

## 高校生を対象とするクリティカルシンキング授業実践例と課題

鈴木真奈（京都大学文学研究科）  
日本哲学会哲学教育ワーキングショップ  
「哲学対話とクリティカルシンキング」  
2016年5月13日

1

## 発表の流れ

1. 実施授業の概要
  - 京都大学高大連携事業「学びコーディネーター」
  - 使用教材「科学技術をよく考える」
2. 実施授業の詳細（2014年度、2015年度）
  - 授業進行
  - 課題文に対する反応
  - 討論形式の比較、CTの扱いと理解
3. 検討課題
  - 教材の適切さについて
  - CT授業としてのメッセージ性

2

## 発表の流れ

1. 実施授業の概要
  - 京都大学高大連携事業「学びコーディネーター」
  - 使用教材「科学技術をよく考える」
2. 実施授業の詳細（2014年度、2015年度）
  - 授業進行
  - 課題文に対する反応
  - 討論形式の比較、CTの扱いと理解
3. 検討課題
  - 教材の適切さについて
  - CT授業としてのメッセージ性

3

## 京都大学高大連携事業 『学びコーディネーター』

京都大学 学術振興会 高大連携事業  
学びの現場を体験できる！  
**学びコーディネーター 募集**

募集要項 応募の申し込み方法 問い合わせ先

【 募集要項 】

1. 募集職種： 学術振興会 学術振興会 学術振興会 学術振興会 学術振興会
2. 募集人数： 10名
3. 募集期間： 2013年5月13日～2013年5月20日
4. 募集対象： 京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、徳島県、香川県、岡山県、広島県、山口県、福岡県、佐賀県、長門県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県
5. 募集条件： ① 高校卒業以上、② 学業優秀、③ 学業以外に優れた能力を有する、④ 学業以外に優れた能力を有する、⑤ 学業以外に優れた能力を有する
6. 募集内容： ① 学業以外に優れた能力を有する、② 学業以外に優れた能力を有する、③ 学業以外に優れた能力を有する、④ 学業以外に優れた能力を有する、⑤ 学業以外に優れた能力を有する

- 2013年より開始
- 入試企画課が担当部署
- 博士後期・ポスドクが全国の高校または京大で講演（入試課職員同行）
- 60分前後
- 人数は1クラス～1学年
- 授業形式・内容は講師に任される

4

## エントリー内容

クリティカルシンキング入門～脳トレの是非を検討する～

【内容】高度な科学的知識を前提とする議論であっても、文章の構造を分析して主張を検討するスキルが、クリティカル・シンキング(CT)です。本授業では、伊勢田哲治・戸田山和久・調麻佐志・村上祐子編『科学技術をよく考える』の第二章「脳神経科学の実用化」を高校生向にリライトした文章の読解・討論を行い、一般によく知られた商品に科学的知見がどのように関わっているのか、その是非について学びます。

### 学びの現場を体感できる！ 学びコーディネーター 募集

募集期間：平成27年6月30日(火)まで【メール必着】

応募資格：在学生コーディネーターまたは本学の博士後期課程院生

#### 【募集要項】

1. 活動の概要
  - (1) 活動概要：学びコーディネーターが実施する授業を支援し、それぞれの研究成果をわかりやすく発信していきます。
  - (2) オープン授業：京都大学を訪れる高校生に対して、学びコーディネーターがそれぞれの研究成果をわかりやすく伝えます。
2. 授業内容等の登録、派遣・導入期間について
  - (1) 応募時に、研究分野における提供可能な授業内容(テーマや実施日時)を登録していただきます。高専等の希望する授業や授業内容とマッチングできれば、派遣・導入となり、実際に授業を実施していただきます。実施場所は問いません。なお、双方の希望が合わず調整を要している場合があります。

5

## 使用教材

『科学技術をよく考える』



- 大学生向の教科書
- 科学的な話題について賛成・反対の意見文が掲載されている
- 遺伝子組み換え、脳神経科学、喫煙、乳がん検診、血液型性格診断、地球温暖化、宇宙開発、地震、動物実験、原爆

6

## 意見文の簡略化



8000字以内で執筆されているが、  
語彙が難しく、専門用語も多いために  
簡略化した

7

## 発表の流れ

1. 実施授業の概要
  - 京都大学高大連携事業「学びコーディネーター」
  - 使用教材「科学技術をよく考える」
2. 実施授業の詳細 (2014年度、2015年度)
  - 授業進行
  - 課題文に対する反応
  - 討論形式の比較、CTの扱いと理解
3. 検討課題
  - 教材の適切さについて
  - CT授業としてのメッセージ性

8

## 授業実施時のクラス規模

### 2014年度

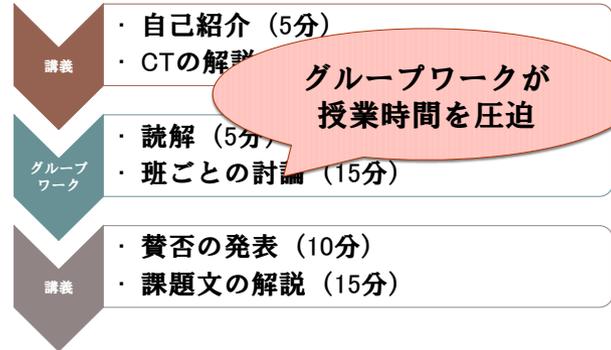
	種別	学年	人数	時間
A校	公立	1~3	53/54	50
B校	公立	1	38	60
C校	公立	1~2	42/37	70
D校	私立	1	16	60

