

<b>科学的な見方・考え方</b>			～2017	科目コード	AB1020
単位数	履修方法	配当年次	担当教員		
4	R or SR(講義)	1年以上	大内 真弓		



※すでに本科目を履修登録している方が対象の科目です。下記記載の「■科目評価基準」「■講義内容」「■レポート課題」「■アドバイス」「科目修了試験■評価基準」以外の項目は、p.17「科学的な見方・考え方」(科目コード：AB1032、2単位)を参照してください。

※これから「科学的な見方・考え方」を履修登録される場合は、p.17「科学的な見方・考え方」(科目コード：AB1032、2単位、履修方法：SR)を参照してください。

※2017年度以前入学者で、この科目(4単位 履修方法：RorSR)での受講を希望する場合は、履修登録用紙の右下の空欄に記入してください(履修登録は2021年11月20日まで可能)。

※この科目は2022年度まで開講します。レポート提出、スクーリング受講、科目修了試験受験は2022年度まで可能です。

※2018年度のスクーリング受講者までスクーリング単位2単位(12コマ)ですが、2019年度のスクーリングより、スクーリング単位1単位(8コマ)に変更となります。

### ■科目評価基準

レポート評価80%+スクーリング評価 or 科目修了試験20%

### ■講義内容

回数	テーマ	内容
1	科学的な見方・考え方とは何か	主観と客観の相違を理解する。
2	多様な表現方法	グループ単位でテーマを設定する。他者の意見に触れる。
3	何を述べたいのか	テーマを理解する。研究目的を設定する。
4	どのように説明するか	他者への説明方法を考える。どんな資料が必要か検討する。
5	どうしたら正しく伝わるか	説明するための流れを構成する。必要な資料を収集する。
6	わかりやすい表現とは	収集した資料を読み取る。分析する。言語化する。
7	文字情報としての表現方法	文章化する際のポイントと注意点を理解する。
8	最終調整～ブラッシュアップ～	論理展開に矛盾や飛躍がないかを精査する。適した形態に整える(選択・まとめ・加工)。文章の推敲方法を確認する。
9	他者に説明してみよう	プレゼンテーションをする。
10	意見を交換してみよう	質疑応答・ディスカッションをする。
11	科学的根拠に基づく相互評価	目的に沿ってテーマを深めることができたか、科学的根拠により納得できる内容かを検証する。
12	質疑応答	スクーリング全般の内容が理解できたかを確認する。
13	スクーリング試験	

## ■レポート課題

1 単位め	(1) テキスト68ページの練習問題4の問2について、解答例以外の解答をできるだけ多くあげなさい。 (2) 同上の問題文を読み、論理の展開に適する資料を貼付し、本文においてその分析結果にも触れつつ自分自身の考察を述べなさい。 ※スクーリング受講者専用「別レポート」対象課題（別レポートは論述式）
2 単位め	(1) テキスト159ページの練習問題10の問5において、(例1)～(例4)からひとつの論題を選び、論理の展開に適する資料を貼付し、本文においてその分析結果にも触れつつ解答しなさい。 (2) 自分で論題を設定し、上記(1)に準じて解答しなさい。 ※スクーリング受講者専用「別レポート」対象課題（別レポートは論述式）
3 単位め	テキスト167ページの課題1について、テキストを参考にして論じなさい。その際、論理の展開に適する資料を貼付し、本文においてその分析結果も述べなさい。
4 単位め	環境問題に関するテーマを設定し、自分自身の考察を十分に入れて論じなさい。その際、論理の展開に適する資料を貼付し、本文においてその分析結果も述べなさい。

