

鉄鋼環境 基金ニュース

2022 年 10 月 21 日

第 73 号

主な掲載内容

- I. 第 43 回 (2022 年度) 助成研究の決定について
- II. 第 13 回 (2022 年度) 助成研究成果表彰 表彰式・記念講演会の開催状況

I. 第 43 回 (2022 年度) 助成研究の決定について

(公財) 鉄鋼環境基金は、10 月 20 日 (木) に第 51 回臨時理事会を開催し、2022 年度助成事業として、一般助成研究：37 件、若手助成研究：19 件、合計：56 件の研究に対して、総額 75,394 千円の助成金交付を決定いたしました。2022 年度の助成研究は、応募総数 115 件（一般：82 件、若手：33 件）の中から環境分野の学識経験者と鉄鋼業界の専門家で構成された技術委員会（委員長：酒井伸一 京都高度技術研究所副所長、京都大学名誉教授）の厳正な審査により選定されました。

なお、当財団の助成事業は、1973 年の設立以来、累計で 2,072 件 44 億 43 百万円となりました。

(1) 2022 年度の応募・助成の概要

2022 年度の応募・助成の概要は以下の通りです。（括弧内は昨年度実績）

1. 応募総数は 115 件（158 件）と昨年度に対して 43 件減少した。
2. 助成件数は 56 件（43 件）であり、応募件数に対して 49%（27%）が採択された。
3. 継続研究は応募件数 19 件（35 件）に対して 18 件（25 件）が採択された。
応募に対する採択率は 95%（71%）であった。
4. 新規研究は応募件数 82 件（123 件）に対して 37 件（18 件）が採択された。
応募に対する採択率は 45%（15%）であった。
5. 新規研究のうち、初めて応募した研究者は 26 名（42 名）であった。
また、初めて助成を受ける研究者は 17 名（10 名）であった。
6. 若手研究は応募件数が 33 件（42 件）に対して 19 件（15 件）が採択された。
応募に対する採択率は 58%（36%）であり、助成件数全体の 34%（35%）であった。
7. 大学からの応募は 103 件（128 件）であり、このうち 52 件（38 件）が採択された。
8. 高等専門学校からの応募は 7 件（8 件）であり、このうち 2 件（1 件）が採択された。
9. 独立行政法人他団体からの応募は 5 件（22 件）であり、このうち 2 件（4 件）が採択された。

	応募件数			助成件数		
	一般	若手	合計	一般	若手	合計
地球環境	39	19	58	22	10	32
副産物	15	4	19	5	3	8
大気	12	5	17	5	3	8
土壌・水質	15	5	20	5	3	8
エコ・その他	1	0	1	0	0	0
合計	82	33	115	37	19	56

