶（異常粒成長）の発生機構を解明する。組織熱力学では、低温のラティススタビリティ正しく再現できるギブスエネルギーモデルを基にハイエントロピー化合物を含む状態図データベースを構築する。これら熱力学データとフェーズフィールド法との連携を加速させる Direct CALPHAD Coupling モデルを適用した Python モジュールの開発・公開を進める。

		機構解明を行う。さらに、それらに共通する基礎技術としての実験解析や計算科学手法等の高度化や、長期損傷の高精度な予測技術に繋がる解析・モデリングに取り組み、将来のプロジェクト化に向けたフィジビリティ・スタディを行う。 ④ 公募型研究及び産業界・大学等との連携活動など 公募型研究及び産業界・大学等との連携活動では、これまでに整備・蓄積した最先端設備群や評価・解析技術の高度な知見、材料創製におけるユニークな技術シーズをもとに、産学官連携ネットワークを形成してオールジャパンの研究拠点として技術・情報・知識が集まるプラットフォームを構築する。この場を活用して、種々の国家プロジェクトへの参画や産業界との連携によるオープンイノベーション活動を展開し、特に産と学の橋渡し機能を強化して技術開発や人材育成に貢献する。さらに、産業界との個別課題を積極的に実施し、社会実装に繋がる技術開発を強く推進する。学との連携においては、国際協調を強く志向して世界トップレベルの研究水準を目指す。	
	1.2　技術革新を生み出すための研究開発 マテリアルは先端技術分野の発展に必要不可欠であり、マテリアル分野での研究開発において世界を先導するような革新的な成果を創出し続けていくことが、科学技術立国	1.2 技術革新を生み出すための基盤研究 マテリアル研究は我が国の強みを有する分野であり、この分野での研究開発において世界を先導するような革新的な成果を創出し続けていくことが、科学技術立国として我	1.2　技術革新を生み出すための基盤研究

	として我が国が激しい国際競争の中で生き残るために重要である。そのためには、既存の枠組みや従来の研究手法等にとらわれることなく、先導的で挑戦的な研究開発を行っていく必要がある。 特に、マテリアルズ・インフォマティクスは、今後の研究開発の基盤となるものであり、従来の研究手法より飛躍的に研究効率を向上させ、研究 DX を進めるために必要不可欠な基盤技術である。また、ナノ材料や量子基盤技術は、Society 5.0 の実現に向けたインフラ技術を更に飛躍的に発展させる鍵となる分野である。加えて、高分子・バイオ材料は、持続可能社会や健康長寿社会の実現の観点から、次世代技術の継続的な創出が求められる分野である。これらの技術分野は、未来社会の仕組みを大きく変革していく可能性を秘めている。 機構においては、これらの取組による将来の技術革新に資するため、未来社会を切り拓く新機能材料の開発、多元素系・複合系・準安定相といった未踏領域の開拓、先進的な計測・解析技術やデータ駆動型等の革新的手法の開拓など先導的な研究開発に取り組む。このため、機構が持つ強みを活かし、量子・ナノ材料、高分子・バイオ材料、マテリアル基盤研究の研究領域に焦点を当て、重点的に研究開発を実施する。	が国が激しい国際競争の中で生き残るために不可欠な状況である。そのためには、既存の枠組みや従来の研究手法等にとらわれることなく、先導的で挑戦的な研究開発を行っていく必要がある。 特に、マテリアルズ・インフォマティクスは、今後の研究開発の基盤となるものであり、従来の研究手法より飛躍的に研究効率を向上させ、研究 DX を進めるために必要不可欠な基盤技術である。また、ナノ材料や量子基盤技術は、Society 5.0 の実現に向けたインフラ技術をさらに飛躍的に発展させる鍵となる分野である。加えて、高分子・バイオ材料は、持続可能社会や健康長寿社会の実現の観点から、次世代技術の継続的な創出が求められる分野である。これらの技術分野は、未来社会の仕組みを大きく変革していく可能性を秘めている。 機構においては、これらの取組による将来の技術革新に資するため、未来社会を切り拓く新機能材料の開発、多元素系・複合系・準安定相といった未踏領域の開拓、先進的な計測・解析技術やデータ駆動型等の革新的手法の開拓など先導的な研究開発に取り組む。このため、量子・ナノ材料、高分子・バイオ材料、マテリアル基盤研究といった研究領域を設定し、機構が保有する独自技術や共通基盤等の強みを活かしつつ、重点的に研究開発を実施する。	

	1.2.1 量子・ナノ材料領域 新規量子応用やナノ技術の高度化に必要な新物質・新材料の創製、新機能の発現、構造制御技術の高度化、新原理の構築等を目指した基礎研究を行うものとする。また、新規量子材料創製に資する次世代の技術シーズの探索やプロセス技術の高度化等を行うものとする。	1.2.1 量子・ナノ材料領域における研究開発 ① 本領域がカバーする研究分野と研究開発の概要 本領域では、ナノ材料領域におけるマテリアルの構造や組織の設計・制御を能動的に行う「ナノアーキテクトニクス」の概念をさらに発展させ、新物質、新材料、新機能を発掘し、人類社会の持続的発展に貢献するシーズの創出を目指したボトムアップ型基礎研究を推進する。具体的には、従来を凌駕する各種材料の性能・機能性・反応性の創出を目指して、ナノ構造作製・制御技術の高度化、ナノ構造起因の新規物性の創出と新原理の構築を進める。さらに量子技術応用研究のニーズに応じたナノ材料創製技術の高度化と新しい量子応用を生み出す新物質創製、新機能発現、新コンセプトの構築を目指すとともに、ナノ材料領域における新物質、新材料、新機能を発掘し、人類社会の持続的発展に貢献するシーズの創出を目指したボトムアップ型基礎研究を行う。 ② プロジェクト研究の概要 具体的なプロジェクトとしては、 ・ナノアーキテクトニクス新量子材料 ・ナノアーキテクトニクス材料創製 の研究に取り組む。これらのプロジェクトにより、令和 11 年度までに特に以下の技術目標を達成する。	1.2.1 量子・ナノ材料領域における研究開発 本領域では、ナノ材料領域におけるマテリアルの構造や組織の設計・制御を能動的に行う「ナノアーキテクトニクス」の概念をさらに発展させ、新物質、新材料、新機能を発掘し、人類社会の持続的発展に貢献するシーズの創出を目指したボトムアップ型基礎研究を推進する。具体的には、従来を凌駕する各種材料の性能・機能性・反応性の創出を目指して、ナノ構造作製・制御技術の高度化、ナノ構造起因の新規物性の創出と新原理の構築を進める。さらに量子技術応用研究のニーズに応じたナノ材料創製技術の高度化と新しい量子応用を生み出す新物質創製、新機能発現、新コンセプトの構築を目指すとともに、ナノ材料領域における新物質、新材料、新機能を発掘し、人類社会の持続的発展に貢献するシーズの創出を目指したボトムアップ型基礎研究を行う。 具体的なプロジェクトとしては、 ・ナノアーキテクトニクス新量子材料 ・ナノアーキテクトニクス材料創製 の研究に取り組み、令和 7 年度においては別紙 1 の研究を実施する。 また、ポストシリコンエレクトロニクスへ向けたブレークスルー技術の探索として、次世代新構造半導体素子、新原理演算素子、革新的配線技術等の次世代半導体基盤として将来の技術革新につながる研究を推進する。具体的には新規 IV 族半導体材料に加えて、2 次元材料や酸化物等の新しい材料を積極的に取り入れ、それら新材料に対して素子化のために必要な絶縁膜・金属電極の選定と素子形成プロセスの開発

		・高効率エネルギー変換のため、ナノ界面・欠陥制御による新材料創製を目指す。 ・ナノマテリアルの次元制御、集積化による多機能開拓を目指す。 ・新規量子ビット開拓のための高品位結晶の創製・界面制御技術の高度化を目指す。 ・微細加工・周期構造制御によるトポロジカル量子機能の創出を目指す。 （別紙１より抜粋） ・ナノアーキテクトニクス新量子材料 本プロジェクトでは、量子技術を支える高品位の量子物質創製、新現象の探索と機能発現、さらには０から３次元材料の融合とシステム化を目指すナノアーキテクトニクスの概念により、量子技術研究への貢献を果たすとともに、新たな量子技術創出のための基礎基盤となる研究開発を行う。 特に量子物質としては、超伝導体、トポロジカル物質、強相関物質、原子層物質、分子膜、半導体、酸化物、ホウ化物、窒化物等の多様な物質を対象とし、それらの高品質な結晶成長及び大面積成長技術を確立する。電子・スピン・フォノンに由来する量子現象及び量子特性の理論的予測・解明と、実験及び計算科学による新奇量子物質の探索を進	を行い、次世代新構造半導体素子および新原理演算素子実現のための研究を推進する。 （別紙１より抜粋） ・ナノアーキテクトニクス新量子材料 本プロジェクトでは、超伝導体、トポロジカル物質、強相関物質、原子層物質、分子膜、半導体、酸化物、ホウ化物、窒化物等の多様な量子物質を対象とし、量子技術を支える高品位の量子物質創製、新現象の探索と機能発現等、量子技術研究への貢献を果たすとともに、新たな量子技術創出のため、令和７年度は次の基礎基盤となる研究開発を行う。 量子物質創製・物性探索としては、多層系銅酸化物高温超伝導体における電子状態の解明、原子層超伝導体における超伝導―絶縁体転移の研究、フラストレート磁性体における軸構造の理解と制御、2 次元材料の合成条件と半導体ナノ構造の形成位置制御技術の確立を進める。更に、物性評価のための磁気光学顕微鏡のさらなる高度化にも取り組む。量子物性理論としては、半導体材料や新たな 2 次元材料における

		め、ナノスケールオーダーの量子機能の発現と制御、ヘテロ接合技術・ナノ機能インターフェース技術の開拓を基礎とした新材料・新メカニズムによる機能発現をデバイス応用研究へと繋げる。特に、超伝導体、トポロジカル物質、強相関物質について超伝導メゾスコピックデバイスやトポロジカル電子デバイスなどに適用可能な量子物性やデバイス原理を探索し、マヨラナ粒子の発現が期待される量子スピン液体に関しても基礎研究を展開する。酸化物材料、原子層物質、分子膜を用いた量子ビットの開拓、量子化やトポロジカル効果に起因する基本駆動原理の理解とそれを利用した新規演算素子の基礎の確立にも取り組む。複合系における量子状態の制御と設計に対する定量的解析に対しては、大規模第一原理計算と MI 手法を適応する。また、トポロジカルな機能を発現し得るナノ構造の周期配列構造を理論的に導出し、それをナノ加工技術により実現することで、新しい量子発光源や電子デバイス応用へと繋げる。さらには獲得した量子制御・評価技術を基盤とした研究開発として、量子計測に資する新たな量子光源、高移動度ダイヤモンド FET、量子化伝導イオニクス素子、人工知覚イオニクス素子や意思決定イオニクス素子、ポラリトン素子等の開発を目指す。	構造と物性の相関の解析に必要な大規模第一原理計算手法プログラムに対して高精度計算手法を導入し、欠陥構造の理論探索と電子状態解析に繋げる。また、量子物質における情報キャリア・デバイス動作の原理解析および AI 数値分光学へ向けた第一原理シミュレーションを確立する。量子システム機能発現としては、2 次元材料の積層制御による量子ドット周期構造による新たな量子光機能デバイス開拓、ヘテロナノ構造の周期配列構造の形成によるキャリア導入の位置制御と歪制御技術を駆使した高速デバイス、p 型酸化物半導体の形成、新規ロジックーインーメモリ素子の低電圧駆動等の実現に繋げる。量子ビット関連では、ZnO およびグラフェンを用いた量子ビット形成の検証をする。さらに、シナプス素子や視覚素子などのニューロモルフィック素子の構築とその性能評価、磁化ベクトル制御を利用するリザバーコンピューティング素子の開発、イオンや電子、スピン等の時空間ダイナミクスを計算資源とした神経模倣機能の探索、発光材料を利用した新規認証・暗号化技術の開発を行う。また、ポストシリコンエレクトロニクスなどへ向けたブレークスルー技術探索のための次世代半導体研究の基礎・基盤研究に取り組む。

		・ナノアーキテクトニクス材料創製 本プロジェクトでは、Society 5.0 及びカーボンニュートラルの実現等のための課題解決への貢献を目指し、従来を凌駕する各種材料の性能・機能性・反応性の創出を実現するために、ナノアーキテクトニクスを基軸とする新機能材料創製手法、技術を確立する。これまで培ったナノ構造作製・制御技術のさらなる高度化から自在なマテリアルデザインへの昇華、ナノ構造に起因する増強した機能性開発や新規物性（電子、フォノン、光子、スピン、反応・触媒等への作用・相乗効果）の創出と新原理構築を行う。 特に、熱電変換、熱伝播制御、応答性材料、触媒、光電変換、界面反応、超硬質等の機能開発において、ゲームチェンジングな高性能や新規機能の実現を目指し、次の基盤技術の開発を行う。原子層、欠陥、ナノ空孔配列、超分子、ナノ界面等のナノ構造作製・制御技術の高度化、ナノ構造起因の物性解明や新規物性の創出と新原理構築を進める。また、異種材料・ヘテロ界面及び異種機能の相乗効果からゼロからイチを生み出すような、新融合領域の創成も目指す。 ③ シーズ育成研究 シーズ育成研究として、各種のナノ構造材料及びナノ構造制御や機能発現のシーズとなる、基礎的あるいは挑戦	・ナノアーキテクトニクス材料創製 本プロジェクトでは、Society 5.0、カーボンニュートラル等における課題解決への貢献を目指し、従来を凌駕する各種材料の性能・機能性・反応性の創出を実現するために、ナノアーキテクトニクスを基軸とする新機能材料創製手法、技術を確立する。令和７年度は、前年度見出された種々のナノ構造や顕著な機能性を活用するとともに、新規手法などに挑戦して次の研究を推進する。 層状ナノ構造材料においては、高次ナノ構造ゼオライト薄膜を、種々の、ラングミュア・ブロジェット法、スピンコート法、単一液滴集積法による合成を検討して、誘電性などの特性との相関やヘテロゼオライトナノシート膜の構築を検討するとともに、遷移金属水酸化物、ナノカーボン、MoS2 や MXene などのヘテロ構造やナノコンポジットを構築して、高性能エネルギー材料および次世代ナノデバイスとして開発する。また、去年度見出した自己触媒合成法を活用することにより、重要な機能性材料である TiO2 の水中常温常圧での合成に挑戦する。熱電変換材料においては、熱電発電・冷却デバイスの高性能化にとって不可欠な、低抵抗を与えるコンタクトだけでなく、ナノミクロレベルで、材料自体に能動的に作用するスマートコンタクトを新たに開発する。一方で、多層膜中の熱ふく射伝搬を数値的に解析し、熱輸送における熱ふく射の寄与を明らかにすると共に、熱ふく射の寄与を飛躍的に高める指針を見出す。合成中に欠陥生成を抑制する技術を開発することで、近赤外(NIR)-SWIR 波長域において蛍光量子収率の高いナノ粒子を合成する。特徴的な電子状態を活用した新触媒・デバイスの開発

		的な材料創製プロセスや新規な材料発掘・探索の研究開発を推進する。新たな量子マテリアルのシーズとなり得る低次元材料の萌芽的探索及び機能化のための異種材料の接合、ナノ加工等の挑戦的なプロセス技術の開発、新規量子特性の発現・評価から素子応用への可能性の探索を行う。 ④公募型研究及び産業界・大学等との連携活動など 機構内の各種制度を活用した国内外の大学や研究機関との連携を継続・発展させて若手人材の育成と異分野連携を強化しつつ、オープンイノベーションへと発展させる。さらに、公募型研究として前期より推進している未来社会創造事業大規模プロジェクトや戦略的創造研究推進事業（ERATO）などを範例として、産業界・大学等との連携活動も促進して、新たな大型プロジェクトの提案やそのためのチーム体制の編成が可能な環境を整える。外部連携活動では、前期に引き続き、世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）の拠点の１つである国際ナノアーキテクトニクス研究拠点（MANA）で構築した国内外のナノテクノロジー研究拠点ネットワークについて、WPI アカデミーとしてナノテクノロジー分野の世界的頭脳循環ネットワークの中心としての機能を果たす。また、理論－実験、合成－評価研究等の異分野融合研究等の独自の取組を通じて、次世代のマテリアル技術創出とこれを国際的に推進する若手研究	においては、表面電場・磁場による水素分子オルソ/パラ変換の促進やトポロジカル・強スピン軌道相互作用物質による水電解促進を追求する。超高圧手法を活用して、高圧準安定緩和構造における機能性を探索するとともに、多彩な配位構造を有するホウ化物・窒化物において構造と硬質物性相関を解明する。一方で、ナノ構造の LCST ポリマーを C/N/O 源として使用して、スーパーキャパシター用途に大きな可能性を有する超高表面積の多孔質カーボンを調製するとともに、動的制御分子マテリアルのセンサ・環境発電機能等の高度化を見据え、π共役分子の分極率などの電子物性と静電荷帯電量の相関を解明し、有機半導体の化学ドーピング過程をセンサーデバイス化するための検討をさらに進める。

		者育成を行う。	
	1.2.2 高分子・バイオ材料領域 精密合成、製造プロセスから医療応用までの幅広い学問領域からなる融合研究を推進し、高分子・バイオ材料の基盤研究を行うものとする。また、分子機能材料やバイオアダプティブ材料の創出に繋がる次世代の技術シーズを探索するものとする。	1.2.2 高分子・バイオ材料領域における研究開発 ① 本領域がカバーする研究分野と研究開発の概要 本領域では、持続可能社会の実現を支えるソフト・ポリマー材料及び Well-Being 社会の実現を支えるバイオ材料の研究開発を行う。本領域が中心的に取扱うソフト・ポリマー材料及びバイオ材料研究・開発では、精密合成、製造プロセスから、医療・ヘルスケア応用までの幅広い研究学問領域からなる融合研究を推進することにより、我が国の高分子・バイオ研究開発を牽引する。具体的には、高度な有機合成、反応・構造制御、分子物性評価の先端技術に立脚し、分子機能が中心的役割を果たす革新素材を開発するためのソフト・ポリマー材料の基盤技術を創出する。また、「ナノ～マクロスケールにおける物理化学的相互作用及びそれによって引き起こされる諸現象を解明するための機構独自の有機・無機・バイオ・ハイブリッド材料設計技術」を強化することでバイオアダプティビティの概念を拡張し、生命・生体現象の階層性に追随する機能を示す新たなバイオアダプティブ材料を創製する。 ② プロジェクト研究の概要 具体的なプロジェクトとしては、 ・多階層バイオアダプティブ材料創製基盤	1.2.2 高分子・バイオ材料領域における研究開発 本領域では、持続可能社会の実現を支えるソフト・ポリマー材料及び Well-Being 社会の実現を支えるバイオ材料の研究開発を行う。本領域が中心的に取扱うソフト・ポリマー材料及びバイオ材料研究・開発では、精密合成、製造プロセスから、医療・ヘルスケア応用までの幅広い研究学問領域からなる融合研究を推進することにより、我が国の高分子・バイオ研究開発を牽引する。具体的には、高度な有機合成、反応・構造制御、分子物性評価の先端技術に立脚し、分子機能が中心的役割を果たす革新素材を開発するためのソフト・ポリマー材料の基盤技術を創出する。また、「ナノ～マクロスケールにおける物理化学的相互作用及びそれによって引き起こされる諸現象を解明するための機構独自の有機・無機・バイオ・ハイブリッド材料設計技術」を強化することでバイオアダプティビティの概念を拡張し、生命・生体現象の階層性に追随する機能を示す新たなバイオアダプティブ材料を創製する。 具体的なプロジェクトとしては、 ・多階層バイオアダプティブ材料創製基盤 ・素材革命につながるソフト・ポリマー材料の基盤技術 の研究に取り組み、令和７年度においては別紙１の研究を実施する。 また、次世代の医療技術を支えるバイオマテリアルの創出に向けて、先端バイオ技術を取り入れながら機構独自材料の深化と分野横断型の研究連携を進め、医療選択肢の拡充に貢献する。具体的には、バイオ

		・素材革命につながるソフト・ポリマー材料の基盤技術の研究に取り組む。これらのプロジェクトにより、令和 11 年度までに特に以下の技術目標を達成する。 ・従来にない強度を有する形状記憶ポリマーを作製し、生体システムとの相互作用の能動的制御を行う。 ・粒子化技術を深化させ、電子線照射後に湿潤軟組織に対する接着強度が従来以上のコロイドゲルを創出する。 ・ネットワーク構造・相分離構造の制御技術を高度化し、可視領域だけでなく近赤外領域の吸収の電気化学的制御を実現する。 ・分子機能のポテンシャルを最大限に引き出すことにより、外的刺激に応答しオンデマンドでリサイクルが可能な機能性樹脂を実現する。 （別紙１より抜粋） ・多階層バイオアダプティブ材料創製基盤 本プロジェクトでは、バイオ分子との相互作用に向けられていたバイオアダプティビティの概念を拡張し、「ナノ～マクロスケールにおける物理化学的相互作用及びそれによって引き起こされる諸現象を解明するための機構独自の材料設計技術」を強化することで、新たなバイオアダプティブ材料を創製する。これには環境や生態系にアダプティブな生分解性材料・環境循環型材料も含まれる。様々な	マテリアルと工学技術の融合による物理治療技術やがん治療・診断マテリアルの機能評価を進める。さらに、機構独自のセンサ群を用いる生体モニタリングシステムの精度向上を目指す。 （別紙１より抜粋） ・多階層バイオアダプティブ材料創製基盤 令和７年度は、材料−生体相互作用の学理解明、学理に基づく分子・材料・デバイス設計、細胞・組織・生体機能を制御する材料の融合研究を進めることで、新たなバイオアダプティブ材料創出を行うと同時に、評価方法の確立に取り組む。 材料−生体相互作用の学理解明では、メカノアダプティビティを探究するための各種材料を拡充するとともに、細胞の制御機構の解明のための研究に展開する。また、核酸デリバリー等の需要を満たす膜乳化を

		界面設計技術を有する有機・無機・バイオ・ハイブリッド材料研究者と界面計測・解析を行う研究者との協働によりバイオアダプティブ材料基盤技術を創成し、産業界と強力に連携・融合することで、誰もが健康で安心と快適さと幸せを実感できる Well-Being 社会の実現に貢献する。具体的には、身体機能を回復・増進する新規マテリアルや高感度バイオセンサシステム、環境適応材料などを創出する。特に、生体内の分子・力学・Redox 環境等に対してアダプティブに構造・機能発現する天然・合成材料と、高度化された計測技術を融合することで、「分子／細胞アダプティブ材料」を開発する。また、「組織／臓器アダプティブ材料」では、高分子／無機／金属複合化技術、多孔化技術、粒子化技術、コーティング技術を深化させ、生体機能の修復や再生を促すバイオアダプティブ材料・デバイスを設計する。一方、「生体アダプティブ材料」では、免疫系を含む生体システムとの相互作用を能動的に制御する新規材料を創製する。さらに、その相互作用のリアルタイム計測に基づく新たなセンシング技術の開発を行うことで、健康寿命に関わる炎症性疾患治療、アレルギー治療、がんや感染症、生活習慣病などの簡易診断法に繋げる。 ・素材革命につながるソフト・ポリマー材料の基盤技術 本プロジェクトでは、高度な有機合成、反応・構造制御、	利用した脂質ナノ粒子の生産手法を開発する。さらに、電子化学的手法により、微生物腐食をハイスループットで検出する実験系の構築を目指す。 学理に基づく分子・材料・デバイス設計では、液-液相分離ゲルの応用可能性として、3D バイオプリンティング用のバイオインクとしての有用性を検討する。また、細胞微小環境の粘性が幹細胞の機能に及ぼす影響を三次元培養に展開する。また、昨年に引き続き生体用３次元構造作製装置を用いて配向制御３次元セラミックスベース材料構造の構築し、細胞と生化学因子を位置特異的に設計・配置することにより、細胞の機能発現と組織再生を最適化する。 細胞・組織・生体機能を制御する材料創出として、高分子材料のみならず無機材料を用いたイムノアダプティブ材料の設計と評価を行う。また、バイオセンサに関しては、ニオイ分子の動態解析および感応膜材料の選定をさらに高度化する。 ・素材革命につながるソフト・ポリマー材料の基盤技術 令和７年度は、引き続き高度な有機合成、反応・構造制御、分子物性

		分子物性評価に立脚したソフト・ポリマー材料の基盤技術を創出することで、分子機能が中心的役割を果たす革新素材を開発する。ソフトマテリアルの構成要素・結合様式の拡張、精密分子空間配置を可能とする分子技術などを駆使することで、分子機能のポテンシャルを最大限に引き出し、複数機能や相反機能の発現を可能とする。さらに、ネットワーク構造や相分離構造を制御する成形加工技術や、溶液塗布・プリンティング技術までを拠点内においてシームレスに展開することにより、社会実装に繋がる新しいソフト・ポリマー材料の設計指針を明確化する。 特に、「ソフトマテリアルの創製」として、長さや分散度が制御された超高分子量ポリマー、錯体ポリマー、超分子ポリマーなどの精密合成・集積の実践を通じ、電子・イオン・光・熱・力学物性を極めることで、分子科学的見地から機能性素材を追求する。「未踏物性・機能探索」として、刺激応答性、自己修復性、形状記憶性、分子選択性、バイオアダプティブ性、資源循環性などの機能を発現させる。可視領域だけでなく近赤外領域の吸収の電気化学的制御、接着性・修復性の高度化、電子・イオン伝導性の制御が可能なソフト・ポリマー材料を開発する。さらに、「プロセス化技術の開発」として、ソフト・ポリマー材料に適した塗布・印刷技術、フレキシブル積層技術、分子センサ構築技術を開発する。その実現に向けて薄膜や界面での自己組織化現	評価に立脚したソフト・ポリマー材料の基盤技術を創出することで、分子機能が中心的役割を果たす革新素材を開発する。 ソフトマテリアルの創製としては、単結晶薄膜の電荷輸送現象の解明に基づく有機透明性電極膜の開発や、高分子鎖の絡み合いに由来する自己修復等の機能解明を行う。 未踏物性・機能探索では、分子集合体、新規な３次元構造を形成する液晶、ブロックコポリマー、金属有機構造体の精密合成及びネットワーク構造や相分離構造を制御するプロセス技術の開拓から生まれるユニークな電気・光・力学機能の探索を継続する。また、データ駆動型研究を促進するためのスマートラボ開発やデータベース構築にも取り組む。 プロセス化技術の開発においては、高分子プロセスに注目した分離膜の開発を通じ、高分子材料の機能発現につながる制御因子の最適化や評価手法の開発を引き続き行う。また、次世代デバイスを指向したプロセス開発では、インク化した金属・半導体材料の印刷技術を基盤とし、パターニング技術、配線技術、素子作製技術を駆使したプリンテッドエレクトロニクス研究を継続する。

		象や非平衡状態の解明を行う。さらには、ソフト・ポリマー材料のリサイクル問題に資する高分子材料の劣化や再生問題についても取り組む。 ③ シーズ育成研究 シーズ育成研究としては、物質間の相互作用の理解に立脚した卓越した分子機能材料・バイオアダプティブ材料の創出に繋がる材料創製を行う。基礎科学的知見から分子・材料設計指針を深化させ、ソフト・ポリマー材料、バイオ材料の物性・機能発現に関する探索型研究を行うことで知的基盤を拡張する。 ④ 公募型研究及び産業界・大学等との連携活動など 動物実験施設を含む最先端の高分子・バイオ材料研究を牽引する先端合成・解析設備の整備を行い、機構内の産学連携システムや、公募型研究制度を活用した産業界・大学等との連携を推進する。特に、産業界・大学等の垣根にとらわれず、最先端研究に取り組む研究者を積極的に招聘し交流を深めることで、本領域の若手研究者の育成を涵養するとともに、高分子・バイオ材料研究におけるセンターハブ機能の確立を目指す。特に高分子材料分野ではサーキュラーエコノミーに資するため、素材メーカー・ユーザー企業と連携し、バイオ材料分野では医工連携を積極的に推進	

		し、社会実装に繋げる。	
	1.2.3 マテリアル基盤研究領域 革新的な物質・材料開発を加速させるための先端計測解析技術や、物質・材料の特徴に即したデータ駆動型手法に関する基盤研究を行うものとする。また、計測手法の高感度化等の探索やデータ駆動型研究の新しい方法論の開拓等を行うものとする。	1.2.3 マテリアル基盤研究領域における研究開発 ① 本領域がカバーする研究分野と研究開発の概要 本領域では、マテリアル研究において横断的かつ基盤的な役割を果たし、Society 5.0 の実現やカーボンニュートラルを加速するための鍵となるマテリアル基盤の研究開発を行う。まず、マテリアル革新力強化のため、マテリアルの物性・機能の発現を担う広義の構造を解析しうる先端計測研究を推進する。オペランド評価技術、マルチスケール計測技術、計測インフォマティクス等の最先端の材料計測解析技術を研究開発し、それらを融合させることで、包括的かつ相補的な高度材料解析基盤を構築する。さらに、データ駆動型手法の活用による材料イノベーションの加速を目指し、マテリアルの特徴に即したデータ駆動型研究基盤を構築するための研究開発を行う。材料共通の課題、データ活用、データ創出の観点でデータ駆動型手法を開発し、本領域における我が国の中核的な拠点となることを目指す。 ② プロジェクト研究の概要 具体的なプロジェクトとしては、 ・マテリアル革新力強化のための先端解析計測の研究 ・データ駆動型マテリアル研究基盤の構築	1.2.3 マテリアル基盤研究領域における研究開発 本領域では、マテリアル研究において横断的かつ基盤的な役割を果たし、Society 5.0 の実現やカーボンニュートラルを加速するための鍵となるマテリアル基盤の研究開発を行う。まず、マテリアル革新力強化のため、マテリアルの物性・機能の発現を担う広義の構造を解析しうる先端計測研究を推進する。オペランド評価技術、マルチスケール計測技術、計測インフォマティクス等の最先端の材料計測解析技術を研究開発し、それらを融合させることで、包括的かつ相補的な高度材料解析基盤を構築する。さらに、データ駆動型手法の活用による材料イノベーションの加速を目指し、マテリアルの特徴に即したデータ駆動型研究基盤を構築するための研究開発を行う。材料共通の課題、データ活用、データ創出の観点でデータ駆動型手法を開発し、本領域における我が国の中核的な拠点となることを目指す。 内閣府戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）で開発した材料設計システム MInt を活用したマテリアルズ･オープンプラットフォーム（MOP）を通じて、産業競争力強化に資するデータ駆動型材料研究のオープンイノベーション活動を行う。 具体的なプロジェクトとしては、 ・マテリアル革新力強化のための先端解析計測の研究 ・データ駆動型マテリアル研究基盤の構築 に取り組み、令和７年度においては別紙１の研究を実施する。

		に取り組む。これらのプロジェクトにより、令和 11 年度までに特に以下の技術目標を達成する。 ・電子顕微鏡・量子ビーム・固体 NMR・分光技術等を実働環境下で計測できるオペランド計測手法技術を開発し、電池・触媒などのエネルギー環境関連材料やポリマーなどの新規ナノ材料の微細構造・機能評価技術を開発する。 ・各種先端計測手法とインフォマティクスを融合させた先端計測インフォマティクスを整備し、計算及び実験データを活用した材料・プロセスのモデリング及び設計のためのデータ科学手法を確立する。 ・データ駆動研究を支えるハイスループットデータ収集技術を開発し、種々のデータベースを有機的に連携していくための材料知識基盤を構築する。 （別紙１より抜粋） ・マテリアル革新力強化のための先端解析計測の研究 本プロジェクトでは、マテリアル革新力強化のため物質・材料の物性・機能の発現を担う広義の構造を解析しうる先端解析計測研究を推進する。オペランド評価技術、マルチスケール計測技術、計測インフォマティクス等の最先端の材料解析計測技術を開発し、それらを融合させることで、包括的かつ相補的な高度材料解析基盤を構築する。 特に、先端顕微鏡計測としてオペランド計測の高度化と情	（別紙１より抜粋） ・マテリアル革新力強化のための先端解析計測の研究 令和７年度は、先端顕微鏡計測では低電子損傷計測の高度化によるによる分子性二次元材料や分子集合体材料など照射に弱い材料の高分解能観察を実施し、プローブ顕微鏡ではピンを有する分子ユニットからなる炭素ナノ構造体の表面合成とスピン間の交換相互作用を解明するとともに、表面合成に向けた前駆体と環状分子の有機合成の開拓を行う。　固体 NMR 測定では、特殊環境プローブや量子状態選別ビームを駆使し、電池や半導体材料における構造と機能の関係性や、触媒表面

		報理論の活用により、蓄電材料やソフトマテリアル等のオペランド非破壊・高分解能高感度計測を実現する他、プローブ顕微鏡として分子状態・物性解明のための分解能向上を行いつつ、表面合成・ダイナミックス解析技術を発展させ、炭素ナノ磁性材料・イオニクス材料等の化学・電子・磁性などの変化を捉える計測技術を開発する。また、高温・実働環境など様々な環境下で稼働する固体 NMR 技術や、量子状態制御による高感度界面 NMR 分析・精密反応計測の活用、量子物性や先進材料の探索のため極低温領域での強磁場下物性データの高効率評価・計測技術の確立、量子マテリアル、磁性・原子層材料における局所電子構造解明、デバイス動作環境下における電子状態評価計測のスマート化等を行う。さらに、高度量子ビーム・NMR 等とデータ科学との融合による機能発現に係る材料の構造秩序や乱れの解明や、データベース構築によるデータ駆動型モデリング・人工知能・構造制御による新規材料設計を行う。これら開発した技術を先進材料研究に応用することで、マテリアル革新力強化に資する高度材料解析基盤を構築する。 ・データ駆動型マテリアル研究基盤の構築 本プロジェクトでは、データ駆動型手法を活用した新規材料開発を行うと共に、データ駆動型研究基盤の構築をターゲットに研究を実施する。データ駆動型材料研究を行う上	における酸素吸着特性の解明を進める。　強磁場物性計測では、次世代半導体や量子マテリアルを中心に量子物性の探索・解明、基本物性データの創出と蓄積を行うとともに、特殊強磁場発生技術の開発及び磁場計測への応用をさらに進める。光電子分光では、軟 X 線放射光を１マイクロメートル以下に集光するためのノウハウを構築し、集光軟 X 線を用いた顕微光電子分光装置の開発をすすめる。　また、SPring-8, NanoTerasu, J-PARC といった量子ビーム施設を横断的な利用と、NMR、透過型電子顕微鏡等の実験および理論・データ科学との融合により、機能発現に係る材料の構造秩序やトポロジーを解明する。さらに、高コヒーレント軟 X 線を活用した軟 X 顕微分光の高度化を進め、計測インフォマティクスなどのデータ科学を活用し、機能発現に係る材料のスピンや電子状態を解明する。 ・データ駆動型マテリアル研究基盤の構築 令和７年度は、ハイスループット計算を対象とするデータ創出においては理論計算手法の堅牢化と数値計算の加速技術を開発する。これを利用して自動計算環境基盤を強化し、計算材料データの系統的な生成

		で問題となる、いかに「データを創出」するか、どのように「データを活用」して材料設計に結び付けていくかという具体的な問題に対して、サブプロジェクトごとに問題を切り分けて個別に解決法を確立し、総合的に基盤を構築していく。構築していく基盤を、機構内外のマテリアル研究に適用することで材料開発を加速させ、同時に基盤の機能を材料開発に即した形にアップデートしていく。 特に、ハイスループット計算を対象とするデータ創出においては、世界の先端チームと連携した理論計算手法研究と材料科学自動計算ワークフローの開発を行い、計算データをハイスループットに生成・蓄積するための自動計算環境基盤を構築する。公知情報を対象とするデータ創出においては、データ駆動型研究に必要なデータセットをハイスループットで生成するとともに、データ連携によって創出する技術を開発する。金属系材料を対象としたデータ活用では、プロセス、構造、特性、性能の連関を材料学の知見とデータ駆動手法でモデリングし、プロセスから性能を予測する手法を確立する。無機材料、特に電池材料を対象とするデータ活用においては、イオン伝導率や充放電容量などの特性を予測するためのデータを収集し、機械学習モデルを確立する。それを利用して、新規固体電解質や電極材料の設計を行う。有機材料を対象としたデータ活用においては、分子組成情報及び第一原理計算結果から物性予測や新	を開始する。金属系材料を主対象とした材料モデリングにおいては、データ駆動型研究に必要なデータを効率よく収集する方法を開発するとともに、データを連携させる方法を検討する。材料学の知見を活用したデータ駆動手法を開発し、その効果を検証する。無機材料、特に電池材料を対象とするデータ活用においては、電池材料文献データベースのデータ拡充とともに、電池材料特性予測および材料探索の機械学習ツールを開発する。それらを利用して、新規固体電解質の探索を行う。有機材料を対象としたデータ活用においては、分子組成情報及び第一原理計算結果から物性予測や新分子自動設計を引き続き行い、新材料提案に取り組む。理解できる AI やスモールデータを扱える能動学習、生成 AI(大規模言語モデル)などを使った材料探索手法を開発する。データ駆動型アルゴリズムの開発においては、実験研究との連携を志向した新しい材料探索用アルゴリズムの考案および、自律実験支援ソフトフェアの継続的な開発・改良に取り組む。

		分子自動設計を行い、実用的な新材料提案を行う。理解できる AI やスモールデータを扱える能動学習、計測データの機械学習による利用といった手法開発も同時に行う。さらに、データ活用において必要となる、マテリアルデータの解析に特化した新しいデータ駆動型アルゴリズムを考案し、データ駆動研究を支える基盤技術を開発する。 ③ シーズ育成研究 　先端計測技術開発では、各種顕微鏡法や構造解析・物性計測手法群について、計測手法の原理に立ち返った基礎基盤研究を行うとともに、計測手法の高精度化、高感度化等の探索的研究を行う。データ駆動型材料研究では、データ基盤、分析・可視化技術、アルゴリズム、新規計算機技術などに関して、新しい方法論の開拓を目指す。得られた技術シーズは、研究領域内外のプロジェクトに取り入れていく。 ④公募型研究及び産業界・大学等との連携活動など 　プロジェクト及びシーズ育成研究によって開発したマテリアル基盤技術を材料の実課題に展開するため、研究領域内外との共同研究を進める。産学連携活動では、材料・デバイス企業のみならず分析機器関連企業との連携を進める。マテリアル基盤技術に関するオープンセミナー等を	

		開催することにより、人材育に寄与するとともに、新たな産学連携の探索の機会を設ける。データ駆動型材料研究に係るオープンイノベーション活動では、内閣府戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）で開発した材料設計システム MInt を中心としたマテリアルズ・オープンプラットフォーム（MOP）を通じて、産業競争力強化に貢献する。さらに、文部科学省データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクトにおいて、マテリアル基盤技術の観点で貢献する。	
Ⅰ－２ マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築 Ⅰ－３ 多様な形態での連携構築及び研究成果の社会還元 Ⅰ－４ 研究成果等の発信力強化とプレゼンスの向上及び広報・アウトリーチ活動の推進	２．マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築 機構は、世界最高水準の研究成果の創出とその最大化を図り、イノベーションを強力に牽引する中核機関として、政府戦略を踏まえ、高品質なマテリアルデータを収集・蓄積・利活用するためのデータ中核拠点の形成に重点的に取り組むとともに、先端研究施設・設備の整備及び共用促進、多様で優秀なマテリアル人材の育成・確保等のマテリアル研究開発を先導する様々な活動に取り組む。	２．マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築 機構は、世界最高水準の研究成果の創出とその最大化を図り、イノベーションを強力に牽引する中核機関として、政府戦略との整合性を踏まえつつ、高品質なマテリアルデータを収集・蓄積・利活用するためのデータ中核拠点の形成に重点的に取り組むとともに、先端研究施設・設備の整備及び共用促進、多様で優秀なマテリアル人材の育成・確保等のマテリアル研究開発を先導する様々な活動を計画的かつ着実に進める。 これらの活動にあたっては、産学官を巻き込んだ形で先駆的な取組を強力に推進していく観点から、国の政策方針に即した先導的な研究開発の組織横断的な編成による実施はもとより、それを支える研究基盤の構築に必要な個別の枠組みを有効活用しながら、我が国全体のマテリアル研究	２．マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築 機構は、世界最高水準の研究成果の創出とその最大化を図り、イノベーションを強力に牽引する中核機関として、政府戦略との整合性を踏まえつつ、高品質なマテリアルデータを収集・蓄積・利活用するためのデータ中核拠点の形成に重点的に取り組むとともに、先端研究施設・設備の整備及び共用促進、多様で優秀なマテリアル人材の育成・確保等のマテリアル研究開発を先導する様々な活動を計画的かつ着実に進める。 これらの活動にあたっては、産学官を巻き込んだ形で先駆的な取組を強力に推進していく観点から、国の政策方針に即した先導的な研究開発の組織横断的な編成による実施はもとより、それを支える研究基盤の構築に必要な個別の枠組みを有効活用しながら、我が国全体のマテリアル研究開発力の強化を推進する。具体的な活動は以下のとおりである。

		開発力の強化を推進する。具体的な活動は以下のとおりである。	
	2.1 マテリアル DX プラットフォーム構築のためのデータ中核拠点の形成 科学技術・イノベーション基本計画やマテリアル革新力強化戦略に謳われているデータ駆動型研究開発を推進し、我が国のマテリアル革新力の強化に貢献するために、我が国全体として、データを収集・蓄積し、国内の産学の研究者が利活用するための基盤となるマテリアル DX プラットフォームの構築が進められており、機構においては、当該プラットフォームの中核を担うデータ中核拠点を構築し、我が国のマテリアル分野の研究 DX を実現するための基盤整備を計画的かつ着実に進め、運営を行う。 データの収集・蓄積に当たっては、機構が有する世界最大級の材料データベース MatNavi の更なる強化を図るとともに、先端研究を支える装置群から創出される高品質データを蓄積するための基盤を構築する。また、文部科学省マテリアル先端リサーチインフラの枠組みの中で、機構は、センターハブとしての中核的な役割を果たし、本事業が整備する全国の先端共用設備から創出されたデータを一元的に収集・蓄積する。加えて、同省データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクトの枠組みの中で、機構がデータ連携部会の中核機関としての役割を果たし、本事業で	2.1 マテリアル DX プラットフォーム構築のためのデータ中核拠点の形成 第６期科学技術・イノベーション基本計画やマテリアル革新力強化戦略に謳われているデータ駆動型研究開発を推進するためには、データを集積し、利活用するための基盤となるデータプラットフォームの構築が必須である。機構は、世界に類のないマテリアルデータの中核拠点を形成し、データ駆動型研究のめの強力な研究基盤を提供するとともに、M-cube プログラムの１つである MRB（マテリアルズ・リサーチバンク）機能を深化させることで、我が国のマテリアル革新力の強化に貢献する。 第一に、機構が有する世界最大級の材料データベース MatNavi をさらに強化し、データ駆動型研究に供することができるシステムとして開発・運用する。マテリアルデータをめぐる世界的な競争は激化しており、MatNavi におけるデータ収集を抜本的に変えていく必要がある。そのため、公知データからのデータ収集に関しては、専門家による質の管理を適切に行いつつ、IT 技術を活用して効率を向上させる。さらに、論文等の文章中からデータを抽出するしかない非効率な現状を根本的に変えていくために、構造化したデジタル形式でマテリアルデータを公開するデ	2.1 マテリアル DX プラットフォーム構築のためのデータ中核拠点の形成 第６期科学技術・イノベーション基本計画やマテリアル革新力強化戦略に謳われているデータ駆動型研究開発を推進するためには、データを集積し、利活用するための基盤となるデータプラットフォームの構築が必須である。機構は、世界に類のないマテリアルデータの中核拠点を形成し、データ駆動型研究のための強力な研究基盤を提供するとともに、M-cube プログラムの１つである MRB（マテリアルズ・リサーチバンク）機能を深化させることで、我が国のマテリアル革新力の強化に貢献する。 第一に、機構が有する世界最大級の材料データベース MatNavi をさらに強化し、データ駆動型研究に供することができるシステムとして開発・運用する。マテリアルデータをめぐる世界的な競争は激化しており、MatNavi におけるデータ収集を抜本的に変えていく必要がある。そのため、公知データからのデータ収集に関しては、専門家による質の管理を適切に行いつつ、IT 技術の活用を進める。さらに、論文等の文章中からデータを抽出するしかない非効率な現状を根本的に変えていくために、構造化したデジタル形式でマテリアルデータを公開するデータリポジトリの運用を推進していく。機構が試験して収集するデータについては、構造材料データを対象に、基盤的業務として長期的・継続的な取組が不可欠なクリープ試験等の構造材料の特性評価試験を

	創出されるデータ等のデジタル資産の共有・利活用に貢献する取組を中心に、政府が進める戦略的なマテリアル研究開発プロジェクト等において創出されるデータの共有・利活用に取り組む。 これらのデータの利活用に当たっては、収集・蓄積された高品質データの共用化を進めるとともに、データ駆動型研究開発のための AI 解析機能等を整備・提供することでデータ利活用を推進する。その際、我が国の国際競争力の強化の観点から、データ毎の特性に応じて共用範囲を適切に定めて運用することとする。	ータリポジトリの運用を推進していく。機構が試験して収集するデータについては、構造材料データを対象に、基盤的業務として長期的・継続的な取組が不可欠なクリープ試験等の構造材料の特性評価試験を実施し、デジタル化を推進しながら、効率的かつ着実にデータを蓄積していく。その上で、これら MatNavi データについて、これまでの閲覧利用からデータ駆動型研究で利用できる形にしていくために、データベースシステムを大幅に強化する。加えて、文献、図書などを総合的にデジタル情報として管理・提供するデジタルライブラリーを整備して、研究情報基盤として効率的に提供する。 第二に、日々の研究で生み出される高品質なマテリアルデータの再利用化を推進する。これはマテリル分野の研究機関としての特長を活かしたデータ戦略の根幹であり、世界的にも先端的な取組と位置付けられる。この推進のために、再利用しやすい形にデータを構造化して装置から自動的に集積するためのシステムを開発する。機構は、文部科学省マテリアル先端リサーチインフラのセンターハブ及びデータ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクトのデータ連携部会の中核機関としての役割を果たす中で、機構内のデータ再利用化のみならず、日本全国の大学・公的研究機関等のマテリアルデータの再利用化を推進するための基盤として当該システムを運用する。この中では、デ	実施し、デジタル化を推進しながら、効率的かつ着実にデータを蓄積していく。その上で、これら MatNavi データについて、これまでの閲覧利用からデータ駆動型研究で利用できる形にしていくために、データベースシステムの強化を進める。加えて、文献、図書などを総合的にデジタル情報として管理・提供するデジタルライブラリーを整備して、研究情報基盤として効率的に提供する。 第二に、日々の研究で生み出される高品質なマテリアルデータの再利用化を推進する。これはマテリアル分野の研究機関としての特長を活かしたデータ戦略の根幹であり、世界的にも先端的な取組と位置付けられる。この推進のために、再利用しやすい形にデータを構造化して装置から自動的に集積するためのシステム RDE を開発する。機構は、文部科学省マテリアル先端リサーチインフラのセンターハブ及びデータ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクトのデータ連携部会の中核機関としての役割を果たす中で、機構内のデータ再利用化のみならず、日本全国の大学・公的研究機関等のマテリアルデータの再利用化を推進するための基盤として当該 RDE を運用する。この中では、データ再利用化の鍵となるデータ構造化に関して、標準的なデータ記述方式を管理し、広く提供するために、データ構造化を実施する手順及び実施例をまとめた資材の整備を進める。これらを通じて、産学官のマテリアルデータの流通に貢献する。 第三に、MatNavi 及び装置から自動収集したデータを適切に管理し、機構内外に広く共用化する基盤としてデータプラットフォームシステムを開発・運用する。その際、我が国の国際競争力の強化の観点から、

		ータ再利用化の鍵となるデータ構造化に関して、標準的なデータ記述方式を管理し、広く提供するためのシステムの構築も推進する。これらを通じて、産学官のマテリアルデータの流通に貢献する。 第三に、MatNavi 及び装置から自動収集したデータを適切に管理し、機構内外に広く共用化する基盤としてデータプラットフォームシステムを開発・運用する。その際、我が国の国際競争力の強化の観点から、政府戦略に整合する形でデータ毎の特性に応じて共用範囲を適切に定めて運用する。当該システムには AI 解析システムを整備し、政府事業の中でデータ駆動型研究が実施できる環境を機構内外の研究者に提供する。AI 解析システムには、機構内外のデータ駆動型研究の成果を取り込み、常に高度化を図っていく。加えて、内閣府戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）で開発した材料設計システム MInt を高度化し、データ利活用のための基盤として一体的に運用していく。 これらの取組によって、2023 年度までに、全国的な先端共用設備体制で創出されたデータを、一元的に集約・蓄積・利活用するためのシステムの試験運用を開始し、2025 年度までに、当該システムの本格運用を開始することを目指す。その結果として、マテリアル分野において世界で最もデータ駆動型研究に適した研究環境を実現し、我が国のマ	政府戦略に整合する形でデータ毎の特性に応じて共用範囲を適切に定めて運用する。当該システムに AI 解析システム pinax の実装を進め、機構内での試用を実施し、必要な改修を行うとともに、運用を開始する。加えて、内閣府戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）で開発した材料設計システム MInt を高度化し、データ利活用のための基盤として一体的に運用していく。 これらの取組によって、令和７年度は、全国的な先端共用設備体制と連携しながら、一元的に集約・蓄積・利活用するサービスについて本格的な運用を開始する。また、データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト事業の枠組みを活かしたデータ活用人材の育成を進める。

