

**京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書**

令和元年 10月 9日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団

会 長 藤 洋 作 様

所 属 部 局 : 大学院理学研究科

職 名 : 研究科長

氏 名 : 平島 崇男

助成の種類	2019年度 ・ 社会連携助成			
事業名	国際周期表年2019特別展(京都)			
実施期間	2019年 9月 7日 ~ 2019年 9月 8日			
実施場所	京都大学百周年時計台記念館 2階			
参加者	総数 約350名	内訳 アンケート回答者117名の内訳:1-19歳 32名、20-29歳 24名、30-39歳 11名、40-49歳 18名、50-29歳 16名、60歳以上 16名(男性82名、女性35名)		
成果の概要	タイトルは「成果の概要/報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(イベントチラシ)			
会計報告	事業に要した経費総額	1,599,047円		
	うち当財団からの助成額	1,000,000円		
	その他の資金の出所	(機関や資金の名称) 科学研究費補助金:基盤S「直流電場・電流:強相関電子系の新しい制御パラメータ」、新学術領域研究「トポロジカル物質科学」 受託研究費:先端研究拠点形成事業(A先端拠点形成型) 運営費		
	経費の内訳と助成金の使途について			
	費 目	金 額 (円)	財団助成充当額 (円)	
	物品費	167,380	66,094	
	旅費交通費	257,020	68,490	
	給与・謝金等	101,820	46,020	
	通信運搬費	0	0	
	印刷・製作費	38,112	0	
賃借料・設備使用料等	185,544	0		
その他(展示作品制作費・輸送搬入費、会場費等)	849,171	819,396		
合 計	1,599,047	1,000,000		
当財団の助成について	(今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。) 今回の貴財団からの補助をいただけないと、この規模のイベントの開催は到底無理でした。お陰様で、科学研究費のアウトリーチ活動としての資金と合わせて、全国からキーとなる人たちを招へいすることもできました。迅速な審査をしていただき、申請書・予算執行・報告書まで、円滑に行うことができました。			

成果の概要

事業名：国際周期表年 2019 特別展(京都)

報告者：前野 悦輝(京都大学・教授)

【概要】メンデレーエフによる元素周期律発見に基づく周期表発表から 150 周年にあたり、ユネスコ国際周期表年 (IYPT2019)としての活動が世界中で行われている。日本でも「国際周期表年 (IYPT) 実行委員会」のもとでの「国際周期表年 2019 特別展」が、各地で行われているが、京都大学は「一家に1枚周期表」・「エレメンタッチ周期表」の発祥地でもあり、独自の企画も盛り込んだイベントの開催が可能である。本事業はこれらの背景を踏まえ、“元素周期表 de ワクワク♪”と題した「国際周期表年 2019 特別展(京都)」として、科学の基本となる元素周期表の面白さを一般市民に伝えることを目的としたイベントを京都大学で行った。

具体的には、京都大学百周年時計台記念館の国際交流ホールおよび会議室で、周期表にまつわる歴史的資料展示や最先端の科学技術の展示、講演会、周期表工作教室・ゲーム、元素検定などを行った。2 日間で約 350 名の来訪があり、小学生・保護者から高齢者まで幅広い市民に、周期表の面白さ、科学的重要性、日常生活とのかかわりなどを伝えることができた。

【実施内容】

○日時：2019 年 9 月 7 日(土)10:00～17:30、9 月 8 日(日)10:00～17:00

○場所：京都大学 百周年時計台記念館 2 階 国際交流ホール他

○プログラム：

1. 周期表全国巡回展

愛媛県総合科学博物館などからの協力を得て、メンデレーエフの時代から現在までの様々な周期表、元素が発見されたさまざまな鉱物、元素にまつわる最先端の科学技術について展示し、さらに磁石や光などの実験コーナー、周期表関連図書の展示と読書コーナーも設けた。また、京都大学元素同好会によるパネル展示も行った。

2. 講演会

[1]「一家に1枚周期表」に込めた思い(玉尾 皓平；豊田理化学研究所)

[2] メンデレーエフと周期表(桜井 弘；京都薬科大学名誉教授)

[3] 現在の周期表への発展とさまざまな周期表／ヴェルナーとエレメンタッチ(前野 悦輝)

