

2021年度HiGEPS年間計画表

2021.11.6

実施日	企画区分	企画内容	担当教員	講座区分	講座タイトル	講座概要	講座会場	開始時刻	終了時刻
5月15日(土)	HiGEPS	HiGEPSプログラムガイダンス(1)	埼玉大学担当教員 HiGEPS支援室	---	HiGEPS応募者・応募予定者むけ企画 HiGEPSガイダンス		ネットワークセミナー (接続はホームページを 参照ください)	15:20	15:50
	HiGEPS	HiGEPSオープニング基礎セミナー(1)	永澤 明(埼玉大学名誉 教授 基礎化学科)	科学一般	HiGEPS応募者・応募予定者むけ企画 埼玉大学HiGEPS 特別セミナー 未来の理工系グローバル人材をめざす 中・高校生の皆さんへ ~周期性は科学 の羅針盤~	自然のいろいろなところに「周期性」 (periodicity)という現象が見られます。地球の日 周期・月周期・年周期、地球の長い年代に亘る寒暖 の周期、生物に見られる概日リズム、などはご存知 の通りです。化学に不可欠な元素の周期律は、ロシア の化学者メンデレーフがそれまでの知見を集大成 して周期表として考案し、それから150年目の2019 年をユネスコは国際周期表年としました。周期表 は、化学以外でも研究を進める重要な指針として活 用されています。ここでは、自然科学や工学での周 期性や周期表の活用例を見ながら、得られた結果か ら系統性を見出し、新しい展開を構想することの大 切さを学びましょう。	ネットワークセミナー (接続はホームページを 参照ください)	16:00	17:00
	HiGEPS	HiGEPSプログラムガイダンス(2)	埼玉大学担当教員 HiGEPS支援室	---	HiGEPS応募者・応募予定者むけ企画 HiGEPSガイダンス		ネットワークセミナー (接続はホームページを 参照ください)	17:10	17:40
6月19日(土)	HiGEPS	サイエンスカフェ体験版	理学部教員 理学部学生 埼玉大学理工系留学生	全領域	HiGEPS応募者・応募予定者むけ企画 サイエンスカフェ	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。	ネットワークセミナー (接続はホームページを 参照ください)	15:00	15:50
	HiGEPS	HiGEPSオープニング基礎セミナー(2) + レビュータイム	井上直也 (埼玉大学理学部物理学 科)	物理	HiGEPS応募者・応募予定者むけ企画 埼玉大学HiGEPS 特別セミナー 未来の理工系グローバル人材をめざす 中・高校生の皆さんへ ~高エネルギー 宇宙物理学最前線~	原子・素粒子から自然放射線について解説します。 その自然放射線の1成分としての宇宙からの高エ ネルギー粒子の謎とその先端観測について紹介しま す。	ネットワークセミナー (接続はホームページを 参照ください)	16:00	17:30
	HiGEPS	HiGEPS受講生ガイダンス	埼玉大学担当教員 HiGEPS支援室	---	受講生ガイダンス		ネットワークセミナー (接続はホームページを 参照ください)	17:40	18:10
7月17日(土)	HiGEPS	HiGEPS基礎セミナー + レビュータイム	上野 啓司(理学部 基礎 化学科)	化学	層状物質半導体のデバイス応用研究につ いて	・そもそも半導体とは何か(電子帯構造の話) ・半導体素子、特にMOS型電界効果トランジスタに ついて ・なぜ層状物質半導体に着目するのか ・さまざまな層状物質の紹介(現物展示含む) 加えて、層状半導体をスコッチテープで剥離転写 し、光学顕微鏡で観察する実験を実演する予定で す。	ネットワークセミナー (接続はホームページを 参照ください)	16:00	17:30
	HiGEPS	第1回イングリッシュシャワー	Tammo Reisewitz (HiGEPS英語コーディネーター)	英語	Why English?	Why is English the language of science? Should there be only one "language of science"? Isn't math the language of science? Recent events in science. Discussion and games.	ネットワークセミナー (接続はホームページを 参照ください)	17:40	18:40
