

## 『探究Ⅱ』課題研究通信 2020\_21』について

課題研究の予定や研究を進めるにあたって参考になりそうな内容を不定期でお知らせします。

## 探究ノートの使い方 &lt;誰が見ても分かるように、記録しよう！&gt;

昨年、皆さんに配布した「探究ノート」を今年も引き続き使っていきます。

「探究ノート」は、1年間の「探究Ⅱ」での活動を自ら整理して記録するものです。後から自分がやったことの全貌がつかめるように記録します。これは皆さんにとって、貴重な財産になるとともに、発表の際の重要な証拠資料にもなります。そして、大学入学後にも役立ちます。

－きれいに書く必要はないが、後から見てわかるように書く。

－日頃から気付いたことや、思いついたことなども書く。

(役に立つ情報や面白いアイデアを捨てないように、後でではなく、その場で書く。)

－誰かのノートに書いてある！ではなく、自分で記録する。

## ○ 何を書くのか？

- ・目的、仮説（仮説設定前の情報収集や、確かめたい仮説など）、その他、思いついたことなど
- ・発表の際に、必要となる参考となる資料（コピーを貼り付ける）の書誌情報  
著者名（翻訳者名）、編者名、論文のタイトルと書名・掲載雑誌名（分冊または号）、発行所、発行年など（詳しくは、今後の号で紹介します。）
- ・調査・実験の方法について考えたこと
  - －実験であれば、具体的な情報すべて（実験回数や時間、必要物品など）を記録する。
  - －アンケートであれば、対象者や、いつ取るかなど、質問内容以外の部分も記録する。
  - －To do リスト（やることリスト）を作成すると、やり忘れを防ぐことができる。
- ・調査・実験の具体的なデータ（写真なども含む）
  - －生データの整理・加工した結果を、記録する。（計算・グラフ化）
  - －結果に対する考察、仮説の検証、反省や振り返りまで記録する。
  - －研究を次に進めるために書く。うまくいかなかった結果があれば、その理由を考える。

## ○ 書き方の例

日付を必ず、記入しよう。

2019年4月20日 ←

テーマを考えた。

①プチプチシートを用いた断熱効果 ←

2年3組の教室にプチプチシートを貼る。対照実験を考えると、2,3クラスにお願いする必要があるかも。

対照実験：何も貼らないクラス、廊下側のみ貼るクラス、2重に貼るクラス

問題点：コスト→みんなに持ってきてもらう？

品質が一定ではないので、割り勘で購入？（値段を調べる）

クラスで条件が違う？→陽当たりが違うのではないかな？→予備実験必要？

思いついたことを、全て記録しよう。

## 【今号のまとめ】

- ・ 「探究ノート」は、探究活動の大切な記録です。
- ・ 自分の探究活動の全貌を振り返ることができるようにする。
- ・ いつ書くの？ 今でしょ！

## 「探究Ⅱ」班分けについて

昨年度末に、今年度の「探究Ⅱ」の希望調査を行いました。この希望調査をもとに現在、班分け作業を行っています。人文科学、社会科学、自然科学の各分野の振り分けは、テーマ案の内容も一人ひとり確認しながら行いました。各班の人数を均等にするために、希望とは異なる分野に回ってもらうことになる人もいますが、テーマ案の内容や研究方法などで共通点のある人たちと同じ班になっているはずで、とはいえ、実際に「探究Ⅱ」が始まり、班で集まって話し合いが始まると、また新たな研究テーマが浮上することでしょう。2月の時点で、まったく考えてもみなかったテーマに取り組むことになるかも知れません。それはそれで皆さんの**視野や知見が広がる**こととなります。とにかく、**さまざまな人と互いの好奇心、探究心を刺激しあいながら、充実した探究活動を行う**ことを望みます。

なお、班分けは、来週中に「探究Ⅱ」の Google Classroom で発表予定です。

## 「探究Ⅱ」の研究テーマをさらに考えてみよう

コロナ禍による休校措置で時間はあると思います。気分転換もかねて「探究Ⅱ」のテーマをさらに考えていくとよいでしょう。「探究Ⅱ」の最初の班別活動では、早速、各自のテーマ案をプレゼンしてもらう予定です。単に「〇〇について調べてみたい」というのではなく、

いうまでもなく、**探究学習では与えられた（予め正解が存在する）課題を与えられた方法で解くのではなく、自分で課題を見つけ、自分で方法を考えて、自分なりの答えを導き出します。**この課題（研究テーマ）を見つけるといことが最初の、大きな、しかし、乗り越え甲斐のある関門となります。また、課題は、**自分でも解決可能な課題か、その課題の答えは本当に見つける価値があるものか、何より飽きずに取り組めるものか、皆さん自身でも判断する必要があります。**そういうことも考慮しながら考えていてもらいたいと思います。

テーマのヒントは、いろいろなところころがっています。

たとえば、普段の生活の中から探すこともできます。これまでの友人や家族との会話、授業の中での先生のちょっとした雑談から、日々目にする新聞、テレビ、ネットなどのメディアの中にまで、ふと疑問に思うこと、もっと詳しく知りたいと思うこと、そんなことから研究テーマが見つかることもあります。

あるいは、この機会にいろいろな本や論文を読むのもよいかも知れません。そもそも研究は過去の知見の蓄積の上に成り立ちます。ちなみに、本校の図書室は週1回の登校日の9:00-12:00に開館していますので、利用してもらって構いません。また、少し本格的な学術論文のネット検索は、キーワード検索することができる国立情報学研究所のCiNiiというサービスやGoogle scholarを利用します。CiNiiでは、「CiNiiに本文あり」という条件指定をすると、論文本文をPDFで読めるものだけを検索することができます。

この機会に、是非、探究し甲斐のある課題を見つけてください。

### 【今号のまとめ】

- ・ 「探究Ⅱ」の班分けは、来週中に Google Classroom で発表予定です。
- ・ 最初の班別活動で各自のテーマ案をプレゼンする。
- ・ 休校期間中に「探究Ⅱ」のテーマを考えよう。
- ・ 学校の図書室や CiNii、Google scholar などのネット検索も使えます。

### 【次号の予告】

2月20日の小橋先生の講義を振り返りながら、さらにテーマを深める方法について紹介します。

探究学習は自分で課題を見つけ、自分で方法を考えて、自分なりの答えを導き出すことです。しかし、ひと口に自分で課題（研究テーマ）を見つけることと言っても、これがなかなか難しく、課題設定に失敗すると、研究全体が失敗します。よい課題設定のためには対象に対するより深く正確な知識が必要であり、そのために日々、さまざまなことにアンテナを張り巡らせて情報を収集し、自分の頭で考える姿勢が大切です。このような姿勢は、人に教えることができません。皆さんが日々自覚し、実践していくことで身につくものです。皆さんの自立的な学びに期待します。

