

数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム
関東ブロックワークショップ 2025年度第2回ワークショップ
「データサイエンス・AI教育の高大連携」



2025年8月26日(火)

江戸川大学サイエンスセミナーおよび 高大連携での高校生研究発表の取り組み

山口 敏和 江戸川大学 情報教育研究所



Edogawa Institute of Information Education

メディアコミュニケーション学部情報文化学科

問い合わせ: tyamaguc@edogawa-u.ac.jp (山口メール)

infotech@edogawa-u.ac.jp (研究所代表)

まずは、高大連携のベースをつくる

- 高校(系列校以外)とのつながり
 - 大学・高校双方に利点がないと話が進まない
 - 現場の先生とのつながりがないと実現しない
- 「サイエンスセミナー」というイベントを毎年夏に開催
 - コンピュータサイエンスから拡張して、Scienceに関するセミナー。地域貢献の一環としても。
 - 高校生研究発表の支援とその周辺で取り組んでいることとのつながり
 - 数理・データサイエンス・AIに絡んだテーマは大学生も高校生も取り組んでいる
- 一つの事例としての紹介にとどまるが、参考になれば幸いです

ゼミ活動 × 高大連携 × 総合的な探究

+

大学生が学んだことを高校生に…

3年後期 「システム開発プロジェクト」

“社会との関わり”

「システム」の構成を考える
「役割分担」して進める

教員5人が別々のテーマを提示し、
チームを組んでプロジェクト学習



1990年設立

千葉県流山市 1キャンパス

1学年定員 550人(在学者数 2464人)

2025年5月時点

2学部6学科

- 社会学部

人間心理学科

心理統計

現代社会学科

スポーツ統計

経営社会学科

- メディアコミュニケーション学部

マーケティング

マスコミュニケーション学科

情報文化学科

統計、データ分析

こどもコミュニケーション学科



いわゆる文系の私立大学

ただし、情報系を専門とする学科はある

“数理・データサイエンス・AI教育プログラム”
リテラシーレベル 応用基礎レベル(全学) 認定

学生募集につながる?

高大連携の取り組み の 歩み

- 大学で夏休みにイベントを開催(2013年度~)

- 情報教育研究会 : 高校「情報科」教員向け研究会

- サイエンスセミナー : 近隣住民の子ども向けセミナーとして開始

高校の現場の先生とつながる

大学の認知度向上
地域貢献

2022.02.15

情報文化学科が高大連携による探究活動発表会の指導講評

- 大学教員が高校の授業を支援

2024.06.07

情報文化学科・八木徹教授と松尾由美講師が茨城県立藤代高等学校2年生の探究活動に協力

メディアコミュニケーション学部情報文化学科の八木徹教授（メディアコミュニケーション学部長・情報文化学科長、情報システム系科目担当）と松尾由美講師（データサイエンス系科目担当）が茨城県立藤代高等学校2年生の「総合的な探究の時間」の活動を支援しています。

大学教員が行くのが理想の形態なのか？

忙しい… 専門分野の偏り… 業績評価になりにくい…

分野がわからないと事務局から依頼しにくい

総合的な探究 が開始 → 依頼急増
DXハイスクール が開始 → 今後は？

2021.10.18

情報文化学科が高大連携による探究活動講座を実施

変化の激しい時代において、新たな価値を創出していく力を育成するために、高大接続改革の取組みが注目を浴びています。また、Society 5.0 に向けた人材育成のために STEM 教育 (Science, Technology, Engineering, Mathematics 等の各教科での学習を実社会での問題発見・解決に生かしていくための教科横断的な教育) の必要性が叫ばれています。

発表し、本学教員の指導講評を受けました。

「新たな社会 Society5.0 って何？」玉田和恵教授
 「データサイエンスで問題解決」松尾由美講師
 「AI（人工知能）に挑戦しよう！」八木徹教授
 「プログラミングでゲームを作ろう」小原裕二講師
 「プログラミングでアートもできるの？」山口敏和准教授



