

2021「青少年のための科学の祭典」東京大会 in 小金井

# 報告書



編集・発行 「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井実行委員会

# 開催の趣意

教育と研究と地域産業のコラボレーションにより、地域に新たな文化を創造するとともに地域の活力を醸成することを包括的な目的としています。「教育と研究と地域経済のコラボレーション」とは、具体的には小・中・高・専門学校・大学・研究機関と地域経済を支える団体が立場を超えて互いに尊重しあい交流・協働することです。この交流・協働は、この祭典を契機とし継続されるべきものです。「地域に新たな文化を創造する」とは、科学をわかりやすい実験を通じて青少年だけでなく市民の身近なものとしてとらえてもらい、他の地域に

は見られない文化の礎を作ることです。「地域の活力を醸成する」とは、教育・研究機関と地域経済が交流・協働する効果として生まれるものです。地域経済、文化活動、生活における活力を向上させるものです。また、自然科学の面白さを青少年に体験してもらい、理科離れに歯止めをかけ、文と理を総合的に知る豊かな感性と深い知性をもつ青少年を地域の教育力により育成したいと考えています。これにより、「科学の祭典」の範囲を限定し、地域の力で科学の面白さを知る理系のみならず文系も含む人材の涵養を目標としています。

## 2021「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井日程

サイエンス・ライブショー 双方向Zoom開催

開催日：2021年9月19日（日）12:00～14:00

小中学生作品展（於：小金井市商工会館）

開催日：2021年9月19日（日）～20日（月、秋分の日）

出展作品数：140

来場者数：263名

開会式・表彰式（於：小金井市商工会館）

開催日：2021年9月20日（月）9:30～10:00

Web開催 J:COM「シミンのトビラ」

初回放送日：2021年10月17日（日）18:00～ 再放送日：10月23日（土）23:00～



## コロナ禍における大会の開催に向けて

大会会長小金井市長 西岡 真一郎

2019年（令和元年）末頃から、世界中に蔓延した新型コロナウイルス感染症により、これまで普通に行ってきたことが出来なくなる等、私たちは、不自由を強いられる生活を余儀なくされました。イベントに関しても、中止もしくは延期となり、開催するにしても密を避けるために参加人数を少なくするなど、様々な制限が加えられる中での実施となっているのが現状です。

科学の祭典は、東京学芸大学を会場として100近くのブースを多くの子ども達が目を燦燦と輝かせながら、科学の面白さや醍醐味を直に体験していましたが、2020年（令和2年）及び2021年（令和3年）につきましては、例年通りの開催が出来ず、非常に残念でありました。しかしながら、滝川洋二先生によるサイエ

ンスショーをはじめ、家庭でできる実験や、もの作りのオンライン配信、会場を変更し感染拡大防止策を施した中での小中学生の夏休み生徒作品展の開催、といった制約がある中で形式を変えて実施したことは、2007年（平成19年）から続いている本大会が、これまで受け継いできた火を絶やすことなく、未来に繋ぐことが出来たことは、大変意義のあることと思います。

結びに、コロナ禍において、本大会の運営にご協力いただいた全ての皆様にお礼申し上げますと共に、コロナの終息がまだ見えない状況ではありますが、本大会が末永く発展していくことを切にご祈念申し上げますとさせていただきます。



## ご挨拶

実行委員長 生尾 光

新型コロナウイルスの感染が収まらず、今年も科学の祭典は従来のようなブース形式での開催はできませんでしたが、子ども達に少しでも科学の魅力を届けようとWeb開催としました。滝川洋二先生のサイエンス・ライブショーもZoomにより開催し、43組の親子がスマホを使って超微細の世界を観察しました。今年も「家庭でできる実験やもの作り」には工夫を凝らした5件の出展がありました。それらの資料は本祭典のWebサイトから配信しております。また、演示のビデオについては後述する放送終了後に配信致します。「小中学生作品展」には小金井市立の各小中学校から選ばれた140点の作品が出展され、小金井市商工会館にて公開

されました。これら本祭典の概要はJCOMの「シミンのトビラ」（リモコン11チャンネルJCOM東京西エリア局：小金井、国分寺、府中）にて10月17日（日）の18時からと23日（日）の23時から放映されますので是非ご覧ください。

このような状況の中でも祭典を継続することができましたのは、ご協賛、ご協力を頂いた皆様のおかげと心より感謝申し上げます。

このところ感染者数が減っており緊急事態宣言も解除されます。来年度は各展示ブースで子ども達の笑顔が見えるような祭典ができそうな兆しが見えて参りました。どうか引き続き皆様のお力添えを賜りますようお願い申し上げます。