今号では、したがって、問い立てる上でのヒントを紹介するにとどめます。

## 問いを立てる 1 テーマを分解する

課題設定は、テーマ（～について）と問い（……か）という二つの要素に分けて考えます。

テーマが抽象的・観念的で大きすぎると、調査・検証が多岐にわたり、膨大な時間と労力を要しますし、仮にやっても焦点のぼやけた研究しかできません。いきなり問いを立てる前に、テーマをもっと小さなテーマに置き換える必要があります。

テーマの置き換え方には、最初の抽象的なテーマから関連するキーワードを次々と挙げて具体化していく方法（マインドマッピング）と最初のテーマを要素に分解し、その要素をさらに分解する方法（ロジックツリー）があります。逆に複数の具体的サブテーマをより一般的なテーマに収束させる方法（マップ化）もあります。これらの方法のテンプレートや活用マニュアルをアップロードしておきます。この機会に関心のある言葉でいろいろと試してみましょう。なお、関連キーワードが思い浮かばないという人は、テーマに関する本の目次や索引、あるいは Wikipedia の関連項目・関連カテゴリーなども参考にするとよいでしょう。

## 問いを立てる 2 問いを分解する

課題設定において、次に心がけておいてもらいたいことは、あまりに大きな問いを立てないようにすることです。あまりにも大きな問いでは、検証、または論証しようにも裏づけのある根拠が不足しがちで、うまく解決できません。そこで、問いも手頃なサイズまで分解するのです。

このようなほどよいサイズの問いに分解する切り口については、2月20日に小橋先生が紹介したビリヤード法があります。14個の質問パターンに沿って順番に一つのテーマについて浮かんだ「問い」を書いていくことでテーマを深く掘り下げていくという方法です。このやり方を使えば、「わからないことがわからない」状態からも脱出できるのではないのでしょうか。特に最後の6つの問い、すなわち「なぜ？（因果）」「他ではどうか？（比較）」「これについては？（特殊化）」「これだけか？（一般化）」「すべてそうなのか？（限定）」「どうすべきか？（当為）」は、課題研究のための仮説を立てる上で特に有効なツールです。前半の8つの問いに関しては、書き出した「問い」に対して、さらにこのビリヤード法を試みるのも一つの手ではないかと思えます。

今回、小橋先生の動画とともに、このビリヤード法のワークシートを載せておきます。是非、このワークシートを活用して、自分が興味を持っているテーマに対して、どのような問いを立てることができるか、試してみましょう。自分が気になる事柄を思いつくままいくつか挙げてみて、それぞれについて試みるのです。

ビリヤード法について興味を持った人は戸田山和久著『新版 論文の教室: レポートから卒論まで』（NHK出版・2012年）を読んでみてください。論文を書く上で必要なことをコンパクトにまとめたよい本です。

今回作成したワークシートは探究ノートに貼り付けること。大きな紙で作った場合は、縮小コピーなどでもよい。

### 【今号のまとめ】

- ・ 課題はテーマと問いに分けて考える
- ・ テーマも問いも手頃なサイズまで分解する。

## 立てた問いを評価する

前回の号では、「問いの立て方」ということで、テーマや問いを分解する方法を紹介しました。無事、いくつかの問いを立てることができたでしょうか。今回は、その「自分が立てた問いを評価する」という内容です。

たとえば、「〇〇は何か？」といった〈内容・定義を問う〉形式の問いや「〇〇はどうなっているのか？」といった〈実態を問う〉形式の問いの答えは、それぞれ「〇〇はこうである」「〇〇はこうなっている」となります。事態を解明し、事実を確認する必要がある場合、こうした問いは重要な意味を持ちますが、すでに調査結果が出ていて、ちょっと調べてみれば、簡単に解答できるこうした問いは、自分で課題を見つけ、自分で方法を考えて、自分なりの答えを導き出す課題研究のための問いとしてはふさわしくありません。

ところが「なぜ〇〇なのか？」という〈原因・理由を問う〉形式の問いはどうでしょう。答えは「なぜなら△△」という何らかの見込み（つまり「仮説」）を答えることとなります。原因を探ることは、内容や実態を知ること以上に深く考えることにつながります。そして、原因に関するこの見込みがどれだけ正しいのか、事実を調べて確かめる必要も生じます。「なぜなら△△」という仮説について、今度は「本当に△△なのか？」という〈実態を問う〉形式の問いが必要になります。こうして課題研究のための問いらしくなってくるのです。そして、この場合の〈実態を問う〉問いには大いに意味があります。

ちなみに米国のモトローラ社は、携帯電話やPCの中央処理装置の開発力で知られています。この会社では、製品に問題が見つかったとき、「なぜ…か？」という問いを最低でも6回は繰り返すように社員に指示していました。原因と結果の関係を様々に異なる角度から目を向けることで、表面的に見ているだけでは見えてこない、しかも常識に捉われない新たな発見が可能になるのです。

こうした観点からまずは自分が立てた問いを評価してみましょう。

問いの評価は、これだけにとどまりません。まずは、探究ノートに「研究の内容と方法と対象」を書き出して見ましょう。その上で、「この問いは本当に自分で結論を出すことが可能なのか？」「この問いは本当に問うべき価値があるものなのか？」といった観点から評価していきます。

「この問いは本当に自分で結論を出すことが可能なのか？」という評価は、研究に費やせる時間、コストの面から検討することはもちろんのこと、あまりにスケールが壮大すぎて考えても結論が出ないような問いになっていないかも検討していきます。ただし、「自分で結論を出すのは無理だ」となったとき、すぐにその問いを捨ててしまうのではなく、何とか自分でも解決可能な問いになるように、前号も参考にして問い方を変えてみることも大切です。「この問いは本当に問うべき価値があるものなのか？」という評価は、すでに結論が出ていないかという観点から検討すると同時に、個人の好き嫌いなど客観性・普遍性を持たない問いになっていないかを検討します。こちら、問うべき価値はないと判断したら、それを捨て去るのではなく、普遍的・客観的な問うべき価値のある問いに変換することで最初の疑問を活かすことはできます。

こうした問いの評価については、前回アップロードした解説動画の中でも小橋先生が具体的な問いの事例をもとに評価していますので、こちらも是非参考にしてほしいと思います。

### 【今号のまとめ】

- ・ すぐに答えが出る「〇〇は何か・どうなっているのか」ではなく、「なぜか」と問う。
- ・ 立てた問いが自分で検証できるのか、評価する。
- ・ 立てた問いに普遍性があるのか、評価する。

