

修士論文

協調学習によりチーム構築を支援する
ベトナム現地法人企業向け e ラーニング研修教材の開発

Development of e-learning contents to facilitate team building
by collaborative learning for workplace training in Vietnam

社会文化科学研究科博士前期課程教授システム学専攻

2012 年度入学

122G8805

小山田 陽

指導： 喜多 敏博 教授

鈴木 克明 教授

北村 士朗 准教授

2015 年 1 月

目次

1.	はじめに	4
1.1.	目的	5
1.2.	進め方	7
1.2.1.	開発研究の全体計画と実際	7
1.2.2.	教材コンテンツ概要	8
2.	先行研究文献調査	10
2.1.	協調学習理論	10
2.2.	協調学習理論の e ラーニングへの適用	11
2.3.	異文化間コミュニケーション理論	12
2.4.	チーム構築理論	13
2.5.	先行文献調査からの抽出要素	14
3.	開発した LMS 追加基盤 (Moodle プラグイン開発)	16
3.1.	追加プラグイン開発概要	16
3.2.	多言語化のための共通設定の機能 (Translations Management)	18
3.3.	教材の静的コンテンツの翻訳編集と表示の機能	19
3.3.1.	Unit Translation Management による翻訳編集の機能	19
3.3.2.	Question Translation Management による翻訳編集の機能	20
3.3.3.	教材コンテンツの言語を切り替え表示する機能	21
3.4.	教材の動的コンテンツの翻訳編集と表示の機能	23
4.	本研究での教材プロトタイプ的设计および開発	26
4.1.	教材コンテンツ概要設計	26
4.2.	形成的評価の評価基準設計	26
4.2.1.	内容理解度の評価および心理アセスメントによる意識の評価	27

4.2.2.	協調学習の評価	29
4.2.3.	協調学習の運用方法	29
4.2.4.	協調学習の評価基準	30
4.3.	教材コンテンツ詳細設計と製作	34
5.	簡易評価	44
5.1.	簡易評価の実施状況とその結果	44
5.2.	簡易評価の結果からの考察と改善点	46
6.	専門家評価	48
6.1.	専門家評価の実施状況とその結果	48
6.2.	専門家評価の結果からの考察と改善点	49
7.	結びに	50
7.1.	結論	50
7.2.	今後の研究課題	53
	謝辞	55
	関連業績及び参考文献	56

1. はじめに

本研究の実務的な背景として、日本国内の少子高齢化による経済縮小とは対照的に、アジアの急速な経済成長を求めて海外ビジネスを積極的に進める日本企業が増加している。しかしながら、単民族の社会文化の中で操業してきた日本企業が積極的に海外に進出する中、その多くで現地従業員の人材育成に課題を抱えている現状がある。今回は、その解決策の一事例として ASEAN 諸国の中で経済成長が著しく日本からの積極的な企業進出が続いているベトナムでの協調学習を活用した e ラーニングによる企業研修の事例を研究対象として取り上げた。

一方、学術的な背景には、先行研究として 1990 年代、社会的構成主義による学習観の中で Wenger, E. 等(1993)による正統的周辺参加理論等の協調学習理論が着目され始めた。1990 年代後半からは、国内外で協調学習理論を対面教育に適用した多くの研究が行われている。続いて 2000 年代に入り、協調学習理論を e ラーニングに適用した研究が特に海外で盛んに実施されてきた。その後、2000 年代後半からは日本国内でも高等教育機関、医療機関、企業、その他専門機関等、実務上での e ラーニングの協調学習が研究され始めた。本研究もその一環としての e ラーニング教材開発という位置付けになる。

1.1. 目的

本研究の目的は、状況認知理論や正当的参加理論等の協調学習理論に基づき、組織内のチーム構築を促進出来るための e ラーニング教材を開発し、その有効性を帰納的に検証する形成的評価を経て教材を改善することである。尚、ここでの有効性とは、学習者の学習内容の理解に止まらず、理解した内容を行動につなげるチーム意識の醸成への貢献と定義する。最終的には、研究仮説「個別学習および協調学習の一連の学習プロセスを持つ e ラーニング教材により、組織内のチーム構築を促進出来る」を検証することが目的となる。

ここで、組織開発への効果を期待する e ラーニング上の協調学習としては、Moodle の基本学習活動であるフォーラム機能を用いた非同期でのオンライン討議を想定している。協調学習では、学習者の上司に当たる管理者が学習支援者としてオンライン討議へのファシリテーションを行う（図 1 参照）。

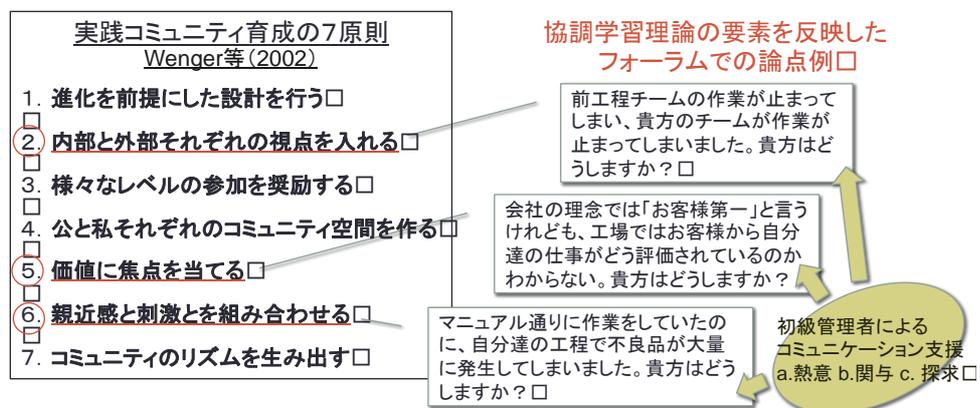


図 1 オンライン討議上でのファシリテーション例とその理論的背景

市場ニーズが多様化、複雑化した中で、企業は如何にして新たな価値創造をしていくのか。「人材育成」がその解と言われて久しいが、効果的かつ効率的な人材育成の方法はまだ見えていない。個人主義の台頭や価値観の多様化により、かつて日本企業の強みであった組織能力（チームワーク）が機能しなくなっている現状がある。実務的に、どの様に人を育成すれば、個人能力を高め、且つ組織能力を高めることが出来るのか。その実践解の一助となるべく本 e ラーニング教材を開発した。

尚、本 e ラーニング教材の実践的な効果としては、組織能力を高めるために組織内の各個人が協調した行動を取ることが出来るようになることを期待している。しかしながら、そのような行動を取ることが出来るようになるためには OJT (On the Job Training) において実務での実践を繰り返しながら組織の中で習慣化することが必要となる。従って、本 e ラーニング教材自体による学習効果としては、Kirkpatrick,D.(1994)の第 2 レベルの学習成果である「理解」を高めることを狙いとする。これにより組織内で受講者が関連知識の共通理解ならびに価値観の共通意識を持つ基盤を構築することを狙う。従来は集合研修の役割であったこの基盤構築を e ラーニング化により学習効率が高まることが期待出来る。また、共通理解、共通意識の基盤を築いた上で、OJT を通じて望ましい能力を習得し、行動を習慣化することで OJT の効果、効率を高めることも併せて期待するものになる (図 2 参照)。

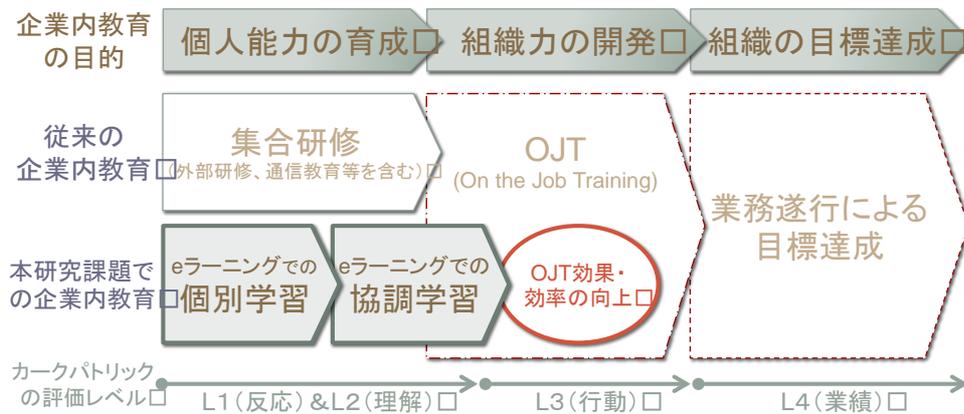


図 2 本 e ラーニング教材により期待される効果

1.2. 進め方

本研究は、協調学習理論に基づいた e ラーニング教材の開発研究であるため、形成的評価を行いながら、教材を開発する過程が研究の進め方となる。教材開発のプラットフォームとしてはオープンリソースの LMS (Learning Management System : 学習管理システム) である Moodle を使用し、現地語 (ベトナム語) に翻訳した教材を開発する。

1.2.1. 開発研究の全体計画と実際

開発研究全体の進め方としては、当初、先行研究調査および LMS 基盤開発を行った上で、e ラーニング教材コンテンツをプロトタイプとして設計・開発し、専門家評価を経た上で、コンテンツを翻訳し、形成的評価として、ベトナム語を母国語とする協力者に受講してもらい、その結果を元に教材を改善する計画とした (図 3b 参照)。しかしながら、実際には、LMS 基盤開発の遅れ等の諸事情により、日本人協力者による日本語版での教材プロトタイプの受講および潜在的ユーザー企業への教材紹介からの簡易評価ならびに続く専門家評価を元にした教材改善までの進捗に止まっている。従って、本研究では、簡易評価および専門家評価による教材改善までを対象とした (図 3a 参照)。

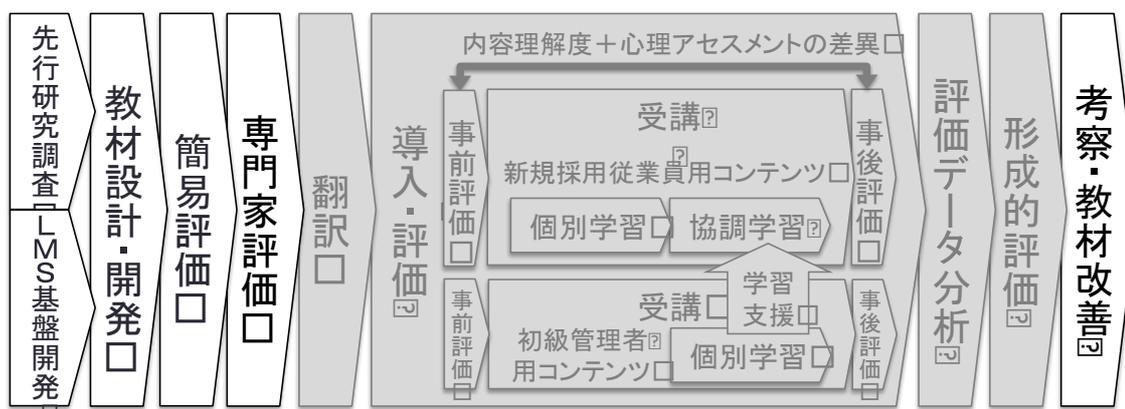


図 3 a 開発研究全体の進め方 (本研究の対象)

尚、当初に計画した教材の学習効果の検証方法としては、同教材に対し、受講前後 (事前評価と事後評価) での学習者の内容理解度および行動意欲の変化、受講状況

等を定量的かつ定性的に計測することで開発した同教材での有効性を形成的評価として検証し、考察を加える計画とした（図3b参照）。教材の開発方法としてはプロトタイプングとし、複数回の形成的評価を繰り返し、教材品質を高める。1回の形成的評価の評価者に7～10名、合計20～30名とする。また、現実的には評価者は同一の組織に限らず、異なる組織からの協力を得ることになるが、各回の形成的評価への協力者（評価者）の配分については作為を加えずに行い、個々の評価者の率直な意見や感想、フィードバック等を収集する。行動動機の変化を測る心理アセスメントでは、認知行動の内、社会的関係性の項目に着目し、組織行動につながる意欲の変化を分析する計画にしている。即ち、このような学習効果の検証を行うことを想定した教材を設計し、開発した。