		テリアル革新力が世界最高水準を維持することに貢献する。	
	2.2 施設及び設備の共用 機構は、世界最先端のマテリアル研究開発を先導する中核機関として、先端研究を支える装置群を共用化し整備・運用するとともに、装置のリモート化やデータ駆動型研究開発に利用可能な高品質データの収集と構造化により、革新的なマテリアル研究開発に寄与する。また、最先端設備の運用及び高品質データ取得のための技術者育成を推進する。	2.2 施設及び設備の共用 機構は、世界最先端のマテリアル研究開発を先導する中核機関として、最先端研究を支える装置群を共用化し整備・運用するとともに、装置のリモート化やデータ駆動型研究に利用可能な高品質データの収集と構造化により、革新的なマテリアル研究開発に寄与する。また、最先端設備の運用及び高品質データ取得のための技術者育成を推進する。 共用装置群の整備・運用に関しては、機構が保有する先端的な分析・評価装置及び材料創製装置を産学官の幅広い研究コミュニティに対し広く共用することにより、機構のみならず、我が国のマテリアル分野全般の水準向上に貢献する。また、共用装置群を利用した研究開発の成果の最大化のために、専門性の高いエンジニアの育成、最先端装置の導入、独自技術の深化等による先端性の向上を進め、最先端研究に必要な設備及び技術の持続的な運用体制を構築する。この構築にあたっては、施設及び設備の特殊性や利用実績等の運営実態に照らした選定、得られた成果に係る把握・分析の実施など常に有効活用を意識した運用を行う。 さらに、高品質データ創出のための共用装置の高度化及び自動データ収集並びにデータ駆動型研究に利用可能なデ	2.2 施設及び設備の共用 機構は、世界最先端のマテリアル研究開発を先導する中核機関として、最先端研究を支える装置群を共用化し整備・運用するとともに、装置のリモート化やデータ駆動型研究に利用可能な高品質データの収集と構造化により、革新的なマテリアル研究開発に寄与する。また、最先端設備の運用及び高品質データ取得のための技術者育成を推進する。 共用装置群の整備・運用に関しては、機構が保有する先端的な分析・評価装置及び材料創製装置を産学官の幅広い研究コミュニティに対し広く共用することにより、機構のみならず、我が国のマテリアル分野全般の水準向上に貢献する。また、共用装置群を利用した研究開発の成果の最大化のために、専門性の高いエンジニアの育成、最先端装置の導入、独自技術の深化等による先端性の向上を進め、最先端研究に必要な設備及び技術の持続的な運用体制を構築する。この構築にあたっては、施設及び設備の特殊性や利用実績等の運営実態に照らした選定、得られた成果に係る把握・分析の実施など常に有効活用を意識した運用を行う。 さらに、高品質データ創出のための共用装置の高度化及び自動データ収集並びにデータ駆動型研究に利用可能なデータの構造化を進め、データの利活用による新たなマテリアル研究の基盤構築やマテリアル革新力の強化に貢献する。

		ータの構造化を進め、データの利活用による新たなマテリアル研究の基盤構築やマテリアル革新力の強化に貢献する。 人材育成では、研究施設及び設備を共用する際の多様な支援形態に対応可能で、イノベーション創出にも貢献できる機構内外の技術者育成のため、汎用機器から先端機器までの幅広い共用装置の利用研修会、講習会等を実施し、技術者の能力開発や人的交流に貢献する。 機構は、これら施設及び設備の共用化により、社会が求める研究開発を組織的かつ迅速に実行可能な体制を構築し、我が国のマテリアル分野の研究成果の最大化に貢献する。	人材育成では、研究施設及び設備を共用する際の多様な支援形態に対応可能で、イノベーション創出にも貢献できる機構内外の技術者育成のため、汎用機器から先端機器までの幅広い共用装置の利用研修会、講習会等を実施し、技術者の能力開発や人的交流に貢献する。 機構は、これら施設及び設備の共用化により、社会が求める研究開発を組織的かつ迅速に実行可能な体制を構築し、我が国のマテリアル分野の研究成果の最大化に貢献する。
	2.3 マテリアル人材が集う国際的な拠点の形成 機構は、我が国のマテリアル研究開発を支える知識基盤の維持・発展に貢献するため、世界最高水準の成果創出に向けて、優秀な研究者及び技術者を国内外から獲得し、その養成と資質の向上に取り組む。機構では、世界中から優れた若手研究者等が集まる MGC（マテリアルズ・グローバルセンター）の構築を進めてきたところ、引き続きこの人材ネットワークを強化するとともに、機構が進めてきた研究環境のグローバル化や最先端研究設備等の強みを活かした国際的なマテリアル研究の拠点としての取組を推進する。また、マテリアル研究開発の多様な研究活動を支える高度な分析、加工等の専門能力を有する技術者の養成と能	2.3 マテリアル人材が集う国際的な拠点の形成 機構は、我が国のマテリアル研究開発を支える知識基盤の維持・発展に貢献するため、世界最高水準の成果創出に向けて、優秀な研究者及び技術者を国内外から獲得し、その養成と資質の向上に取り組む。そのため、M-cube プログラムの１つである MGC（マテリアルズ・グローバルセンター）としての人材ネットワークを構築するとともに、機構が進めてきた研究環境のグローバル化や最先端研究設備等の強みを活かした国際的なマテリアル研究の拠点としての取組を推進する。また、マテリアル研究開発の多様な研究活動を支える高度な分析、加工等の専門能力を有する技術者の養成と能力開発等に着実に取り組む。加えて、企業や	2.3 マテリアル人材が集う国際的な拠点の形成 機構は、我が国のマテリアル研究開発を支える知識基盤の維持・発展に貢献するため、世界最高水準の成果創出に向けて、優秀な研究者及び技術者を国内外から獲得し、その養成と資質の向上に継続して取り組む。そのため、M-cube プログラムの１つである MGC（マテリアルズ・グローバルセンター）としての人材ネットワークを構築するとともに、機構が進めてきた研究環境のグローバル化や最先端研究設備等の強みを活かした国際的なマテリアル研究の拠点としての取組を推進する。また、マテリアル研究開発の多様な研究活動を支える高度な分析、加工等の専門能力を有する技術者の養成と能力開発等に着実に取り組む。加えて、企業や大学等との人材交流及び国際的な頭脳循環を活用し、機構が人材育成の中核的な役割を果たすことで、我が国全体

	力開発等に着実に取り組むものとする。加えて、大学・企業との人材交流及び国際的な頭脳循環を活用しながら、性別・国籍などそれぞれの属性に応じて適切・有効な施策も実施し、人材育成の中核的な役割を果たすことで、国全体としての多様で優秀なマテリアル人材の育成・確保にも取り組む。	大学等との人材交流及び国際的な頭脳循環を活用し、機構が人材育成の中核的な役割を果たすことで、我が国全体としての多様で優秀なマテリアル人材の育成・確保にも取り組む。 周辺諸国の研究環境の劇的な改善と科学技術政策の強化、世界各国における人材交流の活発化など、優秀な人材の囲い込みが国際的に激化している。我が国においても少子高齢化社会に伴い、学生や若手研究者数の減少が見込まれる。このような状況において、優秀な若手研究者を確保するため、機構の高い研究力と良質な研究環境などの魅力を国内外に効果的に情報発信することで機構のブランド力を向上させ、優秀な人材を惹きつけるとともに、学生や博士研究員から若手・中堅・グループリーダークラスの研究者といった年齢層や階層別、あるいは性別や国籍など、それぞれの属性に応じて適切かつ有効な施策を実施し、多様で優秀な人材を獲得・育成する。 具体的には、インターンシップ制度を広く国内外の大学等に周知し、機構の認知度を高めるとともに、優秀な学生の確保に努める。さらには、連携大学院制度や国際連携大学院等を活用し、大学院生をはじめとした国内外の若手研究者を積極的に受け入れることを目指す。これらの取組が第一線で活躍可能な研究者等の養成や資質の向上に繋がっているか等の視点から、受入期間終了後の進路状況や論文	としての多様で優秀なマテリアル人材の育成・確保にも取り組む。 周辺諸国の研究環境の劇的な改善と科学技術政策の強化、世界各国における人材交流の活発化など、優秀な人材の囲い込みが国際的に激化している。我が国においても少子高齢化社会に伴い、学生や若手研究者数の減少が見込まれる。このような状況において、優秀な若手研究者を確保するため、機構の高い研究力と良質な研究環境などの魅力を国内外に効果的に情報発信することで機構のブランド力を向上させ、優秀な人材を惹きつけるとともに、学生や博士研究員から若手・中堅・グループリーダークラスの研究者といった年齢層や階層別、あるいは性別や国籍など、それぞれの属性に応じて適切かつ有効な施策を実施し、多様で優秀な人材を獲得・育成する。 具体的には、積極的な広報活動を通じて、機構が運営する制度の認知度を高め、連携大学院制度をはじめとする機構の招聘・育成プログラム及び外部資金等を活用し、優秀な若手研究者の確保に努める。これらの取組が第一線で活躍可能な研究者等の養成や資質の向上に繋がっているか等の視点から、受入期間終了後の進路状況や論文発表数の把握に努めるなど、取組の効果を検証するためのフォローアップ活動を引き続き行う。また、優れた気鋭の若手人材には、若手国際研究センター（ICYS）の国際的な研究環境における自立研究の経験を積ませることで、将来、マテリアル研究を国際的に先導できる人材へと育成する。国際頭脳循環及び機構のテニュア候補の人材プールとして、ICYSの機能を最大限に活用するため、より安定的な研究環境を提供し、機動性及び柔軟性に富んだ人材の活用を促進する。

		発表数の把握に努めるなど、取組の効果を検証するためのフォローアップ活動を引き続き行う。また、優れた若手気鋭の人材には、若手国際研究センター（ICYS）の国際的な研究環境下での自立的な研究経験を積ませることで、将来、マテリアル研究を国際的に先導できる人材へと育成する。国際頭脳循環及び機構のテニュア候補の人材プールとして、ICYS の機能を最大限に活用するため、より安定的な研究環境を提供し、機動性及び柔軟性に富んだ人材の活用を促進する。 さらに、これまで受け入れてきた若手研究者等の人材ネットワークを活用し、世界中から優秀な人材を集め、国内外で活躍する人材の好循環を生み出し、機構の国際競争力をより高めることに貢献する。こういったグローバルに活躍できる人材の育成に有効な研究環境のグローバル化に向けて、これまで取り組んできた国際化に関する取組を広く波及させ、機構全体の外国人研究者等が不自由を感じることなく研究活動に専念可能な環境を整備する。加えて、機構の若手研究人材が、最先端領域で国際的に活躍する人材へと成長するための道筋となる仕組みを整え、世界最高水準の成果を生み出す人材育成を推進する。 海外との連携ネットワークの構築にあたっては、必要に応じて外部資金による招聘制度等を活用し、連携先の地域や機関数に捉われず、各国の多様で優秀な若手研究人材の確	さらに、これまで受け入れてきた若手研究者等の人材ネットワークを活用し、世界中から優秀な人材を集め、国内外で活躍する人材の好循環を生み出し、機構の国際競争力をより高めることに貢献する。こういったグローバルに活躍できる人材の育成に有効な研究環境のグローバル化に向けて、これまで取り組んできた国際化に関する取組を広く波及させ、機構全体の外国人研究者等が不自由を感じることなく研究活動に専念可能な環境を整備する。加えて、機構の若手研究人材が、最先端領域で国際的に活躍する人材へと成長するための道筋となる仕組みを整え、世界最高水準の成果を生み出す人材育成を推進する。 海外との連携ネットワークの構築にあたっては、必要に応じて外部資金による招聘制度等を活用し、連携先の地域や機関数に捉われず、各国の多様で優秀な若手研究人材の確保を含めた世界規模での頭脳循環を図る。具体的には、これまでの個々の連携実績等を参考にしつつ、機構と連携先において双方に組織的なメリットが期待される新規連携先を開拓し、国際連携協定等の締結により交流を推進する。また、機関間の組織的な共同研究体制を構築する国際連携研究センターの活動を充実・活性化させる。機構の国際連携機能の強化や国際的プレゼンスの向上に資するため、国際会議・ワークショップ等の開催による世界のトップ研究者の招聘を推進する。

		保を含めた世界規模での頭脳循環を図る。具体的には、これまでの個々の連携実績等を参考にしつつ、機構と連携先において双方に組織的なメリットが期待される新規連携先を開拓し、国際連携協定等の締結により交流を推進する。また、機関間の組織的な共同研究体制を構築する国際連携研究センターの活動を充実・活性化させる。機構の国際連携機能の強化や国際的プレゼンスの向上に資するため、国際会議・ワークショップ等の開催による世界のトップ研究者の招聘を推進する。	
	３．多様な形態での連携構築及び研究成果の社会還元 機構は、アカデミアと産業界との架け橋となる多様な連携形態に基づく産学官共創の場を構築しつつ、産業界との様々な連携スキームを活用した技術移転等を通じて、機構で創出された研究成果の社会還元につなげていく。	３．多様な形態での連携構築及び研究成果の社会還元 機構は、アカデミアと産業界との架け橋となる多様な連携形態に基づく産学官共創の場を構築しつつ、産業界との様々な連携スキームを活用した技術移転等を通じて、機構で創出された研究成果の社会還元につなげていく。具体的な活動は以下のとおりである。	３．多様な形態での連携構築及び研究成果の社会還元 機構は、アカデミアと産業界との架け橋となる多様な連携形態に基づく産学官共創の場を構築しつつ、産業界との様々な連携スキームを活用した技術移転等を通じて、機構で創出された研究成果の社会還元につなげていく。具体的な活動は以下のとおりである。
	3.1 物質・材料研究に係る産業界との連携構築 機構で創出した研究成果を産業界に橋渡しし、社会実装を促進させるため、機構は産業界との連携構築及び深化に取り組む。機構の研究シーズと企業のニーズが融合した組織対組織の連携スキームとして、共通の研究課題の下で複数企業との共同研究を行う「業界別水平連携」による MOP（マテリアルズ・オープンプラットフォーム）の形成や、世界	3.1 物質・材料研究に係る産業界との連携構築 機構で創出した研究成果を産業界に橋渡しし、社会実装を促進させるため、機構は産業界との連携構築及び深化の取組を積極的に行う。 具体的には、１.の基礎研究及び基盤的研究開発により蓄積される研究シーズに係る国内出願特許をもとに、産業界のニーズやトレンド等を反映させて外国出願特許及び周	3.1 物質・材料研究に係る産業界との連携構築 機構で創出した研究成果を産業界に橋渡しし、社会実装を促進させるため、機構は産業界との連携構築及び深化の取組を積極的に行う。 具体的には、1.の基礎研究及び基盤的研究開発により蓄積される研究シーズに係る国内出願特許をもとに、産業界のニーズやトレンド等を反映させて外国出願特許及び周辺特許を取得し、あるいは企業との共同研究によって実用化に近づける共有特許の取得を促進する成果の創

	をリードするグローバル企業との二者間の連携を深化させる企業連携センター等を通じて、柔軟かつ迅速に対応し得る多様な企業連携の仕組みを整備する。	辺特許を取得し、あるいは企業との共同研究によって実用化に近づける共有特許の取得を促進する成果の創出のための連携を進める。また、機構自らも技術醸成を進め、あるいは機構自ら連携先企業を探索するといった成果の社会還元のための連携にも注力し、企業が有力な知財を生み出しやすくなるよう、柔軟かつ迅速に対応しうる多様な企業連携の仕組みを構築する。 機構の研究シーズと企業ニーズが融合した組織対組織の連携スキームとして、M-cube プログラムの１つである MOP（マテリアルズ・オープンプラットフォーム）の枠組みにおいて、共通の研究課題のもとで複数企業との共同研究を行う「業界別水平連携」によるオープンイノベーションの場を機構に設置するとともに、それら参画企業とのより発展的な個別共同研究への展開を目指す。これと並行して、グローバル企業との二者間の連携を組織的に推進する企業連携センターの新規発足と連携活動の一層の充実を図る。これらの組織対組織の連携スキームにおいては、次世代革新材料の創出が非連続になされるよう、必要に応じて機構の研究シーズを補完する大学又は公的機関の参画を促進する。これに加えて、3.2 の研究成果の社会還元に係る外部機関との連携を通じて、適切な競争的資金や有力な連携先企業の見極めを行い、成果の社会還元のための連携を推し進める。	出のための連携を進める。また、機構自らも技術醸成を進め、あるいは機構自ら連携先企業を探索するといった成果の社会還元のための連携にも注力し、企業が有力な知財を生み出しやすくなるよう、柔軟かつ迅速に対応しうる多様な企業連携の仕組みを構築する。 機構の研究シーズと企業ニーズが融合した組織対組織の連携スキームとして、M-cube プログラムの１つである MOP（マテリアルズ・オープンプラットフォーム）の枠組みにおいて、共通の研究課題のもとで複数企業との共同研究を行う「業界別水平連携」によるオープンイノベーションの場を機構に設置するとともに、それら参画企業とのより発展的な個別共同研究への展開を目指す。令和 7 年度は全固体電池、医薬品、構造材料、蛍光体に係る業界と構築する各 MOP において共同研究開発を進める。 また、半導体関連産業の技術強化を目指す技術研究組合最先端半導体技術センター（LSTC）に研究開発拠点として参画し、産学官連携のもと次世代半導体素子のための材料開発、基盤製造技術の取得及び量産技術の実現に向けた研究開発を実施する。 並行して、グローバル企業との二者間の連携を組織的に推進する企業連携センターの新規発足と連携活動の一層の充実を図る。 これらの組織対組織の連携スキームにおいては、次世代革新材料の創出が非連続になされるよう、必要に応じて機構の研究シーズを補完する大学又は公的機関の参画を促進する。これに加えて、3.2 の研究成果の社会還元に係る外部機関との連携を通じて、適切な競争的資金や有力な連携先企業の見極めを行い、成果の社会還元のための連携を推

		企業からの共同研究費等については、毎年度平均で 10 億円以上の獲得を目指し、大型の組織対組織の連携に加えて、小規模であっても将来に向けて着実に推進する必要がある個々の連携にもバランス良く対応しながら、企業との共同研究を実施する。	し進める。 企業からの共同研究費等については、10 億円以上の獲得を目指し、大型の組織対組織の連携に加えて、小規模であっても将来に向けて着実に推進する必要がある個々の連携にもバランス良く対応しながら、企業との共同研究を実施する。
	3.2 研究成果の社会還元 特定国立研究開発法人の一つである機構は、我が国全体のイノベーションシステムを強力に牽引する中核機関として、研究成果の社会への還元の役割を果たすべく、組織的かつ積極的に事業会社への技術移転に取り組む。また、「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」（平成二十年法律第六十三号）に基づき、機構の研究開発の成果に係る成果活用事業者等に対する出資並びに人的及び技術的援助等の積極的な取組を通じ、外部専門機関等との連携を取りながらスタートアップ段階の企業の支援を一層促進する。更に、研究成果の社会への還元を効果的かつ効率的に推進するため、機構として優れた知的財産を創出するとともに、国内外における権利化を図り、様々な連携スキームを活用して組織的かつ積極的に質の高い実施許諾をはじめとした技術移転に取り組む。その際、企業との連携において双方がメリットを追求できるような柔軟な知的財産の取扱いや、グローバル市場を想定した外国特許への出願等の観点にも留意し、知的財産の戦略的な創出・管	3.2 研究成果の社会還元 特定国立研究開発法人の一つである機構は、我が国全体のイノベーションシステムを強力に牽引する中核機関として、研究成果の社会への還元の役割を果たすべく、組織的かつ積極的に事業会社への技術移転に取り組む。さらに、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成二十年法律第六十三号）に基づき、機構の研究開発の成果に係る成果活用事業者等に対する出資並びに人的及び技術的援助を行う。 事業会社への技術移転については、3.1 のような様々な連携スキームを通じて、あるいはこれらの連携活動よりフィードバックを得て、個別の技術動向や市場規模・ニーズ等の把握及び予測を行いつつ、事業化支援タイプの競争的資金制度を連携ツールとして活用するなど成果の新たな創出をも見据えた活動を行う。 新規・継続を合わせた実施許諾契約総数は毎年度平均で 120 件程度を維持することを目安として、将来の実施料収入に繋がるような質の高い実施許諾を行う。	3.2 研究成果の社会還元 特定国立研究開発法人の一つである機構は、我が国全体のイノベーションシステムを強力に牽引する中核機関として、研究成果の社会への還元の役割を果たすべく、組織的かつ積極的に事業会社への技術移転に取り組む。さらに、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成二十年法律第六十三号）に基づき、機構の研究開発の成果に係る成果活用事業者等に対する出資並びに人的及び技術的援助を行う。 事業会社への技術移転については、3.1 のような様々な連携スキームを通じて、あるいはこれらの連携活動よりフィードバックを得て、個別の技術動向や市場規模・ニーズ等の把握及び予測を行いつつ、事業化支援タイプの競争的資金制度を連携ツールとして活用するなど成果の新たな創出をも見据えた活動を行う。新規・継続を合わせた実施許諾契約総数は 120 件程度を維持することを目安として、将来の実施料収入に繋がるような質の高い実施許諾を行う。 成果活用事業者等への支援については、機構発ベンチャー企業又はその起業を志す研究者との伴走や起業ノウハウ習得等に係る支援などを充実化し、出資をはじめとした機構としての組織的バックアップを行

	理・活用に努める。 加えて、社会的ニーズへの対応として、イノベーションの創出に直結しにくい基盤的な活動についても、機構職員の高い専門性を駆使して、安全性・信頼性等の観点から社会還元するための取組を適切に行う。	成果活用事業者等への支援については、機構発ベンチャー企業又はその起業を志す研究者との伴走や起業ノウハウ習得等に係る支援などを充実化し、出資をはじめとした機構としての組織的バックアップを行うことによって、スタートアップを促進し、その実施料収入やキャピタルゲインをもって次の起業支援に繋げていく。 これら事業会社への技術移転や成果活用事業者等への支援を活発なものとするため、外部のベンチャーキャピタル、成果活用等支援法人等と密な連携を行い、そのノウハウ、事業会社とのネットワーク等を活用することにより、技術移転アプローチを多角化するとともに、未利用特許の産業ニーズへの適合化に努めることでライセンス及びスタートアップ支援戦略の最適化を図る。 さらに、研究成果の社会への還元を効果的かつ効率的に推進するための知財マネジメントを促進する。具体的には、企業との連携において双方がメリットを追求できるような柔軟な知的財産の取扱いに留意し、知財の創出から権利化までを内製化している強みを活かしスピード感をもって国内特許を押さえるとともに、毎年度平均で 100 件程度の外国特許の出願を目安として、我が国の材料技術の競争優位性を高め、グローバル市場を視野に入れた外国での権利化を推し進める。 なお、知的財産の維持管理については、出願から権利確保、	うことによって、スタートアップを促進し、その実施料収入やキャピタルゲインをもって次の起業支援に繋げていく。 これら事業会社への技術移転や成果活用事業者等への支援を活発なものとするため、外部のベンチャーキャピタル、成果活用等支援法人等と密な連携を行い、そのノウハウ、事業会社とのネットワーク等を活用することにより、技術移転アプローチを多角化するとともに、未利用特許の産業ニーズへの適合化に努めることでライセンス及びスタートアップ支援戦略の最適化を図る。また、戦略的イノベーション創造プログラム（ＳＩＰ）第 3 期においては、研究推進法人としてマテリアル事業化イノベーション・育成エコシステムの構築に向けた事業を通じてスタートアップ支援を行う。 さらに、研究成果の社会への還元を効果的かつ効率的に推進するための知財マネジメントを促進する。具体的には、企業との連携において双方がメリットを追求できるような柔軟な知的財産の取扱いに留意し、知財の創出から権利化までを内製化している強みを活かしスピード感をもって国内特許を押さえるとともに、特に我が国の材料技術の競争優位性を高めることを目的に、100 件程度の外国特許の出願を目安として、グローバル市場を視野に入れた外国での権利化を推し進める。 なお、知的財産の維持管理については、出願から権利確保、権利消滅まで長期に亘る特許のライフタイムの中で、かかるコストも意識しつつ運用する。特に、外国出願案件の選定については、特許性や市場性等を考慮しつつ必要なものを厳選して出願するとともに、成果活用事

		権利消滅まで長期に亘る特許のライフタイムの中で、かかるコストも意識しつつ運用する。特に、外国出願案件の選定については、特許性や市場性等を考慮しつつ必要なものを厳選して出願するとともに、成果活用事業者等への支援活動に資するような特許についても、研究成果の社会への還元の観点から考慮する。 加えて、機構は、社会的ニーズ等への対応として、イノベーションの創出に直結しにくい基盤的な活動についても、機構職員の高い専門性を駆使して、安全性・信頼性等の観点から社会還元するための取組を適切に行う。	業者等への支援活動に資するような特許についても、研究成果の社会への還元の観点から考慮する。 加えて、機構は、社会的ニーズ等への対応として、イノベーションの創出に直結しにくい基盤的な活動についても、機構職員の高い専門性を駆使して、安全性・信頼性等の観点から社会還元するための取組を適切に行う。
	４．研究成果等の発信力強化とプレゼンスの向上及び広報・アウトリーチ活動の推進 機構は、論文発表をはじめとした学術的な発信、国民各層や研究者等への広報活動の推進等により、成果の社会における認知度を高めつつ、新たな価値創造に結びつけていく。また、機構の活動に関する対外発信力の強化を図り、国際的なプレゼンスの向上等に結びつけていく。	４．研究成果等の発信力強化とプレゼンスの向上及び広報・アウトリーチ活動の推進 機構は、論文発表をはじめとした学術的な発信、多様な人材層への広報活動の推進等により、成果の社会における認知度を高めつつ、新たな価値創造に結びつけていく。また、機構の活動に関する対外発信力の強化を図り、国際的なプレゼンスの向上等に結びつけていく。具体的な活動は以下のとおりである。	４．研究成果等の発信力強化とプレゼンスの向上及び広報・アウトリーチ活動の推進 機構は、論文発表をはじめとした学術的な発信、多様な人材層への広報活動の推進等により、成果の社会における認知度を高めつつ、新たな価値創造に結びつけていく。また、機構の活動に関する対外発信力の強化を図り、国際的なプレゼンスの向上等に結びつけていく。具体的な活動は以下のとおりである。
	4.1 学術面における研究成果等の情報発信及びプレゼンスの向上 機構の研究成果の普及を図るための取組を進め、科学的知見の国際的な情報発信レベルの維持・向上を図るとともに、学会・学術誌等での公表による学術的なインパクト等	4.1 学術面における研究成果等の情報発信及びプレゼンスの向上 研究活動によって得られた成果については、国内外における学会・学術誌等で発表・公表する。特に、科学的知見の国際的な情報発信レベルの維持・向上のため、国際的に注	4.1 学術面における研究成果等の情報発信及びプレゼンスの向上 研究活動によって得られた成果については、国内外における学会・学術誌等で発表・公表する。特に、科学的知見の国際的な情報発信レベルの維持・向上のため、国際的に注目度の高い学会・学術誌等への発表・公表を積極的に行う。その際、機構の論文訴求力を高める。これ

	を分析し、その結果も加味して戦略的に情報発信を行っていく。また、情報発信基盤としての国際学術誌の発行等に継続的に取り組む。これらの取組を総合的に実施することで、機構の国内外のマテリアル研究分野におけるプレゼンスの向上を図る。	目度の高い学会・学術誌等への発表・公表を積極的に行う。その際、機構の論文訴求力を高める。これらの結果として、マテリアル分野における論文の被引用総数については国内トップを堅持するとともに、査読付原著論文数については機構全体として毎年平均で 1,200 件程度を維持する。また、レビュー論文（総説論文）数は、機構全体として毎年平均で 50 件程度を維持する。 研究成果については、学会・学術誌等での発表・公表に加え、それらの学術的なインパクト等を分析し、その結果も加味して 4.2 に示す多様な広報媒体や手法を組み合わせた活動、機構独自の情報発信ツール（研究者総覧サービス「SAMURAI」等）を通じて、国内外の多様な層に対して戦略的に情報発信を行う。 また、マテリアル研究の中核機関としての国際的な情報発信の取組として、国際学術誌「STAM (Science and Technology of Advanced Materials）」及び「STAM-Methods (Science and Technology of Advanced Materials ： Methods）」等の発行を継続する。同誌のマテリアル分野における国内外でのプレゼンスを向上させるとともに、他機関との連携や国内外の著名な編集委員ネットワーク等を通じて、国際学術誌の編集局として機構のブランド力の向上を目指す。	らの結果として、マテリアル分野における論文の被引用総数については国内トップを堅持するとともに、査読付原著論文数については機構全体として 1,200 件程度を目標とする。また、レビュー論文（総説論文）数は、機構全体として 50 件程度を目標とする。 研究成果については、学会・学術誌等での発表・公表に加え、それらの学術的なインパクト等を分析し、その結果も加味して 4.2 に示す多様な広報媒体や手法を組み合わせた活動、機構独自の情報発信ツール（研究者総覧サービス「SAMURAI」等）を通じて、国内外の多様な層に対して戦略的に情報発信を行う。 また、マテリアル研究の中核機関としての国際的な情報発信の取組として、国際学術誌「STAM (Science and Technology of Advanced Materials）」及び「STAM-Methods (Science and Technology of Advanced Materials ： Methods）」等の発行を継続する。同誌のマテリアル分野における国内外でのプレゼンスを向上させるとともに、他機関との連携や国内外の著名な編集委員ネットワーク等を通じて、国際学術誌の編集局として機構のブランド力の向上を目指す。

	4.2 広報・アウトリーチ活動の推進 国民の理解、支持及び信頼を獲得するため、機構の活動を国民目線で分かりやすく紹介し、より幅広い層に認知される取組を、引き続き戦略的に推進する。これにより、機構の活動や研究成果等が国民各層から幅広く理解されるよう努める。また、マテリアル研究開発全般に関する国民各層の関心やリテラシーの向上に向けた取組も積極的に実施する。 更に、機構は、得られた研究開発成果及びそれを生み出すための充実した研究環境について、国内外の研究機関・大学及び関係する産業界へ発信し、国際的に活躍できる研究機関としての機構の知名度を向上させる。これにより、国内外の優秀な研究者及び研究をサポートする専門技術人材の獲得を目指し、それが更なる研究開発成果の創出につながっていくという好循環が生み出されるよう、新たな視点での広報体制の充実や研究情報の対外発信力の強化を図る。	4.2 広報・アウトリーチ活動の推進 機構は、物質・材料科学技術に特化した国内唯一の特定国立研究開発法人であり、世界最高水準の研究開発成果を生み出していくことが求められている。機構の研究開発成果及びそれを生み出すための充実した研究環境について、国内外の研究機関・大学及び関係する産業界へ発信し、国際的に活躍できる研究機関としての機構の知名度を向上させる。これにより、国内外の優秀な研究者及び研究をサポートする専門技術人材（エンジニア）の獲得を目指し、それがさらなる研究開発成果の創出に繋がっていくという好循環が生み出されるよう、新たな視点での広報体制の充実や研究情報の対外発信力の強化を図る。 また、機構の活動や研究成果等に対する国民の理解と支持、特に、マテリアル研究の将来を担う若手の興味関心を惹くために、これまでの活動で大きな効果が確認できた「広報ビジュアル化戦略」を引き続き展開する。具体的には、難解なマテリアル分野の研究成果等について、理解しやすく興味を持たれやすいビジュアル素材（科学映像の動画配信やビジュアル系 Web サイト等）を主軸として効果的に訴求していくとともに、取組の効果を把握し、機構の活動や研究成果等に対する認知度の向上に繋がっているか等の視点から、新たな広報施策を柔軟に講じていく。これにより、機構の活動や研究成果等が国民各層から幅広く	4.2 広報・アウトリーチ活動の推進 機構は、物質・材料科学技術に特化した国内唯一の特定国立研究開発法人であり、世界最高水準の研究開発成果を生み出していくことが求められている。機構の研究開発成果及びそれを生み出すための充実した研究環境について、国内外の研究機関・大学及び関係する産業界へ発信し、国際的に活躍できる研究機関としての機構の知名度を向上させる。これにより、国内外の優秀な研究者及び研究をサポートする専門技術人材（エンジニア）の獲得を目指し、それがさらなる研究開発成果の創出に繋がっていくという好循環が生み出されるよう、新たな視点での広報体制の充実や研究情報の対外発信力の強化を図る。 また、機構の活動や研究成果等に対する国民の理解と支持、特に、マテリアル研究の将来を担う若手の興味関心を惹くために、これまでの活動で大きな効果が確認できた「広報ビジュアル化戦略」を引き続き展開する。具体的には、難解なマテリアル分野の研究成果等について、理解しやすく興味を持たれやすいビジュアル素材（科学映像の動画配信やビジュアル系 Web サイト等）を主軸として効果的に訴求していくとともに、取組の効果を把握し、機構の活動や研究成果等に対する認知度の向上に繋がっているか等の視点から、新たな広報施策を柔軟に講じていく。これにより、機構の活動や研究成果等が国民各層から幅広く理解されるよう努める。 手法としては、急激に変化するインターネット環境に迅速に対応し、多様な媒体を組み合わせた情報発信活動に取り組む。具体的には、Web ページ、広報誌、プレス発表等を通じた研究成果等の発信をはじめ、

		理解されるよう努める。 手法としては、急激に変化するインターネット環境に迅速に対応し、多様な媒体を組み合わせた情報発信活動に取り組む。具体的には、Web ページ、広報誌、プレス発表等を通じた研究成果等の発信をはじめ、シンポジウムや展示場での研究成果の説明、インターネット動画配信、メールマガジン等により、国民との間で直接コミュニケーション活動を行うとともに、機構の施設・設備等を適切な機会に公開し、国民各層や専門家の見学等を受け入れる。また、これらの活動の国際化を通じて、マテリアル研究開発に関する知識の普及対象を国内から世界へと拡大する。	シンポジウムや展示場での研究成果の説明、インターネット動画配信、メールマガジン等により、国民との間で直接コミュニケーション活動を行うとともに、機構の施設・設備等を適切な機会に公開し、国民各層や専門家の見学等を受け入れる。また、これらの活動の国際化を通じて、マテリアル研究開発に関する知識の普及対象を国内から世界へと拡大する。
Ⅱ 業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためとるべき措置	Ⅳ 業務運営の改善及び効率化に関する事項 機構は、自らの社会的責任と社会が機構に期待する役割を十分認識し、理事長のリーダーシップの下、以下に記載の通り、適正かつ効果的なマネジメント体制を確立した上で、研究開発成果の最大化に向けた業務運営の改善と、必要な効率化に取り組む。 独立行政法人や国立研究開発法人、特定国立研究開発法人を対象とした横断的な見直し等については、随時適切に対応する。 なお、業務運営にあっては、業務の改善や組織の合理化・効率化が、研究開発能力を損なうものとならないよう、十分に配慮する。	Ⅱ　業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するため取るべき措置 理事長のリーダーシップの下、適正かつ効果的なマネジメント体制の確立、業務全体での改善及び効率化の両側面の観点から、業務運営に係る PDCA サイクルを循環させ、機構の業務を効果的・効率的に実施するとともに、喫緊かつ組織的に取り組むべき課題や状況変化に鑑み、必要な運営体制の最適化に取り組む。 また、独立行政法人や国立研究開発法人、特定国立研究開発法人を対象とした横断的な見直し等については、随時適切に対応する。 なお、業務運営にあたっては、業務の改善や効率化が、研	Ⅱ 業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためとるべき措置 理事長のリーダーシップの下、適正かつ効果的なマネジメント体制の確立、業務全体での改善及び効率化の両側面の観点から、業務運営に係る PDCA サイクルを循環させ、機構の業務を効果的・効率的に実施するとともに、喫緊かつ組織的に取り組むべき課題や状況変化に鑑み、必要な運営体制の最適化に取り組む。 また、独立行政法人や国立研究開発法人、特定国立研究開発法人を対象とした横断的な見直し等については、随時適切に対応する。 なお、業務運営にあたっては、業務の改善や効率化が、研究開発能力を損なうものとならないよう、十分に配慮する。

		究開発能力を損なうものとならないよう、十分に配慮する。	
	１．適正かつ効果的なマネジメント体制の確立 1.1 柔軟な業務運営を実現するための組織体制の整備等 国立研究開発法人の第一目的である研究開発成果の最大化ともう一つの運営理念である業務運営の効率化の両輪を実現するための組織体制の整備を行う。 理事長のリーダーシップが存分に発揮され、かつ、最適な経営判断が得られるよう多角的な視点から業務運営を支える体制を構築するとともに、適切な責任・権限の分担の下での適正、効果的かつ効率的なマネジメント体制の強化に繋がるような組織編成を行う。 研究運営においては、機構全体としての総合力を発揮し、更なる組織パフォーマンスの向上を促すような研究体制を構築することとし、その際、国の政策方針に即した先導的な研究開発をはじめ、有望なシーズの発掘、企業等のニーズへの対応、適切な研究環境の構築などへの機動的かつ組織横断的な対応にも配慮した柔軟な研究体制を整備する。また、政府戦略や国際情勢、社会的ニーズ、研究の動向等を掘り下げて調査し、国内外におけるマテリアル研究開発を取り巻く動向を把握するとともに、機構の強みや弱み、国際的な位置づけ等の分析を行い、機構の研究戦略の企画・立案等に活用する。加えて、研究分野間の協働、情	１．適正かつ効果的なマネジメント体制の確立 1.1 柔軟な業務運営を実現するための組織体制の整備等 国立研究開発法人の第一目的である研究開発成果の最大化ともう一つの運営理念である業務運営の効率化の両輪を実現するための組織体制の整備を行う。具体的には、理事長のリーダーシップが存分に発揮され、かつ、最適な経営判断が得られるよう多角的な視点から業務運営を支えるため、必要な組織体制の再構築を行い、適切な責任・権限の分担の下で適正、効果的かつ効率的なマネジメント体制を確立する。その際、研究者の能力が十分に発揮され、研究時間を最大限確保するための業務運営に努める。 研究運営においては、研究開発課題の進展過程で研究テーマの細分化が進む可能性が想定され、それが組織の縦割り化に繋がらないよう、研究分野間の協働、情報交換が日常的に行われるよう留意する。また、国の政策方針に即した先導的な研究開発をはじめ、有望なシーズ発掘、企業等のニーズ、適切な研究環境の構築などへの機動的かつ組織横断的な対応にも配慮した柔軟な研究体制を整備する。 さらに、マテリアル分野における政府戦略や国際情勢、社会的ニーズ、研究の動向等を掘り下げて調査し、国内外におけるマテリアル研究を取り巻く動向を把握するとと	１．適正かつ効果的なマネジメント体制の確立 1.1 柔軟な業務運営を実現するための組織体制の整備等 国立研究開発法人の第一目的である研究開発成果の最大化ともう一つの運営理念である業務運営の効率化の両輪を実現するための組織体制の整備を行う。具体的には、理事長のリーダーシップが存分に発揮され、かつ、最適な経営判断が得られるよう多角的な視点から業務運営を支えるため、必要な組織体制の再構築を行い、適切な責任・権限の分担の下で適正、効果的かつ効率的なマネジメント体制を確立する。その際、研究者の能力が十分に発揮され、研究時間を最大限確保するための業務運営に努める。 研究運営においては、研究開発課題の進展過程で研究テーマの細分化が進む可能性が想定され、それが組織の縦割り化に繋がらないよう、研究分野間の協働、情報交換が日常的に行われるよう留意する。また、国の政策方針に即した先導的な研究開発をはじめ、有望なシーズ発掘、企業等のニーズ、適切な研究環境の構築などへの機動的かつ組織横断的な対応にも配慮した柔軟な研究体制を整備する。 さらに、マテリアル分野における政府戦略や国際情勢、社会的ニーズ、研究の動向等を調査・把握するとともに、機構の強みや弱み等の分析を行う。これらの結果については、後述する第三者評価・助言と併せて、社会的要請や政府戦略に対応する研究戦略の企画立案等に活用する。

	報交換が日常的に行われるよう留意するとともに、研究者の研究時間を最大限確保するための業務運営に努める。 また、研究職、エンジニア職及び事務職の全体において、機構の業務が最適に遂行されるよう、合理的な人員配置を行うこととし、能力に応じた適切な人員配置や業務量の変動等に応じて柔軟に人員配置を見直す。	に、成果公開情報に基づくベンチマーキングを実施し、機構の強みや弱み、国際的な位置付け等の分析を行い、マテリアル研究の中核機関として注力すべき課題等を明らかにする。これらの結果については、後述する評価委員会等による評価・助言と併せて、社会的要請や政府戦略に対応する研究戦略の企画、プロジェクトの実施計画の立案等に活用する。 研究職、エンジニア職及び事務職の全体において、機構の業務が最適に遂行されるよう、合理的な人員配置を行う。特に、研究活動を底支えする研究支援者・技術者については、その能力を遺憾なく発揮し、研究支援業務に積極的に貢献できるよう、能力に応じた適切な人員配置や業務量の変動等に応じた柔軟な体制を確保する。	加えて、研究職、エンジニア職及び事務職の全体において、機構の業務が最適に遂行されるよう、後述する人事に関する計画での取組と併せて、適切な人員配置に努める。
	1.2 内部統制の充実・強化 「独立行政法人における内部統制と評価について」（平成22 年３月独立行政法人における内部統制と評価に関する研究会報告書）等を踏まえ、理事長のリーダーシップの下、機構のミッションを有効かつ効率的に果たすための内部統制推進体制を構築する。 統制の実施に当たっては、機構のミッションを遂行する上で阻害要因となるリスクの評価及び対応を通じて、機構業務の適正化及び PDCA サイクルの定着を図るとともに、監事とより緊密に連携しつつ、組織的かつ効率的な内部監査	1.2 内部統制の充実・強化 「独立行政法人における内部統制と評価について」（平成22 年３月独立行政法人における内部統制と評価に関する研究会報告書）及び「独立行政法人の目標の策定に関する指針」（平成 26 年９月２日総務大臣決定）等を踏まえ、理事長のリーダーシップの下、機構のミッションを有効かつ効率的に果たすための内部統制推進体制を構築する。 統制の実施にあたっては、機構のミッションを遂行する上で阻害要因となるリスクの評価及び対応を通じて、機構業務の適正化及び PDCA サイクルの定着を図るとともに、監	1.2 内部統制の充実・強化 「独立行政法人における内部統制と評価について」（平成 22 年３月独立行政法人における内部統制と評価に関する研究会報告書）及び「独立行政法人の目標の策定に関する指針」（平成 26 年９月２日総務大臣決定）等を踏まえ、理事長のリーダーシップの下、機構のミッションを有効かつ効率的に果たすための内部統制推進体制を構築する。 統制の実施にあたっては、機構のミッションを遂行する上で阻害要因となるリスクの評価及び対応を通じて、機構業務の適正化及び PDCA サイクルの定着を図るとともに、監事とより緊密に連携しつつ、組織的かつ効率的な内部監査による統制活動のモニタリング等を実施するこ

	による統制活動のモニタリング等を実施することにより、更に効果的・効率的な内部統制環境を実現する。 研修や教育の実施等により、職員のコンプライアンス意識醸成のための取組を継続する。特に、研究活動等における不正行為及び研究費の不正使用の防止については、国のガイドライン等の遵守を徹底し、内部監査等とも連携してチェック体制をより一層強化する。また、安全保障貿易管理については、社会情勢を注視しつつ、法令や国の方針等を踏まえて機構の対応方針を適宜定めるとともに、リスク低減に向けた適切な措置を行う。	事とより緊密に連携しつつ、組織的かつ効率的な内部監査による統制活動のモニタリング等を実施することにより、さらに効果的・効率的な内部統制環境を実現する。 加えて、経営層と職員との間で情報伝達や意見交換を定期的に行う機会を設けることなどにより、経営方針や経営上の重要連絡・通知等が組織全体に行き届く風通しの良い組織風土を構築し、適切なガバナンスと内部統制に関する職員の意識向上を図る。さらに、業務の遂行に伴う事故の発生を未然に防止し、業務を安全かつ円滑に遂行できるよう日頃より役職員の労働安全衛生管理を徹底するとともに、緊急時・大規模災害発生時等の対応を含め、組織的な危機管理体制の充実を図る。 コンプライアンスの適切な確保に向けては、研修や教育の実施等により、職員のコンプライアンス意識醸成のための取組を継続する。特に、研究活動等における不正行為及び研究費の不正使用の防止については、国のガイドライン等の遵守を徹底し、内部監査等とも連携してより一層のチェック体制を強化する。また、安全保障貿易管理については、社会情勢を注視しつつ、法令や国の方針等を踏まえて機構の対応方針を適宜定めるとともに、リスク低減に向けた適切な措置を行う。	とにより、さらに効果的・効率的な内部統制環境を実現する。 加えて、経営層と職員との間で情報伝達や意見交換を定期的に行う機会を設けることなどにより、経営方針や経営上の重要連絡・通知等が組織全体に行き届く風通しの良い組織風土を構築し、適切なガバナンスと内部統制に関する職員の意識向上を図る。さらに、業務の遂行に伴う事故の発生を未然に防止し、業務を安全かつ円滑に遂行できるよう日頃より役職員の労働安全衛生管理を徹底するとともに、緊急時・大規模災害発生時等の対応を含め、組織的な危機管理体制の充実を図る。 コンプライアンスの適切な確保に向けては、研修や教育の適切な実施を継続するとともに、職員のコンプライアンス意識醸成のための取組を強化する。特に、ハラスメント防止や研究活動等における不正行為及び研究費の不正使用の防止については、政府のガイドライン等の遵守を徹底し、内部監査等とも連携してより一層のチェック体制を強化する。また、安全保障貿易管理、研究セキュリティ・研究インテグリティの確保については、社会情勢を注視しつつ、法令や政府方針等を踏まえて機構の対応方針を適宜定めるとともに、リスク低減に向けた適切な措置を行う。その際には、技術情報の保護等の観点から、関係部署と連携して管理体制等を構築し対策強化を行う。
	1.3 情報セキュリティ及び情報化の一体的な推進 「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一	1.3 情報セキュリティ及び情報化の一体的な推進 「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一	1.3 情報セキュリティ及び情報化の一体的な推進 「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準群」(令和

	基準群」（令和３年７月７日内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）サイバーセキュリティ戦略本部決定）を含む政府機関における情報セキュリティ対策を踏まえ、適切な体制の下、情報セキュリティ対策を講じるとともに、教育及び自己点検機能の強化等により、機構の情報セキュリティに関する組織的対応能力の維持・向上に継続的に取り組む。 また、情報セキュリティと情報化を一体的に推進するための組織体制を整備し、機構の情報化推進による業務の簡素化、効率化、迅速化、利便性の向上等を図るため、幅広いICT 需要を踏まえながら機構内情報システムの充実に取り組む。 これらに当たっては、機構は、「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和３年 12 月 24 日デジタル大臣決定）にのっとり、情報技術基盤を維持、強化するものとする。 加えて、科学技術・イノベーション基本計画等を踏まえ、機構として策定した研究データポリシーに基づき、信頼性のある研究データの適切な管理・利活用促進のための環境を整備する。	基準群」（令和３年７月７日内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）サイバーセキュリティ戦略本部決定）等を踏まえ、機構の情報セキュリティポリシーや基準を適宜見直し、これに基づく適切な情報セキュリティ対策を講じるとともに、教育及び自己点検機能の強化等により、機構の情報セキュリティに関する組織的対応能力の維持・向上に取り組む。加えて、これらの実施状況を踏まえた PDCA サイクルによる改善を図る。 また、情報化推進による機構の業務の簡素化、効率化、迅速化、利便性の向上等を図るため、幅広い ICT 需要を踏まえながら機構内情報システムの充実化に取り組む。そのため、情報セキュリティと情報化を一体的に推進する組織体制を整備し、機構職員の情報リテラシー向上と積極的な ICT 利活用の促進を図りつつ、「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和３年 12 月 24 日デジタル大臣決定）にのっとり、機構の業務運営を支える情報インフラ、情報システムの適切な整備及び安定的な運用管理を行う。 加えて、科学技術・イノベーション基本計画等を踏まえ、機構として策定した研究データポリシーに基づき、信頼性のある研究データの適切な管理・利活用促進のための環境を整備する。	５年７月４日内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）サイバーセキュリティ戦略本部決定）等を踏まえ、機構の情報セキュリティポリシーや基準を適宜見直し、これに基づく適切な情報セキュリティ対策を講じるとともに、教育及び自己点検機能の強化等により、機構の情報セキュリティに関する組織的対応能力の維持・向上に取り組む。加えて、これらの実施状況を踏まえた PDCA サイクルによる改善を図る。 また、情報化推進による機構の業務の簡素化、効率化、迅速化、利便性の向上等を図るため、幅広い ICT 需要を踏まえながら機構内情報システムの充実化に取り組むとともに、情報セキュリティと情報化の一体的な推進体制の下、機構職員の情報リテラシー向上と積極的な ICT 利活用の促進を図りつつ、「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和３年 12 月 24 日デジタル大臣決定）に則り、機構の業務運営を支える情報インフラ、情報システムの適切な整備及び安定的な運用管理を行う。 加えて、科学技術・イノベーション基本計画等を踏まえ、機構として策定した研究データポリシーに基づき、信頼性のある研究データの適切な管理・利活用促進のための環境を整備する。

