

平成29年度

事業報告書

平成29年4月 1日から
平成30年3月31日まで

公益財団法人 鉄鋼環境基金

平成29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	6
1. 会議開催状況	6
2. 広報活動	8
3. 事務局体制	9
附属明細書について	9

I. 研究助成事業（公益目的事業）

1. 助成研究の募集

本年度の研究助成事業は、従来通り一般研究助成と若手研究助成枠（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5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、工業高等専門学校及び独立行政法人を含む公的研究機関等326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)大気環境保全技術

- ① 大気環境対策技術の省エネルギー化、低コスト化及び高効率化
- ② 水銀等重金属類の低減技術
- ③ 微小粒子状物質（PM2.5）の対策技術

(2)土壌・水質保全技術

- ① 水処理技術の省エネルギー化、低コスト化及び高効率化
- ② 排水中重金属の除去・回収技術
- ③ 土壌・地下水汚染に関する測定技術、影響評価及び浄化技術
- ④ 閉鎖性海域の環境対策技術

(3)副産物の利用促進技術・廃棄物の効率的処理技術

- 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 水銀汚染廃棄物の効率的処理技術

(4)地球環境問題

- ① 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
- ② 未利用エネルギーの有効活用技術
- ③ 二酸化炭素の分離・固定化・隔離技術

(5)エコプロセス

- ① 環境汚染物質の発生を抑制・極小化する鉄鋼製造関連技術
- ② 循環型社会の構築に資する鉄鋼関連技術

<特に関心のある技術課題>

- (1) 水銀・微小粒子状物質（PM2.5）の対策技術
- (2) 水処理技術の高効率化
- (3) 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
- (4) 水銀汚染廃棄物の効率的処理技術
- (5) 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

2. 応募状況

応募数は、一般 128 件、若手 52 件の合計 180 件で、前年度の 177 件に対して 3 件の増加であった。分野別には下表の通りである。

分類	申請件数(件)		申請額 (千円)	研究費総額 (千円)
	総件数	内若手		
大気	47	9	64,948	118,318
土壌・水質	71	25	91,160	141,151
副産物	36	9	49,128	72,435
地球環境	20	9	25,048	46,000
エコプロセス・他	6	0	8,249	12,900
合計	180	52	238,533	390,804

3. 助成研究の決定

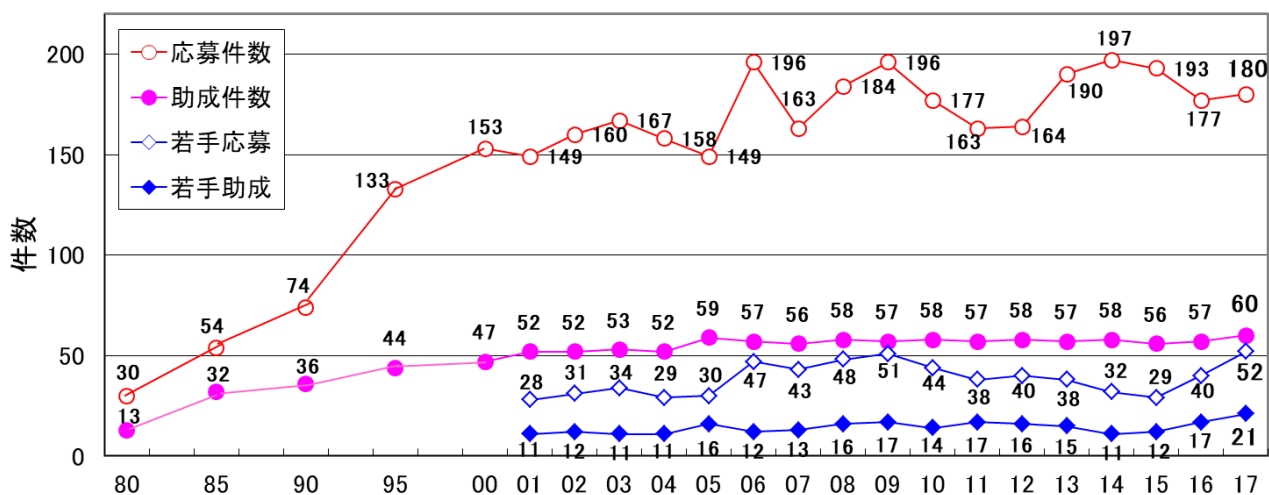
本年度も昨年度同様、助成研究の充実を図るため研究助成金の枠を 75 百万円とした。上記応募案件の中から、技術委員会の選定を経て第 30 回臨時理事会において、一般助成研究 39 件と若手助成研究 21 件の合計 60 件を決定した。

