

平成30年度

事業計画書・収支予算書

自 平成30年4月1日
至 平成31年3月31日

JRCM 一般財団法人 金属系材料研究開発センター

The Japan Research and Development Center for Metals

目 次

頁数

平成30年度事業の方針 1

[事業計画書]

1. 金属系材料の製造及び利用に関する研究開発 (定款第4条第1号関係) . . . 4
2. 金属系材料の製造及び利用に関する調査研究 (定款第4条第2号関係) . . . 6
3. 金属系材料の製造及び利用に関する情報の収集及び提供 . . . 6
(定款第4条第3号関係)
4. 金属系材料の製造及び利用に関する啓蒙及び普及 (定款第4条第4号関係) . . . 6
5. 金属系材料の製造及び利用に関する国際交流 (定款第4条第5号関係) . . . 7
6. 内外の関係機関、団体との連携及び協調 (定款第4条第6号関係) . . . 7
7. その他本財団の目的を達成するために必要な事業 (定款第4条第7号関係) . . . 8

[収支予算書]

1. 平成30年度収支予算書 9

平成30年度事業の方針

一般財団法人 金属系材料研究開発センター

当センターでは、平成23年6月27日付にて内閣府から一般財団法人への移行許可を得、平成23年7月1日付けで一般財団法人に移行した。本事業年度は、一般財団法人としての第8年度目の事業年度となる。当センターは、これまで以上に効率的に諸活動を実施していくこととする。

材料はすべての社会、経済活動の基礎であり、その技術レベルが、地球規模の問題の解決、需要産業の競争力に大きな影響を与える。材料研究は他の分野に比べて、開発に時間がかかりリスクも大きいところから、国の研究開発政策として重点が置かれるべき分野であるが、材料研究の重要性が広く社会に浸透しているとは言い難い。そのため、当センターは材料研究の推進を主な設立目的とする機関として、効率的な研究開発の実施を通じて、地球環境問題、資源・エネルギー問題の解決に寄与する等社会、経済の向上への貢献に努めるとともに、材料研究の重要性について広く情報発信を行っていく。特に、水素社会の実現、省エネルギー、レアメタル使用削減等の社会ニーズに対応し、国際競争力を有するわが国材料産業の競争力をさらに向上させるようなプロジェクトの企画立案・実施に重点をおいた活動を行うものとする。

平成30年度は、前年度からの継続であるプロジェクトを円滑に進めるとともに、新規プロジェクト募集に積極的に企画提案し、効率的な実施体制を組織し、当該研究開発プロジェクトの成功に貢献することとする。また、既に完了した研究開発プロジェクトの実施後評価フェーズへの橋渡しが円滑に移行できるよう注力する。

さらに、平成31年度以降の新規の材料関連プロジェクトの企画立案に努めるものとする。こうした研究開発プロジェクトの企画機能に加え、産学官連携の推進を図るためのさまざまな活動に取り組み、産学官連携活動推進機関としての役割を強化するとともに、材料関係の諸機関との協力をベースにして材料研究開発の強化が図れるような情報の収集、提供、人材育成支援、情報交流の場の提供を行う。当センターの活動において、多くの大学、公的研究機関の研究者の方々との連携によるシナジー効果を高めるように努力する。

当センターの有する能力を最大限に発揮し、社会貢献できる体制の構築を図るとともに、外部関係機関等との連携を強化し、産学官連携活動の中核機関との評価を得るべく、平成30年度の事業に取り組む。

1. 材料関係プロジェクトの企画立案・実施

当センターが我が国の材料産業の研究開発プロジェクトの企画立案に適切に対応するため、研究開発プロジェクトの企画立案、フォーメーション、実施、管理、フォローアップ等必要とされる各役割について、関係の諸官庁、公的機関、企業、大学等と十分な協議を図りつつ、適切な関与が図れるよう、関係者とのネットワークをこれまで以上に強化する。

