



KEIO WIZARD

令和3年度連絡協議会

(2022/01/21)

生命の誕生から宇宙の利用までを科学する
～みんなのウェルビーイングを君たちの
科学の力で描いてみよう～



プログラムの概要

【目的】

日々接する身近な人や出来事に目を向け、ウェルビーイングを実現するための課題を見つけ出し、それを題材として科学技術による解決法をデザインし実践できる人材を育成する仕組みを構築する。

【目標】

上記の能力を有する、現実の具体的な問題解決を目的としつつ、基礎原理の追求もする人材を定常的に育成、輩出する。



プログラムの全体像 各コースの特徴

【ベーシックコース】

特別講義やワークショップを通じて、興味・関心の幅を広げること。また、教室の外を飛び出して、アイデアを生み出し発散させ、そして収束させ、最終的にアイデアを形にまとめることを学ぶ。

育てたい能力・資質（ベーシックコース）

課題発見力	倫理性
課題解決力	プレゼンテーション力
論理的思考力	コミュニケーション力

① 広く浅くから狭く深く、
② 受け身から能動的な学び
へのステップアップ！

【アドバンスドコース】

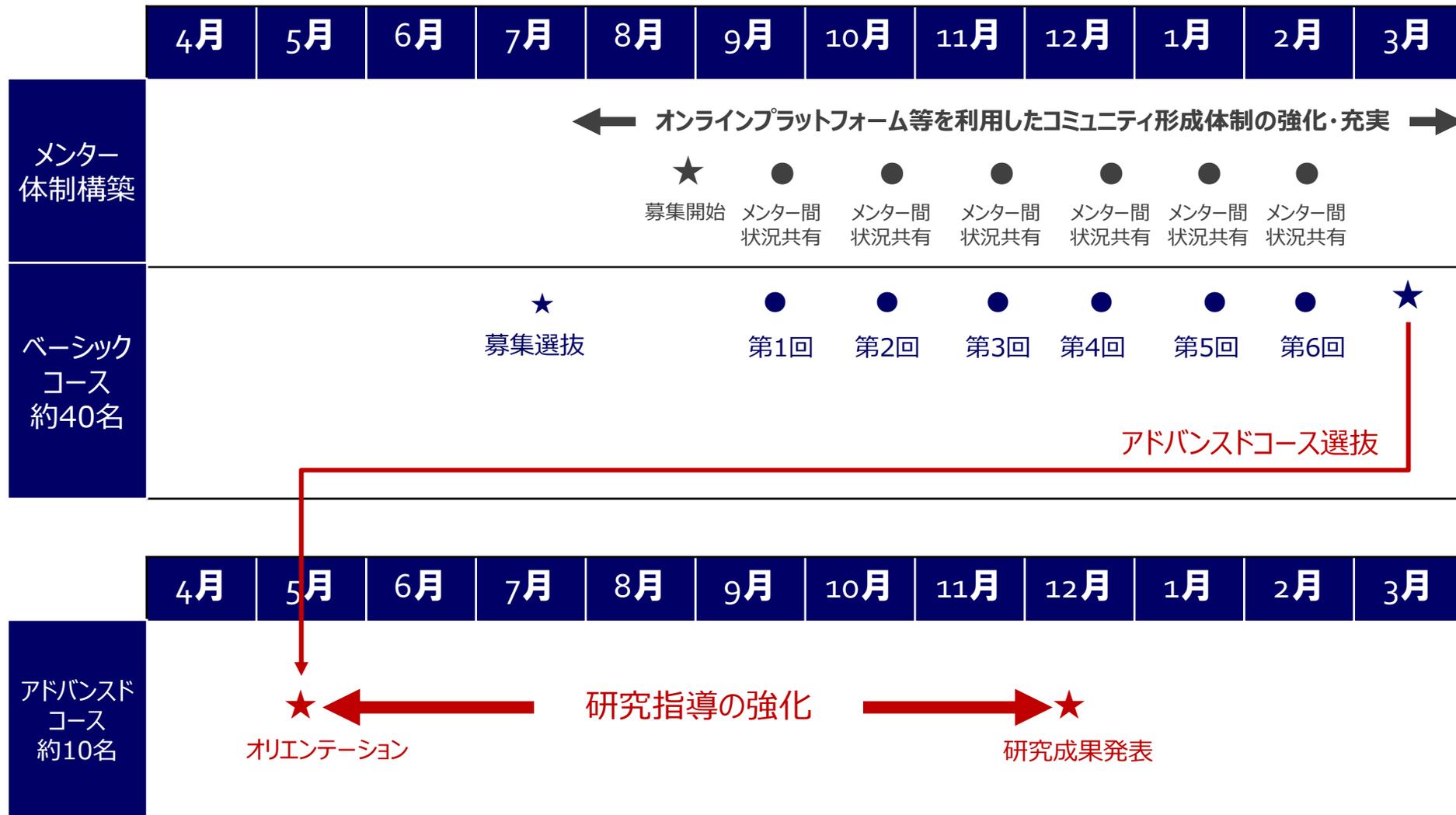
1つの研究テーマを設定して、その研究を深掘りし、論理的にまとめる力を養うこと。また、その成果を他の人と共有し、様々な意見をもらうこと、研究に対して共感してもらうことを経験し、一連の研究プロセスを体感すること。

