

## 2015 年度 東京学芸大学附属高校 研究活動（研究会・講演会・国際交流活動）一覽

List of academic researches and activities of the school (2015)

### 1. 第14回公開教育研究大会・情報教育公開研究会

日時：平成 27 年 11 月 27 日（金）・28 日（土）

研究主題：「コンピテンシー・ベースの授業開発」

情報：「普段使いの ICT ～日々の実践から～」

#### 公開授業 I・II 11月27日（金）

<p>地理歴史 日本史 永尾瑠衣 関東大震災から考える、災害への備え 1923 年 9 月 1 日に発生したその大地震は、各所に様々な被害をもたらした。いつ来るかわからない地震という自然現象と切っても切り離せない私たちは、あの大地震から何を学び、どのような備えや心構えがあれば被害を最小限に抑えられるのだろうか。頭と体と iPad を使って考察していく。</p>
<p>情報 社会と情報 森棟隆一 PBL 型教育による「情報社会の光と影」 情報科では「情報社会の光と影」をテーマに情報社会における諸問題を発見し、生徒自身の生活と関連づけさせながら課題解決・探究活動を展開し、その成果を 5 分間のプレゼンテーションにまとめあげる授業を展開している。本授業ではチームでのプロジェクトの実行計画の立案や進捗のモニタリングといったプロジェクトマネジメントのスキル向上、および最終的な課題の解決を評価の軸として設計している。その成果発表の場として授業を公開する。</p>
<p>国語 現代文 I 若宮知佐 理科 生物基礎 内山正登 公民 現代社会 山北俊太郎 遺伝リテラシー ～遺伝子検査を考える～ 生命科学技術の発達にともなって、パーソナルゲノムの取り扱いなど今までにない様々な社会問題が話題になっている。本授業では、遺伝子検査に関する自らの考えを生物での学習内容をもとに論理的に表現し発表する授業を行う。</p>
<p>国語 現代文 金指紀彦 Chromebook を言語能力の育成に生かす試み 単元「筆者が主張する、現代社会の課題とその解決策を読み取り、それをまとめる。」の最終時に、Chromebook を活用しながら評論の要旨を相互添削する。学習者各人がノート型パソコンを用いて、言語能力の育成を図る授業。</p>

<p>外国語 英語表現 I 光田怜太郎 Where Should the Animals Go ? 本授業では、話しやすい架空の話題について、グループでディスカッションを行う。その結果を ICT 機器を用いながらクラス全体に提示し、効果的に英語でプレゼンテーションを行い、共有することを目指す。</p>
<p>理科 物理 市原光太郎 交流回路 低周波発信器を用いて、交流に対するコイル・コンデンサの応答を確認する。電流・電圧センサを用いてリアルタイムでグラフに反映させる。演示の後は生徒自ら振動回路等を組み、オシロスコープを用いて観察する。</p>

#### 研究協議会 I・II 11月27日（金）

<p>国語・理科・公民 科目間連携による遺伝リテラシー教育 助言講師 高島響子 東京大学医科学研究所特任研究員</p>
<p>情報 普段使いの ICT ～日々の実践から～ 助言講師 金子暁 広尾学園中学高等学校教務開発部長</p>

#### 公開授業 III・IV 11月28日（土）

<p>公民 現代社会 山北俊太郎 人道的介入について 国際社会の一員として、その平和と安全に日本はどのように貢献していくべきだろうか。人道主義の理由から、深刻な人権侵害などが起こっている国に軍事力を以って介入することの是非について、生徒とディスカッションしていく。</p>
<p>数学 数学 II 花園隼人 変化の分析の質を高める授業 本校で獲得を目指すキー・コンピテンシーの一つである「科学的プロセスを踏んで問題解決する力」の育成を目標とし、変化を分析するプロセスを学習内容として位置づけ、その質を高めるためにグラフの図形的性質を生かす授業を展開する。</p>