- [4] 元素創成の 138 億年:ビッグバンからニホニウムに至るまで
(延興 秀人; 理研・仁科加速器センター長)
- [5] 明治の化学者小川正孝とアジア初の新元素発見
(久松 洋二; 愛媛県総合科学博物館学芸員)
- [6] 面白い周期表(名和 長泰; 前久留米大学付属高等学校教頭)
- [7] 趣味で始める「元素学」#とは(谷口 亜紳/元素学たん)

3. 元素検定(元素周期表同好会)

「元素周期表同好会」の協力で、元素や周期表にまつわる検定試験を実施した。定員 70 名として事前申し込みを受け付け、当日に採点・検定証発行も行った。

4. 「元素で遊ぼう」

「周期表工作教室(エレメントタッチ)」として、立体周期表の解説と製作教室を定員各 20 名で 4 回開催した(前野悦輝)。また、「面白い周期表」として、野老(ところ)科学実験クラブ(佐藤康子、中村恵子)が、日本の伝統的からくりを利用した周期表「からくりりん」の製作コーナーと、元素記号の「元素ネイル」施術コーナーを設けて、多数の来訪者を集めた。さらに「えれめんトランプで遊ぼう」のコーナーでは、化学同人社の協力を得て、京都で考案された周期表のカードゲームを体験してもらった。

○実施体制

以下のメンバーからなる実行委員会を中心に企画・運営を行った。

前野 悦輝(京大理・物理・教授):実行委員長、

寺嶋 孝仁(京大理・物理・教授):実行副委員長

常見 俊直(京大理・社会連携・講師)

桜井 弘(京都薬科大、元素周期表同好会)

梶井 文子(化学同人、元素周期表同好会)

玉尾 皓平(豊田理化学研究所所長、国際周期表年実行委員会委員長)

久松 洋二(愛媛県総合科学博物館)

また、展示の案内役および工作教室・ゲームコーナーの補助に、学部生・大学院生をアルバイトとして依頼した。

○参加者アンケート

参加者約 350 名の内、当日アンケートには 117 名からの回答があった。アンケート回答者の年齢構成は 19 歳以下が 32%、60 歳以上が 16%などで、広い年齢層からの参加があり、男女比は 7:3 であった。「あなたが一番好きな元素とその理由」にも延べ 159 件の回答があり、参加者の熱意がわかる。今回の催しを知った経緯としては、インターネット 31%、メルマガ 26%で合計 57%を占めた。地元の新聞にも週末に広告を掲載したのだが、それを挙げた回答者は意外にもゼロであった。全

体の感想として、「有意義だった」が 94%、「どちらかといえば有意義だった」が 3% (未回答 3%) で、私共の経験では、これまでにない非常に高い満足度の回答であった。

【成果と意義】 京都大学は「一家に1枚周期表」(玉尾、寺嶋ら)・「エレメンタッチ周期表」(前野)の発祥地でもあり、元素周期表を用いた一般市民向けの活動を行ってきた。また、京都は「えれめんトランプ」のような知的啓発グッズも生み、「元素検定」(桜井、梶井ら)などの活動も発信してきた。今回、京都大学でこれらの集大成としてのイベントを開催することができ、ユネスコ国際周期表年 (IYPT 2019) の活動に京都大学が目に見える形で貢献することができた。

このイベントは元素周期表を一般市民に、より身近なものとして浸透させるのに効果的であったことはもちろん、これまで元素周期表の普及に取り組んできた関係者の連携を深めることにも大いに貢献した。尚、KBS 京都イブニングニュースおよび読売新聞にて、本イベントについての報道があった。また、このイベントのスナップ写真とアンケート結果については以下の「国際周期表年 (IYPT) 実行委員会」の HP にも掲載される: <https://iypt.jp/news/index.html>

本事業にて元素周期表にまつわる、京都大学ならではのユニークなイベントが開催できた。京都大学の多様でユニークな教育研究活動の「今」を、一般市民や次世代を担う子供たちに紹介して、社会への理解を深め、普段は味わうことのできない大学の学問の一端に触れて知的啓発につながるという効果が十分に上がった。

元素周期表 de ワクワク♪

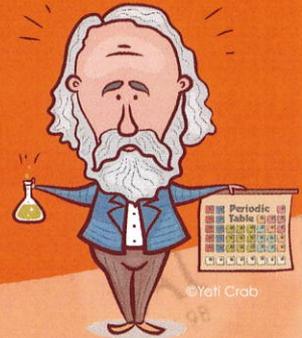


International Year of the Periodic Table of Chemical Elements

国際周期表年2019

特別展 in 京都

入場
無料



Dmitri Mendeleev

今年はメンデレーエフによる元素周期表の発見から150周年にあたる、ユネスコ国際周期表年(IYPT2019)です。日本でも「国際周期表年(IYPT)実行委員会」のもとでの特別展が、各地で行われています。「一家に1枚周期表」や「エレメンタッチ周期表」の発祥地でもある京都大学にて、特別展の一環としての市民向けイベントを開催します。