育てたい能力・資質（アドバンスドコース）

研究テーマ設定力	論理的思考力
解決方法デザイン力	自己表現力



各年度の基本スケジュール





各年度の活動内容(年度毎の改善点中心)およびコロナ禍の対応 (主な変更点)

□ ベーシックコース 主な変更点

-コロナ感染症の状況を鑑み、オンライン開催、状況によりオンライン・オンサイトのハイブリッド型で実施。それに伴い、保護者説明会などもオンライン開催。

-R 1 年度までは午前が特別講義・午後はワークショップの構成で開催していたが、受講生が能動的に参加できるプログラムに変更するため、R 2 年度から午前午後一貫してワークショップを開催する方針に変更した。また講師によるインプットの特別講義を2日目に集中させた。

□ アドバンスドコース 主な変更点

-コロナ感染症の状況を鑑み、R 2 年度からオンライン開催、状況によりオンライン・オンサイトのハイブリッド型で実施した。

-夏季集中講義をコロナ禍への対応をとりつつ、最善の開催方法に変更した。

-R 1 年度より受講生とメンターのオンライン相談会を頻繁に実施している。



2021年度のベーシックコースの構成

9月12日 (日)
第1日目

**課題発見から
解決案創出までの
プロセスを学ぶ**

INPUT: システム
デザイン思考のプロ
セスとツール

OUTPUT: グル
ープワークでアイデア
出し～構造化～シ
ナリオ作成～発表

10月17日 (日)
第2日目

**テーマを学
び、考える**

INPUT: 各分野の
最先端の研究成
果や実社会への応
用（講義）、分野
間の関係性（パネ
ルディスカッション）

OUTPUT: 講演
者とのインタラクシ
ョン、希望テーマ調
査

11月14日 (日)
第3日目

**チームをつく
り、未来の
シナリオを描
く**

INPUT: 希望テ
ーマに基づきグルー
ピング、プロセスとツ
ールの補足

OUTPUT: グル
ープワークでフィールド
ワークからスキット発
表まで

12月19日 (日)
第4日目

**チームを越
えて対話し、
シナリオを改
善する**

INPUT: 中間発
表、ワールドカフェ

OUTPUT: 2日目
講演者・教員・メン
ター・塾生同士の
FB

1月16日 (日)
第5日目

**共感する伝
え方を学ぶ**

INPUT: 共感する
発表方法

OUTPUT: 中間
発表でのFBに基づ
く改善、成果発表
に向けた準備

2月20日 (日)
第6日目

**成果を伝え
共に未来を
つくる**

INPUT: グループ
での成果発表、個
人発表（エレバ
ーターピッチ）

OUTPUT: 2日目
講演者・教員・メン
ター・塾生同士の
FB、修了式

2021年度の特別講師陣



前野隆司

慶應義塾大学

ウェルビーイングリサーチセンター センター長
大学院システムデザイン・マネジメント研究科 教授

人間システムデザイン（社会・コミュニティ、教育、
地域活性化、農業、NPO、ヒューマンインタフェース、
認知科学・哲学など）



吉元良太

慶應義塾大学

ウェルビーイングリサーチセンター 特任教授
イノベーション推進本部 特任教授

薬学、健康科学、
研究開発企画、新規事業開発
イノベーションマネジメント



神武直彦

慶應義塾大学大学院

システムデザイン・マネジメント研究科 教授
慶應義塾横浜初等部 部長

システムズエンジニアリング、デザイン思考、
社会技術システムのデザイン、
計算機科学、宇宙システム、IoT



足立剛也

慶應義塾大学ウェルビーイングリサーチセンター 特任講師
海外日本人研究者ネットワーク (UJA) 代表理事

医師・医学博士、皮膚科・アレルギー学、
難病、医療・ライフサイエンス研究戦略、
海外研究留学、バーチャリアリティ (VR)



満倉靖恵

慶應義塾大学 理工学部 教授
医学部 兼任教授

マルチセンシング信号解析・生体信号
解析・脳波信号処理・睡眠解析



上田壮一

Think the Earth 理事、
多摩美術大学 客員教授

環境学、社会科学、SDGs、
コミュニケーション



R3年度募集方法・選抜基準・募集地域 (ベーシックコース)

