

平成 22 年 5 月 21 日現在

研究種目：基盤研究 (C)  
 研究期間：2007～2009  
 課題番号：19500828  
 研究課題名 (和文) サーキットモデルによる大学での創成教育手法のナレッジマネジメント研究  
 研究課題名 (英文) Study on knowledge management for creative learning methods with particular reference to circuit model

研究代表者 敷田 麻実 (SHIKIDA ASAMI)  
 北海道大学・観光学高等研究センター・教授  
 研究者番号：40308581

## 研究成果の概要 (和文)：

本研究は、大学の内外で近年強調されてきた「人間力育成」の動きに高等教育機関として対応するために、創成学習の学習指導に用いることができる学習プロセスモデルの検討を進め、研究や教育などの知識創造プロセスの促進のためのナレッジマネジメントモデル、プロセスモデルをまとめた。また、地域における学習モデルについても研究し、学校のような組織を持たない地域でも進められるモデルを提示した。

研究成果の概要 (英文)：This study describes the theoretical backgrounds of creative study methods by the wide range literature review of the recent educational research and criticisms. The result of this study shows that the creative learning needs a practical model for learning process and educational system design in the area of non-technological education. A model for creative learning method is proposed in this study. This will contribute the understanding of creative learning process and to facilitate practical learning.

## 交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007 年度	1,900,000	570,000	2,470,000
2008 年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2009 年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

## 研究分野：総合領域

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：サーキットモデル、学習、創成教育、ナレッジマネジメント、地域

## 1. 研究開始当初の背景

知識の価値が増大し、知識をどう生み出すかが問われる「知識社会」が到来しつつあった。そのため、価値ある知識をいかに生み出すかについて関心が高まり、分野を超えて「知識創造」や「創造性」に注目が集まっていた。

この傾向は工学分野でも同様で、工学の中核をなす生産システムでも、創造性を最大限に生かす「オープンソース」型のシステムも現実になってきた。そのため、新たな知識を生み出すための「学習プロセス」が必然的に重要なテーマになっていた。それは知識の伝

達を基本とした従来の「教え込み」型ではなく、知識創造型である。最近、工学教育の中で取り入れられている「創成教育」や「創成科目」、PBL(problem based learning)も同様である。

創成教育は、創成科目として大学の工学・科学教育にも取り入れられつつあり、知識の伝達に重きを置いた従来型の教育への反省もあって重要視されていた。今まで主流の工学教育は、知識を伝達したうえで、設定された課題(条件)を与え、その解決を求めるような課題設定・解決型が多かった。しかし現実の社会では、目標の設定ができない問題が多く、いっそう創成教育が重視されていた。

## 2. 研究の目的

近年、企業経営における新しいパラダイムあるいは理論・手法の総称として、ナレッジマネジメント(知識創造)が注目されて普及している。一方、教育には「創造性の向上」が求められ、個人はもとより、特にチームや組織で知識を創造するプロセスを充実させる学習が必要になっている。本研究の目的は、「知識を創造する力」を身につけることが工学・科学教育の目的だとし、ナレッジマネジメントを応用し、特に創成教育やプロジェクト学習などのチーム・グループ学習、プロジェクト学習で活用可能な、「大学や地域におけるナレッジマネジメント」を実現する実践的学習モデルの開発と、知識創造のプロセスを評価可能な新たな学習評価手法の研究と開発である。

## 3. 研究の方法

本研究の内容は、①創成学習の学習指導に用いることができる学習プロセスモデルの検討、②大学における研究や教育などの知識創造プロセスの促進のためのナレッジマネジメントモデルの普及版の開発、③チーム学習、プロジェクト学習で活用可能なプロセスモデルの検討、④学習者の知識創造のプロセスを評価可能な新たな学習評価手法(プロジェクト知識創造試算表)の開発である。

そのために、創成学習の学習指導に用いることができる学習プロセスモデルの検討を終えた上で、②から④にかんする調査・研究を進める。さらにその成果を元にシラバスや評価ツール、テキストを持つ教育のナレッジマネジメントとして一般的に使用できるような一般化を行う。

本研究では、①創成教育が知識創造型であること、②組織学習を視野に入れた教育であること、③成果の直接的な評価よりも、教育によって「学習する力そのもの」をつけさせようとしていることから、サーキットモデルの特性を生かした学習プロセスの設計ができると考え、モデルの適用を検討する。

なお、サーキットモデルは、「店を開く」、「ネットワークの形成」、「成果の発信」、「評価の形成」の4つのフェーズと、知識創造と知識理解の「学習コア」で構成されているプロセスモデルである(図1)。個人ではなく、基本的にチームやプロジェクト、また組織で知識を創造するプロセスを描いている。これはさらに、右図のようにスパイラル上昇することを最終的なデザインとしている。