平成30年度以降の新規実施テーマの企画、提案、実施を積極的に進める。特に、平成30年度は、平成29年度に経済産業省から受託した「低品位鉄鉱石の有効活用の可能性調査」や NEDO から受託した「エネルギー・環境新技術先導プログラム（三次元金属

積層造形における新合金開発のための合金設計シミュレーション技術の研究開発)」の結果を踏まえた本格的な研究開発プロジェクト提案に努めるとともに、前年度からの継続研究である「次世代自動車向け高効率モーター用磁性材料技術開発」、「未利用熱エネルギーの革新的活用技術研究開発」等の推進に努める。

2. 研究プロジェクト成果のとりまとめ

平成30年度は、既に完了した研究開発プロジェクトの事後評価・自立化フェーズへの橋渡しが円滑に移行できるよう注力する。

3. 企画・情報機能の充実

当センターの企画・情報機能に対する期待は大きく、平成30年度もこうした企画・情報機能の強化を図る。

技術情報では、公的助成制度、大学等の研究者情報、公的試験研究機関情報等各種の技術情報の収集整理を行い、会員企業をはじめとして広く情報発信を行っていく。

引き続き、ホームページの内容の充実を図り、賛助会員をはじめとする当センターへの支援者へのサービスを向上させる。

4. 技術開発人材面での対応

今後、技術施策における人材の重要性が一層高まり、新たな政策の展開が期待されている。材料産業においても、人材の重要性は大きく、今後の発展を考える上でも、優秀な人材が材料技術の重要性を認識し、参入してくるような環境を作り上げることが必要である。当センターとして、これまでインターンシップ事業、アルミ産業中核人材育成事業、鉄鋼技術産学連携パートナーシップ事業等を通じて政策協力してきたが、今後とも、国で企画されている各種の人材政策へ積極的に対応し、人材対策という新たな活動領域の開拓に対応していく。

5. 賛助会員の拡充とサービス強化

当センターは賛助会員や広く産学官全体に対するサービス・センターであるとの認識を再確認し、より少ないコストでより多くのサービスを提供することを通じて、社会及び会員企業からの評価を得る。

このため、材料技術を中心とする各種の情報の収集、提供やJRCM NEWS等による広報、会員サービスに努めているほか、会員からの国の政策に関する相談、中小企業向け技術開発施策にも積極的に対応している。こうしたニーズに対応できるよう技術情報に関するアンテナを高くするため職員一同が努力する。また、会員外であっても積極的なサービスに努め、会員企業の拡充を図る。

一方、サービスと対価との費用対効果についても常に見直しを行い、最小のコストで最大の効果が得られるような当センターの体制についても見直しを行っていく。

さらに狭義の材料分野に限定することなく、材料のユーザー部門に相当する企業等とも連携を図りつつ、日本のモノ作り産業の技術力向上、人材育成、国際競争力の向上を支援していくことが材料産業の発展に貢献するという視点から、モノ作り全般の政策についても積極的に対応する。

平成30年度

事業計画書

1. 金属系材料の製造及び利用に関する研究開発

(定款第4条第1号関係)

平成30年度に実施予定の主な研究開発プロジェクトは表1のとおりである。

また、平成30年度以降の新規実施テーマの企画、提案、実施を積極的に進める。特に、平成30年度は、平成29年度に経済産業省から受託した「低品位鉄鉱石の有効活用の可能性調査」や NEDO から受託した「エネルギー・環境新技術先導プログラム（三次元金属積層造形のための新合金開発のための合金設計シミュレーション技術の研究開発）」の結果を踏まえた本格的な研究開発プロジェクト提案に努める。

さらに、国等からの受託研究が終了したテーマについては、必要に応じ、継続研究及びフォローアップを進める。

また、会員企業、大学、関係企業・機関との共同研究、会員企業等への研究支援等を積極的に進めるとともに、国等の研究開発プロジェクトを支援する。

さらに、地球環境問題、資源・エネルギー問題の解決に寄与する等わが国の社会、経済の向上に貢献し、国際競争力を有するわが国材料産業の競争力をさらに向上させるようなプロジェクトについて、新規案件テーマの提案、実施を積極的に行う。