※提出されたレポートは添削指導を行い返却します。

## ■アドバイス

「科学的に見た・考えた」先の自身の考えをレポートにまとめていきます。「科学的」であるためには、客観的な意見であり、読者を納得させる論理構成が求められます。そのひとつとして、本科目の特徴である図表データの貼付と活用を課題にしています。ここで指定しているデータとは、数値がそのまま示されている表や、わかり易い視覚情報とするために、数値情報を折れ線グラフや棒グラフ、円グラフなどに書き換えている図などを指します。新聞記事や書籍などの文字情報は、事実に基づいた内容であっても、既に著者の言葉に置き換えて表現されていることから、データとみなすことはできません。文字情報を資料として貼付しているレポートは、課題を満たしていないために再提出を要求しています。資料貼付の際には、この点に十分注意をしてください。また、原稿用紙タイプの場合には、レポートの文字数を減らしてしまわないように、貼付物とレポート用紙の端のみを糊付けしてください。文字数に厳密な制限は設けていませんが、規定の9割以上を基本のラインとして書いてください。

### 1 単位め アドバイス

課題(1)については、第4章までのテキストの流れに沿って学習を進めれば、課題への取り組み方は理解できるはずですが、丁寧に読み進めて理解を深め、できるだけ多くの解答をあげてください。

課題(2)は、課題(1)と同じ問題文を読んで、賛成でも反対でもどちらでもかまわないので、自分自身の考えを述べることを求めています。ただし科学的に考えることを要求している科目であるため、主観的な意見では納得できません。資料を用いることを要求していますので、インターネットや新聞、書籍などを検索して、論理を進めるために適した資料を見つけ出してください。適切な資料を見つけたら、コピーまたは印刷などをして保存しておきます。その資料を丹念に分析し、レポート中でその分析結果を述べ、そのページに上端部分のみ貼付してください。レポート中では出典を明らかにして「図(表)1に示すように～」 「～の結果を図(表)2に示す。」というように提示し、その資料が何を示しているのか、どのように解釈できるのか、この論理にどうかかわるのか、などを詳細に述べてく

ださい。その資料の信憑性が低ければ、論理を補強するものになり得ませんから、論理に説得力を持たせるためには、可能な限り公的な資料であることが望ましく、資料の選択は大変重要となります。このような論理展開からこの結論が導かれるのであるなら、読み手が賛成派であっても反対派であっても十分に納得できるというレポートを書いてください。

課題(1)と課題(2)の字数配分については、恐らく課題(2)の方が圧倒的に多くなると予想できますが、それぞれに特に制限は設けませんので、全体で提示されている字数の9割以上となるようにしてください。

なお、数字の表記方法は、2桁以上の場合原稿用紙1マスに2つずつとします。この基本はすべての課題に共通です。

**2 単位め  
アドバイス** 課題(1)については、第10章までのテキストの流れに沿って学習を進めれば、課題への取り組み方は理解できるはずですが、4つの例から1つを選び解答してください。論理を展開する上で、1単位めと同様に資料を貼付することを要求しています。1単位めの解説を参考にして同様に取り組んでください。

課題(2)は、課題(1)と同様に進めますが、自分で論題を設定してください。同じく資料を貼付することを要求していますが、論題に合わせた資料を探すのが難しいと感じた場合は、利用しやすい資料を先に探してから論題を設定するという方法でもかまいません。

**3 単位め  
アドバイス** いよいよテキストも終盤です。第11章の流れに沿って考え、2,000字のレポートを仕上げてください。結論は賛成論でも反対論でもどちらでもかまいません。適切な資料を貼付し、著者の考察を入れて自由に論じてください。ただし、長くなると文章を組み立てる基本が曖昧になってしまうことがあるため、十分に推敲し矛盾のないように述べてください。

**4 単位め  
アドバイス** 本科目の総括として、「環境問題」と言われるなかから自由にテーマを選び論題を設定し、資料を貼付しかつ十分な考察を交えて論じてください。「環境問題」にかかわる内容であれば問題となっている地域や社会における注目度などは問いませんが、テーマの選択は大変重要です。最も関心のあるテーマであれば、好奇心が掻き立てられるため比較的スムーズに進められると思います。ただ、資料が少ないテーマを選択した場合は、論理を展開する上で十分な裏付けができなくなり、主観に偏った流れになる恐れがあります。そういう意味では、関心の度合いのみで選択するのではなく、まずは数多くの資料に当たってみて、そのなかから興味の得られるものを選択する方法が望ましいかもしれません。資料は納得できる論理を展開する上での重要な武器ですので、慎重に選択してください。以下に環境問題と関係する Web ページアドレスをいくつかあげますので、参考に見てみてください。

