

鉄鋼環境 基金ニュース

2021 年 10 月 29 日

第 71 号

主な掲載内容

I. 第 42 回（2021 年度）助成研究の決定について

II. 第 12 回（2021 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 42 回（2021 年度）助成研究の決定について

（公財）鉄鋼環境基金は、10 月 28 日（木）に第 47 回臨時理事会を開催し、2021 年度助成事業として、一般助成研究：28 件、若手助成研究：15 件、合計：43 件の研究に対して、総額 54,648 千円の助成金交付を決定いたしました。

2021 年度の助成研究は、応募総数 158 件（一般：116 件、若手：42 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 2,016 件 43 億 68 百万円となりました。

（1）2021 年度の応募・助成の概要

2021 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 158 件（179 件）と昨年度に対して 21 件減少した。
2. 助成件数は 43 件（59 件）であり、応募件数に対して 27%（33%）が採択された。
3. 継続研究は応募件数 35 件（33 件）に対して 25 件（25 件）が採択された。
応募に対する採択率は 71%（76%）であった。
4. 新規研究は応募件数 123 件（146 件）に対して 18 件（34 件）が採択された。
応募に対する採択率は 15%（23%）であった。
5. 新規研究のうち、初めて応募した研究者は 42 名（41 名）であった。
また、初めて助成を受ける研究者は 10 名（19 名）であった。
6. 若手研究は応募件数が 42 件（42 件）に対して 15 件（15 件）が採択された。
応募に対する採択率は 36%（36%）であり、助成件数全体の 35%（25%）であった。
7. 大学からの応募は 128 件（141 件）であり、このうち 38 件（49 件）が採択された。
8. 高等専門学校からの応募は 8 件（13 件）であり、このうち 1 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 22 件（25 件）であり、このうち 4 件（9 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
大気	24	7	31	8	3	11
土壌・水質	32	13	45	6	1	7
副産物	33	9	42	7	5	12
地球環境	25	11	36	6	6	12
エコプロセス他	2	2	4	1	0	1
合計	116	42	158	28	15	43

(2) 第42回(2021 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 ^{注2)} 期間
大気	1	一般	吉田 恵一郎	大阪工業大学 工学部 電気電子システム工学科	元素状炭素微粒子の静電容量型付着を利用した除去技術開発	1,000	継続 3-3
	2	一般	定永 靖宗	大阪府立大学 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	1,500	継続 3-2
	3	一般	弓本 桂也	九州大学 応用力学研究所	機械学習を用いた大気汚染予測システムの予測精度向上	1,200	継続 2-2
	4	一般	伊藤 一秀	九州大学 大学院総合理工学研究院・環境理工学部門	微粒子の経気道・経皮暴露リスクを定量評価する in Silico Human開発	1,500	継続 2-2
	5	一般	長田 和雄	名古屋大学 大学院環境学研究科地球環境科学専攻	硝酸アンモニウム含有粒子による新型越境汚染メカニズムの解明	1,500	継続 2-2
	6	一般	鳥羽 陽	長崎大学 大学院医歯薬学総合研究科(薬学系)	活性酸素産生・付加体生成能同時計測による大気粒子の毒性評価	1,500	継続 2-2
	7	若手	玄 大雄	金沢大学 理工研究学域 フロンティア工学系	単一粒子分光分析による大気中の不均一光化学反応過程の動態解明	1,000	継続 2-2
	8	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	初 3-1
	9	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	重金素化合物添加によるガス状有機成分の吸着影響評価	1,000	2-1
	10	若手	亀崎 和輝	(国研)産業技術総合研究所 環境創成研究部門	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	初 2-1
	11	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	ドローンを用いた大気中水銀の動的観測法の確立と評価	1,500	継続 2-2
土壌・水質	12	一般	今中 信人	大阪大学 大学院工学研究科 応用化学専攻	鉄鋼排水中の有害有機物質を高効率で浄化可能な新規環境触媒	1,000	継続 3-3
	13	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	1,500	継続 3-2
	14	一般	中山 忠親	長岡技術科学大学 技術科学イノベーション専攻	電気凝集汚水処理の超低消費電力化と微生物分解前処理の同時解決	1,500	継続 3-2
	15	若手	野本 直樹	宇部工業高等専門学校 物質工学科	ゼロエミ・創エネ型の製鉄含油・安水排水一括処理システムの開発	1,000	初 1-1
	16	一般	角皆 潤	名古屋大学 大学院環境学研究科地球環境科学専攻	閉鎖性海域における水柱酸素消費速度鉛直分布実測	1,500	1-1
	17	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	1,500	継続 3-2
	18	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	3-1