選抜の流れ

2021年度選考会（オンラインで実施）

日程：7月17日（土） 15:15-17:00

募集

【募集方法】

- ・KEIO WIZARD専用ウェブサイト
- ・チラシ配布
- ・慶應義塾外の学校へ個別に説明
- ・慶應義塾一貫校への説明
- ・JST理数大好きNEWSへの掲載
- ・メールやフェイスブックでの案内
- ・修了生やそのご家族への案内

【応募内容】

- ・応募フォームへの記載（応募動機）
- ・推薦書(自薦・他薦問わず)の提出

【募集地域】

全国（会場に通えること）

選考

【課題1】

KEIOWIZARDで体験したいこととその理由、それに関して今まで取り組んできたことがあれば記述してください。（文章や図や絵で自由に表現しましょう）

【課題2】

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は私たちの生活様式に大きな影響を与えています。

（質問1）この感染症が人類に大きな影響を与えている理由を記述して下さい。
（質問2）その上で、皆さんが今の生活で感じていること、考えていること、未来への期待や不安、自ら解決したいこと、などを教えて下さい。
（文章や図や絵で自由に表現しましょう）

選抜

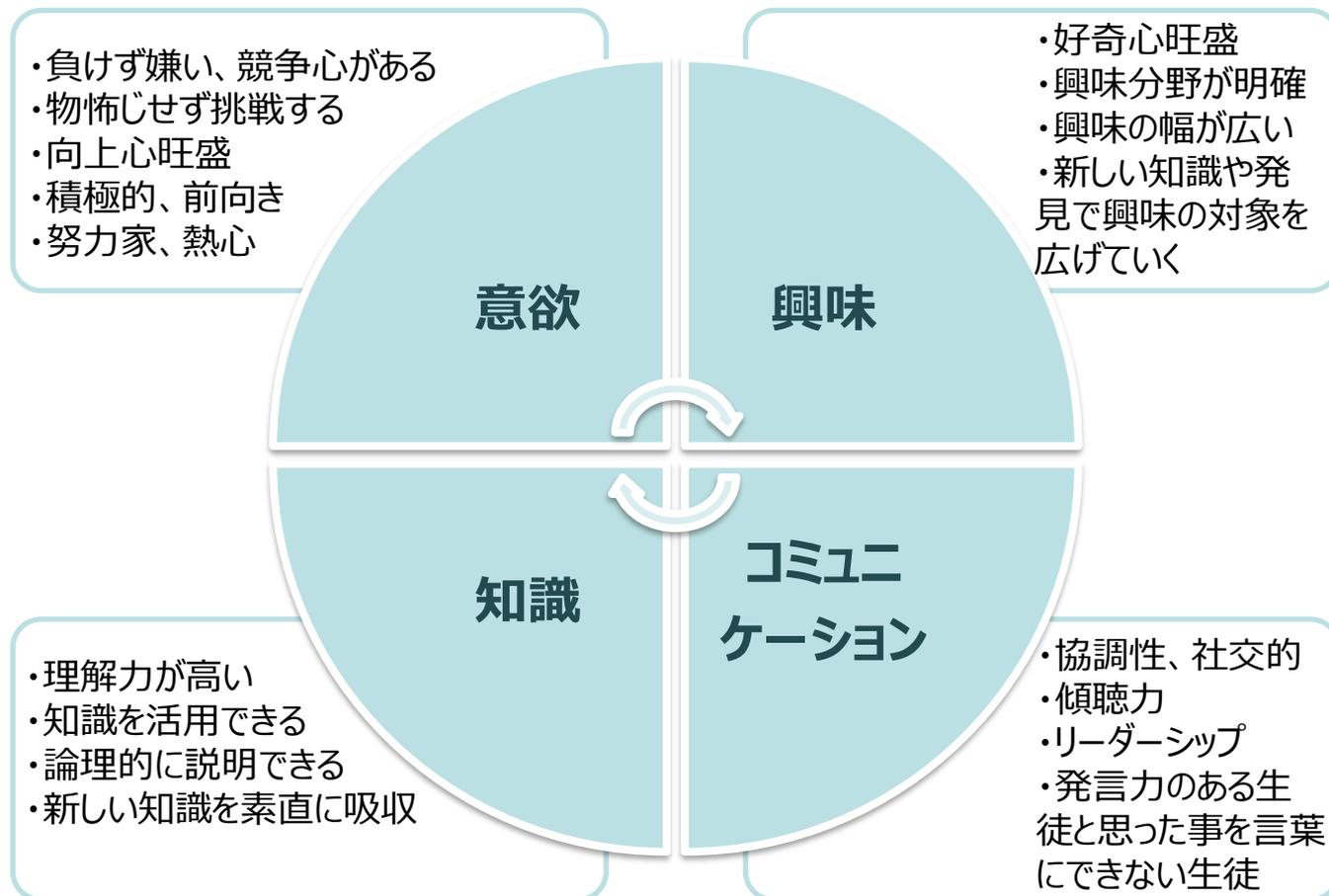
【選抜基準】

- ・志望動機
- ・課題レポート

上記を運営委員会に於いて総合的に審査し決定

受講生の様子や特徴

多様なタイプの生徒が出会い、新たな知識を得、ワークショップで相互理解を深めることにより、生徒たちの成長が期待できる



R1年度のコンテスト等の参加状況

- 塾生A

 - ◆JST主催 サイエンスカンファレンス「アイデア賞」受賞
 - ◆株式会社リバネス主催 サイエンスキャッスル関西大会企画セッション
「もしも科学部がスポーツの研究を始めたら」登壇
- 塾生B

