

令和 2 年 7 月 5 日現在

機関番号：23401

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2016～2019

課題番号：16K12794

研究課題名（和文）マインドフルネスを使い情動知能を高めることにより自律的学習者を育てる研究

研究課題名（英文）Study to develop autonomous learners by using mindfulness to increase emotional intelligence

研究代表者

山川 修（YAMAKAWA, Osamu）

福井県立大学・学術教養センター・教授

研究者番号：90230325

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,700,000円

研究成果の概要（和文）： 自律的学習者を育成するために情動知能に焦点をあてた教育プログラムを複数開発した。1つ目は、マインドフルネスの実習を主としたプログラムで、研究代表者が所属する大学だけでなく、近くの高校にもそのプログラムの短縮版を提供している。  
2つ目は、地域の課題解決のために複数の大学の学生がチームを組んで取り組むプログラム。これは、問いをたてる、ことと、信頼の関係性を創る、ことに焦点をあてて開発されている。  
3つ目は、ライフデザイン・ポートフォリオ講座。これは、人生の核心を参加者がペアで対話しながら探求していくプログラムで、どのプログラムも、情動知能や内発的動機づけの向上の効果が確認されている。

研究成果の学術的意義や社会的意義

自律的学習者の育成に多くの大学や教育機関では、認知的スキル向上のためのプログラムの提供を行っているが、本研究ではまったく新しい観点から、非認知的スキル向上のプログラムを開発した。最近欧米ではSEL（社会性と情動の学習）という範疇で非認知的スキル向上のプログラムが提供されつつあるが、本研究で開発したプログラムは、SELのプログラムとして提供でき、自律的学習者育成のプログラムとしてまったく新しいアプローチとなる。

研究成果の概要（英文）： We developed several educational programs focusing on emotional intelligence to develop autonomous learners. First one is a program of mainly mindfulness practice, not only at the principal investigator's university, but also at a shortened version of that program is available to nearby high schools.  
In the second, students from several universities work in teams to solve local problems. It has been developed with a focus on asking questions and creating relationships of trust.  
The third is the Life-design Portfolio course. This is a program that allows participants to explore the core of life through paired dialogue, and which in addition, the effect of improving emotional intelligence and intrinsic motivation has been confirmed.

研究分野：教育工学

キーワード：自律的学習者 情動知能 マインドフルネス 問い 関係性

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

## 1. 研究開始当初の背景

### ◎自律的学習者

自律的学習をターゲットにしたものとして自己調整学習の理論がある。しかし、Zimmerman がいう自己調整学習の3要素（自己調整学習方略、自己効力感、目標への関与）は、いずれも認知的なアプローチに重きが置かれており、意欲や人間関係に対する情動の役割が軽んぜられている。しかし、情動は基礎の部分で我々の自律的な学習を支えているのではないかという仮説から、本研究では、情動的アプローチにより自律的学習者を育てることの有効性を検証することを目的とする。ここで、自律的な学習者とは「学習を面白いと感じ、日常生活においても自ら学習していく人」と定義する。この定義のポイントの一つは前半で「学習を面白い」と感じ、内発的動機が学習を推進するエンジンになっているという点、もう一つは後半で、学習活動が学校教育の枠組みを越え、日常の生活の中でも起こることを重視している点である。

### ◎情動知能（EI：Emotional Intelligence または EQ：Emotional Quotient）

情動知能とは、知能指数（IQ）に対応して、情動面の知能指数と呼ばれるものであり、Goleman によると次の5つの要素から構成される。すなわち、(1)自己認識（感情を知る）、(2)自己制御（感情を制御）、(3)意欲（自身を動機づける）、(4)共感（他者の感情を認識）、(5)社会的能力（人間関係をうまく処理）である。「意欲」はまさに自律的学習者に必要不可欠なものだが、「共感」や「社会的能力」は、Deci & Ryan らによる学習動機づけの理論である自己決定理論により指摘されている。自律的な動機づけのために必要な「肯定的な人間関係」を構築するために必要な能力である。また、「自己認識」や「自己制御」は、学習項目に集中するためには必要であることは想像に難くない。このように、情動知能の要素と自律的学習者が持つべき能力は重なっている部分が多い。この点が、本研究の着想の原点である。

