

平成21年 6月22日現在

研究種目： 基盤研究 (C)
 研究期間： 2006-2008
 課題番号： 18520298
 研究課題名 (和文) フランス語の他動性と受動・自動詞・代名動詞・非人称構文の統辞・語彙的研究
 研究課題名 (英文) Lexical and Syntactical Research on the Transitivity and the Passive, Intransitive, Pronominal Verb and Impersonal Constructions in French
 研究代表者
 敦賀 陽一郎 (TSURUGA YOICHIRO)
 東京外国語大学・外国語学部・教授
 研究者番号： 30155444

研究成果の概要： 総数 5075 文 (フランス Le Monde 紙社説) で、他動能動：39.94%，代名動詞：6.33%，受動：6.05%，自動詞：3.43%，非人称：6.33% となる。個別動詞：approcher は受動，非人称は無視できるのに対して自動詞が目立つ。faire は能動が圧倒し代名動詞以外は無視できる。payer は直接目的の種類が豊かで能動が多いが，代名動詞，自動詞，特に受動に注目すべきである。個別動詞の構文頻度と全体の平均的頻度との相互関係が重要になる。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2006 年度	1,300,000	0	1,300,000
2007 年度	700,000	210,000	910,000
2008 年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総計	2,700,000	420,000	3,120,000

研究分野： 人文学

科研費の分科・細目： 言語学・言語学

キーワード： 他動性，受動，自動詞，代名動詞，非人称，結合価，文型，統辞機能

1. 研究開始当初の背景

我々の研究は機能統辞論 (A. MARTINET) と語彙・文法モデル (M. GROSS) に基づいた実例調査による構文・文型分析である。機能統辞論のグループは実例分析を行うが，動詞構文の詳細な網羅的分析，文型分析には向かわない。語彙・文法モデルのグループは正に構文の網羅的分析を目標とするが，実例ではなくて母語話者研究者の母語直観をに基いている。その他の研究グループについては文型分析の体系的・網羅的分析を目指すものは稀である。

このような傾向の中で我々の目標は常に構文・文型の実例に基づく詳細な分析である。文型体系が統辞構造体系の根幹をなすからである。この様な展望の下にこれまでに2回科学研究費関係の調査を行っている。それは① 1994-1996 年度、『フランス語における構文型体系の統辞・語彙的基礎研究』と② 2001-2003 年度、『フランス語における他動性と間接目的機能の統辞・語彙的基礎研究』である。① は基本文型の頻度を a. 他動詞文 (直接目的が少なくとも一つ)，b. 間接他動

詞文（間接目的が少なくとも一つ；直接目的は含まず）、c. 代名動詞文、d. 受動態文、e. 自動詞文、f. 非 être 属詞文、g. être 文、h. 非人称文、i. 主辞なし動詞連辞核文、j. 非動詞文、に沿って調査した。②は直接目的、間接目的に絞ってより詳細に調査した。結果は予想されてはいたが、特に前置詞 a と de による間接目的が全構文クラスにおいて圧倒的比率を占めている。このような頻度調査により、構文体系の中心に動詞述辞がありその周りに名詞句、等のゼロ格（これらは位置依存要素でありその統辞機能は述辞に対する関与的位置 position pertinente により指示される）があり、更にその外側に à と de の間接目的が位置して、体系の核の部分構成しているのが数量的に明示された。

2. 研究の目的

フランス語の文構成の主要部には主辞 (sujet) と 直接目的 (objet) の二項を取る二項動詞である他動詞能動態の他動性があるといえる。他動性は典型的には直接目的構文 (Paul a battu Jean) に現れてくる。この他動性との関係で何を主辞に取るかで能動と受動 (Jean a été battu par Paul) に分かれる。自動詞の意味合いを出すには、同じ形態で自動詞化を可能にするものもある (On baisse le niveau - Le niveau baisse)。代名動詞構文 (Paul promène son chien - Son chien se promène) の形式をとるものもある。非人称構文は、一般的に自動詞構文（一項構文）との関連で注目される (Un accident arrive - Il arrive un accident)。しかし、能動（二項）に対しては、受動も代名動詞も基本的に一項化であるといえる。このように一項化されたものが非人称構文になり易くなる。能動そのままでは非人称にはなりにくい。つまり、動詞の左に非人称の il が来て、元の主辞が右に行くためには右側が空いている必要がある。しかし、この非人称構文も、il 自体の範列 (paradigme) が閉じていて生産性がないので、実質的に一項構文である。以上のような関係を踏まえて、本研究では、一方では能動、他方では、受動・自動詞・代名動詞・非人称の各構文との構文間の関係について、先ず、全般的に多くの実例調査に基づいて分析する。