 - ◆JST主催 サイエンスカンファレンス「ポスター発表大賞」&「分野賞」受賞



JST主催 サイエンスカンファレンス



株式会社リバネス主催 サイエンスキャッスル関西大会

R2年度のコンテスト等の参加状況

塾生A・JST主催 サイエンスカンファレンス参加⇒審査員特別賞

「色と味覚の科学～着色による先入観の操作～」

塾生B・JST主催 サイエンスカンファレンス参加⇒オーラルプレゼンテーション大賞・審査員特別賞

「短時間で集中力が上がる！ぼんやりの方法～勉強にすぐ取りかかるためのストレスマネジメント～」

塾生C・旺文社主催 全国学芸サイエンスコンクール応募⇒中学生理科自由研究部門赤尾好夫記念賞

「“親しみ”はおいしさを作るか？おいしさから測る表情の変化と内分泌の研究」

塾生D・毎日新聞社・自然科学観察研究会主催 自然科学観察コンクール応募⇒努力賞

「台風による川の氾濫を予測するための条件～東京に接近する台風～」

塾生E・毎日新聞社・自然科学観察研究会主催 自然科学観察コンクール応募⇒努力賞

「バイオフィルムの形成予防に向けての研究-汚れが付きにくい素材を作る！-」

塾生F・毎日新聞社・自然科学観察研究会主催 自然科学観察コンクール応募⇒努力賞

「ひまわりの花は本当に太陽の方向を向いているのか」

塾生G・毎日新聞社・自然科学観察研究会主催 自然科学観察コンクール応募⇒努力賞

「性別・年代別で見る水のおいしさを探る！」





R3年度のコンテスト等の参加状況

(2021年12月19日時点)

