

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 8 日現在

機関番号：14301

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2013～2014

課題番号：25560152

研究課題名(和文)異分野融合研究の研究

研究課題名(英文)Research of Interdisciplinary-Research

研究代表者

宮野 公樹(MIYANO, NAOKI)

京都大学・学際融合教育研究推進センター・准教授

研究者番号：40363353

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：複雑化する社会的、技術的課題解決の必要性に伴い、“異分野融合”を謳った様々な研究や研究プロジェクト等は数多く存在する。しかしながら、安易に“異分野が集結しただけで融合”と主張しているものがほとんどではないか？本研究では、効果的な融合・越境を創出するための知的基盤を得ることを目標とし、研究者コミュニティに着目しての本質的理解と理論モデルを検討し、それを仮説とした調査研究の項目創出を行った。

研究成果の概要(英文)：There is a great variety of studies and research projects that emphasizes the "interdisciplinary" along with the need for solving socially complex and technical problems. However, isn't almost all of them claiming that "dissimilar fields will merge by merely been gathered"? In this study we have aimed to obtain an intellectual foundation for the creation of an effective integration and cross-border, considered the essential understanding and theoretical model focusing on the research community and, created research items based on earned hypothesis.

研究分野：学問論

キーワード：学際 越境 研究文化 研究風土

1. 研究開始当初の背景

複雑化する社会的、技術的課題解決の必要性に伴い、“異分野融合”を謳った様々な研や研究プロジェクト等は数多く存在する。しかしながら、安易に“異分野が集結しただけで融合”と主張しているものがほとんどではないか？例えば、異分野融合を重要視している既存の研究プロジェクトとして、

文部科学省では元素戦略プロジェクト、世界トップレベル研究拠点プログラム等

科学技術振興機構(JST)では、戦略的創造研究推進事業等

日本学術振興会(JSPS)では、異分野融合による方法的革新を目指した人文・社会科学研究推進事業、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)では、新環境エネルギーのための人材育成・異分野融合拠点化事業等

このようなプロジェクトに対し、著者らは以下の問題意識をもつ。

異分野を集めただけで「異分野融合」を謳ってないか？本当にそれで画期的な成果はできているのか？どうのものなのか？

分野融合の成果として有形のものに着目しすぎてないか？論文の共著者に多分野が関わったことが異分野融合の具現なのか？

研究者らの相互理解進展、視野拡大、視点増加は本当になされたといえるのか？

トップダウン型の異分野融合は本当に「融合」といえるか？それは単に共通目的下における“チーム作業”ではないか？

我が国における学際融合研究は、その重要性とは裏腹に決して順調に進展しているとはいえず、今後重要とされる学際融合研究領域約150のうち(燃料電池等)、我が国の研究者が関与している分野は70領域程度であり、かつ、それらの領域における我が国の論文が占める割合はわずか7.5%程度という調査がある(科学技術政策研究所(NISTEP)「急速に発展しつつある研究領域調査」平成15年度調査報告書等)。

今、漠然とした「異分野分野融合神話」から脱し、我が国あげて“分野融合”そのものに真摯に本気で取り組むことが喫緊に必要である。

2. 研究の目的

本研究では、効果的な融合・越境を創出

するための知的基盤を得ることを目標とし、研究者コミュニティに着目しての本質的理解と理論モデルを検討し、それを仮説とした調査研究の項目創出を行った。

3. 研究の方法

歴史としての学問論、場としての大学論を「異分野融合とは何か？」の視点で再検討する。異分野融合を論じるにあたり、まずもってそもそも異分野融合とは何か？を理解し、確固たる概念基盤および理論モデルを構築する。具体的には、国内外の文献調査に加え、有識者にヒアリングを行う。

有識者らによる研究会・ワークショップを開催し、議論を深める。具体的には、複数の学術分野が集まって意見交換を行うワークショップを合計3回実施した。それぞれ、研究者の未来について、100年後の日本社会について、そして、分野ごとの研究文化の違いについてといった分野横断型のテーマで議論し、各分野の参加者がどのような前提条件をもとにどのような意見を掲示するのかといった点について意見交換を行い、その後、質的にインタビューにて、上述した理論モデルの構築にフィードバックを得た。

4. 研究成果

研究成果は2015年4月に発刊した「異分野融合、実践と思想のあいだ。」にまとめた。下記にはその概要を示す。

概念基盤(理論モデル)の構築

政策論、学問論、ならびに大学論的観点からの“異分野融合”の理論モデル構築を試み、その仮説を得るにいたった。具体的には、本研究は異分野融合を議論するにあたり論文や学会発表といった有形な成果物だけでなく、研究者らの相互理解進展、視野拡大、視点増加といった無形の成果物までを対象とすることを目標の一つに掲げており、そのために教育学者、哲学者らと月一度のペースで議論を重ね、「異分野融合とは、異分野“衝突”の結果として生じるもので手段ではなく、最終的に異分野の知識や体験が帰着するのは個々人の内面であり、“融合”とは個々人の実践知(主に暗黙知、身体知として未言語領域に存在するもの)の言語化を通じて自身の内面で生じる啓発(気づき)」であるという仮説立案にまでいたった。

