

国際交流

2015年1月

一般財団法人丸文財団 国際交流助成 候補者推薦要領 第19回 (2015年度)

1. 趣 旨

産業技術分野ならびにその関連分野における、国内外の若手研究者の研究交流活動を支援助成することを目的とし、国内および国外で実施される国際シンポジウム、国際会議および国際共同研究等への参加費(登録料)、海外旅費等を助成するものです。

2. 対象技術分野

本年度は、原則として以下の技術分野を助成対象とします。

- ① 集積デバイス技術・LSI システム
- ② 光エレクトロニクス
- ③ 先端デバイス・材料
- ④ エネルギー・環境エレクトロニクス
- ⑤ バイオ・医用エレクトロニクス

3. 助成候補者資格

上記2の対象技術分野に従事する研究者・大学院生(国籍不問)で、応募に際して所属長の推薦が得られ、以下の条件を満たす方。

- 1) 2016年3月31日現在で、35歳以下の方
(ただし、特別な推薦理由がある場合は40歳以下でも可)
- 2) 次のいずれかに該当し、本助成により、顕著な研究交流成果を期待できる方
 - ① 国外で実施される国際研究交流学会等に参加する国内の大学または公的研究機関等に在籍する研究者で、原則として、国際研究学会等において研究論文を発表する方(研究者等の派遣)
 - ② 国内で実施される国際研究学会等に参加する、国外の大学または公的研究機関等に在籍する研究者等で、国際研究学会等において研究論文を発表する方(研究者等の招へい)

4. 助成内容

1. 助成総額: 600万円(1件につき上限20万円)
2. 採択件数: 約35件
3. 助成対象期間: 原則として、1年を4期に分けて、第1期分は4月から6月の渡航予定分、第2期分は7月から9月の渡航予定分、第3期分は10月から12月の渡航予定分、第4期分は1月から3月の渡航予定分とする(下記参照)

4. 公募期間：通期。ただし、対象期間に応じて応募締切を設定(下記参照)

■ 募集対象期間および応募締切

2015年度	募集対象期間(国際会議参加時期)	応募締切
第1期	2015年4月1日～6月30日	2月1日
第2期	2015年7月1日～9月30日	5月1日
第3期	2015年10月1日～12月31日	8月1日
第4期	2015年1月1日～3月31日	11月1日

5. 応募方法

推薦者による応募(助成候補者自身による応募は認めない)

推薦手続等は以下の方法

1) 応募条件

すでに当該国際会議へ投稿応募済みであること
国際会議参加(渡航)時期が募集対象期間であること

2) 推薦書

以下の書類を事務局あてに提出

- ① 研究者等の派遣：様式-A「国際交流助成候補者推薦書 国際共同研究・国際研究集会へ派遣」
- ② 研究者等の招へい：様式-B「国際交流助成候補者推薦書 国際研究集会・国際共同研究に招へい」

3) 推薦者

- ① 研究者等の派遣：大学においては、主任教授、学科長または指導教授等、公的研究機関においては、研究室長または研究部長等の派遣元責任者
- ② 研究者等の招へい：招へい研究者等の受入れ責任者で、上記①の推薦者に準ずる方または国際研究集会等の実施責任者

4) 推薦件数

推薦者1名につき、推薦数は1件

5) 推薦締切

4期に分けて募集対象期間を設け、それぞれに応募締切を設定

(上記の募集対象期間および応募締切を参照)

発表論文の採択通知を添付のこと。未着の場合は、後日必ず送付のこと

6. 選考方法

選考委員会で選考し、理事長が決定します。

選考委員長： 榎 裕 之 (豊田工業大学学長)

専任選考委員： 堀 越 佳 治 (早稲田大学名誉教授)

7. 結果の通知及び助成金交付

- ① 結果の通知: 出発日の約1ヶ月前まで(推薦者あて)
- ② 助成金交付: 随時

8. 成果報告

国際研究学会等への参加後、速やかに所定の成果報告書を当財団に提出。

9. 推薦書等の送付先および連絡先

東京都中央区日本橋大伝馬町8番1号 丸文ダイヤビル8階 (〒103-0011)

一般財団法人丸文財団

専務理事・事務局長 丸川 章

電話 : 03-3661-1881

FAX : 03-3808-2959

URL : <http://www.marubun-zaidan.jp/>

5-1 現在までの研究業績大要（紙面不足の場合は別紙を添付して下さい。）

新規な高機能材料を開発する際、材料の種類・実験条件・プロセス条件等のパラメータを変化させて実験するが、そのようなパラメータと得られる材料物性との関係は複雑であるため、所望の物性を持つ材料を達成可能なパラメータを探索するには時間的および金銭的に多大なコストを要する。そこで候補者は効率的な材料設計を目的として、材料物性が既知のデータを用いて各パラメータとその物性との間で統計的な物性予測モデルを作成し、そのモデルを解析して所望の物性を持つ材料を達成可能なパラメータの組を探索する手法を開発している。新たに実験された候補が目標とした物性を満たさない場合にも、そのデータを用いて適切に物性予測モデルを更新することによりモデルの性能を向上させることで、より少ない実験回数で目的の材料開発が達成可能になる。複数の材料を対象にして提案手法の検証を行ったところ、従来法と比較して少ない実験回数で目標の材料開発が達成されることが確認された。候補者は上記の材料設計手法をシミュレーションによる化学反応器および生物反応器に応用する研究および統計的手法を化学プラントに応用することによる効率的なプロセス制御手法の開発も実施している。