8月10日(火)	共通	夏休み集中講座	井上直也(埼玉大学名 誉教授) 牧 広篤(高層気象台 元台長)	物理	太陽と地球を結ぶ科学	太陽とその惑星である地球とはとても密接な関係が あります。最近の研究で、太陽活動の実態、その地 球との関係が、地球の科学とともにとても詳しく解 明されるようになってきました。地球環境への影響 という観点から、太陽活動と地球の関係に関する興 味深い最新の科学の進展を紹介します。	ネットワークセミナー (接続はホームページを 参照ください)	9:30	10:50
	共通	夏休み集中講座	島田 裕(工学部 情報工 学科)	情報	"つながり"から見る世界	人間関係やインターネット、神経回路網や電力網な ど、私たちの身の回りには多種多様な人・モノの"つ ながり"が存在します。近年の研究で、"つながり"に 関する様々なことがわかってきました。この"つなが り"について、身近な例を挙げながらお話しします。	ネットワークセミナー (接続はホームページを 参照ください)	11:00	12:20
	共通	第1回女性科学者の芽セミナー	女性教員 女性学部・大 学院生	全領域	(第1部)女性研究者によるセミナー 「輝く宝石! ダイヤモンドによるセン サー」 清水麻希 先生(理工学研究科 助教) 近年、このダイヤモンドの欠陥のもつ「量子」 的な効果でダイヤモンドがとても 高感度な磁気や 温度のセンサーとしてはたらくことが知られ、そ の応用に注目が 集まっています。ダイヤモンドの 魅力や量子って何という話、私が興味をもった きっかけ等幅広くお話しします。 (第2部)埼玉大学理系女子学生による 参加者交流型トークイベント 理学部各学科から10名的女子学生が集い、セミ ナー趣旨に沿った座談会を行います。念願の理系 大学生になるまでの過程・将来の夢などざっくば らんな発言に期待してください。また参加型を重 視しますので、アンケート・投票・質疑応答を通 して参加者との相互作用を行っていく予定です。	女性研究者による未来の女性科学者(研究者)に向 けてのセミナー。女性研究者・女子大学生と参加 者の皆さんによる、「受講生からの質問にこれこれ 答えるタイム」。参加の皆さんからの積極的な質問 をお待ちしています。	ネットワークセミナー (接続はホームページを 参照ください)	13:20	14:40
	共通	夏休み集中講座	弥益 恭(理学部 生体制 御学科)	生物	ヒトの複雑な「脳」はどのようにして1 個の細胞=卵から生じるのか?	ヒトの「脳」は、感覚、運動、思考、感情、そして 生命活動をつかさどる重要な器官です。その多様 で高度な情報制御機能と対応して、ヒトではきわめて 複雑な構造を卵からの発生の過程で獲得します。こ の講義では、それがどのようにして可能なのかにつ いてお話しします。	ネットワークセミナー (接続はホームページを 参照ください)	14:50	16:10

実施日	企画区分	企画内容	担当教員	講座区分	講座タイトル	講座概要	講座会場	開始時刻	終了時刻
	共通	夏休み集中講座	松岡 圭介 (教育学部 自然科学専修)	化学	界面活性剤を用いた可溶化と乳化	界面活性剤は汚れを除去するだけでなく、水に溶けにくい物質を溶解することができます。この現象を可溶化といいます。一方、乳化は油と水を一時的に均一に混合した状態です。講義では界面活性剤の特徴と可溶化と乳化現象についてお話しします。	ネットワークセミナー (接続はホームページを参照ください)	16:20	17:40
9月18日 (土)	HiGEPS	サイエンスカフェ	理学部教員 理学部学生 埼玉大学理工系留学生	全領域	サイエンスカフェ	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。今回は受講生間の交流企画として、グループ対抗科学クイズ大会も実施予定です。	ネットワークセミナー (接続はホームページを参照ください)	15:00	15:50
	HiGEPS	HiGEPS基礎セミナー + レビュータイム	堤田 成政 (工学部 情報工学科)	情報	地理情報と地球観測	スマートフォンから人工衛星まで、様々なところで地理情報が身近になってきました。一方で、膨大な地理情報が生成されその処理や分析には多大な労力がかかれています。そのための一つの手段であるジオコンピューテーションについて、事例を交えて紹介します。	ネットワークセミナー (接続はホームページを参照ください)	16:00	17:30
	HiGEPS	第2回イングリッシュシャワー	Tammo Reisewitz (HiGEPS英語コーディネーター)	英語	Why English?	Why is English the language of science? Should there be only one "language of science"? Isn't math the language of science? Recent events in science. Discussion and games.	ネットワークセミナー (接続はホームページを参照ください)	17:40	18:40