表1 平成30年度実施予定の金属系材料の製造及び利用に関する主な研究開発（定款第4条1号）

プログラム名等	課題名 [委託元]	期間	研究の概要	平成30年度 研究計画（担当部）
未来開拓型技術開発	次世代自動車向け高効率モーター用磁性材料技術開発 [NEDO技術開発機構]	平成24～33年度	レアアースに依存しない革新的な高性能磁石の開発、更にはモーターを駆動するための電気エネルギーの損失を少なくする軟磁性材料の開発を行うと共に、新規磁石、新規軟磁性材料の性能を最大限に生かして更なる高効率を達成できるモーター設計の開発を行うことで、次世代自動車や家電、産業機械の心臓部であるモーターの省エネ化・競争力を確保し、我が国産業全体の活性化に寄与することを目指す。	磁石材料を中心とした最新の特許調査・技術動向調査を実施する。平成28年以降に公開された国内、中国、米国、欧州の磁石材料の特許、国内の永久磁石モーターの特許調査を行う。国内学会、国際会議（Intermag2018、ICM2018、REPM2018、ICEMS2018）などに参加して関連分野の発表動向・技術動向を調査し、その情報を共有化する。本プロジェクトのバックグラウンド情報として、希土類原料供給動向、磁石市場動向についての情報収集を行う。 (磁性材料研究部)
	未利用熱エネルギーの革新的活用技術研究開発 [NEDO技術開発機構]	平成25～34年度	産業及び運輸等の分野において、利用されることなく環境中に排出されている膨大な量の熱エネルギーを削減・回収・利用する要素技術を革新し、システムとして確立することで省エネ・省CO2を促進し、それにより国際競争力の向上を行う。具体的には、蓄熱、断熱・遮熱、熱電変換、排熱発電、ヒートポンプ技術について飛躍的な性能向上を目的とした探索的な材料開発、機器開発を一貫して長期的な視点で行う。またこれらの要素技術を統合して、システムとして効果的なエネルギー利用を可能とするための熱マネジメント技術の開発を行う。	熱関連調査・基盤技術の研究開発の一環として、①産業技術総合研究所と共同して、開発機器導入効果とシナリオに関するWGを開催し、検討を行う。②関係事業参画機関、共同実施先と連携し、ヒートポンプ技術などの統合解析シミュレーション技術を構築する。 (産学官連携グループ・非鉄材料研究部)
水素利用技術研究開発	水素ステーション向け鉄鋼材料の適用条件確立のための研究開発 [NEDO技術開発機構]	平成30～34年度	鉄鋼材料は鋼種や製造条件により機械的性質の水素環境の影響の受け方が大きく異なる。本テーマでは、水素ステーションの低コスト化と鉄鋼材料の安全利用を目的に、高圧水素ガス環境中における各種鉄鋼材料の静的強度及び延性、疲労強度、等を評価し、高圧水素ガス環境下における使用可能な条件範囲(温度、圧力)を明確にして最適な鋼材選択の指針を提示する。また、冷間加工時や溶接時の水素感受性についてもデータを取得し、適用技術の向上・拡大を目指す。	高圧ガス水素環境下にて使用可能な鉄鋼材料として、蓄圧器用のCr-Mo低合金鋼とその周辺機器(配管・バルブ)用のステンレス鋼(汎用鋼、水素環境用鋼)について、冷間加工材や溶接材も含めて温度や圧力を変化させて高圧水素ガス中における機械的性質のデータを採取し、大気あるいは不活性ガス中の特性と比較することにより各種鉄鋼材料の適用条件毎の使用可否の判断を行う。 (鉄鋼材料研究部)
戦略的基盤技術高度化支援事業	金属蒸気触媒CVD技術を用いたミニマルファブ用絶縁基板上グラフェン直接合成装置の開発 [近畿経済産業局]	平成29～31年度	これまで実現が困難であった絶縁基板上へのグラフェン合成を可能とする、金属蒸気を触媒に用いたCVD手法による絶縁基板上へのグラフェン直接合成技術と、半導体製造装置の小型化と高性能化、多品種少量生産に対応した低コスト化を可能にする革新的生産システムであるミニマルファブ生産システムを融合した、ミニマルグラフェン合成装置を開発し、最先端材料であるグラフェンの電子デバイスとしての産業応用分野を開拓する。	平成30年度については、平成29年度の成果を利用した金属蒸気触媒供給システムと、基板形状の検討を実施し、グラフェン成膜装置を試作する。この試作装置を用いて触媒蒸気・原料ガスの分布の均一化による成膜グラフェンの膜厚制御性±5%以内の実現と、ラマン分光計測G/D比悪化10%以内のエッチング条件の探索を達成する。 (産学官連携グループ)
	次世代自動車部品の新規高熱伝導性複合材料分散液の研究開発 [中部経済産業局]	平成28～30年度	次世代自動車の普及により駆動モータ及びコンバータの小型化・高性能化・軽量化が進み、それに伴うコイル部の放熱の問題が喫緊の課題となっている。自動車に求められる放熱性、電気特性、高強度、耐熱性、耐久性、接着性、低コスト化等の様々な要求を満足するコイル部の発熱を抑えた新規なステータ及びリアクトルの開発を目指し、コイル部への注入成形ができる新規高熱伝導性複合材料分散液を開発する。	平成30年度においては、分散液の試作及び評価方法の確立、分散液硬化特性の把握・確立、試験用成形品の作製方法、機能評価方法の検討、試験用成形品の作製方法、耐久性評価方法の検討・最適化等、販路開拓事業を行う。 (産学官連携グループ)

