

令和 4 年 5 月 5 日現在

機関番号：23901

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18K00540

研究課題名(和文) 統語・語用インターフェイスにおける、指標決定メカニズムについての解明

研究課題名(英文) Investigating the indexical shift mechanism and its interaction with the syntax and pragmatics interface

研究代表者

森田 久司 (Morita, Hisashi)

愛知県立大学・外国語学部・教授

研究者番号：30381742

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、主に三つのことを達成した。一つ目は、可変指標表現は、従来考えられていたものよりも多くの言語で見られ、日本語の助動詞に見られることを示した。二つ目は、可変指標表現と同一視されがちな logophor 表現との識別方法を確立したこと。最後に、指標表現の変化メカニズムを、当該分野で主に用いられる monster・オペレーターを使用した指標表現の変化ではなく、動詞句全体をシンボル表現とみなし、それを言及する utterance event が別に存在するという Ramchand (2018) Situations and Syntactic Structures, OUP の主張を用いて、変化を説明した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

概要でも述べたように、従来、指標表現と考えられていなかった、「・・・てしまう」、「・・・そう」といった、日本語の助動詞表現も指標表現と見なせることを示したことにより、研究対象の拡大の必要性を当該分野に訴えることができた。また、助動詞表現の中にも、「です」、「ます」が含まれており、これらは、国語学の敬語表現の上で、どの分類にも属さない、特別表現とされてきたが、それらは、「聞き手」に敬意を表す指標表現であると認識することにより、新たな分類方法の道を示すことができた。

研究成果の概要(英文)：This research achieved three goals. First, we have shown that cross-linguistically speaking, shiftable indexical expressions are much more employed than generally assumed, and Japanese auxiliary expressions are rich in shiftable indexical expressions. Secondly, the current research has established how to distinguish shiftable indexical expressions and logophors, the latter of which behave in similar ways to the former but are distinct. Finally, in the literature, the use of monster operators is generally assumed to explain the shifting mechanism of indexicals; however, we have proposed a new method to do so based on the notion of an utterance event associated with symbolic expressions in Ramchand's (2018) Situations and Syntactic Structures.

研究分野：統語論 意味論

キーワード：utterance event symbol monster operator logophor perspective point of view indexical shift

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

指標表現(indexical)と指標対象(referent)の関係について、言語学界で長らく論争となっている。まず、特筆すべき指標表現として、「私」、「あなた」といった、一・二人称代名詞があげられる。それらは、(直接引用を除いて)文章中のどこに出現しようが、同じ話者により発話された文において、同じ人物を指すと思いがちであるが、そうではない言語も存在する。例えば、カナダのアサバスカ諸語に属するスレイビー語(Slave)では、一・二人称代名詞が文の『話し手』及びその『聞き手』を指すとは限らない。[1]を参照のこと。

[1] Mary said that you hit me.

スレイビー語では、you は Mary の話し相手、me は Mary を指す。これは、[2]のような、英語や日本語の場合の直接引用に相当する。

[2] Mary said, "You hit me".

しかし、スレイビー語の例では、間接引用でも上記のような指標関係を示す。直感的に考えると、主節と埋め込み節の発話行為者が異なっており、主節は文の発話者の発話行為であるが、埋め込み節は主節主語の発話行為として、スレイビー語では捉えていると言える(が、主節述語が、'think' のような発話を伴わない述語でも、上記のような指標関係を表す言語もある)。このような事実を説明するために、文脈上の発話行為者を変えるモンスター・オペレーターと呼ばれるものを主節の述語と埋め込み節の間に仮定するのが一般的である。しかし、事はそれほど単純でなく、どのような指標が埋め込み節内で変化するかは、言語により異なる(言語によって、二人称はだめだが、一人称代名詞は上記のような指標対象の変化を示したり、同一言語内でも、主節述語により、指標対象の変化を引き起こしたり、しなかったりする)。さらには、トルコ東部で話される Zaza(ki) という言語では、人称代名詞のみでなく、場所・時間を表す指標といった、すべての指標表現の対象が変化を起こす。