大学生と
高校生が
協働する活動に
できないか



高大連携ゼミ活動の実践

(日体大柏高校・理科部との合同ゼミ)

- 第1回：顔合わせ、大学生からのテーマ提案
- 第2回：高校生が興味をもったテーマの共有

- 第3回：協働活動の準備(夏休み前の導入)

- ・3Dモデルに触れてみよう！
(Blenderを用いた3Dモデリングの紹介)
- ・プログラミング言語Pythonに触れてみよう！
- ・ドローンに触れてみよう！
(ドローンを用いたアートへの挑戦)

- ・大学生からの話題提供 : 発表する&教える経験
- ・高校生の活動紹介 : リクエストを聞く
- ・高校生の取り組み(クレーンゲームづくり)にメンターとして協力

2021年度
コロナ禍での活動

制約条件

オンラインで
の活動

部活動:高校の
放課後の時間
30~40分のみ

江戸川大学 山口ゼミ
× 日体大柏 理科部



合同ゼミ発足！



大学公式
YouTube
にて紹介

協働活動+高校生に教える → 大学生の学びの動機づけ



高大連携ゼミ活動の実践

(日体大柏高校・理科部との合同ゼミ)

実践のための準備 高校生に提案する内容の検討

合同ゼミの後の展開（案）

3Dプリントで物を作つてみよう

3Dプリントで物を作り出すために、Blenderという3DCGソフトを用いて3Dデータを作つてみよう！！！

【やっていきたいこと】自分でBlenderを用いてモデリングし、3Dプリントで作成する。

最初は身近な便利なものを作成していく、最終は使用した豆など様々な素材をアップし最終的にはフェイスマスクなど後に立派な物を作成する。（作成物プレゼント）

7

8

BlenderとUnityでVRを体験

Blenderでキャラクターデザインでもらい、その作品をUnityで動かすことでVRを体験してもらう。

Unityには主に3Dゲーム、VRなどに使われるソフトで動きをつけるのに（代表例：スマートフォン、PS4、ニンテンドースイッチなど）

制作の大まかは流れ サンプル動画 (<https://www.youtube.be/fcb-p0tRg>)

