

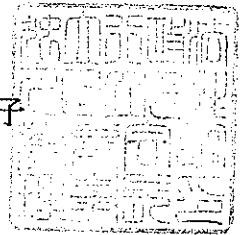
国 女 事 第 1 1 号

平成30年5月22日

各都道府県私立学校主管課長 様

独立行政法人国立女性教育会館

理事長 内 海 房 子



(印影印刷)

「女子中高生夏の学校2018～科学・技術・人との出会い～」の  
開催について（依頼）

時下、ますます御清祥のこととお慶び申し上げます。

このたび当会館では、女子中学3年生・女子高校生・女子高等専門学校1～3年生に科学・技術の魅力を伝えることを目的とした標記事業を別添開催要項のとおり実施します。ついては、貴管下の私立中学校・高等学校への周知及び広報について、御高配くださいますようお願いいたします。

【本件担当】

独立行政法人国立女性教育会館事業課

担当：丹羽、石倉

〒355-0292 埼玉県比企郡嵐山町菅谷 728

TEL：0493-62-6724・6725

FAX：0493-62-6720

Eメール：[progdiv@nwec.jp](mailto:progdiv@nwec.jp)





# 女子中高生夏の学校2018

## ～科学・技術・人との出会い～【開催要項】



### 1 趣 旨

女子中高生が「科学技術にふれ」、科学技術の世界で生き生きと活躍する女性たちと「つながり」、科学技術に関心のある仲間や先輩とともに「将来を考える」機会として「女子中高生夏の学校2018～科学・技術・人との出会い」を開催します。

このプログラムでは、2泊3日の合宿研修期間中、女子中高生が科学研究者・技術者、大学生・大学院生等との交流を通じて、理系進路の魅力を知り、あるいは再確認し、理系に進もうという意思を高めることを目指しています。加えて、合宿研修後にも女子中高生が進路選択、キャリア形成について考えを深めるための支援を行います。

### 2 主 催

女子中高生夏の学校実行委員会  
独立行政法人国立女性教育会館（NWE C）

### 3 後 援 （予定・申請順）

男女共同参画学協会連絡会  
日本学術会議「科学者委員会男女共同参画分科会」  
国立研究開発法人科学技術振興機構  
埼玉県教育委員会  
長野県教育委員会

### 4 会 場

国立女性教育会館（NWE C）  
〒355-0292 埼玉県比企郡嵐山町菅谷 728 番地  
電 話：0493-62-6724・6725 FAX：0493-62-6720  
Eメール：progdiv@nwec.jp URL：https://www.nwec.jp

### 5 期 日

平成30年8月9日（木）～8月11日（土）

### 6 対象・定員

○女子中高生（中学3年生、高校1～3年生\*） … 80名

進路選択について考えたい女子

科学・技術に興味・関心のある女子（進路の文系、理系は問いません。）

\*高等専門学校1～3年生、中等教育学校等の場合は、相当する学年が対象です。

### 7 申 込

#### （1）申込方法

「女子中高生夏の学校2018 申込フォーム」よりお申込ください。

URL [https://www.nwec.jp/event/training/g\\_natsugaku2018.html](https://www.nwec.jp/event/training/g_natsugaku2018.html)

## (2) 申込期間

平成30年5月25日(金)～6月22日(金)午後5時まで

※応募者多数の場合は、書類選考により参加者を決定します。選考の際は、初めて参加する方を優先します。

※できるだけ多くの学校から参加いただくため、参加申込は1校につき2名までとさせていただきます(各学校で調整をお願いいたします)。

## (3) 決定通知

参加の可否については、7月6日(金)までに本人宛にEメールにて通知します。

※連絡がない場合は、お手数ですが国立女性教育会館事業課

(電話：0493-62-6724・6725)まで御連絡ください。

※以降NWE Cからの連絡手段は原則Eメールになりますので、progdiv@nwec.jp

からの連絡を必ず受け取れるように受信設定を御確認ください。

※郵送、FAXでは申し込むことはできません。

## 8 所要経費

### (1) 参加費 無料

### (2) 宿泊費及び食費

8,100円(1泊1,200円×2泊+食事代5,700円)

【食事代内訳】1日目 夕食 1,050円(和食セット)

2日目 朝食 850円(バイキング)

昼食 750円(弁当)

夕食 2,200円(立食パーティー)

3日目 朝食 850円(バイキング)

※食物アレルギーがある方は、必ず参加申込の申込フォーム「連絡事項」の欄に具体的に記入してください。

※宿泊について、前泊・後泊をする場合は、別途宿泊費(1泊1,200円)が加算されます。

### (3) 交通費の補助

参加女子中高生のうち、交通費が学割を適用して往復30,000円を超える方のみ、その費用の一部を補助する予定です(人数によっては補助できない場合があります)。

### (4) 保険への加入

参加者全員に保険(自宅を出てから帰宅まで)に加入していただきます。詳しくは参加決定時にお知らせします。

## 9 日 程(予定)

### <第1日 8月9日(木)>

#### 開校式

13:00～13:15

開会宣言 山本 文子 実行委員長(芝浦工業大学大学院理工学研究科教授)

あいさつ 内海 房子 国立女性教育会館理事長

オリエンテーション 古澤 亜紀 茨城県立水戸農業高等学校教諭

#### オリエンテーション「自分の将来について考えよう」

13:20～13:30

グループ内で自己紹介を行い、合宿研修期間を通してチームとなる仲間のことを知ります。学生TA(学生ティーチングアシスタント)の短い講話を聴き、合宿研修のねらいや目的を理解し、主体的に参加する気持ちを高めます。

## キャリア講演

13:45～15:00

過去の夏学卒業生でもあり、学生TAや夏学の企画運営に長く携わった女性や女子中高生にとって魅力的な科学・技術の研究を行っている方から、現在の生活や仕事のことなど理系進路の魅力についてお話を伺い、将来理系で学ぶこと、働くことの意義や理系進路の多様性について理解を深めます。

講師 (調整中)

講師 (調整中)

## 学生企画

15:15～16:15

講演を聴き、講師のキャリアモデルをワークシートに書き起こしてすることで、将来理系で学ぶこと、理系の職業に就くことの意義や価値の理解を深めます。理系進路が多様であることを理解します。