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
副産物	19	一般	胡桃澤 清文	北海道大学 大学院工学研究院 環境循環システム部門	高炉スラグ固化体作製のための高炉スラグの 反応促進技術の開発	1,000	継続 3-3
	20	一般	一家 崇志	静岡大学 学術院農学領域 応用生命科学科	茶園への鉄鋼スラグ散布による土壌改良と 茶品質向上効果の検証	1,000	継続 3-3
	21	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	1,500	継続 3-2
	22	一般	杉山 茂	徳島大学 大学院社会産業理工学研究部理工学域 応用化学系	脱リンスラグからのリンの選択的回収技術の開発	1,500	継続 2-2
	23	一般	山末 英嗣	立命館大学 理工学部機械工学科	高エクセルギー廃棄物を用いた鉄鋼スラグからの 黄リン製造	1,500	継続 2-2
	24	一般	鈴木 賢紀	大阪大学 大学院工学研究科 マテリアル生産科学専攻	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	1,450	継続 2-2
	25	若手	山口 千仁	(国研)農業・食品産業技術総合研究機構 東北農業研究センター 畑作園芸研究領域	植物への含硫化合物蓄積誘導剤としての 鉄鋼スラグの有用性の検討	1,000	継続 2-2
	26	若手	片山 裕美	八戸工業大学 工学部生命環境科学科	鉄鋼スラグを利用した新規還元反応の メカニズムの解明	1,000	継続 2-2
	27	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	2-1
	28	若手	福永 隆之	九州大学 大学院社会基盤部門(工学部土木工学科)	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	初 2-1
	29	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	初 2-1
	30	若手	禹 華芳	東北大学 大学院工学研究科	イオン交換膜電析法による製鋼スラグ抽出液から の珪酸と磷酸分離	1,000	初 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	31	一般	荳上 洋	東北大学 多元物質科学研究所	連続生成液膜による物質移動の高速化と 能動制御	1,500	継続 2-2
	32	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成学専攻	ゼロカーボンを実現する炭素循環製鉄原理の創 成	1,500	2-1
	33	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	鉄鉱石還元剤を電気化学的に還元再生する 単一系金属触媒の開発	1,500	1-1
	34	一般	加藤 之貴	東京工業大学 科学技術創成研究院先導原子力研究所	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	1,500	継続 3-2
	35	若手	廣田 雄一朗	名古屋工業大学 大学院工学専攻 生命・応用化学系プログラム	透過機構の解明と制御によるCH3OH/H2/CO2 分離膜の高性能化	1,000	継続 2-2
	36	若手	市川 俊輔	三重大学 大学院 教育学研究科 理科教育講座	バイオリファイナリー基盤技術におけるバイオマ ス 糖化機構の解明	1,000	継続 2-2
	37	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	初 3-1
	38	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	初 2-1
	39	若手	脇坂 聖憲	東北大学 大学院理学研究科化学専攻	二酸化炭素を固定する多元素モリブデン クラスター触媒開発	1,000	1-1
	40	一般	劉 醇一	千葉大学 大学院工学研究院 都市環境システムコース	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	初 2-1
	41	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	1,000	2-1
	42	若手	高根 雄也	(国研)産業技術総合研究所 環境創生研究部門	COVID-19外出自粛によるヒートアイランド緩和と 省エネ	998	継続 2-2
エコプロ セス	43	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	初 2-1