5-2 研究集会等で発表予定の講演内容（紙面不足の場合は別紙を添付して下さい。）

Pacificchem 2015 において候補者は新規な化学構造生成手法について講演する。高機能材料を設計する際、仮想的に構造を生成し、それらの構造の物性値を推定してその推定値が望ましい物性を持つ構造を合成することで、材料開発の効率化が達成される。しかし、仮想的な構造が物性推算モデルを構築した化合物の構造と大きく異なる場合、その構造の物性推定値の誤差は大きくなってしまいます。モデルが十分な予測性能を発揮できるデータ領域であるモデルの適用範囲の構造のみ推定値が信頼できるわけである。しかし、これまでの化学構造生成手法ではモデルの適用範囲を考慮していなかったため、物性推定値は望ましい値であったとしても、実際にその構造を合成して物性値を測定した場合に推定値との誤差が大きいという問題が生じてしまう。そこで候補者は、モデルの適用範囲外に生成された構造を適用範囲内に構造変化させる方法を開発した。モデルの適用範囲はデータ密度に基づく非線形モデルとして与えられるため、そのモデルを微分することで対象の構造における微分係数によりどのように構造を変化させればデータ密度が向上するか（モデルの適用範囲に近づくか）検討できる。実際の材料データを用いた検証によりモデルの適用範囲外の構造を範囲内に変換できることを確認した。

6 略歴（学歴・職歴・学位取得時期及び候補者が今までに参加した国際研究集会の参加回数・国際共同研究等の実績について記載して下さい。）

平成21年3月 東京大学大学院工学系研究科化学システム工学専攻修士課程修了
平成23年9月 東京大学大学院工学系研究科化学システム工学専攻博士課程修了
平成23年9月 博士(工学)(東京大学)取得
平成23年10月 東京大学大学院工学系研究科化学システム工学専攻 特任助教
平成24年1月 東京大学大学院工学系研究科化学システム工学専攻 助教
国際研究集会の参加回数：16回

7 本件について他の助成機関への申請・取得の状況

（他の助成機関から助成決定の通知があった場合には速やかに当財団へご連絡下さい。）

- 1) 助成機関名 _____ 2) 助成金名称 _____ 3) 採否の時期 _____
4) その他 _____

8 研究論文リスト（最近5年以内のものを記載して下さい。）

[1] H. Kaneko, K. Funatsu, Bull. Chem. Soc. Jpn. 88, 981-988, 2015. [2] H. Kaneko, K. Funatsu, Chemom. Intell. Lab. Syst., 142, 64-69, 2015. [3] H. Kaneko, K. Funatsu, Ind. Eng. Chem. Res., 54, 700-704, 2015. [4] T. Miyao, H. Kaneko, K. Funatsu, Mol. Inf., 33, 764-778, 2014. [5] K. Mishima, H. Kaneko, K. Funatsu, Mol. Inf., 33, 779-789, 2014. [6] H. Kaneko, K. Funatsu, J. Chem. Inf. Model., 54, 2469-2482, 2014. [7] H. Kaneko, K. Funatsu, Chemom. Intell. Lab. Syst., 137, 57-66, 2014. [8] H. Kaneko, K. Funatsu, AIChE J., 60, 600-612, 2014. [9] H. Kaneko, K. Funatsu, J. Chem. Inf. Model., 53, 2341-2348, 2013.

国際交流 B

国際交流助成候補者推薦書
国際研究集会・国際共同研究に招へい（様式-B）

（研究集会・共同研究のどちらかをO印で指定して下さい。）

西暦 年 月 日

一般財団法人丸文財団 御中

推薦者 役職・氏名 _____ 印
候補者との関係 _____
所属機関名 _____
所在地 〒 _____
TEL _____ FAX _____ E-mail _____

下記の者を貴財団の国際交流助成（招へい）候補者として推薦いたします。

1 招へい研究者

氏名 _____ (_____)
生年月日 _____ 年 月 日生 (_____ 歳) 国籍 _____ 男 女
所属機関・学校名 _____
職名・身分 _____
所属機関所在地 〒 _____
TEL _____ FAX _____ E-mail _____

2 日本における受入先責任者・受入機関名

受入責任者・役職・氏名 _____
研究機関名・所在地 〒 _____
TEL _____ FAX _____ E-mail _____

3 講演題目または研究テーマ（来日研究者の同意文書を添付して下さい。）

- 1) 講演題目 _____
2) 研究テーマ _____

4 来日日程と経路・費用・希望助成金額（国際会議・共同研究等への招へい日程）

- 1) 招へい期間（来日日期、帰国日等を明記） _____
2) 旅費・滞在費用 概算 _____ 万円 概算内訳 往復航空運賃 学会登録費 滞在費・交通費
3) 希望助成金額 _____ 万円 (_____ 万円) (_____ 万円) (_____ 万円)
4) 使途計画・希望助成時期 _____

5-A 現在までの研究業績大要（紙面不足の場合は別紙を添付して下さい。）
(B-1/2)

5-B 国際研究集会等で発表する講演内容（紙面不足の場合は別紙を添付して下さい。）

6 略歴（学歴・職歴・学位取得時期及び候補者が今までに来日した国際研究集会の参加回数・国際共同研究等の実績、来日回数等について記載して下さい。）

7 本件について他の助成機関への申請状況（他の助成機関から助成決定の通知があった場合には、速やかに当財団へご連絡下さい。）

1) 助成機関名 _____ 2) 助成金名称 _____ 3) 採否の時期 _____
4) その他 _____

8 研究論文リスト（代表的論文を5件ほど記載して下さい。）