

日本生物教育学会第107回全国大会研究発表プログラム  
口頭発表 第1日目(3月4日)

A会場

| 9:30-10:45  | 高等学校  | 座長 中松 豊(皇學館大)   |
|-------------|---|---|
| 1A01        | 環境DNAを用いた指標生物調査   | ○岡本元達(大阪教育大学附属高等学校池田校舎)   |
| 1A02        | 外部講師による小型魚類等の全身組織(切片)標本作製法に関する一考察—高等学校第3学年の「総合実習」において—  | ○水野晃秀 <sup>1</sup> ・西楨俊之 <sup>2</sup><br>( <sup>1</sup> 愛媛県立宇和島水産高, <sup>2</sup> 北里大・医・解剖)  |
| 1A03        | イネの胚乳を通して「変異」を学ぶ教材の開発                                   | ○内山智枝子 <sup>1</sup> ・宇田川麻由 <sup>1</sup> ・青木啓太 <sup>2</sup> ・深谷 将 <sup>3</sup> ・武村政春 <sup>2</sup><br>( <sup>1</sup> 筑波大附駒場中高, <sup>2</sup> 東京理科大・院・理, <sup>3</sup> 諏訪理科大・工)          |
| 1A04        | ファストプランツの組織培養過程における茎葉再生に関わる発現変動遺伝子群の解析                  | ○近藤恵都 <sup>1</sup> ・菊池理絵 <sup>1</sup> ・朝倉史明 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 神奈川大・工)   |
| 1A05        | ファストプランツの組織培養由来再分化個体における遺伝的安定性の解析                       | 近藤恵都 <sup>1</sup> ・菊池理絵 <sup>1</sup> ・朝倉史明 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 神奈川大・工)  |
| 10:55-11:55 | 細胞生物・分子生物   | 座長 朝倉史明(神奈川大)   |
| 1A06        | 誰でも作れるレゴブロックとマイコンモジュールを用いたPCRサーマルサイクラーの開発               | ○今村 篤 <sup>1</sup> ・藏田耕作 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 九州大・工)   |
| 1A07        | 玩具倒立顕微鏡に紙を貼ると動物培養細胞像のコントラストが上がる                         | ○西川洋史(埼玉県立進修館高)   |
| 1A08        | ABO式血液型をPCR法で簡便に判定できる実験教材の開発                            | ○岡本健吾 <sup>1</sup> ・片山 豪 <sup>2</sup><br>( <sup>1</sup> 高崎健康福祉大・農, <sup>2</sup> 高崎健康福祉大・人間発達)   |
| 1A09        | 蛍光顕微鏡を用いない細胞骨格の観察法の研究Ⅴ—カイコの血球細胞とカエルの腎臓の培養細胞を用いた細胞骨格の観察— | ○片山 豪 <sup>1</sup> ・野崎真史 <sup>2</sup> ・田中 進 <sup>3</sup> ・日野瑞城 <sup>4</sup><br>( <sup>1</sup> 高崎健康福祉大・人間発達, <sup>2</sup> 太田市立太田高, <sup>3</sup> 高崎健康福祉大・健康福祉, <sup>4</sup> 東北大・災害医学) |
| 12:50-14:05 | 特別セッション   | 企画担当 向 平和(愛媛大)  |

B会場

| 9:30-10:45  | 中学校  | 座長 渡邊重義(熊本大)   |
|-------------|--|--|
| 1B01        | 中学校理科における園外での動物園活用に関する実践的研究                  | ○廣中清香 <sup>1</sup> ・向 平和 <sup>2</sup> ・掛水高志 <sup>3</sup> ・池田敬明 <sup>4</sup><br>( <sup>1</sup> 愛媛大・院, <sup>2</sup> 愛媛大・教, <sup>3</sup> 愛媛大・教, <sup>4</sup> とべ動物園)   |
| 1B02        | 中学校における体細胞分裂の観察に適したネギの品種と発根条件の検討             | ○赤井和史 <sup>1</sup> ・笠原 恵 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 兵庫教育大・院)  |
| 1B03        | 中学校第3学年「遺伝の規則性」における教科書記載のモデル実験の比較と新たな教材開発の試み | ○桑田菜々子 <sup>1</sup> ・笠原 恵 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 兵庫教育大・院)   |
| 1B04        | チリメンモンスターとICTを用いた「動物の分類」の授業実践報告              | ○永井美菜子 <sup>1</sup> ・笠原 恵 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 兵庫教育大・院)   |
| 1B05        | 長良川の自然環境を活用した理科学習                            | ○小椋郁夫(名古屋女子大)  |
| 10:55-11:55 | カリキュラム研究                                     | 座長 佐藤崇之(弘前大)   |
| 1B06        | 義務教育課程「理科」教科書における遺伝・遺伝子の記載の変化と時代背景との関連       | ○鈴木真斗 <sup>1</sup> ・寺前洋生 <sup>2,3</sup> ( <sup>1</sup> 秀明大・学教, <sup>2</sup> 株式会社T-ICU, <sup>3</sup> 近大・医)  |
| 1B07        | SSH校における生物的領域の課題研究活動の内容に関する調査                | ○小笠原康太 <sup>1</sup> ・佐藤栄治 <sup>1</sup> ・向 平和 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 愛媛大院, <sup>2</sup> 愛媛大・教)   |
| 1B08        | コロナ禍における海外の高校との探究活動                          | ○大谷康治郎(東京学芸大附属高)   |
| 1B09        | 生物教育における自然人類学教材の開発と科目間連携                     | ○松村秋芳 <sup>1</sup> ・米田 穰 <sup>2</sup> ・広谷浩三 <sup>3</sup> ・市石 博 <sup>4</sup> ・野村浩一郎 <sup>5</sup> ・矢野 航 <sup>6</sup> ( <sup>1</sup> 神奈川大・工, <sup>2</sup> 東京大・博, <sup>3</sup> 元生命の星地球博, <sup>4</sup> 東京都立国分寺高, <sup>5</sup> 神奈川県立柏陽高, <sup>6</sup> 防衛医大・生物) |

