

平成30年度 埼玉大学 科学者の芽育成プログラム・HiGEPS 年間計画表

2018年4月6日 版

月日	企画	企画対象	担当	分野	テーマと内容	時間	会場	備考
4月28日 (土)	[HiGEPS] プログラムガイダンス	HiGEPS	理学部教員 理学部学生 HiGEPSコーディネータ		HiGEPSガイダンス (応募者に向けて)	17:00 18:00	総研棟1階 シアター教室	受講希望者に向けたプログラム紹介
5月20日 (日)	開講式	芽・ステップ 1/2/3				13:00 13:20	総研棟1階 シアター教室	
	土曜ジュニアセミナー	芽・ステップ 1/2	理学部物理学科教員	物理	「放射線と生活」	13:30 15:00	シアター教室	
	サイエンスカフェ	芽・ステップ 1/2/3		全領域		15:10 16:00	シアター教室 ラウンジ	
	[HiGEPS] プログラムガイダンス	HiGEPS	理学部教員 理学部学生 HiGEPSコーディネータ		HiGEPSガイダンス (応募者に向けて)	15:10 16:00		受講希望者に向けたプログラム紹介
	[HiGEPS] HiGEPS オープンセミナー	HiGEPS	Dr. Eduardo de la Fuente Acosta メキシコ グアダハラ大学 宇宙惑星研究所	物理	Understanding Black Holes using Information Technologies. How do you know that black holes really exist if you can not observe them directly?. Do Black holes really exist?. If they don't exist, what's wrong with it?. In this talk I discuss some answers to these questions.	16:10 17:40	総研棟1階 シアター教室	HiGEPS受講希望の皆さん向け
6月16日 (土)	土曜ジュニアセミナー	芽・ステップ 1/2		化学		13:15 14:45	総研棟1階 シアター教室	
	サイエンスカフェ 体験版	HiGEPS	理学部教員 理学部学生 埼玉大学理工系留学生	全領域	大学生をまじえてグループディスカッション。科学の話題で自由討論します。	15:00 16:00	シアター教室 ラウンジ	HiGEPS受講希望の皆さん向け
	[HiGEPS] 基礎セミナー	HiGEPS	Prof. Bruce Baldwin Spring Arbor Univ., Michigan, USA	化学	Isolation of chamazulene from blue tansy oil using liquid carbon dioxide as solvent for extraction and TLC Blue Tansy oil is a plant from Morocco which contains an interesting hydrocarbon compound that is bright blue in color. This experiment will show the power of liquid carbon dioxide to extract chamazulene from a cotton piece and perform thin layer chromatography (TLC) on a piece of filter paper.	16:10 17:40	総研棟1階 シアター教室	HiGEPS受講希望の皆さん向け
7月14日 (土)	研究・教育施設見学	HiGEPS	理学部教員 理学部学生	全領域	国立科学博物館 (予定) テーマ別見学・学習	9:30 11:30		
	[HiGEPS] 基礎セミナー	HiGEPS		地学		11:40 12:40	国立科学博物館	
7月28日 (土)	一日大学生	芽・ステップ1		数学		9:00 15:30		
	一日大学生	芽・ステップ1	教育学部理科専修教員	物理		9:00 15:30		
	一日大学生	芽・ステップ1		化学		9:00 15:30		
	一日大学生	芽・ステップ1	是枝 晋 (埼玉大学 科学分析 支援センター)	生物	「植物と海藻の色のひみつ」 (実験) 陸上の植物も海中の海藻も光を集めて光合成をします。植物の葉は緑色の色素 (葉緑素) で光を集めます。ところが海藻は茶色っぽかったり黒っぽかったりします。光を集める色素の色が違うのでしょうか。実は植物も海藻もいろんな色の色素を持っています。どんな色素を持っているのか、植物や海藻の色素を分けて観察してみよう。	9:00 15:30	理学部3号館 学生実習室	定員16人
	一日大学生	芽・ステップ1	岡本 和明 (教育学部 自然科学 講座)	地学	「鉱物の脱水、脱炭酸反応実験」 (実験) 日本列島では、プレートの沈み込みにより地震や火山噴火が起こります。最近、脱水、脱炭酸反応が地震や火山噴火などに大きな影響を与えることが分かってきました。電気炉による実験で脱水、脱炭酸反応を確かめて見ましょう。	9:00 15:30		