## 学生企画「サイエンスバトル!？」

17:00～18:00

グループで協力し合い、学生スタッフが出題する課題やクイズに答えるスタンプラリーに挑戦しながら、グループメンバーの親交を深めます。

## 夕食

18:15～19:15

## 研究者・技術者とのキャリア・進学懇談会 <希望者のみ>

19:15～20:00

理系進路選択に向けて、研究者・技術者とさらに話をしたいという参加者のために、進学や就職など、将来のことに関する懇談会を行います。

## <第2日 8月10日(金)>

### サイエンスアドベンチャーⅠ「ミニ科学者になろう」

9:00～11:30

理系の専門分野の研究者・技術者の指導の下、実験・実習にじっくりと取り組みます。日常を科学する「不思議体験コース」と専門性の高い「チャレンジコース」の2種類の実験があります。実験を行うだけでなく、実験の意味や結果について考察してみましょう(参加者決定後、実験・実習の希望調査を行います)。

## 昼食

11:30～12:45

## 集合写真の撮影

12:45～13:00

### サイエンスアドベンチャーⅡ「研究者・技術者と話そう」

13:00～15:15

協力学会、企業、大学から様々な理系キャリアを歩んでいる人がポスター展示や演示実験を行います。様々な理系分野で活躍する人たちに最先端の技術や各分野で必要となる基礎知識、さらにその分野で活動する人がどのようなライフスタイルをとっているのかを知る機会です。研究者、技術者、女子大学生・大学院生に進路選択やキャリアに関する疑問や不安を相談する機会としても活用してください。

## 学生企画「Gate Way」

15:30～17:00

女子中高生が理系の進路についてさらに深く知るため、理系の学びや進路について、多様な理系分野の様々な年代の人々と話し合います。

また、学生企画「キャリア・プランニング」に向けて、科学・技術者や学生TAからアドバイスを受けます。

**学生企画「キャリア・プランニング」**

17:15～18:30

夏学での3日間の学びをもとに、各グループでお互いの考えを話し合いながら、一人一人の具体的な進路を模索し「タイムライン」としてまとめます。

**交流会**

18:30～20:00

夕食をとりながら、参加者同士、講師や実行委員、女子大学生・大学院生と交流します。

**<第3日 8月11日(土)>**

**キャリア・プランニングポスター発表会**

9:00～11:00

学生企画「キャリア・プランニング」で作成したタイムラインを用いて、班で一つのポスターを作成し、夏学を通して考えた自分の将来について発表します。

**学生企画「夏学振り返りと表彰式」**

11:15～11:45

参加者が一堂に会し、3日間の振り返りを学生スタッフの企画により行います。

**サイエンスアンバサダー任命式・閉校式**

11:45～12:00

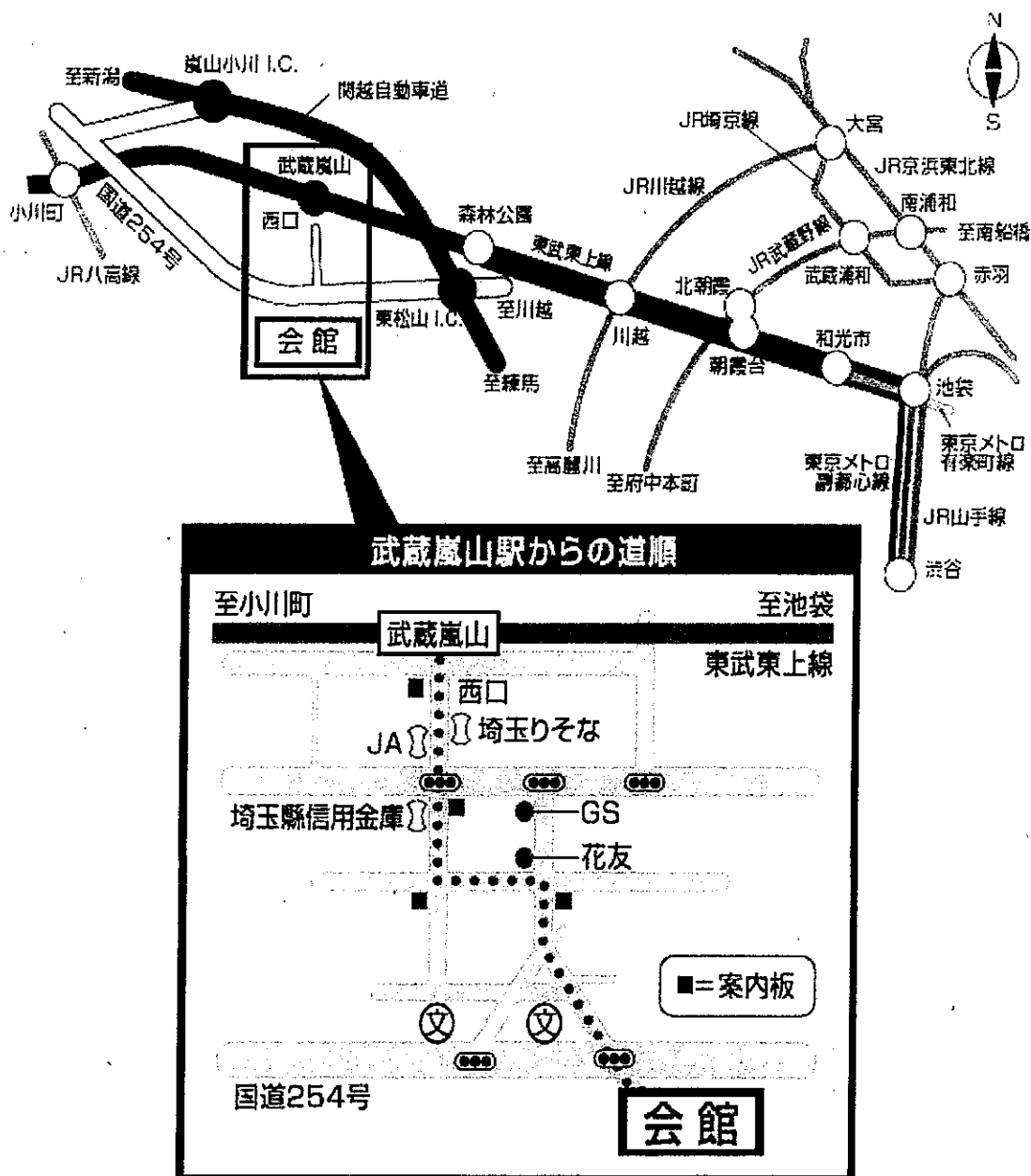
女子中高生の参加者全員をサイエンスアンバサダーとして任命します。アンバサダーは、自分の学校や地域に戻った後、学校や友人に夏学の体験を伝えます。

