

人間と生命 (Humanity and Life)

環境問題などと科学者・マスコミ各種の情報に惑わされない為の基礎知識ー (Insincere Science)

小山 保夫・教授/大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部

2単位 前期 月 1・2

(平成 19 年度以前の授業科目:『人間と生命』) (平成 16 年度以前 (医保は 17 年度以前) の授業科目:『生物学』)

【授業の目的】 環境問題などに関わる科学的データ (特に, 生命科学分野) を正確に捉える感覚を身に付ける. 科学者, 大学教員やマスコミに惑わされない為には何を身に付けるべきか?

【授業の概要】 研究とは何か, 論文とは何か, 科学的データは扱う人間により持っている意味が変わる事がある. 都合の良いデータ, 悪いデータもある. 科学的データがどの様に生み出され, どの様なプロセスを経て伝達されるのか, それらを解説する. 特に, 情報を発信する側の意図を的確に捉える事は重要である. 「情報」に騙されない為にはどのようにしたら良いのか.

【キーワード】 科学情報, 研究者, 大学教員, 情報発信, 研究論文

【先行科目】 [先行科目]

【関連科目】 [関連科目]

【到達目標】

1. 科学的データを正確に捉える感覚を身に付ける.
2. 多様な観点を持つ.
3. 大学で社会で騙されない為の基礎知恵を付ける.

【授業の計画】

1. 基本的な知恵を付けよう. 環境問題などに関係する生命科学情報はどの様なプロセスを経て伝達されるか. 君に届く「情報」は本当に正しいのか?
2. マスコミ発表 (新聞, テレビ), 学会発表, 論文発表, 著書 (新書などの書籍) の内容の正しい解釈の仕方とは, 学会発表って何? 論文って何? 学会や研究所は誰でも作れる?
3. 教授, 博士とは何か. どの様に研究をしているか. その分野の研究者かを調べる方法について. 君の将来の指導教員がどのような仕事をしているか, それを簡単に調べる方法とは? その仕事の内容の評価方法とは? 「専門家」が専門以外のことを肩書きを頼りに話す可能性と, それを聞いている市民が誤解する可能性について.
4. 研究者はどの様に実験を行い, 論文をどの様に纏めるのか. 審査制度のある雑誌の論文と審査制度のない雑誌の論文の違いは何か? 誰も引用しない論文って意味があるのか? 大学の教員業績評価から見た「教育」と「研究」の評価はどのようなものか? 偉い先生の「研究業績」を見てみようか?

5. 個体レベルの実験と細胞レベルの実験から得られるデータの違いは何か. 動物実験の結果は人に当てはまるか? 実験条件次第で, 良いデータも悪いデータも出すことができるか? 現実にはあり得ない条件で実験を行う研究者もいる? データは表し方次第で内容を逆にすることが出来る?
6. 科学者の興味, マスコミの興味, 市民の興味の違いはあるか. 研究論文の「考察」とは何か, それをどの様に取り扱うか. 市民受け, マスコミ受けする発表の仕方とは何か? 危険を唱える方が安全を唱えるよりも受けが良い?
7. 具体例から考えよう (1): 科学データの解釈はどのようにできるか. ある環境汚染物質を与えた動物から生まれて来た仔はほとんどがメスだった場合, それをどのように考えるか?
8. 具体例から考えよう (2): 「危険」は実験で作り出せるか? ある環境汚染物質を生体内蓄積濃度で細胞に作用させたら細胞が死んだ. この場合, その物質は危険か?
9. 具体例から考えよう (3): 環境ホルモンの「問題」は何だったのか, 何なのか, 最近, 話を余り聞かなくなったと思わないか? 今度, 流行りそうな「環境話題」は何か?
10. 具体例から考えよう (4): 健康食品 (機能性食品) って健康に本当に良いのか? どの程度の証明で良いのか?, 簡単に調べることができる健康食品の「危険性」. エコナの問題は何だったのか?
11. 科学者 (大学教員も含めて) の心の闇. 次から次に出て来る論文の捏造疑惑, 同じデータを使った論文の二重投稿 (例えば, 日本語論文と英語論文で同じ図を使っている等), 研究業績書での虚偽記載など, 研究者の置かれている環境とは, 高学歴ワーキングプアへの道, 研究者の世界は恵まれているとは限らない現実とは? ブラックな創作童話「博士 (はくし) が 100 にいるむら」の意味するところ. 脳ドーピングとは何か?
12. 君らは, これから科学情報にどのように接すれば良いのか, これまでの講義から考えてみよう. 身近な情報源のインターネット. インターネットで見える環境系, 生命系のウェブサイト役に立つか, 単なる落書きか? 信頼できるウェブサイトはどこか? 君らが正確な情報を得る上で必要な力とは?
13. 科学者 (研究者, 技術者) は, マスコミは, 市民は社会が直面している諸問