	1.4 機構の業務運営等に係る第三者評価・助言の活用 機構の業務運営等について多様な視点を取り入れるため、機構が実施する研究開発等について、世界各国の有識者による評価・助言を受け、結果を理事長のマネジメントを含む業務運営等に活用する。 また、「独立行政法人の評価に関する指針」（平成 26 年９月２日総務大臣決定）等に基づき、機構のプロジェクト研究について、外部有識者で構成される評価委員会による事前・中間・事後評価を行い、評価結果をプロジェクト研究の設計・実施等に適切に反映する。加えて、新しい研究領域を開拓する分野横断的な研究課題への挑戦に対しても適切に評価を実施する。	1.4 機構の業務運営等に係る第三者評価・助言の活用 機構の業務運営等について多様な視点から評価・助言を受けるため、マテリアル分野における世界各国の有識者で構成される分野別アドバイザリーミーティングを開催し、類似の研究機関との世界的なベンチマークを行うとともに、当該研究分野における研究開発成果に係る総合的評価及び理事長のマネジメントを含む業務運営等への助言を、研究開発成果の最大化及び適正かつ効率的な業務運営のために最大限活用する。 また、「独立行政法人の評価に関する指針」（平成 26 年９月２日総務大臣決定）等に基づき、機構のプロジェクト研究について、外部有識者で構成される評価委員会による事前・中間・事後評価を行い、評価結果をプロジェクト研究の設計・実施等に適切に反映する。加えて、新しい研究領域を開拓する分野横断的な研究課題への挑戦に対しても適切に評価するため、機構内外の学識経験者による定期的なピアレビューを行い、得られた評価・助言を課題のより適切な推進のために活用していく。	1.4 機構の業務運営等に係る第三者評価・助言の活用 機構の業務運営等について多様な視点から評価･助言を受けるため、マテリアル分野における世界各国の有識者で構成される分野別アドバイザリーミーティングを開催し、類似の研究機関との世界的なベンチマークを行うとともに、当該研究分野における研究開発成果に係る総合的評価及び理事長のマネジメントを含む業務運営等への助言を、研究開発成果の最大化及び適正かつ効率的な業務運営のために最大限活用する。 新しい研究領域を開拓する分野横断的な研究課題への挑戦に対しては、研究計画や実施体制、さらには得られた成果等に関して機構内外の学識経験者によるピアレビューを行い、評価・助言を課題のより適切な推進のために活用していく。
	1.5 効果的な職員の業務実績評価の実施 機構は、研究職、エンジニア職、事務職のそれぞれの職務の特性や職員の置かれた多様な環境等に十分配慮した効果的な職員の業務実績評価を実施する。	1.5 効果的な職員の業務実績評価の実施 機構は、幅広い業務を支える、研究職、エンジニア職、事務職のそれぞれの職務の特性及び専門性や職員の置かれた多様な環境等に十分配慮した効果的な職員の業務実績評価を実施する。	1.5 効果的な職員の業務実績評価の実施 機構は、幅広い業務を支える、研究職、エンジニア職、事務職のそれぞれの職務の特性及び専門性や職員の置かれた多様な環境等に十分配慮した効果的な職員の業務実績評価を実施する。研究職については、研究者一人一人の力を最大限に発揮し、研究力の向上等に繋がるよう

			な評価制度の見直しを継続して行う。エンジニア職及び事務職については、目標管理評価を適正に行う。
	２．業務全体での改善及び効率化 2.1 経費の合理化・効率化 機構は、組織の見直し、調達の合理化、効率的な運営体制の確保等に引き続き取り組むことにより、経費の合理化・効率化を図る。 運営費交付金を充当して行う事業は、新規に追加されるもの、拡充分及び特殊要因経費（本中長期目標期間中に整備される施設の維持・管理に最低限必要な経費等）は除外した上で、一般管理費（人件費を除く。）及び業務経費（人件費を除く。）の合計について、毎年度平均で前年度比1.23%以上の効率化を図る。新規に追加されるものや拡充される分は、翌年度から同様の効率化を図る。ただし、人件費の適正化については、次項に基づいて取り組む。	２．業務全体での改善及び効率化 2.1 経費の合理化・効率化 機構は、組織の見直し、調達の合理化、効率的な運営体制の確保等に引き続き取り組むことにより、経費の合理化・効率化を図る。 運営費交付金を充当して行う事業は、新規に追加されるもの、拡充される分及び特殊要因経費（本中長期目標期間中に整備される施設の維持・管理に最低限必要な経費等）は除外した上で、一般管理費（人件費を除く。）及び業務経費（人件費を除く。）の合計について、毎年度平均で前年度比1.23%以上の効率化を図る。新規に追加されるものや拡充される分は、翌年度から同様の効率化を図る。ただし、人件費の適正化については、次項に基づいて取り組む。 なお、経費の合理化・効率化を進めるにあたっては、長期性や予見不可能性の観点など研究開発の特性を踏まえつつ、研究開発成果の最大化に向けた取組との整合性にも留意する。	２．業務全体での改善及び効率化 2.1 経費の合理化・効率化 機構は、組織の見直し、調達の合理化、効率的な運営体制の確保等に引き続き取り組むことにより、経費の合理化・効率化を図る。 なお、経費の合理化・効率化を進めるにあたっては、長期性や予見不可能性の観点など研究開発の特性を踏まえつつ、研究開発成果の最大化に向けた取組との整合性にも留意する。
	2.2 人件費の適正化 特定国立研究開発法人として世界最高水準の研究開発成果を創出するため、優れた研究人材及び研究支援人材を養成・確保するべく、適切な人件費の確保に努める。	2.2 人件費の適正化 機構の役職員の報酬・給与については、特定国立研究開発法人として世界最高水準の研究開発成果を創出するために必要とされる、国際的に卓越した能力を有する極めて優	2.2 人件費の適正化 機構の役職員の報酬・給与については、特定国立研究開発法人として世界最高水準の研究開発成果を創出するために必要とされる、国際的に卓越した能力を有する極めて優れた研究人材及び研究支援人材を

	給与水準については、国家公務員の給与水準を十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、機構の業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持するとともに、その検証結果や取組状況を公表する。また、適切な人材の確保のために必要に応じて弾力的な給与を設定できるものとし、その際には、国民に対して理解が得られるよう説明に努める。	れた研究人材及び研究支援人材を養成・確保するべく、適切な人件費の確保に努める。 給与水準については、国家公務員の給与水準を十分考慮し、役職員給与の在り方について検証した上で、研究開発業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持するとともに、その検証結果や取組状況を公表する。また、国内外の優れた研究者等を確保するために必要に応じて弾力的な給与を設定できるものとし、その際には、国民に対して理解が得られるよう説明に努める。	養成・確保するべく、適切な人件費の確保に努める。 給与水準については、国家公務員の給与水準を十分考慮し、役職員給与の在り方について検証した上で、研究開発業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持するとともに、その検証結果や取組状況を公表する。また、国内外の優れた研究者等を確保するために必要に応じて弾力的な給与を設定できるものとし、その際には、国民に対して理解が得られるよう説明に努める。
	2.3 契約の適正化 契約については、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年５月 25 日総務大臣決定）を踏まえ、契約の公正性・透明性の確保等を図るとともに、研究開発成果の最大化に留意した上で、調達等の合理化に関する取組を行う。	2.3 契約の適正化 契約については、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年５月 25 日総務大臣決定）を踏まえ、毎年度策定する調達等合理化計画に基づく PDCA サイクルにより公正性・透明性を確保しつつ、研究開発成果の最大化を念頭に、研究開発業務をはじめ機構の事務・事業の特性を踏まえた迅速かつ効果的な調達にも留意した上で、自律的かつ継続的に調達等の合理化に関する取組を行う。	2.3 契約の適正化 契約については、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年５月 25 日総務大臣決定）を踏まえ、毎年度策定する調達等合理化計画に基づく PDCA サイクルにより公正性･透明性を確保しつつ、研究開発成果の最大化を念頭に、研究開発業務をはじめ機構の事務・事業の特性を踏まえた迅速かつ効果的な調達にも留意した上で、自律的かつ継続的に調達等の合理化に関する取組を行う。
	2.4 その他の業務運営面での対応 機構の諸活動の社会への説明責任を果たすため、保有する情報の提供のための措置を充実するとともに、開示請求等への適切かつ迅速な対応を行う。 また、国の方針等を踏まえつつ、環境への配慮促進、男女	2.4 その他の業務運営面での対応 機構の諸活動の社会への説明責任を果たすため、保有する情報の提供のための措置を充実するとともに、開示請求への適切かつ迅速な対応を行う。個人の権利、利益を保護するため、機構における個人情報の適切な取扱いを徹底する	2.4 その他の業務運営面での対応 機構の諸活動の社会への説明責任を果たすため、保有する情報の提供のための措置を充実するとともに、開示請求への適切かつ迅速な対応を行う。個人の権利、利益を保護するため、機構における個人情報の適切な取扱いを徹底するとともに、苦情処理への適切かつ迅速な対

	共同参画や次世代育成支援 等に適切に対応する。	とともに、苦情処理への適切かつ迅速な対応等を行う。また、国の方針等を踏まえつつ、環境への配慮促進、男女共同参画や次世代育成支援等に適切に対応する。	応等を行う。また、政府方針等を踏まえつつ、環境への配慮促進、男女共同参画や次世代育成支援等に適切に対応する。
Ⅲ 財務内容の改善に関する目標を達成するためとるべき措置	Ⅴ 財務内容の改善に関する事項 機構は、予算の効率的な執行による経費の節減に努めるとともに、引き続き、施設利用料や特許実施料等の自己収入の増加等に努め、より健全な財務内容の実現を図る。また、独立行政法人会計基準の改訂等を踏まえ、運営費交付金の会計処理として、引き続き、収益化単位の業務ごとに予算と実績を適切に管理する。 運営費交付金の債務残高についても勘案しつつ予算を計画的に執行する。必要性がなくなったと認められる保有資産については適切に処分するとともに、重要な財産を譲渡する場合は計画的に進める。	Ⅲ 財務内容の改善に関する目標を達成するためとるべき措置 機構は、予算の効率的な執行による経費の節減に努めるとともに、引き続き、施設利用料や特許実施料等の自己収入の増加等に努め、より健全な財務内容の実現を図る。また、独立行政法人会計基準の改訂等を踏まえ、運営費交付金の会計処理として、引き続き、収益化単位の業務ごとに予算と実績を適切に管理する。 運営費交付金の債務残高についても勘案しつつ予算を計画的に執行する。必要性がなくなったと認められる保有資産については適切に処分するとともに、重要な財産を譲渡する場合は計画的に進める。	Ⅲ 財務内容の改善に関する目標を達成するためとるべき措置
		１．予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画 別紙２を参照	１．予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画 別紙２を参照
		２．短期借入金の限度額 短期借入金の限度額は 24 億円とする。短期借入が想定される理由としては、年度当初における国からの運営費交付金の受入れの遅延、補助事業や受託業務に係る経費の暫時立替等が生じた場合である。	２．短期借入金の限度額 短期借入金の限度額は 24 億円とする。短期借入が想定される理由としては、年度当初における国からの運営費交付金の受入れの遅延、補助事業や受託業務に係る経費の暫時立替等が生じた場合である。

<table>
<tr><td></td><td></td><td>３．不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画
重要な財産を譲渡、処分する計画はない。保有資産については、継続的な実態把握等によりその保有の必要性について適宜検証を行い、必要性がないと認められる資産については、通則法の手続きに従って適切に処分する。</td><td>３．不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画
重要な財産を譲渡、処分する計画はない。</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>４．前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画
なし</td><td>４．前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画
重要な財産の譲渡又は担保に供する計画はない。</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>５．剰余金の使途
機構の決算において剰余金が発生した場合の使途は、重点的に実施すべき研究開発業務や国の中核機関としての活動に必要とされる業務への充当、研究環境の整備や職場環境の改善に係る経費、知的財産管理や技術移転促進に係る経費、職員教育の充実や職員の資質向上に係る経費、業務の情報化、機関として行う広報の充実等に充てる。</td><td>５．剰余金の使途
機構の決算において剰余金が発生した場合の使途は、重点的に実施すべき研究開発業務や国の中核機関としての活動に必要とされる業務への充当、研究環境の整備や職場環境の改善に係る経費、知的財産管理や技術移転促進に係る経費、職員教育の充実や職員の資質向上に係る経費、業務の情報化、機関として行う広報の充実等に充てる。</td></tr>
<tr><td>Ⅳ
その他主務省令で定める業務運営に関する事項</td><td>Ⅵ その他業務運営に関する重要事項
１．施設及び設備に関する事項
機構における研究開発業務の水準の向上と世界最高水準の研究開発拠点としての発展を図るため、常に良好な研究環境を整備、維持していくことが必要である。そのため、既存の研究施設・設備及び中長期目標期間中に整備される施設・設備の有効活用を進めるとともに、老朽化対策を含</td><td>Ⅳ その他主務省令で定める業務運営に関する事項
１．施設及び設備に関する計画
機構における研究開発業務の水準の向上と世界最高水準の研究開発拠点としての発展を図るため、常に良好な研究環境を整備、維持していくことが必要である。そのため、既存の研究施設・設備及び中長期目標期間中に整備される施設及び設備の有効活用を進めるとともに、老朽化対策を</td><td>Ⅳ その他主務省令で定める業務運営に関する事項
１．施設及び設備に関する計画
本年度中に取得又は整備を実施する施設・設備は次の通り。
<table><tr><th>施設・設備整備の内容</th><th>予定額（百万円）</th><th>財源</th></tr><tr><td>新材料開発加速のためのデータ創出設備群</td><td>3,080</td><td>設備整備費補助金</td></tr></table></td></tr>
</table>

	め、施設及び設備の整備・改修・更新を重点的かつ計画的に実施する。	含め、施設及び設備の整備・改修・更新を重点的かつ計画的に実施する。 なお、中長期目標を達成するために必要な研究開発もしくは老朽化による安全対策等に対応した施設及び設備の整備・改修・更新が追加されることがあり得る。	**物質・材料研究機構の施設老朽化等対策** **2,199** **施設整備費補助金** 上記は、いずれも令和６年度補正予算の施設整備費補助金及び設備整備費補助金の金額である。
	２．人事に関する事項 職員の能力を最大限に引き出し、効果的かつ効率的な職場環境を実現するため、計画的かつ戦略的に必要な人材の確保・育成を進める。 国内外から優秀な研究人材を獲得するため、透明性・公平性の高い採用活動はもとより、研究力や研究環境の特長を広くアピールするなど効果的な情報発信を行う。外国人研究者の採用と受入れを円滑かつ効率的に進めるために事務部門をはじめ外国人研究者の支援体制を維持する。また、若手・女性研究者の活躍及び国際的に卓越した研究者の積極的な採用・確保・育成等を進めるとともに、研究成果の最大化を図るために必要な研究支援者や技術者を確保し、これらの人材の処遇改善に努める。更に、新たなイノベーション創出を目指し、クロスアポイントメント制度の活用等により、外部研究者の受入れを進める。職員一人一人が機構の使命を十分に認識し、やりがいを持って業務に従事できることを目指し、人材マネジメントを継続的に改善する。	２．人事に関する計画 戦略的かつ計画的に優秀な人材を獲得し、良好で質の高い研究環境においてその能力を最大限に引き出すことで、研究成果の最大化を図る。科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成二十年法律第六十三号）第二十四条に基づき策定した「人材活用等に関する方針」に則り、以下の取組を進める。 国内外から優秀な研究人材を獲得するため、公平・公正で開かれた採用活動を行うとともに、研究力や研究環境の特長を広くアピールするなどの効果的な情報発信を行う。研究者の流動性を高めるため、また外国人研究者の採用にあたり円滑な交渉を可能とするための柔軟な給与制度を整備する。加えて、外国人研究者の受入れを円滑に進めるための体制を整備する。また、若手・女性研究者及び国際的に卓越した研究者の採用・育成・活用を積極的に行うとともに、研究成果の最大化を図るために必要な技術者や研究支援者を確保し、これらの人材の処遇改善に努める。さらに、新たなイノベーション創出を目指し、クロスアポイン	２．人事に関する計画 戦略的かつ計画的に優秀な人材を獲得し、良好で質の高い研究環境においてその能力を最大限に引き出すことで、研究成果の最大化を図る。科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成二十年法律第六十三号）第二十四条に基づき策定した「人材活用等に関する方針」に則り、以下の取組を進める。 国内外から優秀な研究人材を獲得するため、公平・公正で開かれた採用活動を行うとともに、研究力や研究環境の特長を広くアピールするなどの効果的な情報発信を行う。研究者の流動性を高めるため、また外国人研究者の採用にあたり円滑な交渉を可能とするための柔軟な給与制度を整備する。加えて、外国人研究者の受入れを円滑に進めるための体制を整備する。また、若手・女性研究者及び国際的に卓越した研究者の採用・育成・活用を積極的に行うとともに、研究成果の最大化を図るために必要な技術者や研究支援者を確保し、これらの人材の処遇改善に努める。さらに、新たなイノベーション創出を目指し、クロスアポイントメント制度等を活用して企業や大学等の研究者を受け入れる。これまでの活動で培われ蓄積された技術やノウハウが、組織として適切に活用され、かつ確実に伝承されるための効果的な人員配

	また、機構の研究者や技術者の技術・ノウハウが蓄積され、適切に活用・伝承されるよう、組織として適切な方策を講じる。 なお、機構の人材の確保・育成については、「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」（平成二十年法律第六十三号）第二十四条に基づき策定された「人材活用等に関する方針」に基づいて取組を進める。	トメント制度等を活用して企業や大学等の研究者を受け入れる。これまでの活動で培われ蓄積された技術やノウハウが、組織として適切に活用され、かつ確実に伝承されるための効果的な人員配置や人材採用を計画的に進める。職員に対し、その職種を考慮した様々な研修機会を設け、長期的視野に立った能力開発に取り組む。 職員一人一人が機構の使命を十分に認識し、やりがいを持って安心して職務に専念できるよう、ワークライフバランスの推進、良好な職場環境の構築、メンタルヘルス対策を含む職員の健康管理の推進、経営層と職員とのコミュニケーションの機会を確保する。職員全員が心身ともに健全な状態を保てるよう、人材マネジメントを適切に行う。	置や人材採用を計画的に進める。職員に対し、その職種を考慮した様々な研修機会を設け、長期的視野に立った能力開発に取り組む。 職員一人一人が機構の使命を十分に認識し、やりがいを持って安心して職務に専念できるよう、ワークライフバランスの推進、良好な職場環境の構築、メンタルヘルス対策を含む職員の健康管理の推進、経営層と職員とのコミュニケーションの機会を確保する。職員全員が心身ともに健全な状態を保てるよう、人材マネジメントを適切に行う。
		３．中長期目標期間を超える債務負担 中長期目標期間を超える債務負担については、研究基盤の整備等が中長期目標期間を超える場合で、当該債務負担行為の必要性及び資金計画への影響を勘案し合理的と判断されるものについて行う。	３．中長期目標期間を超える債務負担 中長期目標期間を超える債務負担については、研究基盤の整備等が中長期目標期間を超える場合で、当該債務負担行為の必要性及び資金計画への影響を勘案し合理的と判断されるものについて行う。
		４．積立金の使途 前中長期目標期間の最終年度において、通則法第四十四条の処理を行ってなお積立金があるときは、その額に相当する金額のうち文部科学大臣の承認を受けた金額について、以下のものに充てる。 ・中長期計画の剰余金の使途に規定されている、重点的に	４．積立金の使途 前中長期目標期間の最終年度において、通則法第四十四条の処理を行ってなお積立金があるときは、その額に相当する金額のうち文部科学大臣の承認を受けた金額について、以下のものに充てる。 ・中長期計画の剰余金の使途に規定されている、重点的に実施すべき研究開発業務や国の中核機関としての活動に必要とされる業務に係る

		実施すべき研究開発業務や国の中核機関としての活動に必要とされる業務に係る経費、研究環境の整備や職場環境の改善に係る経費、知的財産管理や技術移転促進に係る経費、職員教育の充実や職員の資質向上に係る経費、業務の情報化に係る経費、広報に係る経費等 ・自己収入により取得した固定資産の未償却残高相当額等に係る会計処理	経費、研究環境の整備や職場環境の改善に係る経費、知的財産管理や技術移転促進に係る経費、職員教育の充実や職員の資質向上に係る経費、業務の情報化に係る経費、広報に係る経費等 ・自己収入により取得した固定資産の未償却残高相当額等に係る会計処理

第 25 期事業年度

自　令和 7 年 4 月　1 日

至　令和 8 年 3 月 31 日

業務実績等報告書

国立研究開発法人物質･材料研究機構

＜目次＞

年度評価　総合評定 1

令和7年度　項目別評定総括表 3

Ⅰ．研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置

1　物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発 5

1．1　社会課題解決のための研究開発 5

1．1．1　エネルギー・環境材料領域における研究開発 7

1．1．2　電子・光機能材料領域における研究開発 10

1．1．3　磁性・スピントロニクス材料領域における研究開発 14

1．1．4　構造材料領域における研究開発 16

1．2　技術革新を生み出すための基盤研究 20

1．2．1　量子・ナノ材料領域における研究開発 22

1．2．2　高分子・バイオ材料領域における研究開発 25

1．2．3　マテリアル基盤研究領域における研究開発 28

2　マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築 34

2．1　マテリアル DX プラットフォーム構築のためのデータ中核拠点の形成 34

2．2　施設及び設備の共用 32

2．3　マテリアル人材が集う国際的な拠点の形成 34

3　多様な形態での連携構築及び研究成果の社会還元 41

3．1　物質・材料研究に係る産業界との連携構築 41

3．2　研究成果の社会還元 41

4　研究成果等の発信力強化とプレゼンスの向上及び広報・アウトリーチ活動の推進 45

4．1　学術面における研究成果等の情報発信及びプレゼンスの向上 45

4．2　広報・アウトリーチ活動の推進 45

Ⅱ．業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置

1　適正かつ効果的なマネジメント体制の確立 50

2　業務全体での改善及び効率化 55

Ⅲ．財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置

1　予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画 61

2　短期借入金の限度額 61

3　不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画 61

4　前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画 61

5　剰余金の使途 61

Ⅳ．その他主務省令で定める業務運営に関する事項 66

1　施設及び設備に関する計画 66

2　人事に関する計画 66

3　中長期目標期間を超える債務負担 66

4　積立金の使途 66

（別添）中長期目標・中長期計画・年度計画

年度評価　総合評定

1．全体の評定							
評定 （S，A，B，C，D） ※下段括弧書きは文部科学大臣評価	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
	A （A）	A （A）	A				
評定に至った理由	国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。						

前年度の主務大臣評価で示された項目別評価の主な課題、改善事項等への対応	
＜項目別評価の主な課題、改善事項等＞	＜対応＞
・マテリアル DX プラットフォーム実現に向けた取組について、令和 6 年度まではデータの収集・蓄積に注力してきたが、今後はデータの活用フェーズへ移行するため、データ駆動型研究における好事例を着実に積み重ねていくこと。また、データ中核拠点に関する令和 7 年度以降の計画の解像度を上げること。	・マテリアル DX プラットフォーム実現に向けて、データ収集・蓄積中心の取組からデータ活用フェーズへ移行し、RDE データ活用による材料成果創出加速支援事業を開始するなど、成果創出に向けた取組を強化している。さらに、データ解析基盤 pinax の一般公開に加え、データ駆動型研究の事例を再現可能な形で実装・公開した。また、データセットの共同研究提供および企業向けライセンス提供、利活用事例を紹介するセミナーの実施と公開を通じて、データ活用の裾野拡大を進めている。令和 8 年度からは生成 AI の導入によるデータ活用の加速を狙って、AI for Materials 構想を立案し、その実現に注力する。本構想は外部資金を活用する形で早ければ令和 8 年度中に着手したいと考えている。その上で、現中期計画期間（～令和 11 年度）において基盤技術および新たなデータ活用手法の確立を行う。
・収集・蓄積されてきたデータの共有・非公開については、長期的視点に基づく継続的な議論が求められる。このため、機構、関連企業、研究者コミュニティ等の関係者間で議論を促進するための仕組みを検討いただきたい。	・継続的に機構内外のステークホルダーと議論を行い、データの公開、共同研究による提供、ライセンス提供などを実施してきた。他方、生成 AI 時代に入り、国際ベンチマークデータの重要性や注目度が高まっており、LLM と AI Agent による新しいデータ活用の動きが生じている。AI for Materials 構想を立案する中で、従来のステークホルダーに加え、情報分野の専門家・企業も議論に加え、今後のより効率的なデータ活用に進んでいく。
・研究人材の流動性を高めるため、機構内だけでなく国内の大学や研究機関との中長期的な人事交流を促進する必要がある。	・ICYS PI 制度においては、今後、国内の大学等との連携も視野に入れており、中長期的な人事交流の促進へ繋がるものである。また、東大、東北大、筑波大、理研とクロスアポイントメントを行なっており、特に東大とは件数も増えている。現在、京大ともクロアポ実施予定。
・不正行為に関する再発防止策については、研修やモニタリングが形式的なものにならないよう常に見直しを行い、実効性のある取組にするとともに、引き続き、効果を持続させ不正の発生を未然に防ぐこと。	・令和 5 年 6 月公表の不正事案に関する再発防止のための各種取組を継続して行った。特に職員のコンプライアンス意識の向上のための研修については、初任者オリエンテーション及び新任管理職研修、理事長講話を通じて重層的に行うと同時に、その効果を持続させ、不正発生を未然に防ぐための取組を引き続き実施している。
・政府統一基準に基づいた情報セキュリティ対策を引き続き確実に実施すること。	・政府の統一基準に準拠した情報セキュリティ規程類の全面改訂に基づく実施手順書等の整備を行ったほか、全職員向けに標的型攻撃メール訓練や自己点検等の実施、運営費交付金が厳しい中での Microsoft 365 E5 への移行のための予算措置など、最新の情報セキュリティ対策への取組を身を削って実施した。

※評定区分は以下のとおりとする。

(「文部科学省所管の独立行政法人の評価に関する基準(平成 27 年 6 月 30 日文部科学大臣決定、令和 4 年 3 月 25 日一部改定、以降「新評価基準」とする)」p37～38)

S:国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。

A:国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。

B:国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。

C:国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。

D:国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等を求める。

令和7年度　項目別評定総括表

※R7年度の年度評価は物質・材料研究機構の自己評価を記入。

中長期目標（中長期計画）	年度評価 R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度	R10年度	R11年度	項目別調書No.	備考
Ⅰ．研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置	—	—	—	—	—	—	—		
1．物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発	—	—	—	—	—	—	—		
1．1　社会課題解決のための研究開発 1．1．1　エネルギー・環境材料領域における研究開発 1．1．2　電子・光機能材料領域における研究開発 1．1．3　磁性・スピントロニクス材料領域における研究開発 1．1．4　構造材料領域における研究開発	A (A)	A (A)	A					I-1-1	
1．2　技術革新を生み出すための基盤研究 1．2．1　量子・ナノ材料領域における研究開発 1．2．2.　高分子・バイオ材料領域における研究開発 1．2．3　マテリアル基盤研究領域における研究開発	A (A)	A (A)	A					I-1-2	
2．3．4．マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築等の活動 2．マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築 2．1　マテリアル DX プラットフォーム構築のためのデータ中核拠点の形成 2．2　施設及び設備の共用 2．3　マテリアル人材が集う国際的な拠点の形成 3．多様な形態での連携構築及び研究成果の社会還元 3．1　物質・材料研究に係る産業界との連携構築 3．2　研究成果の社会還元 4．研究成果等の発信力強化とプレゼンスの向上及び広報・アウトリーチ活動の推進 4．1　学術面における研究成果等の情報発信及びプレゼンスの向上 4．2　広報・アウトリーチ活動の推進	A (A)	S (A)	A					Ⅰ-2, 3,4	

中長期目標（中長期計画）	年度評価 R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度	R10年度	R11年度	項目別調書No.	備考
Ⅱ．業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置 1．適正かつ効果的なマネジメント体制の確立 1．1　柔軟な業務運営を実現するための組織体制の整備等 1．2　内部統制の充実・強化 1．3　情報セキュリティ及び情報化の一体的な推進 1．4　機構の業務運営等に係る第三者評価・助言の活用 1．5　効果的な職員の業務実績評価の実施 2．業務全体での改善及び効率化 2．1　経費の合理化・効率化 2．2　人件費の適正化 2．3　契約の適正化 2．4　その他業務運営面での対応	B (B)	A (B)	B					Ⅱ	
Ⅲ．財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置 1．予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画 2．短期借入金の限度額 3．不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、その処分に関する計画 4．前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画 5．剰余金の使途	B (B)	B (B)	B					Ⅲ	
Ⅳ　その他主務省令で定める業務運営に関する事項 1．施設及び設備に関する計画 2．人事に関する計画 3．中長期目標期間を超える債務負担 4．積立金の使途	A (A)	A (A)	B					Ⅳ	

※上段は自己評価、下段括弧書きは文部科学大臣評価。

※評定区分は以下のとおりとする。

【研究開発に係る事務及び事業（Ⅰ）】（新評価基準 p33～34）

S：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。

A：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。

B：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。

C：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。

D：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等が求められる。

【研究開発に係る事務及び事業以外（Ⅱ以降）】（新評価基準 p34）

S：国立研究開発法人の業績向上努力により、中長期計画における所期の目標を量的及び質的に上回る顕著な成果が得られていると認められる（定量的指標の対中長期計画値（又は対年度計画値）が 120%以上で、かつ質的に顕著な成果が得られていると認められる場合、又は定量的指標の対中長期計画値（又は対年度計画値）が 100%以上で、かつ中長期目標において困難度が「高」とされており、かつ質的に顕著な成果が得られていると認められる場合）。

A：国立研究開発法人の業績向上努力により、中長期計画における所期の目標を上回る成果が得られていると認められる（定量的指標の対中長期計画値（又は対年度計画値）が 120%以上、又は定量的指標の対中長期計画値（又は対年度計画値）が 100%以上で、かつ中長期目標において困難度が「高」とされている場合）。

B：中長期計画における所期の目標を達成していると認められる（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の 100%以上）。

C：中長期計画における所期の目標を下回っており、改善を要する（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の 80%以上 100%未満）。

D：中長期計画における所期の目標を下回っており、業務の廃止を含めた抜本的な改善を求める（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の 80%未満、又は主務大臣が業務運営の改善その他の必要な措置を講ずることを命ずる必要があると認めた場合）。

なお、「財務内容の改善に関する事項」及び「その他業務運営に関する重要事項」のうち、内部統制に関する評価等、定性的な指標に基づき評価をせざるを得ない場合や、一定の条件を満たすことを目標としている場合など、業務実績を定量的に測定し難い場合には、以下の要領で上記の評定に当てはめることも可能とする。

S：－

A：困難度を高く設定した目標について、目標の水準を満たしている。

B：目標の水準を満たしている（「A」に該当する事項を除く。）。

C：目標の水準を満たしていない（「D」に該当する事項を除く。）。

D：目標の水準を満たしておらず、主務大臣が業務運営の改善その他の必要な措置を講ずることを命ずる必要があると認めた場合を含む、抜本的な業務の見直しが必要

1．当事務及び事業に関する基本情報
Ⅰ．研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置 Ⅰ．1　物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発 **Ⅰ．1．1　社会課題解決のための研究開発** 1.1.1 エネルギー・環境材料領域における研究開発 1.1.2 電子・光機能材料領域における研究開発 1.1.3 磁性・スピントロニクス材料領域における研究開発 1.1.4 構造材料領域における研究開発
中長期目標、中長期計画、年度計画

評価軸	評価指標
○科学技術・イノベーション基本計画やマテリアル革新力強化戦略等の政府方針を踏まえた中長期目標・中長期計画等に基づき、左記（社会課題の解決に貢献するための研究開発）の研究開発を戦略的に推進できているか。(a) ○科学技術・イノベーションの基盤となる世界最高水準の研究開発成果が創出されているか。また、社会課題の解決に繋がる有効性・実用性のある成果が得られているか。(b) ○研究開発成果を最大化するための研究開発マネジメントは適切に図られているか。(c) ○特措法第７条に基づく主務大臣による措置要求に適切に対応できているか（該当事例があった場合のみ）。(d)	・中長期目標・中長期計画等で設定した、各領域における戦略的な研究開発の進捗状況 ・世界最高水準の研究開発成果の創出状況 ・領域間での連携や産業界・大学との連携による研究の進捗状況 ・社会課題の解決に繋げるための有効性・実用性のある研究開発の進捗状況 ・研究開発の進捗に係るマネジメントの取組

評定 （S，A，B，C，D） ※下段括弧書きは文部科学大臣評価	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
	A （A）	A （A）	A				
評定に至った理由	以下、各研究センターの自己評価の根拠に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため、自己評定をＡとした。						

前年度の主務大臣評価で示された今後の課題への対応	
＜今後の課題＞ ・多様な分野でのチャンピオンデータ創出は評価できるが、理論武装の表層性や実装化へのシーズ発信に留まる課題がある。萌芽的研究における新学理構築や NIMS 主導のプロジェクト化を進め、研究の発展性に注力すべきである。 ・短期成果が期待される研究に偏らず、イノベーション実現のためには基礎研究の厚みが重要である。長期的で挑戦的、リスクの高い研究にも積極的に取り組み、その研究者を公正に評価するマネジメントが求められる。 ・社会課題解決の研究評価は、被引用数だけでなく企業への技術移転など実際の成果で評価すべきである。また、「社会課題解決の研究開発」を掲げる以上、企業連携や外部資金調達をさらに強化する必要がある。	＜対応＞ ・チャンピオンデータ創出に加え、電池界面における高速イオン伝導機構の解明や磁性材料における新理論提案など、現象理解に基づく学理深化を推進した。また、得られた知見を K Program や大型外部資金プロジェクトへ展開し、基礎研究成果を新たな研究領域や社会実装へ発展させる取組を強化した。 ・磁気冷凍による水素液化技術、量子機能材料、極限環境構造材料など、長期的な視点を要する挑戦的研究を継続的に推進した。加えて、創発的研究支援事業や大型競争的資金を活用し、高リスク・高インパクト研究に取り組む体制を強化することで、将来のイノベーション創出に向けた基礎研究基盤の充実を図った。研究者を公正に評価するシステムは整備済み。 ・企業との共同研究や技術移転はその資金額により現行の評価システムにより十分に評価されている。企業連携強化と企業からの資金提供については NIMS の課題としてとらえ、PDCA により対応している。トップ研究者は十二分に企業との共同研究を実施しているが、そこに至らない基礎研究志向の研究者も多数おり、多様な価値観を尊重している。論文の被引用は研究者評価の１項目にすぎない。

2. 主要な経年データ								
①主な参考指標情報								
	基準値等	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
総計（4 研究領域）								
運営費交付金（千円）	－	4,350,230	5,105,807	4,794,803				
外部資金（千円）	－	7,507,337	9,643,129	6,281,139				
論文数	－	916	835	956				
筆頭論文数	－	309	259	254				
特許出願数	－	90	74	78				
産学独連携数	－	259	271	282				
②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）								
		R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
予算額（千円）		7,978,479	10,155,939	8,241,035				
決算額（千円）		11,559,226	14,013,203	11,893,028				
経常費用（千円）		9,500,390	10,803,328	11,141,912				
経常利益（千円）		1,369,264	3,079,583	△ 320,655				
行政コスト（千円）		10,744,599	12,188,787	12,702,191				
従事人員数 [1)]		183 (359)	183 (371)	178 (390)				

1) 定年制職員数、括弧内は任期制職員数

3. その他参考情報
○インプット情報の予算額（8,241,035 千円）と決算額（11,893,028 千円）の差額の主因は、受託事業および設備整備費補助金の増加に伴う経費等の増である。

Ⅰ．1．1．1　エネルギー・環境材料領域における研究開発	
評価軸	評価指標
○科学技術・イノベーション基本計画やマテリアル革新力強化戦略等の政府方針を踏まえた中長期目標・中長期計画等に基づき、左記（社会課題の解決に貢献するための研究開発）の研究開発を戦略的に推進できているか。(a) ○科学技術・イノベーションの基盤となる世界最高水準の研究開発成果が創出されているか。また、社会課題の解決に繋がる有効性・実用性のある成果が得られているか。(b) ○研究開発成果を最大化するための研究開発マネジメントは適切に図られているか。(c) ○特措法第 7 条に基づく主務大臣による措置要求に適切に対応できているか（該当事例があった場合のみ）。(d)	・中長期目標・中長期計画等で設定した、各領域における戦略的な研究開発の進捗状況 ・世界最高水準の研究開発成果の創出状況 ・領域間での連携や産業界・大学との連携による研究の進捗状況 ・社会課題の解決に繋げるための有効性・実用性のある研究開発の進捗状況 ・研究開発の進捗に係るマネジメントの取組

自己評価とその根拠

以下に示す通り、計画を上回る顕著な成果を得られた。

＜電池分野＞
・格子整合界面における高速 Li イオン伝導の実証と全固体電池の設計指針が確立され、さらに、オペランド SIMS による Li イオン輸送と反応分布の可視化に基づいて反応ボトルネックの解明につながる知見が得られた。(a)(b)

＜水素分野＞
・磁気冷凍材料の評価と大型磁気冷凍機の試作に取り組んだ結果、大型試作機の完成に至った。さらに磁気冷凍機のキーデバイスである高効率熱交換器と超伝導磁石の製作と運転を実施した結果、水素液化の熱力学的効率として 60 %を達成。(a)(b)

＜連携活動＞
全固体電池におけるシリコン系負極へのリチウム挿入反応の時空間的な伝搬メカニズムを明らかにし、高いサイクル特性を得るための指針を獲得し、企業との共同研究で論文成果を創出。(a)(b)(c)

主要な経年データ（主な参考指標情報）

基準値等	基準値等	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
運営費交付金（千円）	－	1,259,264	1,348,953	1,107,033				
外部資金（千円）	－	3,549,863	4,424,574	2,863,281				
論文数	－	128	96	142				
筆頭論文数	－	59	42	52				
特許出願数	－	27	17	17				
産学独連携数	－	91	93	93				

年度計画

1.1.1　エネルギー・環境材料領域における研究開発
　本領域では、2050 年までのカーボンニュートラル実現に向けての主要課題である再生可能エネルギーの最大限利用の実現に向けて、その中心となる「電化」及び「水素」に焦点をあて、エネルギー・環境材料及びそれらを支える基盤技術の開発を行う。「電化」に関しては、先進蓄電池、全固体電池、熱電発電、太陽電池等のエネルギー貯蔵・変換に関わる材料を開発し、そのデバイス化の実現を目指す。「水素」に関しては、水素貯蔵・運搬に関わる液化技術として磁気冷凍システム構築に焦点をあて、磁気エネルギー変換、低中温領域で動作可能な超伝導材料の開発を行う。さらに水素製造触媒材料及び水素材料制御技術の開発にも取り組む。また、これ

主な業務実績等

■プロジェクトの成果
○エネルギー変換・貯蔵材料の基盤研究
　令和 7 年度は、電池・水素各分野について以下の研究を実行した。
　まず電池分野では、焼結助剤、反応焼結の機構の理解を通じ、酸化物型全固体電池を実現に導く固体電解質の低温焼結技術の開発を進めた結果、これまでに明らかにした低融点相形成による低温焼結化に加えて、焼結性の元素置換サイトに対する依存性を認めるという成果が得られた。また、非酸化物系電極との接合技術を開発するとともに、固体電解質バルク及び界面におけるイオン伝導機構の解明に取り組んだ結果、黒鉛粒子をケイ素薄膜で被覆することで黒鉛粒子の室温その場接合を達成した。加えて、格子整合界面における高速 Li イオン伝導の実証と全固体電池の設計指針が確立された[D. Ito, et al., Nature Commun., 16, 7372 (2025)]。さらに、オペランド SIMS による Li イオン輸送と反応分布の可視化に基づいて反応ボトルネックの解明につながる知見が得られた[S. Xing, et al., ACS Energy Lett., 11, 1889 (2026)]。液系二次電池に関連してより高機能な新規正極材料、電解液の開発を進めた結果、Li イオン電池用高容量低コスト MnO_2 正極のサイクル寿命の向上[C. Lin, et al., J. Power Sources, 648, 237417 (2025)]、水素結合を

らのターゲットに共通する電気化学反応や相転移等の制御指針獲得に向けた先端計測、電気化学解析、計算・データ科学技術等の高精度化と高効率化を進めることにより、エネルギー・環境材料の開発を加速させる。 全固体電池基盤技術の産業との共有を目指して設置されたマテリアルズ・オープンプラットフォーム（全固体電池 MOP）や、共創の場形成支援プログラム拠点である先進蓄電池研究開発拠点（ABC）、そして革新的 GX 技術創出事業（GteX）をはじめとした次世代蓄電池研究開発支援のための設備群である蓄電池基盤プラットフォーム（蓄電 PF）を積極的に活用し、産業界・大学等に拓かれた連携を構築する。さらに本領域で推進している磁気冷凍技術による革新的水素液化システム開発、全固体電池接合プロセスサイエンス等の社会実装を目指した新技術開発などの公募型国家プロジェクト研究をさらに発展させ、産学との連携・技術移転等を図る。 具体的なプロジェクトとしては、 ・ エネルギー変換・貯蔵材料の基盤研究 に取り組み、令和 7 年度においては別紙 1 の研究を実施する。	有する高分子ゲル電解質の人工 SEI への適用[H. Wang, et al., J. Power Sources, 641, 236801 (2025)]、アミド系電解質における Li 空気電池の高出力化の実証[A. Nomura, et al., Energy Technology, 13, 2500556 (2025)]、混合配位型電解液という新しい設計コンセプトの Mg 電池用高性能電解液の提案といった成果が得られた[特願 2026-015597]。また、Mg 電池用電解液の組成と特性相関を網羅的に検証し、活性診断のための評価プロトコルを提案した[T. Mandai, ChemSusChem, 18, e202500418 (2025)]。太陽電池に関しては鉛・非鉛ペロブスカイト電池材料の開発及び新規タンデム構造作製プロセスの開発を行った結果、非鉛ペロブスカイト太陽電池にて従来の PEDOT:PSS に代わる新規 HTL 材料を開発し、1,000 時間超の連続発電後も初期効率の 90 %を維持することに成功した。また、1.0 cm 角のサイズで 10 %超の発電効率を達成した[J. Ferdous, et al., Solar RRL, 9, 2500047 (2025)]。 一方、水素分野では、磁気冷凍材料の評価と大型磁気冷凍機の試作に取り組んだ結果、大型試作機の完成に至った。さらに磁気冷凍機のキーデバイスである高効率熱交換器と超伝導磁石の製作と運転を実施した結果、水素液化の熱力学的効率として 60 %を達成した[K. Kamiya, et al., Cryogenics, 152, 104205 (2025)]。関連して、超伝導磁石の磁気冷凍機応用に向けた開発、水素温度を含む中温度域で動作する超伝導応用機器及び関連技術の開発に取り組んだ結果、希土類系高温超伝導線材の超伝導接合は水素温度を含む広い温度範囲で線材と同様な磁場印加角度依存性を示すという成果が得られた[Y. Takeda, et al., Supercond. Sci. Technol., 38, 125003 (2025)]。また、液体水素冷熱の利用が可能な超極細超伝導線及び集合化ケーブルの基盤技術や附帯技術の開発を進めた結果、極細 MgB2 撚線が極めて小さな交流損失であることを裏付ける重要な成果が得られた[J. Kováč, et al., Supercond. Sci. Technol., 38, 055028 (2025)]。水素製造に関しては、クリーン水素製造と炭素リサイクルに向けた高活性・長寿命触媒材料の開発を行った結果、ギ酸を選択率 90 %で合成できる新規金属水素化物電極触媒の発見［特許準備中］、および電極表面の水素の位置と組成を知るための新しい弾性反跳検出分析装置の開発[T. Suzuki, et al., Surf. Sci., 769, 122967 (2026)]、水素に副生する炭素が高い親水性を備えており、この特性から、水溶液の清浄化や酸化物粒子同士の架橋性能を発揮する[特願 2026-064463]という成果が得られた。また水電解触媒の反応機構解析技術の開発を進めた結果、特定の元素が協奏的に相互作用し特性を高めているという独自性の高い成果が得られた[M. Wang, et al, J. Phys. Chem. C, 130, 931 (2026)]。 これらを横断的に支える技術として、電気化学自動実験システムに関しては、計測手法の多様化とデータ解析技術を整備することで、さらなる高機能化を行った結果、ナトリウムイオン電池用電解液に関する材料設計指針が得られた[M. Ono, et al., ACS Applied Energy Mater., 9, 1405 (2026)]。加えて、電池における物理化学現象をマルチスケールで観察するための計測技術の開発と試験電池への適用を行った結果、全固体電池におけるシリコン系負極へのリチウム挿入反応の時空間的な伝搬メカニズムを明らかにし、高いサイクル特性を得るための指針を獲得した[T. Iwama, et al., J. Phys. Chem. Lett., 17, 2181 (2026) and R. Putra, et al., ACS Energy Lett., 10, 6549 (2025)]。さらに、その場・オペランド観察のため、電子顕微鏡試料ホルダーおよびセルの機能拡張を行い、液中での結晶の高分解能観察に成功した[M. Takeguchi, et al., Micron, 198, 103888 (2025)]。付随する解析技術として、グラフェンの構造変化を捉えた動画から欠陥構造を抽出することにも成功した[R. Eguchi, et al., APL Materials, 14, 011108 (2026)]。さらにハイスループット材料探索・サンプリング計算、機械学習力場の計算技術の開発と蓄電池電解質解析への適用を行った結果、窒素をドープした $Li_6Zr_2O_7$ が 10^{-4} S cm^{-1} のイオン伝導度を持つ固体電解質であるという可能性が見出された[R. Jalem, et al, Small Methods, 9, e01289 (2025)]。また第一原理計算等による蓄電池・触媒系の微視的機構解明を実施した結果、多様な次世代蓄電池材料におけるイオン拡散メカニズムを明らかにし、新材料設計のために重要な指針を見出した [B. Gao, et al., J. Mater. Chem. A, 13, 30370 (2025) and D. Ito, et al., J. Am. Chem. Soc., 147, 25441 (2025)]。 ■公募型研究及び産業界・大学等との連携活動など 昨年度に引き続き、エネルギー・環境材料分野における国内最大規模の研究センターとして、蓄電池および水素技術に関する研究開発を牽引・支援するべく、産業界およびアカデミアにおける多様な機関と連携した大型の外部資金プロジェクトでの活動を推進した。 最終年度を迎えた文部科学省「材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業（Materealize）」では、関連企業とのコンソーシアム（全固体 MOP）と連携しつつ、酸化物型全固体電池の構築に不可欠な電極－電解質接合技術の開発に取り組んだ。これまでに蓄積したプロセス－構造相関データに特性としてインピーダンスのデータを拡充し、NIMS のデータシステム RDE に集約した。また、与えられた物質系に対して、共焼結による接合の可否、ならびに、最適な接合条件を予測するためのツールの開発を行った。蓄えられた知見は令和 7 年度より開始した K Program「孤立・極限環境に適用可能な酸化物型全固体電池の開発」にて活用することとし、

	ナトリウム系全固体電池の大面積化・長寿命化技術の確立と、ガーネット系全固体 Li 電池およびパイロクロア系電池の実現を目指した取り組みを開始した。 　また、JST 共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）では、多様な蓄電池材料および研究・開発技術の産業界による利用を促進していくハブとして、先進蓄電池研究開発（ABC）拠点の活動を推進している。昨年度に引き続き、電池討論会において特別セッションを開催し、これまでに培った研究・開発技術を紹介したほか、企業との個別共同研究を本格化させた。 　さらに、JST 革新的 GX 技術創出事業（GteX）では、共通基盤チームとしてプロジェクト全体の共用研究インフラの維持・管理・運用を推進し、前身の事業と位置付けられる ALCA-SPRING 時代からの登録ユーザー数が 1,100 名を突破した。共用研究インフラの運用、独自の計測技術を基盤とした多数のプロジェクトメンバーとの共同研究および国際連携、データ利活用に関する取り組みなどが評価され、10 月に実施されたステージゲートを突破した。 　加えて、JST 未来社会創造事業（MIRAI）では、磁気冷凍技術による独自の水素液化システムの開発を進めており、社会ニーズの調査とこれに基づいた要求性能の試算を繰り返しつつ、大型の試験用装置の開発を推進した。関連する技術領域である超伝導材料技術に関しても 3 件の K Program に採択され、活動を開始した。 　こうしたエネルギー・環境材料分野の研究を推進するため、多数の定年制研究者が筑波大・北海道大・横浜国立大・東京科学大などの連携大学院の客員教員として活動し、博士研究指導を通じた人材育成にも取り組んだ。また、30 社を超える民間企業との共同研究を通じて、材料・技術の社会実装を目指した取り組みを行った。
＜前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等＞ ・組織横断型研究の推進は一定の評価に値するが、今後は他分野での組織横断研究をさらに進め、高みを目指すマネジメントに努めるべきである。 ・機構の研究レベルの高さは十分に理解できるが、その技術の「凄さ」を客観的に評価するためには、競合技術との比較が必要である。 ・学術的成果の社会実装への道筋、現時点での実用化レベル、及び企業との連携状況について、可能な範囲で情報を提供すべきである。 ・技術的成功を収めている AMR（磁気冷凍機）による水素液化技術の大型化については 、今後、他の水素関連技術（水素貯蔵・輸送・利用やボイルオフ水素回収など）との連結性や補完性を含めた最適な社会実装シナリオの検討が重要である。このため、当該分野での国内全体の連携を推進すべきである。	＜対応＞ ・NIMS は大学に比較するとグループ・センター間の垣根は低く、多くの研究者が組織横断型で研究を実施している。例えば、データ駆動型研究、解析研究、AI 研究などはその例である。またエンジニアは NIMS 内外に等しく研究支援を行う体制をとっている。組織横断型研究としてはシン元素戦略と熱マネジメントの 2 分野の開始準備を行なっている。 ・NIMS の成果と関連分野にて他者より発表された物質・材料の実力を正しく比較するための取組を行っている。こうしたベンチマーキング的な取組をさらに強化し、引き続き、NIMS の技術レベルを明らかにしながら研究開発を推進する。 ・例年、企業との共同研究件数および契約総額については業務実施報告書に記載している。個別の契約内容については秘密保持の規定に基づき、提供することは差し控えたい。成果の社会実装への道筋および現時点での実用化レベルについては対象により異なるが、たとえば、独自に開発した計測・計算手法に関しては現行の Li イオン電池の実用材料を対象とした企業共同研究を複数実施しており、社会実装済みの技術であると言える。Li 金属電池、酸化物型全固体電池および Mg 金属電池といった次世代あるいは次々世代蓄電池に関しては、主に物質・材料レベルの基礎基盤的研究であるが、NIMS が得意とする酸化物型全固体電池に関しては K Program「孤立・極限環境に適用可能な次世代蓄電池技術」の枠組みにて社会実装を見通した実用志向の試験用電池の作製およびその技術開発も進めている。また、ペロブスカイト太陽電池に関しては、その最大の課題である屋外での高温動作時の寿命改善に向けた実践的な取組を進めている。さらに、超伝導材料・技術に関してはアカデミアおよび産業界のパートナーとともに最適なチームを結成し、特定の用途までを意識した研究開発を推進している。 ・磁気冷凍による水素液化技術の大型化については、JST 未来社会創造事業「磁気冷凍技術による革新的水素液化システムの開発」において、まさしく他の水素関連技術との連結性や補完性を含めた最適な社会実装シナリオの検討を実施した。こうした取組を機動的に進めるため、令和 7 年度には当該事業の研究開発責任者をエネルギー・環境材料研究センター神谷副センター長に交代し、国内全体の連携にも着手した。

