

令和4年11月15日

## 2022年度江崎玲於奈賞、つくば賞及びつくば奨励賞受賞者の決定について

ナノサイエンス・ナノテクノロジーの分野で顕著な研究業績を挙げた研究者を表彰する2022年度「江崎玲於奈賞」（副賞1,000万円：関彰商事(株)協賛）について、本日、下記のとおり、江崎玲於奈賞委員会（江崎委員長、白川委員、野依委員、小林委員、天野委員のノーベル賞受賞者5名を含む計8名）による委員会を開催し、受賞者を決定いたしましたのでお知らせいたします。

また、「つくば賞」及び「つくば奨励賞」についても、下記のとおり決定いたしました。

なお、例年、つくば国際会議場にて開催しておりました各賞の授賞式及び受賞記念講演会につきましては、新型コロナウイルス感染症の発生状況を踏まえ、現在、開催方法、開催時期について検討しているところでございます。

## 記

1 日時：令和4年11月15日（火）10:15～14:45

（つくば賞委員会 10:15～11:45、江崎玲於奈賞委員会 13:15～14:45）

2 審査：オンライン開催

3 受賞者

## (1) 2022年度江崎玲於奈賞受賞者

\*賞の概要、受賞者の研究内容等は、別添資料1のとおり。

氏名	年齢	所属・職名	研究主題
磯貝 明 いそがい あきら	68	東京大学 本部特別教授室 特別教授 同上 大学院農学生命科学研究科 特別教授 兼任	植物由来の完全分散化セルローズナノファイバーの創製と応用に関する研究

※江崎玲於奈賞委員会出席者

江崎玲於奈委員長 ノーベル物理学賞(1973年)、白川英樹委員 ノーベル化学賞(2000年)、

野依良治委員 ノーベル化学賞(2001年)、小林誠委員 ノーベル物理学賞(2008年)、

天野浩委員 ノーベル物理学賞(2014年)、毛利衛委員 (元・宇宙飛行士)、岡田雅年委員、丸山清明委員

## (2) 2022年度つくば賞及びつくば奨励賞受賞者

\*賞の概要、受賞者の研究内容等は、別添資料2のとおり。

## ① つくば賞

氏名	年齢	所属・職名	研究主題
足立 伸一 あだち しんいち	58	高エネルギー加速器研究機構 理事	放射光X線による分子動画像計測法の開発
野澤 俊介 のざわ しゅんすけ	48	高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所 放射光科学第二研究系 准教授	

② つくば奨励賞（実用化研究部門）

氏名	年齢	所属・職名	研究主題
高橋 有紀子 たかはし ゆきこ	48	物質・材料研究機構 磁性・スピントロニクス材料研究拠点 磁気記録材料グループ グループリーダー	FePt-C 系熱アシスト磁気記録媒体の開発
宝野 和博 ほうの かずひろ	63	物質・材料研究機構 理事長	

③ つくば奨励賞（若手研究者部門）

氏名	年齢	所属・職名	研究主題
都甲 薫 とこう かおる	39	筑波大学 数理物質系 准教授	高機能性多結晶薄膜の低温合成とデバイス応用に関する研究
Sepehri Amin Hossein セペリ アミン ホセイン	39	物質・材料研究機構 磁性・スピントロニクス材料研究拠点 磁性材料解析グループ 主幹研究員	希少元素を用いない新規高性能永久磁石材料の研究

※つくば賞委員会出席者：江崎玲於奈委員長、飯島澄男委員、中村道治委員、永田恭介委員、宮田武雄委員

※つくば奨励賞（若手研究者部門）は、例外的に2名受賞、副賞は各50万円

4 出席者からの主なコメント

(1) 江崎玲於奈（一財）茨城県科学技術振興財団理事長

この度のご受賞誠にありがとうございます。

江崎玲於奈賞に協賛いただいております関彰商事をはじめ、審査委員、関係者の皆様のご協力に厚く御礼申し上げます。

江崎玲於奈賞、つくば賞、つくば奨励賞につきましては、世界の科学技術の発展に寄与する権威ある賞として育むとともに、我が国の科学技術の進展に寄与していく所存でございます。