## 2. 研究の目的

現在、自律的な学習者を育てるために数多くのプロジェクトが動いており、その多くは認知的なアプローチを採用しているが、認知的な支援をすればするほど自律性から離れていく可能性がある。そこで本研究では視点を180度変え、認知面からではなく、情動面からのアプローチで自律的学習者を育てることの有効性を検証する。情動面に着目する理由は、知能の情動的側面である情動知能の要素が、自律的学習者が持つべき能力と重なるところが多いためである。具体的な方法としては、医療や脳科学の分野で研究が進んでいるマインドフルネス・トレーニングを基礎にして、高等教育に適合する情動知能を高めるトレーニング方法を開発し、それを実践した結果として自律的学習者育成への効果の有無を検証する。

### ■何をどこまで明らかにしようとしているのか

#### ◎自律的学習者育成を目的とした情動知能向上のプログラムを開発する

高等教育機関向けの情動知能の向上のために有効なプログラムを、現在、心身医療の分野で利用されているマインドフルネス・トレーニングを基礎に開発する。

#### ◎情動知能からのアプローチが自律的学習者の育成に効果的か否かを明らかにする

上記のプログラムで情動知能の向上が確認されたら、それが、自律的学習者の育成に結びついているかどうかを明らかにする。そのためには、前述の自律的学習者の定義に沿った測定対象および、方法を開発する必要がある。

## 3. 研究の方法

当初研究計画として記述したのは以下のとおり。

研究初年度（平成28年度）に「高等教育機関向けの情動知能向上プログラム」を開発する。これはマインドフルネス・トレーニングを基礎にした情動知能向上のプログラムである。研究2年目（平成29年度）には、「開発したプログラムの情動知能向上効果」を検証する。そして検証結果に基づき、開発したプログラムの改善を実施し、より高等教育に適応したものにする。また、研究最終年度に向けて自律的学習者を検証するための指標の構築を行う。研究最終年度（平成30年度）には、「開発したプログラムの自律的学習者育成効果」の検証と「プログラムの公開」を行う。検証は授業中だけでなく、前年度のプログラム参加者に対する追跡調査も実施し、授業を越えた自律的学習者育成に効果があったかどうかを検証する。

実際には以下のとおり。

平成28年度、研究は順調に進行し、SIY（Search Inside Yourself）ベースで、福井県内の高等学校で8回×50分、福井県内の大学で15回×90分のマインドフルネスのプログラムを実施した。その結果、この2つの試行ともで、日本語版のWong and Law 情動知能指標（WLEIS）により、情動知能が1%の有意水準で上昇したという結果が得られた。もう少し詳しく見ると、WLEIS

のサブ指標である、自己の感情評価、他者の感情評価、感情の利用、自己の感情の調整のうち、自己の感情評価および自己の感情の調整において、1%有意水準で向上が認められた。この結果は、先行研究のマインドフルネス・トレーニングの効果をMRIにより調べた結果とも一致している。

平成29年度では、前年度同様、大学生向けに半年15回のマインドフルネス・プログラムを実施し、ほぼプログラムの内容は固まってきた。また、当該年度は、前年度の日本語版のWong and Law 情動知能指標(WLEIS)だけでなく、首尾一貫感覚(SOC:Sense of Coherence)も測定し、統計的に有意な向上があるという結果を得ている。

自律的学習者の測定方法としては、自律的学習者の要件を抽出し、「問いを立てる力(内省力)」と「信頼の関係を創る力(関係力)」の2つが重要というモデルを構築した。また、内省力と関係力に、マインドフルネス・トレーニングがどのように効果があるかを、このモデルに従って考察し、仮説を作成した。次年度以降、この仮説に沿って、自律的学習者の割合を測る指標を構築する。