# 小中学生作品展受賞者

**大会会長賞** 「楕円球を追え！ ～ラグビープレイに役立てる映像分析～」  
(南中1年) 高橋 昌椰

**学芸大学学長賞** 「土砂くずれを防ぐには」(第一小5年) 中里 昂誠

**特別賞** 「カブトエビ農法で見える自然共生の未来」(東小6年) 山本 裕太郎, 「滑りにくい靴を探せ！ 大切なのは面の広さか突起の数か。」(緑小5年) 高橋 光, 「風船みたいなぷっくりソフトおせんべいを作る」(南小4年) 宮原 涼乃

**金賞** 「液体の表面張力」(第二小5年) 梨原 春歌, 「天気と頭痛の関係」(第三小5年) 橋本 巴菜, 「扇風機の羽の形による風の変化」(東小5年) 崎浜 奏人, 「カイコから糸をとってみよう」(本町小4年) 前田 春希, 「裏ワザのようで実は科学的！ 暮らしに役立つミョウバン(硫酸アルミニウムカリウム)」(南中2年) 横川 沙也子

**銀賞** 「この種どうなる？～メロンを種から育てる観察日記～」(第一小5年) 越 大輝, 「インコの飛び方について」(第二小5年) 福田 藍子, 「ヤマトシジミはいつあられるのかの研究」(第三小4年) 吉田 拓真, 「液状化現象を家で再現」(南小4年) 田辺 心美

**銅賞** 「糸電話の研究」(第三小5年) 荒川 幹史, 「イースト菌で飲み物の糖分を調べよう」(第四小5年) 鈴木 日彩, 「雲の実験 ～雲が得意な条件～」(前原小5年) 田中 陽菜, 「カイコからきれいな糸をとってみよう」(本町小4年) 藤野 紗代, 「アリの巣かんさつ」(本町小4年) 平澤 優希, 「トカゲの赤ちゃん」(緑小4年) 山本 帆葉, 「炭酸飲料の研究」(南小5年) 鈴木 真成, 「ダンゴムシの観察から見る謎多き生態について～生態と交替制転向反応～」(第一中2年) 高田 葵, 「ヘチマたわしの洗浄効果の検証 SDGs実践の一例」(第二中2年) 呉 芳, 「風の力で物体を空中に浮かせる研究～重力と揚力と抗力のつり合いについて～」(東中2年) 端野 紘人, 「町がなくなる！！アンパンチの極意」(緑中1年) 西崎 朝陽

**入賞 第一小** 「身の周りの化学変化を調べよう」(6年) 岩井 洋希, 「自然のパワーをリアルに実感」(6年) 長原 蓮王斗, 「野菜の葉と根の関係」(6年) 坪井 咲奈, 「アシナガバチの1日と行動」(5年) 田中 梨愛, 「マスクのちがいは？」(5年) 飯山 晴登, 「食虫植物のふしぎ」(4年) 小野 はな, 「えき体を早くひやすためには・・・」(4年) 内田 祥太, 「水にうく野菜としずむ野菜」(4年) 大久保 真治 **第二小** 「水の中はなぜ白い？」(4年) 荒川 花弥, 「水のじょう発実験」(4年) 渡邊 悠良, 「ヨーグルトのふたのひみつ」(4年) 横山 由宇人, 「植物の毛のひみつ」(5年) 深谷 眺太郎, 「ものの動きを調べよう！」(6年) 森 悠輝, 「森の保水力」(6年) 石田 彬, 「10円玉をピカピカにする秘密」(6年) 吉田 風沙, 「ヘロンの噴水を作ってみた！」(6年) 秋葉 筑紫 **第三小** 「バナナアイスを一しゅんで作る！」(4年) 寺島 直希, 「歯磨き粉は、なぜ虫歯を予防出来るのか？」(4年) 鈴木 遥, 「夏の空について」(4年) 中園 穂香, 「セミが鳴き始める時間」(5年) 小山 千尋, 「氷のとけ方を比べよう！」(6年) 若林 美来, 「しゅわしゅわ氷を作るには？」(6年) 田尻 芽生, 「虹色の花を作ってみた！」(6年) 岡田 紗耶

