

Title	学習者の役割転換を通じた知識共創スキルの教育モデル
Author(s)	呉, 沛璟
Citation	
Issue Date	2014-09
Type	Thesis or Dissertation
Text version	author
URL	http://hdl.handle.net/10119/12255
Rights	
Description	Supervisor:池田満, 知識科学研究科, 修士

修 士 論 文

学習者の役割転換を通じた
知識共創スキルの教育モデル

指導教員 池田 満 教授

北陸先端科学技術大学院大学
知識科学研究科知識科学専攻

1250206 呉 沛璟

審査委員：池田 満 教授 (主査)
小坂 満隆 教授
宮田 一乗 教授
伊藤 泰信 准教授

2014 年 8 月

An Education Model of Knowledge Co-creation Skill through Transition of Learner's Role

Pei-Ching Wu

School of Knowledge Science,
Japan Advanced Institute of Science and Technology
September 2014

Keywords: Meta Cognitive, Experiential Learning, Teaching Assistant, Education Design

In recent year, in the field of higher education, the dialogic learning style based on the active knowledge construction of learners are accepted and applied, as well as the learning style of the passive knowledge transmission such as learning through listening to the lecture. This phenomenon implies that it is important to educate the learners' capabilities of knowledge construction through understanding the conflicted solutions from different perspectives and integrate them for deepening one's own thinking towards the problems which do not always have only one correct answer. For fostering this kind of knowledge construction capabilities, the group discussion is applied as one of the education methods. In this context, the discussion refers to the "Ba (space)" for constructing knowledge from the different perspectives through communicating with each other in a logical way. In order to improve the quality of discussion, it is curial to acquire the metacognitive skills of expressing one's own opinion logically and estimating others' thought for understanding others' intention appropriately.

To acquire the knowledge construction capabilities, it is difficult to learn them merely from the textbook or the verbal information but necessary to learn them based on the accumulation of learner's experience on thinking reflection. The reason why experience accumulation is curial to the learning of these capabilities is that although the basic knowledge on knowledge construction capabilities can be acquired, how to apply the acquired knowledge for its application is still difficult for the learners.

The lecture of "Introduction to Knowledge Science I" is one of the fundamental courses in the School of Knowledge Science, JAIST, where the author is from. This lecture is designed as a "Ba" for the learners to

improve their abilities and co-create knowledge with the others students, the teaching assistant and even the lectures. Based on the experience from the thinking reflection and discussion, the students are expected to acquire the knowledge construction capabilities which include the meta-level thinking skills such as expressing one's own thinking while considering about others' understanding condition, and estimating others' thought for understanding others' intention appropriately.

In this research, the author conducted a practical research in the lecture of "Introduction to Knowledge Science I". This research targets at the teaching assistants (TA) who have attended this lecture before and serve as a student assistant for supporting the educational activities. For supporting the learning of TA, an education model which is elaborated by the TA's experiential learning circulation of concrete experience, reflective observation, abstract conceptualization, and active experimentation. In addition, the learning activities and self-reflection promoting approaches are also designed for supporting the TA to realize how to learning the knowledge construction through viewing other learners' learning processes and support their learning. Furthermore, in order to help the TA to recognize the learning goals related to the learning of meta-level thinking skills, a tree-structured chart which is characterized by the metaphor of "seeding, watering and harvesting" is designed and introduced into the educational practice.

In the thesis, the design intentions of the learning activities and supporting tools described above will be elaborated. Additionally, for the purpose of understanding the educational effect of the model and the activities and tools designed based on the principles of the model, the data is also designed and planned to be collected during the conduction of the educational practice. As an initial conclusion, the collected data implies the effectiveness in some degree. However, it also shows the limitation on understanding the TA's learning condition from the (macro) perspective of the internalization of experiential learning and meta-level thinking skills. To make improvement, a learning activity named "self- growth reporting session" is designed and conducted. Its results are helpful to identify the effectiveness which is discovered in the initial conclusion.

目 次

第 1 章 はじめに	1
第 2 章 関連研究	4
2.1 緒言	4
2.2 学習理論	4
2.3 メタ認知スキル	6
2.3.1 メタ認知スキルの育成手法	9
2.3.2 メタ認知スキルの学習困難性	11
2.4 ティーチング・アシスタント(TA)	12
2.4.1 ティーチング・アシスタントの学習活動	12
2.5 経験学習	13
2.5.1 Kolb の経験学習のサイクル	14
2.6 結言	14
第 3 章 知識共創スキルの学習を促す学習環境	16
3.1 緒言	16
3.2 知識共創スキル	16
3.3 知識科学概論 I	17
3.3.1 知識科学概論 I における TA の位置づけと特徴	18
3.3.2 受講生から TA になるという役割転換による知識共創スキルの学習	19
3.3.3 経験学習の支援	20
3.4 知識科学概論 I における TA 活動の全体像	21
3.4.1 知識共創セッションにおける教材	22
3.4.2 TA ミーティングの構成	26
3.4.3 TA 活動を通じた学習	29

3.5 結言	30
第4章 知識共創スキルの学習を促す教育モデル	31
4.1 緒言	31
4.2 知識科学概論 I における TA の学習目標の構造	31
4.2.1 学習活動とプログラム	32
4.2.2 学習目標の細分化	33
4.2.3 S3G 学習目標の木構造	34
4.3 議論のファシリテーションにおける経験学習を認識する	36
4.4 議論のファシリテーションにおけるメタ認知的活動を認識する	37
4.5 経験学習サイクルとメタ認知的活動の結び付きを認識する	42
4.6 熟達者から集団思考のメタ認知スキルを学ぶ動機づけを得る	42
4.7 議題を与えないことの重要性を認識する	46
4.8 議論に介入し過ぎないことの受講生にとっての意義を認識する	46
4.9 結言	47
第5章 知識共創スキルの教育モデルの教育効果の検討	48
5.1 緒言	48
5.2 教育モデル検討のための枠組みと得られると期待するデータ	48
5.2.1 教育モデルを検討するための枠組み	48
5.2.2 学習遷移モデルで促える教材の役割	50
5.2.3 研究的活用のための教材から得られると期待する記述データ	52
5.2.4 プログラムの実施による気づき	53
5.2.5 新しい学習活動としての成長報告会の必要性	55
5.3 TA 活動における成長報告会の試行	57
5.3.1 成長報告会の目的	57
5.3.2 実施内容	57
5.3.3 スライドの作成方針	58
5.3.4 成長報告会で使用されたスライド	58
5.3.5 成長報告会の内容分析	59
5.4 結言	67
第6章 結論と今後の展開	68

謝辭	71
参考文献	72

目 次

図 2-1	メタ認知の分類	7
図 2-2	メタ認知的活動のモデル.....	8
図 2-3	経験学習サイクル	14
図 3-1	議論におけるメタ認知スキル(理想像)	19
図 3-2	TA は受講生の議論を俯瞰し、メタ認知スキルの働く状況	20
図 3-3	経験学習サイクルに沿った支援	21
図 3-4	知識科学概論 I における TA 活動の全体像	22
図 3-5	受講生の振り返りシート(表側)	23
図 3-6	受講生の振り返りシート(裏側)	24
図 3-7	報告書の作成内容(1)	25
図 3-8	報告書の作成内容(2)	26
図 3-9	小講義	26
図 3-10	経験共有会	26
図 3-11	TA 学習シートの修正	26
図 3-12	小講義の部分内容.....	27
図 3-13	TA 学習シート	29
図 3-14	知識科学概論 I における TA 活動の全体像(TA 学習シートを含む)	29
図 4-1	学習活動とプログラム.....	32
図 4-2	上位の学習目標	33
図 4-3	下位の学習目標と上位の学習目標の関係をわかりやすくするための工夫	35
図 4-4	木構造の見方	36
図 4-5	議論のファシリテーションにおける経験学習を認識するに対応する下位の学習 目標と学習活動	39

図 4-6 議論のファシリテーションにおけるメタ認知的活動を認識するに対応する下位の学習目標と学習活動	40
図 4-7 経験学習サイクルとメタ認知的活動の結び付きを認識するに対応する下位の学習目標と学習活動	41
図 4-8 熟達者から集団思考のメタ認知スキルを学ぶ動機づけを得るに対応する下位の学習目標と学習活動	43
図 4-9 議題を与えないことの重要性を認識するに対応する下位の学習目標と学習活動.....	44
図 4-10 議論に介入し過ぎないことの受講生にとっての意義を認識するに対応する下位の学習目標と学習活動	45
図 5-1 教育モデルを検討するための枠組み	49
図 5-2 学習遷移モデルで促える教材の役割(報告書・TA 学習シート)	51
図 5-3 教材から得られると予測する記述データ.....	52
図 5-4 プログラムの実施による気づいたこと	53
図 5-5 プログラムを実施した教育結果	54
図 5-6 成長報告会の教材としての役割.....	55
図 5-7 成長報告会によって得られると予想できる記述・発話データ.....	56
図 5-8 成長報告会の様子.....	58
図 5-9 報告会で使用されたスライドの一例.....	59
図 5-10 スライドのテキストに番号付け.....	60
図 5-11 細分化された学習目標と記述データの対応づけ.....	60
図 5-12 成長報告会を実施して得られた記述・発話データ	66
図 6-1 ミクロな経験学習からマクロな経験学習へ.....	70

目 次

表 2-1 心理学における三つの異なった理論的立場.....	5
表 2-2 メタ認知方略評価表	10
表 2-3 メタ認知活動の確認表	11
表 5-1 教材と枠組みの対応(報告書・TA 学習シート)	52
表 5-2 教材から得られると予測する記述データと枠組みとの対応(報告書・TA 学習シート)	53
表 5-3 教材から得られた記述データと枠組みとの対応(報告書・TA 学習シート)	54
表 5-4 教材と枠組みの対応(報告書・TA 学習シート)	55
表 5-5 教材と枠組みの対応(報告書・TA 学習シート・成長報告)	56
表 5-6 教材から得られると予測する記述・発話データと枠組みとの対応(報告書・TA 学習シート・成長報告)	57
表 5-7 スライドタイトルとスライドの枚数.....	59
表 5-8 教材と成長報告会から得られた記述・発話データと枠組みとの対応(報告書・TA 学習シート・成長報告)	66

第1章

はじめに

近年、大学教育では、学生が受け身で講義を聴く一方的な知識の伝達型の学習法だけでなく、自ら積極的に知識を構築する対話型の学習法が取り入れられてきている。この理由として、相手が納得してくれないことを契機に、対話の解が一つに収束するのではなく、一人一人が各自の理解に基づいて互いに解を提案し合い、そして相手とのずれを解消させながら各自が独自に自分の解を深める[三宅 09]といった学習者自身による知識構築が期待できることが挙げられる。こうした期待を背景に、研究活動のように必ずしも正解のない問題に対処するスキルの育成方法の一つとして、対話型学習法である議論が積極的に用いられている。ここでいう議論とは、論理的な思考の道筋を話し合うことで、他者との意見の相違から知識を構築する場のことを指す。質の高い議論を行うためには、相手に自分の意見を論理的に説明することと、相手の意見の意図を正しく理解するために相手の思考を正確に推測すること、というメタ認知スキル[三宮 08]が必要である。

このような思考に関する学習は、単純に教科書を読んで、あるいは知識を伝達されるという方法で学習することが困難であり、学習者自身が積み重ねている思考経験から学ぶことが有効である。なぜなら、単に知識として学んだとしても、実際に経験してみないと、どのように使うのか、いつ使うのか、なぜ使うのかはわかりにくい。そのため、学習者にどのように自身の思考経験から学ぶのかに関する経験学習、および、メタ認知の基礎知識を与えることに加え、思考経験の場を提供することで、学習者自らの思考経験を振り返り、概念化し、試行するサイクルを繰り返し回すことを支援し、この思考経験から学ぶというフレームワークを形成し、それを意識して、学習に取り組むことによって、よりよく学習できることが期待できる。

筆者が所属する北陸先端科学技術大学院大学における知識科学研究科の基幹教育の知識科学概論Ⅰでは、知識を構築する場、能力を磨く場を提供する。この場での思考経験・議論経験を通して、学習者に上述のメタ認知スキルを含む、現実の社会に出ていても役に立つ知識共創スキルを育てるための教育活動を行う。このような学習の場で、学習者が自ら

の思考経験・議論経験から振り返り、抽象的概念化し、試行するサイクルを回す能力を身につけることが期待できる。知識共創スキルとは、端的に説明すると、正解のない問題を議論する価値への気づきと上述のメタ認知スキルのことである。詳細な定義は第3章で説明する。

メタ認知スキルの洗練・習得には議論後のリフレクションが一つの有効な手段である。議論中は認知資源の大部分を議論に費やしてしまうため、その時の自分の考え方の記憶が不確実で、その吟味も曖昧になりがちである。また、議論と並行してメタ認知スキルの発揮を意識することは容易ではない。本研究では、議論中のリフレクションによる学習をより適切に行える立場としてのティーチング・アシスタント(TA)に着目し、議論をファシリテートするTA活動におけるメタ認知スキルを含む知識共創スキルの育成を目指している。

本研究では、TAがよりよい経験学習を行うために、TAにより経験を与えることと、経験学習サイクルを回す支援を行うことに着目し、学習目標について具体化して提示した方がいいものと、具体化して提示してはいけないもの(TA自身に発見させたいこと)の明確化を試みた教育モデルについて述べ、教育モデルで実施した教育プログラムの効果を検討する。

第2章では、本論を展開するにあたって前提となる先行研究について紹介した。単に知識を与えることで学ぶことが困難であるメタ認知スキル、また、メタ認知スキルの育成手法とそれを学習する時の困難さについて述べる。そして、どのように自身の経験から学ぶのかに関する経験学習を紹介する。最後は、学習者の学習を支援するためのTAに関する文献を紹介する。

第3章では、学習の場として、支援経験から学んでいく機会をTAに与えることで、TAが自身の支援経験を通じてよりよい学習ができると考える。そのよい経験学習の場である知識科学概論Iという学習環境の概要を紹介する。

第4章では、TAがより良い経験学習を実施するために、授業設計者は、TAに質の高い経験を与えに加えて、経験学習サイクルを回す支援を行うことが必要である。そのためには、学習目標について具体化して提示した方がいいものと、具体化して提示してはいけないもの(TA自身に発見して欲しいこと)の明確化が必要である。そこで学習目標を細分化し、学習活動の関係の明確化を試みた木構造について紹介する。

第5章では、知識科学概論Iで行ったプログラムを通じて、TAの受講生を支援した経験を具体的経験とした経験学習サイクルを回し、知識共創スキルの教育モデルの有用性を検討する。TA学習者によりよく学習するために、授業設計者間で、教育プログラムの改善という意見を基に、研究目的として、成長報告会の試行とその結果を述べる。

最後に、第6章にて、本研究の成果に関して総括し、結論を述べたうえ、本研究の教育プログラムの展望について考察する。

第2章

関連研究

2.1 緒言

近年の教育では、行動主義による教師が一方的に学習者に知識を伝達するという知識伝達型の教育から、社会的構成主義による学習者が学習者同士と相互作用しながら、学習者自身の知識を構築していくという能動的に知識に取り組むことに求められる学習形態へ転換している。本章では、本論を展開するにあたって前提となる先行研究を述べる。2.2 節では行動主義、認知的構成主義、社会的構成主義による三つの学習理論を切り口とした、異なる形式で知識を学ぶという手段を紹介する。2.3 節では、他者と相互作用による知識構築するために不可欠なメタ認知スキルを述べる。2.4 節では教える側の学習者(ティーチング・アシスタント)の制度と学習活動の概要を説明する。2.5 節はどのように自身の経験を基に学習するかに関する理論として経験学習理論を述べる。

2.2 学習理論

学習に関わる心理学は、行動主義、認知的構成主義、社会的構成主義三つの異なった理論的立場を示した[Shuell 96, 鹿毛 07]。それぞれの立場は表 2-1 に、学び、教育、学習者の役割、教師の役割という項目を分ける。

行動主義による学習というのは、教師の指導活動を中心に、学習者に知識、スキルなどを伝達する。つまり、学習者は教師の指示に従って受動的な受容する。認知的構成主義による学習というのは、学習者が自分の頭で、既存の知識を新しい知識と結びつけると考えられる。社会的構成主義による学習というのは、学習者が学習者同士と相互作用を通じて、自ら能動的に知識構築を行う。

表 2-1-心理学における三つの異なった理論的立場[Shuell 96, 鹿毛 07]

	行動主義	認知的構成主義	社会的構成主義
学び	・ 事実、スキル、概念の獲得 ・ トリル的な練習によって生じる ・ 個人の頭のなかで生じる ・ 浅い情報処理と手続き的表現を含む	・ 活動的な構築、既有知識の再構築 ・ 既有知識と新しい知識を結びつけるような複数の機会と多様なプロセスによって生じる ・ 他者や環境との相互作用によって生じる ・ 深い情報処理を含む	・ 社会的に定義された知識や価値の共同的な構築 ・ 社会的に構築された機会によって生じる ・ 他者や環境との相互作用によって生じる ・ 内容。方法(学び方)。解釈(学ぶ意味、価値ある知識)に関する複合的な情報処理
教育	・ 伝達、提示(話すこと)	・ より完全な理解へと向かう思考に生徒を導くこと。	・ 生徒と協同して知識を構築すること
学習者の役割	・ 情報の受動的な受容 ・ 労働者 ・ 活動的な聞き手、指示に従う者 ・ 時間通りに学習を完了する	・ 活動的な(心の内部における)構築 ・ 知識の源(個人とグループ) ・ 生成者、建設者 ・ 活動的な思考者、説明者、解釈者、質問者 ・ 理解、質問、説明	・ 他者と自分と活動的な共同構築 ・ 知識の源(グループ内でのグループと個人) ・ 共同生成者、共同建設者 ・ 活動的な思考者、説明者、解釈者、質問者。 ・ 理解、質問、説明 ・ 共同構築、社会で文脈の解釈
教師の役割	・ 「大人」としての立場を明らかにする ・ マネージャー、管理者 ・ 時間通りの課題遂行を励ます ・ 誤答を訂正する	・ より専門的な知識をもっている人 ・ 促進者、ガイド ・ 意味のあるアイデア、題材、他者と相互作用する機会を創り出す ・ アイデア、誤解に耳を傾ける	・ より専門的な知識をもっている人 ・ 促進者、ガイド、共同参加者 ・ 意味のあるアイデア、題材、他者と相互交渉する機会を生徒とともに構築する ・ 知識の異なる解釈を共同構築する、社会的に構築された概念に耳を傾ける

近年の教育研究では、認知的及び社会的構成主義に高い関心が寄せられている。構成主義の学習理論について、鹿毛は、以下の三つのポイントを捉えている。第一に、学習とは学習者自身が能動的に活動することによって知識を構築していく過程である。第二に、知識やスキルは状況に依存している。第三に、学習は共同体の中での相互作用を通じて行われるということを示されている[鹿毛 10]。

言い換えると、構成主義に基づく学習とは、行動主義のような教師が学習者に知識を一方的に伝達ではなく、教師が学習者の学習を支援する促進者である。学習者と学習者同士の間のやり取りの中で自分が知識を構築していく過程が強調される。そして、構成主義の学習環境デザインでは、学習者の能動的な学習活動が重要であり、学習者が自分で問題を

見つけ、その問題解決を行う際に、周りの人を巻き込んで、問題に取り組む能力が求められている[久保田 12]。

また、他者と相互作用による知識構築には、相手によく分かるように説明の組み立てを考えることや、相手の話す意図を正しく理解するために相手の思考を正確に推測すること、というメタ認知スキル[三宮 09]は不可欠であることを次の節に述べる。

2.3 メタ認知

メタ認知とは、「認知に対する認知」、つまり自分自身の認知過程について認知することである。例えば、自分が今何を考えているのかを考えていたり、他者とコミュニケーションをする時に、他者によく理解できるように説明の組み立てを考えることや、このような説明は十分だろうかなどを考えるといった活動がこれに該当する[三宮 09]。メタ認知は、認知についての知識であるメタ認知的知識と、自分自身の認知をモニタリングして、それに対するコントロールを行うというメタ認知的活動といった大きく活動側面に分けている[Brown 84]。

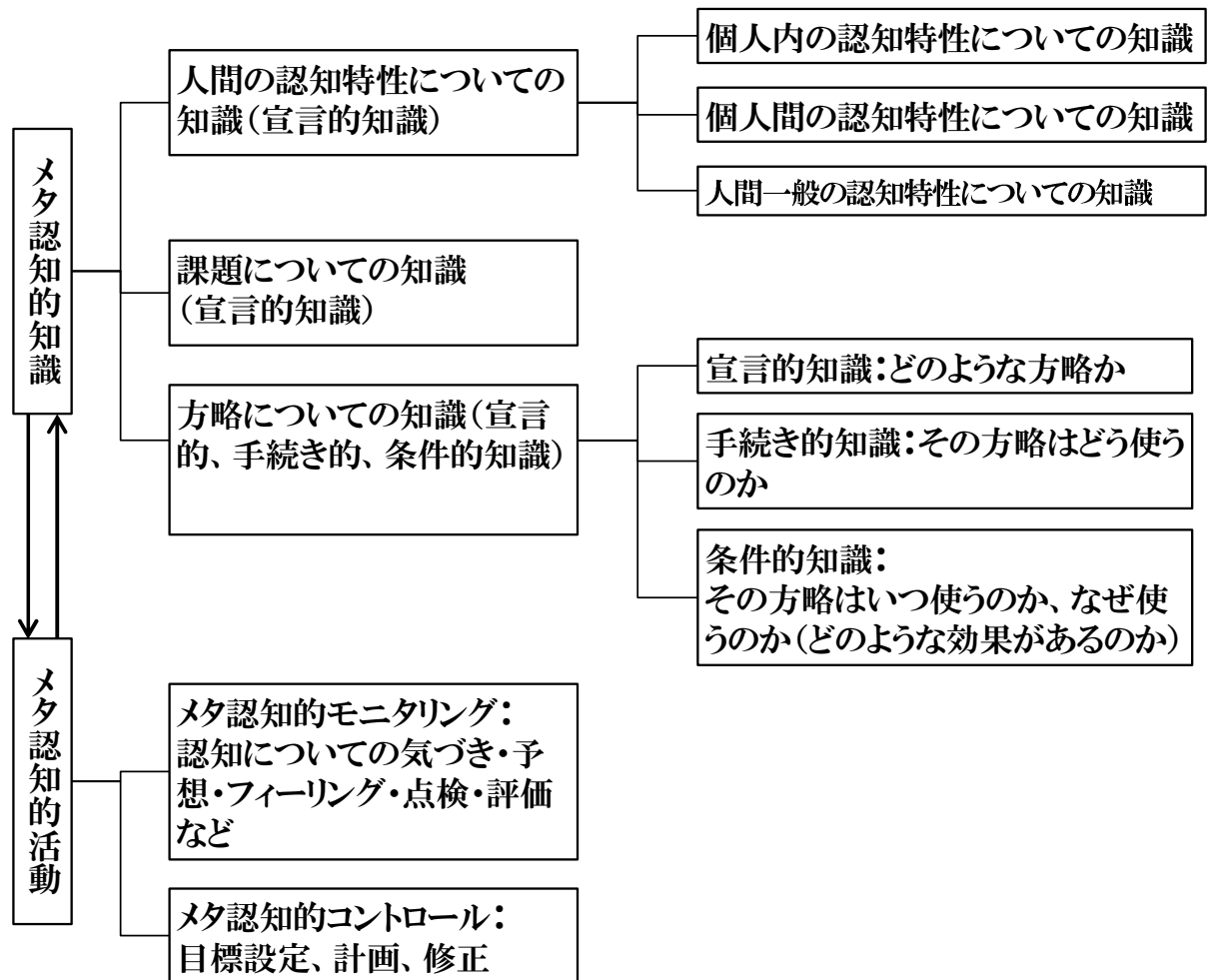


図 2-1 メタ認知の分類[三宮 08]

図 2-1 により、メタ認知的知識を三つの知識に分類し、「人間の認知特性についての知識」、「課題についての知識」、「方略についての知識」を分類し[Flavell 87]、それぞれの項目をさらに下位に分類して、次に述べる。

人間の認知特性についての知識は、「自分自身の認知特性についての知識」、「個人間の認知特性の比較に基づく知識」、「一般的な認知特性についての知識」に分類した。また、課題についての知識は、「課題の性質が、私たちの認知活動に及ぼす影響についての知識」である。そして、方略についての知識は、方略についての知識を精緻化するのに役立つ三つ分類である[Schraw 95]。方略の内容についての知識という「宣言的知識」、具体的にどうすれば良いのかという「手続きの知識」と、その方略をいつ使えばよいのか、なぜ使うのかという「条件的知識」に分類した[三宮 08]。

図 2-2 により、メタ認知的活動は「メタ認知的モニタリング」、「メタ認知的コントロール」、二つの活動に分類される [Flavell 87, Nelson 94]。

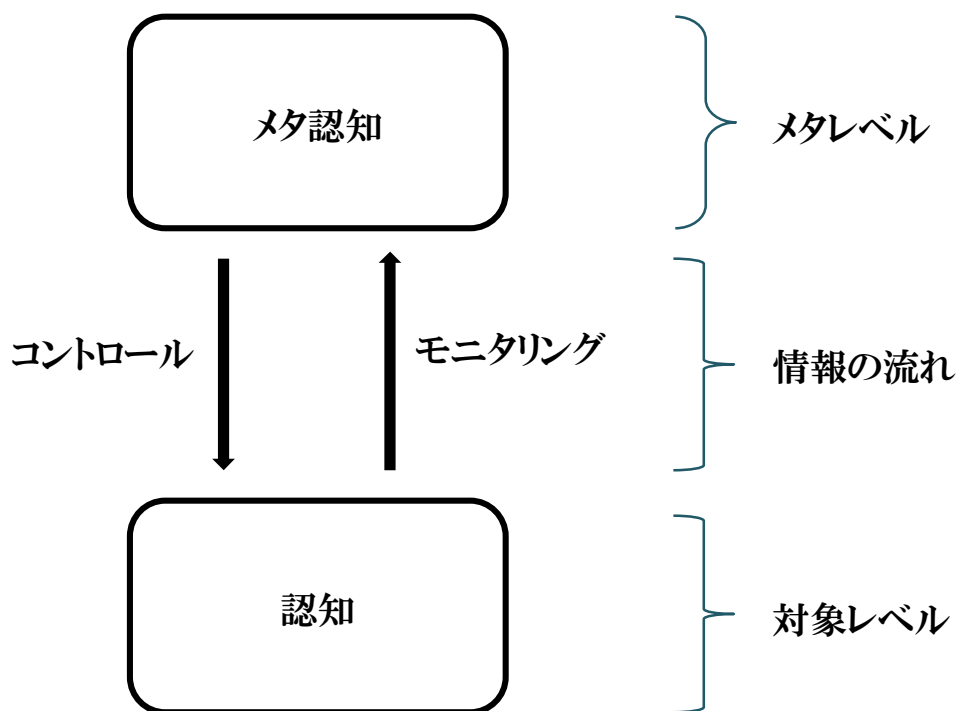


図 2-2 メタ認知的活動のモデル[Nelson & Narend 94, 三宮 95]

モニタリングとは、「メタ認知が対象レベルの認知状態を監視し情報を得ること」であり、コントロールとは、「メタ認知が対象レベルの認知活動を監視して、修正することを行う」と示された。つまり、メタ認知活動とは、メタ認知が、自分自身の認知をモニタリングし(例えば、気づき、予想、点検、評価)、そのモニタリングの結果を基に、メタ認知が、自分自身の認知をコントロールする活動(例えば、目標設定、計画、修正)である[Nelson 94, 岩男 06]。

メタ認知的活動を行うために、メタ認知的知識が必要である。例えば、「どのような学習方法は効果があるか」といった学習種類や影響を与えることについての知識や、「その方法は何の状況で使ったらよいのか」といった条件に関する知識である。人が持つ上述のような知識によって、その人が選択することは異なってくると考えられる[植阪 10]。従って、もし、メタ認知的知識を間違えたら、メタ認知的活動はもしかしたら、不適切なものになる可能性があるとして示された[三宮 09]。

また、メタ認知的活動は循環的に働くとして示され、つまり、モニタリングした結果をもとにコントロールを行い、コントロールの結果を再びモニタリングし、必要な状況があればまたコントロールを行う…という状況である。そのため、メタ認知的モニタリングが誤ったら、メタ認知的コントロールは不正確なものとなりやすいと考えられる[三宮 09]。

2.3.1 メタ認知の育成手法

メタ認知が学習を促進するために、効果的なものと多くの研究に示されている[岩男 06]。メタ認知を育成するために、以下の3つの方法を示されている[Schraw 98, 岩男 06]。

メタ認知を意識させるということは、学習者が自らの認知過程を反省して観察し(モニタリング)、自分の足りない部分、修正した方がよいところを発見して、改善しよう(コントロール)という意識が重要である。これを促すためには、以下の手法が考えられる。

- ①教師がメタ認知的知識やメタ認知的活動の仕組みや重要性について、学習者に説明し、皆に議論するという方法がある。
- ②教師がメタ認知のモデルを学習者に示す。例えば、数学問題の解き方を学習者に見せるだけではなく、自分が何故そのようなステップで解けるのか(モニタリング)、そのステップに沿ってどのような結果を得るのか(コントロール)ということを踏まえて学習者に示す必要がある。
- ③学習者にメタ認知という題材を議論させ、学習者自らの認知過程を振り返らせる時間を持つことが必要である

また、メタ認知的知識を改善するために、教師がメタ認知方略評価表(SEM: Strategy evaluation matrix)を使用し、学生のメタ認知的知識を促進させるという研究がある。SEM(表2-2)について、方略を「どのように使うのか」、「いつ使うのか」、「使う理由」を横軸に、縦軸としての方略では「目を通す」、「スピートを減る」、「予備知識を活性化する」、「観念的な統合」、「図式化する」を示す。メタ認知方略評価表の使い方について、教師が段階的に学習者に少しずつ新たな方略を説明し、各欄の内容を記入させる。

具体的にいえば、第一週に教師は学習者にこの方略表を説明し、一ヶ月後に新しい方略を教える。そして、毎週、学習者を集めて、各人の方略の使い方(いつ使うのか、どの場合に使用したのか)についてグループディスカッションで他の学習者と意見の交換を通じて、振り返ることを行う。メタ認知方略評価表を使うことは、方略の使用を促進し、メタ認知への気づきを促し、いつ・どの場合・どの方略を使うのかに関する知識を形成することができると示されている[Schraw 98, 岩男 06]。

表 2-2 メタ認知方略評価表 [Schraw 98]

方略	どのように使うのか	いつ使うのか	使う理由
目を通す	タイトル、強調される単語、プレビュー、まとめのを探す	長い文章を読む前に	概念的概観を提供し、注意力の集中に役に立つため
スピードを減る	しばらく止めて、読んで、また情報について考える	特に重要な情報そうだと考える時に	注意力の集中を高めるため
予備知識を活性化	しばらく止めて、知っていることを考えて、まだ知らないことを聞く	読む、あるいは精通していないタスクの前に	新しい情報について学習・記憶しやすくなるため
観念的な統合	主なアイデアに関連付ける。これらのモノを用いて、テーマや結論を構成する	複雑な知識の学習、あるいは深い理解が必要になる時に	記憶の負荷を軽減し、深い理解を促すため
図式化する	主なアイデアを同定し、関連づけ、主なアイデアを支える細かい情報を挙げ、主なアイデアと細かい情報を関連づける。	関連する事実情報がたくさんある時に	主なアイデアをカテゴリー化をして体系化し、記憶の負荷を軽減するため

メタ認知的活動を改善するためにメタ認知的活動の確認表を使うという方法もある(表 2-3)。この確認表とは、メタ認知的活動を促進するために学習活動の各段階でいくつかの質問を作り出す。例えば、課題を解く前に、計画を立て、どのような知識や方略が必要なのか、どのぐらいの時間がかかるのか、どのような手段が必要なのか。課題を遂行する時に、自らの状態をモニタリングし、自分が課題に対する意味を理解しているのか。課題を解決した後、課題に対して、自分自身の達成状態を評価し、次の課題に取り組む際に、他のやり方を選択した方がよいのかということで、メタ認知的活動を促進する[Schraw 98, 岩男 06]。

表 2-3 メタ認知活動の確認表[Schraw 98]

計画

1. このタスクの本質は何か？
2. 私の目標は何か？
3. 何の情報と戦略が必要なのか？
4. どのくらいの時間と資源が必要なのか？

モニタリング

1. やっていることが明確的に把握しているか？
2. このタスクは意味があるのか？
3. 目標を達成しているのか？
4. 計画を見直す必要があるのか？

評価

1. 目標を達成したのか？
2. うまくいったのか？
3. うまくいっていなかったのか？
4. 次回に異なる方法を試す必要があるのか？

2.3.1 メタ認知の学習の困難性

メタ認知が人間の考え、学習活動において、重要な役割を果たすことを示す研究は多い。しかし、メタ認知的活動を学習することが困難である。何故なら、人間は他者の思考がみえない、他者が何を考えているのかを推定しにくい、唯一見えそうになるのは自身の考え方と類似しているからである

メタ認知的活動は、例えば、人は問題を解決している間に、自らの認知活動のプロセスを自分でモニタリングし、解決プロセスを対象にし、これがよいか、よくないかという評価を行い、必要な状況があれば、どのように修正、調整(コントロール)したらよいかを決めることである。メタ認知的活動の観察対象は、上述の見えない認知の結果だ。そのため、メタ認知的活動を学習する際に、以下の困難点があり、(1)メタ認知的活動を行うプロセスを観察できない、つまり、他者の思考プロセスを観察し学習することが不可能である。(2)自分自身の認知活

動を客観的に観察することが困難である。(3)メタ認知的活動は心に余裕がないと働きにくい(4)メタ認知的活動の重要性に気づきにくい(5)いつコントロール・モニタリングを使うかが判断しにくいと示された[茅島 03, 三宮 09]。

2.4 ティーチング・アシスタント(TA)

ティーチング・アシスタント(Teaching Assistant:TA)の制度は、優秀な大学部院生が学部学生等に対する教育の補佐の業務(チュータリング、実験、演習など)を行わせ、将来教員・研究者になるためのトレーニングの機会を提供するとともに、これに対する一定の手当てを支給し、大学院学生の処遇の改善の一助とすることを目的と指摘されている[文部科学省 08]。また、TA 制度は学校教育の質的改善を図る上で有効な制度の一つと考えることを提示された[北野 06]。

北海道大学・全学教育におけるティーチング・アシスタントのマニュアルにより、日本の大学における授業の補助をする補佐型 TA が多いと示されている[北海道大学 11]。つまり、TA の業務について、講義授業・演習に対する教育補助、試験監督、学部生の学習に関する相談などの教員の手助けをすることと考えられる[子安 96, 北海道大学 11]。

TA の導入について、(1)教員の負担を軽減する(2)TA 自身に対する教育的な効果がある(3)年齢の近い TA が直接学生と接するため、教育効果が上がる(4)TA によって生活の糧をえる(5)自分の専門の基礎について深く学び、基本的な教授法をマスターする良い機会となるというメリットがあげられている[北海道大学 11]。

2.4.1 TA の学習活動

上述のことにより、教える側としての TA は教員の手伝い、あるいは指導対象者に対する支援者だけではないと考えられる。例えば、ある数学問題を解けない指導対象者に対応する際に、ただ解答や正しい手順を見せてあげるよりも、何故解けないのか、どのように解けばよいのかを一緒に考えることで、指導対象者の理解度を深めることができ、自身の既存知識を再整理、理解の深化を促進する学習効果も考えられる[田中 13]。また、TA は指導活動を行いながら、指導対象者の考え、理解程度の推測によって、どのように簡潔に説明したら、相手に理解しやすいのかを考えるようなメタ認知活動を行うことが言える。そのため、TA 自身にもそれらの指導経験から学んで成長していくことが考えられる。しかし、TA はどのように指導対象者に教えるのかに関する研究はあるが、TA 自身の指導活動を通じて、「何を、どう学

ぶか」が示されていない。

2.5 経験学習

アーサー・デューイングにより、教育には、「人々が長い時間を通じて、積み重ねている知識を簡単な形で教える」という教育形式と、「新しい経験に直面して取り組む際に対応できるよう熟練する」の二つ形式の教育が存在している。前者における教育は、指導対象者が受動的に講義を受けるという一方的な知識の伝達型である。後者における教育は、指導対象者自身が積み重ねている経験により、能動的に問題に取り組んでいく学習方法である。また彼は、「思いがけないできごとに応じて、自分の処置活動が適切かどうかを判断する方法は自らの経験からしか学習することができない。」と述べた[佐野 05, McNair 54]。つまり、経験による学習は、他者に教えられることなく、自身の既存知識に依存しなければいけない。そのため、経験を積み重ねることによって、どのように知識を構築するのかについて、コルブ (Kolb) 経験学習サイクルを用い、説明する。

2.5.1 経験学習サイクル

学習とは、経験が変容されることで、知識が創出されるというプロセスである [佐野 05, Kolb 84]。Kolb の経験学習理論により、学習プロセスは、次の四つのステップからなるサイクルである(図 2-3)。

- ① 具体的経験 (Concrete Experience) : 具体的に経験する
- ② 反省的観察 (Reflective Observation) : 経験を振り返って内省する
- ③ 抽象的概念化 (Abstract Conceptualization) : 理論や仮説として概念化する
- ④ 能動的実験 (Active Experimentation) : 立てた理論や仮説を実験してみる

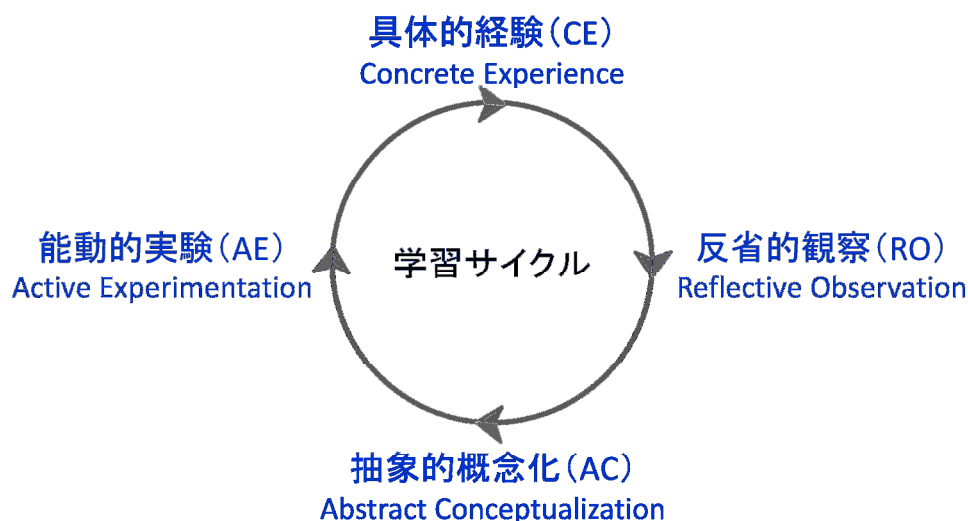


図 2-3 経験学習サイクル[向後 12, Kolb84]

まず、具体的に経験を基に、その経験を振り返り、「今日、この状況があった」ということを反省し、その状況を観察する。反省して観察したことを整理し、抽象的な概念・理論による説明できるように頭で考える。それらの概念・理論を今度同じような場面にあった時に、こんなことをしたらいいのかというアイデアを思いつき、それを検証するために、実験を行う。実験を行われた結果を新しい経験の場で活かすというプロセスを循環していくことによる学習を進めていく。人は、上述のような経験学習のサイクルを回すことによって、日々の経験から新しい知識を生み出し、成長していくと考えられている。

もし、沢山の経験を積み重ねて、何も考えることがなく、何を概念化・理論化を行わなく、何の実験も行われなかったら、毎日同じことを繰り返し、同じように成功したり、同じように失敗したり、何も変わらない、学習を起きていることはできないと考える。

そのため、人間は自らの経験を反省し、失敗したことの理由を概念化・抽象化をして、新たなアイデアを提出し、実験を試してみる。それにより、新しい経験を作り出すことができるということは経験による学習と考えられる[向後 12, Kolb 84]。

2.6 結言

本章では、本論を展開するにあたって前提となる先行研究について紹介した。一方的に知識を伝達するという教育方式から他者と積極的に相互作用によって、知識を構築するという教育方式への転換することを求められる背景の下で、TA が指導対象者の学習を促すこと

もに、TA が指導経験からどのように学習するのかについては、経験学習理論を紹介した。

そこで、よい経験学習の場として、指導経験から学んでいく機会を TA に与えることで、TA が自身の指導経験を通じて自身のメタ認知スキルのトレーニングができると考える。そのため、次章では、その経験学習の場(学習環境)を紹介する。そして、本章で紹介した知見に基づき TA の学習目標を設定し、これに対する学習活動とプログラムを第4章で述べる。

第3章 知識共創スキルの学習を促す学習環境

3.1 緒言

暗黙性が高い思考の学習は、単に知識を伝達されるという方法で学習することが困難であり、学習者自身の思考経験の積み重ねから学ぶことが有効である。経験の積み重ねによる学習方法として、前章では経験学習理論を紹介した。単に経験学習のサイクルという学習方法を伝達することだけでは足りず、実際に自らの思考経験を振り返り、抽象的概念化し、能動的実験のサイクルを繰り返し回さなければ、この学習方法を効果的に身につけられないと考える。本研究では、TA に経験学習に関する知識を与え、TA 自身の経験学習というフレームワークを形成し、それを意識してメタ認知スキルを含む知識共創スキルの学習を続ける動機付けを促すことのできる教育モデルを設計する。よりよい経験学習の場として、指導経験から学んでいく機会をTA に与えることで、TA が自身の指導経験を通じてよりよい学習ができると考える。そのため、本章では、よい経験学習の場(学習環境)の背景を紹介する。3.2 節では、知識を伝授することで学習しにくい知識共創スキルの定義を紹介する。3.3 節では、知識共創スキルの学習を促すための場としての知識科学概論 I を紹介し、その取り組みにおけるTA の学習に着目した理由を述べる。3.4 節では、知識科学概論 I におけるTA 活動の全体像について述べる。

3.2 知識共創スキル

多くの学校教育では、整理された知識を講義で受け、整理された方法で問題の解き方を学ぶことが主流であり、点数を付けられる形式の試験を受け、学習者の能力を測るという教育形式に慣れ親しんでいる。

しかし、現実の社会における様々な状況の中では、解が一つに定まらない問題・正解がない問題に取り組む際に、異なる分野・領域の他者を巻き込んで議論し、お互いの価値観を理解しあい、価値観のいいところを組み合わせ、よい知識創造ができるような問題の対処スキルが求められる。このようなスキルは、知識を伝達されるという簡単な形式で学習することは困難である。

本研究で定義する知識共創スキルとは、実社会における様々な状況の中で、異なる立場を持つ他者と正解のない問題を議論する価値への気づきと、その問題解決を行う場で、相手に自分の意見を論理的に説明することと、相手の意見の意図を正しく理解するために相手の思考を正確に推測すること、というメタ認知スキルである。

こうした単に知識を伝授することで学習させることが困難である知識共創スキルを、学習者に学ばせるための取り組み(学習環境)が教育現場で求められている。次節では、筆者が所属する教育機関で取り組まれている知識共創スキルの学習を促す学習環境について述べる。

3.3 知識科学概論 I

上述の通り、メタ認知スキルのような高次の思考力を含む知識共創スキルは、「知識を伝える」という形式では学びにくい。北陸先端科学技術大学院大学における知識科学研究科の基幹教育の一つである知識科学概論 I では「考える機会を与える」科目として、学習者に知識を構築する場・能力を磨く場を提供している。知識科学概論 I の目的は、知識科学の研究を行うための基礎を形成することである。「知識とは・知識科学とは何か」を受講生自身で考え、他者と協調することを通して知識を共創することである。この知識科学概論 I は、講義とグループディスカッション(以下、知識共創セッションと称す)で構成される[JAIST 知識科学研究科 14]。

講義は、単に知らない基礎知識を与える役割だけではなく、知識共創セッションにおいて「知識・知識科学とは何か」を他者と議論するためのレディネスを高める役割を担う。

知識共創セッションでは、知識科学概論 I を履修する受講生を 5、6 人のグループに分けて、毎回 90 分のグループディスカッションを行う。知識共創セッションのねらいは、講義の内容をより理解を深めること、つまり、受講生は講義内容を議論する過程で、他者と意見を交流しながら、知識・知識科学に対する自分なりの理解を構築するスキルを身につけることが求められ、知識共創に欠かせないメタ認知スキルを意識した議論スキル獲得への動機付け

を与えることである。

また、知識共創セッションでは、他者と議論を行う際に、自分の考えることについて考えるメタ認知が重要となる。例えば、「私の発言の背後の理由は何だろうか？どのように話せば、相手に理解してもらえるのか？」のようなメタ認知スキルを働かせ議論を進める必要がある。つまり、知識共創セッションは、よりよく議論を進めるために、議論の状況を把握し、集団思考(自分の思考だけではなく、他者の思考にも含める)の思考過程を分析し、よい方向へ導くために、発言するような集団思考のモニタリング・コントロールというメタ認知スキルの学習の機会といえる。

知識共創セッションにおける議論は、授業設計者から受講生に議題が与えられることはなく、議論を行う前に何を議題とするかを他のメンバーと合意しなければいけない。これは、社会に出ると与えられた議題を議論することは少なく、自ら価値のある議題を提案することが求められることがほとんどであるからである。そのため、議論する価値のある題材を受講生自らが探す力が重要であると考え。授業設計者から与えられた議題であれば価値があるだろうと、何も考えずに受け入れてしまいがちであり、自ら価値のある議題を探す機会を失ってしまう。知識共創セッションでは、受講生自らが議題を決めることによって、その議論が価値のあるものかを考えることをねらいの一つとしている。

3.3.1 知識科学概論 I における TA の位置づけと特徴

従来の教育は、学習者に与える定式化された問題に対し、解法が存在し、学習者に対し解法が示されることが多かった。そのため、多くの学習者が「正解がある」と思い込み、正解を追求してしまうことで、正解のない問題を議論することの価値を気づきにくい、つまり、他者と意見を交換しながら自らの考え抜く力・メタ認知スキルを身につけることが意識されにくいと考える。

そこで、知識共創セッションにおける受講生の議論活動を行う際に上述のような学習の阻害要因を防ぐ、また、受講生のメタ認知スキルを意識した議論スキル獲得への動機付けを促すために、知識共創セッションにおける議論のファシリテーターとしての TA のポジションが重要である。

単に知識科学概論 I の講義補助だけではなく、受講生の学習を促す役割を持つ議論のファシリテーターとしての TA は、受講生の持つ思い込みを防ぎ、受講生のメタ認知スキルを育成する機会をより良くするために、受講生の議論状況を把握すること(集団思考のモニタリング)が重要であり、議論に介入し過ぎず適切な助言を与えること(集団思考のコントロール)

というメタ認知スキルが必要である。

TA は、毎回の知識共創セッションが終わってから、報告書を書くことが求められる。報告書の記述内容としては、議論中に自分はどのように受講生の学習を支援したのか、うまくいったこと、いかなかったことの理由を客観的に分析し、次回の知識共創セッションでどのように改善するのかなどを作成する。

3.3.2 受講生から TA になるという役割転換による知識共創スキルの学習

図 3-1 は、受講生の議論におけるメタ認知的活動についてのイメージである。ここでは、議論の場を 1 階、議論を俯瞰した視点を 2 階と捉えて説明する。議論時にメタ認知スキルを働かせるためには、受講生であるチンさんは 1 階でりさんと議論しながら、2 階から 1 階にいる自分とりさんの議論状況を俯瞰する必要がある。つまり、より高い視点から議論の状況を観察し、自分と他者の思考をモニタリングする必要がある。たとえば、議論におけるメタ認知スキルについて、チンさんが議論に参加する時、議論が同じ方向ばかりで繰り返しているのではないかという議論の過程を分析(モニタリング)し、その分析結果に基づき、今の議論の方向とは逆の方向の発言を促そうといったコントロールをすることで、議論を良い方向に導くことができるという状態が期待される。

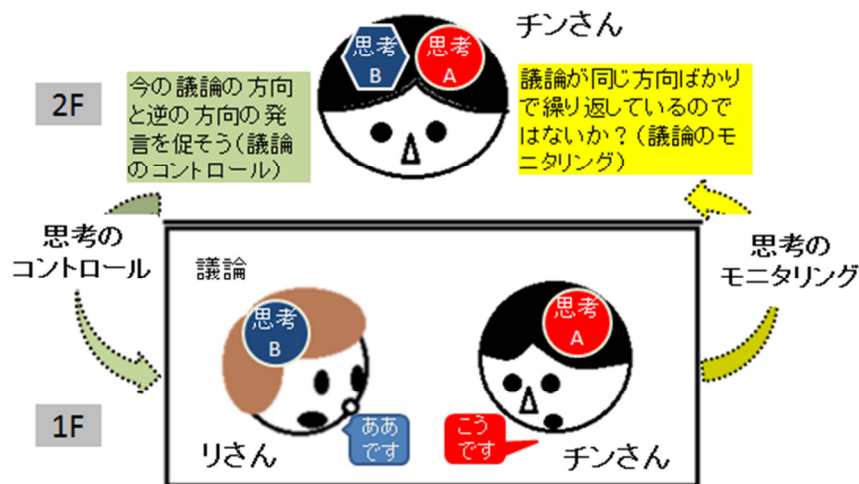


図 3-1 議論におけるメタ認知スキル(理想像)

しかし、受講生にとって、このようなメタ認知スキルを働かせるのは、そう簡単ではない。議論中は認知資源の大部分を議論に費やしてしまうため、その時の自分の考え方の記憶が不確実で、その吟味も曖昧になりがちである。また、議論と並行してメタ認知スキルの発揮を意

識することは容易ではない。メタ認知スキルの洗練・習得に一つの有効な手段として、議論後のリフレクションである。本研究では、議論中のリフレクションによる学習をより適切に行える立場としてのTAに着目し、議論をファシリテートするTA活動におけるメタ認知スキル育成を目指している。

図3-2は、TAの議論におけるメタ認知的活動についてのイメージである。図3-2のように、TAになったチンさんは、1階でのリさんとオウさんの議論に主体的に参加せずに、2階から客観的に議論を観察することに専念できる。その観察経験と受講生だった時の試行錯誤をした経験を比較することで、議論参加者(受講生)の状況を推測し、助言を与えるという思考のモニタリング・コントロールを繰り返すことで、メタ認知スキルを育成することができるのである。本研究では、TAの意義が二つあり、一つは受講生の学習支援する役割としての意義と、受講生の学習支援を通じた自身の学びとしての意義である。

