



TOHOKU University

# Science Angel Report 2017

東北大学サイエンスエンジェル  
活動報告書 2017



TOHOKU  
UNIVERSITY

# 東北大学サイエンス・エンジェルとは About US

東北大学サイエンス・エンジェル(SA)とは次世代の女性研究者を育成することを目的として、自然科学系の10部局に所属する女子大学院生によって平成18年度より行われている活動です。年度毎に学内で公募され、総長に任命されます。宇宙・自然・ロボット・環境・ヒトや動物の身体のしくみなど、それぞれの専門分野の研究を行うかたわら、小中高校生に対して

科学の魅力を伝えつつ身近な女性研究者のロールモデルとしてセミナーやイベントに参加し、科学の魅力・研究のおもしろさを伝えています。また、男女共同参画に関わるシンポジウムやスキルアップ研修への出席などを通じて、サイエンス・エンジェル自身における使命感の喚起を図り、女性研究者としての意識醸成を行っています。



Activity

①

出張セミナー・見学対応



主に中学生・高校生を対象に、理系分野における研究や大学生活について実際の体験に基づいてお話をします。

Activity

②

科学イベント



子ども向けに科学を身近に感じてもらえるような実験や工作を行い、科学技術や理系への興味を喚起します。

Activity

③

オープンキャンパス



東北大学のオープンキャンパスにおいてセミナーを開催し、理系進学に興味を持つ中高生の疑問・相談に答えます。

Activity

④

シンポジウム・研修



シンポジウムやスキルアップ研修への出席・受講を通じて、研究者としての意識醸成を図ります。



Policy

活動方針

小・中学生や高校生に対して科学の魅力を伝えつつ、身近なロールモデルとなることを通じて次世代の研究者を育成



自然科学研究に従事する使命感・責任感の醸成と、研究者の卵としてのスキルアップ



世代や分野を超えた女子学生・女性研究者ネットワークの構築

# 2017年度の活動



## 出張セミナー・大学訪問対応

- 奈良女子大学理系女性教育開発共同機構CORE of STEMシンポジウム「理数教育における魅力の創造Part2」講演・パネルディスカッション(2017年4月15日、担当SA2名)
- SA母校出張セミナー・私立藤女子高等学校(2017年10月25日、担当SA1名、高校1年生約150名対象)
- SA母校出張セミナー・私立市川高等学校(2017年11月4日、担当SA1名、中学～高校生約60名対象)
- SA出張セミナー・宮城県立宮城第一高等学校(2017年11月9日、担当SA7名、高校1年生80名対象)
- 大学訪問対応・山形県立山形西高等学校(2017年11月11日、担当SA8名、高校1年生21名対象)
- 大学訪問対応・山形県立山形東高等学校(2017年12月6日、担当SA8名、高校1年生22名対象)
- SA母校出張セミナー・千葉県立東葛飾高等学校(2017年12月7日、担当SA1名、高校1～2年生約20名対象)
- 宮城県高文連自然科学専門部・第2回生徒研修会における講演(2017年12月25日、担当SA3名、高校生約80名対象)



### 参加SAの声

- ◆「リケジョ」を増やすためには、私達の活動が大変重要であることに改めて気づかされました。「中高生のロールモデル」として、これからは活発に活動していきたいと強く感じました。
- ◆SAの話を時折メモをとりながら真剣に聞いている姿や、グループトークが終わった後も個人的に質問に来てくれた生徒さんたちを見て、自分の進路について悩みながらも真剣に考えている姿勢が伝わってきました。
- ◆最初は高校生にどのようなことを伝えればよいか分からず、戸惑いもありましたが、自分の進路選択から大学生活について振り返る良い機会になったと思います。

### 参加者の声

- ◆自分の好きな教科は文系ですが理系の道に進んでいいのか悩んでいたのですが、今回SAの方に質問させていただき、最後まで真摯に聞いて、一緒に考えてくださったのでとても心が軽くなりました。これからは苦手な教科も全力で頑張っていきたいです。
- ◆キャンパスの広さや建物など、大学の雰囲気を感じました。また、講演や見学を通して、理系と一口に言っても、本当にたくさんの分野があって、自分はどの道に進むことになるのか今はまだ分からないけれど、大学で学ぶことを想像して、少しワクワクしました。