理科 生物基礎 小川乃絵 獲得免疫のシステム 私たちの持っている病から身を守る仕組みは、近年目覚ましい技術の進歩があり、どんな働きが何に支配されて進むのか、詳しい研究が進められている。その複雑な仕組みを、体の中で活躍する免疫細胞を主役に考えていく。
外国語 英語表現Ⅰ 保戸塚由紀子 Questionnaire and Presentation 探求活動とその発表が重視され、生徒はいつもたくさんの調べ物をしている。この授業では、高校生の日常の関心事をテーマに、調べることよりも話すことに焦点を当てた、高校入門期の発表活動を提案する。
保健体育 体育 栗原鏡成 サッカー（ゴール型） ゴール型のサッカーを教材として、技能のみでなく社会的な責任の育成を目指す。本年度は生徒が主体的に評価する為のルーブリックの作成を試みる。
国語 現代文Ⅰ 日渡正行 論理構造をメタ認知する要約の授業 学校設定科目「現代文Ⅰ」は「書くこと」と「探究活動」の二つを柱に展開している。今回の研究授業では、生徒たち自身が探究活動のために書いてきた文章を要約したり書き直したりすることで、自らの考えの再整理を目指す。
数学 数学A 大谷 晋 倍数の判定法 本校で獲得を目指すキー・コンピテンシーの一つである「科学的プロセスを踏んで問題解決する力」の育成を目標とし、これまでに知っている2,3,4,5,9の倍数の判定法およびその証明を振り返ることによって、7の倍数の判定法を探究する。また、その探究の過程を振り返ることによって、整数の性質についてさらに深めていく。
理科 化学基礎 坂井英夫 岩藤英司 成川和久 電池コンテスト 炭素棒に酸化剤や還元剤を付着させたものを食塩水に入れたり、炭素棒を食塩水に入れて電気分解したりすると、モーターやメロディーカードが動作することを実験で経験させた上で、これをできるだけ長く持続させるにはどんな工夫をすればよいかを探究させる。その結果を発表させて、生徒に評価させる活動を実践する。
芸術 美術Ⅱ 神田春菜 自己を描く 進路選択の時期である高校2年生に、自己内面を深く見つめてもらうことを目的とし、自画像の制作及び鑑賞活動を行う。

芸術 書道Ⅱ 荒井一浩 表現に生かす作品の鑑賞 創作作品を製作する過程で、鑑賞を通してよりよい作品への道筋を作ることを目的とする。制作者の気持ちを推し量ること、用具・用材に着目すること、運筆のリズムや筆圧の変化、構成の妙、さらに、音を感じることを通して考えていく。
--

## 研究協議会 Ⅲ・Ⅳ 11月28日(土)

公民 山北俊太郎 平和構築のための能力開発 助言講師 桑原直巳 筑波大学教授
数学 数学科 数学的プロセス能力を育てる授業の提案 助言講師 西村圭一 東京学芸大学准教授
理科 内山 正登 生物におけるアクティブラーニング 助言講師 浅羽宏 東京学芸大学特命教授
国語 日渡正行 若宮知佐 「書くこと」と「探究活動」で育成する能力 助言講師 大滝一登 文部科学省初中局教科調査官
理科 坂井英夫 岩藤英司 成川和久 化学基礎における探究活動 助言講師 前田優 東京学芸大学准教授
芸術(美術) 神田春菜 美術工芸におけるアクティブラーニング型授業
芸術(書道) 荒井一浩 術科書道におけるアクティブラーニングの可能性
保健体育 栗原鏡成 齋藤 祐一 ルーブリックの作成の試み 助言講師 板村邦弘 東京学芸大学附属国際中等教育学校
外国語 保戸塚由紀子 英語で発表させるためのしかけ作り 助言講師 高山芳樹 東京学芸大学教授

## パネルディスカッション 11月28日(土)

討論のテーマ 高大接続を見据えた高等学校の能力開発 パネリスト 上月正博 国立高専機構理事 山辺恵理子 東京大学大学総合教育研究センター研究員 コーディネーター 藤野敦 国立教育政策研究所教育課程調査官
--

