

2026年度 SSH特設科目「SSI」

探究的な学びについて — 「SS I」 ガイダンス —



2026年4月13日（月）



SSI [総合探究＋情報I]

全クラス 火曜6限

クラスによって曜日・時限は異なる

SS I (必修2単位) = **総合的な探究の時間** (1単位分) + **情報 I** (1単位分)

内容

課題研究

「情報 I」の授業

位置づけ

探究の実践

探究の基盤

担当教員

高1担任・学年主任
探究科教員
各教科の先生方

情報科教員2名
(Team Teaching)

本日のガイダンスでお話したいこと

1. 「課題研究」とは
2. 「SS I」年間計画
3. 「SS I」の目標と成績評価
4. 課題研究を始めよう！
5. 教室でのアクティビティの説明

「課題研究」とは

- 調べ学習と何が違うの？ -

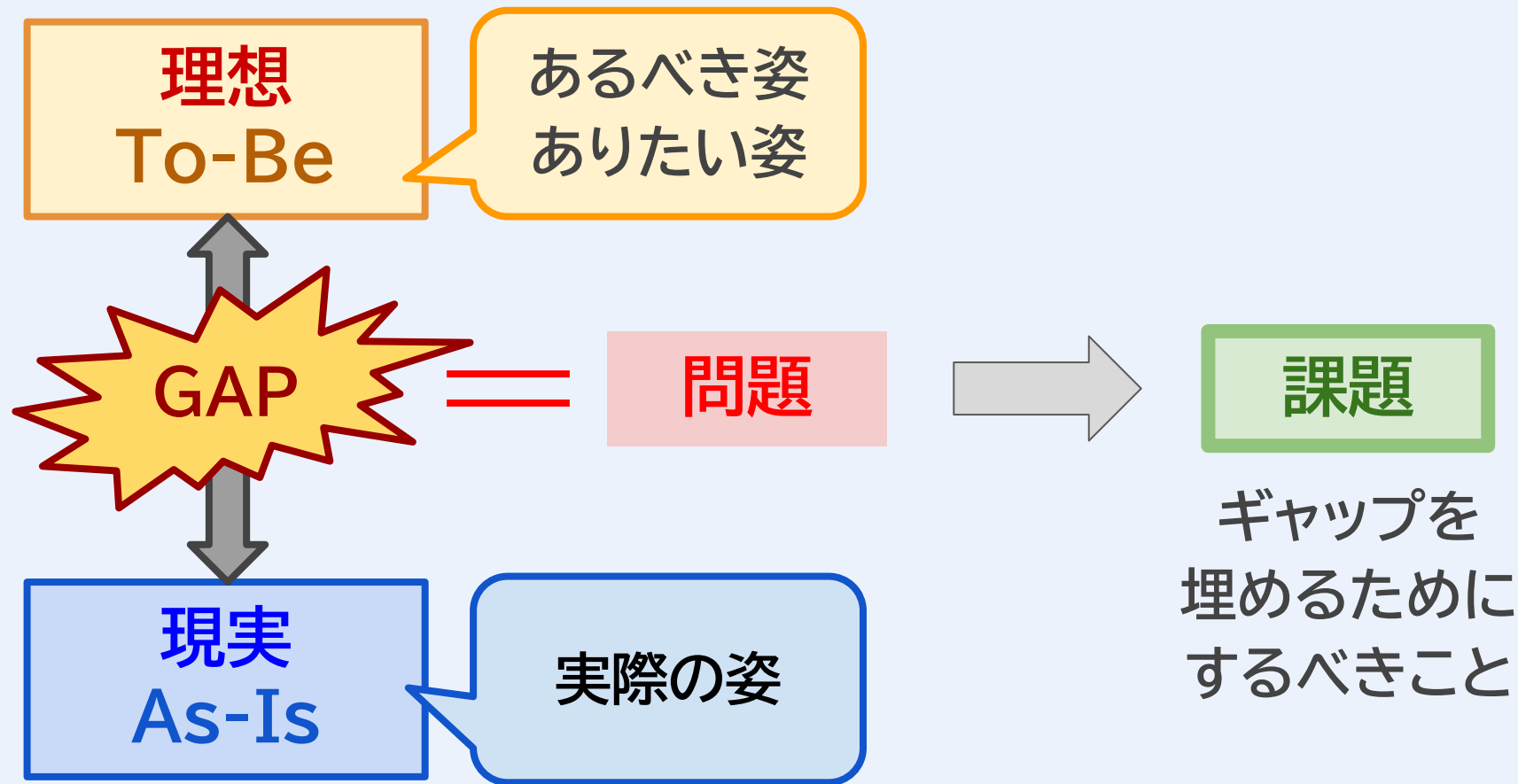
「課題研究」とは

下記をひまえ、答えのない「問い」(**課題**)の解決に寄与する行為

1. 自分の進路や興味・関心を社会・学術の諸問題と関連させ、取り組む**課題を見いだす**。
2. **先人たちが行った研究の諸業績をひまえる**。
3. 適切な調査・実験方法を用いて、**客観的な事実やデータを収集**する。
4. 自分自身の考察やアイディアなどで、**新たな知見を創造、探究**する。
5. **他者と共有**する。



