

平成25年度

事業報告書

平成25年4月 1日から
平成26年3月31日まで

公益財団法人 鉄鋼環境基金

平成25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

注釈

平成 25 年度に実施予定であった助成研究者との技術交流会の一部・研究討論会ならびに成果報告会は、助成研究者とのスケジュールが合わず、平成 26 年度に実施している。本事業報告書では平成 26 年度に実施した当該事業についても記載している。

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）の生成機構と抑制技術
- ④ ニッケル化合物の測定分析法

(2)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 重金属の生態・生体影響評価及び除去・回収技術
- ③ 土壌・地下水汚染に関する測定技術、影響評価手法及び浄化技術
- ④ 閉鎖性海域の底泥、海底窪地の環境影響評価

(3)副産物の利用促進技術

- ① 鉄鋼スラグ（高炉スラグ、転炉スラグ、電気炉スラグ等）の高付加価値化及び利用技術
- ② 鉄鋼スラグの海域利用等における水質浄化・環境創造・環境影響評価
- ③ 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、再利用技術及び有価物の回収技術

(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
- ④ 発展途上国に適用可能な環境技術

(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 鉄鋼製造プロセスにおける廃棄物利用技術
- ③ 循環型社会の構築に資する鉄鋼関連技術（震災廃棄物含む）
- ④ リサイクル進展に伴う不要・有害成分濃縮への対応技術

<特に関心のある技術課題>

- (1) 微小粒子状物質（PM2.5）の生成機構と抑制技術
- (2) 重金属の生態・生体影響評価及び除去・回収技術
- (3) 鉄鋼スラグ（高炉スラグ、転炉スラグ、電気炉スラグ等）の高付加価値化及び利用技術
- (4) 鉄鋼スラグの海域利用等における水質浄化・環境創造・環境影響評価
- (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 152 件、若手 38 件の合計 190 件で、前年度の 164 件に対して 26 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	48	9	66,449	113,463
水質	66	16	87,969	152,744
副産物	43	5	61,488	127,068
地球環境	20	5	26,730	52,089
エコロセス・他	13	3	17,190	29,975
合計	190	38	259,826	475,339

