様式Ｃ－１９

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成２５年６月５日現在

機関番号：３７１１２
研究種目：若手研究（B）
研究期間：2010～2012
課題番号：２２７００８３１
研究課題名（和文）　議論実践熟達化総合モデルおよび実践コミュニティ創生型議論評価システムの開発
研究課題名（英文）　Development of the argumentation integrated model and the system for evaluation for community of practice.
研究代表者
中野　美香（NAKANO MIKA）
福岡工業大学・工学部・准教授
研究者番号：６０４５２８１９

研究成果の概要（和文）：本研究は領域を越えた知の基盤となる議論力に注目し，大学生の議論力の育成を目的とする。この目的を達成するために，本研究は〔1〕大学生の議論熟達化総合モデルを開発するとともに，〔2〕実践コミュニティ創生型議論評価システムを構築する。この二段階の研究を遂行することにより，これまで教育・研究が困難と捉えられてきた議論スキルという曖昧な教育対象の全容を浮き彫りにし，インタラクションに関わる教育研究の理論的・実践的研究の融合・発展に貢献する。さらに熟達化モデルに基づく実践コミュニティ創生型議論評価システムによって,知識基盤社会における教育への多様化するニーズに応えるだけでなく,議論を通じた創造的対話の価値を日本社会に広く発信する。

研究成果の概要（英文）：The present research aims at cultivating argumentative skills of Japanese college students for the base of the interdisciplinary-intellectual ability. There are two subordinate purposes to achieve this goal: (1) to develop integrated process model of argumentative skills, and (2) to construct evaluation system of argumentative skills which contribute to construct the community of practice. These themes lead to clarify the whole picture of ambiguous argumentative skills which has been considered difficult to research, and contribute to integration and development of theory and practice of educational research on interaction. Also the outcomes can be utilized for the present education of knowledge-based society, and spreading value of creative dialogue through argument.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
2010 年度	2,000,000 円	600,000 円	2,600,000 円
2011 年度	500,000 円	150,000 円	650,000 円
2012 年度	600,000 円	180,000 円	780,000 円
総　計	3,100,000 円	930,000 円	4,030,000 円

研究分野：教育系心理学，教育工学，認知科学
科研費の分科・細目：科学教育・教育工学，教育工学
キーワード：議論・評価・コミュニケーション・教授学習

１．研究開始当初の背景

近年,大学生のコミュニケーション能力を育成するための様々な試みが増加している。この背景には，技術者教育認定機構（JABEE）や科学技術リテラシーなど特定の専門領域の人材育成のニーズによるものや，就職支援や FD 研修義務化など高等教育の改革に関連するものなどがある。こ

のように多様な文脈で別個に議論が行われている現状では，コミュニケーション教育についての本質的な議論の積み上げに乏しい。一方で，各分野の定義を比較すると，「批判的思考」「主張をわかりやすく伝える」「他者の意見を尊重して聴く」などについては共通点がある。上記に挙げた領域通有項目は，いずれも議論の重要な構成要素である。議論とは，異なる立場の相手と，主張・反論，総括という一連のやり取りを通して意思決定するための文化的道具と言える。知識基盤社会の到来と社会経済のグローバル化という潮流の中で，議論はコミュニケーション教育の新しい土台づくりに貢献できると考えられる。

この展開に先だった研究として，協調学習研究におけるコンピュータネットワーク上での協働によって学習を促進する方法（Scardamalia & Bereiter, 1994），主張構成能力の育成方法や論争的な状況がもたらす教育効果（Andriessen 2006）などがある。議論の基礎研究としては，議論力自己評価用質問紙の開発（丸野・加藤・生田，1997），思考を促進する対話の特徴の解明（富田・丸野，2005）が行われた。これらは学習者同士の協働過程や議論という複雑な過程を研究対象として確立したが，必ずしも教育実践に直結していなかった。国外の研究動向をみても，議論の論理構造に関する研究が中心で（Toulmin, 1958；Kuhn et al., 1997），実証研究に基づかずに議論教育実践法を提案する文献は存在するが，熟達化モデルに基づく議論力訓練プログラムは研究代表者の知る限りにおいて見あたらない。