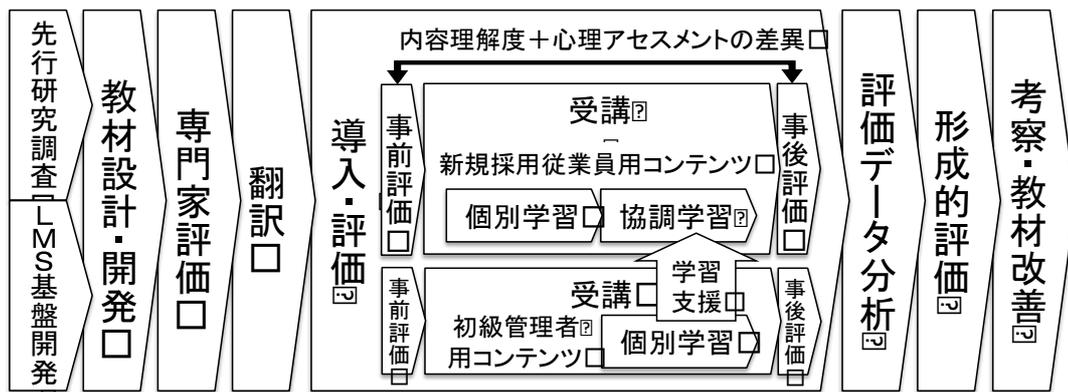


図3b 開発研究全体の進め方（全体計画）

1.2.2. 教材コンテンツ概要

学習コンテンツとしては、中小規模製造業の新規に採用された従業員およびその従業員を管理する役割を持つ主任、チームリーダークラスを対象とした、新入社員教育および初級管理者教育を想定した。当eラーニング教材が使われる場面としては、各受講企業において一括採用した従業員が一斉に受講する場面もあるが、非定期的採用した従業員が個別に受講する場面も少なくない。従って、本研究の主題である協調学習部分を、定期的な新規採用の従業員間だけで実施出来ない場合もある。よって、その受講者の学習を支援するファシリテーター役となるリーダーを育成する必要が生じる。以上のような想定より、当教材では、受講対象者として(1)新規採用

された従業員と(2)その学習支援役のリーダーとなる従業員の2コースの学習コンテンツを用意し、両区分の対象者に共通の職務に対する意識を持たせることで職場でのチーム構築を高めることを狙いとしている。即ち、本研究にて開発するeラーニング教材の受講対象者はベトナム現地法人企業（中小製造業）が新規に採用した現地従業員とその初級管理者になる。以下は想定した受講対象者のイメージ像である。

対象企業

- ベトナムに進出している中小規模邦人製造業者
- 従業員 数十人から2～300人程度（一回の採用：数人～数十人）
- ベトナム南部 ホーチミン市近郊の工業団地に入居

対象受講者

- 新規採用者 高校卒業直後～2、3年（年齢 17～20歳程度）
→ 1回の受講：数人～数十人
- 初級管理者 就業経験～2、3年（年齢 20歳代前半）
→ 1回の受講：数人（新規採用受講者 数人～8人に付き1人）

学習プロセスとしては、Pentland(2012)に従い、チーム内やチーム間でのコミュニケーションを高める目的で、eラーニング上の個別学習、協調学習（学習者間での相互レビュー）、そして協調学習（学習支援者から学習者への支援）へと学習活動を使い分けながら構成した。

2. 先行研究文献調査

本研究の先行研究となる文献を協調学習、eラーニング上での協調学習、異文化間コミュニケーション、チーム構築（主に経営学より）の観点より調査した（図4参照）。

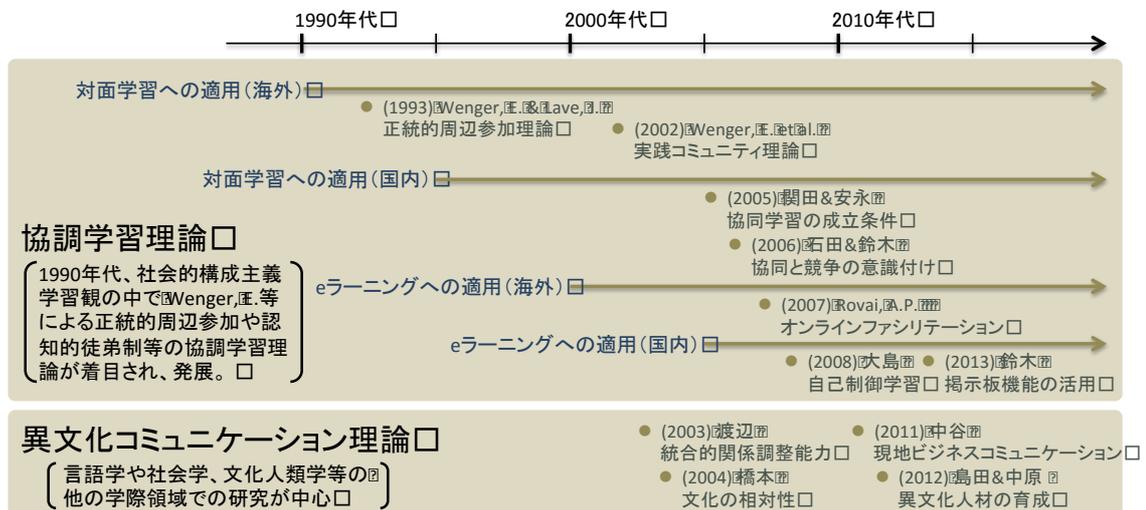


図4 文献調査概要

2.1. 協調学習理論

本研究の基盤となる協調学習理論においては、1990年代、社会的構成主義による学習観の中で Wenger, E. 等(1993、2002)による正統的周辺参加や認知的徒弟制、実践コミュニティ理論等の協調学習理論が着目され始めた。これらを基礎とし 1990年代後半からは国内外で協調学習理論を対面教育に適用した多くの研究が行われている。本教材設計および開発の基本理論としては、社会的構成主義の学習観の中で Wenger, E.等(1993、2002)による協調学習理論に准じて進める。

関田・安永(2005)の調査による用語の定義に従えば、協同学習 (cooperative learning) は協調学習 (collaborative learning) の狭義の概念としているが、その成立条件として、

- ① 互恵的依存関係の成立（構成員全員の成長を目的としていること、およびグ

- グループ学習目標達成のために構成員全員の相互協力が不可欠なこと、の了承)、
- ② 二重の個人責任の明確化 (グループ学習目標達成のために各個人の責任の全員からの理解)、
 - ③ 促進的相互交流の保障と顕在化 (グループ学習目標達成のために構成員間での学習資源や情報、共感や受容等の情緒的支援の相互実施)、
 - ④ 「協同」の体験的理解の促進 (共通の価値、効用の理解のために学習支援者からの意図的な働きかけ)、

の4点を上げている。これらはグループでの学習においてグループ全体としての学習目標が設定、共有されていることが前提となっている。

また、石田・鈴木(2006)は、協同学習においては学習者の協同と競争の意識付けが重要であり、それはグループ目標の内容により影響を受けると指摘している。競争的なグループ目標とは、構成員の一部が目標に達したら、他の構成員は目標達成が出来ない目標であり、それに対し、協同的なグループ目標とは、その過程で切磋琢磨や競い合いの行動があっても、最終的には構成員全員が同時に目標達成出来る目標であると解説している。

2.2. 協調学習理論のeラーニングへの適用

協調学習理論をeラーニングへ適用した先行研究としては、2000年代に入り特に海外で盛んに実施されている。また、2000年代後半からは国内においても高等教育機関、医療機関、企業、その他専門機関等、実務上でのeラーニングの協調学習が研究され始めている。本研究もその一環となる。

鈴木(2013)は大学院教育での具体的事例として、協調学習を実施する手段であるeラーニング上の掲示板機能を活用する上で、不活性化を防止する方略として、学習者に対する目的の特定化と貢献の義務化の2点の重要性を指摘している。また、大島(2008)は、認知心理学の研究成果より、協調学習における自己制御学習の重要性

を唱え、学習者の自己制御学習を支援する「固定的な足場掛け」と「適応的な足場掛け」を紹介している。固定的な足場掛けとは、学習前に行われる学習方略についての講義式の支援であり、一方、適応的な足場掛けとは、学習中に必要に応じて、学習支援者（教師やチューター等）から適宜行われる学習者の自己制御学習への支援と解説している。

また、Rovai (2007) は高等教育におけるオンライン上でのフォーラム討議による学習効果を高めるためのより実践的なフレームワーク（「オンライン討議を効果的に促す概念モデル」）を紹介している。それによれば、討議の設計と促進（ファシリテーション）の2つの側面があり、設計については受講者の討議への参加動機を作り、かつ維持するために、外的な評価基準を提示することと、受講者自身が内的に討議から得たものを如何に活かすかという期待を省察させること、更には討議の目的として、積極的に参加しようとする社会的感情を醸成する討議と作業や課題に焦点を当てた討議を設計することを提案している。一方、討議中の学習支援者からの受講者への促進については、受講者各人に社会的な存在感を持たせること、受講者間での議論を促すこと等を提案している。また、討議中の受講者への問いかけや、受講者の経験を適応した発言を促すことその他、受講者の持つ文化的背景や性差の違いへの認識の重要性、競争的な発言を抑え、協調的な発言を促すこと等も指摘している。

2.3. 異文化間コミュニケーション理論

異文化間コミュニケーション理論の先行研究としては、言語学や社会学、文化人類学等の他の学際領域での研究が中心となっている。渡辺(2003)によれば、異文化下で好業績を出すための能力として「統合的關係調整能力」の重要性を指摘している。この能力とは、業務上発生する多様な要因の関係性とそれらの関係の制御を重視する認知的戦略の能力と説明している。

特に、本研究の対象事例とする企業内教育の日越間での先行研究については、国内外通して限定的であった。文化人類学的な分析ではあるが、橋本(2004)は異文化接

触時の暗黙の了解の違いを前提として、文化とは相対的なものであるとの認識を持つことの重要性を指摘し、日本人とベトナム人の差異を人間関係や公共性、社会的契約の観点から述べている。例えば、近代者社会の契約原理として、日本では約束を守ることは当たり前という意識を持っているのに対し、ベトナムでは約束は半分だけ守られる、との意識を持っている、という。この背景には、永年の歴史の中で他民族からの侵略や統治の中、生き抜いてきた「したたかさ」がある、と解説している。

中谷(2011)は、ベトナムで事業展開をしている中小企業の事例より、事業遂行の観点から現地マネジャーの異文化適応能力とビジネスコミュニケーション能力、特に現地労働者の仕事への価値観および倫理観の把握の重要性を指摘している。異文化の現地での商習慣、給与体系、雇用制度等を理解することは容易でなく、採用、登用、権限委譲等、現地労働者の有効活用には粘り強い努力が求められるためと説明している。

また、職場内での異なる文化背景を持つ人材の育成の観点から、島田ら(2012)は、上司による業務支援、仕事の付与、内省支援等の一般支援と相手文化理解の文化支援が、部下の仕事への適応に効果がることを指摘している。この研究は東京大学中原淳研究室の「元留学生外国人社員の定着と成長に関するアンケート」調査(2011.9～2012.1実施)に基づいて検証されている。

2.4. チーム構築理論

企業組織内のチーム構築については経営学の中の組織行動学の分野で研究されてきた。その中で、本研究では Pentland(2012)による研究を基礎とした。同研究によれば、チーム成果を左右するのはコミュニケーションの内容自体よりも、寧ろコミュニケーションの在り方であると報告している。その中で特に重要な要素が、次の3点、a コミュニケーションへの「熱意」、b チーム全体への「関与」そして、c 外界へと向かう「探索」と指摘している(図5参照)。コミュニケーションへの「熱意」

は、チームメンバー同士のやり取りの回数、特に、少数間の対面での会話が多い程、強くなるという。チーム全体への「関与」は、チームの全員が各メンバーとの間で均等で熱心なコミュニケーションが取れていれば、高い関与となる。外界に向かう「探索」とは、チームメンバー以外とのコミュニケーションへの熱意であり、高業績チーム程、外とつながろうという意識が強いという。また、関与と探索はいずれも望ましいが両立は難しく、そのバランスを如何に取るかが重要と説明している。

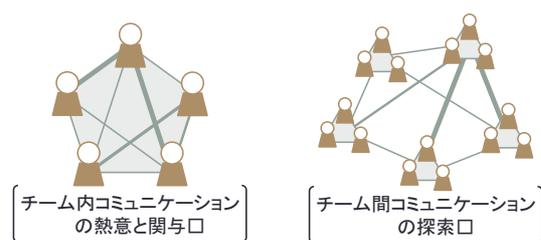


図5 チーム構築に重要なコミュニケーション3要素のイメージ

2.5. 先行文献調査からの抽出要素

以上より、今回の先行文献調査からの抽出要素としては、協調学習を活用し、異文化間での職場学習を支援するためのeラーニング教材に求められる要素として以下の4点を導き出した。尚、導出方法としては、3.2 教材コンテンツ概要で想定した学習コンテンツおよび学習対象者に対し、Moodleによるeラーニングプラットフォームを活用して教材を設計、開発する際に、学習効果に影響をもたらすと期待される要点を各先行研究より抽出した。

- i. 個人と組織に協同学習を促す学習目標の設定 [Wenger,E.等(2002)、関田ら(2005)、石田ら(2006)、大島(2008)、鈴木(2013)より] 例：協調学習での個人学習目標とグループ学習目標の提示、協調学習で求められる発言のルーブリック
- ii. 学習者間および学習支援者間での共通前提認識の拡大 [Wenger,E.等(2002)、関田ら(2005)より] 例：会社理念等の価値観やコミュニケーションの望ましい取り方、

