

2015.3 発行

公益財団法人 岡山工学振興会編 E-mail: ofst@cc.okayama-u.ac.jp

HP: http://wwwla.biglobe.ne.jp/ofst/

第27回(平成27年度)学術研究助成等の公募

平成元年に設立いたしました(公財)岡山工学振興会の学術研究助成等の公募も今回で27回目を迎えることとなりました。現在までの助成額も26,533.5万円に達することができました。財団を取り巻く環境は、依然厳しい状況が続いていますが、平成27年度においても、次の4項目について公募します。

- 1. 学術研究の助成、2. 国際研究集会等派遣の助成、3. 学術研究集会等への助成
- 4. 産学官連携研究会への助成

I. 学術研究の助成

1. 目 的

この助成は、大学と産業界の連携を図りつつ、岡山県内における理工学に関する学術ならびに 先端技術の向上を目指した研究を助成し、その振興を図ることにより、岡山県における科学技 術社会の発展に寄与することを目的としています。

2. 研究助成の対象

理工学分野の基礎及び応用研究であって、研究者が1人で行うもの、又は2人以上の研究者が 同一の研究課題について共同で行うもの

3. 研究助成種目

研究の目的・性格に応じて、次の研究種目を設けています。

- (1) 奨励研究 申請時に37歳以下の研究者自身が、将来の中心課題として取り組む、優れた着想と発展性を備えた、学術的あるいは先端技術に関する萌芽的研究
- (2) 一般研究 特色ある成果を挙げている研究者が、新しい発想によりさらに学会・社会 で認知される水準を目指して取り組む、学術的あるいは先端技術に関する 研究
- (3) 特別研究 この研究助成は「内山勇三科学技術賞」と称し、平成元年に内山工業株式 会社元会長故内山勇三氏の寄附金で設けたもので、特色ある先導的成果を 挙げている研究者が、それを特許取得または実用化が展望できる内容に発 展させることを目指した、先端技術に関する研究
- 4. 研究助成件数と助成額
 - (1) 奨励研究 3~5 件程度 (1件 30~50万円程度)
 - (2) 一般研究 2~3 件程度 (1件 70~100万円程度)
 - (3) 特別研究 2 件 (総額 400 万円まで)

5. 研究助成の申請

(1) 応募資格

理工学分野の基礎及び応用研究に従事している研究者又は研究グループで岡山県下の 大学、高専及び公的研究機関に所属する者

(2) 申請手続

申請者は研究の目的、性格、必要性等を十分に考慮のうえ、適切な種目で「研究助成申請書(様式1A)」を作成し、所属研究機関の代表者に提出し、その推薦を受けてください。研究機関の代表者は、申請書類を研究種目ごとに取りまとめ、下記7に提出してください。

(3) 申請書類

申請用紙は当財団のホームページから申請書がダウンロードできます。 また、財団事務局までご請求くだされば、電子データの様式を差し上げます。

応募にあたって以下のことに留意願います。

(1) 研究の目的、必要性、計画の概要の焦点を絞り、(2) 従来の研究あるいは手段・方法などに対する優位性が具体的(できれば定量的)にわかり、(3) 専門の周辺の研究者にも研究の概要が理解できるように記述してください。

なお、専門領域の研究者しか理解できないような専門用語を多用した内容のものや、どこまでを目標とするのかが明瞭でない申請書も見受けられます。また、特別研究ということで、年齢・経歴に関係なく、奮っての応募を期待しています。

6. 提出期限

平成 27 年 4 月 24 日(金)必着

7. 提出先・お問い合わせ先

₹700-8530

岡山市北区津島中三丁目1番1号 岡山大学新技術研究センター内 公益財団法人岡山工学振興会事務局 (ご持参またはご郵送願います。) Tel·Fax: (086) 255-8311, E-mail: ofst@cc.okayama-u.ac.jp URL:http://www1a.biglobe.ne.jp/ofst/

8. 選考結果

- (1) 選考委員会で選考し、理事会の議を経て決定します。申請者及び推薦者に対し、採否、 助成金額、交付の期日と方法を通知いたします。 決定予定時期 平成 27 年 7 月中旬
- (2) 採否決定経緯の問い合わせには応じかねます。
- (3) 申請書類等は、原則として返却いたしません。
- 9. 研究の実施期間