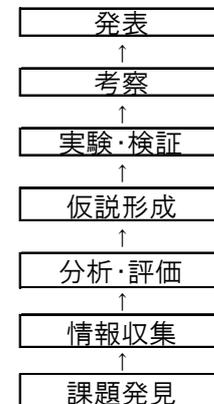
## 「探究Ⅱ」の探究活動の大まかな流れ

前回のまでの号では、探究活動の出発点となる〈課題発見〉のためのヒントをいくつか紹介してきました。今号では改めて探究活動の大まかな流れを説明します。

探究活動は、皆さん自身が自分で課題を見つけ、自分で方法を考え、自分なりの答えを導き出す学習活動です。その活動の中で、自分で何らかの仮説を立て、その仮説を検証するというプロセスを踏まえていることを前提としています。この流れをモデル化すると右のような図となります。実際には〈実験・検証〉の結果を〈分析・評価〉した結果、改めて〈仮説形成〉をおこない、この新たな仮説の〈実験・検証〉をおこなうという流れを何度も繰り返す必要が生じるわけですが、「探究Ⅱ」の授業では時間数の関係で〈仮説形成〉と〈実験・検証〉を繰り返すことが難しいのではないかと思います。しかし、せめて1回だけでも〈仮説形成〉と〈実験・検証〉というプロセスを踏まえた研究をおこなってほしいと思います。

とはいえ、ここで〈仮説〉が何たるか、分かっていないとどうにもなりません。

### 探究活動の流れ



### 〈仮説〉とはそもそも何か？

〈仮説〉というものをひと言でいうならば、何らかの事実に基づく推測ということになります。上の図では、〈課題発見〉と〈仮説形成〉との間に〈情報収集〉と〈分析・評価〉という段階を挟んでいるのも、仮説が事実に基づく推測だからです。このような推測は、時間軸上の過去・現在・未来それぞれの方向に立てることができます。

- a 過去 … 現在の事実がなぜ起こったのか、その原因・理由を問う（因果関係の推測）
- b 現在 … 個別的事実から一般的法則を導き出す（法則性の帰納）
- c 未来 … 現状が今後どうなるのか、それに対してどうすればよいのか（予測・対策）

cについては、どういうものかイメージしやすいと思いますが、aとbについてはピンと来ない人もいるかと思います。ちょっと簡単かつ大雑把な例を挙げて見ましょう。

たとえば、「彼女は豚肉を食べない。だから、彼女はイスラム教徒だ。」という下線部の主張は、「彼女は豚肉を食べない」という事実をうまく説明する理由に関する仮説です。いうまでもなく、イスラム教徒が戒律で豚肉を食べないことを暗黙の前提としています。と同時に、断定的な言い方ですが、「彼女は豚肉アレルギーだ」という他の仮説も考えられます。どちらが正しいかは検証しなくてはなりません。一方、「いままで飼ったどの猫も『お手』を覚えなかった。してみると、たぶんどの猫も『お手』は覚え不了的なものなのだろう。」という下線部の主張は、いままで飼った猫の事例を根拠として、猫一般についての主張を結論するbの仮説です。

何となく分かってもらえたでしょうか。次号からは〈情報収集〉に関する内容です。

#### 【今号のまとめ】

- ・ 課題研究は、〈仮説形成〉と〈実験・検証〉というプロセスを踏まなければならない。
- ・ 〈仮説〉とは、何らかの事実に基づく推測である。
- ・ 〈仮説〉には、因果関係の推測、法則性の帰納、将来の予測・対策がある。

## 情報収集の基礎 ～ うちで探そう

“Standing on the shoulders of giants. (巨人の肩の上に立つ)”という言葉聞いたことがありますか。「学問はそこに至る多くの研究の蓄積の上に成り立っている」という意味のニュートンの言葉で、「巨人の肩の上に立つ＝先人の研究を踏まえる」ことで「より遠くを見渡せる」ということを表しています。つまり、〈仮説形成〉の予備段階として事実(データ・情報)を集め、吟味するという段階があるということです。「巨人の肩の上に立つ」には、まずは参考文献を探し、先行研究を調べる必要があります。そして読み込んだ文献資料を整理します。

今号のテーマは、家にいてもできる参考文献や先行研究を調べる方法を拡大版で紹介します。ちなみに「探究Ⅱ」の大きな目標の一つが情報収集力を高めることです。インターネットが普及していなかった時代は、今ほど情報を簡単に手に入れることができませんでした。(だから、物知りは重宝されました。)しかし、今や誰もがインターネットで瞬時に膨大な情報にアクセスできます。このような時代の情報収集力とは、**自分にとって必要な情報を的確に探し出す能力**ということになります。

では、皆さんの研究にとって価値のある情報をできるだけ早く確実に手に入れるための方法を紹介していきましょう。

## やはり紙媒体も捨てがたいという人は

街の書店は休業していますが、Amazon は顕在ですし、何より登校可能日には本校図書室も開館していますので紙媒体の本を利用することもできます。まず参考資料や先行研究を書籍(本)としての探すときのポイントです。

ただ何となく本を探していても、目当ての本は見つかりません。せっかく苦勞して本を読み、参考文献とするのですから、できれば資料として使える本を選びたいものです。さっそく参考図書を探すためのいくつかのポイントもおさえておきましょう。

まず、「使える本」か「使えない本」か、を見極める一般的な方法を整理しておきます。

### ① 目次から大まかな内容がわかる。

よく考え抜かれた目次構成を持つ本は、内容もよく考え抜かれていることが多いのです。

### ② 索引や参考文献目録が充実している。

さらに詳しく調べようとするとき、参考文献目録に載っている本を調べるという方法があります。ただし、とても詳しい文献注のついたものは学術書、巻末にまとめて書名を列挙しているのは一般向けの啓蒙書という大まかな目安も覚えておくといえでしょう。索引も参考文献目録もない本は資料としてはまず使えません。

### ③ 図表の典拠の記述がある。

図表が載っている時、それがどのような調査資料に基づくものか、あるいは他のどのような本から転載されたものか書いている本は信頼できる著者の本といえます。

### ④ 改版・改訂がよくなされている。

奥付を見ると、○版・○刷という記述があります。ある程度信頼できる評価の高い文献ならば、何度か版を重ねたりします。もっともいわゆるベストセラーものの中には「20刷」などというものもあって、必ずしもあてにならないのですが、学術書の場合は版を重ねていけば、かなり信頼できる本としての評価がなされているといえるでしょう。