題にどうあるべきか、君の意見を聞きたい。そして、講義を受ける前と後でどのように考え方が変わったか、考えてみよう。

14. この大学で、この社会の中で、我々がこれからどのように生き抜いていくか、考えてみよう。このような講義をどう考えるか、君の意見が聞きたい。(1回目)

15. この大学で、この社会の中で、我々がこれからどのように生き抜いていくか、考えてみよう。このような講義をどう考えるか、君の意見が聞きたい。(2回目)

16. 総括

【教科書】講義の際に必要な資料プリントは配布します。

【参考書等】[参考資料]

【成績評価の方法】講義中の論議(発言)、筆記試験(小テスト、期末テスト)、レポート、出席状況(試験の受験資格)などを総合的に判断します。成績の評価方法も受講生の数により変化しますが、学則に従って評価を行います。

【再試験の有無】なし。

【受講者へのメッセージ】(1)基礎の基礎から話(講義)を進めますので、文系理系、高校での履修科目など関係ありません。(2)また、この講義は「一つの見方」を示します。よって、それが「全て」では有りません。「多様な見方」があることを意識しながら、受講してください。「自分の見方」も大切に。(3)面白いニュースがある時、また、話の進め方で講義の順番は変わります。環境問題も含みますが、それを専門に扱う講義ではありません。(4)最後に、月曜日1コマ目の講義、一週間のスタートですから「元気」に出てきてください。しかし、次のコマの小テスト等の準備をする時間ではありません。

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=220730>

【連絡先(オフィスアワー・研究室・Eメールアドレス)】

⇒ 何かあれば、メール(oyama@ias.tokushima-u.ac.jp)で問い合わせてください

Humanity and Life

Insincere Science

Yasuo Oyama · PROFESSOR / INSTITUTE OF SOCIO-ARTS AND SCIENCES

2 units 前期 月 1・2

(平成 19 年度以前の授業科目:『人間と生命』) (平成 16 年度以前(医保は 17 年度以前)の授業科目:『生物学』)

Target) 環境問題などに関わる科学的データ(特に,生命科学分野)を正確に捉える感覚を身に付ける。科学者,大学教員やマスコミに惑わされない為には何を身に付けるべきか?

Outline) 研究とは何か,論文とは何か,科学的データは扱う人間により持っている意味が変わる事がある。都合の良いデータ,悪いデータもある。科学的データがどの様に生み出され,どの様なプロセスを経て伝達されるのか,それらを解説する。特に,情報を発信する側の意図を的確に捉える事は重要である。「情報」に騙されない為にはどのようにしたら良いのか。

Keyword) 科学情報, 研究者, 大学教員, 情報発信, 研究論文

Fundamental Lecture) [先行科目]

Relational Lecture) [関連科目]

Goal)

1. 科学的データを正確に捉える感覚を身に付ける。
2. 多様な観点を持つ。
3. 大学で社会で騙されない為の基礎知恵を付ける。

Schedule)

1. 基本的な知恵を付けよう。環境問題などに関係する生命科学情報はどの様なプロセスを経て伝達されるか。君に届く「情報」は本当に正しいのか?
2. マスコミ発表(新聞, テレビ), 学会発表, 論文発表, 著書(新書などの書籍)の内容の正しい解釈の仕方とは。学会発表って何? 論文って何? 学会や研究所は誰でも作れる?
3. 教授, 博士とは何か。どの様に研究をしているか。その分野の研究者かを調べる方法について。君の将来の指導教員がどのような仕事をしているか, それを簡単に調べる方法とは? その仕事の内容の評価方法とは? 「専門家」が専門以外のことを肩書きを頼りに話す可能性と, それを聞いている市民が誤解する可能性について。
4. 研究者はどの様に実験を行い, 論文をどの様に纏めるのか。審査制度のある雑誌の論文と審査制度のない雑誌の論文の違いは何か? 誰も引用しない論文って意味があるのか? 大学の教員業績評価から見た「教育」と「研究」の評価はどのようなものか? 偉い先生の「研究業績」を見てみようか?