研究実施期間は原則として1年です。ただし、研究内容によっては、次年度以降の継続も認められます。

10. 助成金の使途

申請課題以外の目的に使用することはできません。

研究代表者が病気等で長期にわたって研究ができなくなる場合、又は研究者が他の研究機関等 へ異動される場合は財団にご連絡ください。

11. 研究終了後の手続

研究者は助成期間に応じ研究実績報告書を研究終了後提出していただきます。その詳細は採択 時にお知らせいたします。

- 12. 研究成果の公表
 - (1) 研究成果を公表する場合は、下記の財団名を参考にして当財団から助成を受けた研究である旨を明記してください。

和文例 : 公益財団法人 岡山工学振興会

英文例 : Okayama Foundation for Science and Technology

(2) 助成を受けた研究者は、4~5年後に当会から研究成果の発表講演を要請する場合があります。その場合は、特別の事情がない限り必ず応じてもらいます。発表講演では、岡山県内の理工学の発展または先端技術の向上と研究成果の結びつきについて具体的に述べてもらいますのでご承知おきください。

(研究成果発表講演会については、後記の当振興会の研究成果の普及及び情報の収集・ 提供等の事業をご参照ください。)

II. 国際研究集会等派遣の助成

1. 目 的

岡山県内の大学及び民間の優れた研究者及び技術者等を、国外で開催される理工学分野の先端技術に関する研究集会に派遣し、研究成果の発表、情報の収集及び交換の活動を援助することにより、岡山県内の理工学の発展と先端技術の向上を図ることを目的とします。

2. 助成対象の研究集会

外国で開催される理工学分野の先端技術に関する国際研究集会で、国際的に権威のある学会、 学術団体又は学術研究機関等が主催するもの

3. 応募資格

派遣研究者は次の要件を満たすことを必要とします。

- (1) 大学又は研究機関等において、理工学の優れた研究活動の実績があること
- (2) 研究集会において、講演もしくは研究発表 (ポスター発表を含む。) を行うこと、又は 座長になることなど重要な役割を果たすこと
- (3) 研究集会への参加により、研究の著しい向上が期待されること
- (4) 研究集会における活動に必要な語学力を有すること
- (5) 申請時の年齢が、45歳以下であること

4. 申請手続

申請者は「国際研究集会等派遣助成申請書(様式2A)」を作成し、所属研究機関の代表者に 提出し、その推薦を受けてください。研究機関の代表者は、申請書類を取りまとめ、下記6に 提出してください。

申請用紙は当財団のホームページから申請書がダウンロードできます。

また、財団事務局までご請求くだされば電子データの様式を差し上げます。

5. 提出期限

平成 27 年 4 月 24 日(金) 必着

応募状況によっては10月頃追加募集を行うこともありますのでお問い合わせください。

6. 提出先・お問い合わせ先

〒700-8530 岡山市北区津島中三丁目1番1号 岡山大学新技術研究センター内

公益財団法人岡山工学振興会事務局 (ご持参またはご郵送願います。)

Tel·Fax: (086) 255-8311, E-mail: ofst@cc.okayama-u.ac.jp

URL:http://www1a.biglobe.ne.jp/ofst/

7. 選考結果

選考委員会で選考し、申請者及び推薦者に採否、助成金額、及び交付の期日と方法を通知いたします。

8. 研究集会参加後の手続

研究集会参加後1ヶ月以内に「国際研究集会等参加報告書」を提出していただきますが、国際研究集会での活動内容が岡山県内の理工学の発展と先端技術の向上に寄与することが具体的にわかる報告であることが必要です。詳細は採択通知を差し上げるときにお知らせします。

III. 学術研究集会 , 学術講演会への助成

1. 目 的

岡山県内で開催される理工学分野の先端技術に関する学術研究集会、学術講演会を対象とし、 その開催経費の一部を補助することにより、岡山県内の理工学と先端技術の発展向上を図ることを目的とします。

2. 助成対象の学術研究集会

岡山県内の理工学の発展と先端技術の向上に寄与する先端技術に関する学術研究集会で、次のいずれかに該当する研究集会

- (1) 学協会及びその支部が主催するもの(岡山県下で開催される学会、シンポジウム、研究会、講演会、公開セミナー、講習会等)
- (2) 公知された懇話会、研究会等が主催するもの
- (3) 財団が認める組織が主催するもの