Ⅰ．1．1．2　電子・光機能材料領域における研究開発	
評価軸	評価指標
○科学技術・イノベーション基本計画やマテリアル革新力強化戦略等の政府方針を踏まえた中長期目標・中長期計画等に基づき、左記（社会課題の解決に貢献するための研究開発）の研究開発を戦略的に推進できているか。(a) ○科学技術・イノベーションの基盤となる世界最高水準の研究開発成果が創出されているか。また、社会課題の解決に繋がる有効性・実用性のある成果が得られているか。(b) ○研究開発成果を最大化するための研究開発マネジメントは適切に図られているか。(c) ○特措法第 7 条に基づく主務大臣による措置要求に適切に対応できているか（該当事例があった場合のみ）。(d)	・中長期目標・中長期計画等で設定した、各領域における戦略的な研究開発の進捗状況 ・世界最高水準の研究開発成果の創出状況 ・領域間での連携や産業界・大学との連携による研究の進捗状況 ・社会課題の解決に繋げるための有効性・実用性のある研究開発の進捗状況 ・研究開発の進捗に係るマネジメントの取組

自己評価とその根拠

以下に示す通り、計画通りの成果が得られた。

＜持続性社会の実現に向けた機能材料の開発＞

・パワーエレクトロニクスに関する開発ではサファイア基板上への厚膜の α-Ga_2O_3 結晶成長の実現や h-BN と水素終端ダイヤモンドのヘテロ接合から成るトランジスタでのチャネル移動度の向上などの成果が得られ、センシングや創エネのためのエネルギー変換では、蛍光特性を賦与した酸窒化物ガラス膜による太陽電池効率改善のデモンストレーションや酸化物界面での反応を予測するツールの開発が達成され、環境調和型の技術開発では、廃ポリイミドの室温でのプロセスによるリサイクル・アップサイクルのデモンストレーションなどが達成された。(a)(b)

＜革新的光材料創出のための基盤研究＞

・Cd フリー、発光量、密度に優れる高エネルギーX 線用シンチレーターや高出力レーザー開発における熱問題の制御を可能とするサファイア/YAG の接合技術の改善、オプトエレクトロニクスにおいては、極性反転 GaAs ヘテロ構造のエピタキシャル成長による実現や GaAs 表面再構成制御による大気露出が光学特性へ及ぼす悪影響の低減などの成果が得られた。(a)(b)

＜連携活動＞

・企業との共同研究において、MOCVD 法で 2 インチ C 面サファイア基板全面に、単層膜厚の単結晶 MoS_2 をエピタキシャル成長する技術を確立し、その高移動度特性を実証。(a)(b)(c)

主要な経年データ（主な参考指標情報）

基準値等	基準値等	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
運営費交付金（千円）	－	1,283,075	1,607,596	1,582,842				
外部資金（千円）	－	1,245,209	1,122,004	904,054				
論文数	－	534	510	567				
筆頭論文数	－	101	76	71				
特許出願数	－	26	25	23				
産学独連携数	－	58	63	62				

年度計画	主な業務実績等
1.1.2 電子・光機能材料領域における研究開発 本領域では、我が国の Society 5.0 実現の根幹となる基盤技術である電子・光機能材料の競争力維持と追随を許さない開発力の獲得に向けた研究開発を推進する。人類の持続的発展の実現のためには、社会システムの変革に向けた材料技術の創出が求められる。社会システムの効率化によるエネルギー消費縮減は持続性への必要条件であり、革新的な高効率を実現する半導体や光学材料の開発を進める。また、人々の生活に安全や安心を与えるシステムの構築に向け、バイ	■プロジェクトの成果 ○持続性社会の実現に向けた機能材料の開発 令和 7 年度は、電力制御、パワーエレクトロニクス半導体の開発において進めてきた、1)高品質リンドープ n 型ダイヤモンド成長技術を核とした高度な素子形成技術の獲得、2)Ga_2O_3 のデバイス適用に向けた HVPE 技術の高度化やダメージレスな構造形成技術の改良、3)窒化物半導体の欠陥制御技術や界面制御技術の高度化を進めた結果、ダイヤモンドを用いた超低損失ナノ MEMS センサの実現[G. Chen, et al., Small, e14942 (2026)]、α-Cr_2O_3 テンプレート層を施したサファイア基板上への厚膜の α-Ga_2O_3 結晶成長の実現[Y. Oshima, et al., J. Appl. Phys., 139(7), 075302 (2026).]、β-Ga_2O_3 の(010) 面への高精度なトレンチ構造形成[T. Oshima, AIP Advances 16(2), 025145 (2026)]、α-Ga_2O_3 m-面の高品質ラテラルオーバーグロース成長の実現[Y. Oshima, et al.,

オセンサ、化学センサや赤外線センサなどのセンサ材料の感度や信頼性の向上と、それらの材料の非毒化を進める。また、サイバー空間と人を繋ぐ映像機器用の発光材料の開発や、高効率エレクトロニクス材料の開発を進める。さらに、それらの材料開発の過程で得られる知見を集積し、データ基盤の構築を伴う材料開発基盤の強化を推し進める。 　具体的なプロジェクトとしては、 ・持続性社会の実現に向けた機能材料の開発 ・革新的光材料創出のための基盤研究 に取り組み、令和 7 年度においては別紙 1 の研究を実施する。 　また、マテリアル循環の実現に資する革新的リサイクル技術の構築に向けて、NIMS の技術シーズを核としたこれまでにない回収・再生技術の開発と再生可能材料の高性能化に取り組む。具体的には、使用済みセラミックス部材の再資源化技術の確立、新規合成技術による希少金属利用量削減技術の構築、バイオマス材料を活用した高性能プラスチックの開発を目指す。	Sci. Technol. Adv. Mater., 26(1), 2485869 (2025)]、h-BN と水素終端ダイヤモンドのヘテロ接合から成るトランジスタでのチャネル移動度の向上[Y. Sasama, et al., Appl. Phys. Lett., 127(14), 143502 (2025)]、AlGaN/GaN ヘテロ接合界面での応力由来欠陥の制御による二次元電子ガスの電子移動度の改善[M. Sumiya, et al., Appl. Phys. Lett., 127(10), 101602 (2025)]などの成果が得られた。さらに、半導体のセンサ応用を拡大するため、1)電子機能発現のための探索的合成における非晶質材料へのアプローチの加速、2)既知の化学センサ材料のドーピングによる特性チューニング、3)薄膜センサの膜厚と特性の関係の明確化、4)積分型センサ等に向けた吸着・濃集機能を備えた材料の開発を加速した結果、超高感度温度センサの実現[W. Zhao, et al., Adv. Mater., 37(42), e02012 (2025)]、Al 挿入層を持つ粘土鉱物中のセシウムの捕獲挙動の解明[H. Sakuma, et al., Langmuir, 42(8), 6081-6090 (2026)]、蛍光特性を賦与した酸窒化物ガラス膜による太陽電池効率改善のデモンストレーション[X. Liu, et al., J. Mater. Chem. C, 13(35), 18286-18297 (2025)]、酸化物界面での反応を予測するツールの開発[M. Yoshitake, Materials, 18(13), 3096 (2025)]等の成果が得られた。また、電子回路に必須となる誘電体や圧電体などの絶縁材料については、1)窒化物系強誘電体の強誘電性に関する詳細の解明に向けた計測法の提案やそれを利用した実験データの蓄積、2)結晶対称性を制御するための局所構造形成に向けた探索的研究等を推進し、半導体研究と誘電体研究のクロスオーバー領域での研究開発の活性化等を目指した結果、無機・有機ハイブリッドハライドの結晶構造解析と第一原理計算によって新たな圧電性・強誘電性材料の獲得の可能性の指摘[N. Saito, et al., J. Solid State Chem., 348, 125392 (2025)]、第一原理計算と放射光光電子分光の活用によるチタン酸バリウムの相転移挙動の解明[T. Ohsawa, et al., Phys. Rev. B, 111(16), 165153 (2025).]、n-型 $Ti_{0.3}Zn_{0.7}O_{1.3}$/p 型 Si 積層の界面での電流輸送特性の解明[K. Ogawa, et al., Jpn. J. Appl. Phys., 65(6), 06SP31 (2026).]、In_2O_3 薄膜トランジスタの n チャネルにおけるバンド曲がりについてのオペランド計測の実現[I. Gueye, et al., ACS Appl. Mater. Interfaces, 17(38), 54241-54253 (2025)]等の成果が得られた。 さらに、そうした材料開発を支えるための基盤技術や材料評価技術の獲得も重要であり、1)結晶分子シミュレーションを活用した構造・物性相関の解明に向けたデータ蓄積とそれを用いた構造・機能発現機構の検討、2)界面相互作用や電子状態の解明に向けた硬 X 線光電子分光の適用、3)イオンビーム技術を活用した半導体材料の表面・界面における結晶異方性の効果の解明、4)AI 技術で駆動する準安定相からなる薄膜材料探索の基盤構築、さらに、環境調和と資源循環に立脚する基盤技術のシーズ開拓等を進め、目的型研究への適用を図った結果、半金属物質である Co_2MnSi の電子構造の解明[S. Ueda, et al., Phys. Rev. B, 113(6), 064430 (2026)]、シリサイド化合物である Mg_2Si、 $BaSi_2$、及び β-$FeSi_2$ の電子状態の解明[M. Imai, Jpn. J. Appl. Phys., 64(12), 128001 (2025)]、廃ポリイミドの室温でのプロセスによるリサイクル・アップサイクルのデモンストレーション[J. Tanks, et al., Angew. Chem.-Int. Edit., 64(31), e202502474 (2025)]、大規模言語モデルを活用した材料物性に関する知見を表すグラフ作成のデモンストレーションの達成[M. Yoshitake, et al., Appl. Sci., 15(19), 10511 (2025)]、炭酸ガス回収に向けたマグネシウム炭酸塩のクラック発生機構の解明[R. Yamane, et al., Phys. Chem. Chem. Phys., 28(2), 1939 (2026)]等の成果が得られた。 〇革新的光材料創出のための基盤研究 　令和 7 年度は、シンチレーター、レーザー用光学材料の開発に向け、1)シンチレーター単結晶として優れる可能性のある材料のスクリーニングとそのバルク単結晶化、高性能化や、高融点結晶を水熱合成法で得るための基礎技術獲得に向けた検討を実施するとともに、2)異方性結晶から成るセラミックスの透明化に取り組み、3 次元磁場配向技術を活用したプロセスの最適化に向けての知見の獲得やセラミックス構成物質の組成最適化と磁場効果を顕在化するためのコロイドプロセスの確立を進めた結果、環境にやさしい Cd フリー、発光量、密度に優れる高エネルギーX 線用シンチレーターとして開発した $Tb:YTaO_4$ 単結晶のバンド構造を、第一原理計算を用い詳細に解明した[Y. Zhou, et al., J. Phys. Chem. C, 129, 13830-13838 (2025)]。更に、非立方晶系材料の透明セラミックス形成にかかるプロセスの詳細な解析による透光性の改善、高出力レーザー開発における熱問題の制御を可能とするサファイア/YAG の接合技術の改善を行い[L. Liu, et al., Opt. Exp., 33, 16976-16986 (2025)、H. Furuse, et al., Opt. Mater. Exp., 15, 2633 (2025)]、パルス通電焼結によるセラミックスの高密度化プロセスにおいて、絶縁材であるセラミックスでもその緻密化に通電処理が有効であることも示した[K. Morita, et al., J. Jpn. Soc. Powder Powder Metall., 72, 16B-T5-09 (2025)]。また、特に、高い機能を備えた発光体等を実現するため、1)高い光学特性と熱・機械特性を共に備えた材料を獲得するための物質探索、2)発光中心制御や配位構造制御による近赤外線発光や狭帯域発光を示す蛍光体の探索、3)ハイエントロピー系と呼ばれる複雑な化学組成を持った物質群の材料探索とその高密度凝集体を得るためのプロセス開発等を進めた結果、1100～1800 nm の広帯域で発光する $Ca_5Ga_6O_{14}$:$_x$Cr や Li_4GeO_4:$_x$Cr などの新規赤外蛍光体 [特願 2026-023337、A. Eksatit, et al., Sens. Mater., 38, 593-602 (2026)]や、検査用光源への応用が期待される高輝度発光と優れた安定性を持つ近赤外新蛍光体の発見[特願 2025-127452]、配位子制

	御による耐熱性の希土類配位高分子の新蛍光体の開発[特願 2026-040678]、層状岩塩型構造酸化物の配位構造制御で狭帯域の Eu^{2+}赤色発光の[H. Yamane, et al., J. Ceram. Soc. Japan, 133, 389 (2025)]という成果が得られた。また、近・中赤外線領域での光学式センサの応用を視野に、1)GaAs(111)A 基板上の高格子不整合ナローギャップ半導体結晶成長技術開発とそれを用いた高効率赤外センサ実現に向けた取り組みや、2)材料自体の物性だけでは得られない光機能を実現するためのメタ表面との融合材料の探索を推進した結果、GaAs(111)A 面上に結晶成長した薄膜中の Si ドーパントの挙動を原子スケールで明らかにした[N. Ishida, et al., Appl. Surf. Sci., 711, 163920 (2025)]。また、ショットキー障壁と二次元電子ガスを組み合わせたヘテロ構造において、局所的な光照射により特異な赤外光への感度増強が生じることを見出した[T. Kawazu, Jpn. J. Appl. Phys., 64, 075001 (2025)]。さらに、高性能赤外センサ実現に向けて、メタ表面の高い性能を維持したまま半導体装置に実装するための製造方法を着想・実証し、特許出願した[特願 2025-060350]。また、ナノフォトニクス専用メタデータのみに基づいて拡張探索する生成 AI の枠組みを構築し、非経験的な探索を実行した結果、シリコンの単層ナノ構造のみからなり円二色性を顕在化するカイラルメタ表面群を発見するという成果が得られた[M. Iwanaga, et al., Sci. Technol. Adv. Mater.: Methods, 5, 2596940 (2025)]。また、遷移金属ダイカルコゲナイド(TMD)原子層物質からの第二高調波発生がメタ表面上で平坦基板の 300 倍以上、発光に関しては 800 倍以上大きくなるという実証に成功した[F. Hsieh, et al., Small Methods, 10, e01693 (2026)]。さらに、量子効果の素子応用を念頭に、1)分極反転構造を用いた量子もつれ発生器と量子ドットを用いたオンデマンド量子もつれ光源の性能比較とハイブリッド動作の試行や、2)ダイヤモンドの量子機能を顕在化するための結晶歪評価等に基づく結晶高品質化や CL 法等を活用した量子特性を持つカラーセンターの光学的評価による機能探索などの検討を進めた結果、極薄 Ge 中間層を用いた GaAs(111)A,B 面の極性反転技術を開発し、極性反転 GaAs ヘテロ構造をエピタキシャル成長により実現し[A. Ohtake, et al., Appl. Phys. Lett., 126, 201601 (2025)]、GaAs 表面再構成制御により、大気暴露による表面酸化に起因するナノ構造の光学特性への悪影響を低減できることを見出した[Z. Ma, et al., J. Appl. Phys., 137, 24310 (2025)]。また、ダイヤモンド結晶の転位束周辺には、量子コヒーレンスを劣化させる結晶歪分布が形成されることを明らかにした[T. Tsuji, et al., Sci. Technol. Adv. Mater., 26, 2546779 (2025); T. Tsuji, et al., J. Appl. Phys., 138, 174401 (2025)] 。 ■公募型研究及び産業界・大学等との連携活動など 連携大学院においては、早稲田大学で 1 名、九州大学で 1 名、博士課程修了による博士学位の取得を行った。 JST-LOTUS 事業においては、IIT Madras 校よりポスドクを 1 名受入れ、セラミクスの高温プロセスに対する電・磁場効果の解明に向けた研究をスタートさせた。国際連携大学院においては IIT Hyderabad 校から博士課程の学生 1 名を受け入れ、Bi_2O_3-ZrO_2 ナノコンポジットの光触媒特性について多種の農業由来汚染物質処理へ可能性を示した[A. Bagri, et al., J. Environ. Chem. Eng., 13, 116620 (2025)]。 NIMS 連携推進拠点制度においては、北海道大学と実施し、高温材料や原子炉材料の候補材として期待される MAX 相セラミックスの強度、靭性および耐食性の支配機構の解明と機能性の向上にむけた組織・組成制御指針の構築という成果を得た[E. Sei, et al., Mater. Trans., 66, 1006 (2025)]。また同制度により、京都大学から博士課程 1 名、豊橋技術科学大学から学部 4 年生 3 人、久留米工業高等専門学校から学生を受け入れた。京都先端科学大学からは修士課程 2 名、北見工業大学から博士 1 名、修士 1 名を輩出した。芝浦工業大学からは修士 1 名を修了させた。 NIMS インターンシップでは、IIT Varanasi 校と Siksha 'O' Anusandhan Deemed to be University からそれぞれ学生を受入れた。また Polytech Dijon から 2 名、学生を受け入れた。 NEDO 未踏チャレンジにて、昨年度に引き続き、赤外カメラを用いた CO_2 排出量の定量計測技術開発を実施した。また、国内大手電機メーカーに協力し、その技術を他の毒性ガスの可視化に適用した。 文科省 Q-LEAP において、ダイヤモンド NV センターを用いた弱磁場センシングに適したダイヤモンド結晶の成長を行い、生体磁場センシングを目的としたプラットフォームを準備した[C. Shinei, et al., Commun. Mater., 6, 66 (2025); N. Sekiguchi, et al., Appl. Phys. Lett., 126, 194001 (2025)]。 文科省 データ駆動型研究の委託課題において、誘電体の探索、半導体の探索を進め、特に、スーパーコンピューター「京」を用いた物質シミュレーションに大きな進展が得られ、また、これに参画する学生が博士の学位を取得した[X. Liu, et al., J. Ceram. Soc. Jpn., 134[3], 87 (2026)]。

	JST-CREST において、通電処理を施すと、亀裂が完全に修復され破壊強度が初期状態以上まで回復できるという成果を得た[K. Morita, et al., J. Eur. Ceram. Soc., 45, 117406 (2025)]。また、「超高速昇温処理」を施すと、亀裂が高速で修復されるという成果が得られた[T. Sato, et al., Ceram. Int., 51, 4178-4184 (2025)]。これらの成果は、光学セラミックスの高密度化プロセスの促進にも繋がる成果である。 JST 創発的研究支援事業においては、微結晶粒で構成される六方晶の Nd 添加 $Ca_{10}(PO_4)_6F_2$ および $Sr_{10}(PO_4)_6F_2$ においてスロープ効率 10 %を超えるレーザー特性を実証し、異方性セラミック材料の高品質化が得られた[K. Takimoto, et al., Jpn J. Appl. Phys., 64, 060905 (2025)]。 NEDO フロンティア育成事業において、多層接合と革新的材料技術で切り拓く高出力パルスレーザーを開発中である。 科研費・基盤 A では、3d 軌道に電子を持つシリサイド $CrSi_2$、Mn_4Si_7、及び β-$FeSi_2$ の電子状態の解明を実施し[M. Imai, et al., Jpn. J. Appl. Phys., 64(6), 061003 (2025)]その物性の起源の解明を図るとともに、大学との連携において $SrSi_2$ がワイル半金属としての特徴を備えるかについて検討を行った[M. Imai, et al., J. Alloy. Compd., 1032, 181074 (2025)]。科研費の基盤 B にて、高性能赤外センサ実現に向けて、試料作製、その場断面ケルビンプローブフォース顕微鏡、理論計算を融合した、動作原理検証と試料構造最適化を実施した。また、低次元材料を用いたナノレーザー、非線形光メタ表面の研究を行った。その結果、TMD 原子層物質からの非線形第二高調波発生、線形の発光 2 桁以上大きくなるという実証に成功した。さらに、高温材料や原子炉材料の候補材として期待される MAX 相セラミックスの強度、靭性化特性の向上にむけたキンク帯の効果解明と、その組織・組成制御指針に関する知見を得た[E. Sei, et al., Mater. Trans., 66, 1006 (2025)]。 安全保障技術研究推進制度においては、波長・空間選択性に優れた量子カスケード素子に関する研究を行い、新規のフォトニック結晶共振器を使うことで、従来構造に比べて 1 桁以上の出力増強（ピーク出力 3 W 以上）と高品質のビーム特性（M^2 = 1.3）を見出すことに成功した [特許第 7711894 号]。また、赤外センシング技術への応用に向け、データ科学を用いた高効率な新規赤外蛍光体の開発に関する研究を行った。その結果、近赤外で広帯域をカバーする複数の新規赤外蛍光体を発見した。また、これまでに開発した蛍光体群と組合わせることで、可視～1650 nm までの広帯域を1つでカバーできるブロード LED 光源の試作に成功した。 個別の共同研究においては、東京大学、千葉大学、名古屋大学、名古屋工業大学、九州大学、北陸先端科学技術大学院大学、北見工業大学、千葉工業大学、北海道大学、東北大学、山形大学、横浜国立大学、東海大学、京都大学、大阪大学、香川大学、徳島大学と実施した。千葉大学とのコロイド結晶に関する共同研究では、ポリドーパミンのナノシェルの導入によりコロイド結晶の高速技術開発に至った[T. Watanabe, et al., Langmuir, 41, 22762 (2025)]。九州大学との共同研究では、転位などの欠陥を多量に導入したジルコニア多結晶では亀裂形成を抑制できることを見出し、欠陥制御により高靭性でタフなセラミックスが実現できるという成果が得られた[K. Edalati, et al., Ceram. Int., 51, 33185-33193 (2025)]。名古屋大学との共同研究では、超高速高温焼結での TiC 高速合成を実証し[D. Akutagawa, et al., Mater. Lett., 398, 138890 (2025)]、フラッシュ焼結での STO 内の酸素、Sr 空孔濃度変化を解析[S. Inagaki, et al., J. Euro. Crem. Soc., 45, 117611 (2025)]、さらに超高速高温焼結法による $SrTiO_3$ (001)表面からの TiO 生成について報告した[K. Ihara, et al., Cryst. Growth Des., 25, 8393 (2025)]。 企業との共同研究においては、国内大手材料メーカー、国内ベンチャー企業など、多くの国内企業と共同研究を行った。その中で、MOCVD 法で 2 インチ C 面サファイア基板全面に、単層膜厚の単結晶 MoS_2 をエピタキシャル成長する技術を確立し、その高移動度特性を実証した[Y. Sakuma, et al., Nature Com., 17, 602 (2026); A. Ohtake, et al., J. Appl. Phys., 139, 024303 (2026)]。
＜前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等＞ ・基礎研究としての価値は十分に認められる一方、実装化に向けたハードル、特に単結晶の大型化や生産の加速化などを克服する方法の検討が求められる。 ・学術的成果の社会実装への道筋、現時点での実用化レベル、及び企業との連携状況について、可能な範囲で情報を提供すべきである。	＜対応＞ ・単結晶の大型化については、NIMS ベンチャーでの生産、連携先企業を通じた実施などを視野に、その大型化に向けた検討を継続中である。企業との連携において、まとまった量のサンプルの提供を求められるケースについても、元来、量をかせぐ手段には限りがあるところだが、社会実装に向けた道筋が迅速に開かれるよう、工程の工夫やエフォート配分の工夫などによって、可能な限り要請に応え、努力を重ねた。 ・社会実装への歩みについては、連携先との守秘契約により開示できない案件が多い。なお、安全保障技術研究推進制度や、NEDO の未踏チャレンジ、フロンティア育成事業等で進められている研究は、社会実装を念頭に進められている技術開発であり、それらに関する記載を自己評価の中に加えた。また、NIMS では企業と相補的な基礎研究を行うことが多い。これは企業での R&D に指針を与える一方、知財創出にはいたらない公開によりクレジットが得られる学術的成果である。全ての学術成果が社会実装を目指しているわけではない。

Ⅰ．1．1．3　磁性・スピントロニクス材料領域における研究開発	
評価軸	評価指標
○科学技術・イノベーション基本計画やマテリアル革新力強化戦略等の政府方針を踏まえた中長期目標・中長期計画等に基づき、左記（社会課題の解決に貢献するための研究開発）の研究開発を戦略的に推進できているか。(a) ○科学技術・イノベーションの基盤となる世界最高水準の研究開発成果が創出されているか。また、社会課題の解決に繋がる有効性・実用性のある成果が得られているか。(b) ○研究開発成果を最大化するための研究開発マネジメントは適切に図られているか。(c) ○特措法第 7 条に基づく主務大臣による措置要求に適切に対応できているか（該当事例があった場合のみ）。(d)	・中長期目標・中長期計画等で設定した、各領域における戦略的な研究開発の進捗状況 ・世界最高水準の研究開発成果の創出状況 ・領域間での連携や産業界・大学との連携による研究の進捗状況 ・社会課題の解決に繋げるための有効性・実用性のある研究開発の進捗状況 ・研究開発の進捗に係るマネジメントの取組

自己評価とその根拠

以下に示す通り、計画を上回る顕著な成果を得られた。

＜持続可能社会のための磁性・スピントロニクス材料＞
・新規磁気冷凍材料及び軟磁性材料の開発に向けてヒステリシス制御を行った結果、軟磁性材料開発ではコア損失を 55 %低減、磁気冷凍材料では、巨大かつ可逆的な磁気熱効果を示す材料の開発に成功。(a)(b)

＜連携活動＞
「データ創出・活用型磁性材料研究拠点（DXMag）」を推進しつつ、公募型研究では JST-ERATO、JST-CREST、科研費基盤(S)2 件他、多くの公的外部資金を獲得した。(a)(b)(c)

主要な経年データ（主な参考指標情報）

	基準値等	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
運営費交付金（千円）	－	621,714	770,013	590,030				
外部資金（千円）	－	1,589,713	1,231,389	1,220,584				
論文数	－	94	82	122				
筆頭論文数	－	40	43	60				
特許出願数	－	19	20	28				
産学独連携数	－	51	54	62				

年度計画	主な業務実績等
1.1.3 磁性・スピントロニクス材料領域における研究開発 本領域では、持続可能社会の実現への貢献を目的とし、省エネ・クリーンエネルギーのための磁性材料、デジタルイノベーションを支えるスピントロニクス材料・素子の研究開発を行う。化石燃料の大量消費からの脱却に資する省エネ・クリーンエネルギーのための磁性材料としては、永久磁石材料、ソフト磁性材料、磁気冷凍材料、熱電変換・熱センサ材料等を対象とする。IoT、AI ビックデータに代表されるデジタルイノベーションを支えるスピントロニクス材料・素子としては、データストレージ、不揮発メモリ、IoT 用各種センサ、新規演算デバイス等のための新規材料・素子の開発を目指す。これら全てにおいて、バルク材料の結晶粒界や薄膜・多層膜の界面を原子レベルで構造制御することが不可欠であり、そのための多彩なナノ構造制御技術をマルチスケール構造解析のもとで深化・高度化する。また、理論計算及びシミュレーショ	■プロジェクトの成果 ○持続可能社会のための磁性・スピントロニクス材料 令和 7 年度は、省エネ・グリーンエネルギー関連のサブテーマ及びデジタルイノベーションに寄与するサブテーマにおいて、以下の研究を行った。バルク磁性材料の重要テーマとして、まず、熱安定性に優れる省レアアース磁石の開発に向けて、材料探索と微細組織制御を行った結果、8 wt.%の Dy を含む従来の焼結磁石に匹敵する特性を持つ、高性能な Dy フリー永久磁石の実現に成功した[N. Kulesh, et al., Advanced Intelligent Discovery, e202500200 (2026)、X. Tang, et al., Scripta Mater., 278, 117265 (2026)]。加えて、新規磁気冷凍材料及び軟磁性材料の開発に向けてヒステリシス制御を行った結果、軟磁性材料開発ではコア損失を 55 %低減[R. Gautam, et al., Nature Communications, 16, 8022 (2025)]、磁気冷凍材料では、巨大かつ可逆的な磁気熱効果を示す材料の開発に成功した[X. Tang, et al., Advanced Mater., 38, e14295 (2026), N. Terada, et al., Scientific Reports, 15, 44240 (2025)]。データストレージ関連としては、4 Tbit/in^{2}を超える FePt 媒体を目指し、データ駆動型の非磁性マトリックス材料の探索を行った結果、BN による Ti-N の界面改質により導電性下地上でも FePt の粒成長を抑制が可能であるという成果が得られた[A.R. Dilipan, et al., Scripta Mater., 268, 116885 (2025)]。同時に、新規媒体材料探索として、希土類化合物系を検討した結果、$Sm(Fe\text{-}Co)_{12}$ の強磁性微粒子サイズが約 50 nm のグラニュラー組織と保磁力約 1 T という成果が得られた。 IoT、センシング、磁気メモリ、演算デバイス

ンも先端的かつ効率的な材料・素子開発では不可欠であり、実験研究との融合によるデータ駆動型研究開発とすることで材料・素子開発の効率化・高速化を図る。 　磁性材料研究のハブ機能として活用するデータ創出・活用型磁性材料研究拠点（DXMag）を通じて産業界・大学等との連携を推進する。 　具体的なプロジェクトとしては、 ・持続可能社会のための磁性・スピントロニクス材料 の研究に取り組み、令和 7 年度においては別紙 1 の研究を実施する。	に関しては、高スピン分極率、高スピンホール効果、低磁気緩和、低飽和磁化、高磁気異方性等、要求される様々な磁気物性を持つ新材料を探索した結果、物理リザバーのために必要な非平衡・非線形・非局所スキルミオンの制御手法を構築した。また、室温成膜した磁性薄膜試料として最大級の異常ホール抵抗率を有する多元物質を実現することができた[R. Toyama, et el., npj Computational Materials, 11, 329 (2025)]。並行して、室温で 1,000 %の磁気抵抗比を目指す取組として、トンネル磁気抵抗素子用の上部電極層材料探索とプロセス開発を進めた結果、バリア層の多元化の有効性を見出し、高エントロピー酸化物バリア（LiTiMgAlGaO）による強い垂直磁化、高い磁気抵抗比、低抵抗という重要な素子特性の両立に成功するという成果が得られた[R. R. Sihombing, et al., Mater. Today, 88, 12 (2025)、特願 2026-005813]。熱制御・センシングに関しては、新熱制御原理開拓のために、磁性金属多層膜のみならず磁性絶縁体/金属複合構造等における熱伝導率の構造・磁場・温度依存性を系統的に評価・解析した結果、横型トムソン効果の世界初の観測[A. Takahagi, et al., Nature Physics, 21, 1283 (2025)]や室温近傍で動作する横型熱電変換として世界最高値である性能指数 0.3 の達成[Y. Lee, et al., Annalen der Physik, 537, e00127 (2025)]という成果が得られた。 　これらの実験研究を効率良く進めるため、理論計算による物性予測や実験結果の理論的解釈を行った結果、TMR 振動現象を説明する新理論提案[K. Masuda, et al., Phys. Rev. B, 111, L220406 (2025)]や Fe_4N 系合金での磁歪-磁気ダンピング相関の機構解明[I. Kurniawan, Phys. Rev. B, 112, L100407 (2025)] などの成果が得られた。特に、データ駆動材料探索・有限温度物性の理論研究を進め、各サブテーマの加速に寄与した結果、ホイスラー合金の安定性マップ構築と高磁気異方性を示す有望組成の同定という成果が得られた[E. Xiao, et al., Acta Mater., 297, 121312 (2025), E. Xiao, et al., npj Comput. Mater., 12, 133 (2026)]。また、ナノ組織は磁性・スピントロニクス材料・素子の特性を決める支配因子であるので、3 次元アトムプローブ(3DAP)、透過型電子顕微鏡(TEM)、走査型電子顕微鏡(SEM)/集束イオンビーム(FIB)を補完的に用いて材料・素子のマルチスケール解析を推進した結果、3 次元積層造形材料の微細構造を詳細に解析し、特性発現の起源を明らかにするという成果が得られた。ナノ組織解析の手法の高度化にも努め、各サブテーマの加速に貢献した結果、2 段階の粒界拡散処理によって極めて高い保磁力を発現する省重希土類ネオジム磁石の高補磁力の要因を 3 次元の微細組織解析により明らかにするという成果が得られた。 ■公募型研究及び産業界・大学等との連携活動など 　産業界・大学等との重要な連携活動として、文科省委託事業である「データ創出・活用型磁性材料研究拠点（DXMag）」を推進した。永久磁石に関しては、NIMS 磁石パートナーシップの活動を通じて産業界との連携を深めた。さらに、情報ストレージ分野に関して、米国企業の WD 社との連携センターの活動を推進した。 　公募型研究については、JST-ERATO、JST-CREST、科研費基盤(S)2 件他、多くの公的外部資金を得ており、その推進を図った。
＜前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等＞ ・応用開発研究への道筋や企業との連携に関する情報を可能な範囲で提示すべきである。特に研究開発力が高く、高効率開発も進む領域であるため、「社会課題解決」の視点から第 5 期中長期目標期間内で多くの好事例を創出することが望まれる。	＜対応＞ ・センターの強みである微細組織解析技術を活かして、磁石材料に関しては、TDK、信越化学、大同特殊鋼、日本特殊陶業、先端・機能性デバイスに関しては、ソニーセミコンダクタソリューションズ、古河電工、デンカと、材料・デバイス特性向上を目指した共同研究を実施している。薄膜作製技術・デバイス化技術・微細組織解析技術を活かして、磁気記録関連では、HDD 主要メーカー3 社の Western Digital、Seagate、東芝、および JX 金属と共同研究を実施している。原子レベル界面制御技術を活かして、磁気センサ向けトンネル磁気抵抗素子の開発では、TDK、キオクシアと共同研究を実施している。磁気記録や次世代リードヘッドに向けた巨大磁気抵抗素子のための理論材料設計・デバイス作製・組織解析では、 TDK と共同研究を実施している。熱制御、熱流センサのための材料開発やデバイス作製では SEMITEC と共同研究を実施している。熱計測・解析技術を活かして、熱輸送材料・熱電変換材料に関してレゾナックと半導体の熱マネジメントをターゲットとした共同研究を実施している。これらの共同研究は好事例である。法人評価は単年度評価であるので、これら長期にわたる企業との共同研究の成果を報告しにくい。評価委員会が文科省に法人評価実施方法の改善を申し入れるのが解決につながる。

Ⅰ．1．1．4　構造材料領域における研究開発	
評価軸	評価指標
○科学技術・イノベーション基本計画やマテリアル革新力強化戦略等の政府方針を踏まえた中長期目標・中長期計画等に基づき、左記（社会課題の解決に貢献するための研究開発）の研究開発を戦略的に推進できているか。(a) ○科学技術・イノベーションの基盤となる世界最高水準の研究開発成果が創出されているか。また、社会課題の解決に繋がる有効性・実用性のある成果が得られているか。(b) ○研究開発成果を最大化するための研究開発マネジメントは適切に図られているか。(c) ○特措法第 7 条に基づく主務大臣による措置要求に適切に対応できているか（該当事例があった場合のみ）。(d)	中長期目標・中長期計画等で設定した、各領域における戦略的な研究開発の進捗状況 ・世界最高水準の研究開発成果の創出状況 ・領域間での連携や産業界・大学との連携による研究の進捗状況 ・社会課題の解決に繋げるための有効性・実用性のある研究開発の進捗状況 ・研究開発の進捗に係るマネジメントの取組

自己評価とその根拠

以下に示す通り、計画を上回る顕著な成果を得られた。

＜脱炭素社会実現に資する極限環境構造材料の創製＞
・鋼材ダンパーの高性能化に向け溶接時の割れを抑制した新鋼材 Fe-15Mn-11Cr-7.5Ni-4Si(第二世代 FMS 合金)について、幅広い変形レベルにおける疲労寿命と硬化挙動を明らかにし、繰返し変形により発達する変形組織の解析から、硬化メカニズムを解明した。(a)(b)
・合金開発の高効率化のためのハイスループット評価手法の確立と各種データベース作製を行った結果、プロセス条件・ミクロ組織・降伏強度に関する数千点の実験データセットをわずか 13 日間で収集できる、自動×超高速評価システムを開発することに成功。(a)(b)

＜レジリエントな社会構築のための構造材料の信頼性向上＞
・積層造形材を対象とした高温超音波疲労試験データの分析を通じて試験法の妥当性を確認するとともに、超耐熱合金に対する高温高真空下での疲労き裂進展試験法を確立した。また、破面および下部組織観察に基づく破壊起点特定手法を確立するとともに、高温高真空疲労き裂進展試験におけるノイズ低減手法などのノウハウを蓄積した。(a)(b)
・電子顕微鏡や X 線コンピュータトモグラフィを用いたミクロ組織解析技術の先進化に着手するとともに、疲労破壊や低温脆性破壊におけるマクロ力学特性の解析を行った結果、材料強度レベルと水素脆性特性の相関解明や水素が転位運動におよぼす影響を解明した。(a)(b)

＜連携活動＞
・データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクトの「極限環境対応構造材料研究拠点（東北大拠点：RISME）」を推進しつつ、公募型研究では K Program、防衛装備庁、科研費他、多くの公的外部資金を獲得した。また、産業界とは約 50 件の企業共同研究を推進、大学連携では NIMS 連携大学院に 10 名の教員が参画した。(a)(b)(c)

主要な経年データ（主な参考指標情報）

	基準値等	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
運営費交付金（千円）	－	1,186,177	1,379,244	1,514,896				
外部資金（千円）	－	1,122,552	2,865,162	1,293,220				
論文数	－	193	162	162				
筆頭論文数	－	109	98	71				
特許出願数	－	18	12	10				
産学独連携数	－	59	61	65				

年度計画	主な業務実績等

1.1.4 構造材料領域

本領域では、構造材料の中でも特に社会インフラ、輸送機器、エネルギー創製に係る材料を対象とし、国土強靭化やカーボンニュートラルに資する高性能化と、それを支える周辺・基盤技術の研究開発を行う。構造材料は、社会基盤としての人命を支える極めて重要な役割に加え、その性能が長期に亘って安定に発揮することが求められるため、精緻な特性評価・寿命予測技術を開発して材料の高信頼性化を進める。カーボンニュートラル実現に向けた課題に対しては、輸送機の軽量化の達成に必須な高強度化技術の開発に加え、高温燃焼によるエネルギー効率向上のための高耐熱性材料の開発に取り組む。エネルギー創製に係る材料として液体水素の貯蔵・輸送に関わる材料の開発を進め、組織解析技術等を活用した特性発現機構の解明により、極低温から超高温までの極限環境下における構造材料の飛躍的な性能向上を達成する。また、単一素材や単純な系で構成される材料では達成できない材料高機能・多機能化の要求にマルチマテリアル化で対応するため、金属と樹脂等の異種材料による構造体化と易分離解体性を考慮した高信頼性接合・接着技術の開発を進める。さらに、新しいプロセス技術として期待される積層造形による組織・外形制御の高度化や、計算科学・データ科学を活用した新材料探索、精緻な物理モデルの構築を推進する。

具体的なプロジェクトとしては、

・脱炭素社会実現に資する極限環境構造材料の創製

・レジリエントな社会構築のための構造材料の信頼性向上

の研究に取り組み、令和 7 年度においては別紙 1 の研究を実施する。

また、水素を積極利用した安価で安心な基幹エネルギーシステムの構築のために、研究領域を横断して水素の製造、貯蔵と運搬、利用に関する課題に取り組む。具体的には、水素製造では水分解等、水素貯蔵と運搬では磁気冷凍や水素脆性等、水素利用については超耐熱材料や化合物合成等の技術革新をそれぞれ推し進める。

■プロジェクトの成果

〇脱炭素社会実現に資する極限環境構造材料の創製

令和 7 年度は、高分子系複合材料において、ビトリマー樹脂複合材料や熱可塑性複合材料の劣化挙動と耐久性を評価し、分散されたリグニン(GL)とポリアミド(PA6)の間の水素結合相互作用による PA6/GL の想定構造、GL 含有による熱安定性の向上とその機構について明らかにした[J. Tanks et al., Polymer, 335, 128853 (2025)]。また、ビトリマー樹脂 CFRP における可塑剤含有量と耐久性の関係を調査し、従来のエポキシ CFRP よりも高く優れた層間剥離耐性を示すことを明らかにした[K. Naito et al., Materials Today Communications, 51, 114737 (2026)]。また液体窒素浸漬環境下での複合材料の耐久性評価技術の開発を進め、知財化した治具を用いることで液体窒素浸漬環境下での CFRP の疲労特性評価により、極低温環境下試験手法の開発が進展した[H. OGUMA, et al., “Fatigue strength evaluation of FRP under LN2 conditions”, JISSE-19 (2025)]。軽金属材料では、Al 系合金について、高ひずみ速度での強度と延性に対する添加量と添加元素との相関を明確にした結果、これまでに取得した知見を深化させるべく二元系合金に注力し、室温から低温環境における双晶界面移動に対する元素機能について調査し、引張速度および双晶含有量に関係なく、detwinning が発生し、母相に内包する欠陥と双晶界面移動との相互作用によって、<c>成分を有する転位運動が活動することが明らかとなった[H. Somekawa et al., Scripta Mater. 264, 116694 (2025)]。さらに、Al 合金表面への電界析出による硝酸型層状複水酸化物の被膜形成プロセスの開発と、その耐食性評価を進めた結果、全面被覆よりも金属間化合物析出物(IMP)の選択被覆の方が、高い耐食性を発現することを見出した[S. Trakuldit et al., Surface and Coatings Technology, 511 (2025) 132271]。鉄系・チタン系耐疲労合金の開発では、疲労き裂周辺の変形機構について調査を進めた結果、鋼材ダンパーの高性能化に向け溶接時の割れを抑制した新鋼材 Fe-15Mn-11Cr-7.5Ni-4Si(第二世代 FMS 合金)について、幅広い変形レベルにおける疲労寿命と硬化挙動を明らかにした。繰返し変形により発達する変形組織の解析から、硬化メカニズムを解明し、計画を上回る顕著な成果を得られた[F. Yoshinaka, et al., Mater. Sci. Eng. A, 949, 149457 (2026)]。前年度に引き続き、パーライト鋼、オーステナイト鋼および Ti 合金における層状組織の形成プロセスを開発し、衝撃吸収性など力学特性の高機能化を目指した結果、パーライト伸線材の組織設計指針の基礎となる内部応力の熱的安定性をマクロな力学特性評価と結晶構造解析により明らかにした[T. Akada et al., Journal of Materials Research and Technology, 36 10407 (2025)]。生物外骨格のような異方性化された極限材料を対象に、圧縮試験をするための試験条件を見出し、これまでに開発した小型特性試験装置による評価を実施した結果、堅牢な蟹外骨格の表面形態、組織構造、厚さ、硬さ・剛性分布を明らかにし、蟹の成長に直結する成長係数を解明すると共に、体重に無関係な性質を有することを示した[T. Inoue, et al., Mater. Des.,258 114699 (2025)]。水素など新しい燃焼雰囲気かつ超高温環境に耐える材料開発では、軽量セラミックス基複合材料と耐熱超合金を対象に技術開発を進めた。前者では、マトリックス、繊維コーティング、耐環境コーティングについて 1500℃における高温水蒸気耐性や CMAS 耐性を調べることにより材料探索を進めた結果、液相界面相を有するニット形状のアモルファス SiC 繊維を用いて、SiC/SiC の極めて安価な製造プロセスを実現し、緻密で高結晶な繊維・界面・マトリックスを有し、低繊維体積率で優れた耐エロージョン性と CMC 特有の擬延性を発現することに成功した[K. Shimoda et al., Ceram. Inter. 51, 6206 (2025)]。耐熱超合金の開発では、レアメタル添加量の低減と、強化元素量の最適化に取り組み、新規単結晶超合金を設計した結果、世界最高の耐用温度を持つ第 6 世代単結晶超合金 TMS-238 の Ru 含有量を変化させ、TCP 析出の TTT 図を作成し、TCP 析出マップから TCP 析出を抑制する Re と Ru の組成比を求めた。また、Ru を置換して Ir を用いることで TCP 析出遅延効果を確認し、さらに 1100℃/137MPa におけるクリープ寿命を最大化することに成功した[S. Utada et al., Metall. Mater. Trans. A 57 (2026) 1794]。また、合金開発の高効率化のためのハイスループット評価手法の確立と各種データベース作製を行った結果、プロセス条件・ミクロ組織・降伏強度に関する数千点の実験データセットをわずか 13 日間で収集できる、自動×超高速評価システムを開発することに成功し、計画を上回る顕著な成果を得られた[T. Hoefler et.al., Materials & Design 256, 114279 (2025)]。耐熱合金製造プロセスとして、3D 積層造形法の適用に取り組み、プロセス条件と組織、力学特性の相関解明、デジタルツインによるプロセス最適化のフレーム開発を進めた結果、レーザー条件から凝固組織、数値シミュレーションにより温度場分布を求め、その温度勾配や冷却速度に基づきセルラーオートマトンにより 3D 凝固組織を予測、さらにその予測組織に基づき降伏応力や欠陥発生を連成して予測する、デジタルツイン技術を確立した[F. Briffod et.al., Mater. Des. 260, 115097 (2025)]。これらの取組みを通じて、脱炭素社会実現に資する極限環境構造材料実現のための基盤データ蓄積や要素技術の開発を強力に推進した。

〇レジリエントな社会構築のための構造材料の信頼性向上

	令和 7 年度は、クリープではレーザー粉末床溶融結合法により組織制御した改良耐熱鋼のクリープ特性に対する造形方向の影響について検討するとともに、クリープ寿命と組織特徴量の関係の定式化に着手した結果、δ フェライト量とクリープ寿命との相関が確認された。また、積層造形による Ni 基合金のクリープ寿命は、造形方向と引張軸方向が平行な場合、造形方向と引張軸方向が垂直な場合に比べて約 10 倍になるという成果が得られた[K. Sawada et al., Science and Technology of Advanced Materials: Methods 5, 2582996 (2025)]。疲労では積層造形材で高温超音波疲労試験のデータを分析することで妥当性を確認するとともに、超耐熱合金で高温高真空での疲労き裂進展試験法を確立した結果、破面と下部組織の観察により破壊起点を特定する手法を確立するとともに、高温高真空疲労き裂進展試験でノイズ低減方法等のノウハウを蓄積するという計画を上回る顕著な成果を得られた[Y. Furuya, et al., Science and Technology of Advanced Materials: Methods 6, 2607165 (2026)]。極低温疲労では、開発・導入が完了した液化水素／極低温水素環境中での材料試験装置を活用し、極低温水素環境中で特有の破壊現象の解明、同環境で使用できる材料の探索を行った結果、新規開発した極低温・高圧水素環境において使用できるロードセルを用いることにより、オーステナイト系ステンレス鋼 SUS316L の水素環境中での力学特性を高精度に評価できるという成果が得られた[S. Meguro et al., Welding in the World (2025), https://doi.org/ 10.1007/s40194-025-02220-1], [長島, 升田, 早川, 長井: 特許第 7808321 号 (2026 年 1 月)「破断寿命の推定方法及び装置」]。破壊・脆化では、電子顕微鏡や X 線コンピュータトモグラフィを用いたミクロ組織解析技術の先進化に着手するとともに、疲労破壊や低温脆性破壊におけるマクロ力学特性の解析を行った結果、材料強度レベルと水素脆性特性の相関解明や水素が転位運動におよぼす影響の解明という計画を上回る顕著な成果が得られた[K. Okada, et a., cta Materialia 303, 121683 (2026)], [K. Okada, et al., Advanced Science, 12 (2025), e04165. / 特開 2025-132578], [Y. Ogawa et al., Acta Materialia 306, 121896 (2026)]。腐食では、KFM・EDX・EBSD を活用したマルチモーダル解析によるナノ・ミクロスケールでの腐食劣化評価技術の高度化・深化を行った結果、SUS304/SUS308 の溶接部における水素透過の組織依存性、およびリン酸イオン添加によるニッケルの特異的な耐局部腐食向上を解明するという成果が得られた[M. Kadowaki et al., The Journal of Physical Chemistry C, 129, 15939 (2025)]。さらに、電気化学測定データをベースとした計算シミュレーションモデルを改良し、大気環境での腐食による水素侵入挙動の詳細を解明した結果、マグネタイトを多く含むさび層ほど水素発生反応が生じやすく、水素侵入リスクが高いことを究明するという成果が得られた[門脇, 片山: 技術情報協会「AI、シミュレーションを用いた劣化・破壊評価と寿命予測」, 2025]。溶接・接合技術では、放射光 X 線を利用した溶接凝固現象のその場観察技術を基に外場として引張荷重を負荷可能な装置を組み込んだ新たな凝固割れ評価手法を開発し、凝固割れモデルの構築に繋がる定量的な知見の獲得を目指した結果、溶接固有の凝固現象である湾曲した結晶の形成機構および溶接欠陥に繋がる周期的なバンド構造を有するリップルの形成機構をミクロンスケールで解明するなどの成果が得られた[T. Nagira et al., Sci. Technol. Weld. Joining 30, 296 (2025)]。 強度物性では、金属ガラスに対して予負荷の繰り返し数、荷重、保持時間などを種々変化させたときの挙動変化を明確化した結果、保持時間が長い方がその後の変形開始臨界荷重が低くなる傾向が現れた。これは、予負荷によるひずみの回復過程が時間依存型であることを示唆する成果である[S. Pomes et al., Journal of Materials Research and Technology 38, 3464 (2025)]。ナノスケールの回折図形マッピングと転位観察を SEM 内その場変形解析と組み合わせることにより、局所応力-塑性関係を明らかにした結果、化学量論組成を越える窒化物薄膜において、10 %近くの強度上昇を達成する成果が得られた[F.F. Klimashin et al., Acta Materialia, 294, 121158 (2025)]。微細組織解析では、SEM、TEM、3DAP を用いて構造材料の微細組織を幅広いスケールで 3 次元解析するため、大体積 3D 組織解析技術の高度化、界面構造解析、マルチスケール 3 次元元素分布解析などの技術開発を進めると同時に材料研究にこれを適用して有効性を実証した結果、従来 TEM でしか観察できないと思われていたナノ析出物が SEM を用いて観察可能であることを見出し、さらにそれを 3 次元で観察することに成功した[Ii et al., J. Japan Inst. Light Metals, 75, 144 (2025)]。加えて、この手法は、アルミニウム合金において不純物元素の混入に伴って形成する粒子の周囲に形成する無析出帯などの組織の精緻な解析にも展開できることを実証し、アルミニウム合金のリサイクルの研究などを格段に発展させる極めて有用な知見を与えると期待される。計算科学では、第一原理フェーズフィールド法による微細組織予測や電子励起状態を扱う新しい第一原理計算の、汎用性の拡張と高速化を進めた結果、分子の光電子特性の定量解析が従来より大幅に容易に行える手法を確立した[A. Manjanath et al., J. Comput. Chem. 47, e70293 (2026)]。また、独自開発の鉄鋼材料粒界偏析プログラムにより構築した溶質元素の粒界内固溶度の熱力学計算と濃化から析出に至る計算モデルを電磁鋼板中の MnS の粒界偏析と析出に適用し、2 次再結晶(異常粒成長)の発生機構を検討した結果、集合組織の小角粒界における Mn と S の偏析量の低減による異常粒成長の促進が 2 次再結晶を誘起することを解明した[Y. Murata et al., Micron, 198, 103887 (2025)]。組織熱力学では、低温のラティススタビリティを正しく再現できるギブスエネルギーモデルを基にハイエントロピー化合物を含む状態図データベースを構築した結果、相安