### 参加SAの声

- ◆高校生からエネルギーをもらった(研究へのモチベーションが上がった)。またSAとの準備・運営等を通じて全体を俯瞰する視野が培われた。「いま何をすべきか」主体的に考えることができた。
- ◆自分の体験や研究の話を通して、高校生に少しでも東北大学や研究の魅力伝えることができたと思う。また、理系女性としての自分の生き方を考える機会になり、生き方に正解はなく、やりたいことを目指して進めばよいと考えることができた。
- ◆展示物づくりなどを通して、東北大の良さを再認識し、他の学部のことを知ることができたことで自分の視野を広げることができました。

### 参加者の声

- ◆学部迷っていたけれど、その学部に入りたいきさつや、入ってからの生活を詳しく聞けて良かったです。東北大の魅力も分かりました。優しく対応してもらって、質問もできたので本当に良かったです！
- ◆どの方も自身の進路について悩んだことや経歴をお話くださり、自分のやりたいことに向かう道は1つだけではないのだと感じました。楽しく有意義な講演ありがとうございました。
- ◆高校、大学から大学院へ進学する様子がとてもわかりやすく、研究の中身を説明する時も、頭の中で理解され、自分の言葉でしゃべっていると思いました。

## オープンキャンパス



- 男女共同参画セミナー 研究者ってなに？「オープンキャンパス」編(2017年7月25日・26日、担当SA24名、参加者238名)

理系学部への進学をめざす全国の中高校生・高校生、学部学生に対して、東北大学の若手女性研究者と東北大学サイエンス・エンジェル(SA)が、講演を通じて理系分野での研究の面白さ、魅力を伝えました。またグループトークでは、医学・歯学・薬学や理学、工学など自然科学系の各部局に所属する東北大学サイエンス・エンジェルが、理系学部への進学に興味を持つ女子中高生の疑問・悩み・相談にお答えしました。



## シンポジウム・研修



- 平成29年度サイエンス・エンジェルオリエンテーション(2017年6月3日、参加SA53名)
- 第1回SAスキルアップ研修「～科学発表のビジュアルデザイン～」(2017年6月13日、参加SA18名)
- 第2回SAスキルアップ研修「英語科学論文の書き方と英語プレゼンテーションのコツ」(2018年2月21日)
- 東北大学男女共同参画セミナー「研究者ってなに？～SAOG編～」(2018年3月10日)



## 科学イベント

- MIT(マサチューセッツ工科大学)の学生と東北大学サイエンス・エンジェルによる科学体験プログラム(2017年7月1日、担当SA7名、小学4年生～中学3年生およびその保護者90名対象)
- 「学都「仙台・宮城」サイエンス・デイ2017」への「東北大学サイエンス・エンジェルとびかびか☆LED手芸」の出展(2017年7月16日、担当SA20名、小学校1年生～中学校3年生およびその保護者174名対象)
- 国立科学博物館2017「夏休みサイエンススクエア」への「電気を通すテープを使ってびかびか光るペーパークラフトを作る」の出展(2017年8月5日・6日、担当SA3名、小学生89名対象)
- 楽しい理科のはなし2017への「サイエンス・エンジェルと学ぼう～科学のふしぎ～」の出展(2017年8月22日、担当SA12名、イベント全体:約2100名/SA企画:各ブース約300名来場)
- 片平まつり2017への「あなたもハカセ!～サイエンス・エンジェルと学ぼう～」の出展(2017年10月7日・8日、担当SA8名、イベント全体:9,272名/SA企画:489名来場)
- 仙台市ガス局・第50回記念ガス展への「東北大学サイエンス・エンジェルと作ろう! シュワシュワ・バスボム作り」の出展(2017年10月13日～15日、担当SA15名、イベント全体:約6万8千名/SA企画:349名来場)



