

令和5年度
(第13期)

事業状況報告書

自 令和5年 4月 1日

至 令和6年 3月31日

事業状況報告書

本年度は、主な事業として、表彰、助成、講演会、標準化、自主研究などの事業を実施し、所期の成果を挙げ、ウェアリング技術の向上、発展及び普及啓発に貢献した。

1. 会 議

(1) 理 事 会

令和5年 5月30日(火) [第25回 会場+Web ハイブリッド開催]
令和6年 3月 6日(水) [第26回 会場開催]

(2) 評 議 員 会

令和5年 6月15日(木) [第25回 会場+Web ハイブリッド開催]
令和6年 3月19日(火) [第26回 会場開催]

(3) スガウェアリング財団賞表彰及び助成・高校生探究助成 一次選考会

令和5年 12月 7日(木)

(4) スガウェアリング財団賞表彰及び助成 審査委員会・高校生探究助成 選考委員会

令和6年 2月15日(木)

2. 主要事業の概要

2. 1 スガウェアリング財団賞表彰及び助成

(1) 第41回表彰・第42回助成贈呈

令和5年4月26日(水)に霞山会館において、奥野真文部科学省大臣官房審議官(代理:坂下鈴鹿文部科学省研究振興局振興企画課長)ご臨席の下、スガウェアリング財団賞表彰及び助成贈呈式並びに技術交流会を開催し、次の表彰・助成を行った。

[表 彰] 科 学 技 術 賞…1件
科 学 技 術 奨 励 賞…1件
科 学 技 術 功 勞 賞…1件

[助 成] 研 究 助 成…3件 …〔添付資料①〕

(2) 第42回表彰・第43回助成 候補者募集

募集期間は令和5年7月～10月末までとし、全国の大学及び学会・協会・産業界・団体等約280機関に対して推薦を依頼した。また、当財団ホームページで募集を周知した。

(3) 第42回表彰・第43回助成 選考及び決定

令和5年11月～12月にかけて書類選考を実施した後、令和5年12月7日(木)に一次選考会を開催、ヒアリングを令和6年1月24日(水)、1月25日(木)に実施、令和6年2月15日(木)の審査委員会において審査し、次の表彰・助成を選考、令和6年3月6日(水)第26回理事会において決定した。

[表 彰] 科 学 技 術 賞…1件
科 学 技 術 功 勞 賞…1件
審 査 委 員 特 別 賞…1件

[助 成] 研 究 助 成…2件 … [添付資料②]
国 際 会 議 助 成…3件

表彰・助成贈呈式は、令和6年4月25日（木）に霞山会館にて開催することとした。

- (4) 第1回高校生探究助成 募集（財団設立40周年記念事業）
令和5年7月～10月末までとし、高等学校校長、全国の高等専門学校校長及び教育委員会等、約100機関に対して提案募集を依頼した。また、当財団ホームページで募集を周知した。
- (5) 第1回高校生探究助成 選考及び決定
令和5年12月7日（木）に一次選考会を開催、選考方針を決定し、令和6年2月15日（木）の選考委員会において選考、令和6年3月6日（水）第26回理事会において決定した。… [添付資料③]

2. 2 講演会事業

下記の通り東京にて講演会を開催し、ウェザリング技術の普及啓発を行った。

第74回スガウェザリング学術講演会

開催日：令和5年11月22日（水）

会 場：野村コンファレンスプラザ日本橋 6階大ホール（会場+Web ライブ配信）

参加者：会場78名、Web221名

… [添付資料④]

2. 3 標準化事業

本年度は、ウェザリング技術に関する標準化事業として、下記規格の改正原案の作成を行った。

JIS L 0843（キセノンアーク灯光に対する染色堅ろう度試験方法） 令和6年3月21日発行

JIS L 0849（摩擦に対する染色堅ろう度試験方法）

令和6年3月21日発行

2. 4 自主研究

(1) 耐候光研究

昨年度に引き続き、繊維の耐光堅ろう度試験（キセノン）規格に規定の日本のブルースケール各級について、標準退色までの放射露光量の確認に加え、ISOのブルーウールについても同様に試験を行い、関係性を確認した（継続中）。

(2) 腐食研究

電子部品のガス腐食試験規格に規定の腐食性モニタ材料（銅試験片）を用いて、ガス腐食試験の試験結果に影響を及ぼす要因を検討し、それらの影響の程度を実験により求めた（継続中）。

2. 5 普及啓発事業

学術講演会開催に当り、「第74回スガウェザリング学術講演会要旨」を発行した。

講演会参加者に販売すると共に、以後関係者に販売し、ウェザリング技術の普及活動を行った。

3. 外部団体への協力

3. 1 外部団体等の研究への参画及び協力

当財団より下記委員会に委員を派遣し、協力した。

- (1) (一社) 繊維学会 堅ろう度標準化研究委員会
- (2) (一社) 繊維評価技術協議会 国際標準化委員会
- (3) (一社) 繊維評価技術協議会 繊維標準化委員会
- (4) (一社) 電子情報技術産業協会 ディ스플레이デバイス標準化委員会傘下 耐久性試験G