3. 助成要件

岡山県内の研究機関に常勤する研究者が世話人として申請するもので、財団ニュース又は学会 誌等で広報されるものであること。

4. 助成の制限

助成の偏りを避けるため、以下の基準を定めて、助成の制限を行っています。

(1) 1団体等への1年度当りの助成件数の制限を行います。

1	学会及びその支部等の主催事業	3 件以内
2	大学、学部、公的研究会等の主催事業	2 件以内
3	その他の団体、組織、懇話会、研究グループ等の主催事業	1 件以内

- (2) 同一世話人が申請できる件数は、1年度当り2件以内とする。
- (3) 助成を受ける財団等の数が次の基準を超える場合は、助成対象となりません。

1	(1)項の1の場合	3ヶ所以上から助成を受けるとき
2	(1)項の2、3の場合	2ヶ所以上から助成を受けるとき

5. 助成の申請

助成の申請は研究集会等の開催時期に応じて下表の通り定めています。申請者はメ切日までに「学術研究集会等助成申請書(様式4A)」を作成し、財団事務局へ提出してください。申請用紙は当財団のホームページから申請書がダウンロードできます。

また、財団事務局までご請求くだされば、電子データの様式をお送りいたします。

開催時期	申請〆切日	開催時期	申請〆切日
4月~6月	2/13	10月~12月	8/14
7月~9月	5/8	1月~3月	11/13

6. 助成の決定と義務

選考委員会で選考し、申請者にはその結果をすみやかに連絡いたします。採択された研究集会 等から刊行される印刷物には、共催、協賛、後援、賛助等の冠を付けて財団名を記載してくだ さい。

7. 提出先・お問い合わせ先

〒700-8530 岡山市北区津島中三丁目1番1号 岡山大学新技術研究センター内

公益財団法人岡山工学振興会事務局(ご持参またはご郵送願います。)

 $\texttt{Tel}\cdot \texttt{Fax}: (086)\, 255 - 8311, \quad \texttt{E-mail}: \texttt{ofst@cc.okayama-u.ac.jp}$

URL:http://www1a.biglobe.ne.jp/ofst/

8. 研究集会参加後の手続き

研究集会参加後1ヶ月以内に「学術研究集会等開催報告書」を提出していただきますが、研究 集会の開催が岡山県内の理工学の発展と先端技術の向上に寄与することが具体的にわかる報 告であることが必要です。詳細は採択通知を差しあげるときにお知らせいたします。

IV. 産学官連携研究会への助成

1. 目 的

岡山県内の大学と産業界の連携を図りつつ、理工学に関する学術ならびに先端技術に関する研究を助成し、その振興を図ることにより、岡山県における科学技術社会の発展に寄与することを目的とします。

2. 助成対象の研究集会

理工学分野の基礎及び応用研究に従事している研究者又は研究グループで岡山県下の大学、高 専、公的研究機関、行政及び企業に所属する者で構成された研究会

3. 事業の範囲

研究会等が行う事業の範囲は次のとおりとする。

- (1) 理工学に関する研究成果の普及に関するもの
- (2) 先端技術研究に関する情報の提供に関するもの
- (3) 理工学に関する産学交流事業に関するもの
- (4) 理工学教育の振興に関するもの
- (5) その他財団の目的を達成するために必要なもの
- 4. 申請手続

研究会等を設置する場合は、「研究会等設置申請書(様式5A)」及び「研究会等助成申請書(様式6A)」を財団事務局に提出してください。

申請用紙は当財団のホームページから申請書がダウンロードできます。

また、財団事務局までご請求くだされば、電子データの様式をお送りいたします。

5. 提出期限

平成 27 年 4 月末日

6. 提出先・お問い合わせ先

〒700-8530 岡山市北区津島中三丁目1番1号 岡山大学新技術研究センター内

公益財団法人岡山工学振興会事務局 (ご持参またはご郵送願います。)