### 参加SAの声

- ◆ 理系に興味のある小中学生が熱心に実験に取り組む姿が、数年前の自分の様子と重なりました。“なぜ、こうなるのだろう?”という純粋な疑問を持ち、対象をよく観察して“こうかもしれない”と仮説を立てる、科学の本質的な面白さを思い出しました。
- ◆ 理系に進むきっかけは驚きと感動だと思っており、子供の好奇心をどうしたら揺さぶることができるかを常に考えながら子供と触れ合うという経験ができた。
- ◆ ほぼ初対面のメンバーだったが、全員が協力し合って一つの目標に向かって準備し、イベントを行うという場に参加できたことは貴重な経験になった。

### 参加者の声

- ◆ 理科について知ることができ、また英語の勉強にもなった。もっとこのようなプログラムを増やしてほしいです。
- ◆ むずかしかったけど、サイエンス・エンジェルの説明がすごくわかりやすかったので、うまくできました。
- ◆ ペーパークラフトとLEDの電気を使った図工というかサイエンスというか同じものが一緒になって面白かった。
- ◆ 楽しみながら“不思議”を発見できるのが子どもにいい刺激になるなと思いました。

## 連載・コラボレーション記事執筆

日本経済新聞社の大学生向けサイト「日経カレッジカフェ」にて、研究や大学院生活、SA活動について紹介する連載「発信! 理系女子」を執筆しています。

<http://college.nikkei.co.jp/series/8369.html>

2017年度掲載記事一覧(～2018年2月14日)

- (14)東北大学のある街・仙台を案内します!
- (15)東北大学=「とんペー」はこんな大学です!
- (16)他大学から東北大の大学院に進んだ理由
- (17)生物が好きすぎて～わくわく研究室ライフ
- (18)本当はすごい! 「有機化学」の魅力
- (19)薬学部だけど薬剤師じゃない!? 化学系薬学部生の就活
- (20)「ミジンコに一目惚れ」と面接で答えた私
- (21)牛を解剖、直腸には腕を入れ… 農学部畜産実習は驚きの連続
- (22)獣医学部から大学院医学系研究科へ! 進路変更したワケ!

NatureダイジェストWebにおいて、専門分野の異なるサイエンス・エンジェルがNatureダイジェストの記事を読んで感じたことや疑問に思ったことを話し合う座談会記事が定期的に掲載されます。

<https://www.natureasia.com/ja-jp/ndigest/howtouse/contents/2>

2017年度掲載記事一覧(～2018年2月1日)

- サイエンス・エンジェル座談会「イモムシには腸内細菌がない?」



日経カレッジカフェ



NatureダイジェストWeb

## まだまだやっています! 理系進路選択支援

- GWST(女性技術者科学者国際会議)において、「理系にいったらどんなことができるの?」と題したグループトークを行い、学生生活の疑問について女子高校生の質問に答えました。(2017年7月15日、担当SA2名)
- サイエンスアゴラ2017において、「東北大学サイエンス・エンジェルに聞け! 理系の進路」と題したトークセッションを実施し、研究生活や進路選択のきっかけ、理系女子の将来の展望などを来場者とディスカッションしました。(2017年11月25日、担当SA3名)
- 東北大学知のフォーラム特別企画「明日をソウゾウするあなたへ～女性科学者への道案内～」にファシリテーターとして参加。(2018年3月3日・4日、担当SA3名)



# 本年度の活動を振り返って



東北大学大学院  
理学研究科

平田 萌々子

2009年 岡山県立岡山操山高等学校 卒業  
2013年 東北大学理学部地圏環境科学科 卒業  
2015年 東北大学大学院理学研究科地学専攻博士前期課程 修了  
2018年 東北大学大学院理学研究科地学専攻博士後期課程 修了  
博士(理学)  
2018年4月より、株式会社ジェイテクト勤務予定

仙台での生活も早9年!「もう少し研究したい」そんな単純な思いからさほど悩むことなく博士課程へ進学しました。今思えば博士課程で活躍する先輩SAの姿が私の背中を押してくれたのだと思います。

SA活動では科学イベントや出前授業、オープンキャンパスでの講演等を経験しました。科学イベントでは「うわ!すごい!」「楽しい!」と目をキラキラさせながら声をあげる子どもの姿から「ワクワク」感を思い出させてもらいました。出前授業や講演では「進路を迷っていましたがやっぱり~の研究がしたいです!」と熱く語る生徒の姿を頼もしく感じました。

SA活動を通じて思い出した「ワクワク」感こそが私の原動力であり大切にしたいと考えた矢先、一見「へんてこりん」なワクワクする会社と出会いました。今春から理学から工学へと土俵を移し、以前からの目標である「災害に強い社会づくり」の一端を担っていきたくて考えています。皆さんの原動力は何ですか?