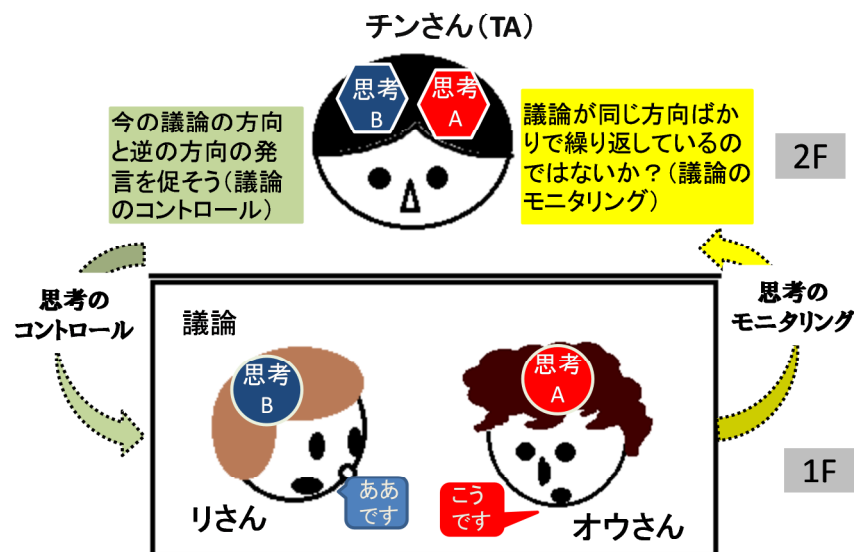


図3-2 TAは受講生の議論を俯瞰し、メタ認知スキルの働く状況

3.3.3 経験学習の支援

上述のようなメタ認知スキルを含める知識共創スキルの学習は単に知識だけで伝達することを通じて、学ぶことが困難であり、自身の学習経験・支援経験から学ぶしかない。そのため、TAにより経験学習の場を与えることで、TAが自身の学習経験・支援経験を通じてメタ認知について学ぶことができると考える。

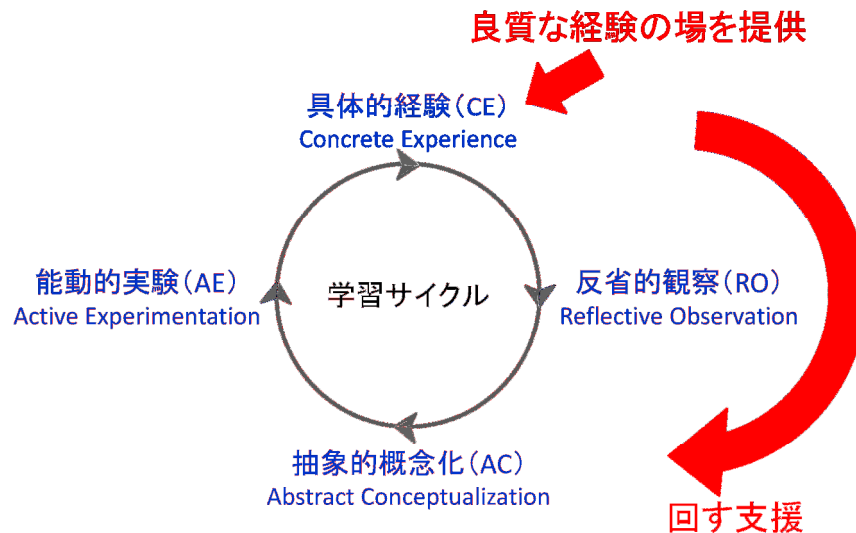


図 3-3 経験学習サイクルに沿った支援

前章で紹介した Kolb の経験学習のサイクルの枠組みにあてはめて考えると、TA がよい経験学習を行うために、知識共創セッションという良質な経験の場を提供し、具体的経験から反省的観察を行い、抽象的概念化、能動的実験をすることへの回す支援を与える必要がある。この良質な経験として提供されるのが知識共創セッションである(図 3-3)。

3.4 知識科学概論 I における TA 活動の全体像

経験学習サイクルを回す支援を行うためには、具体的経験の場として知識共創セッションを提供するだけでなく、情動的な学習モードだけで終わらせず、そこからより深い学習に進むことを促すために、適切な場面で基礎知識を与えること(例えば、経験学習に関する知識)、反省的観察を促し、抽象的概念化する機会を提供し、能動的実験を実施する場を提供することが重要である。これらを加味して設計されたのが知識科学概論 I における TA 活動である(図 3-4)。主な TA 活動は、前節で述べた講義、知識共創セッション(Knowledge Co-creation Session: 図中では KCS と略す)に TA ミーティングを加えた、三種類の活動から構成される。以下では、知識共創セッションにおける教材と TA ミーティングの概要について簡単に説明する。

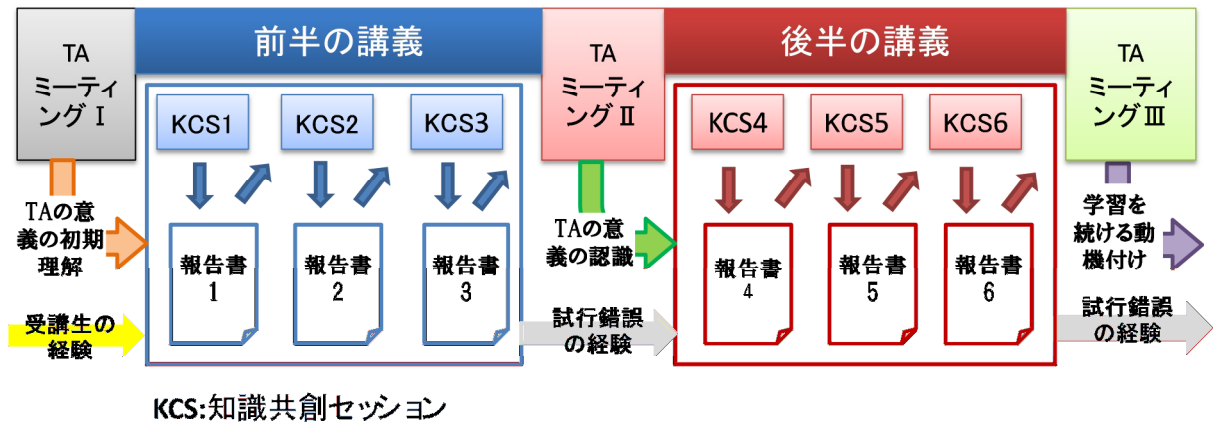


図 3-4 知識科学概論 I における TA 活動の全体像

3.4.1 知識共創セッションにおける教材

知識共創セッションでは、毎回の終了時に受講生から提出される振り返りシートへのコメントすることと知識共創セッションの報告書の提出することが求められる。それぞれについて、以下で説明する。

振り返りシート

毎回の知識共創セッションの最後、受講生は当日のセッションにおける自身と他者の発言・行動を振り返り、振り返りシートの表側、「議論での発言の仕方」、「論理性の吟味」、「自分の特性の認識」、「他者の意図の理解・尊重」、「知識共創セッションへの貢献」に対して、いくつかの設問があり、受講生自身が自己の状況を評価する(図 3-5)。また、裏側は、知識共創セッションにおいて設問を解答する際に、自己・他者の良かった点の理由を含めて、記述する。そして、受講生の振り返りシートに書かせる内容に対して、TA は受講生のメタ認知の学習を促すために、振り返りシートをコメントするという目的である(図 3-6)。

【知識科学概論の知識共創セッションに関する振り返りシート】

実施日：2014 年 月 日

学年（ M2 その他（ 氏名： グループ：

この振り返りシートは今日の議論を振り返り、知識共創に必要な能力についてより深く考えるためのものです。この結果が、成績に影響することはありません。率直に回答して下さい。

本日の知識共創セッションの様子を思い出し、あなた自身に関する次の質問（4・3・2・1）は、それぞれ、（できた・ややできた・ややできなかった）を当てはまる数字を○で囲んでください。

当日の議論状況を振り返り、自己評価を行う

A. 議論での発言の仕方

(1)	積極的に発言する	4	3	2	1
(2)	質問する時、単刀直入に聞きたいことから尋ねる	4	3	2	1
(3)	質問へ答える時、イエスかノーかなど、結論から答える	4	3	2	1

B. 論理性の吟味

(4)	自己の意見について、根拠を明確にし、筋道をたてて説明する	4	3	2	1
(5)	他者の意見について、情報の信頼性、論証の一貫性を吟味する	4	3	2	1

C. 自分の特性の認識

(6)	自分の理解状態を認識し、わからないことをわからないと言うなど、誠実な態度で他者と関わる	4	3	2	1
(7)	議論のなかでの他者の発言・振る舞いと自分の意見の特性を認識する	4	3	2	1
(8)	他者からの批判をもとに自分の意見を客観的・冷静に分析する	4	3	2	1

D. 他者の意図の理解・尊重

(9)	他者の発言について、事実と意見を区別しながら意図を推定する	4	3	2	1
(10)	他者の発言について、他者の価値観・長所/短所・感情を意識しながら意図を推定する	4	3	2	1
(11)	個々の参加者の経験・専門性の違いを尊重した態度で議論に臨む	4	3	2	1

E. 知識共創セッションへの貢献

(12)	セッションの各局面での議論の目的・前提を把握する	4	3	2	1
(13)	自分と他者の特性・状態を統合して議論の流れを認識・予測する	4	3	2	1
(14)	議論を望ましい方向に向けるために自分の価値観・感情の表出を抑制する	4	3	2	1
(15)	議論のなかでの自分の意見の特性を知識共創に活かす工夫をする	4	3	2	1
(16)	議論を望ましい方向に向けるための発言をするなど、知識共創に向けた議論の流れ作りに協力する	4	3	2	1
(17)	議論のなかでの意見の対立を知識共創に活かす工夫をする	4	3	2	1

図 3-5 受講生の振り返りシート(表側)

【知識科学概論の知識共創セッションに関する振り返りシート】
実施日：2014年 月 日

学年 () M2 その他 ()
氏名 () グループ ()

1. 今日の知識共創セッションを振り返って下さい。

- 自分が行った発言や行動で、知識共創に貢献した。あるいは議論の流れを変えた発言や行動を1つ以上、できるだけ具体的に述べ、知識共創に貢献した・議論の流れを変えたと考える理由を書いて下さい。

全体ディスカッションの流れを読んだ。良いアーマだったと思います。もし、このアーマが全体ディスカッションで使われていたら、どのような結果になったのか、考えてみるのも良いかと思えます。

まず、今回のテーマを模して来たという事から議論の流れも読めていて貢献したのではないかと感じました。皆さん楽しんで議論してくれて嬉しかったです。

- 自分以外のメンバー（TA、ファシリテータ、教員を除く）が行った発言や行動で、知識共創に貢献した。あるいは議論の流れを変えた発言や行動を1つ以上、できるだけ具体的に述べ、知識共創に貢献した・議論の流れを変えたと考える理由を書いて下さい。

Fang さんの「知識伝達の方法は表出化して往復以外はないのか？」という質問は新しい考えを生むための参考になったと感じた。

「表出化+体動」という仮説を立てたことは良かったと思います。しかし、「なぜ」この仮説なら伝達が上手くいくと思ったのか、そこをもう少し掘り下げると良かったのかもしれない。

2. 次回の知識共創セッションについて考えて下さい。

- 次回の知識共創セッションであなたが積極的または主体的に取り組もうと思う点を、そう思う理由とともに記入してください。

議論の全体の流れもつかめていなかったと強く感じたので、できるだけ議論を主体的に見渡すようにする。というところが今後取り組もうと感じた事です。

議論の当事者でありながら、全体の流れを冷静に把握するのはやや難しいと思いますが、是非挑戦してみてください。

図 3-6 受講生の振り返りシート(裏側)

報告書

報告書では、毎回の知識共創セッションにおいて、TA 自身はどのように受講生の議論を支援したのか(図 3-7 の A、図 3-8 の B)、うまくいったこと、いかなかったことの理由を客観的に分析し(図 3-8 の C)、次回の知識共創セッションでどのように改善するのか(図 3-8 の D)などを記述する。なお、記述の形式を定めていないため、各 TA によって、報告書の記述形式が異なる。TA は毎回の報告書を書くことを通じて反省的観察を行い、自らの支援方法を改善し、洗練していくことで、受講生の学習を促すことに対する自分なりの(教えないで)教

える方法を概念化し、受講生に教えないことで教えることの意義を認識すると考えられる。

第4回知識共創セッション グループ 報告書

報告者 XXXXXXXXXX

方針と目的

方針

- ① 最初に共創セッションの目的とメタ認知について軽く教える
- ② 様子見しつつ適宜介入する。しかしメタ認知等について直接教えることはしない
- ③ 最後のほうで5分ほど議論を反省する時間をつくる

目的

- ① セッションの目的やメタ認知という言葉さえ認識していない参加者に、強制しない程度の知識を与えてどうなるか観察する。
- ② グループの特徴を把握しつつ、介入ではメタ認知等には一切触れないことで強制力を生まないようにする。
- ③ 「なぜ議論がこんな形になってしまったのか」を振り返らせることで、議論内容を「メタ」？に考えてもらい、メタ認知がどのようなものか体験してもらう

議論の概要（時系列）

- ◆ テーマ決め
 - ポストディスカッションで議論できなかった「どうやって困難を克服するか」を題材に、「暗黙知を扱う際の困難をどう克服するか」というテーマになった
- ◆ 議論前半
 - 暗黙知を扱う際に、具体的に何が困難であるかを議論し、いくつかの意見が出た後、「暗黙知は伝達が困難である」という点に注目して議論が進んだ。
 - 色々と議論し、暗黙知の伝達には「出来るだけ表出化➡体験」というプロセスが必要ということに一致した。
- ◆ 議論後半
 - 伝達のプロセスについて一致した後、十分ほど議論が錯綜した。途中から「出来るだけ表出化➡体験」というプロセスについて「浅い」という認識で一致し、なぜ「浅い」のかを考えたが良い意見は出なかった。最後のほうで、「体験以外にその場所を埋める要素は無いのか？」という意見が出たが、時間切れで議論は終了した。

A. TAは受講生の学習活動をこのような方針があって、こういう目的を想定して支援したという記述

図 3-7 報告書の作成内容(1)

→ 設定した目的から得られたこと

① について

セッションの目的やメタ認知についてはイントロダクションの資料から抜粋した紙を用意し、それを元に簡単に説明した。ちなみに、参加者全員が目的とメタ認知等のイントロダクションの内容を覚えていなかった。

議論全体で、たまに「メタを意識しよう」という発言は出たが、具体的にメタな思考を元に議論を前進させるような発言はなかった。結論として、少しばかり教えても具体的な効果が出る事は無いらしいことがわかった。

② について

様子見しつつ適宜介入して分かったのは、前半3回のグループと同様に、このグループでもTAが発言すると、議論に対するTAの支配率が高まってしまうことである。その結果、発言する際にTAの顔を何うようになってしまった。主としてKCSは良かったのですが、TAの評価を聞いたがる参加者もいる。問題なのは、ファシリテートしつつ議論を支配しないという方法があるのかである。日高先生が言う「茶碗を鳴らす」方法も良いが、それは辛いので、他の方法を考えてみようと思った。

③ について

浅い結論になったことや、議論が空回りしたことについて、「テーマ」という大雑把な意見は出たが、メタな思考を元にした意見は出なかつた。時間を延ばして、もう少し観察してみたい。

感想

- ◆ 良かった事
 - 全体的に発言があり、活発なKCSであった。
- ◆ 悪かった事
 - 議論を俯瞰したり、他人の意見をメタに考える人は少なく、浅い結論に落ち込んで抜け出せなくなったりした。

次回に向けて

- 引き続き、最初に目的とメタ認知について軽く思い出す時間を与える。
- 議論の反省を10分ほど与える。
- 介入の方針を、参加者の意見に対し「なぜそう思ったのですか」と言の裏側にある思考を認識するとはどういうことなのか体験してもらい、ファシリテートしつつ議論を支配しない方法を何か考える。

B. TAは受講生の学習活動を支援する際に、受講生の反応を踏まえて記述した

C. TAは受講生の学習活動を支援した後、自分がうまくいったことと、うまくいかなかったことを反省して記述した

D. 次回の知識共創セッションでどのように改善するのか、あるいは、このようにしたいというアイデアが浮かび、それを実験する

図 3-8 報告書の作成内容(2)

3.4.2 TA ミーティングの構成

TA ミーティングの構成は、小講義、経験共有会、TA 学習シートへの回答および修正の三つに大きく分けられる(図 3-9、3-10、3-11)。TA ミーティングの詳細なプログラムは付録 A を参照されたい。



図 3-9 小講義



図 3-10 経験共有会



図 3-11 TA 学習シートの修正

小講義

小講義では、TA に経験学習理論(TA ミーティングⅠ)、メタ認知(TA ミーティングⅡ)に関する基礎知識の講義を受ける(図3-12)。それぞれの小講義のねらいについては、次章で取り上げる。

 知識が、 世界を未来へ 進めていく。 経験学習 TAミーティングⅠ 小講義Ⅱ 2014年4月9日	Kolbの経験学習理論 具体的経験と知識創出のサイクル 私たちは、常に具体的な経験の中にいる 生きている限り、新しい経験を積み重ね、それが変容 され、個人の知識が創出されるというサイクルを繰り返している 経験に基礎を置く連続的変化的なプロセスが学習にと って重要であるという考え方から、具体的経験が変 容された結果、知識が創出されるプロセスをダイナミ ックなサイクルとして定義したものをKolbの経験学習理 論(Experiential Learning Theory)と呼ぶ 「知識が重要か、経験が重要か」という二分法的な従 来の考えとは一線を画す理論 1 4
 知識が、 世界を未来へ 進めていく。 メタ認知 TAミーティングⅡ 小講義Ⅲ 2014年5月8日	メタ認知的知識の3分類(1) 人間の認知特性についての知識 ① 自分自身の認知特性についての知識 ：個人内での認知特性についての知識 例)「私は英文読解は得意だが英作文は苦手だ」など ② 個人間の認知特性の比較に基づく知識 ：個人間の比較に基づく、認知的な傾向、特性に ついての知識 例)「AさんはBさんより理解が早い」など ③ 一般的な認知特性についての知識 ：人間の認知についての一般的な知識 例)「目標をもって学習したことは身に付きやすい」など 1 7

図 3-12 小講義の部分内容

経験共有会

経験共有会は、経験を共有する場であり、TA ミーティングによって共有する内容が異なる。TA ミーティングⅠでは、過去の経験の共有するための自己紹介と受講生としてTA に支援された過去の経験を共有する。TA ミーティングⅡでは、TA 活動前半の経験についてディスカッションし、TA ミーティングⅢでは、TA 活動後半の経験についてディスカッションする。それぞれの経験共有会のねらいについては、次章で取り上げる。

TA 学習シートの修正

TA 学習シートの記入・加筆・修正を繰り返すことで、TA 自身が学習の調整に役立てるという教育目的と、TA 活動の学習効果を検討するためのデータ収集という研究目的がある。例えば、図3-13のようなTA 学習シートにおける設問6:知識科学概論ⅠのTA 活動の一つ

に、知識共創セッションの報告書の作成があります。あなたが思う、報告書を作成することの意義をお聞かせください。

この設問の教育的意図として、初めて記入する時に「報告書を作成することの意義を考える動機づけを与える」であり、加筆・修正を行う時に、「前回記述した意義と現状の考えを比較することで、報告書を作成することの意義に対する気づき・考え方の変化を認識する」という変化を期待される。

研究的意図として、初めて記入する時に「振り返りシートにコメントすることの意義を認識できているかを調査する」であり、加筆・修正を行う時に、「振り返りシートにコメントすることの意義の認識の変化を調査する」という変化を期待される。例えば：TA の意義は受講生の学習効果向上という考えから TA の学習効果向上への変化が望ましい。

もう一つの例をあげると、設問 7:知識科学概論 I の TA 活動の一つに、受講生の振り返りシートへのコメントがあります。あなたが思う、振り返りシートにコメントすることの意義をお聞かせください。この設問の教育的意図として、「振り返りシートにコメントすることの意義を考える動機づけを与える」であり、複数回目を答えると「前回記述した意義と現状の考えを比較することで、コメントすることの意義に対する気づき・考え方の変化を認識する」という変化が期待される。

研究的意図として、初めて記入する時に「振り返りシートにコメントすることの意義を認識できているかを調査する」であり、加筆・修正を行う時に、「振り返りシートにコメントすることの意義の認識の変化を調査する」という変化が期待される。

このような設問を繰り返し答えることで、TA は受講生の学習を支援することを通じて学ぶことを捉えたと考える。その他の設問および教育目的と研究目的は付録 A を参照されたい。

設問6:知識科学概論IのTA活動の一つに、知識共創セッションの報告書の作成があります。あなたが思う、報告書を作成することの意義をお聞かせください。
bを選択した方は設問6.1に、その意義を具体的ににお聞かせください。

設問6.1:設問6でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。

教育的目的: 報告書を作成することの意義を考える動機づけを与える
研究的目的: 報告書を作成することの意義を認識できているかを調査する

設問7:知識科学概論IのTA活動の一つに、受講生の振り返りシートへのコメントがあります。あなたが思う、振り返りシートにコメントすることの意義をお聞かせください。
bを選択した方は設問7.1に、その意義を具体的ににお聞かせください。

設問7.1:設問7でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。

教育的目的: 振り返りシートにコメントすることの意義を考える動機づけを与える
研究的目的: 振り返りシートにコメントすることの意義を認識できているかを調査する

図 3-13 TA 学習シート

3.4.3 TA 活動を通じた学習

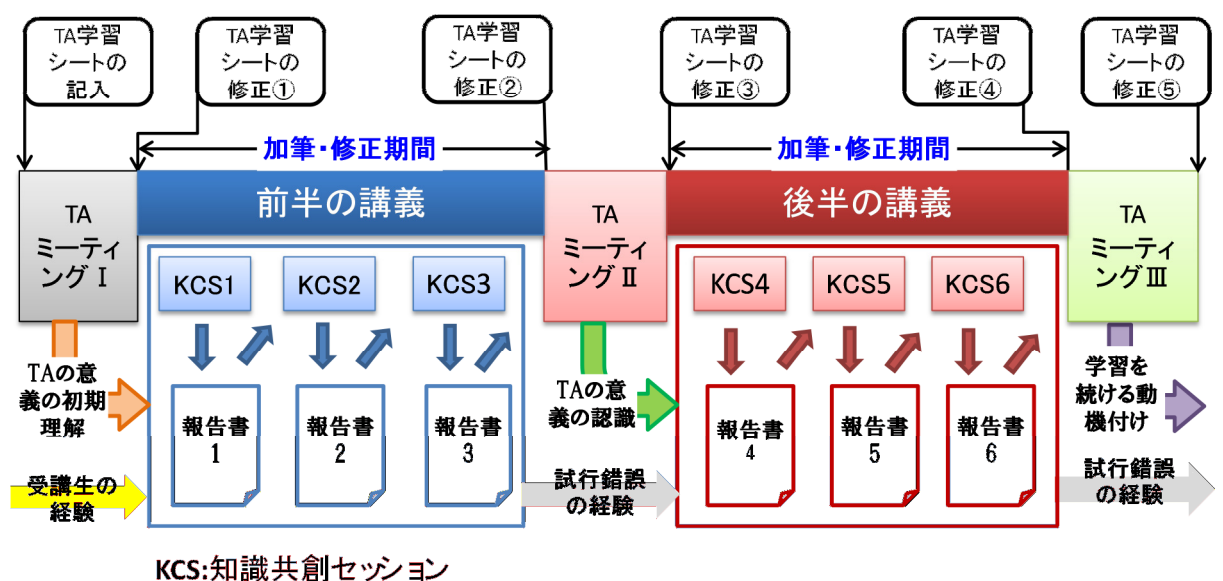


図 3-14 知識科学概論 I における TA 活動の全体像
(TA 学習シートを含む)

知識科学概論ⅠにおけるTA活動の構成とその学習効果について、図3-14を用いて簡単に説明する。TAミーティングⅠが終わって、TAの意義に対する自己の初期理解を形成し、そして、受講生の時の学習経験を持ち、前半3回の講義に入り、知識共創セッションを行い、受講生の学習を支援する。TAは毎回の知識共創セッションで受講生の議論を支援する活動終了後、受講生の学習を促すために振り返りシートにコメントし、報告書を書くことを通じて反省的観察を行い、自らの支援方法を改善し、洗練していく。

前半3回の支援した経験を持ち、TAミーティングⅡに参加する。TAミーティングⅡが終わって、TAの意義を認識する状態で、前半3回の試行錯誤の経験を持ち、後半の講義に入り、知識共創セッションで受講生の議論を支援することを繰り返すことで、沢山の経験を積んでいて、最後はTAミーティングⅢに参加するという学習活動である。また、TA学習シートの設問を繰り返し答えることで、TAは受講生の学習を支援することを通じて学ぶことを捉えたと考える。それぞれの学習目標と学習活動は次章に述べる。

3.5 結言

本章では、現実社会に接するための知識共創スキルの学習を促す学習環境としての知識科学概論Ⅰを述べた。自身の経験からしか学ばない知識共創スキルをTAに学ばせるために、良い経験学習の場(知識共創セッション)を提供するだけでなく、適切な場面で基礎知識を与えることを踏まえ、3種類のTA活動(TAミーティング、講義、知識共創セッション)および学習への一助としての教材を述べた。次章では、TAがよりよい経験学習を行うために、TAによりよい経験を与えることと、経験学習サイクルを回す支援を行うことに着目し、学習目標について具体化して提示した方がいいものと、具体化して提示してはいけないもの(TA自身に発見させたいこと)の明確化を試みた教育モデルについて述べる。

第4章

知識共創スキルの学習を促す教育モデル

4.1 緒言

前章では、知識共創スキルの学習を促す学習環境としての知識科学概論 I について紹介した。本章では、TA がよりよい経験学習を行うために、TA により経験を与えることと、経験学習サイクルを回す支援を行うことに着目し、学習目標について具体化して提示した方がよいものと、具体化して提示してはいけないもの (TA 自身に発見させたいこと) の明確化を試みた教育モデルについて述べる。4.2 節では、知識科学概論 I における TA の学習目標の構造について述べる。4.3 節から 4.8 節では、S3G 学習目標の木構造をとりあげながら、それぞれの概要について紹介する

4.2 知識科学概論 I における TA の学習目標の構造

TA がより良い経験学習を行うために、授業設計者は、TA に質の高い経験を与え、経験学習サイクルを回す支援を行うことが必要である。そのためには、学習目標について具体化して提示した方がよいものと、具体化して提示してはいけないもの (TA 自身に発見して欲しいこと) の明確化が必要である。また、具体化して提示した方がよいものが、具体化して提示してはいけないものの何を助けるのかを明確にする必要がある。

そこで、学習目標を細分化し (詳細は 4.2.2)、学習活動 (詳細は 4.2.1) の関係を明確にするために木構造でとして表現した (詳細は 4.3 節～4.8 節)。以下では、知識科学概論 I における TA の学習目標と学習活動の対応関係について述べる。

4.2.1 学習活動とプログラム

知識科学概論 I におけるTAの学習活動とその対応するプログラムを図4-1で表す。本来暗黙的な活動は時系列でTAミーティング I、TA活動前半、TAミーティング II、TA活動後半、TAミーティング IIIに五つに分類する。緑の四角はTAの活動を(ACT-0)、下段赤の部分は活動に対応するプログラム(P)を表している。また、プログラムIDの後の括弧ではTAミーティングをTAM、TA活動前半をFH(First Half)、TA活動後半をSH(Second Half)で表している。活動(ACT)とプログラム(P)の対応は黒の実線で表している。水色の矢印はプログラムの繰り返しを表す。

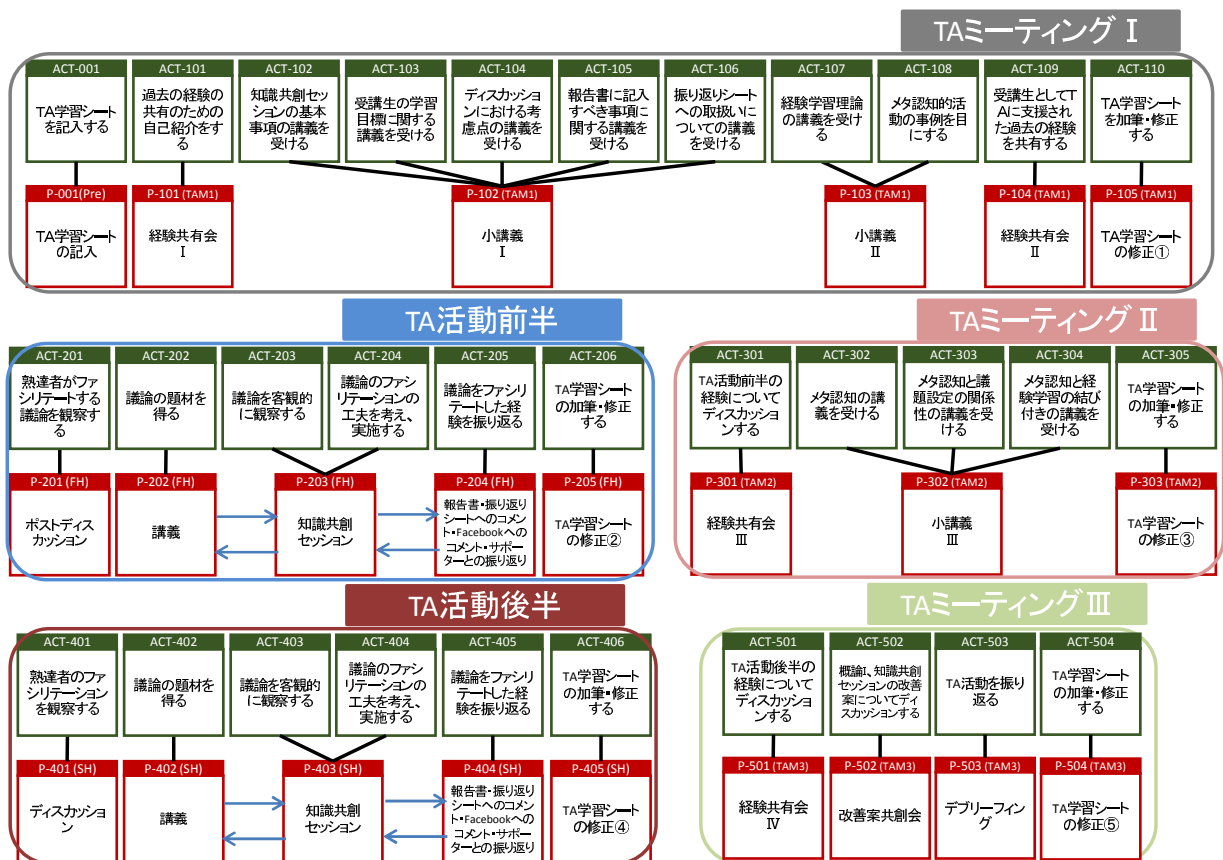


図 4-1 学習活動とプログラム

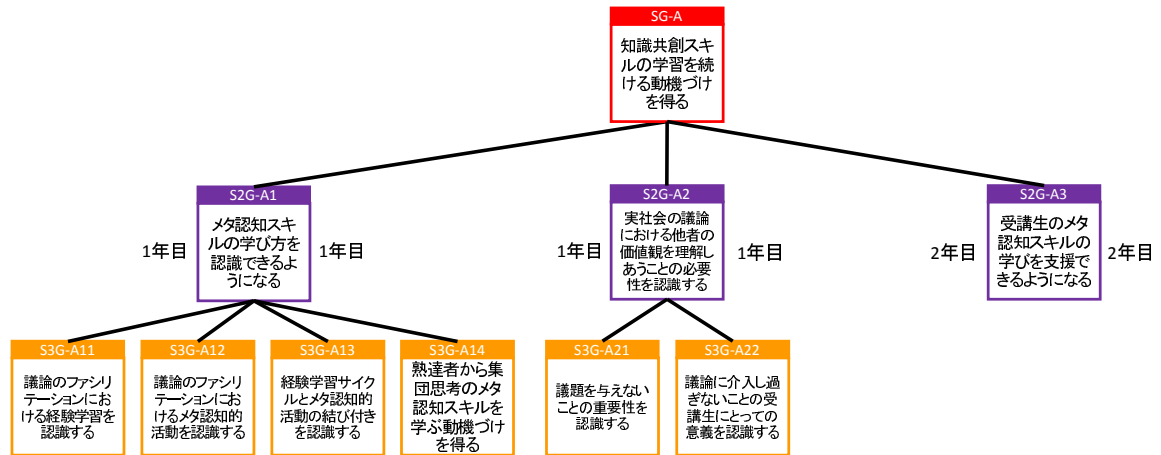


図 4-2 上位の学習目標

4.2.2 学習目標の細分化

知識科学概論 I における TA の学習目標は、知識共創スキルの学習を続ける動機付けを得て (SG-A)、知識科学概論 I の内容についてよりよく発展して考えられるようになること (SG-B) である。本研究では、本研究で育成するスキルと関連の深い前者のみを取り上げる。知識共創スキルは、知識科学概論 I における学習だけで獲得できるものではない。多くの経験の中から学ぶことを続けることが重要である。そのため、日々の研究活動を通じて、知識共創スキルを学習し続ける動機付けを高めることを学習目標としている。ここでは、細分化された学習目標を示すために、細分化された学習目標を SG(SubGoal) で表す。SG は副目標、S2G は副副目標を表している。SnG の n は学習目標木における深さ n (全体の目標を深さ 0 とする) の副目標である (図 4-2)。

知識共創スキルの学習を続ける動機づけを得る副目標 SG-A は、メタ認知スキルの学び方を認識できるようになる副副目標 S2G-A1、実社会の議論における他者の価値観を理解しあうことの必要性を認識する副副目標 S2G-A2、受講生のメタ認知スキルの学びを支援できるようになる副副目標 S2G-A3 に展開している。

学習目標のための学習期間を四角の右側に開始年次、左側に終了年次で表している。例えば、メタ認知スキルの学び方を認識できるようになる (S2G-A1) と実社会の議論における他者の価値観を理解しあうことの必要性を認識する (S2G-A2)、という二つの副副目標の学習期間は TA1 年目から TA1 年目までと設定している。本研究では、TA1 年目を対象として、この二つの副副目標を着目し、学習目標と学習活動を設計する。今年度の 1 年目の TA は、来年度に 2 年目の TA として S2G-A3 の副副目標を向けて学習する。そのため、S2G-A3 に

については本研究の結果を踏まえて検討する予定である。

(1) メタ認知スキルの学び方を認識できるようになる(S2G-A1)

前章で述べた通り、知識共創スキルには、メタ認知スキルが必要である。メタ認知スキルのような高次の思考スキルは、単に知識を与えられたからといって学べるようなものではない。多くの経験から学ぶ必要があるのである。たとえ多くの経験を積んだからといって、その経験から何かを学ぼうとしなければ、それは単に経験しただけになってしまう。経験から学ぶためには、経験からの学び方を認識できるようになることが求められる。そこで、SG-A を細分化した目標の一つとして、メタ認知スキルの学び方を認識できるようになる(S2G-A1)という学習目標を設定した。さらに、S2G-A1 を①議論のファシリテーションにおける経験学習を認識する(S3G-A11)、②議論のファシリテーションにおけるメタ認知的活動を認識する(S3G-A12)、③経験学習サイクルとメタ認知的活動の結び付きを認識する(S3G-A13)、④熟達者から集団思考のメタ認知スキルを学ぶ動機づけを得る(S3G-A14)、という四つの学習目標に細分化した。これら四つの学習目標については、木構造を用いて後述する。

(2) 実社会の議論における他者の価値観を理解しあうことの必要性を認識する(S2G-A2)

実社会で通じる議論能力を育成するために、今まで受けた教育的枠組み(受け身で学習する)を外し、現実の社会における他者との問題に取り組む状況を理解することが求められる。そこで、SG-A を細分化した目標の一つとして、実社会の議論における他者の価値観を理解しあうことの必要性を認識する(S2G-A2)という学習目標を設定した。さらに、S2G-A2 を、①議題を与えないことの重要性を認識する(S3G-A21)、②議論に介入しすぎないことの受講生にとっての意義を認識する(S3G-A22)という二つの学習目標を細分化した。これら二つの学習目標については、木構造を用いて後述する。

4.2.3 S3G 学習目標の木構造

木構造で表現する学習目標は、根に近い学習目標ほど抽象度が高い。学習目標の枝を分岐していくことで、抽象度が低くなり、学習活動として捉えやすくなると考える。そこで、S3G の学習目標をさらに細分化し、学習活動との関係性を明示化した木構造として表現する。以下では、細分化した下位の学習目標と上位の学習目標の関係をわかりやすくするための工夫について紹介する。次に、木構造の見方について説明し、次節で S3G 学習目標の木構造をとりあげながら、それぞれの概要について紹介する。

(1) 下位の学習目標と上位の学習目標の関係をわかりやすくするための工夫

(2) 木構造の見方

例えば、図 4-4 は、S3G-A11 議論のファシリテーションにおける経験学習を認識することを目標とした木構造の一部である。TA ミーティング I における小講義 II (P)で経験学習の講義を受けるという学習活動(ACT)によって、経験学習サイクルを実践するレディネスを高めるようになることが学習目標(S5G-001)であり、その学習目標は、議論のファシリテーションにおける経験学習を認識するレディネスを高める(S4G-001)という上位の学習目標の種となっている。そして、TA 活動前半における知識共創セッション(P(FH))で議論を客観的に観察し(ACT)、議論のファシリテーションの工夫を考え実施する(ACT)ことと、報告書等(P)で

議論をファシリテートした経験を振り返る(ACT)ことによって、経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得るようになることが学習目標(S5G-002)であり、その学習目標は、上位の学習目標 S4G-001 の収穫となっている。

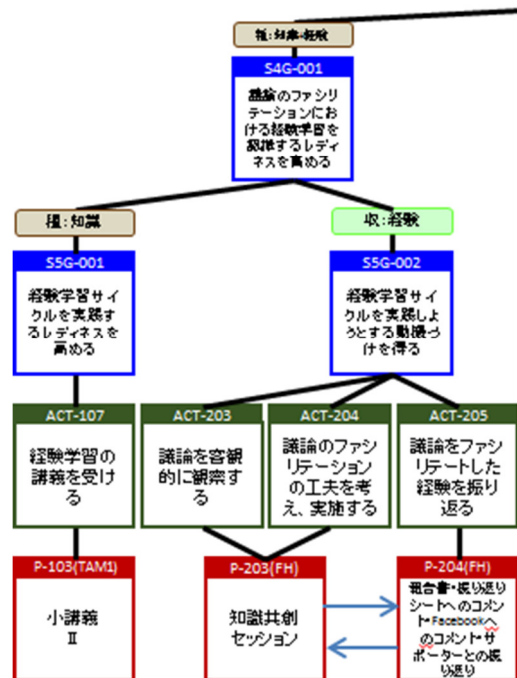


図 4-4 木構造の見方

4.3 議論のファシリテーションにおける経験学習を認識する (S3G-A11)

図 4-5 は、議論のファシリテーションにおける経験学習を認識する(S3G-A11)S3G 副目標についての木構造である。知識共創セッションという良質の経験の場を提供するだけではなく、TA 活動が経験学習サイクルの具体的経験に対応する学習の場であることを認識させ、積極的に経験学習のサイクルを実践しようとする動機づけを高めることが重要である。

たとえば、議論のファシリテーションにおいては、

議論中に自分の意見ばかりを話す受講生がいて、他の受講生はそれを聞くことに回り、議論のバランスが悪くなってしまった(具体的経験)。その受講生は、何故、自分の意見ばかりを話すのだろうかと振り返り、もしかしたら、受講生らは、議論時に自分の状況と他のメンバーの状況を客観的に観察することを通して議論の状況によって自分の意見を主張したいという気持ちを抑制することの重要性に気付いていないのではないだ

ろうか考えた(反省的観察)。一般的に議論に習熟できていない人は、議論を客観的に観察すること、と、自分の意見を主張したいと思う気持ちを抑制すること、の重要性に気付いていない(抽象的概念化)。

「今日の議論のうち、皆さんの発言のバランスはどうでしたか？そのバランスはいい議論を展開するのに良いバランスだったでしょうか？」と受講生に尋ねることで、受講生は議論を振り返り、議論の客観的観察と発言の抑制の重要性に気付くのではないかとアイデアが浮かび、それを新たに試みた(能動的実験)。その後、実際にその試みがどうであるかを経験する(具体的経験)。

といった経験学習のサイクルが考えられる。本研究では、こうした知識共創セッションごとの局所的な経験学習をミクロな経験学習と呼ぶ。また、複数回のミクロな経験学習をまとめて一連のTA活動の経験として捉えた経験学習をマクロな経験学習と呼ぶ。

この木構造では、TA活動の前半で、経験学習のサイクルを回すレディネスを高め、TA活動の後半で、ミクロな経験学習のサイクルを回し、TA活動を振り返って、そのTA活動全体をマクロな経験学習のサイクルとして回す動機づけを得る教育モデルを表現している。

4.4 議論のファシリテーションにおけるメタ認知的活動を認識する(S3G-A12)

図 4-6 は、の一つである、議論のファシリテーションにおけるメタ認知的活動を認識する(S3G-A12)という S3G 副目標についての木構造である。知識共創セッションにおける受講生の議論をファシリテートする時には、メタ認知的活動が行われている。

たとえば、(ア)で上述の例を再掲すると、

議論中に自分の意見ばかりを話す受講生がいて、他の受講生はそれを聞くことに回り、議論のバランスが悪くなってしまった(具体的経験)。その受講生は、何故、自分の意見ばかりを話すのだろうかと振り返り、もしかしたら、受講生らは、**議論時に自分の状況と他のメンバーの状況を客観的に観察**することを通して**議論の状況によって自分の意見を主張したいという気持ちを抑制**することの重要性に気付いていないのではないだろうか考えた(反省的観察)。一般的に議論に習熟できていない人は、**議論を客観的に観察**すること、と、**自分の意見を主張したいと思う気持ちを抑制**すること、の重要性に気付いていない(抽象的概念化)。

「今日の議論のうち、皆さんの発言のバランスはどうでしたか？そのバランスはいい議論を展開するのに良いバランスだったでしょうか？」と受講生に尋ねることで、受講生は議論を振り返り、**議論の客観的観察と発言の抑制**の重要性に気付くのではないかとアイデアが浮かび、それを新たに試みた(能動的実験)。その後、実際にその試み

がどうであるかを経験する(具体的経験)。

この例の文章で太字で記されている部分は、メタ認知的活動といえる。モニタリングとコントロールという語に置き換えてみると、

議論中に自分の意見ばかりを話す受講生がいて、他の受講生はそれを聞くことに回り、議論のバランスが悪くなってしまった(具体的経験)。その受講生は、何故、自分の意見ばかりを話すのだろうかと振り返り、もしかしたら、受講生らは、**議論をモニタリング**することを通して**議論のコントロール**することの重要性に気付いていないのではないだろうか考えた(反省的観察)。一般的に議論に習熟できていない人は、**議論のコントロール**、と、**議論のモニタリング**、の重要性に気付いていない(抽象的概念化)。

「今日の議論のうち、皆さんの発言のバランスはどうでしたか？そのバランスはいい議論を展開するのに良いバランスだったでしょうか？」と受講生に尋ねることで、受講生は議論を振り返り、**議論のモニタリングとコントロール**の重要性に気付くのではないかとアイデアが浮かび、それを新たに試みた(能動的実験)。その後、実際にその試みがどうであるかを経験する(具体的経験)。

となる。

この木構造では、TA 活動の前半で、議論のファシリテーションをメタ認知の観点から考えるレディネスが高まった状態ではあるが、経験共有会においてメタ認知的活動を人に説明する際に抽象的概念化した言葉で表現できないことを認識した TA が、小講義でメタ認知についての講義を受けることでメタ認知の知識を認識し、TA 活動後半ではメタ認知を意識する教育モデルを表現している。

経験共有会Ⅲで TA 活動を他者に共有するときに、メタ認知的活動を抽象的概念化した言葉で表現できないことを認識するためには、TA に TA 活動を経験学習と捉えてその活動をメタ認知の観点を抽象的概念化することを試みるように捉える必要がある。その手段として、教授者に前もって経験学習の講義スライドを見直すように指示し、共有会の直前にメタ認知を意識しながら振り返るように促す。この教授者の活動は、重要な役割を担うため木構造の中に灰色の枠と矢印で表現している。

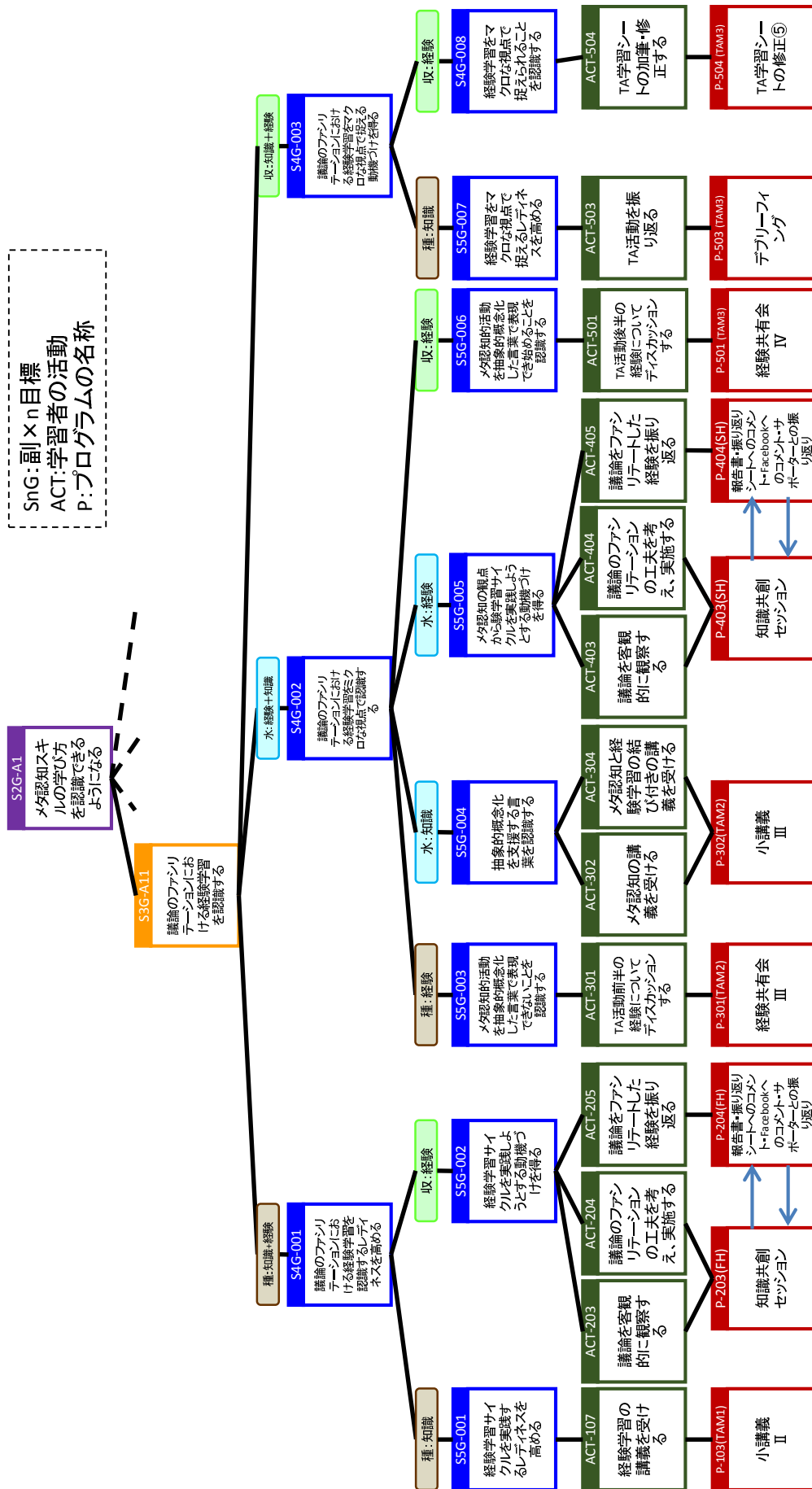


図4-5 議論のファシリテーションにおける経験学習を認識する(S3G-A11)に

対応する下位の学習目標と学習活動

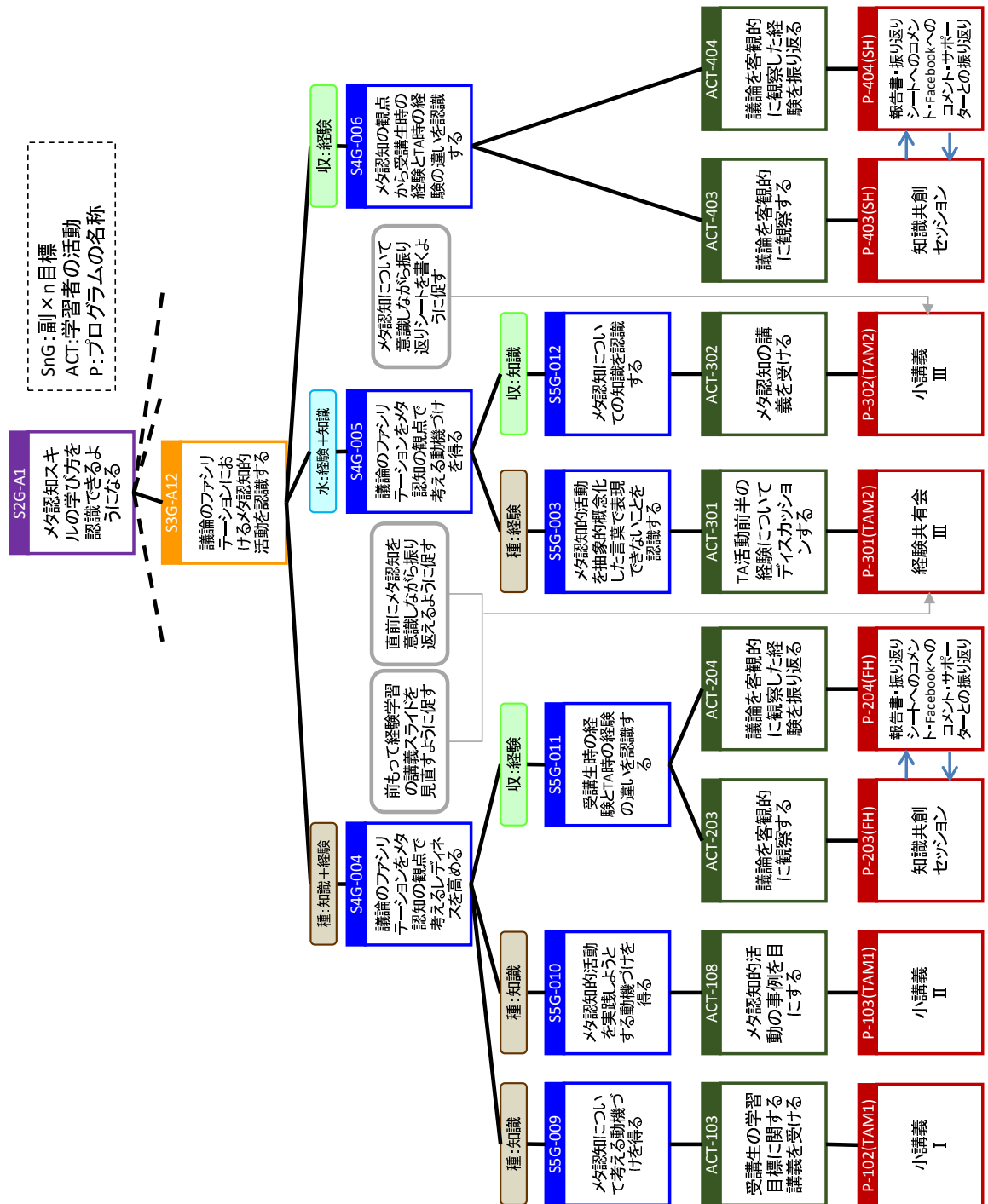


図4-6 議論のファシリテーションにおけるメタ認知的活動を認識する(S3G-A12)に対応する下位の学習目標と学習活動

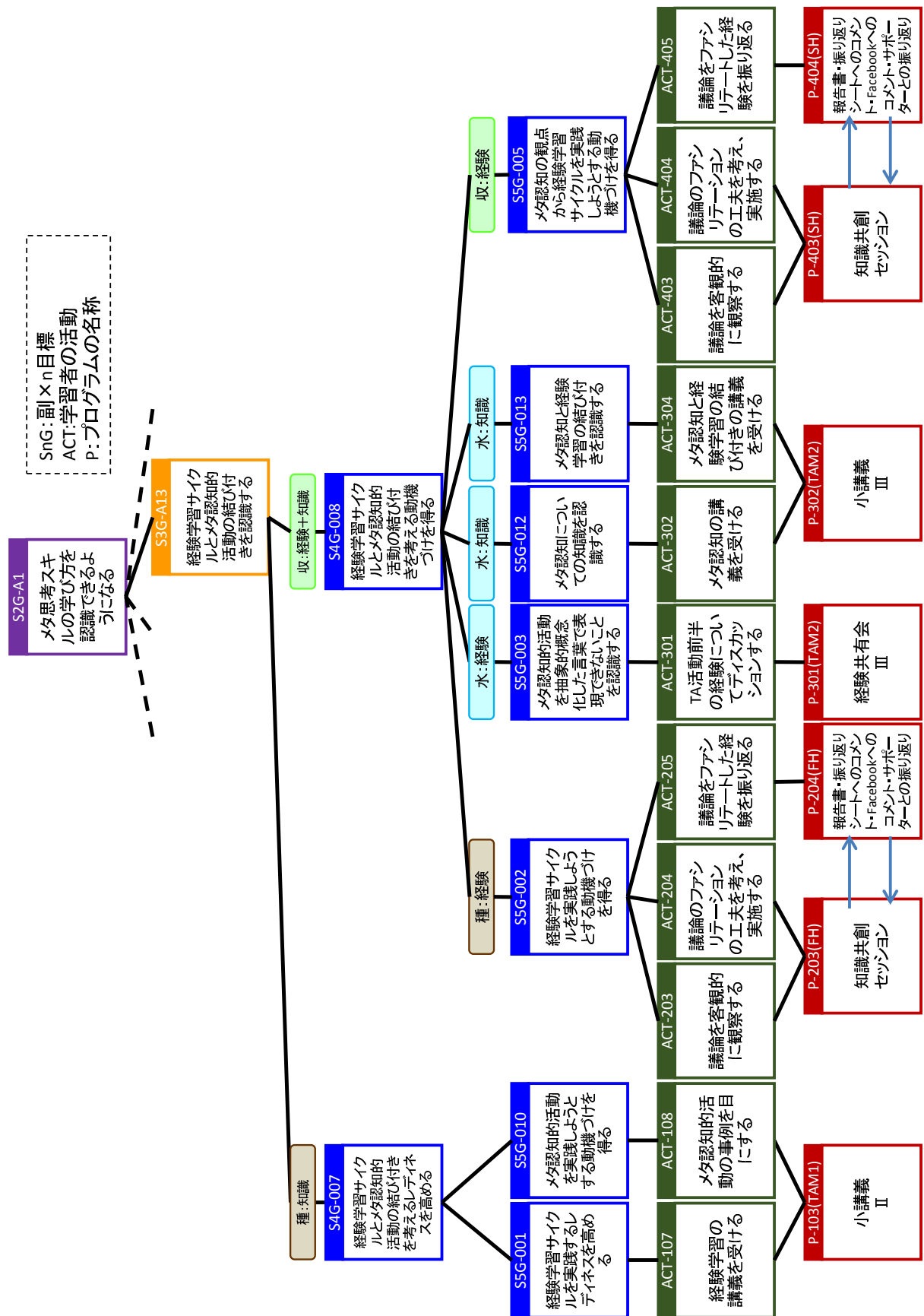


図 4-7 経験学習サイクルとメタ認知的活動の結び付きを認識する (S3G-A13) に対応する下位の学習目標と学習活動

4.5 経験学習サイクルとメタ認知的活動の結び付きを認識する(S3G-A13)