### ⑤ 著者が信頼できる。

本の奥付やカバーなどに載っている著者の経歴や他の著作などから信頼性を推し量ることができます。ただし、大学の教授の本であっても、その教授の専門分野か、そうでないか、で信頼度は変わってきます。

### ⑥ 出版社が信頼できる。

歴史のことなら吉川弘文館、工学関係なら培風館、法律なら有斐閣といった、特定の分野の本について実績のある出版社というものがあります。そうした出版社の本もまた、ある程度信頼できる文献となります。

次は参考文献の探し方です。参考文献は、インターネットや図書館で検索します。順を追って説明していきます。

## レファレンス・ブックを活用する

一口に資料探索といっても、重要度重視で探索するか、系統的・網羅的に探索するかによって、その方法は変わってきます。

もし資料の重要度重視で調べるのなら、手始めに手に取った本の参考文献リストや注釈で引用されている本を探していきます。そうすれば、少なくともある程度評価された本を見つけることができますし、どのように引用されているかによって、その本をどういった背景・文脈で読めばよいのかの見当もつけられます。

とくにこのケースでは、『〇〇学(概論)』といった具合にその学問分野が書名に入っている概説書や『〇〇学入門』といった書名のその学問分野の入門書の索引や注釈が役に立ちます。しかも、こうしたある特定分野の内容を体系的にまとめた本はその学問分野を包括する視点や知識を学ぶことができます。ただし、こうした概説書や入門書は、その分野の、いわば定番の知見をまとめた本なので、信頼性が高い一方で最新の研究動向まではフォローしていないこともあることだけは覚えておきましょう。

また、書籍であれ、学術論文であれ、現存する著者であれば、その著者自身のホームページも検索してみましょう。しばしば入手困難な論文や論文の草案が公開されていることもあります。

もう少し手っ取り早く系統的・網羅的に調べるのなら、レファレンス・ブックを用います。レファレンス・ブックにも二つの種類があります。

### 1 事柄を調べるためのレファレンス・ブック（辞書、事典、統計資料、地図、図鑑、年鑑）

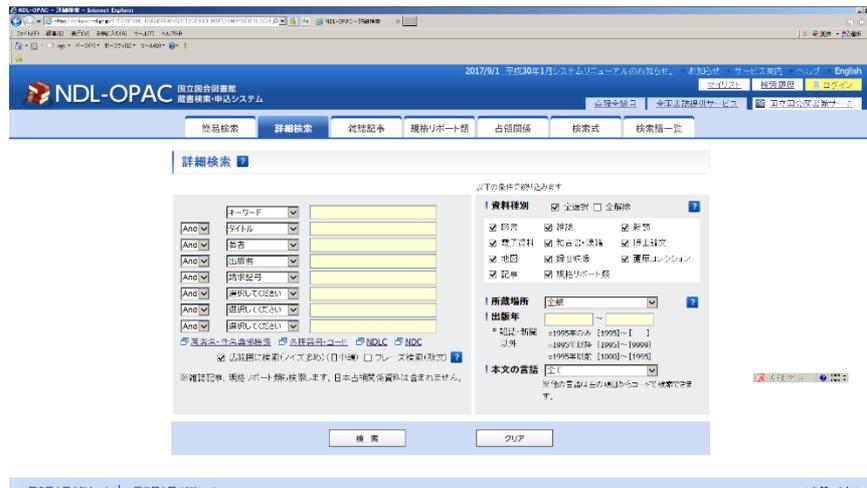
### 2 文献を調べるためのレファレンス・ブック（図書目録、各分野の専門事典）

1の「事柄を調べるためのレファレンス・ブック」は、調べたいテーマの基本情報と背景情報、関連情報を調べるために活用します。特にその分野の専門家の叢智を集めた百科事典はとても強力なツールです。最近では、インターネット上に「ウィキペディア」という便利な百科事典サイトもできていますが、どんな人がどういう立場で記事を書いているのかわかりません。つまり、記述の信頼性・正確性という点では紙媒体の百科事典の比ではないのです。百科事典を用いる際に、注意すべきことはまず「索引」から引くことです。自分が調べたいテーマが見出しになっていなくても、それに関する記述が載っている場合には索引に該当するページが記してあるのです。

2の「文献を調べるレファレンス・ブック」は大学図書館や公共図書館にしかない場合が多いので、ここではインターネットを使った図書目録の検索を紹介しておきます。たくさん本が、書誌データ付きで検索できる次のふたつのサイトが有名です。

## 国立国会図書館蔵書検索・申込システム (<http://opac.ndl.go.jp/>)

雑誌記事の検索もできるのが便利です。



## WEBCAT (<http://webcatplus.nii.ac.jp/>)

自分が気付かなかったキーワードでも探してくれる「連想検索」という機能が便利です。しかも書誌情報には、簡単な要約や目次まで載せているので、資料探索の最強ツールの一つといえるでしょう。



こうしたサイトを使って自分に必要な資料を探し出しましょう。ただし、町の本屋さんではすでに手に入らない本もあります。そこで図書館を利用するほかはないわけです。

## 学術論文を探す

本格的に先行研究を探すということであれば、学術論文を探すということになります。インターネットで学術論文を探すには Google scholar (<http://scholar.google.com/>) を利用するのが簡単です。Google scholar は学術的な文献に絞って検索します。多くの論文は、PDF 形式でその内容を読むことができます。皆さんの中には、英語に自信があって、英語の先行研究も見てみようという意欲のある人がいるかも知れません。Google scholar は、Google が提供しているサービスだけあって、海外の論文の検索にも威力を発揮します。

使い方は簡単で、検索窓に調べたいキーワードを入力して検索ボタンをクリックします。図1では「地震予知」というキーワードで検索しようとしているところです。その検索結果画面とそこか

