

Title	研究基盤強化に向けた技術系職員のコミュニケーション課題の可視化
Author(s)	松岡, 里奈; 植原, 邦佳; 大西, 政義
Citation	年次学術大会講演要旨集, 40: 897-900
Issue Date	2025-11-08
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	https://hdl.handle.net/10119/20201
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

研究基盤強化に向けた技術系職員のコミュニケーション課題の可視化

○松岡里奈（大阪大学日本語日本文化教育センター）、植原邦佳（大阪大学接合科学研究所）、
大西政義（大阪大学安全衛生管理部）
matsuoka.rina.cjlc@osaka-u.ac.jp

1. はじめに

科学技術・イノベーションに関する活動の一層のグローバル化が進み^[1]、国内研究機関における研究環境の国際化が急務となっている^[2]。このような状況において研究者が円滑に実験・研究を遂行するためには、教育研究系技術職員（以下、技術系職員と称し、本稿では任期付きや非常勤職も含む）を含めた研究環境の整備が不可欠であるとされている^[3]。技術系職員は、研究者や学生の教育・研究支援に従事する専門職で、技術系職員による支援は機器分析や機械工作、安全衛生管理、情報インフラ整備など多岐にわたる。そのため、研究環境の国際化を進めるにあたり、技術系職員が留学生や外国人研究者（以下、外国人研究者等と称す）とのコミュニケーションを円滑に行えるかどうか、研究の効率や研究者の安全に直接的な影響を及ぼすことになる。それにもかかわらず、技術系職員のコミュニケーションに焦点を当てて研究した例はなく、技術系職員が抱えているコミュニケーションの課題も不明であった。そこでまず松岡（2023）^[4]は、大学理系研究機関の技術部に焦点を当てた調査を行い、研究支援上の外国人研究者等とのコミュニケーションにおける問題が引き金となって、技術部に2種類の分断（英語能力の高低による技術部内の職員間の分断と、技術系職員と留学生の関わりの方断）が起きていることを明らかにした。これを踏まえ、技術系職員個人に視点を移した松岡・植原（2024）^[4]は、3種の専門業務に従事する技術系職員それぞれの外国人研究者等とのコミュニケーション問題を明らかにした。機器分析業務に従事する職員には依頼された内容の理解の困難と、依頼された内容の指摘の困難、金属加工業務に従事する職員には外国人研究者等の要求への対応の困難、そして情報・広報業務に従事する職員には外国人研究者等のパソコンウイルス問題対処に伴う言語理解の困難があることを明らかにした。これから示唆されることは、技術系職員が専門ごとに異なるコミュニケーションの問題を感じている可能性があるということである。そこで本研究では、専門の数と調査人数をさらに増やし、英語能力や勤務年数とも紐づけながら、外国人研究者等とのコミュニケーションにおいて技術系職員が抱えている課題を明らかにし、今後の研究基盤の強化に資する新たな視点の提供を試みたい。

2. 調査方法

調査対象は国内2大学の技術系職員（計45名）である。この45名はほとんどが、第1発表者が開発している研修（松岡，印刷中）^[5]の修了者である。調査は、オンラインアンケートによるアプローチを試み、追加情報が必要な回答についてはメール・口頭で追加調査を行った。アンケート項目は、基本情報（雇用形態、配属先（研究科／研究所／研究室）、勤務年数、専門業務、支援相手との親疎関係、英語能力）、外国人研究者等とのコミュニケーションの頻度・方法・組織における支援方法の方針、業務上のコミュニケーション場面などであり、そのうち外国人研究者等とのコミュニケーションの困難なことについての説明は記述式で回答を求めた。すべての設問と選択肢は、第2発表者が技術系職員の視点から確認し、両方で調整・修正を行った。調査期間は2025年4月2日～7月9日で、アンケートの冒頭ページにて、回答者に調査協力の同意の確認をした。

3. 分析方法

分析の対象は、アンケート調査結果および追加調査で得られたデータである。分析にあたり、回答を読み込み、長いストーリーはコミュニケーションの困っている事象ごとに分割した。次に、得られた計52の困難事象に対して、オープン・コーディング^[6]を援用して分析を行った。オープン・コーディングとは、先行研究が少ない分野で探索的に研究を行う場合などに有効であるとされている質的データ分析法である。その手順は、①まず困難事象それぞれを抽象化して第1段階のコードを付与し、②類似するコードを統合して抽象化し第2段階のコードを付与し、③類似していると考えられる第2段階のコード

を分類し中カテゴリ名を付し、④さらに中カテゴリをさらに統合して大カテゴリ名を付した。分析の信頼性を確保するために、第1発表者の分析後、第2発表者と第3発表者が技術系職員の視点で結果を精査し、共同でコード・カテゴリの調整を行った。