|             |   |   |
|-------------|---|---|
| 12:50-14:05 | 高等学校・小学校  | 座長 高橋哲也(名古屋女子大)<br>木崎原祥文(元久留米工業大)   |
| 1B10        | 二枚重ねのカミソリの刃を用いた葉の簡易切片作製法の有効性について～授業実践からの検証～                 | ○平山真絵 <sup>1,2</sup> ・井口智文 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 宇都宮大・共同教育, <sup>2</sup> 栃木県立那須高)   |
| 1B11        | ユキノシタ以外の原形質分離の観察に適した植物                                      | ○木崎原祥文(元久留米工業大)   |
| 1B12        | 小学校「生活科」および「理科」教科書における生物種の扱いと生物多様性について                      | ○本多正尚 <sup>1</sup> ・中村元紀 <sup>2</sup> ・波照間生子 <sup>2</sup> ・島袋良哉 <sup>2</sup> ・杉尾幸司 <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 筑波大・生命環境, <sup>2</sup> 沖縄県立球陽高・中, <sup>3</sup> 琉球大・教育)                                   |
| 1B13        | リサイクルペットボトルプランターの作成と使用例としてのハウセンカの観察                         | ○高橋哲也 <sup>1</sup> ・小椋郁夫 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 名古屋女子大・文・児童教育)   |
| C会場         |   |   |
| 9:30-10:45  | カリキュラム研究・社会教育施設連携   | 座長 大鹿聖公(愛知教育大)  |
| 1C01        | 中学校及び大学での糸状菌 <i>Aspergillus nidulans</i> の交配実習              | ○伊藤靖夫 <sup>1</sup> ・小山茂喜 <sup>1</sup> ・矢口紘史 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 信州大・総合人間科学, <sup>2</sup> 白馬村立白馬中)   |
| 1C02        | カンボジアと日本の大学生における疾患と遺伝の認知度～中等教育教科書調査および大学生の予備インタビュー調査～       | ○佐々木康多 <sup>1</sup> ・間々田和彦 <sup>2</sup> ・佐々木元子 <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 横浜国大・理工, <sup>2</sup> 王立ブノンペン大・社会科学, <sup>3</sup> お茶の水女子大・院遺伝カウンセリング)  |
| 1C03        | 次期学習指導要領改定を目指して、高等学校における4分野を統合した必修理科科目設定の検討(Ⅱ)              | ○都築 功 <sup>1</sup> ・佐野寛子 <sup>2</sup> ・岡本元達 <sup>3</sup> ・縣 秀彦 <sup>4</sup> ( <sup>1</sup> 元都教職員研修センター, <sup>2</sup> 都立小石川中等教育学校, <sup>3</sup> 大阪教育大附属高池田校舎, <sup>4</sup> 国立天文台)                        |
| 1C04        | アフリカゾウの骨格標本を使用した、高校生のための大学生による模擬授業                          | ○山下浩之 <sup>1</sup> ・林 昭次 <sup>2</sup> ・高橋亮雄 <sup>2</sup> ・千葉謙太郎 <sup>2</sup> ・實吉玄貴 <sup>2</sup> ・石垣 忍 <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 岡山理科大・教, <sup>2</sup> 岡山理科大・生物地球, <sup>3</sup> 岡山理科大・恐竜学博物館)          |
| 1C05        | 本校中学校「クエスト」活動と高等学校自然科学部活動における生物実験観察の実践と地域専門家との連携            | 菅野浩子 <sup>1</sup> ・○加賀友子 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 京都精華学園中学高等学校, <sup>2</sup> 立命館大学びわこくさつキャンパス教職支援センター)   |
| 10:55-11:55 | 動物  | 座長 早川雅晴(植草学園大)  |
| 1C06        | メダカを用いた運動と脾臓の収縮に関する研究                                       | ○生川雄大 <sup>1</sup> ・後藤太一郎 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 三重大・教)  |
| 1C07        | メダカ稚魚を用いた心臓の拍動調節の観察実験                                       | ○後藤太一郎 <sup>1</sup> ・大西雄大 <sup>1</sup> ・深澤健吾 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 三重大・教, <sup>2</sup> 三重県立津高)  |
| 1C08        | 市販のメダカを用いた体色遺伝に関する基礎研究                                      | ○渡邊重義 <sup>1</sup> ・古川雄基 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 熊本大院 <sup>1</sup> , <sup>2</sup> 熊本大・教 <sup>2</sup> )  |
| 1C09        | 幼児に対する昆虫を用いた教材・教具の開発と出前授業を通じた実践                             | ○奥村雄暉 <sup>1</sup> ・澤 友美 <sup>2</sup> ・中松豊 <sup>1,2</sup> ( <sup>1</sup> 皇學館大・院, <sup>2</sup> 皇學館大・教育)  |
| 12:50-14:05 | 探究活動  | 座長 片山 豪(高崎健康福祉大)<br>細野春宏(放送大埼玉学習センター)   |
| 1C10        | コチニールカイガラムシによる染色～簡単な染色液の作成と染色～                              | ○渡辺伸一(静岡県立伊東商業高)  |
| 1C11        | 細胞性粘菌の簡易な採集と教材化～スーパーで買った泥付き野菜から～                            | ○細野春宏(放送大学埼玉学習センター)   |
| 1C12        | セントラルドグマに関する探究的な実験の個別最適化に関する基礎的研究                           | ○羽鳥綾真 <sup>1</sup> ・田邊大政 <sup>1</sup> ・林秀則 <sup>2</sup> ・飯野道彦 <sup>3</sup> ・片山 豪 <sup>1,4</sup> ( <sup>1</sup> 高崎健康福祉大・人間発達, <sup>2</sup> 愛媛大・教育, <sup>3</sup> 群馬県立高崎高, <sup>4</sup> 愛媛大・プロテオサイエンスセンター) |
| 1C13        | アミノ酸測定キットを用いた探究活動教材のための基礎的研究ーブロッコリーに含まれる遊離グルタミン酸, グルタミンの測定ー | ○吉野真衣 <sup>1</sup> ・森下雄太 <sup>2</sup> ・田中 進 <sup>2</sup> ・片山 豪 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 高崎健康福祉大・人間発達, <sup>2</sup> 高崎健康福祉大・健康福祉)   |