分類	助成件数(件)		助成額 (千円)	研究費総額 (千円)
	総件数	内若手		
大気	19	4	25,700	49,280
土壌・水質	20	6	24,300	41,550
副産物	12	6	14,998	24,650
地球環境	8	5	9,398	21,600
エコプロセス・他	1	0	1,000	2,800
合計	60	21	75,396	139,880

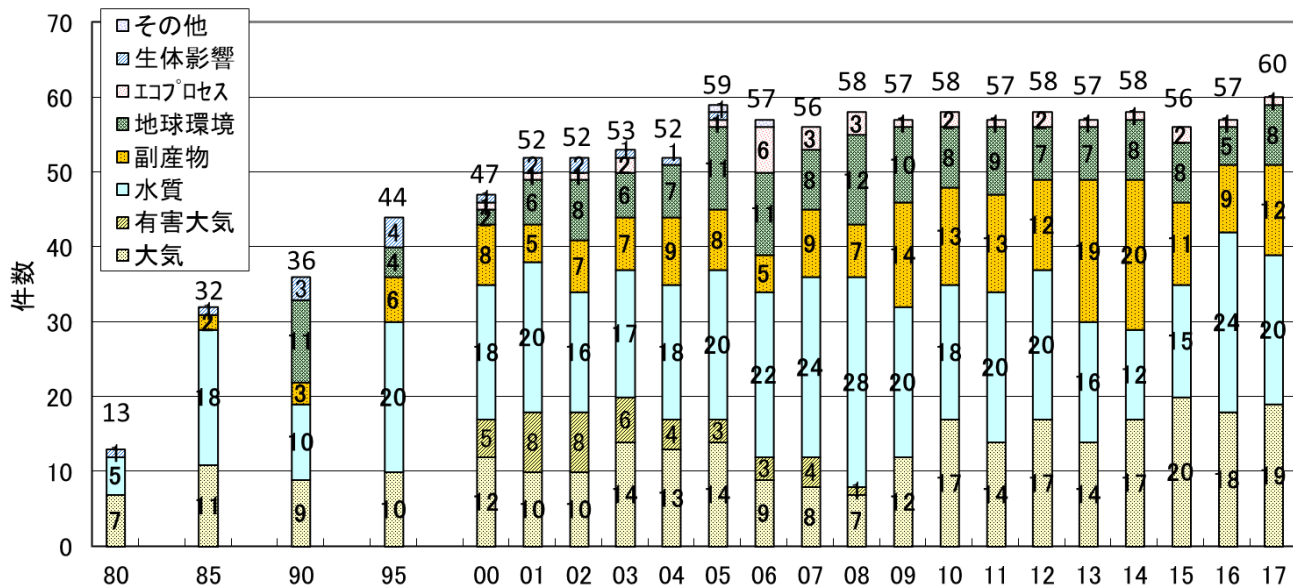
本年度の応募・助成件数に関する特記事項は下記の通り。 () 内は前年度の実績

- ① 応募総数は 180 件 (177 件) と昨年度に比べ 3 件の増加であった。
- ② 助成件数は 60 件 (57 件) であり、応募件数の 33% (32%) が採用された。
- ③ 継続研究は 26 件 (26 件) が採用され、助成件数全体の 43% (46%) である。応募に対する採用率は 81% (84%) であった。
- ④ 新規研究は 148 件 (146 件) の応募に対して 34 件 (31 件) が採用され、助成件数全体の 57% (54%) であった。
- ⑤ 若手研究は応募 52 件 (40 件) に対して 21 件 (17 件) が採用され、助成件数全体の 35% (30%) である。