3. 助成研究の決定

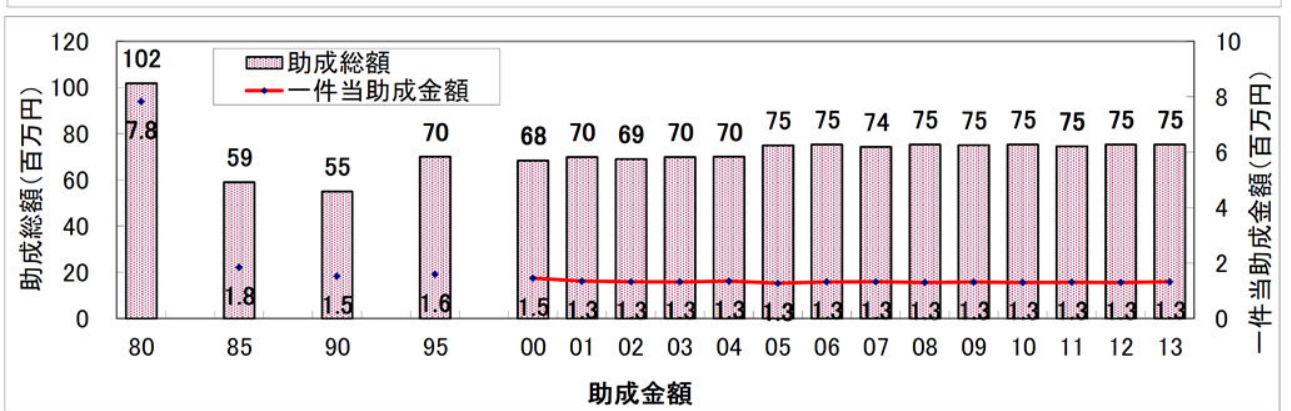
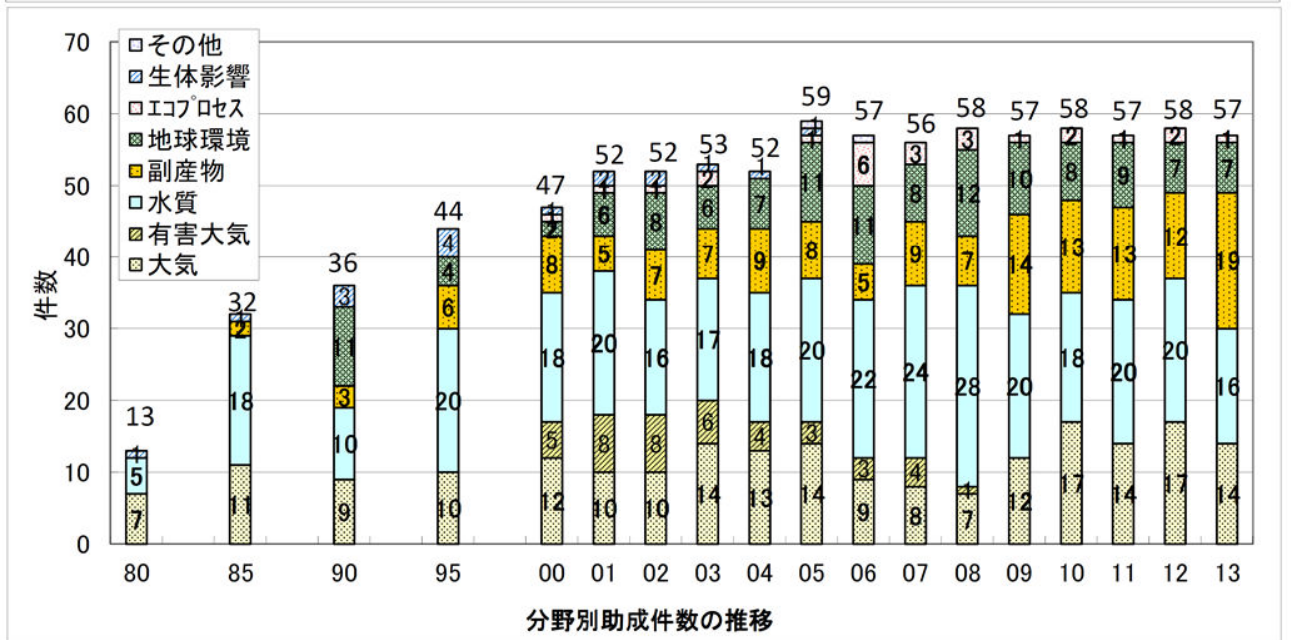
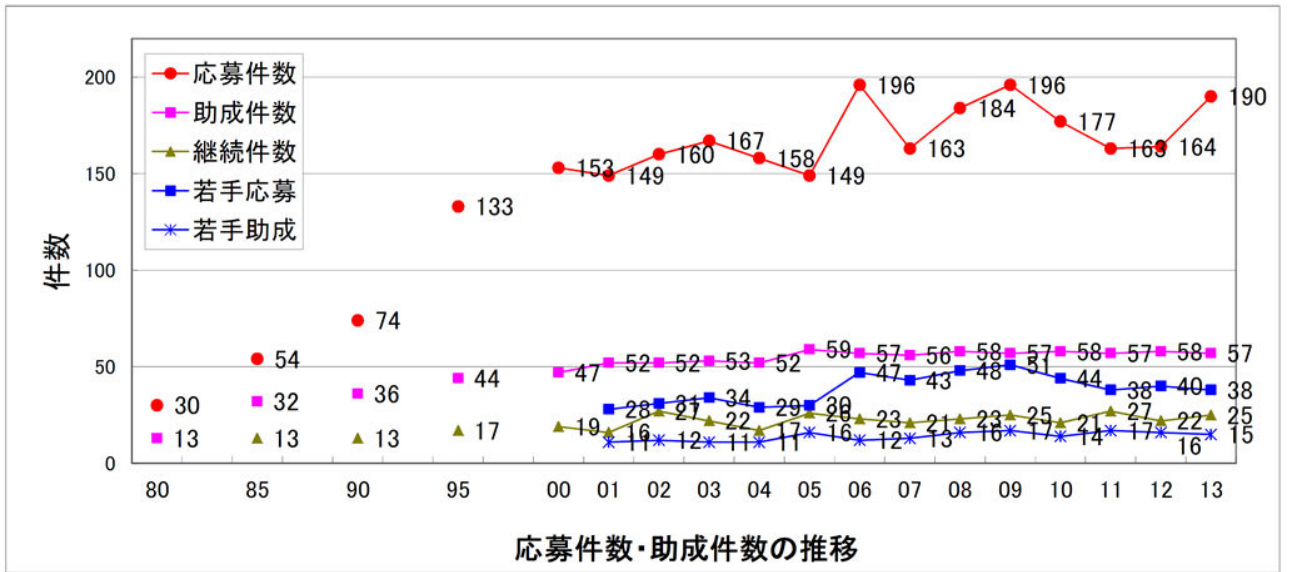
本年度も昨年度同様、助成研究の充実を図るため研究助成金の枠を 75 百万円とした。上記応募案件の中から、技術委員会の選定を経て第 10 回臨時理事会において、一般助成研究 42 件と若手助成研究 15 件の合計 57 件を決定した。