Tel·Fax: (086) 255-8311, E-mail:ofst@cc.okayama-u.ac.jp

URL:http://www1a.biglobe.ne.jp/ofst/

7. 選考結果

選考委員会で選考し、申請者に採否、助成金額及び交付期日と方法を通知いたします。

8. 研究集会修了後の手続

研究会等の代表者は、毎会計年度終了後速やかに当該年度の研究会等事業収支報告書を提出していただきます。

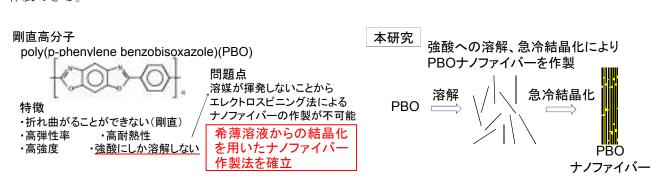
平成 26 年度特別研究(内山勇三科学技術賞)受賞研究の紹介

高分子の結晶化を利用した新規ナノファイバーの作製と高性能高分子材料への応用

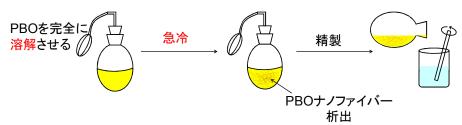
岡山大学大学院自然科学研究科 准教授 内田 哲也

高分子を溶液に溶解させた後、ゆっくりと冷却すると、それぞれの高分子に特有の形をした結晶が得られる。この現象は、高分子鎖が自己組織化により、秩序構造を有する凝集体(結晶)を作り上げるものである。本研究では、この現象を活かして新規材料を創製する。

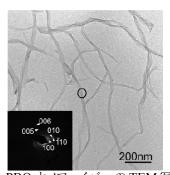
太さがナノメートルサイズの繊維状物質、いわゆるナノファイバーは、そのサイズや構造を制御することにより、新しい機能や性能を創り出すことが可能である(超比表面積効果、ナノサイズ効果、超分子配列効果など)。そのため多くの分野での利用が期待されている。本研究に用いる剛直高分子Poly(p-phenylene benzobisoxazole) (PBO)は高強度、高弾性率、高耐熱性、高熱伝導性など優れた物性を有するが、有機溶媒に溶解しないため、通常の方法ではナノファイバーは作製できない。そのため PBO の希薄溶液からの結晶化(自己組織化)を利用してナノファイバーを作製する。この場合には、特別な操作、装置等は必要とせず、加熱と冷却だけで秩序構造を有するナノファイバーが得られる。このような方法はこれまで検討されておらず、結晶化を利用して構造制御する斬新で新しいアイディアである。またその積層シートを作製すればこれまでの方法では作製できなかった新規高性能材料が作製できる。



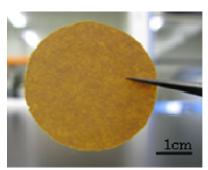
このような考えのもと PBO を硫酸に溶解させ、急冷結晶化することにより、太さ約 50 ナノメートルの PBO ナノファイバーを作製した(次頁左図)。その PBO ナノファイバーを用いて積層シートも作製した(次頁中央図)。得られた積層シートは、高耐熱性、多孔性、高比表面積で優れた力学的性質、寸法安定性を示した。また高熱拡散率を示した。特に積層シートの面内方向の熱拡散率が大きく、熱拡散率に異方性を有することもわかっている(次頁右表)。



PBO ナノファイバー作製法



PBO ナノファイバーの TEM 写真とその電子線回折像。PBO 分子鎖が繊維軸方向に配向



PBO ナノファイバー積層シート

PBO ナノファイバー積層シートの基本物性

	物性値
密度	1.10 [g/cm ³]
空隙率	28.7 [%]
弾性率	1.48 [GPa]
耐熱性	650 [°C]
	(10%重量減少温度)
比表面積	42.6 [m ² /g]
線熱膨張係数	$-1.42 \times 10^{-5} \text{ [K}^{-1}$
熱拡散率	
面内方向	$5.36 \times 10^{-6} [\text{m}^2/\text{s}]$
厚み方向	$0.29 \times 10^{-6} [\text{m}^2/\text{s}]$

PBO ナノファイバーおよびその積層シートの物性を活かした材料は、次世代自動車分野、航空機分野、新エネルギー分野への利用が考えられる。これらの分野は「ミクロものづくり岡山」の重点育成分野であり、岡山県の目指す発展の方向性に一致するものである。したがって本申請研究の遂行は岡山県の科学技術の振興に必要である。岡山県内には多くのプラスチックやゴムの成型メーカーがあり、岡山県の産業に与える波及効果も大きい。

今後は、PBOナノファイバーの太さや長さの制御、積層シートの複合体への応用など実用化に向けた研究とともに、ナノファイバーの形成機構など学術的な面もあわせて研究を進めていく予定である。