| D会場         |  |  |
|-------------|--|--|
| 9:30-10:45  | 教員養成・カリキュラム研究  | 座長 田幡憲一(尚綱学院大)   |
| 1D01        | 教員養成課程の学生によるビオトープを活用した自然体験活動と里山環境の維持管理                                     | ○早川雅晴(植草学園大・発達教育)  |
| 1D02        | 教科横断的視点に基づく授業力向上プログラムの開発—PLTを素材とした授業作りを通して—                                | ○日高 翼(大阪教育大)   |
| 1D03        | 小学校理科生命領域におけるSTEAM教育の授業の一考察—単元末の活動の考案と授業プランの作成—                            | ○一戸梨乃 <sup>1</sup> ・佐藤崇之 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 弘前大・教)  |
| 1D04        | 韓国科学創意財団の集積したSTEAM教育の実践事例—生物授業の実践事例を中心に—                                   | ○佐藤崇之(弘前大・教)   |
| 1D05        | 中等教育「生物学習」における“深い学び”を促す「アクティブラーニング型授業」と評価を考える～中高一貫であることを生かした教育課程とカリキュラム編成～ | ○藤牧 朗(茨城県立並木中等教育学校)  |
| 10:55-11:55 | 小学校  | 座長 山下浩之(岡山理科大)   |
| 1D06        | 産学連携による海洋教育コンテンツの開発と実践～海藻おしばい出前授業と海藻おしばいコンテストの実施～                          | ○里 浩彰 <sup>1</sup> ・榎戸三智子 <sup>1</sup> ・千葉和義 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> お茶大サイエンス&エデュケーション研究所(ISE))  |
| 1D07        | 水耕栽培した植物は損傷していない根から色水を吸い上げるⅡ—8科9種における色水吸い上げと小学校での実践—                       | ○真山茂樹 <sup>1</sup> ・傳幸朝香 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 東京学芸大・理科教員高度支援センター, <sup>2</sup> 東京学芸大・附属小金井小)  |
| 1D08        | 小学校理科「水溶液の性質」の単元で水溶液の酸性やアルカリ性を調べるためのアントシアニンの抽出材料について                       | ○米澤義彦・糸田川裕史・細川威典・香西 武(鳴門教育大)   |
| 1D09        | 「生活」教科書における生物教材の取り扱いとその変遷  | ○田幡憲一(尚綱学院大・総合人間科学系教育部門)   |
| 12:50-14:05 | 探究活動   | 座長 和田重雄(日本薬科大)<br>佐藤 綾(群馬大)  |
| 1D10        | 中学生が根拠をもとに国内外来種問題について考えるための地域メダカを用いた学習プログラムの開発                             | ○佐藤 綾 <sup>1</sup> ・栗原淳一 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 群馬大・教育)   |
| 1D11        | クロメダカの体色変化を題材にした探究型の観察・実験の実践   | ○榎田敏宏(愛知県立豊田高)   |
| 1D12        | 都市部でも環境問題を「実感できる」教育プログラムの開発—ミドリムシを用いて身近な化学物質の影響を評価する—                      | ○亀田麻記子 <sup>1</sup> ・和田重雄 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 東京都順天高, <sup>2</sup> 日本薬科大)  |
| 1D13        | サンゴの白化を主題とした探究学習に利用できる褐虫藻を利用した環境教育実験教材の開発                                  | ○小森陽葉 <sup>1</sup> ・川田希実 <sup>1</sup> ・鷺谷麗菜 <sup>1</sup> ・和田重雄 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 日本薬科大)  |
| E会場         |  |  |
| 9:30-10:45  | 生態系・環境教育   | 座長 山野井貴浩(文教大)  |
| 1E01        | 特定外来生物「クビアカツヤカミキリ」の被害防除を目指した授業実践   | ○倉林 正 <sup>1</sup> ・深谷 将 <sup>2</sup> ・高橋瑛人 <sup>1</sup> ・武村政春 <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 太田市立太田高, <sup>2</sup> 諏訪理科大・工, <sup>3</sup> 東京理科大院・理)                 |
| 1E02        | 身近な水辺環境から生物多様性とSDGsについて学ぶ教材開発の試み   | ○宮越俊一 <sup>1</sup> ・大岡久子 <sup>2</sup> ・永野博之 <sup>3</sup> ・宮里直樹 <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 群馬高専・一般教科(自然科学), <sup>2</sup> 群馬高専・物質工学, <sup>3</sup> 群馬高専・環境都市工学)    |
| 1E03        | 理科教育における「自然を愛する心情」育成の評価方法の検討—バイオフィリアの視点を重視した評価尺度を手がかりにして—                  | ○山本容子(筑波大・人間系)   |
| 1E04        | 地域の生きものに学ぶ教材活用 神奈川大学湘南ひらつかキャンパスにおける生きもの観察記録を通して                            | ○苗川博史(神奈川大・理)  |
| 1E05        | 中高生海洋生物学シンポジウム『海を調べる, 海を探るキャリアと研究』5年間の振り返り                                 | ○猿渡敏郎 <sup>1</sup> ・中江雅典 <sup>2</sup> ・山村紳一郎 <sup>3</sup> ・池上敦子 <sup>4</sup> ( <sup>1</sup> 東大大気海洋研究所, <sup>2</sup> 国立科学博物館, <sup>3</sup> 和光大, <sup>4</sup> 成蹊大) |