図 4-7 は、経験学習サイクルとメタ認知的活動の結び付きを認識する(S3G-A13)という S3G 副目標についての木構造である。本教育モデルで重要となる経験学習理論とメタ認知の二つの概念は、前者を学習方法、後者を学習内容として捉えることができる。学習方法と学習内容の両者についての知識を認識し、それらを関連付けて考えられるようになることで学習効果が期待できる。

この木構造では、最初の TA ミーティングでメタ認知スキルを直接表す言葉(モニタリング・コントロール)を使わずに表現されたメタ認知的活動を目にし、TA 活動の前半で経験学習サイクルを回すが、経験共有会においてメタ認知的活動を人に説明する際に、その活動を抽象的概念化した言葉で表現できないことを認識した TA が、小講義でメタ認知の知識を認識し、さらに、最初の TA ミーティングで目にした活動がメタ認知的活動だったことを知ること、TA 活動後半ではメタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得る教育モデルを表現している。

4.6 熟達者から集団思考のメタ認知スキルを学ぶ動機づけを得る(S3G-A14)

図 4-8 は、熟達者から集団思考のメタ認知スキルを学ぶ動機づけを得る(S3G-A14)という S3G 副目標についての木構造である。教えられることで学ぶことが適さないメタ認知スキルの学習においては、熟達者のメタ認知スキルを発現した振る舞いからメタ認知スキルを学ぶことが有効な手段の一つとして考えられる。知識科学概論 I における講義の一環として、全受講生を一堂に会した全体ディスカッションを TA 活動前半(ポストディスカッション)と後半(ディスカッション)に 1 回ずつの計 2 回設ける。その全体ディスカッションは、メタ認知スキルの熟達者がファシリテートする場、つまり、受講生らの複数の思考を一つの思考(本稿では集団思考と称す)として捉え、集団思考をモニタリングし、コントロールする場に同席できる機会となる。ここで、単に振る舞いから学ぶようにと伝えたとしても、受動的な学びとさほど変わらない。そのため、TA 自身に全体ディスカッションが、熟達者から集団思考のメタ思考スキルを学ぶ機会であることに気付かせることが重要である。

この木構造では、ポストディスカッションは熟達者のファシリテートする方法を観察する機会ではなく、ファシリテートする議論を観察する機会として認識されることを想定し、その後に関

答する TA 学習シートからファシリテートする方法を観察することへの気づきを促し、メタ認知に関する講義を設けることによって、熟達者のファシリテーションをメタ思考の観点で考える動機づけを与え、TA は、後半のディスカッションでは、熟達者の集団思考のコントロールを認識する教育モデルを表現している。

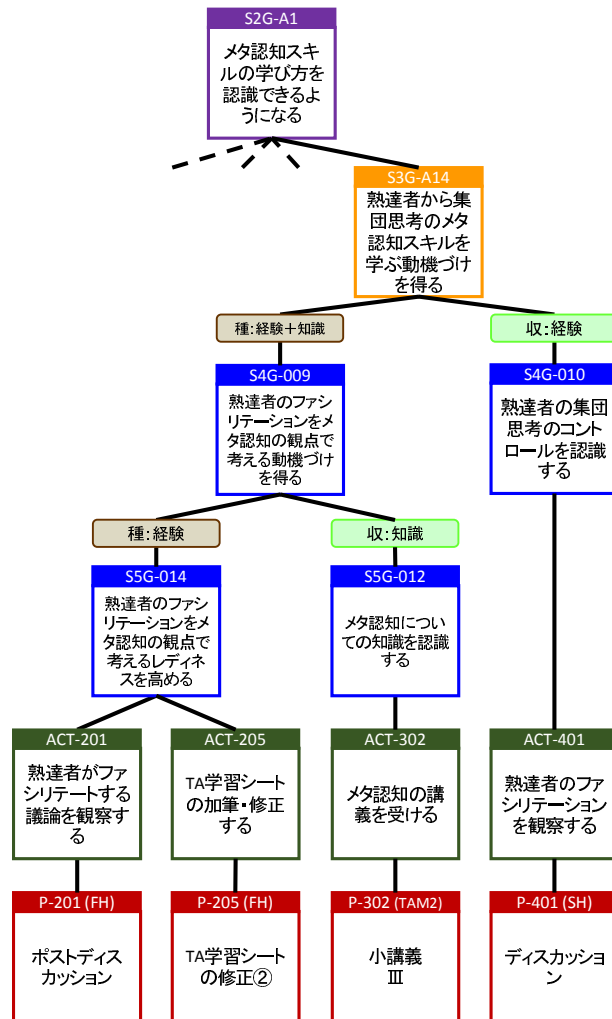


図 4-8 熟達者から集団思考のメタ認知スキルを学ぶ動機づけを得る(S3G-A14)に
対応する下位の学習目標と学習活動

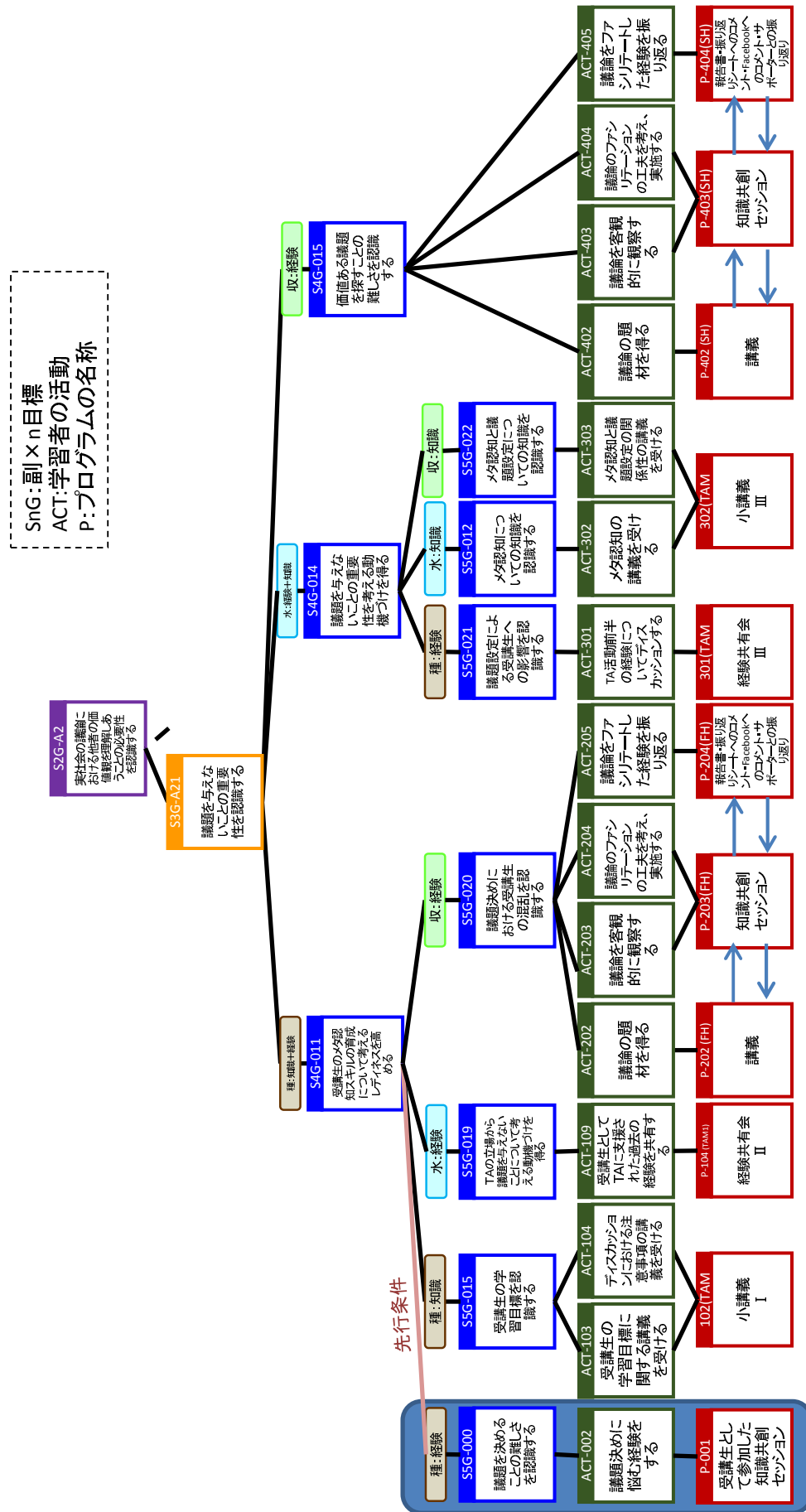


図4-9 議題を与えないことの重要性を認識する(S3G-A21)に対応する下位の学習目標と学習活動

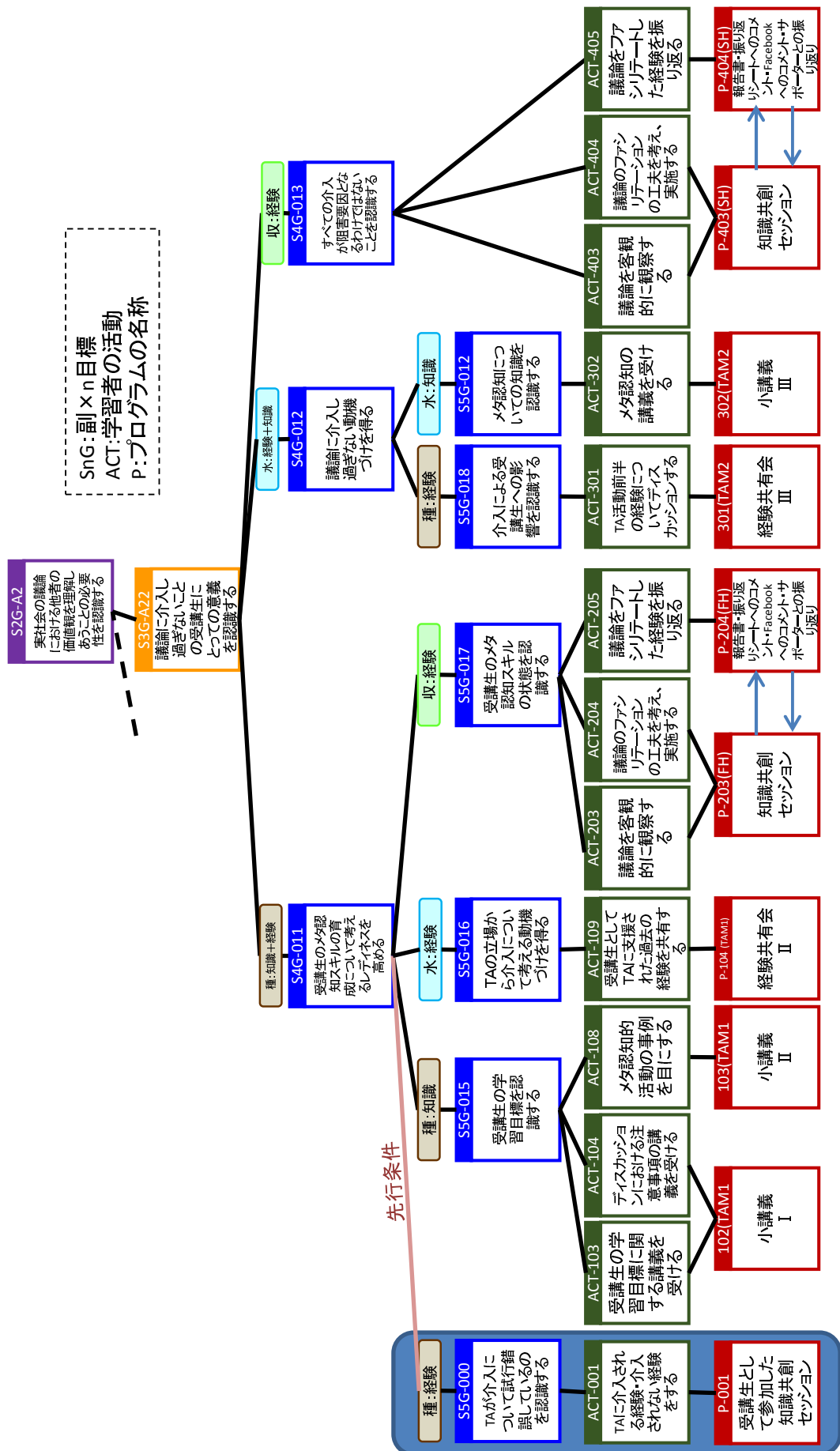


図 4-10 議論に介入し過ぎないことの受講生にとっての意義を認識する(S3G-A22)に対応する下位の学習目標と学習活動

4.7 議題を与えないことの重要性を認識する(S3G-A21)

図 4-9 は、議論を与えないことの重要性を認識する(S3G-A21)という S3G 副目標についての木構造である。実社会で活躍するためには、与えられた議題について議論するだけでなく、自ら価値のある議題を提案することが求められる。そのため、議論する価値のある議題を探す力の育成が重要である。つまり、議論する価値のある議題を探すことも、受講生の重要な学習活動の一つである。教授者から議題が与えられる場合、受講生は先生や TA から議題を与えられたのだから、この議題はきっと価値のあるものだと思い込み、議題の価値を疑うことは稀である。つまり、教授者が議題を与えてしまうと、その議題の価値の吟味が十分に行われない可能性がある。議題の価値の吟味を行わない議論を繰り返してしまうことは、受講生の価値のある議題を探す能力・スキルを学ぶ機会を失うことになりかねない。そのため、TA は、議題を与えないことの重要性を認識することが必要である。

この木構造では、受講生として知識科学概論 I に参加した際に、知識共創セッションで他のメンバーと議題を決めることの困難さを経験した TA が、自身も受講生の時、大変だったから議題を与えてあげようといった陥りがちな考えを、TA の立場から議題を与えないことについて考えることで乗り越え、受講生の支援を通して、価値ある議題を探すことの困難さを認識する教育モデルを表現している。

4.8 議論に介入し過ぎないことの受講生にとっての意義を認識する(S3G-A22)

図 4-10 は、議論に介入し過ぎないことの受講生にとっての意義を認識する(S3G-A22)という S3G 副目標についての木構造である。知識共創セッションにおいて、TA は受講生の議論の状況を観察し、適切に介入することで受講生の学習を促すことが求められる。TA が議論をよい方向に向けようと受講生の議論に介入しすぎると、議論自体はよい方向に進むかもしれないが、受講生の議論のコントロールの機会を奪うことになり、受講生の学習を妨害してしまうことになりかねない。

ただし、介入し過ぎてはいけないからといって、成長する要素を感じられない議論を野放しにしているのは、受講生の学習につながらない。TA は、その介入のバランスについて試行錯誤する経験を具体的経験として経験学習サイクルを回すことになる。

この木構造では、受講生として知識科学概論 I に参加した際に、当時の TA に介入された経験や介入されてなかった経験をした TA が、受講生の時は議論がうまく進まなかったか

ら積極的に介入してあげようといった陥りがちな考えを自身が TA の立場に立ち、介入について考えることで乗り越え、受講生の支援を通して、議論に介入し過ぎない動機づけを得ることに加えて、すべての介入が阻害要因となるわけではないことを認識する教育モデルを表現している。

4.9 結言

本章では、知識科学概論 I における TA の学習目標を細分化し、その細分化した学習目標のうち TA 一年目の活動である6つの S3G 副目標と学習活動の関係の明確化を試みた木構造を紹介し、それぞれの学習目標について述べた。また、細分化した下位の学習目標と上位の学習目標の関係を、食物の収穫に擬えて、種・水・収(穫)で表現する工夫について紹介した。

次章では、本章において木構造で表現された TA の受講生を支援した経験を具体的経験とした経験学習サイクルを回す知識共創スキルの教育モデルの有用性について検討する。

第5章 知識共創スキルの教育モデルの教育効果の検討

5.1 緒言

前章では、知識科学概論 I における TA 活動を通じて、知識共創スキルの学習に対する学習目標と学習活動の関係性を木構造で明示化した。本章では、知識科学概論 I で行ったプログラムを通じて、TA の受講生を支援した経験を具体的経験とした経験学習サイクルを回わすことで、知識共創スキルの教育モデルの有用性について検討する。そのため、教材として使用した TA 学習シートと、知識共創セッション終了後に提出する報告書を記述データとして扱い、分析する。5.2 節では、設計した教育モデルはどのような教育効果を求めるのかについて、受講生の学習支援と自身の学習、ミクロな経験学習とマクロな経験学習の観点から述べる。また、プログラムを進める過程では、プログラムと TA 学習シートではミクロな経験学習を抽象化・概念化することための支援が十分ではないため、新たな学習活動が必要であるという結論に至った。そこで、5.3 節では新たな学習活動として、試行的に実施した成長報告会とその結果について述べる。

5.2 教育モデル検討のための枠組みと得られると期待するデータ

5.2.1 教育モデルを検討するための枠組み

本研究で検討する知識共創スキルの教育モデルの効果を検討するための学習遷移モデルを図 5-1 に示す。図の列方向は、学習をミクロな経験学習の段階とマクロな学習段階に区分している。本教育プログラムでは、学習は左から右へ、つまり、ミクロな経験学習(1回単位の学習)からマクロな経験学習(数回をまとめる学習)に進むことを想定している。図の行方

向は、TA の活動を受講生に「教える」と、TA 自らが「学ぶこと」に区分している。本教育プログラムでは、活動が教えることから学ぶことへと、つまり、上から下へと進むことを想定している。そのように考えると、本教育プログラムの局面を、

受講生に教えることの①ミクロな経験学習と②マクロな経験学習

自ら学ぶことの③ミクロな経験学習と④マクロな経験学習

の4つの領域に区分することができる。

4つの領域をまたぐ矢印は、起点の学習の成果を終点の学習に活かす認知活動を表している。

横方向の矢印bとdは、一連のミクロな経験学習全体を一つの経験として捉えた経験学習の成果をマクロな経験学習に活かす認知活動である。例えば、矢印 b は、1回の「教える」というミクロな経験学習の数回分の成果を一つの経験として「教える」ことのマクロな経験学習に活かす活動を表している。

縦方向の矢印 a と c は「教える」ことの成果を「学び」に活かすという認知活動である。例えば、矢印 a は教えることのミクロな経験学習の成果を、学ぶことのミクロな経験学習に活かす認知活動を表している。より直感的に書き下すと、1回(ミクロ)のグループディスカッションのファシリテーション(教える経験)で、受講生へ教え方について学んだこと(①の成果)を、TA 自身のための新しい学び方の学び(③の活動)に活かす活動を表している。

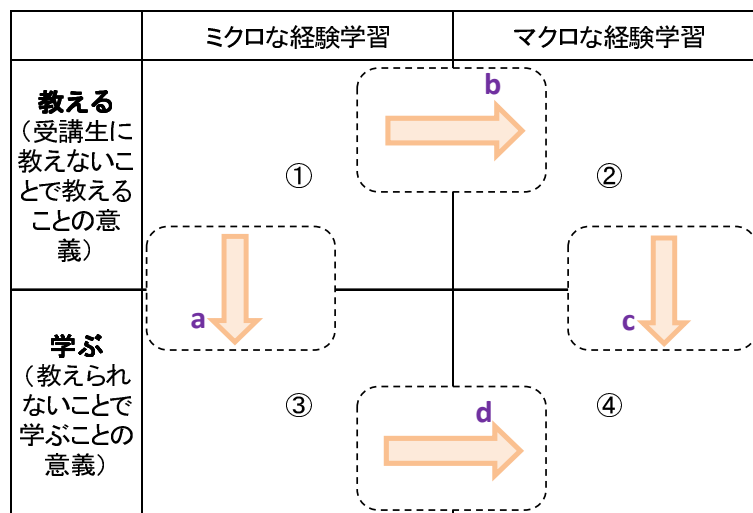


図 5-1 教育モデルを検討するための枠組み

ここで、行方向の区分の「教える」と「学ぶ」の関係について、本稿のここまでの議論を踏まえて再考する。数学の問題と解き方を「教える」の場合、と数学の問題と解き方を「学ぶ」の場合の、「教える」と「学ぶ」の関係は、「教える」ために自分の理解を内省・表出することを通

じて「学ぶ」ということであり、直感的で比較的わかりやすい。しかし、ここでのメタ認知スキルを「教える」と「学ぶ」の関係の把握は、それより相対的に難しい。難しい理由は、メタ認知スキルは直感的に教えられないし、表層的に教えてしまうと受講生の学習を阻害してしまうという、「教えられない」ことを「教える」というジレンマがあるからである。このことを考慮すると、1行目の「教える」は、受講生に「教えないことで教える」経験を通じてメタ認知スキルの教え方を理解することであり、2行目の「学ぶ」は、メタ認知スキルを教えられないことを自ら学ぶ方法を学ぶことであるといえる。これを踏まえて、矢印 a の意味を再記述すると、「教えないことで教えることのミクロな経験学習の成果を、教えられないことで学ぶことのミクロな経験学習に活かす認知活動を表している」となる。また、直感的な書き下しの部分は、「1回(ミクロ)のグループディスカッションのファシリテーション(教える経験)で、受講生への教え方(教えないことで教える)について学んだこと(①の成果)を、TA 自身のための新しい学び方(教えられないことで学ぶ方法)の学び(③の活動)に活かす活動を表している」ということになる。

なお、本研究では、どの領域をどのように学ぶか、そして、どのような矢印を介して領域間を遷移するかを厳密に規定することができるとは考えていない。教育モデルとして学習目標と学習活動を設定しているが、TA が実際に、どの段階で、どのような順番で、どのように気づくかは、個々の経験と学習能力の特性に依存すると考えている。この意味で、図1の学習遷移モデルは、あくまでも、どのような遷移が起こりうるかを示したものと言える。

以下では、教育プログラムの教材の役割を、学習遷移モデルにおける領域と矢印と対応付けて示しながら、その教育効果について検討する。

5.2.2 学習遷移モデルで促える教材の役割

図 5-2 は、前章に述べた報告書と TA 学習シートの教材としての役割をこの学習遷移モデルに当てはめたものである。表 5-1 は、教材ごとに枠組みとの対応を表したものである。

TA が毎回の知識共創セッション終了後に、その回の知識共創セッションを振り返って書く報告書は、①の教えないことで教えることの意義の認識についてのミクロな経験学習のサイクルを回す支援の役割を担うことを主に期待している。さらに、教えないことで教えることの意義を認識することによって、教えられないで学ぶことの意義を認識する(矢印a)支援と、③の教えられないで学ぶことの意義の認識についてのミクロな経験学習のサイクルを回す支援の役割を担うことを多少なり期待している。

TA が TA 活動の意義を考える機会となる TA 学習シートは、繰り返し書くことを通して、報告書では担い切れない、教えないことで教えることの意義を認識することによって教えられな

いで学ぶことの意義を認識する(矢印 a)支援と、③の教えられないで学ぶことの意義の認識についてのミクロな経験学習のサイクルを回す支援の役割を担うことを主に期待している。さらに、ミクロな経験学習を抽象化・概念化することでマクロな経験学習に洗練していく(矢印 b、d)支援と、②の教えないことで教えることの意義の認識についてのマクロな経験学習のサイクルを回す役割と、④の教えられないで学ぶことの意義の認識についてのマクロな経験学習のサイクルを回す役割を担うことを多少なり期待している。また、教えないことで教えることの意義の認識に対するマクロな経験学習を認識することによって、教えられないで学ぶことの意義の認識に対するマクロな経験学習を認識する(矢印 c)支援については、TA 学習シートだけでは困難であり、そこまでは期待していない。

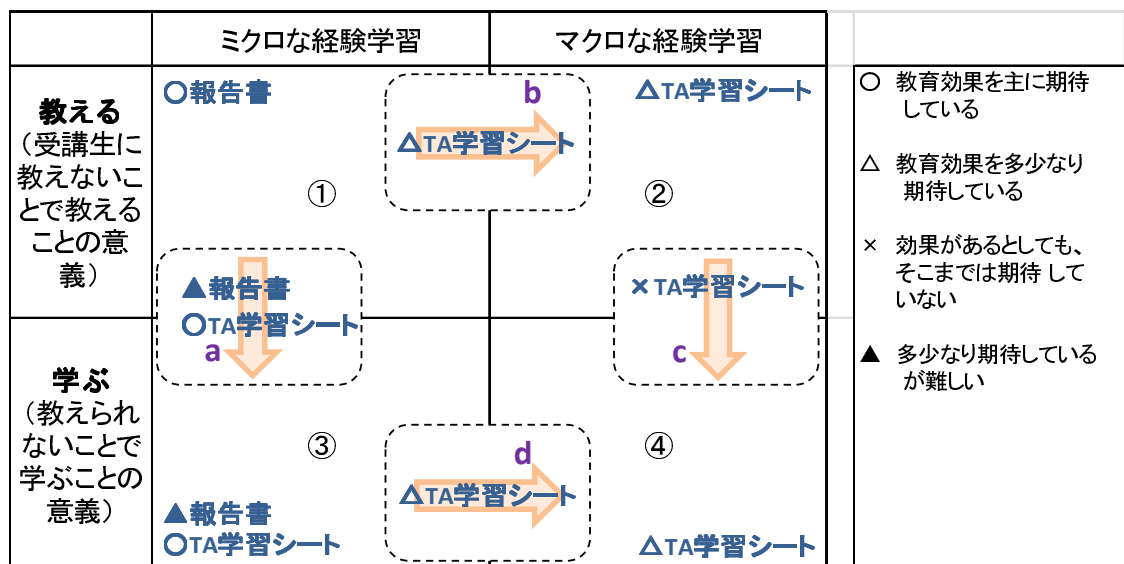


図 5-2 学習遷移モデルで促える教材の役割(報告書・TA 学習シート)

表 5-1 教材と枠組みの対応(報告書・TA 学習シート)

	報告書	TA学習シート	
①	○		○ 教育効果を主に期待している
②		△	△ 教育効果を多少なり期待している
③	▲-----→	○	× 効果があるとしても、そこまでは期待していない
④		△	▲ 多少なり期待しているが難しい
①→②		△	
③→④		△	
①→③	▲-----→	○	
②→④		×	

5.2.3 研究的活用のための教材から得られると期待する記述データ

知識共創スキルの教育モデルの効果を検討するために、教材から得られる記述データを活用する。図 5-3 は、教材から得られると予測する記述データをこの枠組みに当てはめたものである。表 5-2 は、教材から得られると予測する記述データと枠組みとの対応を表したものである。基本的には教材としての役割を担う箇所に対応した記述データが得られると予測できるが、ミクロな経験学習を抽象化・概念化することでマクロな経験学習に洗練していく(矢印 b、d)ことの変化については、学習シートの設問では期待できない。

	ミクロな経験学習	マクロな経験学習	
教える (受講生に教えないこと で教えることの意味)	○報告書 ①	△TA学習シート ②	○ データ(記述)として表れることを主に期待している
学ぶ (教えられることで学ぶことの意味)	▲報告書 OTA学習シート a ③	c ④	△ データ(記述)として表れることを多少なり期待している
	▲報告書 OTA学習シート	d △TA学習シート	▲ 多少なり期待しているが難しい

図 5-3 教材から得られると予測する記述データ

表 5-2 教材から得られると予測する記述データと枠組みとの対応(報告書・TA 学習シート)

	報告書	TA学習シート	
①	○		○ データ(記述)として表れることを主に期待している
②		△	△ データ(記述)として表れることを多少なり期待している
③	▲ ----->	○	▲ 多少なり期待しているが難しい
④		△	
①→②			
③→④			
①→③	▲ ----->	○	
②→④			

5.2.4 プログラムの実施による気づき

プログラムを実践していく中で、②の教えないことで教えることの意義の認識についてのマクロな経験学習のサイクルを回す役割と、④の教えられないで学ぶことの意義の認識についてのマクロな経験学習のサイクルを回す役割の認識について、TA 学習シートの回答から得られる記述データだけでは検討が難しいことに気付くことができた(図 5-4)。

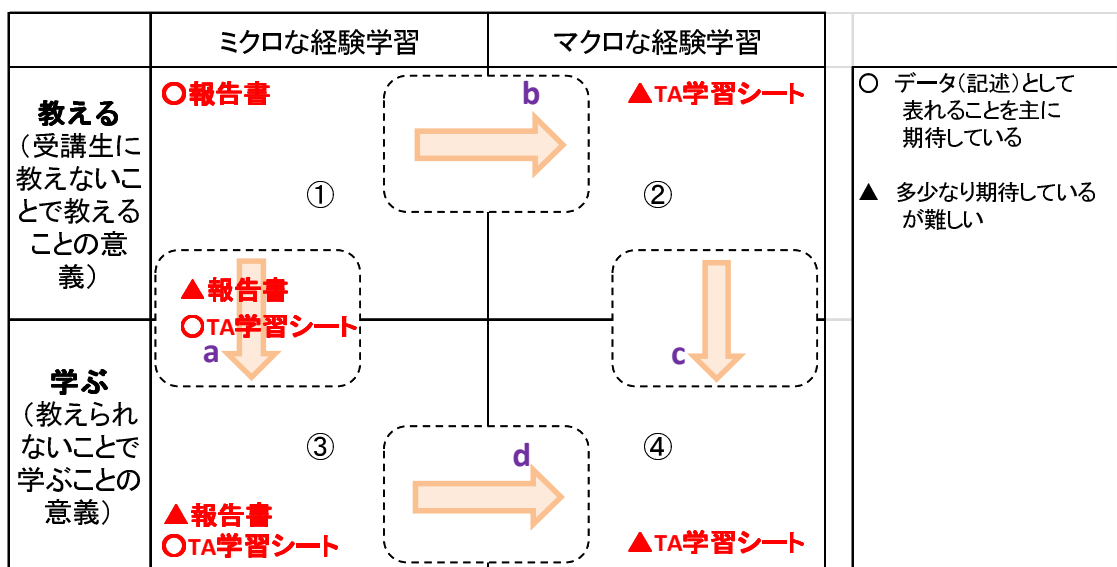


図 5-4 プログラムの実施による気づいたこと

表 5-3 教材から得られた記述データと枠組みとの対応(報告書・TA 学習シート)

	報告書	TA学習シート	
①	○		○ データ(記述)として表れることを主に期待している ▲ 多少なり期待しているが難しい
②		▲	
③	▲ ----->	○	
④		▲	
①→②			
③→④			
①→③	▲ ----->	○	
②→④			

授業設計者間で学習目標授業設計について精密な吟味を重ねると、ミクロな経験学習を抽象化・概念化することでマクロな経験学習に洗練していく(矢印 b、d)支援が、実施中のプログラムと TA 学習シートでは十分でない(図 5-5)ため、新たな学習活動が必要であるという結論に至った。

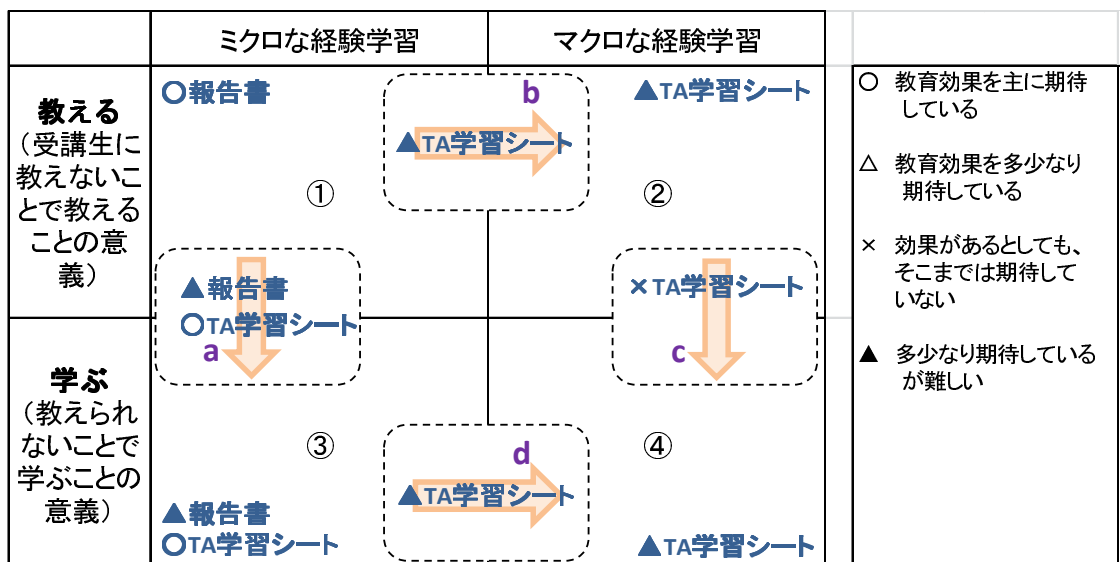


表 5-4 教材と枠組みの対応(報告書・TA 学習シート)

やってみる	報告書	TA学習シート	
①	○		○ 教育効果を主に期待している
②		▲	△ 教育効果を多少なり期待している
③	▲-----→	○	× 効果があるとしても、そこまでは期待していない
④		▲	▲ 多少なり期待しているが難しい
①→②		▲	
③→④		▲	
①→③	▲-----→	○	
②→④		×	

5.2.5 新しい学習活動としての成長報告会の必要性

新たな学習活動として考案したのが、成長報告会である。成長報告会は、実施中のプログラムと学習シートでは十分ではなかった、ミクロな経験学習を抽象化・概念化することでマクロな経験学習に洗練していく(矢印 b、d) 支援と、②の教えないことで教えることの意義の認識についてのマクロな経験学習のサイクルを回す役割と、④の教えられないで学ぶことの意義の認識についてのマクロな経験学習のサイクルを回す役割を担うことを主に期待している(図 5-6)。

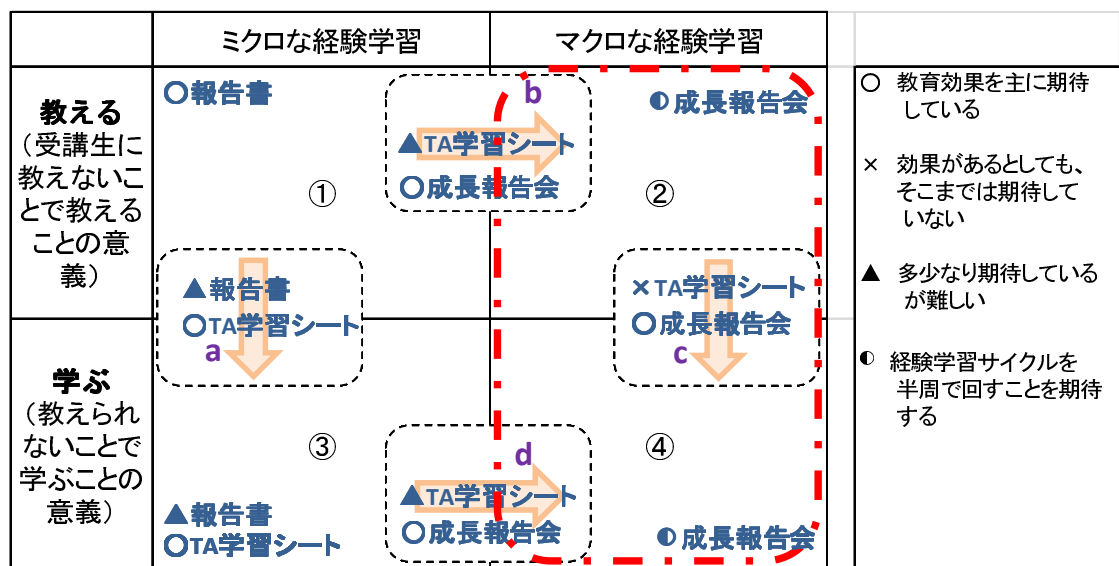


図 5-6 成長報告会の教材としての役割

表 5-5 教材と枠組みの対応(報告書・TA 学習シート・成長報告)

	報告書	TA学習シート	成長報告
①	○		
②			●
③	▲ ----->	○	
④			●
①→②		▲ ----->	○
③→④		▲ ----->	○
①→③	▲ ----->	○	
②→④		× ----->	○

○ 教育効果を主に期待している

× 効果があるとしても、そこまでは期待していない

▲ 多少なり期待しているが難しい

● 経験学習サイクルを半周で回すことを期待する

そして、この成長報告会の記述データと発話データを得ることで、それらを検討することができる(図 5-7)。そこで、成長報告会を試行的に実施した。

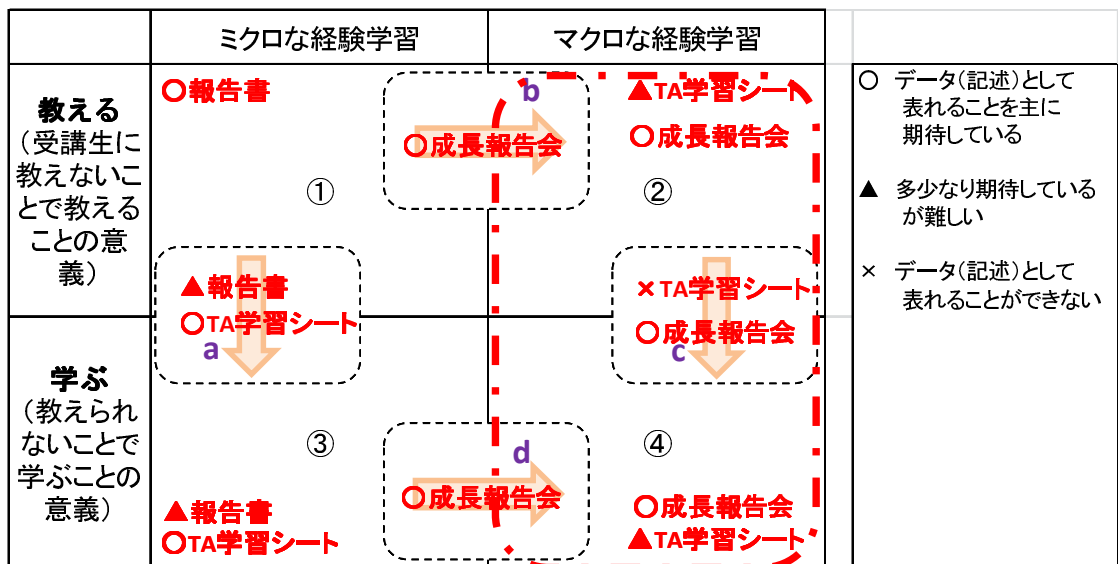


図 5-7 成長報告会によって得られると予想できる記述・発話データ

表 5-6 教材から得られると予測する記述・発話データと枠組みとの対応
(報告書・TA 学習シート・成長報告)

	報告書	TA学習シート	成長報告
①	○		
②		▲-----→	○
③	▲-----→	○	
④		▲-----→	○
①→②			
③→④			
①→③	▲-----→	○	
②→④		×	

○ データ(記述)として表れることを主に期待している

▲ 多少なり期待しているが難しい

× データ(記述)として表れることができない

5.3 TA 活動における成長報告会の試行

5.3.1 成長報告会の目的

実施中のプログラムと TA 学習シートでは十分ではなかった、ミクロな経験学習を抽象化・概念化することでマクロな経験学習に洗練していく(矢印 b、d)支援と、②の教えないことで教えることの意義の認識についてのマクロな経験学習のサイクルを回す支援と、④の教えられないで学ぶことの意義の認識についてのマクロな経験学習のサイクルを回す支援を補えるかを検討するために成長報告会を試行した。

5.3.2 実施内容

a 発表主題:知識科学概論Ⅰの TA 活動における自身の変化・成長

b 発表時間:発表 10 分・質疑応答(合計 1 時間)

質疑応答では、発表内容の質疑に加え、「成長報告をしてみてどうだったか」など成長報告の意義についての質疑を実施

c 発表形式:スライドを用いた口頭発表(図 5-8)

d 発表者:一年目 TA 3 人

e 実施場所:池田研究室 2F セミナールーム

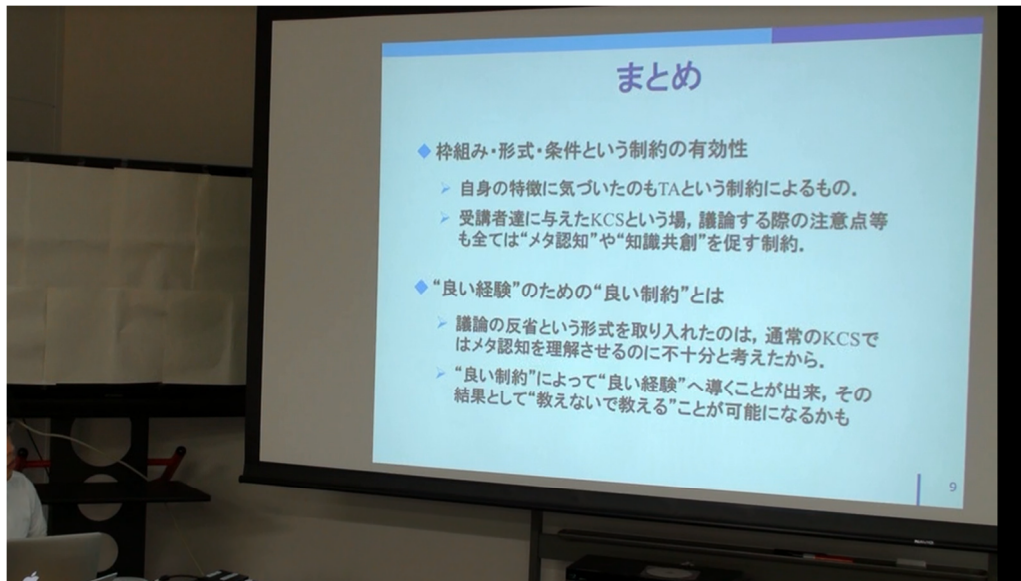


図 5-8 成長報告会の様子

5.3.3 スライドの作成方針

成長報告会における発表スライドの構成について、まず、知識科学概論 I における TA 活動を通じて、TA 自身の変化前後のことだけではなく、時間を追って変化する様子(どのような変化するのか、何か起こった変化など)を発表することが期待される。また、TA に負担がかからないという前提として、細かく発表内容が期待されるという意図を設定し、以下 3 つの条件を求める。

- A) TA 活動を通して得られた変化・成長の主なものを3つ以内であげる
- B) その変化・成長が概論 I 全体の中で、どのように起こったかを振り返る
- C) その変化・成長がそれぞれどのように進んでいったかを詳細に考える
 - スライドの枚数は、変化前 1 枚以上、変化後 1 枚以上、変化の様子 n 枚(n は任意)とし、合計で $n+2$ 枚とする

5.3.4 成長報告会で使用されたスライド

成長報告会で使用されたスライドのタイトルと枚数を表 5-7 に示す。スライドの形式は上述の方針に準じていれば自由であった(図 5-9)。

表 5-7 スライドタイトルとスライドの枚数

発表者	タイトル	スライド枚数
HK さん	知識科学概論 I の TA 活動における自身の変化・成長	4
RM さん	知識科学概論 I の TA 活動における自身の変化・成長	4
TK さん	TA 活動による成長・変化	10

変化の過程

- ◆ ①自身の特徴を認知
 - 2回目のKCSから気づき始め、3回目からは確信に至っている
 - 認知したが、コントロールは難しくまだまだ未熟な状態
- ◆ ②“教えないで教える”の理解と実践
 - 3回目のKCSで気づきを得て、4回目からは実践している。

気づき | 理解・実践

4

変化の様子 - ①について -

- ◆ TAという立場での経験
 - 議論の中で論理性・正当性に欠陥のある発言に対し、意見したいがTAという立場上出来ない場面が多発する。
 - 欠陥のある発言に意識が集中し、議論の全体を握れず上手くファシリテート出来ない場面が何度か発生する。
- ◆ TAだからこそ得た気づき
 - TAという義務が自身の欲求を抑制し、普段の自身とは違う振る舞いを要求することで、普段の自分を客観視出来た。

5

変化の様子 - ①について -

- ◆ 自身のコントロールを実践
 - 出来るだけ議論全体に目を向け、状況の把握に努めた。
 - 自身の欲求を含んだ介入を控えた。
- ◆ 結果は微妙
 - 介入についてはコントロール出来た。
 - 全体の把握は最後まで上手く出来なかった。言動はTAの縛りで制御できても、思考までは制御出来なかった。

6

変化の様子 - ②について -

- ◆ ディベートを取り入れて気づく
 - 1・2回目は策も無く、とりあえず“メタ認知”という言葉を使っていた。
 - ディベートを試すことで、形式を用意することの有効性を知った。
- ◆ 形式によって“教える”
 - 曖昧な言葉では伝わらず、具体的な言葉では浅い理解に留まる。
 - “メタ認知”を実践する形式(議論の反省)を用意することで“経験”による深い理解を促すことにした。

7

図 5-9 報告会で使用されたスライドの一例

5.3.5 成長報告会の内容分析

1. 分析手順

成長報告会で収集した記述データは各 TA が作成したスライドと、発表中・質疑応答における発話データである。記述データの分析方法は、以下の手順の通りである。

(ア) スライドのテキストに番号を付ける(図 5-10)。

第5章 知識共創スキルの教育モデルの教育効果の検討

- (イ) この記述データと細分化された学習目標との対応を検討する(図 5-11 赤い枠の<1>)。
- (ウ) 発表中の発言、質疑応答を考慮し<1>をまとめる(図 5-11 赤い枠の<2>)。
- (エ) <2>の成長報告から得られた記述データに、報告書または TA 学習シートの記述データを加えて、教育効果を分析する(図 5-11 赤い枠の<3>)。