今回、江崎玲於奈賞を受賞された磯貝さんの研究につきましては、農学関係であり、これまでの受賞者と異なる分野の研究成果で非常に面白く、応用への道を拓く研究であると思います。

(2) 江崎玲於奈賞協賛企業 関彰商事(株) 関正樹代表取締役社長

江崎玲於奈賞、つくば賞、つくば奨励賞を受賞された皆様に心からお祝いを申し上げます。

来年度は節目の20回目の江崎玲於奈賞となります。ぜひ対面で行われます事を心からお祈り申し上げます。

本日は誠にありがとうございます。

◎ 受賞者写真につきましては、メールで提供いたします。

ご希望の場合は、上部に記載の(一財)茨城県科学技術振興財団 担当まで電話でご連絡願います。

※この資料は、県政記者クラブ、都道府県記者クラブ、筑波研究学園都市記者会、文部科学省内の文部科学省記者会、科学記者会に提供しています。

<受賞者>

2022年度江崎玲於奈賞受賞者



東京大学 本部特別教授室 特別教授  
同上 大学院農学生命科学研究科 特別教授 兼任  
磯貝 明

2022年度つくば賞受賞者



高エネルギー加速器研究機構 理事  
足立 伸一



高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所  
放射光科学第二研究系 准教授  
野澤 俊介

2022年度つくば奨励賞(実用化研究部門)受賞者



物質・材料研究機構 磁性・スピントロニクス材料研究拠点  
磁気記録材料グループ グループリーダー

高橋 有紀子



物質・材料研究機構 理事長

宝野 和博

2022年度つくば奨励賞(若手研究者部門)受賞者



筑波大学 数理物質系 准教授

都甲 薫

2022年度つくば奨励賞(若手研究者部門)受賞者



物質・材料研究機構 磁性・スピントロニクス材料研究拠点  
磁性材料解析グループ 主幹研究員

Sepehri Amin Hossein(セペリ アミン ホセイン)

## 1 賞の趣旨

ナノサイエンスあるいはナノテクノロジー、ならびに量子効果が顕わに関わる物性に関する研究に携わり、顕著な研究業績を挙げた研究者を顕彰することにより、科学技術の振興、ひいては産業の活性化に寄与する。

## 2 創設 平成16年度

## 3 賞の内容 本賞（賞状）、副賞（1,000万円【協賛：関彰商事株式会社】）、記念品（賞牌）

## 4 対象者 日本国内の研究機関においてナノサイエンスあるいはナノテクノロジー、ならびに量子効果が顕わに関わる物性に関する研究に携わり、世界的に評価を受ける顕著な研究業績を挙げた研究者、原則1名

## 5 主催等

- ① 主催 (一財)茨城県科学技術振興財団、つくばサイエンス・アカデミー
- ② 共催 茨城県
- ③ 協賛 関彰商事株式会社
- ④ 後援 文部科学省、日本放送協会

## 6 選考の方法

- ① 以下に対し推薦を依頼
  - ・ ナノサイエンス及びナノテクノロジー、ならびに量子効果が顕わに関わる物性関連の国内主要学会等の長  
(37学会、1学会等あたり2件まで)
  - ・ ナノサイエンス及びナノテクノロジー、ならびに量子効果が顕わに関わる物性分野の研究を実施する国内主要研究機関及び国内大学等の長  
(111機関、1機関等あたり3件まで)
  - ・ つくばサイエンス・アカデミー運営会議委員  
(33名、一人1件まで。江崎玲於奈賞委員会委員を除く。)
- ② 江崎玲於奈賞委員会において受賞者を決定  
(江崎玲於奈賞委員会のもとに江崎玲於奈賞検討委員会を設置し、事前審査を行う)

## 【委員会委員】 ☆が委員長

☆江崎玲於奈	ノーベル物理学賞(1973年) (一財)茨城県科学技術振興財団 理事長(つくば市在住)
白川 英樹	ノーベル化学賞(2000年) 筑波大学 名誉教授
野依 良治	ノーベル化学賞(2001年) 科学技術振興機構 研究開発戦略センター長
小林 誠	ノーベル物理学賞(2008年) 高エネルギー加速器研究機構 特別名誉教授(つくば市在住)
天野 浩	ノーベル物理学賞(2014年) 名古屋大学 未来材料・システム研究所 未来エレクトロニクス集積研究センター センター長・教授
毛利 衛	日本科学未来館 名誉館長、元・宇宙飛行士(つくば市在住)
岡田 雅年	物質・材料研究機構 名誉顧問
丸山 清明	つくばサイエンス・アカデミー 副会長