**第四小** 「紫キャベツでブーケを作ろう！」(6年) 佐藤 未来, 「野菜は水に浮くのか」(6年) 佐々木 恵子, 「マッコウクジラ」(5年) 勅使川原 怜, 「なぜ1円玉は水に浮くのか」(5年) 村田 結子, 「コーラとゼロコーラの違いは？」(5年) 石井 克也, 「豆の栽培 枝豆・インゲン・つる有スナップの観察記録」(5年) 品田 侑澄, 「食品の着色料について調べました！」(4年) 島田 愛理, 「簡単にプログラミングでゲームは作れるのか」(4年) 須坂 友貴 **東小** 「酸素の発生」(6年) 横山 草介, 「地震の影響～液状化現象～」(5年) 柿野 笑里, 「日本列島の誕生」(5年) 有賀 俊太郎, 「温暖化について調べてみた」(5年) 西川 集登, 「リモコンロボットアームを作る方法」(4年) 山岸 祐輝, 「顕微鏡で拡大！いろいろなマスクを比べてみました。」(4年) 横山 旬介, 「水で竜まきを発生させる」(4年) 丹野 瑞帆, 「ペットボトルで天びんづくり」(4年) 高橋 初実 **前原小** 「星のなぞとかんさつ」(4年) 細部 凌平, 「夏の星座」(4年) 徳田 汐那, 「リアモーターのしくみ」(4年) 大島 翔, 「ラジオの作成と比較」(5年) 山本 太陽, 「水調べ」(5年) 蒲池 悠仁, 「かわいれスプラウトのお気に入りの水は？」(6年) 吉田 開, 「結晶」(6年) 林 文浩, 「ブルーベリーを使ってキッチンでpH実験」(6年) リト 蒼空, 「霧箱の実験～α線の観察～」(6年) 鈴木 翔太

**本町小** 「食べ物や飲み物は、電池のかわりになるか？」(4年) 中山 来美, 「容器の種類で氷の解け方はどう変わる？」(5年) 露口 陽登, 「太陽系の惑星たち」(5年) 福島 実怜, 「夏のイルカ研究」(6年) 藤本 涼平, 「pH測定液を自分で作って身の回りの物の酸とアルカリを調べよう」(6年) 柳本 快, 「植物 最大の植物たちと食虫植物」(6年) 高津 歩美 **緑小** 「食品や身の周りにあるものを使った科学の実験」(4年) 神田 草詩, 「木星と土星はなぜよく見えるのか」(4年) 青木 美咲, 「ペットボトルうずまき実験」(5年) 武田 壮真, 「海の自然とSDGs～マイクロプラスチック汚染の原因と、ぼく達の地球を守る方法～」(5年) 濱野 真克, 「なるほど！血圧のヒミツ～血圧と行動の関係～」(6年) 田邊, 「充電器とバッテリー残量について」(6年) 小宮山 薫, 「ガチでやばいハエトリ草」(6年) 塩見 咲織, 「鉛筆で燃料電池を作ってみた」(6年) 渡部 智稀, 「コップをたたいたときの音の高さについて」(6年) 稲葉 理華

**南小** 「環境ちがいによるメダカのふ化」(6年) 中兼 恵杜, 「コップの茶渋どれが一番おちるのか。」(5年) 桂 菜桜, 「片栗粉の実験」(5年) 和田 衣織, 「ペットボトルでトルネードをおこせ！」(5年) 小川 夏苑, 「入浴剤はなぜシュワシュワするのか」(5年) 向野 真菜, 「勝手に見方を変える脳～錯覚～」(5年) 佐藤 照雲, 「本当にわれにくいしゃぼん玉は作れるのか」(5年) 野中 丈瑠 **第一中** 「はけが生み出す湧き水」(1年) 徳永 清香, 「色々な洗剤で色々な汚れを落とす！」(1年) 秋山 七海, 「錯視の秘密」(1年) 廣野 由佳, 「ガリレオ温度計について」(1年) 大北 若奈, 「家にあったアベノマスクをお茶で染めてみた！」(1年) 鈴木 仁, 「川の下流の石が丸くなる事を確かめる実験」(2年) 大久保 陽向, 「曇気楼は幻か!？」(2年) 加藤 良祐, 「紙飛行機を遠くに飛ばすには」(2年) 松澤 涼, 「液体の抵抗値を左右する条件」(2年) 藤野 航世