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	14	3	18,900	37,282
水質	16	6	19,500	33,115
副産物	19	2	27,238	64,548
地球環境	7	3	8,750	19,860
エコロセス・他	1	1	1,000	3,000
合計	57	15	75,388	157,805

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 190 件 (164 件) と昨年度に比べ 26 件の増加であった。
- ② 助成件数は 57 件 (58 件) であり、応募件数の 30% (35%) が採用された。
- ③ 継続研究は 25 件 (22 件) が採用され、助成件数全体の 44% (38%) である。応募に対する採用率は 81% (81%) であった。
- ④ 新規研究は 159 件 (137 件) の応募に対して 32 件 (36 件) が採用され、助成件数全体の 56% (62%) であった。
- ⑤ 若手研究は応募 38 件 (40 件) に対して 15 件 (16 件) が採用され、助成件数全体の 26% (28%) である。
- ⑥ 今回初めて応募した研究者は 55 名 (58 名) であり、11 名 (17 名) が採用された。
- ⑦ 大学からの応募は 154 件 (134 件) で、このうち 48 件 (51 件) が採用された。
- ⑧ 工業高等専門学校からの応募が 20 件 (7 件) で、このうち 4 件 (2 件) が採用された。
- ⑨ 独立行政法人他団体からの応募数 16 件 (23 件) のうち 5 件 (5 件) が採用された。
- ⑩ 今回初めての応募組織が 6 組織あった。また、初めて採用した組織は 4 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、47% (47%) となっている。

鉄鋼環境基金の助成実績



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。本年度は、平成 25 年度助成研究者 7 名と下記の通り技術交流会を実施した。

- ① 平成 26 年 2 月 6 日 助成者 : 大阪市立大学 水谷 聡
テーマ : 製鋼スラグの混合処理によるフッ素の含有量と溶出量の変化
- ② 平成 26 年 3 月 7 日 助成者 : 神奈川大学 南齊 勉
テーマ : リーゼガング現象を利用した一滴ごとの雨滴分析
- ③ 平成 26 年 3 月 7 日 助成者 : 横浜国立大学 菊本 統
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
- ④ 平成 26 年 3 月 11 日 助成者 : 名古屋大学 持田 陸宏
テーマ : 固相抽出法に基づく大気有機エアロゾルの組成・吸湿性の解析
- ⑤ 平成 26 年 3 月 11 日 助成者 : 名古屋大学 松田 仁樹
テーマ : 鉄鋼スラグへのカルシウム化合物の高温溶解-安定化ダイナミクス
- ⑥ 平成 26 年 3 月 27 日 助成者 : 宮城大学 北辻 政文
テーマ : 震災コンクリート再生材からの 6 価クロム溶出低減材としての鉄鋼スラグの利用
- ⑦ 平成 26 年 3 月 31 日 助成者 : 宇部高専 山崎 博人
テーマ : 水素還元・生物酸化・水熱反応の融合による過酸化水素を含む高濃度排アンモニアの消滅型除去
以下 4 名の平成 25 年度研究者との技術交流会は、平成 26 年度に実施した。
- ⑧ 平成 26 年 4 月 4 日 助成者 : 神戸大学 澁谷 啓
テーマ : 鉄鋼スラグを用いた粘り強補強土壁防潮堤構築
- ⑨ 平成 26 年 4 月 11 日 助成者 : 北海道大学 坪内 直人
テーマ : 安価な低品位褐鉄鉱を用いるコークス炉ガス中の含窒素化合物の分解除去法の開発
- ⑩ 平成 26 年 4 月 11 日 助成者 : 北海道大学 石井 聡
テーマ : 鉄酸化脱窒反応を利用した排水からの硝酸・重金属同時除去システムの開発
- ⑪ 平成 26 年 5 月 13 日 助成者 : 鈴鹿高専 小川 亜希子
テーマ : 亜鉛による細胞増殖抑制と亜鉛感受性（取り込み能および保持能）との関連について

(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、下記の通り 3 回の研究討論会を平成 26 年度に実施した。