異分野融合の方法論

異分野「融合」と異分野「連携」を明確に区分けし、それぞれについてその方法論を得

た。まず、異分野連携に関しては、「初動時におさえるべき3つの点」として、目標と成功イメージの共有、メンバー間の相互理解、役割の分担を挙げた。

また、異分野融合に関しては、そもそも、学際研究とは、「真理を追究したい」という研究者の内発的動機によって、他の研究領域に関心を持つことから始まるとし、異分野間で対話がなされ、対立的衝突が起こり、その対立の後に個々人の内面にて世界観の再構築がなされれば、それが「融合」であるので、方法論としては、それは「学者としての本来の構え」以上に言いようがないとした。当然ながら、そのように突き放すだけでなく、その「構え」の詳細な内容は前著に記したがここでは割愛する。

学術分野別の研究文化調査項目の立案

上記の理論モデルを仮設とし、その仮設に基づいて学術分野ごとの研究文化を比較するための質問項目を得た。学問論、大学論の学術的知見に加え、一般企業に適用されている組織論、チームビルディングやコーチング、グループダイナミクス、リーダーシップ論の知見を加え、現場感覚から乖離しないような調査結果を得ることに配慮した。結果的に、調査項目としては、大別、思考様式と行動様式に分けられ、合計100問の質問項目を完成させた。以下、質問項目を抜粋にて紹介する。

思考様式について

- ・世界は実在するものか認識か
- ・人間は自然の一部か否か
- ・研究は創造が重要か、理解が重要か
- ・研究において重要なのは経験か推論か
- ・研究において資金は重要か否か
- ・論文以外の成果を高く評価するか否か

行動様式について

- ・個人で推進かチームか
- ・他の分野と積極的に交流するか否か
- ・国の政策動向に敏感か否か
- ・目上の研究者に意見するか否か

これらの質問項目は、H26年度7月から大々的に調査を開始する。最終的に得られた結果は、分析の後、考察結果とあわせてWEBや小冊子等にて広く公開する予定である。特に、異分野融合に関する政策を数多く実施している文科省への結果送付を考えている。

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 0 件)

〔学会発表〕(計 4 件)

宮野公樹、京都大学学際融合教育研究推進センター「学際研究の原理」シンポジウム講演「今日的な異分野融合への問い：思想と実践」2015/3/10

宮野公樹、東北大学学際融科学研究セミナー特別講演「今日的な異分野融合への問い：思想と実践」2015/2/27

宮野公樹、サントリー財団「科学と社会」研究会 基調講演 演題「科学の客観の客観 ~ 異分野融合における政策哲学の視座から ~」2014/04/05

宮野公樹、大坂大学全学FD研究会「領域横断のための対話的方法論」基調講演 演題「今日的な『異分野融合』への問い ~ 学際融合教育研究推進センターの活動紹介を添えて ~」2014/03/05

〔図書〕(計 2 件)

宮野公樹他、京都大学学際融合教育研究推進センター発行(印刷：山川出版)「異分野融合、実践と思想のあいだ。」2015(120)

宮野公樹、講談社、「研究を深める5つの問い」2015(192)

〔産業財産権〕 出願状況(計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等

宮野公樹、FM京都アルファーステーション Kyoto University Academic Talk「異分野融合の機動的かつ柔軟な推進をめざして」出演 2015/3/25

宮野公樹、北陸信越工学教育協会特別講演「学問の意味と意義：学問の歴史を踏まえた工学の将来像」2015/2/9

宮野公樹、Nature Japan ホームページ記事、「昨今の「異分野融合の物神化」を問い政策論かつ学問論的な理論モデルの構築とそれを踏まえた分野融合実践場の創成に挑む <http://www.natureasia.com/ja-jp/jobs/to-kushu/detail/322>」2014/4/14

6. 研究組織

(1) 研究代表者

宮野 公樹 (MIYANO, Naoki)

京都大学・学際融合教育研究推進センター・准教授

研究者番号：40363353

(2) 研究分担者

森 怜奈 (MORI, Reina)

帝京大学・高等教育開発センター・講師

研究者番号：70588087

(3) 研究協力者

梅山 佐和 (UMEYAMA, Sawa)
同志社大学・社会学部・非常勤講師

鈴木 望 (SUZUKI, Nozomu)
京都大学・医学研究科・院生