さらに、質問紙で、情動知能を測定するだけでなく、リアルタイムに情動知能や首尾一貫感覚を測定するために、3次元加速度センサーを使い、体の動きを10m秒間隔で計測し、それを分析することにより、学習者の内部状態を推測する研究にも着手している。当該年度では、センサーを選定し、実際の授業で問題なく使えるところまで確認した。また、測定方法や、質問紙で測定した指標との突き合せ方など、ノウハウを蓄積しつつあるところである。

平成30年度では、マインドフルネスを教育に活かすトレーニング方法として、医学分野の慢性疼痛軽減のためのMBSR(Mindfulness-Based Stress Reduction)と、ビジネス分野の能力向上のためのSIY(Search Inside Yourself)を検討し、実施したところ、MBSRでは、実施条件が厳しいため、大学生が授業や家庭で継続的に実施するには難しかった。一方、SIYは、自己認知、自己コントロール、他者との信頼関係の構築など、大学生にとっても興味を引く部分が多く、無理なく実施できた。従って、大学の授業等で実施するには、SIYベースでマインドフルネスの実習を行うことが適切と考える。

効果の検証であるが、大学の半期15回の中で、SIYベースでマインドフルネスの実習を実施し、その前後で、情動知能の向上の有無を測定したところ、統計的に有意に情動知能が向上していることが認められた。情動知能の中でも特に、自分の感情を把握する力と感情をコントロール(押さえつけるという意味ではなく)する力に向上が見られた。その意味で、マインドフルネスの実習は効果があったといえることができる。

また、大学だけではなく、社会人向けの公開講座で、SIYベースでマインドフルネスの実習を実施しているが、定量的な測定は実施していないが、アンケートによる定性的なフィードバックによると、実生活における変化として、感情に巻き込まれにくくなったり、対人関係が変化したりという報告も複数みられ、今後、マインドフルネスの方法論は、生涯教育の中でも取り入れていくべきものと考えられる。

令和元年には、自律的学習者の大元に「安心感」があるのではないかという仮説を取り入れ、情動知能がどう変化するかに関する研究を行った。この仮説は、神経生理学のポリヴェーガル理論が、「安心感」により、副交感神経と交感神経が自動的に切り替わると指摘していることや、心理学のアタッチメント理論が説く「安全基地(secure base)」があることにより、そこを拠点に外界に挑戦ができる、ということベースに構築した。令和元年度は、この仮説を元に、マインドフルネスやその他の実習を使って安心感が形成可能かどうか、また、安心感をどう測定するか、に焦点をあてて研究を行った。

#### 4. 研究成果

##### (1) 情動知能に着目した自律的学習者を育成するプログラムを複数開発した

もともとはマインドフルネスをベースにしたプログラムを構築する予定であったが、マインドフルネスベースのプログラムだけでなく「問いを立てる」ことと「(信頼の)関係を創る」ことに焦点をあてたPBL(Project-Based Learning)および、人生の意味をペアメンタリングを通して2日間かけて探究するライフデザイン・ポートフォリオなど、複数のプログラムを開発し、その効果を確認した。

##### ◎マインドフルネス講座

マインドフルネスのプログラムは、医療で用いられているMBSR(Mindfulness-Based Stress Reduction)やMBCT(Mindfulness-Based Cognitive Therapy)を試したが、厳格すぎて学生がついてこず、Googleが開発したSIY(Search Inside Yourself)を試すと学生にも受け入れられた。その後、大学の授業だけでなく、大学の公開講座、高校のヘルスセミナー、地域の方向けの講座等でも、SIYベースで講座を行い、手軽に取り組んでもらえるようになった。