10月17日 (日)	HiGEPS	GSC令和3年度全国受講生研究発表会 受講生交流会	HiGEPS受講生 全国のGSC受講生 (参加方法については別途ホームページ等で連絡します)	全領域	受講生相互発表	受講生同士が相互に発表し、学び、交流を深めることを目的とします。お互いの研究発表を踏まえつつ、研究における様々な課題とその解決、今後の研究の展望や抱負等について、意見交換を行います。	ネットワークセミナー	10:00	12:10
					アカデミックセミナー	科学技術に関する先進的な話題をもとに、他機関の受講生の皆さんや教職員の方々と、講義やディスカッションを通じて積極的に交流します。	ネットワークセミナー	13:00	15:00
10月23日 (土)	HiGEPS	施設見学	理学部教員 理学部学生 埼玉大学理工系留学生	全領域	埼玉大学 理工系教育施設見学	1年半ぶりの対面企画を活用して、埼玉大学内をご案内します。主に理学部施設、また大学生生活を想像してもらうために学内共通施設も見学する予定です。	総合研究棟1階・シアター教室 (ZOOMリモート参加も可能です)	15:00	15:50
	HiGEPS	HiGEPS基礎セミナー + レビュータイム	Dr. Eduardo de la Fuente Acosta Universidad de Guadalajara, México The HAWC observatory	物理	Stars meet Pevatrons	The rise of a new window in Astronomy was confirmed in 2021: The Ultra-High Energy (UHE) Gamma-Ray Astrophysics, which consists of studying the universe at energies above 100 TeVs (1 TeV = 1 Tera electron-volt = 1×10^{12} eV. For reference, our eyes observe photons at an energy of 2 or 3 eV). This new window is open thanks to the studies of three observatories: LHAASO (Tibet), Tiber-AS gamma (Tibet), and HAWC (México), where the UHE sources are related to the Pevatrons, astrophysical objects that can accelerate particles to energies above a PeV (1 PeV = 1 Peta electron volts = 1×10^{15} eV). Thus, with this new UHE window, we open the PeV era in Astronomy. Furthermore, this year we witnessed a unique astronomical event in the Cygnus constellation: regions where stars are forming and that can be considered sources of high energy cosmic rays in our Galaxy. In this talk, I summarize this event, how the UHE gamma-ray astronomy arises, and the relation between star-forming regions and the most powerful accelerators in our Galaxy.	総合研究棟1階・シアター教室 (ZOOMリモート参加も可能です)	16:00	17:30
	HiGEPS	第1回アチーブメントテスト	ベーシックコース 受講生	全領域			総合研究棟1階・シアター教室 (ZOOMリモート参加も可能です)	17:40	18:40