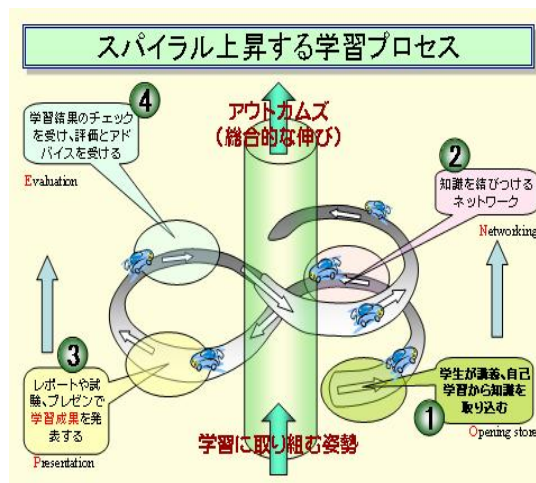


図1 学習のスパイラルアップ

また本研究では、学習者がプロジェクト学習を利用して学習する基本的な力を「知識を取り込む力」、「リーダーシップとコラボレーション」、「思考・推論・創造する力」、「発表・表現・伝達する力」の4基礎力とし、それに加えて「学習に取り組む姿勢」と「学習による行動の変化」を評価する。

特に、大学における研究や教育などの知識創造プロセスの促進のためのナレッジマネジメントモデルの普及版の開発も視野に入れる。その結果を学会発表や他大学の研究者との研究会で議論することで、より具体化する。さらに、学習者の知識創造のプロセスを評価するプロジェクト知識創造試算表について、計測可能な試算表に完成させる。そして、試算表で学習した成果を、知識を資本とみた上で評価する体系づけられたシステムとして完成させる。

なお、以上の知識創造プロセスの研究に関しては、本研究の研究者と活動に関わる教員などの教育関係者が意見交換しながら研究作業を進める。そのことで、より公開され、参加型の研究・開発が進められる。

## 4. 研究成果

(1) 創成学習の学習指導に用いることができる学習プロセスモデルの検討

金沢工業大学で試行されている新学習プロセス CLIP(Creative Learning Initiative Process、図2)の試行から得られたデータを

整理した上で、それが持つ理論的基盤にかなして考察した。そして CLIP を実際に試行した結果を元に有効性を検証し、新たな教育システムのための学習プロセスの必要性を、主に分析した。

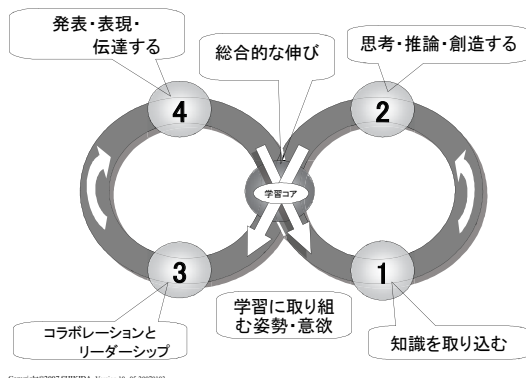


図2 CLIPモデル

本研究で分析した CLIP では「狭義の学力」ではなく、人間力や総合的な力をつける学習こそが重要であるとして、本来の意味での学習を目指している。その上で、学習を4つのプロセスの総合によって起こる行動の変化と捉え、授業の中でそれを涵養する学習プロセスを用意する。このように学習プロセスを「知識の習得」と「知識の創造(ある意味で知識を結合させる「真の理解」)」の組み合わせの繰り返しと捉えたことは、これまでにない試みである。

従来の大学における教育は、「学習とは必要な知識を習得すること」という前提で進められることが多かった。そのため、授業などで十分な知識を習得できない学生を教員は「勉強不足」と批判し、また習得すべき知識が不足したままで自分の担当科目を履修する学生は「基礎知識不足」と見なしてきた。いったん(大学時代に)習得した知識を長期間(社会で)活用できる安定した時代であれば、このような対処は可能である。しかし現在は必要とされる知識の内容が短期間で変化するので、社会へ出てからも常に学習し続けることが求められている。ところが固定した教育システムに大きく依存した今までの大学の知識習得型学習では「学び続ける」能力自体は学習できない。繰り返しのない一度きりの知識習得をいかに効果的に行うかという点に注力するからである。そこで、どのような状況でも、必要なタイミングで必要な知識をすばやく身につけ、それを元に新たな知識を創り出し、行動を変化させる「しづとい学習」が重要になる。そして、「しづとい学習を可能にする学習」が教育目標になる。またそれを組織的に推進できる「学習する組織」と学習プロセスに参加する仕組みが用意されなければならないことを明らかにした。