東北大学大学院  
薬学研究科

大澤 沙優里

2011年 私立藤女子高等学校 卒業  
2016年 東北大学薬学部創薬科学科 卒業  
2018年 東北大学大学院薬学研究科分子薬科学専攻博士前期課程 修了  
2018年4月より、日本メジフィジックス株式会社勤務予定

2018年3月で東北大学を卒業します。活動ではSAメンバーだけではなく、スタッフの方等たくさんの方に助けられながら科学イベントや出張セミナーに参加し、楽しい2年間を過ごすことができました。

どのイベントも楽しかったのですが、自分に最も影響を与えてくれたのは日経カレッジカフェでの執筆です。もともと文章を書くことは好きでしたが、プロの方に文章を直していただくのは初めてで、とても貴重な機会でした。読み手をより意識して書く技術を学ぶことができました。また、サイエンスアゴラ等様々なイベントに参加する中で、「科学」と「社会」「市民」を繋ぐ人の重要性を強く実感しました。就職後も何らかの形で(できれば文章を通じて)架け橋の役割を担っていきたくて考えるようになり、新しい目標を見つけてくれたSAでの活動にとても感謝しています。後輩の皆さんの活動も、実りあるものになることを願っています。



東北大学大学院  
工学研究科

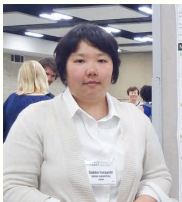
田中 恵理

2012年 山形県立山形東高等学校 卒業  
2016年 東北大学工学部化学・バイオ工学科 卒業  
2018年 東北大学大学院工学研究科化学工学専攻博士前期課程 修了  
2018年4月より、化学メーカー(研究開発・技術系)勤務予定

私はSAとして2年間活動し、サイエンス・テイや仙台市ガス展等の科学イベント、高校生向けのセミナーを経験しました。科学イベントでは身近なものを使った科学実験等を行いました。炭酸入浴剤でシャボン玉を浮かべる実験では、「楽しかった」「家でも挑戦したい」といった感想に加え、「なぜシャボン玉が浮くのか」という質問を多く受けました。科学への興味を掻き立てられたと感じ、大きな達成感を味わったのを覚えています。セミナーでは研究紹介やグルーブトークを行いました。勉強と部活動に励む高校生やアグレッシブなSAの同期から刺激を受け、自分の考えや生活を見直す良い機会となりました。

SAの活動では、人と積極的に交流することや自ら考えて柔軟に行動することが求められます。これらの意義を再認識し実行できたことは、私にとって実りある経験となりました。次世代SAの皆さんにも、自分なりの学びを見つけてほしいと思っています。

## 先輩から後輩へのメッセージ



東北大学大学院  
工学研究科  
博士後期課程修了

八重樫 咲子

2004年 岩手県立黒沢尻北高等学校 卒業  
2008年 東北大学工学部建築・社会環境工学科 卒業  
2010年 東北大学大学院工学研究科土木工学専攻博士前期課程 修了  
2013年 東北大学大学院工学研究科土木工学専攻博士後期課程 修了  
博士(工学)  
2013年 ライフニッツ淡水生態学・内水漁業研究所  
日本学術振興会海外特別研究員  
2015年 愛媛大学工学部 研究員/特任助教/日本学術振興会特別研究員PD  
2017年 - 現在 山梨大学大学院総合研究部工学域土木環境工学系 助教

研究者を志したきっかけの一つに、学部1年の時に行った植物を育てて汚れた水を綺麗にする実験がありました。乾燥ヘチマを植物と一緒に水に入れると、植物がヘチマの繊維を自分の根だと勘違いして水を綺麗にするのでは?という屁理屈を元に実験をしました。最初はヘチマが腐ってさらに水が汚くなったのですが、数日後から劇的に水が綺麗になりました。これはヘチマにいた微生物の働きのおかげだったのですが、この予想できないことが起こった時の興奮と、微生物のおかげと知った時の納得感は今でも思い出せます。残念ながら縁なくその研究室には配属されませんでした。配属先で川の環境とそこに生息する生物の奥深さと世界の広さに魅了されて、あれよあれよという間にここまで来ました。