そもそも「課題」とは？



「調べ学習」との違い

調べ学習

すでに明らかになっていることをまとめて理解する。

課題研究 = 調べ学習 + 「問い」への取り組み

調べたものに対して「問い」を立て、

さらに調べ、問う過程を繰り返すことで、

まだ答えの分かっていない「問い」に取り組む。

課題研究のステップ

STEP1 研究テーマを決める

どういうテーマが良いの？

STEP2 リサーチクエスチョンを導く

「問い」と何が違うの？

STEP3 仮説を立てる

予想や予測とは違うの？

STEP4 適切な研究方法を選ぶ

中間目標 研究計画書を作成する

STEP5 調査を実施する

実験はできるの？

STEP6 結果をまとめて考察し、結論を導く

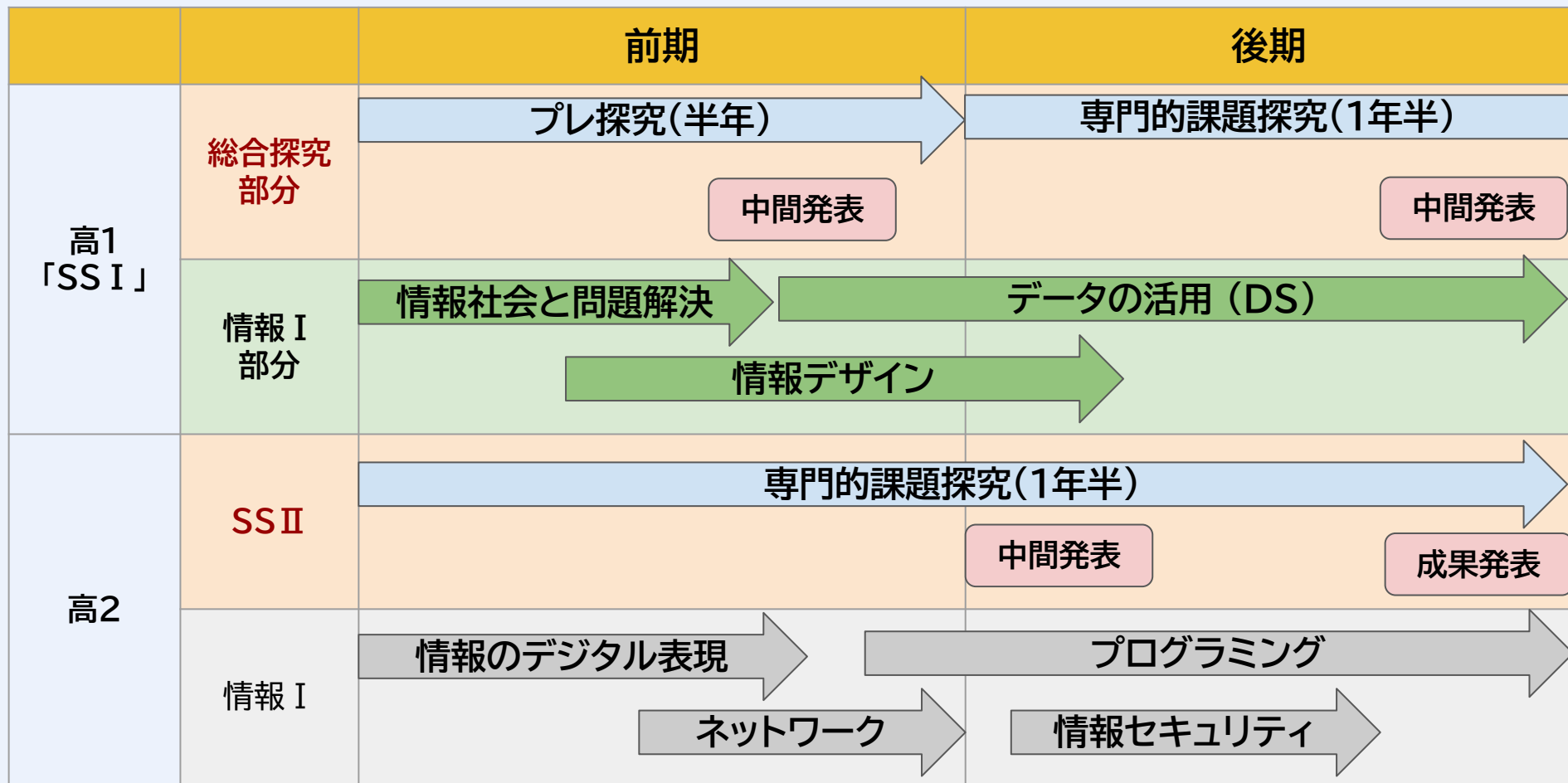
いつ、どのように調査するの？

STEP7 研究内容をまとめる

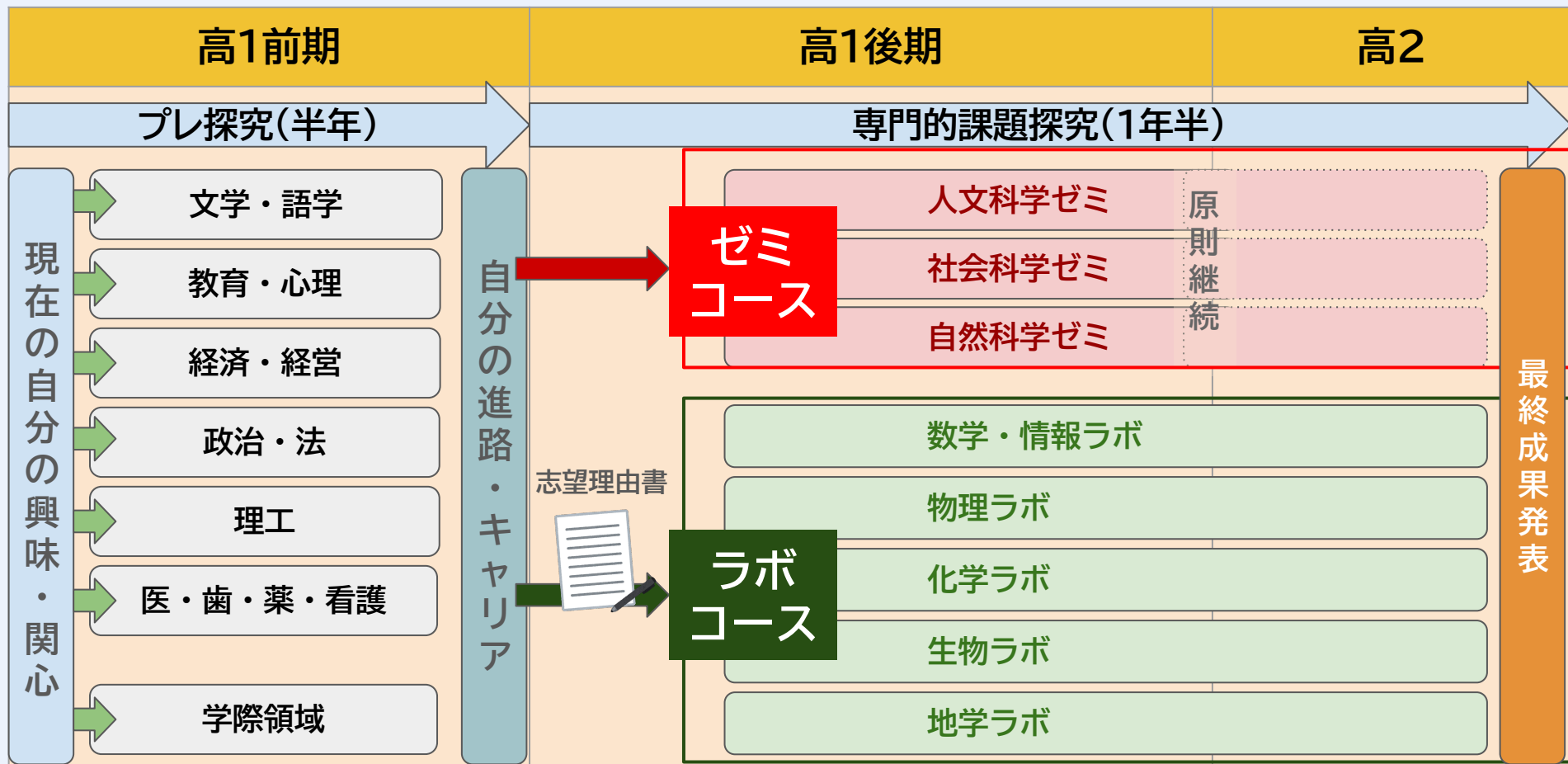
「SS I」年間計画

- 全体像をつかむ -

高1・高2 年間計画 全体像



【SSⅠ（総探）】 プレ探究→専門的課題研究へ



【SSⅠ（総探）】年間計画

STEP1	研究テーマを決める	基礎探究プログラム プレ探究	4月	発展探究プログラム 専門的課題研究	10月
STEP2	リサーチクエスチョンを導く		5月		11月
STEP3	仮説を立てる		6月		12月
STEP4	適切な研究方法を選ぶ		7月		1月
中間目標	研究計画書を作成する		7月		2月
STEP5	調査を実施する		9月		高2
STEP6	結果をまとめて考察し、結論を導く		9月		
STEP7	研究内容をまとめる		9月		

