様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２９ 年　 ６ 月　 ６ 日現在

機関番号：３７１１２
研究種目：若手研究(B)
研究期間：2013～2016
課題番号：２５７５００９４

研究課題名（和文）議論学習ポートフォリオを用いた学士課程型議論教育評価システムの構築

研究課題名（英文）Developing Argument Balance Score Sheet as a learning portfolio for fostering argumentative abilities in argument education

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

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は工学分野の学士課程における国際水準の議論力育成のために，長期的学習を支援する議論学習ポートフォリオである議論実践バランススコアシート（ABSS：Argument Balance Score Sheet）による学士課程型議論教育評価システムの構築を目的とした。本研究により議論教育のデザインに重要な要素として①価値，②学習環境，③カリキュラム，④教師の授業観，を明らかにし，動機づけの高い学生／低い学生にも対応可能な効果の高い教授法を提案した。研究成果は論文，テキストにまとめ， E-Learning，指導マニュアル等の学習教材を作成し，新しい議論教育方法として広く社会に発信した。

研究成果の概要（英文）：This study aims at developing an evaluation system called Argument Balance Score Sheet as a learning portfolio for fostering argumentative abilities in argument education to enhance the international standards of students' argumentative abilities. A series of studies reveal the following four factors as important for fostering argumentative abilities: (1) value, (2) learning environment, (3) curriculum, and (4) teacher's attitude toward teaching; these factors enable to maximize the effect of argument education regardless of the students' motivation. These outcomes were not only published in the book and journals but also developed for e-learning educational materials, a manual for teaching, which leads to the formation of a community for practicing argumentative skills.

研究分野：教育工学　教育心理学　コミュニケーション学　工学教育

キーワード：議論　高等教育　評価　ポートフォリオ　コミュニケーション　学習コミュニティ　学士課程　熟達化過程

１．研究開始当初の背景

近年の知識基盤社会において学士課程教育の質的転換が求められる中，議論力は主要なテーマとなった。学士号にふさわしい能力・スキル・態度特性などを包括するジェネリックスキルで議論スキルの育成は，「生涯学び続け，主体的に考える力を育成する（平成 24 年中教審答申）」教育の中核と言える。経団連の調査で企業が新卒者採用時に重視する項目としてコミュニケーション能力が 2012 年までに 8 年連続で１位に選ばれており社会的関心は根強く高い。とりわけ産業界との結びつきの強い工学教育分野の人材育成において，議論教育はキャリア教育の一環として重要性を増している。

先行研究には，基礎研究として論理構造に関する研究（Toulmin, 1958）や，協調学習研究における協働による学習の促進方法（Scardamalia & Bereiter, 1994）や思考を促進する対話の特徴の解明（富田・丸野，2004）などがある。大塚ら（2011）は当事者が主体的に話し合い問題解決する自律型対話を科学技術リテラシーに位置づけた。工学教育領域では，PBL（Project Based Learning）など実践的課題を通して多様な他者との議論力を培う工夫が多数蓄積されてきている（伊藤，2006)。しかし，学部 4 年間の議論の熟達化を考慮して確かな議論教育を試みる研究は申請者の研究を除いて見あたらない。産業界からの要請に対応する卒業後のキャリアを見通した発展的議論実践スキルの育成には，日本人学生の議論の熟達化に応じた長期的なスパンで構造化された教育システムが必要である。

申請者はこれまで一貫して議論研究に従事し（中野，2006)，全国に先駆けて 2007 年から工学分野で議論教育研究を進めてきた。平成 22 年度科研費若手 B「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」（課題番号：22700831)では成果をテキスト・学術図書にまとめ，福岡工業大学では平成２２年度「大学生の就業力育成支援事業（就業力 GP)」による新入生対象の議論科目(必修）の全学教育共通テキストに使われている。この他，国内外の大学だけでなく，２０１２年７月には小中高の新指導要領に対応する新しい教育手法として校長・教頭を対象とした雑誌『週刊教育資料』に特集され，特別講師として招かれるなど研究成果は多方面に波及している。