塾生A・JST主催 サイエンスカンファレンス参加

「eスポーツにおけるフィジカルエフェクト～プロ e スポーツ選手のバイタルデータを用いた METs・カルボネン法による検討～」

・サイエンスキャッスル関東大会参加

「eスポーツにおけるフィジカルエフェクトの検証」

※同大会に於いてポスター発表予定であったが、日程がKEIO WIZARDの成果発表会と重なったため熟慮の結果、辞退することとなった。



審査員特別賞アイデア賞 受賞

塾生B・JST主催 サイエンスカンファレンス参加

「新しい治療方法を受け入れるための良質な情報とは」



審査員特別賞チャレンジ賞 受賞

塾生C・毎日新聞社・自然科学観察研究会主催 自然科学観察コンクール応募

「ハウスダストアレルギーでも安全！安心！に掃除をする方法」

塾生D・SDGsクリエイティブアイデアコンテスト応募

「ゴミ箱のデザインによって環境問題への意識は変化するか。」

塾生E・旺文社主催 全国学芸サイエンスコンクール応募

「テスト前をうまく過ごす方法～リマインドで勉強を継続～」



塾生F・一般財団法人ソーシャル・ビジネス・プラットフォーム 中高生探求コンテスト応募予定

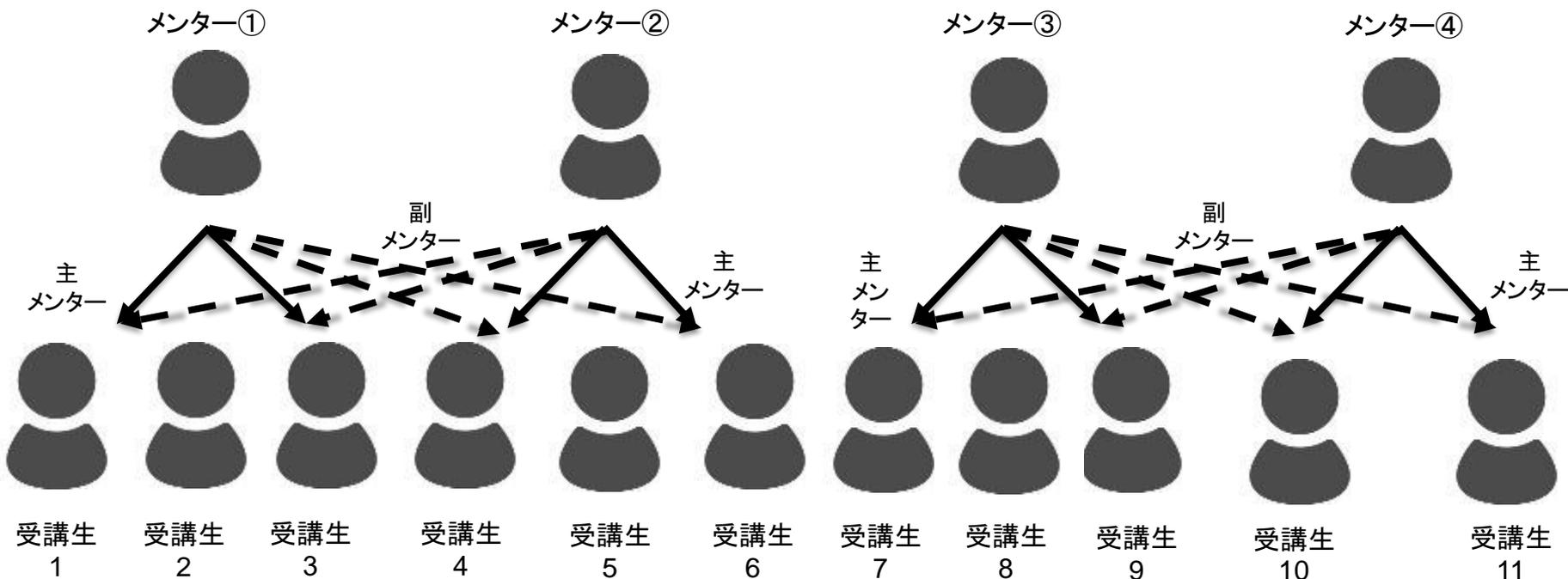
「その酔うあなたに救いのガイドマップを!!」

指導体制

・企業勤務社会人 博士号取得者4名

経歴・今まで取り組んできた研究、趣味・特技、メンターとしてのモチベーション、今まで取り組んできた研究-詳細、なぜその研究に取り組みたいと思ったのか、研究で楽しかったこと・大変だったこと、研究に必要な能力・資質などを共有。

・指導体制メンター：塾生 = 1：2



メンターの役割

- 個々の能力や個性を引き出し、気づきを促す研究指導
- ディレクションはするが、失敗を奨励する方針での支援を推奨
- 各グループによるオンライン相談会のスケジュール調整と実施
- LINEグループとメールの併用による塾生とメンターのコミュニケーション



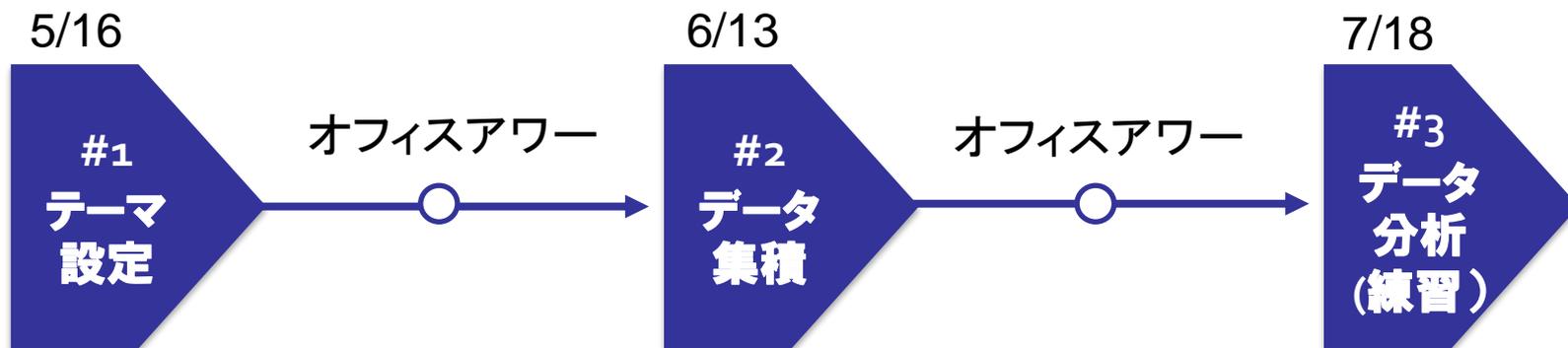
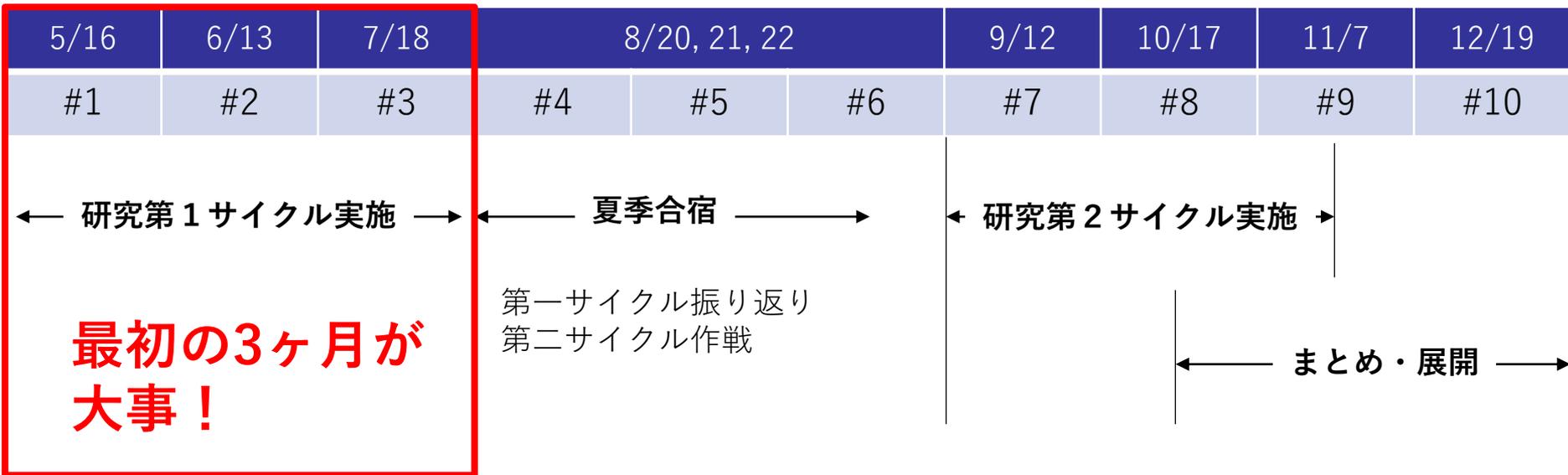
サマーキャンプ・アドバンスドコース
開催の様子