5. 個体レベルの実験と細胞レベルの実験から得られるデータの違いは何か。動物実験の結果は人に当てはまるか? 実験条件次第で, 良いデータも悪いデータも出すことができるか? 現実にはあり得ない条件で実験を行う研究者もいる? データは表し方次第で内容を逆にすることが出来る?
6. 科学者の興味, マスコミの興味, 市民の興味の違いはあるか。研究論文の「考察」とは何か, それをどの様に取り扱うか。市民受け, マスコミ受けする発表の仕方とは何か? 危険を唱える方が安全を唱えるよりも受けが良い?
7. 具体例から考えよう(1):科学データの解釈はどのようにできるか。ある環境汚染物質を与えた動物から生まれて来た仔はほとんどがメスだった場合, それをどのように考えるか?
8. 具体例から考えよう(2):「危険」は実験で作り出せるか? ある環境汚染物質を生体内蓄積濃度で細胞に作用させたら細胞が死んだ。この場合, その物質は危険か?
9. 具体例から考えよう(3):環境ホルモンの「問題」は何だったのか, 何なのか。最近, 話を余り聞かなくなったと思わないか? 今度, 流行りそうな「環境話題」は何か?
10. 具体例から考えよう(4):健康食品(機能性食品)って健康に本当に良いのか? どの程度の証明で良いのか?, 簡単に調べることができる健康食品の「危険性」。エコナの問題は何だったのか?
11. 科学者(大学教員も含めて)の心の闇。次から次に出て来る論文の捏造疑惑, 同じデータを使った論文の二重投稿(例えば, 日本語論文と英語論文で同じ図を使っている等), 研究業績書での虚偽記載など, 研究者の置かれている環境とは。高学歴ワーキングプアへの道, 研究者の世界は恵まれているとは限らない現実とは? ブラックな創作童話「博士(はくし)が 100 にいるむら」の意味するところ。脳ドーピングとは何か?
12. 君らは, これから科学情報にどのように接すれば良いのか, これまでの講義から考えてみよう。身近な情報源のインターネット。インターネットで見る環境系, 生命系のウェブサイト役に立つか, 単なる落書きか? 信頼できるウェブサイトはどこか? 君らが正確な情報を得る上で必要な力とは?
13. 科学者(研究者, 技術者)は, マスコミは, 市民は社会が直面している諸問題にどうあるべきか, 君の意見を聞きたい。そして, 講義を受ける前と後

でどのように考え方が変わったか、考えてみよう。

14. この大学で、この社会の中で、我々がこれからどのように生き抜いていくか、考えてみよう。このような講義をどう考えるか、君の意見が聞きたい。(1回目)
15. この大学で、この社会の中で、我々がこれからどのように生き抜いていくか、考えてみよう。このような講義をどう考えるか、君の意見が聞きたい。(2回目)
16. 総括

Textbook 講義の際に必要な資料プリントは配布します。

Reference [参考資料]

Evaluation Criteria 講義中の論議(発言)、筆記試験(小テスト、期末テスト)、レポート、出席状況(試験の受験資格)などを総合的に判断します。成績の評価方法も受講生の数により変化しますが、学則に従って評価を行います。

Re-evaluation なし。

Message (1) 基礎の基礎から話(講義)を進めますので、文系理系、高校での履修科目など関係ありません。(2) また、この講義は「一つの見方」を示します。よって、それが「全て」では有りません。「多様な見方」があることを意識しながら、受講してください。「自分の見方」も大切に。(3) 面白いニュースがある時、また、話の進め方で講義の順番は変わります。環境問題も含みますが、それを専門に扱う講義ではありません。(4) 最後に、月曜日1コマ目の講義、一週間のスタートですから「元気」に出てきてください。しかし、次のコマの小テスト等の準備をする時間ではありません。

Contents <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=220730>

Contact (Office-Hour, Room, E-mail)

⇒ 何かあれば、メール(oyama@ias.tokushima-u.ac.jp)で問い合せてください