構文間関係については、更に、受動については、自動詞との関係、代名動詞 (On mange cela - Cela se mange) との関係、非人称 (Deux plats ont été mangés - Il a été mangé deux plats) との関係がある。間接目的との

関係（この場合も非人称が介入：Il a été parlé de cela）を別に扱うので、自動詞との関係は弱いであろう。自動詞については、更に代名動詞 (On va - On s' en va) との関係、非人称（上例）との関係がある。代名動詞は、非人称との関係 (Un chien se promène - Il se promène un chien) がある。

以上の構文クラス間の統辞レベルでの関係を調査した後は、当該構文を通して機能する個々の動詞毎の実現例の分析を行う。これは幾つかの頻度の高い動詞に限って調査せざるをえない。例えば、produire については次のような構文が可能であろう。Cela a produit un changement - Un changement a été produit - Un changement s' est produit - Il s' est produit un changement - Il a été produit un changement。この動詞については、同じ形態のままの自動詞化は難しい（直接目的省略の絶対用法は別）。baisser は produire のこれらの構文に加えて同じ形態の自動詞化も可能にする（上例）。上では項数が減ることが問題になっているが、最頻の他動詞である faire は項数を増加させる方向にも働くという意味で注目すべきである (On fait cela - On fait chanter - On fait chanter la Marseillaise - On fait chanter la Marseillaise à Luc)。基本的他動詞ともいべき avoir は二項他動能動構文しか受け付けられないという意味で特異な存在である (J' ai été eu のような例を可能とするには言語レベルを考慮する必要がある)。

最後に強調しなければならないのは次の点である。つまり、本研究で特に注目するのは個々の動詞の実現する種々の構文間の頻度数の「偏り」である。この概観を先ず量的におさえ、その上でそれが当該動詞の構文体系全体の形成と働きにどのような関連があるかを追求する。例えば、上例の produire の実現する種々の構文の中で圧倒的に頻度数が高いもの、低いものがあるのは大いに期待できるところである。この頻度数の差がこの動詞の構文能力の実勢とどう関係しているかは興味深い。このような個々の動詞の構文能力の実勢が、他動性を通して関係しあって、フランス語の動詞構文体系（＝文型体系）の実際をなしている。これは動詞統辞構造の力動的共時態 (synchronie dynamique : A. MARTINET) である。クラスレベルでの全体像調査の後、個別動詞を通しての動詞構文の力動的共時態に接近するのが本研究の主目的である。

3. 研究の方法

基本資料はフランスの *Le Monde* 紙社説を中心とする標準的文体の公式フランス語 (français officiel) 書き言葉とする。

先ず、他動能動、受動、自動詞、代名動詞、非人称の各構文の実例を *Le Monde* 紙 (2001-2002 年度) の社説を分析することにより収集・分析・分類する。この分類はこれまでも継続的に行ってきており、データベースを充実するのが第一段階である。分類では以下の点が要点となる。

先ず、構文を構成する項数に注目するが、他動詞能動構文については、二項と三項のものが圧倒的に多い。動詞 *faire* 等で使役が関係すると四項のものも考慮する必要がある。

受動構文は、二項のものが多い (動作主 *parN* も一項とみなす)。動作主のない一項文の頻度も高い。ただし、これらの構文の種類は能動に比べるとずっと少ない。能動との関連は前提とされているが、能動と受動の平行性は期待できない。能動でも構文の頻度に偏りはあるが、受動構文の下位クラスにはかなり偏ったものの頻度が高いことが予想される。また、いわゆる「受動的用法の代名動詞」との関連も考慮する必要がある。アスペクト的側面 (特に、完了-未完了的アスペクト) と受動態成立との関係 (未完了でどの程度受動が成立するか) も、興味深い。