第7日目・アドバンスドコース
開催の様子



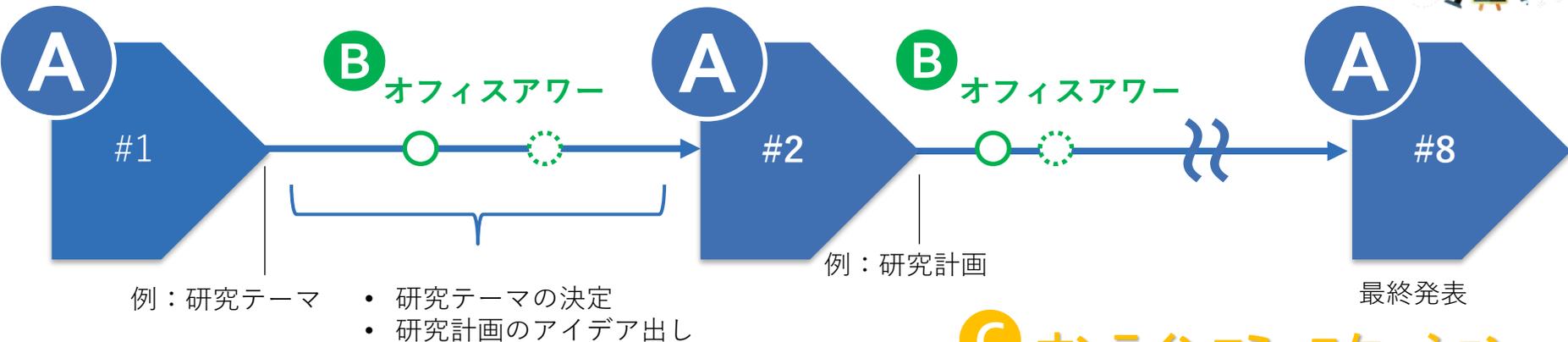
アドバンスドコースの流れ



2回目までに実験や調査方法のアイデアができています

3回目までにデータが集まっている

コース運用イメージ



C オンラインコミュニケーション

A

講義・ワーク・研究相談 (オンライン・オフライン)

B

進捗フォローアップ (オンライン)

C 連絡事項伝達や個別の研究相談、資料共有など (google drive/Lineなどを想定)

夏季課外授業

新しい発見と学び:「想像と現実は違う」「正解は一つではない」「足るを知る」など



日時:8月21日(土)