しかしながら，初心者対象の教育では学習期間が限定され，卒業時までに必要なスキルを発展させる点が不足していた。社会的要請に応えるために，今後は学士課程の議論の熟達化過程に基づいた，中長期の段階的議論学習をマネジメントする議論評価システムの研究が急務である。この着眼点は，「国際レベルの質の高い議論スキルの育成」「学年を問わず導入できる柔軟なプログラム」「誰でも教えられる教育方法」「教育の質保証」に不可欠であるが，長年にわたる議論熟達化研究の蓄積が必要なため国際的にも未着手である。この研究により専門教育，卒業研究など各学年の状況に応じて自律的学習を支える議論教育評価システムという共通の枠組みが提案されれば，大学間や高校や大学院等との有機的連携／議論の土壌が創出され，本邦の教育全体のレベルを国際水準に向上させることができる。

２．研究の目的

本研究の目的は，学部４年間の議論熟達化モデルに基づいた議論実践バランススコアシート(ABSS:Argument Balance Score Sheet)を作成し，学士課程型議論教育評価システムを構築することである（図１)。本研究は学士課程型議論教育評価システムを構築することで，テキスト，E-Learning，学習教材，指導マニュアルを作成し，ABSS を中心にした新しい議論教育方法として明らかにすることができる。教育方法の普及・改善を目的とした実践者・学習者・研究者の持続可能な学び合いを支えるセミナーを通じた実践コミュニティを創出する。

ABSS とは，企業で採用されている〔業務プロセス・成長と学習・他者視点・業績評価〕を加味したバランススコアカードの評価手法を参考にした議論学習ポートフォリオである。ABSS により，議論スキルを思考力，表現力等の複数の視点でスコア化することで学習プロセスが可視化される。これを基に学習計画を立て，4 年間の中長期の評価・改善を行ない，その結果や過程を他学生や教員と共有することで，質の高い議論スキルを発展させることができる。

３．研究の方法

各年度の研究計画と方法について，以下に年度ごとに詳細を示す。

（１）【平成 25 年度】「ABSS 基本モデルに基づいた実験授業によるアクション・リサーチ」

目的：1～4 年の学生を対象に実験授業を実施し，ABSS 基本モデルを用いた各学年学習者の議論スキルの熟達化の観察。

方法：過去の研究知見を参考に A 内容（思考的側面)，B 表現（言語的側面)，C 認識（態度的側面）の三側面から ABSS 基本モデルを作成する。

（２）【平成 26 年度】「学士課程議論熟達化

過程の解明」
目的：大学生４学年の議論熟達化一般モデルの開発と，学年・個人差の要因の検討
方法：25 年度の書き起こしデータ，音声データ，入力データを統計解析し，熟達化の典型パターンと非典型パターンを特定する。その際，ABSS に基づき A 内容，B 表現，C 認識の三つのレイヤーに分けて分析をおこない，被験者へのヒアリングを通して妥当性・信頼性を検討する。
（３）【平成 27 年度】「ABSS の洗練および議論評価システムの信頼性の検討」
目的：分析結果を基に ABSS を発展させ，質の高い議論評価システムを開発する。
方法：25 年度の A～C の分析結果より，D 個人的資源の視点を含めた学年別の定性的分析と定量的分析（スコア）のための指標を作成する。研究協力者に対してインタビュー調査を行い，自己評価と他者評価のフィードバックを交えて，A～D の議論実践スコアの指標の精度を高め，4 学年の目標値を決定する。
（４）【平成 28 年度】「結果の集約および学士課程型議論教育方法の提案」
目的：実際の授業で ABSS に基づいた評価システムを運用し妥当性と効果を検討する。議論評価システムを総括し，学士課程型議論教育方法に関する成果を公表する。
方法：1～4 年生を対象にした授業やセミナーを実施し，同様の訓練効果が得られるか再び検討する。大学における議論教育および実践コミュニティ創生を目的とした，学習者用テキスト，指導者用マニュアルを執筆する。また研究成果および関連情報を公開し，インターネット上の実践コミュニティとしてのウェブサイトを作成し，成果物を使用した授業やセミナーを実施する。