他方，研究代表者は一貫して議論教育のプラットフォームを構築するための実践・理論研究を進めてきた。これまで取り組んだ研究に，古典修辞学の伝統を引く国際的な議論実践共同体に参与する大学生を対象とした議論形式と学習効果との関連（Inoue & Nakano, 2006），議論への態度や語学力，練習経験がディベート国際大会の成績に及ぼす影響（中野，2006），主張を組み立てるスキルが獲得される順序やパターン（中野，2007）などがある。これらの知見は高校の英語教育や理工学分野の学部・大学院におけるカリキュラム開発へと展開している（中野ほか，2009）。

しかしながら，一連の研究には①初心者を対象とした，②一年程度の長期的なスパンにおける，③議論実践に直結する熟達化モデルに基づいた，④評価システムが不足している。先行研究では動機づけの高い被験者のみに 4 週間の強化訓練を実施した短期間の研究だったため知見の一般化には限界があった。論理構成の熟達化過程については中野（2007）で一部明らかにしたが，実際には話者の「論理構成」に加えて「表現方法」と「態度・信念」が相互依存的に絡み合っており，教育効果を高めるには 3 つを統合する枠組みが必要である。特に表現方法は主観的判断に陥りがちなため，正確な客観的評価手法を開発することが期待されている。さらに現在進行中のカリキュラム研究では研究代表者自身が指導・評価を行っていることから，「誰でも教えられる教育方法の開発」が求められている。議論には多様な他者との継続的対話訓練が不可欠であり，特に経験のない実践者の議論指導を向上させるためには，実践者・学習者・研究者が学び続けられる実践コミュニティの創生につながる評価システムの開発が急務と言える。

２．研究の目的

本研究では，議論熟達化総合モデルとして，①内容（思考的側面），②表現（言語的側面），③認識（価値・習慣側面）の枠組みを設定した。次に，総合モデルに基づいた評価指標を作成するだけではなく，実践者・学習者・研究者の持続可能な学び合いを実現する実践コミュニティを創生する環境型システムの開発が重要だと考えた。実践コミュニティでは，熟達化モデルを共通基盤に，議論に関心のある人が自由に議論教育について情報交換・学習できる場をセミナー，勉強会，ウェブサイト上等で創出し，継続的な学び合いを支援する。

本研究は第一に，特に議論に関心がない学生に一年間実験授業を実施し，議論の熟達化過程を解明する。第二に，作成したモデルに基づき，実践コミュニティ創生型評価システムを構築する。②表現の評価については，データ測定による客観的判断が質の高いフィードバックに不可欠であることから，音声言語訓練装置を使い評価技術の精度を高める。上記に述べた課題遂行により，大学生の議論教育の充実に貢献する基礎研究ならびに具体的な指導方法を提

案することをねらいとする。

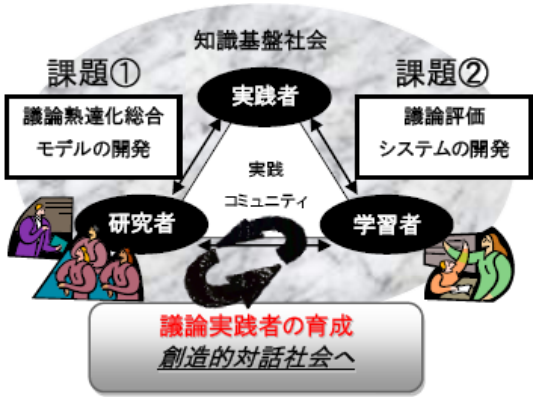

Fig.1　本研究の構想

３．研究の方法

本調査の全体の研究内容を以下①～④の４項目に分類した。 研究①では，一年間の議論訓練を通した大学一年生の議論スキルの熟達化を明らかにするためのデータ収集をおこなう。研究②では，①のデータを分析し，議論実践熟達化総合モデルを開発する。研究③では解析データを基に議論実践のための評価システムを開発する。研究④では結果を集約・総括し，テキスト出版やウェブサイト公開を通してプログラムを提案する。