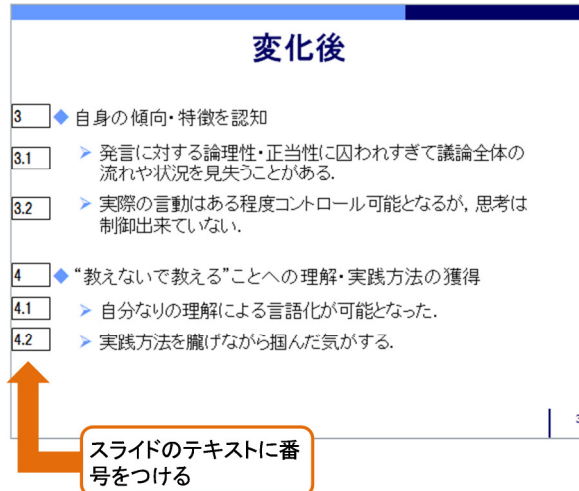


図 5-10 スライドのテキストに番号付け

SG	S2G	S3G	S4G	SG	<1>成長報告の簡要(発表スライドのテキスト)	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性
SG-A	SG-A1	SG-A1	SG-A1	SG-A1	3. 自身の傾向・特徴を認知 3.2 実際の言動はある程度コントロール可能となるが、思考は制御出来ていない。 5. 自身の特徴を認知 5.2 認知したが、コントロールは難しくまたまた未熟な状態 6 “教えないで教える”の理解と実践:3回目のKOSで気づきを得て、4回目からは実践している。 9. 自身のコントロールを实践 9.1 出来るだけ議論全体に目を向け、状況の把握に努めた。 9.2 自身の欲求を含んだ介入を控えた 10. 結果は微妙 10.1 介入についてはコントロール出来た。 10.2 全体の把握は最後まで上手く出来なかった 11 言動はTAの縛りで制御できても、思考までは制御出来なかった 12. 形式によって“教える” 12.2 “メタ認知”を実践する形式(議論の反省)を用意することで“経験”による深い理解を促すことにした。 13 形式と介入方針で実践:KOSの最後に議論を反省する時間を用意した 14 形式による教育はある程度成功 14.1 KOSが終わった後も独自に反省会を開く様子が見られ、“メタ認知”への動機付けが上手くいったように思えた 14.2 KOS自体がメタ認知を理解するための装置という話もあったが、形式(特組み)による教育の有効性を理解出来た	<TA活動後半において> ◆自身の欲求(議論に主体的に参加したい)を抑制し、議論全体に目を向けることで状況のモニタリングに努め、意識的に自身の言動をコントロールしようとしていることが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを实践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。4回目のKOS終了後の報告書においても、「(受講生の)様子見しつつ適宜介入する。しかしメタ認知等について直接的には触れない」という目的はグループの特徴を把握しつつ、介入ではメタ認知等には一切触れないことで強制力を生まないようにする。」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる ◆議論に関する反省的観察をメタ認知として捉えている[12, 12.2]。 ◇意識的ではないが、自身が経験した反省的観察(報告書による知識の積み上げ)から、受講生にメタ認知活動を促す手段として議論の振り返りを思い付いたと推測している。【質疑応答のみ】 ◆受講生にメタ認知活動を促す手段として議論の振り返りを採用している。[6, 13]。 ◆自身が採用した議論の振り返りが、受講生のメタ認知についての学習への動機づけになったことを認識している。[14, 14.1]。 ◆質の良い経験がメタ認知の習得に有効であると理解を得ている[14, 14.2]。	※自身の欲求(議論に主体的に参加したい)を抑制し、議論全体に目を向けることで状況のモニタリングに努め、意識的に自身の言動をコントロールしようとしていることが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを实践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。5回目のKOS終了後の報告書において「議論の反省を10分間行う(分りやすい形で)の客観的評価の場をえ、議論の流れや自身の言動について考える」というメタ認知を实践してもらった。6回目のKOS終了後の報告書においても「反省の時間を設けることは、メタ認知への動機付けにおいて非常に有効な取り組みであると考えられる」という記述が見られる。これらの記述は上記の推測を支持するものといえる ※意識的ではないが、自身が経験した反省的観察(報告書による知識の積み上げ)から、受講生にメタ認知活動を促す手段として議論の振り返りを思い付いたと推測していること、④質の良い経験がメタ認知の習得に有効であると理解を得ていることが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを实践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。6回目のKOS終了後、TAMEE(1)を行う前のTA学習シートにおいて「6回KOSのTAを担当した経験から、KOSの最後に5分～10分程度、KOSの反省を行わせると良いと思う」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる

図 5-11 細分化された学習目標と記述データの対応づけ

2. 分析結果

TA3 名に対して上述の手順で分析を行った(付録 G を参照)。ここでは、成長を段階的に報告した点において特徴的であった TK さんの成長報告の分析結果について、TA 活動前、TA 活動前半、TA 活動後半、TA 活動を振り返って、という四項目に分けて報告する。太字は学習目標を表し、下線を付ける文章は観察した現象である。なお、文末の数字および記号は上述の枠組みと対応している。

<TA 活動前>

※ 具体的に言語化できないし、実践方法もわからないが、経験による教育法が有意義であると認識していることが観察されたことから、経験学習サイクルを実践するレディネスを高めた状態であると推測することができた。

<TA 活動前半>

※ 自身の認知特性を TA 活動を通じて認識していることが観察されたことから、経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。2 回目の KCS 終了後の報告書においても「(議論を)俯瞰的な意識を保ったまま議論に参加し、介入を試みる」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる。

※ 最初は単に言葉だけを使って教えようとしたが、口で教えたとしても浅い理解で終わってしまうことを認識し、途中から経験させることを試みていることが観察されたことから、経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。3 回目の KCS 終了後の報告書においても、「ディベート形式で行い、議論らしい環境を用意することで、参加者の意識や発言に変化が出るか観察する」という記述が見られる。これらの記述は上記の推測を支持するものといえる。[①]

※ 質の良い経験を用意することの有用性に気付きを得ていることが観察されたことから、経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。3 回目の KCS 終了後の報告書においても、「ディベート形式で行う①納得させるべき相手がいることをハッキリさせたことで、発言する際にしっかりとした根拠を持って、かつ分かりやすく説明しようとする姿勢が見られた。②争点が明確であったため、議論が空回りすることは少なく、方向性を持って話し合いを進めることが出来ていたと思う。」TAM II 終了、KCS 後半

行う前の TA 学習シートにおいて「様々な実験的活動が行われる事もある。それらの結果を報告書として残す事で、良いセッションを行うのに必要なことを探る際に有効と考えられる。」という記述が見られる。これらの記述は上記の推測を支持するものといえる。[①]

※ 当初は、TA の立場のせいで議論時に個人的に反論・意見できないのでフラストレーションが溜まっていることが観察されたことから、受講生時の経験と TA 時の経験の違いを認識した状態であると推測することができた。[①]

※ 論理性・正当性に囚われ過ぎて議論全体の流れや状況を見失うことがあることを自身の傾向として認識していることが観察されたことから、受講生時の経験と TA 時の経験の違いを認識した状態であると推測することができた。2回目 KCS 終了後の報告書においても「(議論を)介入することに意識を向けてわかったことがある。それは、注意しないと俯瞰的な視点を失ってしまうことである。良い介入を心がけようと、議論の全てに意識を向けると、議論を行う当事者のようになってしまい、自らも混乱した議論の中に巻き込まれてしまう。(議論の)後半は、それによって事態の收拾が困難となった。」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる。[①、a、③]

※ TA という立場・義務が、自身の欲求を抑制し、普段の自身とは違う振る舞いをする事で、自身を客観視していることが観察されたことから、受講生時の経験と TA 時の経験の違いを認識した状態であると推測することができた。1 回目の KCS 終了後の報告書においても「TA の影響力が非常に大きい事と、介入のやり方について事前にしっかりと考える必要があることがわかった。」という記述が見られ、また TAMⅡ 終了後、KCS 後半に行う前の TA 学習シートにおいて「TA という立場から KCS 及び KCS の参加者を俯瞰することで、メタ認知に関して自分自身にも至らない点が多いことがわかった。TA 活動を通じて自らの議論・発言に関するメタ認知能力を磨きたい。」という記述が見られる。これらの記述は上記の推測を支持するものといえる。[①、a、③]

<TA 活動後半>

※ 自身の欲求(議論に主体的に参加したい)を抑制し、議論全体に目を向けることで状況のモニタリングに努め、意識的に自身の言動をコントロールしようとしていることが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態で

あると推測することができた。4 回目の KCS 終了後の報告書においても、「(受講生の)様子見しつつ適宜介入する。しかしメタ認知等について直接的には触れないという目的はグループの特徴を把握しつつ、介入ではメタ認知等には一切触れないことで強制力を生まないようにする。」という記述が見られるという記述は上記の推測を支持するものといえる。[①]

※ (1)議論に関する反省的観察をメタ認知として捉えていること、(2)受講生にメタ認知活動を促す手段として議論の振り返りを採用していることと、(3)自身が採用した議論の振り返りが、受講生のメタ認知についての学習への動機づけになったことを認識していることが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。5 回目の KCS 終了後の報告書において「議論の反省を10分間行う(分かりやすい形での客観的評価の場を与え、議論の流れや自身の言動について考えるというメタ認知を実践してもらう)」、また、6 回目の KCS 終了後の報告書においても「反省の時間を設けることは、メタ認知への動機付けにおいて非常に有効な取り組みであると考えられる」、という記述が見られる。これらの記述は上記の推測を支持するものといえる。[①]

※ (1)意識的ではないが、自身が経験した反省的観察(報告書による知識の積み上げ)から、受講生にメタ認知活動を促す手段として議論の振り返りを思い付いたと推測していること、(2)質の良い経験がメタ認知の習得に有効であると理解を得ていることが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。6 回目の KCS 終了後、TAMⅢに行く前の TA 学習シートにおいて「6 回 KCS の TA を担当した経験から、KCS の最後に 5 分～10 分程度、KCS の反省を行わせると良いと思う」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる。[①]

※ TA という役割を与えられることで、自身の欲求(議論に主体的に参加したい)を抑制し、議論全体に目を向けることで状況のモニタリングに努め、意識的に自身の言動をコントロールしていることが観察されたことから、メタ認知の観点から受講生時の経験と TA 時の経験の違いを認識した状態であると推測することができた。TAMⅢ終了後の TA 学習シートにおいて「TA 活動全体で、常に「メタ」や「認知」というワードを念頭に考えることで、他人の認知行動を意識的に分析する姿勢がついた。また、他人だけでなく、他人と自分の認知を比較する

ことで、自分自身の認知傾向(バイアス)が漠然とではあるが分かってきた気がする。」という記述が見られ。これらの記述は上記の推測を支持するものといえる。[①、a、③、d、④]

※ 質の良い経験がメタ認知の習得に有効であると理解を得ていることが観察されたことから、メタ認知の観点から受講生時の経験とTA時の経験の違いを認識した状態であると推測することができた。5回目、6回目KCS終了後の報告書においても「議論の反省を10分間行う(分かりやすい形での客観的評価の場を与え、議論の流れや自身の言動について考えるというメタ認知を実践してもらう)」という記述が見られ、また6回目のKCS終了後、TAMⅢに行く前のTA学習シートにおいて「6回KCSのTAを担当した経験から、KCSの最後に5分～10分程度、KCSの反省を行わせると良いと思う」という記述が見られ。これらの記述は上記の推測を支持するものといえる。[①、b、②]

※ 受講生自身に議論の論理や正当性のおかしなところに気づいてもらうことを意識して、(すぐに正したいという)自身の欲求による介入を制御していることが観察されたことから、TAの立場から介入について考える動機づけを得た状態であると推測することができた。①

＜TA活動を振り返って＞

※ 自身の経験から“教えないで教える”ことについての理解と実践方法の理解が進んでいると認識していることが観察されたことから、経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識した状態であると推測することができた。TAMⅢ終了後のTA学習シートにおいて「他の講義は義務教育等と同様の「教える」形式の講義であると思う。そう考えると、「教えない」形式を取り入れる概論でのTAで得られる経験は特殊と思われる。」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる。[①、a、③、②、b]

※ 成長報告をTA活動の反省的観察の機会として捉え、意義を感じていることと、取り上げた内容は印象に残っていたことで、報告書等をは矛盾点を確認する程度で、特に参照する必要はなかったことが観察されたことから、経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識した状態であると推測することができた。[b、d]

※ 質の良い経験のためには良い制約が必要であり、その結果として“教えないで教える”ことが可能になると認識していることが観察されたことから、経験学習をマクロな視点で捉え

られることを認識した状態であると推測することができた。6回目 KCS 終了後の報告書においても「なぜ」を問う形での介入を積極的に行った。理想としては、「なぜ」と問うことと考えることの重要性に気づいてもらい、参加者達が率先して問うていくようになると良いと考えていた」という記述が見られる、この記述は上記の推測を支持するものといえる。[①、b、②]

※ 教育について何も知らなかった状態から、制約が教育対象者を学習目標に導く手段であると理解できるようになったのは、成長報告によってTA活動を反省して概念化を試みただけからと認識していることが観察されたことから、経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識した状態であると推測することができた。[②、c、④]

※ 成長報告スライド作成時に、取り上げた二つの成長を共通の一つの抽象的概念にまとめられることに気付くことができたことが観察されたことから、経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識した状態であると推測することができた。[c]

※ 木構造による複雑な教育設計と、メタ認知スキル教育の歩留まりの低さの議論(共にTAMⅢ)から“教えないことで教える”ことの難しさを認識していることが観察されたことから、経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識した状態であると推測することができた。
[②]

3. 考察

成長報告会で得られた記述・発話データと報告書:TA 学習シートの記述データを分析することで、ミクロな経験学習を抽象化・概念化することでマクロな経験学習に洗練していく変化(矢印 b、d)、また、②の教えないことで教えることの意義の認識についてのマクロな経験学習のサイクルを回す役割と、④の教えられないで学ぶことの意義の認識についてのマクロな経験学習サイクルを回す役割の認識について、教育モデルの効果を検討することができるようになる現象を観察した(図 5-12)。

しかし、教えないことで教えることの意義の認識に対するマクロな経験学習を認識することによって、教えられないで学ぶことの意義の認識に対するマクロな経験学習を認識することの変化(矢印 c)については、成長報告会により記述・発話データが得られることを期待していたが、明瞭なデータとして記述・発話データを得ることは困難であった。この理由の一つとして、成長報告会の教示不足が考えられる。そのため、今後、スライドの作り方をもっと詳しく

指示する工夫が必要だと考える。また、他の2名は矢印b、dに関する記述がステップで表現されていなかったため、明瞭な分析が困難であった。こちらも、成長報告会の教示不足が原因の一つとして考えられるため、スライドの作り方を詳しく指示する工夫が必要である。

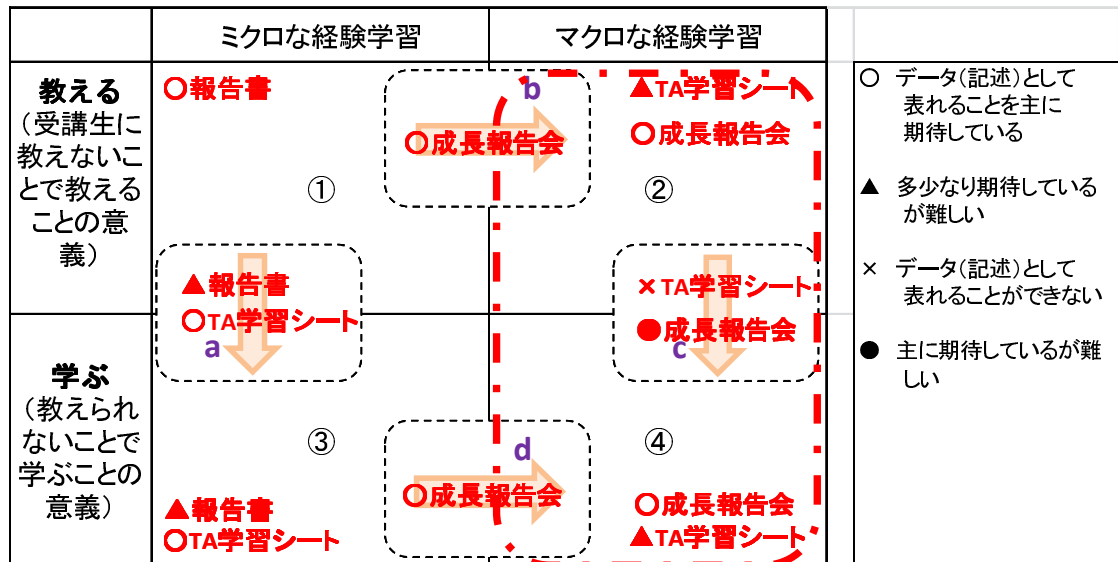


図 5-12 成長報告会を実施して得られた記述・発話データ

表 5-8 教材と成長報告会から得られた記述・発話データと枠組みとの対応
(報告書・TA 学習シート・成長報告)

結果	報告書	TA学習シート	成長報告
①	○		
②		▲ ----->	○
③	▲ ----->	○	
④		▲ ----->	○
①→②			
③→④			
①→③	▲ ----->	○	
②→④		×	

○ データ(記述)として表れることを主に期待している
 ▲ 多少なり期待しているが難しい
 × データ(記述)として表れることができない
 ● 主に期待しているが難しい

5.4 結言

本章では、知識共創スキルの教育モデルの教育効果を検討するために、教育モデル検討のための枠組みと得られると期待するデータについて述べた。プログラム実施中に、実施しているプログラムと TA 学習シートでは、TA のミクロな経験学習を抽象化・概念化することでマクロな経験学習に洗練していく過程に支援する役割の発揮が十分ではないことに気づき、成長報告会を試行した。成長報告会で収集した記述・発話データを分析した結果、一定の教育効果が確認できた。この結果は、成長報告会は有意義な活動となりうることを示すものと言える。

しかし、教えないことで教えることの意義の認識に対するマクロな経験学習を認識することによって、教えられないで学ぶことの意義の認識に対するマクロな経験学習を認識することの変化(矢印 c)については、成長報告会で記述・発話データから明瞭なデータとして得ることは困難であった。また、矢印 b、d に関する記述がステップで表現されていなかった状況もあり、明瞭な分析が困難であることが現状である。これは成長報告会の教示不足だと考えられるため、今後スライドの作り方を詳しく指示する工夫が必要だと考える。

第6章

結論と今後の展開

実社会における様々な状況の中で、異なる立場に立つ、他者と正解のない問題を議論する価値への気づきや、その問題解決を行う場で、相手に自分の意見を論理的に説明すること、相手の意見の意図を正しく理解するために相手の思考を正確に推測することといったメタ認知スキルを含む知識共創スキルが不可欠である。こうした思考に関する学習は、単に知識を学ぶだけでは、現実の問題実際に経験してみないと、うまく使用することが困難であり、学習者自身が実際に思考経験を重ねることで学ぶことが有効であると考えた。

そこで本研究では、学習者に自身の思考経験から学んでいく教育モデルを設計し、思考経験の場を提供することで、学習者が自らの思考経験について反省的観察、抽象的概念化し、能動的実験といった経験学習のサイクルを繰り返し回すことを支援し、この思考経験から学ぶというフレームワークを形成し、それを意識して学習に取り組むことを学習者に促すことによって、学習を深化させる教育モデルを構成した。そして、この教育モデルの実施する可能性を検討するため、知識科学概論Ⅰの教育現場で TA を対象とした実践的研究を行った。

第2章では、本研究に関する先行研究について述べた。一方的に知識を伝達するという教育方式から、他者との積極的な相互作用によって、知識を構築するという教育方式への転換することが求められる背景から、TA が支援経験を通じて学習するための、経験学習理論を紹介した。また、経験学習の場として、支援経験から学んでいく機会を TA に与えることで、TA が自身の支援経験を通じて自身のメタ認知スキルのトレーニングができると考える。そのため、メタ認知に関する知識を紹介した。

第3章では、筆者が所属する北陸先端科学技術大学院大学における知識科学研究科の基幹教育の知識科学概論Ⅰという学習環境について紹介した。経験学習の場を提供し、支援経験から学んでいく機会を TA に与えることで、TA が自身の支援経験を通じて、よりよい知識共創スキルの学習ができると考えた。TA に受講生の議論を支援する経験を通じて経験

学習サイクルを回して学習を促すために、TA ミーティングで経験学習、メタ認知等の基礎知識を TA に与え、知識共創セッションという実践の場で受講生の議論活動を支援するという具体的経験を報告書に記述することを通じて、抽象的概念化、能動的実験を促すことで、現実の社会に出ていても役に立つ知識共創スキルを洗練していくことができると考えた。

第4章では、知識科学概論 I における TA の学習目標は、知識共創スキルの学習を続ける動機付けを得るようになることと設定した。それに対して、メタ認知スキルの学び方を認識できるようになること、実社会の議論における他者の価値観を理解しあうことの必要性を認識すること、受講生のメタ認知スキルの学びを支援できるようになることの三つの副目標に細分化した。それぞれの S2G の学習目標をもっと細分化し、その細分化した学習目標のうち TA 一年目の活動である6つの S3G 副目標、①議論のファシリテーションにおける経験学習を認識すること、②議論のファシリテーションにおけるメタ認知的活動を認識すること、③経験学習サイクルとメタ認知的活動の結び付きを認識すること、④熟達者から集団思考のメタ認知スキルを学ぶ動機づけを得ること、⑤議題を与えないことの重要性を認識すること、⑥議論に介入し過ぎないことの受講生にとっての意義を認識すること、とそれぞれに対応する TA 活動の関係の明確化を試みた木構造を述べた。また、細分化した下位の学習目標と上位の学習目標の関係を、食物の収穫に擬えて、種・水・収(穫)で表現する工夫について紹介した。

第5章では、知識共創スキルの教育モデルの教育効果について、教育モデルを検討するための枠組みと得られると期待するデータを用いて検討した。教育現場としての知識科学概論 I にプログラムを実施することで、プログラムと TA 学習シートなどの教材では、TA のミクロな経験学習を抽象化・概念化することでマクロな経験学習に洗練していく過程を支援する役割の効果が十分ではないことに気づき、成長報告会を試行した。成長報告会で収集した記述・発話データを分析した結果、一定の教育効果が確認できた。この結果は、成長報告会は有意義な活動となりうることがわかった。

成長報告会を通じて、TA は議論のファシリテーションにおける経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識することを成長報告会で収集した記述・発話データを分析した結果を観察することができた。そのため、図 6-1 のように、来年度の知識科学概論 I における TA 活動の学習一環として、成長報告会をプログラムに加えると、よりよい学習目標を達成する可能性を向上することが期待される。

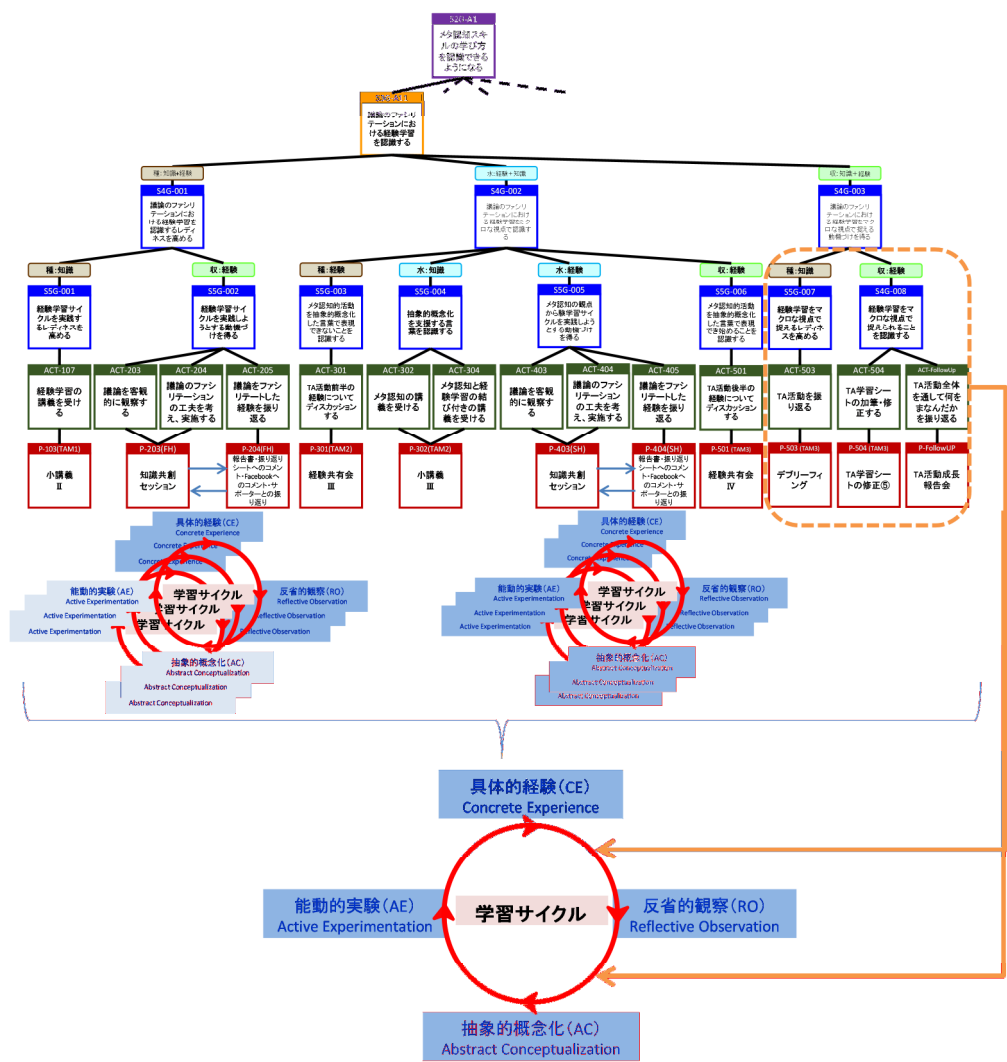


図 6-1 ミクロな経験学習からマクロな経験学習へ

記述データと細分化された学習目標との対応を検討することで、本研究で設計した教育モデルの実施可能性と得られた効果がわかった。この結論に基づいて、これからのプログラムの改善にあたっては、以下の2点の問題を考える必要がある。

まず、受講生を教えることのマクロな経験学習を認識することによって、自ら学ぶことのマクロな経験学習についての認識が変化するのは、成長報告会で記述・発言データから明瞭なデータとして得ることは困難であった。また、一連のミクロな経験学習全体を一つの経験として捉えた経験学習の成果を、マクロな経験学習に活かす認知活動に関する記述がステップで表現されていなかった状況もあり、明瞭な分析が困難であった。それらは成長報告会での教示の不足が原因だと考えられる。今後スライドの作成方針を詳しく指示することを TA に与え、教育効果の向上が期待できる。

謝辞

本研究の全過程を通して、懇切なる御指導、御鞭撻を賜った北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科 池田満教授に衷心より感謝の意を表します。

本研究に関して貴重なご教示を頂きました北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科小坂満隆教授、宮田一乗教授、伊藤泰信准教授に衷心より感謝の意を表します。

副テーマの遂行に当たり、ご指導・ご討論いただいた北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科 中森義輝教授に深く感謝します。

本研究において、共同研究者として、ご指導、ご討論いただきました北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科橋本敬教授、 Dam Hieu Chi 准教授、小林重人助教に厚くお礼申し上げます。

研究の進め方についてご指導、ご意見をいただきました北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科 田中孝治研究員(現知識科学研究科助教)、崔亮研究員、陳巍氏に深く感謝の意を表します。

知識科学概論Ⅰの実施にあたり、ご参加、ご協力をいただきました北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科 知識科学概論Ⅰの TA 諸氏、受講生の皆さんに深く感謝の意を表します。

研究の進めるにあたり、ご助言・協力いただきました北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科 小川泰右特任助教、大澤郁恵氏に深く感謝の意を表しますに深く感謝いたします。

また、日頃多大な御支援を頂いた北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科 李萌氏、西山大貴氏、沼田達浩氏をはじめとする池田研究室の諸氏に深く感謝の意を表します。

最後に、終始あたたかく見守り叱咤激励してくれた家族、彼氏ショウエイさん、ならびに友人達、特に、私は迷っている際に応援してくれる Kay ちゃん、ケイリンちゃん、リカさんに感謝申し上げます。

参考文献

- [Brown 84] Brown, A.:メタ認知—認知についての知識— ライブラリ教育方法の心理学(2) 湯川良三, 石田裕久(訳) サイエンス社(Brown, A. (1978). Knowing when, where, and how to remember : A problem of metacognition. In L. B. Resnick(Ed.), Advances in Instructional Psychology Vol . 1 , Lawrence Erlbaum Associates), 1984.
- [Flavell 87] Flavell, J. H. : Speculations about the nature and development of metacognition. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe(Eds.), Metacognition, motivation, and understanding. Hillsdale, N.J.:Lawrence Erlbaum Associates. pp.21-29, 1987.
- [Kolb 84] Kolb, D. A. :Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice- Hall, 1984.
- [Nelson 94] Nelson, T. O. and Narens, L. :Why Investigate Metacognition? In J. Metcalfe & A. P. Shimamura(eds.) Metacognition, pp.1—25, The MIT Press, 1994.
- [Schraw 98] Schraw, G: Promoting General metacognitive awareness. Instructional Science, 26, 113-125, 1998.
- [三宮 05] 三宮真智子:メタ認知を促すコミュニケーション演習の試み「討論編」—教育実習事前指導としての教育学演習から, 鳴門教育大学学校教育センター紀要, Vo1. 9, pp.53—61, 1995.
- [三宮 09] 三宮真智子:人間のコミュニケーションにおけるメタ認知 (言語・非言語コミュニケーション～メタレベルのコミュニケーションへの接近～), 電子情報通信学会技術研究報告. HCS, ヒューマンコミュニケーション基礎 109(224), 1-4, 2009.
- [三宅 09] 三宅なみほ:多人数インタラクションを活用した学習とその支援, 人工知能学会誌, 24(1) :62-69, 2009.

- [三宮 08] 三宮真智子:メタ認知研究の背景と意義三宮真智子(編), メタ認知ー学習を支える高次認知機能ー 北大路書房, pp.1-16, 2008.
- [岩男 06] 岩男卓実:思考ー知性の働き鹿毛雅治(編), 教育心理学朝倉書店, pp.100-119, 2006.
- [鹿毛 10] 鹿毛雅治:授業デザインの最前線<2>理論と実践を創造する知のプロセス, 高垣 マユミ(編), 北大路書房, pp24-25, 2010.
- [久保田 12] 久保田賢一:「第 1 章 構成主義の学習理論」久保田賢一・岸磨貴子編『大学教育をデザインするー構成主義に基づいた教育実践』晃洋書房 pp. 14-31, 2012.
- [岩男 06] 岩男卓実:思考ー知性の働き, 鹿毛雅治(編) 教育心理学朝倉書店, pp.100-119, 2006.
- [植阪 10] 植阪友理:第7章 メタ認知・学習観・学習方略, 市川伸一(編), 現代の認知心理学5 発達と学習, 北大路書房, pp.172-200, 2010.
- [茅島 03] 茅島路子:メタ認知的スキルとは何かースキル育成の難しさの観点からー, 教育システム情報学会関西支部主催若手研究者フォーラム, Vol. 03-Jul No. egg05, 2003.
- [茅島 09] 茅島路子, 溝口理一郎:メタ認知活動の困難さに関するフレームワークの提案, 先進的学習科学と工学研究会 57, 49-54, 2009.
- [北野 05] 北野秋男:「我が国のティーチング・アシスタント(TA)制度研究の動向」, 教育学雑誌 (40), pp.49-61, 2005.
- [文部科学省 08] 文部科学省:「学士課程教育の構築に向けて(審議のまとめ)」用語解説, 2008.
[Http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afile/dfile/2013/05/13/1212958_002.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afile/dfile/2013/05/13/1212958_002.pdf)
- [北海道大学 11] 北海道大学:「北海道大学・全学教育ティーチング・アシスタント マニュアル」, 2011.
- [子安 96] 子安増生・藤田哲也:「ティーチング・アシスタント制度の現状と問題点ー教育学部教育心理学科のケース」『京都大学高等教育研究』2: 77-83, 1996.
- [田中 13] 田中正弘:教育分担者としてのティーチング・アシスタント, 21 世紀教育フォーラム, p.45-46, 2013.

- [佐野 05] 佐野享子:職業人を対象としたケース・メソッド授業における学習過程の
理念モデル, 筑波大学教育学系論集 29, 39-51, 2005.
- [向後 12] 向後千春:「実践教授設計論『教えない技術』」早稲田大学人間科学
学院 向後研究室, 2012.
http://kogolab.chillout.jp/textbook/2012_JK_WB.pdf
- [JAIST 14] JAIST 知識科学研究科:知識社会で活躍しよう, 社会評論社, 2014.

付録目次

付録 A	運営者用 TA ミーティングのプログラム	A-1
付録 B	教材スライドー経験学習	B-1
付録 C	教材スライドーメタ認知	C-1
付録 D	教材スライドーTA 学習シートの修正	D-1
付録 E	TA 学習シート	E-1
付録 F	TA 学習シートの結果	F-1
付録 G	成長報告会の結果	G-1

TAミーティングのプログラム(20140409)						
時刻	時間	セッション名	内容	教材	担当	ID
18:00	0:02	開会の挨拶			橋本先生	101
18:02	0:05	研究協力をお願い	研究、承諾書の説明		橋本先生	102
18:07	0:05	事前確認	資料の確認・プログラム全体の流れを説明します。		橋本先生	201
18:12	0:15	経験共有会Ⅰ 自己紹介	過去の経験を他者と共有します。 ●2年目のTA:TA1年目時の指導経験、感想、学習したこと。 ●1年目のTA:受講生の時の指導経験、感想、学習したこと。		橋本先生	301
						401
18:27			知識科学概論ⅠにおけるTAの意義・知識共創セッションの目標を説明します。	知識科学概論Ⅰ 知識共創セッションのポイント(1)	橋本先生	501
			知識科学概論Ⅰ 知識共創セッションのポイント(2～5.1)をTAが読み上げます	知識科学概論Ⅰ 知識共創セッションのポイント(2～5.1)	橋本先生	502
			メタ認知のことを簡単に説明します※1		池田先生	503
			知識科学概論Ⅰ 知識共創セッションのポイント(5.2～6)をTAが読み上げます	知識科学概論Ⅰ 知識共創セッションのポイント(5.2～6)	橋本先生	504
	0:40	小講義Ⅰ TAの意義	ファシリテーターの業務について説明します	知識科学概論Ⅰ 知識共創セッションのポイント(7, 9)	橋本先生	505
			振り返りシートの記入方法について説明します	受講生への振り返りシート	小川先生	506
			振り返りシートの設計意図について説明します	受講生への振り返りシート	小林先生	507
			報告書の記入方法について説明します	知識科学概論Ⅰ 知識共創セッションのポイント(8)、報告書のサンプル	小林先生	508
			ファシリテーターミーティングについて、注意事項を説明します	知識科学概論Ⅰ 知識共創セッションのポイント(10, 11)	橋本先生	509
19:07	0:20	小講義Ⅱ 経験学習	経験学習に関する学習	経験学習のスライド	池田先生	601
19:27	0:20	経験共有会Ⅱ ディスカッション	過去の経験を他者と共有します。 ●TA2年目:TA1年目に、受講生を支援した個々の経験 ●TA1年目:受講生時に、自分の学びの中でTAに支援された個々の経験		池田先生	701
19:47	0:08	教員・スタッフのコメント	教員・スタッフのコメント		橋本先生	801
19:55	0:15	TA学習シートの修正	事前に答えた学習シートについて自身で加筆・修正を行います。		田中	901
20:10	0:05	閉会の挨拶			橋本先生	1001
20:15		解散				1101
合計時間	2:15	※1 コントロールとモニタリングという言葉を使わずに、自分の考えを一つ上から見るといった説明				

TAミーティングⅡのプログラム(20140508)						
時刻	時間	セッション名	内容	教材	担当	ID
18:00	0:01	開会の挨拶	プログラムの説明		橋本先生	101
18:01	1:10	経験共有会Ⅲ ディスカッション	1.ファシリテーションの工夫と効果 2.受講生の回を重ねることの変化 3.ファシリテーションに対する困っていること		橋本先生 (※1)	201
19:11	0:20	小講義Ⅲ メタ認知	メタ認知に関する学習	メタ認知のスライド	池田先生 (※2)	301
19:31	0:05	後半のメンバーについて	KCS後半メンバーの入り替え方針とタイミング		橋本先生	401
19:36	0:20	サポーターからのアドバイス 業務連絡	サポーターからのアドバイス 報告書について※3		橋本先生	501
19:56	0:15	TA学習シートの修正3	事前に答えた学習シートについて 自身で加筆・修正を行います		田中さん	601
20:11	0:15	経験共有会Ⅲ ディスカッション (Extra Time)	知識科学概論1及びKCSについての改善案※4		橋本先生	202
20:26		解散				701
合計時間	2:26	※1 ディスカッションの導入として、前回のTAミーティングで触れたメタ認知・経験学習サイクルを意識して発言するように促す ※2 講義の終盤あたりで、メタ認知のことを考えながら、報告書・振り返りシートを書いてくださいと促す ※3 議論の内容ではなく、議論の様子、知識共創の様子を報告するように促す ※4 ID201で改善案の意見が出た場合に実施				

2014年6月6日 TAミーティングⅢのプログラム						
時刻	時間	セッション名	内容	教材	担当	ID
14:00	0:01	開会の挨拶	プログラムの説明		橋本先生	101
14:01	1:20	経験共有会 Ⅳ	1.ファシリテーションの工夫と効果 2.受講生の回を重ねることの変化 3.ファシリテーションに対する困っていること		橋本先生	201
15:21	0:20	改善案共創 会 ディスカッション	概論I、知識共創セッションの改善案についての議論		橋本先生 (※1)	301
15:41	0:15	デブリーフィング(木構造)	各TA活動の関連性の説明(※2)	木構造のスライド	池田先生	401
15:56	0:15	TA学習シートの修正5	事前に答えた学習シートについて自身で加筆・修正を行います(※3)		田中さん	501
16:11		解散				
合計時間 2:11						

※1 経験共有会の発言内容を踏まえて、ディスカッションするように促す

※2 メタ認知と議題設定の関係性について少し触れる

※3 追加項目2つと変更点1つがあることを伝える

付録B 教材スライドー経験学習

知識が、
世界を未来へ
進めていく。



経験学習

TAミーティング I
小講義 II
2014年4月9日

1

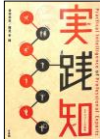
経験学習

参考文献紹介

本スライドは、以下の文献の一部を加筆・編集したものである
詳細は、以下の文献を参考のこと



□ 向後千春(2012). 実践教授設計論: 教えない技術【2012年版】.
向後千春氏が早稲田大学人間科学学部で開講している「実践教授設計論」のテキスト



□ 金井壽宏, 谷口智彦(2012). 実践知の組織的継承とリーダーシップ 金井壽宏, 楠見孝(編) 実践知: エキスパートの知性, 第3章, pp.59-104.
多様な仕事の世界における実践知をテーマとした一冊

2

知識が重要か？経験が重要か？

対立した見方

「知識が重要か、経験が重要か」という問い

対立した見方

「さまざまな社会現象からどういう知識を作り、それをどう取り込むかということが重要だ」

「知識は常に限定的であり、ある条件下でいえることなので、その場の経験や背景・歴史・文脈のもとで、どのような経験が起きているのかということの方が重要だ」

3

Kolbの経験学習理論

具体的経験と知識創出のサイクル

私たちは、常に具体的な経験の中にいる
生きている限り、新しい経験を積み重ね、それが変容され、個人の知識が創出されるというサイクルを繰り返している

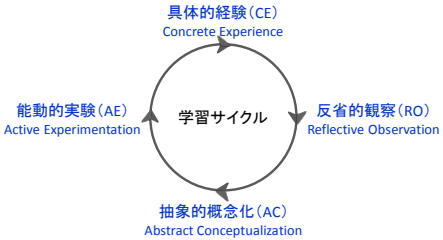
経験に基礎を置く連続的・変化的なプロセスが学習にとって重要であるという考え方から、具体的な経験が変容された結果、知識が創出されるプロセスをダイナミックなサイクルとして定義したものを**Kolbの経験学習理論 (Experiential Learning Theory)**と呼ぶ

「知識が重要か、経験が重要か」という二分法的な従来の考えとは一線を画す理論

4

学習サイクル

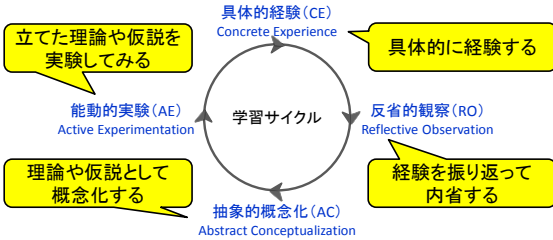
学習サイクルの4つのステップ



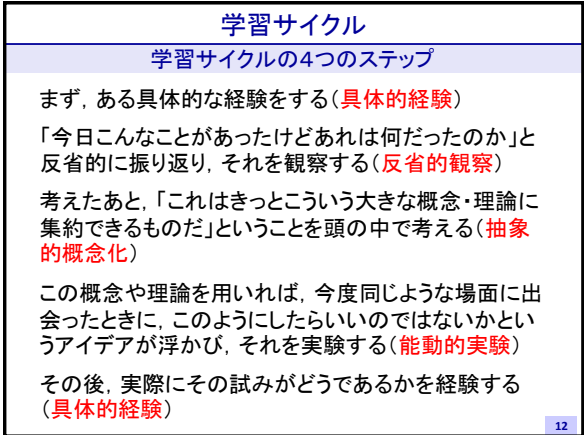
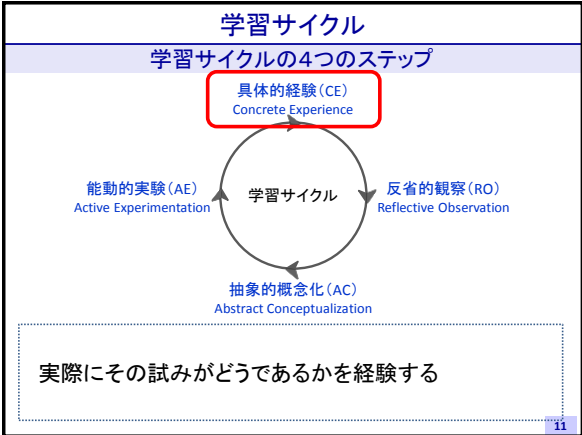
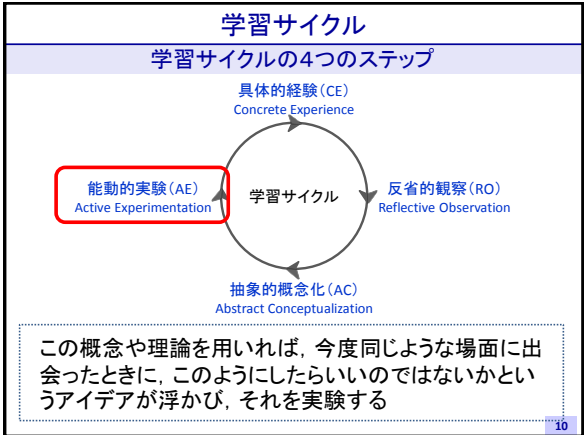
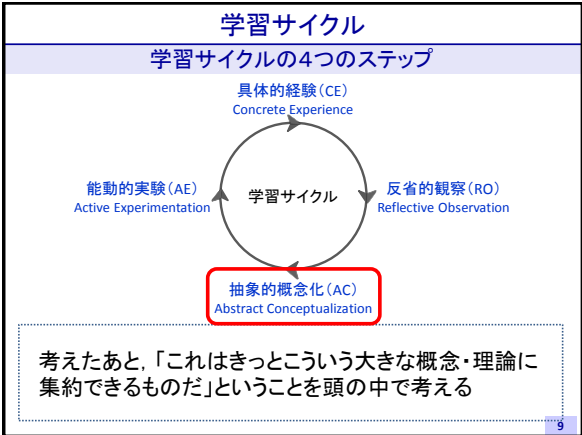
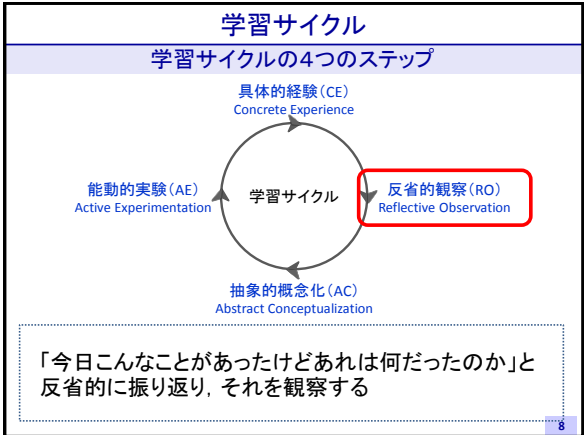
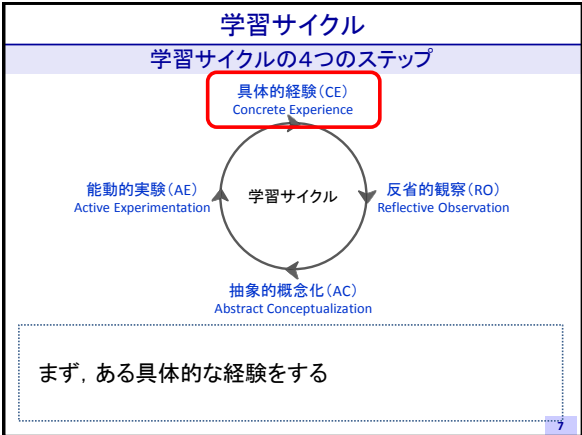
5

学習サイクル

学習サイクルの4つのステップ



6



学習サイクルの例

議論のファシリテートの経験

議論中に自分の意見ばかりを話す受講生がいて、他の受講生はそれを聞くことに回り、議論のバランスが悪くなってしまった(具体的経験)

その受講生は、何故、自分の意見ばかりを話すのだろうかと振り返り、もしかしたら、受講生らは、議論時に自分の状況と他のメンバーの状況を客観的に観察することを通して議論の状況によって自分の意見を主張したいという気持ちを抑制することの重要性に気付いていないのではないだろうか考えた(反省的観察)

13

学習サイクルの例

議論のファシリテートの経験

一般的に議論に習熟できていない人は、議論を客観的に観察すること、と、自分の意見を主張したいと思う気持ちを抑制すること、の重要性に気付いていない(抽象的概念化)

「今日の議論のうち、皆さんの発言のバランスはどうでしたか？そのバランスはいい議論を展開するのに良いバランスだったでしょうか？」と受講生に尋ねることで、受講生は議論を振り返り、議論の客観的観察と発言の抑制の重要性に気付くのではないかとアイデアが浮かび、それを新たに試みた(能動の実験)

その後、実際にその試みがどうであるかを経験する(具体的経験)

14

日々の体験から新しい知識を作り出す

経験しただけでは学習は起こらない

このように学習はサイクルになり、日々の体験から新しい知識を作り出し、人が成長していく

経験をしたとしても、何も考えることなく、概念化も理論化もせず、そこから実験も行わなければ、その人は日々同じことを繰り返しているだけ

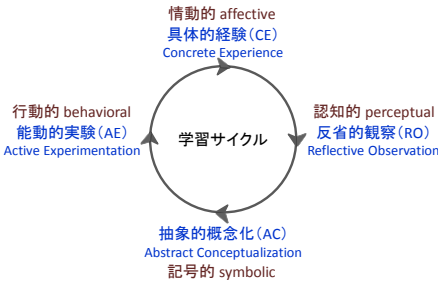
同じように成功したり、同じように失敗するだけで何も変わらない

そうではなく、経験を観察し、それを概念化して、新しい提案をして仮説を立てて試してみることによって新しい経験ができる

15

学習モード

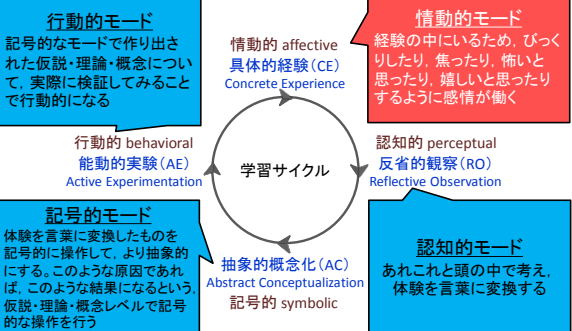
循環する4つの学習モード



16

学習モード

循環する4つの学習モード



17

経験学習サイクルを回す

よりよく回す方法

経験学習サイクルをよりよく回すために、必要な二つの考え方

- I 省察(振り返り)が重要
- II 学習者は研究者

18

I 省察(振り返り)の重要性(1)

省察的实践者(Schön, 1983)

ショーンは、「省察的实践者」(reflective practitioner) についての本の中で、実践者は実践の中で常に省察を行っていることを見出した

体験をしてもその体験のままで終わってしまては何ら学ぶことはなく、その体験が一体何だったのかということを振り返って、自分なりに整理し、理論や概念を作るというプロセスが、非常に重要であると指摘

19

I 省察(振り返り)の重要性(2)

経験と検証の間で必要になる省察

経験だけではなく、その経験が何だったのかということをもう一回取り出して、それが「こうだったんだ」という仮説を立てて、それが正しいか、正しくないかを、実際にやってみることが大切

経験と検証の間には、省察(振り返り)が重要

20

I 省察(振り返り)の重要性(3)

省察についての三分類(Schön, 1983)

省察は、大きく三つに分類される

- a. 行為の中の省察
(reflection-in-action)
- b. 行為に関しての省察
(reflection-on-action)
- c. 行為の中の省察に関しての省察
(reflection on reflection-in-action)

21

I 省察(振り返り)の重要性(4)

a. 行為の中の省察 Reflection-in-action

実際にある行為を行っている最中であっても考えることがよくあり、行為の最中に驚き、それが刺激となって行為について振り返ることもあれば、行為の中で暗黙的に知っていることを振り返ることもある

行為の中の省察では、自分が今行っていることをプロセスの中で考え、自分の行為を進化させている

行為の中の省察は、専門家の知の生成に重要な役割を担っている

22

I 省察(振り返り)の重要性(5)

b. 行為に関しての省察 Reflection-on-action

行為そのものを事後に省察することを「行為に関しての省察」と呼び、「行為の中の省察」とは区別

予期しない結果が生じたとき、行為の中の知をどのように活用すればよかったかを発見するために、行為に関して省察する

行為に関しての省察は、事後の段階に静かな時間の中で行う場合もあれば、行為の最中に少し立ち止まって考える時間をつくり、その中で行う場合もある

23

I 省察(振り返り)の重要性(6)

c. 行為の中の省察に関しての省察 Reflection on reflection-in-action

メタ認知的な概念としての省察、つまり省察プロセス自体の省察

➤ Schön(1983)におけるマネージャー事例

マネージャー(Manager)たちは日常の実践の中で、行為の中の省察は行っているが、「行為の中の省察に関して省察すること」はめったにないことを指摘

そのため、マネージャーがもつくわぎの決定的に重要な側面は個人的なものにとどまり、ほかの人が利用できないものになってしまう

24

Ⅱ 学習者は研究者

小さな工夫もリサーチ

経験について考えて、理論化し、それを仮説にして、実験してみるというサイクルを考えると、経験学習の学習者は「研究者」といえる

日々の仕事や毎日の生活の中で、私たちは、新しいことを発見し、新しいことを考え、そして仮説を立てて、次に何かを試してみようと思っている

おおげさなことでなくても、何か小さな工夫をしたり、少しやり方を変えてみようとするのが、リサーチと呼べる

知識が、
世界を未来へ
進めていく。



メタ認知

TAミーティング II
小講義III
2014年5月8日

1

メタ認知

参考文献紹介

本スライドは、以下の文献の一部を加筆・編集したものである。詳細は、以下の文献を参考のこと



三宮真智子(編著) (2008).
メタ認知 —学習力を支える高次認知機能—
北大路書房

編著者である三宮真智子氏は、思考に関する著書を多数出版している。本書は、メタ認知の理論研究から応用研究までを幅広く網羅した一冊である。メタ認知を学ぶ文献として最適である。

2

I メタ認知とは(1)

メタ認知的活動

「メタ認知」とは

認知についての認知

私たちの日常をふり返ってみると、

- ・自分の考えの矛盾に気づく、
- ・課題の特性を把握したうえで解決方略を選択する

など、通常の認知よりも高次の、メタ認知と呼ぶことがふさわしい活動を行っていることに気付く

3

I メタ認知とは(2)

メタ認知的知識

活動のみならず、私たちは、認知についての知識も持ち合わせており、必要に応じて活用している

例えば、

- 「一度にたくさんのことを伝えても、聞き手はそのすべてを覚えきれない」
- 「難しい話を相手に理解させたいときには、具体例を示すとわかりやすくなる」
- 「考えを文章にしてみると、論理展開をチェックしやすい」

4

II メタ認知の分類

メタ認知的知識とメタ認知的活動

(三宮, 2008)

5

III メタ認知的知識

メタ認知的知識の3分類

メタ認知的知識を3つの知識に分類 (Flavell, 1987)

6

メタ認知的知識の3分類(1)

人間の認知特性についての知識

① 自分自身の認知特性についての知識

：個人内での認知特性についての知識

例)「私は英文読解は得意だが英作文は苦手だ」など

② 個人間の認知特性の比較に基づく知識

：個人間の比較に基づく、認知的な傾向、特性についての知識

例)「AさんはBさんより理解が早い」など

③ 一般的な認知特性についての知識

：人間の認知についての一般的な知識

例)「目標をもって学習したことは身に付きやすい」など

7

メタ認知的知識の3分類(2)

課題についての知識

課題についての知識(宣言的知識)

課題の性質が、私たちの認知活動に及ぼす影響についての知識

例)「計算課題では数字の桁数が増えるほど計算のミスが増える」など

8

メタ認知的知識の3分類(3)

方略についての知識

方略についての知識

目的に応じた効果的な方略の使用についての知識

例)「相手がよく知っている内容にたとえて、難しい話を理解しやすくすることができる」など

方略についての知識を精緻化するのに役立つ3分類
(Schraw & Moshman, 1995)

④宣言的知識：方略の内容についての知識

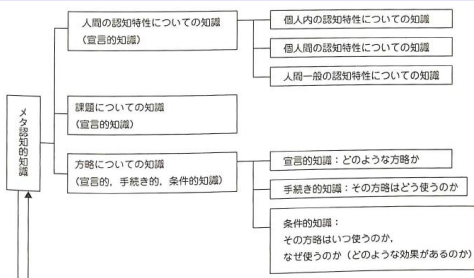
⑤手続き的知識：具体的にどうすればよいかの知識

⑥条件的知識：その方略をいつ使えばよいのか、なぜ使うのか

9

Ⅲメタ認知的知識 (再掲)

メタ認知的知識の分類

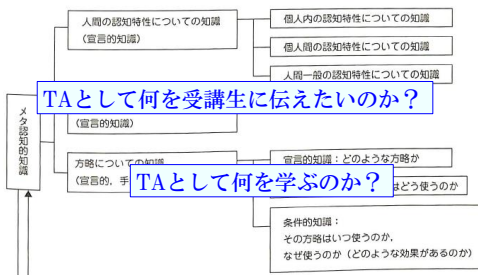


(三宮, 2008)

10

Ⅲメタ認知的知識 (再掲)

メタ認知的知識の分類



(三宮, 2008)

11

Ⅳメタ認知的活動(1)

メタ認知的活動の2分類

メタ認知的活動は2つの活動に分類
(Flavell, 1987; Nelson & Narens, 1994)

メタ認知的モニタリング
メタ認知的コントロール

モニタリングとは、

メタレベルが
対象レベルから
情報を得ること

コントロールとは、

メタレベルが
対象レベルを
修正すること



Figure 1.1
Nelson and Narens' (1990) formulation of a meta-level/object-level theoretical architecture consisting of two sources (meta-level and object-level) and two relations in terms of the direction of the flow of information between the two levels. (Note: The meta-level contains an imperfect model of the object-level.)
Adapted from Nelson and Narens (1990).