(2) 第43回(2022年度)助成研究テーマ一覧

分野	番号	区分 ^{注1)}	研究者 (敬称略)	所属(大学・研究機関)	研究テーマ	助成 金額 (千円)	研究 期間 ^{注2)}
地球 環境	1	一般	村上 太一	東北大学 大学院環境科学研究科 先端環境創生学専攻	ゼロカーボンを実現する炭素循環 製鉄原理の創成	1,500	継続 2-2
	2	一般	加藤 之貴	東京工業大学 科学技術創生研究院 ゼロカーボンエネルギー研究所	大規模化可能な低コスト平板型水素 分離膜によるCO2回収効率化	1,000	継続 3-3
	3	一般	名田 譲	徳島大学 大学院社会産業理工学研究部 機械科学系	乳化植物油を用いたリジエネレティブ バーナー燃焼技術の開発	1,500	初 1-1
	4	一般	中村 祐二	豊橋技術科学大学 大学院工学研究科	副生ガスとバイオマスによる ハイブリッド燃焼の可能性	1,500	初 2-1
	5	若手	朝原 誠	岐阜大学 工学部機械工学科	DXによる製鉄用CO2フリー水素製造 システムの最適化検討	1,500	初 2-1
	6	若手	夏井 俊悟	東北大学 多元物質科学研究所	ゼロカーボン充填層型製鉄プロセスに向けた新規 動力学モデル開拓	1,500	2-1
	7	若手	禹 華芳	東北大学 大学院工学研究科	次世代電気炉製鋼用鉄源としての Fe3Cの連続製造法の開発	1,000	1-1
	8	若手	宇敷 育男	広島大学 大学院先進理工系科学研究科 化学工学プログラム	イオン液体含浸MOFの新規創製: 超臨界流体法によるアプローチ	1,000	継続 2-2
	9	一般	得平 茂樹	東京都立大学 大学院理学研究科生命科学専攻	鉄含有酵素を利用した光合成による 大気からの有用物質生産	1,500	継続 3-2
	10	一般	松崎 弘美	熊本県立大学 環境共生学部環境共生学科	CO2を原料とした生分解性乳酸ベース ポリマー生合成法の開発	1,500	2-1
	11	一般	日比野 忠史	広島大学 大学院先進理工系科学研究科	脱炭素を実現する鉄鋼スラグの 潜在エネルギー活用	1,500	3-1
	12	一般	坪内 直人	北海道大学 大学院工学研究院	炭素循環型発電システムに関する 要素技術の開発	1,500	3-1
	13	若手	金 キョンミン	広島大学 大学院先進理工系科学研究科	鉄鋼スラグの有機炭素固定能力利用した 炭素隔離技術の開発	1,500	初 2-1
	14	若手	市川 俊輔	三重大学 教育学部理科教育講座	バイオリファイナリー候補細菌の セルロース系バイオマス糖化機構	1,500	2-1
	15	一般	八木 政行	新潟大学 自然科学系	水を電子源とした高効率 太陽光二酸化炭素固定システムの構築	1,500	初 3-1
	16	一般	渡部 弘達	立命館大学 理工学部	CO2電気分解におけるSOEC電極の 酸化耐性発現メカニズム	1,500	3-1
	17	一般	小林 信介	岐阜大学 工学部機械工学科	CO2ガス改質のための噴流層型 プラズマ-触媒反応装置の開発	1,500	初 3-1
	18	一般	今井 剛	山口大学 工学部循環環境工学科	気体溶解技術による新規二酸化炭素の 分離・回収・利活用プロセス	1,500	2-1
	19	一般	幅崎 浩樹	北海道大学 大学院工学研究院応用化学部門	鉄鋼材料電極の表面処理による水電解 反応の活性化と耐久化	1,500	初 1-1
	20	一般	三重 安弘	(国研)産業技術総合研究所 生物プロセス研究部門	高効率・高選択的なCO2変換のための バイオミメティック触媒の開発	1,500	1-1

分野	番号	区分 ^{注1)}	研究者 (敬称略)	所属(大学・研究機関)	研究テーマ	助成 金額 (千円)	研究 ^{注2)} 期間
地球環境	21	一般	佐藤 努	北海道大学 工学研究院環境循環システム部門	製鋼スラグを風化促進技術に用いる為の カーボン・アカウンティング	1,500	2-1
	22	一般	伏見 千尋	東京農工大学 工学部化学物理工学科	フラッシュ加水分解による藻類からの 高効率オイル生産	1,300	初 2-1
	23	若手	松井 啓晃	関西学院大学大学院 理工学研究科生命科学専攻	海洋性珪藻における鉄感知機構の 応用技術開発	1,300	初 1-1
	24	一般	山本 剛	九州大学 大学院工学研究院化学工学部門	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	1,500	3-1
	25	一般	杉本 憲司	宇部工業高等専門学校 物質工学科	カルシア改質土による人工藻場の 有機炭素固定評価	1,500	2-1
	26	一般	丸岡 伸洋	東北大学 多元物質科学研究所 プロセス光学研究部門	低温排熱利用型回転円筒式CO2 吸収分離プロセスの開発	1,500	3-1
	27	一般	劉 醇一	千葉大学大学院 工学研究院物質科学コース	ボトムアップアプローチによる化学蓄熱材の 高性能化	1,500	継続 2-2
	28	若手	秦 慎一	山陽小野田市立山口東京理科大学 工学部応用化学科	高効率な環境発電シートのための p型, n型テラレーメイド半導体材料	1,500	継続 2-2
	29	一般	大塚 重人	東京大学 大学院農学生命科学研究科 応用生命化学専攻	鉄資材を用いた畑土壌における 可給態リンの増大と土壌保全	1,500	継続 2-2
	30	若手	山田 駿介	東北大学 大学院工学研究科	レアメタル廃棄物を用いた蓄電材料合成と その応用	1,500	初 2-1
	31	若手	末永 俊和	広島大学大学院 先進理工系科学研究科 化学工学プログラム	N2O発生を抑制可能なアナモックスプロセス 流入条件の検討	1,500	2-1
	32	一般	青野 宏通	愛媛大学 大学院理工学研究科 物質生命工学専攻	鉄鋼スラグからの資源回収を目的とした 機能性ゼオライトの開発	1,500	初 2-1
副産物	33	一般	伊藤 洋介	名古屋工業大学 社会工学教育類建築デザイン分野	発泡ビーズと電気炉酸化スラグを用いた 広帯域電波吸収体の開発	1,500	継続 2-2
	34	若手	福永 隆之	九州大学大学院 工学研究院	初期強度を向上させた高炉スラグ含有型 環境低負荷材料の開発	1,000	継続 2-2
	35	一般	綾野 克紀	岡山大学 学術研究院環境生命科学学域	高炉スラグ細骨材がコンクリートの品質を 改善するメカニズム解明	1,000	継続 3-3
	36	若手	戸田 賀奈子	東京大学 大学院工学系研究科原子力専攻	天然有機物による製鋼スラグ改質土の 固化阻害反応の解明	1,000	継続 2-2
	37	若手	齋藤 憲寿	秋田大学 大学院理工学研究科技術部	鉄鋼スラグを用いた秋田県玉川酸性水の 中和処理技術の開発	1,000	初 1-1
	38	一般	山本 光夫	東京大学 大学院農学生命科学研究科 農学国際専攻	沿岸域の藻場拡大に向けた陸域由来の 鉄及び有機物の動態評価	1,500	2-1
	39	一般	佐川 康貴	九州大学 大学院工学研究院社会基盤部門	鉄鋼スラグを用いた低炭素コンクリートの 海洋浮体構造物への適用	1,500	初 2-1
	40	一般	山本 大介	大分工業高等専門学校 都市・環境工学科	高炉セメントC種の早期強度改善と 二次製品への実装へ向けた研究	1,494	初 2-1