2. 金属系材料の製造及び利用に関する調査研究

(定款第4条第2号関係)

金属系材料の製造・利用技術に関するニーズ・シーズのマッチング等の調査研究の推進及びそれを基にした研究開発テーマの提案を行う。また、金属系材料の知的基盤構築に向けた調査研究の推進及び産学官連携テーマ強化のための調査研究の推進を行う。

3. 金属系材料の製造及び利用に関する情報の収集及び提供

(定款第4条第3号関係)

金属系材料の製造及び利用に関する情報の収集及び提供について、次の活動に取り組む。

(a) 情報収集や提供

国の施策や情報を賛助会員等企業や大学等に提供し、産・学双方向の情報収集や提供を行うことにより産学官の連携強化を図る。

(b) データベースの提供

インターネットのホームページによる最新の情報の提供をさらに充実させ、提供して行く。

4. 金属系材料の製造及び利用に関する啓蒙及び普及

(定款第4条第4号関係)

金属系材料の製造及び利用拡大を目的とした啓蒙及び普及活動について、次の活動を実施するとともに、研究開発成果、特許等の管理・利用・普及行う。

(a) 広報誌「JRCM NEWS」の発行

研究開発や調査研究等の研究進捗、海外調査及びシンポジウム等、JRCMの活動状況を幅広く紹介する広報誌「JRCM NEWS」を毎月定期的に発行し、賛助会員会社をはじめ官公庁、大学や関係機関に配布する。また、JRCM ホームページに掲載し広く提供していく。

(b) インターネットホームページの活用

JRCM インターネットのホームページにおいて、JRCM からのお知らせや関連情報等掲載内容について、常に最新の情報を掲載し、ホームページを活用しての情報発信を行な

う。

(c) シンポジウム活動

材料技術の普及のため、各種のシンポジウムを開催し、また、材料技術関係の学会等とともにシンポジウムを協賛していく。

(d) 金属系技術人材の育成活動

当センターとして、これまでインターンシップ事業、アルミ産業中核人材育成事業、鉄鋼技術産学連携パートナーシップ事業等を通じて人材育成活動を実施してきたが、今後とも、金属系技術人材の育成活動を実施していく。