任命 山本 文子 実行委員長(芝浦工業大学大学院教授)

**10 参加にあたって**

本事業の活動・成果を普及するため、当日の様子を録画・撮影してNWE Cホームページ・SNSに掲載あるいは各種会議等で報告する予定です。あらかじめ御承知おきください。

## 11 交通案内



### ●電車では

※武蔵嵐山駅へは

池袋駅から東武東上線「小川町行き」

快速で60分、急行で63分

小川町駅から東武東上線「池袋行き」で7分

※東京メトロ副都心線で渋谷から池袋まで

急行で11分

※東京メトロ有楽町線、副都心線の和光市駅から

東武東上線に乗換ができます。

東武東上線武蔵嵐山駅から徒歩12分

### ●自動車では

東京方面からは、練馬I.C.から関越自動車道で35分

東松山I.C.から国道254号で15分

新潟方面からは嵐山小川I.C.から国道254号で15分

### ●タクシーでは

森林公園駅、小川町駅から12分

武蔵嵐山駅から5分





## 【参考】

女子中高生夏の学校2017～科学・技術・人との出会い～  
サイエンスアドベンチャー I「ミニ科学者になろう」実験・実習一覧

8月6日(日)9:00～11:30

◎次のA～Pの実験・実習の中から第1希望、コースの選択(不思議コースorチャレンジコース)、希望分野(数学、物理、化学、地学、生物等)を選び、参加者確認フォームをお送りください。(必ずしも希望が通るとは限りません。)

※不思議体験コース…文系か理系か進路選択に迷っている人向けの実験・実習

※チャレンジコース…より専門性の高い内容の実験・実習

記号	学会名等	コース	実験題目	内 容	講師等	参加者・観覧者の参加、見学
A	日本数学会	チャレンジ	組みひもの数学で遊んで占おう	みなさんは縄文土器や三つ編み、アクセサリ等で、ひもが編まれた素敵なデザイン(組みひも)に心惹かれたことはありませんか？実はあのヒット映画でも組みひもが出てき、現在巷では組みひもブームが巻き起こっているみたい！組みひもは、かわいいだけでなく、数学においてとても重要な役割をになっています。この組みひもイヤーに、実際に組みひもを自由に作りながら、楽しく数学を学んでみませんか？組みひも占いという占いもできちゃいます！		可
B	一般社団法人 日本生態学会	不思議体験	身近に生きる生物たちの生態	国立女性教育会館の敷地内もしくは周辺で身近に生きる生物の生態を調査します。様々な環境に、それぞれ適応した多様な生物が生息しています。そしてそれらの生物は、互いに影響し合い、うまくバランスをとって生きています。本実習では、身近な環境にどのような生物がいるか、そしてそれらの生態や生活環境を調査し、現状を把握することで生態系を評価してみます。「不思議体験コース」ですが、理系志望の方も歓迎いたします。		可
C	一般社団法人 日本物理学会	不思議体験	身近な表面張力現象	シャボン玉や、コップから溢れそうで溢れない水。すでに見慣れた現象も、物理の視点で見直すことで、これまでとは異なる景色が見えるかもしれません。表面張力の定義の確認や、簡単な実験を通して、表面張力の性質を理解することを目指します。		可
D	原子力発電環境 整備機構 (NUMO)	チャレンジ	地層処分と放射線	原子力発電を利用することで発生する放射線を出す高レベル放射性廃棄物の処分について、どうして地層処分なの？地層処分ってどうするの？という疑問を実際用いる材料を通じて体験。放射性物質を地下に閉じ込める技術について解説します。閉じ込められている状態を、実験を通じてその性質を体験できます。		可
E	特定非営利活動 法人 日本分子生物学会	チャレンジ	最初の一人は誰？感染症の集団発生を科学しよう！	「ある地域で新型コロナウイルスによる感染症が発生し、たまたまその地域を訪れた1人がこのウイルスに感染してしまいました！その人は今日までに既に多くの夏学参加者と接触してしまっています！」このシナリオに沿って、できるだけ早くどの人が感染してしまったかを判定して対策に役立てるため、ELISAという専門的な検査手法を実際に行って、検体に含まれるウイルスを検出してみます。また、感染症の集団発生に関する様々な話題も提供したいと考えています。 ※実験では、ヒト由来の検体やウイルスは取り扱わず、全て疑似サンプルを使用しますので、安心して参加してください。		可
F	公益社団法人 日本技術士会 埼玉県支部	不思議体験	染め物の理論・実践と技術士～マイハンカチをつくろう！～	本講座では、染料の代表的な構造と作り方、染色の原理など基礎的な学習とハンカチの絞り染めを実践・体験してもらいます。染色時間の関係から、最初にハンカチの絞りを行い、そのあとの染色時間(30分程度)の間に講座、染め物の理論及び我々技術士の活動と制度のお話を行う。		可
G	地球電磁気・地球 惑星圏学会 若手アウトリーチ 活動「STEPLER」	不思議体験	作って・見て・測って知る、地球と宇宙の「波」のふしぎ	私たちの周りには目に見えない波であふれており、様々な場面で波の「ある性質」を実際に使っています。例えば、スマートフォンの電波で通話やインターネットをしたり、空気の振動によって声などの音を伝えています。このように、波は離れた場所に情報を伝えるという性質を持っています。私たちの学会では、宇宙からの光や電波などの波を観察することで、地球の周辺や宇宙で何が起きているかを研究しています。この実験では、簡易版のウェーブマシンを作って、遠くに情報を伝える波の性質を観察してみましょう。		可
H	公益社団法人 日本化学会	不思議体験	楽しく、美しい化学の実験に挑戦！	実験1「美しい金属樹を作ってみよう」～酸化還元反応～ 様々な金属を使ってイオン化傾向について考えます。 実験2「カラフルな人造イクラを作ろう」～マイクロカプセルの化学～ 昆布にも含まれるアルギン酸を使って人造イクラを作るマイクロカプセルの実験		可
I	日本地形学連合	不思議体験	フィールドワークに挑戦～嵐山溪谷を探検しよう！～	山地や平野、海岸といった身近な「地形」のでき方について考えたことはありませんか？この実習では、地図から地形を読み解く方法を解説するとともに、嵐山溪谷を歩いて土地の起伏や堆積物を観察する地形学の「フィールドワーク」を体験します。長い時間をかけて地球の表面に作られた「地形」について、一緒に考えてみませんか。		可