① 【データ収集】熟達化過程の解明を目的とした参与観察および質問紙調査
② 【分析・開発】議論実践熟達化総合モデルの開発と信頼性の検討
③ 【分析・開発】音声言語訓練システム装置を用いた議論評価システムの開発
④ 【検証・総括】結果の集約および実践コミュニティ創生型議論教育プログラムの提案

４．研究成果

本節では，①内容（思考的側面），②表現（言語的側面），③認識（価値・習慣側面）を統合した実践コミュニティ創生型議論評価システムの基礎となる議論の枠組みに関する成果について報告する。

４．１　議論の枠組み：アーギュメントとアーギュメンタティブ・ディスコース

議論の熟達化の分析をおこなう過程で，アーギュメントとアーギュメンタティブ・ディスコースの相違点が浮き彫りになった。アーギュメントとアーギュメンタティブ・ディスコースの相違点を Table 1 にまとめた。アーギュメントとアーギュメンタティブ・ディスコースは「1. 条件・状況において考慮される側面」と「2. オンゴーイングのプロセスにおいて考慮される側面」の二つに分けられた。

前者の「1. 条件・状況において考慮される側面」については，議論が生成される場面を示す「生成場面」と議論する私と対峙する他者像や他者の役割を示す「他者の在り方」の２つのカテゴリーがある。一つ目の「生成場面」は，アーギュメントが一人で時間をかけて推敲しながら思考の結果をまとめるのに対して，アーギュメンタティブ・ディスコースは複数の他者とのやりとりから創出されるダイナミズムに身を委ね協同で思考する。二つ目の「他者の在り方」は，アーギュメントが評価者としての他者を想定の範囲内で規定し，具体的なフィードバックや聴衆が存在しない状況で自分の主張を構築するのに対して，アーギュメンタティブ・ディスコースは仲間・ライバルとしての具体的かつ想定不可能な他者や聴衆に合わせながら主張を構築する。アーギュメントは想定の範囲で確固とした自分の世界を完成させる一方，アーギュメンタティブ・ディスコースは具体的な他者に絶えず応答しながら協同で自分の世界を発展させる違いがある。

次に「2. オンゴーイングのプロセスにおいて考慮される側面」は，「形式」「思考」「内容」「話し手」の４つのカテゴリーに分けられる。各カテゴリーは５つの下位項目があり，学習が容易なものから順に a～e と難易度を記した。「形式」は，手続きを理解しそれに従ってやるべきことを行う議論におけるフェーズや方法を指す。アーギュメントは自分の主張に対する質問・反論・再反論は想定内にとどまり，あらゆる要素を組み入れた網羅的な主張が作られるが，アーギュメンタティブ・ディスコースでは具体的な他者から想定外の質問・反論・再反論を受け，本質を要領よくまとめた主張が作られる。「思考」は，形式に則って自分の考えをまとめることから自分に向き合う議論中の考えや見方のことである。アーギュメントは自分の世界を確認し，自分なりの観点から時間をかけて考えや世界を完成させるのに対して，アーギュメンタティブ・ディスコースでは自他の考えの差から未知の世界に気づき，多様な観点から他者との兼ね合いの中で