平成30年度 埼玉大学 科学者の芽育成プログラム・HiGEPS 年間計画表

2018年4月6日 版

月日	企画	企画対象	担当	分野	テーマと内容	時間	会場	備考
8月2日 (木)	[HiGEPS] 夏休み集中講座	HiGEPS	江頭 信二 (理学部 数学科)	数学	「正多面体と正多胞体」 正多面体とは、各面が同一の正多角形で構成され、各頂点のまわりの面の数が等しい凸多面体のことです。正多面体が5種類あることはよく知られていますが、その事実を講義形式で数学的に解説します。さらに、正多面体の4次元版についても紹介します。4次元版正多面体を正多胞体と呼びますが、正多胞体は何種類あって、どう形作られるか、模型を用いながら説明します。	11:00 12:20	総研棟1階 シアター教室	
	[HiGEPS] サイエンスカフェ	HiGEPS	理学部教員 理学部学生 埼玉大学理工系留学生	全領域	大学生をまじえてグループディスカッション。科学の話題で自由討論します。	13:20 14:20	シアター教室 ラウンジ	
	[HiGEPS] 夏休み集中講座	HiGEPS	大朝 由美子 (教育学部 自然科学講座/大学院理工学研究 科物理学コース)	地学	「太陽の大きさを測ってみよう」(天体観測実習) 太陽は地球に比べてどのくらい？本講義では、デジタルカメラなど身近なものを使って太陽の大きさを測ります。また、特殊な装置を取り付けた光学望遠鏡を使って太陽、そして昼間の金星を観測します。太陽の大きさやダイナミックな姿を実感しましょう。	14:30 15:50		
	[HiGEPS] 夏休み集中講座	HiGEPS	川村 隆三 (理学部 基礎化学科)	化学	「生きてみたい？動くタンパク質分子の話」 細胞の変形から動物の跳躍まで、生命の営みには様々なスケールの「運動」がありますが、多くはモータータンパク質という種類の分子が動力源となっています。ナノメートルの変形や運動を生み出すこれらの分子の仕組みを解明する方法や、あるいはその運動を人工的に利用しようとするアプローチはどのようなものか、化学と生物が融合する分野での最新研究を含めて紹介します。	16:00 17:20	総研棟1階 シアター教室	
8月3日 (金)	[HiGEPS] 夏休み集中講座	HiGEPS	吉川 宣一 (大学院理工学研究科 情報システム工学)	情報	「簡単な画像処理とその原理」 簡単な線形フィルタと非線形フィルタによる画像処理について紹介。画像処理のためのプログラムや物理的な意味についても説明します。	9:30 10:50		
	[HiGEPS] 夏休み集中講座	HiGEPS	小竹 敬久 (理学部 分子生物学科)	生物	「お砂糖ではない糖の話」 台所でお砂糖として使っている糖はショ糖という糖で、他にブドウ糖や果糖などがありますが、生物界には聞いたことがない糖や珍しい糖がたくさんあります。これらのお砂糖ではない糖はどんなもので、どこにあり、どんな働きを持つのか、をお話します。	11:00 12:20	総研棟1階 シアター教室	定員50人
	第1回女性科学者の芽 セミナー	HiGEPS	女性教員(研究者)・大学院学生	全領域	女性研究者・女子学生による、未来の女性科学者(研究者)に向けてのセミナー	13:20 14:50		
	[HiGEPS] 夏休み集中講座	HiGEPS	井上 直也 (理学部物理学科)	物理	「放射線と物理学 そして社会」	15:00 16:20		
8月7日- 8月8日	HiGEPS国内研修	HiGEPS						
8月中旬	先端施設見学	芽・ステップ 1/2/3		全領域		9:00 13:00		
8月19日- 8月26日	[HiGEPS] 外・邦・ストコース海外研修①	HiGEPS		全領域				
8月23日- 8月24日	[HiGEPS] 英語集中講座	HiGEPS	埼玉大学英語コーディネーター、T A、ベルリッツ英語講師 他	グローバル	英語プレゼンスキルアップの強化実習二日間！	13:00 16:00	総研棟1階 シアター教室	WEB申込み
9月15日 (土)	土曜ジュニアセミナー	芽・ステップ1		数学		13:00 14:30		
	土曜ジュニアセミナー	芽・ステップ2	足立 明人 (理学部 生体制御学科)	生物	「体の中の時計について」 学校があるときは早く起きるのに、休みにになると起きる時間が遅くなったりしませんか？どうしてでしょう？これは体の中に時計があって、でもその時計は正確ではなく、毎日時刻を修正しながら動いているからです。ここでは生物の体の中にある時計についてお話します。	13:00 14:30	総研棟1階 シアター教室	
	サイエンスカフェ	芽・ステップ 1/2/3		全領域		14:40 15:40	シアター教室 ラウンジ	
	[HiGEPS] 基礎セミナー	HiGEPS	Neal Bez (理学部 数学科)	数学	「コンピュータグラフィックスと数学」 パソコンが滑らかな曲線を素早く描けるのはどうしてでしょうか？回答を出すためには数学的な議論が必要です。本講義ではベジェ曲線に基づきコンピュータグラフィックスへの応用にとって基礎的な数学的性質を説明します。	16:00 17:30	総研棟1階 シアター教室	