Blenderキャラクター 動かす

9

10

AfterEffectsを使った映像制作

映像を加工し特殊効果を足すことに特化しているAdobeのソフト

映像が持つ利点や強味を学び、その部分を取り入れて様々な場面に応用できるような映像制作を目指す。

<https://www.youtube.com/watch?v=FH>

11

12

ドローン用いたアート

ドローンを音楽や歌に合わせて動かす事をやっていく

映像や人に合わせてドローンを動かすこともやっていきたい

ドローンをプログラミングで動かす

本格的なプログラムで動かすのは難しいので、最初はスクラッチやTello公式アプリを使ってTelloを動かす。

ドローンの仕組みやプログラム（Scratch、Swift、Python）を学ぶ。

ドローンを学ぶ いろいろなSDGを役に立てる

やっていきたい内容：

複数のドローンを同時に動かして集団行動をさせてみたり Telloのカメラを使って映像撮影のプログラムを書いて実際に動かしてみる。

ドローン（Drone）を用いたキャンバスマップ作成

大学の空中写真を撮ることは、ドローンと関係がある多くのクールなことの1つです。

3Dデジタルプログラムを用いると、ドローンから得た画像をコンピュータで組み立てて自由度の高いLEGOを使つてロボット。

目標を達成する過程で「プログラミング的思考」を学び、SDGの質の高い教育に取り組む体験にしたい。

チーム対抗でスマートな目標達成を目指す。

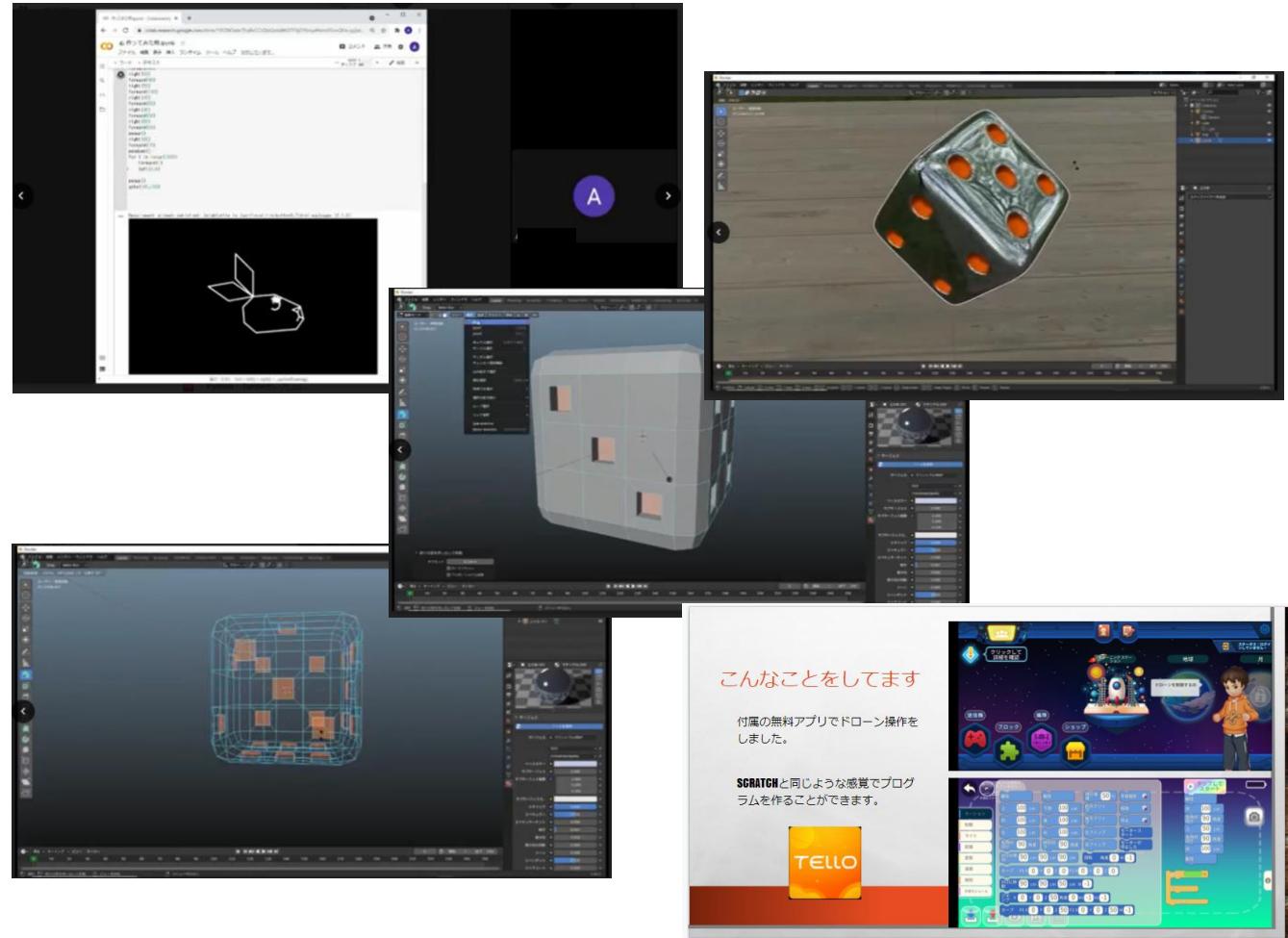
例：迷路をクリアした瞬間でロボットを停止させる

目標を獲得して戻ってくるまでのタイムを競う

参考動画

作ったロボットで押し相撲

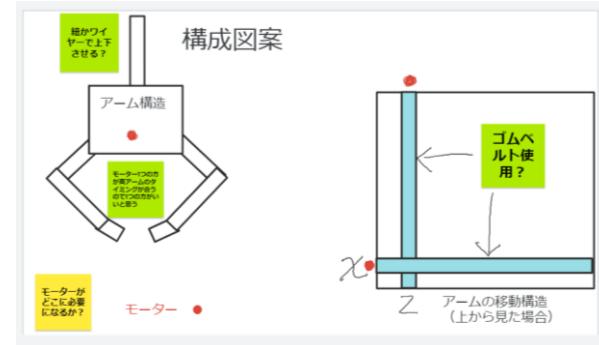
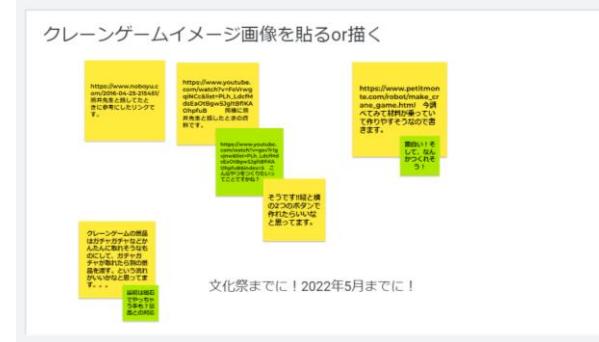
実践のための準備 高校生に提示する資料の作成



高大連携ゼミ活動の実践

(日体大柏高校・理科部との合同ゼミ)

高校生の活動支援 クレーンゲーム製作を目指して



高校生たちの自主的な活動が促進された

学園祭(オンライン開催)に向けた制作活動

Yamaguchi Lab.

Top Fes2021 Works Curriculum Equipment Q&A

作業風景… NG1.mp4 NG2.mp4 NG3.mp4 NG4.mp4

