

令和6年度

事業報告書

令和6年4月1日から

令和7年3月31日まで

公益財団法人 鉄鋼環境基金

令和6年度事業報告 目次

	ページ
I. 研究助成事業（公益目的事業）	1
1. 助成研究の募集	1
2. 応募状況	2
3. 助成研究の決定	2
4. 助成研究者との技術交流会、研究討論会並びに製鉄所見学会の開催	4
5. 助成研究成果表彰	5
6. 助成研究成果の普及・広報活動	6
II. 調査・研究事業（その他目的事業）	6
III. 管理・運営	7
1. 会議開催状況	7
2. 広報活動	11
3. 事務局体制	11
附属明細書について	11

I. 研究助成事業（公益目的事業）

1. 助成研究の募集

一般研究助成事業と大規模研究助成事業のうち、大規模研究助成事業に関しては該当する設定課題が無く、本年度は一般研究助成事業のみ助成研究の募集を行った。

助成研究の募集は、従来通り一般研究助成枠と若手研究助成枠（研究内容としては、より基礎的なものも含む）を設けて行った。募集に当っては、募集要綱に下記に示す鉄鋼業に関連する環境保全技術課題を例示するとともに、課題の背景についても解説し、さらに特に関心のある課題として、下記の6項目を掲げることで、応募者のテーマ選定の参考とした。

本年度の公募は、環境研究実施法人窓口へのメール連絡と財団ホームページへの募集要綱の掲載、さらに環境関係の研究を実施している国公立大学、高等専門学校及び独立行政法人を含む公的研究機関等328法人に直接送付することにより行った。

なお、募集要綱については、本年度も経費節減のため直接送付せず、メールにより連絡し、当財団のホームページからダウンロードする方式を採用した。

また、例年どおり、申請書様式のホームページからのダウンロード、メール添付での申請書の受領など、応募者・事務局双方の便宜を図った募集活動を行った。

<鉄鋼業に関連する環境保全技術課題の具体例>

(1) 地球環境問題

- ①カーボンニュートラル実現に向けた革新的基盤技術（水素製造・利用含む）
- ②鉄鋼製造プロセスにおける抜本的な二酸化炭素排出削減技術
- ③未利用エネルギーの有効活用技術
- ④地球温暖化に対する適応技術（温室効果ガスの吸収・削減含む）
- ⑤鉄鋼製造プロセスにおける環境汚染物質発生抑制技術

(2) 資源循環技術（副産物、廃棄物の利用促進技術・効率的処理技術）

- ①鉄鋼スラグ（高炉スラグ、転炉スラグ、電気炉スラグ等）の利用技術及び高付加価値化技術
- ②鉄鋼ダスト、鉄鋼スラッジ、鉄鋼スラグ、廃レンガの減量化、減容化、再利用技術
- ③プラスチックリサイクルなど循環型社会形成に資する技術
- ④他産業の副産物及び廃棄物の鉄鋼業への有効利用技術
- ⑤水銀汚染廃棄物の効率的処理技術

(3) 大気環境保全技術

- ①光化学オキシダント対策技術・PM2.5対策技術および測定技術・影響評価
- ②大気環境対策技術の省エネルギー化、低コスト化、高効率化、気候影響
- ③水銀等重金属類の低減技術

(4) 土壌・水質保全技術

- ①水処理技術の高効率化、排水中重金属等の除去・回収技術および測定技術・影響評価
- ②土壌・地下水汚染に関する浄化技術および測定技術・影響評価
- ③閉鎖性海域の環境対策技術

<特に関心のある技術課題>

- (1) カーボンニュートラル実現に向けた革新的基盤技術（水素製造・利用含む）
- (2) 鉄鋼製造プロセスにおける抜本的な二酸化炭素排出削減技術
- (3) 未利用エネルギーの有効活用技術
- (4) 鉄鋼スラグ（高炉スラグ、転炉スラグ、電気炉スラグ等）の利用技術及び高付加価値化技術
- (5) プラスチックリサイクルなど循環型社会形成に資する技術
- (6) 光化学オキシダント対策技術および測定技術・影響評価

2. 応募状況

応募数は、一般 105 件、若手 46 件の合計 151 件で、前年度の 122 件に対して 29 件増加した。2 年間少ない状況であったが従来並みに戻った。分野別には下表の通りである。