- iii. メタ認知による統合的關係調能力の開発 [渡辺(2003)、中谷(2009)より]
例：学習支援者に対する問題解決型の個別学習提供、学習者による掲示板討議の自己省察
- iv. 学習支援者による適時の足場掛け支援 [Lave, J., Wenger, E.(1993)、関田ら(2005)、大島(2008)、Rovai (2007)より] 例：掲示板で議論を活性化させるための学習支援者による場への問いかけや個別学習者への声かけ、学習支援者による学習者に対する問題解決への示唆

上記の各要素を、ベトナム中小製造業事業者向けの新規採用従業員および初級管理者研修用の e ラーニング教材の設計、開発に適用した。

3. 開発した LMS 追加基盤 (Moodle プラグイン開発)

本研究では設計・開発の対象となる e ラーニング教材を提供する LMS を Moodle として、コンテンツの多言語化を行う追加プラグイン群をシステム基盤の一部として追加開発した。

3.1. 追加プラグイン開発概要

今回、研究対象とする教材コンテンツを開発する LMS プラットフォームとしては Moodle2.7.2 を使用した。基本の Moodle2.7.2 では、言語パッケージにより、ユーザープロフィールに指定されている言語により言語パッケージが選択され、システムの該当言語に翻訳された固定情報が表示される。しかしながら、コンテンツについては翻訳の機能を有していないため、言語パッケージの選択が変更されても教材コンテンツの翻訳変換はされず、準備された言語で表示されることになる。そこで、言語パッケージに対応した言語でのコンテンツが切り替えて表示されるよう、複数言語翻訳環境プラグイン群と表示言語切り替えプラグイン群を開発した。

翻訳の基本方針として、静的なコンテンツ (テキスト、クイズ 等) については、翻訳エディターの機能を用いて、コース開発者 (翻訳者) が翻訳されたコンテンツを製作することとした。一方、動的なコンテンツ (フォーラム上での投稿や返信、小テストの作文問題の答案 等) については、マイクロソフト社の Bing の自動翻訳機能を API (Application Programming Interface) として組み込み、翻訳することとした (図 6 a 参照)。

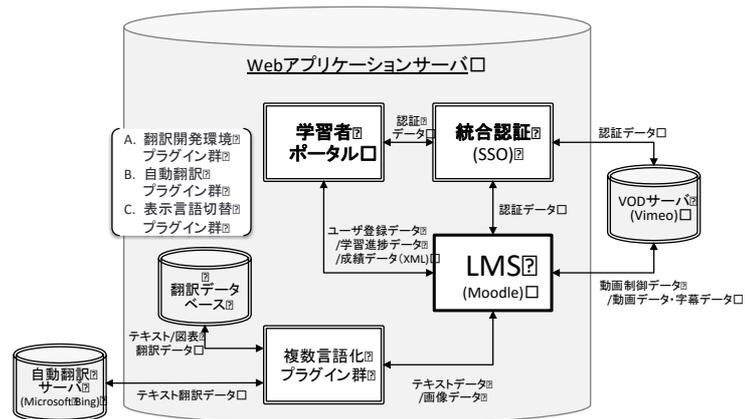


図 6 a 追加プラグイン開発概要

今回、本研究のためにシステム基盤として開発した Moodle 上でのコース・コンテンツの多言語化を行う追加プラグイン群を、その機能で大きく分けると、(A) 教材の静的コンテンツの翻訳の編集を行う機能、(B) 教材の動的コンテンツの自動翻訳を行う機能、そして、(C) 言語パッケージのシステム言語表示選択に合わせて教材コンテンツの表示言語を切り替えて表示する機能、になる。

これらのプラグイン群をインストールすることにより、Moodle のコース管理の中に「Course Translation Management」というメニューが表示される。その中に次の3つの機能を設けた (図 6 b 参照)。

- (a) Translations Management
- (b) Unit Translation Management
- (c) Question Translation Management



図 6 b 追加プラグイン開発概要

この内、Translations Management は、上記(A)～(C)のための共通設定の機能になる。Unit Translation Management と Question Translation Management は、(A)の教材のページや小テスト等の静的コンテンツの翻訳の編集を行う機能である。

システム基盤としての多言語化のプラグイン群を追加することで、2つの新規の画面遷移が生じている（図7参照）。一つが静的コンテンツの翻訳環境での画面推移であり、もう一つが学習環境での画面推移である。翻訳環境は、翻訳者以上の権限ユーザーだけが利用出来る機能になる。一方、学習環境は学生以上の権限ユーザーが全て利用出来る機能であり、教材コンテンツの言語を切り替える機能である。

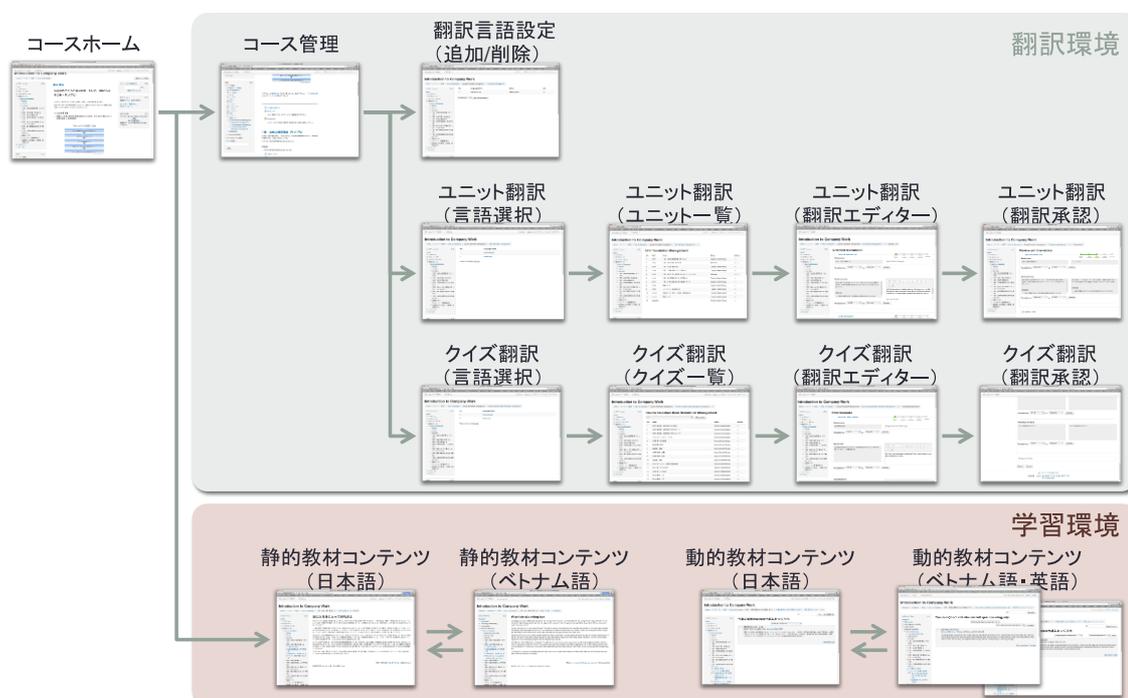


図7 多言語化環境の画面推移

3.2. 多言語化のための共通設定の機能（Translations Management）

Translations Management のメニューを選択すると、コース毎に基本となるコンテンツ（日本語）以外の言語のフレームを追加および削除することが出来る仕様とし

た（図8参照）。尚、この機能はコース別の翻訳データの有無を更新することから利用権限を厳しく設定している。

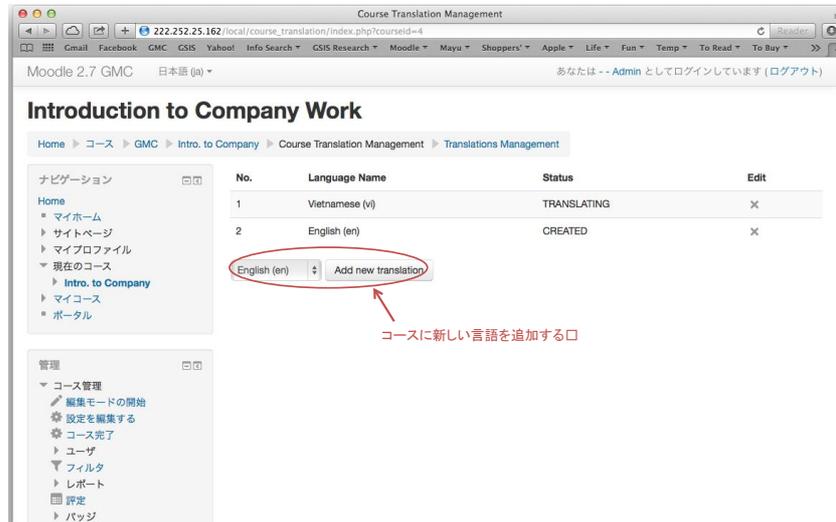


図8 Translations Management 画面

3.3. 教材の静的コンテンツの翻訳編集と表示の機能

3.3.1. Unit Translation Management による翻訳編集の機能

Unit Translation Management のメニューを選択し、翻訳の目的となる言語を指定すると、コース内に用意された学習単元の一覧が表示される仕様とした（図9a参照）。一覧では翻訳の進捗状況が示され、翻訳を行う単元を選択すると、元の言語（日本語）の教材コンテンツが右側に表示される。同時に、翻訳目的の言語（ベトナム語）の編集欄が左側に示される翻訳エディターが表示される（図9b参照）。翻訳者は左側の編集欄に対して翻訳作業を進めることが出来るようにした。尚、ここで「翻訳者」とは、新規に設定したユーザー権限であり、教材コンテンツは編集出来ないが、翻訳データは編集出来る権限を持つユーザーにしている。

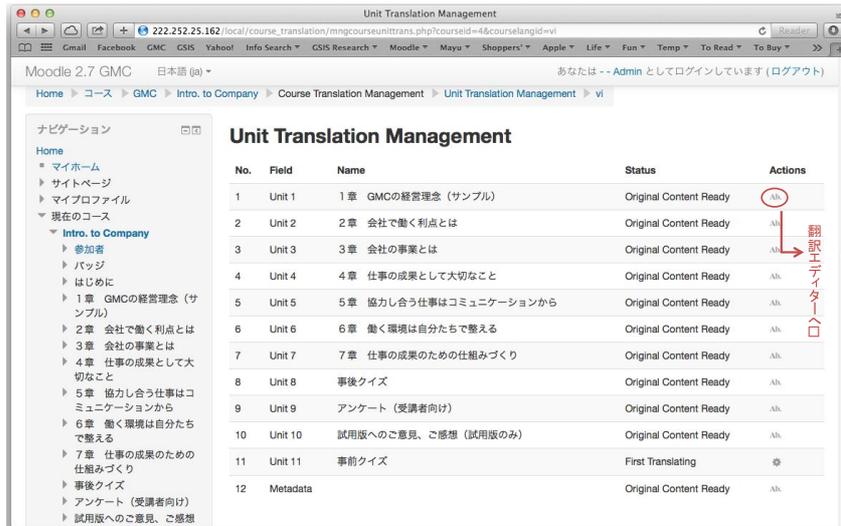


図 9 a Unit Translation Management の要約画面

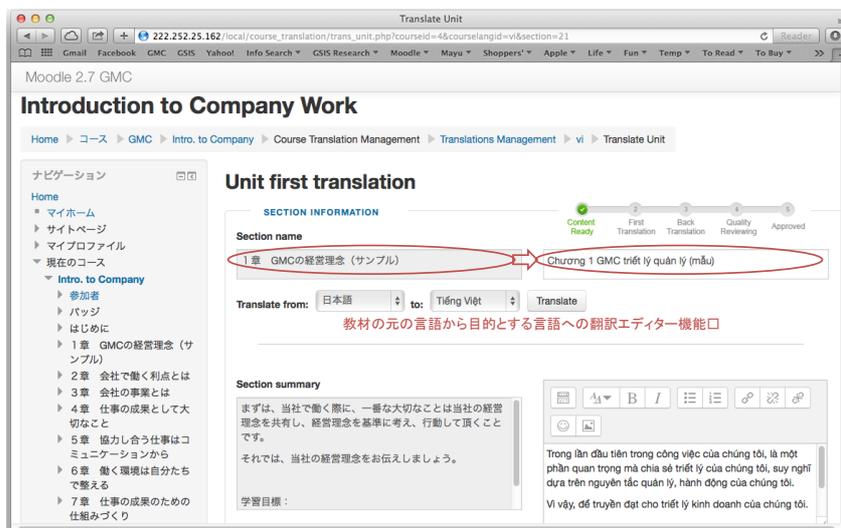


図 9 b Unit Translation Management の翻訳エディター画面

3.3.2. Question Translation Management による翻訳編集の機能

Question Translation Management のメニューを選択し、翻訳の目的となる言語を指定すると、コース内に用意された全ての問題の一覧が表示される (図 10a 参照)。Unit Translation Management と同様に、一覧では翻訳の進捗状況が示され、翻訳を行う問題を選択すると、元の言語 (日本語) の質問、解答選択肢、フィードバック等が右側に表示される。同時に、翻訳目的の言語 (ベトナム語) の編集欄が左側