3. 2 外部団体の会議開催などの協賛及び協力

- (1) (一社) 繊維学会 堅ろう度標準化研究委員会主催の「一般社団法人繊維学会 堅ろう度標準化研究委員会 第1回講演会」に協賛した。
[令和5年9月12日(火) 昭和女子大学及びオンライン]
- (2) (一社) 日本鋼構造協会主催の「第46回鉄構塗装技術討論会」に協賛した。
[令和5年10月19日(木)～20日(金) 市ヶ谷自動車会館]
- (3) (一財) 日本ウエザリングテストセンター主催の「令和5年度ウエザリング技術研究成果発表会」に協賛した。
[令和5年11月29日(水) 東京国際フォーラム及びオンライン、11月30日(木) JWTC 銚子暴露試験場]

第41回 スガウエザリング財団賞 表彰

[科学技術賞] 本賞：表彰状 副賞：(1)正倉院記念楯 (2)賞金50万円

	受賞者	研究業績の名称	推薦団体
1	いたがきまさゆき 板垣昌幸 東京理科大学 理工学部先端化学科 教授	コンクリートの鉄筋腐食環境 モニタリング法の開発と適用	東京理科大学

[科学技術奨励賞] 本賞：表彰状 副賞：(1)ギリシャ神話像記念楯 (2)賞金20万円

	受賞者	研究業績の名称	推薦団体
2	どいこうたろう 土井康太郎 国立研究開発法人 物質・材料研究機構 構造材料研究拠点 独立研究者	高酸素反応促進技術によるイ ンフラ構造材料の腐食機構解 明と耐食性向上	国立研究開発法人 物質・材料研究機構

[科学技術功労賞] 本賞：表彰状 副賞：(1)ギリシャ神話像記念楯 (2)賞金20万円

	受賞者	研究業績の名称	推薦団体
3	はやし しげなり 林 重成 北海道大学 大学院工学研究院 材料科学部門 教授	耐熱合金上への保護性アルミ ナ皮膜形成機構とその相変態 挙動に関する基礎的研究	北海道大学

所属・肩書きは受賞決定当時 敬称略

第42回 助成金 贈呈

[研究助成]

	助成金受領者	助成課題	推薦団体	決定額
1	いしぎたかひろ 石崎貴裕 芝浦工業大学 工学部 材料工学科 教授	10年暴露試験によるマグネシウ ム合金板材の腐食メカニズム及 び各種促進試験との相関性の解 明	一般社団法人 日本マグネシウム 協会	50万円
2	にしだまさひろ 西田政弘 名古屋工業大学 大学院工学研究科 教授	紫外線照射・電子線照射による 宇宙用ポリイミド樹脂の複合 的劣化挙動の解明	名古屋工業大学	100万円
3	わかつき かおる 若月 薫 信州大学 繊維学部 機械・ロボット学科 准教授 (現教授)	紫外線ばく露後のアラミド織 維織物の引張強度を赤外分光 分析により予測する評価手法 開発のプレリミナリスタディ	信州大学	100万円
			合計	250万円

所属・肩書きは助成決定当時 敬称略

[国際会議助成]

該当なし

公益財団法人スガウエザリング技術振興財団

第42回 スガウエザリング財団賞 表彰

[科学技術賞] 本賞：表彰状 副賞：(1)正倉院記念楯 (2)賞金50万円

	受賞者	研究業績の名称	推薦団体
1	いまづせつお 今津節生 奈良大学 学長	糖類を用いた水浸出土文化財の 保存	東アジア文化遺産保存 学会

[科学技術功労賞] 本賞：表彰状 副賞：(1)ギリシャ神話像記念楯 (2)賞金20万円

	受賞者	研究業績の名称	推薦団体
2	すずき しげる 鈴木 茂 東北大学 マイクロシステム融合研究開発センター 教授	各種酸化鉄の構造変化の解析お よび応用展開	東北大学 マイクロシステム融合 研究開発センター

[審査委員特別賞] 本賞：表彰状 副賞：(1)ギリシャ神話像記念楯 (2)賞金10万円

	受賞者	研究業績の名称	推薦団体
3	あさかわみゆき 朝川美幸 仁和寺 学芸員	仁和寺および被災した文化財の 保全、継承に係る活動と研究	仁和寺

(所属・肩書きは受賞決定当時 敬称略)

第43回 助成金 贈呈

[研究助成]