**第二中** 「野川流域の水害対策」(1年) 吉野 愛菜, 「野川でサバイバルできるか？」(1年) 塚本 琥珀, 「凍らせたジュースは、最後までおいしく飲めるのか？」(1年) 粕谷 佳汰, 「丸い水とは」(1年) 上南 千奈, 「マリオットのびんとは!？」(1年) 横須賀 可憐, 「二酸化炭素の性質」(2年) 坂下 広樹, 「オーリーの不思議」(2年) 富澤 すだち, 「同じ記号が続くと不安になる？ならぬ!？」(2年) 藪地 菜風, 「身近な「音」の効果」(2年) 白石 さくら **東中** 「我が家の短時間降水量」(1年) 荒井 千太郎, 「植木の種類による二酸化炭素吸収量の違いの調査と直接空気回収について」(1年) 早野 琴音, 「氷と塩の関係」(1年) 飯瀆 晃, 「オレンジの皮に隠された秘密」(1年) 井上 ソハナサーリョ, 「節水実験 ～今私に出来ること～」(1年) 森出 栞梨, 「汚れが落ちる仕組み」(2年) 北山 美空, 「塩麴の発酵」(2年) 梨木 はるか, 「アルファ化米の作り方」(2年) 内田 明日佳, 「色別 光の吸収による温度変化を調べる～夏に1番涼しい色を探そう!!～」(2年) 滝澤 あかり **緑中** 「<蟻の甘いものへの味覚について>」(1年) 中山 颯仁, 「塩と砂糖の効果について」(1年) 田中 友和, 「変な飲み水大発見！」(1年) 興水 健太, 「牛乳プラスチック」(1年) 森山 優, 「円周率はどうやって求めているのか。」(1年) 中富 琉偉, 「阿蘇山」(1年) 吉田 花音, 「毒と薬は紙一重」(1年) 藤咲 蘭花, 「メントスコーラの秘密」(1年) 水嶋 一織 **南中** 「土砂崩れの縮小モデル～土と水と形の関係～」(1年) 松浦 暁花, 「ダンゴムシの交替制転向反応」(1年) 小田 莊真, 「～温暖化と小金井周辺自然(わき水、野川等)への影響」(1年) 宮井 勇輝, 「目に見えない微生物の世界」(2年) 川村 緋美奈, 「液体による表面張力の大きさの違い」(2年) 林 康平, 「冷凍庫なしでシャーベットを作る」(2年) 野村 美羽, 「ウイルスに関する調査レポート」(3年) 鈴木 奏成

## 身近な現象への興味関心

今年の夏休み作品展には、コロナ禍にもかかわらず小金井市内の小・中学校14校から約140の作品が出展されました。昨年に比べて作品数が増加し、喜ばしい限りです。今年は審査員7名で厳正に審査させていただきました。質の高い素晴らしい作品が多く審査には苦労いたしました。審査員の中には、審査に3時間もかけた人もいました。

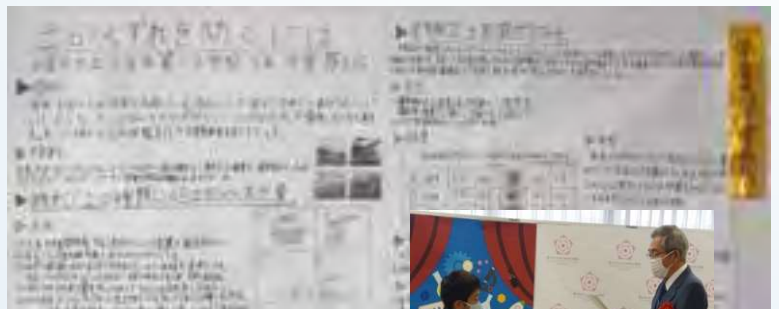
それらの作品の中で、大会会長賞に選ばれた作品は、小金井市立南中学校1年生の高橋昌椰さんの作品、「楕円球を追え！ ～ラグビープレイに役立つ映像分析～」でした。楕円型をしたラグビーボールを様々な角度で落としたときにどのように転がるか、ドロップゴールを蹴るときにはどのようにすると有効か、ということ映像解析により調べた作品です。多くの試行回数を重ねて傾向を見出していました。この作品は、スポーツサイエンスの論文誌に投稿できるのではないかと感じ、素晴らしい作品だと思います。