このような、指標対象の変化は、世界でもごく一部の言語に見られる稀有な現象と思われてきたが、指標表現の対象を広げることにより、身近な言語でも観察されることがわかる。例えば、日本語の一部の述語表現も指標表現とみなすと、スレイビー語で見たような指標対象の変化を観察することができる。[3]、[4]を参照のこと。

[3] 健_iは[メリーが{私/彼_i}の所に{来る/行く}]と]思った。

[4] 健は[私がそこに行き{たい/たがる}]と]思った。

普通、「*私が(彼の所に)来る。」「*メリーが(私の所に)行く。」(*は非文を表す)とは、主節の文として、言えないように、「来る」は『話し手』への移動を示し、「行く」はそれ以外の移動に用いられる。しかしながら、[3]のように、埋め込み節においては、「健はメリーが彼の所に来ると思った」(「彼」は「健」と同一の指標_iを持つということは、「彼」が「健」を指していることを示す)が問題ないことから分かるように、埋め込み節の視点は任意に変わりうる事が分かる。「たい」、「たがる」についても、主節において、『話し手』が主語か否かで使い分けが、埋め込み節内では、主語が『話し手』であるにもかかわらず、「たがる」が使える。しかし、「私」、「彼」の指標対象は変化しない。このことより、Kuno(1988)は、日本語の場合、節末表現(すなわち述語)のみが変更の対象となると主張している。(なぜ、節末表現に限られるのかということに対し、Sauerland and Yatsushiro(2015)は動詞が節末にあるモンスター・オペレーターに編入(incorporate)するからと主張しているが、理論的になぜ、編入が起こるとオペレーターの適用範囲が狭まるのか不明である。更には、Oshima(2006)のように、「自分」の指標対象は変化するという研究者もいる。)

敬語表現を指標表現の一部と見なすこともできる。[5]を参照のこと。

[5] ジョンはメリーに[大塚先生がいつお帰りになったと]言ったの？

この例文では、大塚先生に敬意を示しているのは例文の『話し手』、または、主節主語であるジョンであるが、それは、発話行為者が変化しうるからである。しかしながら、敬語表現を指標表現として研究対象にしている研究は皆無である。

敬語表現の中でも、敬体や丁重語(または謙譲語 II)と呼ばれる述語は特に興味深い。一般的に、主節で用いられるが、埋め込み節内でも使用可能である。しかしながら、特定の埋め込み節にしか使用できない。以下の文は埋め込み節で使用したケースである。

[6]a. ジョンは田中先生に[(彼が)いつ学校に行きますと]言いましたか？

b. *ジョンは[田中先生が学校に行きますと]思った。

[7]a. ジョンはメリーに[彼がいつ伊藤先生のところに参ったと]言ったの？

b. *ジョンは[(彼が)伊藤先生のところに参ったと]思った。

まず、「ます」、「です」という敬体は、『聞き手』に対して敬意を表する表現であるが、[6]においては、田中先生に対して(ジョンが)敬意を示している。また、[6a]のように、「言う」という述

語に選択された埋め込み節では使用可能である。([6]および以下の例文において、主節の述語が「言う」などの場合、埋め込み節に疑問詞を置いてあるのは、埋め込み節が直接引用でなく、間接引用であることを示すためである。)しかし、[6b]が示すように、「思う」という述語の埋め込み節では、使用できない。また、丁重語と呼ばれる「参る」でも、同様な制限が観察されることが本研究で分かっている (cf. [7]) (敬体に関して、Miyagawa (2017)では、『聞き手』を指す代名詞を文中に仮定し、Speas and Tenny (2003)の主張する SpeechAct Phrase と文法的な一致を引き起こした結果、動詞が「です」、「ます」形に変化すると主張している。しかしそのような代名詞が文中に存在する証拠は存在せず、また、SpeechAct Phrase は CP より上の位置であるのみにもかかわらず、「です」、「ます」は時制句よりも下の位置に現れるという問題も残る。しかも、「参る」のような語彙化された丁重語については、更に下方に位置するので、一致現象として扱うには問題である。)