- ① 第 1 回 土壌水質分野 平成 26 年 4 月 10 日
 - ・ 報告者 : 広島大学 萩 崇 (2012~2013 : 若手助成研究)
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
 - ・ 報告者 : 福岡県保健環境研究所 宮脇 崇 (2012~2013 : 若手助成研究)
テーマ : 危機管理のための環境汚染スクリーニングの開発
 - ・ 報告者 : 東京大学 吉永 淳 (2011~2013 : 一般助成研究)
テーマ : 大気汚染重金属への曝露による小児の健康リスク評価
 - ・ 報告者 : 秋田大学 井上 亮 (2012~2013 : 一般助成研究)
テーマ : 東日本大震災で発生した廃棄物の鉄鋼スラグによる無害化処理

- ② 第2回 副産物分野 平成26年4月22日
- ・ 報告者 : 東北大学 長坂 徹也 (2012~2013 : 一般助成研究)
テーマ : 電炉ダストのアップグレードに関する研究
 - ・ 報告者 : 関西大学 鶴田 浩章 (2012~2013 : 一般助成研究)
テーマ : 転炉スラグの膨張性の有効利用方法の開発研究
 - ・ 報告者 : 広島大学 日比野 忠史 (2012~2013 : 一般助成研究)
テーマ : ヘドロ浄化を促進させる鉄鋼スラグの効果的な利用法を確立する
 - ・ 報告者 : 金沢大学 三木 理 (2012~2013 : 一般助成研究)
テーマ : 大型褐藻を用いた鉄鋼スラグの安全性評価手法の開発
- ③ 第3回 大気分野 平成26年4月25日
- ・ 報告者 : 石川高専 和田 匡司 (2012~2013 : 一般助成研究)
テーマ : 固定発生源からのPM2.5質量濃度測定のための自動吸引条件最適化システムの開発
 - ・ 報告者 : 金沢大学 鳥羽 陽 (2012~2013 : 一般助成研究)
テーマ : 東アジアにおける有害多環芳香族炭化水素類の大気内分布と変質反応
 - ・ 報告者 : 京都大学 高岡 昌輝 (2012~2013 : 一般助成研究)
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

(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7回製鉄所見学会を開催した。

期 日 平成25年5月31日
見学先 大同特殊鋼(株) 渋川工場
参加者 21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4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25年6月4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25年9月6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 : 宗林 由樹 京都大学 化学研究所 教授 テーマ : 重金属を指標とする海洋環境の三次元断層解析
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 : 稲積 真哉 明石工業高等専門学校 都市システム工学科 講師 テーマ : 廃棄物処分場における鋼管矢板式遮水・浄化促進型埋立護岸の構築に関する研究
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 : 奥田 知明 慶應義塾大学 理工学部 応用化学科・専任講師 テーマ : 次世代型蛍光X線分析装置を用いた浮遊粒子状物質中ニッケル及び有害微量金属高感度迅速定量法の開発

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 24 年度分 36 件（平成 23 年度の 6 件を含む、大気関係：9 件、水質関係：16 件、副産物関係：5 件、地球環境関係：4 件、エコプロセス：2 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 24 年度助成分 36 件、累計 671 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 24 年度分 36 件を収録して、合計 812 件となった。

* FERAS : The **F**ruits of the **E**nvironmental **R**esearches **A**ided by **S**EPT