	定性がこれまでのギブスエネルギーからの予測と大きく異なることが明らかとなり、ギブスエネルギーの高度化という成果が得られた[T. Saito et al., Next Materials 7, 100363 (2025)]。これら熱力学データとフェーズフィールド法との連携を加速させる Direct CALPHAD Coupling モデルを適用した Python モジュールの開発・公開を進めた結果、取り扱い可能な元素数と計算スピードを向上させたモジュールの開発と共に、より広範な元素数をカバーするデータベースが構築されたという成果が得られた[T. Morino et al., Physical Review E 109 (2024) 065303]。 ■公募型研究及び産業界・大学等との連携活動など 文科省：データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクトで推進中の「極限環境対応構造材料研究拠点（東北大拠点：RISME）に参画しているほか、複数の経済安全保障重要技術育成プログラム、防衛装備庁　安全保障技術研究推進制度、科研費等に参画・採択されている。産業界との連携では、約 50 件の企業共研を推進したほか、大学との連携では NIMS 連携大学院に 10 名の教員が任命されて学生教育に携わっている。
＜前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等＞ ・今回の成果における微細伸長パーライトへの組織制御による高靭性化、9Cr 鋼の積層造形によるクリープ強度の飛躍的向上、粒界での炭素偏析による水素脆化抑制は、材料研究者に大きな気づきを与える。しかし、比較的大型製品の開発が求められる構造材料において、これらのシーズをどのように適用すべきか不明瞭な点が多い。今後は、上記の特性を支配する原理・原則に基づき、現有構造材料へ適用可能な具体的な熱処理方法や製造法、さらに耐水素高強度鋼の開発指針の具体的な道筋を示すことが望まれる。	＜対応＞ ・基礎的な技術シーズを応用研究へ展開するために、国家プロジェクトや個別の共同研究をベースとして企業との連携を強化する。国レベルで取り組むべき超耐熱材料などの先端技術については、経済安全保障重要技術育成プログラムを令和 8 年 4 月より開始する予定であり、参画 14 機関の中には数社の企業も含まれる。さらに応用サイドの課題については、企業との個別の共同研究によって推進・強化する。

1．当事務及び事業に関する基本情報
Ⅰ．研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置 Ⅰ．1　物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発 **Ⅰ．1．2　技術革新を生み出すための基盤研究** 1.2.1 量子・ナノ材料領域における研究開発 1.2.2 高分子・バイオ材料領域における研究開発 1.2.3 マテリアル基盤研究領域における研究開発
中長期目標、中長期計画、年度計画

評価軸	評価指標
○科学技術・イノベーション基本計画やマテリアル革新力強化戦略等の政府方針を踏まえた中長期目標・中長期計画等に基づき、左記（技術革新を生み出すための研究開発）の研究開発を戦略的に推進できているか。(a) ○科学技術・イノベーションの基盤となる世界最高水準の研究開発成果が創出されているか。また、将来の技術革新につながる新規性・独創性のある成果が得られているか。(b) ○研究開発成果を最大化するための研究開発マネジメントは適切に図られているか。(c) ○特措法第 7 条に基づく主務大臣による措置要求に適切に対応できているか（該当事例があった場合のみ）。(d)	・中長期目標・中長期計画等で設定した、各領域における戦略的な研究開発の進捗状況 ・世界最高水準の研究開発成果の創出状況 ・将来の技術革新に繋げるための新規性・独創性のある研究開発の進捗状況 ・領域間での連携や産業界・大学との連携による研究の進捗状況 ・研究開発の進捗に係るマネジメントの取組

評定 （S，A，B，C，D） ※下段括弧書きは文部科学大臣評価	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
	A （A）	A （A）	A				
評定に至った理由	以下、各研究センターの自己評価の根拠に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため、評定を A とした。						

前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等への対応	
＜今後の課題＞ ・本項目はボトムアップ型研究として位置づけられているものの、アウトプットが近いテーマの成果がアピールされている印象を受ける。長期的視点に立ち、挑戦的かつリスクの高い研究にも積極的に取り組む姿勢が重要であり、こうした研究に従事する研究者についても、公正に評価されるマネジメント体制の整備が期待される。 ・最先端領域では類似の競合技術が多い上、一長一短がある。挙げられている材料の優位な点だけではなく欠点含めた「特徴」について客観的なデータが必要である。	＜対応＞ ・ボトムアップ型研究の特長を踏まえ、短期的なアウトプットに留まらず、量子物質、ナノアーキテクトニクス、バイオアダプティブ材料、データ駆動研究など、長期的視点を要する挑戦的・基盤的研究を推進した。特に、磁束量子のリアルタイム観測、量子ドット材料解析、自己組織化材料、ポリマーシークエンサー等、将来の革新につながる萌芽的成果を創出した。研究者の評価は透明性のある評価基準に基づき公正に行なっている。 ・最先端領域における競合技術の多様性を踏まえ、材料の優位性のみを強調するのではなく、性能発現条件、安定性、界面構造、動作機構、適用上の制約等を含めた「特徴」を客観的に把握する取組を進めた。具体的には、MoS_2薄膜界面構造、熱電材料の長期安定性、細胞微小環境の粘性と分化挙動、分離膜におけるイオン伝導性と選択性の関係等をデータに基づき評価し、今後の材料選定・実装判断に資する知見を蓄積した。

2. 主要な経年データ								
①主な参考指標情報								
	基準値等	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
総計(3 研究領域)								
運営費交付金(千円)	−	4,370,016	4,602,188	4,855,241				
外部資金(千円)	−	3,418,810	2,963,038	3,552,708				
論文数	−	933	953	1024				
筆頭論文数	−	293	301	313				
特許出願数	−	76	63	68				
産学独連携数	−	248	233	220				
②主要なインプット情報(財務情報及び人員に関する情報)								
		R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
予算額(千円)		6,488,091	7,923,552	6,752,515				
決算額(千円)		8,234,780	8,102,821	10,077,366				
経常費用(千円)		7,725,521	7,946,539	8,392,393				
経常利益(千円)		59,332	△ 13,605	45,793				
行政コスト(千円)		8,866,173	9,060,079	9,523,025				
従事人員数 [1)]		189 (381)	190 (378)	196 (397)				

1) 定年制職員数、括弧内は任期制職員数

3. その他参考情報
○インプット情報の予算額(6,752,515 千円)と決算額(10,077,366 千円)の差額の主因は、受託事業および設備整備費補助金の増加に伴う経費等の増である。

Ⅰ．1．2．1　量子・ナノ材料領域における研究開発	
評価軸	評価指標
○科学技術・イノベーション基本計画やマテリアル革新力強化戦略等の政府方針を踏まえた中長期目標・中長期計画等に基づき、左記（技術革新を生み出すための研究開発）の研究開発を戦略的に推進できているか。(a) ○科学技術・イノベーションの基盤となる世界最高水準の研究開発成果が創出されているか。また、将来の技術革新につながる新規性・独創性のある成果が得られているか。(b) ○研究開発成果を最大化するための研究開発マネジメントは適切に図られているか。(c) ○特措法第 7 条に基づく主務大臣による措置要求に適切に対応できているか（該当事例があった場合のみ）。(d)	・中長期目標・中長期計画等で設定した、各領域における戦略的な研究開発の進捗状況 ・世界最高水準の研究開発成果の創出状況 ・将来の技術革新に繋げるための新規性・独創性のある研究開発の進捗状況 ・領域間での連携や産業界・大学との連携による研究の進捗状況 ・研究開発の進捗に係るマネジメントの取組

自己評価とその根拠

以下に示す通り、計画を上回る顕著な成果を得られた。

＜ナノアーキテクトニクス新量子材料＞
・ポストシリコンエレクトロニクスなどへ向けたブレークスルー技術探索のための次世代半導体研究の基礎・基盤研究に取り組んだ結果、新規なチャネル材料として期待できる 2 次元 GeS 膜の成長過程および成長制御に繋がる重要な条件を明らかにし、さらにダイヤモンド電界効果トランジスタの最高移動度を更新。(a)(b)

＜ナノアーキテクトニクス材料創製＞
・熱電変換材料においては、熱電発電・冷却デバイスの高性能化にとって不可欠な、低抵抗を与えるコンタクトだけでなく、ナノミクロレベルで、材料自体に能動的に作用するスマートコンタクトを新たに開発した結果、注目されている高性能熱電材料に対して、初めて長期安定な新規電極やバリア層の開発に成功。(a)(b)
・合成中に欠陥生成を抑制する技術を開発することで、近赤外(NIR)-SWIR 波長域において蛍光量子収率の高いナノ粒子を合成した結果、スズ系ペロブスカイトナノ結晶における強発光実現を達成。(a)(b)

＜連携活動＞
・技術研究組合最先端半導体技術センター（LSTC）に研究開発拠点として参画し、新規なダイポール材料を開発することにより、トランジスタで重要なしきい値電圧の制御を実現し特許 2 件を出願した。(a)(b)(c)

主要な経年データ（主な参考指標情報）

	基準値等	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
運営費交付金（千円）	－	2,086,887	2,162,231	2,288,191				
外部資金（千円）	－	1,252,981	1,189,238	1,443,867				
論文数	－	668	702	731				
筆頭論文数	－	170	157	178				
特許出願数	－	31	35	26				
産学独連携数	－	118	112	106				

年度計画

1.2.1　量子・ナノ材料領域における研究開発
　本領域では、ナノ材料領域におけるマテリアルの構造や組織の設計・制御を能動的に行う「ナノアーキテクトニクス」の概念をさらに発展させ、新物質、新材料、新機能を発掘し、人類社会の持続的発展に貢献するシーズの創出を目指したボトムアップ型基礎研究を推進する。具体的には、従来を凌駕する各種材料の性能・機能性・反応性の創出を目指して、ナノ構造作製・制御技術の高度化、ナノ構造起因の新規物性の創出と新原理の構築を進める。さらに量子技術応用研究のニーズに応じたナノ材料創製技術の高度化と新しい量子応用を生み出

主な業務実績等

■プロジェクトの成果
○ナノアーキテクトニクス新量子材料
　本プロジェクトでは、超伝導体、トポロジカル物質、強相関物質、原子層物質、分子膜、半導体、酸化物、ホウ化物、窒化物等の多様な量子物質を対象とし、量子技術を支える高品位の量子物質創製、新現象の探索と機能発現等、量子技術研究への貢献を果たすとともに、新たな量子技術創出のため、令和 7 年度は次の基礎基盤となる研究開発を行った。
　量子物質創製・物性探索としては、多層系銅酸化物高温超伝導体における電子状態の解明、原子層超伝導体における超伝導－絶縁体転移の研究、フラストレート磁性体における軸構造の理解と制御、2 次元材料の合成条件と半導体ナノ構造の形成位置制御技術の確立を進めた結果、2 次元材料である WSSe と WSe_2 のヘテロ接合からなるナノスクロール技術を確立し[M. Kaneda et al., ACS Nano 19, 34918 (2025)]、さらに、物性評価のための磁気光学顕微鏡のさらなる高度化にも取り組んだ結果、高純度 Nb 単

す新物質創製、新機能発現、新コンセプトの構築を目指すとともに、ナノ材料領域における新物質、新材料、新機能を発掘し、人類社会の持続的発展に貢献するシーズの創出を目指したボトムアップ型基礎研究を行う。 具体的なプロジェクトとしては、 ・ナノアーキテクトニクス新量子材料 ・ナノアーキテクトニクス材料創製 の研究に取り組み、令和 7 年度においては別紙 1 の研究を実施する。 また、ポストシリコンエレクトロニクスへ向けたブレークスルー技術の探索として、次世代新構造半導体素子、新原理演算素子、革新的配線技術等の次世代半導体基盤として将来の技術革新につながる研究を推進する。具体的には新規 Ⅳ 族半導体材料に加えて、2 次元材料や酸化物等の新しい材料を積極的に取り入れ、それら新材料に対して素子化のために必要な絶縁膜・金属電極の選定と素子形成プロセスの開発を行い、次世代新構造半導体素子および新原理演算素子実現のための研究を推進する。	結晶・Nb 薄膜デバイス・$NbSe_2$ 単結晶において磁束量子のリアルタイム観測に成功した[S.Ooi et al., Phys. Rev. B. 111, 094519 (2025)]。量子物性理論としては、半導体材料や新たな 2 次元材料における構造と物性の相関の解析に必要な大規模第一原理計算手法プログラムに対して高精度計算手法を導入し、欠陥構造の理論探索と電子状態解析に繋げた結果、高配向性 MoS_2薄膜と α−Al_2O_3基板の原子配列と界面構造を詳細に解明し、界面の amorphous layer が薄膜の安定性と配向性への影響を明らかにした[E. Kano et al., Appl. Phys. Lett. 127, 252102 (2025).]。また、量子物質における情報キャリア・デバイス動作の原理解析および AI 数値分光学へ向けた第一原理シミュレーションを確立した結果、多結晶 Ag の顕微光電子分光データから、単結晶光電子分光スペクトルを再現する生成 AI モデルを構築した[Y. Yamaji et al., Sci. Tech. Adv. Mater. Methods, 6, 2611609 (2026)]。量子システム機能発現としては、2 次元材料の積層制御による量子ドット周期構造による新たな量子光機能デバイス開拓、ヘテロナノ構造の周期配列構造の形成によるキャリア導入の位置制御と歪制御技術を駆使した高速デバイス、p 型酸化物半導体の形成、新規ロジックーインーメモリ素子の低電圧駆動等の実現に繋げた結果、有機アンチ・アンバイポーラトランジスタにメモリ機能を融合することにより 3 値ロジックインメモリ動作を確認した[R. Hayakawa et al., J. Mater. Chem. C, 13, 14234 (2025).]。量子ビット関連では、ZnO およびグラフェンを用いた量子ビット形成の検証をした結果、新規量子ドット材料(Mg, Zn)O の電子状態を NanoTerasu を用いて解析することに成功した[Y. Kozuka et al., Mater. Today Quantum 6, 100036 (2025)]。さらに、シナプス素子や視覚素子などのニューロモルフィック素子の構築とその性能評価、磁化ベクトル制御を利用するリザバーコンピューティング素子の開発、イオンや電子、スピン等の時空間ダイナミクスを計算資源とした神経模倣機能の探索、発光材料を利用した新規認証・暗号化技術の開発を行った結果、部分還元された酸化グラフェン（prGO）をチャネル、プロトン伝導体であるナフィオンを固体電解質として用いるイオンゲート型トランジスタを構築し、10-50 pJ/パルスの低消費電力動作を実現した[S. Mallik et al., ACS Appl. Mater. & Interfaces 17, 25647 (2025).]。 また、ポストシリコンエレクトロニクスなどへ向けたブレークスルー技術探索のための次世代半導体研究の基礎・基盤研究に取り組んだ結果、新規なチャネル材料として期待できる 2 次元 GeS 膜の成長過程および成長制御に繋がる重要な条件を明らかにし[Q. Zhang et al., ACS Appl. Nano Mater. 8, 11046 (2025)]、ダイヤモンド電界効果トランジスタの最高移動度を更新した[Sasama et al. Appl. Phys. Lett. 127, 143502 (2025)]。 〇ナノアーキテクトニクス材料創製 本プロジェクトでは、Society 5.0、カーボンニュートラル等における課題解決への貢献を目指し、従来を凌駕する各種材料の性能・機能性・反応性の創出を実現するために、ナノアーキテクトニクスを基軸とする新機能材料創製手法、技術を確立した。令和 7 年度は、前年度見出された種々のナノ構造や顕著な機能性を活用するとともに、新規手法などに挑戦して次の研究を推進した。 層状ナノ構造材料においては、高次ナノ構造ゼオライト薄膜を、種々の、ラングミュア・ブロジェット法、スピンコート法、単一液滴集積法による合成を検討して、誘電性などの特性との相関やヘテロゼオライトナノシート膜の構築を検討するとともに、遷移金属水酸化物、ナノカーボン、MoS_2 や MXene などのヘテロ構造やナノコンポジットを構築して、高性能エネルギー材料および次世代ナノデバイスとして開発した結果、ヘテロ界面効果を活用した高性能酸素電極触媒の合成に成功した[Z. Zhang et al., Small, 21, 2502344 (2025)]。また、去年度見出した自己触媒合成法を活用することにより、重要な機能性材料である TiO_2 の水中常温常圧での合成に挑戦した結果、派生した成果として金属酸化物の合成を工夫して水素貯蔵材用の脱水素反応の高活性触媒発見という成果が得られた[E. Ezz-Elregal et al., ACS Catal., 15, 12269 (2025)]。熱電変換材料においては、熱電発電・冷却デバイスの高性能化にとって不可欠な、低抵抗を与えるコンタクトだけでなく、ナノミクロレベルで、材料自体に能動的に作用するスマートコンタクトを新たに開発した結果、注目されている高性能熱電材料に対して、初めて長期安定な新規電極やバリア層の開発に成功した[A. Li et al., Nature Commun., 16, 1502 (2025)], [L. Wang et al., Adv. Mater., 37, 2508270 (2025)]。一方で、多層膜中の熱ふく射伝搬を数値的に解析し、熱輸送における熱ふく射の寄与を明らかにすると共に、熱ふく射の寄与を飛躍的に高める指針を見出した結果、熱流速が輻射伝搬に伴って増大できる条件を初めて示唆したという成果が得られた[R. Wong et al., Int. J. Heat Mass Transf. 252, 127444 (2025)]。合成中に欠陥生成を抑制する技術を開発することで、近赤外(NIR)-SWIR 波長域において蛍光量子収率の高いナノ粒子を合成した結果、スズ系ペロブスカイトナノ結晶における強発光実現という成果が得られた[J. Chen et al., Nature Synthesis 4, 1095 (2025)]。特徴的な電子状態を活用した新触媒・デバイスの開発においては、表面電場・磁場による水素分子オルソ/パラ変換の促進やトポロジカル・強スピン軌道相互作用物質による水電解促進を追求した結果、p 型狭バンドギャップ半導体としての LaN の電子構造に関する理論的提案という成果が得られた[H. Mizoguchi et al., Cryst. Growth Des. 25, 1892 (2025)]。超高圧手法を活用して、高圧準安定緩和構造における機能性を探索するとともに、多彩な配位構造を有するホウ化物・窒化物において構造と

	硬質物性相関を解明した結果、希土類ホウ化物における体積収縮時の構造異方性の解明という成果が得られた[H. Yusa et al., J. Appl. Phys. 138, 095903 (2025)]。一方で、ナノ構造の LCST ポリマーを C/N/O 源として使用して、スーパーキャパシター用途に大きな可能性を有する超高表面積の多孔質カーボンを調製するとともに、動的制御分子マテリアルのセンサ・環境発電機能等の高度化を見据え、π 共役分子の分極率などの電子物性と静電荷帯電量の相関を解明し、有機半導体の化学ドーピング過程をセンサーデバイス化するための検討をさらに進めた結果、アルキル π 液体における発光色の均質且つ精密制御や生化学的経路を用いた半導体工学としての糖から有機半導体への電子移動リレーの達成という成果が得られた[Z. Guo et al., Sci. Technol. Adv. Mater. 26, 2515007 (2025)], [T. Ohashi et al., Small, 21, e09278 (2025)]。 ■公募型研究及び産業界・大学等との連携活動など 技術研究組合最先端半導体技術センター（LSTC）に研究開発拠点として参画し、トランジスタで重要なしきい値電圧の制御を、新規なダイポール材料を開発することで実現した[特許 2 件出願、令和 8 年春季応用物理学会で発表]。また、次世代超微細配線に対応可能な新規配線材料の開発も並行して進めている。
＜前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等＞ –	＜対応＞ –

Ⅰ．1．2．2 高分子・バイオ材料領域における研究開発	
評価軸	評価指標
○科学技術・イノベーション基本計画やマテリアル革新力強化戦略等の政府方針を踏まえた中長期目標・中長期計画等に基づき、左記（技術革新を生み出すための研究開発）の研究開発を戦略的に推進できているか。(a) ○科学技術・イノベーションの基盤となる世界最高水準の研究開発成果が創出されているか。また、将来の技術革新につながる新規性・独創性のある成果が得られているか。(b) ○研究開発成果を最大化するための研究開発マネジメントは適切に図られているか。(c) ○特措法第 7 条に基づく主務大臣による措置要求に適切に対応できているか（該当事例があった場合のみ）。(d)	・中長期目標・中長期計画等で設定した、各領域における戦略的な研究開発の進捗状況 ・世界最高水準の研究開発成果の創出状況 ・将来の技術革新に繋げるための新規性・独創性のある研究開発の進捗状況 ・領域間での連携や産業界・大学との連携による研究の進捗状況 ・研究開発の進捗に係るマネジメントの取組

自己評価とその根拠

以下に示す通り、計画を上回る顕著な成果を得られた。

<多階層バイオアダプティブ材料創製基盤>
生命・生体現象の階層性に追随する様々な機能発現、ヘルスケアに資する材料の創出を推進し、以下の通り計画を上回る顕著な成果が得られた。(a)(b)
・疎水性液体上で培養した細胞が疑似 3 次元環境的なふるまいを示すことに成功。(a)(b)
・液−液相分離ゲルを 3D バイオプリンティング用のバイオインクとして利用し、間葉系幹細胞懸濁液の筋欠損への生着率の向上と治療効果を改善させることに成功。(a)(b)
・高分子材料のみならず無機材料を用いたイムノアダプティブ材料を用い、癌細胞特異的に細胞死を誘導可能な材料の設計に成功。(a)(b)

<素材革命につながるソフト・ポリマー材料の基盤技術>
ソフトマテリアルの創製、未踏物性・機能探索、プロセス化技術の開発に関する基盤研究を行い、以下の通り計画を上回る顕著な成果が得られた。(a)(b)
・マクロな自発的運動性を分子化学的に制御可能な自律駆動型 π 電子系材料の開発に成功。(a)(b)
・高弾性と耐破壊性といった従来相反する物理特性を両立できるゲル材料の合成に成功。(a)(b)
・NIMS 独自技術「ポリマーシークエンサー」をフォトレジスト共重合体の配列解析に適用し、これまで未解明であったフォトレジスト共重合体のモノマー配列を解読することに成功。(a)(b)

<重点プロジェクト：バイオマテリアル>
・物理治療技術に用いる液体足場のロバスト性の維持に不飽和脂肪酸の存在が不可欠なことを見いだした。(a)(b)
・がん細胞内での磁性酸化鉄ナノ粒子の磁気熱特性を世界で初めて解明した。(a)(b)
・蒸汗センサ表面の親水化処理が高感度化に寄与する機構を解明した。(a)(b)

<マネジメント>
・研究者事務支援のための管理運営体制の強化に加えて、居室整備を行うことで外部人材の受入体制を強化した。引き続きマテリアル基盤研究センター/ナノアーキテクトニクス材料研究センターを招へいしてのワークショップ、国内外の大学とのワークショップの開催、部局間 MoU を 1 件結ぶなどセンター内外の連携を進めた。動物実験施設の利用の促進、領域内プロジェクト間を繋ぐ研究の支援を行い、研究を加速した。(c)

主要な経年データ（主な参考指標情報）

	基準値等	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
運営費交付金（千円）	−	1,281,625	1,354,855	1,422,631				
外部資金（千円）	−	1,113,022	1,063,811	1,197,518				
論文数	−	149	141	155				
筆頭論文数	−	74	82	85				
特許出願数	−	35	22	38				
産学独連携数	−	81	83	84				

年度計画	主な業務実績等

1.2.2 高分子・バイオ材料領域における研究開発 本領域では、持続可能社会の実現を支えるソフト・ポリマー材料及びWell-Being 社会の実現を支えるバイオ材料の研究開発を行う。本領域が中心的に取扱うソフト・ポリマー材料及びバイオ材料研究・開発では、精密合成、製造プロセスから、医療・ヘルスケア応用までの幅広い研究学問領域からなる融合研究を推進することにより、我が国の高分子・バイオ研究開発を牽引する。具体的には、高度な有機合成、反応・構造制御、分子物性評価の先端技術に立脚し、分子機能が中心的役割を果たす革新素材を開発するためのソフト・ポリマー材料の基盤技術を創出する。また、「ナノ～マクロスケールにおける物理化学的相互作用及びそれによって引き起こされる諸現象を解明するための機構独自の有機・無機・バイオ・ハイブリッド材料設計技術」を強化することでバイオアダプティビティの概念を拡張し、生命・生体現象の階層性に追随する機能を示す新たなバイオアダプティブ材料を創製する。 具体的なプロジェクトとしては、 ・多階層バイオアダプティブ材料創製基盤 ・素材革命につながるソフト・ポリマー材料の基盤技術 の研究に取り組み、令和 7 年度においては別紙 1 の研究を実施する。 また、次世代の医療技術を支えるバイオマテリアルの創出に向けて、先端バイオ技術を取り入れながら機構独自材料の深化と分野横断型の研究連携を進め、医療選択肢の拡充に貢献する。具体的には、バイオマテリアルと工学技術の融合による物理治療技術やがん治療・診断マテリアルの機能評価を進める。さらに、機構独自のセンサ群を用いる生体モニタリングシステムの精度向上を目指す。	■プロジェクトの成果 〇多階層バイオアダプティブ材料創製基盤 令和 7 年度は、材料-生体相互作用の学理解明、学理に基づく分子・材料・デバイス設計、細胞・組織・生体機能を制御する材料の融合研究を進めることで、新たなバイオアダプティブ材料創出を行うと同時に、評価方法の確立に取り組んだ結果、以下のような成果が得られた。 材料-生体相互作用の学理解明では、メカノアダプティビティを探究するための各種材料を拡充するとともに、細胞の制御機構の解明のための研究に展開した結果、疎水性液体上で培養した細胞が疑似 3 次元環境的なふるまいを示すことに成功するという計画を上回る成果が得られた[Zhou J. et al., Adv. Func. Mater., 35, 2414534 (2025)]。また、核酸デリバリー等の需要を満たす膜乳化を利用した脂質ナノ粒子の生産手法を開発した結果、分配する油種の違いが脂質二分子膜の相溶性に及ぼす影響を解明するという成果が得られた[Kataoka-Hamai C. et al., Langmuir, 41, 6113 (2025)]。さらに、電子化学的手法により、微生物腐食をハイスループットで検出する実験系の構築を目指した結果、細胞内の酵素のはたらきを効率的に分析するという計画を上回る成果が得られた[Tokunou Y. et al., PNAS, 122, e2418926122 (2025)]。 学理に基づく分子・材料・デバイス設計では、液-液相分離ゲルの応用可能性として、3D バイオプリンティング用のバイオインクとしての有用性を検討した結果、間葉系幹細胞懸濁液の筋欠損への生着率が向上し、治療効果が改善するという計画を上回る成果が得られた[Nishiguchi A. et al., Adv. Func. Mater., 35, e08278 (2025)]。また、細胞微小環境の粘性が幹細胞の機能に及ぼす影響を三次元培養に展開した結果、細胞微小環境の粘性が高いほど、脂肪分化、軟骨分化、骨分化が抑制されることを明らかにするという成果が得られた[Lu C. et al., Biofab., 17, 045016 (2025)]。また、昨年に引き続き生体用 3 次元構造作製装置を用いて配向制御 3 次元セラミックスベース材料構造を構築し、細胞と生化学因子を位置特異的に設計・配置することにより、細胞の機能発現と組織再生を最適化した結果、骨組織反応の制御による 3 次元構造体の高機能化という成果が得られた[M. Sakakibara et al., J. Oral Biosci., 67, 100612 (2025)]。 細胞・組織・生体機能を制御する材料創出として、高分子材料のみならず無機材料を用いたイムノアダプティブ材料の設計と評価を行った結果、癌細胞特異的に細胞死を誘導可能な材料の設計に成功するという計画を上回る成果が得られた[N. Ito et al., Sci. Tech. Adv. Mater., 26, 2482514 (2025)]。また、バイオセンサに関しては、ニオイ分子の動態解析および感応膜材料の選定をさらに高度化した結果、 吸脱着動力学と粘弾性緩和を含む解析解を導出することで、混合ガスに対する時間応答の再現を可能にするという成果が得られた[K. Minami et al., Anal. Chem., 97, 19306 (2025)]。 〇素材革命につながるソフト・ポリマー材料の基盤技術 令和 7 年度は、引き続き高度な有機合成、反応・構造制御、分子物性評価に立脚したソフト・ポリマー材料の基盤技術を創出することで、分子機能が中心的役割を果たす革新素材を開発した結果、マクロな自発的運動性を分子化学的に制御可能な自律駆動型 π 電子系材料の開発に成功するという計画を上回る成果が得られた[L. R. Holstein et al., J. Am. Chem. Soc., 147, 40024 (2025)]。加えて 14 周期の金属を用いて配位高分子を合成し金属イオンの占有 s 軌道を用いた物性開拓、表面配位高分子の STM（走査型トンネル顕微鏡）による低温での動的な振る舞いの観察[W. Nakanishi et al., Chem. Sci., 16, 9156 (2025)]を行った。加えて、独自の有機添加剤を用いたカーボンブラックインクのインクジェット微細配線に成功した[特願 2025-182524]。 ソフトマテリアルの創製としては、単結晶薄膜の電荷輸送現象の解明に基づく有機透明性電極膜の開発や、高分子鎖の絡み合いに由来する自己修復等の機能解明を行った結果、 振動強結合(VSC)を用いた超分子ポリマー中でのクリック反応性の制御による特異なメゾ構造体の構築[S. Imai et al. J. Am. Chem. Soc., 147, 23528 (2025)]、超高分子量ポリマーの絡み合いからなる自己修復性ゲル・水素結合を利用した高強度ゲルを創製し、高分子鎖の絡み合いと剛直な水素結合を利用し、高弾性と耐破壊性といった従来相反する物理特性を両立できるゲル材料の合成に成功するという計画を上回る成果が得られた[R. Tamate et al., Small, 21, e09922 (2025)]。 未踏物性・機能探索では、分子集合体、新規な 3 次元構造を形成する液晶、ブロックコポリマー、金属有機構造体の精密合成及びネットワーク構造や相分離構造を制御するプロセス技術の開拓から生まれるユニークな電気・光・力学機能の探索を継続した結果、楔形リン酸エステル分子と Li 塩の自己組織化により、イオン伝導シェル－絶縁コアからなるナノ相分離構造を有する三次元イオン伝導性超分子カラムナー液晶を開発し、多孔性ポリエチレン膜の内部に液晶を包摂した膜を作製し、導電性高分子電極を接合することで、高ストロークかつ最大 50 Hz 応答を示すシンプル設計のアクチュエータ開発に成功した[C. Liu et al., Sci. Tech.

	Adv. Mater., 26, 2475738 (2025)]。また、データ駆動型研究を促進するためのスマートラボ開発やデータベース構築にも取り組んだ結果、架橋高分子（エポキシ）内部での水の拡散挙動をシミュレーションにより分析し、拡散が高分子の局所的な運動性と相関を持つことを示した[Y. Nakamura et al., ACS Appl. Polym. Mater. 7, 5865 (2025)], [Y. Nakamura et al., Eur. Polym. J., 236, 114152 (2025)]。さらには、従来ほぼ不可能だったランダム共重合体の“配列情報”を定量化するため、熱分解質量分析（Pyrolysis-MS）と機械学習を組み合わせた NIMS 独自技術「ポリマーシークエンサー」を開発し、それをフォトレジスト共重合体の配列解析に適用した。その結果、これまで未解明であったフォトレジスト共重合体のモノマー配列を解読することに成功するという計画を上回る成果が得られた[Y. Hibi et al., Macromolecules, 59, 1640 (2026)]。 　プロセス化技術の開発においては、高分子プロセスに注目した分離膜の開発を通じ、高分子材料の機能発現につながる制御因子の最適化や評価手法の開発を引き続き行った結果、スルホン化ポリエーテルスルホン（S-PES）から作製した陽イオン交換膜について検討したところ、スルホン化度（DS）を 32.4 %に最適化することで、高いイオン伝導性（16.85 mS cm^{-1}）と高いイオン選択性（98.0 %）の両立に成功した[Hussien K. S. et al., ACS Omega, 11, 1437 (2026)]。また、次世代デバイスを指向したプロセス開発では、インク化した金属・半導体材料の印刷技術を基盤とし、パターニング技術、配線技術、素子作製技術を駆使したプリンテッドエレクトロニクス研究を継続した結果、エレクトロクロミックデバイスのデータ解析技術の開発に取り組み、エレクトロクロミック デバイス(ECD)における EC 挙動をピクセルレベルで解明できる非侵襲的で自動化された画像ベースの手法の開発に成功した[S. Sarkar et al., ACS Appl. Electron. Mater., 7, 10651 (2025)]。 〇バイオマテリアル（組織横断型） 　治療系バイオマテリアルとしては、物理治療技術に用いる液体足場のロバスト性の維持に不飽和脂肪酸の存在が不可欠なことを見いだした[J. Zhou et al., J. Adv. Nanobiomed Res., 5, 2500076 (2025)]。がん細胞内での磁性酸化鉄ナノ粒子の磁気熱特性を世界で初めて解明した[M. Wang et al., Mater. Horizons, 12, 4363 (2025)]。診断系バイオマテリアルの開発としては、蒸汗センサ表面の親水化処理が高感度化に寄与する機構を解明した[M. Mekawy et al., Res. Surf. Interf., 20, 100625 (2025)]。 ■公募型研究及び産業界・大学等との連携活動など 　高分子・バイオ材料研究領域では精密合成、製造プロセスから医療応用までの幅広い研究学問領域からなる融合研究を推進することで、高分子・バイオ材料研究開発を牽引するため、戦略的イノベーション創造プログラム、経済安全保障重要技術育成プログラム（K Program）、さきがけ、創発的研究支援事業、AMED、NEDO、科研費などの外部資金プロジェクトを獲得し、その遂行に尽力している。また、国立台湾大学歯学部（台湾）と部局間 MoU を締結し、学術連携の一環として人的交流を進めることで合意した。医薬品関連 MOP では 11 社の製薬会社と協働で、医薬品の治療様式の多様化の基礎となるマテリアルサイエンスの研究を引き続き遂行している。教育を通じた学術連携として、領域の 19 名の定年研究者が NIMS 連携大学院の教員として、30 名を超える次世代人材の指導・育成に携わっている。その他の NIMS 制度により、のべ 70 名を超える学生の受入を行っている。
＜前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等＞ －	＜対応＞ －

Ⅰ．1．2．3 マテリアル基盤研究領域における研究開発	
評価軸	評価指標
○科学技術・イノベーション基本計画やマテリアル革新力強化戦略等の政府方針を踏まえた中長期目標・中長期計画等に基づき、左記（技術革新を生み出すための研究開発）の研究開発を戦略的に推進できているか。(a) ○科学技術・イノベーションの基盤となる世界最高水準の研究開発成果が創出されているか。また、将来の技術革新につながる新規性・独創性のある成果が得られているか。(b) ○研究開発成果を最大化するための研究開発マネジメントは適切に図られているか。(c) ○特措法第 7 条に基づく主務大臣による措置要求に適切に対応できているか（該当事例があった場合のみ）。(d)	・中長期目標・中長期計画等で設定した、各領域における戦略的な研究開発の進捗状況 ・世界最高水準の研究開発成果の創出状況 ・将来の技術革新に繋げるための新規性・独創性のある研究開発の進捗状況 ・領域間での連携や産業界・大学との連携による研究の進捗状況 ・研究開発の進捗に係るマネジメントの取組

自己評価とその根拠

以下に示す通り、計画を上回る顕著な成果を得られた。

<マテリアル革新力強化のための先端解析計測の研究>
・低損傷電子顕微鏡計測の高度化により、次世代電子デバイス材料として注目される 2 次元材料(単層二硫化モリブデン(MoS2))について、その極性をナノメーターレベルで可視化することに世界で初めて成功した。(a)(b)
・プローブ顕微鏡による表面有機分子合成により、反強磁性分子鎖の合成と観察に成功した。(a)(b)
・固体 NMR において、これまで感度が低く測定が困難であったカリウムの拡散挙動の計測に成功した。(a)(b)
・SPring-8、NanoTerasu、J-PARC などの量子ビームと NMR、電子顕微鏡の先端計測とデータ科学との融合により非晶質物質の回折図形のピークの起源を解明した。(a)(b)

<データ駆動型マテリアル研究基盤の構築>
・理解できる AI やスモールデータを扱える能動学習、生成 AI（大規模言語モデル）などを使った材料探索手法の開発により、複数の自動自律 AI システム間でナレッジを共有できる手法開発に成功した。(a)(b)
・理論計算手法とその加速技術を開発し、格子熱伝導計算結果は MDR データベースとして公開した。(a)(b)
・電池材料文献データベースのデータ拡充とともに、新規固体電解質の探索に展開した。(a)(b)
・自律実験支援ソフトフェア（NIMO）の継続的な開発・改良に取り組み、組成傾斜薄膜に対応した AI ベースの自律材料探索システムへ発展させた。(a)(b)

<マネジメント>
・次世代放射光 NanoTerasu の NIMS 全体への活用をすすめ、新たに磁性スピントロニクス等に適用した。(c)
・開発した先端基盤技術（オペランド水素顕微鏡法）を基礎として外部（企業・他機関）との共同研究を進めた。(c)
・材料基礎基盤研究に関するセミナーを開催するとともに他研究領域との交流研究会を行った。(c)

主要な経年データ（主な参考指標情報）

	基準値等	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
運営費交付金（千円）	－	1,001,504	1,085,101	1,144,418				
外部資金（千円）	－	1,052,807	709,989	911,323				
論文数	－	193	183	193				
筆頭論文数	－	49	62	50				
特許出願数	－	10	6	4				
産学独連携数	－	49	38	30				

年度計画	主な業務実績等
1.2.3 マテリアル基盤研究領域における研究開発 本領域では、マテリアル研究において横断的かつ基盤的な役割を果たし、Society 5.0 の実現やカーボンニュートラルを加速するための鍵となるマテリアル基盤の研究開発を行う。まず、マテリアル革新力強化	■プロジェクトの成果 ○マテリアル革新力強化のための先端解析計測の研究 令和 7 年度は、先端顕微鏡計測では低電子損傷計測の高度化による分子性二次元材料や分子集合体材料など照射に弱い材料の高分解能観察を実施した結果、次世代電子デバイス材料として注目される 2 次元材料(単層二硫化モリブデン(MoS2))につい

のため、マテリアルの物性・機能の発現を担う広義の構造を解析しうる先端計測研究を推進する。オペランド評価技術、マルチスケール計測技術、計測インフォマティクス等の最先端の材料計測解析技術を研究開発し、それらを融合させることで、包括的かつ相補的な高度材料解析基盤を構築する。さらに、データ駆動型手法の活用による材料イノベーションの加速を目指し、マテリアルの特徴に即したデータ駆動型研究基盤を構築するための研究開発を行う。材料共通の課題、データ活用、データ創出の観点でデータ駆動型手法を開発し、本領域における我が国の中核的な拠点となることを目指す。 内閣府戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）で開発した材料設計システム MInt を活用したマテリアルズ・オープンプラットフォーム（MOP）を通じて、産業競争力強化に資するデータ駆動型材料研究のオープンイノベーション活動を行う。 具体的なプロジェクトとしては、 ・マテリアル革新力強化のための先端解析計測の研究 ・データ駆動型マテリアル研究基盤の構築 に取り組み、令和 7 年度においては別紙 1 の研究を実施する。	て、その極性をナノメーターレベルで可視化することに世界で初めて成功した[K. Kimoto, et al., Small Methods, 9 e01064 (2025)], [K. Kimoto, el al., Sci. Rep. 15, 39143 (2025)]。プローブ顕微鏡ではスピンを有する分子ユニットからなる炭素ナノ構造体の表面合成とスピン間の交換相互作用を解明するとともに、表面合成に向けた前駆体と環状分子の有機合成の開拓を行った結果、反応性の高い π 電子をもつ分子が連なる反強磁性 1 次元スピン 1/2 ハイゼンベルグ分子鎖の合成に成功した[K. Sun et al., Science Advances, 11, eads1641 (2025)]。固体 NMR 測定では、特殊環境プローブや量子状態選別ビームを駆使し、電池や半導体材料における構造と機能の関係性や、触媒表面における酸素吸着特性の解明を進めた結果、NMR 感度が極めて低くこれまでは測定が困難であったカリウムイオンの拡散挙動の解析に成功した[H. Ando et al., Chemistry Letters, 55, upaf243 (2026)]。強磁場物性計測では、次世代半導体や量子マテリアルを中心に量子物性の探索・解明、基本物性データの創出と蓄積を行うとともに、特殊強磁場発生技術の開発及び磁場計測への応用をさらに進めた結果、トポロジカル表面状態が期待される BiSb においてバルクキャリア以外からのピークを初めて同定した[M. Sumiya et al., Appl. Phys. Lett., 127, 101602 (2025)]。光電子分光では、軟 X 線放射光を 1 マイクロメートル以下に集光するためのノウハウを構築し、集光軟 X 線を用いた顕微光電子分光装置の開発を進めた結果、空間分解能を 30 %向上しつつ分析時間を 1/3 にすることに成功した[Y. Igarashi et al., Discover Nano 20, 102 (2025)]。また、SPring-8、NanoTerasu、J-PARC といった量子ビーム施設を横断的な利用と、NMR、透過型電子顕微鏡等の実験および理論・データ科学との融合により、機能発現に係る材料の構造秩序やトポロジーを解明した結果、非晶質物質中の、正四面体構造での回折パターンの低角度領域に現れるピークの起源について明らかにすることに成功した[S. Kohara et al., J. Ceram. Soc. Jpn., 134 (4), 208 (2026)]。さらに、高コヒーレント軟 X 線を活用した軟 X 顕微分光の高度化を進め、計測インフォマティクスなどのデータ科学を活用し、機能発現に係る材料のスピンや電子状態を解明した結果、ハイスループット X 線吸収計測装置の開発とコンビナトリアル試料の磁気特性解析に成功した[Y. Yamasaki et al., STAM Methods, 5, 2544528 (2025)]。 〇データ駆動型マテリアル研究基盤の構築 令和 7 年度は、ハイスループット計算を対象とするデータ創出において理論計算手法の堅牢化と数値計算の加速技術を開発した結果、既存熱電材料の結晶構造を選定し、その計算手法とソフトウェアを検証した[L. Chaput et al., Phys. Rev. B, 113, 014313 (2026)]。これを利用して自動計算環境基盤を強化し、計算材料データの系統的な生成を開始し、格子熱伝導率の計算結果を MDR で公開した[DOI: https://doi.org/10.48505/nims.6163]。金属系材料を主対象とした材料モデリングにおいては、データ駆動型研究に必要なデータを効率よく収集する方法を開発するとともに、データを連携させる方法を検討し、LLM を対話的に活用した材料提案に成功した[M. Ishii et al., Sci. Technol. Adv. Mater. Meth., 6, 1, 2613512 (2026)]。材料学の知見を活用したデータ駆動手法を開発し、周期材料微視構造の最適設計手法の拡張に成功した[J. Zhou et al., Materials & Design, 253, 113819 (2025)]。無機材料、特に電池材料を対象とするデータ活用においては、電池材料文献データベースのデータ拡充とともに、電池材料特性予測および材料探索の機械学習ツールを開発した結果、周期表に基づく逆変換可能な記述子の設計に成功した。これを利用して、新規固体電解質の探索を行うことで、Li イオン伝導体および OER 触媒候補の探索に成功するという成果が得られた[Y. Wu et al., Sci. Technol. Adv. Mater. Meth. 5, 2513218 (2025)]。有機材料を対象としたデータ活用においては、分子組成情報及び第一原理計算結果から物性予測や新分子自動設計を引き続き行い、新材料提案に取り組んだ結果、水素酸化効率の高い触媒組成の探索に成功した[C. A. Tadgell et al., ACS Appl. Energy Mater. 8, 14052 (2025)]。理解できる AI やスモールデータを扱える能動学習、生成 AI(大規模言語モデル)などを使った材料探索手法を開発した結果、複数の自動自律 AI システム間でナレッジを共有できる手法開発に成功するという成果が得られた[N. Yoshida et al., npj Comput. Mater. 11, 362 (2025)]。 データ駆動型アルゴリズムの開発においては、実験研究との連携を志向した新しい材料探索用アルゴリズムの考案および、自律実験支援ソフトフェアの継続的な開発・改良に取り組んだ結果、NIMO を用いた組成傾斜薄膜に対応した AI ベースの自律材料探索システムを開発することに成功した[R. Toyama et al., npj Comput. Mater., 11, 329 (2025)]。 ■公募型研究及び産業界・大学等との連携活動など 令和 6 年度より始動した次世代放射光 NanoTerasu の活用に向け、研究担当理事を委員長とする利用促進委員会を立ち上げ、NIMS 材料研究全体へ貢献。令和 7 年度、新たに磁性スピントロニクス材料や半導体材料などに適用範囲を拡大した[上述の

	Yamasaki et al. STAM-M (2025)など]。これまでに培ってきたオペランド水素顕微鏡に関する先端計測技術をもとに、ハードディスクメーカーとの共同研究を開始した。当該研究領域が進める自動自律実験技術を核として、「水素利用拡大に向けた共通基盤強化のための研究開発事業(NEDO)」を開始した。 　材料基礎基盤研究に関するオープンセミナーをマテリアル基盤セミナーとして開催するとともに、さらなる共同研究促進のため、電子・光機能材料研究センターとの研究交流セミナーを開催した。
＜前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等＞ －	＜対応＞ －

1．当事務及び事業に関する基本情報							
Ⅰ．研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置 **Ⅰ．２　マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築** **Ⅰ．３　多様な形態での連携構築及び研究成果の社会還元** **Ⅰ．４　研究成果等の発信力強化とプレゼンスの向上及び広報・アウトリーチ活動の推進**							
中長期目標、中長期計画、年度計画							
評価軸				評価指標			
○我が国のマテリアル研究開発を先導し、イノベーションを強力に牽引する中核機関としての役割を果たしているか。(a) ○高品質なマテリアルデータを収集・蓄積・利活用するためのデータ中核拠点の構築・運用が適切に行われているか。(b) ○先端研究施設・設備の整備及び共用を促進することにより、革新的なマテリアル研究開発に寄与できているか。(c) ○研究者・技術者の養成と資質の向上に資する活動が適切に行われているか。また、優秀なマテリアル人材が集う仕組みの構築により、中核的な役割を果たしているか。(d) ○研究成果を産業界に橋渡しし、社会実装を促進させるため、産業界との連携構築に向けた取組が積極的に行われているか。(e) ○産業界との様々な連携スキームを活用した技術移転等を通じて、創出された研究成果の社会還元を実施できているか。(f) ○論文発表等の学術的な発信や機構の研究活動等に関する対外発信が適切に行われているか。また、機構の国際的なプレゼンスの向上が図られているか。(g) ○機構の活動や研究成果等が理解されるよう、国民各層への広報・アウトリーチ活動が適切に行われているか。また、これらの活動が新たな価値創造に結びついているか。(h)				・マテリアルデータプラットフォームの構築やデータ駆動型研究に必要な研究基盤の提供に資する取組 ・先端研究を支える装置群の整備・運用・共用化や得られる高品質データの収集・構造化に資する取組 ・優れた研究者・技術者を惹きつける人材ネットワークの構築や国際的なマテリアル研究の拠点としての取組 ・研究成果の産業界への橋渡しや社会実装の促進に繋がる多様な連携の仕組みの構築に向けた取組 ・産業界との様々な連携スキームの活用による技術移転や成果活用事業者等への支援の取組 ・研究成果の社会への還元を効果的かつ効率的に推進するための知財マネジメントの取組 ・科学的知見の国際的な発信レベルの維持・向上、外部への適切な情報発信とプレゼンスの向上に資する取組 ・機構の知名度の向上、機構の活動や研究成果等に対する国民の理解・認知度の向上を図るための取組 ・多様な媒体を通じた研究成果等の対外発信状況			
評定 （S，A，B，C，D） ※下段括弧書きは文部科学大臣評価	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
	A （A）	S （A）	A				
評定に至った理由	以下、各項目（Ⅰ.2、Ⅰ.3、Ⅰ.4）の自己評価の根拠に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため、評定を A とした。						
前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等への対応							
＜今後の課題＞ ・令和 6 年度まではデータの収集・蓄積に注力してきたが、今後はデータの活用フェーズへ移行するため、データ駆動型研究における好事例を着実に積み重ねていくこと。また、データ中核拠点に関する令和 7 年度以降の計画の解像度を上げること。				＜対応＞ ・マテリアル DX プラットフォーム実現に向けて、データ収集・蓄積中心の取組からデータ活用フェーズへ移行し、RDE データ活用による材料成果創出加速支援事業を開始するなど、成果創出に向けた取組を強化している。さらに、データ解析基盤 pinax の一般公開に加え、データ駆動型研究の事例を再現可能な形で実装・公開した。また、データセットの共同研究提供および企業向けライセンス提供、利活用事例を紹介するセミナーの実施と公開を通じて、データ活用の裾野拡大を進めている。令和 8 年度からは生成 AI の導入によるデータ活用の加速を狙って、AI for Materials 構想を立案し、その実現に注力する。本構想は外部資金を活用する形で早ければ令和 8 年度中に着手したいと考えている。その上で、現中期計画期間（～令和 11 年度）において基盤技術および新たなデータ活用手法の確立を行う。（再掲） ・継続的に機構内外のステークホルダーと議論を行い、データの公開、共同研究による提供、ライセンス提供などを実施してきた。他方、生成 AI 時代に入り、国際ベンチマークデータの重要性や注目度が高まっており、						