(Nelson & Narens, 1994)

12

IV メタ認知的活動(2)

メタ認知的モニタリングとメタ認知的コントロール

メタ認知的モニタリング

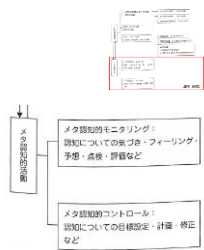
認知についての

- ① 気づき (awareness)
- ② フィーリング (feeling)
- ③ 予想 (prediction)
- ④ 点検 (checking)
- ⑤ 評価 (evaluation, assessment)

メタ認知的コントロール

認知についての

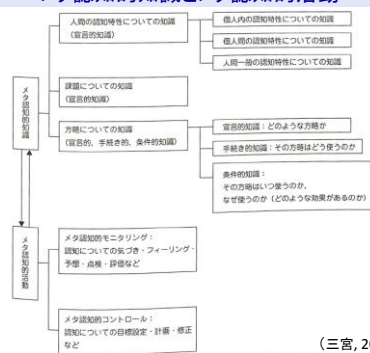
- ① 目標設定 (goal setting)
- ② 計画 (planning)
- ③ 修正 (revision)



13

メタ認知の分類(再掲)

メタ認知的知識とメタ認知的活動

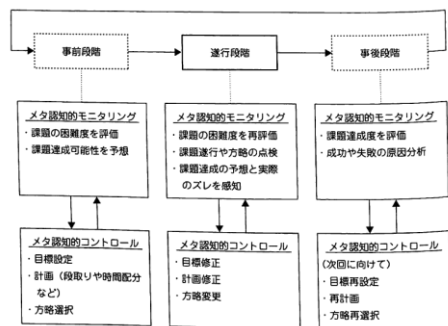


(三宮, 2008)

14

V 課題遂行におけるメタ認知活動

事前段階, 遂行段階, 事後段階

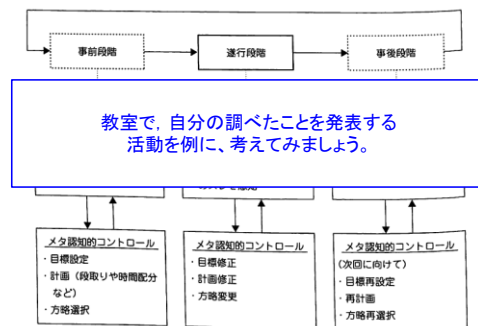


(三宮, 2008)

15

VI 課題遂行の各段階におけるメタ認知活動(1)

事前段階, 遂行段階, 事後段階

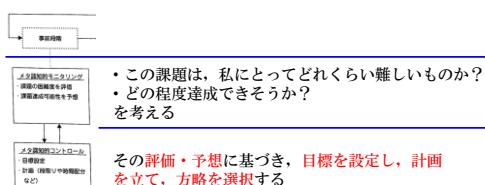


(三宮, 2008)

16

VI 課題遂行の各段階におけるメタ認知活動(2)

事前段階

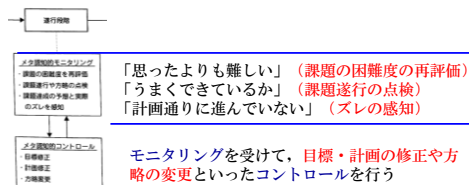


この時、
自分や聞き手の認知特性、課題の特性、方略の特性についての
メタ認知的知識が用いられる

17

VI 課題遂行の各段階におけるメタ認知活動(3)

遂行段階



遂行そのもの(プレゼン)に処理資源の多くが用いられるため、
メタ認知的活動を同時に行うことはそれほど容易ではない

18

VI課題遂行の各段階におけるメタ認知活動(4)

事後段階

「どの程度まで達成できたか」「最後が急ぎ足になったのは、時間配分に失敗したためだ」

といった評価や原因分析を行い(メタ認知的モニタリング)、次回に向けて、目標や計画を立て直したり、異なる方略を選択したりする(メタ認知的コントロール)

遂行が終わった事後段階では、メタ認知活動に多くの処理資源を投入することができる

19

学習活動におけるメタ認知活動(再掲)

事前段階, 遂行段階, 事後段階

自分や聞き手の認知特性、課題の特性、方略の特性についてのメタ認知的知識が用いられる

遂行そのもの(プレゼン)に処理資源の多くが用いられるため、メタ認知活動を同時にすることはそれほど容易ではない

遂行が終わった事後段階では、メタ認知活動に多くの処理資源を投入することができる

(三宮, 2008) 20

課題遂行におけるメタ認知活動(再掲)

事前段階, 遂行段階, 事後段階

TAとして何を受講生に伝えたいのか?

自分や聞き手のTAとして何を学ぶのか?のメタ認知的知識が用いられる

遂行そのもの(プレゼン)に処理資源の多くが用いられるため、メタ認知活動を同時にすることはそれほど容易ではない

遂行が終わった事後段階では、メタ認知活動に多くの処理資源を投入することができる

(三宮, 2008) 21

TAとして何を伝え・何を学ぶのか?

なぜ経験学習?

受講生のグループディスカッションのファシリテーション

経験学習の学習サイクル
学習サイクルの4つのステップ

1. 立てた理論や仮説を実験してみる (Active Experimentation)
2. 具体的経験 (Concrete Experience)
3. 経験を振り返って内省する (Reflective Observation)
4. 抽象的概念化 (Abstract Conceptualization)

6 22

VI課題遂行の各段階におけるメタ認知活動(5)

メタ認知的知識に基づくメタ認知的活動

メタ認知的活動はメタ認知的知識に基づいて行われる

もし、メタ認知的知識が誤っていれば、メタ認知的活動は不適切なものになりかねない

例)「良いプレゼンとは、与えられた時間内にできるだけ多くの情報を早いペースで提示することである」といった誤った知識が、短時間で情報を詰め込み過ぎたプレゼンの原因となることがある

TAは、受講生の振る舞いから、「誤った知識」を特定し、それを修正する助言を与える。

どうすれば、よりよく同定できるか?
どうすれば、よりよく修正できるか?
そうすれば、よりよく説明できるか?

23

VI課題遂行の各段階におけるメタ認知活動(6)

メタ認知的活動は循環的

メタ認知的モニタリングとメタ認知的コントロールは、循環的に働く

モニターした結果に基づいてコントロールを行い、コントロールの結果を再度モニターし、必要なコントロールがあれば行う・・・

メタ認知的モニタリングが不正確である場合には、メタ認知的コントロールも不適切なものとなりがち

TAは、適切なタイミングでモニタリングからコントロールに移行し、受講生に質の良い学びの機会を与える

どうすれば、よりよいタイミングをみつけられるか?
どうすれば、受講生によりよい学習経験を与えられるか?

24

ファシリテーションにおけるメタ認知活動

議論のファシリテーションの経験

議論中に自分の意見ばかりを話す受講生がいて、他の受講生はそれを聞くことに回り、議論のバランスが悪くなってしまった

(具体的経験)

その受講生は、何故、自分の意見ばかりを話すのだろうかと振り返り、もしかしたら、受講生らは、**議論時に自分の状況と他のメンバーの状況を客観的に観察**することを通して**議論の状況によって自分の意見を主張したいという気持ちを抑制**することの重要性に気付いていないのではないだろうか考えた

(反省的観察)

25

ファシリテーションにおけるメタ認知活動

議論のファシリテーションの経験

一般的に議論に習熟できていない人は、**議論を客観的に観察**すること、と、**自分の意見を主張したいと思う気持ちを抑制**すること、の重要性に気付いていない(抽象的概念化)

「今日の議論のうち、皆さんの発言のバランスはどうでしたか?そのバランスはいい議論を展開するのに良いバランスだったでしょうか?」と受講生に尋ねることで、受講生は議論を振り返り、**議論の客観的観察と発言の抑制**の重要性に気付くのではないかとアイデアが浮かび、それを新たに試みた(能動的実験)

その後、実際にその試みがどうであるかを体験する(具体的経験)

26

ファシリテーションにおけるメタ認知活動

議論のファシリテーションの経験

議論中に自分の意見ばかりを話す受講生がいて、他の受講生はそれを聞くことに回り、議論のバランスが悪くなってしまった(具体的経験)

その受講生は、何故、自分の意見ばかりを話すのだろうかと振り返り、もしかしたら、受講生らは、**議論をモニタリング**することを通して**議論のコントロール**することの重要性に気付いていないのではないだろうか考えた(反省的観察)

27

ファシリテーションにおけるメタ認知活動

議論のファシリテーションの経験

一般的に議論に習熟できていない人は、**議論のコントロール**、と、**議論のモニタリング**、の重要性に気付いていない(抽象的概念化)

「今日の議論のうち、皆さんの発言のバランスはどうでしたか?そのバランスはいい議論を展開するのに良いバランスだったでしょうか?」と受講生に尋ねることで、受講生は議論を振り返り、**議論のモニタリングとコントロール**の重要性に気付くのではないかとアイデアが浮かび、それを新たに試みた(能動的実験)

その後、実際にその試みがどうであるかを体験する(具体的経験)

28

ファシリテーションにおけるメタ認知活動

議論のファシリテーションの経験

議論のモニタリング

議論中に自分の意見ばかりを話す受講生がいて、他の受講生はそれを聞くことに回り、議論のバランスが悪くなってしまった(具体的経験)

その受講生は、何故、自分の意見ばかりを話すのだろうかと振り返り、もしかしたら、受講生らは、**議論をモニタリング**することを通して**議論のコントロール**することの重要性に気付いていないのではないだろうか考えた(反省的観察)

29

ファシリテーションにおけるメタ認知活動

議論のファシリテーションの経験

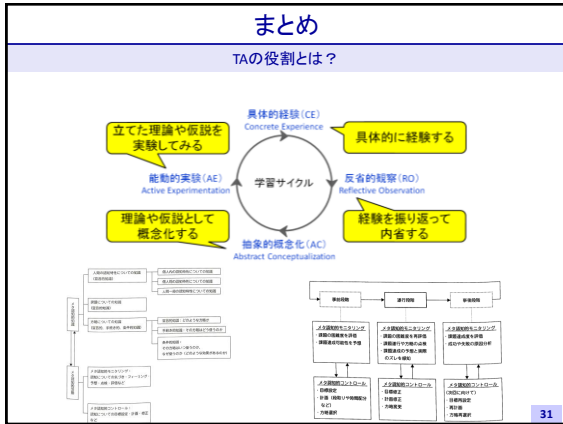
一般的に議論に習熟できていない人は、**議論のコントロール**、と、**議論のモニタリング**、の重要性に気付いていない(抽象的概念化)

議論のコントロール

「今日の議論のうち、皆さんの発言のバランスはどうでしたか?そのバランスはいい議論を展開するのに良いバランスだったでしょうか?」と受講生に尋ねることで、受講生は議論を振り返り、**議論のモニタリングとコントロール**の重要性に気付くのではないかとアイデアが浮かび、それを新たに試みた(能動的実験)

その後、実際にその試みがどうであるかを体験する(具体的経験)

30



付録D 教材スライドーTA学習シートの修正

知識が、
世界を未来へ
進めていく。



TA学習シートの修正

TAミーティング I (TAM I)
2014年4月9日

TA学習シートの目的

この調査は、知識科学概論シリーズをよりよくするために、

- ・ TA 活動を分析し、次年度以降の概論シリーズを改善すること
- ・ 他の専門家に意見を求めること
- ・ 知識科学概論シリーズの考え方を高等教育に広めるために公表すること

を目的として実施いたします。知識科学概論 I の TA 皆様のご経験やご意見をお聞かせいただくことによって、今後の概論シリーズの改善点を明らかにしていきます。

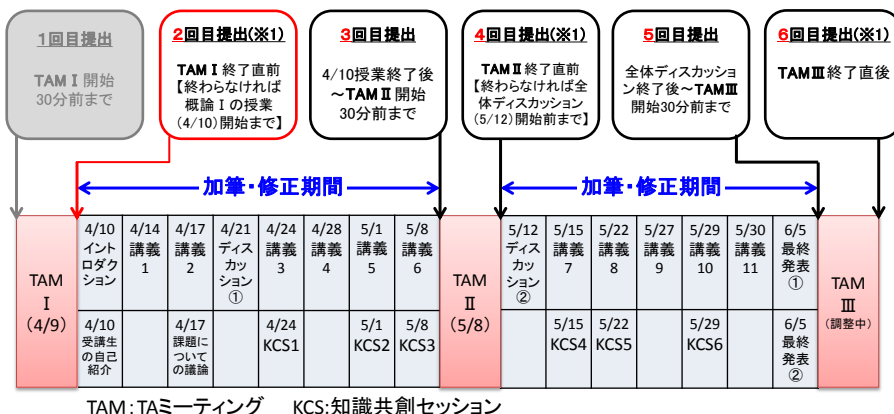
(知識科学概論 I におけるTAの学習活動に関する調査の説明および同意書(TA用)から抜粋)



**TA学習シートの記入・加筆・修正を繰り返すことで、
TA自身が学習の調整に役立てること**

(メール「TA学習シートの記入について」から抜粋)

TA学習シートの加筆・修正期間



13項目の設問に対して記入した内容について、加筆・修正を繰り返す(毎回新しい設問に答える訳ではありません(※2))

※1 ミーティング中に加筆・修正の時間あり

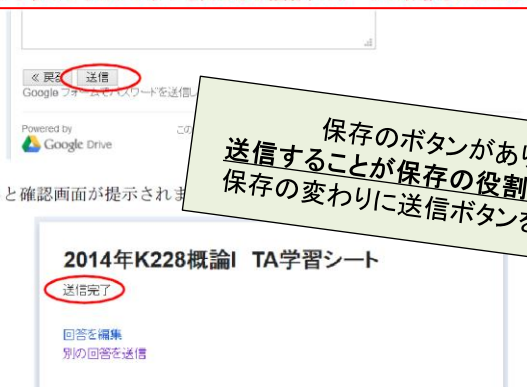
※2 設問が増える際は、その都度、連絡いたします。

3

提出についての注意事項

4. 最後のシートの入力を終えたら、一番下の『送信する』をクリックしてください。

『送信する』をクリックせずにブラウザを閉じると編集中のデータは保存されませんので、ご注意ください。



5. 送信が完了すると確認画面が提示されま

6. 送信したファイルを加筆・修正したい場合は、再度同じ URL にアクセスするか、確認画面の『回答を編集』をクリックしてください。

(「TA学習シートの入力方法」から抜粋)

4

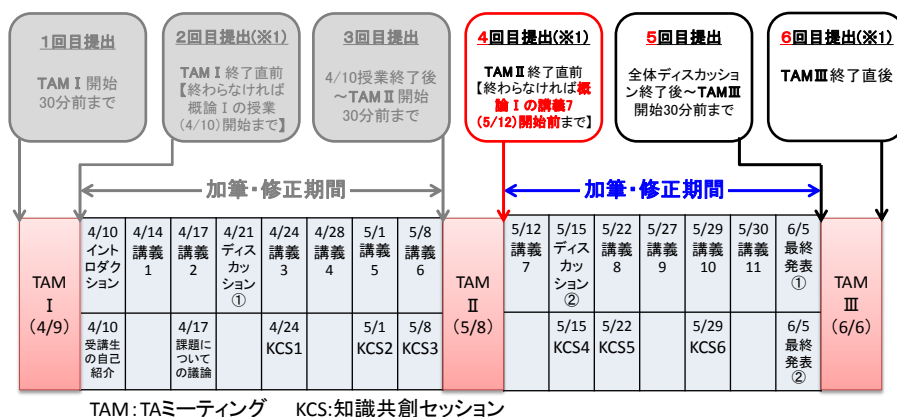
知識が、
世界を未来へ
進めていく。



TA学習シートの修正

TAミーティングⅡ (TAMⅡ)
2014年5月8日

TA学習シートの加筆・修正期間



14項目の設問に対して記入した内容について、加筆・修正を繰り返す(毎回新しい設問に答える訳ではありません(※2))

※1 ミーティング中に加筆・修正の時間あり

※2 設問が増える際は、その都度、連絡いたします。

知識が、
世界を未来へ
進めていく。



TA学習シートの修正

TAミーティングⅢ (TAMⅢ)
2014年6月6日

TA学習シートの更新項目について

新

設問12: あなたにとって、このTAミーティングは来年度、もしくは、次回のTA活動(実際にやるやらないは別として)にとって有意義なものだったと思いますか？

当てはまるものを選択し、設問12.1に、その理由を記述してください。

設問12.1: 設問12の理由を具体的に記述してください。

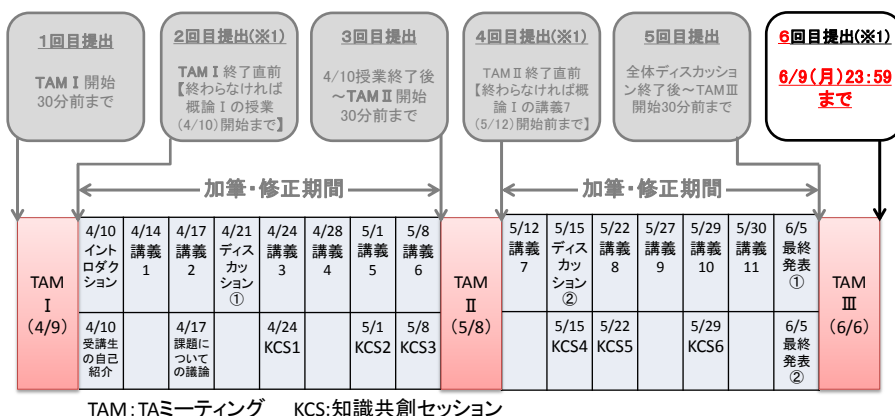
旧

設問12: あなたにとって、このTAミーティングはこれからのTA活動にとって有意義なものだったと思いますか？

当てはまるものを選択し、設問12.1に、その理由を記述してください。

設問12.1: 設問12の理由を具体的に記述してください。

TA学習シートの加筆・修正期間



**16項目(追加2項目・更新1項目)の設問に対して記入した内容
について、加筆・修正を行う**

2014年K228概論I TA学習シート

ページ(1/3)

1. お名前は？

.....

あなたのTA経験およびTAに対する考えについてお尋ねします。

2. 設問1：あなたのTA経験について以下の項目に当てはまるものを選択してください。

a・bに該当する方は、設問1.1に、科目の名称と業務内容を簡単に記述してください。

1 つだけマークしてください。

- ☐ a. 知識科学概論IのTA経験とそれ以外の科目でのTA経験の両方がある
- ☐ b. 知識科学概論IのTA経験はないが、それ以外の科目でのTA経験がある
- ☐ c. 知識科学概論IのTA経験はあるが、それ以外の科目のTA経験はない
- ☐ d. 知識科学概論IのTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方ともない

3. 設問1.1：設問1でa・bを選択した方は、知識科学概論I以外の科目の名称と講義内容、その講義の実施年度を記述してください。

.....

.....

.....

.....

.....

4. 設問2：知識科学概論Iを除く科目でのTA活動には、あなたにとってどのような意義があると思いますか？当てはまるものを選択してください。

bを選択した方は、設問2.1に、あなたが思うTAの意義を具体的にお聞かせください。

1 つだけマークしてください。

- ☐ a. 現時点では思いあたらない
- ☐ b. 思い当たるものがある

5. 設問2.1：設問2でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。

.....

.....

.....

.....

.....

6. 設問3：設問2で回答したTAの意義は、知識科学概論IのTA活動についても同じだと思いますか？当てはまるものを選択してください。

bを選択した方は、設問3.1に、その違いを具体的にお聞かせください。

1 つだけマークしてください。

- ☐ a. 同じだと思う
- ☐ b. 違うと思う

7. 設問3.1：bを選択した方は、その違いを具体的にお聞かせください。

.....

.....

.....

.....

.....

ページ(2/3)

知識科学概論IのTAを務めることについてお尋ねします。

8. 設問4：知識科学概論IでのTA活動における、あなた自身の学習目標を具体的にお聞かせください。

.....

.....

.....

.....

.....

9. 設問5：知識科学概論IでのTA活動は、あなたの日々の研究にどのような影響があると思いますか？当てはまるものを選択してください。

bを選択した方は設問5.1に、その影響を具体的にお聞かせください。

1 つだけマークしてください。

- ☐ a. 現時点では思いあたらない
- ☐ b. 思い当たるものがある

10. 設問5.1：設問5でbを選択した方は、その影響を具体的に記述してください。

.....

.....

.....

.....

.....

11. 設問6：知識科学概論IのTA活動の一つに、知識共創セッションの報告書の作成があります。あなたが思う、報告書を作成することの意義をお聞かせください。

bを選択した方は設問6.1に、その意義を具体的ににお聞かせください。

1 つだけマークしてください。

- ☐ a. 現時点では思いあたらない
- ☐ b. 思い当たるものがある

12. 設問6.1：設問6でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。

.....

.....

.....

.....

.....

13. 設問7：知識科学概論IのTA活動の一つに、受講生の振り返りシートへのコメントがあります。あなたが思う、振り返りシートにコメントすることの意義をお聞かせください。

bを選択した方は設問7.1に、その意義を具体的ににお聞かせください。

1 つだけマークしてください。

- ☐ a. 現時点では思いあたらない
- ☐ b. 思い当たるものがある

14. 設問7.1：設問7でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。

.....

.....

.....

.....

.....

15. 設問8：設問4で記入したTA活動における学習目標を達成するうえで、不都合を感じることは何ですか？当てはまるものを選択してください。

bを選択した方は、設問8.1に、その不都合を具体的にお聞かせください。

1 つだけマークしてください。

- ☐ a. 現時点では思いあたらない
- ☐ b. 思い当たるものがある

16. 設問8.1：設問8でbを選択した方は、その不都合を具体的に記述してください。

.....

.....

.....

.....

.....

17. 設問9：設問8以外に、今の悩みはありますか？当てはまるものを選択してください。

bを選択した方は、設問9.1に、その悩みを具体的にお聞かせください。

1 つだけマークしてください。

- ☐ a. 現時点では思いあたらない
- ☐ b. 思い当たるものがある

18. 設問9.1：設問9でbを選択した方は、その悩みを具体的に記述してください。

.....

.....

.....

.....

.....

19. 設問10：知識科学概論IのTA活動の一つである知識共創セッションをより良いものにするために、知識共創セッションをどのように改善することが必要だと思いますか？当てはまるものを選択してください。

bを選択した方は設問10.1に、その改善案を具体的にお聞かせください。

1 つだけマークしてください。

- ☐ a. 現時点では思いあたらない
- ☐ b. 思い当たるものがある

20. 設問10.1：設問10でbを選択した方は、その改善案を具体的に記述してください。

.....

.....

.....

.....

.....

ページ(3/3)

TAミーティングについてお尋ねします。

21. 設問11：TAミーティングは、何のために開催されると思いますか？当てはまるものを選択してください。

bを選択した方は、設問11.1に、その意義を具体的にお聞かせください。

1 つだけマークしてください。

- ☐ a. 現時点では思いあたらない
- ☐ b. 思い当たるものがある

22. 設問11.1：設問11でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。

.....

.....

.....

.....

.....

23. 設問12：あなたにとって、このTAミーティングは来年度、もしくは、次回のTA活動（実際にやるやらないは別として）にとって有意義なものだったと思いますか？

当てはまるものを選択し、設問12.1に、その理由を記述してください。

1 つだけマークしてください。

- ☐ a. 非常にそう思う
- ☐ b. そう思う
- ☐ c. どちらともいえない
- ☐ d. そう思わない
- ☐ e. まったくそう思わない

24. 設問12.1：設問12の理由を具体的に記述してください。

.....

.....

.....

.....

.....

25. 設問13：このTAミーティングをより良いものにするために、どのような改善が必要だと思いますか？当てはまるものを選択してください。

bを選択した方は、設問13.1に、その改善案を具体的にお聞かせください。

1 つだけマークしてください。

- ☐ a. 現時点では思いあたらない
- ☐ b. 思い当たるものがある

26. 設問13.1：設問13でbを選択した方は、その改善案を具体的に記述してください。

.....

.....

.....

.....

.....

27. 設問14：全体でのディスカッション（ポストディスカッション「知、知識、科学、知識科学」・ディスカッション「科学という知とは何でないか？」）についての感想をお聞かせください。

.....

.....

.....

.....

.....

28. 設問15：TA活動を通じた自身の変化・成長を具体的にお聞かせください。

.....

.....

.....

.....

.....

29. 設問16：あなたにとって、このTAミーティングはこれまでのTA活動とどのような関連性があったと思いますか。

付録

.....

.....

.....

.....

.....

付録F TA学習シートの結果(CK)

付録

設問	1回目 (TAM1前)	2回目 (TAM1後)	3回目 (TAM2前)	4回目 (TAM2後)	5回目 (TAM3前)	6回目 (TAM3後)
【設問1】 あなたのTA経験について以下の項目に当てはまるものを選択してください。 a)に該当する方は、設問1.1に、科目の名称と業務内容を簡単に記述してください。 a 知識科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験の両方がある b 知識科学概論のTA経験はないが、それ以外の科目でのTA経験がある c 知識科学概論のTA経験はあるが、それ以外の科目のTA経験はない d 知識科学概論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方ともない	c. 知識科学概論のTA経験はあるが、それ以外の科目のTA経験はない	c. 知識科学概論のTA経験はあるが、それ以外の科目のTA経験はない	c. 知識科学概論のTA経験はあるが、それ以外の科目のTA経験はない	c. 知識科学概論のTA経験はあるが、それ以外の科目のTA経験はない	c. 知識科学概論のTA経験はあるが、それ以外の科目のTA経験はない	c. 知識科学概論のTA経験はあるが、それ以外の科目のTA経験はない
【設問1.1】 設問1でbを選択した方は、知識科学概論以外の科目の名称と講義内容、その講義の実施年度を記述してください。						
【設問2】 知識科学概論1を除く科目でのTA活動には、あなたにとってどのような意義があると思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問2.1に、あなたが思うTAの意義を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問2.1】 設問2でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。	学生指導などの教えるスキルを学ぶチャンスだと思います。	学生指導などの教えるスキルを学ぶチャンスだと思います。	学生指導などの教えるスキルを学ぶチャンスだと思います。	学生指導などの教えるスキルを学ぶチャンスだと思います。	学生指導などの教えるスキルを学ぶチャンスだと思います。	学生指導などの教えるスキルを学ぶチャンスだと思います。
【設問3】 設問1でaを回答したTAの意義は、知識科学概論1のTA活動についても同じだと思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問3.1に、その違いを具体的に説明してください。 a 同じだと思う b 違うと思う	b. 違うと思う	b. 違うと思う	b. 違うと思う	b. 違うと思う	b. 違うと思う	b. 違うと思う
【設問3.1】 設問3でbを選択した方は、その違いを具体的に記述してください。	教えるスキルの学ぶだけでなく、知識共創の関する知識やスキルを学生と一緒に勉強できると思います。	教えるスキルの学ぶだけでなく、知識共創の関する知識やスキルを学生と一緒に勉強できると思います。	教えるスキルの学ぶだけでなく、知識共創の関する知識やスキルを学生と一緒に勉強できると思います。	教えるスキルの学ぶだけでなく、知識共創の関する知識やスキルを学生と一緒に勉強できると思います。 議論の介入（ファシリテーション）を通じて、メタ認知的モニタリング、メタ認知的コントロールに関する知識とスキルを学ぶ。	教えるスキルの学ぶだけでなく、知識共創の関する知識やスキルを学生と一緒に勉強できると思います。 議論の介入（ファシリテーション）を通じて、メタ認知的モニタリング、メタ認知的コントロールに関する知識とスキルを学ぶ。 メタ認知的コントロールに関する知識とスキルを学ぶ。	教えるスキルの学ぶだけでなく、知識共創の関する知識やスキルを学生と一緒に勉強できると思います。 議論の介入（ファシリテーション）を通じて、メタ認知的モニタリング、メタ認知的コントロールに関する知識とスキルを学ぶ。 メタ認知的コントロールに関する知識とスキルを学ぶ。 メタ認知的コントロールに関する知識とスキルを学ぶ。
【設問4】 知識科学概論1でのTA活動における、あなた自身の学習目標を具体的に説明してください。	知識科学への理解を深める。 学習者を指導するスキルをトレーニングする。 議論、更に知識共創をファシリテータースキルを学ぶ。 他者の優れた考え方を自分の頭に取り入れることができるようになること。	知識科学への理解を深める。 学習者を指導するスキルをトレーニングする。 議論、更に知識共創をファシリテータースキルを学ぶ。 他者の優れた考え方を自分の頭に取り入れることができるようになること。	知識科学への理解を深める。 学習者を指導するスキルをトレーニングする。 議論、更に知識共創をファシリテータースキルを学ぶ。 他者の優れた考え方を自分の頭に取り入れることができるようになること。	知識科学への理解を深める。 学習者を指導するスキルをトレーニングする。 議論、更に知識共創をファシリテータースキルを学ぶ。 他者の優れた考え方を自分の頭に取り入れることができるようになること。 メタ認知的知識とスキルを身につけたい。	知識科学への理解を深める。 学習者を指導するスキルをトレーニングする。 議論、更に知識共創をファシリテータースキルを学ぶ。 他者の優れた考え方を自分の頭に取り入れることができるようになること。 メタ認知的知識とスキルを身につけたい。	知識科学への理解を深める。 学習者を指導するスキルをトレーニングする。 議論、更に知識共創をファシリテータースキルを学ぶ。 他者の優れた考え方を自分の頭に取り入れることができるようになること。 メタ認知的知識とスキルを身につけたい。
【設問5】 知識科学概論1でのTA活動は、あなたの日々の研究にとってどのような影響があると思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問5.1に、その影響を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問5.1】 設問5でbを選択した方は、その影響を具体的に記述してください。	概論のTAをすることを通じて、知識科学への理解を深めることになり、知識科学の視点から、自分の研究を見ることに役に立つ。	概論のTAをすることを通じて、知識科学への理解を深めることになり、知識科学の視点から、自分の研究を見ることに役に立つ。	概論のTAをすることを通じて、知識科学への理解を深めることになり、知識科学の視点から、自分の研究を見ることに役に立つ。	概論のTAをすることを通じて、知識科学への理解を深めることになり、知識科学の視点から、自分の研究を見ることに役に立つ。 自分の思考スキルの向上に役に立つ。	概論のTAをすることを通じて、知識科学への理解を深めることになり、知識科学の視点から、自分の研究を見ることに役に立つ。 自分の思考スキルの向上に役に立つ。	概論のTAをすることを通じて、知識科学への理解を深めることになり、知識科学の視点から、自分の研究を見ることに役に立つ。 自分の思考スキルの向上に役に立つ。
【設問6】 知識科学概論のTA活動の一つに、知識共創セッションの報告書の作成があります。あなたが思う、報告書を作成することの意義をお聞かせください。 bを選択した方は、設問6.1に、その影響を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問6.1】 設問6でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。	報告書を作成することを通じて、自分が知識共創セッションへファシリテーションを振り返ることができると思います。更に他のTAの報告書を読むことで、他のTAのファシリテーションの仕方を学ぶことができると考えます。	報告書を作成することを通じて、自分が知識共創セッションへファシリテーションを振り返ることができると思います。更に他のTAの報告書を読むことで、他のTAのファシリテーションの仕方を学ぶことができると考えます。	報告書を作成することを通じて、自分が知識共創セッションへファシリテーションを振り返ることができると思います。更に他のTAの報告書を読むことで、他のTAのファシリテーションの仕方を学ぶことができると考えます。	報告書を作成することを通じて、自分が知識共創セッションへファシリテーションを振り返ることができると思います。更に他のTAの報告書を読むことで、他のTAのファシリテーションの仕方を学ぶことができると考えます。	報告書を作成することを通じて、自分が知識共創セッションへファシリテーションを振り返ることができると思います。更に他のTAの報告書を読むことで、他のTAのファシリテーションの仕方を学ぶことができると考えます。 更に他のTAの報告書を読むことで、他のTAのファシリテーションの仕方を学ぶことができると考えます。	報告書を作成することを通じて、自分が知識共創セッションへファシリテーションを振り返ることができると思います。更に他のTAの報告書を読むことで、他のTAのファシリテーションの仕方を学ぶことができると考えます。 更に他のTAの報告書を読むことで、他のTAのファシリテーションの仕方を学ぶことができると考えます。
【設問7】 知識科学概論のTA活動の一つに、受講生の振り返りシートへのコメントがあります。あなたが思う、振り返りシートにコメントすることの意義をお聞かせください。 bを選択した方は、設問7.1に、その影響を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問7.1】 設問7でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。	振り返りシートにコメントする意義は、共創セッションでの議論の内容だけではなく、議論の流れを受講生に振り返ることをさせる道具としての役割があると思います。	振り返りシートにコメントする意義は、共創セッションでの議論の内容だけではなく、議論の流れを受講生に振り返ることをさせる道具としての役割があると思います。	振り返りシートにコメントする意義は、共創セッションでの議論の内容だけではなく、議論の流れを受講生に振り返ることをさせる道具としての役割があると思います。	振り返りシートにコメントする意義は、共創セッションでの議論の内容だけではなく、議論の流れを受講生に振り返ることをさせる道具としての役割があると思います。	振り返りシートにコメントする意義は、共創セッションでの議論の内容だけではなく、議論の流れを受講生に振り返ることをさせる道具としての役割があると思います。	振り返りシートにコメントする意義は、共創セッションでの議論の内容だけではなく、議論の流れを受講生に振り返ることをさせる道具としての役割があると思います。
【設問8】 設問4で記入したTA活動における学習目標を達成する上で、不都合を感じること何ですか？ 当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問8.1に、その不都合を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問8.1】 設問8でbを選択した方は、その不都合を具体的に記述してください。	どのようなきっかけで議論を導入すると受講生の学習を促すかについて悩んでいます。	どのようなきっかけで議論を導入すると受講生の学習を促すかについて悩んでいます。	どのようなきっかけで議論を導入すると受講生の学習を促すかについて悩んでいます。	どのようなきっかけで議論を導入すると受講生の学習を促すかについて悩んでいます。	どのようなきっかけで議論を導入すると受講生の学習を促すかについて悩んでいます。	どのようなきっかけで議論を導入すると受講生の学習を促すかについて悩んでいます。
【設問9】 設問8以外に、今の悩みはありますか？ 当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問9.1に、その悩みを具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問9.1】 設問9でbを選択した方は、その悩みを具体的に記述してください。	TAの仕事でたくさんの時間が取れないといけないので、4-6月の間に、学振、原稿、発表などの締切が迫っているし、どのようにTAの仕事と自分の研究をうまく両立できるかについて悩んでいます。	TAの仕事でたくさんの時間が取れないといけないので、4-6月の間に、学振、原稿、発表などの締切が迫っているし、どのようにTAの仕事と自分の研究をうまく両立できるかについて悩んでいます。	TAの仕事でたくさんの時間が取れないといけないので、4-6月の間に、学振、原稿、発表などの締切が迫っているし、どのようにTAの仕事と自分の研究をうまく両立できるかについて悩んでいます。	TAの仕事でたくさんの時間が取れないといけないので、4-6月の間に、学振、原稿、発表などの締切が迫っているし、どのようにTAの仕事と自分の研究をうまく両立できるかについて悩んでいます。	TAの仕事でたくさんの時間が取れないといけないので、4-6月の間に、学振、原稿、発表などの締切が迫っているし、どのようにTAの仕事と自分の研究をうまく両立できるかについて悩んでいます。	TAの仕事でたくさんの時間が取れないといけないので、4-6月の間に、学振、原稿、発表などの締切が迫っているし、どのようにTAの仕事と自分の研究をうまく両立できるかについて悩んでいます。
【設問10】 知識科学概論1のTA活動の一つである知識共創セッションをより良いものにするために、知識共創セッションをどのように改善することが必要だと思いますか？ 当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問10.1に、その影響を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問10.1】 設問10でbを選択した方は、その改善案を具体的に記述してください。	共創セッションだけではなく、もっと別の議論やコミュニケーション(知識共創)の場があったほうがいいと思います。	共創セッションだけではなく、もっと別の議論やコミュニケーション(知識共創)の場があったほうがいいと思います。	共創セッションだけではなく、もっと別の議論やコミュニケーション(知識共創)の場があったほうがいいと思います。	共創セッションだけではなく、もっと別の議論やコミュニケーション(知識共創)の場があったほうがいいと思います。	共創セッションだけではなく、もっと別の議論やコミュニケーション(知識共創)の場があったほうがいいと思います。	共創セッションだけではなく、もっと別の議論やコミュニケーション(知識共創)の場があったほうがいいと思います。
【設問11】 TAの間に、議論のファシリテーションの仕方に関する知識を共有する場であると思います。	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問11.1】 設問11でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。	TAの間に、議論のファシリテーションの仕方に関する知識を共有する場であると思います。	TAの間に、議論のファシリテーションの仕方に関する知識を共有する場であると思います。	TAの間に、議論のファシリテーションの仕方に関する知識を共有する場であると思います。	TAの間に、議論のファシリテーションの仕方に関する知識を共有する場であると思います。	TAの間に、議論のファシリテーションの仕方に関する知識を共有する場であると思います。	TAの間に、議論のファシリテーションの仕方に関する知識を共有する場であると思います。
【設問12】(TAOなしなし+TAミーティング3後は一部変更) あなたにとって、このTAミーティングはこれまでのTA活動にとって有意義なものだったと思いますか？ 当てはまるものを選択し、設問12.1に、その理由を記述してください。 a 非常にそう思う b そう思う c どちらでもない d そう思わない e まったくそう思わない	b. そう思う	b. そう思う	b. そう思う	b. そう思う	b. そう思う	b. そう思う
【設問12.1】 設問12の理由を具体的に記述してください。	1年目のTAの経験についての話を聞くのはとても面白いと思います。特に、TAの存在意義が薄いという話については、受講生の時に、なぜTAが必要かわざと分らないことを理解しにくいです。その経験をもって、TAの立場を立つ時点、TAが介入する時の基準を更に理解できるとして、その経験の比較はとても重要であると思います。	1年目のTAの経験についての話を聞くのはとても面白いと思います。特に、TAの存在意義が薄いという話については、受講生の時に、なぜTAが必要かわざと分らないことを理解しにくいです。その経験をもって、TAの立場を立つ時点、TAが介入する時の基準を更に理解できるとして、その経験の比較はとても重要であると思います。	1年目のTAの経験についての話を聞くのはとても面白いと思います。特に、TAの存在意義が薄いという話については、受講生の時に、なぜTAが必要かわざと分らないことを理解しにくいです。その経験をもって、TAの立場を立つ時点、TAが介入する時の基準を更に理解できるとして、その経験の比較はとても重要であると思います。	1年目のTAの経験についての話を聞くのはとても面白いと思います。特に、TAの存在意義が薄いという話については、受講生の時に、なぜTAが必要かわざと分らないことを理解しにくいです。その経験をもって、TAの立場を立つ時点、TAが介入する時の基準を更に理解できるとして、その経験の比較はとても重要であると思います。	1年目のTAの経験についての話を聞くのはとても面白いと思います。特に、TAの存在意義が薄いという話については、受講生の時に、なぜTAが必要かわざと分らないことを理解しにくいです。その経験をもって、TAの立場を立つ時点、TAが介入する時の基準を更に理解できるとして、その経験の比較はとても重要であると思います。	1年目のTAの経験についての話を聞くのはとても面白いと思います。特に、TAの存在意義が薄いという話については、受講生の時に、なぜTAが必要かわざと分らないことを理解しにくいです。その経験をもって、TAの立場を立つ時点、TAが介入する時の基準を更に理解できるとして、その経験の比較はとても重要であると思います。
【設問13】(TAミーティング1事前なし+TAミーティング1事後から複数回) このTAミーティングをより良いものにするために、どのような改善が必要だと思いますか？ 当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問13.1に、その改善案を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	b. 思い当たるものがある
【設問13.1】 設問13でbを選択した方は、その改善案を具体的に記述してください。						3回のTAミーティングだけではなく、概論のTA経験者のコミュニティを作った方がいいと考えます。
【設問14】(TAミーティング2事前から複数回) 全体でのディスカッション(ポストディスカッション)知、知科学、知識科学、ディスカッション(知)知という知とは何でないか？))についての感想をお聞かせください。						根本さんが議論のファシリテーションする時のやり方を参考しました。
【設問15】(TAミーティング3事後) TA活動を通じた自身の変化・成長を具体的に説明してください。						学んだことが主に2点があると考えます。 1. 自分自身の考えを整理して、外に書き出すことで、より客観的に振り返ることができることを意識した。 2. 議論の流れを意識させることような議論のファシリテーションの仕方を実践から学んだ。
【設問16】(TAミーティング3事後) あなたにとって、このTAミーティングはこれまでのTA活動とどのような関連性があったと思いますか。						自分の思考を新しい視点から振り返るきっかけであると考えます。

付録F TA学習シートの結果(HK)