##### ◎地域の課題解決型授業

「問いを立てる」ことと「関係性を創る」ことに焦点をあてた、地域の課題解決型のPBLは、複数の大学の学生がチームを組み、地域の方から出された問題提起を受け、自分たちでフィールドワークをして、問題定義から解決策の提案までを行う。この中で、深い問いを立てるために、デザイン思考を、チームメンバー間で信頼の関係性が生まれ、うまく働くためにリーダーシップトレーニングの要素をいれて実施した。その結果、情動知能および内発的動機づけに関して、実施前後で統計的に有意に向上しており効果が認められた。図1に、そのメカニズムを示すが、問いを立てることによりメンタルモデルの変化を促進でき、Growth Mindsetの形成をサポートし、(信頼の)関係性を創ることにより、心理的安全性が醸成されると考えられる。また、心理的安全性が確保できると、恐れや執着から比較的自由になりやすくなり、メンタルモデルの変化がより促される結果となる。

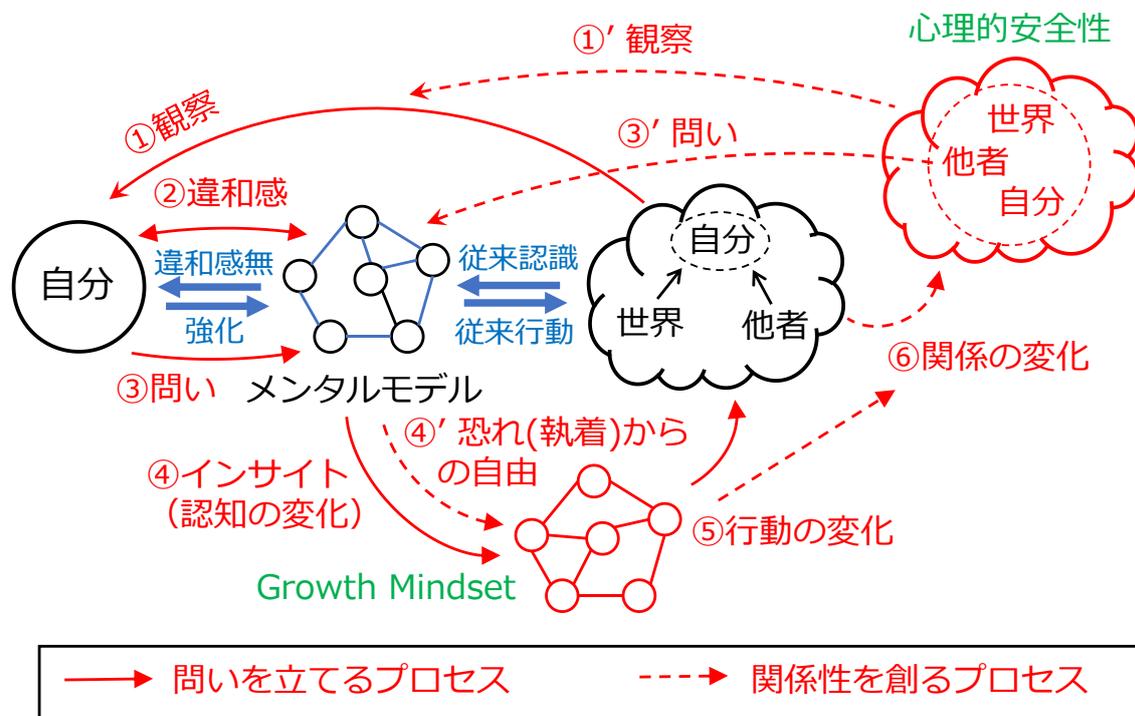


図1 問いと関係性のメカニズム

◎ライフデザイン・ポートフォリオ講座

自律的学習者や情動知能向上の大本に、問いや関係性だけでなく、自分の人生の意味を掴んでいるか否か、ということもあるのではないかと仮定のもと、大学の教員向けに開催されているティーチング・ポートフォリオ (TP) WS (ワークショップ) や、アカデミック・ポートフォリオ (AP) WS をベースに、社会人向けに人生の核心を探求するライフデザイン・ポートフォリオ (LP) 講座を開発した。TPWS や APWS と LP 講座の相違点は、前者は、2日間半かけて専任のメンター (話を聞いてくれる人) がついて話を聞いてくれるが、後者は1日半で交互にメンターを担当するというピアメンター制であるところだ。社会人向けの LP 講座は、SOC (首尾一貫指標) の下位尺度である、把握可能感、処理可能感、有意味感とも前後で統計的に有意に向上した。また、大学生向けに実施した LP 講座では、大学生活の核心を探求したが、終了後の感想では、多様性の理解、内発的動機づけの向上、自己肯定感の向上という感想が複数あった。

(2) 開発したプログラムを他大学にも広める

マインドフルネス講座は、研究代表者が所属する大学だけでなく、福井県外の1つの大学の授業、および、福井県内の高校の学生向けに今まで、5校で実施した。そのうち1校は、定期的 (1ヶ月に1回) に講座を実施している。できれば、マインドフルネスを教える先生を教えるプログラムを開発・実施したいのだが、まだそこまでは行っていない。

LP 講座は、社会人向けの公開講座としては、今まで、4つの大学の公開講座として開講されている。また、大学生向けの LP 講座も、3つの大学と1つの専門学校で開講されており、すべて本研究で創られたプログラムに沿って実施されている。

地域の問題解決型授業は、ある程度パッケージ化しているので、必要があればいつでもノウハ

ウを他大学等に渡せる段階ではあるが、まだ他大学からそういったオファーは来ていない。ただ、いくつかの大学・高専から見学の先生方は何回か参加されている。

最近、SEL (Social and Emotional Learning : 社会性と情動の学習) という範疇で情動知能向上を目指そうという動きが欧米を中心に出ているが、今回開発したプログラムはすべて、SEL の枠組みの中に入ると考えられる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 山川修	4. 巻 35