分類	申請件数			申請額 (千円)	研究費総額 (千円)
	総件数	一般	若手		
地球環境	78	52	26	108,610	185,661
資源循環(副産物)	29	21	8	39,921	61,320
大気環境	18	11	7	23,493	41,560
土壌・水質	25	21	4	34,850	49,000
その他	1	0	1	1,000	1,000
合計	151	105	46	207,874	338,541

3. 助成研究の決定

本年度の助成金の枠は、75 百万円とした。上記応募案件の中から、技術委員会の選定を経て第 63 回臨時理事会において、一般助成研究 39 件と若手助成研究 17 件の合計 56 件を決定した。

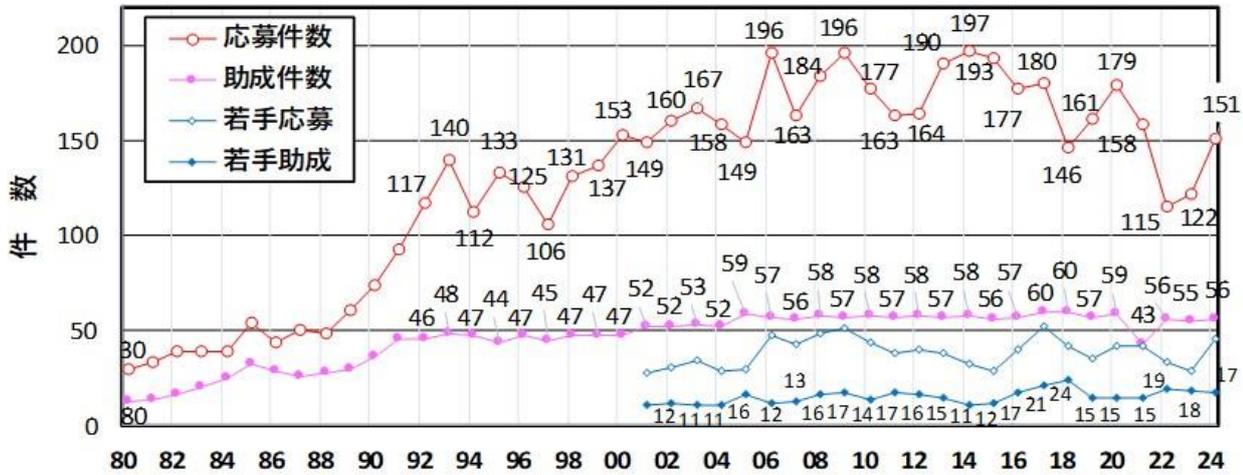
分類	採択件数			助成額 (千円)	研究費総額 (千円)
	総件数	一般	若手		
地球環境	31	20	11	41,700	78,450
資源循環(副産物)	11	8	3	14,841	22,640
大気環境	6	4	2	7,950	17,000
土壌・水質	8	7	1	10,950	14,500
その他	0	0	0	0	0
合計	56	39	17	75,441	132,590