付録

HKさん

設問	1回目 (TAM1前)	2回目 (TAM1後)	3回目 (TAM2前)	4回目 (TAM2後)	5回目 (TAM3前)	6回目 (TAM3後)
【設問1】 あなたのTA経験について以下の項目に当てはまるものを選択してください。 a)当てはまる方は、設問1.1に、科目の名称と業務内容を簡単に記述してください。 b 知識科学領域のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験の両方がある c 知識科学領域のTA経験はないが、それ以外の科目でのTA経験がある d 知識科学領域のTA経験はあるが、それ以外の科目のTA経験はない e 知識科学領域のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方ともない	d. 知識科学領域のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方ともない	d. 知識科学領域のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方ともない	d. 知識科学領域のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方ともない	d. 知識科学領域のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方ともない	d. 知識科学領域のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方ともない	d. 知識科学領域のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方ともない
【設問1.1】 設問1でaを選択した方は、知識科学領域以外の科目の名称と講義内容、その講義の実施年度を記述してください。						
【設問2】 知識科学領域1を除く科目でのTA活動には、あなたにとってどのような意義があると思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問2.1に、あなたが思うTAの意義を具体的にお願いします。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問2.1】 設問2でaを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。	教員側の目標を意識して講義に参加するので、履修生として受講するときは違った学びが得られる可能性がある。どこに受講生から質問を素直に受ける場合は、その質問によって自分では抱かなかった疑問に対して考える機会となる。	教員側の目標を意識して講義に参加するので、履修生として受講するときは違った学びが得られる可能性がある。どこに受講生から質問を素直に受ける場合は、その質問によって自分では抱かなかった疑問に対して考える機会となる。	(経験はないが、)教員側の目標を意識して講義に参加するので、履修生として受講するときは違った学びが得られる可能性があると思う。どこに受講生から質問を素直に受ける場合は、その質問によって自分では抱かなかった疑問に対して考える機会となる。	(経験はないが、)教員側の目標を意識して講義に参加するので、履修生として受講するときは違った学びが得られる可能性があると思う。どこに受講生から質問を素直に受ける場合は、その質問によって自分では抱かなかった疑問に対して考える機会となる。	(経験はないが、)教員側の目標を意識して講義に参加するので、履修生として受講するときは違った学びが得られる可能性があると思う。どこに受講生から質問を素直に受ける場合は、その質問によって自分では抱かなかった疑問に対して考える機会となる。	(経験はないが、)教員側の目標を意識して講義に参加するので、履修生として受講するときは違った学びが得られる可能性があると思う。どこに受講生から質問を素直に受ける場合は、その質問によって自分では抱かなかった疑問に対して考える機会となる。
【設問3】 設問2で回答したTAの意義は、知識科学領域1のTA活動についても同じだと思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問3.1に、その違いを具体的にお願いします。 a 同じだと思う b 違うと思う	b. 違うと思う	b. 違うと思う	b. 違うと思う	b. 違うと思う	b. 違うと思う	b. 違うと思う
【設問3.1】 設問3でbを選択した方は、その違いを具体的に記述してください。	設問2の回答に加え、さらに違った意義があると思う。 知識共創セッションのファシリテーターは、講義の中心についてのサポートだけでなく、知識共創という活動に上達することをサポートする必要がある。そのため、受講生をよく観察し、相手が気づいていない点に気づくよう働きかけることになる。これは相手の知識(暗黙知)獲得力を育むという点かもしれない。こうしたトレーニングは、今後自分がよりファシリテーションしていくための良い経験になると思う。	設問2の回答に加え、さらに違った意義があると思う。 知識共創セッションのファシリテーターは、講義の中心についてのサポートだけでなく、知識共創という活動に上達することをサポートする必要がある。そのため、受講生をよく観察し、相手が気づいていない点に気づくよう働きかけることになる。これは相手の知識(暗黙知)獲得力を育むという点かもしれない。こうしたトレーニングは、今後自分がよりファシリテーションしていくための良い経験になると思う。	設問2の回答に加え、さらに違った意義があると思う。 知識共創セッションのファシリテーターは、講義の中心についてのサポートだけでなく、知識共創という活動に上達することをサポートする必要がある。そのため、受講生をよく観察し、相手が気づいていない点に気づくよう働きかけることになる。これは相手の知識(暗黙知)獲得力を育むという点かもしれない。こうしたトレーニングは、今後自分がよりファシリテーションしていくための良い経験になると思う。	設問2の回答に加え、さらに違った意義があると思う。 知識共創セッションのファシリテーターは、講義の中心についてのサポートだけでなく、知識共創という活動に上達することをサポートする必要がある。そのため、受講生をよく観察し、相手が気づいていない点に気づくよう働きかけることになる。これは相手の知識(暗黙知)獲得力を育むという点かもしれない。こうしたトレーニングは、今後自分がよりファシリテーションしていくための良い経験になると思う。	設問2の回答に加え、さらに違った意義があると思う。 知識共創セッションのファシリテーターは、講義の中心についてのサポートだけでなく、知識共創という活動に上達することをサポートする必要がある。そのため、受講生をよく観察し、相手が気づいていない点に気づくよう働きかけることになる。これは相手の知識(暗黙知)獲得力を育むという点かもしれない。こうしたトレーニングは、今後自分がよりファシリテーションしていくための良い経験になると思う。	設問2の回答に加え、さらに違った意義があると思う。 知識共創セッションのファシリテーターは、講義の中心についてのサポートだけでなく、知識共創という活動に上達することをサポートする必要がある。そのため、受講生をよく観察し、相手が気づいていない点に気づくよう働きかけることになる。これは相手の知識(暗黙知)獲得力を育むという点かもしれない。こうしたトレーニングは、今後自分がよりファシリテーションしていくための良い経験になると思う。
【設問4】 知識科学領域1でのTA活動における、あなた自身の学習目標を具体的にお願いします。	知識共創という活動についての知識(暗黙知)を獲得してもらうことを通じて、知識共創という活動にオープンな場をつくることについて学習し、上達する。 メタ認知を促し、知識共創の場をデザインするためにファシリテーターが意識・取り組むべきことのフレームワークを作りたい。	知識共創という活動についての知識(暗黙知)を獲得してもらうことを通じて、知識共創という活動にオープンな場をつくることについて学習し、上達する。 メタ認知を促し、知識共創の場をデザインするためにファシリテーターが意識・取り組むべきことのフレームワークを作りたい。	知識共創という活動についての知識(暗黙知)を獲得してもらうことを通じて、知識共創という活動にオープンな場をつくることについて学習し、上達する。 メタ認知を促し、知識共創の場をデザインするためにファシリテーターが意識・取り組むべきことのフレームワークを作りたい。	知識共創という活動についての知識(暗黙知)を獲得してもらうことを通じて、知識共創という活動にオープンな場をつくることについて学習し、上達する。 メタ認知を促し、知識共創の場をデザインするためにファシリテーターが意識・取り組むべきことのフレームワークを作りたい。	知識共創という活動についての知識(暗黙知)を獲得してもらうことを通じて、知識共創という活動にオープンな場をつくることについて学習し、上達する。 メタ認知を促し、知識共創の場をデザインするためにファシリテーターが意識・取り組むべきことのフレームワークを作りたい。	知識共創という活動についての知識(暗黙知)を獲得してもらうことを通じて、知識共創という活動にオープンな場をつくることについて学習し、上達する。 メタ認知を促し、知識共創の場をデザインするためにファシリテーターが意識・取り組むべきことのフレームワークを作りたい。
【設問5】 知識科学領域1でのTA活動は、あなたの日々の研究にどのような影響があると思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問5.1に、その影響を具体的にお願いします。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問5.1】 設問5でbを選択した方は、その影響を具体的に記述してください。	コラボレーションについて考えるヒントを得られるかもしれない。また、知識科学のさまざまな捉え方を振り返ることで、自分の研究テーマに知識科学として取り組むことの意義を新しく発見できるかもしれない。	コラボレーションについて考えるヒントを得られるかもしれない。また、知識科学のさまざまな捉え方を振り返ることで、自分の研究テーマに知識科学として取り組むことの意義を新しく発見できるかもしれない。	コラボレーションについて考えるヒントを得られるかもしれない。また、知識科学のさまざまな捉え方を振り返ることで、自分の研究テーマに知識科学として取り組むことの意義を新しく発見できるかもしれない。	コラボレーションについて考えるヒントを得られるかもしれない。また、知識科学のさまざまな捉え方を振り返ることで、自分の研究テーマに知識科学として取り組むことの意義を新しく発見できるかもしれない。	コラボレーションについて考えるヒントを得られるかもしれない。また、知識科学のさまざまな捉え方を振り返ることで、自分の研究テーマに知識科学として取り組むことの意義を新しく発見できるかもしれない。	コラボレーションについて考えるヒントを得られるかもしれない。また、知識科学のさまざまな捉え方を振り返ることで、自分の研究テーマに知識科学として取り組むことの意義を新しく発見できるかもしれない。
【設問6】 知識科学領域のTA活動の一つに、知識共創セッションの報告書の作成があります。あなたが思う、報告書を作成することの意義をお願いします。 bを選択した方は、設問6.1に、その影響を具体的にお願いします。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問6.1】 設問6でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。	知識共創という活動を効果的に行うためのヒントを探る機会になる。	知識共創という活動を効果的に行うためのヒントを探る機会になる。	知識共創という活動を効果的に行うためのヒントを探る機会になる。そのため、次回の知識共創セッションでのファシリテーションで自分が意識的に取り組むことを決定・確認できる。	知識共創という活動を効果的に行うためのヒントを探る機会になる。そのため、次回の知識共創セッションでのファシリテーションで自分が意識的に取り組むことを決定・確認できる。	知識共創という活動を効果的に行うためのヒントを探る機会になる。そのため、次回の知識共創セッションでのファシリテーションで自分が意識的に取り組むことを決定・確認できる。	知識共創という活動を効果的に行うためのヒントを探る機会になる。そのため、次回の知識共創セッションでのファシリテーションで自分が意識的に取り組むことを決定・確認できる。
【設問7】 知識科学領域のTA活動の一つに、受講生の振り返りシートへのコメントがあります。あなたが思う、振り返りシートにコメントすることの意義をお願いします。 bを選択した方は、設問7.1に、その影響を具体的にお願いします。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問7.1】 設問7でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。	受講生が知識共創という活動に上達するためのヒントを与える機会である。また、暗黙的に認識しに行っている行為を明示的に認識させてあげる機会でもある。	受講生が知識共創という活動に上達するためのヒントを与える機会である。また、暗黙的に認識しに行っている行為を明示的に認識させてあげる機会でもある。	受講生が知識共創という活動に上達するためのヒントを与える機会である。また、暗黙的に認識しに行っている行為を明示的に認識させてあげる機会でもある。	受講生が知識共創という活動に上達するためのヒントを与える機会である。また、暗黙的に認識しに行っている行為を明示的に認識させてあげる機会でもある。	受講生が知識共創という活動に上達するためのヒントを与える機会である。また、暗黙的に認識しに行っている行為を明示的に認識させてあげる機会でもある。	受講生が知識共創という活動に上達するためのヒントを与える機会である。また、暗黙的に認識しに行っている行為を明示的に認識させてあげる機会でもある。
【設問8】 設問4で記入したTA活動における学習目標を達成するうえで、不都合を感じることは何ですか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問8.1に、その不都合を具体的にお願いします。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない
【設問8.1】 設問8でbを選択した方は、その不都合を具体的に記述してください。						
【設問9】 設問4以外に、今の悩みはありますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問9.1に、その悩みを具体的にお願いします。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない
【設問9.1】 設問9でbを選択した方は、その悩みを具体的に記述してください。			報告書に関して、「知識科学領域シリーズを改善し、知識科学をより実践していくために重要なポイントである」という認識はあるが、 ・具体的にどこでの報告書を誰がどのように活かしていくのかを自分はまだ明確に認識していない。そのため、どのように報告書を構成するのが良いか悩んでいる。	報告書に関して、「知識科学領域シリーズを改善し、知識科学をより実践していくために重要なポイントである」という認識はあるが、 ・具体的にどこでの報告書を誰がどのように活かしていくのかを自分はまだ明確に認識していない。そのため、どのように報告書を構成するのが良いか悩んでいる。		
【設問10】 知識科学領域1のTA活動の一つである知識共創セッションをより良いものにするために、知識共創セッションをどのように改善することが必要だと思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問10.1に、その影響を具体的にお願いします。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問10.1】 設問10でbを選択した方は、その改善案を具体的に記述してください。			振り返りシートによって各個人の振り返りはできるが、ひとつのチームとしての振り返りはできていない。知識共創はチーム(集団)として行われるものであり、チームとしての反省やコメントを意識的に取り入れて、チーム意識・メンバーシップ・オーナーシップを育むような仕掛けができると良いかもしれない。 ・前半の2回ほどは課題をこちらで設定しても良い。講義の理解を深め、また知識共創につながる課題というのを経験してもらう。その上で自分たちで課題設定に取り組むと、課題設定自体についても学ぶべきではない。 ・最終的に、「知識共創を実現するための課題をいかにして実践するか」というテーマで議論・知識共創についてよいのではないかと。	振り返りシートによって各個人の振り返りはできるが、ひとつのチームとしての振り返りはできていない。知識共創はチーム(集団)として行われるものであり、チームとしての反省やコメントを意識的に取り入れて、チーム意識・メンバーシップ・オーナーシップを育むような仕掛けができると良いかもしれない。 ・前半の2回ほどは課題をこちらで設定しても良い。講義の理解を深め、また知識共創につながる課題というのを経験してもらう。その上で自分たちで課題設定に取り組むと、課題設定自体についても学ぶべきではない。 ・最終的に、「知識共創を実現するための課題をいかにして実践するか」というテーマで議論・知識共創についてよいのではないかと。		「振り返りシートによって各個人の振り返りはできるが、ひとつのチームとしての振り返りはできていない。知識共創はチーム(集団)として行われるものであり、チームとしての反省やコメントを意識的に取り入れて、チーム意識・メンバーシップ・オーナーシップを育むような仕掛けができると良いかもしれない。 ・前半の2回ほどは課題をこちらで設定しても良い。講義の理解を深め、また知識共創につながる課題というのを経験してもらう。その上で自分たちで課題設定に取り組むと、課題設定自体についても学ぶべきではない。 ・最終的に、「知識共創を実現するための課題をいかにして実践するか」というテーマで議論・知識共創についてよいのではないかと。」
【設問11】 TAーティングは、何のために開催されると思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問11.1に、その意義を具体的にお願いします。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問11.1】 設問11でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。	知識共創のファシリテーションというおそろく暗黙知に大きく依存した活動について、TA同士で気づきや課題を共有することを通してTA自身が学習していく機会である。 そしてTAの学習・上達は、受講生の成長につながる。	知識共創のファシリテーションというおそろく暗黙知に大きく依存した活動について、TA同士で気づきや課題を共有することを通してTA自身が学習していく機会である。 そしてTAの学習・上達は、受講生の成長につながる。	知識共創のファシリテーションという(おそろく暗黙知に大きく依存した)活動について、TA同士で気づきや課題を共有することを通してTA自身が学習していく機会である。 そしてTAの学習・上達は、受講生の成長につながる。	知識共創のファシリテーションという(おそろく暗黙知に大きく依存した)活動について、TA同士で気づきや課題を共有することを通してTA自身が学習していく機会である。 そしてTAの学習・上達は、受講生の成長につながる。	知識共創のファシリテーションという(おそろく暗黙知に大きく依存した)活動について、TA同士で気づきや課題を共有することを通してTA自身が学習していく機会である。 そしてTAの学習・上達は、受講生の成長につながる。	知識共創のファシリテーションという(おそろく暗黙知に大きく依存した)活動について、TA同士で気づきや課題を共有することを通してTA自身が学習していく機会である。 そしてTAの学習・上達は、受講生の成長につながる。
【設問12】 TA(事前なし)・TAーティング2(後一部変更) あなたが思う、このTAーティングはこれからのTA活動にとって有意義なものだと思いますか？当てはまるものを選択してください。 a 非常にそう思う b そう思う c どちらでもない d そう思わない e まったくそう思わない	b. そう思う	b. そう思う	b. そう思う	b. そう思う	b. そう思う	b. そう思う
【設問12.1】 設問12の理由を具体的に記述してください。			TAの活動における目的について、しっかりと考えてみる機会となった。また報告書を通じて知識科学領域シリーズの改善に携わるという自分たちの役割を理解できたので、報告書作成について主体的に意図を考えて取り組むことができようになると思う。	TAとしてOKCSへの関わり方、介人の仕方について、他のTAの体験や考え、工夫を参考に考え直す機会になった。後半のOKCSで自分がどのように取り組むべきかわかりやすくなった。	TAとしてOKCSへの関わり方、介人の仕方について、他のTAの体験や考え、工夫を参考に考え直す機会になった。後半のOKCSで自分がどのように取り組むべきかわかりやすくなった。	講義の構成について、非常に良い勉強になった。私、次TAをする機会があれば、講義の目的と構成を自分なりに考えて、TAとしてどのような役割を果たすのが良いかを考えこめたもののヒントを得た。
【設問13】 TAーティング1(事前なし)・TAーティング1(事後から複数回) このTAーティングをより良いものにするために、どのような改善が必要だと思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問13.1に、その改善案を具体的にお願いします。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問13.1】 設問13でbを選択した方は、その改善案を具体的に記述してください。			一回目のポストディスカッションは、参加者の姿勢および議論自体は良かったと思います。 ポストディスカッションの構成については、答え方を規定するというのは非常に良いと思います。問いに対する「主張+理由」を簡潔に述べると、いのは論議を促すからです。 一方で、「議論の進捗や不明確な点が出てきたとき-質問-確認をしたかったが、発言の形式が規定されているため通達しづらい」という意見が出た。したがって、「質問-意図の明確化」は迅速に発言しづらいという一考を入れる良いと思います。 テーマ「知、知識、科学、知識科学と素直に議論の席に提出したい問いは、一見するとあまり関係ないように思われます。もちろん意味があったと想定はしますが、その連なりを伝えるとより良いのかなと思います」 たとえば、「[知、知識、科学、知識科学]という概念について改めて意味を考えてみます。そのために中森先生の課題に出てきた言葉について考えてみましょう。『知(なん)〜』という感じでよろか。こういった説明があることによって、議論をする際(なぜこの議論をしているか)という目的意識(「暗黙知」は共有することができて、より建設的な発言をしやすくなります)。	一回目のポストディスカッションは、参加者の姿勢および議論自体は良かったと思います。 ポストディスカッションの構成については、答え方を規定するというのは非常に良いと思います。問いに対する「主張+理由」を簡潔に述べると、いのは論議を促すからです。 一方で、「議論の進捗や不明確な点が出てきたとき-質問-確認をしたかったが、発言の形式が規定されているため通達しづらい」という意見が出た。したがって、「質問-意図の明確化」は迅速に発言しづらいという一考を入れる良いと思います。 テーマ「知、知識、科学、知識科学と素直に議論の席に提出したい問いは、一見するとあまり関係ないように思われます。もちろん意味があったと想定はしますが、その連なりを伝えるとより良いのかなと思います」 たとえば、「[知、知識、科学、知識科学]という概念について改めて意味を考えてみます。そのために中森先生の課題に出てきた言葉について考えてみましょう。『知(なん)〜』という感じでよろか。こういった説明があることによって、議論をする際(なぜこの議論をしているか)という目的意識(「暗黙知」は共有することができて、より建設的な発言をしやすくなります)。	一回目のポストディスカッションは、参加者の姿勢および議論自体は良かったと思います。 ポストディスカッションの構成については、答え方を規定するというのは非常に良いと思います。問いに対する「主張+理由」を簡潔に述べると、いのは論議を促すからです。 一方で、「議論の進捗や不明確な点が出てきたとき-質問-確認をしたかったが、発言の形式が規定されているため通達しづらい」という意見が出た。したがって、「質問-意図の明確化」は迅速に発言しづらいという一考を入れる良いと思います。 テーマ「知、知識、科学、知識科学と素直に議論の席に提出したい問いは、一見するとあまり関係ないように思われます。もちろん意味があったと想定はしますが、その連なりを伝えるとより良いのかなと思います」 たとえば、「[知、知識、科学、知識科学]という概念について改めて意味を考えてみます。そのために中森先生の課題に出てきた言葉について考えてみましょう。『知(なん)〜』という感じでよろか。こういった説明があることによって、議論をする際(なぜこの議論をしているか)という目的意識(「暗黙知」は共有することができて、より建設的な発言をしやすくなります)。	「教えないという指導があることを経験を通して学んだ。考えさせる環境・状況を設計することによって学習の促進が可能であり、そのことにより学習者が得られる可能性が広がることが分かる。メタ視点での設計の面白さと工夫の素晴らしさ。
【設問14】 TAーティング(事前から複数回) 全体でのディスカッション(ポストディスカッション「知、知識、科学、知識科学」・ディスカッション「科学」という知とは何か)について、あなたの感想をお願いします。			一回目のポストディスカッションは、参加者の姿勢および議論自体は良かったと思います。 ポストディスカッションの構成については、答え方を規定するというのは非常に良いと思います。問いに対する「主張+理由」を簡潔に述べると、いのは論議を促すからです。 一方で、「議論の進捗や不明確な点が出てきたとき-質問-確認をしたかったが、発言の形式が規定されているため通達しづらい」という意見が出た。したがって、「質問-意図の明確化」は迅速に発言しづらいという一考を入れる良いと思います。 テーマ「知、知識、科学、知識科学と素直に議論の席に提出したい問いは、一見するとあまり関係ないように思われます。もちろん意味があったと想定はしますが、その連なりを伝えるとより良いのかなと思います」 たとえば、「[知、知識、科学、知識科学]という概念について改めて意味を考えてみます。そのために中森先生の課題に出てきた言葉について考えてみましょう。『知(なん)〜』という感じでよろか。こういった説明があることによって、議論をする際(なぜこの議論をしているか)という目的意識(「暗黙知」は共有することができて、より建設的な発言をしやすくなります)。	一回目のポストディスカッションは、参加者の姿勢および議論自体は良かったと思います。 ポストディスカッションの構成については、答え方を規定するというのは非常に良いと思います。問いに対する「主張+理由」を簡潔に述べると、いのは論議を促すからです。 一方で、「議論の進捗や不明確な点が出てきたとき-質問-確認をしたかったが、発言の形式が規定されているため通達しづらい」という意見が出た。したがって、「質問-意図の明確化」は迅速に発言しづらいという一考を入れる良いと思います。 テーマ「知、知識、科学、知識科学と素直に議論の席に提出したい問いは、一見するとあまり関係ないように思われます。もちろん意味があったと想定はしますが、その連なりを伝えるとより良いのかなと思います」 たとえば、「[知、知識、科学、知識科学]という概念について改めて意味を考えてみます。そのために中森先生の課題に出てきた言葉について考えてみましょう。『知(なん)〜』という感じでよろか。こういった説明があることによって、議論をする際(なぜこの議論をしているか)という目的意識(「暗黙知」は共有することができて、より建設的な発言をしやすくなります)。	一回目のポストディスカッションは、参加者の姿勢および議論自体は良かったと思います。 ポストディスカッションの構成については、答え方を規定するというのは非常に良いと思います。問いに対する「主張+理由」を簡潔に述べると、いのは論議を促すからです。 一方で、「議論の進捗や不明確な点が出てきたとき-質問-確認をしたかったが、発言の形式が規定されているため通達しづらい」という意見が出た。したがって、「質問-意図の明確化」は迅速に発言しづらいという一考を入れる良いと思います。 テーマ「知、知識、科学、知識科学と素直に議論の席に提出したい問いは、一見するとあまり関係ないように思われます。もちろん意味があったと想定はしますが、その連なりを伝えるとより良いのかなと思います」 たとえば、「[知、知識、科学、知識科学]という概念について改めて意味を考えてみます。そのために中森先生の課題に出てきた言葉について考えてみましょう。『知(なん)〜』という感じでよろか。こういった説明があることによって、議論をする際(なぜこの議論をしているか)という目的意識(「暗黙知」は共有することができて、より建設的な発言をしやすくなります)。	
【設問15】 TAーティング(事後) TA活動を自身の自身の成長・成果を具体的にお願いします。						
【設問16】 TAーティング(事後) あなたが思う、このTAーティングはこれまでのTA活動とどのような関連性があったと思いますか。						

HPさん						
設問	1回目 (TAM1前)	2回目 (TAM1後)	3回目 (TAM2前)	4回目 (TAM2後)	5回目 (TAM3前)	6回目 (TAM3後)
【設問1】 あなたのTA経験について以下の項目に当てはまるものを選択してください。 a・bに該当する方は、設問1.1に、科目の名称と業務内容を簡単に記述してください。 a 知識科学概論IのTA経験とそれ以外の科目でのTA経験の両方がある b 知識科学概論のTA経験はないが、それ以外の科目でのTA経験がある c 知識科学概論のTA経験はあるが、それ以外の科目のTA経験はない d 知識科学概論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方とない	a. 知識科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験の両方がある	a. 知識科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験の両方がある	a. 知識科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験の両方がある	a. 知識科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験の両方がある	a. 知識科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験の両方がある	a. 知識科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験の両方がある
【設問1.1】 設問1でa・bを選択した方は、知識科学概論I以外の科目の名称と講義内容、その講義の実施年度を記述してください。	25年度の実践的社会調査法(石川と東京で2回TA):社会調査の方法論を全般的に教える 26年度の知識科学概論Ⅱ:知識科学とは何かを考える	25年度の実践的社会調査法(石川と東京で2回TA):社会調査の方法論を全般的に教える 26年度の知識科学概論Ⅱ:知識科学とは何かを考える	25年度の実践的社会調査法(石川と東京で2回TA):社会調査の方法論を全般的に教える 26年度の知識科学概論Ⅱ:知識科学とは何かを考える	25年度の実践的社会調査法(石川と東京で2回TA):社会調査の方法論を全般的に教える 26年度の知識科学概論Ⅱ:知識科学とは何かを考える	25年度の実践的社会調査法(石川と東京で2回TA):社会調査の方法論を全般的に教える 26年度の知識科学概論Ⅱ:知識科学とは何かを考える	25年度の実践的社会調査法(石川と東京で2回TA):社会調査の方法論を全般的に教える 26年度の知識科学概論Ⅱ:知識科学とは何かを考える
【設問2】 知識科学概論Ⅰを除く科目でのTA活動には、あなたにとってどのような意義があると思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問2.1に、あなたが思うTAの意義を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問2.1】 設問2でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。	社会調査法について全体を俯瞰しており、自分の知らなかった方法論も含めて、社会調査法の全体像について学ぶ助けになった	社会調査法に関して、全体を俯瞰して説明しており、自分の知らなかった方法論も学べて、社会調査法の全体像について学ぶ助けになった	社会調査法に関して、全体を俯瞰して説明しており、自分の知らなかった方法論も学べて、社会調査法の全体像について学ぶ助けになった	社会調査法に関して、全体を俯瞰して説明しており、自分の知らなかった方法論も学べて、社会調査法の全体像について学ぶ助けになった	社会調査法に関して、全体を俯瞰して説明しており、自分の知らなかった方法論も学べて、社会調査法の全体像について学ぶ助けになった	社会調査法に関して、全体を俯瞰して説明しており、自分の知らなかった方法論も学べて、社会調査法の全体像について学ぶ助けになった
【設問3】 設問2で回答したTAの意義は、知識科学概論ⅠのTA活動についても同じだと思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問3.1に、その違いを具体的に説明してください。 a 同じだと思う b 違うと思う	a. 同じだと思う	b. 違うと思う	b. 違うと思う	b. 違うと思う	b. 違うと思う	b. 違うと思う
【設問3.1】 設問3でbを選択した方は、その違いを具体的に記述してください。		知識共創セッションを通じて、他の講義のTAにはない側面について考える機会がある	知識共創セッションを通じて、他の講義のTAにはない側面について考える機会がある	メタ認知をより強くする	知識科学特有の感覚を体得する	知識科学研究科や知識科学の発展について深く考える
【設問4】 知識科学概論ⅠでのTA活動における、あなたの自身の学習目標を具体的に説明してください。	自分の知識科学論を深める	知識科学と知識共創に関する考えを深めること	知識科学と知識共創に関する考えを深めること	他者にメタ認知を意識してもらう	他者にメタ認知を意識してもらう	他者にメタ認知を意識してもらう
【設問5】 知識科学概論ⅠでのTA活動は、あなたの日々の研究にどのような影響があると思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問5.1に、その影響を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問5.1】 設問5でbを選択した方は、その影響を具体的に記述してください。	自分の研究と知識科学との関連性を新しい方向性で捉えられるかもしれない	知識共創という概念について、考えを深めることが出来る	知識共創という概念について、考えを深めることが出来る	知識共創という概念について、考えを深めることが出来る	知識共創という概念について、考えを深めることが出来る	知識共創という概念について、考えを深めることが出来る
【設問6】 知識科学概論IのTA活動の一つに、知識共創セッションの報告書の作成があります。あなたが思う、報告書を作成することの意義を説明してください。 bを選択した方は、設問6.1に、その影響を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない
【設問6.1】 設問6でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。	知識共創の具体事例を観察・蓄積出来る	テキストによる知識共創について考える機会になる	テキストによる知識共創について考える機会になる	テキストによる知識共創について考える機会になる	テキストによる知識共創について考える機会になる	
【設問7】 知識科学概論IのTA活動の一つに、受講生の振り返りシートへのコメントがあります。あなたが思う、振り返りシートにコメントすることの意義を説明してください。 bを選択した方は、設問7.1に、その影響を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問7.1】 設問7でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。		動機付けについて考える機会を得られる	動機付けについて考える機会を得られる	気付きを文字データで残す	気付きを文字データで残す	気付きを文字データで残す
【設問8】 設問4で記入したTA活動における学習目標を達成するうえで、不都合を感じることはありますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問8.1に、その不都合を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問8.1】 設問8でbを選択した方は、その不都合を具体的に記述してください。				自分のメタ認知能力が不足している	自分のメタ認知能力が不足している	自分のメタ認知能力が不足している
【設問9】 設問8以外に、今の悩みはありますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問9.1に、その悩みを具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	b. 思い当たるものがある
【設問9.1】 設問9でbを選択した方は、その悩みを具体的に記述してください。						FBが使いがづらい
【設問10】 知識科学概論ⅠのTA活動の一つである知識共創セッションをより良いものにするために、知識共創セッションをどのように改善することが必要だと思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問10.1に、その影響を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問10.1】 設問10でbを選択した方は、その改善案を具体的に記述してください。					メンバーの流動性を落とす	TAの立ち位置や能力を明確化し、信頼性を高める
【設問11】 TAミーティングは、何のために開催されると思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問11.1に、その意義を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問11.1】 設問11でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。	知識共創セッションの質を高めるため	知識共創セッションの質を高めるため	知識共創セッションの質を高めるため	知識共創セッションの質を高めるため	TAがメタ認知ミックスの設計についてヒントを得るため	TAがメタ認知ミックスの設計についてヒントを得るため
【設問12】(TAO事前なし・TAミーティング3後は一部変更) あなたにとって、このTAミーティングはこれからのTA活動にとって有意義なものだと思いますか？当てはまるものを選択し、設問12.1に、その理由を記述してください。 a 非常にそう思う b そう思う c どちらともいえない d そう思わない e まったくそう思わない	b. そう思う		d. そう思わない	b. そう思う	b. そう思う	b. そう思う
【設問12.1】 設問12の理由を具体的に記述してください。		経験学習理論を意識していきたい	最初の一度だけで良い	知識共創セッションに対する新しいアイデアを得た	知識共創セッションに対する新しいアイデアを得た	知識共創セッションに対する新しいアイデアを得た
【設問13】(TAミーティング1事前なし・TAミーティング1事後から複数回) このTAミーティングをより良いものにするために、どのような改善が必要だと思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問13.1に、その改善案を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問13.1】 設問13でbを選択した方は、その改善案を具体的に記述してください。			ボリュームを減らして、短時間で効率良く	ボリュームを減らして、短時間で効率良く	ウェブ上でもっと共有出来ることがある	ウェブ上でもっと共有出来ることがある
【設問14】(TAミーティング2事前から複数回) 全体でのディスカッション(ポストディスカッション)、知識科学「知識科学」ディスカッション「科学」と知とは何ですか？)についての感想をお聞かせください。		発言者が偏ってしまうのが残念だった 発言回数に制限を付ける??	発言者が偏ってしまうのが残念だった 発言回数に制限を付ける??	発言者が偏ってしまうのが残念だった 発言回数に制限を付ける??	発言者が偏ってしまうのが残念だった 発言回数に制限を付ける??	発言者が偏ってしまうのが残念だった 発言回数に制限を付ける??
【設問15】(TAミーティング3事後) TA活動を通した自身の変化・成長を具体的に説明してください。						他者に体験学習を促す能力が伸びた
【設問16】(TAミーティング3事後) あなたにとって、このTAミーティングはこれまでのTA活動とどのような関連性があったと思いますか。						ファシリテートする上で気になった点に対するヒントを得られそう

付録F TA学習シートの結果(LK)

付録

	設問	1回目 (TAM1前)	2回目 (TAM1後)	3回目 (TAM2前)	4回目 (TAM2後)	5回目 (TAM3前)	6回目 (TAM3後)
	【設問1】 「TA経験」について以下の項目に当てはまるものを 選択してください。 a,bに該当する方は、設問1.1に、科目の名称と業務内容を 簡単に記述してください。	a. 知能科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験の両方がある b. 知能科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験 の両方がある c. 知能科学概論のTA経験はないが、それ以外の科目で のTA経験がある d. 知能科学概論のTA経験はあるが、それ以外の科目の TA経験はない e. 知能科学概論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験 も両方ともない	a. 知能科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験の両方がある b. 知能科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験 の両方がある c. 知能科学概論のTA経験はないが、それ以外の科目で のTA経験がある d. 知能科学概論のTA経験はあるが、それ以外の科目の TA経験はない e. 知能科学概論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験 も両方ともない	a. 知能科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験の両方がある b. 知能科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験 の両方がある c. 知能科学概論のTA経験はないが、それ以外の科目で のTA経験がある d. 知能科学概論のTA経験はあるが、それ以外の科目の TA経験はない e. 知能科学概論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験 も両方ともない	a. 知能科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験の両方がある b. 知能科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験 の両方がある c. 知能科学概論のTA経験はないが、それ以外の科目で のTA経験がある d. 知能科学概論のTA経験はあるが、それ以外の科目の TA経験はない e. 知能科学概論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験 も両方ともない	a. 知能科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験の両方がある b. 知能科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験 の両方がある c. 知能科学概論のTA経験はないが、それ以外の科目で のTA経験がある d. 知能科学概論のTA経験はあるが、それ以外の科目の TA経験はない e. 知能科学概論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験 も両方ともない	a. 知能科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験の両方がある b. 知能科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験 の両方がある c. 知能科学概論のTA経験はないが、それ以外の科目で のTA経験がある d. 知能科学概論のTA経験はあるが、それ以外の科目の TA経験はない e. 知能科学概論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験 も両方ともない
	【設問1.1】 設問1「c,e」を選択した方は、知能科学概論以外の科目の 名称と講義内容、その講義の実施年度を記述してくださ い。	複様系解析論 複様系の概念と研究手法 2013 知能科学概論2 知識の創造・共有・活用のための理論と実践 2013 知能科学概論3 知識の獲得・創造・マネジメントのための技術的と社会的なプロセス 2012-2013 基礎プログラミング 計算機プログラミングの基本概念と実習 2012	複様系解析論 複様系の概念と研究手法 2013 知能科学概論2 知識の創造・共有・活用のための理論と実践 2013 知能科学概論3 知識の獲得・創造・マネジメントのための技術的と社会的なプロセス 2012-2013 基礎プログラミング 計算機プログラミングの基本概念と実習 2012	複様系解析論 複様系の概念と研究手法 2013 知能科学概論2 知識の創造・共有・活用のための理論と実践 2013 知能科学概論3 知識の獲得・創造・マネジメントのための技術的と社会的なプロセス 2012-2013 基礎プログラミング 計算機プログラミングの基本概念と実習 2012	複様系解析論 複様系の概念と研究手法 2013 知能科学概論2 知識の創造・共有・活用のための理論と実践 2013 知能科学概論3 知識の獲得・創造・マネジメントのための技術的と社会的なプロセス 2012-2013 基礎プログラミング 計算機プログラミングの基本概念と実習 2012	複様系解析論 複様系の概念と研究手法 2013 知能科学概論2 知識の創造・共有・活用のための理論と実践 2013 知能科学概論3 知識の獲得・創造・マネジメントのための技術的と社会的なプロセス 2012-2013 基礎プログラミング 計算機プログラミングの基本概念と実習 2012	複様系解析論 複様系の概念と研究手法 2013 知能科学概論2 知識の創造・共有・活用のための理論と実践 2013 知能科学概論3 知識の獲得・創造・マネジメントのための技術的と社会的なプロセス 2012-2013 基礎プログラミング 計算機プログラミングの基本概念と実習 2012
	【設問2】 知能科学概論1を除く科目でのTA活動には、あなたにと つてどのような意義があると思いますか？当てはまるもの を選択してください。 aを選択した方は、設問2.1に、あなたが思うTAの意義を具 体的にお聞かせください。	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある
	【設問2.1】 設問2「c,e」を選択した方は、その意義を具体的に記述し てください。	A. 学生と異なる視点で講義内容を振り返ることで、講義に対する理解 が深まる I. 学生と違い立場での議論「サポート」することで、他の学生を助けるだ けではなく、自分の考え方も広がる	A. 学生と異なる視点で講義内容を振り返ることで、講義に対する理 解が深まる I. 学生と違い立場での議論「サポート」することで、他の学生を助けるだ けではなく、自分の考え方も広がる	A. 受講生と異なる視点で講義内容を振り返ることで、講義に対する理 解が深まる I. 受講生した時の経験を活かして、受講生をサポートできる ウ. 受講生と違い立場での議論「サポート」することで、自分の考え方が 広がる	A. 受講生と異なる視点で講義内容を振り返ることで、講義に対する理 解が深まる I. 受講生した時の経験を活かして、受講生をサポートできる ウ. 受講生と違い立場での議論「サポート」することで、自分の考え方が 広がる	A. 受講生と異なる視点で講義内容を振り返ることで、講義に対する理 解が深まる I. 受講生した時の経験を活かして、受講生をサポートできる ウ. 受講生と違い立場での議論「サポート」することで、自分の考え方が 広がる	A. 受講生と異なる視点で講義内容を振り返ることで、講義に対する理 解が深まる I. 受講生した時の経験を活かして、受講生をサポートできる ウ. 受講生と違い立場での議論「サポート」することで、自分の考え方が 広がる
	【設問3】 設問2で回答したTAの意義は、知能科学概論1のTA活 動においても同じだと思いますか？当てはまるものを選択 してください。 bを選択した方は、設問3.1に、その違いを具体的に説明し てください。	b. 違うと思う a. 同じだと思う b. 違うと思う	b. 違うと思う a. 同じだと思う b. 違うと思う	b. 違うと思う a. 同じだと思う b. 違うと思う	b. 違うと思う a. 同じだと思う b. 違うと思う	b. 違うと思う a. 同じだと思う b. 違うと思う	b. 違うと思う a. 同じだと思う b. 違うと思う
	【設問3.1】 設問3「c,e」を選択した方は、その違いを具体的に記述し てください。	A. 他の科目と比べると、概論1が幅広い内容を含めるため、振り返らない と理解できないものが多い I. 知識に対する理解が深まるために、異なる立場での見方がとても有 益・大事である ウ. 議論の形や内容は他の科目とはだいぶ違って、TAの立場から見えない ものが多い	A. 他の科目と比べると、概論1が幅広い内容を含めるため、振り返らない と理解できないものが多い I. 知識・知識科学に対する理解が深まるために、メタレベルの認知が必要とな り、異なる立場での見方が非常に大切である ウ. 「知識共創」を目指した議論の形や内容は他の科目とは違い、単に 受講生のサポート役ではなく、新しい知識の発見・創造のために受講生 との協力が求められる エ. 「メタ認知」が強調されるので、それに關する能力を鍛えることがで き、研究から人生までも役に立つ	A. 他の科目と比べると、概論1が幅広い内容を含めるため、振り返らない と理解できないものが多い I. 知識・知識科学に対する理解が深まるために、メタレベルの認知が必要とな り、異なる立場での見方が非常に大切である ウ. 「知識共創」を目指した議論の形や内容は他の科目とは違い、単に 受講生のサポート役ではなく、新しい知識の発見・創造のために受講生 との協力が求められる エ. 「メタ認知」が強調されるので、それに關する能力を鍛えることがで き、研究から人生までも役に立つ	A. 他の科目と比べると、概論1が幅広い内容を含めるため、振り返らない と理解できないものが多い I. 知識・知識科学に対する理解が深まるために、メタレベルの認知が必要とな り、異なる立場での見方が非常に大切である ウ. 「知識共創」を目指した議論の形や内容は他の科目とは違い、単に 受講生のサポート役ではなく、新しい知識の発見・創造のために受講生 との協力が求められる エ. 「メタ認知」が強調されるので、それに關する能力を鍛えることがで き、研究から人生までも役に立つ	A. 他の科目と比べると、概論1が幅広い内容を含めるため、振り返らない と理解できないものが多い I. 知識・知識科学に対する理解が深まるために、メタレベルの認知が必要とな り、異なる立場での見方が非常に大切である ウ. 「知識共創」を目指した議論の形や内容は他の科目とは違い、単に 受講生のサポート役ではなく、新しい知識の発見・創造のために受講生 との協力が求められる エ. 「メタ認知」が強調されるので、それに關する能力を鍛えることがで き、研究から人生までも役に立つ	A. 他の科目と比べると、概論1が幅広い内容を含めるため、振り返らない と理解できないものが多い I. 知識・知識科学に対する理解が深まるために、メタレベルの認知が必要とな り、異なる立場での見方が非常に大切である ウ. 「知識共創」を目指した議論の形や内容は他の科目とは違い、単に 受講生のサポート役ではなく、新しい知識の発見・創造のために受講生 との協力が求められる エ. 「メタ認知」が強調されるので、それに關する能力を鍛えることがで き、研究から人生までも役に立つ
	【設問4】 知能科学概論1でのTA活動における、あなたの自身の学 習目標を具体的に説明してください。	a. 知能科学の基本概念に対する理解を深め、自分自らの理解を求め る I. 自分の研究とのつながりをもっと明確に説明しようになる	a. 知能科学の基本概念に対する理解を深め、自分自らの理解を求め る I. 自分の研究とのつながりをもっと明確に説明しようになる	a. 抽象的な概念の理解を深めるために、有効な議論のやり方を把握し たい I. 様々な概念や知識の関連性を明確に説明できるようにになりたい ウ. 自分の観点をより分かりやすい形で説明できるようにになりたい	a. 抽象的な概念の理解を深めるために、有効な議論のやり方を把握し たい I. 様々な概念や知識の関連性を明確に説明できるようにになりたい ウ. 自分の観点をより分かりやすい形で説明できるようにになりたい	a. 抽象的な概念の理解を深めるために、有効な議論のやり方を把握し たい I. 様々な概念や知識の関連性を明確に説明できるようにになりたい ウ. 自分の観点をより分かりやすい形で説明できるようにになりたい	a. 抽象的な概念の理解を深めるために、有効な議論のやり方を把握し たい I. 様々な概念や知識の関連性を明確に説明できるようにになりたい ウ. 自分の観点をより分かりやすい形で他人と共有できるようにになりたい
	【設問5】 知能科学概論1でのTA活動は、あなたの日々の研究にど のような影響があると思いますか？当てはまるものを選択 してください。 bを選択した方は、設問5.1に、その影響を具体的に説明し てください。	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある
	【設問5.1】 設問5「c,e」を選択した方は、その影響を具体的に記述し てください。	I. 「研究とはなにか」に対する考え方が変わった I. 研究目的に対する理解が深まった U. 「研究目的」に対する理解が深まった	I. 「研究とはなにか」に対する考え方が変わった I. 研究目的に対する理解が深まった U. 「研究目的」に対する理解が深まった	A. 「研究とはなにか」に対する考え方が変わった I. 自分自身の研究の目的・方法に対する理解が深まり、研究の意義及び位 置づけをよりよく説明できた ウ. メタレベルの考え方で、自分の研究と他の研究との関連性をより明 確にした	A. 「研究とはなにか」に対する考え方が変わった I. 自分自身の研究の目的・方法に対する理解が深まり、研究の意義及び位 置づけをよりよく説明できた ウ. メタレベルの考え方で、自分の研究と他の研究との関連性をより明 確にした	A. 「研究とはなにか」に対する考え方が変わった I. 自分自身の研究の目的・方法に対する理解が深まり、研究の意義及び位 置づけをよりよく説明できた ウ. メタレベルの考え方で、自分の研究と他の研究との関連性をより明 確にした	A. 「研究とはなにか」に対する考え方が変わった I. 自分自身の研究の目的・方法に対する理解が深まり、研究の意義及び位 置づけをよりよく説明できた ウ. メタレベルの考え方で、自分の研究と他の研究との関連性について と考えが深まり、より明確になった
	【設問6】 知能科学概論のTA活動の一つに、知識共創セッション を開催するのがあります。あなたが思う、報告書を作成 することの意義をお聞かせください。 bを選択した方は、設問6.1に、その影響を具体的に説明し てください。	a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある I. 自分自身の研究の目的・方法に対する理解が深まり、研究の意義及び位 置づけをよりよく説明できた ウ. 自分自身の研究の目的・方法に対する理解が深まり、研究の意義及び位 置づけをよりよく説明できた	b. 思い当たるものがある I. 自分自身の研究の目的・方法に対する理解が深まり、研究の意義及び位 置づけをよりよく説明できた ウ. 自分自身の研究の目的・方法に対する理解が深まり、研究の意義及び位 置づけをよりよく説明できた	b. 思い当たるものがある I. 自分自身の研究の目的・方法に対する理解が深まり、研究の意義及び位 置づけをよりよく説明できた ウ. 自分自身の研究の目的・方法に対する理解が深まり、研究の意義及び位 置づけをよりよく説明できた	b. 思い当たるものがある I. 自分自身の研究の目的・方法に対する理解が深まり、研究の意義及び位 置づけをよりよく説明できた ウ. 自分自身の研究の目的・方法に対する理解が深まり、研究の意義及び位 置づけをよりよく説明できた
	【設問6.1】 設問6「c,e」を選択した方は、その意義を具体的に記述し てください。			自分のファシリテーション(行動や発言)に対する振り返るチャンスが与 えられ、メタレベルでの認知(＝自分の認知に対する認知)が深まり、 知識共創により貢献できる I. 自分の経験と他のTAに共有できる	A. 自分のファシリテーション(行動や発言)に対する振り返るチャンスが 与えられ、メタレベルでの認知(＝自分の認知に対する認知)が深まり、 知識共創により貢献できる I. 自分の経験と他のTAに共有できる	A. 自分のファシリテーション(行動や発言)に対する振り返るチャンスが 与えられ、メタレベルでの認知(＝自分の認知に対する認知)が深まり、 知識共創により貢献できる I. 自分の経験と他のTAに共有できる	A. 自分のファシリテーション(行動や発言)に対する振り返るチャンスが 与えられ、メタレベルでの認知(＝自分の認知に対する認知)が深まり、 知識共創により貢献できる I. TAの関での経験共有により貢献できる
	【設問7】 知能科学概論のTA活動の一つに、受講生の振り返り シートへのコメントがあります。あなたが思う、振り返りシ ートにコメントすることの意義をお聞かせください。 bを選択した方は、設問7.1に、その影響を具体的に説明し てください。	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある
	【設問7.1】 設問7「c,e」を選択した方は、その意義を具体的に記述し てください。	振り返りシートは、受講生が自分の考え方を振り返ることで、知識の創 造・共有に対する理解を深めるの役割がある。コメントすることで、受講 生に「理由」の大切さを意識させるが、TAのやり方によってうまく大 事なプロセスである。	振り返りシートは、受講生が自分の考え方を振り返ることで、知識の創 造・共有に対する理解を深めるの役割がある。コメントすることで、受講 生に「理由」の大切さを意識させるが、TAのやり方によってうまく大 事なプロセスである。	振り返りシートは、受講生が自分の考え方を振り返ることで、知識の創 造・共有に対する理解を深めるの役割がある。コメントすることで、受講 生に「理由」の大切さを意識させるが、TAのやり方によってうまく大 事なプロセスである。	A. TAが受講生の考え方をある程度で把握する I. 経験者の立場でアドバイスする ウ. 受講生に「理由」の大切さを意識させる	A. TAが受講生の考え方をある程度で把握する I. 経験者の立場でアドバイスする ウ. 受講生に「理由」の大切さを意識させる	A. TAが受講生の一種のコミュニケーションの媒体であり、受講生の考 え方をある程度で把握し、TAが経験者の立場でアドバイスする I. 受講生に「理由」の大切さを意識させる、メタレベルでの考え方を促 す、グループ内の共有により、メンバー全員互いに理解し合う媒介とな り、メンバーたちのつながりを強める
	【設問8】 設問4で記入したTA活動における学習目標を達成するう えで、不都合を感じることは何ですか？ 当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問8.1に、その不都合を具体的に説明 してください。	a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある
	【設問8.1】 設問8「c,e」を選択した方は、その不都合を具体的に記述 してください。		KCSのTAとして、毎回の目的を明確にできなかったため、自分の目標を うまく達成できない 受講生にKCSの目的なども教えることができなかったの、うまく改善で きないことがある。	KCSのTAとして、毎回の目的を明確にできなかったため、自分の目標を うまく達成できない 受講生にKCSの目的なども教えることができなかったの、うまく改善で きないことがある。	A. 議論とメタレベルでの目標の間にギャップがある I. 議論のコントロール能力が足りないので、簡単に目標を達成できな い	A. 議論とメタレベルでの目標の間にギャップがある I. 議論のコントロール能力が足りないので、簡単に目標を達成できな い	A. 議論とメタレベルでの目標の間にギャップがある I. 議論のコントロール能力が足りないので、簡単に目標を達成できない ウ. 言語能力に制限され、自分の言いたいことを表現しにくい時がある
	【設問9】 設問8以外に、今の悩みはありますか？当てはまるもの を選択してください。 bを選択した方は、設問9.1に、その悩みを具体的に説明し てください。	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある
	【設問9.1】 設問9「c,e」を選択した方は、その悩みを具体的に記述し てください。	時間が結構かかります。	時間が結構かかります。	時間が結構かかります。	時間が結構かかります。	時間が結構かかります。	A. 準備するのに時間結構かかる I. 議論での介入のタイミングや方法を把握しにくい
	【設問10】 知能科学概論1のTA活動の一つである知識共創セ ッションより良いものにするために、知識共創セッショ ンをどのように改善することが必要だと思いますか？当てはまる ものを選択してください。 bを選択した方は、設問10.1に、その影響を具体的に説明 してください。	a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある
	【設問10.1】 設問10「c,e」を選択した方は、その改善案を具体的に記述 してください。			A. セッションの状況を現場である程度で評価できる基準を作る。今まで の評価基準が曖昧である。いくつかのアイデアがあるが、単に議論 がスムーズに進める。発言のバランスを保つ等ではないので、現場での 判断が難しい。TAまたはメンバー全員がある程度で現場に評価がで ければ、より有効な発言や行動ができるのではないかと考えられる。 I. TAの間での経験共有をよりうまくできるような方法を作る(Facebook とか？)。グループの数が多く、かつ報告書の分量も結構あるので、報告 書での経験共有が難しい。	A. セッションの状況を現場である程度で評価できる基準を作る。今まで の評価基準が曖昧である。いくつかのアイデアがあるが、単に議論 がスムーズに進める。発言のバランスを保つ等ではないので、現場での 判断が難しい。TAまたはメンバー全員がある程度で現場に評価がで ければ、より有効な発言や行動ができるのではないかと考えられる。 I. TAの間での経験共有をよりうまくできるような方法を作る(Facebook とか？)。グループの数が多く、かつ報告書の分量も結構あるので、報告 書での経験共有が難しい。	A. セッションの状況を現場である程度で評価できる基準を作る。今まで の評価基準が曖昧である。いくつかのアイデアがあるが、単に議論 がスムーズに進める。発言のバランスを保つ等ではないので、現場での 判断が難しい。TAまたはメンバー全員がある程度で現場に評価がで ければ、より有効な発言や行動ができるのではないかと考えられる。 I. TAの間での経験共有をよりうまくできるような方法を作る(Facebook とか？)。グループの数が多く、かつ報告書の分量も結構あるので、報告 書での経験共有が難しい。	A. セッションの状況を現場である程度で評価できる基準を作る。今まで の評価基準が曖昧である。いくつかのアイデアがあるが、単に議論 がスムーズに進める。発言のバランスを保つ等ではないので、現場での 判断が難しい。TAまたはメンバー全員がある程度で現場に評価がで ければ、より有効な発言や行動ができるのではないかと考えられる。 I. TAの間での経験共有をよりうまくできるような方法を作る(Facebook とか？)。グループの数が多く、かつ報告書の分量も結構あるので、報告 書での経験共有が難しい。
	【設問11】 TAセーティングは、何のために開催されると思いま すか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問11.1に、その意義を具体的に説明 してください。	a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある
	【設問11.1】 設問11「c,e」を選択した方は、その意義を具体的に記述 してください。		概論のTAとしての基本的に望ましいことを意識させる 別のグループの経験が共有できる	A. 概論のTAとして、学習すべきことを意識させる I. スタッフ間での経験共有	A. 概論のTAとして、学習すべきことを意識させる I. スタッフ間での経験共有	A. 概論のTAとして、学習すべきことを意識させる I. スタッフ間での経験共有	A. 概論のTAとして、学習すべきことを意識させる I. スタッフ間での経験共有 U. 概論や知識共創の目標、意義、方法についてのdebriefingにより、知 識科学に対する理解が深まる
	【設問12】(TAO事前なし・TAセーティング3後は一部変更) あなたが思う、このTAセーティングはこれからのTA活動 にとって有意義なものだと思いますか？当てはまるもの を選択し、設問12.1に、その理由を記述してください。	a. 非常にそう思う b. そう思う c. どちらともいえない d. そう思わない e. まったくそう思わない	a. 非常にそう思う b. そう思う c. どちらともいえない d. そう思わない e. まったくそう思わない	a. 非常にそう思う b. そう思う c. どちらともいえない d. そう思わない e. まったくそう思わない	a. 非常にそう思う b. そう思う c. どちらともいえない d. そう思わない e. まったくそう思わない	a. 非常にそう思う b. そう思う c. どちらともいえない d. そう思わない e. まったくそう思わない	a. 非常にそう思う b. そう思う c. どちらともいえない d. そう思わない e. まったくそう思わない
	【設問12.1】 設問12の理由を具体的に記述してください。			今までのセッションの反省、経験の共有することで、これからのファシリ テーションをより明確に改善できる。	今までのセッションの反省、経験の共有することで、これからのファシリ テーションの改善案をより明確になる。	今までのセッションの反省、経験の共有することで、これからのファシリ テーションの改善案をより明確になる。	目標と意義に対する理解が深まったので、今までのセッション経験を活 かすことで、これからのファシリテーションをよりうまくできる。知識科学に 対する理解もより深くなる。
	【設問13】(TAセーティング1事前なし・TAセーティング1事後 から複数回) このTAセーティングをより良いものにするために、どのよ うな改善が必要だと思いますか？当てはまるものを選択 してください。 bを選択した方は、設問13.1に、その改善案を具体的に説明 してください。	a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	a. 現時点では思いつかない b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある TAの間での経験共有を促進するために、ある程度での議論ができたらい と考えられる。
	【設問14】(TAセーティング2事前から複数回) 全体でのディスカッション(ポスターディスカッション「知、知 識、科学、知識科学」ディスカッション「科学という知とは 何でないか？」)についての感想をお聞かせください。			受講生は積極的に発言ができて、今までのないような考え方もあった。 しかし、チームや他人の意見との関係性をうまく認識できず、自分の意見を 一方的に押し付けるような発言もよくあった。	受講生は積極的に発言ができて、今までのないような考え方もあった。 しかし、チームや他人の意見との関係性をうまく認識できず、自分の意見を 一方的に押し付けるような発言もよくあった。	受講生は積極的に発言ができて、今までのないような考え方もあった。 しかし、チームや他人の意見との関係性をうまく認識できず、自分の意見を 一方的に押し付けるような発言もよくあった。 また、主張だけを注目し、理由についての議論が少なかったように見える。	受講生は積極的に発言ができて、今までのないような考え方もあった。 しかし、チームや他人の意見との関係性をうまく認識できず、自分の意見を 一方的に押し付けるような発言もよくあった。 また、主張だけを注目し、理由についての議論が少なかったように見える。
	【設問15】(TAセーティング3事後) TA活動を通じた自身の変化・成長を具体的に説明し てください。						概論・知識科学・自分の研究テーマの目標と意義について再認識できた。 I. 他のTAの経験や先生の話からショックを受け、大変勉強になった。
	【設問16】(TAセーティング3事後) あなたが思う、このTAセーティングはこれまでのTA活動 とどのような関連性があったと思いますか。						A. これまでの活動の振り返るきっかけになって、メタ認知が深まった I. 他のTAの経験や先生の話からショックを受け、大変勉強になった。