瞬間的に考えをまとめ世界観を広げる。「内容」は形式の中で思考する過程で「何をどのように考え，他者に伝えるか」など考慮すべき点が多様かつ複雑になる議論中の論理や方向性である。アーギュメントの主張は限られた範囲で想定される筋書きどおりに考えをすべて表現し細部に入るのに対して，アーギュメンタティブ・ディスコースの主張は幅広い範囲から相手の反応を見ながら筋書きから離れ制約の中で本質を中心に要約する。「話し手」は，以上を統合する主体的なエージェントとして自分が他者と向き合うやり方について意識的によりよい方法を見出そうとする議論中の話者の状況や状態を含む。アーギュメントは理性的で変化する緊急性がなく，相手の意見を聞く機会がないため楽しい感情はなく，自分の気持ちや考えにこだわるのに対して，アーギュメンタティブ・ディスコースでは感情的で変化する緊急性から相手の意見を聞いてまとめ楽しい感情が沸き起こり，場や状況から自分の気持ちや考えを対象化する。

４．２　議論の熟達化に応じた学習の道具

以上の枠組みを参考に，自由度の高いアーギュメンタティブ・ディスコースを可視化し，a～e の難易度に従ってスキルを積み上げられるように，アーギュメンタティブ・ディスコースを「主張」「反論」「総括」の３つに解体して，それぞれに対応する３つの道具を開発した。道具作りにおいては学生が「どうすればよいか推量でき，何が

Table 1　アーギュメントとアーギュメンタティブ・ディスコースの相違点

カテゴリー・難易度		アーギュメント	アーギュメンタティブ・ディスコース	道具1	道具2	道具3
1.条件・状況において考慮される側面						
生成場面		思考の結果をまとめる	他者と協同で思考する			
		一人で書く	複数で話す			
		書きなおしできる	書きなおしできない			
		考えて書く	話しながら考える			
		重くて遅い・ダイナミズムがない	軽くて早い・流れのダイナミズムがある			
		静観的内省	動的内省			
		文脈単一	文脈変化可能性			
他者の在り方		自己規定によって主張する世界	他者によって規定される自己の世界			
		身体感覚を伴わない	身体感覚を伴う			
		想定範囲内の不特定多数の他者	想定不可能な目前の具体的な他者			
		評価者	仲間・ライバル			
		写し鏡	鏡としての他者			
		閉じたフィードバック	開かれたフィードバック			
		第三者の聴衆がいない	第三者の聴衆がいる			
2.オンゴーイングのプロセスにおいて考慮される側面						
形式	a	想定内質問	想定外質問	○		
	b	想定内反論	想定外反論	○		
	c	相手の反論に反応しない	相手の反論に反応する	○	○	
	d	想定内再反論	想定外再反論	○	○	○
	e	網羅的な主張	本質を要領よくまとめた主張	○	○	○
思考	a	自分の世界の確認	自他の考えの差を明確化し未知の世界に気づく	○		
	b	個人に閉じて，意見は変わらない	他者や状況に開かれ，自他の意見が変わる	○		
	c	自分の中にある限られた観点・資源で工面	自分の中にない多様な観点・資源の取り入れ	○	○	
	d	時間をかけて考えをまとめる	瞬間的に考えをまとめながら相手のことも考える	○	○	○
	e	自分で自分の世界を完成させる	相互啓発による自己・他者・世界観の広がり	○	○	○
内容	a	限られた範囲で創発される考え	幅広い範囲から創発される考え	○		
	b	自分の想定の中で論理を構築する	相手の反応を見て論理を構築する	○		
	c	筋書きがある	筋書きがない	○	○	
	d	考えをすべて表現する・省略しない	考えをすべて表現できない・省略する	○	○	○
	e	細部に入る	本質を中心に再構築して要約する	○	○	○
話し手	a	理性的	感情的	○		
	b	変化する緊急性がない	変化する緊急性がある	○		
	c	相手の意見を聞けない	相手の意見を聞いてまとめる	○	○	
	d	楽しくない	楽しい	○	○	○
	e	自分の気持ちや考えへのこだわり	場や状況から自分の気持ちや考えを対象化する	○	○	○

