



Title	境界・越境概念から分析する科学者とアーティストの共同プロセス
Author(s)	坂本, 舞衣
Issue Date	2023-03-30
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/88704
Type	other
Note	修士論文のうち要旨と目次のみを公開するもの; 科学技術コミュニケーション研究室 修士論文コレクション 2
File Information	SC_ssnLab-Master2_Sakamoto.pdf



[Instructions for use](#)

北海道大学
大学院理学院自然史科学専攻
科学コミュニケーション講座
科学技術コミュニケーション研究室
川本グループ

修士論文コレクション

2



2023年3月30日

本ファイルは修士論文のうち、要旨と目次のみを公開するものです。
全文を閲覧したい場合は、以下のいずれかにご連絡ください。

当研究室 <https://ssn.cambria.ac/contact>

物理図書室 <https://phys.sci.hokudai.ac.jp/jp/about/library.html>

2022 年度 修士論文

境界・越境概念から分析する科学者とアーティストの共同プロセス

北海道大学 大学院理学院 自然史科学専攻 科学コミュニケーション講座
科学技術コミュニケーション研究室

20213091 坂本舞衣

要旨

産学連携や地域連携、学際・超学際など、異種の学術分野、さらには異なるコミュニティ同士の交流の必要性が語られる中、「科学とアート」という共同がさまざまな文脈で近年盛んに行われている。本研究の課題は、科学者とアーティストという日頃から異なる領域で活動する専門家同士による共同作業である「科学とアート」がどのようなプロセスで成立しているのかを、その実践当事者へのインタビューから明らかにすることである。

科学とアートの関係は古くから語られてきた（寺田 1916; Bronowski 1951）。そして1960年代のメディア・アートに端を発して、科学者とアーティストの交流が行われてきた（佐藤・標葉 2012）。現在は、先端生命科学技術のオープン化と連動し、バイオ・アートといった「科学とアート」が発展している（室井 他 2018）。さらに、これらの「科学とアート」活動の効果が調査分析されており（Grushka *et al.* 2018; 加納 他 2019）、ますます科学者とアーティストの共同に対する期待が高まっているといえるだろう。

しかし、これまでの科学者とアーティストの交流を振り返ると、両者の間でのコンフリクトが起きたケースや（Philiposki 2002）、順調に進み、肯定的に評価された交流だとしても、参加した一部の当事者はその交流がもたらす自身の専門分野やキャリアへの貢献がないという物足りなさを覚えていたというケース（Glinkowski and Bamford 2019）も見られる。

これまで、異分野の専門家間の共同作業や、異種のコミュニティ間の横断的取り組みの難しさやコンフリクトは、科学論における学際研究のメタ研究や、学習論における文脈横断研究において、異分野摩擦や境界問題と呼ばれ、重要な研究テーマとして位置づけられてきた（藤垣 2003; 香川・青山 2015）。「科学とアート」は、これらの先行研究に新たな知見を提供しうる現代的事例である。しかし、「科学とアート」実践への期待と学術研究の意義の高さとは裏腹に、その内実を詳細に分析する研究はまだ多くはない。今後の両者の共同の発展のためには、実践における当事者の困難や変容プロセスを記述する科学技術コミュニケーション研究が必要不可欠である。

1章では、「科学とアート」の歴史的経緯や現在の動向・課題を示した上で、科学者とアーティストのコミュニケーションに関する研究の意義を整理した。

2章では、「科学とアート」を理解するための理論的枠組みとして、分野・コミュニティ間の境界を線引きする行為を社会的な相互作用として捉えた「境界画定作業（boundary work）」（Gieryn 1983）と、異なる分野・コミュニティに属する成員が混合し、お互いの

差異から生じる摩擦・課題を乗り越え、新たなモノや知識、実践を創り上げていく行為を論じた「越境 (boundary crossing) 」 (Engeström *et al.* 1995) を示した。

3章では、これまでの科学とアートに関する言説を複数の文献から整理し、事例研究に移る前の予備調査とした。その結果、多くの文献で共通性があり、「科学とアートが交流する」ということを前提とし、相補性・相互性といった関係で語られていたことがわかった。

4章では事例研究の第一段階として、6名の「科学とアート」当事者にインタビューをして7事例の実践を概説した。そしてそれらを状況間移動、手段的横断、ハイブリダイゼーションという「越境」の類型 (香川 2015) を用いて分類し、「科学とアート」の多様性を示すとともに、本研究においてより詳細な事例研究の対象とする事例を絞り込んだ。

5章ではその2事例を詳説した。1つ目は、サウンドアートや走査電子顕微鏡による写真作品を制作するアーティスト Kikoh Matsuura と物理化学を専門とする湊丈俊の事例である。2つ目は、版画やインスタレーションを制作するアーティスト艾沢詳子と画像工学や生体計測を専門とする青木広宙の事例である。

6章では上記事例の当事者へのインタビューを M-GTA (木下 2003) を用いて分析し、共同作業の当事者が相手との間に捉える境界の変容プロセスを記述した。その結果、共同作業においては専門性の境界の存在を強めることにより、当事者は専門家としての評価や自律性を保ち、継続的な活動を実現していたことが明らかになった。また同時に、互いの専門性へのこだわりや意識を弱め、共同作業を「遊び」として捉えることで、共同作業を円滑に進めていたことも明らかになった。