## 【参考】

女子中高生夏の学校2017～科学・技術・人との出会い～  
サイエンスアドベンチャー I「ミニ科学者になろう」実験・実習一覧

8月6日(日)9:00～11:30

◎次のA～Pの実験・実習の中から第1希望、コースの選択(不思議コースorチャレンジコース)、希望分野(数学、物理、化学、地学、生物等)を選び、参加者確認フォームをお送りください。(必ずしも希望が通るとは限りません。)

※不思議体験コース…文系か理系か進路選択に迷っている人向けの実験・実習

※チャレンジコース…より専門性の高い内容の実験・実習

記号	学会名等	コース	実験題目	内 容	講師等	参加者・費用の参加、見学
J	日本金属学会、 日本鉄鋼協会	不思議体験	金属の不思議	金属は表面処理、加工熱処理によって性質が大きく変わり、それを利用して様々な分野に使われています。『チタン』は軽い・強い・錆びない・人にやさしい金属です。その表面のチタンと酸素を結合させることで、無色透明の薄膜を合成し、『色』をつけてみましょう。この表面では、生体親和性、滅菌・殺菌効果、光発電などの興味深い特性が現れます。当日は、陽極酸化によってチタンに着色します。また、身近な金属材料を用いて、熱処理や加工をすることにより、磁性、強さがどのように変化するのかについて体験してみましょう。最後に、融点が低い金属を使って好きな形でメダルを作ってみましょう。		可
K	enPIT(成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成)女性部会	不思議体験	Scratchを使ったプログラミング体験 祭りだわっしょい!	プログラミングを気軽に学習できるアプリScratchを使って、自由に作品を作ります。テーマは「夏祭り」。お祭り屋台の射的や金魚すくい、福引など、思い思いの屋台を作って教室をお祭り空間にしましょう。鉄砲を飛ばす、金魚をすくう、福引を引く、などいろんな動作から情報科学の基本に触れることができます。		可
L	日本地球惑星科学連合	不思議体験	地球環境の変遷ー真夏の氷の実験ー	地学って理系?、という声が聞こえてきそうですね。物理、化学、生物の各学問と共通点も多いうえ、それらの分野の応用が地学なのです。今年は、地球の気候水圏環境を考えてみます。雪はどこでどのようにしてできるのでしょうか? 日本人研究者がかつて雪の結晶を熱心に調べていたことが、今や世界の常識になっているのです。そんなお話も交えて、実験をご紹介します。さあ、長〜い歴史をもつ地球のロマンを感じてみましょう!		可
M	チーム・技魔女	不思議体験	フレミングの左手しってる?作ってみよう単極モーター!	モーターは本当に多くの機械に使われている。洗濯機・冷蔵庫・エアコン・電車・自動車など。また、モーターがつながって回る機構もさまざま。単極モーターおよび機構が学べるペーパークラフトの作成を通じ、「モノが動く」「モノが動く」ことを体験。フレミングの左手の法則をもとに、モノが回る仕組みを考える。		可
N	(一社)日本女性科学者の会 (SJWS)	不思議体験	自然放射線の測定から入るエネルギーE=mc <sup>2</sup> と宇宙の神秘	地球温暖化の原因は、ヒトが太陽エネルギー源に無知であること、CO2を出し過ぎたことでした。宇宙史を学びながら、アルファ線やベータ線を測定してみませんか。ラジウムが発見され原子(核)が壊れることが分かり、アインシュタインがE=mc <sup>2</sup> を導き、水素からヘリウムへの核融合が起きていることが分かり、重い原子の核分裂から出る莫大なエネルギーを人類は手にすることになりました。		可
O	公益社団法人地盤工学会	不思議体験	土で作る!ソイルタワー選手権	「土」と言っても実はいろんな種類があることを知っていますか?皆さんもよく知っているものといえば、砂や粘土だと思いますが、人間と同じで個性が異なるため、長所や短所があります。この実験では、土の種類と特徴を学び、いくつかの土を混ぜてタワーを作ります。そして、作ったタワーが何キロの重りを乗せたときに崩れるかを競う内容です。土の配合や加える水の量で、土の強度はかなり変わります。もしかすると皆さんが乗っても崩れない土のタワーが出来るかもしれません!		可
P	お茶の水女子大学理系女性教育開発共同機構	不思議体験	ロボットセミナー:レゴで作ったロボットをプログラミングして動かそう	レゴブロックで作ったEV3ロボットをプログラムで制御したり、ロボットに取り付けたセンサーでロボットが判断しながら動き、楽しくプログラミングの体験ができます。ビジュアルブロックプログラミング言語を使うので、とても簡単にプログラムが組め、思い通りにコントロール出来ます。アルゴリズムの考え方も体験できます。講師の先生も、女子大学生なので、わかりやすくとにかく楽しみながら、体験できます。		可