・収集・蓄積されてきたデータの共有・非公開については、長期的視点に基づく継続的な議論が求められる。このため、機構、関連企業、研究者コミュニティ等の関係者間で議論を促進するための仕組みを検討いただきたい。	LLM と AI Agent による新しいデータ活用の動きが生じている。AI for Materials 構想を立案する中で、従来のステークホルダーに加え、情報分野の専門家・企業も議論に加え、今後のより効率的なデータ活用に進んでいく。（再掲）
・研究人材の流動性を高めるため、機構内だけでなく国内の大学や研究機関との中長期的な人事交流を促進する必要がある。	・ICYS PI 制度においては、今後、国内の大学等との連携も視野に入れており、中長期的な人事交流の促進へ繋がるものである。また、東大、東北大、筑波大、理研とクロスアポイントメントを行なっており、特に東大とは件数も増えている。現在、京大ともクロアポ実施予定。（再掲）
・企業との組織間連携や二者間連携が増えることにより、社会実装の可能性が高まる一方で、研究開発の個別化傾向が懸念されるため、これらのバランスをよく考慮しながら取組を推進すること。	・大部分の研究者は企業との共同研究よりも、運営費交付金 PJ ならびに自由発想研究に割くエフォートの方が高く、課題として指摘された懸念は該当しない。企業との共同研究は NIMS の基礎研究の方向づけやシーズ研究の社会実装への展開等で有効であり、今後も健全な発展を促していく。
・特許料収入は高い水準を維持しているが、今後もこの水準の維持・向上を図るためには、特許料収入の多くを占める蛍光体関連技術も含めた特許戦略の更なる検討が必要である。	・蛍光体関連の特許収入が長く高水準を維持できたのは、市場ニーズにあわせた NIMS での材料開発及び企業との応用研究を行い、赤色 CASN から緑色 β-SiAlON 等へ展開してきたことによる。市場が求める高演色化を実現できる新規材料を企業との応用研究によって加速するために、次年度から蛍光体 MOP をオープンイノベーションラボに組織替えしたところ。蛍光体の特許マネージメントから学んだ経験を活かし、今後研究開発と特許戦略の一体運営を行うとともに、データ・プログラム著作物等への知財収入の多角化を維持・発展させていく。また、AISol との連携により、特許戦略にもさらに磨きをかけていきたい。加えて、法人発スタートアップへのライセンスにおいて独占的通常実施に新株予約権を組み合わせるスキームを新たに構築し、かつ、この運用を開始した。これにより、将来のキャピタルゲインによる特許収入の拡大を図る。

2. 主要な経年データ								
①主な参考指標情報								
	基準値等	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
MatNavi　収録データ数	－	2,608,224	2,712,926	2,805,703				
MatNavi　ユーザー数	－	6,769	8,313	8,921				
RDE　登録データ数	－	856,044	2,121,019	4,112,336				
共用施設利用料収入（千円）	－	299,156	359,369	359,793				
研究施設・設備の共用件数	－	1,222	1,607	1,655				
国内外研究機関との連携協定数（継続・新規）	－	112	131	142				
民間企業からの共同研究費等の資金獲得額（百万円）	1,000	1,499	1,560	1,310				
実施許諾契約数（継続を含む）	約 120	248	268	292				
外国特許出願数	約 100	126	129	106				
査読付き原著論文数	1,200	1,358	1,266	1,417				
レビュー論文（総説論文）数	50	79	89	71				
インターネット動画配信数（本）	－	2	2	3				
プレス発表（件）	－	42	25	27				
②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）								
		R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
予算額（千円）		8,981,746	7,684,828	8,709,793				
決算額（千円）		9,530,322	11,216,595	11,249,863				
経常費用（千円）		9,621,174	11,895,975	11,891,659				
経常利益（千円）		△ 49,471	△ 174,633	△ 118,888				
行政コスト（千円）		10,365,156	12,664,740	12,655,273				
従事人員数 [1)]		97 (189)	105 (203)	107 (204)				

1) 定年制職員数、括弧内は任期制職員数

3. その他参考情報
○インプット情報の予算額（8,709,793 千円）と決算額（11,249,863 千円）の差額の主因は、受託事業の増加に伴う受託経費等の増である。

1．当事務及び事業に関する基本情報	
Ⅰ．研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置 **Ⅰ．２　マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築** ２．１　マテリアル DX プラットフォーム構築のためのデータ中核拠点の形成 ２．２　施設及び設備の共用 ２．３　マテリアル人材が集う国際的な拠点の形成	
中長期目標、中長期計画、年度計画	
評価軸	評価指標
○我が国のマテリアル研究開発を先導し、イノベーションを強力に牽引する中核機関としての役割を果たしているか。(a) ○高品質なマテリアルデータを収集・蓄積・利活用するためのデータ中核拠点の構築・運用が適切に行われているか。(b) ○先端研究施設・設備の整備及び共用を促進することにより、革新的なマテリアル研究開発に寄与できているか。(c) ○研究者・技術者の養成と資質の向上に資する活動が適切に行われているか。また、優秀なマテリアル人材が集う仕組みの構築により、中核的な役割を果たしているか。(d)	・マテリアルデータプラットフォームの構築やデータ駆動型研究に必要な研究基盤の提供に資する取組 ・先端研究を支える装置群の整備・運用・共用化や得られる高品質データの収集・構造化に資する取組 ・優れた研究者・技術者を惹きつける人材ネットワーク の構築や国際的なマテリアル研究の拠点としての取組
自己評価とその根拠	2.1　マテリアル DX プラットフォーム構築のためのデータ中核拠点の形成 マテリアル DX プラットフォーム構築を推進する中核機関として ARIM、DxMT と連携を図りながら、研究データの創出、集約、活用のための基盤の整備を進めるとともに、これらを提供して NIMS 内外の材料研究の DX 化を推進した。材料データベース MatNavi を順調に強化するとともに、研究センターにて開発されたデータベースも新たにラインナップに加えた。さらに、クリープデータシート事業において取得した金属微細組織写真をデータ利活用可能な形に整備を進めた。加えて、大規模言語モデルを活用したデータキュレーションのワークフローを開発した。機械学習向けのデータセットのライセンス提供サービスを拡充し、国内外の民間企業 8 社への提供を実施した。研究データを賢く管理し、再利用を促す取り組みでは、NIMS が独自に開発した RDE システムの利用が順調に拡大し、ユーザー数 5,956 名、登録ファイル数 411 万に達している。機械学習を中心としたデータ解析基盤 pinax については NIMS 内公開による運用を経て、令和 7 年 12 月に外部公開を開始した。データに加え、解析手順を再利用できる機能とこれを使いこなすための事例、マニュアルを整備して提供した。基盤システムはダウンタイムなく運用するとともに、99.1%の高い稼働率でフルサービスを提供できた。以上、計画を上回る顕著な成果を得られた。(a)(b) 2.2　施設及び設備の共用 施設・設備の共用においては、事業収入 359,793 千円(前年度比 0.1%増)、利用人数 1,655 件(前年度比 3.0%増)と前年度と同水準を維持した。論文・講演等の対外発表 1,826 件(前年度比 9.8%増)に共用設備が活用されるなど、研究成果の創出に対して顕著な貢献を果たした。加えて、利用者のフィードバックに基づく改善を継続的に実施している。マテリアル DX プラットフォーム実現に向け、ARIM 事業では令和 5 年度から共用設備利用データの RDE 登録を開始し、令和 7 年度までの 3 年間で NIMS を含む全国 26 機関等で累積約 248 万のデータ(ファイル)登録を実現したことは特に顕著な成果と考える。人材育成では継続してきた講習会等に加えてデータ構造化でのワークショップなどを定期的に行いデータ人材の育成を継続している。以上、計画を上回る顕著な成果を得られた。(c) 2.3　マテリアル人材が集う国際的な拠点の形成 国際的に競争力のある拠点構築に向けて、ICYS プログラムにおいては、前年度を上回る応募者の中から、優秀な人材を合計 7 名(うち 3 人が日本人)獲得した。令和 7 年 9 月には、従来の ICYS リサーチフェローに加え、より広いキャリアステージの若手研究者を惹きつけ、独自の新研究分野を切り拓いていく研究リーダーの育成を目的とした ICYS PI 制度を開始した。また、令和 5 年度から参画している日本学術振興会(JSPS)の「研究環境向上のための若手研究者雇用支援事業」により、1 名の特別研究員(RPD)を ICYS リサーチフェローとして採用し、優秀な若手研究者の効果的な育成と研究に専念できる環境を提供した。また、ICYS 卒業者 5 名のうち 2 名が機構の定年制研究職に採用され、ICYS がよりテニュアトラック的な役割を担う人材育成の場となる運用を推進した。NIMS 連携大学院制度においては延べ 173 名の学生を受け入れるとともに、博士課程への進学を後押しして優秀な若手研究人材を獲得・育成するための「NIMS ジュニア研究員スタート支援制度」の運用を開始した。さらに、NIMS 連携大学院協定締結校の専任教員と協力して、博士後期課程への進学を目指す前期課程の学生を共同で指導することを支援する取り組みとして、「NIMS 連携大学院教員協働支援制度」を導入した。また、国内及び海外 29 か国より、前年度を上回る 150 名の NIMS インターンシップ生の受け入れを実現、さらに新たに 6 大学との国際連携大学院協定、4 つの海外大学や研究機関と機関間 MOU を締結するなど、世界中から多様で優秀な若手研究人材の受け入れと育成、頭脳循環の促進及び国際的な連携ネットワークの構築を実現した。以上、計画を上回る顕著な成果を得られた。(d)

年度計画	主な業務実績等
2.1 マテリアル DX プラットフォーム構築のためのデータ中核拠点の形成 第 6 期科学技術・イノベーション基本計画やマテリアル革新力強化戦略に謳われているデータ駆動型研究開発を推進するためには、データを集積し、利活用するための基盤となるデータプラットフォームの構築が必須である。機構は、世界に類のないマテリアルデータの中核拠点を形成し、データ駆動型研究のための強力な研究基盤を提供するとともに、M-cube プログラムの 1 つである MRB（マテリアルズ・リサーチバンク）機能を深化させることで、我が国のマテリアル革新力の強化に貢献する。 第一に、機構が有する世界最大級の材料データベース MatNavi をさらに強化し、データ駆動型研究に供することができるシステムとして開発・運用する。マテリアルデータをめぐる世界的な競争は激化しており、MatNavi におけるデータ収集を抜本的に変えていく必要がある。そのため、公知データからのデータ収集に関しては、専門家による質の管理を適切に行いつつ、IT 技術の活用を進める。さらに、論文等の文章中からデータを抽出するしかない非効率な現状を根本的に変えていくために、構造化したデジタル形式でマテリアルデータを公開するデータリポジトリの運用を推進していく。機構が試験して収集するデータについては、構造材料データを対象に、基盤的業務として長期的・継続的な取組が不可欠なクリープ試験等の構造材料の特性評価試験を実施し、デジタル化を推進しながら、効率的かつ着実にデータを蓄積していく。その上で、これら MatNavi データについて、これまでの閲覧利用からデータ駆動型研究で利用できる形にしていくために、データベースシステムの強化を進める。加えて、文献、図書などを総合的にデジタル情報として管理・提供するデジタルライブラリーを整備して、研究情報基盤として効率的に提供する。 第二に、日々の研究で生み出される高品質なマテリアルデータの再利用化を推進する。これはマテリアル分野の研究機関としての特長を活かしたデータ戦略の根幹であり、世界的にも先端的な取組と位置付けられる。この推進のために、再利用しやすい形にデータを構造化して装置から自動的に集積するためのシステム RDE を開発する。機構は、文部科学省マテリアル先端リサーチインフラのセンターハブ及びデータ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクトのデータ連携部会の中核機関としての役割を果たす中で、機構内のデータ再利用化のみならず、日本全国の大学・公的研究機関等のマテリアルデータの再利用化を推進するための基盤として当該 RDE を運用する。この中では、データ再利用化の鍵となるデータ構造化に関して、標準的なデータ記述方式を管理し、広く提供するために、データ構造化を実施する手順及び実施例をまとめた資材の整備を進める。これらを通じて、産学官のマテリアルデータの流通に貢献する。 第三に、MatNavi 及び装置から自動収集したデータを適切に管理し、機構内外に広く共用化する基盤としてデータプラットフォームシステムを開発・運用する。その際、我が国の国際競争力の強化の観点から、政府戦略に整合する形でデータ毎の特性に応じて共用範囲を適切に定めて運用する。当該システムに AI 解析システム pinax の実装を進め、機構内での試用を実施し、必要な改修を行うとともに、運用を開始する。加えて、内閣府戦略的イノ	○材料データベース MatNavi の強化 収録データ数を順調に増加させ、高分子データベース PoLyInfo ではポリマー種 31,160（+940）、物性ポイント 568,950（+22,197）、無機材料データベース AtomWork-Adv ではデータ数 1,774,456（+69,445）に達しており、それぞれ世界最大級の収録数を誇る。データキュレーションに関して、大規模言語モデル（LLM）を用いて、文献から各種材料情報のデータ抽出と評価・修正を行うフローを確立した。今後、保有していない材料データの効率的な収集を推進する。 金属データベース Kinzoku については、データソースである構造材料データシート事業を順調に進め 2 冊のデータシートを発刊し、この内容を Kinzoku に格納し公開した。 令和 8 年 3 月 31 日時点の MatNavi の Web 閲覧サービス利用ユーザー数は 8,921 名であり、アカデミア（49%）、民間（51%）、ユーザー居住国は 92%が国内である。 令和 7 年度における各種データシートの閲覧数は以下のとおりであり、多様な研究分野において広く利用されていることが確認された。 ・クリープデータシート：65,508 件 ・疲労データシート：81,579 件 ・腐食データシート：5,079 件 ・宇宙関連材料強度データシート：10,288 件 また、MatNavi の Web 閲覧サービスに加えて、データ駆動研究に活用できるようにデータセットのライセンス提供を行い、PoLyInfo データセットに関して 7 社と契約を締結して 47,300 千円、AtomWork-Adv では Web 閲覧サービス利用で 5,165 千円、データセット利用は 1 社と契約を締結して 6,600 千円、合計 59,065 千円の収入を得た。アカデミアに対しては共同研究により PoLyInfo データセットを 2 件、 AtomWork-Adv データセットを 1 件提供し、学術面でも貢献している。以上、利活用を拡大する点で顕著な成果を得られた。 ○高品質なマテリアルデータの再利用化 令和 7 年度は、材料研究データを蓄積・公開する段階から、解析過程を含めて再利用可能な知識資産として整備する段階へ取組を進めた。特に「高品質なマテリアルデータの再利用化」については、RDE による実験・装置データの構造化、データ解析基盤 pinax による安全な解析環境での学習用データ整備と機械学習モデル構築、MInt 等との連携を通じ、データの由来、処理、モデル、評価結果を一体として扱う基盤整備を進めた。 データ解析基盤 pinax については、システム間 API 連携、DaaS 環境、テナント間共有、ダウンロード不可データの流出防止等の整備を進め、令和 7 年 12 月 23 日の外部一般公開を開始した。pinax は、データ取込み、前処理、モデル学習、評価、予測に至る機械学習プロセスを来歴情報としてグラフ構造で記録する仕組みを備える。これにより、どのデータを、どの処理で、どのモデルや結果に変換したかを追跡でき、解析結果の再現性確認、手順の再実行、他者によるモデル・解析手順の再利用が可能となる。材料研究で重要となる Processing、Structure、Property、Performance の文脈を保持しながら、解析ワークフローを知識として蓄積できる点が特徴である。これらの高度な機能を活用できるように、スタートガイド、チュートリアル、利用事例集、FAQ 等を整備し、利用者が機械学習プロセスの記録と共用を実施できる環境を整えた。固体電解質解析における作業セットのバージョン推移の可視化、連合学習の検証、類似ワークフローや類似予測モデルの提案機能開発などを通じ、過去の解析過程を次の研究に活用する事例を創出した。このように、データの再利用に加え、解析手順、判断、モデル、評価結果を含めた再利用を進める基盤を提供し、計画以上の成果を得られた。 RDE では、システムの利用が順調に拡大し、ユーザー数 5,956 名、登録ファイル数 411 万に達した。さらに、内部ライブラリ更新に伴う構成変更、構造化処理コンテナの最新 OS 対応、移行手順の整備を行い、大規模研究データ基盤としての保守性、安全性、継続運用性を高めた。令和 6 年度までに進めてきた装置データの構造化・蓄積を踏まえ、令和 7 年度は共用基盤としての運用を強化し、材料データを標準的な形式で蓄積・共有する実運用基盤となっている。実データの再利用に向けたテンプレート整備も進めた。蓄電池基盤プラットフォーム向けには、対象装置 63 種に対応するテンプレートを準備し、令和 8 年度からの登録運用開始に向けた運用リハーサルを実施した。電気化学インピーダン

ベーション創造プログラム（SIP）で開発した材料設計システム MInt を高度化し、データ利活用のための基盤として一体的に運用していく。 これらの取組によって、令和 7 年度は、全国的な先端共用設備体制と連携しながら、一元的に集約・蓄積・利活用するサービスについて本格的な運用を開始する。また、データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト事業の枠組みを活かしたデータ活用人材の育成を進める。	ス分光法については、各種可視化技術の実装、レポート生成、計測条件メタデータの自動抽出に対応するテンプレートを作成し、複数研究室の実験データ登録を開始した。これにより、個別研究室に閉じていた実験データを、解析可能な形式で蓄積し、後続研究に用いるための環境を整えた。 〇データプラットフォームシステムの開発・運用 クラウドに移行したデータ基盤の改修を続けるとともに、当該基盤上に展開する様々なサービスシステムの機能を向上させつつ、安定したサービス提供を実現できている。 令和 7 年 2 月に NIMS 内公開を開始した データ解析システム pinax は、ユースケース事例を開拓してユーザーに示しつつ、サービス窓口など業務運用の改善を継続し、令和 7 年 12 月にサービス公開した。これにより、RDE、MatNavi に格納されたデータリソースを pinax 経由で外部ユーザーに対して提供できるようになった。また、pinax を MInt と連携させ一体的に運用するための API の改善を継続し、システムを連携しながらデータを活用する機能を実装した。 これらのサービスを稼働させるクラウド基盤インフラについては、ダウンタイムなく運用するとともに、個別システムのサービス停止期間も含め、トータルでフルサービス 99.1%稼働率を実現するなど、極めて安定した運用を実現した。また、自動問題検知の導入をはじめとした監視機能の強化や、異常事象に対するアクセス遮断の自動化などを通じて、運用業務の効率化とセキュリティの向上を両立させた。この他、セキュリティ向上については、ID 管理システムおよび個別システムで階層に分けた適切なアクセス権限の取り扱い、個別システムに対するサービス正常性の監視強化、サービスリリース前・改修時の第三者機関によるセキュリティテストの実施、web アプリケーションに対する攻撃の自動遮断機能の実装などの対策を継続的に実施している。さらに、アクセス・利用状況をリアルタイムで確認できるダッシュボードは、 サービス提供、システム管理、経営企画といった複合的な観点からの意思決定に必要な情報を継続的に提供している。
2.2 施設及び設備の共用 機構は、世界最先端のマテリアル研究開発を先導する中核機関として、最先端研究を支える装置群を共用化し整備・運用するとともに、装置のリモート化やデータ駆動型研究に利用可能な高品質データの収集と構造化により、革新的なマテリアル研究開発に寄与する。また、最先端設備の運用及び高品質データ取得のための技術者育成を推進する。 共用装置群の整備・運用に関しては、機構が保有する先端的な分析・評価装置及び材料創製装置を産学官の幅広い研究コミュニティに対し広く共用することにより、機構のみならず、我が国のマテリアル分野全般の水準向上に貢献する。また、共用装置群を利用した研究開発の成果の最大化のために、専門性の高いエンジニアの育成、最先端装置の導入、独自技術の深化等による先端性の向上を進め、最先端研究に必要な設備及び技術の持続的な運用体制を構築する。この構築にあたっては、施設及び設備の特殊性や利用実績等の運営実態に照らした選定、得られた成果に係る把握・分析の実施など常に有効活用を意識した運用を行う。 さらに、高品質データ創出のための共用装置の高度化及び自動データ収集並びにデータ駆動型研究に利用可能なデータの構造化を進め、データの利活用による新たなマテリアル研究の基盤構築やマテリアル革新力の強化に貢献する。 人材育成では、研究施設及び設備を共用する際の多様な支援形態に対応可能で、イノベーション創出にも貢献できる機構内外の技術者育成のため、汎用機器から先端機器までの幅広い共用装置の利用研修会、講習会等を実施し、技術者の能力開発や人的交流に貢献する。	〇共用装置群の整備・運用 高分解能電子顕微鏡、世界最高レベルの NMR マグネットや磁場・低温発生装置、高度分析支援設備などの施設・設備の共用を、高度な材料分析及び材料創製の技術により推進する組織体制として、令和 5 年度より技術開発・共用部門に 7 ユニットからなる材料創製・評価プラットフォームを設置し、内部／外部支援、成果普及、人材育成の取組を一体的に行っている。加えて、機構は設備共用の全国ネットワーク構築を図るマテリアル先端リサーチインフラ事業（ARIM）においてセンターハブとして中核的な役割を担い、当該事業を推進するための 3 室からなる ARIM センターハブを設置して参画 26 機関の総合窓口となる事務局機能を果たしている。課金制度により「設備の利用、それによる課金収入、それを原資として整備する設備の更新」というサイクルを確立し、共用設備の更新・維持管理を継続的に進めた。令和 7 年度の共用設備等は新規指定 13 件、指定解除 7 件で、計 265 台となった。この中には、原子レベルの解析が可能な最新走査透過電子顕微鏡のような日本で初めて導入された先端的な研究設備もあり、これを共用することで機構だけでなく我が国の物質・材料研究の水準向上に貢献している。その結果、令和 7 年度の機構の論文・講演等の対外発表 1,826 件（前年度比 9.8%増）に共用設備が利用されるなど研究成果の創出に貢献した。令和 5 年度より一部研究設備で開始した遠隔操作機能についてサービス提供を継続し、遠隔地から利用できるよう利便性向上を図ることで、外部機関による利用機会の増加を図った。 機構における共用設備を一元的に取り扱い、設備名称、分野、利用区分等で目的の装置を検索し、申込と請求まで行うことができる利用受付システム「NIMS Open Facility」を継続運用し設備共用に活用した。また、令和 7 年度は NIMS 内外に向けた利用説明会を初めて開催（内部参加者：95 名、外部参加者：439 名）し、新規利用獲得に繋がる取組を開始した。さらに、機械部品、加工技術、表面処理などの機械要素技術展（ものづくりワールド大阪）に出展し、積極的な広報活動を行った。これら取組の結果、NIMS Open Facility への利用申請を前提とした 236 件の問い合わせがあった。 共用設備の選定・導入は、後述する共用設備等の利用実績に関する把握及び分析等に基づき、技術開発・共用部門で研究設備更新計画を作成し、設備の老朽化による更新等の必要性、研究拠点からの意見、機構の研究戦略や社会的ニーズに基づき、中長期的な視点で役員の経営判断により決定した。ユーザーにとって魅力的な設備の導入、利用説明会の開催、学会・展示会やホームページでの発信、共用装置を利用した支援事例集の発信、ユーザースクール

機構は、これら施設及び設備の共用化により、社会が求める研究開発を組織的かつ迅速に実行可能な体制を構築し、我が国のマテリアル分野の研究成果の最大化に貢献する。	などによる人材育成などの取組、さらには、機構へ来構することなく共用部門全体での高い技術力をもった研究支援によるユーザーサポートを行った結果、令和 7 年度の委託事業と自主事業の課金収入は合計 359,793 千円（前年度比 0.1%増）となり、外部利用件数は、微細加工など半導体の研究・評価の躍進、老朽化に伴う最先端の大型電子顕微鏡の導入等を要因として、令和 7 年度の利用人数はのべ 1,655 件（前年度比 3.0%増）となった。以上のように、事業収入及び利用人数ともに前年度同の高い水準を維持している。また、共用設備等の利用に伴うデータ保存は 237,493 件（前年度比 1.2%増）となり、データ駆動型基礎研究に必要なデータ蓄積への大きな貢献を維持した。 共用設備等の利用実績等の集計システムからのデータを基に、機構の施設・設備の共用化を担っている技術開発・共用部門全体及び部門内の各ユニットの各装置それぞれの稼働率、支援件数、利用料収入、利用実績等を詳細に把握・分析するとともに、当該年度の人員配置及び装置等をはじめとする活動状況、ユニット等ごとの月次利用実績・総利用時間に対する利用目的や分野の割合等の集計をまとめており、日常業務の適切な遂行に加え、設備のメンテナンス時期の決定や人員配置、次年度の事業計画の立案に向けた検討のための判断材料として活用している。また、利用者が有するニーズの傾向をアンケート調査から把握することにより、設備の更新・新規購入に向けた中長期の計画立案にも活用している。 令和 3 年度に開始された「マテリアル先端リサーチインフラ事業（ARIM）」は、NIMS を含む全国 26 の大学と研究機関が最先端の共用設備と高度な技術支援のサービスを提供すると同時に、機器利用によって創成されたマテリアルデータの収集を全機関が互いに協力して取り組んでいる。NIMS はセンターハブとして二つの重要技術領域での機器利用の促進とデータ収集、ならびに、事業全体からのデータを収集するためのシステム（システム名：RDE）の運用およびデータ管理を行っている。令和 7 年度は、データの構造化に向けたプログラムを開発し、NIMS を含む全国 26 の大学と研究機関による延べ 1,030 台を超える共用機器への対応を整えた。また、令和 5 年度より各機関から RDE へのデータ登録が開始され、登録されたデータ数は累計で 2,480,000 件に達した。設備共用支援では、外部への支援が 220 件以上、内部への支援が 250 件以上行われ、外部共用率が目標の 30%以上、そのうち民間企業が占める割合が 10%以上の目標をそれぞれ約 56%、約 62%という前年を大きく上回る高い数値で達成された。さらに、センターハブとして、運営機構および事務局を通じて、学生研修プログラムや米国 NNCI 施設研修プログラムなどの人材育成プログラム、利用成果の選定、シンポジウムや Nanotech 2026 への出展、Web ページおよび相談窓口の運営、メールマガジンの発行などの広報活動が推進された。 〇人材育成 研究者および技術者の育成に貢献するため、スーパーコンピューター、材料試料作製、材料分析、電子顕微鏡、NMR、NIMS Open Facility の他、python セミナー等に関する座学・技術講習からなる技術者育成ワークショップを 49 回開催（48%増）し、機構内部 463 名、外部 1,714 名の計 2,177 名の参加者及び登録者があった。令和 7 年度は、参加者は減員となったが開催回数を増やすとともにオンラインを用いた外部機関との連携によるセミナー開催を実行し参加者からの高い評価を得られており、質を重視した育成セミナーの水平展開を行う足掛かりを確認できた。また、次世代の若手研究者の育成に貢献するため、マテリアル先端リサーチインフラ事業による学生研修プログラムの受入を行い、機構研究者の指導による現地研修を継続した。
2.3 マテリアル人材が集う国際的な拠点の形成 機構は、我が国のマテリアル研究開発を支える知識基盤の維持・発展に貢献するため、世界最高水準の成果創出に向けて、優秀な研究者及び技術者を国内外から獲得し、その養成と資質の向上に継続して取り組む。そのため、M-cube プログラムの 1 つである MGC（マテリアルズ・グローバルセンター）としての人材ネットワークを構築するとともに、機構が進めてきた研究環境のグローバル化や最先端研究設備等の強みを活かした国際的なマ	〇若手研究者の獲得 自立研究能力のある研究人材を育成する ICYS プログラムにおいては、国際的に著名な学術誌に加え、国内学会誌や学会ホームページ等に公募広告を掲載したほか、大学主催の説明会への参加、学会ネットワークや SNS を活用した求人活動を積極的に展開し、前年度の約 1.35 倍の応募者数を確保した。ICYS ホームページについても、内容や見せ方を大きく変更し、機構が有する研究所としての高い魅力や優れた特徴、処遇等、高い訴求力を持った発信を行った。また令和 7 年 9 月には、従来の ICYS リサーチフェローに加え、より広いキャリアステージの若手研究者を受け入

テリアル研究の拠点としての取組を推進する。また、マテリアル研究開発の多様な研究活動を支える高度な分析、加工等の専門能力を有する技術者の養成と能力開発等に着実に取り組む。加えて、企業や大学等との人材交流及び国際的な頭脳循環を活用し、機構が人材育成の中核的な役割を果たすことで、我が国全体としての多様で優秀なマテリアル人材の育成・確保にも取り組む。

周辺諸国の研究環境の劇的な改善と科学技術政策の強化、世界各国における人材交流の活発化など、優秀な人材の囲い込みが国際的に激化している。我が国においても少子高齢化社会に伴い、学生や若手研究者数の減少が見込まれる。このような状況において、優秀な若手研究者を確保するため、機構の高い研究力と良質な研究環境などの魅力を国内外に効果的に情報発信することで機構のブランド力を向上させ、優秀な人材を惹きつけるとともに、学生や博士研究員から若手・中堅・グループリーダークラスの研究者といった年齢層や階層別、あるいは性別や国籍など、それぞれの属性に応じて適切かつ有効な施策を実施し、多様で優秀な人材を獲得・育成する。

具体的には、積極的な広報活動を通じて、機構が運営する制度の認知度を高め、連携大学院制度をはじめとする機構の招聘・育成プログラム及び外部資金等を活用し、優秀な若手研究者の確保に努める。これらの取組が第一線で活躍可能な研究者等の養成や資質の向上に繋がっているか等の視点から、受入期間終了後の進路状況や論文発表数の把握に努めるなど、取組の効果を検証するためのフォローアップ活動を引き続き行う。また、優れた気鋭の若手人材には、若手国際研究センター（ICYS）の国際的な研究環境における自立研究の経験を積ませることで、将来、マテリアル研究を国際的に先導できる人材へと育成する。国際頭脳循環及び機構のテニュア候補の人材プールとして、ICYS の機能を最大限に活用するため、より安定的な研究環境を提供し、機動性及び柔軟性に富んだ人材の活用を促進する。

さらに、これまで受け入れてきた若手研究者等の人材ネットワークを活用し、世界中から優秀な人材を集め、国内外で活躍する人材の好循環を生み出し、機構の国際競争力をより高めることに貢献する。こういったグローバルに活躍できる人材の育成に有効な研究環境のグローバル化に向けて、これまで取り組んできた国際化に関する取組を広く波及させ、機構全体の外国人研究者等が不自由を感じることなく研究活動に専念可能な環境を整備する。加えて、機構の若手研究人材が、最先端領域で国際的に活躍する人材へと成長するための道筋となる仕組みを整え、世界最高水準の成果を生み出す人材育成を推進する。

海外との連携ネットワークの構築にあたっては、必要に応じて外部資金による招聘制度等を活用し、連携先の地域や機関数に捉われず、各国の多様で優秀な若手研究人材の確保を含めた世界規模での頭脳循環を図る。具体的には、これまでの個々の連携実績等を参考にしつつ、機構と連携先において双方に組織的なメリットが期待される新規連携先を開拓し、国際連携協定等の締結により交流を推進する。また、機関間の組織的な共同研究体制を構築する国際連携研究センターの活動を充実・活性化させる。機構れるために、ICYS PI 制度を新設した。PI として小さな研究ユニットを作ることを可能にすることにより、独自の新研究分野を切り拓いていく研究リーダーを育成することを目指している。

令和 7 年度の日本人の応募者数は 22 名（うち PI 応募者は 4 名）で、3 名の優秀な人材を採用した。外国人を含めた応募者総数は 597 名、採用者数合計は 7 名であった（PI の採用実績はなし）。

ICYS リサーチフェローには、世界有数の最先端装置群、MANA、ICYS で培ってきた国際色豊かな研究環境を提供し、自己発想に基づく研究の実施、メンター制度、定期的なセミナー・ワークショップの開催による異分野研究者との議論・交流促進等の特徴的なプログラムを通じて、高度研究人材の育成に努めた。

令和 7 年度は ICYS 在籍者 23 名に対して、42 報の論文が発表され、1 人あたり平均 2.1 報/年という高い研究成果を上げた。さらに、平均 FWCI は 1.54 と質の高い研究が展開された。ICYS 卒業者 5 名のうち 2 名が機構の定年制研究職に採用され、その他の卒業者も国内外の研究機関へ採用されるなど、それぞれが確実にキャリアアップを果たしている。また、NIMS 定年制研究職の公募に際し、役員判断により ICYS リサーチフェローとして採用する特別枠の運用が徐々に定着してきており、ICYS がよりテニュアトラック的な役割を担う人材育成の場としての機能を強めている。

令和 5 年度から参画した日本学術振興会（JSPS）の「研究環境向上のための若手研究者雇用支援事業」については、雇用する日本学術振興会特別研究員（PD等）を ICYS リサーチフェローとして雇用し、優秀な若手研究者の効果的な育成と研究に専念できる環境を提供しており、令和 7 年度は 1 名の特別研究員 RPD を ICYS リサーチフェローとして採用した。

加えて、優秀な学生を受け入れ、次世代の若手研究者を育成するとともに国際的な頭脳循環を促進するため、国内外の大学との連携を強化した。NIMS 連携大学院制度においては、当年度は合計 173 名の学生を受け入れた。さらに、優秀な学生の獲得を強化するため、NIMS 教員がインド、マレーシア、タイ、台湾の大学を訪問し、積極的なリクルート活動および広報を実施した。その結果、NIMS でのインターンシップを希望する学生が増加しており、今後 NIMS 連携大学院制度への応募拡大が期待される。

また、同制度に関する新たな取り組みとして、NIMS ジュニア研究員として雇用する連携大学院生に対し、給与に加えて国立大学入学金相当額を一時金として支給する「NIMS ジュニア研究員スタート支援制度」を開始、経済的な負担を減らし博士課程への進学を後押しする環境を整えた。さらに、NIMS 連携大学院協定校の専任教員と NIMS 教員が協働し、博士課程後期への進学を目指す前期課程の学生を共同指導することを支援するため、「NIMS 連携大学院教員協働支援制度」を導入した。NIMS 連携大学院制度の有効性について、在学生の論文発表状況及び卒業生の進路追跡調査を実施した結果、多くの卒業生が産学界で活躍していることが確認されており、同制度のもとで実施している各種取り組みの効果が実証されている。

国際連携大学院制度においては、アジア、ヨーロッパの大学 6 校と新たに協定を締結し、さらなる多様性と国際性を追求するとともに緊密な連携を進めた結果、前年度を上回る延べ 49 名の学生の受け入れを実現した。NIMS インターンシップ制度では、国内及び海外 29 か国より、前年度を上回る 150 名の学生を受け入れ、多様かつ優秀なマテリアル人材の育成・確保に貢献した。

〇国際化に関する取り組みと人材育成

令和 7 年度は、若手の定年制研究者 4 名を在外研究員派遣制度により海外へ長期派遣し、海外の研究環境下で研鑽を積む機会を提供して資質の向上を図った。

NIMS がこれまで培ってきた外国人研究者の受け入れや研究環境運営のノウハウを NIMS 全体に普及させるために設置した外国人サポートデスクからの情報発信を強化するとともに、外国人研究者のみならず受け入れ担当者の相談にも適宜対応し、外国人研究者が部署に関係なく不自由を感じずに研究活動に専念可能な環境整備を推進した。

〇海外との連携ネットワーク構築

海外研究機関との連携強化に向け、ルール大学ボーフム（ドイツ）、韓国材料研究院（韓国）、国立陽明交通大学・国立応用研究所（台湾）等、新たに 5 機関と研究連携に係る機関間協力覚書（機関間 MOU）を締結した。特に台湾の 2

の国際連携機能の強化や国際的プレゼンスの向上に資するため、国際会議・ワークショップ等の開催による世界のトップ研究者の招聘を推進する。	機関とは、ワークショップ等の開催を通じて人材交流や協力テーマの開拓を進め、次世代半導体分野における連携強化に向けた取り組みを推進した。 　また、機関間の組織的な共同研究体制を構築する学術連携センターにおいては、インド工科大学ハイデラバード校から教員 9 名および学生 9 名、国立台湾大学から教員 1 名、インド工科大学グワハティ校から教員 1 名および学生 1 名を受け入れ、両機関の共同研究と人材交流を推進した。さらに、アジア諸国との更なる連携強化のため、令和 7 年 11 月にインド工科大学ボンベイ校と学術連携センターを設置するとともに、インド工科大学マドラス校、インド理科大学院および国立清華大学との学術連携センター設立に向けた準備を進めた。加えて、インドの優秀な若手人材の招聘を支援する JST-LOTUS プログラムにおいては、26 課題が採択され、学生 26 名及び教員 26 名を招聘し共同研究を実施する予定であるほか、JST-さくらサイエンスプログラムの助成を受けてインド工科大学ハイデラバード校から学部学生 8 名を受け入れ、最先端の材料科学研究に触れる機会を提供した。さくらサイエンスプログラムで受入れた学生のうち 3 名は、令和 8 年度に NIMS インターンシップ制度による再受入が決定しており、国際的な若手研究人材の頭脳循環を実現させている。 　さらに、世界トップレベルの研究者の招聘を通じた国際連携機能の強化を図るため、ペロブスカイト太陽電池の開発と実用化において革新的成果を挙げた桐蔭横浜大学の宮坂　力教授、イギリス・オックスフォード大学の Henry J. Snaith 教授、および韓国・成均館大学校の Nam-Gyu Park 教授に NIMS Award を授与するとともに、関連分野の研究者を一堂に集めた NIMS Award Symposium を開催した。これにより、環境・エネルギー材料研究における国際ネットワーク構築ならびに NIMS の国際的プレゼンス向上に寄与した。
＜前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等＞ 2.1　マテリアル DX プラットフォーム構築のためのデータ中核拠点の形成 ・令和 6 年度まではデータ収集・蓄積に注力してきたが、今後はデータの活用フェーズへ移行するため、データ駆動型研究における好事例を着実に積み重ねていくこと。また、データ中核拠点に関する令和 7 年度以降の計画の解像度を上げること。 ・海外における材料科学 DX の活用事例では、基礎研究への応用は多いが、実用材料開発や社会実装の例は未だ少ない。これらの阻害要因を分析し、その課題をブレークスルーする、NIMS のプラットフォームでの工夫の可能性を含めて、今後の中長期戦略を検討すること。 2.2　施設及び設備の共用 ・今後も継続して世界最先端レベルの設備を維持、高度化させていくことで良質なマテリアルデータの蓄積、更には ARIM 事業の発展に貢献すること。 2.3　マテリアル人材が集う国際的な拠点の形成 ・ICYS プログラムは応募者が大幅に増加しているものの、採用数は横ばいである。ICYS 出身者の高い研究実績を考慮し、今後も優秀な研究者が集まる魅力的な組織・処遇づくりに注力し、採用枠の拡大も検討すべきである。	＜対応＞ ・マテリアル DX プラットフォーム実現に向けて、データ収集・蓄積中心の取組からデータ活用フェーズへ移行し、RDE データ活用による材料成果創出加速支援事業を開始するなど、成果創出に向けた取組を強化している。さらに、データ解析基盤 pinax の一般公開に加え、データ駆動型研究の事例を再現可能な形で実装・公開した。また、データセットの共同研究提供および企業向けライセンス提供、利活用事例を紹介するセミナーの実施と公開を通じて、データ活用の裾野拡大を進めている。令和 8 年度からは生成 AI の導入によるデータ活用の加速を狙って、AI for Materials 構想を立案し、その実現に注力する。本構想は外部資金を活用する形で早ければ令和 8 年度中に着手したいと考えている。その上で、現中期計画期間（～令和 11 年度）において基盤技術および新たなデータ活用手法の確立を行う。（再掲） ・内閣府 SIP「マテリアル事業化イノベーション・育成エコシステムの構築」（研究推進法人 NIMS）等を通じて、材料科学 DX 進展の阻害要因は（1）高い学習コスト、（2）適合データの不足、に集約されることが明らかとなってきた。これらの課題は産業界・アカデミアに共通している。これらの課題に対応するため、AI エージェントによる解析プロセスの高度化・自動化による利用障壁の低減、材料分野に特化した基盤モデルによる少量データ環境への対応、文献等からのデータ自動収集・構造化によるデータ拡充を統合した「AI for Materials」の構築を進める。本構想は外部資金を活用する形で早ければ令和 8 年度中に着手したいと考えている。その上で、現中期計画期間（～令和 11 年度）において基盤技術および新たなデータ活用手法の確立を行う。 ・令和 7 年度も引き続き、最新走査透過電子顕微鏡等を導入するなど、設備の維持・高度化を実施し、高品質なマテリアルデータの蓄積、更には、センターハブとして ARIM 事業の発展に貢献した。 ・ICYS の公募においては、採用数の枠を限ってはおらず、優秀な人材であれば採用する方式となっている。現在、応募者は増加傾向にあるが、必ずしも優秀人材の応募が増えているわけではないため、より広いキャリアステージの若

・研究人材の流動性を高めるため、機構内だけでなく国内の大学や研究機関との中長期的な人事交流を促進する必要がある。	手研究者にとって魅力的な制度として、PI として小さな研究ユニットを構築・運営できる ICYS PI 制度を令和 7 年 9 月に新設した。 ・ICYS PI 制度においては、今後、国内の大学等との連携も視野に入れており、中長期的な人事交流の促進へ繋がるものである。また、東大、東北大、筑波大、理研とクロスアポイントメントを行なっており、特に東大とは件数も増えている。現在、京大ともクロアポ実施予定。（再掲）

1．当事務及び事業に関する基本情報	
Ⅰ．研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置 **Ⅰ．３　多様な形態での連携構築及び研究成果の社会還元** ３．１　物質・材料研究に係る産業界との連携構築 ３．２　研究成果の社会還元	
中長期目標、中長期計画、年度計画	
評価軸	評価指標
○研究成果を産業界に橋渡しし、社会実装を促進させるため、産業界との連携構築に向けた取組が積極的に行われているか。(e) ○産業界との様々な連携スキームを活用した技術移転等を通じて、創出された研究成果の社会還元を実施できているか。(f)	・研究成果の産業界への橋渡しや社会実装の促進に繋がる多様な連携の仕組みの構築に向けた取組 ・産業界との様々な連携スキームの活用による技術移転や成果活用事業者等への支援の取組 ・研究成果の社会への還元を効果的かつ効率的に推進するための知財マネジメントの取組

自己評価とその根拠	
	3.1　物質・材料研究に係る産業界との連携構築 ・NIMS の学術水準の高い基盤研究が方向を見誤ることなく確実に実用化へつながるよう、AI 基盤や持続的な社会の構築、再利用や廃棄を考慮した材料流通に注力する記録媒体、建設、化粧品分野での組織的連携における個別研究にリソースを重点的に投入するという戦略性をもって外部との連携に係る組織の改廃を進めた。1 つのセンター及び 2 つの MOP が終了した。一方で新たな組織的連携の土壌を整備することが試みられ、複数の企業と組織連携センター立ち上げに向けて交渉を開始した。DENKA 次世代材料研究センターにおいては、2 年毎に行っている研究公募で 3 件のテーマが新たに採択された。また個別の共同研究においても優先順位付けを行い、研究資源の最適配分を加速した。さらに、連携拡大に向け昨年度締結した(株)AIST Solutions との基本協定に基づいた活動により共同研究が開始された。企業からの共同研究費及び技術相談等の業務実施料は 13.1 億円となった。(e) ・技術移転の促進として、特許、ノウハウ、ソフトウェアの実施許諾の多様化を推進し、共有特許の最適化を図った。特に、実用化を一企業に依存する案件では優先交渉権を当該企業に付与することとし法人/企業の利益を最大化した。本年度は、新規と継続とをあわせて 292 件の実施許諾契約が締結されており、4.0 億円の実施料収入を獲得した。(e) ・情報発信においては、JST 新技術説明会で NIMS シーズの発信を行い、nano tech 展への出展にあたっては文科省傘下の材料研究事業を統合して展示することで、広範な材料研究とその中核に位置する NIMS をアピールするとともに個別連携のきっかけを作った。(e) 3.2　研究成果の社会還元 ・新規・継続を合わせた実施許諾契約総数は目標(120 件程度)を上回る 292 件を達成した。前中長期計画における蛍光体に加えて、NIMS 発スタートアップ企業への実施許諾の他、複数の企業へ PolyInfo 等の材料データの使用許諾が行われ、計画を大幅に上回る特に顕著な成果を得られた。(f) ・成果活用事業者等への支援にあっては、前年度の専従体制(スタートアップ支援室)の整備から引き続き制度の充溢を図り、起業シーズ及び法人発スタートアップに対する事業計画策定や仮説検証等の支援を着実に推進した。加えて、独占ライセンスと新株予約権を組み合わせた収益スキームの制度化及び実運用、PoC 支援及び人材育成手法の体系化を実施し、支援機能の高度化を図った。また、EIR 制度の導入による研究室ドアノック型のシーズ探索を実現し、潜在的起業シーズの発掘及び事業化検討の前倒しを図るとともに、多様な外部プレーヤーとの連携強化によりスタートアップ・エコシステムの形成を推進した。これらの活動により、スタートアップ創出及び起業シーズの拡充に加え、支援手法・収益スキーム・人材育成の各側面において持続的な支援基盤を構築し、計画を上回る成果が得られた。(f) ・国内特許出願 148 件、外国特許出願 106 件となり、数値目標 100 件程度を上回る顕著な成果を得られた。(f) ・特許内製化によって、発明者に利便性の高いオンサイト特許相談を実施し、国内特許出願 148 件を実現しつつコストを意識した維持管理を行い、さらに研修による特許リテラシー向上などの組織的な知財マネジメントを実施するなど、計画を上回る顕著な成果を得られた。(f)

年度計画	主な業務実績等
3.1 物質・材料研究に係る産業界との連携構築 機構で創出した研究成果を産業界に橋渡しし、社会実装を促進させるため、機構は産業界との連携構築及び深化の取組を積極的に行う。 具体的には、1.の基礎研究及び基盤的研究開発により蓄積される研究シーズに係る国内出願特許をもとに、産業界のニーズやトレンド等を反映させて外国出願特許及び周辺特許を取得し、あるいは企業との共同研究によっ	○企業連携の仕組み構築 組織的企業連携の戦略化を推し進めた。学術水準の高い基盤研究を実用化の方向へと導き、AI 基盤や持続的な社会の構築、マテリアルサーキュレーションに注力する組織的連携に重点リソースを投入するために、組織的連携の継続の必要性を見定め改廃を行った。具体的には、SAIT イノベーションセンターがその役割を終え、CNRS-サンゴバン国際共同センターは仏学生インターンシップ等の学術的活動が中心であったことから学術連携センターへ移行した。一方で新たな組織的連携の土壌を整備することが試みられ、複数の企業と組織連携センター立ち上げに向けて交渉を開