注 1) 若手研究資格:

2021 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

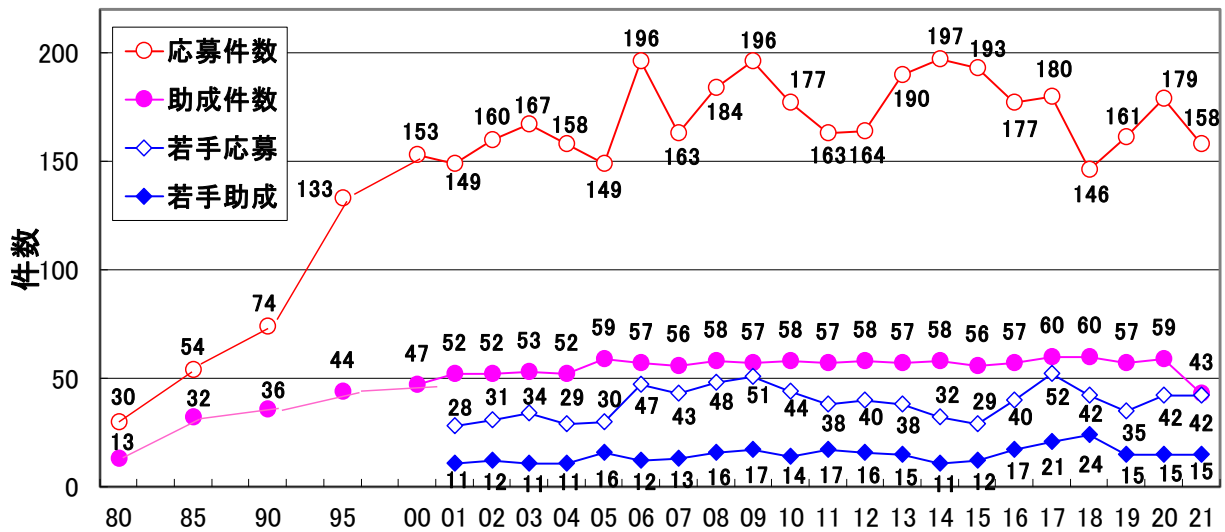
(参考) 技術委員会の構成

2021 年 10 月 1 日現在

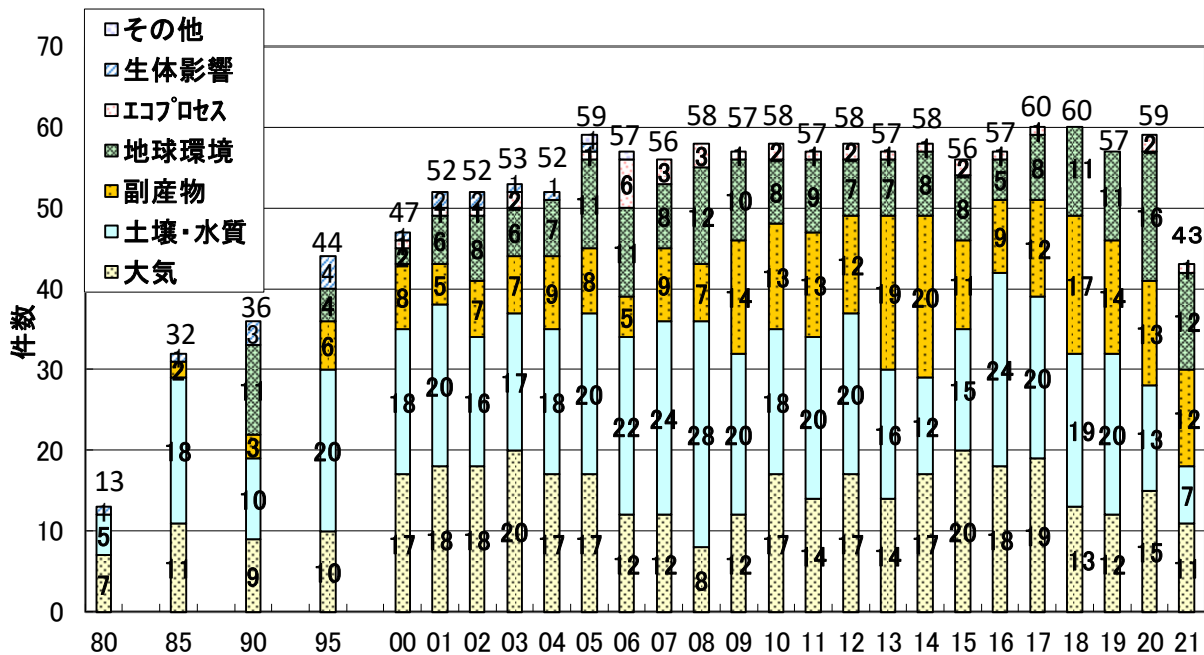
委員長	酒井 伸一	(公財) 京都高度技術研究所副所長、大阪工業大学客員教授、 京都大学名誉教授
委員	鵜野 伊津志	九州大学 応用力学研究所 特任教授
委員	風間 ふたば	山梨大学理事・副学長・地域人材養成センター長
委員	御福 浩樹	日本製鉄(株) 環境部環境技術室 部長代理
委員	近藤 裕昭	(一財) 日本気象協会 事業本部 参与
委員	高岡 昌輝	京都大学大学院工学研究科都市環境工学専攻 教授
委員	古米 弘明	東京大学大学院工学系研究附属水環境工学研究センター 教授