4. 分析結果

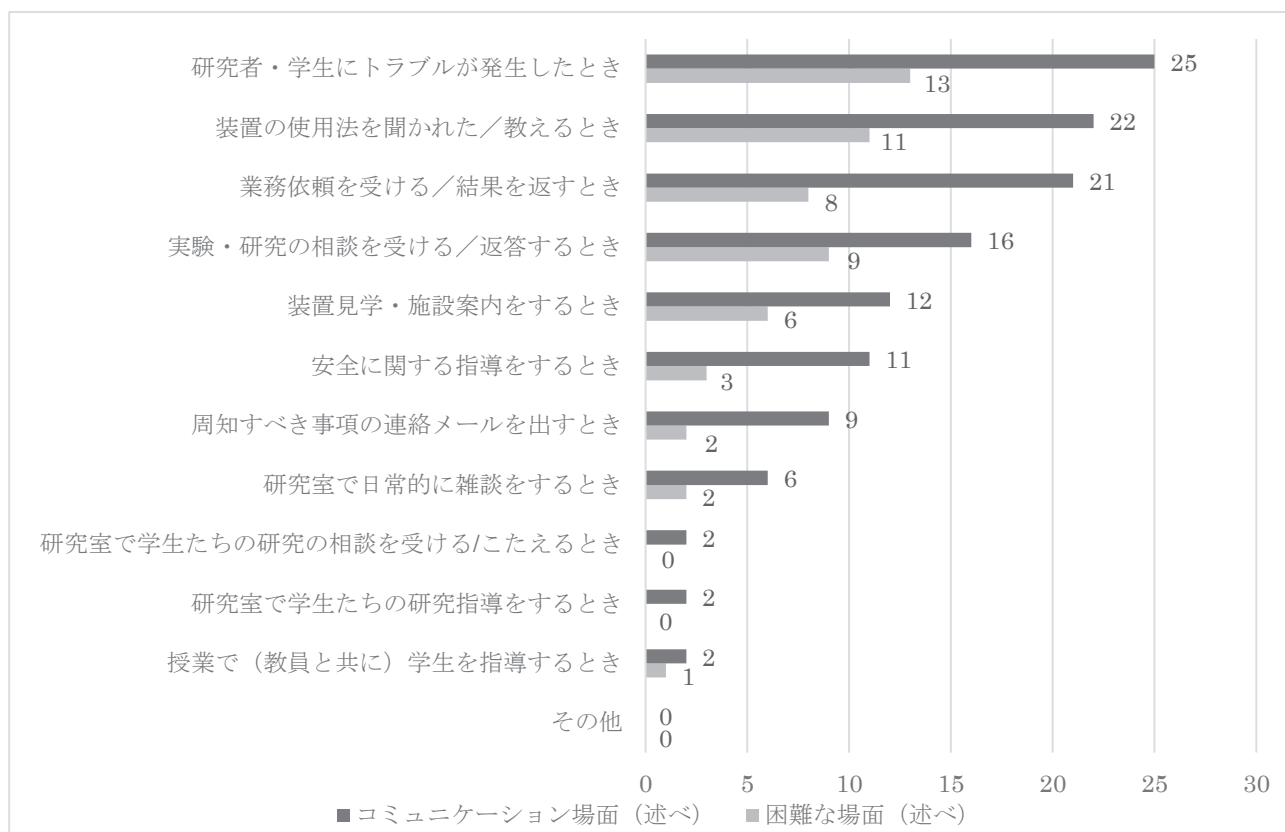
基礎集計

回答は35名(回答率77.8%, 無期雇用の技術職員27名, 非常勤の技術補佐員8名)から得られた。表1に回答者の配属先と勤務年数を示し、グラフ1に研究支援のコミュニケーション場面と、その中で外国人研究者等とのコミュニケーションで困難を感じている場面の結果をまとめた。困難さの上位は、「研究者・学生にトラブルが発生したとき」13件、「装置の使用法を聞かれた／教えるとき(例：講習会)」11件、「実験・研究の相談を受ける／返答するとき」9件で、「業務依頼(分析依頼・加工依頼・HP修正依頼など)を受ける／結果を返すとき」8件であった。なお、「その他」の回答は得られなかったことから、グラフ1に挙げた場面が技術系職員のコミュニケーション場면을網羅していると考えられる。