ら選んだ論文が次のページです。



図1 Google scholar の画面

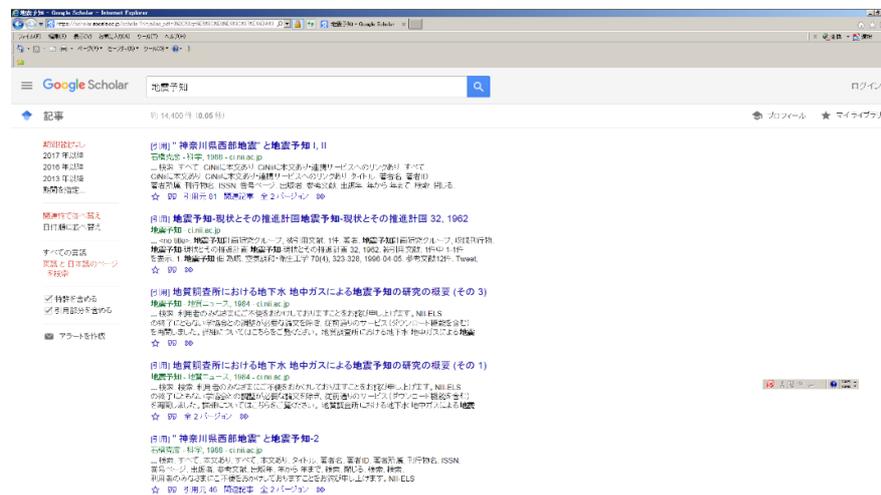


図2 Google scholar での検索結果

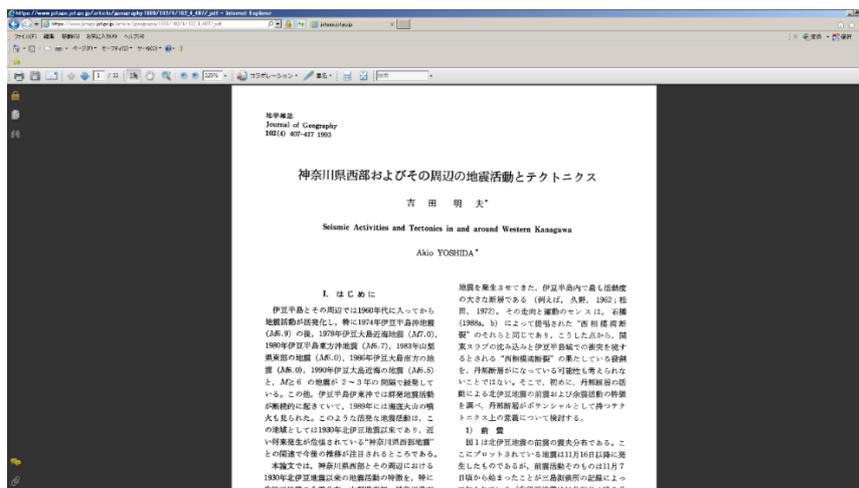


図3 論文を表示したところ

さらに、本格的に論文の検索をするには、国立情報学研究所の論文情報ナビゲーターの CiNii (サイニイ: <https://ci.nii.ac.jp/>) というサービスを使います。CiNii は紙媒体の論文も検索対象になっていて、

論文の書誌情報や要約のほか本文の PDF ファイルへのリンクもあります。また、「CiNii に本文あり」という条件指定をすると、本文が PDF で読めるものだけを検索することができます。論文がダウンロードできない場合は、(現在のコロナ禍では無理な話ですが) 著者名、論文タイトル、雑誌名、巻・号・ページ、所蔵図書館の情報をプリントアウトするなり、メモするなりして、大学図書館などで文献複写を依頼します。これには料金がかかります(大学の図書館は、一般利用ができるかインターネットで調べておきましょう)。

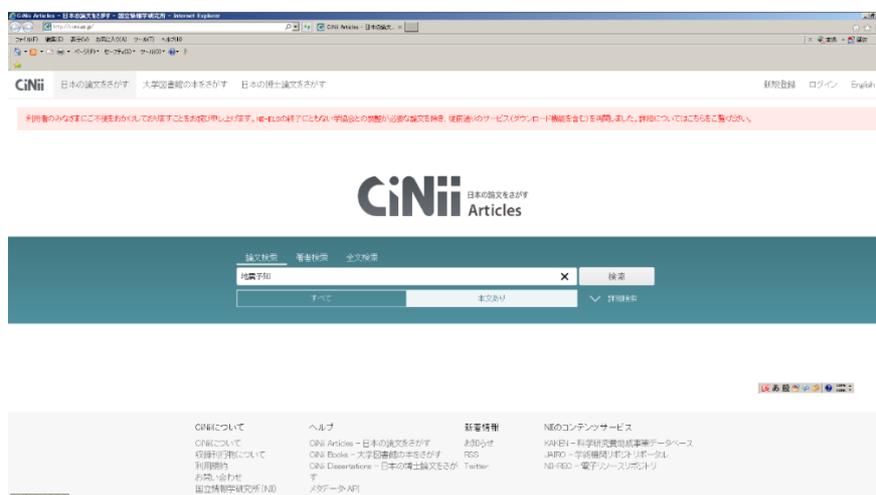


図4 CiNii の検索画面



図5 CiNii の検索結果

学術論文の検索の仕方を紹介しましたが、ここで問題となるのが、目当ての論文が見つからない問題です。その原因はたいてい、検索キーワードが曖昧すぎたこと(しかも一つだけ)で大量の論文がヒットして何から読むか考えただけで心が折れる、あるいは、あまりにもニッチなキーワードで検索したのでヒットしない、のいずれかです。

キーワードを考える上でのポイントは2つあります。

### ① 調べたいテーマの切り口

調べようとするテーマにどのような分析の観点と切り口があるのか考えます。こうして問題設定を行うことで的外れでない探索が可能となります。

## ② 調べたいテーマの基本情報と背景情報、関連情報

自分が調べたい事柄に関する適切なキーワードを見つけるために必要な手続きです。辞書や百科事典といったレファレンス・ブックやインターネットを活用するとよいでしょう。

このことを念頭において、『探究Ⅱ』課題研究通信\_No2』にも書いたような方法も用いて関連語を探して、言い換えたキーワードで検索し直したり、関連語を含む複数のキーワードで検索し直したりするとよいでしょう。

さて、首尾よく先行研究（学術論文）を見つけたら、読んでいくことになりますが、大学生ならあたり前に読んでいるものでも、高校生にとって学術論文はかなり敷居が高いと思います。しかし、難しく読めなかったという体験は、将来を見据えた今の学習目標を見定めるきっかけともなるでしょう。ただ、ひと言だけアドバイスしておく、学術論文を読むときは、論文の構成を知っておくとよいと思います。これは自分で論文を書いたり、発表の流れを考えたりする参考になるからだけではなく、論文の構成の多くは、問題（含む研究目的・動機）、方法、結果、考察、まとめと今後の課題、参考文献リストという流れを取ります。ここで参考文献リストだけでなく、まとめと今後の課題の部分にも注目します。今後の課題とは、その研究で明らかにできなかったポイントのことです。それは新しい研究テーマを考えるヒントになるのです。

### 【ここまでのまとめ】

- ・ 研究とは、過去の知見の蓄積の上に成り立つものである。
- ・ 参考文献には信頼できるものを選ぶ。
- ・ 参考文献の参考文献リストや注釈からさらに芋づる式に資料を探す。
- ・ 本格的な先行研究は、Google scholar や CiNii で探すことができる。
- ・ 論文検索にあたって、キーワードの選択をいろいろと工夫してみる。