起こっているかがすぐわかるように」(Norman, 1986)，穴埋め式にするなど学生とのヒアリングを重ね完成させた。以下に 3 つの道具について説明する。道具①「主張の型」では「私は～思う」という形で要点を先に相手に伝える。そして，その主張がどのような根拠をもつのかその理由を「なぜならば～」と述べる。その後で，相手の文脈を考慮して主張と理由が受け入れられやすい例やデータを提示する。そして，最後に何を言ったのか結論を言うことで一連の主張が終わったことを示す。道具②「反論の型」では，基本的に主張の型と同じだがはじめに相手の主張の要点を引用し，どの点にどのように反論するのか明確にすることとした。道具③「総括の型」では，受けた反論に対して反論がある場合は再反論を行い，その後に議論全体をまとめた上で比較の基準点を提示し，結論を出すこととした。

Table1 にアーギュメントとアーギュメンタティブ・ディスコースの２の４つの側面と道具の関連を示した。いずれの項目も道具①「主張の型」，道具②「反論の型」，道具③「総括の型」の順番に段階的に発展する。議論全体をイメージしながら個々のコンポーネントを個別に学習し，それぞれの道具が使えるようになったところですべての道具を使用して議論実践ができる仕組みとした。実践コミュニティを創生するためには，アーギュメンタティブ・ディスコースの特徴でもある具体的な他者からの反論・総括を通じて，最終的には主張スキルを洗練させることをねらいとしている。道具使用の理解を深めるために講義では学習者にとって身近な論題と社会的な論題の二つを用いた。身近な論題で道具に慣れることで，社会的な論題に速やかに適用できることが想定される。

上記のアーギュメンタティブ・ディスコースに継続的に参与し道具を用いる過程で，動的な文脈に立ち現われる変化のプロセスを研究するためには，ディスコースの成立に不可欠なコンポーネントを道具として教示すると同時に分析スキーマに設定し，生成されるアーギュメントの変化を事前・事中・事後で観察することが役立つと考えられる。構造化されたアーギュメンタティブ・ディスコースへの参与によって，動機付けの低い学生でも実践共同体の動機付けの高い学生と同程度のアーギュメントが生成されると予想される。今後はこのモデルを用いて対象者や学習環境を変数にした実験授業をおこない，システムの改善をおこなう必要がある。

５．主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 14 件）

【査読付き】

① M. Nakano & S. Maruno, The effect of debate training on argumentative skills: The developmental process of Japanese College students. Studies for the Learning Society, Issue 4, 2013

② 中野美香、社会人基礎力を指標としたプレゼンテーション教育のデザイン―コミュニケーションとマネジメントの並行反復学習―、電気学会誌 A、132、12、1106-1111、2012

③ 宮本知加子・中野美香、プレゼンテーション科目におけるセルフモニタリングの 導入と効果、電気学会、A132、12、1100-1105、2012

【紀要等その他】

④ 井上将・中野美香、大学１年生のコミュニケーション能力の向上を目的としたワークショップ型授業の指導法、電気学会、教育フロンティア研究会資料、2013

⑤ 宮本知加子・中野美香、大学生のプレゼンテーション能力に応じた目標設定の検 討―第一回発表後の達成感に着目して―、電気学会、教育フロンティア研究会資料、2013

⑥ 宮本知加子・中野美香、プレゼンテーション課題を通した学生の自己認識の変化 ―インタビュー調査からの考察―、電気学会、教育フロンティア研究会資料、FIE 2012、2012

⑦ 富田英司・中野美香、文系・理博士人材の対話力を育むキャリア教育実践、大学教育　九州大学高等教育開発推進センター、16、79-91 、2011

⑧ 中野美香、大学初年次１年間を通した主張の構造化プロセス、日本教育心理学会第 53 回総会、於北海道学校心理士会・北翔大学、2011

⑨ 宮本知加子，中野美香、プレゼンテーション学習を通じて大学生の主体性を促す ーセルフモニタリングの導入と効果ー、電気学会、教育フロンティア研究会資料、FIE2011、20、29-34、2011