5. 金属系材料の製造及び利用に関する国際交流

(定款第4条5号関係)

JRCMの研究開発成果の発表や関連する海外の研究開発の調査を各プロジェクトにおいて実施する。また、海外の関係諸機関・企業等との交流を図る。

(a) 関係諸機関等との交流、規格・標準化活動

金属系材料に関する国際会議等に積極的に参加し、諸外国の研究機関・大学等との間で情報交換を実施する。

平成16年度で終了した基準認証研究開発事業「鉄鋼材料の破壊靱性評価手順の標準化」の成果に基づき、日本からISOに規格制定を提案してきたところ、平成21年度に正式にISO規格として制定された。今後、当センター内に設置したISO 27306 サーベイランス対応委員会等を中心に同規格のフォローアップ作業を継続して実施する。

また、各種の金属系材料関係の規格・標準作成のための活動を実施する。

6. 内外の関係機関、団体との連携及び協調

(定款第4条第6号関係)

積極的に、大学・学協会及び内外の研究開発実施機関、金属関係諸機関と連携及び協調を図っていく。

(a) 各プロジェクトにおける各機関との連携と協調

これまで実施してきた研究開発プロジェクトの継続研究、フォローアップにおいて連携してきた名古屋大学、大阪大学、豊橋技術科学大学、九州大学、九州工業大学、東京

工業大学、東北大学、京都大学、東京大学、北海道大学、鹿児島大学、（国研）物質・材料研究機構、（国研）日本原子力研究開発機構、（国研）理化学研究所、（国研）産業技術総合研究所、関係企業等と今後とも連携を図っていく。また、各プロジェクトにおいて、各大学、関係研究機関等との共同研究を積極的に進める。

(b) 金属関係諸機関との連携と協調

（一社）日本鉄鋼協会、（公社）日本金属学会、（一社）日本塑性加工学会等の学術団体及び、（一社）日本鉄鋼連盟や（一社）日本アルミニウム協会等の業界団体等、（特）LED照明推進協議会、新素材関連団体等の諸機関と緊密に連携をとり、これら機関と積極的に協調し、種々の活動に参画する。また、その他のNPO、学会、関連機関、関係企業等について、当財団の活動目的に合致する場合には、積極的に共同での活動を進めるとともに、必要に応じ支援を行う。

(c) 新素材関連団体連絡会

定期的に行っている新素材関連団体の連絡会において、（一社）ニューガラスフォーラム、（一財）ファインセラミックスセンター、（一社）日本ファインセラミックス協会、（一社）特殊鋼倶楽部及び（一財）化学研究評価機構と新材料に関する情報や意見交換を行う。

7. その他本財団の目的を達成するために必要な事業

（定款第4条7号関係）

これまでに終了した受託研究事業について、各委託元等における研究成果の評価、事業化促進作業を支援していく。

また、他の研究組織が実施する材料技術研究開発の推進事務を請け負う等による当該研究開発の円滑な進捗に向けた支援を行う。

平成30年度

収 支 予 算 書

平成30年度（H30.4.1～H31.3.31） 収支予算

（単位：千円。税込）

科 目	H30FY収支 予算 (①)	H29FY収支 予算 (②)	増減 (①-②)
経常増減の部			
経常収益			
環境調和型製鐵プロセス技術の開発に係る技術開発動向等の調査	7,500	0	7,500
次世代自動車向け高効率モーター用磁性材料技術開発	20,000	8,000	12,000
未利用熱エネルギー革新的活用技術研究開発	1,500	1,500	0
水素ステーション向け鉄鋼材料の適用条件確立のための研究開発	15,000	3,400	11,600
高周波減圧プラズマを用いた多段設備の開発とその設備による金属ナノ粒子インクの低温回路形成技術の開発	0	22,500	-22,500
金属蒸気触媒CVD技術を用いたミニマルファブ用絶縁基板上グラフェン直接合成装置の開発	30,000	0	30,000
次世代自動車部品用の新規高熱伝導性複合材料分散液の研究開発	22,500	30,000	-7,500
その他	50,000	50,000	0
事業収入 計	146,500	115,400	31,100
有価証券運用益	6,000	6,000	0
受取利息	200	200	0
業務受託収益	65,000	75,000	-10,000
賛助会費収入	40,000	40,000	0
雑収入	2,000	2,000	0
一般収入 計	113,200	123,200	-10,000
経常収益 計	259,700	238,600	21,100
経常費用			
事業費	136,805	115,630	21,175
事業費 計	136,805	115,630	21,175