2. 論文標題 自律的学習者に必要な非認知能力をダイアログを通して育成する	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 教育システム情報学会誌	6. 最初と最後の頁 309-311
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 山川修	4. 巻 58
2. 論文標題 教育に活かすマインドフルネス	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 情報処理	6. 最初と最後の頁 64-67
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計9件（うち招待講演 0件/うち国際学会 1件）

1. 発表者名 山川修
2. 発表標題 セキュアベースとしてのマインドフルネスに関する一考察
3. 学会等名 日本マインドフルネス学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山川修
2. 発表標題 自律的学習者育成のために必要なダイアログの機能は何か
3. 学会等名 教育システム情報学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takahiro Tagawa, Osamu Yamakawa
2. 発表標題 An Analysis of Characteristics of Learning Community Using Accelerometer Sensor Data with High Sampling Rate
3. 学会等名 Society for Information Technology & Teacher Education (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山川修, 多川孝央
2. 発表標題 加速度センサーを使った学生の情動知能の把握の試み
3. 学会等名 情報処理学会, CLE研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山川修
2. 発表標題 問いと関係性に果たすマインドフルネスの役割
3. 学会等名 日本マインドフルネス学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 山川修
2. 発表標題 「問い」と「関係性」を結びつける「対話」に関する一考察
3. 学会等名 日本教育工学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 山川修, 田中洋一, 谷内眞之助
2. 発表標題 学習において「問い」と「関係性」が果たす役割
3. 学会等名 教育システム情報学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 山川修, 伊藤雅之, 黒田祐二
2. 発表標題 高等教育における効果的なマインドフルネス・トレーニングの研究
3. 学会等名 教育システム情報学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 山川修, 伊藤雅之, 黒田祐二
2. 発表標題 情動知能とマインドフルネス
3. 学会等名 日本マインドフルネス学会
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担 者	黒田 祐二  (Kuroda Yuji)  (10375454)	福井県立大学・学術教養センター・教授    (23401)	