Blenderでの3Dデータ作成
A棟とB棟

blenderという3Dソフトを使用して作成しました。一つのデータ作成に4時間程度かかりましたが、慣れればもう少しスムーズに作成できると思います。

窓など細かいところが少し大変でした。今回の反応が生かし様々な機能をスムーズに使えるようにしたいと思います。

作成したA棟の3Dデータ(14秒)
作成したB棟の3Dデータ(11秒)

3DプリンタでのA棟・B棟立体造形

3Dプリンタ DaVinci nano w を使い、PETGという材料で製作。

造形時にA棟屋上の看板のデータが抜け落ちてしまった。また、3Dプリンタでの造形に想像以上に時間がかかることがわかった。

A棟
B棟
造形後のA棟とB棟を組み立てる

Blenderアニメーション
B703教室の再現

使用ソフト:blender (使用例:3DCG制作、アニメーション制作)
制作期間:3日
工夫した点:色や質感、教室内の位置関係に合わせるように作ったこと。
今後の改善点:データを軽くできる部分は改善できるようにしたい。小物をもっと増やせたらさらにリアルにできるはず。

B703教室の動画(20秒)【解説】教室の制作(3分)

AfterEffectsアニメーション制作

使用ソフト:AfterEffects (モーショングラフィックスソフト)
制作期間:1週間程度
工夫点:前半と後半のエフェクトを派手すぎないようにした。
改善点:完全オリジナルのエフェクトではない(例を見ながら作った)ので、オリジナル作品をこれから模索していきたい。

制作したアニメーション(4秒)
【解説】制作の様子を紹介(3分)

Minecraftでのゲーム制作
学食アスレティック

使用ソフト: Eclipse, Minecraft, Clip Studio Paint
制作期間: 1週間

内現した学食の様子(20秒)
【解説】制作中のゲームについて(1分15秒)

上段: 再現したMinecraftのキャラ
下段: 実際の学食の建物

PythonのDjangoを使用してコメント欄を作りました。

制作期間: 1週間

電子工作
水感知センサーの製作

制作中のセンサー
基板上の配線
回路図

VTuberの準備

使用ソフト: CLIP STUDIO (キャラクターペイント用), Live2D (2Dモデル用), Face Rig (顔トラッキング用), OBS (配信用)