て実用化に近づける共有特許の取得を促進する成果の創出のための連携を進める。また、機構自らも技術醸成を進め、あるいは機構自ら連携先企業を探索するといった成果の社会還元のための連携にも注力し、企業が有力な知財を生み出しやすくなるよう、柔軟かつ迅速に対応しうる多様な企業連携の仕組みを構築する。 機構の研究シーズと企業ニーズが融合した組織対組織の連携スキームとして、M-cube プログラムの 1 つである MOP（マテリアルズ・オープンプラットフォーム）の枠組みにおいて、共通の研究課題のもとで複数企業との共同研究を行う「業界別水平連携」によるオープンイノベーションの場を機構に設置するとともに、それら参画企業とのより発展的な個別共同研究への展開を目指す。令和 7 年度は全固体電池、医薬品、構造材料、蛍光体に係る業界と構築する各 MOP において共同研究開発を進める。 また、半導体関連産業の技術強化を目指す技術研究組合最先端半導体技術センター（LSTC）に研究開発拠点として参画し、産学官連携のもと次世代半導体素子のための材料開発、基盤製造技術の取得及び量産技術の実現に向けた研究開発を実施する。 並行して、グローバル企業との二者間の連携を組織的に推進する企業連携センターの新規発足と連携活動の一層の充実を図る。 これらの組織対組織の連携スキームにおいては、次世代革新材料の創出が非連続になされるよう、必要に応じて機構の研究シーズを補完する大学又は公的機関の参画を促進する。これに加えて、3.2 の研究成果の社会還元に係る外部機関との連携を通じて、適切な競争的資金や有力な連携先企業の見極めを行い、成果の社会還元のための連携を推し進める。 企業からの共同研究費等については、10 億円以上の獲得を目指し、大型の組織対組織の連携に加えて、小規模であっても将来に向けて着実に推進する必要がある個々の連携にもバランス良く対応しながら、企業との共同研究を実施する。	始した。また、DENKA 次世代材料研究センターの公募採択に基づく 3 件のテーマが新たに採択された。これらの取り組みにより、企業からの共同研究費及び技術相談等の業務実施料は 13.1 億円となった。技術移転に関しては、特許、ノウハウ、ソフトウェアの実施許諾の多様化が図られ、新規と継続とをあわせて 292 件の実施許諾契約が締結された。これらの取組の基礎となる産業界ニーズと機構の研究シーズのマッチングのために、nano tech 展に参加して研究成果に係るポスター展示を行うとともに、JST 新技術説明会等を積極活用した。 〇MOP の枠組みを活用した取り組み 機構とアカデミアの人材を活用し、産業界で必要とされる高度な共通基盤研究を推進する場を企業に提供した。その研究基盤をもって、2 階部分として個別の応用研究も実施した。参加者へのインセンティブとして、機構からアカデミアへは研究計画への貢献に応じ研究資金配分を行い（構造材料 DX-MOP で 1 大学(2 研究室)）、また機構から各 MOP へ獲得した民間資金に応じマッチングファンドを提供した。 個別 MOP の成果は以下の通りである。 全固体電池 MOP では参加企業 6 社と、酸化物型固体電池の開発を加速する解析技術とモデル半電池の確立、固体電解質データベースの構築を推進し、オペランド TOF-SIMS による活物質粒子サイズや固体電解質との接触状態に対する充電状態の依存性の把握、室温作動可能な全固体セルの作製に成功するとともに、データベースの配布と拡充、電子ブック化を行った。 蛍光体 MOP は 2 社との共同研究開発を促進するために、設計合成に関する基盤技術を開発し将来シーズ材料を提案した。MOP で得られた成果を基に複数企業で実用化研究を行うため、次年度からオープンイノベーションラボとして研究を遂行する。 医薬品関連 MOP は 11 社と、国内主要製薬企業をほぼ網羅した水平連携により、6 テーマの共同研究によって医薬品材料の物性評価法や製剤化手法の開発・標準化を進め、核酸医薬品の物性評価法、抗体医薬品の分析法開発等において成果を挙げた。 構造材料 DX-MOP は企業 5 社及びアカデミア 9 研究室と材料設計システム MInt を中核として構造材料における研究 DX を推進した。データ駆動研究事例のデータベース化を実施したほか、溶接継手のクリープ性能を向上する溶接設計手法を開発するなどデータ駆動の成果を創出した。 〇組織対組織の連携状況 民間企業からの資金受領型共同研究件数は 211 件と昨年と同水準だった一方、共同研究費は 13.1 億円（再掲）となった。また、全体では 1,000 万円を超える大型研究テーマの割合は 14%に達し、旧帝大平均や TOP 大学と肩を並べる結果となった。研究テーマは変化しており、これまでに拡大してきた MI 関連テーマに加え、カーボンニュートラルやマテリアル循環といった新たなテーマが立ち上がっている。 当該年度においては、技術研究組合最先端半導体技術センター（LSTC）に研究開発拠点として参画し、産学官連携のもと、次世代半導体素子に向けた材料開発、基盤製造技術の取得および量産技術の実現に向けた研究開発を行った。具体的な研究成果の内容については「Ⅰ.1.2.1 量子・ナノ材料領域における研究開発」に記載のとおり。
3.2 研究成果の社会還元 特定国立研究開発法人の一つである機構は、我が国全体のイノベーションシステムを強力に牽引する中核機関として、研究成果の社会への還元の役割を果たすべく、組織的かつ積極的に事業会社への技術移転に取り組む。さらに、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成二十年法律第六十三号）に基づき、機構の研究開発の成果に係る成果活用事業者等に対する出資並びに人的及び技術的援助を行う。 事業会社への技術移転については、3.1 のような様々な連携スキームを通じて、あるいはこれらの連携活動よりフィードバックを得て、個別の技術動向	〇事業会社への技術移転 3.1 の機構内で行われている個別の企業連携等が相互に関わり合い、全体として成果が最大化されるような連携の仕組み構築とあいまって、新規・継続を合わせた実施許諾契約総数は目標（120 件程度）を上回る 292 件を達成した。前中長期計画における蛍光体と蛍光体デバイスに加えて、NIMS 発スタートアップ企業への実施許諾の他、複数の企業へ PolyInfo データの著作権利用許諾が行われ、知的財産権収入は 4.0 億円となった。 〇成果活用事業者等への支援 起業予定者・法人発スタートアップの支援、スタートアップ・エコシステムの構築、起業シーズの発掘に取り組み、主な業務実績は次のとおり。

や市場規模・ニーズ等の把握及び予測を行いつつ、事業化支援タイプの競争的資金制度を連携ツールとして活用するなど成果の新たな創出をも見据えた活動を行う。新規・継続を合わせた実施許諾契約総数は 120 件程度を維持することを目安として、将来の実施料収入に繋がるような質の高い実施許諾を行う。 成果活用事業者等への支援については、機構発ベンチャー企業又はその起業を志す研究者との伴走や起業ノウハウ習得等に係る支援などを充実化し、出資をはじめとした機構としての組織的バックアップを行うことによって、スタートアップを促進し、その実施料収入やキャピタルゲインをもって次の起業支援に繋げていく。 これら事業会社への技術移転や成果活用事業者等への支援を活発なものとするため、外部のベンチャーキャピタル、成果活用等支援法人等と密な連携を行い、そのノウハウ、事業会社とのネットワーク等を活用することにより、技術移転アプローチを多角化するとともに、未利用特許の産業ニーズへの適合化に努めることでライセンス及びスタートアップ支援戦略の最適化を図る。また、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第 3 期においては、研究推進法人としてマテリアル事業化イノベーション・育成エコシステムの構築に向けた事業を通じてスタートアップ支援を行う。 さらに、研究成果の社会への還元を効果的かつ効率的に推進するための知財マネジメントを促進する。具体的には、企業との連携において双方がメリットを追求できるような柔軟な知的財産の取扱いに留意し、知財の創出から権利化までを内製化している強みを活かしスピード感をもって国内特許を押さえるとともに、特に我が国の材料技術の競争優位性を高めることを目的に、100 件程度の外国特許の出願を目安として、グローバル市場を視野に入れた外国での権利化を推し進める。 なお、知的財産の維持管理については、出願から権利確保、権利消滅まで長期に亘る特許のライフタイムの中で、かかるコストも意識しつつ運用する。特に、外国出願案件の選定については、特許性や市場性等を考慮しつつ必要なものを厳選して出願するとともに、成果活用事業者等への支援活動に資するような特許についても、研究成果の社会への還元の観点から考慮する。 加えて、機構は、社会的ニーズ等への対応として、イノベーションの創出に直結しにくい基盤的な活動についても、機構職員の高い専門性を駆使して、安全性・信頼性等の観点から社会還元するための取組を適切に行う。	事業計画策定等の支援：事業モデルの仮説検証や顧客探索等を通じて、スタートアップの事業計画策定を支援した。NIMS 発ベンチャー及び起業予定研究シーズとして、磁気冷凍技術、バイオガス炭素固定、バイオミメティック材料等のシーズに対し、顧客開拓、資金調達、知財戦略等の支援を実施した。さらに、NIMS 発ベンチャーBlue Water Energy 社に対する伴走支援を通じて資金調達や各種アワードの獲得を達成した。 収益スキーム及び支援手法の高度化：独占ライセンスと新株予約権を組み合わせた収益スキームを設計し、手引書として整備の上、実際の NIMS ベンチャーへの適用を開始した。また、PoC 支援手法や支援人材育成手法をメソッドとして体系化し、外部資金（GAP ファンド等）申請への活用を推進した。 アントレプレナーシップ醸成及びシーズ発掘：アントレプレナーシップ研修の実施や外部機関における研修との連携により創業・創業支援人材の発掘と育成を推進した。特に、EIR（客員起業家）制度の試行導入により、研究室へのドアノック型シーズ探索を実施し、複数の候補シーズから事業化検討対象を選定し、GAP ファンド申請準備等を推進した。 ネットワーキング：創業支援会社、金融機関、素材系事業会社等との関係構築・深化を図り、情報共有、ビジネスマッチング、人材育成等を実施するとともに、外部プレーヤーとの連携を通じた支援メソッドの高度化及び適用範囲の拡大を図った。 これらの活動を通じて、スタートアップ支援の質的向上を図り、令和 7 年度は新たに 2 社の法人発スタートアップ創出及び起業シーズの大幅な拡充に繋げた。 一方、SIP 第 3 期マテリアル課題の研究推進法人として、前年度に引き続き、同課題の推進及びスタートアップ支援を実施した。支援対象スタートアップによってこれまでの累積事業費額を上回る資金調達が実現されるなど、早期に目標水準の成果が確認された。また、これら支援の効果について、xRL（各種成熟度）に基づく評価・分析を実施した結果、HRL（人材成熟度）がスタートアップの成長と強い相関を有することが明らかとなり、今後のスタートアップ支援施策の高度化に資する重要な知見を得た。 〇知財マネジメント 研究成果の社会還元を効果的かつ効率的に推進するため、特許内製化の強みを十二分に活かし、知財の創出から権利化までをスピード感を持って進めつつ、適切な管理を実施した。特許明細書の内製化においては、高い専門性を持つエンジニア職および弁理士資格を有する技術専門職を配置し、社会還元を意識した発明者にとって利便性の高いオンサイト特許相談を実施し、令和 7 年度は国内特許出願 148 件を実現した。拒絶応答時にも内製化の強みを活用し、技術専門職と発明者とで密に検討し、実施に資する権利の取得にあたった。 外国出願については、日本の材料技術の競争優位性を高め、グローバル市場を視野に入れた外国での権利化を推し進めるため、発明者へのヒアリングを踏まえ、外部連携部門の専門家が特許性、市場規模性、事業性を定量的に評価し、その結果を踏まえて知的財産権委員会で最終評価を実施し、外国出願すべきものを決定した。このように費用対効果を意識しつつ、特許性や事業性の観点から必要と認められるものを厳選した結果、令和 7 年度の外国出願件数は 106 件となり、計画を上回る顕著な成果を得られた。また、機構の特許予算にも限りがあることから、研究者が保持する研究費を用いての外国出願も一部行った。 国内審査請求または登録後一定期間を迎えた特許並びに海外特許の維持年金の支払いについては、実施許諾や共同研究など活用の見込みを精査したうえで、必要なもののみ権利化し、維持するように知的財産権委員会で決定した。 職員の特許リテラシー向上を図るため、特許の基本から技術移転に至る内容を体系的に学べるオンライン研修プログラムについて、コンテンツの拡充を図りつつ継続的に実施した。新規採用職員に対しては必須研修として e ラーニングを前期・後期に分けて実施するとともに、特許出願経験者を対象とした対面研修を実施した。さらに、個別相談会を開催し、これまで出願経験の少ない研究者が相談しやすい環境整備に取り組んだ。これらの施策により、職員の特許に対する理解を深化させ、特許を活用した研究成果の社会還元に向けた意識の醸成を図った。 〇社会的ニーズ等への対応 社会的ニーズ等への対応として、事故等調査については、令和 7 年度も公的、社会的影響が大きい事故等に対する調査への協力体制を継続した。公的機関からは、正式な事故調査依頼には至らなかったが、金属の延性破壊への応

	力調査依頼の相談を受けた。国際標準化活動等については、研究成果の社会還元としての標準化活動の活性化を目的として、国際標準化委員会を開催した。 標準化人材育成のため、第 8 回 NIMS 国際標準化セミナーを開催し、NIMS の研究成果からの標準化の事例として 2 件の紹介を行った。国際標準化アウトリーチ活動としては、 NIMS 職員による標準化活動を紹介する NIMS 材料標準化活動総覧 2026 を発行し、Web 上で公開した。先進材料に関するプレ標準化活動である VAMAS では、日本代表として VAMAS 第 50 回運営委員会（イギリス開催）にオンライン出席するとともに、VAMAS 国内対応委員会を開催し、国内の VAMAS 活動に関する情報共有及び意見交換を行った。
＜前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等＞ 3.1 物質・材料研究に係る産業界との連携構 ・学術における顕著な成果は、さらなる産学連携の推進につながるため、産業界への積極的なアピールが期待される。 ・企業との組織間連携や二者間連携の増加は、外部資金の獲得および社会実装の可能性を高める一方で、研究開発の個別化を招く懸念がある。よって、これらのバランスについて慎重に検討すること。 3.2 研究成果の社会還元 ・特許収入は高水準を維持しているが、蛍光体関連の割合が依然として大きい。今後もこの水準の維持・向上を図るためには、特許料収入の多くを占める蛍光体関連技術も含めた特許戦略の更なる検討が必要である。 ・従来の実製品・特許許諾やスタートアップに加え、データベース公開や人材育成・循環など、より多様な社会還元についても検討を深めるべきである。	＜対応＞ ・科学的な重要性、産業応用への発展性の観点で選定されたプレスリリース案件を、技術移転スキーム等とリンクさせ、ホームページ・技術説明会での発信と企業への個別紹介によって展開すべくホームページ改修、企業プロモ向けコンテンツの見直しを行っており、これらの媒体を活用して令和 8 年下半期から産業界への積極的なアピールに着手する。 ・大部分の研究者は企業との共同研究よりも、運営費交付金 PJ ならびに自由発想研究に割くエフォートの方が高く、課題として指摘された懸念は該当しない。企業との共同研究は NIMS の基礎研究の方向づけやシーズ研究の社会実装への展開等で有効であり、今後も健全な発展を促していく。（再掲） ・蛍光体関連の特許収入が長く高水準を維持できたのは、市場ニーズにあわせた NIMS での材料開発及び企業との応用研究を行い、赤色 CASN から緑色 β-SiAlON 等へ展開してきたことによる。市場が求める高演色化を実現できる新規材料を企業との応用研究によって加速するために、次年度から蛍光体 MOP をオープンイノベーションラボに組織替えしたところ。蛍光体の特許マネージメントから学んだ経験を活かし、今後研究開発と特許戦略の一体運営を行うとともに、データ・プログラム著作物等への知財収入の多角化を維持・発展させていく。また、AISol との連携により、特許戦略にもさらに磨きをかけていきたい。加えて、法人発スタートアップへのライセンスにおいて独占的通常実施に新株予約権を組み合わせるスキームを新たに構築し、かつ、この運用を開始した。これにより、将来のキャピタルゲインによる特許収入の拡大を図る。（再掲） ・データベースは DICE を通じた公開（無償）と企業での機械学習利用等に応じた個別利用との範囲や使用許諾ポリシーを定め、PolyInfo の企業等での個別利用（有償）の事例が増えてきた。個別企業との組織的連携では、現在新たにこれを始めようとする企業とは企業研究者の受入、NIMS での学位取得、大学院連携の院生へのアクセス、NIMS 技術を補完しうる大学等との連携等の人材育成・循環も考慮に入れた多様で幅広い連携研究の検討を行っている。

1．当事務及び事業に関する基本情報	
Ⅰ．研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置 **Ⅰ．4　研究成果等の発信力強化とプレゼンスの向上及び広報・アウトリーチ活動の推進** 4．1　学術面における研究成果等の情報発信及びプレゼンスの向上 4．2　広報・アウトリーチ活動の推進	
中長期目標、中長期計画、年度計画	
評価軸	評価指標
○論文発表等の学術的な発信や機構の研究活動等に関する対外発信が適切に行われているか。また、機構の国際的なプレゼンスの向上が図られているか。(g) ○機構の活動や研究成果等が理解されるよう、国民各層への広報・アウトリーチ活動が適切に行われているか。また、これらの活動が新たな価値創造に結びついているか。(h)	・科学的知見の国際的な発信レベルの維持・向上、外部への適切な情報発信とプレゼンスの向上に資する取組 ・機構の知名度の向上、機構の活動や研究成果等に対する国民の理解・認知度の向上を図るための取組 ・多様な媒体を通じた研究成果等の対外発信状況

自己評価とその根拠	
	4.1　学術面における研究成果等の情報発信及びプレゼンスの向上 世界的なオープンアクセス誌の投稿料(APC)高騰が続く中、前年度に終了した STAM 誌の APC 無料キャンペーンに続き、 STAM 誌と STAM-M 誌は NIMS が運営する「材料データリポジトリ(MDR)」への論文データ登録を条件とした APC 免除キャンペーンを実施した。 これにより、一層公平な研究成果の公開とアクセスを提供し、国が推進するオープンアクセスの拡大に貢献した。STAM 誌は投稿数、発行論文数ともに大幅に増加している。STAM-M 誌については、STAM との合同編集委員会の開催などの連携を強化し、そのブランド力も活用することで、質の観点からも内容が飛躍的に向上したことにより、専門家の注目度が高まり論文ダウンロード数が上昇した。両誌ともデータ駆動型材料研究の中心的な学術誌の立場を確立しつつあることは極めて高く評価できるものであり、計画を上回る顕著な成果を得られた。(g)(h) 4.2　広報・アウトリーチ活動の推進 広報体制の充実と発信力強化、情報発信活動について以下のとおり顕著な成果が得られた。 ・係制から業務ごとの専門チーム制に移行し、室内の事務業務を事務統括チームに集約。専門スキル豊富な広報人材がウェブ、デザイン等のクリエイティブ業務に専念でき、他部署のサポートも可能な体制を構築することで、機構の研究開発成果及びそれを生み出すための充実した研究環境の発信力を強化した。(h) ・広報誌「NIMS NOW」を Web マガジンへと刷新し、スマホ・タブレットに適した表示対応も同時に実現。ウェブの特性を生かして、定期的な特集以外に、その時々のホットトピックスの柔軟な発信が可能となり、従来の冊子配布を大きく上回る 5 万回超の閲覧を達成し、情報発信の範囲を飛躍的に拡大した。YouTube チャンネルでは登録者数が 24 万人を超え、高い訴求力と情報発信力を維持しつつ、縦型ショート動画の活用を強化し、材料科学への関心を高める動画を公開し材料科学の魅力を幅広い層に向けて発信した。(h) ・一般公開は全地区合計 80 以上のラボを公開し、機構の研究力の高さを伝えるため「研究現場を見る」「研究者の話を直接聞く」ことに重点を置いた企画とともに、学生(高校生～大学院生)へのアピールを強化するプログラムを設け、昨年度を大きく超える 3,357 名が来場し、高い満足度を得た。(h)

年度計画	主な業務実績等
4.1　学術面における研究成果等の情報発信及びプレゼンスの向上 研究活動によって得られた成果については、国内外における学会・学術誌等で発表・公表する。特に、科学的知見の国際的な情報発信レベルの維持・向上のため、国際的に注目度の高い学会・学術誌等への発表・公表を積極的に行う。その際、機構の論文訴求力を高める。これらの結果として、マテリアル分野における論文の被引用総数については国内トップを堅持するとともに、査読付原著論文数については機構全体として 1,200 件程度を目標とする。また、レビュー論文(総説論文)数は、機構全体として 50 件程度を目標とする。 研究成果については、学会・学術誌等での発表・公表に加え、それらの学術的なインパクト等を分析し、その結果も加味して 4.2 に示す多様な広報媒体や手法を組み合わせた活動、機構独自の情報発信ツール(研究者総覧	○研究成果の発信 物質・材料科学分野において、NIMS は論文被引用数 223,564 回、TOP1%論文 111 報を達成し、いずれも国内第 1 位を堅持している。第 4 期中長期目標期間から引き続き、我が国の材料研究を牽引する中核機関として高い研究プレゼンスを示していることは高く評価できる。また、化学分野では国内第 3 位、物理分野では国内第 2 位に位置しており、材料科学を基盤としながら幅広い基礎科学分野においても優れた研究成果を創出している。 さらに、NIMS の TOP1%論文は、材料科学、化学、物理学を中心とした基礎科学分野から創出されており、特に材料科学分野では、Nature Materials、Nature Nanotechnology、Advanced Materials 等の総合材料誌を中心に高い学術的インパクトを示している。これは、NIMS が材料研究において国際的に高い競争力を有し、世界トップレベルの研究成果を継続的に創出していることを示すものである。 加えて、Nature Index 2026 Research Leaders において、NIMS は国内政府系研究機関ランキングで化学分野第 1 位、物理分野第 2 位、総合第 2 位を獲得した。国際的に影響力の高い学術誌への継続的な成果発信により、世界トップレベルの研究機関として高い研究競争力を有することが示されている。

サービス「SAMURAI」等）を通じて、国内外の多様な層に対して戦略的に情報発信を行う。 また、マテリアル研究の中核機関としての国際的な情報発信の取組として、国際学術誌「STAM（Science and Technology of Advanced Materials）」及び「STAM-Methods（Science and Technology of Advanced Materials : Methods）」等の発行を継続する。同誌のマテリアル分野における国内外でのプレゼンスを向上させるとともに、他機関との連携や国内外の著名な編集委員ネットワーク等を通じて、国際学術誌の編集局として機構のブランド力の向上を目指す。	また、査読付き論文数及びレビュー論文数はいずれも当初設定した目標値を上回って達成した。これらの成果は、研究力強化を目的とした環境整備や資源配分の取組に加え、職員一人ひとりの地道な努力の賜物であり、研究の「量」だけでなく「質」においても極めて高い水準に達したことを示している。以上のことから、計画を大きく上回る顕著な成果である。 〇国際学術誌 STAM および STAM-Methods の発行 世界的なオープンアクセス誌の投稿料（APC）高騰に対抗し、前年度に終了した論文の APC 無料キャンペーンに引き続き、NIMS が運用する材料データリポジトリ「MDR*」への論文データ登録を条件とした APC 免除キャンペーンを、STAM 誌と STAM-M 誌で実施した。これにより、一層公平な研究成果の公開とアクセスを提供し、国が推進するオープンアクセスの拡大に貢献した。*日本初の材料分野データリポジトリ「Materials Data Repository: MDR」 STAM 誌は、投稿数が 515 報（前年 428 報、前年比 120%）、採択数も 103 報（前年 94 報、前年比 109%）と増加した。インパクトファクター（IF）は 6.9（2025JIF）で論文ダウンロード数は年 746,456 件を記録した。STAM-M 誌は、発行論文数が 45 本（前年 37 本）、論文ダウンロード数は前年度比 158%増となる 118,000 件に急増した。令和 7 年 6 月には初めての IF 値として 2.8 が付与され、専門家の認知度がさらに拡大した。今後も認知度のさらなる上昇が期待される。両誌は研究成果の論文本文を公開する MDR とも連携し、104 件の登録を行った。 国際的に高く評価されている STAM のブランド力をさらに向上させるため、2 誌合同の編集委員会を開催し、編集委員を通じた積極的な論文投稿の勧誘を展開した。さらなる STAM の認知度向上のため、学会や展示会での広報を行ったほか、著者自身が論文を紹介するショート動画を SNS 等で展開し、ポータルサイトにて、注目論文の紹介記事に加え APC 無料キャンペーンや STAM 賞受賞情報を公開した。
4.2 広報・アウトリーチ活動の推進 機構は、物質・材料科学技術に特化した国内唯一の特定国立研究開発法人であり、世界最高水準の研究開発成果を生み出していくことが求められている。機構の研究開発成果及びそれを生み出すための充実した研究環境について、国内外の研究機関・大学及び関係する産業界へ発信し、国際的に活躍できる研究機関としての機構の知名度を向上させる。これにより、国内外の優秀な研究者及び研究をサポートする専門技術人材（エンジニア）の獲得を目指し、それがさらなる研究開発成果の創出に繋がっていくという好循環が生み出されるよう、新たな視点での広報体制の充実や研究情報の対外発信力の強化を図る。 また、機構の活動や研究成果等に対する国民の理解と支持、特に、マテリアル研究の将来を担う若手の興味関心を惹くために、これまでの活動で大きな効果が確認できた「広報ビジュアル化戦略」を引き続き展開する。具体的には、難解なマテリアル分野の研究成果等について、理解しやすく興味を持たれやすいビジュアル素材（科学映像の動画配信やビジュアル系 Web サイト等）を主軸として効果的に訴求していくとともに、取組の効果を把握し、機構の活動や研究成果等に対する認知度の向上に繋がっているか等の視点から、新たな広報施策を柔軟に講じていく。これにより、機構の活動や研究成果等が国民各層から幅広く理解されるよう努める。 手法としては、急激に変化するインターネット環境に迅速に対応し、多様な媒体を組み合わせた情報発信活動に取り組む。具体的には、Web ページ、広報誌、プレス発表等を通じた研究成果等の発信をはじめ、シンポジウムや展示場での研究成果の説明、インターネット動画配信、メールマガジン等により、国民との間で直接コミュニケーション活動を行うとともに、機構の施設・設備等を適切な機会に公開し、国民各層や専門家の見学等を受け入	〇広報体制の充実と発信力強化 広報・アウトリーチ活動のミッションとして掲げた「一般向けアウトリーチ」「研究人材向け広報」「研究力の高さ等の発信」を推進するため、外部から採用した専門スキル豊富な複数の広報人材を揃えた体制のもと、係制から業務ごとの専門チーム制に移行。専門人材が一部行っていた室内の事務業務を事務統括チームに集約し、専門人材がウェブ、デザイン等のクリエイティブ業務に専念できる体制を構築することで、広報室の発信力を強化しただけでなく、国内外の大学・研究機関との連携を担当する部署や、研究者、エンジニア、事務職の採用を担当する部署等との連携を一層強化し、各部署からの発信をサポートすることで、機構の研究開発成果及びそれを生み出すための充実した研究環境の発信、および国内外の優秀な研究者やエンジニア職を獲得するための採用広報を強化し、優れた研究人材の獲得に繋げた（職員採用の詳細はⅣ.その他主務省令で定める業務運営に関する事項 2 人事に関する計画で説明）。 また、NIMS のブランディング強化の一環として、NIMS ロゴの利用についてのガイドライン、学会スライドテンプレート作成、また学会で広報やリクルーティングを行う目的で、NIMS 概要紹介スライドなどを作成し機構内に展開した。 〇広報ビジュアル化戦略、多様な媒体を組み合わせた情報発信活動 YouTube チャンネル登録者数は 244,226 名（令和 8 年 3 月 31 日時点）、前年度から約 33,000 人増という顕著な伸長をみせ、総再生回数は 38,309,028 回に達し、独自メディアとしての存在感はさらに増している。自動実験ロボットと AI を活用したリチウム空気電池に関する動画は、約 9 万回の再生を記録した。科学啓蒙を主眼としたシリーズ「未来の科学者たちへ」の新作動画を 1 本公開し、再生回数 54 万回超を達成。視聴者からは「NIMS の動画で理系進学を決意した」「科学技術への志が育まれた」といった新たな進路・価値創出へ直接結びつく反響コメントも複数寄せられた。また、NIMS NOW やイベントと連動したショート動画（縦型・1 分程度）を 8 本制作し、各種 SNS（YouTube ショート、X、Instagram、LinkedIn）で公開した結果、水素脆化の研究動画が合計 60 万回超の再生を記録、新たな視聴者層への波及と、若手層や研究人材への直接的な訴求力を強化した。また、YouTube 動画を活用した寄付呼びかけにより、一般寄付金が昨年の 0 円から 314,000 円（のべ 18 名）へと拡大した。これまで制作した動画コンテンツを STEAM 教育で活用するため、つくば市とつくば市教育委員会が全国の小中学生向けに主催する「つくばちびっこ博士」に参画した。また、文部科学省主催の「こども霞ヶ関見学デー2025」にも出展し動画や実験等を実演した。

れる。また、これらの活動の国際化を通じて、マテリアル研究開発に関する知識の普及対象を国内から世界へと拡大する。	広報誌「NIMS NOW」は、スマートフォンやタブレット等の多彩なデバイスでの閲覧対応、また情報の即時性や研究情報発信の充実と効率化を目的として Web マガジンへと刷新し、4 回の特集・全 26 記事（ウェブ限定含む）を公開した。これにより、冊子配布（約 3,000 箇所）4 回分を大きく上回る 5 万回超の閲覧を達成し、情報発信の範囲を飛躍的に拡大した。 機構が公式に発信する研究成果関連のプレスリリースについて、その目的を「NIMS 主導の研究成果のうち、社会的なインパクトが期待され、学会を超えて広く社会に広報する価値のあるものをリリースすること」を改めて機構内で周知し、当年度は厳選した 27 件を配信した。 一般公開は千現、並木、桜の全地区を同時公開し、80 以上のラボを公開（前年度公開ラボ 65）、機構の研究力の高さを伝えるため「研究現場を見る」「研究者の話を直接聞く」ことに重点を置いた企画等内容の拡充を図り、来場者数は前年の 2,454 名から 3,357 名へと大幅に増加、参加者満足度も 92.8%から 93.2%へ向上した。特に学生（高校生～大学院生）向けのアピールを強化し、学生（高校生～大学院生）限定研究者体験プログラムを前年 2 件から 11 件へと大幅増強し、学生の来場者は前年度 259 名から 431 名へ大幅増加した。また就職説明会も開催し、来場者は前年度 40 名から 62 名に増加し、若年層の「科学への関心」と「材料分野への進路選択」を力強く後押しした。 東京ビッグサイトで開催された nano tech 2026 に文科省マテリアル戦略関連事業と共同出展を行った。機構の最新研究シーズに加え、文科省のもとオールジャパンで進行中の材料科学を革新する各プロジェクトの最新動向を一体展示することにより、日本のマテリアル戦略の全体像を一元的に発信した。 広報誌やメールマガジン（読者数 9,561 名、最高開封率 36.4%）での広報、機構主催イベントの宣伝にあたっては、若手研究者やエンジニアを積極的に取り上げ、″顔が見える広報″を推進し研究人材に対しての発信を強化した。 年間を通じて実施している一般見学は、高校等の団体を中心に国内外から 184 組 3,071 名を受け入れた。博士号取得の専門スタッフがきめ細やかな対応を行っており、生徒や教員からの評判が高く毎年来訪する団体も多い。 海外向け広報活動として、機構がプレスリリースした研究成果は、AAAS（American Association for the Advancement of Science）が運営する EurekAlert!のサービスを活用し、海外の科学ジャーナルやマスメディア向けに情報発信した。LinkedIn を活用した英語での対外発信によりフォロワーは 11,279 名に増加（前年比+3,000）。LinkedIn 上の公募情報には 23,357 回ものアクセスがあり、国際的な人材への訴求と機構の採用力向上に貢献した。 千現地区 1F のロビー展示スペースを刷新し、見学者に対する継続的な情報発信を強化。機構の最新の方針や重点分野を的確に反映した展示内容となるように、柔軟な展示の入れ替えが可能な設計とした。
＜前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等＞ 4.1 学術面における研究成果等の情報発信及びプレゼンスの向上 ・論文数などの目標値については一面の成果であり、技術の革新性や将来性について、専門分野外の人にもわかるような丁寧な説明により認知度を広げる努力が必要である。 4.2 広報・アウトリーチ活動の推進 ・特定国立研究開発法人としての情報発信のあり方を意識しながら、効果的な発信に努めていただきたい。情報発信の効果測定についても検討いただきたい。	＜対応＞ ・論文数等の定量的指標に加え、研究成果の革新性や将来性について専門外にも理解されるよう、平易な説明による情報発信を強化する。 ・効果的な発信については、世界最高水準の研究開発成果等を、専門家のみならず産業界や政策決定者、一般市民、海外関係者など多様なステークホルダーに向けて、社会的意義やインパクトも分かりやすく伝わるよう、公式ウェブサイト・SNS・動画等を活用し、戦略的かつ多層的な発信を継続する。また、イベント時のアンケート等を通じて外部の声を積極的に取り入れ、情報発信の質的向上にも継続して取り組む。また、情報発信の効果測定については、ウェブアクセス解析ツールの活用に加えて、他部署との連携も強化し、たとえば採用情報については、当該ページへのアクセス数や流入経路の分析に加えて、採用担当部署より実際に履歴書フォーマットをダウンロードした回数や応募数などもモニタリングするなど、発信が具体的な行動変容にどれほど影響したかの効果測定を行うことで、発信方法や発信場所などの改善につなげる取組を新たに開始した。

1．当事務及び事業に関する基本情報

Ⅱ．業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置

1　適正かつ効果的なマネジメント体制の確立

2　業務全体での改善及び効率化

中長期目標、中長期計画、年度計画

評定 （S，A，B，C，D） ※下段括弧書きは文部科学大臣評価	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
	B （B）	A （B）	B				
評定に至った理由	以下各項目の自己評価の根拠の通り、法人の活動により、所期の目標を達成していると認められるため、評定を B とした。						

前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等への対応	
＜今後の課題＞	＜対応＞
・不正行為に関する再発防止策については、研修やモニタリングが形式的なものにならないよう常に見直しを行い、実効性のある取組にするとともに、引き続き、効果を持続させ不正の発生を未然に防ぐこと。	・令和 5 年 6 月公表の不正事案に関する再発防止のための各種取組を継続して行った。特に職員のコンプライアンス意識の向上のための研修については、初任者オリエンテーション及び新任管理職研修、理事長講話を通じて重層的に行うと同時に、その効果を持続させ、不正発生を未然に防ぐための取組を引き続き実施している。（再掲）
・政府統一基準に基づいた情報セキュリティ対策を引き続き確実に実施すること。	・政府の統一基準に準拠した情報セキュリティ規程類の全面改訂に基づく実施手順書等の整備を行ったほか、全職員向けに標的型攻撃メール訓練や自己点検等の実施、運営費交付金が厳しい中での Microsoft 365 E5 への移行のための予算措置など、最新の情報セキュリティ対策への取組を身を削って実施した。（再掲）
・NIMS アドバイザリーボードやピアレビューは有効な取組である。社会還元の重要性が増していることも踏まえ、産業界をはじめとして多角的な視点を取り入れながら、機構の運営業務等の見直し・改善等に活用すること。	・重点プロジェクト「カーボンニュートラル」では、ピアレビューを踏まえた体制の見直しを実施した。令和 7 年度からは「水素関連マテリアル」としてプロジェクトを再編し、カーボンニュートラル社会の実現に資する水素関連材料研究をさらに推進した。引き続き、企業関係者をレビューアに含むピアレビューを通じて、実用化や社会実装を意識した多様な意見を今後の研究推進や運営改善に活かしていく。
・研究職個人業績評価における IF 値の使用廃止などの機構の戦略的取組は評価するが、評価方法については不断の検証を行い、必要に応じて見直しを図ること。	・グループ機能の強化を目的として見直しを行い、運営費交付金プロジェクトへの貢献をより適切に評価に反映する仕組みへ改正したほか、外来研究者等の受入れについても、より実態に即した評価となるよう見直しを行った。また、学術誌分類や評価項目の配点等は毎年更新を行なっている。

２．主要な経年データ										
①主な参考指標情報										
評価対象となる指標	達成目標	基準値等（前中長期目標期間最終年度値等）	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
一般管理費（人件費を除く。）及び業務経費（人件費を除く。）の合計	毎年度平均で前年度比1.23%以上の効率化	―	年度平均24.6%減（前年度比24.6%減）	年度平均10.9%減（前年度比2.8%増）	年度平均6.4%減（前年度比2.6%増）					
②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）										
			R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度	
予算額（千円）			―	―	―					
決算額（千円）			―	―	―					
経常費用（千円）			―	―	―					
経常利益（千円）			―	―	―					
行政コスト（千円）			―	―	―					
従事人員数			―	―	―					

３．その他参考情報

Ⅱ．1　適正かつ効果的なマネジメント体制の確立	
評価軸	評価指標
○理事長のリーダーシップの下、適正かつ効果的なマネジメント体制を確立できているか	・理事長のリーダーシップが発揮され、最適な経営判断が得られるようなマネジメント体制の構築状況 ・機構のミッションを有効かつ効率的に果たすための内部統制の推進状況 ・情報セキュリティ及び情報化の一体的推進に向けた取組状況 ・第三者評価の実施状況、業務運営等への活用状況 ・職員の業務実績評価の実施状況

自己評価とその根拠	
	1.1　柔軟な業務運営を実現するための組織体制の整備等 社会ニーズ、時代の要請等に迅速かつ適切に対応していくため、「半導体新材料素子」プロジェクトの立ち上げや、半導体分野に係る組織運営を開始するなどし、計画以上の成果を達成した。 1.2　内部統制の充実・強化 機構を挙げて優秀人材の確保、研究インテグリティ等の確保に関する取組みを強化した。また、理事長講話やコンプライアンス研修等を通じて職員のコンプライアンス意識の向上に努めるとともに、不正の再発防止に向けた取組みを着実に実施した。 1.3　情報セキュリティ及び情報化の一体的な推進 政府の統一基準に準拠した情報セキュリティ規程類の整備を行ったほか、全職員向けに標的型攻撃メール訓練や自己点検等を実施した。また、情報基盤システムについては、構内ネットワーク基盤の更改に向けた準備として、次期ネットワーク基盤調達仕様書作成支援業者の選定に加え、令和 8 年度の導入に向け、高セキュアなクラウドストレージである Box の調達および Office 365 から Microsoft 365 E5 へのライセンスアップグレードを実施するなど、ICT 環境の戦略的整備を進めるとともに、情報セキュリティ対策水準の高度化を一体的に推進し、計画以上の成果を上げた。 1.4　機構の業務運営等に係る第三者評価・助言の活用 外部有識者の助言を得ながら、業務運営や研究プロジェクトの見直し・改善を着実に進め、計画通りの成果を得た。 1.5　効果的な職員の業務実績評価の実施 グループ機能強化の観点から、運営費交付金プロジェクトへの貢献を適切に評価に反映する仕組みを導入するなど、更なる効果的な研究職業績評価の在り方を追求した。また、役職員意見交換会を開催し、グループ員およびグループリーダーに求める役割を理事長メッセージとして発信し、職員への意識の共有を図った。

年度計画	主な業務実績等
1.1 柔軟な業務運営を実現するための組織体制の整備等 国立研究開発法人の第一目的である研究開発成果の最大化ともう一つの運営理念である業務運営の効率化の両輪を実現するための組織体制の整備を行う。具体的には、理事長のリーダーシップが存分に発揮され、かつ、最適な経営判断が得られるよう多角的な視点から業務運営を支えるため、必要な組織体制の再構築を行い、適切な責任・権限の分担の下で適正、効果的かつ効率的なマネジメント体制を確立する。その際、研究者の能力が十分に発揮され、研究時間を最大限確保するための業務運営に努める。 研究運営においては、研究開発課題の進展過程で研究テーマの細分化が進む可能性が想定され、それが組織の縦割り化に繋がらないよう、研究分野間の協働、情報交換が日常的に行われるよう留意する。また、国の政策方針に即した先導的な研究開発をはじめ、有望なシーズ発掘、企業等のニーズ、適切な研究環境の構築などへの機動的かつ組織横断的な対応にも配慮した柔軟な研究体制を整備する。	本年度においては、理事長のリーダーシップの下、研究開発成果の最大化と業務運営の効率化の両立に向け、効果的かつ効率的なマネジメント体制の確立を目的として、研究部門を一部組織改変し運営を開始した。具体的には量子・ナノ材料領域に半導体分野を新設し、当該分野における組織体制の見直しと機能強化を推進した。 研究運営においては、重点課題に機動的に対応するため、既存組織にとらわれない重点プロジェクト型の研究体制を整備し、多様な専門分野の研究者による協働を推進した。令和 7 年度は、水素関連マテリアル（旧：カーボンニュートラル）、バイオマテリアル、マテリアル循環の各プロジェクトを継続的に推進するとともに、新たに半導体新材料素子プロジェクトを立ち上げ、次世代計算基盤に関わる先導的研究領域への対応を強化した。さらに、MANA に新設された半導体分野において研究活動が本格化し、当該領域の一層の強化が図られた。 また、全プロジェクトに対して機構内外の有識者によるピアレビューを実施し、その結果を次年度の研究計画等に反映することで、研究の質の向上と継続的な改善を推進した。これらの取組により、分野横断的な連携の強化と組織としての研究力の一体的発揮が進み、戦略的かつ機動的な研究運営体制の高度化が着実に進展した。 また、機構研究者の「自由発想型研究の支援」と「研究課題の提案力の強化」を図り、研究を加速させることを目的とした自由発想研究支援制度を運営した。令和 7 年度は、科研費を獲得した研究者の研究を一層加速させるために科研費の研究期間中の研究費を支援する「研究費支援プログラム（46 課題）」、ポスドク研究員の人件費を 2 年間支援する「ポスドク人件費支援プログラム（9 課題）」、直近の科研費で不採択者のうち、審査結果が「A」であった研究

さらに、マテリアル分野における政府戦略や国際情勢、社会的ニーズ、研究の動向等を調査・把握するとともに、機構の強みや弱み等の分析を行う。これらの結果については、後述する第三者評価・助言と併せて、社会的要請や政府戦略に対応する研究戦略の企画立案等に活用する。 加えて、研究職、エンジニア職及び事務職の全体において、機構の業務が最適に遂行されるよう、後述する人事に関する計画での取組と併せて、適切な人員配置に努める。	者の次年度採択へ向けた提案力を強化する「提案力強化プログラム（18 課題）」の計 73 課題を採択し、そのための原資として自己収入を充当した。 加えて、後述する優秀人材の獲得や事務部門における体制強化のための採用計画の実施のほか、シニア研究者に対して、今後のキャリアの方向性を考える機会を提供し、希望者のキャリア転換を実施するなど、機構全体における適切な人員配置に努めた。
1.2 内部統制の充実・強化 「独立行政法人における内部統制と評価について」（平成 22 年3月独立行政法人における内部統制と評価に関する研究会報告書）及び「独立行政法人の目標の策定に関する指針」（平成 26 年9月2日総務大臣決定）等を踏まえ、理事長のリーダーシップの下、機構のミッションを有効かつ効率的に果たすための内部統制推進体制を構築する。 統制の実施にあたっては、機構のミッションを遂行する上で阻害要因となるリスクの評価及び対応を通じて、機構業務の適正化及び PDCA サイクルの定着を図るとともに、監事とより緊密に連携しつつ、組織的かつ効率的な内部監査による統制活動のモニタリング等を実施することにより、さらに効果的・効率的な内部統制環境を実現する。 加えて、経営層と職員との間で情報伝達や意見交換を定期的に行う機会を設けることなどにより、経営方針や経営上の重要連絡・通知等が組織全体に行き届く風通しの良い組織風土を構築し、適切なガバナンスと内部統制に関する職員の意識向上を図る。さらに、業務の遂行に伴う事故の発生を未然に防止し、業務を安全かつ円滑に遂行できるよう日頃より役職員の労働安全衛生管理を徹底するとともに、緊急時・大規模災害発生時等の対応を含め、組織的な危機管理体制の充実を図る。 コンプライアンスの適切な確保に向けては、研修や教育の適切な実施を継続するとともに、職員のコンプライアンス意識醸成のための取組を強化する。特に、ハラスメント防止や研究活動等における不正行為及び研究費の不正使用の防止については、政府のガイドライン等の遵守を徹底し、内部監査等とも連携してより一層のチェック体制を強化する。また、安全保障貿易管理、研究セキュリティ・研究インテグリティの確保については、社会情勢を注視しつつ、法令や政府方針等を踏まえて機構の対応方針を適宜定めるとともに、リスク低減に向けた適切な措置を行う。その際には、技術情報の保護等の観点から、関係部署と連携して管理体制等を構築し対策強化を行う。	第 5 期中長期目標の期間においては、リスクマネジメント手法の活用とモニタリングを重視した実効性のある内部統制システムを整備・運用するため、理事長を委員長とし、役員をはじめとした執行部で構成する内部統制委員会がリスクマネジメント委員会を兼ねる体制とした。令和 5 年度に特定した優先対応リスクの「優秀な人材の確保（が困難となるリスク）」について、部署横断型で継続して対応し、内部統制委員会兼リスクマネジメント委員会で進捗状況を確認し、委員会からのフィードバックを行った。この他にも内部統制委員会では、各委員会等から定常的な取組みや突発的な事案等の報告を受け、議論を行い、役員をはじめとした執行部が必要に応じて迅速に対策を講じることが可能な体制を構築している。また、監事監査への協力や内部監査報告書を監事に提供し統制活動の実施状況を共有し監事との連携を図るとともに、「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン」に基づく競争的研究費などの公的外部資金に対する内部監査の着実な実施などにより、効果的・効率的な内部統制環境を実現した。 理事長講話（2 回）や理事長懇談会（1 回）の実施、また各種職員研修等で理事長自らがメッセージを発信するなどして、経営層の考えや経営方針について職員と共有・意見交換を行い、職員のコンプライアンス意識向上を図った。また、業務の遂行に伴う事故の発生を未然に防止し、業務を安全かつ円滑に遂行できるよう日頃より役職員の労働安全衛生管理を徹底するとともに、緊急時・大規模災害発生時等の対応を含め、組織的な危機管理体制の充実を図った。 コンプライアンスの適切な確保に向けては、新規採用者へのコンプライアンスハンドブックの配布や、全職員に対する毎月のコンプライアンスメールマガジンの配信、e ラーニングによる研究不正・研究費不正防止に係る研究倫理研修（eAPRIN）を新規採用者と在籍者（3 年ごとの定期研修）に対し継続して実施した。また、経済安全保障の確保をテーマに全役職員を対象としたコンプライアンス研修を実施し、組織的に職員のコンプライアンス意識の醸成に取り組んだ。また、ハラスメント防止については、英語話者の職員を対象として外部講師を招いたハラスメント防止講演会を実施した他、ハラスメント相談員向けの研修会を開催し、相談しやすい雰囲気の醸成及び組織全体としてハラスメント防止意識を高める対応を行った。安全保障貿易管理については、貨物の輸出、技術の提供に関して、法令に基づく該非判定や取引審査を適切に実施した。また「輸出貿易管理令の運用について」等の法令の一部改正（令和7年 10 月 9 日施行等）に伴い、「安全保障輸出管理に関する書類の様式について（要領）」を改正し、法令改正に伴う必要な手続きを適切に実施した。その他に経済産業省主催の説明会や他機関の勉強会に参加して安全保障貿易管理の動向等の情報収集に努めた。また、研究活動の国際化、オープン化に伴う新たなリスクに対する研究インテグリティ（以下「RI」）の確保に向けた機構の取組として、令和 5 年度に構築した RI の確保に係る体制を基に、各業務担当部署より提供された情報のリスク評価を月に一度行い、その結果を法務・コンプライアンス室担当理事へ報告するとともに、四半期に一度内部統制委員会にて報告を行いリスク管理に努めている。さらに、研究活動等の透明性の確保に係る申告等の取組を毎年度実施し、潜在的なリスクの把握を行うとともに、外国籍の者を受入れる際は、法務・コンプライアンス室にて事前に受入候補者の懸念情報の有無を確認し、受入検討段階での一層慎重な見極めを行っている。その他に国立研究開発法人協議会コンプライアンス専門部会研究インテグリティタスクフォースや他機関と意見交換等を実施して、政府の動向や取組状況などの情報収集に努めた。
1.3 情報セキュリティ及び情報化の一体的な推進 「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準群」（令和 5 年 7 月 4 日内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）サイバーセキュリティ戦略本部決	令和 6 年度に実施した「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準（令和 5 年度版）（以下「政府統一基準」という）」等に準拠するための情報セキュリティ規程類の全面的な改正を踏まえ、令和 7 年度においては、当該規程類に基づき実施手順書等の整備を行った。具体的には、調達相手先に求める情報セキュリティ要件の見直

定）等を踏まえ、機構の情報セキュリティポリシーや基準を適宜見直し、これに基づく適切な情報セキュリティ対策を講じるとともに、教育及び自己点検機能の強化等により、機構の情報セキュリティに関する組織的対応能力の維持・向上に取り組む。加えて、これらの実施状況を踏まえた PDCA サイクルによる改善を図る。 また、情報化推進による機構の業務の簡素化、効率化、迅速化、利便性の向上等を図るため、幅広い ICT 需要を踏まえながら機構内情報システムの充実化に取り組むとともに、情報セキュリティと情報化の一体的な推進体制の下、機構職員の情報リテラシー向上と積極的な ICT 利活用の促進を図りつつ、「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和 3 年 12 月 24 日デジタル大臣決定）に則り、機構の業務運営を支える情報インフラ、情報システムの適切な整備及び安定的な運用管理を行う。 加えて、科学技術・イノベーション基本計画等を踏まえ、機構として策定した研究データポリシーに基づき、信頼性のある研究データの適切な管理・利活用促進のための環境を整備する。	しを行い、調達室と連携して調達要件へ適用したほか、外国人研究者等向けに情報セキュリティ対策基準の英語版を整備した。 職員に対する情報セキュリティ教育としては、政府統一基準に基づく情報セキュリティ意識の維持・向上を目的に、最新の脅威や情報セキュリティのトレンド、NIMS の重点事業などを踏まえた新規採用者向け情報セキュリティ研修、情報セキュリティセミナー、ならびに標的型攻撃メール訓練を全役職員向けに実施した。標的型攻撃メール訓練は、NIMS のメールアドレスを保有する全職員（約 2,100 名）を対象に計 2 回実施し、その結果、リテラシー向上が必要と認められた者に対しては、情報セキュリティセミナーの受講および e ラーニング研修を義務付けるなど、教育効果の向上に取り組んだ。情報セキュリティセミナーでは、外部専門家を講師に招き、特に研究者を対象とした標的型攻撃やサポート詐欺など、最新のセキュリティ脅威とその対策などについて講義を実施した。また、事務局から NIMS の現状や注意点等の説明時間を設けるとともに、標的型攻撃メール訓練において不適切な操作を行った者についてはセミナー出席を必須とするなど、教育効果の最大化を図った。 このほか、CSIRT メンバーおよび関係者を対象に、サイバーセキュリティインシデントへの対応能力向上を目的として、NIMS 独自の教育・訓練に加え、NCO および NICT が主催する CSIRT 向け教育・訓練にも積極的に参加した。 情報セキュリティ関連規程やルールの遵守状況の確認および認識度向上を目的とした自己点検については、令和 6 年度の規程類全面改正を踏まえ、設問項目を政府統一基準に準拠した内容へ見直し、規則やルールの理解促進に繋がるよう工夫した設問により点検を実施した。 また、NIMS が管理するサーバの脆弱性対策を確実に実施するため、インターネットに接続された情報システムに対して、侵入ツールと有資格者による手動調査の知見を組み合わせた疑似攻撃を実施した。侵入検知・防御装置が稼働する環境下で侵入テストを行い、サーバのセキュリティ対策状況を検証した結果、侵入は確認されず、十分なセキュリティが確保されていることを確認した。 現在利用している構内ネットワーク基盤の更改に向けた準備として、次期ネットワーク基盤の運用およびサービス調達のための仕様書作成を行う支援業者の選定を行うとともに、現行構内ネットワーク基盤・サービスに関する課題や現状認識を把握するため、ユーザーである職員等 NIMS 内関係者へのヒアリングおよびアンケート調査を実施した。 次世代セキュリティおよび利便性向上を目的とした調達として、被害が拡大傾向にあるランサムウェア対策として、高セキュアなクラウドストレージサービスである Box の調達を進め、ユーザー展開に向けた準備を行った。また、業務の利便性およびセキュリティ強化のため、現在導入中の Office 365 E1 および E3 を、Microsoft 365 E5 へアップグレードするためのライセンスを調達し、令和 8 年度の導入に向けた準備を行った。さらに、NIMS 内業務端末向け次世代セキュリティ対策のシステムの検証、および調達に向けた検討を実施した。 研究データを利活用しやすい形で構造化して管理するための専用のシステム RDE を順調に運用し、一部の運営費交付金プロジェクトのデータ、外部事業であるマテリアル先端リサーチインフラ事業、データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト等と連携して、当該システムを活用した研究データの管理を順次、拡大している。
1.4 機構の業務運営等に係る第三者評価・助言の活用 機構の業務運営等について多様な視点から評価・助言を受けるため、マテリアル分野における世界各国の有識者で構成される分野別アドバイザリーミーティングを開催し、類似の研究機関との世界的なベンチマークを行うとともに、当該研究分野における研究開発成果に係る総合的評価及び理事長のマネジメントを含む業務運営等への助言を、研究開発成果の最大化及び適正かつ効率的な業務運営のために最大限活用する。 新しい研究領域を開拓する分野横断的な研究課題への挑戦に対しては、研究計画や実施体制、さらには得られた成果等に関して機構内外の学識経験者によるピアレビューを行い、評価・助言を課題のより適切な推進のために活用していく。	令和 7 年度は、NIMS Award Symposium の開催に合わせ、ペロブスカイト太陽電池を中心としたエネルギー・環境材料分野に関する分野別アドバイザリーミーティングを実施した。本ミーティングでは、NIMS Award 受賞者および招待講演者を当該分野の有識者として迎え、研究開発の現状や今後の方向性、ならびに業務運営に関して幅広い視点から意見交換を行い、得られた国際的な視点に基づく知見や助言を研究開発及び業務運営に活用した。 加えて、分野横断型の研究課題として令和 7 年度に取り組んだ「バイオマテリアル」「水素関連マテリアル（旧：カーボンニュートラル）」「マテリアル循環」「半導体新材料素子」（新規）の各研究プロジェクトについて、ピアレビューを実施し、機構内外の有識者による評価・助言を得た。得られた評価・助言は、次年度の予算編成のための検討材料として活用したほか、プロジェクトリーダー及び課題担当者にフィードバックし、レビューアから改善が必要と指摘された事項については、今後の研究計画や予算計画に反映するなどプロジェクトのより適切な推進のために活用した。 さらに、「NIMS アドバイザリーボードミーティング」を1回開催し、外部の有識者から機構の業務運営や経営上の重要課題等について助言等を得て、それらを参考に機構運営の見直し・検討を進めた。