| 10:55-11:55 | 植物・地衣類・藻類  | 座長 中川 繭(石巻専修大)  |
|-------------|--|---|
| 1E06        | オオカナダモの異型細胞形成の研究:葉面における分布パターンについて                          | ○藤原誠 <sup>1</sup> ・原 拓也 <sup>1</sup> ・大坪昂平 <sup>1</sup> ・小林永実 <sup>1</sup> ・金澤美加子 <sup>1</sup> ・和田(篠塚)舞 <sup>1</sup> ・植竹祥子 <sup>1</sup> ・大谷友佑 <sup>1</sup> ・熊田翔吾 <sup>1</sup> ・阿部知子 <sup>2</sup> ・伊藤竜一 <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 上智大・理工, <sup>2</sup> 理研, <sup>3</sup> 琉球大・理) |
| 1E07        | 高等学校「生物」におけるゲノム編集トマトを用いた分子生物学実験の教材開発                       | ○岡田健司 <sup>1</sup> ・笠原 恵 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 兵庫教育大・院)   |
| 1E08        | ネットワークカメラを用いた地衣類のタイムラプス撮影                                  | ○大和寛子 <sup>1</sup> ・竹下俊治 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 広島大・院・人間社会)  |
| 1E09        | 微細藻類の分類を通じた探究的な活動の検討                                       | ○森本芽依 <sup>1</sup> ・竹下俊治 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 広島大・院・人間社会科学)  |
| 12:50-14:05 | ICT  | 座長 深谷 将(諏訪理科大)<br>谷 友和(上越教育大)   |
| 1E10        | AIに多様な花のスケッチを判別させる試みと教材化に関する検討                             | ○根本葉 <sup>1</sup> ・谷 友和 <sup>2</sup><br>( <sup>1</sup> 上越教育大・学校教育, <sup>2</sup> 上越教育大・理科)   |
| 1E11        | きのこの野外調査を通じて自然界のつり合いの理解を目指すICT地図教材の開発 —上越教育大学「緑の小道」を事例として— | ○根岸幸弘 <sup>1</sup> ・谷 友和 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 上越教育大・院, <sup>2</sup> 上越教育大・理科)  |
| 1E12        | 日本に生息する植物の同定におけるGoogleレンズの活用                               | ○深谷将(諏訪理科大・工)   |
| 1E13        | Pythonを用いた遺伝的浮動の可視化の効果                                     | ○河井 昇(大阪府立天王寺高)   |

日本生物教育学会第107回全国大会研究発表プログラム  
口頭発表 第2日目(3月5日)

A会場

| 9:00-10:30 | 高等学校  | 座長 米澤義彦(鳴門教育大)   |
|------------|---|--|
| 2A01       | アメーバをごく簡単に放置培養する方法                              | ○重井ゆき <sup>1</sup> ・半本秀博 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> ナリカ技術課, <sup>2</sup> 放送大学埼玉学習センター)  |
| 2A02       | 昆虫の血球を使った食作用の観察・実験とその授業実践がもたらした生徒・教員・学生への効果について | ○澤 友美 <sup>1</sup> ・奥村雄暉 <sup>2</sup> ・中松 豊 <sup>1,2</sup> ( <sup>1</sup> 皇學館大・教, <sup>2</sup> 皇學館大院)                                |
| 2A03       | DNA分析実験の工夫と素材としての活用                             | ○西郷 孝(生物教育研究所)   |
| 2A04       | ルシパックPenの有効利用—酵素の働きへの温度の影響を調べる—                 | ○本橋 晃(雙葉中学校・高等学校)  |
| 2A05       | 酵母が行う代謝に関する酵素反応速度論を探究させる高等学校生物—化学の科目横断型実験教材     | ○網本貴一 <sup>1</sup> ・西口博光 <sup>2</sup> ・片山 豪 <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 広島大・院・人間社会, <sup>2</sup> 大阪府立吹田高, <sup>3</sup> 高崎健康福祉大・人間発達) |
| 2A06       | 「教員のための夏休み理科教室」を介した「理数探究」の支援の試み(1)              | ○岩室祥一 <sup>1</sup> ・片山豪 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 東邦大・理・生物, <sup>2</sup> 高崎健康福祉大・人間発達)   |