- ⑥ 今回初めて応募した研究者は 60 名 (54 名) であり、また初めて助成を受ける研究者は 19 名 (18 名) であった。
- ⑦ 大学からの応募は 144 件 (145 件) で、このうち 49 件 (48 件) が採用された。
- ⑧ 工業高等専門学校からの応募が 16 件 (9 件) で、このうち 2 件 (1 件) が採用された。
- ⑨ 独立行政法人他団体からの応募数 20 件 (23 件) のうち 9 件 (8 件) が採用された。
- ⑩ 今回初めての応募組織が 3 組織あった。また、初めて採用した組織は 5 組織であった。
- ⑪ 助成案件の研究総額に対する助成金額の割合は、54% (58%) となっている。

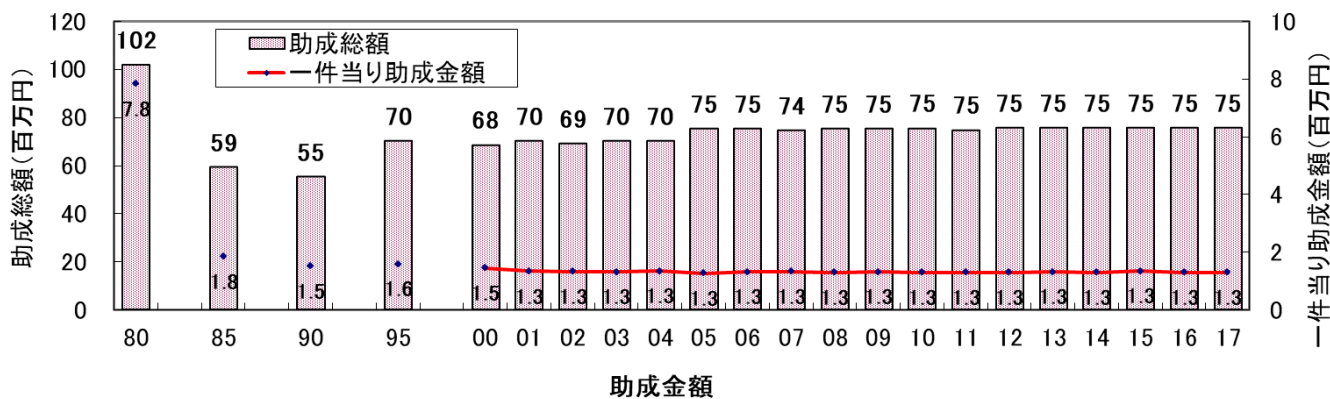
鉄鋼環境基金の助成実績



応募件数・助成件数の推移



分野別助成件数の推移



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に鉄鋼技術者が訪問し、研究課題や研究の進め方等について議論を行い、技術交流を深めることを目的としている。平成 29 年度も助成研究者 11 名と下記の通り技術交流会を実施した。