⑩ 宮本知加子・中野美香、プレゼンテーション教育におけるコミュニケーションに消極的な学生の自己認識、電気学会、教育フロンティア研究会資料、FIE-、2011、1、81-85、2010

⑪ 宮本知加子・中野美香、コミュニケーションに消極的な学生をどう支援する

か ―プレゼンテーション教育におけるカウンセリング技法―、電気学会、教育フロンティア研究会資料、FIE-、2010、23、47-52、2010

⑫ 中野裕介・中野美香、コミュニケーション能力を向上させる学習者間の相互評価支援、電気学会、教育フロンティア研究会資料、FIE-、2010、23、53-58、2010

⑬ 中野美香、工学部初年次教育における反論スキルの指導法、日本教育心理学会第 54 回総会発表論文集、666、2010

⑭ 中野美香、反論スキルの訓練効果、日本認知科学会第 27 回大会発表論文集、2010

〔学会発表〕（計 8 件）【国際学会】

① M. Nakano, The framework of argument education for inter-curricula learning and its effect, 15th Biennial EARLI Conference for Research on Learning and Instruction. Technische Universität München, Germany. 2013.8.27-31

② Mika NAKANO, The parallel-repeated design of argumentation and management for intercurricula learning, European Association for Research on Learning and Instruction SIG 4 Higher Education Conference. Conference book. Tallin University, Estonia, 109-110, 2012.8.14-17（招待講演）

③ Mika NAKANO, Scaffolding Japanese students' refutation in classroom and its effect. 14th Biennial EARLI Conference for Research on Learning and Instruction. Conference book. University of Exeter, United Kingdom. 2008-2009, 2011.8.30-9.3

④ Nakano, M, The influence of refutation on the quality of argument and conceptual change. The 7th International Conference on Argumentation by International Society for the Study of Argumentation. University of Amsterdam. Netherland. 2010.6.29-7.2

【国内学会シンポジウム】

⑤ 中野美香、越境の説明力を育むディスカッションの教育方法、日本教育心理学会第 54 回総会、於琉球大学、シンポジウム「越境の説明力を育む大学教育」【話題提供】、2012

⑥ 中野美香、認知心理学と社会文化的アプローチのディベート：説明研究をプラットフォームとして【企画・司会】、日本教育心理学会第 53 回総会、於北海道学校心理士会・北翔大学、2011

⑦ 中野美香、説明実践に見る越境性、日本教育心理学会第 52 回総会、於早稲田大学、シンポジウム「「越境の説明」を問う ―豊かな対話の育成とは―」【指定討論】、2010

⑧ 中野美香、説明にける対話スキルをどう捉えるか、日本教育心理学会第 53 回総会、於早稲田大学、シンポジウム「越境の説明」を問う?豊かな対話の育成とは?、2010

〔図書〕（計 3 件）

① 中野美香、認知的徒弟制環境の中でのティーチング・アシスタントの学習スパイラル、小田隆治（編著）『学生主体型授業の冒険 2：予測困難な時代に挑む大学教育』ナカニシヤ出版、2012

② 中野美香、大学生からのプレゼンテーション入門、ナカニシヤ出版、2012

③ 中野美香、大学 1 年生からのコミュニケーション入門、ナカニシヤ出版、2010

〔その他〕

① ホームページ等
コミュニケーション教育のための教授学習支援 http://www.commedu.net/

② 取材
中野美香、自著を語る『大学生からのプレゼンテーション入門』、週刊教育資料、7 月 16 日、1215、2012

６．研究組織

(1)研究代表者

中野　美香（NAKANO MIKA）
福岡工業大学・工学部電気工学科・准教授
研究者番号：60452819

(2)研究分担者
なし

(3)連携研究者
なし