に示される翻訳エディターが表示される（図 10b 参照）。翻訳者が左側の編集欄に対して翻訳作業を進めることが出来るようになっている。

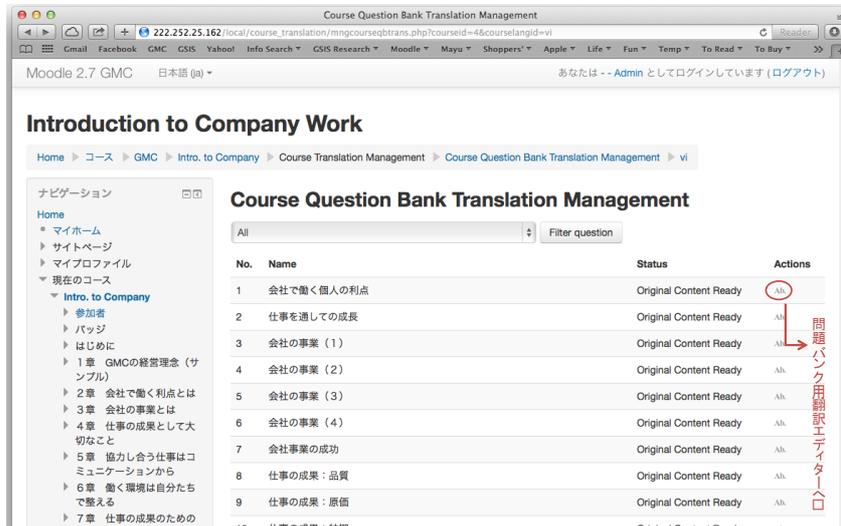


図 10a Question Translation Management の要約画面

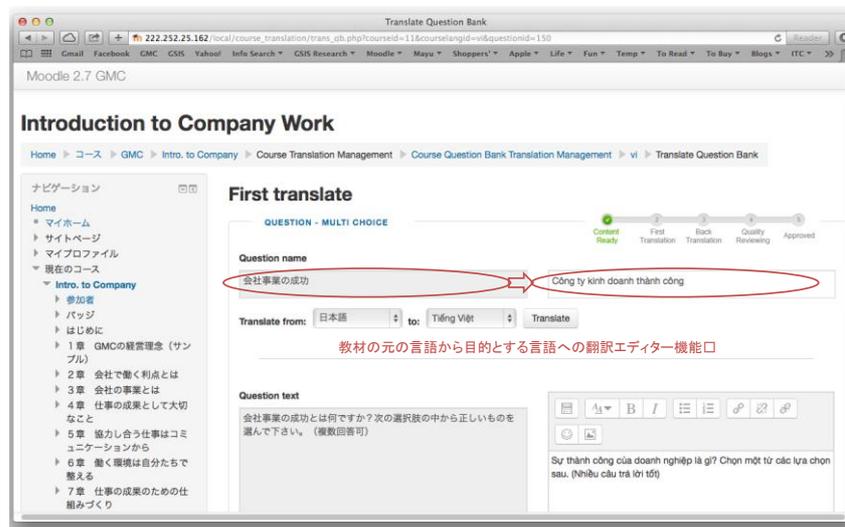


図 10b Question Translation Management の翻訳エディター画面

3. 3. 3. 教材コンテンツの言語を切り替え表示する機能

翻訳編集作業の後、承認作業まで完了すると、翻訳された教材コンテンツを表示出来るようにした。表示する教材コンテンツの言語を選択するには、Moodle の言語パッケージの言語を切り替えると、表示言語が切り替わる仕様とした。下記は静的教

材コンテンツの一つであるページ・リソースの表示言語の切り替えの例である（図 11a および 11b 参照）。

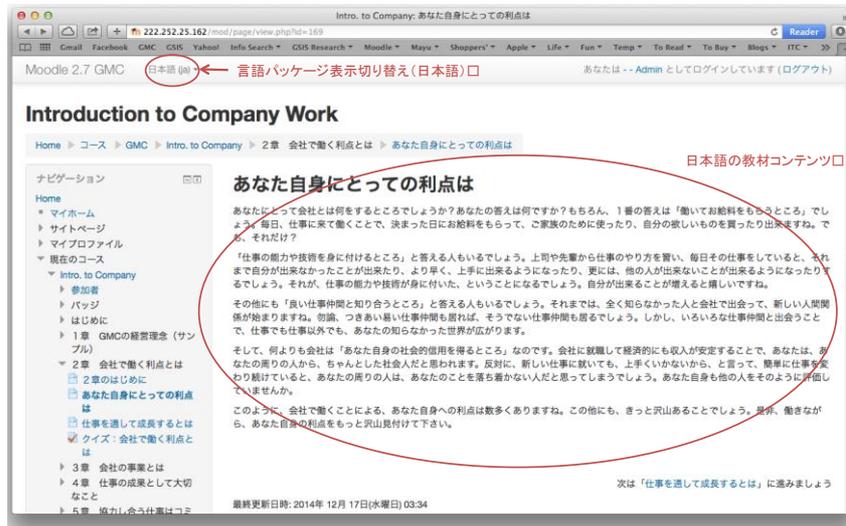


図 11a 静的コンテンツ（ページ）の教材内容（日本語）

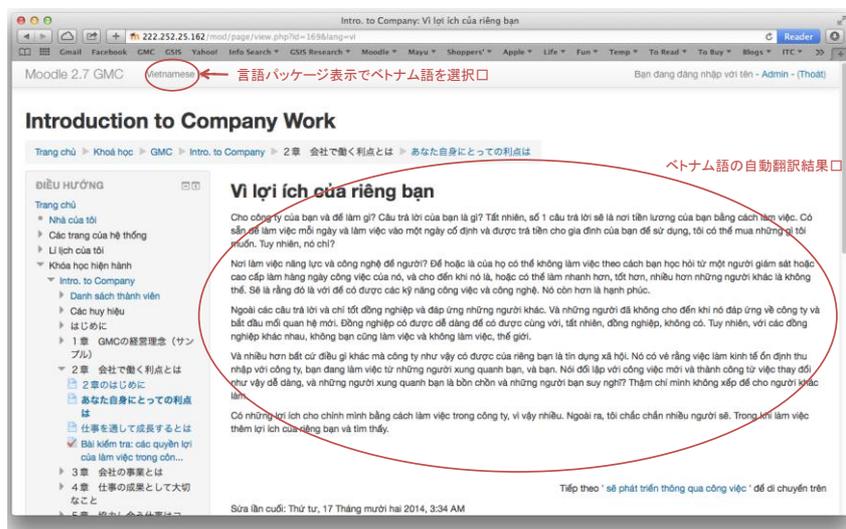


図 11b 静的コンテンツ（ページ）の翻訳された教材内容（ベトナム語）

小テスト問題も同様に、表示言語を切り替えることが出来る（図 11c および 11d 参照）。

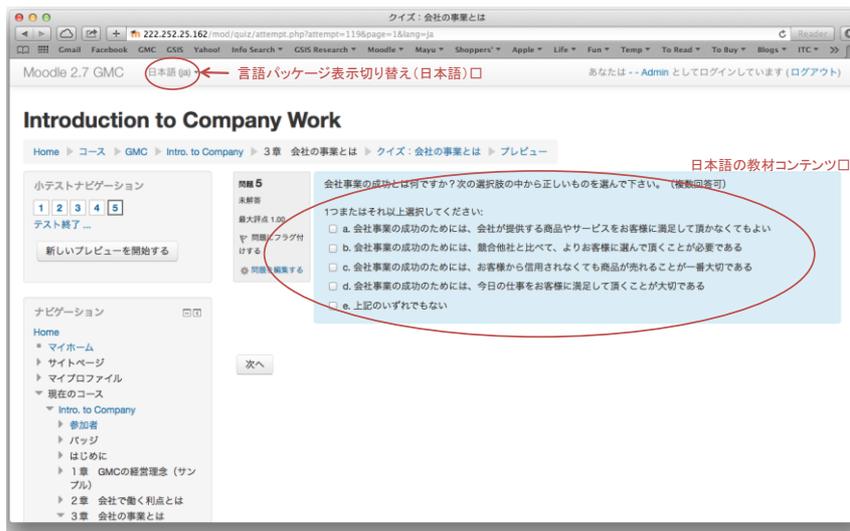


図 11c 静的コンテンツ（小テスト）の問題（日本語）

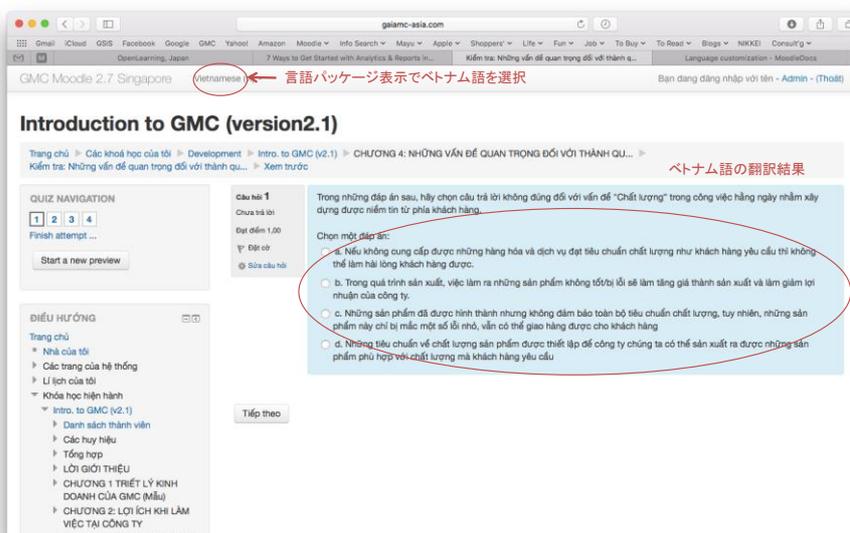


図 11d 静的コンテンツ（小テスト）の翻訳された問題（ベトナム語）

3. 4. 教材の動的コンテンツの翻訳編集と表示の機能

動的コンテンツとしては、今回、Moodleの基本機能であるフォーラム（掲示板）での投稿内容（図 12a 参照）をベトナム語に自動翻訳（図 12b 参照）する機能を設けた。表示言語の切り替えは、言語パッケージの切り替えで行う。

しかしながら、現段階での日本語からベトナム語への自動翻訳は精度が低く、実用に耐える翻訳精度が出せないため、英語への自動翻訳（図 12c 参照）を並行して行い、参考情報として任意に参照出来るようにした。



