

ガナ語資料：受動表現

G||ana data: passive

ハケドゥメレ・セケレ, 加藤 幹治, 大野 仁美, 中川 裕

Gakedumele Sekere, Kanji Kato, Hitomi Ono, Hiroshi Nakagawa

東京外国語大学オープンアカデミー講師

独立研究者

麗澤大学外国語学部

東京外国語大学大学院総合国際学研究院

TUFS Open Academy

Independent researcher

Faculty of Foreign Studies, Reitaku University

School of Language and Cultural Studies, Tokyo University of Foreign Studies

要旨：『語研論集』特集 14 号の「受動表現」の調査票に基づき収集した、コエ・クワディ語族ガナ語の資料を提示する。

Abstract: This article provides data on the G||ana language of the Khoe-Kwadi language family, collected based on the questionnaire for “Passive” in *Journal of the Institute of Language Research* vol. 14.

DOI: <https://doi.org/10.15026/0002001499>

キーワード：コイサン諸語, 受動

Keywords: Keywords: Khoisan, passive

1. はじめに

この報告は『語研論集』特集 14 号の「受動表現」の調査票に基づくガナ語 (G||ana) 資料収集の結果を提示する。ガナ語は、カラハリ盆地言語帯 (コイサンの名でも知られる言語地域), コエ・クワディ語族, 西カラハリ・コエ語派 (ガナ・グイ語群) に属し, ボツワナ共和国ハンシー県で主に話され, 現在はとくにニューカデ村 (New Xade) に話者は集住している。なお, 本報告で扱うのはガナ語ギョム方言である。

ガナ資料収集の手順は次の通りである。まず, 加藤ほか (2021) のグイ語資料の例文を参照して, 各例文に適切な文脈化を施しながら, ガナ語母語話者でグイ語運用能力もあるハケドゥメレ・セケレが中川裕・大野仁美とともに各例文のガナ語訳を行った。このガナ語訳作成の過程で, セケレとの議論を通して, 音韻論的・形態論的・統語的・意味的な分析を行った。さらに, その分析結果に基づいて, 加藤幹治が, 文法注釈 (アノテーション) を記した。

次節の記述では, 同調査票で用いられた項目の順序になるべく従って資料を配列する。ガナ語表記は音韻論的妥当性を満たす正書法を用いている。その概略は付録を参照されたい。なお, この研究は JSPS 科研費の助成を受けている (課題番号: 18KK0006, 18K00582, 20H0001, 22H04929, 22K18249, 22K00536, 23H00621)。



2. 資料

この節でグロスに用いる略号は以下のとおりである。

ACC = accusative, ADVLZ = adverbializer, APPL = applicative, ASSOC = associative, C = common (男性と女性を含む), F = feminine, GEN = genitive, IPFV = imperfective, JNCT = juncture (複合節における非末動詞を作る形態素), M = masculine, NEG = negative, NOM = nominative, PASS = passive, PL = plural, PN = proper noun, PRF = perfect, PRG = progressive, PROH = prohibitive, PSTN = 昨夜過去, QUOT = quotative, SG = singular, STATE = stative.

(1) *Takada=bè Dzérò=m kà ||x'ám-'è*

PN=3M.SG.NOM PN=3M.SG.GEN by hit-PASS

「高田は二郎に殴られた。」

受身は接辞 *-'è* を付けて表す。ただし動作ではなく状態を表す場合は, *-hā-'è* [hā?è] を付けて表す。例 (35)・(38)・(39c)・(40) 参照。動作主は後置詞 *kà* で示すが, 表現されないことが多い。

(2) **Takada=bè Dzérò=m kà 'àm ngàrè yîà-'è*

PN=3M.SG.NOM PN=3M.SG.GEN by 3M.SG.GEN foot step.on-PASS

「(非文) 高田は二郎に足を踏まれた。」

身体の一部に受けた動作に対する受動文として, 人を主語にした「A が B に (よって) 身体の一部を~される」という文 (例 (5) の *Takada* を主格主語とした文) は作成することができない。以下, (3)・(4) のように「A が B によって~される」「B は A を~する」という態を変えた文は作成可能である。その場合に用いられる「~によって」に該当する「名詞 +PGN.GEN¹+*kà*」は, 「~の」という所有を表す形式 (の 1 つ) と同じである。身体の一部に受けた動作 (5) に対して, その動作を受けた人を主語にして受動を表す表現は, (6)・(7) の「名詞 +*'wa*」のように, 身体の一部を場所で表すことによって得られる。