付録F TA学習シートの結果(SS)

付録

設問	1回目 (TAM1前)	2回目 (TAM1後)	3回目 (TAM2前)	4回目 (TAM2後)	5回目 (TAM3前)	6回目 (TAM3後)
【設問1】 あなたのTA経験について以下の項目に当てはまるものを選択してください。 aにも該当する方は、設問1.1に、科目の名称と業務内容を簡単に記述してください。 a 知識科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験の両方がある b 知識科学概論のTA経験はないが、それ以外の科目でのTA経験がある c 知識科学概論のTA経験はあるが、それ以外の科目のTA経験はない d 知識科学概論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方ともない	d. 知識科学概論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方ともない	d. 知識科学概論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方ともない	d. 知識科学概論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方ともない	d. 知識科学概論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方ともない	d. 知識科学概論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方ともない	d. 知識科学概論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方ともない
【設問1.1】 設問1でa,bを選択した方は、知識科学概論以外の科目の名称と講義内容、その講義の実施年度を記述してください。						
【設問2】 知識科学概論 1を除く科目でのTA活動には、あなたにとってどのような意義があると思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問2.1に、あなたが思うTAの意義を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない
【設問2.1】 設問2でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。						
【設問3】 設問2で回答したTAの意義は、知識科学概論 1のTA活動についても同じだと思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問3.1に、その違いを具体的に説明してください。 a 同じだと思う b 違うと思う			a. 同じだと思う	a. 同じだと思う	a. 同じだと思う	a. 同じだと思う
【設問3.1】 設問3でbを選択した方は、その違いを具体的に記述してください。						
【設問4】 知識科学概論 1でのTA活動における、あなた自身の学習目標を具体的に説明してください。	もう一回授業を受けて新しい視点を持って勉強する同時に他の学生さんと一緒に成長したい。	もう一回授業を受けて新しい視点を持って勉強する同時に他の学生さんと一緒に成長したい。	もう一回授業を受けて新しい視点を持って勉強する同時に他の学生さんと一緒に成長したい。	もう一回授業を受けて新しい視点を持って勉強する同時に他の学生さんと一緒に成長したい。	もう一回授業を受けて新しい視点を持って勉強する同時に他の学生さんと一緒に成長したい。	もう一回授業を受けて新しい視点を持って勉強する同時に他の学生さんと一緒に成長したい。
【設問5】 知識科学概論 1でのTA活動は、あなたの日々の研究にどのような影響があると思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問5.1に、その影響を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問5.1】 設問5でbを選択した方は、その影響を具体的に記述してください。	知識概論1は研究の出発点として知識研究科の各研究に重大の影響を与える。私にはこの授業を通していろいろ勉強になった。今回第二回授業を受けて新しい視点で勉強する。	知識概論1は研究の出発点として知識研究科の各研究に重大の影響を与える。私にはこの授業を通していろいろ勉強になった。今回第二回授業を受けて新しい視点で勉強する。	知識概論1は研究の出発点として知識研究科の各研究に重大の影響を与える。私にはこの授業を通していろいろ勉強になった。今回は第二回授業を受けて新しい視点で勉強することが期待する。	知識概論1は研究の出発点として知識研究科の各研究に重大の影響を与える。私にはこの授業を通していろいろ勉強になった。今回は第二回授業を受けて新しい視点で勉強することが期待する。	知識概論1は研究の出発点として知識研究科の各研究に重大の影響を与える。私にはこの授業を通していろいろ勉強になった。今回は第二回授業を受けて新しい視点で勉強することが期待する。	知識概論1は研究の出発点として知識研究科の各研究に重大の影響を与える。私にはこの授業を通していろいろ勉強になった。今回は第二回授業を受けて新しい視点で勉強することが期待する。
【設問6】 知識科学概論のTA活動の一つに、知識共創セッションの報告書の作成があります。あなたが思う、報告書を作成することの意義をお聞かせください。 bを選択した方は、設問6.1に、その影響を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問6.1】 設問6でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。	知識共創セッションの報告書の作成は新しい知識の成形にはいい作用があると考えられている。	知識共創セッションの報告書の作成は新しい知識の成形にはいい作用があると考えられている。	知識共創セッションの報告書の作成は新しい知識の成形にはいい作用があると考えられている。	知識共創セッションの報告書の作成は新しい知識の成形にはいい作用があると考えられている。	知識共創セッションの報告書の作成は新しい知識の成形や方法の検討には良い作用があると考えられている。	知識共創セッションの報告書の作成は新しい知識の成形や方法の検討には良い作用があると考えられている。
【設問7】 知識科学概論のTA活動の一つに、受講生の振り返りシートへのコメントがあります。あなたが思う、振り返りシートにコメントすることの意義をお聞かせください。 bを選択した方は、設問7.1に、その影響を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問7.1】 設問7でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。			振り返りシートにコメントするには受講生との一種類の交流と思う。お互いに知識共創造の方法などを反省する。さらに言われると、それは、両方に成長できるという意義がある方法である。	振り返りシートにコメントするには受講生との一種類の交流と思う。お互いに知識共創造の方法などを反省する。さらに言われると、それは、両方に成長できるという意義がある方法である。	振り返りシートにコメントするには受講生との一種類の交流と思う。お互いに知識共創造の方法などを反省する。さらに言われると、それは、両方に成長できるという意義がある方法である。	振り返りシートにコメントするには受講生との一種類の交流と思う。お互いに知識共創造の方法などを反省する。さらに言われると、それは、両方に成長できるという意義がある方法である。
【設問8】 設問4で記入したTA活動における学習目標を達成するうえで、不都合を感じることは何ですか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問8.1に、その不都合を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない
【設問8.1】 設問8でbを選択した方は、その不都合を具体的に記述してください。						
【設問9】 設問8以外に、今の悩みはありますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問9.1に、その悩みを具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問9.1】 設問9でbを選択した方は、その悩みを具体的に記述してください。					議論する時TAとして介入するタイミングややり方には経験がない。	議論する時TAとして介入するタイミングややり方には経験がない。
【設問10】 知識科学概論 1のTA活動の一つである知識共創セッションをより良いものにするために、知識共創セッションをどのように改善することが必要だと思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問10.1に、その影響を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない
【設問10.1】 設問10でbを選択した方は、その改善案を具体的に記述してください。						
【設問11】 TAミーティングは、何のために開催されると思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問11.1に、その意義を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
【設問11.1】 設問11でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。	事前いろいろな準備とTAの役割の明確などについてミーティングをすることを考えている。	事前いろいろな準備とTAの役割の明確などについてミーティングをすることを考えている。	事前いろいろな準備とTAの役割の明確などについてミーティングをすることを考えている。	事前いろいろな準備とTAの役割の明確などについてミーティングをすることを考えている。	事前いろいろな準備のやり方とTAの役割を明確できるなどの作用があると思う。	事前いろいろな準備のやり方とTAの役割を明確できるなどの作用があると思う。
【設問12】(TAO事前なし・TAミーティング3後は部変更) あなたにとって、このTAミーティングはこれからのTA活動にとって有意義なものだと思いますか？当てはまるものを選択し、設問12.1に、その理由を記述してください。 a 非常にそう思う b そう思う c どちらともいえない d そう思わない e まったくそう思わない		a. 非常にそう思う	a. 非常にそう思う	a. 非常にそう思う	a. 非常にそう思う	a. 非常にそう思う
【設問12.1】 設問12の理由を具体的に記述してください。		TAとして違う視点を持って、授業をもう一回受けると思い知識を成形できると思う。	TAとして違う視点を持って、授業をもう一回受けると思い知識を成形できると思う。このTAミーティングはこれからのTA活動にとっていろいろな指導や経験交流のミーティングと考えられている。	TAとして違う視点を持って、授業をもう一回受けると思い知識を成形できると思う。このTAミーティングはこれからのTA活動にとっていろいろな指導や経験交流のミーティングと考えられている。	このTAミーティングはこれからのTA活動にとっていろいろな指導や経験交流のミーティングだと考えられている。更に、TAの間お互いに勉強できる種類のサービスの場だと思う。	このTAミーティングはこれからのTA活動にとっていろいろな指導や経験交流のミーティングだと考えられている。更に、TAの間お互いに勉強できる種類のサービスの場だと思う。
【設問13】(TAミーティング1事前なし・TAミーティング1事後から複数回) このTAミーティングをより良いものにするために、どのような改善が必要だと思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問13.1に、その改善案を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない
【設問13.1】 設問13でbを選択した方は、その改善案を具体的に記述してください。						
【設問14】(TAミーティング2事前から複数回) 全体でのディスカッション(ポストディスカッション)は、知識・科学・知識科学のディスカッション(科学という知とは何でないか?)についての感想をお聞かせください。			全体でのディスカッションは各分野の研究を具体的な紹介という形を進めている。それは、受講生にとって全体的な概念を与えるという役割があると考えられている。	全体でのディスカッションは各分野の研究を具体的な紹介という形を進めている。それは、受講生にとって全体的な概念を与えるという役割があると考えられている。	全体でのディスカッションは各分野の研究を具体的な紹介という形を進めている。それは、受講生にとって全体的な概念を与えるという役割があると考えられている。	全体でのディスカッションは各分野の研究を具体的な紹介という形を進めている。それは、受講生にとって全体的な概念を与えるという役割があると考えられている。
【設問15】(TAミーティング3事後) TA活動を通して自身の変化・成長を具体的に説明してください。						
【設問16】(TAミーティング3事後) あなたにとって、このTAミーティングはこれまでのTA活動とどのような関連性があったと思いますか。						1.研究の内容と方法を検討した上に、改善案を考えた。 2.研究の視野が広がった。 3.チーム認知に対する理解、認識と運用。 4.知識科学の概念を振り返しこの前より深く理解できた。 5.TAとして介入する方法や経験を貰った。
						このミーティングを通じて、 1.TAの役割りを明確するように理解した。 2.自分の成長と指導を受けた。 3.ほかのTAとの経験交流や勉強することができた。

TKさん	設問	1回目 (TAM1前)	2回目 (TAM1後)	3回目 (TAM2前)	4回目 (TAM2後)	5回目 (TAM3前)	6回目 (TAM3後)
	【設問1】 あなたがTA経験について以下の項目に当てはまるものを選択してください。 a・bに該当する方は、設問1.1に、科目の名称と業務内容を簡単に記述してください。 a 知識科学概論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験の両方がある b 知識科学概論のTA経験はないが、それ以外の科目でのTA経験がある c 知識科学概論のTA経験はあるが、それ以外の科目のTA経験はない d 知識科学概論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方とない	b. 知識科学概論のTA経験はないが、それ以外の科目でのTA経験がある	b. 知識科学概論のTA経験はないが、それ以外の科目でのTA経験がある	b. 知識科学概論のTA経験はないが、それ以外の科目でのTA経験がある	b. 知識科学概論のTA経験はないが、それ以外の科目でのTA経験がある	b. 知識科学概論のTA経験はないが、それ以外の科目でのTA経験がある	b. 知識科学概論のTA経験はないが、それ以外の科目でのTA経験がある
	【設問1.1】 設問1でbを選択した方は、知識科学概論以外の科目の名称と講義内容、その講義の実施年度を記述してください	平成25年度：数値アプローチ入門 講義内容：データ分析や統計分析を数学的視点で捉え、各分析法の数学的意味を考える。 平成25年度：知識創発論 講義内容：データマイニング・機械学習の基本を学ぶ。各講義では具体的に様々な分析手法を学び、演習を行う。	平成25年度：数値アプローチ入門 講義内容：データ分析や統計分析を数学的視点で捉え、各分析法の数学的意味を考える。 平成25年度：知識創発論 講義内容：データマイニング・機械学習の基本を学ぶ。各講義では具体的に様々な分析手法を学び、演習を行う。	平成25年度：数値アプローチ入門 講義内容：データ分析や統計分析を数学的視点で捉え、各分析法の数学的意味を考える。 平成25年度：知識創発論 講義内容：データマイニング・機械学習の基本を学ぶ。各講義では具体的に様々な分析手法を学び、演習を行う。	平成25年度：数値アプローチ入門 講義内容：データ分析や統計分析を数学的視点で捉え、各分析法の数学的意味を考える。 平成25年度：知識創発論 講義内容：データマイニング・機械学習の基本を学ぶ。各講義では具体的に様々な分析手法を学び、演習を行う。	平成25年度：数値アプローチ入門 講義内容：データ分析や統計分析を数学的視点で捉え、各分析法の数学的意味を考える。 平成25年度：知識創発論 講義内容：データマイニング・機械学習の基本を学ぶ。各講義では具体的に様々な分析手法を学び、演習を行う。	平成25年度：数値アプローチ入門 講義内容：データ分析や統計分析を数学的視点で捉え、各分析法の数学的意味を考える。 平成25年度：知識創発論 講義内容：データマイニング・機械学習の基本を学ぶ。各講義では具体的に様々な分析手法を学び、演習を行う。
	【設問2】 知識科学概論1を除く科目でのTA活動には、あなたにとってどのような意義があると思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問2.1に、あなたが思うTAの意義を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
	【設問2.1】 設問2でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。	TAという教える立場の側から講義内容を捉えることで、学ぶ立場の時の経験と合わせて、より内容への理解が深まった。また、同じ講義をもう一度聞く事で、自身が一年間の間に身に付けた見識の再評価を行う事ができ、自身がどの程度その分野について理解できているのかを確認することができた。	TAという教える立場の側から講義内容を捉えることで、学ぶ立場の時の経験と合わせて、より内容への理解が深まった。また、同じ講義をもう一度聞く事で、自身が一年間の間に身に付けた見識の再評価を行う事ができ、自身がどの程度その分野について理解できているのかを確認することができた。	TAという教える立場の側から講義内容を捉えることで、学ぶ立場の時の経験と合わせて、より内容への理解が深まった。また、同じ講義をもう一度聞く事で、自身が一年間の間に身に付けた見識の再評価を行う事ができ、自身がどの程度その分野について理解できているのかを確認することができた。	TAという教える立場の側から講義内容を捉えることで、学ぶ立場の時の経験と合わせて、より内容への理解が深まった。また、同じ講義をもう一度聞く事で、自身が一年間の間に身に付けた見識の再評価を行う事ができ、自身がどの程度その分野について理解できているのかを確認することができた。	TAという教える立場の側から講義内容を捉えることで、学ぶ立場の時の経験と合わせて、より内容への理解が深まった。また、同じ講義をもう一度聞く事で、自身が一年間の間に身に付けた見識の再評価を行う事ができ、自身がどの程度その分野について理解できているのかを確認することができた。	TAという教える立場の側から講義内容を捉えることで、学ぶ立場の時の経験と合わせて、より内容への理解が深まった。また、同じ講義をもう一度聞く事で、自身が一年間の間に身に付けた見識の再評価を行う事ができ、自身がどの程度その分野について理解できているのかを確認することができた。
	【設問3】 設問2でbを回答したTAの意義は、知識科学概論1のTA活動についても同じだと思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問3.1に、その違いを具体的に説明してください。 a 同じだと思う b 違うと思う	a. 同じだと思う	b. 違うと思う	b. 違うと思う	b. 違うと思う	b. 違うと思う	b. 違うと思う
	【設問3.1】 設問3でbを選択した方は、その違いを具体的に記述してください。		概論では知識共創セッションがあり、この点がこれまで行ってきた講義とは異なる。概論TAでは設問2で回答した意義に加えて、議論をファシリテートするという経験から得られるものがあると思う。	概論では知識共創セッションがあり、この点がこれまで行ってきた講義とは異なる。概論TAでは設問2で回答した意義に加えて、議論をファシリテートするという経験から得られるものがあると思う。	概論では知識共創セッションがあり、この点がこれまで行ってきた講義とは異なる。概論TAでは設問2で回答した意義に加えて、議論をファシリテートするという経験から得られるものがあると思う。	概論では知識共創セッションがあり、この点がこれまで行ってきた講義とは異なる。概論TAでは設問2で回答した意義に加えて、議論をファシリテートするという経験から得られるものがあると思う。	概論では知識共創セッションがあり、この点がこれまで行ってきた講義とは異なる。概論TAでは設問2で回答した意義に加えて、議論をファシリテートするという経験から得られるものがあると思う。
	【設問4】 知識科学概論1でのTA活動における、あなたの自身の学習目標を具体的に説明してください。	未だ知識科学というのに対して確固たる意見を持っていないので、TAという立場から講義を見直すことで、知識科学というのに対する独自の考えを持つてようになりたい。また、セッション等を通して自身の思考力を磨いていきたい。	未だ知識科学というのに対して確固たる意見を持っていないので、TAという立場から講義を見直すことで、知識科学というのに対する独自の考えを持つてようになりたい。また、セッション等を通して自身の思考力を磨いていきたい。	未だ知識科学というのに対して確固たる意見を持っていないので、TAという立場から講義を見直すことで、知識科学というのに対する独自の考えを持つてようになりたい。また、セッション等を通して自身の思考力を磨いていきたい。	未だ知識科学というのに対して確固たる意見を持っていないので、TAという立場から講義を見直すことで、知識科学というのに対する独自の考えを持つてようになりたい。また、セッション等を通して自身の思考力を磨いていきたい。	未だ知識科学というのに対して確固たる意見を持っていないので、TAという立場から講義を見直すことで、知識科学というのに対する独自の考えを持つてようになりたい。また、セッション等を通して自身の思考力を磨いていきたい。	未だ知識科学というのに対して確固たる意見を持っていないので、TAという立場から講義を見直すことで、知識科学というのに対する独自の考えを持つてようになりたい。また、セッション等を通して自身の思考力を磨いていきたい。
	【設問5】 知識科学概論1でのTA活動は、あなたの日々の研究にどのような影響があると思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問5.1に、その影響を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
	【設問5.1】 設問5でbを選択した方は、その影響を具体的に記述してください。		概論TAにより思考力が磨かれれば、自身の研究に関する議論、あるいは学会発表などでその力が生かされるのではないかと思います。	概論TAにより思考力が磨かれれば、自身の研究に関する議論、あるいは学会発表などでその力が生かされるのではないかと思います。	概論TAにより思考力が磨かれれば、自身の研究に関する議論、あるいは学会発表などでその力が生かされるのではないかと思います。	概論TAにより思考力が磨かれれば、自身の研究に関する議論、あるいは学会発表などでその力が生かされるのではないかと思います。	概論TAにより思考力が磨かれれば、自身の研究に関する議論、あるいは学会発表などでその力が生かされるのではないかと思います。
	【設問6】 知識科学概論のTA活動の一つに、知識共創セッションの報告書の作成があります。あなたが思う、報告書を作成することの意義をお聞かせください。 bを選択した方は、設問6.1に、その影響を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
	【設問6.1】 設問6でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。	セッションには、良いセッションだった時とそうでなかった時があると考える。報告書の作成は、両者の特徴を捉え、良いセッションを行うのに必要なことを探るのに有効と考えられる。	セッションには、良いセッションだった時とそうでなかった時があると考える。報告書の作成は、両者の特徴を捉え、良いセッションを行うのに必要なことを探るのに有効と考えられる。	セッションには、良いセッションだった時とそうでなかった時があると考える。報告書の作成は、両者の特徴を捉え、良いセッションを行うのに必要なことを探るのに有効と考えられる。	セッションには、良いセッションだった時とそうでなかった時があると考える。報告書の作成は、両者の特徴を捉え、良いセッションを行うのに必要なことを探るのに有効と考えられる。	セッションには、良いセッションだった時とそうでなかった時があると考える。報告書の作成は、両者の特徴を捉え、良いセッションを行うのに必要なことを探るのに有効と考えられる。	セッションには、良いセッションだった時とそうでなかった時があると考える。報告書の作成は、両者の特徴を捉え、良いセッションを行うのに必要なことを探るのに有効と考えられる。
	【設問7】 知識科学概論のTA活動の一つに、受講生の振り返りシートへのコメントがあります。あなたが思う、振り返りシートにコメントすることの意義をお聞かせください。 bを選択した方は、設問7.1に、その影響を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
	【設問7.1】 設問7でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。	セッションにおいて自身がどの程度貢献できたのかは、自分自身では評価が難しい。そこをTAが第三者として評価することで、評価の良し悪しに関わらず、自身のセッションにおける振る舞いを再考するきっかけにはなると考えられる。	セッションにおいて自身がどの程度貢献できたのかは、自分自身では評価が難しい。そこをTAが第三者として評価することで、評価の良し悪しに関わらず、自身のセッションにおける振る舞いを再考するきっかけにはなると考えられる。	セッションにおいて自身がどの程度貢献できたのかは、自分自身では評価が難しい。そこをTAが第三者として評価することで、評価の良し悪しに関わらず、自身のセッションにおける振る舞いを再考するきっかけにはなると考えられる。	セッションにおいて自身がどの程度貢献できたのかは、自分自身では評価が難しい。そこをTAが第三者として評価することで、評価の良し悪しに関わらず、自身のセッションにおける振る舞いを再考するきっかけにはなると考えられる。	セッションにおいて自身がどの程度貢献できたのかは、自分自身では評価が難しい。そこをTAが第三者として評価することで、評価の良し悪しに関わらず、自身のセッションにおける振る舞いを再考するきっかけにはなると考えられる。	セッションにおいて自身がどの程度貢献できたのかは、自分自身では評価が難しい。そこをTAが第三者として評価することで、評価の良し悪しに関わらず、自身のセッションにおける振る舞いを再考するきっかけにはなると考えられる。
	【設問8】 設問7でbを記入したTA活動における学習目標を達成するうえで、不都合を感じること何ですか？ 当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問8.1に、その不都合を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない
	【設問8.1】 設問8でbを選択した方は、その不都合を具体的に記述してください。						
	【設問9】 設問8以外に、今の悩みはありますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問9.1に、その悩みを具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない
	【設問9.1】 設問9でbを選択した方は、その悩みを具体的に記述してください。						
	【設問10】 知識科学概論1のTA活動の一つである知識共創セッションをより良いものにするために、知識共創セッションをどのように改善することが必要だと思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問10.1に、その改善案を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
	【設問10.1】 設問10でbを選択した方は、その改善案を具体的に記述してください。					6回KCSのTAを担当した経験から、KCSの最後に5分〜10分程度、KCSの反省を行わせると良いと思う。しかし、反省という行為はあまりに普通すぎる改善案なので、過去にも提案されたが、あえて取り入れられていないような気がする。	6回KCSのTAを担当した経験から、KCSの最後に5分〜10分程度、KCSの反省を行わせると良いと思う。しかし、反省という行為はあまりに普通すぎる改善案なので、過去にも提案されたが、あえて取り入れられていないような気がすると思う。
	【設問11】 TAミーティングは、何のために開催されると思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問11.1に、その意義を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
	【設問11.1】 設問11でbを選択した方は、その意義を具体的に記述してください。		セッションにおいて各々が経験したこと、悩んだこと、発見したことを共有し、また議論する場として必要であると思う。	セッションにおいて各々が経験したこと、悩んだこと、発見したことを共有し、また議論する場として必要であると思う。	セッションにおいて各々が経験したこと、悩んだこと、発見したことを共有し、また議論する場として必要であると思う。	セッションにおいて各々が経験したこと、悩んだこと、発見したことを共有し、また議論する場として必要であると思う。	セッションにおいて各々が経験したこと、悩んだこと、発見したことを共有し、また議論する場として必要であると思う。
	【設問12】 TAの事前なし・TAミーティング後は一変変更 あなたにとって、このTAミーティングはこれからのTA活動にとって有意義なものだったと思いますか？当てはまるものを選択してください。 設問12.1に、その理由を記述してください。 a 非常にそう思う b そう思う c どちらともいえない d そう思わない e まったくそう思わない	a. 非常にそう思う	b. そう思う	b. そう思う	b. そう思う	b. そう思う	b. そう思う
	【設問12.1】 設問12でbを選択した方は、その改善案を具体的に記述してください。						
	【設問13】 TAミーティング1事前なし・TAミーティング1事後から複数回 このTAミーティングをより良いものにするために、どのような改善が必要だと思いますか？当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問13.1に、その改善案を具体的に説明してください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない
	【設問13.1】 設問13でbを選択した方は、その改善案を具体的に記述してください。				第2回のTAミーティングは、各TAが経験談及び感想を話すだけで、特に議論が行われなかった。TAミーティングでもKCSのような議論を行った方が、良いKCSを行うための深い知見が得られるのではないかとと思う。		
	【設問14】 TAミーティング2事前から複数回 全体でのディスカッション(ポストディスカッション「知、知識、科学、知識科学」ディスカッション)「科学という知とは何ですか？」)についての感想をお聞かせください。 a 非常にそう思う b そう思う c どちらともいえない d そう思わない e まったくそう思わない		参加者全員が積極的に発言する姿勢が見え、橋本先生のサポートもあって議論の基本環境は整っていたように思えた。しかし、あのディスカッションで何が得られたのかは、私には良くわからない。	参加者全員が積極的に発言する姿勢が見え、橋本先生のサポートもあって議論の基本環境は整っていたように思えた。しかし、あのディスカッションで何が得られたのかは、私には良くわからない。	参加者全員が積極的に発言する姿勢が見え、橋本先生のサポートもあって議論の基本環境は整っていたように思えた。しかし、あのディスカッションで何が得られたのかは、私には良くわからない。	参加者全員が積極的に発言する姿勢が見え、橋本先生のサポートもあって議論の基本環境は整っていたように思えた。しかし、あのディスカッションで何が得られたのかは、私には良くわからない。	参加者全員が積極的に発言する姿勢が見え、橋本先生のサポートもあって議論の基本環境は整っていたように思えた。しかし、あのディスカッションで何が得られたのかは、私には良くわからない。
	【設問15】 TAミーティング3事後 TA活動を通じた自身の変化・成長を具体的に説明してください。						TA活動全体で、常に「メタ」や「認知」というワードを意識に考えることで、他人の認知行動を意識的に分析する姿勢がついた。また、他人だけでなく、他人と自分の認知を比較することで、自分自身の認知傾向(バイアス)が顕然とはあるが分かってきた気がする。
	【設問16】 TAミーティング3事後 あなたにとって、このTAミーティングはこれまでのTA活動とどのような関連性があったと思いますか。						KCSにおいて我々がTAであるように、TAミーティングでは先生方がTA的立場で我々を観察していたように思えた。報告書や学習シートと合わせて、TA達が活動を通して変化する様を観察する一つの場合であるように感じた。

付録F TA学習シートの結果(WM)

付録

WMさん	設問	1回目 (TAM1前)	2回目 (TAM1後)	3回目 (TAM2前)	4回目 (TAM2後)	5回目 (TAM3前)	6回目 (TAM3後)
	【設問1】 あなたのTA経験について以下の項目に当てはまるものを 選択してください。 a)はに該当する方は、設問1.1に、科目の名称と業務内容を 簡単に記述してください。 a 知識科学理論のTA経験とそれ以外の科目でのTA経験 の両方がある b 知識科学理論のTA経験はないが、それ以外の科目での TA経験がある c 知識科学理論のTA経験はあるが、それ以外の科目の TA経験はない d 知識科学理論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も 両方とない	d. 知識科学理論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方とない	d. 知識科学理論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方とない	d. 知識科学理論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方とない	d. 知識科学理論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方とない	d. 知識科学理論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方とない	d. 知識科学理論のTA経験も、それ以外の科目のTA経験も両方とない
	【設問1.1】 設問1でa・bを選択した方は、知識科学理論以外の科目の 名称と講義内容、その講義の実施年度を記述してください。						
	【設問2】 知識科学理論1を教く科目でのTA活動には、あなたに とってどのような意義があると思いますか？当てはまるものを 選択してください。 bを選択した方は、設問2.1に、あなたが思うTAの意義を具 体的にお聞かせください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない
	【設問2.1】 設問2bを選択した方は、その意義を具体的に記述して ください。						
	【設問3】 設問2で回答したTAの意義は、知識科学理論1のTA活 動についても同じだと思いますか？当てはまるものを選択 してください。 bを選択した方は、設問3.1に、その違いを具体的に聞か せてください。 a 同じだと思う b 違うと思う	a. 同じだと思う	a. 同じだと思う	a. 同じだと思う	a. 同じだと思う	a. 同じだと思う	a. 同じだと思う
	【設問3.1】 設問3bを選択した方は、その違いを具体的に記述して ください。						
	【設問4】 知識科学理論1でのTA活動における、あなた自身の学 習目標を具体的に聞かせてください。	TA活動を通じて、もう一度知識理論1の内容を勉強して、知識というもの への理解を深くする同時に、グループディスカッションで人を指導する能力 を鍛えることです。	TA活動を通じて、もう一度知識理論1の内容を勉強して、知識というもの への理解を深くする同時に、グループディスカッションで人を指導する能力 を鍛えることです。	TA活動を通じて、もう一度知識理論1の内容を勉強して、知識というもの への理解を深くする同時に、グループディスカッションで人を指導する能力 を鍛えることです。	TA活動を通じて、もう一度知識理論1の内容を勉強して、知識というもの への理解を深くする同時に、グループディスカッションで人を指導する能力 を鍛えることです。	TA活動を通じて、もう一度知識理論1の内容を勉強して、知識というもの への理解を深くする同時に、グループディスカッションで人を指導する能力 を鍛えることです。	TA活動を通じて、もう一度知識理論1の内容を勉強して、知識というもの への理解を深くする同時に、グループディスカッションで人を指導する能力 を鍛えることです。
	【設問5】 知識科学理論1でのTA活動は、あなたの日々の研究に どのような影響があると思いますか？当てはまるものを選択 してください。 bを選択した方は、設問5.1に、その影響を具体的に聞か せてください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
	【設問5.1】 設問5bを選択した方は、その影響を具体的に記述して ください。	考え方を豊かにすること、自信を高めることだと思います。	考え方を豊かにすること、自信を高めることだと思います。	参加者の振り返りシートをコメントすることによって、自分の考え方を更 新しきつかけを見つけることです。	参加者の振り返りシートをコメントすることによって、自分の考え方を更 新しきつかけを見つけることです。	知識科学に対する理解が深くなって、自分の研究を知識科学の視点から 見るに役立つと思います。	知識科学に対する理解が深くなって、自分の研究を知識科学の視点から 見るに役立つと思います。
	【設問6】 知識科学理論のTA活動の一つに、知識共創セッションの 報告書の作成があります。あなたが思う、報告書を作成す ることの意義をお聞かせください。 bを選択した方は、設問6.1に、その意義を具体的に聞か せてください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
	【設問6.1】 設問6bを選択した方は、その意義を具体的に記述して ください。	報告書を作成することによって、したことを振り返って、不足なところを認識し、 新しいVideoを思いつく可能性があるとあります。	報告書を作成することによって、したことを振り返って、不足なところを認識し、 新しいVideoを思いつく可能性があるとあります。	議論の概要だけでなく、参加者の特性、意見を振り返って、ディスカ ッションの現状を把握します。そして、現状に基づいてディスカッションの ルールを設定し、そのルールの効果はどのようなかについて考察し ます。	議論の概要だけでなく、参加者の特性、意見を振り返って、ディスカ ッションの現状を把握します。そして、現状に基づいてディスカッションの ルールを設定し、そのルールの効果はどのようなかについて考察し ます。	報告書により、参加者の特性、意見を振り返るだけでなく、自分の介入 も振り返ることができます。そして、ディスカッションの現状についての考 察によって、介入が適切であるかどうかを検討して、また、不足なところを どのように改善するかを工夫することができます。	報告書により、参加者の特性、意見を振り返るだけでなく、自分の介入 も振り返ることができます。そして、ディスカッションの現状についての考 察によって、介入が適切であるかどうかを検討して、また、不足なところを どのように改善するかを工夫することができます。
	【設問7】 知識科学理論のTA活動の一つに、受講生の振り返り シートへのコメントがあります。あなたが思う、振り返りシ ートにコメントすることの意義をお聞かせください。 bを選択した方は、設問7.1に、その意義を具体的に聞か せてください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
	【設問7.1】 設問7bを選択した方は、その意義を具体的に記述して ください。	ほかの人を考を理解して、自分の考えと比較して、そして互いに交流で きるとあります。	ほかの人を考を理解して、自分の考えと比較して、そして互いに交流で きるとあります。	参加者の考を理解し質問を出すことにより、参加者にも自分にも、議論 の内容への理解を深くする同時に、何か新しいものに気付くことができる と思います。	参加者の考を理解し質問を出すことにより、参加者にも自分にも、議論 の内容への理解を深くする同時に、何か新しいものに気付くことができる と思います。	参加者の考を理解し質問を出すことにより、参加者にも自分にも、議論 の内容への理解を深くする同時に、何か新しいものに気付くことができる と思います。	参加者の考を理解し質問を出すことにより、参加者にも自分にも、議論 の内容への理解を深くする同時に、何か新しいものに気付くことができる と思います。
	【設問8】 設問4で記入したTA活動における学習目標を達成するう えで、不適合を感じることは何ですか？ 当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問8.1に、その不適合を具体的に聞か せてください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
	【設問8.1】 設問8bを選択した方は、その不適合を具体的に記述して ください。		議論するその場の現状(何を議論しているか？どこまで議論を進めるべき か？など)を把握することが難しいです。	議論するその場の現状(何を議論しているか？どこまで議論を進めるべき か？など)を把握することが難しいです。	議論するその場の現状(何を議論しているか？どこまで議論を進めるべき か？など)を把握することが難しいです。そして、どのようにして本質を 取って適切な問題を出して、深く考えさせることも難しいです。また、介入 のタイミングが一つの問題です。	議論するその場の現状(何を議論しているか？どこまで議論を進めるべき か？など)を把握することが難しいです。そして、どのようにして本質を 取って適切な問題を出して、深く考えさせることも難しいです。また、介入 のタイミングが一つの問題です。	議論するその場の現状(何を議論しているか？どこまで議論を進めるべき か？など)を把握することが難しいです。そして、どのようにして本質を 取って適切な問題を出して、深く考えさせることも難しいです。また、介入 のタイミングが一つの問題です。
	【設問9】 設問8以外に、今の悩みはありますか？当てはまるものを 選択してください。 bを選択した方は、設問9.1に、その悩みを具体的に聞か せてください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
	【設問9.1】 設問9bを選択した方は、その悩みを具体的に記述して ください。	自分の日本語能力を心配しています。	自分の日本語能力を心配しています。	自分の日本語能力を心配しています。	自分の日本語能力を心配しています。 また、メタ認知をよく意識することができかどうかを心配しています。	自分の日本語能力を心配しています。 また、メタ認知をよく意識することができません。	自分の日本語能力を心配しています。 また、メタ認知をよく意識することができません。
	【設問10】 知識科学理論1のTA活動の一つである知識共創セッ ションをより良いものにするために、知識共創セッションをどの ように改善することが必要だと思いますか？当てはまるもの を選択してください。 bを選択した方は、設問10.1に、その影響を具体的に聞か せてください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない
	【設問10.1】 設問10bを選択した方は、その改善案を具体的に記述し てください。						
	【設問11】 TAモデリングは、何のために開催されると思いますか？ 当てはまるものを選択してください。 bを選択した方は、設問11.1に、その意義を具体的に聞か せてください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
	【設問11.1】 設問11bを選択した方は、その意義を具体的に記述して ください。	TA活動をスムーズにすること、講義に関してよい意見を出すことのため だと思います。	TA活動をスムーズにすること、講義に関してよい意見を出すことのため だと思います。	TA活動をスムーズにすること、自分の現状を把握すること、KCSを改善 するための意見を出すことのためだと思います。	TAたちの間で経験を共有して、自分に合った問題の解決方法を見つける きっかけを提供します。	TAたちの間で経験を共有して、自分に合った問題の解決方法を見つける きっかけを提供します。	TAたちの間で経験を共有して、自分に合った問題の解決方法を見つける きっかけを提供します。
	【設問12】TAO事例なし(TAモデリング後は一斉発表) あなたにとって、このTAモデリングはこれからのTA活動 にとって有意義なものだったと思いますか？当てはまるもの を選択し、設問12.1に、その理由を記述してください。 a 非常にそう思う b そう思う c どちらともいえない d そう思わない e まったくそう思わない	一	a. 非常にそう思う	a. 非常にそう思う	a. 非常にそう思う	a. 非常にそう思う	a. 非常にそう思う
	【設問12.1】 設問12bの理由を具体的に記述してください。	回	先生やほかのTAたちから経験したこと、感想や考えを聞いて、一応どの ようにしてTAするかがわかるようになりました。	先生やほかのTAたちから経験したこと、感想や考えを聞いて、一応どの ようにしてTAするかがわかるようになりました。	先生やほかのTAたちから経験したこと、感想や考えを聞いて、一応どの ようにしてTAするかがわかるようになりました。	先生やほかのTAたちから経験したこと、感想や考えを聞いて、一応どの ようにしてTAするかがわかるようになりました。	他のTAたちの経験、特に知識共創セッションに対する改善案を聞いて、 新しい問題点に気づきました。もし、次のTA活動に参加するなら、共創 セッションをうまくできるための参考になります。また、先生たちの 話を聞いて、共創セッションの目的と意義に対する理解が深くなりました。
	【設問13】TAモデリング1事前なし-TAモデリング1事後 から複数回) このTAモデリングをより良いものにするために、どのよう な改善が必要だと思いますか？当てはまるものを選択し てください。 bを選択した方は、設問13.1に、その改善案を具体的に聞か せてください。 a 現時点では思いあたらない b 思い当たるものがある	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	a. 現時点では思いあたらない	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある	b. 思い当たるものがある
	【設問13.1】 設問13bを選択した方は、その改善案を具体的に記述し てください。	目			一緒にTAを担当している同士との経験を共有するだけでなく、以前に TAをした先輩と一緒に検討し、彼らの報告書をも共有することができれ ば、経験や視野がもっと広がることもできるかもしれません。	一緒にTAを担当している同士との経験を共有するだけでなく、以前に TAをした先輩と一緒に検討し、彼らの報告書をも共有することができれ ば、経験や視野がもっと広がることもできるかもしれません。	一緒にTAを担当している同士との経験を共有するだけでなく、以前に TAをした先輩と一緒に検討し、彼らの報告書をも共有することができれ ば、経験や視野がもっと広がることもできるかもしれません。
	【設問14】TAモデリング2事前から複数回) 全体でのディスカッション(ポストディスカッション)知、知 識、科学、知識科学」ディスカッション(科学という知とは何 でないか？)」についての感想をお聞かせください。	な		適切なテーマを決めて、ずっと議論の方向をコントロールしながら議論を 進めることが難しいと思います。	適切なテーマを決めて、ずっと議論の方向をコントロールしながら議論を 進めることが難しいと思います。	ディスカッションの中で、各講義で得た知識を関連性を意識して、対立の 意見を活用することが難しいと思います。	ディスカッションの中で、各講義で得た知識を関連性を意識して、対立の 意見を活用することが難しいと思います。
	【設問15】TAモデリング2事後) TA活動を通じた自身の成長を具体的に聞かせてくだ さい。	し		三 回 目 なし	四 回 目 なし	五 回 目 なし	TA活動を通じて、知識科学に対する理解が深くなって、自分の研究をど のようにして知識科学研究にすることが、考えさせました。また、初 めて「メタ認知」という言葉がわかるようになりました。TA活動の中で、う まくなかったですが、どこからするべきか、どこが難しいか、などがわか りました。
	【設問16】TAモデリング2事後) あなたにとって、このTAモデリングはこれまでのTA活動 とどのような関連性があったと思いますか。						このTAモデリングはこれまでのTA活動に対する反省だけでなく、これか らのTA活動に対する検討でもあると思います。

付録G 成長報告会の結果（HKさん）

SG	S2G	S3G	S4G	S5G	<1>成長報告の結果（発表スライドのテキスト）	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性
SG-A	G-A1	S2-G-A1	S4G-001 議論のファシリテーションにおける経験学習を認識するレディネスを高める	S5G-001 経験学習サイクルを実践するレディネスを高める			
				S5G-002 経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得る	4. 個々のメタ認知と議論スキルの向上ばかりを意識していた。	<TA活動前半において> ◆個々のメタ認知と議論スキルの向上ばかりを意識していた。[4] ◆受講生がイメージしやすいように言葉だけでなく自身が手本となるように積極的に言葉による介入を試みている。[質疑応答]	※個々のメタ認知と議論スキルの向上ばかりを意識していたことが観察されたことから、経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができたTAM1開始前のTA学習シートにおいて「知識共創セッションのファシリテーターは、講義の中身についてのサポートだけでなく、知識共創という活動に上達することをサポートする必要がある。そのため、受講生をよく観察し、相手が気づいていない点に気づくよう働きかけることになる。これは相手の知識(暗黙知)獲得力を育むということかもしれない。こうしたトレーニングは、今後自分が人とコラボレーションしていくための良い経験になると思う。」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる ※受講生がイメージしやすいように言葉だけでなく自身が手本となるように積極的に言葉による介入を試みていたことが観察されたことから、経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。1回目KCS終了後の報告書においても意味の分かりにくい抽象的な表現について全員がきちんと理解するために、具体例を出して考えようとしたこと。具体的には「領域の整合化」の意味を確認するため、領域の具体例を出してみた。→それにより、その表現を出した本人がうまく説明できなかったことも、他の人の協力により理解が進んだ。」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる
				S5G-003 メタ認知的活動を抽象的概念化した言葉で表現できないことを認識する			
			S4G-002 議論のファシリテーションにおける経験学習をミクロな視点で認識する	S5G-004 抽象的概念化を支援する言葉を確認する			
				S5G-005 メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得る	1. 議論中に「いまなぜ、何の話をしているか」により明確になり、そのことを言葉で表現できるようになった。 1.1 シグナルの導入:ファシリテートせずに、そのタイミングのみ示唆 1.2 議論直後にシグナルを鳴らした意味を論理的・具体的に説明、*議論の流れの変化・脱線 1.3 振り返りシートへのコメント 2. 知識共創に対する理解の深化:「スキル」の前に、「チームワーク/メンバーシップ」の形成の重要性を知った。 2.1 毎回の各自の振り返りを見てると、「自分の出ていない点」ばかり。→自分の言動・態度が他の人および議論に与えている影響に無関心 2.2 議論・知識共創に対する責任感の欠如を感じた 2.3 「知識共創はチームワークである」という信念を持ち、毎回議論の前後にチームとしての目標・振り返りを取り入れた	<TA活動後半において> ◆受講生の振り返りシートから受講生の状態を議論・知識共創に対する責任感の欠如と概念化し、後半はチームとしての目標・振り返りを採用し、その結果、チームワークの重要性を認識した。[2, 2.1, 2.2, 2.3] ◆受講生に議論の流れを意識することを理解してもらったためには、議論の流れを言葉にできる必要があると感じている。[1] ◆議論の流れを意識してもらったために、ファシリテートせずにタイミングだけを知らせるシグナルを鳴らす介入を試みている。[1.1, 1.2] ◆振り返りシートへのコメントでは、問いかける形で指摘し、受講生に受講生に深く考えさせることで、議論の流れや知識共創の促進を意識させようとしている。[1.3]	※ 受講生の振り返りシートから受講生の状態を議論・知識共創に対する責任感の欠如と概念化し、後半はチームとしての目標・振り返りを採用し、その結果、チームワークの重要性を認識したことが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。KCS2回目終了後の報告書においても「議長以外のメンバーは、その都度の質問に対して答える、意見を言うだけで、それまで及びその後の文脈を意識した発言・振る舞いが見られない。議長だけでなく、参加メンバー全員がその場の知識共創の成否に責任があるということを実感しなければならない。」という記述が見られ、またTAM2を行う前のTA学習シートにおいて「振り返りシートによって各個人の振り返りはできるが、ひとつのチームとしての振り返りは行っていない。知識共創はチーム(集団)としてなされるものであり、チームとしての反省やコミットメントを意識的に取り入れて、チーム意識・メンバーシップ・オーナーシップを育むような仕掛けができると良いかもしれない。」という記述が見られる。これらの記述は上記の推測を支持するものといえる ※ 受講生に議論の流れを意識することを理解してもらったためには、議論の流れを言葉にできる必要があると感じていたことが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。 ※ 議論の流れを意識してもらったために、ファシリテートせずにタイミングだけを知らせるシグナルを鳴らす介入を試みていたことが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。KCS4回目終了後の報告書においても「議論に介入したくなるタイミングで言葉ではなくシグナルを発する」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる ※ 振り返りシートへのコメントでは、問いかける形で指摘し、受講生に受講生に深く考えさせることで、議論の流れや知識共創の促進を意識させようとしていたことが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。
				S5G-006 メタ認知的活動を抽象的概念化した言葉で表現でき始めることを認識する			
			S4G-003 議論のファシリテーションにおける経験学習をマクロな視点で捉えながら動機づけを得る	S5G-007 経験学習をマクロな視点で捉えるレディネスを高める			
				S5G-008 経験学習をマクロな視点で捉えながら動機づけを得る	1. 議論中に「いまなぜ、何の話をしているか」により明確になり、そのことを言葉で表現できるようになった。 2. 知識共創に対する理解の深化:「スキル」の前に、「チームワーク/メンバーシップ」の形成の重要性を知った。	<TA活動を振り返って> ◆当初は感覚的で暗黙的なプロセスであった議論の流れを捉えることが、TA活動を通して言葉で表現できるようになったと認識している。[1] ◆受講生の振り返りシートから受講生の状態を議論・知識共創に対する責任感の欠如と概念化し、後半はチームとしての目標・振り返りを採用し、その結果、チームワークの重要性を認識した。[2] ◇ 成長報告を知識共創の場として捉え、意義を感じている。[質疑応答のみ] ◇取り上げた内容は印象に残っていたことで、報告書を参照する必要はなかった。[質疑応答のみ] ◇最後のTAMは概論終了直後に行われるので、準備の時間がなく整理しきれないため、少し時間をおいてからこのような場があると良いと思っている。[質疑応答のみ]	※ 当初は感覚的で暗黙的なプロセスであった議論の流れを捉えることが、TA活動を通して言葉で表現できるようになったと認識していたことが観察されたことから、経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識した状態であると推測することができた。TAM3を行う前のTA学習シートにおいて「メタ認知を意識した議論スキルという普段は暗黙的に使っている知識を言葉で表現して説明する必要があったので、自身のための知識にとって非常にいいトレーニングになっている。」という記述が見られる。これらの記述は上記の推測を支持するものといえる ※ 受講生の振り返りシートから受講生の状態を議論・知識共創に対する責任感の欠如と概念化し、後半はチームとしての目標・振り返りを採用し、その結果、チームワークの重要性を認識したことが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。KCS2回目終了後の報告書においても「議長以外のメンバーは、その都度の質問に対して答える、意見を言うだけで、それまで及びその後の文脈を意識した発言・振る舞いが見られない。議長だけでなく、参加メンバー全員がその場の知識共創の成否に責任があるということを実感しなければならない。」という記述が見られ、またTAM2を行う前のTA学習シートにおいて「振り返りシートによって各個人の振り返りはできるが、ひとつのチームとしての振り返りは行っていない。知識共創はチーム(集団)としてなされるものであり、チームとしての反省やコミットメントを意識的に取り入れて、チーム意識・メンバーシップ・オーナーシップを育むような仕掛けができると良いかもしれない。」という記述が見られる。これらの記述は上記の推測を支持するものといえる ※ 成長報告を知識共創の場として捉え、意義を感じていたことが観察されたことから、経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識した状態であると推測することができた。 ※ 取り上げた内容は印象に残っていたことで、報告書を参照する必要はなかったことが観察されたことから、経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識した状態であると推測することができた。 ※ 最後のTAMは概論終了直後に行われるので、準備の時間がなく整理しきれないため、少し時間をおいてからこのような場があると良いと思っていたことが観察されたことから、経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識した状態であると推測することができた。

つく つく

SG	S2G	S3G	S4G	S5G	<1>成長報告の結果(発表スライドのテキスト)	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性
SG-A 知識共創スキルの学習を続ける動機づけを得る	S2G-A1 メタ思考スキルの学び方を認識できるようにする	S3G-A12 議論のファシリテーションにおけるメタ認知的活動を認識する	S4G-004 議論のファシリテーションをメタ認知の観点で考えるディネスを高める	S5G-009 メタ認知について考える動機づけを得る			
				S5G-010 メタ認知的活動を実践しようとする動機づけを得る			
			S4G-005 議論のファシリテーションをメタ認知の観点で考える動機づけを得る	S5G-011 受講生時の経験とTA時の経験の違いを認識する	3. 意識的に議論の流れを読みながら参加していたが、感覚的で暗黙的なプロセスであった。そのため、議論の流れを他の人に説明することはなかった。	<TA活動前> ◆ 議論の流れを意識しながら、議論に参加してきたが、感覚的で暗黙的なプロセスであったため、議論の流れを他者に説明することとはなかった。[3]	※議論の流れを意識しながら、議論に参加してきたが、感覚的で暗黙的なプロセスであったため、議論の流れを他者に説明することとはなかったことが観察されたことから、受講生時の経験とTA時の経験の違いを認識した状態であると推測することができた。
				S5G-003 メタ認知的活動を抽象的概念化した言葉で表現できないことを認識する		<TA活動前半において> ◇ その場の議論がうまくいくようにするのではなく、受講生のメタ認知を意識した議論スキル向上を意識することで、議論の流れを言葉にする必要性を認識した。[質疑応答のみ] ◇ 受講生のときは、自分の理解など自身の成長だけを考えれば良かったが、TAは受講生の成長を促す目的があるため、注意を払う対象が変わると認識している。[質疑応答のみ]	※その場の議論がうまくいくようにするのではなく、受講生のメタ認知を意識した議論スキル向上を意識することで、議論の流れを言葉にする必要性を認識したことが観察されたことから、受講生時の経験とTA時の経験の違いを認識した状態であると推測することができた。KCS4回目後の報告書においても「何のためにその話をしているかを意識すれば、何を話せば良いか、他のメンバーに何を分かってもらえれば良いかが見えてくる(少なくともヒントになる)。」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる ※受講生のときは、自分の理解など自身の成長だけを考えれば良かったが、TAは受講生の成長を促す目的があるため、注意を払う対象が変わると認識していたことが観察されたことから、受講生時の経験とTA時の経験の違いを認識した状態であると推測することができた。
				S5G-012 メタ認知についての知識を認識する			
			S4G-006 メタ認知の観点から受講生時の経験とTA時の経験の違いを認識する			<TA活動後半において> ◇ 受講生の理解、成長の促進を意識して関わることで、世の中の様々な場面で知識共創の場を作る力が鍛えられると認識していたことが観察されたことから、メタ認知の観点から受講生時の経験とTA時の経験の違いを認識した状態であると推測することができた。[質疑応答のみ]	※受講生の理解、成長の促進を意識して関わることで、世の中の様々な場面で知識共創の場を作る力が鍛えられると認識していたことが観察されたことから、メタ認知の観点から受講生時の経験とTA時の経験の違いを認識した状態であると推測することができた。