全国巡回展

メンデレーエフの時代から現在までのいろいろな周期表、元素が発見されたさまざまな鉱物、元素にまつわる最先端の科学技術などを展示します。また、今回は特別に京都大学元素同好会によるポスター展示も行います。

元素検定

日曜午後に行います(事前申込制)。「元素検定」は、元素や周期表にまつわる検定試験です。「元素検定」には、初めて挑戦する方のための「3級」から、少し手ごわい「2級」、超マニアック問題に挑む「1級」までがあります(今回は、1級は実施しません)。ご家族や友達どうしでの参加も大歓迎! (参加費500円)
元素周期表同好会HP
<https://gensoclub.jimdo.com>

お申し込みはこちらから▶



土曜日午後11時一般市民向けの講演会を行います(収容人数130名)。★事前参加登録も受け付けています。



事前参加登録のお申し込みはこちらから

(講演順)

- 「一家に1枚周期表」に込めたい
- メンデレーエフと周期表
- 現在の周期表への発展
- ビッグバンから二ホニウムまで
- 小川正孝と幻の新元素
- 面白い周期表
- 趣味で始める「元素学」#とは

- 玉尾 皓平(豊田理化学研究所)
- 桜井 弘(京都薬科大学名誉教授)
- 前野 悦輝(京都大学)
- 延興 秀人(理化学研究所)
- 久松 洋二(愛媛県総合科学博物館)
- 名和 長泰(前久留米大学附設中学・高校)
- 谷口 亜紳(元素学ファン)

元素で遊ぼう

- 周期表工作教室(エレメンタッチ)
土曜午前1回、日曜午前1回・午後2回、定員各20名(事前予約も受け付けます)
- 面白い周期表(カラクリペディア、元素ネイル)
野老実験クラブ(佐藤康子、中村恵子)
- えれめんとランプで遊ぼう

日時

9月7日 土
午前10時~午後5時30分

9月8日 日
午前10時~午後5時

場所……▶ 京都大学 百周年時計台記念館 2階

京都大学への交通案内



<問合せ先> 京都大学 IYPT2019Kyoto@scphys.kyoto-u.ac.jp

- 主催: 国際周期表年2019特別展(京都)実行委員会(前野悦輝、寺嶋孝仁、常見俊直、桜井弘、梅井文子、玉尾皓平、久松洋二)
- 後援: 文部科学省、日本ユネスコ国内委員会、京都大学理学研究科、京都大学教育研究振興財団
- 特別協力: 愛媛県総合科学博物館、化学同人、元素周期表同好会、野老実験クラブ、京大元素同好会、京都大学生協同組合
- 特別協賛: 文科省新学術領域研究「トポロジカル物質科学」、同基盤研究S「直流電場・電流: 強相関電子系の新しい制御パラメータ」、JSPS研究拠点形成事業



International Year of the Periodic Table of Chemical Elements

国際周期表年2019

元素周期表 de ワクワク♪

★「一家に1枚周期表」に込め方思い

13:10-13:40

玉尾 皓平

■ 1942年香川県生まれ。1970年京都大学大学院工学研究科博士課程修了。京都大学名誉教授、豊田理化学研究所所長、国際周期表年実行委員会委員長。専門は有機合成化学、有機元素化学。工学博士。朝日賞(2002)、日本学士院賞(2007)など受賞多数。紫綬褒章(2004)、文化功労者(2011)。瑞宝重光章(2016)。文部科学省「一家に1枚周期表」企画協力。

★メンデレーエフと周期表

13:40-14:10

桜井 弘

■ 1942年京都市生まれ。1971年京都大学大学院薬学研究科博士課程修了。京都薬科大学名誉教授、元素周期表同好会スタッフ。専門は生命錯体化学、生命元素学、代謝分析学。薬学博士。『元素検定』『元素検定2』『宮沢賢治の元素図鑑』(化学同人)、『元素118の新知識』(講談社)など、元素にまつわる編著書多数。文部科学省「一家に1枚周期表」企画協力。