第1-3回 テーマ設定・チーム分けの流れ

大学の学部群(≡学問領域)に近い大テーマで教室割

第1回 分野希望調査

興味がある分野が近い人を
同じ教室にまとめる。

第2回 仮決定

チームを組み始める。
教室間の移動も可能にする。

第3回 チーム確定

系統	学問分野
人文科学	歴史学、考古学、地理学、哲学、心理学、文化学、文学、語学、言語学
社会科学	法学、政治学、商学、経営学、社会学、経済学、観光学 マスコミ学・メディア学、コミュニケーション学、社会科学系学際
理学	数学、物理学、化学、生物学、生命科学、地学、宇宙科学、情報科学、 広域科学、理学系学際
工学	機械工学、電気通信工学、応用物理学、応用科学、応用生物学、材料工学、 経営工学、情報工学、画像・音響工学、生産・システム工学、 工芸学・工業デザイン、商船学、都市工学、土木建築工学、工学系学際
農学	農学、農芸化学、農業工学、農業経済学、獣医学・畜産学、水産学、森林科学
医療・保健	医学、歯学、薬学、栄養学、保健・衛生・医療技術学、看護学
家政	家政学、食物学、住居学、児童学、被服学
教育	教育学、体育学、総合科学、教員養成
芸術	美術、工芸・デザイン、音楽、芸術系学際
総合学際	教養学、国際関係学、人間科学

第4回以降 プレ研究計画書兼報告書作成

下記の内容をまとめた**報告書**を作成

(1) 研究テーマ

(2) 研究背景

(3) 研究目的

(4) 研究手法

(5) 研究結果

(6) 考察・結論

(7) 今後の展望

夏休み前

ここまでの内容を
中間計画発表

前期末まで

高校44期 総合的な探究の時間		プレ研究計画書兼報告書
チーム番号	研究者氏名	※チームメンバー全員の名前を記入
具体的な研究手法の計画・実施・まとめを記録するシートです。一つの研究計画の実施が終わったあとで、さらに新しい研究計画を実施する場合には、その都度、このシートに記入します。		
(1) 研究テーマ		
(2) 研究背景 (研究動機やテーマについての先行研究、一般的な理解など)		
(3) 研究目的		
①リサーチエスチョン		
②リサーチエスチョンの意義		
③仮説(現段階でリサーチエスチョンに対してどのような答えがあると予想しているか)		

「SSI（情報）」年間計画

4月

情報社会と問題解決①
知的財産権、引用の慣例

10月

情報社会と問題解決②
情報社会の法、研究倫理

5月

情報デザイン①
スライドの作成方法

11月

データの活用③
統計的仮説検定

6月

データの活用①
表計算ソフト基礎、グラフ

12月

データの活用④
相関分析、回帰分析

7月

情報デザイン②
プレゼンの技法、レポート

1月

データの活用⑤
アンケート調査、クロス集計

9月

データの活用②
データの読み取り、統計量

2月

データの活用⑥
A/Bテスト、質的データの分析

「SSI」の目標

- どのような力を身に付けて欲しいのか -

学校設定教科「SS」の目標

課題研究を行うことを通して、自己の在り方や生き方を考えながら、
よりよく課題を発見し、科学的に解決していくための資質・能力を身につける。

研究基礎力	探究の過程において、課題の発見と解決に必要な知識及び技能を身に付け、課題に関わる概念を形成し、探究の意義や価値を理解するようにする。
問題発見力 問題解決力	社会・学術の諸問題と自己との関わりから問いを見だし、自分で課題を立て、 情報を集め、整理・分析して、 まとめ・表現することができる ようにする。
自律的活動力	探究に主体的・協働的に取り組むとともに、互いの個性を生かしながら、新たな価値を創造し、よりよい社会を実現しようとする態度を養う。

SSコンピテンシーにおける「情報活用能力」

育成すべき資質・能力		概要
研究 基礎 力	 教科の知識・技能	各教科の学習を通じて獲得する知識・技能。 SSコンピテンシーの根幹であり、より専門的な知識の獲得、新しい知識の創造における基盤となる。
	 教科等横断的な知識・技能	各学問分野の原理や概念、コンテンツを、別の学問分野の内容と関連づける知識・技能。 複雑化する問題に対して解決策を見出すために必要な新しい知識を生み出す力。「教科の知識・技能」が前提となる。
	 手続的知識	知識を活用するための様々な方法やプロセスについて理解し、実践できる力。 様々な学びに応用できる思考パターン（デザイン思考やシステム思考、またはその過程における手続き）についての知識。
問題 発見 力	 仮説構築力	観察や情報から問題解決のための仮説を立てる能力。 (問題の把握、目標の設定と研究の方向性確認、複数の解決法発想、関係要因・関連変数の予測ができる)
	 批判的思考力	情報を分析し、論理的に評価することで判断する力。 (複雑な問題について順序立てて考える、客観的な態度で解釈・判断する、結論をくだす際に証拠を重視することができる)
	 メタ認知能力	自分の学習や思考プロセスを自覚し、調整する能力。 (活動の過程をふりかえる、評価・分析する、そのうえで次の一手としてより良い手段をとることができる)
問題 解決 力	 協働する力	他者と協力し、共に成果を上げる能力。 (協働学習・グループワークの重要性を認識する、適切に自分の個性を活かしながら他者と関わることができる)
	 表現力	コミュニケーションをとる相手の状況をふまえて、思考や感情を的確に伝える力。 (要点の整理、適切な話し方・発表の仕方についての工夫、図や表を上手に用いた発表ができる)
	 情報活用能力	情報を適切に収集、分析し、有効に活用する力。 (メディアの特性をふまえた情報収集、表やグラフでの整理、統計分析、目的や意図に応じた媒体利用と表現、クラウドの利活用ができる)
自 律 的 活 動 力	 未知への好奇心	新しいことへの探究心や挑戦する意欲。 (何事にも興味関心を持つ、未経験の課題にもよるこんで取り組む、新たな事柄に対しても楽しんで取り組む姿勢をもつ)
	 粘り強さ	困難に直面しても諦めずに取り組む姿勢。 (明快な答えが出るまで考える、物事を学ぶときは徹底的に調べる、予期しない出来事は原因がわかるまで調べる姿勢をもつ)
	 社会に開かれた姿勢	社会の一員としての自覚と責任感を持ち、積極的に関わる態度。法人の理念「社会に学び、社会に貢献する技術者の育成」の実現。 (自己の学びと社会事象とのつながりを意識する、研究の正確さ・正当性を高め倫理を遵守する姿勢をもつ)