分野	番号	区分 ^{注1)}	研究者 (敬称略)	所属(大学・研究機関)	研究テーマ	助成 金額 (千円)	研究 ^{注2)} 期間
大気	41	若手	亀崎 和輝	(国研)産業技術総合研究所 環境創生研究部門	同位体比を用いたPM2.5中硝酸イオンの 起源と形成過程の解明	1,000	継続 2-2
	42	一般	定永 靖宗	大阪公立大学 大学院工学研究科応用化学分野	越境輸送由来無機・有機硝酸態窒素の ガス状・粒子状別動態解明	1,000	継続 3-3
	43	若手	植田 郁生	山梨大学 大学院総合研究部工学域 物質科学系	ガス状有機成分の吸着によるPM2.5成分 分析への影響調査	800	継続 2-2
	44	一般	畑 光彦	金沢大学 理工研究域地球社会基盤学系	ナノ粒子と人間行動の関係に基づく 動的環境リスク評価法の検討	1,500	継続 3-2
	45	若手	玄 大雄	東北大学 多元物質科学研究所	電気力学天秤による単一エアロゾル粒子の 多相反応系の定量的評価	1,000	1-1
	46	一般	関口 和彦	埼玉大学 大学院理工学研究科物質科学部門 物質基礎領域	エキシマ光源とオゾン分解触媒による 微小オイルミストの完全分解	1,500	2-1
	47	一般	鳥羽 陽	長崎大学 大学院医歯薬学総合研究科	生体高分子を用いる大気粒子の新たな 毒性評価法の開発	1,500	2-1
	48	一般	木口 倫	秋田県立大学 生物資源科学部生物環境科学科	ドローンを用いた森林上空大気中の ガス状水銀の動態解明	1,500	2-1
土壌・ 水質	49	一般	中島 常憲	鹿児島大学 学術研究院理工学域工学系 工学専攻化学生命プログラム	鉄鋼排水中の金属錯体の存在と 生態毒性への寄与評価	1,000	継続 3-3
	50	一般	濱村 奈津子	九州大学 大学院理学研究院生物科学部門	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	1,500	3-1
	51	若手	羽深 昭	北海道大学 大学院工学研究院環境工学部門	鉄鋼スラグ添加と膜分離による下水汚泥 メタン発酵の高度化	1,000	初 2-1
	52	一般	村岡 貴博	東京農工大学大学院 グローバルイノベーション研究院	新規微生物ラベル化法による環境浄化に 有効な微生物の単離技術	1,000	継続 3-3
	53	一般	原 宏江	金沢大学 理工研究域地球社会基盤学系	RO膜のカスケード利用による地下水汚染PFASの 除去	1,500	初 2-1
	54	一般	本多 了	金沢大学 理工研究域地球社会基盤学系	微生物カプセルMBR法によるPFAS汚染水 処理プロセスの開発	1,500	継続 3-2
	55	若手	堀江 好文	神戸大学 内海域環境教育研究センター	重金属類が海域・淡水域に生息する魚類に 与える生体影響の違い	1,000	2-1
	56	若手	窪田 恵一	群馬大学大学院 理工学府環境創生部門	発電型底質改善技術の改善性能最適化と その電力の利便性の向上	1,000	初 2-1