図 12a フォーラム（掲示板）の投稿内容（日本語）

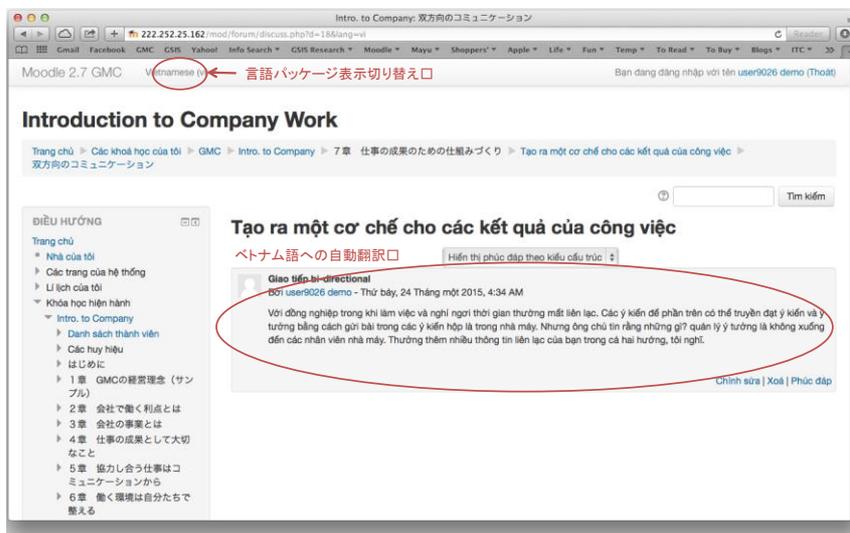


図 12b フォーラム（掲示板）の投稿内容の自動翻訳（ベトナム語）

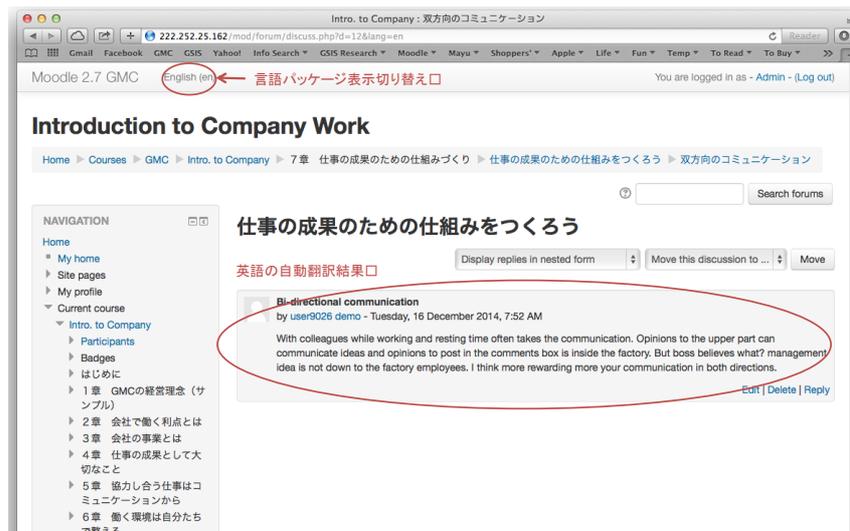


図 12c フォーラム（掲示板）の投稿内容の自動翻訳（英語）

図 12a、図 12b および図 12c の静的コンテンツのナビゲーション表示のバグのため、一部が日本語のまま、表示されている。

4. 本研究での教材プロトタイプ的设计および開発

本研究では計画した e ラーニング教材のコンテンツ設計（概要設計、学習課題分析、詳細設計）を行い、Moodle 上に実装（開発）した。

4.1. 教材コンテンツ概要設計

組織内で同じ価値観を共有し、コミュニケーションを有効に取りながらより効果的に OJT を展開することを目的に、新規採用従業員およびその従業員を管理するチームリーダーを対象にした各教材コンテンツでの学習目標を設計した（表 1 参照）。

表 1 教材コンテンツの設計概要

教材	新規採用従業員用教材コンテンツ	初級管理者用教材コンテンツ
学習者	新規採用従業員	初級管理者（チームリーダー）
前提条件	<ul style="list-style-type: none"> Web が利用出来る 	<ul style="list-style-type: none"> Web が利用出来る 当業務経験を持つ 新規採用従業員用を受講済み
学習目標 ()内の数値 はチャンク数	<p>コース目標：組織として働くメリットを理解し、自らその一員となって成果を出す意識になる</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 同社の経営理念を説明出来る (1) 2. 会社で働く利点を説明出来る (2) 3. 仕事の成果を説明出来る (2) 4. コミュニケーションの大切さを説明出来る (3) 5. 働く環境を整える方法を説明出来る (3) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. コース目標：組織のコミュニケーションを促すために自身の取るべき行動を判断する 2. 初級管理者の役割を説明出来る (1) 3. PDCA での役割を説明出来る (2) 4. チーム構築の方法を説明出来る (2) 5. 問題解決の方法を説明出来る (2) 6. 問題解決をしながら、部下のコミュニケーションを支援する方法を説明出来る (1)
教材構成	<p>導入+内容 11 チャンク（後半協調学習） +まとめ* = 全 13 チャンク</p> <p>*：まとめには Q&A 掲示板を用意</p>	<p>導入+内容 8 チャンク+まとめ* = 全 10 チャンク</p> <p>*：まとめには FAQ と問合わせ先を用意</p>
履修時間	標準で 6 時間程度	標準で 5 時間程度

4.2. 形成的評価の評価基準設計

形成的評価の評価基準としては、受講の事前事後での学習者の内容理解度の評価お

よび心理アセスメントの結果に加え、学習過程での学習者の学習活動への参加状況や、学習支援者による支援状況の評価を設けた（図 13 参照）。

新規採用従業員への学習効果：

- ① 新規採用従業員向け教材コンテンツの評価
（①a 理解度 ①b 心理アセスメント）
- ③ 協調学習への取り組み状況の評価

初級管理者への学習効果：

- ② 初級管理者向け教材コンテンツの評価
（②a 理解度 ②b 心理アセスメント）
- ④ 学習支援の状況の評価

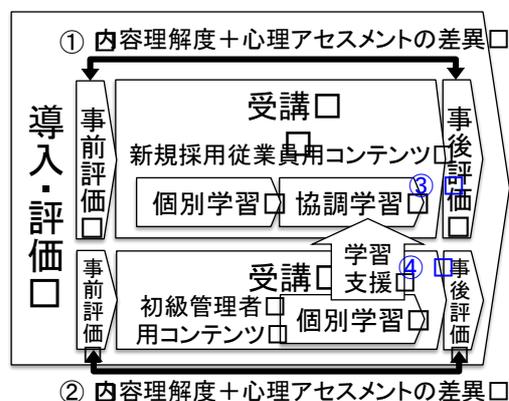


図 13 形成的評価での教材の効果検証

4.2.1. 内容理解度の評価および心理アセスメントによる意識の評価

まず、新規採用従業員向け教材コンテンツ、ならびに初級管理向け教材コンテンツの形成的評価の内、知識としての理解度（①a および②a）については教材設計の評価に記載した内容に準じて進める仕様にした。また、両コンテンツにおける心理アセスメント（①b および②b）については、先行研究調査[長濱ら(2009)、藤本ら(2013)、Pentland(2012)]より 52 項目の質問を抽出し、この中より、新規採用従業員向けの事前・事後テストに 10 項目、初級管理者向けの事前・事後テストに 7 項目（いずれも事前・事後テストの質問項目の半数程度）を選択した（表 2 参照）。

内容理解度の評価および心理アセスメントによる意識の評価は、いずれも Moodle 上の小テストの機能を用い、実装した（図 14a および図 14b 参照）。

表 2 心理アセスメントでの評価項目

評価分類□	評価小分類(項目数)□	質問例□
協同作業認識尺度 ²⁾ 長濱ら(2009) ³⁾ □	協同効用(9)□	たくさんの仕事でも、みんなと一緒にやれば出来る気がする□
	個人志向(6)□	周りに気遣いしながらやるより一人でやる方がやり甲斐がある ⁴⁾
	互恵懸念(3)□	協同は仕事の出来ない人達のためにある□
コミュニケーションスキル ²⁾ 尺度(Endcoreモデル) ³⁾ 藤本(2013)□	自己統制(4)□ 自己主張(4)□	自分の衝動や欲求を抑える □ 話の主導権を握って話を進める□
	表現力(4)□ 他受容(4)□	自分の考えを言葉でうまく表現する □ 相手の意見や立場に共感する□
	解読力(4)□ 関係調整(4)□	相手の考えを発言から正しく読み取る□ 人間関係を第一に考えて行動する□
	コミュニケーションへの熱意(3)□	チームメンバーと毎日仕事について会話を交わす□
コミュニケーション行動尺度 ²⁾ Pentland(2012)の研究 ³⁾ より発表者が新規作成□	チーム全体への関与(3)□	チーム内の誰ともまんべんなく会話をする□
	外界へと向かう探索(4)□	他のチームとも毎日会話をする□

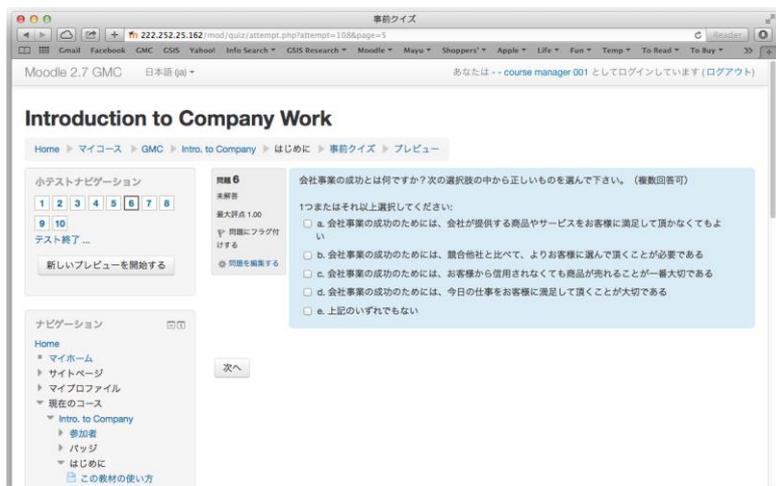


図 14a 内容理解度の小テストによる実装例



図 14b 心理テストの小テストによる実装例

4.2.2. 協調学習の評価

本 e ラーニング教材の協調学習部分の形成的評価としては、学習者となる新規採用従業員

員と学習支援者となる初級管理者の双方からの評価を行う。

4.2.3. 協調学習の運用方法

まず、協調学習の運用方法としては、本 e ラーニング教材の協調学習での学習支援者となる初級管理者が新規採用従業員用コースを受講し、コース内容を理解していることが前提となる。次に、同じく初級管理者が初級管理者用コースを受講し、その中で新規採用従業員用のコース中にある協調学習であるフォーラム上のオンライン討議に学習支援を行うファシリテーターとして参加する（図 15a 参照）。一方、本 e ラーニング教材の協調学習での学習者となる新規採用従業員は、その新規採用従業員用コース中にあるフォーラムでのオンライン討議に参加する。

1 人の初級管理者は同時に最大で 8~10 人程度の新規採用従業員の協調学習を担当することを想定しているが、初級管理者と新規採用従業員の受講人数のバランスにより初級管理者が担当する新規採用従業員の人数は調整を行うことにする。また、必要に応じてフォーラムのグループを分けることもある。尚、非定期的に入社する少数の新規採用従業員が受講する場合も考えられるが、その際は既存のフォーラムに追加して参加する形式とする。いずれの場合も協調学習の期間（例えば、○月○日までの 2 週間 等）を設定し、その間、担当の学習支援者は新規採用従業員の協調学習の支援を行う。

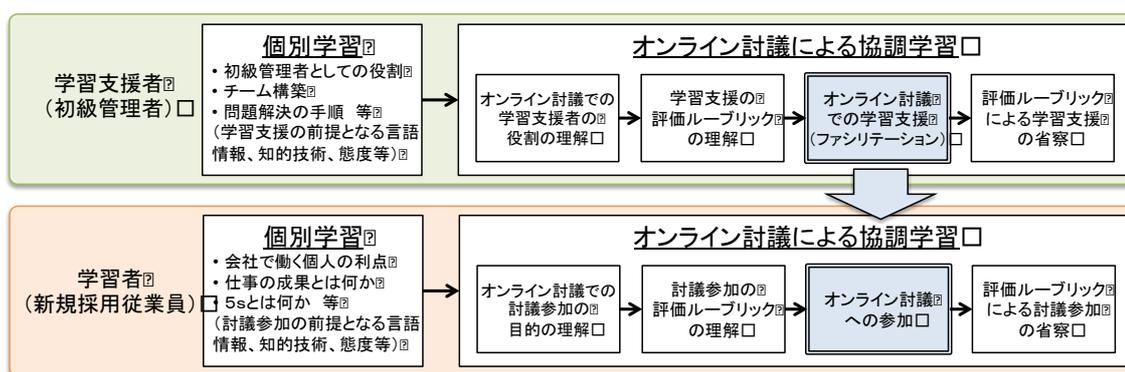


図 15a 協調学習の運用方法

初級管理者は初級管理者用コースの中で、フォーラム上のオンライン討議で協調学習を始める前に、個別学習にて学習支援の前提となる知識や考え方（初級管理者の役割や問

題解決の手順等についての言語情報、知的技能、態度等)を履修しておかなければならない。また、実際にオンライン討議での協調学習での学習支援を行う前に、初級管理者は、その中での学習支援者の役割を確認するとともに、学習支援が如何に評価されるか、学習支援の評価ルーブリックを理解する。このようにルーブリックを事前に共有することは、先行文献調査から抽出した要点 i (個人と組織に協同学習を促す学習目標の設定) に準じている。その後、実際にオンライン討議で学習支援のファシリテーションを行った後、自らの学習支援の結果を振り返り、リフレクションを行い、学習効果を高める設計としている。これも同様に、先行文献調査から抽出した要点 iii (メタ認知による統合的關係調能力の開発) に準じている。

一方、新規採用従業員は新規採用従業員用コースの中で、フォーラム上のオンライン討議で協調学習を始める前に、個別学習にて討議参加の前提となる知識や考え方(会社で働く自分にとっての利益、仕事の成果や 5S についての言語情報、知的技能、態度等)を履修しておく。また、実際にオンライン討議での協調学習での討議に参加する前に、討議の目的を確認するとともに、討議に参加することが如何に評価されるか、討議参加の評価ルーブリックを理解する。これは、先行文献調査から抽出した要点 i (個人と組織に協同学習を促す学習目標の設定) に準ずるためである。その後、実際にオンライン討議に参加し、発言や返信を行った後、自らの討議参加の結果を振り返り、リフレクションを行い、学習効果を高める設計としている。これも同様に、先行文献調査から抽出した要点 iii (メタ認知による統合的關係調能力の開発) に準じている。