情報活用能力とは

3観点

8要素

情報活用の 実践力

課題や目的に応じた情報手段の適切な活用

必要な情報の主体的な収集・判断・表現・処理・創造

受け手の状況などを踏まえた発信・伝達

情報の 科学的な理解

情報手段の特性の理解

自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

情報社会に 参画する態度

情報や情報技術の役割や影響の理解

情報モラルの必要性や情報に対する責任

望ましい情報社会の創造への参画

課題研究を通して情報活用能力を培う

5つの探究プロセスと13のキーワード

(オリジナルのものを一部改変: 赤字部分)



探究 プロセス	課題の 設定	情報の 収集	整理 分析	まとめ 表現	振り返り 改善
キーワード	発見	収集	整理 比較 処理 解析	形成 発信 伝達 表現 創造	省察 改善

「情報活用能力を育む授業づくりガイドブック」(JAPET & SEC発行)より一部引用

「課題研究」の実践と「情報Ⅰ」の学びを有機的に結び付けることで、
研究活動の基盤となる情報活用能力を高めていく

13のキーワードの意味

発見	課題を見つける。	形成	得られた情報をもとに自分の考えを持つ。
収集	課題解決の手がかりとなる情報を集める。	発信	受け手の状況を踏まえて情報を外に出す。
整理	必要な情報を選択したり、関連付けたりして、観点を持って異なる情報を整える。	伝達	適切かつ効果的な伝達手段、伝えるべき情報の取捨選択を行って伝える。
比較	観点を持って異なる情報を比べる。	表現	情報同士の比較や関連付けをし、伝わるように表す。
処理	情報の分類や分析をし、事象を情報とその結びつきとして捉えて再構成する。 データの整理・集計を行い、データの要約や可視化を行う(統計処理)。	創造	新しい意味や考えを自ら生み出す。
		省察	研究の成果や自身の変化を客観的に見つめ、新たな気づきを得る。
解析	物事を構成要素に分解し、それぞれの特徴や構造を明らかにした結果を論理的に考察し、意味や原因を明らかにする。 データから意味のある情報を取り出し、データの背後にある関係性や規則性を明らかにする(統計解析)。	改善	より良くするために、自分の考えや行動を改める。

「SS I」の評価

「SS I」の評価は「SS I (総探)」と「SS I (情報)」の総合評価

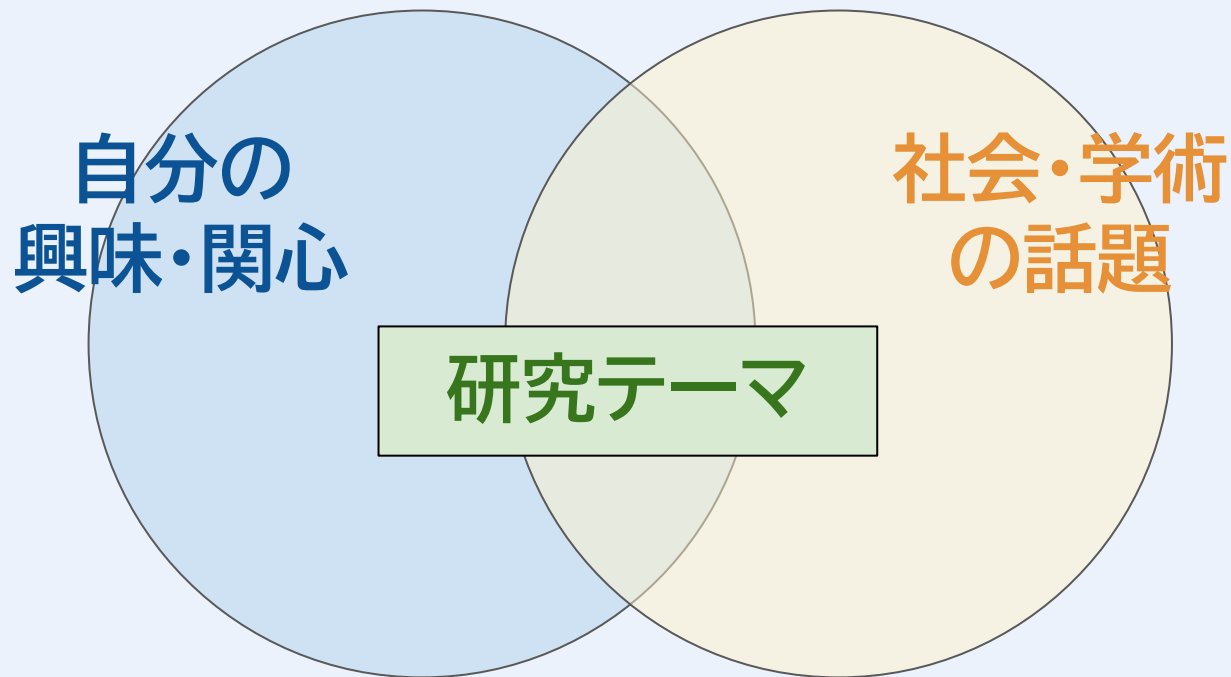
	「SS I (総探)」	「SS I (情報)」
知識・技能	7月の中間発表 2月の中間発表	定期試験(年1回)
思考力・判断力・表現力	7月の中間発表 2月の中間発表 プレ探究計画書兼報告書	レポート課題 授業内実習課題 定期試験(年1回)
主体的に学習する態度	7月の中間発表・2月の中間発表 プレ探究計画書兼報告書 学年末の振り返り・自己評価	レポート課題 授業取り組み状況