４．研究成果

本節では，議論学習ポートフォリオを用いた学士課程型議論教育評価システムの構築の基礎となる，議論の評価に関する成果について報告する。

４．１　議論の評価の重要性

議論の何を評価するかは学習者が属する文化と活動形態によって異なる。議論の中でもディベートは大学生の自主的な活動として，イギリスやアメリカを中心として連綿と活動が行われている（中野，2004，2007）。本邦においては就職活動の準備として注目を浴び，キャリア教育や，教養として位置づけられるものもある。一般的には日本人は対立表現を回避する傾向にあることが指摘されており，Prunty，Klopf，& Ishii（1990）や中野（2005，2006）の研究でもアメリカやその他の国と比較して日本人大学生の議論志向性は低く文化差が明らかとなった。しかしながら，文化にかかわらず日本人でも議論はトレーニングを通じて習得可能なことが先行研究で示されている（Baukus，Kosberg，&Rancer，1992；中野，2006）。

中野（2007）は日本人学生に適した学習環境を明らかにするために，ディベートの議論実践サークルに所属する大学１年生を対象に 1 か月間の訓練の前後で議論スキルを比較し，議論スキルは段階的に熟達化することを明らかにした。一方，通常の大学の授業で議論を教える場合，受講者は週に一回 90 分という制度的制約（Nakano & Hiruma，2014）の中では学習が分断されるため成長を感じにくく，モデルとなる先輩も不在のため，今何を学んでいるのか，何ができるようになるのかが把握しにくい。また，議論には多様なスキルや態度が含まれることから，あらかじめ初年次で教育対象とする事柄を特定し，どのような観点が評価に含まれるかを教育実践者が把握する必要がある。議論教育のようなパフォーマンスを学ぶ場合は既得の知識や経験による個人差が大きいため，動機づけが異なるのはもちろんのこと，同じ学習内容に対しての認識も異なる。個人的に授業実践者と学習者が相互理解を得られるまで時間をかけてコミュニケーションをとることができれば理想であるが，大人数の講義で一人一人の学習状況を把握するには限界がある。

４．２　学習者との協同開発過程

議論初心者の学習者の成長プロセスを特定するために，授業実践者だけでなく過去に講義を受講した学生（4 年生）と共に現在の学習者（1 年生）を省察し，双方の視点を取り入れることとした。授業実践者は講義内容について熟知しているが，どのようなプロセスを経て学習者がその講義内容を学習するかについて理解することは難しい。議論の学習プロセスは個人によって異なることから，授業実践者が学習者の学習プロセスを把握することが効果的な指導に役に立つ。

そこで，過去に講義を受講した学生であれば，講義で学ぶ内容を理解しており，自身の経験から学習が困難だった点や容易だった点を言語化することができる。また４年生であれば１年次の講義が大学生活においてどのような意味があったか意味づけを行っている。これらの理由から，授業実践者が受講経験のある４年生と共同で教え方・学び方についての知見を蓄積することが重要であると考えた。ルーブリック評価においては，能力や態度の評価をする際に記述語を頼りにおこなうことになるが，その記述語を理解できなかった場合に正しく評価できない可能性がある。例えば，授業実践者はその内容に関して熟知しているため，言語表現が難しくなることが考えられる。また，正確を期すために複雑になったり，表現が長くなることがあった。これらの点を，学習者の視点から評価しやすく学生の言葉で咀嚼してもらい，記述

語を作成してもらった。

４．３　議論教育のためのルーブリック

議論教育の評価のツールとしてルーブリックを完成させた。指標は「1.主張（発表)」「2.反論」「3.総括」「4.発表時」「5.相互理解」「6.視点」「7.聴く態度」「8.声の大きさ」「9.話すスピード」「10.声のトーン」「11.間の取り方」「12.アイコンタクト」「13.主張(内容における)」「14.理由の説明」「15.例やデータ」「16.構成」「17.興味深さ」「18.制限時間内の作業」「19.情報収集」「20.逆の立場」「21.振り返り」「22.議論の分析」「23.試合の準備」「24.ジャッジ」「25.議論のあり方」である。このうち8～17番が中野（2013）の伝え方と内容の項目に対応している。