## 【参考】

女子中高生夏の学校2017～科学・技術・人との出会い～

## 平成29年度 ポスター展示出展団体一覧

No.	団体名	テーマ	概要
1	公益社団法人計測自動制御学会 一般社団法人システム制御情報学会	「それって計測制御でしょ!!!」	学会のポスター展示、倒立振り子ロボットおよび無線操作ロボットのデモンストレーションなど
2	一般社団法人 日本数式処理学会	計算力の限界を探る ー計算機援用証明と大学入試合格ー	数式処理は計算式を通して人とコンピュータの会話を助けてくれる技術です。人の代わりに複雑で大変な式変形を行なってくれます。「永久に回り続ける」コマの運動を記述する漸化式の証明も可能にしました。また、大学の数学の入試問題をコンピュータに解かせる研究にも数式処理の技術が使われています。コンピュータが可能にする数学の世界とは？！ちょっと体験してみませんか？
3	日本応用数理学会	多視点ワイヤーアートを作ろう	針金のようなものを用いて、2つの方向から見ると全く異なるものに見える3次元物体を作ること考えます。平面上に2つの線画(塗りつぶされていない絵)を描き、2つの方向から見ると最初に描いた線画に見える物体を、コンピュータを用いて求められます。実はこの性質を満たすものは沢山あり、どれを選びたいかという条件を設定すると、その条件を満たすものを計算することができます。3Dプリンタで作った作品もお見せします。
4	WiN-Japan	AI(人工知能)技術の原子力・エネルギー分野への適用	近年、IOT(物のインターネット)の技術が社会のさまざまな分野に浸透してきていますが、IOTの中核技術はなすのが、ビッグデータとAI(人工知能)技術です。原子力・エネルギー分野においても、AI技術の研究が進み、設計、診断、エネルギー管理、コミュニケーション支援等への適用が検討されています。WiN-Japanのポスターセッションでは、こうしたさまざまな可能性を秘めたAI技術の紹介を行います。
5	一般社団法人 日本原子力学会	原子力って何だろう？	「原子力」と聞いてどんなイメージを持ちますか？今年は、「霧箱の実験」で放射線の飛んだ跡を見たり、「原子炉シミュレータ」で原子力発電のしくみを見たりしてもらいます。また、原子力・放射線の分野で働くってどんな感じなのかをポスターや冊子を使って紹介します。
6	プラズマ・核融合学会	次世代のエネルギー源・核融合とプラズマ	次世代のエネルギー源として研究・開発が進められている核融合とその研究に不可欠なプラズマについて、わかりやすく説明します。また、当学会で活躍している女性研究者の様子を写真で紹介いたします。
7	日本女性技術者フォーラム	女性技術者のロールモデルを見つけよう！	1992年設立の日本女性技術者フォーラム(Japan Women Engineers Forum)は、女性技術者なら誰でも自発的に参加できるコミュニティです。理系に進学した女性の将来像、ロールモデルとなる素敵な技術者がたくさん参加しています。少し遠いけれど、あなたの10年後、20年後をこの機会に考えてみませんか？
8	公益社団法人 日本農芸化学会	身近で役立つバイオの主役:もっと知ろう! 農芸化学	食品、生物、自然環境など、身近にあるものを化学的に研究し、役立つものを開発する...そんな、私たちの生活に密着した学問が農芸化学です。本展示では、食品や微生物を使った実験を見て、知って、体験していただき、農芸化学の魅力をお伝えしたいと思います。
9	原子力発電環境整備機構 (NUMO)	<技術系の仕事・なんでも相談コーナー>	技術系の仕事になんとか興味がある人、やりたい仕事があつちり決まっている人、技術系の仕事のこと、どんどん相談・質問してくださいね。お話ししながら一緒に考えていきましょう。 ・技術系に進むと、どんな仕事ができるのか？ ・会社では、やりたい仕事をやらせてもらえるのか？ ・仕事をするのに必要な資格はあるのか？ ・仕事も自分の生活も大切にしたいのだけれど……。結婚したり、子供が生まれたりしたらどうなるのか？ ・仕事は楽しい？ 仕事のやりがいは？
10	公益社団法人 応用物理学会	夢をかたちに～応用物理学会	応用物理学は、物理学をベースに理学と工学をつなぐ技術・学問領域であり、化学やバイオ・医療分野への発展も含め、幅広い分野を対象としています。皆様の身近にあるスマートフォンや太陽電池、青色LEDなどを支える技術がこの分野から生まれており、企業に所属する会員数も多く、全体の1/3を占めています。ポスターでは、応用物理学会員の具体的な研究内容や、女性会員がどのような進路をたどり、現在の職業に至ったかの事例紹介をします。
11	一般社団法人 日本生物物理学学会	生物+物理=生物物理	「生物物理学」という学問を聞いたことはありますか？生物と物理なら知っているけど...という人が多いかと思いますが、生物物理学はその名の通り、生物と物理の両分野にまたがる最先端の融合科学です。皆さんの身体をつくるのは様々な分子であり、その分子が集まって細胞ができ、器官がつくられ、個体ができている...このような階層構造の中で、生命現象を理解し、階層同士をつなぐ法則を見つけることが、生物物理学の大きな目的です。このブースではそんな生物物理研究の一端を紹介します。
12	日本蛋白質科学会	生命を支える蛋白質のかたちと働き	蛋白質には肉や卵に含まれる栄養素というイメージがありますが、ヒトを含む全ての生物の生命活動はさまざまな蛋白質に頼っています。蛋白質の形や働きを調べることによって、病気の原因なども解明され、薬も作られています。蛋白質科学会では、蛋白質の秘密を解明するため、生物、物理、化学、計算科学などさまざまな分野の研究者が集まっています。当日は、緑に光る蛋白質(GFP)や蛋白質の模型やパズルなども展示します。