★明治の化学者小川正孝と

アジア初の新元素発見

15:30-16:00

久松 洋二

■ 1971年大阪府生まれ。愛媛県総合科学博物館学芸員。小川正孝をはじめとした愛媛県出身の科学者、技術者が研究テーマ。国際周期表年2019特別展は、平成30年度に担当した企画展「元素のマトリクス」がベースになっている。

★面白い周期表

16:00-16:30

名和 長泰

■ 1953年佐賀県生まれ。前久留米大学附設高等学校教頭。中・高化学部顧問。学校祭の記念につくった「時計型周期表」は見ただけで118+2すべての元素の原子番号がわかる。扇子、はっぴ、点字版、音声版、ものさし等を提案。

★現在の周期表への発展と

さまざまな周期表

／ヴェルナーとエレメンタッチ

14:10-14:40

前野 悦輝

■ 1957年京都市生まれ。1984年カリフォルニア大学サンディエゴ校物理学専攻博士課程修了。広島大学助手・同助教授等を経て、現在、京都大学大学院理学研究科教授。専門は量子物質の物理学、とくに超伝導。Ph.D。ベルント・T・マティアス賞(2009)、仁科記念賞(2010)、紫綬褒章(2013)。エレメンタッチ考案者。

★元素創成の138億年：

ビッグバンからニホニウムに至るまで

15:00-15:30

延與 秀人

■ 1957年北海道生まれ。1985年東京大学大学院理学系研究科理学博士。専門は原子核物理学。京都大学助手、京都大学助教授を経て、理研へ。2009年から「ニホニウムをつくりだした加速器を擁する」理研・仁科加速器科学研究センターのセンター長。

★趣味で始める「元素学」#とは

16:30-17:00

谷口 亜紳/元素学たん

■ 1993年奈良県生まれ。大学院生。専門は分離化学。そして元素を語ること。元素周期表同好会スタッフ。「趣味は元素です」を広めるべく、2013年から「元素学たん」としてTwitterで元素の話題をつぶやいている。

講演会

9月7日土

13:00-17:00

元素で遊ぼう

9月7日土 / 9月8日日

◆ 周期表工作教室

(エレメンタッチ)

土曜午前1回

日曜午前1回・午後2回

定員各20名(事前予約も受け付けます)

<http://www.ss.scphys.kyoto-u.ac.jp/elementouch/index.html>


◆ 面白い周期表

(カラクリペディア、元素ネイル)

野老実験クラブ(佐藤康子、中村恵子)

<http://www.tokoro-iikken.net>


◆ えれめんとランプで遊ぼう

<https://www.kagakudojin.co.jp/book/b281537.html>


◎ 京都大学吉田キャンパスへの交通案内

所在地：〒606-8501 京都市左京区吉田本町

■ JR・近鉄「京都」駅から

乗車バス停：「京都駅」→降車バス停：「京大正門前」または「百万遍」(所要時間：約35分)

(市バス<206系統>「三十三間堂 清水寺 祇園・北大路バスターミナル行き」 市バス<17系統>「四条河原町・銀閣寺行き」 市バス<京大快速号系統>「京大病院・京大正門行き」)

①京都市営地下鉄 烏丸線「京都」駅～「今出川」駅(所要時間：約10分) → バス約15分

②JR奈良線「京都」駅～「東福寺」駅(所要時間：約3分)→京阪電鉄に乗り換え、「東福寺」駅～「出町柳」駅(所要時間：約17分) → 徒歩約20分

■ 阪急「河原町」駅から

乗車バス停：「四条河原町」→降車バス停：「京大正門前」または「百万遍」(所要時間：約25分)

(市バス<201系統>「祇園・百万遍行き」 市バス<31系統>「高野・国際会館駅・岩倉行き」 市バス<3系統>「出町柳駅 百万遍 北白川仕伏町(上終町・京都造形芸大)行き」 市バス<17系統>「出町柳駅 百万遍 銀閣寺行き」)

■ 地下鉄烏丸線「今出川」駅から

乗車バス停：「烏丸今出川」→降車バス停：「京大正門前」または「百万遍」(所要時間：約15分)

(市バス<201系統>「出町柳駅 百万遍 祇園行き」 市バス<203系統>「出町柳駅 銀閣寺・錦林車庫行き」 <洛バス102系統>「[急行]出町柳駅・銀閣寺・錦林車庫行き」)