つづく つづく

SG	S2G	S3G	S4G	S5G	<1>成長報告の結果(発表スライドのテキスト)	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性
SG-A 知識共創スキルの学習を続ける動機づけを得る	S2G-A1 メタ思考スキルの学び方を認識できるようにする	S3G-A13 経験学習サイクルとメタ認知的活動の結び付きを認識する	S4G-007 経験学習サイクルとメタ認知的活動の結び付きを考ええるレディネスを高める	S5G-001 経験学習サイクルを実践するレディネスを高める			
				S5G-010 メタ認知的活動を実践しようとする動機づけを得る			
				S5G-002 経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得る	4. 個々のメタ認知と議論スキルの向上ばかりを意識していた。	<TA活動前半において> ◆ 個々のメタ認知と議論スキルの向上ばかりを意識していた。[4] ◇ 受講生がイメージしやすいように言葉だけでなく自身が手本となるように積極的に言葉による介入を試みている。[質疑応答]	※ 個々のメタ認知と議論スキルの向上ばかりを意識していたことが観察されたことから、経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができたTAM1開始前のTA学習シートにおいて「知識共創セッションのファシリテーターは、講義の中身についてのサポートだけでなく、知識共創という活動に上達することをサポートする必要がある。そのため、受講生をよく観察し、相手が気づいていない点に気づくよう働きかけることになる。これは相手の知識(暗黙知)獲得力を育むということかもしれない。こうしたトレーニングは、今後自分が人とコラボレーションしていくための良い経験になると思う。」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる ※ 受講生がイメージしやすいように言葉だけでなく自身が手本となるように積極的に言葉による介入を試みていことが観察されたことから、経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。1回目KCS終了後の報告書においても意味の分かりにくい抽象的な表現について全員がきちんと理解するために、具体例を出して考えようとしたこと。具体的には「領域の整合化」の意味を確認するため、領域の具体例を出してみた。→それにより、その表現を出した本人がうまく説明できなかったことも、他の人の協力により理解が進んだ。」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる
				S5G-003 メタ認知的活動を抽象的概念化した言葉で表現できないことを認識する			
				S5G-012 メタ認知についての知識を認識する			
				S5G-013 メタ認知と経験学習の結び付きを考ええる動機づけを得る			
			S4G-008 経験学習サイクルとメタ認知的活動の結び付きを考ええる動機づけを得る	S5G-005 メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得る	1. 議論中に「いまなぜ、何の話をしているか」により明確になり、そのことを言葉で表現できるようになった。 1.1 シグナルの導入・ファシリテートせずに、そのタイミングのみ示唆 1.2 議論直後にシグナルを鳴らした意味*を論理的・具体的に説明、*議論の流れの変化・脱線 1.3 振り返りシートへのコメント 2. 知識共創に対する理解の深化:「スキル」の前に、「チームワーク/メンバーシップ」の形成の重要性を知った。 2.1 毎回の各自の振り返りを見ていると、「自分の出来ていない点」ばかり。→自分の言動・態度が他の人および議論に与えている影響に無関心 2.2 議論・知識共創に対する責任感の欠如を感じた 2.3 「知識共創はチームワークである」という信念を持ち、毎回議論の前後にチームとしての目標・振り返りを取り入れた	<TA活動後半において> ◆ 受講生の振り返りシートから受講生の状態を議論・知識共創に対する責任感の欠如と概念化し、後半はチームとしての目標・振り返りを採用し、その結果、チームワークの重要性を認識した。[2, 2.1, 2.2, 2.3] ◆ 受講生に議論の流れを意識することを理解してもらうためには、議論の流れを言葉にできる必要があると感じている。[1] ◆ 議論の流れを意識してもらうために、ファシリテートせずにタイミングだけを知らせるシグナルを鳴らす介入を試みている。[1.1, 1.2] ◆ 振り返りシートへのコメントでは、問いかける形で指摘し、受講生に受講生に深く考えさせることで、議論の流れや知識共創の促進を意識させようとしている。[1.3]	※ 受講生の振り返りシートから受講生の状態を議論・知識共創に対する責任感の欠如と概念化し、後半はチームとしての目標・振り返りを採用し、その結果、チームワークの重要性を認識したことが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。KCS2回目終了後の報告書においても「議長以外のメンバーは、その都度の質問に対して答える。意見を言うだけで、それまで及びその後の文脈を意識した発言・振る舞いが見られない。議長だけでなく、参加メンバー全員がその場の知識共創の成否に責任があるということを実感しなければならぬ。」という記述が見られ、またTAM2を行う前にのTA学習シートにおいて「振り返りシートによって各個人の振り返りはできるが、ひとつのチームとしての振り返りは行っていない。知識共創はチーム(集団)としてなされるものであり、チームとしての反省やコミットメントを意識的に取り入れて、チーム意識・メンバーシップ・オーナーシップを育むような仕掛けができると良いかもしれない。」という記述が見られる。これらの記述は上記の推測を支持するものといえる ※ 受講生に議論の流れを意識することを理解してもらうためには、議論の流れを言葉にできる必要があると感じていたことが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。 ※ 議論の流れを意識してもらうために、ファシリテートせずにタイミングだけを知らせるシグナルを鳴らす介入を試みていたことが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。KCS4回目終了後の報告書においても「議論に介入したくなるタイミングで言葉ではなくシグナルを発する」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる ※ 振り返りシートへのコメントでは、問いかける形で指摘し、受講生に受講生に深く考えさせることで、議論の流れや知識共創の促進を意識させようとしていたことが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。

つつ つつ

SG	S2G	S3G	S4G	S5G	<1>成長報告の結果(発表スライドのテキスト)	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性
SG-A 知識共 創スキ ルの学 習を続 ける動 機づけ を得る	S2G-A1 メタ思 考スキ ルの学 び方 を認 識で きるよ うにな る	S3G-A14 熟達 者から 集団 思考 のメタ 思考 スキル を学 ぶ動 機づけ を得る	S4G-009 熟達者 のファン リテー ションを メタ思考 の観点で 考える動 機づけを 得る	S5G-014 熟達者のファンリ テーションをメタ思 考の観点で考え るレディネスを高 める			
				S5G-012 メタ認知について の知識を認識す る			
			S4G-010 熟達者 の集団 思考の コント ロール を認識 する				

つつく

SG	S2G	S3G	S4G	S5G	<1>成長報告の結果(発表スライドのテキスト)	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性
SG-A	知識共創スキルの学習を続ける動機づけを得る	S2G-A2 実社会の議論における他者の価値観を理解し、あうこの必要性を認識する	S4G-011 受講生のメタ認知スキルの育成について考えるディネスを高める	S5G-000 TAが介入について試行錯誤しているのを認識する			
				S5G-015 受講生の学習目標を認識する			
				S5G-016 TAの立場から介入について考える動機づけを得る		<TA活動前半において> ◇ 受講生がイメージしやすいように言葉だけでなく自身が手本となるように積極的に言葉による介入を試みている。〔質疑応答〕	※受講生がイメージしやすいように言葉だけでなく自身が手本となるように積極的に言葉による介入を試みていたことが観察されたことから、TAの立場から介入について考える動機づけを得た状態であると推測することができた。1回目KCS終了後の報告書においても意味の分かりにくい抽象的な表現について全員がきちんと理解するために、具体例を出して考えようとしたこと。具体的には「領域の整合化」の意味を確認するため、領域の具体例を出してみた。→それにより、その表現を出した本人がうまく説明できなかったことも、他の人の協力により理解が進んだ。」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる
				S5G-017 受講生のメタ認知スキルの状態を認識する	2.1 毎回の各自の振り返りを見ていると、「自分の出来ていない点」ばかり。→自分の言動・態度が他の人および議論に与えている影響に無関心 2.2 議論・知識共創に対する責任感の欠如を感じた	<TA活動前半において> ◆ 受講生が自身の言動・態度が議論に与える影響を認識できていないため、認識させる手段として、チームワークを意識させることが必要だと認識している。〔2.1, 2.2〕	※受講生が自身の言動・態度が議論に与える影響を認識できていないため、認識させる手段として、チームワークを意識させることが必要だと認識していたことが観察されたことから、受講生のメタ認知スキルの状態を認識した状態であると推測することができた。KCS2回目終了後の報告書においても「議長以外のメンバーは、その都度の質問に対して答える、意見を言うだけでなく、参加メンバー全員がその場の知識共創の成否に責任があるということとを自覚しなければならない。」という記述が見られ、またTAM2を行う前にのTA学習シートにおいて「振り返りシートによって各個人の振り返りはできるが、ひとつのチームとしての振り返りは行っていない。知識共創はチーム(集団)としてなされるものであり、チームとしての反省やコミットメントを意識的に取り入れて、チーム意識・メンバーシップ・オーナーシップを育むような仕掛けができると良いかもしれない。」という記述が見られる。これらの記述は上記の推測を支持するものといえる
			S4G-012 議論に介入し過ぎない動機づけを得る	S5G-018 介入による受講生への影響を認識する	1.1 シグナルの導入:ファシリテートせずに、そのタイミングのみ示唆 1.2 議論直後にシグナルを鳴らした意味*を論理的・具体的に説明、*議論の流れの変化、脱線	<TA活動前半において> ◆ 手本となるべく積極的に介入を試みた結果、議論はうまく回ったが、受講生がTAばかりを見るようになってしまったため、議論の流れを意識してもらうために、後半の活動では、ファシリテートせずにタイミングだけを知らせるシグナルを鳴らす介入を試みている。〔1.1, 1.2〕	※手本となるべく積極的に介入を試みた結果、議論はうまく回ったが、受講生がTAばかりを見るようになってしまったため、議論の流れを意識してもらうために、後半の活動では、ファシリテートせずにタイミングだけを知らせるシグナルを鳴らす介入を試みていたことが観察されたことから、介入による受講生への影響を認識した状態であると推測することができた。KCS4回目終了後の報告書においても「議論に介入しなくなるタイミングで言葉ではなくシグナルを発する」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる
				S5G-012 メタ認知についての知識を認識する			
			S4G-013 すべての介入が阻害要因となるわけではないことを認識する		2.3 「知識共創はチームワークである」という信念を持ち、毎回議論の前後にチームとしての目標・振り返りを取り入れた	<TA活動後半において> ◆ 議論開始前にチームとしての目標を、議論終了後にチームとしての振り返りを行ったことで、チームで知識共創する意識が生まれたと認識している。〔2.3〕	※議論開始前にチームとしての目標を、議論終了後にチームとしての振り返りを行ったことで、チームで知識共創する意識が生まれたと認識していたことが観察されたことから、すべての介入が阻害要因となるわけではないことを認識した状態であると推測することができた。KCS5回目終了後の報告書においても「メタ認知を活かして議論の流れを意識するために、自分が前回の議論について振り返ったこととそれに対するTAのコメントを振り返った。加えて、他のメンバーの振り返りとTAのコメントも参照することで、メタ認知を活かした議論スキルというものに対する理解を深めることを意図している」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる

つづく

SG	S2G	S3G	S4G	S5G	<1>成長報告の結果(発表スライドのテキスト)	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性
SG-A 知識共 創スキ ルの学 習を続 ける動 機づけ を得る	S2G-A2 実社会 の議論 における他者 の価値観を理 解しあう ことの必 要性を 認識す る	S3G-A21 議題を 与えな いこと の重要 性を認 識する	S4G-011 受講生の メタ認知 スキルの 育成につ いて考え るレディ ネスを高 める	S5G-000 議題を決める ことの難しさを 認識する			
				S5G-015 受講生の学習 目標を認識す る			
				S5G-019 TAの立場から 議題を与えない ことについて 考える動機づ けを得る			
				S5G-020 議題決めにお ける受講生の 混乱を認識す る			
			S4G-014 議題を与 えないこ との重要 性を考え る動機づ けを得る	S5G-021 議題設定によ る受講生への 影響を認識す る			
				S5G-012 メタ認知につ いての知識を 認識する			
				S5G-022 メタ認知と議題 設定について の知識を認識 する			
			S4G-015 価値ある 議題を探 すことの 難しさを 認識する				

つづく

付録G 成長報告会の結果 (RMさん)

SG	S2G	S3G	S4G	S5G	<1>成長報告の結果(発表スライドのテキスト)	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性
SG-A	知識共創スキルの学習を続ける動機づけを得る	S2-G-A1 メタ思考スキルの学び方を認識できるようにする	S3-G-A1 議論のファシリテーションにおける経験学習を認識する	S4G-001 議論のファシリテーションにおける経験学習を認識するレディネスを高める	1. メタ認知を意識した議論スキルについて 1.2 不明な点.TA活動を通じて実践できるかどうか 2. 異分野融合促進サポートについて 2.2 不明な点.実践する上で大切なことは何か	<TA活動前半> メタ認知を意識した議論スキルについて、TA活動を通じて実践できるかどうか不安であった。 [1, 1.2] 異分野融合促進のサポートを実施するうえで大切なことが何であるかは不明であった。 [2, 2.2]	※ メタ認知を意識した議論スキルについて、TA活動を通じて実践できるかどうか不安であったことが観察されたことから、経験学習サイクルを実践するレディネスを高めた状態であると推測することができた。TAM1後のTA学習シートにおいて「Kolbの経験学習理論(学習サイクルの4つのステップ)を知識共創セッションで実践しながら、メタ認知獲得のために試行錯誤すること。また知識共創セッション内で受講生に対してメタ認知を意識した議論スキル獲得への動機づけを提供することを目指します。」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる ※ 異分野融合促進のサポートを実施するうえで大切なことが何であるかは不明であったことが観察されたことから、経験学習サイクルを実践するレディネスを高めた状態であると推測することができた。
				S5G-002 経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得る	2. 異分野融合促進サポートについて 2.3 重要性をしって、その促進をサポートするための1つの仮説を得た 2.3.1 仮説: 議論の中で重要な言葉の前提が共有されていない場合、分かりやすい例えを用いて議論を進めて理解を共有する。一方で既に前提が共有されている場合は、異なる分野の例えを用いてさらに深い理解を得るための議論を行う。 2.3.2 この仮説を用いて経験学習サイクルを回した。しかし、結果の要因が曖昧で最後まで捉えることができなかった。 2.4 【議論中】あるファシリテータの方が「同じ例えを使い続けた方が良かったのではないか?」というコメントをされた時に、異なる分野の例えを用いることの弊害に気づき、1つの仮説を得ることが出来た。	<TA活動後半> ◆ 重要語句の共有がなされていない場合はわかりやすい例えを用いて、前提が共有されている場合は異なる分野の例えを用いることで、受講生の具体的経験を支援しようとしている。 [2, 2.3, 2.3.1] ◆ 例えの使い分けの仮説を立て、経験学習のサイクルを回すことを試みている。 [2, 2.3, 2.3.1, 2.3.2, 2.4]	※ 重要語句の共有がなされていない場合はわかりやすい例えを用いて、前提が共有されている場合は異なる分野の例えを用いることで、受講生の具体的経験を支援しようとしたことが観察されたことから、経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。 ※ 例えの使い分けの仮説を立て、経験学習のサイクルを回すことを試みていることが観察されたことから、経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。
				S4G-002 議論のファシリテーションにおける経験学習を認識する	S5G-003 メタ認知的活動を抽象的概念化した言葉で表現できないことを認識する		
				S4G-004 抽象的概念化を支援する言葉を認識する			
				S5G-005 メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得る			
				S5G-006 メタ認知的活動を抽象的概念化した言葉で表現でき始めることを認識する	1. メタ認知を意識した議論スキルについて 1.4 【議論後振り返りシート記入時】頂いた資料を見ずにコメント記入が出来たことに気づいたとき、自分なりの理解が構築出来ていることがわかった。	<TA活動後半> ◆ 振り返りシートへのコメントを何も参照せずに書けるようになったときに、理解が進んでいることを認識している。 [1, 1.4]	※ 振り返りシートへのコメントを何も参照せずに書けるようになったときに、理解が進んでいることを認識していたことが観察されたことから、メタ認知的活動を抽象的概念化した言葉で表現でき始めることを認識した状態であると推測することができた。
				S4G-003 議論のファシリテーションにおける経験学習をマクロな視点で捉えるレディネスを高める			
				S5G-008 経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識する		<TA活動を振り返って> ◇ 成長報告をTA活動の整理の機会として捉え、特に、質疑応答に意義を感じている。[質疑応答のみ] ◇ 質問を通して、自分の中では考えていなかったことに気付くことができたと感じている。[質疑応答のみ] ◇ TAMの資料、報告書、振り返りシートへのコメントを参照しながら、TA活動全体を振り返った。[質疑応答のみ]	※ 成長報告をTA活動の整理の機会として捉え、特に、質疑応答に意義を感じていたことが観察されたことから、経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識した状態であると推測することができた。 ※ 質問を通して、自分の中では考えていなかったことに気付くことができたと感じていたことから、経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識した状態であると推測することができた。 ※ TAMの資料、報告書、振り返りシートへのコメントを参照しながら、TA活動全体を振り返ったことが観察されたことから、経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識した状態であると推測することができた。

つづき

SG	S2G	S3G	S4G	S5G	<1>成長報告の結果(発表スライドのテキスト)	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性
SG-A	SG-A1	SG-A12	S4G-004 議論のファシリテーションをメタ認知の観点で考えるレディネスを高める	S5G-009 メタ認知について考える動機づけを得る	1. メタ認知を意識した議論スキルについて内容を述べている 1.1 第1回目のTAMミーティングで、メタ認知に関する学習目標の項目シートを頂いたから(1項目ずつTAが声を出して読んだ) 2. 異分野融合促進サポートについて2.1重要性を述べている:メタ認知に関する学習目標項目に書かれていたから	<TA活動前半> ◆ TAM1で配布された知識共創セッションのポイントで、メタ認知についての内容を知った。[1、1.1、2、2.1] ◆異分野融合のためにはメタ認知を意識した議論スキルが必要であると気づくことができた。[2、2.1]	※ TAM1で配布された知識共創セッションのポイントで、メタ認知についての内容を知ったことが観察されたことから、メタ認知について考える動機づけを得た状態であると推測することができた。 ※ 異分野融合のためにはメタ認知を意識した議論スキルが必要であると気づくことができたことが観察されたことから、メタ認知について考える動機づけを得た状態であると推測することができた。
				S5G-010 メタ認知的活動を実践しようとする動機づけを得る			
			S4G-005 議論のファシリテーションにおけるメタ認知的活動を認識する	S5G-011 受講生時の経験とTA時の経験の違いを認識する		<TA活動前半> ◇ 受講生の時には、メタ認知が重要だとは言われたが、それが何かは具体的に教えてもらえなかった。[質疑応答のみ]	※ 受講生の時には、メタ認知が重要だとは言われたが、それが何かは具体的に教えてもらえなかったことが観察されたことから、受講生時の経験とTA時の経験の違いを認識した状態であると推測することができた。
				S5G-003 メタ認知的活動を抽象的概念化した言葉で表現できないことを認識する			
				S5G-012 メタ認知についての知識を認識する			
			S4G-006 メタ認知の観点から受講生時の経験とTA時の経験の違いを認識する				

つづく つづく

SG	S2G	S3G	S4G	S5G	<1>成長報告の結果(発表スライドのテキスト)	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性
SG-A	知識共創スキルの学習を続ける動機づけを得る	S2G-A1 メタ思考スキルの学び方を認識できるようになる	S4G-007 経験学習サイクルとメタ認知的活動の結び付きを考えるレディネスを高める	S5G-001 経験学習サイクルを実践するレディネスを高める	1. メタ認知を意識した議論スキルについて 1.2 不明な点:TA活動を通じて実践できるかどうか 2. 異分野融合促進サポートについて 2.2 不明な点:実践する上で大切なことは何か	<TA活動前半> メタ認知を意識した議論スキルについて、TA活動を通じて実践できるかどうか不安であった。[1, 1.2] 異分野融合促進のサポートを実施するうえで大切なことが何であるかは不明であった。[2, 2.2]	※ メタ認知を意識した議論スキルについて、TA活動を通じて実践できるかどうか不安であったことが観察されたことから、経験学習サイクルを実践するレディネスを高めた状態であると推測することができた。TAM1後のTA学習シートにおいて「Kolbの経験学習理論(学習サイクルの4つのステップ)を知識共創セッションで実践しながら、メタ認知獲得のために試行錯誤すること。また知識共創セッション内で受講生に対してメタ認知を意識した議論スキル獲得への動機付けを提供することを目指します。」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる ※ 異分野融合促進のサポートを実施するうえで大切なことが何であるかは不明であったことが観察されたことから、経験学習サイクルを実践するレディネスを高めた状態であると推測することができた。
				S5G-010 メタ認知的活動を実践しようとする動機づけを得る			
			S4G-008 経験学習サイクルとメタ認知的活動の結び付きを認識する	S5G-002 経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得る	2. 異分野融合促進サポートについて 2.3 重要性を置いて、その促進をサポートするための1つの仮説を得た 2.3.1 仮説:議論の中で重要な言葉の前提が共有されていない場合、分かりやすい例えを用いて議論を進めて理解を共有する。一方で既に前提が共有されている場合は、異なる分野の例えを用いてさらに深い理解を得るための議論を行う。 2.3.2 この仮説を用いて経験学習サイクルを回した。しかし、結果の要因が曖昧で最後まで捉えることができなかった。 2.4 【議論中】あるファシリテータの方が「同じ例えを使い続けた方が良かったのではないか?」というコメントをされた時に、異なる分野の例えを用いることの弊害に気づき、1つの仮説を得ることが出来た。	<TA活動後半> ◆ 重要語句の共有がなされていない場合は分かりやすい例えを用いて、前提が共有されている場合は異なる分野の例えを用いることで、受講生の具体的経験を支援しようとしている。[2, 2.3, 2.3.1] ◆ 例えの使い分けの仮説を立て、経験学習のサイクルを回すことを試みている。[2, 2.3, 2.3.1, 2.3.2, 2.4]	※ 重要語句の共有がなされていない場合は分かりやすい例えを用いて、前提が共有されている場合は異なる分野の例えを用いることで、受講生の具体的経験を支援しようとしていたことが観察されたことから、経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。 ※ 例えの使い分けの仮説を立て、経験学習のサイクルを回すことを試みていたことが観察されたことから、経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。
				S5G-003 メタ認知的活動を抽象的概念化した言葉で表現できないことを認識する			
				S5G-012 メタ認知についての知識を認識する			
				S5G-013 メタ認知と経験学習の結び付きを認識する			
				S5G-005 メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得る			

つづく つづ

SG	S2G	S3G	S4G	S5G	<1>成長報告の結果(発表スライドのテキスト)	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性
SG-A 知識共創スキルの学習を続ける動機づけを得る	S2G-A1 メタ思考スキルの学び方を認識できるようにする	S3G-A14 熟達者から集団思考のメタ思考スキルを学ぶ機づけを得る	009 熟達者のファシリテーションをメタ思考の観点で考えるレディネスを高める	S5G-014 熟達者のファシリテーションをメタ思考の観点で考えるレディネスを高める			
				S5G-012 メタ認知についての知識を認識する			
			S4G-010 熟達者の集団思考のコントロールを認識する				

つづく

SG	S2G	S3G	S4G	S5G	<1>成長報告の結果(発表スライドのテキスト)	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性
SG-A 知識共創スキルの学習を続ける動機づけを得る	S2G-A2 実社会の議論における他者の価値観を理解しあうことの必要性を認識する	S3G-A22 議論に介入し過ぎないことの受講生にとっての意義を認識する	S4G-011 受講生のメタ認知スキルの育成について考えるレディネスを高める	S5G-000 TAが介入について試行錯誤しているのを認識する			
				S5G-015 受講生の学習目標を認識する	1. メタ認知を意識した議論スキルについて 1.1 内容をしっている;第1回目のTAMミーティングで、メタ認知に関する学習目標の項目シートを頂いたから(1項目ずつTAが声を出して読んだ)	<TA活動前半> ◆ TAM1で配布された知識共創セッションのポイントで、メタ認知についての内容を知った。[1, 1.4]	※ TAM1で配布された知識共創セッションのポイントで、メタ認知についての内容を知ったことが観察されたことから、受講生の学習目標を認識した状態であると推測することができた。
				S5G-016 TAの立場から介入について考える動機づけを得る			
				S5G-017 受講生のメタ認知スキルの状態を認識する			
			S4G-012 議論に介入し過ぎない動機づけを得る	S5G-018 介入による受講生への影響を認識する			
				S5G-012 メタ認知についての知識を認識する			
			S4G-013 すべての介入が阻害要因となるわけではないことを認識する				

SG	S2G	S3G	S4G	S5G	<1>成長報告の結果(発表スライドのテキスト)	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性
SG-A 知識共創スキルの学習を続ける動機づけを得る	S2G-A2 実社会の議論における他者の価値観を理解し、あうことの必要性を認識する	S3G-A21 議題を与えないことの重要性を認識する	S4G-011 受講生のメタ認知スキルの育成について考えるレディネスを高める	S5G-000 議題を決めることの難しさを認識する			
				S5G-015 受講生の学習目標を認識する	1. メタ認知を意識した議論スキルについて 1.1 内容をしている: 第1回目のTAミーティングで、メタ認知に関する学習目標の項目シートを頂いたから(1項目ずつTAが声を出して読んだ)	<TA活動前半> ◆ TAM1で配布された知識共創セッションのポイントで、メタ認知についての内容を知った。[1、1.4]	※ TAM1で配布された知識共創セッションのポイントで、メタ認知についての内容を知ったことが観察されたことから、受講生の学習目標を認識した状態であると推測することができた。
				S5G-019 TAの立場から議題を与えないことについて考える動機づけを得る			
				S5G-020 議題決めにおける受講生の混乱を認識する			
			S4G-014 議題を与えないことの重要性を考える動機づけを得る	S5G-021 議題設定による受講生への影響を認識する			
				S5G-012 メタ認知についての知識を認識する			
				S5G-022 メタ認知と議題設定についての知識を認識する			
			S4G-015 価値ある議題を探すことの難しさを認識する				

つづく

SG	S2G	S3G	S4G	S5G	<1>成長報告の結果(発表スライドのテキスト)	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性
SG-A知識共創スキルの学びを続ける動機づけを得る	S2G-A1メタ思考スキルの学びを続ける動機づけを得る	S3G-A1議論のファシリテーションにおける経験学習を認識する	S4G-001議論のファシリテーションにおける経験学習を認識する	S5G-001 経験学習サイクルを実施するレディネスを高める	2. “教えないで教える”ことへの漠然とした理解 “経験”に依る教育法に対し、有意義だろうと考えていたが具体的に言語化出来ないし、実践方法もわからない。	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ <TA活動前(受講生の時)> ◆ 知識科学研究科に入ったことで、具体的に言語化できないし、実践方法もわからないが、経験による教育法が有意義であると認識している。[2]	※具体的に言語化できないし、実践方法もわからないが、経験による教育法が有意義であると認識していることが観察されたことから、経験学習サイクルを実施するレディネスを高めた状態であると推測することができた。
				S4G-001 議論のファシリテーションにおける経験学習を認識する	7. TAという立場での経験 7.2 欠陥のある発言に意識が集中し、議論の全体を掴まず上手くファシリテート出来ない場面で何度が発生する。 11. ディベートを取り入れて気づく 11.1 1・2回目には策も無く、とりあえず“メタ認知”という言葉を使っていた。 11.2 ディベートを試すことで、形式を用意することの有効性を知った。 12. 形式によって“教える” 12.1 曖昧な言葉では伝わらず、具体的な言葉では浅い理解に留まる。	<TA活動前半において> ◆ 自身の認知特性をTA活動を通じて認識している。[7, 7.2] ◆ 最初は単に言葉だけを使って教えようとしたが、口で教えたとしても浅い理解で終わってしまうことを認識し、途中から経験させることを試みている。[11, 11.1, 11.2, 12, 12.1] ◆ 質の良い経験を用意することの有用性に気づきを得ている。[11, 11.2]	※自身の認知特性をTA活動を通じて認識していることが観察されたことから、経験学習サイクルを実施しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。2回目のKCS終了後の報告書においても「(議論を)俯瞰的な意識を保ったまま議論に参加し、介入を試みる」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる
				S5G-002 経験学習サイクルを実施しようとする動機づけを得る			※最初は単に言葉だけを使って教えようとしたが、口で教えたとしても浅い理解で終わってしまうことを認識し、途中から経験させることを試み続けていることが観察されたことから、経験学習サイクルを実施しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。3回目のKCS終了後の報告書においても、「ディベート形式で行い、議論らしい環境を用意することで、参加者の意識や発言に変化が出るか観察する」という記述が見られる。これらの記述は上記の推測を支持するものといえる
				S5G-003 メタ認知的活動を抽象的な概念化した言葉で表現できないことを認識する			
				S5G-004 抽象的概念化を支援する言葉を認識する			
				S4G-002 議論のファシリテーションにおける経験学習を認識する	3. 自身の傾向・特徴を認知 3.2 実際の言動はある程度コントロール可能となるが、思考は制御出来ない。 5. 自身の特徴を認知 5.2 認知したが、コントロールは難しくまだまだ未熟な状態 6 “教えないで教える”の理解と実践: 3回目のKCSで気づきを得て、4回目からは実践している。 9. 自身のコントロールを実践 9.1 出来るだけ議論全体に目を向け、状況の把握に努めた。 9.2 自身の欲求を含んだ介入を控えた。 10. 結果は微妙 10.1 介入についてはコントロール出来た。 10.2 全体の把握は最後まで上手く出来なかった。変動はTAの縛りで制御できても、思考までは制御出来なかった。 12 “メタ認知”を実践する形式(議論の反省)を用意することで“経験”による深い理解を促すことにした。 13. 形式と介入方針で実践: KCSの最後に議論を反省する時間を用意した。 14. 形式による教育はある程度成功 14.1 KCSが終わった後も独自に反省会を開く様子が見られ、“メタ認知”への動機付けが上手くいったように思えた。 14.2 KCS自身がメタ認知を理解するための装置という話もあったが、形式(枠組み)による教育の有効性を理解出来た。	<TA活動後半において> ◆ 自身の欲求(議論に主体的に参加したい)を抑制し、議論全体に目を向けることで状況のモニタリングに努め、意識的に自身の言動をコントロールしようとしている。[3, 3.2, 5, 5.2, 9, 9.1, 9.2, 10, 10.1, 10.2] ◆ 議論に関する反省的観察をメタ認知として捉えている[12, 12.2] ◆ 意識的ではないが、自身が経験した反省的観察(報告書による知識の積み上げ)から、受講生にメタ認知活動を促す手段として議論の振り返りを用いている。[質疑応答のみ] ◆ 受講生にメタ認知活動を促す手段として議論の振り返りを用いている。[6, 13] ◆ 自身が採用した議論の振り返りが、受講生のメタ認知についての学習への動機づけになったことを認識している。[14, 14.1] ◆ 質の良い経験がメタ認知の習得に有効であると理解を得ている[14, 14.2]	※自身の欲求(議論に主体的に参加したい)を抑制し、議論全体に目を向けることで状況のモニタリングに努め、意識的に自身の言動をコントロールしようとしていることが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを実施しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。4回目のKCS終了後の報告書においても、「(受講生の)様子を見つつ適宜介入する。しかしメタ認知等について直接的には触れないという目的はグループの特徴を把握しつつ、介入ではメタ認知等には一切触れないことで強制力を生まないようにする。」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる
				S5G-005 メタ認知の観点から経験学習サイクルを実施しようとする動機づけを得る			※①議論に関する反省的観察をメタ認知として捉えていること、②受講生にメタ認知活動を促す手段として議論の振り返りを採用していること、③自身が採用した議論の振り返りが、受講生のメタ認知についての学習への動機づけになったことを認識していることが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを実施しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。5回目のKCS終了後の報告書において「議論の反省を10分間行う(分かりやすい形で客観的評価の場を与え、議論の流れや自身の言動について考えるというメタ認知を実践してもらう)」6回目のKCS終了後の報告書においても「反省の時間を設けることは、メタ認知への動機付けにおいて非常に有効な取り組みであると考えられる。」という記述が見られる。これらの記述は上記の推測を支持するものといえる
				S5G-006 メタ認知的活動を抽象的な概念化した言葉で表現できないことを認識する			
				S5G-007 経験学習をマクロな視点で捉えるレディネスを高める			
				S4G-003 議論のファシリテーションにおける経験学習をマクロな視点で捉える動機づけを得る	4.“教えないで教える”ことへの理解・実践方法の獲得 4.1 自分なりの理解による言語化が可能となった。 4.2 実践方法を離れながら掴んだ気がする 15. 枠組み・形式・条件という制約の有効性 15.1 自身の特徴に気づいたのもTAという制約によるもの。 15.2 受講者達に与えたKCSという場、議論する際の注意点等も全ては“メタ認知”や“知識共創”を促す制約。 16. “良い経験”のための“良い制約”とは 16.1 議論の反省という形式を取り入れたのは、通常のKCSではメタ認知を理解させるのに不十分と考えたから。 16.2 “良い制約”によって“良い経験”へ導くことが出来る、その結果として“教えないで教える”ことが可能になる。	<TA活動を振り返って> ◆ 自身の経験から“教えないで教える”ことについての理解と実践方法の理解が進んでいると認識していることが観察されたことから、経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識した状態であると推測することができた。TAM III終了後のTA学習シートにおいて「他の講義は義務教育等と同様の「教える」形式の講義であると思う。そう考えると、「教えない」形式を取り入れると、得られる経験は特殊と思われる。」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる ◆ 質の良い経験のためには良い制約が必要であり、その結果として“教えないで教える”ことが可能になると認識している。[15, 15.1, 15.2, 16, 16.1, 16.2] (◇) 取り上げた内容は印象に残っていたことで、報告書等では矛盾点を確認する程度で、特に参照する必要はなかった。[質疑応答のみ] (◇) 教育について何も知らなかった状態から、制約が教育対象者を学習目標に導く手段であると理解できるようになったのは、成長報告によってTA活動の反省して概念化を試みたからと認識している。[質疑応答のみ] ◇ 成長報告をTA活動の反省的観察の機会として捉え、意義を感じている。[質疑応答のみ] ◇ 成長報告スライド作成時に、取り上げた二つの成長を共通の一つの抽象的概念にまとめることに気づくことができた。[質疑応答のみ] ◇ 木構造による複雑な教育設計と、メタ認知スキル教育の歩留まりの低さの議論(共にTAM3)から“教えないことで教える”ことの難しさを認識している。[質疑応答のみ]	※自身の経験から“教えないで教える”ことについての理解と実践方法の理解が進んでいると認識していることが観察されたことから、経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識した状態であると推測することができた。6回目KCS終了後の報告書においても「なぜ」と問う方向の介入を積極的にに行った。理想としては、「なぜ」と問うことと考えることの重要性に気づいてもらい、参加者達が率先して問うていくようになるのと良いと考えていた」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる ※成長報告をTA活動の反省的観察の機会として捉え、意義を感じていることと、取り上げた内容は印象に残っていたことで、報告書等では矛盾点を確認する程度で、特に参照する必要はなかったことが観察されたことから、経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識した状態であると推測することができた。 ※教育について何も知らなかった状態から、制約が教育対象者を学習目標に導く手段であると理解できるようになったのは、成長報告によってTA活動の反省して概念化を試みたからと認識していることが観察されたことから、経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識した状態であると推測することができた。 ※成長報告スライド作成時に、取り上げた二つの成長を共通の一つの抽象的概念にまとめることに気づくことができたことが観察されたことから、経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識した状態であると推測することができた。 ※木構造による複雑な教育設計と、メタ認知スキル教育の歩留まりの低さの議論(共にTAM3)から“教えないことで教える”ことの難しさを認識していることが観察されたことから、経験学習をマクロな視点で捉えられることを認識した状態であると推測することができた。

SG	S2G	S3G	S4G	S5G	<1>成長報告の結果(発表スライドのテキスト)	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性
SG-A	知識共創スキルの学習を続ける動機づけを得る	S2G-A1	S3G-A12	S4G-004 議論のファシリテーションをメタ認知の観点で考えるレディネスを高める	S5G-009 メタ認知について考える動機づけを得る		
				S5G-010 メタ認知的活動を実践しようとする動機づけを得る			
				S4G-005 議論のファシリテーションをメタ認知の観点で考える動機づけを得る	1. 議論時の言動に無自覚:議論に参加している時の自分にどのような傾向・特徴があるのかについて無自覚であった。 3. 自身の傾向・特徴を認知 3.1 発言に対する論理性・正当性に囚われすぎて議論全体の流れや状況を見失うことがある。 5. 自身の特徴を認知 5.1 2回目のKCSから気づき始め、3回目からは確信に至っているまる 7. TAという立場での経験 7.1 議論の中で論理性・正当性に欠陥のある発言に対し、意見したいがTAという立場上出来ない場面が多発する。 7.2 欠陥のある発言に意識が集中し、議論の全体を掴めず上手くファシリテート出来ない場面が何度か発生する。 8. TAだからこそ得た気づき:TAという義務が自身の欲求を抑制し、普段の自身とは違う振る舞いを要求することで、普段の自身を客観視出来た。	<TA活動前半において> ◆ 当初は、TAの立場のせいで議論時に個人的に反論・意見できないのでフラストレーションが溜まっている。 [7、7.1、7.2] ◆ 論理性・正当性に囚われ過ぎて議論全体の流れや状況を見失うことがあることを自身の傾向として認識している。[1、3、3.1、5、5.1] ◆ TAという立場・義務が、自身の欲求を抑制し、普段の自身とは違う振る舞いをするすることで、自身を客観視している。[8]	※ 当初は、TAの立場のせいで議論時に個人的に反論・意見できないのでフラストレーションが溜まっていることが観察されたことから、受講生時の経験とTA時の経験の違いを認識した状態であると推測することができた。 ※ 論理性・正当性に囚われ過ぎて議論全体の流れや状況を見失うことがあることを自身の傾向として認識していることが観察されたことから、受講生時の経験とTA時の経験の違いを認識した状態であると推測することができた。2回目KCS終了後の報告書においても「(議論を)介入することに意識を向けてわかったことがある。それは、注意しないと俯瞰的な視点を失ってしまうことである。良い介入を心がけようと、議論の全てに意識を向けると、議論を行う当事者のようになってしまい、自らも混乱した議論の中に巻き込まれてしまう。(議論の)後半は、それによって事態の收拾が困難となった。」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる ※ TAという立場・義務が、自身の欲求を抑制し、普段の自身とは違う振る舞いをするすることで、自身を客観視していることが観察されたことから、受講生時の経験とTA時の経験の違いを認識した状態であると推測することができた。1回目のKCS終了後の報告書においても「TAの影響力が非常に大きい事と、介入のやり方について事前にしっかりと考える必要があることがわかった。」という記述が見られ、またTAMⅡ終了後、KCS後半に行う前のTA学習シートにおいて「TAという立場からKCS及びKCSの参加者を俯瞰することで、メタ認知に関して自分自身にも至らない点が多いことがわかった。TA活動を通じて自らの議論・発言に関するメタ認知能力を磨きたい。」という記述が見られる。これらの記述は上記の推測を支持するものといえる
				S5G-003 メタ認知的活動を抽象的概念化した言葉で表現できないことを認識する			
				S5G-012 メタ認知についての知識を認識する			
				S4G-006 メタ認知の観点から受講生時の経験とTA時の経験の違いを認識する	9. 自身のコントロールを実践 9.1 出来るだけ議論全体に目を向け、状況の把握に努めた。 9.2 自身の欲求を含んだ介入を控えた。 10. 結果は微妙 10.1 介入についてはコントロール出来た。 10.2 全体の把握は最後まで上手く出来なかった。 15. 枠組み・形式・条件という制約の有効性 15.1 自身の特徴に気づいたのもTAという制約によるもの。 15.2 受講者達に与えたKCSという場、議論する際の注意点等も全ては“メタ認知”や“知識共創”を促す制約。	<TA活動後半において> ◆ TAという役割を与えられることで、自身の欲求(議論に主体的に参加したい)を抑制し、議論全体に目を向けることで状況のモニタリングに努め、意識的に自身の言動をコントロールしていることが観察されたことから、メタ認知の観点から受講生時の経験とTA時の経験の違いを認識した状態であると推測することができた。TAMⅢ終了後のTA学習シートにおいて「TA活動全体で、常に「メタ」や「認知」というワードを念頭に考えることで、他人の認知行動を意識的に分析する姿勢がついた。また、他人だけでなく、他人と自分の認知を比較することで、自分自身の認知傾向(バイアス)が漠然とではあるが分かっている気がする。」という記述が見られ、これらの記述は上記の推測を支持するものといえる ※ 質の良い経験がメタ認知の習得に有効であると理解を得ていることが観察されたことから、メタ認知の観点から受講生時の経験とTA時の経験の違いを認識した状態であると推測することができた。5、6回目KCS終了後の報告書においても「議論の反省を10分間行う、という目的は分かりやすい形で客観的評価の場を与え、議論の流れや自身の言動について考えるというメタ認知を実践してもらう」という記述が見られ、また6回目のKCS終了後、TAMⅢに行う前のTA学習シートにおいて「6回KCSのTAを担当した経験から、KCSの最後に5分～10分程度、KCSの反省を行わせると良いと思う」という記述が見られ、これらの記述は上記の推測を支持するものといえる	

つづく

SG	S2G	S3G	S4G	S5G	<1>成長報告の結果(発表スライドのテキスト)	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性	
SG-A知識共創スキルの学習を続ける動機づけを得る	S2-G-A1メタ思考スキルの学び方を認識できるようになる	S3-G-A1-3経験学習サイクルとメタ認知的活動の結び付きを認識する	S4G-007経験学習サイクルとメタ認知的活動の結び付きを考えるレディネスを高める	S5G-001経験学習サイクルを実践するレディネスを高める	2. “教えないで教える”ことへの漠然とした理解: “経験”に依る教育法に対し、有意義だろうと考えていたが具体的に言語化出来ないし、実践方法もわからない。	<TA活動前(受講生の時)> ◆ 知識科学研究科に入ったことで、具体的に言語化できないし、実践方法もわからないが、経験による教育法が有意義であると認識している。[2]	※具体的に言語化できないし、実践方法もわからないが、経験による教育法が有意義であると認識していることが観察されたことから、経験学習サイクルを実践するレディネスを高めた状態であると推測することができた。	
				S5G-010メタ認知的活動を実践しようとする動機づけを得る				
				S5G-002経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得る	7. TAという立場での経験 7.2 欠陥のある発言に意識が集中し、議論の全体を掴めず上手くファシリテート出来ない場面が何度か発生する。 11. ディベートを取り入れて気づく 11.1 1・2回目は策も無く、とりあえず“メタ認知”という言葉を使っていた。 11.2 ディベートを試すことで、形式を用意することの有効性を知った。 12. 形式によって“教える” 12.1 曖昧な言葉では伝わらず、具体的な言葉では浅い理解に留まる。	<TA活動前半において> ◆ 自身の認知特性をTA活動を通じて認識している。[7、7.2] ◆ 最初は単に言葉だけを使って教えようとしたが、口で教えたとしても浅い理解で終わってしまうことを認識し、途中から経験させることを試みている。[11、11.1、11.2、12、12.1] ◆ 質の良い経験を意図することの有用性に気づきを得ている。[11、11.2]	※自身の認知特性をTA活動を通じて認識していることが観察されたことから経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。2回目のKCS終了後の報告書においても「(議論を)俯瞰的な意識を保ったまま議論に参加し、介入を試みる」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる ※最初は単に言葉だけを使って教えようとしたが、口で教えたとしても浅い理解で終わってしまうことを認識し、途中から経験させることを試みていることが観察されたことから、経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。3回目のKCS終了後の報告書においても、「ディベート形式で行い、議論らしい環境を用意することで、参加者の意識や発言に変化が出るが観察する」という記述が見られる。これらの記述は上記の推測を支持するものといえる ※質の良い経験を意図することの有用性に気づきを得ていることが観察されたことから、経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。3回目のKCS終了後の報告書においても、「ディベート形式で行う①納得させるべき相手がいることをハッキリさせたことで、発言する際にしっかりと根拠を持って、かつ分かりやすく説明しようとする姿勢が見られた。②争点が明確であったため、議論が空回りすることは少なくなり、方向性を持って話し合いを進めることが出来ていたと思う。」JTAMⅡ終了、KCS後半行う前のTA学習シートにおいて「様々な実験的活動が行われる事もある。それらの結果を報告書として残す事で、良いセッションを行うのに必要なことを探る際に有効と考えられる。」という記述が見られる。これらの記述は上記の推測を支持するものといえる	
				S5G-003メタ認知的活動を抽象的概念化した言葉で表現できないことを認識する				
				S4G-008経験学習サイクルとメタ認知的活動の結び付きを考える動機づけを得る				
				S5G-012メタ認知についての知識を認識する				
				S5G-013メタ認知と経験学習の結び付きを認識する				
				S5G-005メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得る	3. 自身の傾向・特徴を認知 3.2 実際の言動はある程度コントロール可能となるが、思考は制御出来ていない。 5. 自身の特徴を認知 5.2 認知したが、コントロールは難しくまだまだ未熟な状態 6 “教えないで教える”の理解と実践: 3回目のKCSで気づきを得て、4回目からは実践している。 9. 自身のコントロールを実践 9.1 出来るだけ議論全体に目を向け、状況の把握に努めた。 9.2 自身の欲求を含んだ介入を控えた。 10. 結果は微妙 10.1 介入についてはコントロール出来た。 10.2 全体の把握は最後まで上手く出来なかった。言動はTAの縛りで制御できても、思考までは制御出来なかった。 12. 形式によって“教える” 12.2 “メタ認知”を実践する形式(議論の反省)を用意することで“経験”による深い理解を促すことにした。 13. 形式と介入方針で実践: KCSの最後に議論を反省する時間を意図した。 14. 形式による教育はある程度成功 14.1 KCSが終わった後も独自に反省会を開く様子が見られ、“メタ認知”への動機付けが上手くいったように思えた。 14.2 KCS自体がメタ認知を理解するための装置という話もあったが、形式(枠組み)による教育の有効性を理解出来た。	<TA活動後半において> ◆ 自身の欲求(議論に主体的に参加したい)を抑制し、議論全体に目を向けることで状況のモニタリングに努め、意識的に自身の言動をコントロールしようとしていることが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。4回目のKCS終了後の報告書においても、「(受講生の)様子見しつつ適宜介入する。しかしメタ認知等について直接的には触れないという目的はグループの特徴を把握しつつ、介入ではメタ認知等には一切触れないことで強制力を生まないようにする。」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる ※①議論に関する反省的観察をメタ認知として捉えていること、②受講生にメタ認知活動を促す手段として議論の振り返りを採用していること、③自身が採用した議論の振り返りが、受講生のメタ認知についての学習への動機づけになったことを認識していることが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。5回目のKCS終了後の報告書において「議論の反省を10分間行う(分かりやすい形で)客観的評価の場を与え、議論の流れや自身の言動について考えるというメタ認知を実践してもらおう」6回目のKCS終了後の報告書においても「反省の時間を設けることは、メタ認知への動機付けにおいて非常に有効な取り組みであると考えられる」、という記述が見られる。これらの記述は上記の推測を支持するものといえる ※①意識的ではないが、自身が経験した反省的観察(報告書による知識の積み上げ)から、受講生にメタ認知活動を促す手段として議論の振り返りを思い付いたと推測していること、②質の良い経験がメタ認知の習得に有効であると理解を得ていることが観察されたことから、メタ認知の観点から経験学習サイクルを実践しようとする動機づけを得た状態であると推測することができた。6回目のKCS終了後、TAMⅢに行う前のTA学習シートにおいて「6回KCSのTAを担当した経験から、KCSの最後に5分～10分程度、KCSの反省を行わせると良いと思う」という記述が見られる。この記述は上記の推測を支持するものといえる		

つづつ

SG	S2G	S3G	S4G	S5G	<1>成長報告の結果(発表スライドのテキスト)	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性
SG-A 知識共創スキルの学習を続ける動機づけを得る	S2G-A1 メタ思考スキルの学び方を認識できるようにする	S3G-A14 熟達者から集団思考のメタ思考スキルを学ぶ動機づけを得る	S4G-009 熟達者のファシリテーションをメタ思考の観点で考えるレディネスを高める	S5G-014 熟達者のファシリテーションをメタ思考の観点で考えるレディネスを高める			
				S5G-012 メタ認知についての知識を認識する			
			S4G-010 熟達者の集団思考のコントロールを認識する				

つづく

SG	S2G	S3G	S4G	S5G	<1>成長報告の結果(発表スライドのテキスト)	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性
SG-A 知識共創スキルの学習を続ける動機づけを得る	S2G-A2 実社会の議論における他者の価値観を理解しあうことの必要性を認識する	S3G-A22 議論に介入し過ぎないことの意義を認識する	S4G-011 受講生のメタ認知スキルの育成について考えるレディネスを高める	S5G-000 TAが介入について試行錯誤しているのを認識する			
				S5G-015 受講生の学習目標を認識する			
				S5G-016 TAの立場から介入について考える動機づけを得る	9. 自身のコントロールを実践 9.1 出来るだけ議論全体に目を向け、状況の把握に努めた。 9.2 自身の欲求を含んだ介入を控えた。 10. 結果は微妙 10.1 介入についてはコントロール出来た。 10.2 全体の把握は最後まで上手く出来なかった。言動はTAの縛りで制御できて、思考までは制御出来なかった。	<TA活動後半> ◆受講生自身に議論の論理や正当性のおかしなところに気づいもらうことを意識して、(すぐに正したいという)自身の欲求による介入を制御している。[9、9.1、9.2、10、10.1、10.2]	※受講生自身に議論の論理や正当性のおかしなところに気づいもらうことを意識して、(すぐに正したいという)自身の欲求による介入を制御していることが観察されたことから、TAの立場から介入について考える動機づけを得た状態であると推測することができた。
				S5G-017 受講生のメタ認知スキルの状態を認識する			
				S5G-018 介入による受講生への影響を認識する			
				S5G-012 メタ認知についての知識を認識する			
			S4G-012 議論に介入し過ぎない動機づけを得る				
			S4G-013 すべての介入が阻害要因となるわけではないことを認識する				

SG	S2G	S3G	S4G	S5G	<1>成長報告の結果(発表スライドのテキスト)	<2>発表中の発言、質疑応答を考慮した<1>のまとめ	<3>報告書、TA学習シートと<2>成長報告の関連性
SG-A 知識共創スキルの学習を続ける動機づけを得る	S2G-A2 実社会の議論における他者の価値観を理解しあうことの必要性を認識する	S3G-A21 議論を与えないことの重要性を認識する	S4G-011 受講生のメタ認知スキルの育成について考えるレディネスを高める	S5G-000 議題を決めることの難しさを認識する			
				S5G-015 受講生の学習目標を認識する			
				S5G-019 TAの立場から議題を与えないことについて考える動機づけを得る			
				S5G-020 議題決めにおける受講生の混乱を認識する			
		S4G-014 議題を与えないことの重要性を考える動機づけを得る	S4G-014 議題を与えないことの重要性を認識する	S5G-021 議題設定による受講生への影響を認識する			
				S5G-012 メタ認知についての知識を認識する			
				S5G-022 メタ認知と議題設定についての知識を認識する			
			S4G-015 価値ある議題を探すことの難しさを認識する				

つづく