本研究では、もっとも重要な観察のひとつとして、以下に見るように、敬体や丁重語は、その他の指標表現の指標対象を**強制的に**変更することを明らかにした。

[8]a. 健_iはジョンに[メリーがいつ彼_iの所に{来る/行く}と]言ったの?

b. 健_iはジョンに[メリーがいつ彼_iの所に{来ます/*行きます}と]言ったの?

[8]a では、埋め込み節内において、健を『話し手』として考えると「来る」が使用できるし、『話し手』として見なさなければ、「行く」が使用できる。しかし、敬体を加えると、「来る」は使うことができなくなる。このことは、埋め込み節内においての『話し手』が強制的に(埋め込み節の発言者とされる主節主語の)健に変化させられたことを示す。これは重要な発見で、今まで、指標対象の変化は、先に述べたモンスター・オペレーターのためと思われてきたが、上記の観察により、モンスター・オペレーターの発生を引き起こすのはどうやら埋め込み節内の述語や補助動詞であることがわかったからである。

2. 研究の目的

本研究では、自然言語における指標表現にはどのようなものがあり、どのように分類できるのか、全体像を明らかにしたうえで、指標決定メカニズムを明らかにすることを目的とする。現状の問題として、統語論で扱う指標表現と意味・語用論で扱う指標表現では研究対象となる語句が必ずしも一致しておらず、更には、それぞれのアプローチが指標表現を限定的にしか取り扱っていないため、指標表現の指標決定メカニズムを包括的に扱う研究が存在しない。

具体的に、指標表現を(i)「私」、「あなた」のように、指標対象変化を示さないグループ、(ii)「行く」、「来る」などの移動動詞、「たい・たがる」、尊敬語の「れる・られる」、「自分」、「三日前」といった、環境によって、指標対象が変化するグループ、そして、(iii) 敬体、丁重語、命令法、疑問法、「～てしまう」、「～そう」、「～だろう」といった、指標対象を強制的に変化させるグループの3種類に分類した上で、統語論的または意味・語用論的アプローチのいずれかに特化せず、指標対象変化の現象を捉えなおす。

3. 研究の方法

まず、指標表現を3種類に分類した上で、それぞれのカテゴリーに共通する特徴を探し、どのようなメカニズムで、指標対象変更が行われるかを明らかにするのが目的である。現在のところ、義務的指標変更表現は、任意的なもの(第2グループ)に比べて、より高い位置(すなわち、動詞からより離れた)に分布していることを突き止めているが(「参る」の扱いは、詳細事項となるため、本報告書では省略するが、基本的に高い位置にいる)モダリティとの見地からも調査を行った。しかしながら、義務的指標変更表現において、(CPより下の)TP(時制句)より下位置するものもあれば、上に来るものもあるこの事実は、(『話し手』や『聞き手』を指す、顕在しない代名詞が特定の機能範疇により認可されるという)(Speas and Tenny 2003, Miyagawa 2017で見られるような)統語的主張のみで説明することが難しいと示している。したがって、本研究の方法として、生成文法の枠組みを用いつつも、Ramchand (2018)の意味論的アプローチを取り入れる。Neo-Davidsonianアプローチと呼ばれる従来の枠組みでは、event variable は、動詞に内在すると考え、それをもとに時制の解釈が決定されると考えるのが一般的だが、Ramchand は、動詞句ではなく、動詞句という表現(symbols)を「発話する」event が Aspect Phrase の投射とともに導入されると主張する。したがって、この「発話」event が『話し手』や『聞き手』の存在を促し、指標変更とは、これらの存在に働きかけるメカニズムであることを主張の根幹とし、その具体的なメカニズムの分析を行った。

