

## 第4回中高生南極北極オープンフォーラム受賞提案の決定について

日本学術会議地球惑星科学委員会（委員長：入倉孝次郎）と情報・システム研究機構国立極地研究所（所長：藤井理行）は、第4回中高生南極北極オープンフォーラム提案審査委員会を開催し、最優秀賞他の受賞提案を決定しましたので、お知らせします。

今回は、最優秀賞1件と観測隊賞2件の併せて3件の提案を、第49次日本南極地域観測隊の協力により、実際に南極で実施することになりました。

### 1. 受賞提案

最優秀賞：特に優れた提案で、極地で実験等できるもの。

特別優秀賞：実現は困難だが、特に優れた提案。

優秀賞：優れた提案。

特別賞：優れた点を含む提案。

観測隊賞：優秀賞及び特別賞のうち、極地での実験等が可能で、南極観測隊が今回特別に南極で実施する提案。

| 賞           | 提案課題名   | グループ名                | 代表者<br>(学年)    | 学校名<br>(所在都道府県)       |
|-------------|---|----------------------|----------------|-----------------------|
| 最優秀賞        | 『極地で確かめる自然科学の基本現象』Part4～静電気に着目して～「ブリザードの雪粒は帯電しているか」 | チーム IPY              | 大島知幸<br>(中3)   | 前橋市立第四中学校 (群馬県)       |
| 特別優秀賞       | 高高度発光現象と極地諸現象の相関                                    |                      | 竹松俊彦<br>(高2)   | 長野県諏訪清陵高等学校 (長野県)     |
| 特別優秀賞       | エンペラーペンギンの親は、体内で食糧をどのように保存するのか                      | 山口県立厚狭高等学校           | 河本雄貴<br>(高2)   | 山口県立厚狭高等学校 (山口県)      |
| 優秀賞<br>観測隊賞 | ブリザード発電法4   |                      | 栗山透<br>(高1)    | ヴィアトール学園洛星高等学校 (京都府)  |
| 優秀賞         | 南極大陸周辺及び北極域の海底の有孔虫                                  | 有孔虫調査隊               | 佐野翔一           | 静岡県立静岡中央高等学校 (静岡県)    |
| 優秀賞         | 南極で雪の結晶や水蒸気の状態変化を観察する                               |                      | 小久保茉衣子<br>(中3) | 本庄市立本庄西中学校 (埼玉県)      |
| 優秀賞         | ペンギンの遺伝子に関する研究                                      | 山口県立厚狭高等学校           | 植田宏伸<br>(高1)   | 山口県立厚狭高等学校 (山口県)      |
| 特別賞         | クジラを使った海水温の測定                                       |                      | 栗山透<br>(高1)    | ヴィアトール学園洛星高等学校 (京都府)  |
| 特別賞         | ペンギンは海中で交信しているのか                                    |                      | 東風上奏絵<br>(高1)  | 開智学園開智高等学校 (埼玉県)      |
| 特別賞         | 魚の DDT 検出調査   | 大阪教育大学附属平野中学校1年1組・2組 | 坂本麻里花<br>(中1)  | 大阪教育大学附属平野中学校 (大阪府)   |
| 特別賞         | 南極の紫外線調査～バナナの果皮で知る DNA の化学変化～                       |                      | 池西奈織<br>(中2)   | 香川大学教育学部附属高松中学校 (香川県) |
| 特別賞         | 極域のプランクトンの分布や水槽の実験から地球の環境の変化をモニターする                 | 同志社中学高等学校 森田翠、森田茜    | 森田翠<br>(高2)    | 同志社女子中学校高等学校 (京都府)    |
| 特別賞         | 昭和基地での野菜の有機栽培                                       |                      | 落合麻衣<br>(中3)   | 本庄市立本庄西中学校 (埼玉県)      |
| 特別賞         | 南極越冬症候群を治す～聞こえない音でストレスが解消できるか～                      |                      | 栗山透<br>(高1)    | ヴィアトール学園洛星高等学校 (京都府)  |
| 特別賞<br>観測隊賞 | 南極でミュージックコンサート                                      |                      | 天野沙耶<br>(中3)   | 本庄市立本庄西中学校 (埼玉県)      |