(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平成 26 年度に開催した。

期 日 : 平成 26 年 5 月 16 日

場 所 : ダイヤ八重洲口ビル あすか会議室

参加者 : 25 名

テーマ : 副産物分野

報告者 ○ 秋田大学 井上 亮

難溶性化合物の生成による二次精錬スラグおよび特殊鋼スラグの無害化（2009～2010：一般助成研究）

○ 北海道大学 佐藤 努

様々な利用環境における鉄鋼スラグの長期変質挙動予測モデルの開発（2010～2011：一般助成研究）

○ 東北大学 北村 信也

鉄鋼スラグに含まれる有価金属の回収技術（2008～2010：一般助成研究）

○ 岡山大学 綾野 克紀

高炉スラグを活用した耐硫酸性コンクリートの製造技術に関する研究（2010～2011：一般助成研究）

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。

(1) 鉄鋼業から発生する副産物についての GHS 分類調査

(2) 製鋼用電気炉を活用した微量 PCB 処理に関する調査

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 9 回通常理事会（平成 25 年 6 月 4 日）

議題

- ① 平成 24 年度事業報告書（案）承認の件
- ② 平成 24 年度決算報告書（案）承認の件
- ③ 理事候補者の件
 - （辞任）平成 25 年 5 月 24 日付
 - 大島 高志 一般社団法人日本環境測定分析協会
 - （辞任）平成 25 年 6 月 18 日付
 - 寺島 清孝 一般社団法人日本鉄鋼連盟
 - 黒瀬 芳和 品川リフラクトリーズ株式会社
 - （就任）平成 25 年 6 月 18 日付
 - 田村 一之 一般社団法人日本鉄鋼連盟技術・環境本部長
 - 石井 邦彦 J F E スチール株式会社スラグ事業推進部長理事
- ④ 評議員候補者の件
 - （辞任）平成 25 年 6 月 18 日付
 - 西崎 宏 J F E システムズ株式会社
 - 野村 一郎 大同特殊鋼株式会社
 - （就任）平成 25 年 6 月 18 日付
 - 小倉 滋 J F E スチール株式会社専務執行役員
 - 森岡 健児 大同特殊鋼株式会社環境部長
- ⑤ 第 4 回助成研究成果表彰（案）の件
- ⑥ 平成 25 年度寄附金募集の件
- ⑦ 第 4 回定時評議員会招集の件

報告

- ① 第 34 回研究助成事業応募状況の件
- (2) 第 10 回臨時理事会 （平成 25 年 10 月 29 日）

議題

- ① 第 34 回（2013 年度）研究助成金交付の件
- ② 評議員候補者の件
 - （辞任）平成 25 年 11 月 8 日付
 - 釜谷 広志 中部電力株式会社
 - （就任）平成 25 年 11 月 8 日付
 - 森崎 隆善 電気事業連合会立地環境部長
- ③ 第 5 回臨時評議員会招集の件

- (3) 第 11 回通常理事会 （平成 26 年 3 月 5 日）

議題

- ① 平成 26 年度事業計画書（案）承認の件
- ② 平成 26 年度収支予算書（案）承認の件

報告

- ① 第 35 回（2014 年度）環境助成研究の募集について

〔2〕評議員会

評議員会の開催は次の通りである。

- (1) 第 4 回定時評議員会 （平成 25 年 6 月 18 日）

議題

- ① 評議員会議長代理選任の件
- ② 平成 24 年度事業報告及び承認の件
- ③ 平成 24 年度決算報告及び承認の件
- ④ 理事選任の件
 - （辞任）平成 25 年 5 月 24 日付
 - 大島 高志 一般社団法人日本環境測定分析協会
 - （辞任）平成 25 年 6 月 18 日付

寺島 清孝 一般社団法人日本鉄鋼連盟
黒瀬 芳和 品川リフラクトリーズ株式会社
(就任) 平成 25 年 6 月 18 日付
田村 一之 一般社団法人日本鉄鋼連盟技術・環境本部長
石井 邦彦 J F E スチール株式会社スラグ事業推進部長理事

⑤ 評議員選任の件

(辞任) 平成 25 年 6 月 18 日付
西崎 宏 J F E システムズ株式会社
野村 一朗 大同特殊鋼株式会社
(就任) 平成 25 年 6 月 18 日付
小倉 滋 J F E スチール株式会社専務執行役員
森岡 健児 大同特殊鋼株式会社環境部長

⑥ 報告事項

- ・ 第 4 回 (2013 年度) 助成研究成果表彰
- ・ 第 34 回 (2013 年度) 環境助成研究応募状況
- ・ 平成 25 年度寄附金募集

(2) 第 5 回臨時評議員会 (平成 25 年 11 月 8 日)

議題

① 評議員選任の件

(辞任) 平成 25 年 11 月 8 日付
釜谷 広志 中部電力株式会社
(就任) 平成 25 年 11 月 8 日付
森崎 隆善 電気事業連合会立地環境部長

[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 105 回技術委員会 (平成 25 年 5 月 29 日)

議題

- ① 技術委員長の互選について
- ② 第 4 回助成研究成果表彰の選考について

(2) 第 106 回技術委員会 (平成 25 年 8 月 16 日)

議題

- ① 第 34 回 (2013 年度) 助成研究の審査分担等について

(3) 第 107 回技術委員会 (平成 25 年 10 月 16 日)

議題

- ① 第 34 回 (2013 年度) 助成研究の選定について

(4) 第 108 回技術委員会 (平成 26 年 3 月 10 日)

議題

- ① 助成審査方法について

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 35 回 (2014 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 12 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 54 号 (2013 年 4 月)	・ 2013 年度環境助成研究募集
第 55 号 (2013 年 11 月)	・ 2013 年度環境助成研究 助成者決定 ・ 第 4 回助成研究表彰 表彰式・記念講演会開催

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 26 年 3 月末時点)

中島 康久 専務理事・事務局長

山名 博文 総務担当部長

附属明細書について

平成 25 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