本年度を含めた過去 4 年の応募・助成件数は下記の通り。

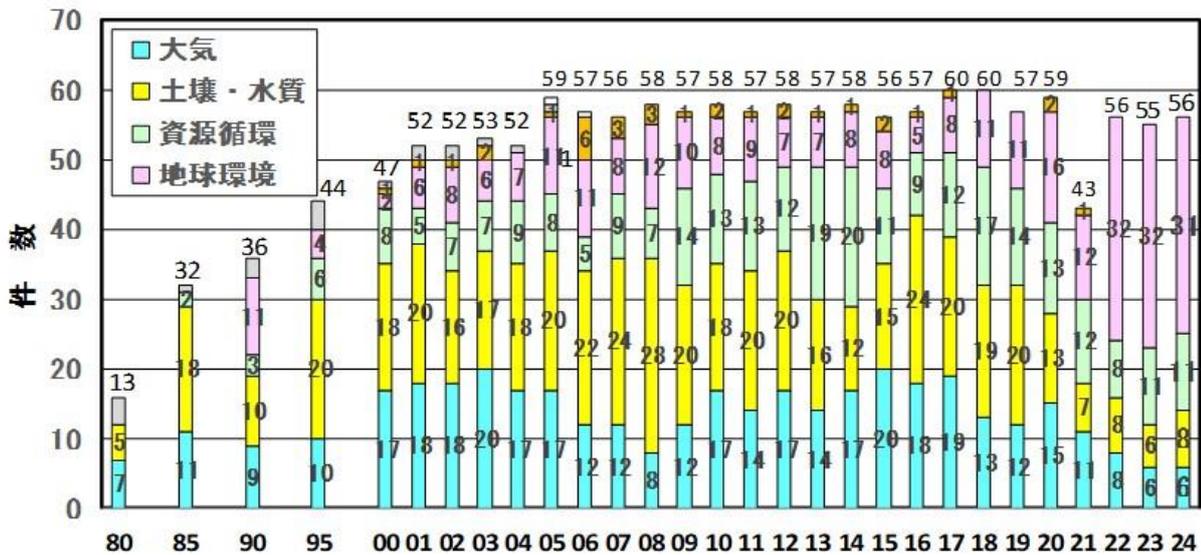
		令和 6 (採択率)	令和 5 (採択率)	令和 4 (採択率)	令和 3 (採択率)
応募 件数	応募総件数	151	122	115	158
	継続研究	28	34	19	35
	新規研究	123	88	96	123
	初応募	45	30	26	42
	若手研究	46	29	33	42
	大学から	129	110	103	128
	高専から	12	4	7	8
研究所等から	10	8	5	22	
採択 件数	採択総件数	56 (37%)	55 (45%)	56 (49%)	43 (27%)
	継続研究	24 (86%)	29 (85%)	18 (95%)	25 (71%)
	新規研究	32 (26%)	26 (30%)	38 (40%)	18 (15%)
	初採択	18	19	17	10
	若手研究	17 (37%)	18 (62%)	19 (58%)	15 (36%)
	大学から	49	51	52	38
	高専から	3	2	2	1
研究所等から	4	2	2	4	

- (1) 令和 4 年度以降の応募件数が減少していたが、以前の水準まで応募件数が増加した。
- (2) 令和 4 年度から地球環境分野に重点をおいた公募を行ってきた。地球環境分野の応募件数が増え、目標の 50% を超える採択率を達成した。
- (3) 令和 6 年度は大気環境および土壌・水質の応募件数の減少に歯止めがかかった。採択割合は全体の 25% とやや増えた。
今後も新規応募者が増加するように、学会誌への公募会告を 2→13 学会へ拡大していく。

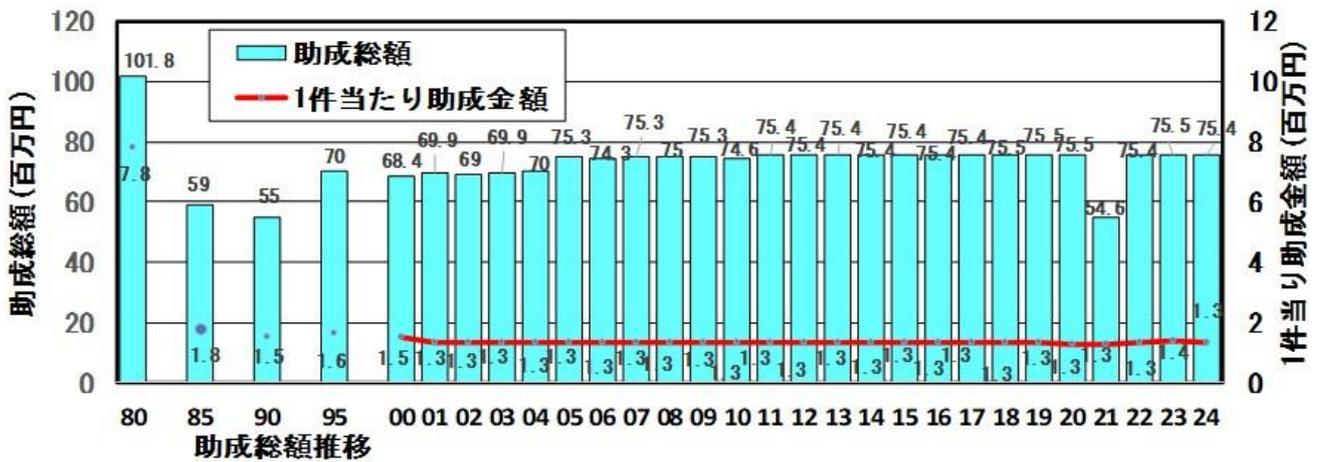
鉄鋼環境基金の助成実績



応募件数・助成件数の推移



分野別助成件数の推移



助成総額推移

4. 助成研究者との技術交流会、研究討論会並びに製鉄所見学会の開催

(1) 技術交流会

技術交流会は、助成研究の初期段階において、助成研究者の研究現場を鉄鋼技術者が訪問し、産学連携の視点から研究課題や研究の進め方等の議論を行い、技術交流を深めることを目的としている。令和6年度は、下記の通り、助成研究者9名と技術交流会を実施した。