注1) 若手研究資格:

2022年4月1日時点において、次のいずれかに該当する者が主体的に研究を行う研究代表者(申請者)であること

① 満年齢39歳(2年計画で申請する場合は38歳)以下の者

② 博士号取得後8年未満(2年計画で申請する場合は7年未満)の者

注2) 研究期間: a-b; 研究期間a年中b年目、

継続: 継続案件、初: 初めての助成研究者

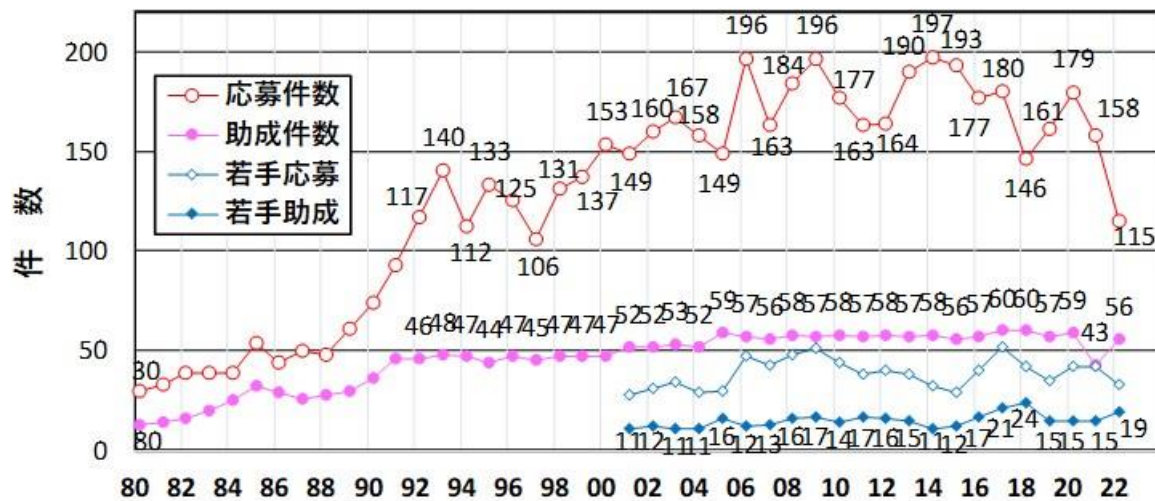
(参考) 技術委員会の構成

2022年 10月 1日現在

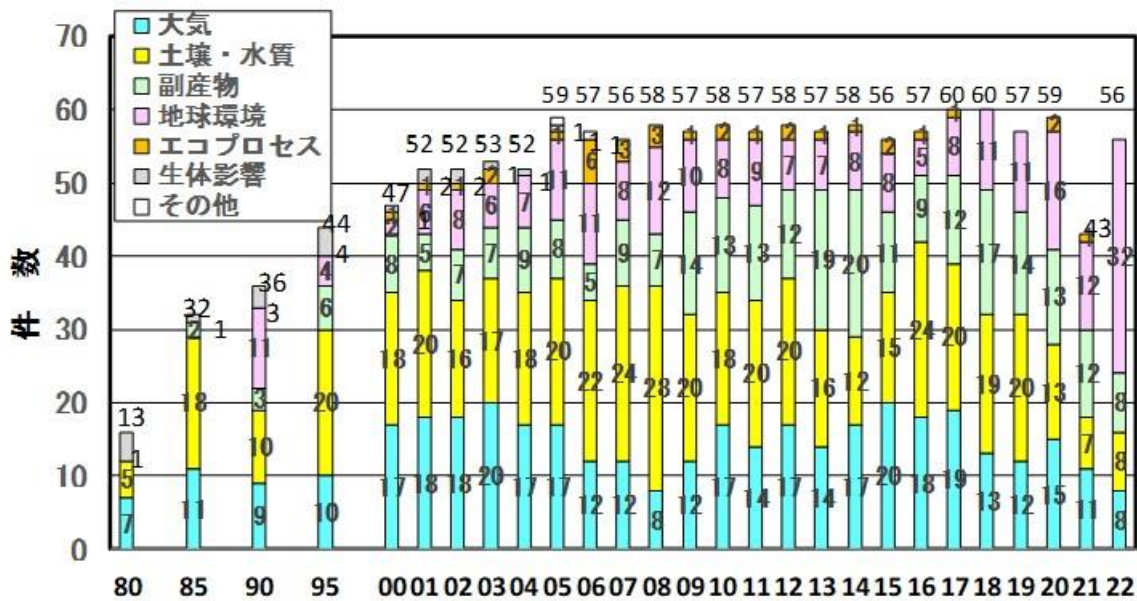
委員長 酒井 伸一	(公財) 京都高度技術研究所副所長、大阪工業大学客員教授、 京都大学名誉教授
委員 鵜野 伊津志	九州大学 応用力学研究所 特任教授
委員 大塚 直	早稲田大学 法学学術院 教授
委員 風間 ふたば	山梨大学理事・副学長・地域人材養成センター長
委員 御福 浩樹	日本製鉄(株) 環境技術・管理部部長代理
委員 近藤 裕昭	(一財) 日本気象協会 事業本部 参与
委員 高岡 昌輝	京都大学大学院工学研究科都市環境工学専攻 教授