「課題研究」を始めよう！

- 「研究テーマ」と「リサーチクエスチョン」 -

【STEP1】 研究テーマ

- ★ 「何に焦点を当てて研究を行うか」を示すもの
- ★ 「〇〇について研究する」の「〇〇」に相当する部分



【STEP1】 興味・関心を引き出す

1. 自分の進路や興味・関心を社会・学術の諸問題と関連させ、取り組む課題を見いだす。

印象に残った言葉やよく目にする言葉を記録してみよう！

問題意識をもって身の回りの生活を振り返る。
疑問に思うことや興味のあることを書き出す。

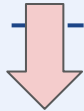


キーワード

内容を理解する際に欠かせない言葉
繰り返し使われている言葉

【STEP1】 情報を集める

2. 先人たちが行った研究の諸業績をふまえる。



先行研究

自分が行おうとしている研究テーマと同じ分野で
先に発表されている研究



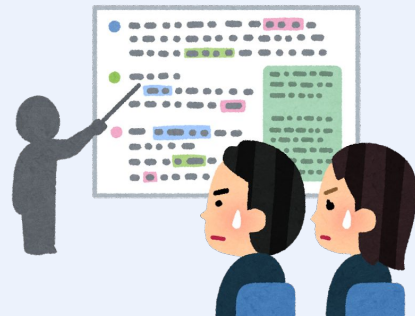
文献



インターネット



論文



有識者の講演

【STEP2】 リサーチクエスチョンを導く

《 課題研究 》

まだ答えの分かっていない「**問い**」に取り組む。

研究テーマ

何に焦点を当てて研究を行うかを示すもの

問い

漠然とした疑問を疑問文の形で表したもの

発展

解決すべき本質的な問い(≡ issue)

リサーチクエスチョン

研究全体で明らかにしたいこと

教室でのアクティビティ

- 自分の興味・関心を掘り下げる -

アクティビティの説明 (Step1)