10回目は令和7年4月実施のため記載せず（令和7年度事業報告）。

- ① 令和6年12月13日 助成者：名古屋大学 アイリ アブドシャラム
テーマ：高炉スラグを用いたコンクリートの体積安定性に関する基礎研究
- ② 令和6年12月23日 助成者：八戸工業高等専門学校 丸岡 大佑
テーマ：水素還元製鉄に資する炭素/金属鉄コアシェル材の蓄熱・浸炭特性
- ③ 令和7年1月23日 助成者：広島大学 石原 康宏
テーマ：環境モデルを用いたプラスチックリスクアセスメント手法の開発
- ④ 令和7年2月7日 助成者：九州大学 石田 洋平
テーマ：水と二酸化炭素から有用物質を作り出す人工光合成システムの開発
- ⑤ 令和7年2月7日 助成者：九州大学 板橋 秀一
テーマ：光化学オキシダントの未解明反応機構のモデル化とその影響評価
- ⑥ 令和7年2月26日 助成者：群馬工業高等専門学校 安西 高廣
テーマ：タンパク質を利用した廃水中の希土類元素濃縮回収技術の開発
- ⑦ 令和7年3月7日 助成者：東北大学 リュウ テンギ
テーマ：金属錯体担持中空銅ナノ粒子触媒による高効率C₂H₄製造技術の開発
- ⑧ 令和7年3月7日 助成者：東北大学 柴田 悦郎
テーマ：減圧電熱還元による高リン鉄鉱石の気化脱リンと還元鉄の製造
- ⑨ 令和7年3月18日 助成者：京都大学 坂部 綾香
テーマ：森林土壌における温室効果ガス動態の長期的な環境応答性の解明

(2) 研究討論会

研究討論会は、助成研究が進んだ段階で助成研究者を招待し、研究成果・今後の研究課題について、産学連携の視点から鉄鋼技術者と討論することを目的としている。

令和6年度は、下記の通り、2回の研究討論会を実施した。（鉄鋼会館でWEB会議との併用で開催）

- ① 令和6年度 第1回 資源循環&土壌・水質分野 令和7年1月17日
 - ・報告者：山口大学 原 弘行（令和5～6年度：一般研究）
テーマ：高炉スラグ・酸化マグネシウム混合固化材の地盤改良効果と耐久性
 - ・報告者：前橋工科大学 佐川 孝広（令和5～6年度：一般研究）
テーマ：温度依存性を考慮した高炉スラグの水和活性評価
 - ・報告者：琉球大学 須田 裕哉（令和5～6年度：若手研究）
テーマ：炭酸化による高炉セメントコンクリートの変質とMgによる抑制効果
 - ・報告者：九州大学 濱村 奈津子（令和4～6年度：一般研究）
テーマ：廃棄物の資源化戦略：金属回収とナノ材料創生バイオ技術の開発
- ② 令和6年度 第2回 地球環境分野&大気環境分野 令和7年3月26日
 - ・報告者：奈良先端科学技術大学院大学 網代 広治（令和5～6年度：一般研究）
テーマ：工場排熱エネルギーを高効率で輸送する蓄熱材粒子の創製
 - ・報告者：北海道大学 坪内 直人（令和4～6年度：一般研究）
テーマ：炭素循環型発電システムに関する要素技術の開発
 - ・報告者：九州大学 山本 剛（令和4～6年度：一般研究）

- テーマ：CO₂ から有機化合物原料への高効率変換プロセスに関する研究
- ・ 報告者：(国研)日本原子力研究開発機構 一色 弘成 (令和 5～6 年度：若手研究)
- テーマ：磁気熱電効果の定量・高空間分解能可視化技術の開発
- ・ 報告者：慶應義塾大学 森 樹大 (令和 5～6 年度：若手研究)
- テーマ：光吸収性粒子の帯電分布の測定法の開発と実大気観測