## 7 2022年度江崎玲於奈賞の審査経過について

- ① 推薦期間 令和 3年12月24日～令和 4年 3月15日
- ② 書面審査 令和 4年 4月18日～令和 4年 6月 8日
- ③ 検討委員会 令和 4年 7月 4日(オンライン)
- ④ 江崎玲於奈賞委員会並びに受賞者決定  
令和 4年11月15日(オンライン)

※ ④についてはつくば賞・つくば奨励賞と合同で開催

## 2022 年度江崎玲於奈賞

一般財団法人茨城県科学技術振興財団（理事長：江崎玲於奈）は、2022 年度江崎玲於奈賞の受賞者を以下のとおり決定した。

### ○受賞者

磯貝 明（いそがい あきら）

生年月日：1954 年 10 月 19 日（68 歳）

所属・役職：国立大学法人東京大学 本部特別教授室 特別教授

同上 大学院農学生命科学研究科 特別教授 兼任

### ○授賞の対象となった研究主題及び研究内容

〈研究主題〉

植物由来の完全分散化セルロースナノファイバーの創製と応用に関する研究

〈研究内容〉

植物の主要構成成分であるセルロース繊維は、大気中の二酸化炭素と水から生合成される地球上で最大蓄積量かつ最大年間生長量が見込まれる再生産可能なバイオ素材である。しかしこれまでは、セルロースをかたち作る最小の構造要素であるマイクロフィブリルをその構造を保ったままナノファイバーとして単離し、分散させる方法がなかったために、機能材料としての広範な応用が阻まれていた。磯貝氏は、水系・常温・常圧という温和な条件下での触媒的酸化反応によって、セルロース繊維から超極細（約 3 ナノメートル）かつ均一幅のナノファイバーを分散・単離する画期的な手法を創出するとともに、単離ナノファイバーの表面構造を制御する方法をも確立し、新素材として多様な応用の道を拓いた。この成果は、セルロースの低環境負荷型先端材料としての広範な応用への途を拓くものであり、持続可能型社会の実現に向けてのナノサイエンス・ナノテクノロジーの大きな貢献を示す業績である。

### ○問い合わせ先

東京大学大学院農学生命科学研究科 特別教授

磯貝 明（いそがい あきら）

TEL：080-4154-1362、03-5841-8243

E-mail：akira-isogai@g.ecc.u-tokyo.ac.jp

## 1 賞の趣旨

茨城県内において科学技術に関する研究に携わり、顕著な研究成果を収めた研究者を顕彰し、研究者の創造的な研究活動を奨励する。

## 2 創設 (つくば賞) 平成元年度 (つくば奨励賞) 平成2年度

3 賞の内容 (つくば賞) 本賞(賞状)、副賞(500万円)、記念品  
(つくば奨励賞) 本賞(賞状)、副賞(各100万円)、記念品

## 4 対象者

(つくば賞)

- ・ 対象範囲 自然科学分野で1人または1組
- ・ 資格 基礎・応用・開発を問わず理工学及び生命科学などの研究分野に携わっている個人又はグループで次のいずれかに該当する者(共同研究の場合はその研究に対する貢献度合が1/3以上である者を表彰の対象とする。)
- ・ 選考基準 次のいずれかに該当し、世界的に評価を受ける研究成果を収めた研究者  
(i) 茨城県内において現在研究活動をしているか、過去に研究活動をしたことがあること  
(ii) 茨城県内で開催された国際学会で、初めてその研究成果を発表した研究者

(つくば奨励賞〈実用化研究部門・若手研究者部門〉)

- ・ 対象範囲 自然科学分野で各部門1名または1組
- ・ 資格 基礎・応用・開発を問わず理工学及び生命科学などの研究分野に携わっている個人又はグループで次のいずれかに該当し、科学技術の振興に貢献が期待できる者
- ・ 選考基準