## おまけ ～ 図書館での本の探し方

図書館の本の並び方には一定の規則と約束事があります。すべての本はあるテーマに沿って分類され、それぞれのグループごとに数字や記号が与えられます。今日、ほとんどの図書館で用いられているこうしたルールとして『日本十進分類法』があります。そうやって分類された本は、分類された本はさらに細かく分類されます。こうして分類された本が、その分類の通りに並べられているのが図書館です。自分が調べようとしているテーマがどの分類にあてはまるのか分かれば、資料は探しやすくなりますし、逆に自分が探していた本の近くに、同じテーマを扱った他の本を見つけることもできるのです。また図書館が利用できるようになったら、一度足を運んでみましょう。

30	社会科学	330	経済
31	政治	331	経済学. 経済思想
32	法律	332	経済史・事情. 経済体制
33	経済	333	経済政策. 国際経済
34	財政	334	人口. 土地. 資源
35	統計	335	企業. 経営
36	社会	336	経営管理
37	教育	337	貨幣. 通貨
38	風俗習慣. 民俗学. 民族学	338	金融. 銀行. 信託
39	国防. 軍事	339	保険

## 資料の整理

書籍をコピーしたものやインターネットの文書をプリントアウトしたものなど集めた参考資料は、整理しておかないとどこかにまぎれてしまいます。上端に何に関する資料か、項目名を記入したカードを付けてホッチキス止めにして整理し、カードには著者名・書名・発行所・発行年などの書誌情報や資料の要約またはコメントを記しておきます。これらの資料は、「探究ノート」に封筒などを使ってポケットを作り、そこに保存するとよいでしょう。

書誌情報は、ポスター発表のとき、必ず参考文献を明らかにしなければなりません。その際に必要となる情報を記録しておく必要があります。なお、著者・編者が複数の場合はそれぞれを「・」（中黒丸）で結びます。

### 雑誌・論文・国内大会研究会論文集の場合

著者名，「標題」，『雑誌名／学会論文集名』，分冊または号，pp.始め一終り，（西暦・発行年）。

### 著書，編書の場合

著者名（翻訳者名・訳），『書名』，編者名，発行所，（西暦・発行年）。

### 著書の一部を引用する場合

著者名，「引用箇所標題」，『書名』，編者名，pp.始め一終り，発行所，（西暦・発行年）。

### 国際会議の場合

著者名，“表題”，会議名，no.を付けて論文番号，pp.始め一終り，都市名，国名，（西暦・開催年）。

### web ページの場合

著者名，Web ページのタイトル，<URL>，（西暦・参照日）。

資料の整理の仕方は、テーマごとにまとめていく〈分類〉と日付順、人や資料の出典の五十音順にまとめていく〈配列〉という2つ方法があります。前者はあとの作業が簡単になる反面で、個人的・恣意的な解釈が入り込み、ほかの人が見ると、わけが分からない場合もありますし、分類不能ものが出てきて困るのに対して、後者の場合、機械的におこなえ、検索も容易になる反面、あとの作業がひと手間増えます。それぞれ一長一短があるので自分がやりやすい方法を選ぶとよいでしょう。

次に整理した資料を自分たちの研究に活用していく流れを示しておきます。

第1段階は、資料のある部分をもとの文脈から切り離す〈資料のセグメント化〉です。これは特定の日付の新聞記事、ある本のコピー、インターネットで見つけてプリントアウトした資料、インタビューを書き起こした文書などの使いたいところをもとの文脈から切り離していくことです。こうした作業を容易にするため、資料を見つけたらすぐに資料の使いたい箇所を赤ペンなどで囲みながら、余白にその箇所が何に関する資料なのか、小見出しと記号を書き込んでいきます。

次の段階が同じような内容を扱った他の資料とひとつにまとめていく〈資料のデータベース化〉です。他の資料と比較しながら、同じようなトピックを扱った記事（つまり同一の項目名のカードを付けた記事）をひとつひとつ組み合わせてまとめていくのです。

最後の段階がもとの文脈から切り取られた複数の資料を新しい文脈にあてはめる〈資料の再文脈化〉で、データベース化された資料を研究のストーリーにあてはめていくわけです。

### 【ここまでのまとめ】

- ・ 集めた資料は参考文献リストに載せられるよう書誌情報を記録する。
- ・ 資料は「探究ノート」にポケットを作り、そこに保存する。
- ・ 資料は〈分類〉〈配列〉いずれかの方法を取って分かりやすく整理する。
- ・ 資料活用のポイントは、〈セグメント化〉〈データベース化〉にある。

## 資料を読む ～ クリティカル・リーディングのすすめ

もしも皆さんが手にした資料が学術的な文章であれば、そこでの議論は次のような構成をとっているでしょう。

- ・ 何らかの〈問題〉を提起している。
- ・ その〈問題〉に対して何らかの〈根拠〉を示しながら、論理的に〈結論〉している。
- ・ 〈根拠〉を裏付ける何らかの〈証拠〉をデータや文献の形で示している。

こうした資料を読む第一のポイントは筆者の〈結論＝主張〉をうのみにしないことです。筆者の〈結論＝主張〉を受け入れるかどうかの判断は一旦保留してとにかく筆者の議論を正確に読んでいくわけです。そして筆者の議論を正確に読んだ上で、筆者が示した〈根拠〉や〈証拠〉が確かなものか、あるいはそれらが〈結論〉を正しく導き出すものか、**批判的思考**（クリティカル・シンキング）を働かせながら吟味していきます。

このような**批判的思考**を働かせた読み方をクリティカル・リーディングと呼びます。クリティカル・リーディングは、次の3つの段階を踏んで読み進めます。

### クリティカル・リーディングの3つのステップ

第1段階 議論の骨格を明らかにする

- 1 筆者は何を〈問題〉としているか？
- 2 筆者の〈主張（結論）〉は何か？
- 3 筆者の〈主張（結論）〉を支える〈根拠〉は何か？

第2段階 議論に含まれる情報を明らかにする

- 1 筆者が用いる言葉の定義は曖昧ではなく、議論の中で一貫しているか？
- 2 〈根拠〉を支える〈証拠〉にはどのようなものがあるか？
- 3 〈結論〉するにあたって、〈根拠〉以外に〈隠れた前提〉を用いていないか？

第3段階 議論の論証過程を吟味する

- 1 （〈証拠〉や〈隠れた前提〉を含めて）〈根拠〉は妥当か？
- 2 〈根拠〉から〈結論〉に至る導出は適切か？

筆者の議論を正確に読まず、誤読したまま批判しようとしても、それはただの言いがかりにすぎません。そこで第1段階では、筆者の議論の骨格を正確につかんでいきます。また、この段階では〈主張（結論）〉が筆者自身の〈問題（問い）〉にしっかりと答えているか、逆にずれていないかをチェックしておきます。