制作期間: 1週間

クリスティ、Live2Dなど使うソフトは全てまだ使い慣れていないかったので使い方や作り方を調べながら作業を進めた。

今後の課題は画面上げ。

コンテンツをつくるだけでなく
解説動画をつけるようになった

ode:
com/TuAnh1996/Edupe
dit

google.com/drive/folders
RgQAt6LstLkwu5HrJdI
sharing

これまでの取り組みを踏まえて

高校との連携協定の締結

2023.08.03

江戸川大学と日本体育大学柏高等学校の連携協定調印式を開催



2023.06.28

江戸川大学と西武台千葉中学校・高等学校との連携協定調印式を開催



後列左から杉山保憲事務



後列左から山口敏和准教授、中村真学生部長、宮崎孝治副学長、薄井充宏副校長、中村英介教諭。

前列左から小口彦太学長、須田秀伸校長。

2025.03.14

教員免許状取得を目指す学生を対象に教職課程センターが高校訪問企画を実施



2025.03.28

江戸川大学と千葉県立流山南高等学校が高大連携協定を締結



教職課程を履修している学生が、2月27日



サイエンスセミナー in 江戸川大学 2025 の様子

江戸川大学

サイエンスセミナー

会場 江戸川大学 駒木キャンパス B棟



	[幼児・小学生向け]	[中高生・
10:00～ 12:00	小学生ロボコンにチャレンジ！ ロボットプログラミング教室 【予約制】 ※教材費 1,000円を当日集金	3Dモデリング ble ※基本的なPC操作ができる
12:30～ 13:00	昼食スペースはありますので、 お昼ご飯は各自ご用意ください。 学内のFamilyMartは営業しております。 ぜひご利用ください。	遠い宇宙を見る大型望遠鏡を動かす ソフトウェア 国立天文台アルマプロジェクト 主任研究技師 中本崇志
13:00～ 16:00	AIの仕組を学べる絵本制作ワークショップ 【予約制】 各種体験コーナー 【予約不要】 AIを使ったゲーム体験・3Dペン体験	探究活動等の紹介【事前エントリー制】 ※学校でも活動紹介のための展示コーナー 前日午後から設営準備が可能



各種展示・体験コーナー 【予約不要】
VR/MR体験 ※中学生以上限定
3Dプリンター/スキャナー実演
ロボット動作実演
ドローン操縦体験 ほか

中高生研究発表 【事前エントリー制】
※ポスター発表形式。印刷を代行可能。
大学教員等の研究者からの講評あり。
優秀な発表に対する表彰あり。

大学生が
講師役を
務める

【10:00～11:30】(場所:B棟7階)

中高生向け 3Dモデリング Blender 入門講座【個人向け・予約制】

- 講師: 江戸川大学学生 (情報文化学科 山口敏和ゼミ)

*基本的

情報系のトピックが多め

【10:00～12:00】(場所:B棟6階)

