

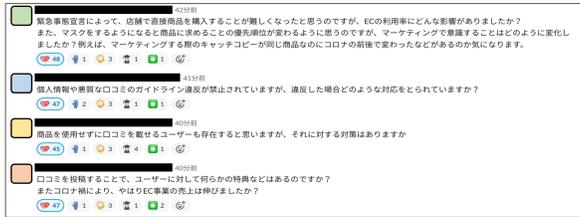
# 学生の質問に対する相互評価を用いた批判的思考を促進する質問サジェスト方式の一考察

井上 沙紀<sup>1</sup> 王 元元<sup>2</sup> 河合 由起子<sup>3,4</sup> 角谷 和俊<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>関西学院大学 <sup>2</sup>山口大学 <sup>3</sup>京都産業大学 <sup>4</sup>大阪大学 )

## 学生の質問に対する相互評価を用いた質問サジェスト方式

### ◆ 背景：ポストコロナ期のインタラクティブな学び<sup>[1]</sup>

- 学生同士の積極的な授業参加と相互作用を重視
- リアルタイム質問とリアクション収集の実施<sup>[2]</sup> (slack など)



### ◆ 学生の質問に回答するタイミング

- リアルタイム：例) 講師の説明時に回答

特徴	リアルタイム	質疑応答	授業後
応答時間	短い	長い	無制限
対話性	なし	あり	なし
参加必要性	強制	強制	自由

### ◆ 学生による質問の評価観点

1. 質問は理解しやすいか？ (わかりやすい)
2. 授業内容の理解を促すか？ (学生のタメになる)
3. 質問の回答が欲しいか？ (興味, 知りたい)

### ◆ 質問サジェストの考察

- 考慮が必要：○, 考慮が不要：×, どちらでもよい：—

評価観点	リアルタイム	質疑応答	授業後
質問を理解しやすい	○ (時間短い)	× (対話性あり)	× (時間無制限)
授業内容の理解を促す	○	○	—
質問の回答が欲しい	—	—	○ (参加自由)

### ◆ 質問形式の類型化

- 質問語幹リスト<sup>[3]</sup> を参考に質問文を類型化

ID	質問形式	備考	目的
1	～とどのように関係していますか？	(生田ら, 2005) ※著者改定	I 前に習ったことや知識との関係を考える質問
2	～について知っていますか？	(生田ら, 2005)	
3	～という理解であっていますか？	著者追加	
4	～はなぜですか？	(生田ら, 2005) ※著者改定	II-1 理由や様子, そのものについて考えるための質問
5	～はどうなっているのですか？	(生田ら, 2005) ※著者改定	
6	～はどうするのですか？	(生田ら, 2005) ※著者改定	
7	～はなにですか？	(生田ら, 2005) ※著者改定	
8	～はどういう意味ですか？	(生田ら, 2005) ※著者改定	
9	なぜ～が大切なのですか？	(生田ら, 2005) ※著者改定	II-2 教員が言いたいことを考えるための質問
10	～の具体例を教えてください	著者追加	
11	何が一番大切なことですか？	(生田ら, 2005)	
12	～の根拠はありますか？	著者追加	II-3 具体的に原因を考え, 予測するための質問
13	もし～なら何が起こりますか？	(生田ら, 2005)	
14	～の原因は何ですか？	(生田ら, 2005)	
15	今後～はどうなっていくのですか？	著者追加	II-4 2つ以上のことを比較するための質問
16	～と～を比較してください	(生田ら, 2005)	
17	～と～の違いは何ですか？	(生田ら, 2005)	
18	～と～はどうして同じなのですか？	(生田ら, 2005)	
19	～と～は同じですか？	(生田ら, 2005)	
20	～の長所と短所は何ですか？	(生田ら, 2005)	II-5 知識が使えるかを考えるための質問
21	授業内容以外に～なものはありますか？	著者追加	
22	～はどのようにして使ったらいいですか？	(生田ら, 2005) ※著者改定	
23	～はどう生かしますか？	(生田ら, 2005) ※著者改定	III 授業内容の評価をするための質問
24	～が一番いいのは何ですか？	(生田ら, 2005)	
25	～に賛成ですか、反対ですか？	(生田ら, 2005)	
26	～をどう思われますか？	著者追加	IV 学生のコメント
27	(コメント)	著者追加	