表1 配属先と勤務年数

	～10年	11～20年	21年以上	合計
研究所 技術部／技術室	9	8	7	24
研究科・学部 技術部／技術室	3	4	3	10
全学統一組織	0	1	0	1

グラフ1 研究支援コミュニケーション場面と外国人研究者等とのコミュニケーションで困難な場面



困難さの全体像

分析の結果、異文化間コミュニケーションの困難さは、計52のコードから、第2段階コード46、中カテゴリ24、大カテゴリ4が得られた(表2)。以下では大カテゴリは【 】、中カテゴリは《 》、第2段階のコードは< >で示し、回答の原文は「 」で表し、大カテゴリごとに特筆すべき中カテゴリに絞って説明する。

大カテゴリはコミュニケーションの局面と解釈でき、【発話】、【相手の理解度の把握】、【正確な情報取

得】、【やりとり】の4つに分類された。最も多かったのは【発話】で、これは技術系職員が口頭で情報提供をする局面を表しており、その中カテゴリは全部で13得られた。例えば、「事前準備がない状況で突如これはどうしたらよいか？と聞かれ英語で回答する際、やはり英語での説明がとっさにはうかばないことがあり難しさを感じる。」という回答を抽象化すると「瞬発的英語産出の困難」となる。また、「想定外の専門的質問への英語対応の困難」など類似するコードを集約すると、「《即時的な英語説明》」という中カテゴリが得られた。これが最も多くの職員が挙げた困難であった。また【発話】には英語の発話以外にも、日本語でも難しい、明確でない現象の解釈を説明する困難から得られた「《専門的事項の理解形成》」などが含まれる。ここから、外国人研究者等に対して日本人に提供するのと同程度の情報が提供できないことに苦慮している様子うかがえる。

次に、【相手の理解度の把握】は、自分の発言に対する相手の理解度を測る局面を表し、中カテゴリは全部で5得られた。例えば、「祝日は閉室だと何度伝えても、考慮できていないスケジュールで予約希望が送られてくる。日本語のメールを読んでくれているのか、理解してくれているのか、わからない。」という回答を抽象化して捉えると「通知内容の相手の理解度判断の困難」となる。その他に類似した2つのコードをまとめて抽象化すると、「《説明事項の相手の理解度の把握》」という中カテゴリが得られた。これより理解度の把握ができていないことが円滑なコミュニケーションを阻害している様子うかがえる。

次に、【正確な情報取得】は、相手からの発話やメールを通じて情報を得る局面を表し、中カテゴリは全部で3得られた。例えば、「留学生の被ばく線量の確認時に、留学生にどこでどのような放射性物質を使用したのが聞き取りをすることが、留学生も後ろめたいのかははっきり話してくれないことが多い」という回答は、相手の心理状態が原因で相手の発話量が減少している場面で、それが原因で情報取得が困難になっていると言える。したがってこれより「心理的抵抗を伴う相手の過失内容の聴取の困難」が得られた。他にも、相手の専門知識不足に起因する困難さがあり、類似する3つのコードをまとめて抽象化して、「《正確な内容聴取》」が得られた。ここから、相手の心理状態や知識レベルがコミュニケーションに影響し、技術系職員側が事実把握に困難を生じることが明らかとなった。

最後に、【やりとり】は、相手と自分との間で双方向コミュニケーションを繰り返す局面を表し、中カテゴリは全部で3得られた。例えば、「装置にトラブルがあった場合に、相手の日本語能力の不足 or 自身の英語理解力の不足により、対処に時間がかかる場合がある。」という回答は、両者の言語能力が不足していることを指摘したものであり、「双方の言語能力不足による想定外事象解決の困難」が得られた。他に類似する2つのコードをまとめて抽象化して、「《問題事象解決に向けた相互行為》」が得られた。これより、コミュニケーションの困難の原因を一方に帰すのではなく、両者の責任として捉えるという、

表2 異文化間コミュニケーションの困難さ

大カテゴリ	中カテゴリ
発話<33>	即時的な英語説明<8>
	専門的事項の理解形成<6>
	伝わる語彙調整<3>
	雑談における発話<3>
	誤解の解消<2>
	暗黙知の説明<2>
	重要性の認識形成<2>
	問題再発防止のための説明<2>
	問題解決のための対応説明<1>
	情報伝達の正確性確保<1>
	即時的なことばの産出<1>
	非専門事項の説明<1>
	資料の英語化準備<1>
相手の理解度の把握<7>	説明事項の相手の理解度の把握<3>
	暗黙知の相手の理解度の把握<1>
	試行的過程における相手の理解度の把握<1>
	手続き的知識の相手の理解度の把握<1>
	重要情報の相手の理解度の把握<1>
正確な情報取得<7>	正確な内容聴取<4>
	発話の理解<2>
	不明瞭な記述表現の理解<1>
やりとり<5>	問題事象解決に向けた相互行為<3>
	専門的事項の英語相互行為<1>
	非母語話者同士の英語相互行為<1>