## 【参考】

女子中高生夏の学校2017～科学・技術・人との出会い～

## 平成29年度 ポスター展示出展団体一覧

13	特定非営利活動法人 日本分子生物学会 (1ブースにポスター2点)	口腔細菌の全身 の病気に関わり 腎臓の仕組みや 腎臓病を知る	細菌がヒトに感染し病気を起こすまでに体の中で何が起きているのか、口腔の細菌によって起こる心臓疾患『感染性心内膜炎』を例に感染症の発症におけるヒトと細菌との攻防について研究結果を交えて説明します。  血液中の老廃物を尿中に排泄する腎臓の機能は年をとると低下するため、超高齢社会で慢性腎臓病は新たな国民病となった。腎臓老化を防ぎ、慢性腎臓病を予防することが健康長寿社会のために身近な課題であることを学びましょう。
14	一般社団法人 日本生態学会	「エコロジー」ってなに？	「エコロジー-Ecology」とは「生態学」という学問分野を意味する英語です。生態学とは、生物と環境との関係を解き明かすことを目的とした学問で、生物多様性の保全や気候変動などの環境変化の生態系への影響といった自然環境に関わる問題の解決にも貢献しています。環境にやさしいなどの意味で使われる「エコ」という言葉は、もともとこの「エコロジー」からきています。幅広く興味深い学問分野の生態学を学んでみませんか？
15	一般社団法人 日本DNA多型学会	「DNA多型」ってなんだろう？	DNAは全ての生物が遺伝情報の設計図として持っているものです。DNAの配列は生物によって違います。また親子の顔は似てはいても違う部分があるように、DNAも全く同じ配列ではありません。このようにDNAは生物の種類や個体間で多様性があり、これを「DNA多型」と呼びます。このDNA配列の違いを発見し、有効利用することによって店頭に並ぶマグロの種類に誤りが無いことを確認する方法や、親子などの血縁関係の判定に有効な方法の開発を目指す「DNA多型」について学んでみませんか？
16	住友ベークライト(株) (公益社団法人 新化学技術推進協議会 JACI)	「身近な存在」プラスチックを知ろう	世界で1年間に生産されるプラスチックの量は約2.9億トンで、1秒間に約9トンのプラスチックが生まれている計算になります。日本人ひとりあたりでは1年間で75kgものプラスチックを使っています！日常に欠かせないプラスチックのことをもっと知ってみませんか？「プラスチックのパイオニア」として、緑の下の方持ちのようなプラスチックを作っている私たちがご紹介します！
17	旭化成(株) (公益社団法人 新化学技術推進協議会 JACI)	CO <sub>2</sub> の見える木 (と燃料電池自動車模型走行)	CO <sub>2</sub> は石油、ガスなどの燃焼などで発生し、その増加による地球温暖化への影響が懸念されています。 「CO <sub>2</sub> の見える木」は、旭化成が開発したセンサーによって、人間の呼吸による微量のCO <sub>2</sub> を検出します。 息を吹きかけることで、木の色が変わることを体験していただきます。 (また、CO <sub>2</sub> を出さない、水素と空気だけで動く自動車の模型走行も行います。)
18	一般社団法人 日本木材学会	低炭素社会を築く 木質の科学と技術	日本各地の大学に木材について専門的に学ぶ学科があるのをご存知ですか？日本木材学会は木の研究者・実務者が集まる学術団体です。様々な木材の特性を研究し、木の良さをもっと活かせる使い方を探っています。木材は古くから人間の身近にある親しみやすい材料ですが、最近では木材利用が地球温暖化防止に役立つことも知られるようになってきました。日本木材学会の若い世代では約3割が女性です。理系女子となって一緒にチャレンジしましょう。
19	公益社団法人 土木学会  一般社団法人 土木技術者女性の会	くらしと安全を支える土木  命をつなぐ土木	土木は、道路、鉄道、上下水道、電気など一人一人の日常生活に欠かせない様々な基盤整備を担っています。また、地震、津波、洪水、斜面崩壊などの災害から、命と資産を守るための基盤整備の担い手でもあります。私たちのくらしに身近な土木を紹介するとともに、簡単な土木技術(橋やトンネルの原理など)を体験していただきます。  私たちの建設業界は、道路や河川に限られた土木構造物のみならず、社会を支えるインフラ整備や、防災対応、環境エネルギー政策に至るまで、幅広い分野から、皆さんの生活を支えています。
20	一般社団法人 日本女性科学者の会 (SJWS)	日本における女性科学者の活躍	日本女性科学者の会では、医学・薬学・理学・工学などの広い分野で活躍している日本の女性科学者を皆様にご紹介し、皆様のキャリア相談にのります。未来を拓くのはあなたです。進路決定にお悩みの方、医薬系から農理工系まで多分野の先輩がお待ちしております。お気軽に本会のブースへ お立ち寄りください。
21	日本電磁波エネルギー応用学会	電子レンジの不思議～マイクロ波でサイエンス～	台所電子レンジ(マイクロ波)を使用して、オリジナル染物を一緒に作りましょう！もちろん染めたハンカチを持って帰れます。この機会に、マイクロ波についても興味を持ってくださいネ！
22	技魔女	技術系の仕事・なんでも相談コーナー	技術系の仕事になんとか興味がある人、やりたい仕事があつちり決まっている人、技術系の仕事のこと、どんどん相談・質問してくださいね。お話ししながら一緒に考えていきましょう。 ・技術系に進むと、どんな仕事ができるのか？ ・会社では、やりたい仕事をやらせてもらえるのか？ ・仕事をするのに必要な資格があるのか？ ・仕事も自分の生活も大切にしたいのだけれど……。 ・結婚したり、子供が生まれたりしたらどうなるのか？ ・仕事は楽しい？ 仕事のやりがいはいく？
23	日本バイオイメーキング学会	カラフルな色で見る生命現象	生物の体の中では不思議なことがたくさん起こっています。でもそれを生きたままの状態で見えるようにするのは、とても難しいのです。私たちは、生命のさまざまな瞬間を切り取って観察したり、ある特定の分子の動きだけを追いかけたり、そのための色素や顕微鏡を開発したりしています。カラフルで美しいミクロワールドへ、是非お越し下さい！