これらの 25 項目について，基礎から応用まで大学初年次半期間（90 分×15 回）の講義で到達可能な最高レベルを５として，議論の熟達化プロセスを５段階のレベル別に分類した。評価はレベル1「相当の努力を要する」，レベル2「やや努力を要する」，レベル3「満足できる」，レベル 4「十分満足できる」，レベル 5「期待している以上である」とした。評価の際には各項目の当てはまる記述語に丸をつけてもらうように指示した。また評価する際に，評価を学習のツールとして機能させるために以下二点を説明した。一つは，評価した段階の次に何ができるようになるのか見通しを立てることである。現状を把握することと同時に目標を理解することで学びを深めることができる。二点目は，学習者自身の分析である。評価が終わってから項目間のレベルの高低に着目することで，自分が何が得意・不得意で，何を重点的に学ぶ必要があるのか考えてもらった。

４．４　学習プロセスの検討

４．３で述べたルーブリックを用いて試合前後で自己評価してもらい，理解度別にクラスター分析した結果，学習者個別の学習プロセスが明らかとなった。レポートの成績で高得点群と低得点群に分けたところ，両者に議論の構成要素である主張・反論・総括の理解の程度に違いが見られた。低得点群は事前調査では大きくは「伝え方」と「内容」の項目に分かれており，議論の構造が見られない。自分の考えを整理し，伝え方に配慮しながら，他者に伝えることで精いっぱいで，他者と反論を交わし，議論をまとめるところまで到達できていない可能性がある。事後調査でもこのような特徴は大きく変化しておらず，主張は独立した一方で総括は反論と近くなり，全体像が見えていないことがうかがえる。これに対して，高得点群は事前調査の段階で主張・反論・総括が独立しており，事後調査ではさらに主張と総括が近づき，　さらに議論の質を高めるための項目のまとまりが新たに出現した。試合で総括を行い議論全体を俯瞰した経験が主張にフィードバックされ，試合を実践する上でどのようなスキルが必要か経験を通して理解が深まっているものと考えられる。

４．５　まとめと今後の展望

以上より，議論スキルの育成には議論の実践を繰り返すだけでは不十分で，学習者が実践知を蓄積するために必要な知識が身についているか，何に躓いているのかを指導者は定期的に確認する必要が示唆される。本研究よりルーブリックを用いることで議論というパフォーマンスにおける質的な差異を明らかにすることができる。これにより学生自身が現在の到達度を理解し，目標を設定するのに役立つだけでなく，指導者にとってもクラス内の個々の学習者の学習状況をモニターし適切な指導を行うための重要な資料となる。

今後は技術的な側面だけでなく心理的な側面についても観点を増やし，評価指標の洗練をおこない，安定的なデータが得られるか対象者を変えて結果を検証する必要がある。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計５件）

(1) 中野美香・麻生祐司　学生―教師間のコミュニケーションのツールとしての議論教育用ルーブリックの開発と活用　日本コミュニケーション研究　印刷中（採択済み），2017　査読有

(2) 中野美香・河内山翔平　大学初年次教育における新聞を用いた文章作成の指導法の提案：「新聞コミュニケーション大賞」受賞意見文の分析を通して　日本NIE学会誌,12,印刷中(採択済み),2017 査読有

(3) Nakano. M. Effects of Parallel-repeated Design of Argumentation and Management on Higher Education. Advanced Management Science, 3(2), pp.48-54, 2014　査読有

(4) Nakano. M. The method of peer evaluation for argument: the learning process of Japanese college students. The proceedings of 8th Conference of the International Society for the Study of Argumentation. 2014 (CD-Rom) http://rozenbergquarterly.com/issa-proceedings-2014-table-of-contents/ 査読有

(5) 中野美香　議論能力育成を目的とした授業における相互評価に対する学習者の認識　教育工学　37 Suppl pp.185-188, 2013　査読有

〔学会発表〕（計４件）

(1) Nakano. M. & Hiruma, F. Exploring Learners' Chronotope of Learning. 4th International Congress of