## 2. 第57回 全附連高等学校部会研究大会

日時：平成26年10月16日（金）～17日（土）

筑波大学附属坂戸高等学校

分科会：理科分科会、保健体育分科会、家庭科分科会、生活指導分科会、附属のあり方分科会

講演会

テーマ：「オーロラとラップランドの暮らし」

講演者：門脇 久芳（オーロラ写真家）

分科会発表者：本校関係

<理科> 坂井 英夫

大学のキャリア支援講座による学生への教育実習支援  
内山 正登

教科間連携による遺伝リテラシー教育の実践

<保健体育> 齋藤祐一、栗原鏡成、山本浩二  
瀧澤政彦、丸山実花

高等学校保健体育科におけるソーシャル・スキルの評価に関する実践的研究：責任学習に焦点化したルーブリック作成の試み

<家庭> 阿部睦子

家庭科教育における生活文化に関する授業について  
～附属の現状と課題～

<生活指導> 齋藤洋輔、神田春菜、瀧澤政彦  
コンピテンシー・ベースによる学校行事の再評価  
～辛夷祭の教育効果の評価に向けて～

（情報）「情報教育公開研究大会」

平成27年11月27日

（公開教育研究大会）「第14回公開教育研究大会」

平成27年11月28日

（SSH）「スーパーサイエンスハイスクール事業報告会」

平成28年3月16日

## 4. 東京学芸大学附属学校研究紀要

第42集（平成27年）本校教員掲載論文

〔プロジェクト研究〕

- ・理科教員を志望する学生の質保証のための附属学校から大学講座への参画 附属高校理科ほか
- ・ 工学・美術科における大学と附属学校の連携による教員養成の実践研究  
－教育実習の成果をビジュアルレポートで展示発表する－ 神田春菜ほか
- ・ 数学を見いだす活動を促す指導に関する研究（2年次）  
－数学を見いだす活動の共通点や相違点に関する研究－ 附属高校数学科ほか
- ・ 教育実地研究生の英語運用能力と英語指導力との関係を探る  
－各校における教育実地研究の現状調査をもとに－ 附属高校英語科ほか

## 3. 平成27年度 東京学芸大学附属学校

現職教員研修講座開講一覧

（国語）「高校国語科における演劇の鑑賞指導について」

平成27年11月30日

（地歴）「地理における野外実習の実際」

平成27年6月1日

東京都心部（旧江戸城外濠跡周辺）

（数学）「数学を見いだす活動を促す教材の提案」

平成27年8月28日

（理科）「理科授業公開」

授業期間中随時

「夏期特別実験講座物理 体験講習会」

平成27年7月11日

「夏期特別実験講座化学 体験講習会」

平成27年7月9～13日

「地学科公開研究会 野外観察講座」

平成27年10月28日 城ヶ島（神奈川県）

「国立科学博物館・科学関係研究施設見学実習」

平成28年2月2日 国立科学博物館及び  
東京近郊の大学や研究所など12カ所の施設

## 5. 本校奨励研究

研究テーマ

アジアとの共通理解・協力関係を構築するキー・コンピテンシーを獲得させる教育カリキュラムの開発

研究代表者

若宮知佐（国語科・SULE委員会SGH-A）

研究の目的

文部科学省からSGHアソシエイトに指定されたことを受け、グローバルリーダーたるキーコンピテンシーを獲得させる教育カリキュラムの開発を行う。バランスよく世界を眺められることがグローバル・リーダーの最も大切な資質と位置付け、教科の枠組みをこえた課題研究、プレゼンテーション、合意形成能力育成カリキュラムを構築する。他国の高校生・大学生と共同研究等を行う機会を通して、現代の課題を発見・理解し、その課題解決を意欲的に主導できる生徒を育成する。

## 6. 国際交流来校・派遣

①平成 27 年 4 月 21 日～28 日 タイ王国より受け入れ プリンセス・チュラポーン・サイエンス・カレッジ チェンライ校 (PCCCR) との交流プログラム 生徒 12 名 教師 3 名 タイ王国より受け入れ
②平成 27 年 4 月 24 日 サイエンスプロジェクト参加 台北市立建国高級中学校 生徒 30 名、引率 5 名、東京観光財団 2 名
③平成 27 年 7 月 9 日～12 日 中華人民共和国より受け入れ イオン1%クラブ主催ティーンエイジ・アンバサダー (日中小大使) プログラム 7 月 9 日 総理官邸・外務省・大使館表敬訪問 7 月 10 日 中国 武漢外国語学校の高校生 15 名来校 7 月 10 日～12 日 ホームステイ受け入れ
④韓国ガリム高等学校との交流事業 2015 年 7 月 24 日 (金) 韓国仁川にあるガリム高等学校 30 名の生徒、4 名の先生、ファシリテーター1名が訪問
⑤NICE(Network of Inter-Asian Chemistry Educators) 化学教育東アジアネットワーク会議 高校訪問 平成 27 年 7 月 31 日 (金) 参加者：海外の教育者 26 名、高校生台湾 3 名、韓国 10 名 日本 本校 9 名、国際中等 12 名、都立戸山高校 6 名 1) 高校生のポスター発表 2) 共同での化学実験
⑥平成 27 年 10 月 7 日 (水)～14 日 (水) 中国派遣 イオン1%クラブ主催ティーンエイジ・アンバサダー (日中小大使) プログラム 中華人民共和国 北京・武漢市へ 本校生 14 名派遣 大使活動・文化体験・学校訪問・ホームステイ
⑦タイ国大使館訪問 平成 27 年 12 月 2 日生徒 122 名参加 パカワット・タンサクン公使挨拶 (英語) シッティコン参事官「大使館と外交官の役割について」
⑧平成 27 年 12 月 21 日～25 日 本校より派遣 タイ国 プリンセス・チュラポーン・サイエンス・カ レッジとの交流プログラム Thailand-Japan Student Science Fair 2015 参加 本校生 10 名派遣