4.2.4. 協調学習の評価基準

次に、新規採用従業員の教材上の協調学習(図 13 の③)における形成的評価項目としては、協調学習の主体となる学習者のフォーラム上での発言回数やその内容になる。教材としてコミュニケーションの活発化を促すことが目的であるため、回数が多い程、効果的と判断できる。発言内容については、学習内容の適切さやチーム構築に対しての建設的な発言が評価されることになる。形成的な評価としては、ルーブリックを作成し客観的な評価を行うことが望ましい。しかし同時に、主体となる学習者自身がオンライン討議上で如何に討議に参加し、何を発言すべきか、自ら意

識して討議に参加出来るように、掲示板での討議の評価基準としてのルーブリックを事前に受講生に提示し、理解の上、オンライン討議に参加してもらう教材設計が有効となる (Rovai(2007))。ここでルーブリックを用いる理由は、Gagneら(2007)も指摘している、学習者への長所と改善必要箇所に情報付加的なフィードバックが出来る点と学習やスキル向上についてのより深い理解を促すことが出来る点による効果を意図したためである。

ルーブリックの評価項目とスケールについては Rovai(2007)が提示した学習者用ルーブリックを参考に、対象となる受講者に適合するよう設計した (表 3 a 参照)。即ち、対象受講者が新規採用従業員であり、経験や知識がまだ十分でないことが予測されるため、評価項目を最小限 (「回数」、「内容」、「協力」の3項目) に抑え、評価基準を簡素な設計にしている。

表 3 a フォーラム掲示板での討議参加の評価基準 (新規採用従業員用)

評価項目	標準未満	標準	標準以上
回数	指示された回数の投稿と返信が出来なかった	指示された回数の投稿と返信が出来た	指示された回数以上の投稿と返信が出来た
内容	設問に対しての発言 (投稿と返信) をしたが、根拠が不十分もしくは不明瞭	設問に対して、一つの視点からの根拠を持って発言 (投稿と返信) が出来た	設問に対して、複数の視点からの根拠を持って発言 (投稿と返信) が出来た
協力	他の受講者に対してではなく学習支援者に対してだけの発言 (投稿と返信) になった、あるいは他の受講者を非難する発言 (投稿と返信) になった	他の受講者に対しての発言 (投稿と返信) が出来た。	他の受講者に対しての発言 (投稿と返信) が出来、かつ、議論をすることで建設的な発言に発展出来た

一方、新規採用従業員用の教材コンテンツにおける協調学習における、初級管理者による学習支援の状況 (図 13 の④) についての形成的評価としては、学習支援者となる初級管理者が事前に履修する初級管理者向けの研修コースの内容を理解し、肯定的な意識を持っていることが前提となる。この前提において、新規採用従業員向けの教材コンテンツにあるフォーラム討議で、学習を支援する仕様にした。この時、

初級管理者が初級管理者向けコースで習得した内容において、新規採用従業員が主体となる協調学習に対して、適切な学習支援が来ているか、を評価する。

具体的な評価項目としては、「全員参加の議論促進」と「協調的発言の促進」の2項目に絞り、設定した。これは学習支援者が初級管理者であり、経験がまだ十分でないことが予測されることから、評価項目を最小限に抑えた設計にしたためである。ループリックの評価項目とスケールについては Pentland(2012)、島田ら(2012)、Rovai(2007)が提示したフレームワーク、先行文献調査から抽出した要点 iv (学習支援者による適時の足場掛け支援) を参考に対象となる受講者に適合するよう新規に設計した (表 3 b 参照)。即ち、フォーラム討議中、および討議後に要点 iv および iii (メタ認知による統合的關係調能力の開発) の体験を期待した設計となっている。実装例は図 15b~15e を参照。

表 3 b フォーラム掲示板での討議支援の評価基準 (初級管理者用)

評価項目	標準未満	標準	標準以上
全員参加の議論促進	反応の遅れなく、指示をすることで受講者の議論への全員参加を促進出来た	適宜、全体への問いかけの発言をすることで受講者の議論への全員参加を促進出来た	受講者各人の違いを認識した個別対応で受講者の議論への全員参加を促進出来た (オフラインも含む)
協調的発言の促進	学習支援者が中心となり議論を促進出来た	学習支援者の問いかけの発言により、受講者間の相互の発言を促すことで議論を促進出来た	学習支援者の問いかけの発言により、各受講者が相互に建設的な発言をする議論を促進出来た

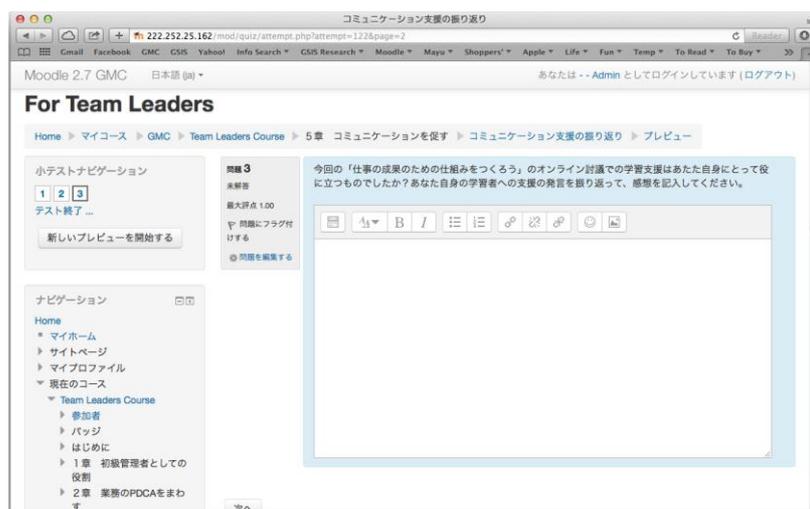


図 15e 討議支援の振り返りの実装例

4.3. 教材コンテンツ詳細設計と製作

教材コンテンツの概要設計を受け、「チーム構築を支援する e ラーニング教材」として、新規採用従業員向けおよび初級管理者向けの教材コンテンツの詳細設計を行い、e ラーニング教材の日本語版のプロトタイプを Moodle 上で製作（開発）した。

「組織で共有する価値観を説明出来るようになり、自ら組織の一員として他者と協調して行動し、組織としての成果を出すことが出来る」（新規採用従業員向け）と「組織のコミュニケーションを促すために、自身の取るべき行動を判断出来る」（初級管理者向け）の各コースに設定した最上位のコース学習目標を達成するために学習課題分析（図 16a および図 16b 参照）を実施した。企業での実務に関する e ラーニング教材という性質より、Kirkpatrick ら(1994)が示すレベル 2 の単なる理解に止まらず、レベル 3 の行動に発現することが求められる。このため、学習課題分析では、前半の学習内容の理解を主な狙いとする e ラーニング教材としての部分と、後半の学習した内容を行動に発現させることを主な狙いとし、e ラーニング教材をツールとして活用しながら OJT の効果を高める部分の 2 部構成にしてある。

また、Gagne ら(2007)の学習成果の分類に従えば、両コース共、言語情報の理解を

求める下位の学習目標がコースの前半から大半を占め、コースの後半ではそれらの理解を前提にした知的技能および態度の理解を求める下位の学習目標を配置している。即ち、基礎的な学習目標から応用的な学習目標への順序で構成している。

続けて、課題分析の結果を元にコースの詳細設計を展開した（表 4 a および表 4 b 参照）。尚、詳細設計には、先行研究文献調査の中から抽出した要点の他、設計の参考とした研究を記載している。

表 4 a 新規採用従業員用コンテンツの詳細設計

#	学習項目	学習目標	学習活動	評価	適用文献 または 抽出要点
0	はじめに	-	-	-	-
	学習の流れ	コースの流れを説明出来る	テキスト (図)	-	大島(2008) 固定的足場掛け
	事前テスト	受講前の理解および意識を確認する	小テスト (20 問)	受講前の知識と意識を小テストの点数で評価	-
1	会社理念の理解	会社の経営理念、事業目標を説明出来る	テキスト (図)・動画・小テスト (1 問)	知識としての理解度を小テストの点数で評価	要点 ii (共通前提認識の拡大)
2	会社で働く利点	-	テキスト (図)	-	-
2.1	個人としての見方	会社で働く個人の利点を説明出来る	テキスト (図)・小テスト (1 問)	知識としての理解度を小テストの点数で評価	要点 ii (共通前提認識の拡大)
2.2	会社としての見方	何故、会社として働くかを説明出来る	テキスト (図)・小テスト (1 問)	知識としての理解度を小テストの点数で評価	要点 ii (共通前提認識の拡大)
3	会社の事業とは	-	テキスト (図)	-	-
3.1	会社の事業とは何か	会社の事業とは何かを説明出来る	テキスト (図)・小テスト (1 問)	知識としての理解度を小テストの点数で評価	要点 ii (共通前提認識の拡大)
3.2	会社の事業の成果とは何か	会社事業の成果とは何かを説明出来る	テキスト (図)・小テスト (1 問)	知識としての理解度を小テストの点数で評価	要点 ii (共通前提認識の拡大)
4	会社での基本評価	-	テキスト (図)	-	-
4.1	品質とコストと納期	納期を守ることの大切さを説明出来る	テキスト (図)・小テスト (1 問)	知識としての理解度を小テストの点数で評価	要点 ii (共通前提認識の拡大)
4.2	安全管理	品質とコストの関係を説明出来る	テキスト (図)・小テスト (1 問)	知識としての理解度を小テストの点数で評価	要点 ii (共通前提認識の拡大)
5	会社で働く基本	-	テキスト (図)	-	-
5.1	挨拶	挨拶の効果を説明出来る	テキスト (図)・フォーラム	フォーラム討議での発言を評価 (回数、内容)	要点 ii (共通前提認識の拡大) Rovai(2007) 社会的存在感の醸成
5.2	報告・連絡・相談	報告・連絡・相談とは何かを説明出来る	テキスト (図)	-	要点 ii (共通前提認識の拡大)

表 4 a 新規採用従業員用コンテンツの詳細設計 (続き)

#	学習項目	学習目標	学習活動	評価	適用文献 または 抽出要点
6	働く環境をつくる	-	テキスト (図)	-	-
6.1	5S (整理・整頓・清掃)	整理、整頓、清掃の効果を説明出来る	テキスト (図)・小テスト (1 問)	知識としての理解度を小テストの点数で評価	要点 ii (共通前提認識の拡大)
6.2	5S (清潔・躰)	清潔と躰の効果を説明出来る	テキスト (図)・小テスト (1 問)	知識としての理解度を小テストの点数で評価	要点 ii (共通前提認識の拡大)
7	成果を出す仕組みをつくる	-	テキスト (図)	-	-
7.1	フォーラム討議のはじめに	討議の目的と評価方法を説明出来るようになる	テキスト (図)	-	要点 i (個人とグループの学習目標の提示)
7.2	成果のための仕組みづくり	フォーラム討議の中で協調的かつ建設的に発言出来るようになる	テキスト (図)・フォーラム	フォーラム討議での発言を評価 (回数、内容、協調)	要点 iii (メタ認知) および vi (適時足場掛け)
7.3	フォーラム討議を振り返る	討議を振り返ることが出来るようになる	テキスト (図)・フォーラム	ループリックを用いてフォーラム討議での発言を自己評価 (回数、内容、協調)	要点 iii (メタ認知)
8	事後テスト	コース受講後の理解度と意識を確認する	小テスト (20 問)	コース受講後の知識としての理解度と意識を小テストの点数で評価	-
9	コース評価アンケート	コース改善のために感想を伝える	アンケート (8 問)	-	-

表 4 b 初級管理者用コンテンツの詳細設計

#	学習項目	学習目標	学習活動	評価	適用文献 または 抽出要点
0	はじめに	-	-	-	-
	学習の流れ	コースの流れを説明出来る	テキスト (図)	-	大島(2008) 固定的足場掛け
	事前テスト	受講前の意識を確認する	小テスト (10 問)	受講前の知識と意識を小テストの点数で評価	-
1	管理者の役割	管理者としての自らの役割を説明出来る	テキスト (図)・小テスト (2 問)	知識としての理解度を小テストの点数で評価する-	要点 ii (共通前提認識の拡大)
2	PDCA サイクル		テキスト (図)	-	-
2.1	PDCA サイクルとは何か	PDCA とは何か説明出来る	テキスト (図)・小テスト (1 問)	知識としての理解度を小テストの点数で評価する	要点 ii (共通前提認識の拡大)
2.2	PDCA サイクル各段階での役割	PDCA の各段階での役割を説明出来る	テキスト (図)・小テスト (1 問)	知識としての理解度を小テストの点数で評価する	要点 ii (共通前提認識の拡大)
3	チーム構築	-	テキスト (図)	-	-
3.1	チームの利点	チームとして働く利点を説明出来るようになる	テキスト (図)・小テスト (2 問)	知識としての理解度を小テストの点数で評価する	要点 ii (共通前提認識の拡大)
3.2	コミュニケーションの重要性	チームをつくるためのコミュニケーションの重要性を説明出来るようになる	テキスト (図)・小テスト (1 問)	知識としての理解度を小テストの点数で評価する	要点 ii (共通前提認識の拡大) Pentland(2012) 熱意と関与
4	問題解決		テキスト (図)	-	-
4.1	問題解決の基本	問題解決の基本の型を説明出来る	テキスト (図)・小テスト (1 問)	知識としての理解度を小テストの点数で評価する	要点 ii (共通前提認識の拡大)
4.2	こんな時はどうする 1	PDCA が上手く行かない場合の解決策を説明出来る	テキスト (図)・小テスト (ケース問題 1 問)	知識としての理解度を小テストの点数で評価する	要点 ii (共通前提認識の拡大)