## アンケート調査 (オンデマンド講義における質問と相互評価)

### ◆ データセット

- 授業データ「情報の信憑性」<sup>[4]</sup>  
オンデマンド授業 (60分講義 + 質問記入)
- 質問データと評価データ  
質問数100件 (全144件中ランダムに抽出)  
評価数1000件 (各質問を10名が評価)

### ◆ アンケート調査 (学生10名)

- 学生は以下の3つの観点で質問を評価：
  1. 質問は理解しやすいか？ (YES/NO)
  2. 授業内容の理解を促すか？ (YES/NO)
  3. 質問の回答が欲しいか？ (YES/NO)
- 各観点の評価(YES/NO)の総当たりで8つに分類  
平均より上位の質問を○, 下位の質問を×

評価観点	A	B	C	D	E	F	G	H
質問を理解しやすい	○	×	○	×	○	○	×	×
授業内容の理解を促す	○	○	×	×	○	×	○	×
質問の回答が欲しい	○	○	○	○	×	×	×	×

### ◆ 結果と考察 (質問形式と相互評価の関係)

	I	II-1	II-2	II-3	II-4	II-5	III	IV	質問理解	授業理解	回答要求
A	0	14	0	6	7	4	2	0	○	○	○
B	0	8	0	3	2	1	1	0	×	○	○
C	0	7	1	1	0	1	1	0	○	×	○
D	0	1	0	1	0	0	2	0	×	×	○
E	0	1	0	0	1	1	0	0	○	○	×
F	0	8	1	2	0	3	0	0	○	×	×
G	0	2	0	2	1	0	1	0	×	○	×
H	0	4	1	1	2	2	0	4	×	×	×

- II-1 (そのもの) は質問が理解しやすい
  - II-2 (教員が言いたいこと) は質問が理解しやすいが, 授業内容の理解を促さない
  - II-3 (予測) は授業内容の理解を促し, 質問の回答が欲しい
  - II-4 (比較) は授業内容の理解を促し, 質問の回答が欲しい
  - II-5 (知識が使えるか) は質問が理解しやすいが, 授業内容の理解を促さず, 質問の回答は欲しくない
  - III (授業内容の評価) は質問の回答が欲しい
  - IV (コメント) は質問は理解しにくく, 授業内容の理解を促さず, 質問の回答が欲しくない
- ⇒ リアルタイムはII-1 (そのもの), 質疑応答はII-3 (予測), II-4 (比較), 授業後はII-3 (予測), II-4 (比較), III (授業内容の評価) が最適

## まとめと今後の課題

### ◆ 学生の相互評価を用いた質問サジェスト方式

- 目的：質問タイミングに応じた最適な質問を提案する
  - リアルタイムはII-1(そのもの)
  - 質疑応答はII-3(予測) II-4(比較)
  - 授業後はII-3(予測) II-4(比較) III(授業内容の評価)

### ◆ 今後の課題

- 各観点の評価の数値化とその利用
- 学生が評価しやすいラベリングの検討・評価
- 講義トピックに着目した質問サジェストの提案
- 規模を拡大した評価実験の実施

<sup>[1]</sup> ポストコロナ期における新たな学びの在り方について, 文部科学省 教育再生実行会議 第十二次提言, 2021  
<sup>[2]</sup> 関西学院大学 2023年度講義「社会情報デザイン論」, 第6回 (外部講師: 濱田健作氏)  
<sup>[3]</sup> 生田 淳一, 丸野 俊一, “質問作りを中心とした指導による児童の授業中の質問生成活動の変化”, 日本教育工学会論文誌, Vol.29, No.4, pp.577-586 (2006).  
<sup>[4]</sup> 関西学院大学 2023年度講義「情報と社会」, 第11回「情報の信頼性」 (外部講師: 田中克己教授)