そして、意識主体照応形(logophor)と呼ばれる、同じ節内の主語以外を指す「自分」の分析にも応用が可能であると考え。現在、Nishigauchi (2014)の統語的分析と、Kuno (1987), Oshima (2006)などに見られるような意味・語用論的分析が混在しているが、「自分」を任意的に指標対象変化する、第2グループと見なせば自然と説明できる。[9], [10]を考察する。

[9] 恵子_iは[健_jがジョンに[自分_{ij}がいつメリーを叩いたと]言ったと]思いますか？

[10] 恵子_iは[健_jがジョンに[自分_{ij}がいつメリーを叩きましたと]言ったと]思いますか？

例文[10]において、「自分」は「恵子」か「健」を指すことができるが、[10]のように、第3グループの指標表現と共起すると、「健」しか指せない。このように、述語以外でも指標対象が変わりうる指標表現があるとすると、日本語の指標変化は節末表現のみでなく、節全体に影響を及ぼすことから、他言語と変わりがないことを示す。

以上のように、本研究では指標表現を3分類することにより、今まで見落とされていた語句も指標表現と見なせることができる。このことにより、敬語や意識主体照応形といった今まで一緒に扱われることのなかった研究対象をより包括的に扱うことができるだけでなく、[1]、[2]で見たスレイビー語といった、自然言語全般においての指標決定メカニズムの解明に寄与する可能性がある。このことは、統語と語用モジュールの相互作用の解明についても大きな貢献を示す。

4. 研究成果

本研究の成果は以下の二つである。(未出版であるが、詳細は、Morita and Ramchand (2022)を参照のこと。)

(I) 日本語においても、「～そう」、「てしまう」、「です・ます」のような可変指標表現が存在し、これらは、「行く_j」、「来る_j」、「自分」といった、環境によって、指標対象が変化しうるグループとは、全く別のメカニズムにより、指標変化を起こしていることを明らかにした。

(II) 指標変化を引き起こすメカニズムとして、統語的には、CP周辺の高い位置に指標変化を引き起こす機能範疇を導入する説があり、意味論的には、モンスター・オペレーターを使用した、文の一部の文脈を書き換える説があるが(更には、二つの説は親和性が高い)、本研究では、いずれの主張も日本語をはじめとする他の言語の指標変化に対し満足のいく説明をすることができないことを示し、対案を主張した。

(I)に関しては、従来、Kuno (1987)や Oshima (2006)に見られるように、文の出現場所によっては、意味解釈が変わることから、可変指標表現と意識主体照応形(logophor)を区別せずに、分析がなされてきたが、本研究では(関節引用の)「と」節内での意味変化の必然性で識別することが可能であることを示した。また、そのような変化を引き起こすメカニズムも全く別であり、可変指標表現の詳解は後述するが、意識主体照応形に関しては、Koopman and Sportiche (1989)が主張するような、CP内でのPivot(視点)を指定するオペレーターを仮定するという、従来の説を踏襲した。重要な点は、意識主体照応形に見られる意味変化は、「話し手」(や「聞き手」)が変化した結果ではなく、あくまでも文の出来事をどの視点から眺めているかという視点に変化したに過ぎないことである。

したがって、「来る_j」、「行く_j」などの移動動詞は、こちらに属する。「自分」は、埋め込み節内で使用すると、上位節の主語を指すことができることから、可変指標表現と見做されがちだが、本研究の識別規準によれば、「自分」も意識主体照応形となる。同様な分類上の誤りが、日本語以外の言語研究でも見られ、根が深い。本研究での識別規準により、データ整理が行われた上での分析が広まることを願う。区別を難しくしている原因として、意識主体照応形でも、ある条件が揃うと、「と」節内で必然的に意味変化を起こしてしまうことがあり、本研究では、その変化は、指標変化ではないことも詳細に示している。