	助成金受領者	助成課題	推薦団体	決定額
1	いしだたかと 石田崇人 名古屋大学大学院 工学研究科 物質科学専攻 日本学術振興会 特別研究員 PD	樹脂材料の屋外自然劣化及び 各種ウェザリング法による促進 劣化試験のモデリング	名古屋大学	20 万円
2	みやざきけいすけ 宮崎慶輔 金沢工業大学 基礎教育部 プロジェクトデザイン基礎教育課程 准教授	超臨界染色されたポリプロピレン 繊維の消費性能	金沢工業大学	100 万円
			合計	120 万円

[国際会議助成]

	助成金受領者	国際会議名	推薦団体	決定額
1	こんどうたけし 近藤剛史 東京理科大学 創域理工学部 先端化学科 准教授	Advances in Corrosion Protection by Organic Coatings 2024 (ACPOC 2024)	東京理科大学	50 万円
2	ふじわら ゆたか 藤原 裕 元 大阪産業技術研究所 研究フェロー (現 技術コンサルタント)	ISO/TC107 第36回総会 (2024年日本開催)	(一社) 表面技術協会	20 万円
3	ほし よしなお 星 芳直 名古屋工業大学 大学院工学研究科 准教授	4 th Asian Symposium on Electrochemical Impedance Spectroscopy (AEIS2024)	(公社) 腐食防食学会	25 万円
			合計	95 万円

(所属・肩書きは助成決定当時 敬称略)

第1回 高校生探究助成 贈呈

	提案者	探究テーマ	決定額
1	豊田工業高等専門学校 さとう こうき 佐藤 孝樹 2年生 豊田高専チーム (5名)	ごみ熔融スラグを使用したコンクリートの凍結融解抵抗性を向上させる!	10万円
2	藤沢翔陵高等学校 さとう そわ 佐藤 空和 1年生 科学部 (1名)	ゴムの性質を保つために必要な条件と摩擦力の関係についての検討	10万円
3	旭川工業高等専門学校 しばた れいな 柴田 怜奈 2年生 旭川高専金属材料研究会 (2名)	アルミニウム合金の大気腐食と耐傷性を有する防食皮膜の開発	10万円
4	広島商船高等専門学校 なかしま そうし 中嶋 蒼志 1年生 (1名)	船舶塗装 劣化研究	10万円
5	川越工業高等学校 せきぐち あきひと 関口 義人 2年生 化学科ボランティア (エコマグ) (3名)	屋外で使えるエコマグの開発	10万円
6	川越工業高等学校 かみお はるき 神尾 春樹 2年生 科学部 (4名)	反転印刷による表札の耐候性	10万円
7	川越工業高等学校 おのづか あいの 小野塚 愛乃 1年生 化学科産学連携班 (1名)	自然環境による電極の劣化を防ぐ電気二重層コンデンサーの開発	10万円
8	膳所高等学校 たに こうえい 谷 昂叡 1年生 (4名)	酸性雨の影響を軽減させる方法とは?	10万円
		合計	80万円

(学年は応募当時 敬称略)

■スガウェザリング技術振興財団

第74回(東京)スガウェザリング学術講演会の開催報告



講演会中の風景



開会の挨拶をする須賀茂雄理事長



閉会の挨拶をする伊藤勸評議員

新型コロナウイルス感染拡大以降Web開催に切り替えていた講演会は、4年ぶりに会場での開催となりました。会場とWebあわせ約300名の方々にご参加頂き、盛会でした。

■日時:2023年11月22日(水) 10:30~16:20

■場所:野村コンファレンスプラザ日本橋 6階大ホール (会場+Webライブ配信)

■テーマ:新しい視点から挑戦するウェザリング研究

■後援:文部科学省

■協賛:(一社)軽金属製品協会/(公社)高分子学会/(一社)色材協会/ステンレス協会/(一社)繊維学会/(一財)日本ウエザリングテストセンター/(一社)日本鋼構造協会/(一社)日本ゴム協会/(一社)日本塗料工業会/日本プラスチック工業連盟/(一社)表面技術協会/(公社)腐食防食学会/スガ試験機株