11月27日 (土)	HiGEPS	埼玉大学理学部デー 「埼玉大学理学部特別セミナー」 (一般公開セミナー)	是枝 晋 (理学部 分子生物学科)	生物	「埼玉大学理学部特別セミナー」 バイオインフォマティクス-はじめの一歩 塩基配列データベース	遺伝子の本体DNA分子の構造と、遺伝子発現の仕組みが解明され、生物のもつタンパク質が、配列情報の形でデータベース化されました。人類はそのデータベースを、生物の進化の謎を解いたり、様々な病気の原因を究明したり、新しい医薬品を作ったりする手がかりとして利用しています。このセミナーでは、世界的な規模でのデータベースがどのようにして作られてきたのか、その歴史の一端を紹介します。	総合研究棟1階・シアター教室 またはネットワークセミナー (接続はホームページを参照ください)	13:30	15:00
12月18日 (土)	HiGEPS	サイエンスカフェ	理学部教員 理学部学生 埼玉大学理工系留学生	全領域	サイエンスカフェ	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。	総合研究棟1階・シアター教室 (ZOOMリモート参加も可能です)	15:00	15:50
	HiGEPS	HiGEPS基礎セミナー + レビュータイム	福井 敏純 (理学部 数学科)	数学	GeoGebraの紹介	数学分野で多用されるソフト「GeoGebra」の特徴、利点、活用法を解説するセミナーです。当日は、PC、タブレットなどを使用した実習を含みますので準備ください。	総合研究棟1階・シアター教室 (ZOOMリモート参加も可能です)	16:00	17:30
	HiGEPS	第3回イングリッシュシャワー	Tammo Reisewitz (HiGEPS英語コーディネーター)	英語	Why English?	Why is English the language of science? Should there be only one "language of science"? Isn't math the language of science? Recent events in science. Discussion and games.	総合研究棟1階・シアター教室 またはネットワークセミナー (接続はホームページを参照ください)	15:20	16:20

実施日	企画区分	企画内容	担当教員	講座区分	講座タイトル	講座概要	講座会場	開始時刻	終了時刻
1月22日(土)	共通	第2回女性科学者の芽セミナー	女性教員 女子学部・大学院学生	全領域	女性科学者の芽セミナー	女性研究者による未来の女性科学者(研究者)に向けてのセミナー。女性研究者・女子大学生と参加者の皆さんによる、「受講生からの質問にあれこれ答えるタイム」。参加の皆さんからの積極的な質問をお待ちしています。	総合研究棟1階・シアター教室 またはネットワークセミナー (接続はホームページを参照ください)	16:30	17:50
	HiGEPS	第2回アチーブメントテスト	ベーシックコース受講生	全領域			総合研究棟1階・シアター教室 またはネットワークセミナー (接続はホームページを参照ください)	18:00	19:00
2月19日(土)	HiGEPS	サイエンスカフェ	理学部教員 理学部学生 埼玉大学理工系留学生	全領域	サイエンスカフェ	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。	総合研究棟1階・シアター教室 またはネットワークセミナー (接続はホームページを参照ください)	15:00	15:50
	HiGEPS	HiGEPS基礎セミナー + レビュータイム		地学			総合研究棟1階・シアター教室 またはネットワークセミナー (接続はホームページを参照ください)	16:00	17:30
	HiGEPS	科学・研究プレゼンタイム(1)	岡本 和明 (教育学部 自然科学専修)	全領域	地球内部の水	火星の表面に液体の水はありませんが、地下には水が存在していると考えられています。地球には海や河川、大気に水が存在しますが、内部にはもっと水があると考えられています。地球内部の水の存在形態と役割を考えてみましょう。	総合研究棟1階・シアター教室 またはネットワークセミナー (接続はホームページを参照ください)	17:40	19:00
3月19日(土)	HiGEPS	科学・研究プレゼンタイム(2)		全領域			総合研究棟1階・シアター教室 またはネットワークセミナー (接続はホームページを参照ください)	15:00	15:50
		アドバンスドコース研究発表会		全領域			総合研究棟1階・シアター教室 またはネットワークセミナー (接続はホームページを参照ください)	16:00	18:00
	HiGEPS	HiGEPSコース閉校式	ベーシック・アドバンスドコース受講生	全領域		ベーシックコース・アドバンスドコースの修了式を行います。	総合研究棟1階・シアター教室 またはネットワークセミナー (接続はホームページを参照ください)	18:10	18:40