科 目	H30FY収支 予算 (①)	H29FY収支 予算 (②)	増減 (①-②)
管理費			
人件費	70,200	70,200	0
福利厚生費	3,963	3,963	0
退職給付引当金繰入	3,498	3,498	0
旅費交通費	3,500	3,500	0
諸謝礼金	1,520	1,520	0
通信費	1,750	1,750	0
会議費	865	865	0
印刷・消耗品費等	4,410	4,410	0
雑費	3,500	3,500	0
賃借料	14,000	14,000	0
租税公課	3,000	3,000	0
新製鋼等特許費等	4,000	4,000	0
減価償却額	300	300	0
研究・調査費	5,500	5,500	0
情報収集費	665	665	0
啓蒙普及費	1,900	1,900	0
連携協調費等	200	200	0
管理費 計	122,771	122,771	0
経常費用 計	259,576	238,401	21,175
経常増減額(A)	124	199	-75
経常外増減の部			0
経常外収益	0	0	0
経常外費用	0	0	0
経常外増減額(B)	0	0	0
当期収支差額 (C=(A)+(B))	124	199	-75

科 目	H30FY収支 予算	会計内訳	
		実施事業会計	法人・その他 会計
経常増減の部			
経常収益			
環境調和型製鐵プロセス技術の開発に係る技術開発動向等の調査	7,500	7,500	0
次世代自動車向け高効率モーター用磁性材料技術開発	20,000	20,000	0
未利用熱エネルギー革新的活用技術研究開発	1,500	1,500	0
水素ステーション向け鉄鋼材料の適用条件確立のための研究開発	15,000	15,000	0
金属蒸気触媒CVD技術を用いたミニマルファブ用絶縁基板上グラフェン 直接合成装置の開発	30,000	30,000	0
次世代自動車部品用の新規高熱伝導性複合材料分散液の研究開発	22,500	22,500	0
その他	50,000	45,000	5,000
事業収入 計	146,500	141,500	5,000
有価証券運用益	6,000	0	6,000
受取利息	200	0	200
業務受託収益	65,000	0	65,000
賛助会費収入	40,000	0	40,000
雑収入	2,000	0	2,000
一般収入 計	113,200	0	113,200
経常収益 計	259,700	141,500	118,200
経常費用			
事業費	136,805	131,805	5,000
事業費 計	136,805	131,805	5,000
管理費			
人件費	70,200	52,650	17,550
福利厚生費	3,963	2,774	1,189
退職給付引当金繰入	3,498	2,449	1,049
旅費交通費	3,500	2,450	1,050
諸謝礼金	1,520	1,064	456
通信費	1,750	1,225	525
会議費	865	606	259
印刷・消耗品費等	4,410	3,087	1,323
雑費	3,500	2,450	1,050
賃借料	14,000	9,800	4,200
租税公課	3,000	2,100	900
新製鋼等特許費等	4,000	4,000	0
減価償却額	300	30	270
研究・調査費	5,500	5,500	0
情報収集費	665	665	0
啓蒙普及費	1,900	1,900	0
連携協調費等	200	0	200
管理費 計	122,771	92,750	30,021
経常費用 計	259,576	224,555	35,021
経常増減額(A)	124	-83,055	83,179
経常外増減の部			
経常外収益	0	0	0
経常外費用	0	0	0
経常外増減額(B)	0	0	0
当期収支差額 (C=(A)+(B))	124	-83,055	83,179