※<>はコード数を示す。

公正な姿勢を持つ技術系職員の姿が浮かび上がる。

英語能力の自己評価との関係と勤務年数との関係

調査で得られた英語能力の自己評価をもとに、分析を加えた。アンケートでは自身の英語能力を5段階で自己評価してもらい、その結果を肯定意識群（上位3レベル）27件と、苦手意識群（下位2レベル）25件に分けて、両者が抱えているコミュニケーションの困難さを比較した。その結果、英語苦手意識群では、正確に伝えるなどの基本的な言語運用場面に困難を抱える傾向が強く見られた。一方、英語肯定意識群では、相手に合わせた語彙調整や雑談の文脈選び、文化的配慮といった語用論的・文化的課題を持っているという傾向が可視化された。

次に、勤務年数ごとに区切ると、若手（10年以下）9件、中堅（11～20年）25件、ベテラン（20年以上）18件と分けられた。つまり、技術系職員として長年勤務したからといって、困難さが解消されるわけではなく、むしろ新たな困難が生じる傾向にあることが確認された。さらに、ベテラン層に特有な困難としては、【発話】の《伝わる語彙調整》が浮き彫りとなり、技術系職員としての経験を重ねることで、相手に合わせた対応の調整に意識が向かうようになる様子が窺えた。

5. 考察と今後の課題

以上の分析結果から、外国人研究者等とのコミュニケーションにおいて技術系職員が抱えている課題は、特に【発話】に集中していることが明らかになった。さらに、英語の苦手意識が払しょくされたとしても新たな課題は生じること、技術系職員としての勤務年数を重ねても課題は解決されないことが示された。では、これらを解決に導く手立てはあるのだろうか。その一手となるのが、発表者が開発している異文化間コミュニケーション研修であると考えられる。この研修は、外国人研究者等の日本語能力に応じて形式や内容に調整を加える「やさしい日本語」能力を養うとともに、異文化理解の姿勢と異文化間コミュニケーションの技術の修得を目指したものである。この研修には、技術系職員であれば専門分野や勤務年数を問わず参加することができ、英語の得意不得意に関わらず全員が同時に修得に励むことができる。これまで、技術系職員の資質向上は、主としてその専門技術の研鑽に重きが置かれてきた。しかし、本研究は、技術系職員が専門技術の修得のみならずコミュニケーション能力を向上させることが研究基盤強化の鍵となり、安全性をより高め、研究の効率化を推し進められる可能性を導き出したことに意義があると言える。ただし、本研究は36名のデータを扱ったに過ぎず、十分に把握しきれていない側面も残る。今後は、今回得られた知見を足掛かりにさらに研究を進め、技術系職員の研究者とのコミュニケーションをより良い方向に導くことで、我が国の研究基盤のさらなる強化を促す一助としたい。

参考文献

- [1] 文部科学省，研究者の育成・活躍促進に関わる現状・課題・今後の具体的な取組（案），資料3-1 科学技術・学術審議会 人材委員会（第109回），7（2025a）https://www.mext.go.jp/content/2025_0616-mxt_kiban03-000043090-14.pdf
- [2] 文部科学省，日本の研究パフォーマンス最大化プラン（仮称）～第7期科学技術・イノベーション基本計画に向けた検討状況～，資料2 総合科学技術・イノベーション会議基本計画専門調査会（第3回），15（2025b）<https://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/kihon7/3kai/shiryo2.pdf>
- [3] 松岡里奈，大学理系研究機関の教職員対象に行った日本語学習支援者養成プログラムがもたらす効果—プログラムは技術部が抱えていた問題の解決にどのように貢献したのか，日本語・日本文化，50，99-127（2023），https://ir.library.osaka-u.ac.jp/repo/ouka/all/91267/JLC_50_099.pdf
- [4] 松岡里奈・植原邦佳，大学理系研究機関で教育・研究活動を支える教室系技術職員の異文化間コミュニケーション問題の質的研究，日本語・日本文化，51，129-154（2024），https://ir.library.osaka-u.ac.jp/repo/ouka/all/95217/JLC_51_129.pdf
- [5] 松岡里奈，教育研究系技術職員の日本語を媒介語とする異文化間コミュニケーション能力の涵養—大学附置研究所での研修実施とその意義—，生産と技術，77（4），（印刷中）
- [6] 日高友郎，オープン・コーディング，サトウタツヤ・春日秀朗・神崎真実（編），質的研究法マッピング，新曜社，72-79（2019）