



Title	文理融合の障壁となる諸要因の探索
Author(s)	天野, 麻穂; 川本, 思心
Citation	CoSTEP研修科 年次報告書, 1(1), 1-4
Issue Date	2017-03
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/64654
Type	report
File Information	NeXTEPreport_2016-1-1_amano.pdf



文理融合の障壁となる諸要因の探索

天野 麻穂（1 年目）

2017 年 3 月 5 日

担当教員：川本 思心

概要

文理融合研究の必要性が唱えられて久しいが、成功事例は全国的にも決して多くはない。筆者が行った、2015年度までの学内研究者数名に対する聞き取り調査の結果や、先行研究（京都大学 2015）から、その一因として、文系研究者と理系研究者の研究の進め方や、評価法、価値観など、各人の研究をとりまく「文化」が異なっている可能性が考えられた。

本活動では、北大研究者を対象に意識調査を行い、質的分析を実施することで、この仮説を検証するとともに、文理融合研究の推進に必要な諸要素を見出すことを計画した。具体的には、以下の2種類の方法を実施することにした；(1) 質問紙調査とそれに基づく半構造化インタビューと、(2) 学問分野カードを用いたゲーム形式の調査である。(1) については、対象予定者9名のうち2名について既に実施しており、今後、質的分析を試みる予定である。(2) については、パイロットスタディを含め9名の研究者に対して調査を実施し、階層型クラスター分析を行うことで、各研究者のさまざまな学問分野に対する意識を明確化することを試みた。今後、調査対象者数（研究協力者）を増やし、調査を続行する予定である。

背景と目的

現代社会では、各学問分野の細分化・専門化が進む一方で、異分野同士の融合（学際化）も進行している。特に、文系（人文科学・社会科学系）と理系（自然科学系）の学問分野を学際化させ、それぞれの強みを活用することが、課題解決に有効な手段となるケースも多い。このような、文系と理系にまたがる学際化を「文理融合/連携研究」と呼ぶ。

ここ数年で、政府関係機関による連携方策の検討も進められてきたが（森 2014; 科学技術振興機構 2016）、これらは主として研究管理者や、施策立案者の意見を中心にまとめられたものである。筆者は、実際に現場で汗を流している研究者が文理融合研究に対して、どのような意識をもっているのか、融合がうまくいかない原因はどのようなところにあるのかに興味をもった。

本取組では、「概要」に記載した事柄について明らかにし、最終的には文系・理系の研究者双方が、win-winとなるような共同研究のマネジメント法を提案することを目的とする。

実施概要

(1) 質問紙調査とそれに基づく半構造化インタビュー

本学にて「文理融合/連携研究」を、①既に実施し、順調に連携が進んでいる研究者群、②実施したが、うまくいかなかった研究者群、③実施したことがない研究者群、各 2～3 組を対象に実施する計画を立てた。質問紙の概要は、表 1 に示すとおりである。

表 1. 質問紙の構成

大項目	小項目	設問数	設問例（一部）
I. 異分野融合研究について	1. 背景	5 問	異分野の研究会への参加状況
	2. 実体験	4 問 (最大)	異分野融合研究の経験の有無
II. 自身について	1. 分野文化	7 問	エフォート比率
	2. ゼミ・研究室の文化	9 問	学生指導に関して
	3. プロフィール	6 問	外部資金獲得状況 自身の研究が持ち得るインパクト

今年度は、「方法」に記載した各グループ①～③のうち、本学にて「文理融合/連携研究」を、①実施し、順調に連携が進んでいる研究者 1 名（文系）と、③実施したことがない研究者 1 名（理系）について行った。前者は、2017 年 2 月 16 日 13:30～14:40 に、後者は同年 1 月 27 日 10:00～12:00 にそれぞれ実施した。協力者には、アンケート調査の承諾を戴き次第、質問票をメールにて送付した。聞き取り調査の前日までに、回答を返送して頂いた。聞き取り調査は、それぞれの研究室にて、回答を見ながら、さらに掘り下げた質問を行うことで実施した。

(2) 学問分野カードを用いたゲームの開発と調査

本ゲームは、36 の学問分野が書かれたカードを用いて、それら学問分野に対する意識を明確化しようとするものである。ゲーム名を「オレ大学ゲーム」と命名した。質問者は、ゲーマー（協力者）に対して 5 つの質問をし、ゲーマーはその回答として、分野カードをグルーピングしたり点数（1～5 点）をつけたりする（図 1）。

今年度は、手法開発に取り組み、モニターに対して試行し、得られたデータから、各自の専門分野を起点として、その他の学問分野に対しどのくらいの「距離」を感じているのかを、階層型クラスター分析により図示することを試みた。具体的には、Ward法により、系統樹を表現する方法に則った。Ward法を用いた計算には、無償配布されているソフトウェア（三村 2017）を使用した。