自動詞構文は大半は単純である。頻度数がかなり高いと予想されるのは直接目的が文脈により省略された絶対用法である。これは自動詞の実現として処理する。しかし、他動詞の自動詞化 (*On baisse le niveau - Le niveau baisse*) とは本質的に異なる。

代名動詞については、基本的に代名詞 *se* が直接目的か間接目的かによって大別した後、特有機能 (直接目的、間接目的、属詞、等) を基準として下位分類する。伝統的な意味的分類の「再帰、相互、受動、本質」の4用法は基準にはならない。「中動・受動」と呼ばれる構文の分析には特に注意する。代名動詞によってどの程度まで「受動性」が表しうるのか表し得ないのかは一つの要点となる。これは「構文が表す意味」とも関係している。三項文 (*se* も一項とみなす) が一番多く次に二項文が多いことが予想される。頻度の差は何を意味しうるのかは、他構文、特に能動構文との関係で考察すべきである。代名動詞に使役が含まれると *faire* を中心に四項以上が出てくる可能性がある。能動との関連、受動との関連、非人称代名動詞との関連が問題になる。

非人称については、非人称 *il* をもつ構文は、受動でも、自動詞でも、代名動詞でも全

てここに分類する。また、いわゆる強調構文の *c'est ... qui/ que...* も、*ce* の範列が閉じているので非人称構文 (三つの人称交替が不可能) とみなす。Il pleut のような一項 (*il* も項とみなす) のものから始まって、非人称の中には二項で、動詞の後に名詞句がつづくもの (*il arrive un accident*)、間接目的が伴うもの (*il m'arrive de faire des erreurs*)、属詞がつづくもの (*il devient intéressant de faire cela*)、直接目的が存在するもの (*il m'étonne...*)、受動が含まれるもの (*il a été construit dix immeubles*)、間接目的の受動があるもの (*il a été accédé à votre demande*)、代名動詞が含まれているもの (*il se construit un immeuble*)、*être* が含まれるもの (*il est intéressant d'apprendre une langue*) というように、他の全構文クラスが出現して、「非人称ヴァリエーション」といわれる所以である。特に、受動との組み合わせでは、他では受容されない構文 (間接目的構文の受動) が可能になるところは興味深い。また、非人称は能動では一項化したもの (受動、自動詞、代名動詞) になるのが基本であるのに、直接目的が代名詞化して動詞の左に来る時には二項の他動詞能動がそのまま非人称化して (*Que Marie parte étonne Luc - Il l'étonne que Marie parte - Il m'étonne que Marie parte*)、動詞の右にゼロ格の名詞節をも取り、*il* を除いても、完全な二項の構文が成立するのは興味深い。

本研究で特に重視すべきは、このように母語話者による言語直観上は可能とされている構文が実際のコーパス中に十分に出現するか否かを見極めることである。頻度が高いものは限界的な用例ではない。

我々のこれまでの調査では、例えば、非人称構文の出現は一部に偏っていて、非人称受動などは極めて稀で、人称能動構文では不可能な間接目的の受動などは非人称では、大規模コーパス中でさえ皆無に近いのである。このように実際のコーパス中での頻度を重視する分析に対しては、母語話者の直観のみにより分析を進める研究者 (フランス語学関係でいえば、フランス語を母語とする言語研究者においては学派を問わずそのような傾向が強い) の側から、コーパスの偏りを批判されるのが通例である。このような批判に対しては、出来るだけ多くの分野での多量のコーパスの分析で応えるのが一番説得力がある。直観的には十分に可能でも実際にはほとんど出現しない構文は体系全体の中で位どのように位置づけられるべきであろうか。

能動, 受動, 自動詞, 代名動詞, 非人称の5構文の全てに深く関係する動詞はないことは容易に予想されるが, 幾種類もの偏った組み合わせが出てくることは期待できる。そのようなものの中から個別の動詞の幾つかを選びその詳細な分析を実施する。

4. 研究成果

(1) 構文体系全般

フランス語における他動詞能動, 受動, 自動詞, 代名動詞, 非人称構文の間関係を見る前に構文体系全体の頻度を調査結果から確認しておこう。

a. 「他動詞能動文」	2027
b. 「間接目的文」	411
c. 「代名動詞文」	321
d. 「受動文」	307
e. 「自動詞文」	174
f. 「属詞動詞文」	152
g. 「être 文」	774
h. 「非人称文」	441
(i1 非人称: 321, ce 非人称 : 120)	
i. 「主辞なし連辞核」	19
j. 「非動詞文」	449
計	5075