(II)に関して、文中の一部だけの文脈が変化することを(すなわち、モンスター・オペレーターを)許す自然言語はないという、Kaplan (1989)の予言(遺言)があるが、モンスター・オペレーターを主張する最大の問題点は、指標変化を許す言語でも、二人称代名詞の変化を許容しない言語があったり、許容しても、主節述語の意味により、許容する場合と許容しない場合があったりするという事実を説明するために、Deal (2020)に見られるような、複数の種類のモンスター・オペレーターを仮定し、さらには、オペレーター間の階層関係を規定しなければならぬことである。そのようなオペレーターを明示化している言語は発見されていないし、明示的な証拠不在の状況で幼児たちがどのようにして獲得できるかといった言語獲得の問題点も残る。

日本語の分析において、モンスター・オペレーターの存在の否定を端的に示しているのが、「私_j」、「あなた」のような代名詞の存在である。同じ節内で、「てしまう」などの可変指標表現が指標変化を起こしても、代名詞の指標対象が変わることは(直接引用を除いて)ないことからわかるように、文の一部だけ文脈情報を変更することはない。もちろん、Kuno (1988)や Sauerland and Yatsushiro (2015)のように、述語部分だけ(モンスター・オペレーターにより)文脈情報が変化するという道もあるが、それでは、なぜ、「です_j」、「ます」のような可変指標表現が、「言う」のような主節述語では認可され、「思う」のような述語では認可されないのかという問題が生じる(この問題を解決しようとし、複数の種類のモンスター・オペレーターを想定すると、別の問題が生じるのは既に説明した通りである)。

本研究では、AspPにおいて、VPが表すシンボルを発話するd eventが導入されるというRamchand (2018)の主張をもとに、「話し手」(と述語によっては、「聞き手」も)を指す指標変数が導入され、埋め込み節内の場合、主節述語が指標変数を束縛する(すなわち、値を代入する)ことにより、文脈情報を変えずに、指標変化を説明する。このことにより、「私_j」、「あなた」などの代名詞の指標対象が変化することなく、可変指標表現である述語の意味が変わることが説

明できる。更には、主節述語の意味により、埋め込み節内のどの種類の指標変数を束縛できるかについても自然に説明できる。先の例で言えば、「言う」は、「話し手」と「聞き手」を、その項構造に含むのに対し、「思う」は「聞き手」を含まないことから、埋め込み節内の「聞き手」を内包する「です・ます」のような可変指標表現が認可されないことが説明できる。

以上が、本研究の成果報告であるが、課題も残った。「私」、「あなた」などの代名詞が、スレイビー語と同様に、可変指標表現であるという主張を、Sudo (2012)が行っており(MITの博士論文の言語学分野における影響力のため)、日本語を母語としない研究者に、誤った言語判断を植え付けてしまった。結果として、本研究の言語データの信頼性に疑義を示すレビューアーがいた。今後の研究においては、日本語のアンケート調査を行い、その結果を論文に含めることで、同問題を克服したいと考えている。