〈実用化研究部門〉

茨城県内において現在研究活動をしているか、又は研究活動をしたことがある研究者であって、その研究成果が実用化される等、県内の科学技術振興に寄与した研究者(共同研究の場合はその研究に対する貢献度合が1/3以上である者を表彰の対象とする。)

〈若手研究者部門〉

茨城県内で現在研究活動をしている若手研究者(40歳以下)であって、今後飛躍的な研究成果が期待できる研究者(共同研究の場合はその研究の主たる研究者であり、その貢献度合が2分の1以上である者を表彰の対象とする。)

## 5 主催等

① 主催 (一財)茨城県科学技術振興財団、つくばサイエンス・アカデミー

② 共催 茨城県、つくば市

## 6 選考の方法

① 茨城県内の大学、国立・独立行政法人・民間等の研究所104機関へ推薦依頼。

② つくば賞委員会において受賞者を決定

(つくば賞委員会のもとにつくば賞予備審査会を設置し、事前審査を行う)

【委員会委員】 ☆が委員長

☆江崎玲於奈	一般財団法人茨城県科学技術振興財団 理事長
飯島 澄男	名城大学 終身教授
石井 威望	東京大学 名誉教授
中村 道治	科学技術振興機構 名誉理事長
永田 恭介	筑波大学 学長
宮田 武雄	茨城大学 名誉教授

## 7 2022年度つくば賞・つくば奨励賞の審査経過について

① 推薦期間 令和3年12月24日～令和4年3月15日

② 書面審査 令和4年4月18日～令和4年6月8日

③ 予備審査会 令和4年7月26日(つくば国際会議場)

④ つくば賞委員会並びに受賞者決定 令和4年11月15日(オンライン)

※ ④については江崎玲於奈賞と合同で開催

## 2022年度つくば賞

一般財団法人茨城県科学技術振興財団（理事長：江崎玲於奈）は、2022年度つくば賞の受賞者を次のとおり決定した。

### ○受賞者

足立 伸一（あだち しんいち）

生年月日：1964年10月22日（58歳）

所属・役職：高エネルギー加速器研究機構 理事

野澤 俊介（のざわ しゅんすけ）

生年月日：1974年2月4日（48歳）

所属・役職：高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所  
放射光科学第二研究系 准教授

### ○授賞の対象となった研究主題及び研究内容

〈研究主題〉

**放射光X線による分子動画計測法の開発**

〈研究内容〉

足立、野澤の両氏は、高エネルギー加速器研究機構（KEK）の放射光源加速器 PF-AR から得られるパルスX線を活用した分子動画計測法を開発し、その手法を用いて人工光合成研究等の先端的応用研究を推進した。さらに、本手法をX線自由電子レーザーにも展開し、フェムト秒オーダーの時間分解X線計測にも成功した。「百聞は一見に如かず」の言葉通り、これまで観測することが不可能だった超高速な物質構造の変化を、原子レベルで直接計測することを可能にする研究成果は、世界を先導するものであり、今後の物質科学の発展に大きく貢献するものである。

### ○問い合わせ先

高エネルギー加速器研究機構 理事

足立 伸一（あだち しんいち）

TEL：029-864-5106

E-mail：shinichi.adachi@kek.jp

高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所 准教授

野澤 俊介（のざわ しゅんすけ）

TEL：029-879-6020

E-mail：noz@post.kek.jp

## 2022 年度つくば奨励賞（実用化研究部門）

一般財団法人茨城県科学技術振興財団（理事長：江崎玲於奈）は、2022 年度つくば奨励賞（実用化研究部門）の受賞者を次のとおり決定した。

### ○受賞者

**高橋 有紀子（たかはし ゆきこ）**

生年月日：1974 年 1 月 5 日（48 歳）

所属・役職：物質・材料研究機構 磁性・スピントロニクス材料研究拠点  
磁気記録材料グループ グループリーダー

**宝野 和博（ほうの かずひろ）**

生年月日：1959 年 7 月 28 日（63 歳）

所属・役職：物質・材料研究機構 理事長

### ○授賞の対象となった研究主題及び研究内容

〈研究主題〉

**FePt-C 系熱アシスト磁気記録媒体の開発**

〈研究内容〉

データセンターで大量にデータを保存するハードディスクドライブ(HDD)の大容量化を可能にする熱アシスト磁気記録方式が提案されているが、実現するためには 6nm サイズの高い結晶磁気異方性を持つ強磁性粒子の結晶方位を揃えて均一に分散した磁気記録媒体の開発が不可欠であった。