場所:東京都西多摩郡檜原村フジの森

With 72時間サバイバル教育協会



© 2012 NPO法人フジの森

受講生個々の評価内容および全体的傾向と典型事例

R3年度アドバンスドコースの受講生8名を対象に、4つの研究能力の指標伸長を考慮した専用シートや動画構成を開発。



研究テーマ設定力

状況を的確に把握しながら「何をすべきか」「どうやって成し遂げるか」を自ら考え出せる力



解決方法デザイン力

課題を解決するために必要な計画や方法を自ら具体的に立案しながら取り組むことができる力



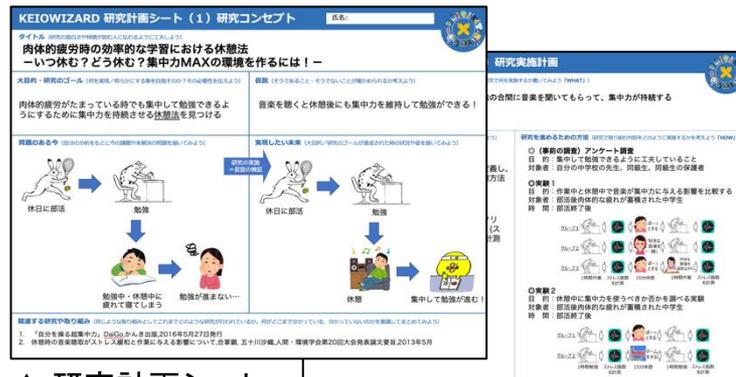
論理的思考力

道理や筋道に即って物事を深く考えることができ、複雑なことでも分かりやすく説明できる力



自己表現力

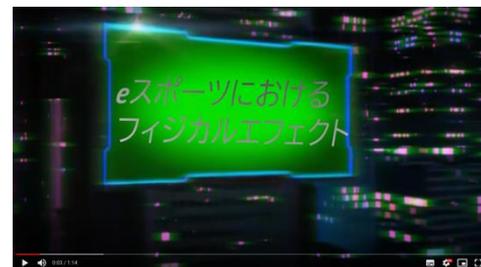
自分の考えや思いはもちろん、どんなことでも相手が理解しやすいように伝えることができる力



▲ 研究計画シート



▲ 論文シート



▲ 研究紹介動画

メンターからのアドバイス



▲ KPTシート



▲ google docsを介した論文シートへのコメント

アドバンスドコースの開催時に随時実施する研究発表に対してK（Keep：よかった点）、P（Problem：改善点）、T（Try：提案）を付箋で簡潔に示した。また、各種シートに対してgoogle docsなどのオンラインファイル共有ツールを介したコメント提供や、オフィスアワーでの個別相談を実施。

第二段階プログラム参加受講生の様子(各受講生の特徴・評価している事項・各受講生のこれからの課題・指導で力を入れている点)(1)

R3年度は、アウトドア体験を通じた自分目線での社会課題解決に資する研究視座の獲得、映像制作を通じた研究の論理展開の構築を実施。

アウトドア体験で「知る・学ぶ」

自分や仲間と「対話する」



頭と体を使った様々な気づきを体験する

アウトドア体験で得た気づきを自分やチームの中で振り返る



自分の言葉で「振り返る」



社会の様々な課題やその解決を自分目線で考え共有する

自分ごとと研究に「繋げる」

アウトドア体験を通じた学びや気づきを自分も周りもワクワクする自分ごとと研究に繋げる



▲ アウトドア体験のブリーフィング



▲ 設営したテントの機能ロジックの発表

▲ アウトドア体験による自分目線の研究視座を養うコンセプト

第二段階プログラム参加受講生の様子(各受講生の特徴・評価している事項・各受講生のこれからの課題・指導で力を入れている点)(2)

研究のモチベーション、目的、方法論、予測される結果など、自分の研究を1分の動画にまとめる作業を通じた、研究の論理展開の構築、塾生やメンターとの共有

受講生に用意した機材

- ①タブレット
- ②タブレット周辺機器
- ③タブレットカバー
- ④ビデオ編集ソフト
- ⑤タブレットスタンド



① iPad

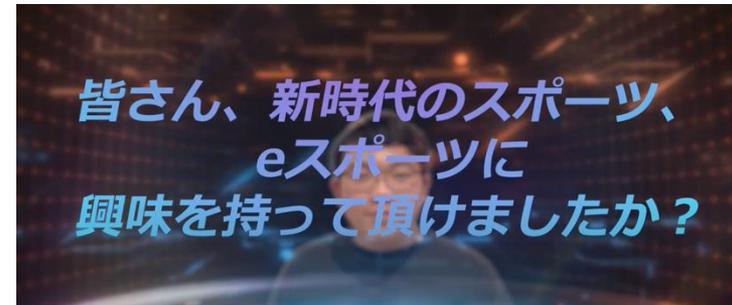
② Apple Pencil (第2世代)