【参考文献】 Deal, A. R. (2020) *A Theory of Indexical Shift: meaning, grammar, and crosslinguistic variation*. Linguistic inquiry monograph 82. Cambridge, Massachusetts: MIT Press; Kaplan, D. (1989) “Demonstratives. an essay on the semantics, logic, metaphysics, and epistemology of demonstratives and other indexicals (ms. 1977, reprinted),” In J. Almog and H. Wettstein (Eds.), *Themes from Kaplan*, pp. 481–563. Oxford: Oxford University Press; Koopman, H. and D. Sportiche (1989) “Pronouns, logical variables, and logophoricity in Abe,” *Linguistic Inquiry* 20(4), 555–588; Kuno, S. (1987) *Functional syntax*, The university of Chicago; Kuno, S. (1988) “Blended quasi-direct discourse in Japanese,” W.J. Poser (eds.), *Papers from the Second International Workshop on Japanese Syntax*, CSLI, Stanford, 75-102; Miyagawa, S. (2017) *Agreement beyond phi*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts; Morita, H. and G. Ramchand (2022) “Indexical Shift in Japanese: Syntax and the Representation of Context,” manuscript, Aichi Prefectural University/University of Tromsø; Nishigauchi, T. (2014) “Reflexive binding: awareness and empathy from a syntactic point of view,” *Journal of East Asian Linguistics* 23, 157-206; Oshima, D.Y. (2006) *Perspectives in Reported Discourse*, doctoral dissertation, Stanford University; Ramchand, G. (2018) *Situations and Syntactic Structures: Rethinking Auxiliaries and Order in English*, MIT Press; Sauerland, U. and K. Yatsushiro (2015) “Japanese Reported Speech within the Emerging Typology of Speech Reports,” in S. Kawahara and M. Igarashi (eds.), *MIT Working Papers in Linguistics* 73, 191-202; Speas, M. and C. Tenny (2003) “Configurational properties of point of view roles,” in M. Di Schiullo (ed.), *Asymmetry in Grammar*, John Benjamins, Amsterdam, 315-344; Sudo, Y. (2012) *On the Semantics of Phi Features on Pronouns*, doctoral dissertation, MIT.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 3件/うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Hisashi Morita	4. 巻 38 (1)
2. 論文標題 [Review] Questions by V. Dayal	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 English Linguistics	6. 最初と最後の頁 176-187
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 該当する
1. 著者名 Hisashi Morita and Gillian Ramchand	4. 巻 159
2. 論文標題 Shifty Indexicals and Logophors in Japanese	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本言語学会第159回大会予稿集	6. 最初と最後の頁 353-359
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 該当する
1. 著者名 Hisashi Morita	4. 巻 28
2. 論文標題 The Syntax, Semantics, and Pragmatics of Covert Pied-Piping in Sinhala and Japanese	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of East Asian Linguistics	6. 最初と最後の頁 307-356
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10831-019-09197-1	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 該当する
1. 著者名 Hisashi Morita	4. 巻 69
2. 論文標題 Two Kinds of In-situ Languages and Two Ways to Overcome Islands	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Mulberry	6. 最初と最後の頁 39-61
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 無
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7件（うち招待講演 1件 / うち国際学会 6件）

1. 発表者名 Hisashi Morita
2. 発表標題 Indirect Dependency to Weak Islands and More
3. 学会等名 The 30th Colloquium on Generative Grammar (30 CGG) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 森田 久司
2. 発表標題 発話行為句 (SpeechAct Phrase) を伴わない発話行為
3. 学会等名 日本英文学会中部支部第73回大会シンポジウム『発話行為と統語現象のインターフェース』, (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hisashi Morita and Gillian Ramchand
2. 発表標題 Shifty Indexicals and Logophors in Japanese
3. 学会等名 日本言語学会第159回大会 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hisashi Morita
2. 発表標題 Intervention effects inside islands in wh-in-situ languages
3. 学会等名 The Workshop on Approaches to Wh-Intervention (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hisashi Morita
2. 発表標題 A study of the disjunction particles and wh-elements in Malayalam, Sinhala, and Japanese
3. 学会等名 The 34th South Asian Languages Analysis Roundtable (SALA-34) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hisashi Morita
2. 発表標題 Two kinds of in-situ languages and two ways to overcome islands
3. 学会等名 Recent Issues in the Syntax of Questions (RISQ) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hisashi Morita and Takashi Ikeda
2. 発表標題 A syntactic account of Greenberg's (1963) correlation between the head parameter and the word order of relative clauses
3. 学会等名 The A0 (Adjective as a Lexical Category) Workshop (国際学会)
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

Researchgate https://www.researchgate.net/profile/Hisashi_Morita/research Researchmap https://researchmap.jp/hisamorita/published_papers Academia https://aichi-pu.academia.edu/HMorita Publons https://publons.com/researcher/3521955/hisashi-morita/
--

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
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------