受賞者は、FePt と相分離傾向の強い分離相として C を選択し、FePt-C において高保磁力で垂直磁気異方性を持つ FePt ナノ粒子を均一に分散させることに成功した。

受賞者が開発した FePt-C プロトタイプ媒体から改良された FePt-C-X 系媒体は、その後 Seagate により実用化され、2020 年 12 月に HDD がデータセンターに出荷されている。近年の情報爆発によりデータセンターは増設が続けられており、超スマート社会での貢献が期待される。

### ○問い合わせ先

物質・材料研究機構磁性・スピントロニクス材料研究拠点  
磁気記録材料グループ グループリーダー

高橋 有紀子（たかはし ゆきこ）

TEL：029-859-2719

E-mail：TAKAHASHI.Yukiko@nims.go.jp

## 2022 年度つくば奨励賞（若手研究者部門）

一般財団法人茨城県科学技術振興財団（理事長：江崎玲於奈）は、2022 年度つくば奨励賞（若手研究者部門）の受賞者を次のとおり決定した。

### ○受賞者

都甲 薫（とこう かおる）

生年月日：1982 年 12 月 2 日（39 歳）

所属・役職：筑波大学 数理物質系 准教授

### ○授賞の対象となった研究主題及び研究内容

〈研究主題〉

高機能性多結晶薄膜の低温合成とデバイス応用に関する研究

〈研究内容〉

本研究は半導体デバイスの製造プロセス技術に関わるものである。特に、今後重要となるフィジカル空間の情報化に必要な人間や環境に適合するフレキシブルデバイスに対する先駆的な研究である。

受賞者は次世代高性能半導体材料と言われている IV 族系半導体をガラスやプラスチックなどの様々な基板上に多結晶薄膜でありながら、高温合成した単結晶に匹敵する成膜技術に取り組み大きな成果をあげた。この成果は、低コストの太陽電池、熱電変換などのエネルギーデバイス、低消費電力・高速で動作するフレキシブルトランジスタ回路などの実現につながる。これらは新たな IoT フィジカルデバイス実現のための基盤技術を大きく進めたものである。受賞者は既に主著者・責任著者として 86 件の論文を執筆、2017 年に文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞している。

### ○問い合わせ先

筑波大学 数理物質系 准教授

都甲 薫（とこう かおる）

TEL：029-853-5287

E-mail：toko@bk.tsukuba.ac.jp

## 2022 年度つくば奨励賞（若手研究者部門）

一般財団法人茨城県科学技術振興財団（理事長：江崎玲於奈）は、2022 年度つくば奨励賞（若手研究者部門）の受賞者を次のとおり決定した。

### ○受賞者

**Sepehri Amin Hossein（セペリ アミン ホセイン）**

生年月日：1983 年 9 月 14 日（39 歳）

所属・役職：物質・材料研究機構 磁性・スピントロニクス材料研究拠点  
磁性材料解析グループ 主幹研究員

### ○授賞の対象となった研究主題及び研究内容

〈研究主題〉

希少元素を用いない新規高性能永久磁石材料の研究

〈研究内容〉

近年のレアアース危機を契機として、資源・地政学的リスクの高いジスプロシウム（Dy）を使わなくとも、あるいは Dy の使用を低減しても高保磁力を発現できる Dy-ネオジム（Nd）磁石の開発が求められている。ホセイン氏は、高保磁力 Nd 磁石材料から Dy を削減するという社会的に極めて重要な問題の解決に取り組み、結晶粒界改質により Dy フリーで高保磁力を達成できる Dy フリーNd 磁石開発の指導原理を確立した。これらの成果は、脱レアアース系磁石の実現に向けて一つの道筋を示すものとして世界的に評価されており、極めて波及効果が大きく独創性の高いものである。

### ○問い合わせ先

物質・材料研究機構 磁性・スピントロニクス材料研究拠点 磁性材料解析グループ  
主幹研究員

Sepehri Amin Hossein（セペリ アミン ホセイン）

TEL：029-859-2739

E-mail：H. SEPEHRIAMIN@nims.go.jp