■講演内容

<p>高酸素反応促進技術によるインフラ構造材料の腐食機構解明と耐食性向上</p> <p>国立研究開発法人 物質・材料研究機構 構造材料研究センター 独立研究者</p> <p>土井 康太郎</p> <p>(第41回スガウェザリング財団賞表彰 科学技術奨励賞)</p>	<p>コンクリート内の鉄筋の腐食は溶存酸素の還元反応によって律速される。我々は、溶存酸素の還元反応を促進させ、腐食加速および耐食性向上のための表面処理を可能にする技術(高酸素反応促進技術)を開発した。本講演では、高酸素反応促進技術の概要と、本技術を用いて明らかにしたコンクリート中鉄筋腐食機構ならびに亜鉛めっきの耐食酸化皮膜の成長機構、ステンレス鋼の不動態皮膜厚さと耐食性の関係について報告した。</p>
<p>防火服に用いられる m-アラミド/p-アラミド混紡糸の紫外線下における引張強さと劣化係数の定量的評価・織物データとの相関性</p> <p>信州大学 繊維学部 機械・ロボット学科 教授(併任 防護服研究センター)</p> <p>若月 薫</p> <p>(第38回スガウェザリング財団賞表彰 科学技術奨励賞)</p>	<p>本研究は防火服生地を用いるアラミド紡績糸と織物の紫外線ばく露エネルギーに対する引張強度低下を調べるものである。m-Aramid/p-Aramidの混紡率に着目し、任意の紫外線ばく露エネルギーから引張強度を算出する数式モデルを求めた。糸と織物の紫外線に対する引張強度の劣化係数を比較し、その相関から予測手法を確立することにより、時間的・費用的に低コストで高性能織物の設計・劣化予測を効率的に進められる。</p>


<p>元寇沈没船の保存と劣化防止に挑むトレハロースを使った保存方法(特別講演)</p> <p>奈良大学 学長</p> <p>今 津 節 生</p>	<p>海底から発見される沈没船は“海のタイムカプセル”と言われる。日本でも長崎県松浦市鷹島海底から元寇の沈没船が発見されている。鷹島は4400の軍船、14万人のモンゴル軍が一夜にして崩壊した弘安の役(1281年)の終焉の地である。沈没船の保存はヨーロッパで発展したが、保存期間の長期化、膨大な費用、保存処理後の劣化などの問題を抱えている。私達は、安全で環境にも優しいトレハロースを使い、沈没船の保存に挑戦し、世界に向けて普及活動を行っている。</p>
--	---

<p>コンクリートの鉄筋腐食環境モニタリング法の開発と適用</p> <p>東京理科大学 創域理工学部 先端化学科 教授</p> <p>板 垣 昌 幸</p> <p>(第41回スガウエザリング財団賞表彰 科学技術賞)</p>	<p>電気化学インピーダンス法を原理としたコンクリート内腐食環境に対する迅速・高感度分析法を開発した。鉄筋と同材料の電極で構成される電気化学センサーによりコンクリート抵抗と鉄筋の電荷移動抵抗を求めることが可能であり、実用的なウェザリング評価技術として、高速道路・鉄道・橋梁での腐食環境モニタリングに応用した。さらに、本技術を用いた腐食環境モニタリングにより、鉄筋の腐食機構に関する一連の研究を実施した。</p>
--	---

<p>金属材料における応力腐食割れに関する数値解析的および実験的研究</p> <p>静岡大学 工学部 機械工学科 准教授</p> <p>藤 井 朋 之</p> <p>(第39回スガウエザリング財団賞表彰 科学技術奨励賞、 第41回スガウエザリング財団 研究助成)</p>	<p>応力腐食割れ(SCC)は材料・環境・応力の特定の条件で局部腐食：き裂が発生する現象である。SCCは様々な合金で生じることが知られているが、特にステンレス鋼のような高耐食性金属で問題となっている。本講演では、本研究室で提案しているステンレス鋼SUS304Iに発生するSCCの寿命評価法であるモンテカルロ・シミュレーションについて概説した。次に、近年実施しているアルミニウム合金におけるSCCき裂発生に関する検討についても紹介した。</p>
--	---

<p>プラスチックの白色LED光とキセノン光による促進耐光性試験の比較</p> <p>スガ試験機株式会社 校正部部长 兼 標準化室室長</p> <p>喜 多 英 雄</p>	<p>現在、屋内照明には、広く白色LED光が用いられ、印刷物や、壁紙や電化製品などのプラスチック製品が白色LED光に曝されている。白色LEDは、紫外放射がなく、一般的には、耐光劣化を引き起こさないと考えられていたが、実際には、劣化が発生した。そのため印刷やプラスチックの分野で白色LED光源による促進耐光性試験の規格化が進められている。今回、一般的な屋内の促進耐光性試験方法である窓ガラス越しのキセノン光源との違いを確認するため白色LED光源と比較試験を行った。</p>
---	---

(敬称略)



技術交流会

講演会終了後、4年ぶりにスガ試験機(株)主催の技術交流会を開催いたしました。講師の先生方のご挨拶とスガ試験機(株)須賀茂雄社長の乾杯発声の後、講師の先生方を囲みにぎやかな会となりました。

2024年(令和6年)スガウエザリング学術講演会のお知らせ

今年は、東京と京都の会場にて、**対面式**で開催することが決定しました。日程と会場は下記の通りです。

第75回 東京講演会 日程: 令和6年10月23日(水) 場所: 野村コンファレンスプラザ日本橋

第76回 京都講演会 日程: 令和6年10月30日(水) 場所: ホテルグランヴィア京都

講演プログラム等詳細が決まり次第、当財団ホームページにお知らせいたします。