皆さんには是非研究生活を楽しんでほしいと思います。予想と違うことが起こるのはとてもワクワクします。これが何かわかった時、自分の世界が広がります。その広がった世界はきっとすごく楽しいです。



東北大学大学院  
理学研究科  
博士後期課程修了

小澤 友美

2008年 北海道函館中部高等学校 卒業  
2012年 東北大学理学部数学科 卒業  
2014年 東北大学大学院理学研究科数学専攻博士前期課程 修了  
2017年 東北大学大学院理学研究科数学専攻博士後期課程 修了  
博士(理学)  
2017年 - 現在 東北大学大学院 理学研究科数学専攻 客員研究者

2017年4月から1年間、日本学術振興会の「頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム」の一員として、パリ13大学に滞在して研究しています。私が大学院生の頃から研究していた分野の世界的な研究者がいることが決め手となりました。実際、最新の研究成果に関する情報がいち早く得られるだけでなく、それらの研究の背景や意義、この分野の将来的な展望などについても示唆を受けています。数学はよく「いつでもどこでも研究できる学問」と言われますが、顔を合わせて話してみても初めて分かった事もありますし、何より人と出会って議論する事が研究の原動力になると感じました。初めて経験する事も多く臆病になりがちですが、色々な人と話す事でチャンスが広がると自分に言い聞かせています。

博士課程の3年間SA活動に参加し、SAメンバーとの出会いを通じて大いに刺激を受けました。視野が広がり、研究生活では得難い経験ができたと思います。



東北大学大学院  
工学研究科  
博士前期課程修了

長谷川 美佳

2010年 宮城県仙台第二高等学校 卒業  
2014年 東北大学工学部情報知能システム総合学科 卒業  
2016年 東北大学大学院工学研究科電子工学専攻博士前期課程 修了  
2016年 - 現在 パシフィックコンサルタンツ株式会社

大学で研究に携わる理系大学院生の皆さんの中には、研究開発の業種を進路として希望される方も多いのではないでしょうか。ですが科学技術の発展や豊かな生活に貢献できる世界は、研究開発以外にも、四方八方に広がっていると考えています。

私の仕事はコンサルティングという業種に分類されます。ここで私は、鉄道や道路、競技場といった大型のインフラについて、必要な機械電気設備やその配置等の検討を行い、顧客に提案しています。

影響が広範囲にわたるインフラの実現には、個々の科学技術の研究開発だけでなく、ユーザーの利便性や安全性を考慮した上で技術を集約することが必要となります。科学技術と人間工学、両者の視点を合わせた検討を進めることは、ユーザーに近いフィールドで科学の知見を活かせるという点でやりがいを感じます。

大学時代の専門分野にとらわれず、自分がワクワクすることに挑戦してほしいと思います!

## SAの採用人数

平成18年の活動開始以来、毎年50～70名程度のサイエンス・エンジェルが採用され、活動を行っています。

	2006 (H18)	2007 (H19)	2008 (H20)	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)
理学研究科	10	8	8	4	8	3	10	9	9	12	9	8
医学系研究科	4	5	6	7	5	3	1	5	12	14	9	6
歯学研究科	4	2	1	3	4	5	4	1	4	2	1	3
薬学研究科	5	7	8	6	6	6	8	7	7	4	4	8
工学研究科	3	8	9	4	6	8	8	11	9	14	15	7
農学研究科	1	6	5	3	4	5	4	9	10	15	14	16
情報科学研究科	1	1	2	1	1	1	3	1	0	1	0	2
生命科学研究科	11	11	7	6	4	4	7	14	13	19	8	15
環境科学研究科	0	4	2	4	4	3	8	3	3	4	1	2
医工学研究科	-	-	2	1	2	3	4	3	4	5	0	2
合計	39	52	50	39	44	41	57	63	71	90	61	69
修士課程	19	21	26	23	35	30	42	44	62	72	51	58
博士課程	20	31	24	16	9	11	15	19	9	18	10	11