B会場

| 9:00-10:30 | 高等学校   | 座長 山本容子(筑波大)   |
|------------|--|--|
| 2B01       | 新課程における「生物基礎」「理数探究基礎」「総合的な探究の時間」の教科横断的取組みの授業実践及び生徒の変容について  | ○佐野寛子(都立小石川中等)   |
| 2B02       | ウズベキスタンの連携校との合同実験で得た収穫と課題                                  | ○平田晃己(中村学園女子中・高)   |
| 2B03       | 高等学校 生物基礎での3観点評価について                                       | ○伊藤政夫(名古屋市立向陽高)  |
| 2B04       | 「生物」の授業で行う実験に探究を取り入れる試み                                    | ○早崎博之(東京都立江北高・非常勤, 東京都立大・理・非常勤)  |
| 2B05       | 国際バカロレアとSSHの取組から生徒実験を再考する—ウェーバーの法則を題材に—                    | ○村山一将(札幌日大中高)  |
| 2B06       | 高等学校「生物基礎」における形質転換, 「生物」におけるバイオテクノロジーに関する, より安全な大腸菌実験素材の探索 | ○守口和基 <sup>1,2</sup> ・鈴木克周 <sup>1,2</sup> ( <sup>1</sup> 広島大院・理, <sup>2</sup> 広島大院・統合生命) |

| C会場        |   |  |
|------------|---|--|
| 9:00-10:30 | 高等学校  | 座長 中村依子(愛媛大)   |
| 2C01       | 天然記念物カラスバトの生態解明に生徒と挑戦する                             | ○市石 博(東京都立国分寺高)  |
| 2C02       | 遺伝子診断(発症前診断)についての議論を取り入れた授業実践と生徒の変容                 | ○中澤啓一(東京都立国立高)   |
| 2C03       | 南極海のプランクトンを題材に主体的に学習に取り組む態度を育成する                    | ○生田依子 <sup>1</sup> ・市橋 亮 <sup>1</sup> ・真井克子 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 奈良県立青翔中高, <sup>2</sup> 奈良県教育委員会事務局)  |
| 2C04       | スポーツ能力の優れた生徒に対する生物教材の作成と授業実践による評価                   | ○小川智弘 <sup>1</sup> ・大島虎太郎 <sup>1,2</sup> ・杉山祐介 <sup>1,3</sup> ( <sup>1</sup> 近畿大・工, <sup>2</sup> 香川県高松中央高, <sup>3</sup> 広島県如水館高)   |
| 2C05       | 日米の高校生物学教科書の比較(その2)～人体の生物学の扱いの違いについて                | ○奥村 哲 <sup>1,2</sup> ・宮崎 将史 <sup>2</sup> ・岡村 直紀 <sup>2</sup> ・横山 隆也 <sup>2</sup> ・山田 大貴 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 玉川大学脳科学研究所, <sup>2</sup> 静岡理工科大・情報)  |
| 2C06       | 高等学校生物における思考力の向上をめざした評価課題                           | ○宮野 純 <sup>1</sup> ・佐藤崇之 <sup>2</sup> ・宍倉慎次 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 弘前大・院, <sup>2</sup> 弘前大・教)   |
| D会場        |   |  |
| 9:00-10:30 | 小学校・社会教育施設連携  | 座長 真山茂樹(東京学芸大)   |
| 2D01       | 昆虫単元における外部専門機関との連携授業                                | ○竹下陽子 <sup>1</sup> ・渥美恵子 <sup>1,2</sup> ・腰塚祐介 <sup>3</sup> ・中村優里 <sup>2</sup> ・日高泰人 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーション研究所(ISE), <sup>2</sup> 東京都北区立滝野川小, <sup>3</sup> 足立区生物園)  |
| 2D02       | 小学校理科の生物観察におけるスケッチ能力育成とICT活用に関する実践的研究               | ○松本佑太 <sup>1</sup> ・向 平和 <sup>2</sup> ・掛山高志 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 愛媛大・院, <sup>2</sup> 愛媛大・教)   |
| 2D03       | 博物館連携のための事前協議と授業準備に資するweb教材の開発                      | ○平 悠希 <sup>1</sup> ・向 平和 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 愛媛大・教)  |
| 2D04       | 小学生を対象とした生物多様性の学習に資する自然体験活動プログラムの開発と実践              | ○糸野紗依 <sup>1</sup> ・橋越清一 <sup>2</sup> ・向 平和 <sup>2</sup> ・藤原一弘 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 愛媛大・院, <sup>2</sup> 愛媛大・教)  |
| 2D05       | 動物園・水族館を活用した汎用的な生物教材の開発を通して                         | ○古市博之 <sup>1</sup> ・大鹿聖公 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 犬山市立楽田小, <sup>2</sup> 愛知教育大)  |
| 2D06       | 小学生を対象とした海の生物の学習を促進するためのワークシートの開発—名古屋港水族館との連携を通して—  | ○大谷恵里 <sup>1</sup> ・大鹿聖公 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 愛知教育大学大学院, <sup>2</sup> 愛知教育大学)   |
| E会場        |   |  |
| 9:00-10:30 | 進化・分類・ICT   | 座長 竹下俊治(広島大)   |
| 2E01       | 高校生の進化のしくみに関する理解状況の調査—質問の文脈は誤概念の表出に影響するのか—          | ○土屋貴康 <sup>1</sup> ・山野井貴浩 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 文教大・教)   |
| 2E02       | 中学校理科において自然選択を扱う授業の開発～進化を身近に感じることにつながるのか～           | ○中尾春菜 <sup>1</sup> ・山野井貴浩 <sup>1</sup> ・川島紀子 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 文教大, <sup>2</sup> 文京区立第六中)  |
| 2E03       | ドジョウの血流観察におけるタブレット顕微鏡の教育効果の分析—通常の光学顕微鏡を使った授業との比較から— | ○山野井貴浩 <sup>1</sup> ・菊地優花 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 文教大, <sup>2</sup> 栃木市立大平中央小)   |
| 2E04       | リンネレンズを用いた系統樹の作製と系統に関する誤概念の分析                       | ○大川原史也 <sup>1</sup> ・河井 昇 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 京都府立嵯峨野高, <sup>2</sup> 大阪府立天王寺高)   |
| 2E05       | 野外生物実習プラットフォームの陸上生物への適応                             | ○紫藤拓巳 <sup>1</sup> ・船越 悠 <sup>1</sup> ・小暮悠暉 <sup>1</sup> ・戸塚 望 <sup>1</sup> ・内海円花 <sup>1</sup> ・土方希 <sup>1</sup> ・河合思聞 <sup>1</sup> ・高橋茉莉奈 <sup>1</sup> ・水谷日菜 <sup>1</sup> ・古川 亮平 <sup>2</sup> ・倉石 立 <sup>2</sup> ・戸金 大 <sup>2</sup> ・岡浩太郎 <sup>1</sup> ・堀田耕司 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 慶應義塾大・院・理工・基礎理工, <sup>2</sup> 慶應義塾大・生物学教室) |
| 2E06       | 生物の分類と進化を関連付けて仮説を生成する探究的な学習の開発                      | ○川島紀子 <sup>1,2</sup> ・高野 剛史 <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 文京区立第六中, <sup>2</sup> お茶の水女子大・院, <sup>3</sup> 公益財団法人目黒寄生虫館)  |