- ① 平成 29 年 12 月 14 日 助成者：(国研) 産業技術総合研究所 眞野 浩行
テーマ：種間差と水質を考慮したミジンコに対するニッケルの生態毒性評価
- ② 平成 29 年 12 月 14 日 助成者：(国研) 産業技術総合研究所 兼保 直樹
テーマ：PM2.5 金属組成および大気主要組成測定を組合わせた PM2.5 発生源解析技術の開発
- ③ 平成 29 年 12 月 18 日 助成者：名古屋工業大学 伊藤 洋介
テーマ：電気炉酸化スラグを骨材としたモルタルの電波吸収性能の向上
- ④ 平成 29 年 12 月 18 日 助成者：名古屋工業大学 本林 健太
テーマ：界面デザインによるイオン液体中の CO₂ の電解還元反応の高効率化
- ⑤ 平成 29 年 12 月 22 日 助成者：東北大学 平木 岳人
テーマ：難処理性製鋼スラグを原料とした水質浄化材料の合成
- ⑥ 平成 30 年 1 月 18 日 助成者：北海道大学 能村 貴宏
テーマ：液相燃焼合成によるナノスケール分散型化学蓄熱材料の開発
- ⑦ 平成 30 年 1 月 26 日 助成者：東京工業大学 加藤 之貴
テーマ：炭素循環製鉄のための二酸化炭素資源化技術の確立
- ⑧ 平成 30 年 2 月 1 日 助成者：九州工業大学 高辻 義行
テーマ：多孔質亜鉛電極による CO₂ 資源化とその反応機序解明
- ⑨ 平成 30 年 2 月 19 日 助成者：山梨大学 植田 郁生
テーマ：微小粒子状物質中の半揮発性有機化合物の精密定量に関する基礎的検討
- ⑩ 平成 30 年 3 月 2 日 助成者：横浜国立大学 崔 瑛
テーマ：スラグ混合土を用いた河川堤防浸透対策の提案
- ⑪ 平成 30 年 3 月 16 日 助成者：九州大学 弓本 桂也
テーマ：ひまわり 8 号データを用いた PM2.5 同化・予測システムの開発

(2) 研究討論会

研究討論会は、助成研究者を招待し、研究成果・今後の研究課題について鉄鋼技術者と討論することを目的としている。本年度は、以下の通り 3 回の研究討論会を実施した。

- ① 平成 29 年度 第 1 回 大気分野 平成 30 年 2 月 9 日
 - ・ 報告者：慶應義塾大学 奥田 知明 (2017：一般助成研究)
テーマ：独自型サイクロン装置により大量捕集された PM2.5 の化学組成と化学形態の簡便迅速非破壊分析法の開発
 - ・ 報告者：埼玉大学大学院 関口 和彦 (2016～2017：一般助成研究)
テーマ：マイクロバブリングによる VOC ガスと微小粒子の液相捕捉処理技術の開発と応用
 - ・ 報告者：岡山大学大学院 川本 克也 (2016～2017：一般助成研究)
テーマ：水銀および有機物等含有排ガスへの最適活性炭吸着適用方法の開発
- ② 平成 29 年度 第 2 回 副産物・エコプロセス分野 平成 30 年 2 月 14 日
 - ・ 報告者：東京大学大学院 鈴木 道生 (2016～2017：若手助成研究)
テーマ：鉄鋼スラグの藻場造成資材としての高度利用
 - ・ 報告者：東京大学 山本 光夫 (2016～2017：一般助成研究)
テーマ：褐藻への鉄吸収量増加に寄与する有機物の特性評価
 - ・ 報告者：(国研) 海上・港湾・航空技術研究所 松村 聡 (2016～2017：若手助成研究)
テーマ：鉄鋼スラグを用いたリサイクル地盤材料の沿岸域利用に向けた長期安定性評価

- ・ 報告者：大阪大学大学院 今中 信人（2015～2017：一般助成研究）
テーマ：高性能環境触媒を用いた一酸化炭素ガスの迅速検知並びに安全浄化

③ 平成 29 年度 第 3 回 土壌・水質分野 平成 30 年 3 月 26 日

- ・ 報告者：長岡工業高等専門学校 押木 守（2014～2015：若手助成研究）【成果報告】
テーマ：鉄還元型嫌気性アンモニア酸化プロセスによる超省エネルギーかつ省コストな窒素除去技術の創出
- ・ 報告者：宮崎大学 井上 謙吾（2016～2017：若手助成研究）
テーマ：鉄還元菌を利用した嫌気性環境汚染物質分解技術の開発
- ・ 報告者：東京農工大学大学院 寺田 昭彦（2016～2017：一般助成研究）
テーマ：亜酸化窒素を同化可能な淡水性シアノバクテリアの獲得と新規排水処理技術への利用可能性評価
- ・ 報告者：東京大学大学院 中島 典之（2015～2017：一般助成研究）
テーマ：遺伝子発現および代謝産物の網羅的解析に基づく汽水産底生甲殻類への影響要因推定手法の開発
- ・ 報告者：九州大学 吉村 和久（2016～2017：一般助成研究）
テーマ：閉鎖海域での溶存鉄の化学種別動態と生物との関わり