## 【参考】

女子中高生夏の学校2017～科学・技術・人との出会い～

## 平成29年度 ポスター展示出展団体一覧

24	日本地球惑星科学連合	地球惑星科学分野の1日研究者になってみよう！	日本地球惑星科学連合は、地球惑星科学全般の研究・教育をリードする研究者・技術者・教育関係者・科学コミュニケーター、それを学んでいる学生や一般市民からなる個人会員と、地球惑星科学関連48学協会を団体会員とする学術団体です。私たちの源、生命の地球に思いを寄せ、地球を作っている物質や生物を顕微鏡のサイズで、あるいは、地球や月、惑星、極限の環境などをまるごと見て感じてみませんか。いつもとは違う世界を体験できますよ。
25	日本地形学連合	身近な「地形」を科学する女性研究者たち	『地形学』はフィールドワークや実験、地図の判読を基に山地や平野、海岸など様々な地形の特徴や成り立ちを科学的に考える学問です。ポスター展示では、地形学が世の中にどのように役立っているのか解説するとともに、女性地形学者の日常の仕事や、どのように進路選択をしてキャリアを重ねてきたのか説明します。フィールドワークで使用する道具や書籍の展示、地形を立体的に観察できる空中写真の判読体験も行います。
26	日本海洋学会	「海」にはなぜがいっぱい！海のなぞを探る研究あれこれ	地球表面の約7割を占める「海」。水産、運輸、気象、気候変動などを通して私たちと密接につながっています。しかし、「海」にはまだ多くのなぞが残されています。その海のなぞを探る海洋科学研究には、物理・化学・生物・地学のいずれの要素も含まれます。海を探るための手段もいろいろ、それに携わる人や仕事も様々です。海洋科学研究ならびに海に関わる職業の紹介とともに、「海」を知ってもらおうためのミニ実験も行います。
27	公益社団法人 日本気象学会 教育と普及委員会	天気予報を出してみよう	天気予報の出し方の展示(ポスター)と、衛星画像や天気図などから天気予報を予報してもらうような体験型の企画を考えています。
28	地球電磁気・地球惑星圏学会	地球と地球をとりにくく宇宙を探る	私たちの学会は、地球の内部から大気圏、地球をとりまく宇宙空間、さらには太陽や惑星、太陽圏の彼方に至る広い領域を研究対象とし、それらの領域の特性や発生している様々な現象を解明すべく、地上観測や人工衛星などの飛翔体観測、シミュレーションなどの多様な手法を駆使して研究を進めています。本展示では、これらの研究分野の紹介とともに、若手研究者や大学院生の実験の研究生活や進路選択などもご紹介いたします。
29	日本惑星科学会	月や惑星の探査データを眺めてみよう！	本学会は、日本における惑星科学を推し進め、成果を広く社会に還元して、知見を広めることを目的に設立された学術団体です。地球や月・惑星が現在どのような構造をしていて、それがどのように生まれ進化してきたのか、等を手がかりに、「ここは何処で私は誰か」という素朴な疑問に答えることに取り組んでいます。 月や惑星の探査データを実際に眺めて、探査機が人間の目の代わりにどのような風景を見てきたのか、を体感してみよう！
30	(株)リコー	「コピーの不思議」と「色」の形成	コピー機はどのような原理で紙に出力するのでしょうか？トナーと呼ばれるプラスチックの粉末は5μm(5/1000mm)程度の大きさです。このトナーを電氣的に制御して紙に固定する技術を簡単な実験を交え解説します。また同時にコピー画像の色彩がどのように形成されているのかも解説します。日頃何気なく見ている画像もルーペで見れば新たな気づきと物理的な興味を抱かせてくれる事でしょう。
31	味の素株式会社	味の素が作る食品を介したみんなの健康～タンパクとアミノ酸 時々トウガラシ～	「味の素」と聞いてみなさんが想像するのは、「ほんだし®」「Cook Do®」といった調味料かもしれませんが、実は、味の素は健康食品も提供しており、みなさんの健康を支えたいと活動しております。本日のポスターでは、そうした健康食品の概要やその製品を支える研究の内容についてご紹介させていただきます。
32	プラス株式会社	糊を科学する物がくっつくとは	人びとは様々なモノを「くっつける」ことで生活をより豊かで快適なものにしています。わたしたちはこの「くっつける」を科学することで文房具の製品開発を行っています。くっつくメカニズム、「くっつける」をコントロールする技術がどのように文房具に研究・応用されているかを学習したり実感したりしながら、くっつくという現象に対して理解を深めていきましょう。
33	日本数学会	暗号と数学	暗号と言うとスパイ映画のような怪しい響きがありますが、私たちの日常生活にも活用されています。例えば、インターネットで買い物をするときなど個人情報や他人に見られないように暗号化して通信をする必要があります。でも、スパイ同士ならあらかじめ暗号化の仕方を決めて通信すればよいのですが、知らない人やお店と暗号で通信するにはどうしたらいいのでしょうか？そんな中に数学が潜んでいることをご紹介しますと思います。
34	公益社団法人 日本技術士会 男女共同参画推進委員会	技術士資格の紹介(女性技術者のキャリアと技術士)	技術者の最高峰と呼ばれる『技術士』という資格を知っていますか？ 価値があるのに意外と知られていない国家資格『技術士』制度についてご紹介します。 技術士の現状・活躍する分野はどんなものなのでしょうか？ さあ、あなたも技術士をめざしませんか？
35	特定非営利活動法人 女性技術士の会	技術系の資格と仕事の紹介	技術系の資格にはどんなものがあるのでしょうか？ その資格を取るとどんな分野で活躍できるのでしょうか？ 「どうしたら取れるの？」「どんな仕事をしているの？」 技術者をめざすあなたの疑問に、女性技術士がズバリお答えします。 また技術士資格を持つ女性数名のポートフォリオ(具体例)を紹介します。