ポスター発表 第2日目(3月5日)

| 会場  | ポスター会場(1号館 211講義室)                                 | 奇数: 13:00-13:30 14:30-15:00<br>偶数: 13:30-14:00 15:00-15:30  |
|-----|--|---|
| P01 | 最終収量一定の法則を水耕栽培で検証する実験手法の確立                         | ○藤原舜 <sup>1</sup> ・谷友和 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 上越教育大・院, <sup>2</sup> 上越教育大・理科)  |
| P02 | ゲーム形式で学ぶ生物学(生物バスケットと外来種ビンゴ)                        | ○松尾 洋(山梨県都留高)   |
| P03 | パフォーマンス課題等の導入による学習意識・意欲の変容                         | ○上野裕之 <sup>1</sup> ・北野尚之 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 佼成学園高)   |
| P04 | 小学校第5学年「種子の発芽, 成長, 結実」におけるコムギの活用に関する基礎的研究          | ○松村明紀 <sup>1</sup> ・片山 豪 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 高崎健康福祉大・人間発達)  |
| P05 | サーフェイスを活用した実験レポート作成に関する研究                          | ○加藤陽一郎(早稲田大学高等学院・早稲田大学高等学院中学部)  |
| P06 | ハウセンカの葉の断面でのデンプン検出実験について                           | 皆川遼太 <sup>1,2</sup> ・平山真絵 <sup>1,3</sup> ・○井口智文 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 宇都宮大・共同教育, <sup>2</sup> 宇都宮市, <sup>3</sup> 栃木県立那須高)   |
| P07 | シロイヌナズナの八重咲変異体を用いたメンデル遺伝と分子遺伝学を視覚的につなぐ実験教材の開発      | ○中川 繭 <sup>1</sup> ・菅原麻友 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 石巻専修大・理工・生物科学)   |
| P08 | 高等学校に保管されている哺乳類・鳥類剥製標本の実態と由来                       | ○斎木健一 <sup>1</sup> ・黒住耐二 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 千葉県中央博・分館海博, <sup>2</sup> 千葉県中央博)  |
| P09 | 大学生の主体的な活動による「超主観的ないきもの事典」の製作                      | ○森長真一 <sup>1</sup> ・下岡ゆき子 <sup>1</sup> ・篠原正典 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 帝京科学大・自然環境)  |
| P10 | デジタル3D植物観察図鑑「LeaFriends」の開発                        | ○道下佑哉 <sup>1</sup> ・谷 友和 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 上越教育大・院, <sup>2</sup> 上越教育大・理科)  |
| P11 | 高等学校における生体電位測定法の理科・生物教材化                           | ○秋山和広(早大・高等学院)  |
| P12 | STEM系教科/領域を基軸とした教科横断的な学習を志向する教材開発とその実践:「半減期」を素材として | ○越智拓也 <sup>1</sup> ・中川優子 <sup>1</sup> ・太刀川祥平 <sup>1</sup> ・土居嗣和 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 聖ドミニコ学園中高)  |
| P13 | 昆虫嫌いはなぜ起きるのか? 昆虫の体と足の長さとの関係から考える                   | ○吉澤樹理 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 香川大・教)  |
| P14 | 高等学校生物基礎生態系分野におけるweb教材の開発                          | ○横山一郎 <sup>1,2</sup> ・小池文人 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 湘南学園中学校高等学校, <sup>2</sup> 横浜国立大・院・環境情報学府)  |
| P15 | オオカナダモの異型細胞形成の研究:プロトプラスト単離法の開発について                 | ○高野真尋 <sup>1</sup> ・寺崎香菜子 <sup>1</sup> ・宮崎朝花 <sup>1</sup> ・玉谷巨 <sup>1</sup> ・川口真理 <sup>1</sup> ・臼杵豊展 <sup>1</sup> ・笹川展幸 <sup>1</sup> ・平野智也 <sup>2</sup> ・風間裕介 <sup>2</sup> ・阿部知子 <sup>2</sup> ・藤原誠 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 上智大・理工, <sup>2</sup> 理研) |
| P16 | 好アルカリ性微生物を用いた授業で使用可能な微生物実験系作成の試み                   | 末永悠貴 <sup>1</sup> ・○鶴澤武俊 <sup>1</sup> ・串田一雅 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 大阪教育大・教育協働)   |
| P17 | 進化のしくみに関する誤概念修正を目指したハンズ・オン教材の開発と改良                 | ○田川一希 <sup>1</sup> ・渡邊幹男 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 宮崎国際大・教, <sup>2</sup> 愛知教育大・教)   |
| P18 | アサリ3D模型を活用した海の環境学習プログラムの開発                         | ○小川博久 <sup>1,2</sup> ・小川展弘 <sup>3</sup> ・花園 誠 <sup>4</sup> ( <sup>1</sup> 武蔵野大, <sup>2</sup> 帝京科学大・院, <sup>3</sup> 東京大・大気海洋研, <sup>4</sup> 帝京科学大)   |