パイロットスタディを含め、合計9名の本学の研究者に対して、調査を実施した。

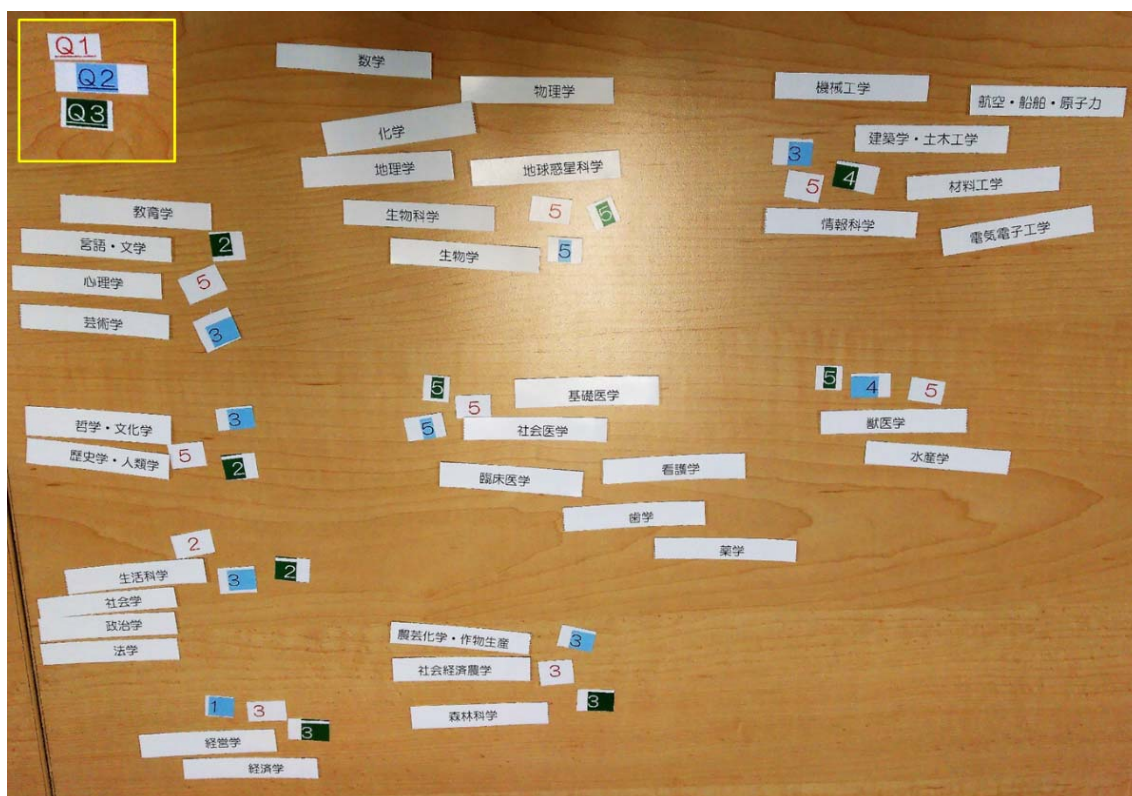


図1. 「オレ大学ゲーム」の回答例

最初のグルーピング作業 (Q0) と、それに続く 3 つの質問 (Q1～Q3) の回答を終えたところ。

結果と考察

(1) 質問紙調査とそれに基づく半構造化インタビュー

今年度実施した2名については、談話の書き起こし作業が終了したところである。協力者には、質問紙の回答にとどまらず、自由に語って頂くことができたと感じているが、一方で、データ量が膨大となってしまったため、情報の取捨選択の難航が予想される。今後、グラウンデッド・セオリー・アプローチ法（奥本 2011; 末田 他 2011; 木下 2013; 戈木 2013）による分析を試みる予定である。

(2) 学問分野カードを用いたゲーム形式の調査

本ゲームそのものについては、ゲーマーからは好評であり、自ら質問項目を新たに設定、回答を始める者もいた。概ね3日以内に、系統樹をゲーマーに送付することで、回答データのフィードバックを行っているが、解釈が困難との意見も戴いている。簡単な解説書を添付するなどの配慮が必要かもしれない。今後、調査対象者を増やし、各学問分野において、どのような分野に対して身近に感じ、あるいは疎遠に感じているのか、特徴を明らかにしたい。

展望

来年度以降も、(1) と (2) の調査を継続して行い、文理融合/連携研究を効果的に推進するためのマネジメント法の検討を行う予定である。

なお、京都大学（2015）による先行調査は、学問分野の「文化」については量的研究を、各学問分野間の距離については研究者の共同研究者ネットワーク分析を、それぞれ実施したものである。上述の京都大学の調査を行った宮野氏とは今後、共同研究を実施する予定であるが、両者の結果をあわせて検討することで、日本の各学問分野の文化や、分野間の潜在的距離などを明らかにすることが可能になるかもしれない。

参考文献

- 科学技術振興機構 研究開発戦略センター 2016: 『平成 27 年度検討報告書：自然科学と人文・社会科学の連携に関する検討—対話の場の形成と科学技術イノベーションの実現に向けて—』
<https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2016/RR/CRDS-FY2016-RR-02.pdf> （2017 年 3 月 5 日閲覧）。
- 木下康仁 2003: 『グラウンデッド・セオリー・アプローチの実践—質的研究への誘い』弘文堂。
- 京都大学 学際融合教育研究推進センター 2015: 『異分野融合、実践と思想のあいだ。』ユニオン・エー。
- 三村紀中 2017: 「エクセルを使った多変量解析 フリーソフトと入門解説書」
<http://okonomimura.web.fc2.com/> （2017 年 3 月 5 日閲覧）。
- 森壮一 2014: 「科学コミュニティとステークホルダーの関係性を考える」『第一報告書 文理連携による統合研究に関する調査研究（自然科学と人文社会科学の学際的協働について）』文部科学省 科学技術・学術政策研究所 <http://data.nistep.go.jp/dspace/handle/11035/2913> （2017 年 3 月 5 日閲覧）。
- 奥本素子 2011: 「博士課程大学院生の分野を越境した研究交流に対する動機付けと体験に関する考察」『日本教育工学会論文誌』34: 395-405。
- 戈木クレイグヒル滋子 2013: 『質的研究法ゼミナール 第 2 版 グラウンデッド・セオリー・アプローチを学ぶ』医学書院
- 末田清子・抱井尚子・田崎勝也・猿橋順子 2011: 『コミュニケーション研究法』ナカニシヤ出版。