委員	松田 和秀	東京農工大学農学部附属広域都市圏フィールドサイエンス 教育研究センター長 教授
委員	山室 真澄	東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	(一財) 造水促進センター理事長、いであ(株)社外監査役 東京大学名誉教授

(役職、五十音順)

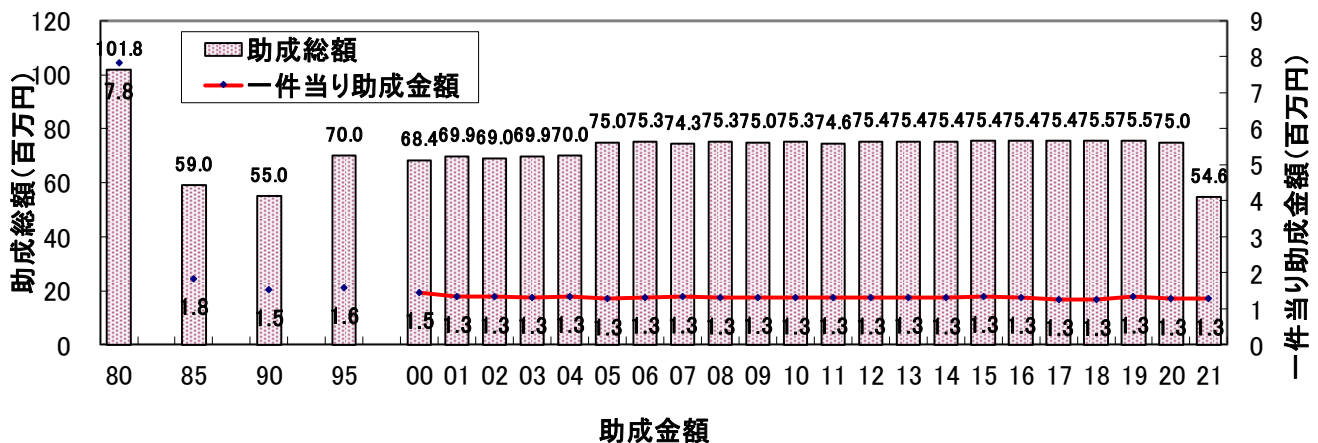
(3) 鉄鋼環境基金の助成実績



応募件数・助成件数の推移



分野別助成件数の推移



第12回(2021 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12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27日開催の第45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。