上では, a. の他動詞能動構文が圧倒(39.94%)している。それに対して *Voici Luc* や *N'importe* の類の i. の主辞なし連辞核の文は, 資料の種類とも関係するが殆ど無視して良いほどで, 文型の一つとする意義を問う必要があるほどである(例えば, 非人称文の変異と観ることも可能)。他の文型については, 受動は勿論のこと非動詞文もかなりの頻度があることは注目すべきである。

今回特に注目したのは以下の5構文である。

a. 「他動詞能動文」	2027	(39.94%)
c. 「代名動詞文」	321	(6.33%)
d. 「受動文」	307	(6.05%)
e. 「自動詞文」	174	(3.43%)
h. 「非人称文」	321	(6.33% : i1 非人称)

能動と代名動詞との関係は *Luc promène son chien* - *Luc se promène* の対に見られるように代名動詞の大半の構文に認められる。能動と受動の関係は *Luc respecte Paul* - *Paul est respecté par Luc* のように広く見られるが, 実際に受動として出てくる際の時制, アスペクト等に注目すべきである。頻度もかなりあるが能動の15%でしかない。他動

と自動詞との関係は *Luc chante une chanson* - *Luc chante* や *Luc baisse le niveau* - *Le niveau baisse* のようなものである。両者は文脈次第で容易に実現しそうであるが, 自動詞的出現は少ない。devenir 等の限られた動詞の文型である属詞動詞文(être 文は別)と同程度の頻度の文型であると言える。他動と i1 非人称文との直接の関係は弱い。能動では動詞右位置を直接目的が占めているので左の主辞が移動出来ないことがある(*Un accident arrive* - *Il arrive un accident*, *Beaucoup de gens mangent du riz au Japon* - **Il mangent du riz beaucoup de gens au Japon*)。ならば, 能動が受動化し動詞右の名詞句が消えると非人称になりそうであるが, 非人称受動は稀である(資料中には皆無)。フランス語では間接目的は受動の主辞にならない。しかし, 間接目的が右位置にある非人称受動(*Il est parlé de cela*)は形式的には可能だが, 資料にはない。結局, 能動と非人称との関係は間接的で, 先ず, 能動と他文型との関係, 次に他文型と非人称との関係というつながりになる。

(2) 個別動詞の事例

以上は頻度を考慮した全体外観である。構文・文型間の実際のつながりは, やはり, 個別の動詞毎に多くの事例を通して, 種々の文型がどのように構成, 交替するのかわかることが重要になる。しかも, それは実際の文脈の中で初めて可能になる。構文間の関係分析において, 母語直観により単純な用例のみで分析することにはかなりの限界がある。以下に個別に調査したものから *approcher*, *faire*, *payer* の概観を提示する(それぞれ総数1000例前後の実例を調べている)。

① *approcher* 「接近する」

	“具体”	“抽象”
a. N0-V-N1	: 30	263
(N0-V-deN1)	: 19	55)
c. N0-se1-V-deN2	: 87	103
d. N1-êtreVé-parN0	: 10	
(《N, Vé》も含む)		
e. N0-V	: 104	
h. I/0-V-N1...	: 0	

approcher はほぼ「接近する」という意味で他動直接, 他動間接, 代名動詞の3種の構文が可能であるが, 「移動」が具体か抽象かで特徴が出てくる。代名動詞の具体移動に注目すべきである。これらに対して, 受動, 非人称は無視していいほどである。自動詞構文