(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 11 回製鉄所見学会を開催した。

期 日 平成 29 年 6 月 23 日

見学先 JFE スチール（株）西日本製鉄所（倉敷地区）

参加者 24 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 8 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、14 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、平成 29 年 5 月 30 日の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平成 29 年 10 月 23 日に鉄鋼会館において開催した。

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：高岡 昌輝 京都大学大学院地球環境学堂・教授 テーマ：固定排出源における水銀挙動調査及び新規水銀吸着材の開発
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：荻 崇 広島大学大学院工学研究院・准教授 テーマ：鉄還元細菌を活用した重金属イオンの選択的分離回収に関する基礎的研究
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：菊本 統 横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院・准教授 テーマ：鉄鋼スラグの水硬性を活かした粘り強い土構造物の研究

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

平成 28 年度分 27 件（平成 27 年度の 3 件を含む、大気関係：8 件、土壌・水質関係：12 件、副産物関係：3 件、地球環境関係：4 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、大学、公的研究機関等へ広く配付した。

(2) 助成研究成果概要の外部データバンクへの登録

一般の研究者が助成研究成果にアクセスできるように研究成果概要を JST（（独）科学技術振興機構）、JFC（（公財）助成財団センター）及び国立国会図書館へ登録した。
（平成 28 年度助成分 27 件、累計 791 件）

(3) 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、今回平成 28 年度分 27 件を収録して、合計 932 件となった。

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

(4) 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開催した。

【平成 29 年度成果報告会】

期 日 : 平成 30 年 3 月 8 日

場 所 : 鉄鋼会館 8 階 802・803 号室

参加者 : 25 名

テーマ : 土壌・水質分野

報告者 ○ 広島大学 名誉教授 開発 一郎

東日本大地震の津波被災による土壌地下水の汚染解析と地下水水質レジリアンスの解析

〔2013～2014 年度 一般研究助成〕

○ 東京大学大学院 教授 松尾 基之

鉄の化学状態と放射性セシウムを指標とした貧酸素水塊環境下にある東京湾底質の堆積環境

〔2015～2016 年度 一般研究助成〕

○ 北海道大学大学院 准教授 佐藤 久

水中亜鉛の現場分析法の開発と水生生物生態影響機構の解明

〔2013～2014 年度 一般研究助成〕

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研究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。

具体的な調査・研究テーマは以下のとおり。

「中国の環境規制動向と鉄鋼業の対応状況調査」：日鉄住金総研株（2017/12～2018/3）

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 27 回臨時理事会（平成 29 年 4 月 12 日）

議題

① 技術委員委嘱の件

（辞任）高橋 耕治

（就任）御福 浩樹

元・新日鐵住金株式会社環境部環境技術室長

新日鐵住金株式会社環境部環境技術室上席主幹

(2) 第 28 回通常理事会 (平成 29 年 5 月 30 日)

議題

- ① 平成 28 年度事業報告書 (案) 承認の件
- ② 平成 28 年度決算報告書 (案) 承認の件
- ③ 理事候補者の件
(辞任) 平成 29 年 6 月 21 日付
中島 康久 公益財団法人鉄鋼環境基金専務理事・事務局長
(就任) 平成 29 年 6 月 21 日付
小川 雄司 公益財団法人鉄鋼環境基金事務局次長
- ④ 第 8 回助成研究成果表彰 (案) の件
- ⑤ 平成 29 年度寄附金募集の件
- ⑥ 第 12 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) の職務執行状況について