学長賞、特別賞に選ばれた作品も、大会会長賞の作品と遜色なく素晴らしい作品でした。学長賞の「土砂くずれを防ぐには」と特別賞の「カブトエビ農法で見る自然共生の未来」は、環境問題に深い関心を示しており、もう2つの特別賞「風船みたいなぷっくりソフトおせんべいを作る」と「滑りにくい靴を探せ！大切なのは面の広さか突起の数か。」はともに身近に見られる、あるいは、起こった現象に対して深く考察し、実験を積み重ねて結論を出すという、問題解決の典型的な作品だったと思います。



研究のテーマ設定には、いろいろな方法があると思いますが、身近な現象に興味関心を持つことも一つの方法だと思います。今年の作品にも、そのような作品が数多くあったことを申し上げて、作品の講評に代えさせていただきます。

小中学生作品展審査委員長 吉原伸敏 (東京学芸大学)



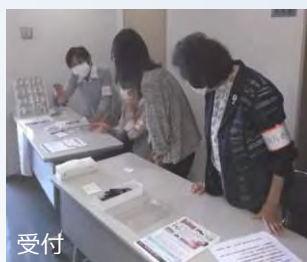
## 授賞式

2021「青少年のための科学の祭典」東京大会「小金井」  
**小金井市立学校**  
**「小中学生作品展」**

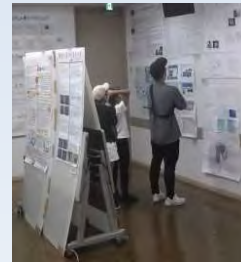
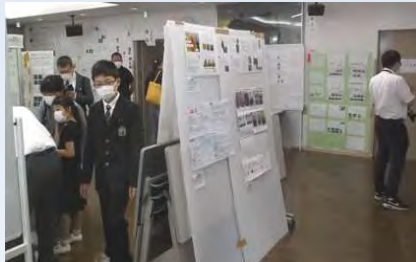
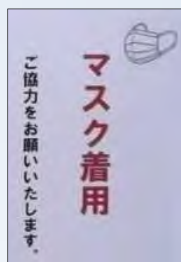
一般公開日時 9月19日(日) 20日(月・祝) 10時～18時  
 会場 小金井市種工会館2階会議室  
 注意点 \*ご入場の際はマスクを着用してください。  
 \*混雑時は入場制限をいたします。



大会役員



受付



## 作品展



作品展準備

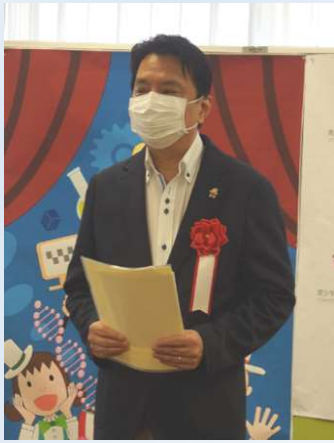


# 開会式

## 2021「青少年のための科学の祭典」 東京大会 in 小金井



司会 本川事務局長  
(国際IP<sup>®</sup> 茨大東京-小金井)



大会会長 西岡小金井市長



実行委員長  
生尾東京学芸大学准教授



「青少年のための科学の祭典」  
東京大会in小金井の会  
代表 長谷川東京学芸大学名誉教授  
副代表 渡辺法政大学名誉教授



### サイエンス・ライブショー

## 「スマホで100倍の世界を探求しよう」

大会相談役・NPOガリレオ工房理事長 滝川 洋二

1000円札のマイクロ文字を探してみよう  
1メモリは1mm



### Zoom開催

9月19日(日) 12:30~14:00

J:COM「**シミンのトビラ**」にて放送

初回 10月17日(日) 18:00~

再放送 10月23日(日) 23:00~

### ダイラタンシー流体で 遊ぼう

鈴木 彰浩  
(東京学芸大学大学院)  
フォグリー ヴォルフガング  
(東京学芸大学)



### 表面張力

並木 享子  
久保木 えつ子  
(国際IP<sup>®</sup> 茨大東京-小金井)



### きみもポコペン宮殿を作り ポコペン大王になろう

依田 義史  
(杉並区済美教育センター)

## [Web配信]

## 家庭でできる実験と ものづくり



### 圧電素子を用いたイヤホン とスピーカー

渡邊 嘉二郎  
(東京小金井RC,法政大学)

### 支点が動くさおばかりを つくろう

渡邊 玲生  
(東京学芸大学大学院)  
荒川 悦雄  
(東京学芸大学)