委員 濱野 眞一	株式会社神戸製鋼所 安全・環境部次長
委員 古米 弘明	中央大学研究開発機構 機構教授
委員 松田 和秀	東京農工大学農学部附属広域都市圏フィールドサイエンス 教育研究センター長 教授
委員 山室 真澄	東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授
委員 山本 彰	J F E スチール(株) 環境防災・リサイクル部 副部長
委員 山本 和夫	アジア工科大学暫定学長、東京大学名誉教授、 (一財) 造水促進センター理事長

(役職、五十音順)

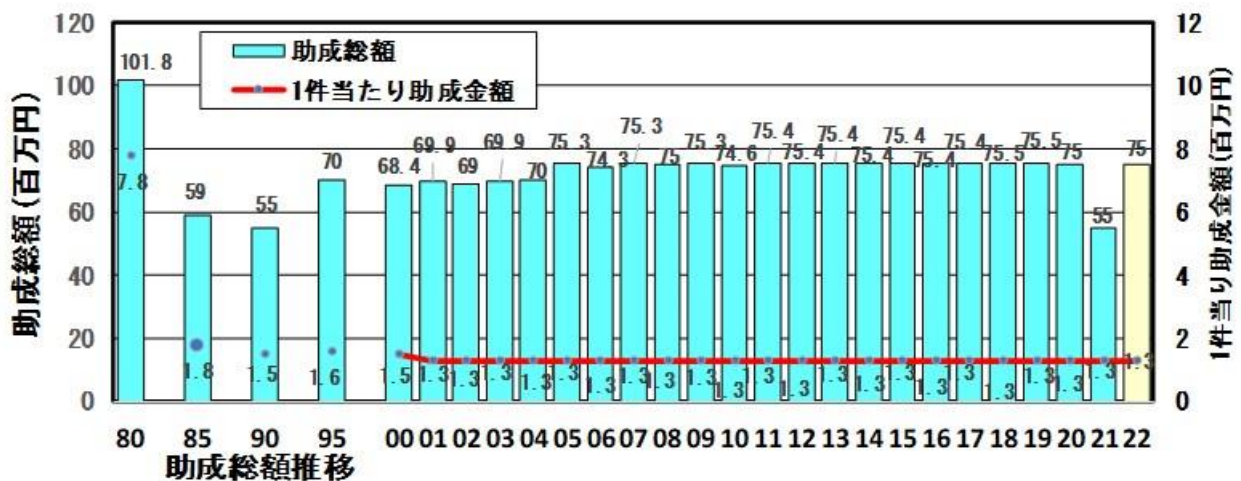
(3) 鉄鋼環境基金の助成実績



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

Ⅱ. 第 13 回 (2022 年度) 助成研究成果表彰 表彰式・受賞記念講演会

助成研究成果表彰は、優れた成果をあげた助成研究者に与えられるもので、本年度も 16 名の応募があり、技術委員会による厳正な審査により各賞の候補者を選考し、5 月 26 日開催の第 49 回通常理事会において、3 名の方の受賞が決定いたしました。