表 4 b 初級管理者用コンテンツの詳細設計（続き）

#	学習項目	学習目標	学習活動	評価	適用文献 または 抽出要点
5	コミュニケーションを促す	-	テキスト（図）	-	-
5.1	フォーラム討議促進のはじめに	討議促進の目的と評価方法を説明出来るようになる	テキスト（図）	-	要点 i （個人とグループの学習目標の提示）
5.2	こんな時はどうする 2	コミュニケーションに問題がある場合の解決策を説明出来る	テキスト（図）・小テスト（ケース問題 1 問）	知識としての理解度を小テストの点数で評価する	要点 ii （共通前提認識の拡大）
5.3	成果のための仕組みづくりの討議促進	フォーラム討議の中で受講者が協同的かつ建設的に発言出来るように促進出来るようになる	テキスト（図）・フォーラム	フォーラム討議促進での発言を評価	要点 iii （メタ認知） および vi （適時足場掛け） Pentland(2012) 熱意と関与 Rovai(2007) 効果的な知識創造のための議論促進
5.4	フォーラム討議促進を振り返る	討議促進を振り返ることが出来るようになる	テキスト（図）・フォーラム	ルーブリックを用いてフォーラム討議促進での発言を自己評価	要点 iii （メタ認知）
6	事後テスト	コースの理解度と受講後の意識を確認する	小テスト（10 問）	知識としての理解度とコース受講後の意識を小テストの点数で評価する-	-
7	コース評価アンケート	コース改善のために感想を伝える	アンケート（もしくは小テスト）（8 問）	-	-

上記、詳細設計を元に Moodle 上での日本語版の教材プロトタイプ製作を行った（実装例として図 17a ~17d 参照）。尚、学習課題分析のレビューも含め、この日本語版プロトタイプにて専門家評価を受けた。



図 17a 新規採用従業員用コースの実装例

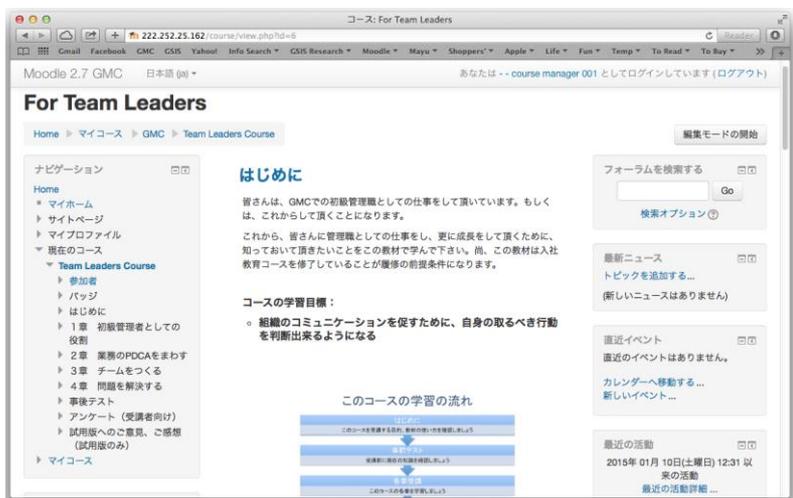


図 17b 初級管理者用コースの実装例



図 17c テキストページの実装例



図 17d フォーラム掲示板の実装例

5. 簡易評価

5.1. 簡易評価の実施状況とその結果

研究当初の計画では、専門家評価を経て修正を加えた日本語での e ラーニング教材を、ベトナム語に翻訳し、ベトナム人協力者に受講してもらい、形成的評価を行う実施計画を作成した。しかしながら、LMS 基盤としての翻訳機能の開発の遅れ、教材コンテンツの設計・開発の遅れ等のために、専門家評価を経ず、若干名の日本人協力者により教材を受講してもらい、教材改善の感想を得たことに加え(表 5 参照)、利用対象として想定しているベトナムに進出している 6 社の邦人製造業企業の日本人管理者に教材を紹介し、ヒアリングにより感想を得た(表 6 参照)。これらを簡易評価と呼ぶこととし、以下、その結果を報告する。簡易評価では、日本人協力者からは主に教材の情報提供の形式について、想定利用対象の在ベトナム邦人企業の日本人管理者からは情報提供の形式に加えて、教材内容についての感想を得ることが出来た。

表 5 日本人協力者による e ラーニング教材受講後の感想

- 丁寧な言葉を砕いて、日本的な考え方を解説している。
- 文章により考えてもらえる形式になっている反面、文章を読むことに慣れていない受講者には負担になりそうである。
- クイズを提出する際のシステムからのメッセージが不安を招く。
- 日本の考え方を e ラーニングによって広められることに期待したい。
- 1 頁の分量が多く、テンポ良く次のページに進むことが出来ない。
- 1 頁の中で重要な点が把握し難い。
- 1 頁の学習が終わると全体ページに戻らなければならないので、学習の流れが把握しにくい。
- 事前テストが難しく、最初で学習を続ける意欲が挫けてしまう。
- 学習内容が文字ばかりで学校の勉強のようで楽しくない。
- 映像の表情が固い上、音声聞き取り難い。

表6 ベトナム進出邦人製造企業の日本人管理者からの感想

対象者：

- 一般ワーカークラスは育成の対象とは考えておらず、初級管理者以上の育成が必要と考える。
- 製造部門だけではなく、管理部門に対しても育成のニーズもある。
- 入れ替りの激しいパートタイム従業員への必要最低限の教育も必要である。

教材内容の形式：

- 文字が多くベトナム従業員には難し過ぎる。文字でなく漫画等、一目で理解出来る形式が望ましい。
- 漫画、アニメーション等による受講者に興味を持たせる掴みが必要である。
- パワーポイントのスライドを展開するように学習を進める形式が出来ると良い。
- 動画映像とパワーポイントを連携して表示させる形式が出来ると良い。
- 一般的な内容になっており、自社に適用出来る具体的な例示が少ない。

教材内容の領域：

- 学習内容のテーマについては、過不足はなく、必要な内容を抑えている。
- 従業員には5Sだけを理解させて、徹底させたい。
- これから必要になる学習内容としては環境配慮、安全管理、情報機密保護等のニーズが高い。

その他：

- 学習内容を飛ばし、クイズだけを繰り返し受験して、終了しようとする受講者が出ないか懸念する。
- 教材内容ではないが、掲示板での討議内容については社外からのアクセスを許すと情報漏洩の懸念が生じる。
- 掲示板のベトナム語への自動翻訳は精度が低く実用的ではない（ベトナム人中間管理者より）。

5.2. 簡易評価の結果からの考察と改善点

現段階での簡易評価の結果からの考察としては、設計、開発過程における問題の原因を考察し、再発防止と教材品質向上のつなげる示唆が得られた。特に学習者分析の不足、学習内容伝達手段の検討不足、そして、事例使用の検討不足という問題点が生じていることが上げられた。

まず、教材設計の前提となる実際に教材を利用する学習者の分析が直接的に実施出来ておらず、対象者となる新規採用従業員の平均的な学習能力に認識のずれがあったことが反省点として上げられる。本研究に入る以前の準備段階として、ベトナム進出邦人企業複数社の幹部管理者からの現地従業員の人材育成課題認識についてのヒアリング内容を前提として教材内容を選択していたが、「又聞き」での学習者情報収集に止まり、学習者分析の過程が十分でなかったことが原因にあったと考えられる。更には、前提のヒアリングは大手企業の課題意識であったが、それを安易に中小企業に当てはめていた点にも原因があり得る。但し、教材が取り上げているポイントについては過不足の異論は特に出なかったため、今回、新規採用従業員向けに開発した教材を初級管理者に、初級管理者向けに開発した教材を中級管理者に、と受講者の階層をスライドさせ、細部の調整を加えることにより、教材内容の妥当性は維持出来ると考えられる。

次に、被験者数が少ないためにいずれも仮説の域を出ないが、学習者側の学習（教材）に向かう意識として、教材内容のメッセージよりも目から入る印象が学習意欲により影響を与える傾向があったと考えられる。今回、受講者に考える機会を持って欲しいという製作側の意図より、能動的に読んで考えなければならないテキスト主体のコンテンツを製作した。しかし、ユーザー側からは、より直感的に受け取ることが出来る図や絵、漫画、更には動画という情報媒体を用いた教材がより求められた。ARCSモデルのA(Attention: 注意)における知覚的喚起と変化性 (Keller, J.M.(2010)) という観点についての配慮が教材設計で至らなかったことも要因の一

つであったと考えられる。しかし、教材全体を通して、絵と漫画だけで構成することは、直感的に理解し易く出来る反面、受講者は受動的に学習することになるため、より深く考えてもらうための工夫を加えなければならない。また、eラーニングが未経験という学習者層にとっては、直感的な学習手段を求める傾向がより強いと思われた。一方、社会学的な視点から、漫画やアニメーションが求められる背景には、日本のサブカルチャーである漫画やアニメーションに慣れて育ってきたベトナムの世代が対象となる学習者であるという社会文化的な背景も併せて考えられる。

考察の三点目に、教材設計段階での例示内容の汎用性と専門性のバランスへの検討不足が上げられる。一言と製造業といっても業種によって日々の業務の中で求められる行動は異なり、その業種に馴染み易い事例はそれぞれに異なる。そのため、特定の業種に偏重することは避けなければならないとの考えから、教材設計の過程で事例使用の重点が過度に低かったこと考えられる。

以上の三点は、その原因が教材プロトタイプ的设计、開発の過程にあったと考えられる。今後の教材設計と開発において、再発防止と教材品質向上につなげる示唆としたい。

6. 専門家評価

6.1. 専門家評価の実施状況とその結果

一般からの簡易評価に続き、インストラクショナルデザインの専門家による専門家評価を実施した。専門家評価では、特に協調学習に着目し、協調学習の流れ、運用上の懸念点、および期待効果への懸念点について、評価を受け、教材プロトタイプについて、問題点ならびに改善策の指摘を得た（表7参照）。

表7 専門家評価での指摘事項

評価項目	問題点	改善方法
協調学習の流れ	初級管理者については、理論を学んだ後の学習者支援が、協調学習というより個人学習の場になっている。	実際の学習者支援を行う前に初級管理者間の協調学習として、ケースについて議論出来る場を提供し、協調学習を体験した後で学習者支援を実践させる。
運用上の懸念点	N/A	<p>学習支援での初級管理者の自己評価を、初級管理者間で共有し、より良い支援方法を議論させる。</p> <p>適切な学習支援が出来る先輩に参加してもらい、適時助言を受ける。また学習支援や介入に失敗した際、学習者へのフォローを担当してもらう。</p> <p>初級管理者が経験を重ねることで、初級管理者を支援する中級管理者に育成するような長期的な育成モデルを想定する。</p>
期待効果への懸念点	<p>理論を学んだばかりの初級管理者が適時の足場掛け支援を適切に出来ない。</p> <p>ループリックの項目評価だけでは、メタ認知が養成されるか疑問であり、判断出来ない可能性がある</p>	<p>新規採用者への学習支援を先輩や支援を受けた学習者自身に評価を受け（他者評価）と自己評価との差異を見る</p>

6.2. 専門家評価の結果からの考察と改善点

1点目の協調学習の流れとしては、初級管理者用の教材コンテンツには、計画当初より設計されていなかった初級管理者間での協調学習の必要性の指摘を得た。初級管理者の役割である部下育成能力の一環ではあるが、初級管理者自身が新規採用従業員の学習支援を行う際、指摘の通り、十分な適時足場掛けのスキルを十分に獲得していることは考え難い。円滑な学習支援につなげ、且つ、スキルの早期獲得を謀るために、初級管理者用教材の当初設計を見直し、学習支援前の協調学習によるケース演習ならびに学習支援後の協調学習によるリフレクション過程を加えていく。