## 7. 講演・SSH・SGH アソシエイト関係事業

## および27年度特別授業等

ネイティブ脳サイエンス英語 平成 27 年 3 月 26 日 (木)～27 日 (金) ハバタクによる英語ワークショップ
『最高は最適じゃない』～医者が語る 3.11～ 平成 27 年 5 月 11 日 (月) 水信一郎 (王子生協病院医師)
宇宙人文学講座 平成 27 年 6 月 6 日 (土) 参加者 17 名 「宇宙人文学と何か」「通信のしくみ」の講義、および 「鉱石ラジオの製作」 平成 27 年 6 月 27 日 (土) 衛星データのダウンロードの方法の実際 衛星データの利用例 宇宙人文学講座巡検 (富山-新潟巡検) 平成 27 年 8 月 24 日 (月)～平成 27 年 8 月 26 日 (水) 参加者 22 名
場所：富山県魚津市「埋没林博物館」、新潟県糸魚川 市「フォッサマグナムミュージアム」、妙高教育研究所 中野不二男 (京都大学特任教授) 9 月 19 日 (土)、10 月 24 日 (土)、11 月 7 日 (土)、 11 月 21 日 (土)、12 月 19 日 (土)、1 月 23 日 (土)、 * 2 月 5 日 (土)～6 日 (日) (京都大学で学会発表)
第 1 回平和構築ゼミ 「平和構築と法の支配」 平成 27 年 6 月 13 日 (土) 篠田英朗 (東京外国語大学) 参加者：生徒 19 名と卒業生 4 名
全国 SSH 生徒研究発表会 平成 27 年 8 月 5 日 (水)～平成 27 年 8 月 6 日 (木) 「バクテリア由来の多糖類分解酵素に関する研究」
缶サット甲子園全国大会 平成 27 年 8 月 11 日 (火)～13 日 (木) 秋田県秋田市
SSH 関連の小中高連携授業 平成 27 年 8 月 24 日 (月) コミュニケーションイベントを活用した大雨防災学習 ワークショップ 「経験したことのない大雨 その時どうする？」 小学生 18 名 (5 年生) 中学生 2 名 (中 1 と 中 3) 計 20
高大接続グローバルコミュニケーションプログラム 平成 27 年 8 月 24 日 (月)～平成 27 年 8 月 25 日 (水) 名古屋大学等、SGU (スーパーグローバルユニバーシ ティ) が主催する高校生対象のプログラムへの参加
日本地質学会高校生セッション参加 生徒 6 名 平成 27 年 9 月 12 日 (土)～平成 27 年 9 月 13 日 (日)