第2段階は、議論の前提をとらえる作業です。まず筆者の用いるキーワードの定義を正確に把握しておきます。ここをおろそかにすると、やはり誤読に陥ります。その上で筆者のキーワードの定義に曖昧さはないか、定義にブレが生じていないかをチェックしていきます。また、〈根拠〉を支える〈証拠〉が何かを確認するだけでなく、筆者が何か〈隠れた前提〉を用いていないかをおさえておきます。〈隠れた前提〉というのは、耳慣れない言葉かも知れませんが少し説明しておきます。筆者が挙げている〈根拠〉だけでは〈結論〉が導き出せず、筆者が議論のなかではっきり示していない前提と合わさってはじめて〈結論〉を導き出すことができるケースがあります。この議論のなかではっきりと示していない前提を〈隠れた前提〉と呼びます。たとえば、「①西の空を黒い雲が覆っている。②雨になるかも知れない。」というとき、①の〈根拠〉に加えてさらに「天候は西から変

わる」と「黒い雲は雨雲である」という2つの前提がなければ、②の〈結論〉は導き出せません。この「天候は西から変わる」と「黒い雲は雨雲である」の2つ前提がこの場合の〈隠れた前提〉です。こうした〈隠れた前提〉も〈根拠〉やその〈根拠〉を支える〈証拠〉とともに、第3段階でじっくりとチェックする対象となるので、あらかじめ洗い出しておきます。

第3段階では、今述べたように、〈隠れた前提〉や〈根拠〉が妥当なものか、〈証拠〉の集め方に問題はないか、〈結論〉に至るプロセスに問題はないかをチェックします。具体的には、統計データや実験データの扱い方に問題はないかを再検証したり、筆者が用いた資料の解釈に他の可能性はないか再検討したりします。また、仮に筆者の〈根拠〉を受け入れた上で、筆者と同じ〈結論〉に至るのか、他の〈結論〉になる可能性や、同じ〈結論〉になるために他に必要な前提はないか、適切な推論となっているかを検討します。

こうしたチェックは**批判的思考**(クリティカル・シンキング)を大いに発揮しないとできません。皆さんには改めて何らかの形で批判的思考力を鍛える練習をしてもらう予定ですが、このような批判的思考力は、教室での討論などでもある程度鍛えることができます。たとえば、その〈結論〉に賛成するのであれ、反対するのであれ、誰かの意見を一旦〈根拠〉と〈結論〉に切り離して、彼／彼女が〈証拠〉として挙げた例より、もっと別の例を挙げた方がよいのではないかと、また、彼／彼女が挙げなかったこういう例にも考慮する必要があるのではないかと、彼／彼女の議論はこういう〈隠れた前提〉に支えられているようだが、そのような前提に立つことを誰もが受け入れることができるのか、さらに彼／彼女の〈根拠〉から別の〈結論〉を導き出せないか、といったことを考えながら、討論に参加するのです。このように**批判的に議論をとらえることは、単に有効かつ的確な反論を構築するだけでなく、賛成意見をより説得力ある議論へと再構築することにもつながります。**是非、実践してもらいたいと思います。

ここまで見てきたクリティカル・リーディングの実践には2つの効果があります。まず、自分の**オリジナルな問題意識の出発点となる**ということ。たとえば、先行研究どおりの手続きで同じ〈結論〉になるか試してみた(追試した)結果、異なる〈結論〉となれば、なぜそうなったのか要因を探るのも立派にオリジナルな研究です。次にこうした読み方ができるということは、自分の議論に穴がないかチェックするときにも有効な武器となります。ですから、是非身につけてもらいたいと考えています。

とはいえ、今は現代文の授業などでクリティカル・リーディングの第1段階から第2段階の基礎を身につけようとしている段階ですから、本格的なクリティカル・リーディングは難しいのですが、それでもせめて資料を読む際に、「問題」「結論」「根拠」にアンダーラインを引いたり、マーカーでチェックしたり、自分の疑問点をメモしたりといった工夫をして、そこに付箋を貼りつけておき、何度も見返したり、議論の骨格を取り出して要約したり、友だちと話し合ったりするだけでも十分に意義はあるはずです。

もちろん、そうやって何度資料を読んでも難しくわからないということがあるでしょう。けれども、このわからないということへのストレスに耐えながら、粘り強く議論を理解しようとすることで、すぐに解答を求めたがったり、どこかに必ずひとつの正解があると信じ込んだり、ひとつの解法を見つけたらすぐに満足してしまったりする状態から抜け出す第一歩となります。その一歩を踏み出すことで、私たちは、**問題を解く術だけでなく、問題を発見する術を身につけ、そして自分の考えを他者に説得力ある形で示すための言語能力を鍛えていくのです。**それ以前に何より、読む力を鍛えることで、**新しい知識を増やしていくことが楽しいことであるということを知る**ことを実感できます。皆さんには、何とかその境地にたどりついてもらいたいと考えています。

#### 【今号のまとめ】

- ・ 資料の議論は、〈問題〉〈結論(主張)〉〈根拠〉に分けて正確に読み取る。
- ・ 資料における議論を批判的に検討する。
- ・ 批判的思考力は討論などでも鍛えることはできる。

## 統計データの収集 ～ うちで探そう♪ 2

自分が調べたい分野の統計データを調べてみたいというとき、統計データを集めたリソース・サイトを利用するのも便利です。今回はそのうち代表的なものを紹介しておきます。

## 政府統計の窓口 (https://www.e-stat.go.jp/)

The screenshot shows the e-Stat website interface. At the top, there's a header with the e-Stat logo and navigation links. Below that, a search bar and several buttons for filtering data by sector, region, and time period. A central banner for the '国勢調査' (National Census) is visible, along with various data categories and a footer with contact information.

統計データ・リソース・サイトの定番です。さまざまな分野の公的統計データを探することができます。

## 統計：日本銀行 Bank of Japan (https://www.boj.or.jp/statistics/index.htm/)

The screenshot shows the Bank of Japan's statistics page. It features the Bank of Japan logo and a navigation menu. The main content area is titled '統計' (Statistics) and contains a grid of various statistical data categories, including '統計の概要および公表予定' (Overview and publication schedule of statistics), '日本銀行関連統計' (Bank of Japan related statistics), '通貨関連統計' (Currency related statistics), '各種マーケット関連統計' (Various market related statistics), '民間金融機関の資産・負債' (Assets and liabilities of private financial institutions), '預金・貸出関連統計' (Deposit and loan related statistics), '資金循環' (Money circulation), and 'BIS/FSB関連統計' (BIS/FSB related statistics).