International Society for Cultural and Activity Research Congress. Sydney, Australia. 1st December 2014
(2) Nakano. M. 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
(3) 中野美香・河内山翔平 新聞コミュニケーション大賞」受賞者の論理展開と指導法の提案 日本NIE学会第13回愛媛大会 2016年11月27日
(4) 中野美香 言語理論と教育心理学との越境を考える　日本教育心理学会第55回総会　於法政大学シンポジウム【企画・司会】2013年8月18日

〔図書〕(計1件)
(1) 中野美香 ディスカッション：学問する主体として社会を担う　田島充士・富田英司（編著）『大学教育：越境の説明を育む心理学』ナカニシヤ出版 pp.111-126, 2014

〔紀要等論文〕(計16件)
(1) 中野美香　アクティブラーニングとしてのプレゼンテーション教育の デザイン:VECTと並行反復学習法の効果　第23回大学教育研究フォーラム論文集 pp.132-133　2017
(2) 中野美香・伊東和浩　議論における「見せ方」の指導法：ルーブリックを用いたワークショップ型授業　福岡工業大学エレクトロニクス研究所所　2016
(3) 中野美香　新聞を活用した議論による価値判断力の育成:18歳選挙のための初年次教育　日本教育心理学会第 58 回総会発表論文集　2016
(4) 中野美香　アクティブ・ラーニングのための省察型学習支援 ―大学初年次のルーブリック― 福岡工業大学 FD Annual Report 6　2016
(5) 中野美香　自己評価表を用いたディスカッション教育における省察活動の方法（話題提供）企画セッション「省察活動の効果的導入に関する研究の現在」第 22 回大学教育研究フォーラム論文集 2016
(6) 中野美香　ディスカッションを取り入れたプレゼンテーション教育の枠組み―科目間連携のための並行反復学習―福岡工業大学エレクトロニクス研究所所報32, pp.71-76　2015
(7) 中野美香　議論の伝え方と内容のルーブリック評価表を用いた 試合実践前後の自己評価の変化　福岡工業大学エレクトロニクス研究所所報　31, pp.43-46 2014
(8) 中野美香　就職活動におけるコミュニケーション支援のための学科内 SNS「FIT Link. 電気工学科」の開発　福岡工業大学FD Annual Report, 3, 2014
(9) 宮本知加子・中野美香　大学生のプレゼンテーション学習における目標達成プロ セス：個人差を考慮した評価方法の検討　電気学会教育フロンティア研究会資料　FIE-14-006, 2014
(10) 辻森陽介・中野美香　電気工学科の学生を対象とした就職面接対策のためのワークショップ型指導方法の提案　電気学会教育フロンティア研究会資料 FIE-14-004, 2014
(11) 中野美香　実践コミュニティ創生型議論評価システムの開発: アーギュメンタティブ・ディスコースの道具の効果 福岡工業大学エレクトロニクス研究所所報 30, pp.37-42, 2013
(12) 井上将・中野美香　大学生1年生を対象としたコミュニケーション能力育成のための 短期ワークショップ型授業の効果　日本教育心理学会第 55 回総会発表論文集　2013
(13) 宮本知加子・小田部貴子・中野美香・阿山光利　「キャリア形成」の講義概要と実践報告　福岡工業大学　FD Annual Report, 3, pp.53-60　2013
(14) 小田部貴子・宮本知加子・中野美香・阿山光利　初年次全学必修科目「キャリア形成」の教育実践とその効果　初年次教育学会第6回大会発表要旨集録　77, 2013
(15) 小田部貴子・宮本知加子・中野美香・阿山光利　就業力育成科目「キャリア形成」 の授業実践による「４つの力」の変化　福岡工業大学 FD Annual Report, 3, pp. 61-68, 2013
(16) 中野美香　社会人基礎力のレベル評価に基づいた新入生面談の効果―就業力育成科目と専門科目の連携による学士力育成―　福岡工業大学 FD Annual Report, 3, 2013

〔その他〕
●ホームページ
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/
●著書紹介
(1) 中野美香　芸術と平和の祈り―世界へ届け―　産経新聞　2014　1頁
(2) 中野美香　書籍館『大学生からのプレゼンテーション入門』　ART MIND 秋冬号 ジャパンアート社　　新年号 pp.118-119, 2014

６．研究組織
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