日本動物学会高校生セッション参加 生徒2名 平成27年9月19日（土）～平成27年9月20日（日）
東北スタディツアー 「防潮堤建設と合意形成」 平成27年9月19日（土）～21日（月） 平野勝也（東北大学災害科学国際研究所准教授） 「防潮堤とまちづくりのコンフリクトやその実践的解決」 東松島みらいとし機構訪問 気仙沼市内の防潮堤建設についての聞き取り調査
ノートルダム大学の宇宙線ワークショップ 平成27年9月21日（火） 「QuarkNet-ILC Tokyo ; Student Workshop」 本校の宇宙線観測器の活用方法およびデータ活用方法
ノーベル賞学者の利根川進先生による市民公開講座 平成27年9月27日（日） 東北大学 3名参加
日経エデュケーショナルチャレンジ2015 平成27年7月30日（水）～31日（木） ①新領域創成科学研究科環境学研究室 ②新領域創成科学研究科サステナ ③物性研究所 ④カブリ数物連携宇宙研究機構 柏の葉カンファレンスセンター
特別講義「オイラー数の話」 平成27年10月3日（土） 廣瀬 進 教授（東京理科大学理工学部）
科学で東北を盛り上げ隊（実験イベントボランティア） 平成27年10月3日（土）～4日（日） 光化学に関する特別講義（山形大学） 栗山恭直（山形大学理学部物質生命化学科教授） 化学教育実験プログラム開発と実験ボランティア体験 （石巻イオンモール）
プラネタリウム上映 平成27年10月30日（金） 遠山御幸（横浜モバイルプラネタリウム） 本校講堂・地域解放
科学の甲子園東京大会 平成27年11月8日（日） 6名参加
サイエンスアゴラ2015 平成27年11月15日（日） 東京国際交流館メディアホール
科学と医療と社会をつなぐ、生命倫理 平成27年11月18日（水） 高島響子 （東京大学医科学研究所公共政策分野特任研究員）

地球惑星環境とハビタブルプラネット ～太陽系外惑星系に第二の地球は存在するか？～ 平成27年11月21日（土） 田近英一 （東京大学大学院新領域創成科学研究科教授）
飛び出せ機械工学君 平成27年11月21日（土） 岩附信行（東京工業大学大学院理工学研究科教授） ～モーター1個で動く歩行機械を創る！～
SSH三浦半島・荒崎巡検 平成27年11月23日（月） 谷口英嗣（城西大学理学部准教授）
日本分子生物学会高校生ポスター発表 平成27年12月12日（土）～13日（日）
東京都SSH生徒研究発表会 平成27年12月23日（水）
特別授業 「地球と街を守る『空間情報』ってなんだろう？」 平成28年1月30日（土）
特別授業「エリジオンの挑戦」 平成28年2月27日（土）
校内コンテスト 平成28年3月16日（水）
関東近県SSH生徒研究発表会 平成28年3月21日（月）
日本農芸化学会高校生ポスター発表 平成28年3月26日（土）～29日（火）

平成27年度 特講科学の方法予定表

番号	授業概要				SSH			SGH-A				これまでの実践・公開状況		備考 今年度の課題	
	学年	学期	教科 科目	授業 担当者	タイトル 備考	課題を 発見する 力	問題解決 する力 (科学的プ ロセス)	発信する 意欲と 語学力	主体的に 行動する 力	バランス よく世界 を眺める 力	ディスカッ ションでき る語学力	解決する 能力 (利害対 立制御)	平成26年度までの実践・公開状況		実践報告・指導案等公開状況
1	1	通年	現代文Ⅰ	若宮 日渡	探究と論理 -「書くこと」で育む問題解決の力-	○	○		○			○			内容の精選、評価方法 の検討
2	1	3	日本史A 地学基礎	安井 田中義	富士山宝永大爆発 -噴火の実相と復興の過程-	○	○			○		○	平成25年度公開研 平成26年度簡略化して1クラス実施 平成25年度公開研報告業(DVD) 関連:田中義「火山と防災」(本校紀要50)		作業課題の整理、内容 の精選、生徒の反応の 把握と評価
3	1	1	生物基礎	内山	遺伝リテラシーⅠ -遺伝子検査を考える-	○	○								教材開発と評価方法の 検討
4	2	1	現代社会 地学基礎	齋藤洋 山北 (加納)	リスク社会と防災 (東北スタディツアー)	○	○	○	○	○		○	平成25年度公開研 平成26年度4クラス実施 平成25年度公開研報告業(DVD) 加納・齋藤洋「リスク社会と防災」(本校紀要50-51)		(授業・ツアーに関して) 作業課題の整理、生徒 の能力育成の評価
5	2	2	現代社会 生物基礎	内山 山北 (加納)	遺伝リテラシーⅡ -遺伝子検査と出生前診断-	○	○		○			○	平成26年度公開研		教材開発と評価方法の 検討
6	2	2	コミュニ ケーション 英語Ⅱ	熊木 内山	遺伝リテラシーⅢ -海外における遺伝子検査-			○		○	○				教材開発と評価方法の 検討