(3) 第 29 回臨時理事会 (平成 29 年 6 月 22 日)

議題

- ① 専務理事互選の件
(就任) 平成 28 年 6 月 22 日付
専務理事 小川 雄司 理事
- ② 事務局長任命の件
(就任) 平成 28 年 6 月 22 日付
事務局長 小川 雄司 理事

(4) 第 30 回臨時理事会 (平成 29 年 10 月 30 日)

議題

- ① 第 38 回 (2017 年度) 研究助成金交付の件
- ② 評議員候補者の件
(辞任) 平成 29 年 11 月 10 日付
竹鶴 隆昭 大同特殊鋼株式会社執行役員 CRM 部長
(就任) 平成 29 年 11 月 10 日付
羽田 進 大同特殊鋼株式会社環境部長
- ③ 第 13 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) の職務執行状況について

(5) 第 31 回通常理事会 (平成 30 年 3 月 1 日)

議題

- ① 平成 30 年度事業計画書 (案) 承認の件
- ② 平成 30 年度収支予算書 (案) 承認の件

報告事項

- ① 第 39 回 (2018 年度) 助成研究募集について
- ② 代表理事 (理事長・専務理事) の職務執行状況について
- ③ 鉄鋼環境基金データベースの非公開情報流出について
- ④ 非公開情報の E メールでの誤配信について

[2] 評議員会

評議員会の開催は次の通りである。

(1) 第 12 回定時評議員会 (平成 29 年 6 月 21 日)

議題

- ① 評議員会議長及び議長代理選任の件
- ② 平成 28 年度事業報告及び承認の件
- ③ 平成 28 年度決算報告及び承認の件

④ 理事選任の件

(辞任) 平成 29 年 6 月 21 日付

中島 康久 公益財団法人鉄鋼環境基金専務理事・事務局長

(就任) 平成 29 年 6 月 21 日付

小川 雄司 公益財団法人鉄鋼環境基金事務局次長

報告事項

① 第 8 回 (2017 年度) 助成研究成果表彰

② 第 38 回 (2017 年度) 環境助成研究応募状況

③ 平成 29 年度寄附金募集

④ 旅費・会議手当・謝金・慶弔金等規程の改訂について

⑤ 電話加入権の会計処理と減損会計について

(2) 第 13 回臨時評議員会 (平成 29 年 11 月 10 日)

議題

① 評議員選任の件

(辞任) 平成 29 年 11 月 10 日付

竹鶴 隆昭 大同特殊鋼株式会社執行役員 CRM 部長

(就任) 平成 29 年 11 月 10 日付

羽田 進 大同特殊鋼株式会社環境部長

[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 121 回技術委員会 (平成 29 年 4 月 10 日)

議題

① 技術委員長互選

(2) 第 122 回技術委員会 (平成 29 年 5 月 23 日)

議題

① 第 8 回 (2017 年度) 助成研究成果表彰の選考

② 成果表彰審査方法の変更について

(3) 第 123 回技術委員会 (平成 29 年 7 月 11 日)

議題

① 第 38 回 (2017 年度) 助成研究の審査分担について

報告事項

① 成果表彰審査方法の変更について

(4) 第 124 回技術委員会 (平成 29 年 10 月 17 日)

議題

① 第 38 回 (2017 年度) 助成研究案件の選定

② 助成研究募集要綱の応募資格変更について

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。

また、第 38 回 (2017 年度) 助成研究の募集に際して、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掲載に加え、環境技術関連 13 学会の学会誌、ホームページ等に募集要項を掲載した。

(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 62 号 (2017 年 4 月)	・ 第 38 回 (2017 年度) 環境助成研究募集
第 63 号 (2017 年 11 月)	・ 第 38 回 (2017 年度) 環境助成研究 助成者決定

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。（平成30年3月末時点）

小川 雄司	専務理事・事務局長
松本 勲	総務担当部長

附属明細書について

平成29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