1.5 効果的な職員の業務実績評価の実施 機構は、幅広い業務を支える、研究職、エンジニア職、事務職のそれぞれの職務の特性及び専門性や職員の置かれた多様な環境等に十分配慮した効果的な職員の業務実績評価を実施する。研究職については、研究者一人一人の力を最大限に発揮し、研究力の向上等に繋がるような評価制度の見直しを継続して行う。エンジニア職及び事務職については、目標管理評価を適正に行う。	研究職評価について、機構の経営方針に沿った適正な評価を行うため、 IF 値に依存しない機構独自の学術誌区分に基づく論文評価の仕組みを導入するなどの見直しを行った。前年との変更点や評価者としての心構えについて評価者説明会を通して丁寧に説明し、公正な評価へ繋げたほか、評価結果は、給与、賞与、昇格、昇給等の処遇に適切に反映させた。また、グループ機能強化を目的として、運営費交付金プロジェクトへの貢献を適切に評価に反映する仕組みを導入するなど、更なる効果的な研究職業績評価の在り方を追求したほか、内製の評価システムについては既存機能の改善やシステム改修を随時行い、操作性を向上した。 エンジニア職については、目標管理型の評価を行い、達成度・業務遂行能力・取組姿勢に関する項目を評価している。専門性の高いエンジニア職に対してより適正・公正な評価とするため、評価者マニュアルを用いて評価基準の統一化を図った。さらに目標や評価の部署間での不均衡を是正するため、目標設定時と評価実施時に人事委員会による総合調整を実施した。 事務職にあっては、目標管理評価を適用し、「組織への貢献」を重要な評価基準とし、面談等による最終評価結果の適切なフィードバックを行い、人材育成を促進する評価を適切に実施した。エンジニア職および事務職評価について、評価シートを入力しやすく、分かりやすい形式に改めた。また、職務分掌以外の取組実績を高く評価することで、誰の所掌でもない新しい企画・横断仕事への積極的な取り組みを推奨し、職員の組織への貢献が適切に処遇に反映される仕組みを導入するための検討を行った。
＜前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等＞ 1.1 柔軟な業務運営を実現するための組織体制の整備等 － 1.2 内部統制の充実・強化 ・不正行為に関する再発防止策については、研修やモニタリングが形式的なものにならないよう常に見直しを行い、実効性のある取組にするとともに、引き続き、効果を持続させ不正の発生を未然に防ぐこと。 ・研究の国際化・オープン化が進行する中で研究セキュリティ・インテグリティの確保の重要性がますます高まっているため、引き続き、所要の対応を行うこと。 1.3 情報セキュリティ及び情報化の一体的な推進 ・政府統一基準に基づいた情報セキュリティ対策を引き続き確実に実施すること。 1.4 機構の業務運営等に係る第三者評価・助言の活用 ・NIMS アドバイザリーボードやピアレビューは有効な取組である。社会還元の重要性が増していることも踏まえ、産業界をはじめとして多角的な視点を取り入れながら、機構の運営業務等の見直し・改善等に活用すること。 1.5 効果的な職員の業務実績評価の実施	＜対応＞ ・令和 5 年 6 月公表の不正事案に関する再発防止のための各種取組を継続して行った。特に職員のコンプライアンス意識の向上のための研修については、初任者オリエンテーション及び新任管理職研修、理事長講話を通じて重層的に行うと同時に、その効果を持続させ、不正発生を未然に防ぐための取組を引き続き実施している。（再掲） ・法務・コンプライアンス室に集約された情報については、毎月リスク評価を行い、その結果を法務・コンプライアンス室担当理事へ報告するとともに、四半期に一度、内部統制委員会でも報告し、リスク評価結果に対する追加調査や今後の取組等に関する意見を求めている。また、外国籍の者を受け入れる際は、法務・コンプライアンス室にて事前に受入候補者の懸念情報の有無を確認する体制を構築しており、受入検討段階で一層慎重な見極めが必要であることを職員に周知している。 ・政府の統一基準に準拠した情報セキュリティ規程類の全面改訂に基づく実施手順書等の整備を行ったほか、全職員向けに標的型攻撃メール訓練や自己点検等の実施、運営費交付金が厳しい中での Microsoft 365 E5 への移行のための予算措置など、最新の情報セキュリティ対策への取組を身を削って実施した。（再掲） ・重点プロジェクト「カーボンニュートラル」では、ピアレビューを踏まえた体制の見直しを実施した。令和 7 年度からは「水素関連マテリアル」としてプロジェクトを再編し、カーボンニュートラル社会の実現に資する水素関連材料研究をさらに推進した。引き続き、企業関係者をレビューアに含むピアレビューを通じて、実用化や社会実装を意識した多様な意見を今後の研究推進や運営改善に活かしていく。（再掲）

・研究職個人業績評価における IF 値の使用廃止などの機構の戦略的取組は評価するが、評価方法については不断の検証を行い、必要に応じて見直しを図ること。	・グループ機能の強化を目的として見直しを行い、運営費交付金プロジェクトへの貢献をより適切に評価に反映する仕組みへ改正したほか、外来研究者等の受入れについても、より実態に即した評価となるよう見直しを行った。また、学術誌分類や評価項目の配点等は毎年更新を行なっている。（再掲）

Ⅱ．２　業務全体での改善及び効率化	
評価軸	評価指標
○理事長のリーダーシップの下、業務全体での改善及び効率化が図られているか。	・経費の合理化・効率化の取組状況 ・優れた研究人材等を確保するための弾力的な給与設定の取組状況 ・契約の公正性・透明性確保、調達等の合理化に向けた取組状況 ・説明責任を果たすための各種取組状況

自己評価とその根拠

2.1　経費の合理化・効率化

第 5 期中長期計画で位置付けられるプロジェクト構成や事業内容を踏まえ、予算の適正な執行に努めた結果、令和 5 年度～令和 7 年度における効率化対象事業経費の増減率は年度平均で 6.4%減となり、効率化目標を達成した。

2.2　人件費の適正化

理事長のリーダーシップの下、人件費を適切に確保し、必要な職員の適時・適切な増員を行うなど、計画以上の成果を上げた。

2.3　契約の適正化

令和 7 年度の一者応札割合は 69.9%、競争性のない随契割合は 1.5%で、限定的運用を継続、真にやむを得ないものに限定した。また、特例随契等により計 392 万円の経費削減を達成した。

2.4　その他業務運営面での対応

・環境配慮促進については、二酸化炭素排出量の 1.70%削減、廃棄物の再資源化率 73.6%、グリーン調達 81.8%、構内緑化率 45.5%（千現地区）、54.2%（並木地区）、39.6%（桜地区）、化学物質等の排出適正管理は事故無しなど、顕著な成果を達成した。

・男女共同参画、子育て支援については、女性管理職比率が 8.2%から 8.4%へ上昇するとともに、男性職員の育児休業取得者数も 12 名から 15 名へ増加するなど、働きやすい職場環境づくりを着実に推進した。

・情報の公開、情報公開請求については、情報公開請求時の対応に活かすため、外部研修への参加などの取組みを継続し、計画通りの成果を得た。

・個人情報の適切な取扱いについては、個人情報保護規程に基づく適切な管理運用を実施するため、外部研修への参加などの取組みを継続し、計画通りの成果を得た。

年度計画

2.1 経費の合理化・効率化

機構は、組織の見直し、調達の合理化、効率的な運営体制の確保等に引き続き取り組むことにより、経費の合理化・効率化を図る。

なお、経費の合理化・効率化を進めるにあたっては、長期性や予見不可能性の観点など研究開発の特性を踏まえつつ、研究開発成果の最大化に向けた取組との整合性にも留意する。

2.2 人件費の適正化

機構の役職員の報酬・給与については、特定国立研究開発法人として世界最高水準の研究開発成果を創出するために必要とされる、国際的に卓越した能力を有する極めて優れた研究人材及び研究支援人材を養成・確保するべく、適切な人件費の確保に努める。

主な業務実績等

運営費交付金事業に投下した令和 7 年度のコスト（人件費を除く。）は 10,429 百万円。このうち、半導体新材料素子重点プロジェクト等、新規で追加または拡充した研究開発投資等に係る経費の計 2,422 百万円を除いた効率化対象の事業経費は 8,007 百万円（前年度比 2.6%増）となった。その結果、令和 5 年度～令和 7 年度における増減率の年度平均は 6.4%減となり、効率化目標を達成した。

【効率化の推移】	運営費交付金事業の効率化対象経費　（単位：百万円）			
	前年度額 （a）	当年度額 （b）	増減率の年度平均	対前年度増減率 （b/a−1）
令和 5 年度	9,364	7,061	△24.6%	△24.6%
令和 6 年度	7,293	7,499	△10.9%	2.8%
令和 7 年度	7,807	8,007	△6.4%	2.6%

1. 研究職評価（「Ⅱ2.(3)　効果的な職員の業務実績評価の実施」で説明）における業績に応じて、業績評価の結果を賞

与の一部に反映（業績評価点に応じて業績手当を再配分）

2. 事務部門の体制強化のため、前年度から 5 名増員（119 名）させた。

給与水準については、国家公務員の給与水準を十分考慮し、役職員給与の在り方について検証した上で、研究開発業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持するとともに、その検証結果や取組状況を公表する。また、国内外の優れた研究者等を確保するために必要に応じて弾力的な給与を設定できるものとし、その際には、国民に対して理解が得られるよう説明に努める。

2.3 契約の適正化

契約については、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」(平成 27 年 5 月 25 日総務大臣決定)を踏まえ、毎年度策定する調達等合理化計画に基づく PDCA サイクルにより公正性・透明性を確保しつつ、研究開発成果の最大化を念頭に、研究開発業務をはじめ機構の事務・事業の特性を踏まえた迅速かつ効果的な調達にも留意した上で、自律的かつ継続的に調達等の合理化に関する取組を行う。

3. 給与水準の適正化については、事務職は国と同等の指数であること、研究職員は採用者が博士課程修了者であることから国よりも指数が高くなっているが、機構の給与制度は国家公務員に準じていることから適性であると考えている。 また、役職員の報酬・給与等について、その妥当性の検証等をホームページにて公表している。

【ラスパイレス指数(令和 4 年度～令和 7 年度実績)】

	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度
事務職	99.3	99.7	100.3	99.2
研究職	102.6	102.3	102.5	102.0

(随意契約の適正化に向けた取り組み)

(金額:億円)

	令和 6 年度		令和 7 年度		比較増△減	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額
競争性のある契約	98.2% 1,278	89.3% 123.5	98.5% 804	89.4% 119.5	△37.1% △474	△3.2% △4.0
競争性のない随意契約	1.8% 24	10.7% 14.8	1.5% 12	10.6% 14.1	△50.0% △12	△4.7% △0.7
合計	100% 1,302	100% 138.3	100% 816	100% 133.6	△37.3% △486	△3.4% △4.7

注)少額随意契約を除く

機構における令和 7 年度の契約状況は、上記の表のようになっており、契約件数は 816 件、契約金額は 133.6 億円であった。

競争性のある契約は 804 件(98.5%)、119.5 億円(89.4%)、競争性のない随意契約は 12 件(1.5%)、14.1 億円(10.6%)となっている。令和 6 年度と比較して、競争性のある契約及び競争性のない随意契約ともに件数が大幅に減少しているが、これは令和 7 年 3 月 28 日付総務省行政管理局管理官(独立行政法人制度総括担当)からの「予算決算及び会計令」の改正について(周知)に合わせ、少額随意契約及び指名競争契約の基準額改正を行ったことが要因である。(施行日:令和 7 年 10 月 1 日)

随意契約については、契約審査委員会において事前審査を行うとともに、契約監視委員会において事後点検を行うことにより、電気使用契約及び上下水道使用料の他はソフトウェア使用許諾等の真にやむを得ないものに限定された。

また、競争性のある随意契約のうち、「特例随契」により 298 件、14.3 億円の調達を実施した。「特例随契」の手続においては公開見積競争を原則とし、引き続き一般競争入札の場合よりも公告期間の短縮(20 日以上→7 日以上)を図り、研究開発成果の早期発現及び向上に寄与するとともに、「特例随契」の一者応募案件において価格交渉を実施し、392 万円の経費削減に努めた。

（一者応札・応募の低減に向けた取り組み）

（金額：億円）

		令和 6 年度		令和 7 年度		比較増△減	
2 者以上	件数	298	23.3%	242	30.1%	△56	△18.8%
	金額	20.1	16.3%	16.7	14.0%	△3.4	△16.9%
1 者以下	件数	980	76.7%	562	69.9%	△418	△42.7%
	金額	103..4	83.7%	102.8	86.0%	△0.6	△0.6%
合計	件数	1,278	100.0%	804	100.0%	△474	△37.1%
	金額	123.5	100.0%	119.5	100.0%	△4.0	△3.2%

注）合計欄は、競争契約（一般競争、指名競争、企画競争、公募、特例随契、確認公募）を行った合計数である。

機構における令和 7 年度の一者応札・応募の状況は上表のようになっており、1 者以下となった契約件数は 562 件（69.9%）、契約金額は 102.8 億円（86.0%）である。

令和 6 年度との比較では、「予算決算及び会計令」の改正について（周知）に合わせ、少額随意契約及び指名競争契
約の基準額変更を行ったため、競争契約件数及び契約金額は減少している。また、1 者応札・応募率は減少傾向という状況である。

（調達事務の合理化）

・筑波大学、茨城大学、筑波技術大学、高エネルギー加速器研究機構、防災科学技術研究所、宇宙航空研究開発機構、教職員支援機構の 7 機関とトイレットペーパー、蛍光管、PPC 用紙の共同調達に取り組み、207 万円の経費削減及び調達業務の効率化に努めた。

・令和 6 年度に引き続き、パソコン、実験・建物設備等維持管理用薬品について、一括調達に取り組み、892 万円の調達を実施し、経費削減及び調達業務の効率化に努めた。

・文具事務用品については、インターネット調達システムの活用（令和 7 年度利用実績：193 件、526 万円）により、経費削減及び調達業務の効率化に努めた。

・公開見積競争による見積合わせについては、研究機器類の購入等を中心として、100 件 1.7 億円の調達において実施し、見積案件を広く公開することにより透明性、公正性の確保に努めた。

<table>
<tr>
<td>2.4 その他の業務運営面での対応
機構の諸活動の社会への説明責任を果たすため、保有する情報の提供のための措置を充実するとともに、開示請求への適切かつ迅速な対応を行う。個人の権利、利益を保護するため、機構における個人情報の適切な取扱いを徹底するとともに、苦情処理への適切かつ迅速な対応等を行う。また、政府方針等を踏まえつつ、環境への配慮促進、男女共同参画や次世代育成支援等に適切に対応する。</td>
<td>（調達に関するガバナンスの徹底）
（1）調達手続きにおける権限の明確化
研究課題責任者等に契約締結を認めている調達についても、財務部門調達室長が発注の承認を行い、全ての調達案件の発注承認を契約担当職員が実施した。
（2）適正な検収の実施
国の「公的研究費の管理・監査のガイドライン（平成 26 年 2 月改正）」を踏まえ、全ての購入物品、役務、工事において、発注者の検査のほか、事務部門が検収を実施することによるチェック体制について、令和 7 年度も引き続き運用を行った。
（3）資産等の適正な管理及び保管状況の確認
換金性が高い物品を含む固定資産等の管理について、固定資産等管理細則等に基づき、適切に実施した。
（4）不祥事等の発生の未然防止等の取組
e ラーニングプログラムにより、全職員を対象に研究費不正使用防止教育を行っており、新規採用職員等への受講指示や全職員の受講管理を行っている。また、研究費の運営・管理に関わる全ての職員等に対し、不正防止に関する定期的な研修受講を義務付けた。
（5）文部科学省所管の 8 国立研究開発法人間における調達実績情報の共有に関する取組
文部科学省所管の研究開発 8 法人において連携し、研究機器等の「市場性の低い調達物品」のうち、共通的に調達している物品を対象とし、情報共有を行うことにより、適正な契約額の把握に努めた。

〇情報の公開、情報公開請求
前年度に引き続き、公式ホームページにおいて法人の経営等に関する諸情報の提供を推進するとともに、情報公開窓口を置き、開示請求方法等についても公開している。また、担当者の資質向上の為、情報公開に関する外部研修を受講し理解を深めた。なお、令和 7 年度において情報公開請求は無かった。

〇個人情報の適切な取扱
個人情報保護規程に則り、引き続き、各室等の個人情報ファイルの保有状況及び内容について、点検を行った。また、担当者の資質向上の為、個人情報保護に関する外部研修を受講し理解を深めた。
毎年度、実地検査を行っている外部委託業者 2 社（給与、社会保険）の個人情報管理の実施状況に関しては、実地による監査を行った。

〇環境への配慮
環境配慮の基本方針に沿った省エネへの取り組みとして、事業活動で消費する二酸化炭素排出量の中長期計画期間中年平均 1%以上の削減目標を設定し、省エネの推進、廃棄物削減と再資源化の徹底、グリーン調達、化学物質等の排出に関する適正管理、構内緑地の保存を実施し、老朽化設備の更新及び照明の LED 化等、省エネ化に努めた。
<table>
<tr><th>重点施策</th><th>環境目標</th><th>状況</th></tr>
<tr><td>省エネの推進</td><td>二酸化炭素排出量：排出原単位で第 5 期中年平均 1%以上削減</td><td>1.70%減
目標達成</td></tr>
<tr><td>廃棄物の削減と再資源化</td><td>廃棄物の再資源化率 65%以上を維持</td><td>再資源化率 73.6%
目標達成</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td>グリーン調達</td><td>調達環境物品のうち、80%以上の品目で調達目標（95%以上）を達成</td><td>達成品目 81.8%
目標達成</td></tr>
<tr><td>化学物質等の排出適正管理</td><td>化学物質取扱いによる環境への影響事故ゼロを継続達成</td><td>事故なし
目標達成</td></tr>
<tr><td>構内緑地保存</td><td>構内の緑化率 30%以上を継続維持</td><td>千現地区 45.5%
並木地区 54.2%
桜地区 39.6%
目標達成</td></tr>
</table>

○男女共同参画、次世代育成支援
育児・介護休業法の改正を踏まえ、令和 7 年度より看護等休暇及び育児短時間勤務等について、法定を上回る範囲の職員に対象を拡大して取得を可能としているほか、40 歳到達職員への介護関連情報の周知や、育児参画職員への制度説明・意向調査を実施するとともに、匿名 Forms により要望・課題を収集し対応を検討した。
また、令和 7 年度と令和 8 年度の実績を比較すると、女性管理職の割合は 8.2%から 8.4%へ上昇し、女性定年制事務職員の割合についても 32.1%から 38.9%へ増加するなど、着実な進展が見られた。さらに、育児・介護中職員支援制度の利用者は 11 名から 12 名へ、男性職員の育児休暇取得者数も 12 名から 15 名へ増加しており、制度活用の浸透が進んだ。

○事務業務効率化とワークライフバランスの充実
過去 5 年において、事務職の平均時間外勤務は減少傾向、年次休暇取得は拡大しており、ワークライフバランスの充実が進んでいる。
</td>
</tr>
<tr>
<td>＜前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等への対応＞
2.1 経費の合理化・効率化
・人件費や光熱費等の高騰により、経費は増加する傾向にある。無駄を省いたメリハリのある経費となるよう、分析と効率化、必要に応じた目標の見直しが期待される。

2.2 人件費の適正化
・優秀な研究人材を確保に向け、業績評価や魅力ある処遇の在り方について、引き続き検証を続けること。

2.3 契約の適正化</td>
<td>＜対応＞

・第 5 期中長期計画で位置付けられるプロジェクト構成や事業内容を踏まえ、引き続き、メリハリのある予算配分と適正な執行管理に努め、物価高等の影響を受けやすい主要勘定科目の増減分析により状況把握を行う。

・研究職個人業績評価は毎年見直しを行なっている。また採用時の処遇提示、昇進、昇格、昇給など、年功序列を廃し、業績評価にもとづき、さらに外部機関、企業との状況を企画しつつ、柔軟に対応している。

・引き続き、不正行為の再発防止策の実施・検討に取り組み、職員等への業務負担にも配慮した適切な調達手続に努める。</td>
</tr>
</table>

・引き続き、調達におけるガバナンスを徹底し、不正の発生を未然に防ぐこと。その際、職員等に過度な業務負担がかからないよう留意しつつ、効果的で実効性のある取組となるよう、必要に応じ随時見直しを図ること。 2.4 その他業務運営面での対応 －	

1．当事務及び事業に関する基本情報
Ⅲ．財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置 １　予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画 ２　短期借入金の限度額 ３　不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画 ４　前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画 ５　剰余金の使途
中長期目標、中長期計画、年度計画

評価軸	評価指標
○健全な財務内容の実現が図られているか。 ○予算と実績が適切に管理されているか。	・計画的な予算の執行状況、予算と実績の適切な管理状況 ・保有資産の検証状況、不要財産の処分状況 ・剰余金が発生した場合の使途計画及び充当状況

評定 （S，A，B，C，D） ※下段括弧書きは文部科学大臣評価	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
	B （B）	B （B）	B				

評定に至った理由	以下各項目の自己評価の根拠の通り、法人の活動により、所期の目標を達成していると認められるため、評定をＢとした。 1. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画 独立行政法人会計基準に則り収益化単位の業務ごとに予算実績管理を適切に行っており、運営費交付金に関して計画的に予算執行を行った。各セグメントの運営費交付金債務残高の発生理由及び翌事業年度における使途も明確になっており、適切な執行状況と評価できる。また、自己収入の安定的な確保、受託事業等の積極的な獲得により、経常収益は計画予算に対して 31.6%の増加となり、各事業セグメントにおける事業損益及び最終的な当期総利益の内訳も明確であることから、健全な財務内容と評価できる。 2. 短期借入金の限度額 － 3. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画 － 4. 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画 － 5. 剰余金の使途 当期総利益の発生要因が明確になっており、自己収入（特許権収入）から生じた利益を目的積立金に申請することで、機構の主体的な経営努力を促進するための適切な対応が行われている。また、第 4 期より繰り越した前中長期目標期間繰越積立金については、中長期計画に定められた使途内容に沿った形で、計画どおり適切に取り崩しを行った。

前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等への対応	
＜今後の課題＞ －	＜対応＞ －

2.主要な経年データ										
①主な参考指標情報										
評価対象となる指標	達成目標	基準値等（前中長期目標期間最終年度値等）	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
－										
②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）										
			R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度	
予算額（千円）			―	―	―					
決算額（千円）			―	―	―					
経常費用（千円）			―	―	―					
経常利益（千円）			―	―	―					
行政コスト（千円）			―	―	―					
従事人員数			―	―	―					

３．その他参考情報

年度計画

1　予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画
別紙 2 を参照。

（別紙 2 より抜粋）

1．令和 7 年度予算

（単位：百万円）

	社会課題解決のための研究開発	技術革新を生み出すための基盤研究	マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築等の活動	法人共通	計
収入					
運営費交付金	4,416	4,537	6,658	1,276	16,886
施設整備費補助金	1,124	1,034	684	42	2,884
自己収入	21	21	23	0	65
受託等事業収入	2,574	1,161	1,345	0	5,080
補助金等収入	0	0	0	0	0
設備整備費補助金	106	0	0	0	106
計	8,241	6,753	8,710	1,318	25,022
支出					
運営費事業	4,437	4,558	6,681	1,276	16,951
一般管理費	0	0	0	1,276	1,276
うち、人件費（事務部門）	0	0	0	655	655
物件費	0	0	0	621	621
業務経費	4,437	4,558	6,681	0	15,676
うち、人件費（事業部門）	2,285	2,348	1,174	0	5,808
物件費	2,152	2,209	5,506	0	9,867
施設整備費	1,124	1,034	684	42	2,884
受託等事業費（間接経費含む）	2,574	1,161	1,345	0	5,080
補助金等事業費（間接経費含む）	0	0	0	0	0
設備整備費	106	0	0	0	106
計	8,241	6,753	8,710	1,318	25,022

2．令和 7 年度収支計画

（単位：百万円）

区分	社会課題解決のための研究開発	技術革新を生み出すための基盤研究	マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築等の活動	法人共通	計
費用の部	7,884	6,643	8,782	1,301	24,611
経常経費	7,883	6,662	8,780	1,300	24,605
一般管理費	0	0	0	1,288	1,288
うち、人件費（事務部門）	0	0	0	686	686
うち、物件費	0	0	0	602	602
業務経費	4,366	4,360	6,083	0	14,809
うち、人件費（事業部門）	2,418	2,489	1,225	0	6,132
うち、物件費	1,948	1,871	4,858	0	8,676
受託等事業費（間接経費含む）	2,574	1,161	1,345	0	5,080
補助金等事業費（間接経費含む）	0	0	0	0	0
減価償却費	943	1,121	1,351	13	3,428
財務費用	1	2	2	1	6
臨時損失	0	0	0	0	0
収益の部	7,884	6,643	8,782	1,301	24,611
運営費交付金収益	4,030	4,006	5,939	1,216	15,191
受託等事業収益	2,574	1,161	1,345	0	5,080
補助金等収益	0	0	0	0	0
その他の収益	21	21	23	0	65
賞与引当金見返に係る収益	178	188	69	41	477
退職給付引当金見返に係る収益	138	146	54	32	370
資産見返運営費交付金戻入等	943	1,121	1,351	13	3,428
臨時利益	0	0	0	0	0
純利益	0	0	0	0	0
目的積立金取崩額	0	0	0	0	0
総利益	0	0	0	0	0

3．令和 7 年度資金計画

主な業務実績等

独立行政法人会計基準に則り収益化単位の業務ごとに適切に予算実績管理を行っており、その結果は下表ｉ）及びⅱ）のとおりとなった。

ｉ）予算（支出決算額）の状況

（単位：百万円）

区　分	社会課題解決のための研究開発			技術革新を生み出すための基盤研究			マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築等の活動			法人共通			合　計		
	予算額	決算額	乖　離	予算額	決算額	乖　離	予算額	決算額	乖　離	予算額	決算額	乖　離	予算額	決算額	乖　離
運営費交付金事業	4,437	4,722	▲285	4,558	4,778	▲220	6,681	6,997	▲317	1,276	1,283	▲7	16,951	17,781	▲829
当期交付額	4,416	4,067	349	4,537	4,180	356	6,658	5,412	1,246	1,276	1,283	▲7	16,886	14,942	1,945
前期繰越額	-	379	▲379	-	319	▲319	-	1,290	▲1,290	-	-	-	-	1,988	▲1,988
自己収入	21	276	▲255	21	279	▲258	23	296	▲273	-	-	-	65	851	▲786
受託等事業費	2,574	4,984	▲2,410	1,161	2,616	▲1,455	1,345	3,695	▲2,350	-	-	-	5,080	11,295	▲6,215
補助金等事業費	1,230	2,187	▲958	1,034	2,683	▲1,650	684	557	127	42	31	11	2,990	5,459	▲2,469
合　計	8,241	11,893	▲3,652	6,753	10,077	▲3,325	8,710	11,250	▲2,540	1,318	1,314	4	25,022	34,535	▲9,513

当期交付額に対する執行率	92.1%	92.1%	81.3%	100.6%	88.5%
運営費交付金債務残高	377百万円 ※1	385百万円 ※1	1,094百万円 ※2	―	1,857百万円

【債務残高の主な発生理由と使途】

・「社会課題解決のための研究開発」及び「技術革新を生み出すための基盤研究」については、基礎研究及び基盤的研究開発のさらなる重点化を指向した実施計画の見直しにより、機構内公募型研究や設備整備等、研究開発力の強化費用に充てるため、翌事業年度に繰り越したものであり、翌事業年度以降に収益化予定である。
・「マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築等の活動」については、データ・設備等共用事業等の機能強化に向けた実施計画の見直しにより、生産性の高い研究環境構築を推進するための費用等に充てるため、翌事業年度に繰り越したものであり、翌事業年度以降に収益化予定である。

運営費交付金に関して計画的に予算執行が行われ、いずれのセグメントにおいても運営費交付金債務残高の発生理由及び翌事業年度における使途が明確になっており、適切な執行状況となっている。

ⅱ）収支計画の状況

（単位：百万円）

区分	社会課題解決のための研究開発	技術革新を生み出すための基盤研究	マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築等の活動	法人共通	計
資金支出	8,241	6,753	8,710	1,318	25,022
業務活動による支出	6,756	5,327	7,308	1,226	20,617
投資活動による支出	1,432	1,371	1,330	61	4,194
財務活動による支出	53	55	71	31	211
次期中期目標期間への繰越金	0	0	0	0	0
資金収入	8,241	6,753	8,710	1,318	25,022
業務活動による収入	7,011	5,719	8,026	1,276	22,032
運営費交付金による収入	4,416	4,537	6,658	1,276	16,886
受託等事業収入	2,574	1,161	1,345	0	5,080
補助金等収入	0	0	0	0	0
自己収入(その他の収入)	21	21	23	0	65
投資活動による収入	1,230	1,034	684	42	2,990
施設整備費による収入	1,124	1,034	684	42	2,884
設備整備費による収入	106	0	0	0	106
財務活動による収入	0	0	0	0	0
無利子借入金による収入	0	0	0	0	0
前期中期目標の期間よりの繰越金	0	0	0	0	0

【注釈】各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

（単位：百万円）

区　分	社会課題解決のための研究開発			技術革新を生み出すための基盤研究			マテリアル研究開発を先導する研究基盤の構築等の活動			法人共通			合　計		
	予算額	決算額	乖　離	予算額	決算額	乖　離	予算額	決算額	乖　離	予算額	決算額	乖　離	予算額	決算額	乖　離
費用の部	7,884	11,142	▲3,258	6,643	8,392	▲1,749	8,782	11,892	▲3,110	1,301	1,352	▲51	24,611	32,778	▲8,168
一般管理費	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,300	1,351	▲51	1,300	1,351	▲51
業務経費	7,883	11,140	▲3,258	6,642	8,391	▲1,749	8,780	11,888	▲3,108	-	-	-	23,304	31,419	▲8,115
財務経費	1	2	▲0	2	2	▲0	2	4	▲2	1	1	▲0	6	8	▲2
収益の部	7,884	10,821	▲2,937	6,643	8,438	▲1,795	8,782	11,773	▲2,991	1,301	1,343	▲41	24,611	32,375	▲7,764
運営費交付金収益※1	4,030	3,944	86	4,006	3,934	72	5,939	6,091	▲152	1,216	1,206	10	15,191	15,175	15
自己収入	21	345	▲324	21	371	▲350	23	569	▲546	-	-	-	65	1,285	▲1,220
受託事業収益	2,574	4,909	▲2,335	1,161	2,570	▲1,409	1,345	3,590	▲2,245	-	-	-	5,080	11,070	▲5,989
補助金等収益	-	187	▲187	-	127	▲127	-	106	▲106	-	3	▲3	-	424	▲424
資産見返戻入等※2	1,259	1,436	▲176	1,455	1,436	19	1,475	1,416	59	86	134	▲48	4,275	4,421	▲147
事業損益	-	▲321		-	46		-	▲119		-	▲10		-	▲403	

※1 運営費交付金収益の予算額は、第3四半期末までの予算配分変更を反映。
※2 資産見返戻入等には、引当金見返に係る収益を含む。

【当期総利益の内訳】

項　目	金　額
①自己収入から生じた利益	166
②運営費交付金から生じた利益	3
③会計上の利益（未償却相当額）	478
合　計	647

＋	固定資産売却除却損（臨時損益）	▲ 357
＋	前期繰越積立金及び目的積立金取崩額	1,407
＝	当期総利益	647

【業務達成基準への対応等】
・運営費交付金収益の計上基準は、研究部門では業務達成基準を、一般管理部門（法人共通）では期間進行基準を適用している。
・共通的な費用（環境整備費や水道光熱費等）は、各セグメントに従事者数比、施設面積比等の合理的な基準により配分している。

特許実施料や施設利用料等の自己収入の安定的な確保、積極的な受託活動による受託事業等の獲得により、経常収益は計画予算に対して 31.6%の増加となった。各セグメントの事業損益は明確になっており、最終的な当期総利益 647 百万円の内訳も明確になっていることから、健全な財務状況となっている。

2　短期借入金の限度額
短期借入金の限度額は 24 億円とする。短期借入が想定される理由としては、年度当初における国からの運営費交付金の受入れの遅延、補助事業や受託業務に係る経費の暫時立替等が生じた場合である。

該当なし

3　不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画
重要な財産を譲渡、処分する計画はない。

該当なし

4　前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画
重要な財産の譲渡又は担保に供する計画はない

該当なし

<table>
<tr>
<td>5 剰余金の使途
　機構の決算において剰余金が発生した場合の使途は、重点的に実施すべき研究開発業務や国の中核機関としての活動に必要とされる業務への充当、研究環境の整備や職場環境の改善に係る経費、知的財産管理や技術移転促進に係る経費、職員教育の充実や職員の資質向上に係る経費、業務の情報化、機関として行う広報の充実等に充てる。</td>
<td>当期総利益の発生要因は以下のとおり。
<table>
<tr><th>項　目</th><th>金　額</th></tr>
<tr><td>1．自己収入から生じた利益</td><td>166 百万円</td></tr>
<tr><td>2．運営費交付金から生じた利益</td><td>3 百万円</td></tr>
<tr><td>3．会計上の利益（未償却相当額）</td><td>478 百万円</td></tr>
<tr><td>合　計</td><td>647 百万円</td></tr>
</table>

【剰余金の使途】
・自己収入（特許権収入）から生じた利益 166 百万円は、経営努力認定を受けるべく目的積立金として申請し、翌事業年度以降における広報活動、中核機関活動、及び研究環境整備に要する経費に充当予定である。
・会計上の利益（未償却相当額）は、翌事業年度以降に発生する減価償却費の負担財源として充当予定である。
・主務大臣の承認を受けて第 4 期より繰り越した前中長期目標期間繰越積立金については、中長期計画に定めた使途に沿って適切に取り崩しを行った。</td>
</tr>
<tr>
<td>＜前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等＞
1 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画
・引き続き、自己収入の獲得に努めること。

2 短期借入金の限度額
－

3 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、その処分に関する計画
－

4 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画
－

5 剰余金の使途
・将来の法人運営に必要な環境整備を重点的に進めるため、自己収入相当額を目的積立金として有効活用する経営努力を引き続き行うこと。</td>
<td>＜対応＞

・引き続き、主要な自己収入とされる特許実施料、施設利用料の堅実な獲得に努める。

・引き続き、目的積立金の有効活用により法人運営に必要な研究環境整備を重点的に進める。</td>
</tr>
</table>

1．当事務及び事業に関する基本情報

Ⅳ．その他主務省令で定める業務運営に関する事項

1　施設及び設備に関する計画
2　人事に関する計画
3　中長期目標期間を超える債務負担
4　積立金の使途

中長期目標、中長期計画、年度計画

評価軸	評価指標
○世界最高水準の研究開発拠点として良好な研究環境が整備されているか。 ○研究成果の最大化を図るための人材マネジメントが適切に行われているか。 ○積立金の使途は適切か。	・施設及び設備の整備・改修・更新の実施状況 ・人材マネジメントの取組状況 ・積立金の使途計画及び充当状況

評定 （S，A，B，C，D） ※下段括弧書きは文部科学大臣評価	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度
	A （A）	A （A）	B				

評定に至った理由

以下各項目の自己評価の根拠の通り、法人の活動により、所期の目標を達成していると認められるため、評定を B とした。

1．施設及び設備に関する計画
研究施設の運用に必要不可欠な、重要性の高い設備の導入や、重要施設である空調設備やポンプ設備などの更新を行い、安全に研究活動が行えるよう、優れた研究環境の維持・改善に向けた取組みを積極的に進めた。また、政策上も重要である熱制御デバイス開発技術の構築に必要な設備を重点的に導入し、カーボンニュートラル社会の実現に資する基礎・基盤的研究を加速させる取組みを進めた。

2．人事に関する計画
定期公募による若手研究者の積極採用や、特別公募・非公募型の優秀人材リクルート制度により、グループリーダー等を含む 15 名の研究職（女性研究者 2 名を含む）を獲得し、国際的に活躍できる優秀で多様な研究人材を確保した。さらに、筑波大学との連携による共同公募、AI for Materials 人材の特化型公募の開始など、新たな採用方式による優秀人材確保の取組みを進めた。

3．中長期目標期間を超える債務負担
－

4．積立金の使途
前中長期目標期間繰越積立金について、当事業年度は、主に自己収入により取得した固定資産の減価償却費等への充当として、中長期計画に定められた使途内容に沿った形で、計画どおり適切な積立金の取り崩しを行った。

前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等への対応

＜今後の課題＞	＜対応＞
・引き続き、政策上の重要性が高い設備の導入に努めるとともに、施設の老朽化対策及びセキュリティ対策を着実に実施すること。	・令和 7 年度補正予算にて、重要性の高い設備の導入及び施設の老朽化対策に着手し、着実に計画を進めた。さらに今後、計画的に老朽対策及びセキュリティ対策を継続して進めていく。
・女性研究者の採用や育成に関して、女性研究者比率を増やすこと自体を目的化せず、その背後にある視点や問いの立て方の違い、そして科学の可能性そのものの広がりに目を向けることにより、NIMS がこれまで以上に新領域の科学を切り拓く契機となることを期待する。	・単なる属性の多様化にとどまらず、異なる専門性や背景を持つ研究者による知の融合がイノベーションに不可欠と捉えており、特に女性研究者の採用や育成を通して、材料科学の応用先における新たな社会的ニーズの発見や拡大に寄与しうると考え、幅広い視点から人事に関する取組を行った。

２．主要な経年データ										
①主な参考指標情報										
評価対象となる指標	達成目標	基準値等（前中長期目標期間最終年度値等）	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
－										
②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）										
			R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度	
予算額（千円）			―	―	―					
決算額（千円）			―	―	―					
経常費用（千円）			―	―	―					
経常利益（千円）			―	―	―					
行政コスト（千円）			―	―	―					
従事人員数			―	―	―					

３．その他参考情報

年度計画	主な業務実績等

1 施設及び設備に関する計画

本年度中に取得または整備を実施する施設・設備は次の通り。

施設・設備整備の内容	予定額（百万円）	財源
物質・材料研究機構の施設老朽化等対策	2,559	施設整備費補助金
先進機能材料の重要技術研究拠点の整備	324	施設整備費補助金
熱制御技術の研究開発加速に必要な設備の整備	106	設備整備費補助金

上記は、いずれも令和7年度補正予算の施設整備費補助金及び設備整備費補助金の金額である。

研究施設の運用に必要不可欠な重要施設の老朽化対策として、令和 7 年度補正予算により老朽化した空調設備やポンプ設備などの更新整備に着手した。また、令和 6 年度補正予算により老朽化対策として、空調機や給水配管の更新整備を行った。

また、カーボンニュートラル社会の実現に資する基礎・基盤的研究を加速するため、熱制御デバイス開発技術の構築に必要な設備の導入を行った。

2 人事に関する計画

戦略的かつ計画的に優秀な人材を獲得し、良好で質の高い研究環境においてその能力を最大限に引き出すことで、研究成果の最大化を図る。科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成二十年法律第六十三号）第二十四条に基づき策定した「人材活用等に関する方針」に則り、以下の取組を進める。

国内外から優秀な研究人材を獲得するため、公平・公正で開かれた採用活動を行うとともに、研究力や研究環境の特長を広くアピールするなどの効果的な情報発信を行う。研究者の流動性を高めるため、また外国人研究者の採用にあたり円滑な交渉を可能とするための柔軟な給与制度を整備する。加えて、外国人研究者の受入れを円滑に進めるための体制を整備する。また、若手・女性研究者及び国際的に卓越した研究者の採用・育成・活用を積極的に行うとともに、研究成果の最大化を図るために必要な技術者や研究支援者を確保し、これらの人材の処遇改善に努める。さらに、新たなイノベーション創出を目指し、クロスアポイントメント制度等を活用して企業や大学等の研究者を受け入れる。これまでの活動で培われ蓄積された技術やノウハウが、組織として適切に活用され、かつ確実に伝承されるための効果的な人員配置や人材採用を計画的に進める。職員に対し、その職種を考慮した様々な研修機会を設け、長期的視野に立った能力開発に取り組む。

職員一人一人が機構の使命を十分に認識し、やりがいを持って安心して職務に専念できるよう、ワークライフバランスの推進、良好な職場環境の構築、メンタルヘルス対策を含む職員の健康管理の推進、経営層と職員とのコミュニケーションの機会を確保する。職員全員が心身ともに健全な状態を保てるよう、人材マネジメントを適切に行う。

採用における公平・公正の確保のため、研究者の採用は国際公募を原則とし、三段階の慎重な審査（書類審査、一次面接審査、役員面接審査）を実施している。定年制研究職の定期公募において、今年度は、前期公募(3-5 月)と後期公募(9-10 月)併せて 17 分野（分野不問・分野指定）の国際公募を実施し、計 11 名（外国籍 1 名、キャリア形成職員 2 名を含む）を研究職として採用した。

前年度から引き続き、リーダークラス以上の高度研究人材獲得を目指して、「フェロー／上席グループリーダー」、「グループリーダー」、「女性グループリーダー」を対象とする特別公募を行い、グループリーダー枠で 2 名（1 名はチームリーダーとして着任）の採用に成功した。また、様々な階層かつ多様な優秀人材を迅速に獲得するため、非公募型の「優秀人材リクルート制度」を積極的に活用し、その結果、女性のチームリーダー1 名含む計 4 名を定年制職員（研究職：2 名、エンジニア職：2 名）として獲得することに成功した。さらに、優秀人材の獲得を目的とした筑波大学との連携強化策として、双方の機関へのクロスアポイントメントを前提とする共同公募の開始や、新たな筑波大学連携教員ポストへの着任を前提とする採用活動を実施した。その他、外国人研究者の受入に当たっては、事前見学や研究員との個別面談を実施し、着任前に感じるハードルを下げるための工夫を行った。

定年制エンジニア職については、定期公募で 2 名を採用した。また、適正な人員年齢構成と安定的な技術継承のため、令和 5 年度より新卒を主とする若手向け採用活動を継続的に実施しており、今年度は、業務説明会やインターンシップ、オープンカンパニー、職場見学・座談会等の独自イベントや、大学、国立研究開発法人、企業主催の合同説明会に参加、さらにダイレクトリクルーティングサービスを活用し、当機構に関心を寄せる優秀な層への接点構築を図った。これらの取組の結果、公募開始までに昨年度比 3 倍以上のプレエントリー、2 倍以上の応募数という成果が得られた。

新たなイノベーション創出を目指し、クロスアポイントメント制度を積極的に活用した結果、国内外の大学・企業から 21 名（東京大学・東北大学との組織的連携に基づく受入 8 名を含む）の受入を実施した。

若手定年制職員に対して引き続きメンターを配置し、個人の成長やキャリア形成支援を行った。また、研究職・エンジニア職に対して、採用後の状況を把握するためにフォローアップ面談を実施し、業務が軌道に乗るよう体系的な支援を行った。一方、定年延長への対応として、今年度もシニア研究者に対するキャリア面談を実施し、今後のキャリアの方向性について考える機会を提供した。その結果、研究職 1 名がエンジニア職へ転換したほか、国際性を活かして 2 名の研究職が学術連携室に併任することになった。

職員に対し、様々な研修機会を設け、長期的視野に立った能力開発に取り組んだ。具体的には、IT セキュリティ、プログラミング、生成 AI 活用等に関する研修や、階層別の研修（初任者向け、新任管理職向け、セカンドキャリア支援など）を実施した。

外部団体表彰へ積極的に研究職・エンジニア職を推薦し、今年度は科学技術分野の文部科学大臣表彰をはじめとして 10 件の受賞があった。受賞を公式 HP で公開することにより、研究力のアピールに繋げた。

<table>
<tr>
<td>3 中長期目標期間を超える債務負担
中長期目標期間を超える債務負担については、研究基盤の整備等が中長期目標期間を超える場合で、当該債務負担行為の必要性及び資金計画への影響を勘案し合理的と判断されるものについて行う。

4 積立金の使途
前中長期目標期間の最終年度において、通則法第四十四条の処理を行ってなお積立金があるときは、その額に相当する金額のうち文部科学大臣の承認を受けた金額について、以下のものに充てる。
・中長期計画の剰余金の使途に規定されている、重点的に実施すべき研究開発業務や国の中核機関としての活動に必要とされる業務に係る経費、研究環境の整備や職場環境の改善に係る経費、知的財産管理や技術移転促進に係る経費、職員教育の充実や職員の資質向上に係る経費、業務の情報化に係る経費、広報に係る経費等
・自己収入により取得した固定資産の未償却残高相当額等に係る会計処理</td>
<td>定年制事務職については、昨年度に引き続きオープンカンパニーを実施し、前年度より 35 名多い 96 名の参加者を集めるとともに、5 日間のインターンシップによる受入を 9 名とし、新卒採用の広報を実施した。その結果、応募者数が昨年度に比べて 24 名増となった。また、中途採用を実施し、6 名を採用し、事務部門の体制強化を行った。また、定年制研究職、エンジニア職、事務職の修士卒の初任給を揃える改正を行った。
ダイバーシティ推進の下、多様な人材を内包する組織として相談内容も多様化していることを踏まえ、カウンセリング枠を昨年に引き続き拡大し、メンタルヘルスのみならず健康や職場の人間関係等、様々な相談に対応できる体制を整備した。

該当なし

前中長期目標期間繰り越し積立金の一部について、中長期計画に定めた使途に従い、主に自己収入により取得した固定資産の減価償却費等への充当として、以下のとおり適切に取り崩しを行った。

<table>
<tr><th>項 目</th><th>金 額</th></tr>
<tr><td>① 期首残高</td><td>4,619 百万円</td></tr>
<tr><td>② 当事業年度の取崩額</td><td>1,407 百万円</td></tr>
<tr><td>③ その他振替額</td><td>0 百万円</td></tr>
<tr><td>④ 期末残高(① − ② − ③)</td><td>3,212 百万円</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>＜前年度の主務大臣評価で示された今後の課題等＞
1 施設及び設備に関する計画
・引き続き、施設の老朽化対策及びセキュリティ対策を着実に実施すること。

2 人事に関する計画
・女性研究者の採用や育成に関して、女性研究者比率を増やすこと自体を目的化せず、その背後にある視点の違い、問いの立て方の違い、そして科学の可能性そのものの広がりに目を向けていただきたい。それにより NIMS がこれまで以上に新領域の科学を切り拓く契機となることを期待する。

3 中長期目標期間を超える債務負担
－

4 積立金の使途
－</td>
<td>＜対応＞

・令和 7 年度補正予算にて、重要性の高い設備の導入及び施設の老朽化対策に着手し、着実に計画を進めた。さらに今後、計画的に老朽対策及びセキュリティ対策を継続して進めていく。（再掲）

・単なる属性の多様化にとどまらず、異なる専門性や背景を持つ研究者による知の融合がイノベーションに不可欠と捉えており、特に女性研究者の採用や育成を通して、材料科学の応用先における新たな社会的ニーズの発見や拡大に寄与しうると考え、幅広い視点から人事に関する取組を行った。（再掲）</td>
</tr>
</table>