平成30年度 埼玉大学 科学者の芽育成プログラム・HiGEPS 年間計画表

2018年4月6日 版

月日	企画	企画対象	担当	分野	テーマと内容	時間	会場	備考
10月7日-8日	全国受講生研究発表会	HiGEPS					日本科学未来館	
10月13日 (土)	土曜ジュニアセミナー	芽・ステップ1		地学		14:30	総研棟1階 シアター教室	
	土曜ジュニアセミナー	芽・ステップ2		物理		13:00 14:30		
	サイエンスカフェ	HiGEPS	理学部教員 理学部学生 埼玉大学理工系留学生	全領域	大学生をまじえてグループディスカッション。科学の話題で自由討論します。	15:00 15:50	シアター教室 ラウンジ	
	[HiGEPS] 基礎セミナー	HiGEPS	山口 雅利 (埼玉大学 環境科学研究センター)	生物	「教科書では語り尽くせない植物分子生物学の最前線」 受験のうでの生物学は他の理科の科目と比べると暗記する内容が多い感じるかもしれません。しかし実際は、断片的なデータをつなげて真実を見つ出すと言った論理的な考え方が求められる学問です。植物の最新の知見を交えて解説したいと思います。	16:00 17:30	総研棟1階 シアター教室	
	イングリッシュシャワー	HiGEPS	Tammo Reisewitz (HiGEPS英語担当 コーディネータ)	グローバル	英語ショートトークとコミュニケーションタイム	17:40 18:40		
11月17日 (土)	土曜ジュニアセミナー	芽・ステップ1	大倉 正道 (埼玉大学 脳末梢科学研究センター)	生物	「神経細胞の活動を光で見てみよう！」 (実験) 私たちは神経細胞の働きのおかげで体を動かしたり物を考えたりすることができます。神経細胞が活動する瞬間に光のように仕込んである培養神経細胞、線虫、マウスをモデルとして、神経細胞が活動する様子を見てみましょう。	13:00 14:30	教育機構棟5階 オープン ラボ2B、3A、7、ラウンジ	定員20人
	土曜ジュニアセミナー	芽・ステップ2		化学		13:00 14:30	総研棟1階 シアター教室	
	[HiGEPS] 先端施設見学	HiGEPS		全領域	埼玉大学科学分析支援センター	15:00 16:00	埼玉大学科学分析支援センター (予定)	
	[HiGEPS] 基礎セミナー	HiGEPS	後藤 祐一 (大学院理工学研究科 情報システム工学)	情報	「再帰的アルゴリズム」 プログラミング学習者が良くつまづく再帰的アルゴリズムについて、いくつかの例を使いつつ学びます。プログラミングは文字を打ち込むだけでなく、物事の構造を見抜くことも重要であることを経験していただければと思います。	16:10 17:40	総研棟1階 シアター教室	