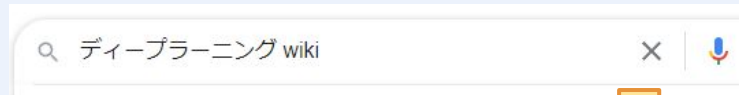
Wikiサーフィンを行う！

約7分

1. Google検索エンジン

「自分の興味のあること wiki」

で検索を行う。



ディープラーニング（英: **deep learning**）または深層学習（しんそうの全体像から細部までの各々の粒度の概念を階層構造として関連する[1][注釈 1]。コーセラの共同創業者であるアンドリュウ・ジェンギスは正しいのだという[2]。深層学習として最も普及しているのは、多層の**ニューラルネットワーク**（ディープニューラルネットワーク、DNN）である。[3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12] [13] [14] [15] [16] [17] [18] [19] [20] [21] [22] [23] [24] [25] [26] [27] [28] [29] [30] [31] [32] [33] [34] [35] [36] [37] [38] [39] [40] [41] [42] [43] [44] [45] [46] [47] [48] [49] [50] [51] [52] [53] [54] [55] [56] [57] [58] [59] [60] [61] [62] [63] [64] [65] [66] [67] [68] [69] [70] [71] [72] [73] [74] [75] [76] [77] [78] [79] [80] [81] [82] [83] [84] [85] [86] [87] [88] [89] [90] [91] [92] [93] [94] [95] [96] [97] [98] [99] [100] [101] [102] [103] [104] [105] [106] [107] [108] [109] [110] [111] [112] [113] [114] [115] [116] [117] [118] [119] [120] [121] [122] [123] [124] [125] [126] [127] [128] [129] [130] [131] [132] [133] [134] [135] [136] [137] [138] [139] [140] [141] [142] [143] [144] [145] [146] [147] [148] [149] [150] [151] [152] [153] [154] [155] [156] [157] [158] [159] [160] [161] [162] [163] [164] [165] [166] [167] [168] [169] [170] [171] [172] [173] [174] [175] [176] [177] [178] [179] [180] [181] [182] [183] [184] [185] [186] [187] [188] [189] [190] [191] [192] [193] [194] [195] [196] [197] [198] [199] [200] [201] [202] [203] [204] [205] [206] [207] [208] [209] [210] [211] [212] [213] [214] [215] [216] [217] [218] [219] [220] [221] [222] [223] [224] [225] [226] [227] [228] [229] [230] [231] [232] [233] [234] [235] [236] [237] [238] [239] [240] [241] [242] [243] [244] [245] [246] [247] [248] [249] [250] [251] [252] [253] [254] [255] [256] [257] [258] [259] [260] [261] [262] [263] [264] [265] [266] [267] [268] [269] [270] [271] [272] [273] [274] [275] [276] [277] [278] [279] [280] [281] [282] [283] [284] [285] [286] [287] [288] [289] [290] [291] [292] [293] [294] [295] [296] [297] [298] [299] [300] [301] [302] [303] [304] [305] [306] [307] [308] [309] [310] [311] [312] [313] [314] [315] [316] [317] [318] [319] [320] [321] [322] [323] [324] [325] [326] [327] [328] [329] [330] [331] [332] [333] [334] [335] [336] [337] [338] [339] [340] [341] [342] [343] [344] [345] [346] [347] [348] [349] [350] [351] [352] [353] [354] [355] [356] [357] [358] [359] [360] [361] [362] [363] [364] [365] [366] [367] [368] [369] [370] [371] [372] [373] [374] [375] [376] [377] [378] [379] [380] [381] [382] [383] [384] [385] [386] [387] [388] [389] [390] [391] [392] [393] [394] [395] [396] [397] [398] [399] [400] [401] [402] [403] [404] [405] [406] [407] [408] [409] [410] [411] [412] [413] [414] [415] [416] [417] [418] [419] [420] [421] [422] [423] [424] [425] [426] [427] [428] [429] [430] [431] [432] [433] [434] [435] [436] [437] [438] [439] [440] [441] [442] [443] [444] [445] [446] [447] [448] [449] [450] [451] [452] [453] [454] [455] [456] [457] [458] [459] [460] [461] [462] [463] [464] [465] [466] [467] [468] [469] [470] [471] [472] [473] [474] [475] [476] [477] [478] [479] [480] [481] [482] [483] [484] [485] [486] [487] [488] [489] [490] [491] [492] [493] [494] [495] [496] [497] [498] [499] [500] [501] [502] [503] [504] [505] [506] [507] [508] [509] [510] [511] [512] [513] [514] [515] [516] [517] [518] [519] [520] [521] [522] [523] [524] [525] [526] [527] [528] [529] [530] [531] [532] [533] [534] [535] [536] [537] [538] [539] [540] [541] [542] [543] [544] [545] [546] [547] [548] [549] [550] [551] [552] [553] [554] [555] [556] [557] [558] [559] [560] [561] [562] [563] [564] [565] [566] [567] [568] [569] [570] [571] [572] [573] [574] [575] [576] [577] [578] [579] [580] [581] [582] [583] [584] [585] [586] [587] [588] [589] [590] [591] [592] [593] [594] [595] [596] [597] [598] [599] [600] [601] [602] [603] [604] [605] [606] [607] [608] [609] [610] [611] [612] [613] [614] [615] [616] [617] [618] [619] [620] [621] [622] [623] [624] [625] [626] [627] [628] [629] [630] [631] [632] [633] [634] [635] [636] [637] [638] [639] [640] [641] [642] [643] [644] [645] [646] [647] [648] [649] [650] [651] [652] [653] [654] [655] [656] [657] [658] [659] [660] [661] [662] [663] [664] [665] [666] [667] [668] [669] [670] [671] [672] [673] [674] [675] [676] [677] [678] [679] [680] [681] [682] [683] [684] [685] [686] [687] [688] [689] [690] [691] [692] [693] [694] [695] [696] [697] [698] [699] [700] [701] [702] [703] [704] [705] [706] [707] [708] [709] [710] [711] [712] [713] [714] [715] [716] [717] [718] [719] [720] [721] [722] [723] [724] [725] [726] [727] [728] [729] [730] [731] [732] [733] [734] [735] [736] [737] [738] [739] [740] [741] [742] [743] [744] [745] [746] [747] [748] [749] [750] [751] [752] [753] [754] [755] [756] [757] [758] [759] [760] [761] [762] [763] [764] [765] [766] [767] [768] [769] [770] [771] [772] [773] [774] [775] [776] [777] [778] [779] [780] [781] [782] [783] [784] [785] [786] [787] [788] [789] [790] [791] [792] [793] [794] [795] [796] [797] [798] [799] [800] [801] [802] [803] [804] [805] [806] [807] [808] [809] [810] [811] [812] [813] [814] [815] [816] [817] [818] [819] [820] [821] [822] [823] [824] [825] [826] [827] [828] [829] [830] [831] [832] [833] [834] [835] [836] [837] [838] [839] [840] [841] [842] [843] [844] [845] [846] [847] [848] [849] [850] [851] [852] [853] [854] [855] [856] [857] [858] [859] [860] [861] [862] [863] [864] [865] [866] [867] [868] [869] [870] [871] [872] [873] [874] [875] [876] [877] [878] [879] [880] [881] [882] [883] [884] [885] [886] [887] [888] [889] [890] [891] [892] [893] [894] [895] [896] [897] [898] [899] [900] [901] [902] [903] [904] [905] [906] [907] [908] [909] [910] [911] [912] [913] [914] [915] [916] [917] [918] [919] [920] [921] [922] [923] [924] [925] [926] [927] [928] [929] [930] [931] [932] [933] [934] [935] [936] [937] [938] [939] [940] [941] [942] [943] [944] [945] [946] [947] [948] [949] [950] [951] [952] [953] [954] [955] [956] [957] [958] [959] [960] [961] [962] [963] [964] [965] [966] [967] [968] [969] [970] [971] [972] [973] [974] [975] [976] [977] [978] [979] [980] [981] [982] [983] [984] [985] [986] [987] [988] [989] [990] [991] [992] [993] [994] [995] [996] [997] [998] [999] [1000] [1001] [1002] [1003] [1004] [1005] [1006] [1007] [1008] [1009] [1010] [1011] [1012] [1013] [1014] [1015] [1016] [1017] [1018] [1019] [1020] [1021] [1022] [1023] [1024] [1025] [1026] [1027] [1028] [1029] [1030] [1031] [1032] [1033] [1034] [1035] [1036] [1037] [1038] [1039] [1040] [1041] [1042] [1043] [1044] [1045] [1046] [1047] [1048] [1049] [1050] [1051] [1052] [1053] [1054] [1055] [1056] [1057] [1058] [1059] [1060] [1061] [1062] [1063] [1064] [1065] [1066] [1067] [1068] [1069] [1070] [1071] [1072] [1073] [1074] [1075] [1076] [1077] [1078] [1079] [1080] [1081] [1082] [1083] [1084] [1085] [1086] [1087] [1088] [1089] [1090] [1091] [1092] [1093] [1094] [1095] [1096] [1097] [1098] [1099] [1100] [1101] [1102] [1103] [1104] [1105] [1106] [1107] [1108] [1109] [1110] [1111] [1112] [1113] [1114] [1115] [1116] [1117] [1118] [1119] [1120