は、上の全体の平均からしてもかなり目立っている。

② faire 「する, 作る, させる」

a. No-V-[N1/Vinf.1/...]-	: 816
(No-V- <i>prép</i> [N1/Vinf.1...]-	: 23)
c. No- <i>se</i> .1-V-	: 65
d. No- <i>être</i> Vé-	: 5
e. No-V	: 8
(No-V-Adj1-	: 3)
h. <i>Il</i> 0-V-/ <i>Cela</i> 0-V-	: 3
(不定詞非動詞文	: 9)

faire は予想通り, 他動能動が圧倒している。これと代名動詞とのつながりはあるが, その他は殆ど無視できるほどである (特に受動の少なさに注目)。

③ payer 「支払う」

a. No-V-N1-	: 475
(No-V- <i>prép</i> N1-	: 52)
(No-V-Ad1-	: 8)
c. No- <i>se</i> 1-V-	: 145
d. No- <i>être</i> Vé-	: 64
e. No-V	: 101
h. <i>Il</i> 0-V-N1...	: 0
(Vinf : 断片的なもの	: 24)
(Vé : 名詞句の修飾, 等	: 78)

payer は直接目的の名詞 (「買う対象, 金額, 支払いの相手」) の種類が豊富であり能動が多いが, 代名動詞, 自動詞 (文脈により) の頻度も低くない。受動は特に上の2動詞と比べると注目すべきである。

(3) 基本問題の幾つか

① 前置詞 de

他動詞能動, 受動, 自動詞, 代名動詞, 非人称構文の間の関係の分析に当たって常に問題になるのは前置詞 de である。つまり, この前置詞は殆どあらゆる構文に関係してくる。能動直接目的の構文においても, これと共起する間接目的という形で介入してくる。それで, この前置詞の総点検を実施した。結果はごく簡単に以下のようなになる。

用法としては, a. 述辞に直接係る一次機能のもの, b. 間接的に係る非一次機能のもの。一次機能はある下位クラスの述辞と結びつく a. 1. 特有機能のものとして原則的に全述辞と結びつく a. 2. 非特有機能のもの。特有機能には a. 1. 1. 非動詞述辞に係るものと (Et Luc *de* partir) a. 1. 2. 動詞述辞に係るもの。

動詞述辞に係るものは a. 1. 2. 1. 主辞, a. 1. 2. 2. 非人称構文の実主辞, a. 1. 2. 3. 直接目的 (*de*Vinf), a. 1. 2. 4. 種々の間接目的 (「*de* の意味」を参照), 非特有機能には a. 2. 2. 種々の状況補語。非一次機能も b. 1. 種々の特有機能 (例 *une ville proche de Paris*) と b. 2. 種々の非特有機能 (例 *une branche d'arbre*) に分かれる。「種々の」とはそれ以上の分類には従属関係の形式分類をこえて意味が介入するということである。

de の意味としては, 全用法について基本的には次のようにまとめられる。(i) 「中性的ゼロ」(不定詞主辞や不定詞直接目的につく *de*), (ii) 「出発点」(「話題」, 「対象」, 「材料」, 「手段・仕方」, 「瞬間・場所」, 「測定・評価」, 「動作主」, 「原因」, 等), (iii) 「中性的属格」(大半の形容詞句につく *de*)。

結局, *de* はその関係的記号内容 (signifié relationnel) が弱く, 「出発点」という重要特徴は認められるが, これも更に希薄になり「ゼロ」になるほどである。「中性的属格」には「名詞句相当に従属する」(これは個別の意味とは無関係な構文的・形式的意味) という明確な特徴があるが, 「中性的ゼロ」では, あつてもなくてもいいもの (不定詞主辞の *de*) になる。この特徴故に構文間の関係の至るところに介入する重要な要素となっていて, 最高頻度の意味単位でもある。

② 動詞文以外のもの

非動詞文 (例 *Et Luc de partir* 「そしてリュックは出発する」) は本動詞構文研究から外れるが, 動詞文型体系の限界とそれを越える可能性を示すものとして重要である。動詞文の部分を示す「内心 (endocentrique)」ではなくて, 二つ以上の部分間に存在する「外心 (exocentrique)」が活用動詞述辞のない非動詞文において重要な一要因となる (上の *Luc de partir* は名詞句にはなりえない)。この可能性は今後の構文・文型研究の展望で重要になる。

③ 文型・構文体系の「切り取り」

E. BENVENISTE による F. DE SAUSSURE の「記号の恣意性」批判に対する批判は基本問題の確認だけではなくて, 特に構文・文型研究の観点からは, (i) 文型・構文体系の「恣意的切り取り」(言語毎の体系の独自の構成), (ii) 統辞機能体系の「切り取り」, (iii) 文型, 統辞機能の選択, という問題を確認するという意味でも重要である。