2点目の運用上の懸念点については、直接の指摘は無かったが、教材設計として、学習支援による初級管理者の学びが限定的になっている、という問題があると、考えられる。また、特に初級管理者が十分な学習支援能力を持たない運用当初は、新規採用従業員の協調学習の効果が高まらないという問題点も考えられる。これらの問題点に対応するため、初級管理者間での協調学習の追加、ならびに、初級管理者の上司あるいは先輩、もしくは有識の第三者による学習支援の補助機能の導入を進める。

3点目の期待効果への懸念点については、初級管理者でのメタ認知の養成の効果について、指摘を得た。当初計画では学習支援に対する自己評価によるリフレクションだけの教材設計であったが、学習支援後に初級管理者自身が他者評価と自己評価の差異を認識し、更に初級学習者間（加えて、その上司や有識の第三者）での協調学習により、その認識を拡大出来るように教材設計に変更を進める。

7. 結びに

7.1. 結論

組織内のチーム構築を促進するための e ラーニング教材を開発し、その有効性を帰納的に検証する形成的評価を経て教材を改善することを目的とした本研究の結論としては、簡易評価および専門家評価までではあるが、対象学習者の基礎的な学習能力に沿った教材内容の修正、ならびに協調学習における学習支援者側の学習活動の見直しを主な改善課題として見出した。以下に、抽出した教材プロトタイプの問題点ならびに改善課題とその対応状況の詳細を述べる。

具体的には、簡易評価の結果ならびに教材開発の進捗より、教材プロトタイプの 7 つの問題点を抽出した。それらの根拠を示すと共に、改善課題としての対策を導出し、その対策の進捗を下記に報告する（表 8 参照）。また、併せて改善実施例の一部も報告する（図 12c（再掲）、図 18a、図 18b 参照）。

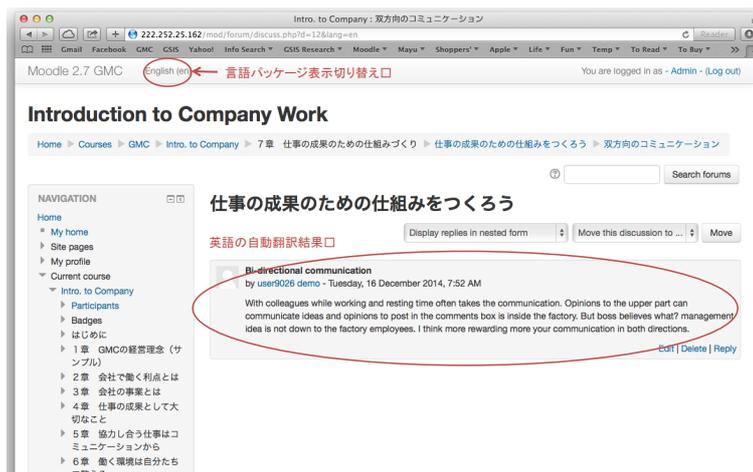
表 8 教材の改善課題と対応状況

#	問題点 [根拠]	改善課題	対応状況
1	対象学習者 [一般ワーカークラスは育成の対象とは考えておらず、初級管理者以上の育成が必要、との感想]	<ul style="list-style-type: none">現在の対象学習者（新規採用従業員と初級管理者）を初級管理者と中期管理者にずらして、再度、学習課題分析を見直し、再設計を実施。	今後対応
2	学習の流れの誘導方法： [画面遷移により学習の流れが把握し難い、との感想]	<ul style="list-style-type: none">各単元の始めに、単元の学習目標と学習の流れを示すガイドページを追加。各頁に次の学習活動へのリンクを設置。学習したい単元に直接アクセス出来るよう学習者用ポータルを用意。	実装済み (図 18a～b 参照)
3	協調学習のステップ： [初級管理者向けコースの学習効果が懸念される]	<ul style="list-style-type: none">個別学習の終了後、ケース演習を初級管理者間での協調学習として追加。学習支援終了後、初級管理者自身の自己評価に加え、上司や支援を受けた新規採用従業員からの評価を追加。学習支援後の自己評価と他者評価の差異に関し、協調学習での振り返りに変更	今後対応 (左記については学習課題分析を含めて、修正予定)

表 8 教材の改善課題と対応状況（続き）

#	問題点 [根拠]	改善課題	対応状況
4	協調学習評価ルーブリック： [教材開発の遅れ]	<ul style="list-style-type: none"> 学習者側、学習支援者側の双方への協調学習ルーブリックの実装 評価リフレクション（省察）の実装（※クイズ問題の設定、※作文問題の多言語化対応が必要） 	実装済み (図 15a～c 参照)
5	学習注意喚起（掴み）： [漫画やアニメーション等による受講者に興味を持たせる掴みが必要、との感想]	<ul style="list-style-type: none"> 知覚的喚起と変化性を持ったコース冒頭の掴みの工夫とその実装 	今後対応
6	テキスト内容形式： [1ページの文量が多くテンポ良く次頁に進めない、頁中で重要点が把握し難い、文字でなく漫画等の一目で理解出来る形式が良い、等の感想]	<ul style="list-style-type: none"> テキストページで要点をまとめたイラストもしくは図表の追加（※図表ファイル/画像ファイル管理機能が別途必要）。 テキストページ1ページの細分化（分割）。Moodleの「ブック」リソースの利用。 	実装中
7	事例/具体例の提示： [一般的な内容で、自社に適用出来る具体的な例示が少ない、との感想]	テキストページでの具体例の紹介や写真等のイメージ情報を追加（※画像ファイル管理機能が別途必要）。	今後対応
8	学習リソースレベルの改善：		
A	事前テスト： [事前テストが難しく、最初で学習継続の意欲が挫けるとの感想]	<ul style="list-style-type: none"> 事前テストでの受験直後の解答およびフィードバックの表示を非表示に設定。 問題数の絞り込みの検討と設定。 	今後対応
B	動画映像（サンプル）： [映像の表情が固い上、音声聞き取り難い、との感想]	<ul style="list-style-type: none"> 動画撮り直しとその実装（※動画の品質評価基準/チェックリストの設定） 	今後対応
C	フォーラム投稿の自動翻訳： [ベトナム語への自動翻訳は精度が低く実用的ではない、との感想]	<ul style="list-style-type: none"> 日越語間の自動翻訳に加えて、英語の自動翻訳結果を参考表示。 	実装済み (図 12c 参照)

注：表中の※印は改善に当たり必要となる対応事項



再掲：図 12c フォーラム（掲示板）の投稿内容の自動翻訳（英語）



図 18a 学習ガイド頁と次頁へのリンク



図 18b 学習者用ポータル

以上のように、現在、簡易評価において指摘を受けた問題点に対応する改善を進めている。尚、当初より計画をしていたベトナム語に翻訳してのベトナム受講者を募つての定量的な形成的評価については、準備が整い次第、順次、進める。これにより教材プロトタイプの品質改善を継続していく。

7.2. 今後の研究課題

本研究では、協調学習におけるルーブリックの使用や初級管理者による学習支援については、新たに教材の実装は出来たが、全体計画の中での評価はまだ出来ていない。その形成的評価も含め、教材としての改善を早期に実施していきたい。今後の研究課題としては、その上で、同教材を用い、本来の目的としていた研究仮説「個別学習および協調学習の一連の学習プロセスを持つ e ラーニング教材により、組織内のチーム構築を促進出来る」の検証を進めたい。同時に、実務上での持続的なチーム構築のために e ラーニング上でどのような学習支援がより効果的かの検証も重ねていく。

従来、これらの分野の知識は各企業において OJT を通した実践知として蓄積されてきたが、その人材育成には非常に多くの時間、費用、労力を要してきた。これら一連の研究の意義としては、グローバル化により急速に成長している市場経済の中で、企業内教育において e ラーニングを効果的に活用し、より効率的な人材育成と組織開発を支援するための実践解を、研究理論を背景に知見としてまとめることにある。その延長線上には、協調学習の成果を組織知として活用する業務支援システムへと発展させ、組織行動を如何に進化させられるのか、という経営学の組織行動領域としての視点からの研究の発展性もある。

また、本研究は、ベトナムという日本とは異文化の環境を検証の場として選択したが、異文化間コミュニケーションの視点からは、教材の中で提示する例示内容等については言語的な翻訳だけではなく、商習慣の違い等、社会文化的な翻訳を加える必要が生じると予測される。その際、どのような観点での社会文化的な翻訳が効果的か、検証を進めることも必要と考えられる。その延長として、今回の先行研究調

査により想定した協調学習と異文化間コミュニケーションにおける必要要素の仮説に基づき、設計・開発（翻訳を含む）した e ラーニング教材を、企業内教育に適用し、その有効性について検証することを将来的な研究課題として続けていきたい。

謝辞

本修士論文は、筆者が熊本大学大学院 社会文化科学研究科 教授システム学専攻博士前期課程において、行った研究をまとめたものです。本研究に関して終始ご指導ご鞭撻を頂きました本学 喜多敏博教授に心より感謝申し上げます。また、ご多忙の中、本論文をご精読頂き、数々の有用なご助言を頂きました本専攻長 鈴木克明教授、ならびに 北村士朗准教授に深謝申し上げます。加えまして、協調学習の専門家評価として、丁寧なご指導を頂きました同専攻の合田美子准教授に感謝申し上げます。そして、最後に、オンライン上で研究を進める教授システム学専攻における貴重な対面での機会となる専攻合宿におきまして、親身になり、数々のご指導、ご助言を頂きました同専攻の先生方々、先輩諸氏、同期、後輩の皆様に重ねまして厚く感謝の辞を申し上げます。

関連業績

小山田陽、北村士朗、鈴木克明、喜多敏博 (2014a) 「チーム構築を支援する e ラーニング教材開発についての研究計画－協調学習を活用したベトナムでの企業研修の事例－」第 39 回 教育システム情報学会 全国大会 講演論文集: 333-334

小山田陽、北村士朗、鈴木克明、喜多敏博 (2014b) 「異文化間での職場学習を支援する e ラーニング教材開発のための先行研究調査－日越間のコミュニケーション－」第 30 回 日本教育工学会 全国大会 講演論文集: 895-896

参考文献

Lave, J., Wenger, E. (1993) 『状況に埋め込まれた学習－正統的周辺参加』 佐伯胖(訳) 産業図書, 東京

Kirkpatrick, D.L., & Kirkpatrick, J.D. (1994). “*Evaluating Training Programs*”, Berrett-Koehler Publishers, Oakland, CA, U.S.A

Pentland, A.S. (2012) 「チームづくりの科学」有賀裕子(訳) 『DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー』 Vol.37, No.9: 32-47

Wenger, E. et al (2002) 『コミュニティ・オブ・プラクティス－ナレッジ社会の新たな知識形態の実践』 櫻井祐子(訳) 翔泳社, 東京

関田一彦・安永悟 (2005) 「協同学習の定義と関連用語の整理」 『協同と教育』 Vol.1: pp10-17 日本協同教育学会

石田裕久・鈴木稔子 (2006) 「協同学習の考え方と「協同」を学ぶ授業」 『人間関係研究』 Vol.5: 15-30

鈴木克明 (2013) 「e ラーニング用による教授方の再構築に向けて」 『工業教育』 Vol.61 No.3: 14-18

大島純 (2008) 「最近の認知研究からみた e ラーニングの可能性」『教育心理学年報』
Vol.47: 178-187

Rovai, A.P.(2007) “Facilitation online discussion effectively” *The internet and higher
education*, Vol.10: 77-88

渡辺文夫 (2003) 「文化間コミュニケーション」『社会 心理学—アジアからのアプローチ
山口勸(編)』:211-222 東京大学出版会, 東京

橋本和孝 (2004) 「生活文化とコミュニケーション—日本とベトナム—」『関東学院大学
文学部 紀要』 Vol.102: 61-81

中谷安男 (2011)「中小企業のベトナム進出戦略の展開における現地ビジネスコミュニケ
ーションの考察：(株)八ちゃん堂の事例研究」『国際ビジネスコミュニケーション学会研
究年報』 Vol.70: 25-33

島田徳子・中原淳 (2012) 「元留学生外国人社員の組織社会化に関する研究—上司の支
援内容が適応・定着に与える影響について—」 異文化間教育学会

長濱文与ら (2009) 「協同作業認識尺度の開発」『教育心理学研究』 Vol.57, No.1: 24-37

藤本学 (2013) 「コミュニケーション・スキルの実践的研究に向けた ENDCORE モデ
ルの実証的・概念的検討」『パーソナリティ研究』 Vol.22, No.2: 156-167

Gagne, R.M., Wager, W.W., Golas, K.C., Keller, J.M. (2007) 『インストラクショナルデ
ザインの原理』 鈴木克明・岩崎信 (監訳) 北大路書房, 京都

Keller, J.M. (2010) 『学習意欲をデザインする ARCS モデルによるインストラクショ
ナルデザイン』 鈴木克明 (監訳) 北大路書房, 京都