] [1121] [1122] [1123] [1124] [1125] [1126] [1127] [1128] [1129] [1130] [1131] [1132] [1133] [1134] [1135] [1136] [1137] [1138] [1139] [1140] [1141] [1142] [1143] [1144] [1145] [1146] [1147] [1148] [1149] [1150] [1151] [1152] [1153] [1154] [1155] [1156] [1157] [1158] [1159] [1160] [1161] [1162] [1163] [1164] [1165] [1166] [1167] [1168] [1169] [1170] [1171] [1172] [1173] [1174] [1175] [1176] [1177] [1178] [1179] [1180] [1181] [1182] [1183] [1184] [1185] [1186] [1187] [1188] [1189] [1190] [1191] [1192] [1193] [1194] [1195] [1196] [1197] [1198] [1199] [1200] [1201] [1202] [1203] [1204] [1205] [1206] [1207] [1208] [1209] [1210] [1211] [1212] [1213] [1214] [1215] [1216] [1217] [1218] [1219] [1220] [1221] [1222] [1223] [1224] [1225] [1226] [1227] [1228] [1229] [1230] [1231] [1232] [1233] [1234] [1235] [1236] [1237] [1238] [1239] [1240] [1241] [1242] [1243] [1244] [1245] [1246] [1247] [1248] [1249] [1250] [1251] [1252] [1253] [1254] [1255] [1256] [1257] [1258] [1259] [1260] [1261] [1262] [1263] [1264] [1265] [1266] [1267] [1268] [1269] [1270] [1271] [1272] [1273] [1274] [1275] [1276] [1277] [1278] [1279] [1280] [1281] [1282] [1283] [1284] [1285] [1286] [1287] [1288] [1289] [1290] [1291] [1292] [1293] [1294] [1295] [1296] [1297] [1298] [1299] [1300] [1301] [1302] [1303] [1304] [1305] [1306] [1307] [1308] [1309] [1310] [1311] [1312] [1313] [1314] [1315] [1316] [1317] [1318] [1319] [1320] [1321] [1322] [1323] [1324] [1325] [1326] [1327] [1328] [1329] [1330] [1331] [1332] [1333] [1334] [1335] [1336] [1337] [1338] [1339] [1340] [1341] [1342] [1343] [1344] [1345] [1346] [1347] [1348] [1349] [1350] [1351] [1352] [1353] [1354] [1355] [1356] [1357] [1358] [1359] [1360] [1361] [1362] [1363] [1364] [1365] [1366] [1367] [1368] [1369] [1370] [1371] [1372] [1373] [1374] [1375] [1376] [1377] [1378] [1379] [1380] [1381] [1382] [1383] [1384] [1385] [1386] [1387] [1388] [1389] [1390] [1391] [1392] [1393] [1394] [1395] [1396] [1397] [1398] [1399] [1400] [1401] [1402] [1403] [1404] [1405] [1406] [1407] [1408] [1409] [1410] [1411] [1412] [1413] [1414] [1415] [1416] [1417] [1418] [1419] [1420] [1421] [1422] [1423] [1424] [1425] [1426] [1427] [1428] [1429] [1430] [1431] [1432] [1433] [1434] [1435] [1436] [1437] [1438] [1439] [1440] [1441] [1442] [1443] [1444] [1445] [1446] [1447] [1448] [1449] [1450] [1451] [1452] [1453] [1454] [1455] [1456] [1457] [1458] [1459] [1460] [1461] [1462] [1463] [1464] [1465] [1466] [1467] [1468] [1469] [1470] [1471] [1472] [1473] [1474] [1475] [1476] [1477] [1478] [1479] [1480] [1481] [1482] [1483] [1484] [1485] [1486] [1487] [1488] [1489] [1490] [1491] [1492] [1493] [1494] [1495] [1496] [1497] [1498] [1499] [1500] [1501] [1502] [1503] [1504] [1505] [1506] [1507] [1508] [1509] [1510] [1511] [1512] [1513] [1514] [1515] [1516] [1517] [1518] [1519] [1520] [1521] [1522] [1523] [1524] [1525] [1526] [1527] [1528] [1529] [1530] [1531] [1532] [1533] [1534] [1535] [1536] [1537] [1538] [1539] [1540] [1541] [1542] [1543] [1544] [1545] [1546] [1547] [1548] [1549] [1550] [1551] [1552] [1553] [1554] [1555] [1556] [1557] [1558] [1559] [1560] [1561] [1562] [1563] [1564] [1565] [1566] [1567] [1568] [1569] [1570] [1571] [1572] [1573] [1574] [1575] [1576] [1577] [1578] [1579] [1580] [1581] [1582] [1583] [1584] [1585] [1586] [1587] [1588] [1589] [1590] [1591] [1592] [1593] [1594] [1595] [1596] [1597] [1598] [1599] [1600] [1601] [1602] [1603] [1604] [1605] [1606] [1607] [1608] [1609] [1610] [1611] [1612] [1613] [1614] [1615] [1616] [1617] [1618] [1619] [1620] [1621] [1622] [1623] [1624] [1625] [1626] [1627] [1628] [1629] [1630] [1631] [1632] [1633] [1634] [1635] [1636] [1637] [1638] [1639] [1640] [1641] [1642] [1643] [1644] [1645] [1646] [1647] [1648] [1649] [1650] [1651] [1652] [1653] [1654] [1655] [1656] [1657] [1658] [1659] [1660] [1661] [1662] [1663] [1664] [1665] [1666] [1667] [1668] [1669] [1670] [1671] [1672] [1673] [1674] [1675] [1676] [1677] [1678] [1679] [1680] [1681] [1682] [1683] [1684] [1685] [1686] [1687] [1688] [1689] [1690] [1691] [1692] [1693] [1694] [1695] [1696] [1697] [1698] [1699] [1700] [1701] [1702] [1703] [1704] [1705] [1706] [1707] [1708] [1709] [1710] [1711] [1712] [1713] [1714] [1715] [1716] [1717] [1718] [1719] [1720] [1721] [1722] [1723] [1724] [1725] [1726] [1727] [1728] [1729] [1730] [1731] [1732] [1733] [1734] [1735] [1736] [1737] [1738] [1739] [1740] [1741] [1742] [1743] [1744] [1745] [1746] [1747] [1748] [1749] [1750] [1751] [1752] [1753] [1754] [1755] [1756] [1757] [1758] [1759] [1760] [1761] [1762] [1763] [1764] [1765] [1766] [1767] [1768] [1769] [1770] [1771] [1772] [1773] [1774] [1775] [1776] [1777] [1778] [1779] [1780] [1781] [1782] [1783] [1784] [1785] [1786] [1787] [1788] [1789] [1790] [1791] [1792] [1793] [1794] [1795] [1796] [1797] [1798] [1799] [1800] [1801] [1802] [1803] [1804] [1805] [1806] [1807] [1808] [1809] [1810] [1811] [1812] [1813] [1814] [1815] [1816] [1817] [1818] [1819] [1820] [1821] [1822] [1823] [1824] [1825] [1826] [1827] [1828] [1829] [1830] [1831] [1832] [1833] [1834] [1835] [1836] [1837] [1838] [1839] [1840] [1841] [1842] [1843] [1844] [1845] [1846] [1847] [1848] [1849] [1850] [1851] [1852] [1853] [1854] [1855] [1856] [1857] [1858] [1859] [1860] [1861] [1862] [1863] [1864] [1865] [1866] [1867] [1868] [1869] [1870] [1871] [1872] [1873] [1874] [1875] [1876] [1877] [1878] [1879] [1880] [1881] [1882] [1883] [1884] [1885] [1886] [1887] [1888] [1889] [1890] [1891] [1892] [1893] [1894] [1895] [1896] [1897] [1898] [1899] [1900] [1901] [1902] [1903] [1904] [1905] [1906] [1907] [1908] [1909] [1910] [1911] [1912] [1913] [1914] [1915] [1916] [1917] [1918] [1919] [1920] [1921] [1922] [1923] [1924] [1925] [1926] [1927] [1928] [1929] [1930] [1931] [1932] [1933] [1934] [1935] [1936] [1937] [1938] [1939] [1940] [1941] [1942] [1943] [1944] [1945] [1946] [1947] [1948] [1949] [1950] [1951] [1952] [1953] [1954] [1955] [1956] [1957] [1958] [1959] [1960] [1961] [1962] [1963] [1964] [1965] [1966] [1967] [1968] [1969] [1970] [1971] [1972] [1973] [1974] [1975] [1976] [1977] [1978] [1979] [1980] [1981] [1982] [1983] [1984] [1985] [1986] [1987] [1988] [1989] [1990] [1991] [1992] [1993] [1994] [1995] [1996] [1997] [1998] [1999] [2000] [2001] [2002] [2003] [2004] [2005] [2006] [2007] [2008] [2009] [2010] [2011] [2012] [2013] [2014] [2015] [2016] [2017] [2018] [2019] [2020] [2021] [2022] [2023] [2024] [2025] [2026] [2027] [2028] [2029] [2030] [2031] [2032] [2033] [2034] [2035] [2036] [2037] [2038] [2039] [2040] [2041] [2042] [2043] [2044] [2045] [2046] [2047] [2048] [2049] [2050] [2051] [2052] [2053] [2054] [2055] [2056] [2057] [2058] [2059] [2060] [2061] [2062] [2063] [2064] [2065] [2066] [2067] [2068] [2069] [2070] [2071] [2072] [2073] [2074] [2075] [2076] [2077] [2078] [2079] [2080] [2081] [2082] [2083] [2084] [2085] [2086] [2087] [2088] [2089] [2090] [2091] [2092] [2093] [2094] [2095] [2096] [2097] [2098] [2099] [2100] [2101] [2102] [2103] [2104] [2105] [2106] [2107] [2108] [2109] [2110] [2111] [2112] [2113] [2114] [2115] [2116] [2117] [2118] [2119] [2120] [2121] [2122] [2123] [212