「平成26年度特別研究(内山勇三科学技術賞)受賞者」

ほっと交流会のお知らせ

「**岡振サロン**」では毎月第2金曜日に色々な方に「ほっとな話題」を提供していただき、気軽に意見を交わす「ほっと交流会」を開催しています。お気軽にご参加下さい

日時:平成27年4月10日(金)18:00~

講師:岡山大学大学院環境生命科学研究科 准教授 山崎 慎一 題目:「流動場結晶化における高分子の構造形成メカニズム」

概要: 高分子の流動場結晶化では静置下とは異なり、シシケバブ構造やコアスキン構造など多様

なモルフォロジーが出現する。本講演では、高分子鎖の絡み合いや分子鎖の形態に着目しな

がら、シシケバブ構造形成を中心に流動場結晶化構造形成メカニズムを解説する。

○場所:岡山大学新技術研究センター1F、参加費(軽食付):1,000円

(公財) 岡山工学振興会賛助会員の募集について

(公財)岡山工学振興会は、平成元年2月3日に設立された特定公益増進法人です。本財団は、理工学に関する研究を振興するとともに、先端技術の向上を目指した大学と産業界等との連携をはかり、もって学術および技術開発の進展に寄与することを目的としています。

本会の趣旨にご賛同のうえ、是非とも賛助会員をお引き受け頂き、ご支援賜りたくお願い申し上げます。 **平成27年度から賛助会費については、定款の変更に伴い、寄附金控除の対象となる旨の税務署の確認 をいただいております。**

- (1) 理工学に関する研究の助成と研究者の要請援助
- (2) 理工学に関する研究調査およびその斡旋
- (3) 理工学に関する研究成果の普及
- (4) 先端技術研究に関する情報の収集および提供
- (5) 理工学に関する教育研究機関と地域社会との連携交流事業

当財団が今後事業活動の発展、充実を図っていくためには、基金の充実を緊急の課題と致しております。このため、広く関係各位のお力添えを賜りたく、当財団の定款第47条に定めている賛助会員の募集とその充実を計画いたしております。

本会の趣旨にご賛同のうえ、是非とも賛助会員をお引き受け頂き、ご支援賜りたくお願い申し上げます。

賛助会とは

本財団の目的に賛同し、その事業に協力する法人または個人で組織する会です。本財団の定款第47条には、次のように定められています。

「この法人の目的に賛同する個人又は団体であって、理事会の定める賛助会費を納入した者又は特別な寄附を行った者を賛助会員とする。」

賛助会員の特典

- 1 研究課題および研究者についての各種の情報(最新の研究年報等)が提供されます。
- 2 講演会、セミナーに参加できます。

国の内外から第一線の研究者を招き、理工学分野で話題となるトピックスについての講演会やセミナーを開催します。「バイオテクノロジー」「ネットワーク技術」「ナノテクノロジー」「高速ディジタル技術」など、先端 技術の研究成果と今後の展望について、研究者の生の声をお伝えします。

- 3 学会が開催するセミナーあるいは特定分野における短期の技術者養成を行える研究室などを紹介 し、若手技 術者の養成を援助します。
- 4 技術相談のお世話をします。工学的な立場からのアドバイスを希望されるときには、その相談に 応じます。
- 5 産学交流に協力できます。共同研究、委託研究等についても、緻密な人的ネットワークを駆使し て適切な研究者を紹介します。

上記の他、賛助会員に有意義な事業の企画について、各位からご提言賜れば幸いです。

申し込み手続き

1. ホームページよりダウンロード、または (公財)岡山工学振興会事務局までご連絡いただければ、 「賛助会員申込書」をご送付します。

電話/Fax : (086)255-8311 e-mail : ofst@cc.okayama-u.ac.jp

賛助会費 (年額)