(3) 製鉄所見学会の開催

鉄鋼業に対する助成研究者の理解を深めていただくことを目的に、前年度の助成研究者を対象に第 15 回製鉄所見学会を開催した。

期 日 令和 6 年 5 月 10 日
見学先 JFE スチール株式会社東日本製鉄所千葉地区
参加者 採択者 21 名、技術委員 3 名

5. 助成研究成果表彰

助成研究のさらなる充実、助成研究者へのインセンティブ向上を目的に、第 15 回助成研究成果表彰を実施した。表彰対象者への募集の結果、11 名の応募があり、技術委員会による審査により各賞の候補者を選考し、令和 6 年 6 月 3 日の第 60 回通常理事会において各賞受賞者を決定した。表彰式並びに受賞記念講演会を令和 6 年 9 月 11 日に鉄鋼会館(及び WEB)において開催した。

賞の名称	表彰対象者
理事長賞	環境技術及び学術の進歩を通して鉄鋼業や社会に対し、卓越した功績が認められる助成研究成果をあげた助成研究者 受賞者：野呂 真一郎 北海道大学大学院地球環境科学研究院・教授 テーマ：柔らかい多孔性物質による高効率二酸化炭素分離材料の創製
技術委員長賞	環境技術及び学術の進歩に、卓越した功績が認められる助成研究成果をあげた若手助成研究者 受賞者：菊池 将一 静岡大学工学部機械工学科・准教授 テーマ：環境負荷低減のための液中高温高压気泡加工による多機能鋼の創製
鉄鋼技術賞	鉄鋼環境技術の進歩を通して鉄鋼業に対し、卓越した功績が認められる助成研究成果をあげた助成研究者 受賞者：鈴木 賢紀 大阪大学大学院工学研究科・准教授 テーマ：水熱環境での還元反応による製鋼スラグからの鉄とリンの分離回収

6. 助成研究成果の普及・広報活動

(1) 助成研究成果概要集の発行

令和 5 年度分 31 件 (令和 4 年度の 7 件を含む、地球環境：15 件、資源循環：5 件、大気環境：6 件、土壌水質：5 件) を概要集として取りまとめ、研究成果の活用を推進するため、オンラインで公開した。

(2) 助成研究成果報告書データベースの一般公開

財団の主事業である環境研究助成事業の成果をより広く社会に還元・普及していくことを目的に、助成した環境研究の成果報告書等を収録したデータベース「FERAS」をホームページ上に一般公開している。「FERAS」には、昭和 55 (1980) 年からの成果報告書が収録されており、今回令和 5 年度分 31 件を収録して、合計 1149 件となった。

* FERAS : The Fruits of the Environmental Researches Aided by SEPT

(3) 研究成果報告会の開催

助成研究の成果をより広く活用していただくことを目的に公開の報告会を鉄鋼会館でWEB会議との併用で開催している。本年度は開催が令和7年4月実施のため記載せず(令和7年度事業報告)。

II. 調査・研究事業（その他目的事業）

調査・研究事業については、本財団の主事業である助成事業に資するため、鉄鋼業に関わる環境保全技術上の諸課題を踏まえ、広く知見の収集・調査を行った。具体的なテーマは以下の通り。