## 【参考】

女子中高生夏の学校2017～科学・技術・人との出会い～

## 平成29年度 ポスター展示出展団体一覧

36	公益社団法人 日本火災学会	火災から命や財産を守るための最先端の科学技術を学ぼう！	「地震・雷・火事・おやじ」と呼ばれるように、火災は、人間にとって昔から恐ろしい現象の一つでした。しかし、火災現象の科学的な解明により、火災に伴う延焼や煙拡散の予測が可能です。また、初期消火対応や火災時の避難行動の予測も併せて行うことにより、火災が発生しても安全な建築物やまちづくりを計画することが可能です。この機会に、女子中高生の皆様も、火災から命や財産を守るための最先端の科学技術を学びましょう。
37	公益社団法人 日本化学会	活躍する女性研究者	女性研究者からのメッセージ、国際化学オリンピック、化学の日・化学週間
38	一般社団法人 日本物理学会	物理を見よう！	《光の不思議：偏光板でセロハンテープがカラフルに？》 私たちの身の回りにはあふれている“光”。あまりにありふれているように思えるこの“光”の性質は、量子力学というミクロの理論で決まっています。『ああ難しい自分には関係ない！』？ いいえ！実はサングラスにも使われる偏光フィルムを使って、“物理学の不思議”な体験をすることが出来ます。“光の不思議”を“手に取って”見て・感じてください。
39	一般社団法人 日本鉄鋼協会	「鉄の世界 広がる可能性」	鉄は、その多彩な性質を利用しさまざまな分野で活用されています。あなたの周りに鉄が使われていないものはないと言っても良いでしょう。また、限られた資源・エネルギーを無駄なく利用し、リサイクルでき、地球環境にもやさしい材料です。しかし鉄はまだ未知な事が多く、無限の可能性をもっています。世界中の鉄の研究者、技術者が夢中で取り組んでいます。その魅力を少しご紹介します。あなたも一緒にチャレンジしませんか？
40	公益社団法人 日本金属学会	「面白いぞ！材料は」	金属材料の歴史は古く、金属なくては現在の文明、産業は起こらなかったと言っても過言ではないでしょう。それでもまだまだ金属材料の新しい可能性は広がります。過酷な環境下で使われる構造材料の他に、半導体、熱電材料、形状記憶合金、水素吸蔵合金などの機能材料等々金属材料は新しいエネルギーも支えます

# 女子中高生夏の学校

～ 科学・技術・人との出会い～

# 2018

日時：

平成 30 年 8 月 9 日 (木)

～ 8 月 11 日 (土)

場所：

国立女性教育会館 (NVEC)

〒355-0292

埼玉県比企郡嵐山町菅谷 728

募集：

女子中高生 80 名

(中学 3 年生、高校 1～3 年生\*)

\* 高等専門学校 1～3 年生

中等教育学校等の場合は、相当する学年

進路選択について考えている女子、  
科学・技術に興味・関心のある女子  
(進路の文系、理系は問いません)

参加費：無料

宿泊費：8,100 円 (食事代含む)

申込期間：

平成 30 年 5 月 25 日 (金)

～ 6 月 22 日 (金)

お問合せ：

TEL:0493-62-6724・6725

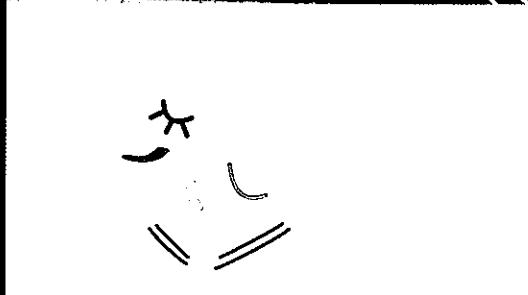
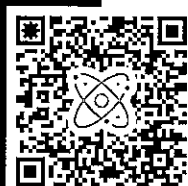
FAX:0493-62-6720

E-mail:progdiv@nwec.jp

<https://www.nwec.jp>

申込方法：

NVEC ホームページ掲載の  
「申込フォーム」に必要事項  
を入力し、送信してください。



女子中高生が「科学技術にふれ」、  
科学技術の世界で生き生きと活躍  
する女性たちと「つながり」、科  
学技術に関心のある仲間や先輩と  
ともに「将来を考える」機会とし  
て「女子中高生夏の学校 2018 ～  
科学・技術・人との出会い～」を  
開催します。

このプログラムでは、2泊3日の  
合宿研修期間中、女子中高生が科  
学研究者・技術者、大学生・大学  
院生等との交流を通じて理系進路  
の魅力を知り、あるいは再確認し、  
理系に進もうという意思を高める  
ことを目指しています。加えて、  
合宿研修後にも女子中高生が進路  
選択、キャリア形成について考え  
を深めるための支援を行います。

主催：女子中高生夏の学校実行委員会

独立行政法人国立女性教育会館 (NVEC)

後援：男女共同参画学協会連絡会

(予定) 日本学術会議「科学者委員会男女共同参画分科会」

国立研究開発法人科学技術振興機構

埼玉県教育委員会

長野県教育委員会

科学・技術・人との出会い

女子中高生 夏の学校

# 女子中高生夏の学校 2018 プログラム

## 8月9日(木)

開校式・オリエンテーション

キャリア講演

企業等で活躍している理系の女性の話を聞いて  
将来のイメージをふくらませていきます

「サイエンスバトル!？」

女子大学生・大学院生によるお楽しみ企画  
緊張を解いてみんなと仲良くなろう!

進路相談(希望者のみ)

研究者・技術者に直接将来のことを相談できるよ

理系に  
進んだ先には  
どんな生活が  
待っているの?

理系進路って  
どんな選択が  
あるの?

学校では  
体験できない  
専門的な実験を  
してみたいな!

## 8月10日(金)

サイエンスアドベンチャーⅠ

「ミニ科学者になろう」(実験・実習)

サイエンスアドベンチャーⅡ

「研究者・技術者と話そう」

(ポスター展示・キャリア相談)

「Gate Way」(進路・キャリア相談)

研究分野やテーマ別のブースを回って  
普段は身近にいない色々な領域の研究者、技術者、  
教員に直接質問・相談してみよう

「キャリアプランニング」

これまでの学びをもとに自分の進路を具体的に描いてみよう

交流会(バイキング)

## 8月11日(土)

「キャリアプランニングポスター発表会」

振り返り・表彰式

閉校式

こんな悩みを一緒に考えてくれる先生、  
スタッフ、OG女子大学生や日本各地から  
集まった女子中高生と、キャリアについて  
とことん話してみませんか?あなたの知ら  
ない、未来への道がみえてくるかも!

我が国の男女共同参画を学習面から推進する組織として1977年に設立されました。  
文部科学省所管の施設として、あらゆる分野で男女共同参画を推進するリーダーを  
対象とした研修機会の提供、専門的な調査研究、情報の収集と提供を行っています。

国立女性教育会館(NWEC)