8月24日に鉄鋼会館において表彰式ならびに受賞記念講演会を開催しました。新型コロナウイルスの感染拡大防止のため、ウェブ会議システムを併用して行いました。

当日は鈴木理事長の挨拶、酒井技術委員長の講評の後、理事長よりステンレス製の表彰状と副賞が受賞者に授与され、引き続き受賞者による受賞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	日比野 忠史	所属	広島大学大学院先進理工系科学研究科・准教授
助成研究期間	3年間 : 2017 年 11 月～2020 年 10 月		
研究テーマ	環境浄化性能を高めるための鉄鋼スラグの効果的な利用法の提案		
研究成果	氏は、鉄鋼スラグと有機泥の混合泥が高い発電性能を持つ微生物燃料電池となることを明らかにするとともに、藻場形成に有効な鉄イオンの溶出を促進するなどの海底泥の高い浄化性能を実証した。新たな創エネルギー、環境修復材としての鉄鋼スラグの幅広い活用につながる実用性の高い研究成果である。		

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	今宿 晋	所属	東北大学金属材料研究所・准教授
助成研究期間	2年間 : 2018 年 11 月～2020 年 10 月		
研究テーマ	製鋼スラグの再利用率と品質を向上させるための新規分析法の確立		
研究成果	氏は、X 線励起ルミネッセンス法を用いて、路盤材の膨張破壊を引き起こす製鋼スラグ中の遊離 CaO を短時間で簡便に分析する新たな手法を確立した。スラグの品質を管理するオンサイトでの迅速定量分析につながる有効な手法として、学術的にも社会応用的にも意義の大きい研究成果である。		

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	高辻 義行	所属	九州工業大学大学院生命体工学研究科・助教
助成研究期間	2年間 : 2017 年 11 月～2019 年 10 月		
研究テーマ	多孔質亜鉛電極による CO ₂ 資源化とその反応機序解明		
研究成果	氏は、安価な亜鉛を陽極酸化して多孔質化することで、CO ₂ を高い選択性と効率で電解還元して資源化できる触媒電極を開発した。さらに、反応場の可視化による機構解明にも成功した。鉄鋼業も挑戦するカーボンニュートラルの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。		

【 表彰式ならびに記念講演会の様子 】



表彰式: 鈴木理事長 挨拶



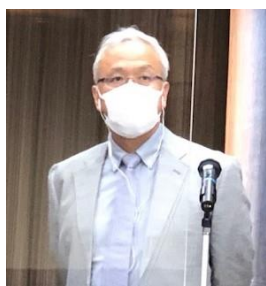
表彰式: 酒井技術委員長 講評



表彰式記念撮影
(左から、酒井技術委員長・今宿准教授・日比野准教授・鈴木理事長)



WEB 参加の高辻助教



【理事長賞】 日比野忠史 広島大学准教授



【技術委員長賞】 今宿晋 東北大学准教授



【鉄鋼技術賞】 高辻義行 九州工業大学助教

事務局だより

役員の変更

【評議員の変更】

補欠就任（令和3年6月21日付）

石井 伸治 一般社団法人日本産業機械工業会常務理事

辞任（令和3年6月21日付）

庄野 勝彦 一般社団法人日本産業機械工業会参与

【理事の選任】

補欠就任（令和3年6月21日付）

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

亀谷 岳文 公益財団法人鉄鋼環境基金事務局次長

辞任（令和3年6月21日付）

脇本 眞也 一般社団法人特殊鋼倶楽部専務理事（代表理事）・事務局長

伊吹 隆直 一般社団法人日本鉄鋼連盟常務理事

小川 雄司 公益財団法人鉄鋼環境基金専務理事・事務局長

【代表理事の選任】

就任（令和3年6月28日付）

専務理事 亀谷 岳文 公益財団法人鉄鋼環境基金理事・事務局次長
（同日付けで事務局長に就任）

鉄鋼環境基金ニュース 第71号

2021年10月29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://www.sept.or.jp/

発行人：専務理事・事務局長 亀谷 岳文