「鉄鋼業のカーボンニュートラル対応におけるエミッション等の動向調査」

日鉄テクノロジー株式会社（令和6年6月～令和7年3月）

中間報告会(12月)、最終報告会(2月)を実施。今後、カーボンニュートラル技術の実装に伴うエミッション等の変化について対外的に説明する際に活用する。

III. 管理・運営

1. 会議開催状況

〔1〕 理事会

理事会の開催状況は次の通りである。

(1) 第60回通常理事会（令和6年6月3日）

議題

① 令和5年度事業報告書（案）の承認の件

② 令和5年度決算報告書（案）の承認の件

③ 理事候補者の件

（就任） 令和6年6月24日付

田中 茂明 日本製鉄株式会社執行役員

片山 英治 JFEスチール株式会社スラグ事業推進センタースラグ企画部長

（再任） 令和6年6月24日付

畠山 史郎 環境省環境研究総合推進費プログラムディレクター

竹内 浩士 一般社団法人産業環境管理協会執行理事

小澤 純夫 一般社団法人日本鉄鋼協会専務理事（業務執行理事）

田村 潤一 一般社団法人日本鉄鋼連盟技術・環境部長

井上 尚和 株式会社神戸製鋼所安全・環境部シニアプロフェッショナル

亀谷 岳文 公益財団法人鉄鋼環境基金事務局長

（退任） 令和6年6月24日付

朝比奈 健 JFEスチール株式会社専務執行役員

泉山 雅明 日本製鉄株式会社環境政策企画部長（参与）

④ 評議員候補者の件

（補欠就任） 令和6年6月24日付

朝比奈 健 JFEスチール株式会社専務執行役員

泉山 雅明 日本製鉄株式会社環境政策企画部長（参与）
（辞任） 令和6年6月24日付
鈴木 英夫 日本製鉄株式会社顧問
仮屋 和広 JFEミネラル株式会社取締役福山製造所所長

- ⑤ 第15回（令和6年度）助成研究成果表彰（案）の件
- ⑥ 令和6年度寄附金募集の件
- ⑦ 第29回定時評議員会招集の件

報告事項

- ① 代表理事（理事長、専務理事）の職務執行状況

(2) 第61回臨時理事会（令和6年6月14日）（「決議の省略」による開催）
議題

- ① 評議員候補者の件
（補欠就任）令和6年6月24日付
永山 純弘 一般社団法人日本産業機械工業会事務局長
（辞任） 令和6年6月24日付
石井 伸治 一般社団法人日本農業機械工業会専務理事

(3) 第62回臨時理事会（令和6年7月1日）（「決議の省略」による開催）
議題

- ① 理事長及び専務理事互選の件
（就任） 令和6年7月1日付
理事長 田中 茂明 理事
専務理事 亀谷 岳文 理事
- ② 第30回臨時評議員会招集の件

(4) 第63回臨時理事会（令和6年10月24日）
議題

- ① 第45回（令和6年度）研究助成金交付の件
- ② 監事候補者の件
（補欠就任）令和5年10月30日付
浅岡 裕之 鐵鋼スラグ協会総務部 部長
（辞任） 令和5年10月30日付
柏原 史隆 鐵鋼スラグ協会総務部長
- ③ 第31回臨時評議員会招集の件

報告事項

- ① 代表理事（理事長、専務理事）の職務執行状況
- ② その他（来年度の助成研究、寄附金額について、ニュースレータ79号等について）

(5) 第64回通常理事会（令和7年3月4日）
議題

- ① 令和7年度事業計画書（案）承認の件
- ② 令和7年度収支予算書（案）承認の件
- ③ 令和7年度資金調達及び設備投資の見込み（案）承認の件
- ④ 技術委員の委嘱の件

(再任) 令和7年4月1日付

鵜野 伊津志 九州大学名誉教授
大塚 直 早稲田大学法学学術院 教授
風間 ふたば 山梨大学 理事・副学長、地域人材養成センター長
御福 浩樹 日本製鉄株式会社
酒井 伸一 (公財) 京都高度技術研究所副所長、大阪工業大学客員教授、
京都大学 名誉教授
高岡 昌輝 京都大学大学院工学研究科都市環境工学専攻 教授
濱野 眞一 株式会社神戸製鋼所
古米 弘明 中央大学研究開発機構 機構教授、東京大学 名誉教授
松田 和秀 東京農工大学農学部附属広域都市圏
フィールドサイエンス教育研究センター 教授
山室 真澄 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授
山本 彰 JFE スチール株式会社

(新任) 令和7年4月1日付

加藤 之貴 東京科学大学総合研究院ゼロカーボンエネルギー研究所所長 教授
橋本 征二 立命館大学理工学部環境都市工学科教授

報告事項

- ① 第15回(令和6年度)助成研究成果表彰について
- ② 第45回(令和6年度)環境助成研究の応募結果について
- ③ 代表理事(理事長、専務理事)の職務執行状況

〔2〕 評議員会

評議員会の開催状況は次の通りである。

(1) 第29回定時評議員会(令和6年6月24日)