小学生ロボコンにチャレンジ! ロボットプログラミング教室【予約制】

- 講師: 野村 泰

*教材費1,000

江戸川大
サイ

会場



2025.8.5

サイエンスセミナー TOP MAP

サイエンスセミナー TOP MAP

2025.8.5

6F

B603
展示・研究発表【予約不要】主に中高生以上

中高生研究発表
探究活動の紹介

小型ロボットアーム
山口ゼミ

江戸川大学
情報文化学科
活動紹介

B601
なつやすみこどもサイエンスセミナー【予約制】

工作コーナー
大塚ゼミ

AIゲーム体験
松尾ゼミ

バスボム製作
松尾ゼミ

AIの仕組みを学べる絵本制作
ワークショップ【予約制】
松尾ゼミ

なつやすみこども
サイエンスセミナー
受付 事前予約制

1F

VRを活用した天文教室ワーク
ショップ+プラネタリウム
上西ゼミ

B.コモンズ

木内きぬメモリアルホール

12:30～13:00

遠い宇宙を見る大型望遠鏡を
動かすソフトウェア

国立天文台アルマプロジェクト
主任研究技師 中本崇志

13:00～13:20

フラッシュトーク
企画説明

総合受付

江戸川大学
EDOGAWA UNIVERSITY

B605
各種体験【予約不要 こどもOK】

3Dペン体験
山口ゼミ

AI音反応ゲーム
八木ゼミ

ロボットサッカー
小原ゼミ

▪ AI音反応ゲームほか【6階】

情報文化学科 上西秀和ゼミ

▪ VRを活用した天文教育ワークショップ+プラネタリウム【1階】

情報文化学科 松尾由美ゼミ

▪ AIを使ったゲーム体験【6階】 ※主にお子さま向け
▪ バスボム製作コーナー【6階】 ※主にお子さま向け

こどもコミュニケーション学科 大塚紫乃ゼミ

▪ 工作コーナー【6階】 ※主にお子さま向け

昼食スペース
D棟 FamilyMart 付近も使用可能

学食は夏休み中のためしまってます

近年増えているトピック

- AIを使った体験やワークショップ
- データサイエンスに関する研究発表

サイエンスセミナーの中で開催

中高生研究発表

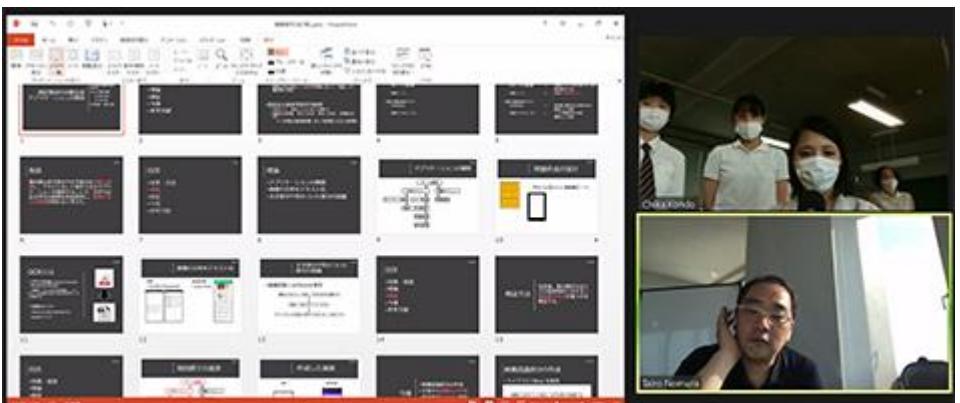
中高一貫校への対応(今のところ高校生の発表のみ)

- 研究発表の支援
 - ポスター発表形式 + フラッシュトーク
 - 大判(ポスター)印刷代行
 - 製作物の実演が可能
 - 研究者(大学教員、研究所員等)による指導講評
 - 表彰(優秀賞、特別賞、奨励賞等)
 - 研究促進のための物品購入補助