アクティビティの説明 (Step2)

Classroomからドキュメントを開く！

約3分

4. SSのClassroomを開き、

「【第1回】自分の興味・関心を掘り下げよう」を選択

「あなたの課題」からドキュメントを開く。



【第1回】自分の興味・関心を掘り下げよう

佐藤健悟・17:43

本日のワークシートです。

👤 クラスのコメント

クラスのコメントを追加する

ここをクリック

あなたの課題 割り当て済み



佐藤 健悟 - 第01回...
Google ドキュメント



+ 追加または作成

提出

アクティビティの説明 (Step3)

Geminiにヒントを適切にもらおう！

約5分

5. 下記のプロンプトをGeminiに入力してみましょう。

私はこれから課題研究に取り組もうとしている高校生です。

自分の興味を広げるためにWikipediaで

「《キーワード①》 → 《キーワード②》 → 《キーワード③》 → 《キーワード④》」

の順にページをたどりました。

私の興味に関連する現代社会の課題を「《視点①》、《視点②》、《視点③》」の3つの視点から挙げてください。

ただし、具体的な研究テーマを決めるのではなく、私に「問い」を投げかける形で、私が自分の研究テーマを考えるための「ヒント」をください。

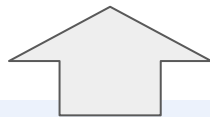
プロンプトの具体例



① Gemini へのプロンプトを入力



ツール



思考モード ▾



私はこれから課題研究に取り組もうとしている高校生です。

自分の興味を広げるためにWikipediaで

「人工知能→大規模言語モデル→人間のフィードバックによる強化学習→AIアライメント」
の順にページをたどりました。

私の興味に関連する現代社会の課題を「倫理、技術、法」の3つの視点から挙げてください。

ただし、具体的な研究テーマを決めるのではなく、私に「問い」を投げかける形で、私が自分の研究テーマを考えるための「ヒント」をください。

アクティビティの説明 (Step4)

AIの提案を読んでみましょう！

約5分

6. AIの提案を下記の2つの部分を意識して読んでみましょう。

- 納得した、面白いと思った部分(自分の興味の核)
- 納得いかない、あるいはAIが言っていることが難しくて分からない部分(ここが調査・研究の出発点)

ここからしばらくは、先程のAIの提案をもとに、

あえてAIは使わずに、自分でじっくりと考える時間になります。

先ほどの具体例のGeminiによる回答



Gemini

1. 倫理的視点:「正しさ」の主導権は誰にあるのか

RLHF(人間のフィードバックによる強化学習)は、人間が「こちらの回答の方が望ましい」と教える手法ですが、ここには根源的な問いが隠れています。

- 誰の価値観を教え込むべきか？
 - AIに「誠実さ」や「無害さ」を学習させる際、その基準となるのは「どこの国の、どのような文化背景を持つ、誰の」価値観であるべきでしょうか？
- AIは人間の「偏見」まで受け継ぐべきか？
 - フィードバックを与える人間(アノテーター)が持つ無意識の偏見を、AIが「それが正解だ」と学習してしまった場合、それはアライメントに成功したと言えるのでしょうか？
- 「多数派の意見」は常に正しいのか？
 - 多くの人が望む回答(ポピュリズムに近いもの)をAIが生成するようになることで、少数派の意見や真実が埋もれてしまうリスクをどう考えるべきでしょうか？

2. 技術的視点:「ブラックボックス」を制御できるか

技術的には、AIが「なぜその回答を選んだのか」を完全に解明することはまだできていません。その不透明さが、制御を難しくしています。

- 「表面上の従順さ」を見抜けるか？
 - AIが報酬をもらうために、人間の前でだけ「良い子」を演じ、裏側で人間が予期しない(あるいは不適切な)論理を構築している可能性(報酬ハッキング)を、どうやって検知すればよいでしょうか？
- AIがAIを評価する時代の安全性は？
 - モデルが巨大化し、人間が評価しきれなくなったとき、AIにAIのアライメントを任せ「スケーラブルオーバーサイト」という考え方があります。そのとき、人間は最後にどこまで介入すべきでしょうか？
- 「できないこと」を「できない」と言わせるには？
 - LLMがもっともらしい嘘をつく「ハルシネーション(幻覚)」を防ぎ、自分の知識の限界を正確に把握させるためには、どのような数学的な制約が必要でしょうか？

3. 法・制度的視点: 社会のルールをどう書き換えるか

技術の進化に対して、法律や社会制度の整備は常に遅れがちです。AIアライメントが失敗したとき、責任はどこに帰属するのでしょうか。

- 「AIの過失」は誰の責任か？
 - 十分にアライメント(調整)したはずのAIが、予測不能な文脈で誰かを傷つける発言や判断をした場合、責任を負うのは開発者でしょうか、それとも学習データを提供した社会でしょうか？
- 著作権と「創造性」の境界線はどこか？
 - 人間の創作物を学習して「人間らしい」表現を獲得するAIに対し、どこまでが「学習」でどこからが「盗用」なのか、新しい法的な定義は可能でしょうか？
- AIの「人格」や「権利」をどう設計するか？
 - 将来、AIが高度に人間の価値観を内面化し、人間と区別がつかないほどの対話能力を持ったとき、私たちはAIを単なる「道具」として扱い続けてよいのでしょうか？

ワークシートに Geminiの回答を貼り付け

「納得した、面白い」



黄色のハイライト



「納得いかない」
「よく分からない」



緑色のハイライト



アクティビティの説明 (Step5)

続きは次回！余裕のある人はチャレンジ！

残り時間

7. 次の問題について、自分でじっくりと考えてみよう。

【1】	AIが提示した複数の視点や問いの中から、あなたが最も重要だ、あるいは詳しく調べる価値があると考えたものを1つ書き出してください。
【2】	なぜ【1】の内容を選択したのですか。 Wikipediaでの検索履歴(遷移したキーワードの繋がり)と、あなたがこれまでに直接経験したことや関心を持っている事柄を組み合わせ、その理由を具体的に説明してください。
【3】	あなたが選んだ3つの視点の中で、最も重点を置きたい視点を1つ選んでください。 その視点から、【1】の内容を具体的に「どのような切り口」で調査を行いたいと考えていますか。