(4) 今後の展望

今後の構文分析の展望としては、やはり多くの実例調査に基づく（可能な限りの）網羅的研究を強調せざるを得ない。

我々の方法は基本的に A. MARTINET の機能統辞論と Z. HARRIS - M. GROSS の分布-語彙・文法モデルに基づいている。MARTINET の機能言語学のグループは文を従属関係（＝統辞機能）の階層とみなし、統辞構造を伝達経験の要素間の関係を分析し伝える構造とみなす。統辞機能は言語構造内の形式的従属関係であり、この従属構造階層の頂点には述辞機能がある。GROSS の LADL 研究所の「語彙・文法」は関連構文の可能性を全体的・網羅的に調査しようとする試みである。研究者の興味を惹く構文だけではなくて関連構文の全てを分析して初めて全体像も見えて、その中での個別の構文の位置も明らかになる。

機能統辞モデルに基本を置き、語彙・文法モデルにより言語毎に個別の動詞語彙の構文調査を網羅的にする以外に現在、言語学・統辞分析において取るべき建設的な方法はないと考えられる。ここで重要になるのは、網羅的分析の展望を得るために母語直観を使用するとしても、大量の実例調査に基盤を置くという点である。実例頻度調査に基づく文型・動詞構文の体系的記述は辞書編纂（真に実例の体系的調査に基づく辞書は稀なのではないか）のみならず機械翻訳、等の言語情報処理が関係する全分野の基盤となる。その意味でも今後はデータベースの充実とこれまでの一連の構文研究の延長として、「直接目的属詞文、属詞動詞文、非動詞文」の分析を基本にある他動性との関連で見て行く。

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 9 件）

1. 敦賀陽一郎 「フランス語の直接・間接目的構文 No-Verbe-(\emptyset /de)N₁: *traiter*の場合」, 『上智大学国際言語情報研究所年次報告 2005 年度』, 2006 年 6 月 pp. 39-41.

2. 敦賀陽一郎 「フランス語の直接・間接目的構文 No-Verbe-(\emptyset /de)N₁: *traiter*の場合」, 『言語情報学研究報告』No. 11, 21 世紀COE プログラム「言語運用を基盤とする言語情報学拠点」, 東京外国語大学大学院地域文化研究科 2006 年 7 月 pp. 195-225.

3. 敦賀陽一郎 「抽象移動を表すフランス語他動直接・間接構文」, 『上智大学国際言語情報研究所年次報告 2006 年度』, 2007 年 6 月, pp. 56-62.

4. TSURUGA, Yoichiro : “Direct, Indirect and Pronominal Constructions in French – The Case of *approcher*–”, in *Corpus-Based Perspectives in Linguistics*, KAWAGUCHI, Yuji et al. (ed.) Usage Based Linguistic Informatics 6, Tokyo University of Foreign Studies, Amsterdam J. Benjamins, 2007, pp. 237-263.

5. TSURUGA, Yoichiro : “Le classement combinatoire et fonctionnel des emplois de la préposition *de* en français contemporain”, in *Area and Culture Studies*, vol. 75, Tokyo University of Foreign Studies, 2007, pp. 1-25.

6. 敦賀陽一郎 「フランス語における直接目的の範列 (paradigme) の多様性と統辞機能的両立可能性: 動詞 *payer* の事例」 『東京外国語大学論集』第 76 号, 2008 年 7 月, pp. 1-34.

7. 敦賀陽一郎 「フランス語における方向性位格と直接目的の属詞: *laisser* の事例」 『東京外国語大学論集』第 77 号, 2008 年 12 月, pp. 1-29.

8. 敦賀陽一郎 「言語の伝達機能と言語記号の恣意性: E. BENVENISTE (1939 年) 《Nature du signe linguistique》再考」 『ふらんばー』34 号, 東京外国語大学フランス語研究室, 2009 年 3 月, pp. 21-34.

9. TSURUGA, Yoichiro : “The Sentence Patterns of French: the Case of the so-called Narrative Infinitive’s Construction *Et Luc de partir*”, in *Festschrift for Professor Isamu SHOHO*, (印刷中)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

敦賀 陽一郎 (TSURUGA YOICHIRO)
東京外国語大学・大学院総合国際学研究院・教授
研究者番号 : 30155444

(2) 研究分担者 なし

(3) 連携研究者 なし