撮影現場

主催 「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井実行委員会 小金井市

小金井市教育委員会 東京学芸大学 国際ソロプチミスト東京-小金井

共催 小金井市商工会 東京農工大学 法政大学

NPO法人ガリレオ工房 (国研) 情報通信研究機構

協賛 小金井市商工会 武蔵野法人会 多摩信用金庫  
(株) ムラコシ精工 織田俊男 鹿島尚子  
金澤建設株式会社 (有) 亀屋本店 菊屋文具店  
(株) クレアート 公文式小金井本町教室 公文式貫井北町教室  
公文式前原町教室 公文式緑町南教室 小金井祭典株式会社  
小金井青年会議所 ジャパンカスタム株式会社 昭和信用金庫 東小金井支店  
多摩式典(株) つくば観光交通株式会社 東京キーロック  
東京小金井さくらロータリークラブ 東京小金井ライオンズクラブ 東京小金井ロータリークラブ  
並木享子 株式会社 ナリカ 株式会社ミカサ  
ムサシノアロー株式会社 渡辺嘉二郎 大栄化学株式会社  
(有) 本間不動産 アフラック募集代理店 ジェイコム東京西エリア局

協力 東京学芸大学理科教員高度支援センター(ASCeST)

## 大会組織

|                       |                               |                          |  |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------------|--|
| 大会会長                  | 西岡 真一郎 (小金井市長)                |                          |  |
| 大会副会長                 | 國分 充 (東京学芸大学長)                |                          |  |
|                       | 大熊 雅士 (小金井市教育委員会教育長)          |                          |  |
|                       | 信山 勝由 (公益法人小金井市商工会会長)         |                          |  |
| 大会顧問                  | 稲葉 孝彦 (元小金井市長)                |                          |  |
| 大会参与                  | 鮎川 志津子 (前小金井市教育委員会教育長職務代理)    |                          |  |
| 大会相談役                 | 滝川 洋二 (NPO法人ガリレオ工房理事長)        |                          |  |
| 監事                    | 渡辺 恭秀 (小金井市商工会)               | 小野 裕平 (多摩信用金庫)           |  |
| 運営委員会委員長              | 生尾 光 (東京学芸大学) (兼大会実行委員会委員長)   |                          |  |
| 運営委員会委員               | 金勝 一樹 (東京農工大学)                | 吉原 伸敏 (東京学芸大学)           |  |
|                       | 前田 優 (東京学芸大学)                 | 萩原 洋一 (東京農工大学)           |  |
| 事務局                   | 本川 交 (国際ソロプチミスト東京-小金井) (事務局長) | 森本 栄子 (国際ソロプチミスト東京-小金井)  |  |
| 大会実行委員会委員             |                               |                          |  |
| 天野 建司 (小金井市企画制作部)     | 鹿島 尚子 (国際ソロプチミスト東京-小金井)       | 加藤 治紀 (小金井市教育委員会指導室)     |  |
| 神谷 征兒 (東京小金井ロータリークラブ) | 金澤 昭 (小金井市商工会)                | 小林 徹 (小金井市商工会)           |  |
| 庄野 志保 (情報通信研究機構)      | 関 次郎 (小金井市教育委員会生涯学習部)         | 関 登 (NPO法人ガリレオ工房)        |  |
| 立川 明 (小金井市商工会)        | 田中 健二 (情報通信研究機構広報室)           | 田中 博 (小金井市商工会)           |  |
| 手塚 穰治 (東京学芸大学研究連携推進課) | 並木 享子 (国際ソロプチミスト東京-小金井)       | 西尾 崇 (小金井市教育委員会)         |  |
| 藤本 裕 (小金井市教育委員会生涯学習部) | 星野 伸之 (東京小金井ライオンズクラブ)         | 真野 文恵 (東京小金井さくらロータリークラブ) |  |
| 宮崎 高一 (元都立高校教員)       | 村山 秀貴 (東京小金井ロータリークラブ)         | 矢島 哲也 (多摩科学技術高等学校)       |  |
| 山城 裕路 (小金井青年会議所)      | 依田 義史 (済美教育センター)              |                          |  |

「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井の会 代表 長谷川 正 (東京学芸大学名誉教授・東京学芸大学辟雍会会長)  
副代表 渡辺 嘉二郎 (法政大学名誉教授・東京小金井ロータリークラブ)

**次回開催予定**

2022年9月18日 (日)

会場：東京学芸大学

問合せ先

「青少年のための科学の祭典」東京大会in小金井実行委員会事務局

E-mail: ysf55tokyo.k@gmail.com

TEL: 090-7944-1900