研究発表(完成形)だけでなく
研究報告(途中経過)や
探究活動紹介(お試し)
としての参加も可能

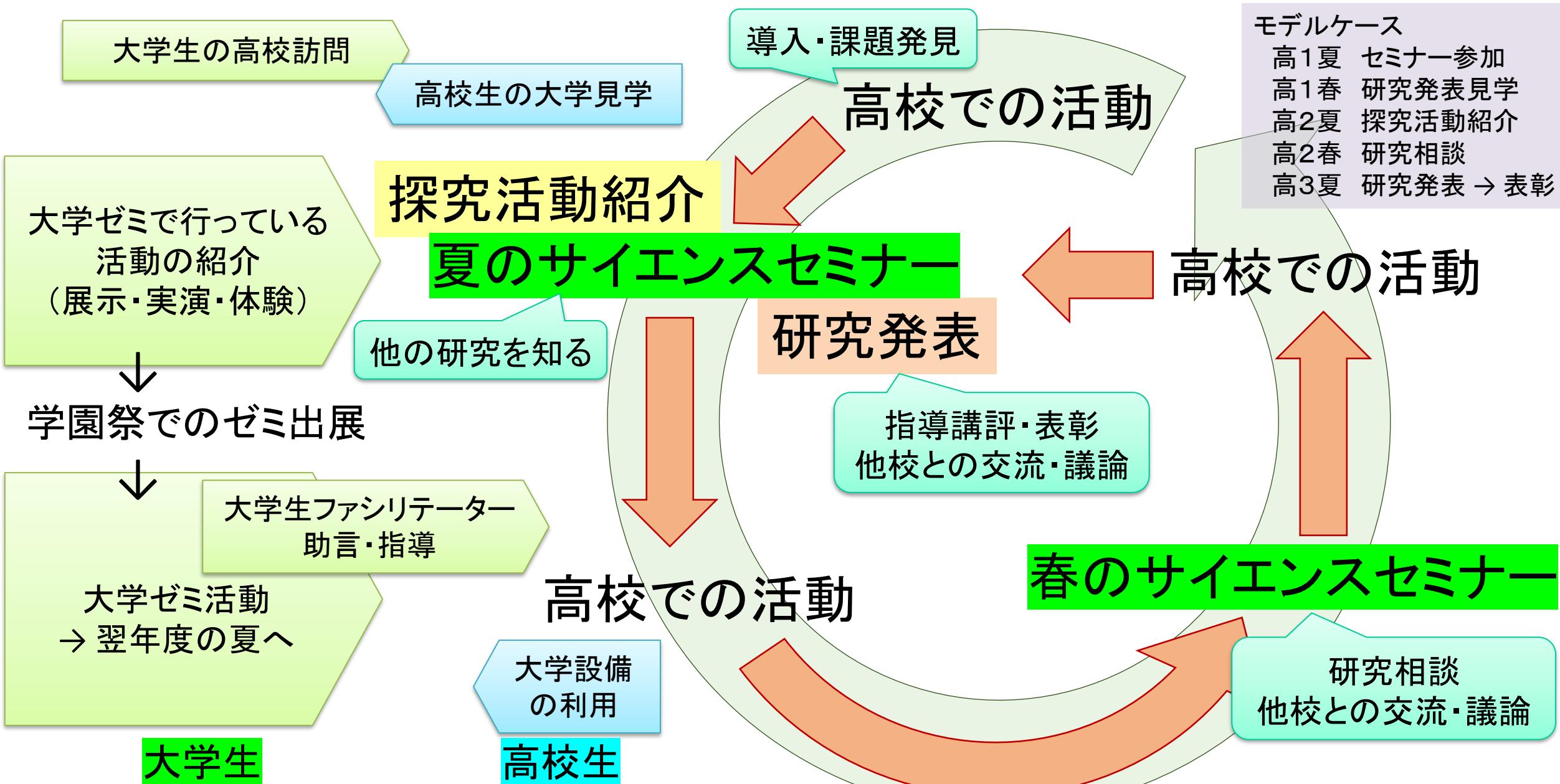


イベント冒頭に全員の前で
30秒でアピール



コロナ禍の期間に
オンライン発表を通して
研究発表が活性化

課題発見 → 総合的探究 → 研究発表 のサイクル化を目指す



高大連携活動において、心がけていること

- 学生/生徒が主役として関わる活動にしていく
 - 教員が張り切っているだけでは誰も着いてこない
 - 先輩後輩のつながりを形成したいが、難しい

まずは一度参加してみる気にさせる
 - 現場の教員とつながる
 - 目的や役割を明確にする

例) 就職活動のガクチカのネタにする【大学生】



例) 総合型選抜の業績として使う【高校生】



ただ、大学も高校も特定の教員任せになりがち…という課題あり

いかに持続可能な形態にしていくか

得意なことで声をかける
例) チラシ用のイラスト作成