9 月 13 日に鉄鋼会館において表彰式ならびに受賞記念講演会が行われました。当日は大河内理事長の挨拶、酒井技術委員長らの講評の後、理事長よりステンレス製の表彰状と副賞が授与され、引き続き受賞者による記念講演が行われました。

【各賞の受賞者】

1. 理事長賞

賞の性格	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に贈られる。		
氏名	坪内 直人	所属	北海道大学大学院工学研究院・准教授
助成研究期間	3 年間 : 2016 年 11 月～2019 年 10 月		
研究テーマ	製鉄プロセスに係わる水銀の発生挙動と排出抑制		
研究成果	氏は、独自手法を用いて製鉄プロセスにおける Hg の発生挙動を解明した。また、もみ殻が Hg を除去するための吸着材として非常に有望であることを発見した。鉄鋼業のみならず広い分野で環境問題として顕在化しつつある Hg の排出抑制につながる社会的意義の大きい研究成果である。		

2. 技術委員長賞

賞の性格	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に贈られる。		
氏名	秦 慎一	所属	山陽小野田市立山口東京理科大学工学部・助教
助成研究期間	2 年間 : 2019 年 11 月～2021 年 10 月		
研究テーマ	工場の熱配管から生じる排熱を利用した環境発電シート設計		
研究成果	氏は、カーボンナノチューブについて n 型材料の調整から挙動までを網羅的に調査した結果、安定で軽量かつ柔軟な熱電変換材料の特性を確認した。この研究は、未回収の低温排熱を有効に利用できる、発電モジュール実現への貢献が期待される発展性の高い研究成果である。		

3. 鉄鋼技術賞

賞の性格	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に贈られる。		
氏名	夏井 俊悟	所属	東北大学多元物質科学研究所・准教授
助成研究期間	2 年間 : 2019 年 11 月～2021 年 10 月		
研究テーマ	N 相界面の動力学と位相的データ解析に基づく高炉下部の定量評価		
研究成果	氏は、高炉内充填層での分散 N 相挙動を原材料粒子以下のスケールで明示的に解析できる次世代の高炉モデルを確立した。さらに高炉モデルを使い、CO ₂ 排出削減に貢献する低炭素高炉（低コークス比）の操業設計指針につながる実用性の高い、学術的にも意義の大きい研究成果である。		

【 表彰式ならびに記念講演会の様子 】



表彰式：大河内理事長 挨拶



表彰式：酒井技術委員長 講評



表彰式記念撮影（左から、酒井技術委員長、秦先生、坪内先生、夏井先生、大河内理事長）

記念講演会の様子



【理事長賞】坪内直人



【技術委員長賞】秦 慎一



【鉄鋼技術賞】夏井俊悟

事務局だより

役員の変更

【評議員の変更】

就任（令和4年6月23日付）

船越 弘文 日本製鉄株式会社常務執行役員

仮屋 和広 J F E 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（理事）

辞任（令和4年6月23日付）

大河内 巖 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部長

【理事の選任】

就任（令和4年6月23日付）

大河内 巖 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部長

竹内 浩士 一般社団法人産業環境管理協会執行理事

再任（令和4年6月23日付）

岡田 光正 環境省環境研究総合推進費プログラムディレクター、広島大学名誉教授
放送大学名誉教授

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4年6月23日付）

鈴木 英夫 日本製鉄株式会社執行役員

仮屋 和広 J F E 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（理事）

指宿 堯嗣 一般社団法人産業環境管理協会技術顧問

【代表理事の選任】

就任（令和4年6月30日付）

理事長 大河内 巖 J F E スチール株式会社専務執行役員

専務理事 亀谷 岳文 公益財団法人鉄鋼環境基金事務局長

鉄鋼環境基金ニュース第73号

2022年10月21日発行

発行所：（公財）鉄鋼環境基金

〒103-0025東京都中央区日本橋茅場町3-2-10鉄鋼会館6階

Tel: 03-5652-5144、 Fax: 03-5641-2444

E-mail: sept. senmu@sept. or. jp

URL: <http://sept. or. jp/>

発行人：専務理事・事務局長 亀谷岳文