環境省 <http://www.env.go.jp/>

環境 goo <http://eco.goo.ne.jp/>

PET ボトルリサイクル推進協議会 <http://www.petbottle-rec.gr.jp/>

アルミ缶リサイクル協会 <http://www.alumi-can.or.jp/>

スチール缶リサイクル協会 <http://steelcan.jp/>

公益財団法人古紙再生保健センター <http://www.prpc.or.jp/>

日本ガラスびん協会 <http://glassbottle.org>

チームマイナス 6 % <http://www.team-6.jp/> (2018年2月現在サイトリニューアル中)

JCCCA 全国地球温暖化防止活動推進センター <http://www.jccca.org/>

福祉と環境には接点が見出せないと思われるかもしれませんが、生活環境の実情を知り改善していくことは、より良い生き方をするために、そしてより健康に生活するために必須であると考えられます。地球規模的な問題も取り上げられていますが、ぜひ他人ごとと片付けずにそれぞれの目線で考えた問題として捉え論じてください。

参考図書として以下に3冊をあげます。1冊目1)は、主に科学的な考え方をするということがどういうことかを、若い世代へのメッセージとして大変平易に述べられており読みやすいものです。ただし、具体的な例として述べられているのは、自然科学の分野についてです。2冊目2)は科学雑誌に連載されたエッセーをまとめたもので、さまざまな視点から考えている姿勢が楽しさを増します。3冊目3)は2冊目の著者の専門分野である動物行動学を切り口として、生物の持つ不思議な特長について読み解くことを試みています。著者は「生物がつまらない暗記科目などではないことを知って欲しい」ために書いているので、論理的思考を学ぶためだけでなく、生き物についての読み物として大変面白いと思います。ただ、いずれの参考図書を手にしたとしても、自身が丹念に考え考察し、導き出した論理を組み立てるトレーニング抜きには目標は達成できません。そういう意味での参考図書であることをご理解ください。

## 科目修了試験

### ■評価基準

テーマを設定し、以下に挙げたポイントに沿った記述ができているかを基準に評価します。

- 1) 文章の書き方に関する基本的なルールを理解している。
- 2) わかり易くなるように工夫をして述べるができる。
- 3) 異なる事柄の相違を明確に分けて説明できる。
- 4) 説得力のある論理構成になるように組み立てることができる。
- 5) 科学的なデータを正確に読み取り分析することができ、その意義を理解している。

## ■レポート課題（スクーリング受講後に提出すること）

---

1 単位め	スクーリングで取り組んだテーマについて、グループごとに作成したレジюмеを元にして、レポートにまとめなさい。
-------	--

※提出されたレポートは添削指導を行い返却します。

## ■アドバイス

---

レポートの書き方に絶対はありません。なぜなら、皆さんは一人一人、大学を通じて学びたいと思っている事柄も違えば、勉強の仕方に向き不向きもあるからです。はじめは、ご自身に合った勉強方法を探すつもりで、レポート学習に取り組んでみてください。一人での学習に不安を感じる場合は、スクーリングや科目修了試験の際に周囲の方に話しかけてみるのもよいでしょう。不安や工夫している点など、お互いの情報交換から得られるものは大きいと思います。基礎演習ではグループワークを中心にスクーリングを行います。いつも受講生の皆さんは力を合わせて課題に取り組み、和やかな交流を育んでいらっしゃいます。

学問の第一歩は、「分からない」を自覚することだと思います。困難も多いと思いますが、皆さんの学習が一步一步着実に進んでいくことを願っています。

## ■レポート 評価基準

---

スクーリング時にお話しします。