	イングリッシュシャワー	HiGEPS	Tammo Reisewitz (HiGEPS英語担当 コーディネータ)	グローバル	英語ショートトークとコミュニケーションタイム	17:50 18:50		
11月24日 (土)	埼玉大学理学部デー			全領域		10:00 16:00	総研棟1階 シアター教室	
	サイエンスカフェ	HiGEPS		全領域		14:50 15:50	シアター教室 ラウンジ	
	[HiGEPS] 基礎セミナー	HiGEPS	井原 隆 (予定) (元東京大学宇宙物理研究室)	物理	「宇宙における高エネルギー天体」 (予定)	16:00 17:30	総研棟1階 シアター教室	
12月15日 (土)	みんなで科学	芽・ステップ2		数学		13:00 14:30		
	みんなで科学	芽・ステップ2	理学部物理学科教員	物理		13:00 14:30		
	みんなで科学	芽・ステップ2		化学		13:00 14:30		
	みんなで科学	芽・ステップ2	川村 哲規 (大学院理工学研究科 戦略的研究部門ライフ・ナノバイオ)	生物	「卵から赤ちゃんへ」(実験) ゼブラフィッシュという小型熱帯魚の卵を用いて、わたしたちのからだがかどのようにして出来上がるのかを考えてみましょう。顕微鏡を使って、発生中の卵を自分の眼で観察し、体験してもらう実験講座です。	13:00 14:30	理学部2号館3階 生体制御学科実習室	定員10組
	みんなで科学	芽・ステップ2	岡本 和明 (教育学部 自然科学講座)	地学	「過去の気候変動の復元から分かってきた温暖化と寒冷化」 人類の進化は、「最近の氷河期から間氷期の間の温暖化で起こった」と考えられている。間氷期が終わり次の氷河期が始まれば人類はどうなるのか？地質時代の過去のデータを学習して人類の未来を考えてみましょう。	13:00 14:30		
	第2回女性科学者の芽セミナー	HiGEPS	女性教員(研究者)・大学院学生	全領域	女性研究者・女子学生による、未来の女性科学者(研究者)に向けてのセミナー	14:45 16:15	総研棟1階 シアター教室	
	[HiGEPS] サイエンスカフェ	HiGEPS	理学部教員 理学部学生 埼玉大学理工系留学生	全領域	大学生をまじえてグループディスカッション。科学の話題で自由討論します。	16:30 17:30	シアター教室 ラウンジ	
イングリッシュシャワー	HiGEPS	Tammo Reisewitz (HiGEPS英語担当 コーディネータ)	グローバル	英語ショートトークとコミュニケーションタイム	17:40 18:40	総研棟1階 シアター教室		