※※上記以外の20件は、ペンギン賞

## 2. 応募状況（内訳は、代表者の所属による）

- (1) 応募数 35 件（内訳：中学校 21 件、高校 14 件）
- (2) 応募校 15 校（内訳：中学校 6 校、高校 9 校）

## 3. 最優秀賞受賞提案

提案者：前橋市立前橋第四中学校チーム IPY（代表：大島知幸 中3）

提案：『極地で確かめる自然科学の基本現象』Part 4～静電気に着目して～「ブリザードの雪粒は帯電しているか」

提案概要：南極昭和基地では、静電気が発生しやすい、特にブリザードの日には静電気が発生しやすい、といった体験談に基づき、ブリザードの雪粒自体が帯電しているのか、雪粒と建物や地表との摩擦により静電気が発生するのかを確かめる。現地の実験では、「箔検電器」をブリザードの中に露出した場合（雪粒自体が帯電）とケース（建物に見立てる）に入れた場合（摩擦で帯電）とで箔の開き方を比べる。

選定理由：実際に南極での観測、生活で問題となる「静電気」の発生起源に着目した点がユニークであり、実験手法もよく考えられている。ブリザードの中での実施方法を工夫する必要はあるが、南極現地での実施が可能であり、国内の結果と比較ができる点も評価される。以上のことから、最優秀賞に値すると考えられる。

帯電と摩擦のいずれが主原因か、実際に南極で観測、生活する南極観測隊にとっても、結果が面白そうな実験である。

提案者のコメント：今回の予備実験は、上州名物といわれる空っ風を利用して行いました。冷たい風が吹き、砂塵が舞う中、箔検電器の中をじっと覗き込む実験は、うまくいかない日が続いて、辛く感じられることもありました。

南極の本物のブリザードでどんな結果がでるか、今から楽しみです。静電気のことをさらにたくさん調べていきたいと思います。（代表：大島知幸）

## 4. 審査委員長のコメント

第4回中高生南極北極オープンフォーラムには、ほぼ例年並みの応募があった。提案の大半はペンギンなどの生物や環境問題にかかわるものだったが、最新の観測技術までも取り入れた本格的な研究レベルの提案も目立った。また、厳しい環境の中で働く観測隊員を癒そうとする提案など若い人たちの目新しい発想も見られた。今回は、最優秀提案と共に、観測隊賞として、「ブリザード発電法4」、「南極でミュージックコンサート」の2つの提案が、第49次南極観測隊の協力により、南極で実施されることになった。（審査委員長：東京大学名誉教授・國分征）

## 5. 表彰式及び発表会（詳細なスケジュールは、後日お知らせします。）

- (1) 日時 平成 19 年 12 月 16 日（日）10:00～15:00
- (2) 場所 国立極地研究所 6 階講堂（東京都板橋区加賀 1-9-10）

## 6. 実験

実験は、第 49 次日本南極地域観測隊の協力により、平成 20 年中に南極において実施予定です。この実験の様子あるいは結果は、南極昭和基地と提案校とをテレビ会議システムで結んで、提案者に報告する予定です。日程は、決まり次第お知らせします。

## 7. 第4回中高生南極北極オープンフォーラム提案審査委員会委員名簿

委員長：國分 征（東京大学名誉教授）

委員：佐藤 夏雄（日本学術会議地球惑星科学委員会・国際対応分科会・国際極年  
2007-2008 対対応小委員会委員長/国立極地研究所・副所長・教授）

米田 成一（国立科学博物館・理化学グループ・研究主幹）

平山 善吉（財団法人日本極地研究振興会・常務理事/日本大学・名誉教授）

中井 睦美（大東文化大学文学部・准教授）

中山 由美（朝日新聞社・東京本社科学グループ・記者）

稲葉 智彦（共同通信社・東京本社社会部・副部長）

牛尾 収輝（第49次日本南極地域観測隊・越冬隊長/国立極地研究所・准教授）

渡邊研太郎（第4回中高生南極北極オープンフォーラム実行委員会・委員長/  
国立極地研究所・教授）

富川 喜弘（第4回中高生南極北極オープンフォーラム実行委員会・委員/  
国立極地研究所・助教）

橋田 元（第4回中高生南極北極オープンフォーラム実行委員会・委員/  
国立極地研究所・助教）

金尾 政紀（第4回中高生南極北極オープンフォーラム実行委員会・委員/  
国立極地研究所・助教）

工藤 栄（第4回中高生南極北極オープンフォーラム実行委員会・委員/  
国立極地研究所・准教授）

菊池 雅行（第4回中高生南極北極オープンフォーラム実行委員会・委員/  
国立極地研究所・助教）