また「基礎学力習得も創造性教育も」という二兎を追う学習こそがこれからの教育目標となりえる。CLIPでは、この学習を知識のインプット(習得)とその活用(表現)を組み合わせる CLIP プロセスは新たな学習システムである。また CLIP では、人間力議論で強調されがちな情緒的な面の教育に対象が拡大することを避け、大学教育の中で対応可能な能力の育成に限定したことも特徴である。人間力はふだんの授業だけでは確かに涵養が難しい。しかし、大学での学習は狭義の学力育成、人間力育成は課外活動でという「都合のいい分離」は、学習者自身がそれを理解していない限り働かない。授業の中で涵養可能な能力は授業で身につける、そのために授業のやり方自体を変化させるという「従来と逆の発想」は注目されるであろう。

最後に、これまでの新しい学習モデルは、工学教育という範疇で議論をしてきたために、その内容を一般化できなかった。CLIPはその点で、学習するプロセス自体に注目し、そのプロセスを共有した上で、知識を創造するという社会的に求められている学習スタイルの工学分野での試行と考えられる。

(2) 学習者の知識創造のプロセスを評価可能な新たな学習評価手法(プロジェクト知識創造試算表)の開発

本研究では、関係者が今後の活動をより計画的・効果的に進められるようにするために、地域活動全体を評価することができる新たな評価方法を提案することを目的とした。特に、地域活動のアウトプットやアウトカムだけを評価するのではなく、活動の各プロセスを通して、活動の基盤である新たなアイデアや知識をどれだけ充実させたかを評価し、以降の活動を戦略的にデザインできる手法として、サーキットモデルによる活動評価を試みた。「収益」に代わって「プロセスの充実」を指標とするサーキットモデルを用いて、研究や教育にかかる活動を研究事例として、活動評価の可能性を検討した。そして最終的に地域活動の評価を効果的に行い、それを次の戦略に生かせるツールとして使うことをめざした。学習の評価、特に自己評価は、地域活動を今後どのようにマネジメントしていくかに関わり、活動にとって避けて通れない課題である。そこで、企業の「利益」のような尺度がない、非営利の活動の評価にサーキットモデルを応用した。

この研究では、大学の卒業論文の作成プロセスを事例に、活動にかけた時間がサーキットモデルのどのフェーズの活動であるかを分類し、時間を集計した。そしてそれを貸借対照表に似せた「知識貸借対照表(仮称)」によって評価する手法することで、活動がどのように展開し、新たな知識を生産し、それ



観光の評価の試み、観光情報学会、2009年5月、石川県加賀市山中温泉

④敷田麻実、観光まちづくりにおける非営利活動と営利活動のガバナンスについて、2009年度日本観光研究学会全国大会、2009年11月、立教大学

⑤遠藤正・敷田麻実、観光現場ニーズから見てきた地域における社会人観光教育の提案、2009年度日本観光研究学会全国大会、2009年11月、立教大学

⑥敷田麻実・森重昌之、持続可能な自律的観光における中間システムとマネジメントについての分析－北海道浜中町の霧多布湿原トラストの事例分析からの示唆－、日本観光研究学会第23回全国大会、2008年11月、長野大学

⑦敷田麻実・森重昌之、持続可能な観光における地域内外の関係性モデルの提案、日本観光研究学会第23回全国大会、2008年11月、長野大学

⑧木野聡子・敷田麻実、観光・交流へのかかわりによる漁業者のエンパワーメントの過程にかんする研究－北海道浜中町の漁業者活動を事例に、日本観光研究学会第23回全国大会、2008年11月、長野大学

〔図書〕(計3件)

①敷田麻実・内田純一・森重昌之・朝倉俊一・岡本健・富岡耕太・稲葉正思・山脇亘一、観光の地域ブランディング－交流によるまちづくりのしくみ－、観光の地域ブランディング－交流によるまちづくりのしくみ－、2009、190p.

②敷田麻実、自律的な観光による持続可能な地域づくり－エコツーリズムからの試み、北東アジア観光の潮流、2008、53-84p.

③敷田麻実・森重昌之・高木晴光・宮本英樹、地域からのエコツーリズム、地域からのエコツーリズム、2008、205p.

〔産業財産権〕

○出願状況(計0件)

○取得状況(計0件)

〔その他〕

ホームページ等

<http://www.cats.hokudai.ac.jp/~shikida/>

(1)研究代表者

敷田麻実 (SHIKIDA ASAMI)

北海道大学・観光学高等研究センター・教授

研究者番号：40308581

(2)研究分担者

久保猛志 (KUBO TAKESHI)

金沢工業大学・環境・建築学部・教授

研究者番号：30016670