以上を踏まえ、最終章となる7章では、境界画定作業概念と越境概念を用いて科学者とアーティストがどのように困難を乗り越え、共同作業を成立させるのかを総合的に考察した。本研究から得られた知見は、科学技術コミュニケーションの一形態である「科学とアート」に対する代替的視野を与えるとともに、実践の健全な促進に寄与するものである。

キーワード：科学とアート、境界画定作業、越境、異種の専門家間のコミュニケーション

目次

第1章 「科学とアート」	6
1.1. 「科学とアート」の潮流.....	6
1.1.1. アートとしての歴史と現状.....	6
1.1.2. 科学領域におけるアート.....	8
1.1.3. 地域振興・イノベーション・教育における「科学とアート」への期待	10
1.2. 「科学とアート」における課題.....	12
1.2.1. 《GFP Bunny》（2000）が引き起こしたコンフリクト.....	12
1.2.2. SciArt プログラムにおける潜在的な困難と不満	13
1.2.3. 何が良い「科学とアート」なのか	14
1.3. 「科学とアート」の先行研究	14
1.3.1. 集団としての「科学とアート」	14
1.3.2. 異分野・コミュニティ間のコミュニケーション.....	16
1.3.3. 科学者とアーティストのコミュニケーションを対象とした先行研究.....	17
1.4. 課題設定と方法.....	18
1.4.1. 課題設定.....	18
1.4.2. 研究対象と方法.....	19
第2章 理論的枠組み：境界画定作業と越境 21	
2.1. 境界画定作業（boundary work）	21
2.2. 越境（boundary crossing）	23
2.3. 本研究における境界と理論的枠組み.....	25
第3章 科学とアートの関係の語りの分析.....	28
3.1. 対象・方法.....	28
3.2. 分析結果.....	31
3.3. 考察.....	32

第4章 インタビュー調査による「科学とアート」の整理と類型化	36
4.1. 「科学とアート」実践事例の整理	37
4.1.1. 事例1 岡碧幸：科学者の道からアーティストの道へ.....	39
4.1.2. 事例2 越後谷駿：アーティストの作品制作へ協力する大学院生.....	41
4.1.3. 事例3 Kikoh Matsuura：科学機器・資材を扱うアーティスト	44
4.1.4. 事例4 - 1 Kikoh Matsuura と湊丈俊：アーティストと科学者の共同作品制作.....	45
4.1.5. 事例4 - 2 Kikoh Matsuura と湊丈俊：アーティストによる科学論文のグラフィカルアブストラクトの制作	50
4.1.6. 事例5 - 1 艾沢詳子と青木広宙：科学者によるアーティストの作品制作への協力	51
4.1.7. 事例5 - 2 艾沢詳子と青木広宙：アーティストと科学者の共同作品制作.....	54
4.2. 「科学とアート」の類型化.....	58
4.2.1. 類型化のフレームワーク：「越境のタイプ」	59
4.2.2. 対象事例の類型化	60
4.3. 本研究の対象事例：ハイブリダイゼーション型の「科学とアート」の実践.....	64
第5章 事例研究における研究対象の概説	66
5.1. KM 事例.....	66
5.1.1. 事例4 - 1：アーティストと科学者の共同作品制作	68
5.1.2. 事例4 - 2：アーティストによる科学論文のグラフィカルアブストラクトの制作.....	70
5.2. YA 事例.....	71
5.2.1. 事例5 - 1：科学者によるアーティストの作品制作への協力.....	74
5.2.2. 事例5 - 2：アーティストと科学者の共同作品制作	75
5.3. 事例研究の方法.....	81

第6章 「科学とアート」の共同プロセスの分析.....	82
6.1. M-GTAによる分析.....	82
6.1.1. 分析対象の概要.....	82
6.1.2. 分析方法.....	83
6.1.3. 結果.....	87
6.2. 各事例における共同プロセス.....	103
6.2.1. KM事例における共同プロセス.....	104
6.2.2. YA事例における共同プロセス.....	109
6.3. 手段的横断とハイブリダイゼーションにおける共同プロセスの比較.....	116
第7章 総合考察.....	118
7.1. 科学者とアーティストによる「消極的」な境界画定作業.....	118
7.2. 科学者とアーティストの共同における「境界あそび (boundary play) 」.....	119
7.3. まとめと展望.....	121
謝辞.....	123
参考文献.....	124
付録.....	130
分析ワークシート一覧.....	130
インタビュー中の模式図.....	182

Alternative Inscription of Research



Rethinking The Two Cultures

(2023年3月23日 研究室メンバーの協力により撮影)

科学とアート。この2つの文化が、なぜ、また、どのように共同しているのか。

筆者は、学术界でのこれまでの語りの参照と共に、科学とアートの共同の実践者とのコミュニケーションを積み重ね、この問いへ取り組んだ。この研究生活は、理論と実践とのつながりを重視する科学技術コミュニケーションという学術と向き合うことのできた2年間であった。

Alternative Inscription of Research (AIR: 研究の代替的銘刻)とは、科学技術コミュニケーション研究の科学技術コミュニケーションとして自らの研究を論文以外の形式で記録・表現したものです。