平成30年度 埼玉大学 科学者の芽育成プログラム・HiGEPS 年間計画表

2018年4月6日 版

月日	企画	企画対象	担当	分野	テーマと内容	時間	会場	備考
12月25日 (火)	[HiGEPS] 冬休み集中講座	HiGEPS	海老原 円 (理学部 数学科)	情報/数学	「数あてゲームと暗号の数学」 最初に数あてゲームをしていただきます。その数あてゲームが、「フェルマの小定理」とよばれる数学の定理と深い関係があり、その仕組みが「RSA暗号」とよばれる暗号の仕組みと同じであることを説明します。	9:30 - 10:50	総研棟1階 シアター教室	
	[HiGEPS] 冬休み集中講座	HiGEPS		物理/化学		11:00 - 12:20		
	[HiGEPS] サイエンスカフェ	HiGEPS	理学部教員 理学部学生 埼玉大学理工系留学生	全領域	大学生をまじえてグループディスカッション。科学の話題で自由討論します。	13:20 - 14:20	シアター教室 ラウンジ	
	[HiGEPS] 冬休み集中講座	HiGEPS	日比野 拓 (教育学部 自然科学講座)	生物	「生活の中の免疫学」 免疫学は感染症やアレルギーなど、私たちの生活と切り離せない関係です。免疫は細菌などの敵を攻撃するだけでなく、ときには自分自身をも攻撃してしまいます。ではそのしくみはどうなっているのでしょうか。講義に加え、カードゲーム教材で楽しみながら免疫学を学んでいきましょう。	14:30 - 15:50	総研棟1階 シアター教室	
12月26日 (水)	[HiGEPS] 冬休み特別講座 (大学で通用する実験学) ①	HiGEPS	調整担当 中川	情報		9:30 - 11:00	総研棟1階 シアター教室	
	[HiGEPS] 冬休み特別講座 (大学で通用する実験学) ②	HiGEPS	調整担当 大野	化学		11:10 - 12:40	総研棟1階 シアター教室	
	[HiGEPS] 冬休み特別講座 (大学で通用する実験学) ③	HiGEPS	井上 直也(コーディネーター) (理学部 物理学科)	物理	「物理実験学入門 データ整理と分析」 放射線実験で得られたデータを提供し、グラフ化を行い、それからえられる結果をとりまとめる。実習・データを 通したデータ取り扱いの基礎、解析方法、グラフ化と結論導出までの過程を理解する。	13:40 - 15:10	総研棟1階 シアター教室	
	[HiGEPS] 冬休み特別講座 (大学で通用する実験学) ④	HiGEPS	田中 秀逸 (理学部 生体制御学科)	生物	「生物学で多用する実験機器の使用法」 ”顕微鏡”：細胞等の観察、“PHメーター”：緩衝液の調整、“分光器”：濃度測定、“電気泳動装置”物質の分離、“滅菌機”器具等の滅菌、“マイクロピペッター”：一定液量の採取などから選び使用法を学び、使えるようになります。	15:20 - 16:50	理学部2号館 3階 生体制御学科 実習室	
	[HiGEPS] 星空観望会 (予定)	HiGEPS	大朝 由美子 (教育学部 自然科学講座/大学院理工学研究 科物理学コース)	地学	星空観望会 (講義/実習) 星が綺麗に輝く真冬のさいたまで、埼玉大学 SaCRA望遠鏡を使って、太陽系のむこうに広がる宇宙を眺めてみましょう。	18:00	総研棟1階 シアター教室	
12月27日-12月28日	[HiGEPS] 英語集中講座	HiGEPS	埼玉大学英語コーディネーター、T A、ベルリッツ英語講師 他	グローバル	英語プレゼンスキルアップの強化実習二日間！	13:00 - 16:00	総研棟1階 シアター教室	WEB申込み
1月26日 (土)	[HiGEPS] 先端施設見学	HiGEPS				10:00 - 14:00		
2月9日 (土)	[HiGEPS] 基礎ゼミナー	HiGEPS		未定		12:00 - 13:00	総研棟1階 シアター教室	
	テーマ研究発表会	芽・ステップ 1/2/3		全領域		13:30 - 15:00		
	閉校式	芽・ステップ 1/2/3				15:10 - 15:30		
3月9日 (土)	[HiGEPS] 基礎ゼミナー	HiGEPS		未定		14:00 - 15:20	総研棟1階 シアター教室	
3月19日- 3月26日	[HiGEPS] アドバンスドコース海外研修②	HiGEPS		全領域				
4月13日 (土)	HiGEPSアドバンスド コース研究発表会	HiGEPS			アドバンスドコース研究発表会	15:00 - 18:00	総研棟1階 シアター教室	
	修了式	HiGEPS			修了式	18:00 - 18:40		