議題

- ① 令和5年度事業報告及び承認の件
- ② 令和5年度決算報告及び承認の件
- ③ 理事選任の件

(就任) 令和6年6月24日付

田中 茂明 日本製鉄株式会社執行役員
片山 英治 JFEスチール株式会社スラグ事業推進センタースラグ企画部長

(再任) 令和6年6月24日付

畠山 史郎 環境省環境研究総合推進費プログラムディレクター
竹内 浩士 一般社団法人産業環境管理協会執行理事
小澤 純夫 一般社団法人日本鉄鋼協会専務理事(業務執行理事)
田村 潤一 一般社団法人日本鉄鋼連盟技術・環境部長
井上 尚和 株式会社神戸製鋼所安全・環境部シニアプロフェッショナル
亀谷 岳文 公益財団法人鉄鋼環境基金事務局長

(退任) 令和6年6月24日付

朝比奈 健 J F E スチール株式会社専務執行役員
泉山 雅明 日本製鉄株式会社環境政策企画部長（参与）

④ 評議員選任の件

（補欠就任）令和6年6月24日付

朝比奈 健 J F E スチール株式会社専務執行役員
泉山 雅明 日本製鉄株式会社環境政策企画部長（参与）
永山 純弘 一般社団法人日本産業機械工業会事務局長
（辞任） 令和6年6月24日付
鈴木 英夫 日本製鉄株式会社顧問
仮屋 和広 J F E ミネラル株式会社取締役福山製造所所長
石井 伸治 一般社団法人日本農業機械工業会専務理事

報告事項

- ① 第15回(令和6年度)助成研究成果表彰
 - ② 第45回(令和6年度)環境助成研究応募状況（速報）
 - ③ 令和6年度寄附金募集について
- (2) 第30回臨時評議員会（令和6年7月8日）（「決議の省略」による開催）
議題

① 評議員会議長及び議長代理選任の件

評議員会議長

（就任）朝比奈 健 J F E スチール株式会社専務執行役員

評議員会議長代理

（就任）泉山 雅明 日本製鉄株式会社環境政策企画部長（参与）

- (3) 第31回臨時評議員会（令和6年11月1日）（「決議の省略」による開催）
議題

① 監事選任の件

（補欠就任） 令和6年11月1日付

浅岡 裕之 鐵鋼スラグ協会 総務部 部長

（辞任） 令和6年11月1日付

柏原 史隆 鐵鋼スラグ協会 総務部長

〔3〕 技術委員会

技術委員会の開催状況は次の通りである。

- (1) 第147回技術委員会（令和6年5月23日）（WEBによる開催）

議題

- ① 第15回(令和6年度)助成研究成果表彰の選考の件
- ② その他（成果表彰の応募数減少、技術委員会運営方法について）

- (2) 第148回技術委員会（令和6年7月18日）（WEBによる開催）

議題

- ① 第45回(令和6年度)助成研究の審査分担等について
- ② 第15回助成研究成果表彰式の開催について
- ③ 助成研究募集に関する課題について

- (3) 第149回技術委員会（令和6年10月18日）（WEB会議を併用）

議題

- ① 第45回(令和6年度)助成研究案件の選定について

② 来年度の助成研究募集方針について

2. 広報活動

(1) ホームページの充実・情報の発信

当財団の概要並びに研究助成事業等についてホームページ上にて紹介し、募集開始・応募状況・助成者の決定・成果報告会開催などタイムリーに情報を掲載するとともに、各研究機関・研究者に対して電子メールにより情報を発信した。

(2) 鉄鋼環境基金ニュースの発行

広く関係者が閲覧できるようにホームページに鉄鋼環境基金ニュースを掲載した。

No. (発行月)	主要な掲載内容
第 77 号 (令和 6 年 4 月)	・ 第 45 回(令和 6 年度)助成研究募集 ・ 令和 5 年度助成研究成果報告会の開催状況
第 78 号 (令和 6 年 7 月)	・ 第 15 回(令和 6 年度)助成研究成果表彰 受賞者の決定 ・ 第 45 回(令和 6 年度)助成研究テーマの応募状況(速報)
第 79 号 (令和 6 年 11 月)	・ 第 45 回(令和 6 年度)助成研究テーマの決定 ・ 第 15 回(令和 6 年度)助成研究成果表彰 表彰式・記念講演会の開催状況

3. 事務局体制

事務局は下記 2 名の体制にて事業を推進した。 (令和 7 年 3 月末時点)

亀谷 岳文 専務理事・事務局長

稲垣 嘉憲 総務担当部長

附属明細書について

令和 6 年度事業報告には「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則」第 34 条第 3 項に規定する附属明細書「事業報告の内容を補足する重要な事項」が存在しないので作成しない。

以上