③ iPadカバー/簡易スタンド



④ ビデオ編集ソフト



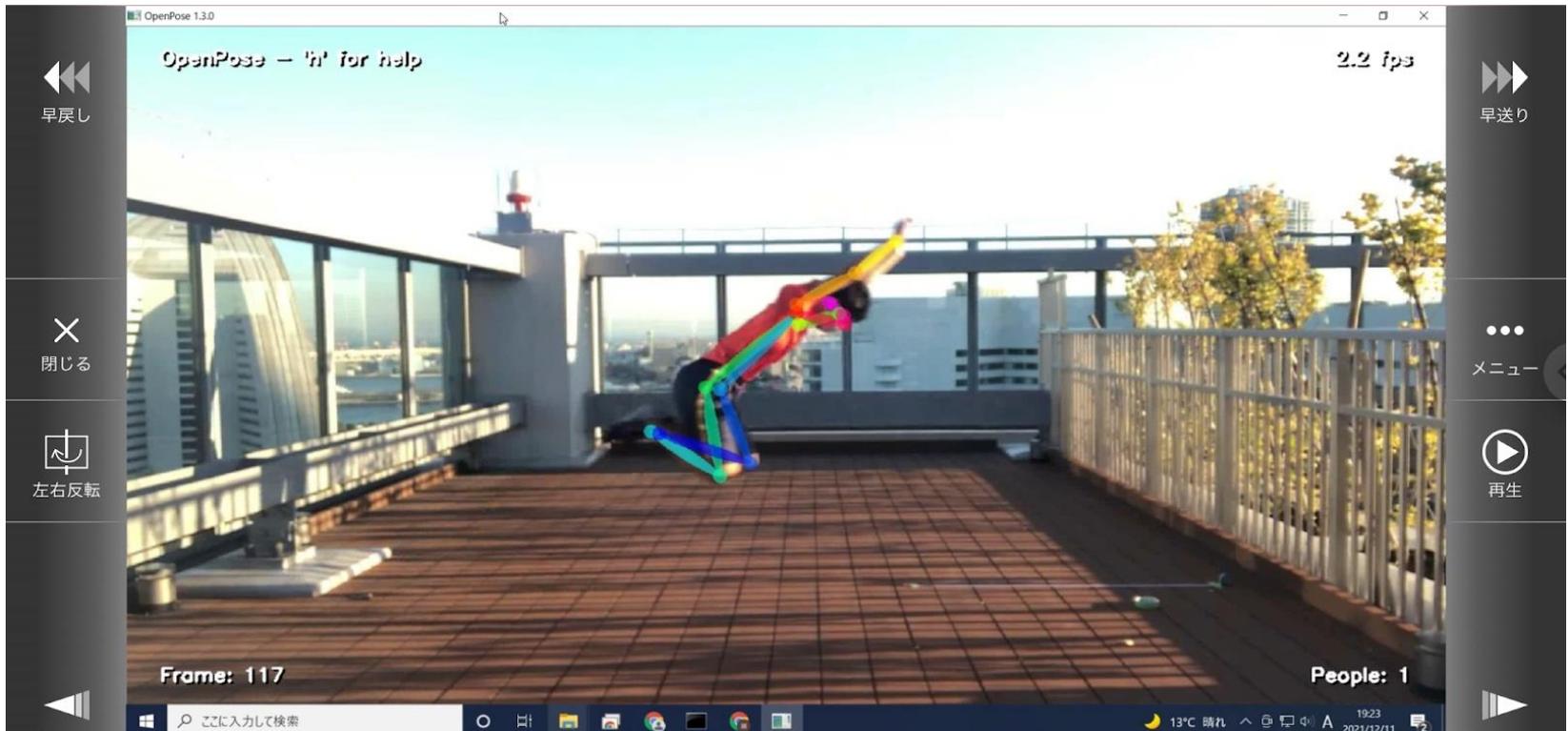
▲ 映像制作の様子



▲ 制作した映像

第二段階プログラム参加受講生の様子(各受講生の特徴・評価している事項・各受講生のこれからの課題・指導で力を入れている点)(3)

Google Chrome!リモートデスクトップを活用した研究室リソースの遠隔操作に基づく研究支援



▲ リモートデスクトップを活用して実施した姿勢分析結果



今後の取り組みの発展に向けた重点課題

コロナ禍の活動

- 課題 1 : オンラインを活用した安心安全の活動
- 課題 2 : 活動の制限によるプログラムの変更
- 課題 3 : 活動の制限による研究活動の変更

必要なアクション :

- ① オンラインツールを活用し、コミュニケーションの円滑化を図る
- ② リモートでも可能な研究活動の支援をおこなう

成果の還元

- 課題 1 : 本プログラムの認知・浸透
- 課題 2 : 修了生へのフォローアップ

必要なアクション :

- ① アドバンスド修了生ネットワーク構築のため、修正へのインタビューをおこなう
- ② つながりをつくる媒体・発信ツールを活用して情報を発信する

終了後の展開

- 課題 1 : 人と組織のマネジメント構築
- 課題 2 : 効率性高く成長できる収益構造の検討

必要なアクション :

- ① 先行モデルの検証と現状の課題を分析し、自立可能なプログラムの在り方を検討する
- ② 産業界や自治体等によるプログラムとの連携を検討