日本銀行調査統計局の各種統計データ集です。

## 主要統計 - OECD (<https://www.oecd.org/tokyo/statistics/>)

The screenshot shows the OECD website interface. At the top, there is a banner for 'Tackling coronavirus (COVID-19) - Browse OECD contributions'. Below this is the OECD logo and tagline 'より良い政策 より良い暮らし'. A navigation bar includes 'ホーム', 'OECDについて', 'テーマ別情報', '出版物', '主要統計', and 'ニュースルーム'. A search bar is also present. Below the navigation bar, there is a grid of categories: 'OECD.Stat', '全統計リスト', 'OECD Factbook 指標', and '統計専門向けツール'. A list of categories follows, including '農業', '経済', 'エネルギー', '金融', '健康', '環境', '貿易', '観光', '教育', 'イノベーション及びデジタル化', and '社会'.

さまざまな分野にわたる国際比較による統計データ集。英語版はさらにたくさんのデータがあります。

## 日本統計協会 (<https://www.jstat.or.jp/>)

The screenshot shows the homepage of the Japanese Statistical Association. The header includes the organization's name '日本統計協会' and the tagline '統計の発達・普及のための活動を行っています。'. The operating hours are listed as '営業時間：平日 9:30～18:00'. The navigation menu includes 'ホーム', '協会案内', '発行物の購入', and '統計関連サイト'. The main content area features a large graphic with the title '人は国の礎 統計は社会の基盤' and a line graph showing an upward trend. Below the graphic, there are sections for '協会ニュース' and 'お知らせ'. The 'お知らせ' section lists several announcements with dates and titles, such as 'gacco オンライン講座の開催案内' and '月刊誌『統計』4月号 発売中 特集「日本は移民国家に向か否か」'.

The screenshot shows a webpage titled '高校からの統計・データ活用 ～上級編～'. The page is organized into sections. The first section is 'はじめに'. The second section is '第1部 いま、求められる“統計・データサイエンス”とは？', which includes three sub-points: '課題発見と問題解決のフレーム：PPDACメソッドの活用', '高校生の事例で学ぶPPDACメソッドの活用', and '高図を設備！できる分析レポートの構成'. The third section is '第2部 統計的探究の実践 1～データから有用な情報を引き出す～', which includes four sub-points: '夏の避暑地の気候の特徴～夏の避暑地が快適な理由は？ [データの整理]', '地域の豊かさの指標は拡大しているか？ [特性値の活用]', 'サービス経済化の状況とその背景を解る [関係の推定]', and '都市の平均気温と降水量はどんな関係？ [散布図・相関分析による問題解決]'. At the bottom, there are two links: '問題集編 [問題集と標準]' and '記憶統計から推測統計へ'.

民間の各業界の統計データも視野に入れて探す場合は、こちらのサイトもあります。またこのサイト内の「高校からの統計・データ活用 ～上級編～」というコンテンツは、統計データの活用の仕方の参考になると思います。

このほかにも統計データのリソース・サイトはあります。やや敷居が高いのですが、東京大学社会科学研究所附属日本社会研究情報センターによる「SSJ データアーカイブ」は、我が国における社会科学の実証研究を支援することを目的とし強力な社会調査のデータベースです。

(<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/resources.html>)

## 社会科学・人文科学系の学術ポータル・サイト

ついでに社会科学、人文科学系の調査研究用のポータル・サイトも紹介しておきます。学問研究用の膨大なサイトへのリンク集で、翻訳者として知られる方の個人サイトですが、国内外の専門の研究者の論文資料や各種統計データなどの信頼できる資料を探すことができます。なかには英語、フランス語、ドイツ語はもちろん、ギリシア語、ラテン語などのサイトも紹介されています。みなさんが社会科学系や人文科学系の学部の学生になったとき大いに助けられるサイトですが、今のうちから知っておいてもよいではないかと思えますし、学部選択の参考になるかも知れません。

アリアドネ (<http://ariadne.jp/>)

Resources for Arts & Humanities 人文リソース集  
**ARIADNE**

1.サーチエンジン世界一集 Search Engines	9.言語学 Linguistics	15.日本語・日本文学 Japanese Literature
2.政治・世界情勢 Politics	10.心理学と認知科学 Psychology & Cog-Sci	16.英語・英本文学 English Literature
3.法・法的所有権 Law & Cyberlaw	11.哲学・現代思想 Philosophy	17.仏語・仏文学 French Literature
4.経済と電子貨幣学 Economics	12.歴史研究 Histories	18.独語・独文学 German Literature
5.地球環境とエコロジイ Environment	13.社会学と地域研究 Sociology	19.音楽 Music
6.オンライン教育 Education on-Line	14.人類学と世界の地域 Anthropology	20.美術 Art
7.テクノロジー入門 Biotechnology & AI	18.宗教研究 Religions	21.映画/映画 Cinematics

[アリアドネについて about ARIADNE](#)  
[アリアドネ・アンケート](#)  
[MLアリアドネとカフェのご案内](#)  
[留学サイトPOLYLOGOSへ](#)  
**3079226**  
 発行日数2016/10/23  
 二木麻堂 Mari Fujisaki

[通信・書店前 Books](#)  
[辞書・用語集 Glossaries](#)  
[動画・放送 TV放送 E-Journals](#)  
[地図と時刻 Map & Time](#)  
[メーリングリストを購読 MLs](#)  
[日経リンク集](#)

**TOPICS**  
[「オンライン授業」の現況](#) [インターネットの現況](#) [Ariadne Social](#)  
[ギリシア古典研究 Greek Classics](#)  
[スクリプト集録](#) [コンピュータウィルスとセキュリティ](#) [仏英語と現代語のレッスン](#)  
[電子クイズ集録](#) [ネットラジオで最新ニュース](#) [心の科学と哲学](#)  
[オンライン書籍集録](#) [自由リソースサイト](#) [旅行サイト](#)

Google  Google 検索

## 資料探索のけものみち

なかなか面倒な課題研究の予備調査。ベーシックな資料にはどんなものがあるのか、どんなテーマの切り口があるのか、なかなか考えがまとまりません。そういうとき、意外に便利なのが大学の講義シラバスです。そこには、それぞれの分野のテーマの切り口や課題、参考文献などの情報が1ページにまとめられています。しかも多くの大学ではシラバスをインターネット上で公開しているところも多く、こうしたシラバスも予備段階の調査の手がかりとなるのです。