中高校生ポスター発表 第2日目(3月5日)

| ポスター会場 (1号館 202講義室, 1号館 206講義室) |   |   |
|---------------------------------|---|---|
| 13:00-15:30                     |   |   |
| HP01                            | 微生物で調べるジャガイモの毒の強さ   | ○小田祐月(愛媛大学教育学部附属中, 愛媛大学ジュニアドクター育成塾)   |
| HP02                            | なぜ醤油や味噌を醸造する蔵は暗いのか? ~コウジカビの糖化能力と光の関係~                             | ○児玉凜子(大洲市立大洲南中, 愛媛大学ジュニアドクター育成塾)  |
| HP03                            | 光とウミホタル~視覚の謎~   | ○伊藤仁菜子 <sup>1</sup> ・○宮崎匠熙 <sup>1</sup> ・窪島成真 <sup>1</sup> ・畠中 蒼 <sup>1</sup> ・植野由識 <sup>1</sup> ・伊佐早隆司 <sup>1</sup> ・川口屋奏 <sup>1</sup> ・井川奏志 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 桜美林中) |
| HP04                            | 砂漠に生きるサボテンの観察   | ○松本怜子(聖ドミニコ学園中)   |
| HP05                            | ミジンコを綺麗な環境で飼育するのに適した水の検討  | ○和田桜佳 <sup>1</sup> ・○滝村あかり <sup>1</sup> ・○塚越夢優 <sup>1</sup> ・○原田和桜 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 東京都立富士高等学校附属中)   |
| HP06                            | ゲノム編集を用いてとげのないみかんの木を作ろう   | ○西 晋仁(済美平成中等教育学校)   |
| HP07                            | カエルの変態による体色変化能力の獲得についてー オタマジャクシに体色変化能力はあるのかー                      | ○本多悠一郎(済美高)   |
| HP08                            | ケフィアグレインの効率的な培養~乳酸菌発酵促進物質の適量とは~                                   | ○湯岡将大 <sup>1</sup> ・深澤龍成 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 群馬県立中央中等教育学校)  |
| HP09                            | スズメバチ属(Vespa)の上唇周辺に生息する酵母菌から見る生物多様性                               | ○筑 遼大 <sup>1</sup> ・大島正也 <sup>1</sup> ・後藤遼馬 <sup>1</sup> ・佐藤尚衛 <sup>2</sup> ・荒井靖志 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 成蹊高生物部, <sup>2</sup> 成蹊中高生物科)                                     |
| HP10                            | グッピー(Poecilia reticulata)の雄同士にみられる攻撃性は遺伝的に近い子と遺伝的に離れた他個体で相違があるのか? | ○重松 輝 <sup>1</sup> ・木下愛惟 <sup>1</sup> ・佐藤尚衛 <sup>2</sup> ・荒井靖志 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 成蹊高生物部, <sup>2</sup> 成蹊中高生物科)  |
| HP11                            | 武尊山におけるニホンジカライトセンサス調査   | ○碓屋実佑 <sup>1</sup> ・田中花菜 <sup>1</sup> ・泉田惺斗 <sup>1</sup> ・井上巧基 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 群馬県立尾瀬高)   |
| HP12                            | セイヨウミツバチを用いた養蜂の安定飼育・省力化を目指す                                       | ○小川 響 <sup>1</sup> ・○山崎陸空 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 埼玉県立羽生実業高)  |
| HP13                            | ゼニゴケについて  | ○三田村咲来(群馬県立前橋女子高)   |
| HP14                            | 米のカビを防ぐ身近な物質  | ○今井結愛 <sup>1</sup> ・川村奈緒美 <sup>1</sup> ・水島 温 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 山梨県立甲府西高)  |
| HP15                            | ハツユキカズラの葉はなぜ赤くなるのか~様々なストレス応答~                                     | ○佐藤心音(山梨県立都留高)  |
| HP16                            | 超音波洗浄がカイワレスプラウトの発芽及び生長に及ぼす影響                                      | ○廣田典飛(栃木県立栃木高生物部)   |
| HP17                            | 南アルプスの絶滅危惧植物タカネマンテマの生息域外保全技術の確立                                   | ○遠藤花穂 <sup>1</sup> ・稲葉美咲 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 山梨県笛吹高)  |
| HP18                            | タナゴの人工授精を行うときどのような環境が良いのか   | ○澤田 和(群馬県立富岡高)  |