## 報道記録

2017年9月4日 日刊工業新聞「東北大学サイエンス・エンジェル、科学の魅力を次代に伝える―“リケジョ”カッコいい」

### 東北大学は日本初の「女子学生」が誕生した大学です

東北大学が誕生した明治末頃の日本の大学は、旧制高校を卒業した男子学生のための学校であり、正規の学生身分で女性が大学に入学することは考えられていませんでした。ところが、大正2年(1913)にその「常識」を破る事件が起こりました。創立間もない東北帝国大学が、独自の判断で4人の女性の受験を認めたのです。

入学試験のさなか、文部省は「元来女子を帝国大学に入学せしむることは前例これ無きことにて頗る重大なる事件にこれあり大いに講究を要し候」云々と事情説明を求める書簡を大学に送りますが、大学は委曲かまわず、黒田チカ、牧田らく、丹下ウメ3人の合格を発表、ここに日本初の「女子学生」が誕生することになったのです。



黒田チカ



牧田らく



丹下ウメ

## 男女共同参画基金へのご協力のお願い

東北大学では東北大学サイエンス・エンジェル活動の充実や、各種男女共同参画・女性研究者支援事業の実施、学内保育環境の充実のための募金をお願いしております。

【寄附の方法・特典などに関するお問合せ先】

東北大学基金事務局(東北大学総務企画部広報課基金係)  
〒980-8577 仙台市青葉区片平2-1-1  
TEL: 022-217-5058・5905  
E-mail: kikin@grp.tohoku.ac.jp  
URL: <http://www.bureau.tohoku.ac.jp/kikin/japanese/>



東北大学サイエンス・エンジェルへのご依頼・お問い合わせ

東北大学男女共同参画推進センター  
Tohoku University Center for Gender Equality Promotion

〒980-8577 宮城県仙台市青葉区片平2-1-1  
Mail: [office@tumug.tohoku.ac.jp](mailto:office@tumug.tohoku.ac.jp) Web: <http://tumug.tohoku.ac.jp/>



TUMUG Web



FaceBook



twitter

## SAOGは国内外で広く活躍しています

【大学・研究所・官公庁など】

東北大学、九州大学、大阪大学、佐賀大学、国連大学、東京医科歯科大学、文部科学省、農林水産省、国土地理院、医薬品医療機器総合機構、日本原子力研究開発機構、国立極地研究所、科学捜査研究所、産業技術総合研究所、シカゴ大学(アメリカ)、IGB -Berlin(ドイツ)、ルーヴェン・カトリック大学(ベルギー)、仙台高等専門学校教員、高校教員など

【民間企業など】

製薬、食品、自動車、化粧品、医療機器、化学、繊維メーカーなど、国内外多数の企業に就職

## 様々な場面でSAの活動が評価されています

- 第6回ロレアル・ユネスコ女性科学者日本奨励賞 特別賞  
東北大学 杜の都女性研究者ハードリング支援事業「サイエンス・エンジェル」
- 平成27年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞(理解増進部門)  
「サイエンス・エンジェル活動による理系女性研究者の普及啓発」  
東北大学薬学研究科教授(センター協力教員) 倉田 祥一郎
- サイエンスデイAWARD2017『TSBアワード』  
「東北大学サイエンス・エンジェルとびかびか☆LED手芸〜トートバッグ編〜」
- サイエンスデイAWARD2017『仙台高専広瀬キャンパス賞』  
「東北大学サイエンス・エンジェルとびかびか☆LED手芸〜こもの編〜」



## 男女ともに活躍できる環境があります

東北大学では「両立支援・環境整備」「女性リーダー育成」「次世代育成」を目的に、研究・教育と育児・介護等の両立のための支援要員派遣やベビーシッター利用料等の補助、女性研究者のスキルアップのための研究費・旅費支援など11種の支援事業を実施しています。また、教職員・学生を対象とした3つの学内保育園および病後児保育室が整備されています。詳しくは男女共同参画推進センターのWebをご覧ください。