(1)法人会員 1口 50,000 円 1口以上 (2)個人会員 1口 5,000 円 1口以上

上記の他、賛助会員に有意義な事業の企画について、各位からご提言賜れば幸いです。

※詳しくは当財団ホームページ http://www1a.biglobe.ne.jp/ofst/ をご覧ください。

定款一部変更のお知らせ

定款の一部変更を行いました。 (下線は変更部分を示します) 定款変更は平成27年2月25日から施行する。

現行定款	変更後
第9章 選考委員会	第9章 選考委員会
(選考委員会) 第46条 この法人に、第4条第1号に定める業務を行うため 選考委員会を置く。 2 選考委員会は、5名以上8名以内の委員で構成する。 3 委員は、理事会が学識経験者のうちから選出し、代表理事が委嘱する。 4 委員の任期は、選任後2年以内に終了する事業年度のうち、最終のものに関する定時評議員会の終結の時までとする。ただし、再任を妨げない。 5 委員は、役員及び評議員を兼ねることはできない。	(選考委員会) 第46条 この法人に、第4条に定める業務を行うため選考委員会を置く。 2 選考委員会は、5名以上8名以内の委員で構成する。 3 委員は、理事会が学識経験者のうちから選出し、代表理事が委嘱する。 4 委員の任期は、選任後2年以内に終了する事業年度のうち、最終のものに関する定時評議員会の終結の時までとする。ただし、再任を妨げない。 5 委員は、役員及び評議員を兼ねることはできない。
6 選考委員会に関し必要な事項は、理事会の決議により別に定める。	6 選考委員会に関し必要な事項は、理事会の決議により別に定める。
第10章 賛助会員	第10章 賛助会員
(養助会員) 第47条 この法人の目的に賛同し、その事業に協力しようと する個人又は団体を賛助会員(以下「会員」という。) とすることができる。 2 この法人の会員になろうとする者は、理事会の定め るところにより申込みをし、その承認を受けなければならない。 3 会員は、理事会が別に定める会費を支払う義務を負 う。 4 会員は、理事会が定める退会届を提出することにより、任意に、いつでも退会することができる。 5 この法人は、会員に対し特別な利益を与えることができない。 6 会員は、この法人の業務執行に関する一切の権利を有しないものとする。 7 その他会員に関し必要な事項は、理事会の決議を経て、代表理事が別に定める。	(賛助会員) 第47条 この法人の目的に賛同する個人又は団体であって、 理事会の定める賛助会費を納入した者又は特別な寄附を行った者を賛助会員とする。 2 賛助会員に関し必要な事項は、理事会の決議を経て、 代表理事が別に定める。
第13章 公告の方法	第13章 公告の方法
(公告) 第52条 この法人の公告は、 <u>事務所玄関の掲示板に掲載する</u> 方法による。	(公告) 第52条 この法人の公告は、電子公告により行う。 2 事故その他やむを得ない事由により、電子公告をす ることができない場合は、官報に掲載する方法による。

学術交流推進事業公募

1. 目 的

この助成は、岡山県内における理工学に関する学術ならびに先端技術の向上を目指した優れた学術研究および学術集会開催等を助成し、その振興を図ることにより、岡山県における科学技術の発展に寄与することを目的としている。

2. 研究助成等の対象

理工系の基礎及び応用研究または、これらに関わる学術集会等

3. 研究助成等の種目

(1)学術研究推進助成

特色ある成果を挙げている研究者等がさらに高水準を目指し

て取り組む、学術的あるいは先端技術に関する研究

(2)学術集会開催推進助成

岡山県内の理工学の発展と先端技術の向上に寄与する学術集

会、学術講演会

4. 研究助成等の費用

学術研究推進助成等申請書の研究内容等に賛同する企業等の

寄附金をもって充てる。

5. 研究助成件数及び金額

概ね30件程度(1件1万円以上)

6. 研究助成の申請

(1) 応募資格

理工学分野の基礎及び応用研究に従事している研究者または 研究グループで岡山県下の大学、高専等教育研究機関に所属す る者。

(2) 申請手続

申請者は研究の目的、性格、必要性等を十分に考慮し、学術研究推進助成申請書(様式1-1)を、または学術集会開催推進助成申請書(様式1-2)を作成し下記8に郵送またはメールで提出してください。

(3) 申請書類

申請用紙は当財団のホームページからダウンロードできます。 また、財団事務局に請求くだされば、電子データの様式を差し 上げます。

(4) 受付開始

平成27年4月1日から

7. 提出期限

毎月月末

8. 提出先・お問い合わせ先

〒700-8530 岡山市北区津島中三丁目1番1号

公益財団法人 岡山工学振興会事務局

Tel·Fax: (086) 255-8311

E-mail:ofst@cc.okayama-u.ac.jp,
URL:http://wwwla.biglobe.ne.jp/ofst/

9. 選考結果

選考委員会で選考(審査)し、申請者及び寄附者に採否、助成金額、交付期日等を通知する。

10. 研究・集会終了後の手続

助成期間終了後1年以内に学術研究推進助成実績報告書(研究継続中の場合は中間報告書) (様式5)または学術集会終了報告書(様式6)を提出して下さい。

11. 研究成果等の公表 財団 HP http://www1a.biglobe.ne.jp/ofst/ において公表する。