ワークショップ 第2日目(3月5日)

| WS会場 | (1号館 210教室)   | 13:30-15:30  |
|------|---|--|
| WS01 | DNA簡易抽出実験とdsDNAの可視化試薬によるDNA確認実験   | ○岡本健吾 <sup>1</sup> ・羽鳥綾真 <sup>2</sup> ・田邊大政 <sup>2</sup> ・片山 豪 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 高崎健康福祉大・農, <sup>2</sup> 高崎健康福祉大・人間発達)   |
| WS02 | 手による植物切片の作製および観察  | ○加藤優太 <sup>1</sup> ・大井崇生 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 名古屋大・院・農)   |
| WS03 | ブロッコリーに含まれるグルタミン酸とグルタミンを測定してみよう！ーブロッコリーの芽、葉、茎のどこに多く含まれているのか？ー                       | ○吉野真衣 <sup>1</sup> ・片山 豪 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 高崎健康福祉大・人間発達)   |
| WS04 | 昆虫教材としてのフィギュア(ガチャ)の展示・紹介  | ○早川雅晴 <sup>1</sup> ・荒木慎太 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 植草学園大・発達教育)   |
| WS05 | 学校にある生物顕微鏡で細胞骨格を観察しよう！  | ○片山 豪 <sup>1</sup> ・野崎真史 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 高崎健康福祉大・人間発達, <sup>2</sup> 太田市立太田高)   |
| WS06 | 生物の拡大観察とその画像取得法の提案～生徒一人一台端末の活用に向けて～   | ○竹下俊治 <sup>1</sup> ・大和寛子 <sup>1</sup> ・雑賀大輔 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 広島大・院・人間社会科学, <sup>2</sup> 米子市日吉津村中学校組合立箕蚊屋中)  |
| WS07 | 試験管内で転写・翻訳を簡易的に再現する実験ーコムギ胚芽無細胞タンパク質合成系を用いてタンパク質を発現してみようー                            | ○羽鳥綾真 <sup>1</sup> ・田邊大政 <sup>1</sup> ・林 秀則 <sup>2</sup> ・片山 豪 <sup>1,3</sup> ( <sup>1</sup> 高崎健康福祉大・人間発達, <sup>2</sup> 愛媛大・教育, <sup>3</sup> 愛媛大・プロテオサイエンスセンター)  |
| WS08 | 埼玉県の教材生物研究委員会 教材生物の配布と情報交換  | ○井口 藍 <sup>1</sup> ・黒澤 望 <sup>2</sup> ・井出庸一 <sup>3</sup> ・葦塚弘美 <sup>4</sup> ・市ノ川賢二 <sup>5</sup> ・定清由紀子 <sup>6</sup> ・中村達郎 <sup>7</sup> ・佐尾賢太郎 <sup>8</sup> ・長島留美子 <sup>9</sup> (順不同)( <sup>1</sup> 埼玉県立川口北, <sup>2</sup> 埼玉県立川口高, <sup>3</sup> さいたま市大宮北高, <sup>4</sup> 埼玉県立熊谷高, <sup>5</sup> 埼玉県立春日部工業高, <sup>6</sup> 埼玉県立伊奈学園総合高, <sup>7</sup> 埼玉県立春日部高, <sup>8</sup> 埼玉県立蓮田松韻高 <sup>9</sup> 埼玉県立大宮光陵高) |
| WS09 | 英語圏・漢字圏の留学生のための自然科学分野和英教材配布「世界の湖を診れば生きる道が解るー比較湖沼学のすすめー」                             | ○加賀友子 <sup>1</sup> ・菅野浩子 <sup>2</sup> ・三田村緒佐武 <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 立命館大学BKC教職支援センター, <sup>2</sup> 京都精華学園中学高等学校, <sup>3</sup> 滋賀県立大学名誉教授)  |
| WS10 | 蛍光インクを異物として使用した場合の昆虫の血球による食作用の in vitro観察   | ○中松 豊 <sup>1</sup> ・奥村雄暉 <sup>1</sup> ・田中美有 <sup>1</sup> ・松谷広志 <sup>2</sup> ・西村真耶 <sup>3</sup> ・澤友美 <sup>4</sup> ( <sup>1</sup> 皇學館大・院, <sup>2</sup> 伊勢市立小俣小, <sup>3</sup> 伊勢市立明倫小, <sup>4</sup> 皇學館大・教育)  |
| WS11 | オープンソース生物教育教材の紹介  | ○藏田耕作 <sup>1</sup> ・今村 篤 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 九州大・工)  |
| WS12 | 中等教育における“深い学び”を促す「アクティブラーニング型授業」と評価を考える ～「問い」を中心に据えた演劇的な手法を取り入れた授業と評価ルーブリックの作成の第一歩～ | ○藤牧 朗(茨城県立並木中等教育学校)  |
| WS13 | 理数探究がはじまった！授業時間内で缶詰のツナを染色し顕微鏡観察像をスマホで撮影する実験プログラムの紹介                                 | ○岩室祥一 <sup>1</sup> ・片山豪 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 東邦大・理・生物, <sup>2</sup> 高崎健康福祉大・人間発達)   |
| WS14 | モバイル顕微鏡の可能性～Life is small Projects の活動  | ○都築 功 <sup>1,2</sup> ・永山國昭 <sup>1,3</sup> ・竹下陽子 <sup>1,4</sup> ・早川昌志 <sup>1,5</sup> ( <sup>1</sup> Life is small Projects, <sup>2</sup> 元都教職員研修センター, <sup>3</sup> 生理学研究所名誉教授, <sup>4</sup> お茶の水女子大・サイエンス&エデュケーション研究所, <sup>5</sup> 大阪大)  |
| WS15 | 長野県諏訪地域の植物図鑑・マップアプリの開発  | ○深谷将 <sup>1</sup> ・山野井貴浩 <sup>2</sup> ・倉林正 <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 諏訪理科大・工, <sup>2</sup> 文教大・教, <sup>3</sup> 太田市立太田高)  |