### 2015年度

	種別	学年	人数	時間
E校	公立	1~2	20	50
F校	公立	1~2	42	60
G校	公立	1	33	60

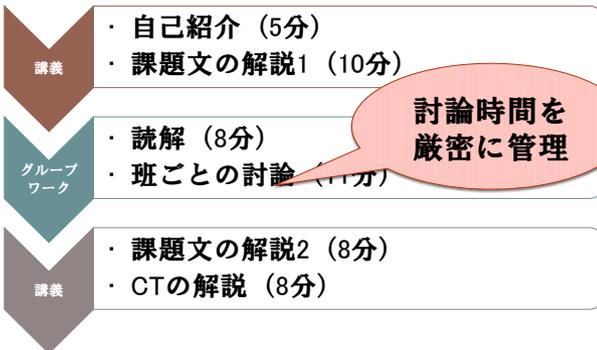
9

## 授業進行（2014年度）



10

## 授業進行（2015年度）



11

## 2015年度のグループワーク詳細

- ・ 読解 (8分)  
賛成／反対の課題文を読む人間を班で分ける  
説得的だと感じる箇所に線を引く
- ・ 意見交換 (3~4分×2)  
自分が読まなかった課題文について  
線を引いた場所を教えてもらう
- ・ 討論 (5分)  
自分が担当した課題文とは無関係に、  
賛成と反対どちらの意見が合理的か  
自分の意見を決める  
(班で意見は一致させなくて良い)

12

## 意見文に対する反応（2014年）

	賛成派	反対派	どちらも○	どちらも×
A校	39	19	34	3
B校	23	10	4	1
C校	49	7	20	3
D校	10	3	2	0
合計	121	39	60	7

授業している最中に感じた「賛成派が多数を占める」空気  
アンケートの回答として、学習療法があるなら良いのではないかという  
反応が見られた  
討論している班で意見を一致させねばならないという教育を受けている  
学校があり、やり直しを要求する場面が出た

13

## 意見文に対する反応（2015年）

	賛成	反対
E校	10	10
F校	22	20
G校	20	13
合計	51	43

班討論の指示「自分は賛成と反対どちらが合理的と思うか、意見を決  
めてください。班で意見は一致しなくて構いません」  
E校は班で一致してしまったが、5人班×2で分かれたので、2014年と  
違った手応えを感じた  
前年度と変えるのは統計の取り方として不適切？

14

## 討論形式の比較

## 2014年

賛成・反対の意見文を自力で読ませる  
討論の時間を潤沢に与えて話し合わせる

結果：話し合いは盛り上がるがそれだけ  
賛成の意見文の「学習療法」に説得される

## 2015年

意見文の背景知識と概要の説明  
読解では賛成・反対の片方を熟読後、意見交換  
制限時間の明示、討論の目的を指示

結果：授業時間のコントロールに成功

疑問：CTと無関係の時間になっているのでは？

15

## CTの扱いと反応

## 2014年度

CTの定義と内容を討論前に解説する  
意図：討論中にCTを意識して欲しかった

結果：不可能！  
例示にすぎない遺伝子組換えについて  
「よく分かりました」という反応

## 2015年度

CTの定義は見せるが内容の解説は後回し  
意図：自分たちの討論を振り返って考えて欲しい

結果：戸惑い、誤解  
「論破ではだめなのか」  
「相手を受け入れるべき」

16

## 発表の流れ

1. 実施授業の概要
  - 京都大学高大連携事業「学びコーディネーター」
  - 使用教材「科学技術をよく考える」
2. 実施授業の詳細（2014年度、2015年度）
  - 授業進行
  - 課題文に対する反応
  - 討論形式の比較、CTの扱いと理解
3. 検討課題
  - 教材の適切さについて
  - CT授業としてのメッセージ性

17

## 教材の適切さについて(1)

自然科学的な話題だと、その話題に関連した知識を「身につける」方に行ってしまう

(2015年応用哲学会発表より)

- 賛成派は具体的な事例に即して論を展開している
- 反対派は理論に対する批判が中心である  
そのように意図して作られたテキストだが、  
高校生には「？」  
⇒賛成派の事例を学ばせてしまうのでは

18

## 教材の適切さについて(2)

2015年度実施における

- 賛成派・反対派のどちらかに軸を置いて読解させること
- 線を引く作業の強制によって「どちらにも妥当な点があること」の可視化  
生徒の反応は改善されたが……

**賛成派・反対派の両方を  
評価する授業時間の不足**

**教材の量が多すぎる……なら、「どう」減らす？**

19

## CT授業としてのメッセージ性

講演形式の授業においては  
「CTを紹介・解説する」ことしかできない

本授業におけるCTが想定する討論は  
合意を形成するためではなく  
**互いの価値判断が異なる時、  
その根拠の違いは何かを明らかにするためのもの**

**この違いについて説明していない！**

**「討論」そのものに疑問を持ってもらうべき？**

20