(3) *Takada=bè Dzérò=m kà yîà-'è*

PN=3M.SG.NOM PN=3M.SG.GEN by step.on-PASS

「高田は二郎に踏まれた。」

(4) *Dzérò=bè Takada=bà'à² yîà*

PN=3M.SG.NOM PN=3M.SG.ACC step.on

「二郎は高田を踏んだ。」

¹ PGN は person, gender, number の略称であり, そのホストの人称, 性, 数および格を融合的にコード化する接語を指す。

- (5) *Dzérò=bè Takada=m̀ ngàrè yíà*
 PN=3M.SG.NOM PN=3M.SG.GEN foot step.on
 「二郎は高田の足を踏んだ。」
- (6) *Takada=bè Dzérò=m̀ kà yíà-'è 'àm kà ngàrè=sì 'wà*
 PN=3M.SG.NOM PN=3M.SG.GEN by step.on-PASS 3M.SG.GEN by foot=3F.SG.GEN in
 「高田は二郎に足を踏まれた（高田は二郎に踏まれた，足を）。」
- (7) *Takada=bè Dzérò=m̀ kà yíà-'è 'àm ngàrè 'wà*
 PN=3M.SG.NOM PN=3M.SG.GEN by step.on-PASS 3M.SG.GEN foot in
 「高田は二郎に足を踏まれた（高田は二郎に踏まれた，足を）。」
- (8) *?cī ʔgàē=sì m̀rī è |óán=m̀ kà ts'áàn-'è*
 1SG.GEN wife=3F.SG.GEN money NOM child=3M.SG.GEN by steal-PASS
 「私の妻は少年に金を盗まれた（lit. 私の妻の金は少年に盗まれた）。」

これは若い世代が言いそうなやや不自然な表現である。

- (9) *?cī ʔgàē=sè |óán=m̀ kà ts'áàn-'è*
 1SG.GEN wife=3F.SG.NOM child=3M.SG.GEN by steal-PASS
 「私の妻は少年に盗まれた（何かを）。」

これもやや不自然で，この前に何か問いがあり，それに対する答えのように聞こえる。次の (10ab) のような能動文ならば自然である。

- (10a) *|óán=bè k̄a ʔgàē=sì kà m̀rī=sà'à³ ts'áàn*
 child=3M.SG.NOM PSTN⁴ wife=3F.SG.GEN of money=3F.SG.ACC steal
 「少年は女の金を盗んだ。」

² 実際の正書法ではこの語を *bà-'à* と綴り，ひとつめの母音が咽頭母音 *a'* ではなく，音韻的には */bàʔà/* であることをハイフンを用いて明示する。ところが，本稿ではハイフンを接辞境界に使うので，その機能を優先して，ハイフンを用いずに *bà'à* と綴ることにする。同様の問題をもつ語は他にもあるが，それらについては，脚注で音韻表記を記す。

³ */sàʔà/*.

⁴ 昨夜過去は，文脈によって「直前過去（ついさっき）」と解釈されることもある。(10a, b) はどちらでも解釈可能である。

(10b) *cī* *||gàē=sì* *kà mārī=sà'à⁵* *|óán=bè* *kā* *ts'áàn*
 1SG.GEN wife=3F.SG.GEN of money=3F.SG.ACC child=3M.SG.NOM PSTN steal
 「私の妻の金を少年は盗んだ。」

(11) **cī* *||gàē=sè* *|óán=m̄* *kà ts'áàn-'è* *mārī=sì* *kà*
 1SG.GEN wife=3F.SG.NOM child=3M.SG.GEN by steal-PASS money=3F.SG.GEN with
 「(非文) 私の妻は少年に金を盗まれた。」

(12) **cī* *||gàē=sè* *|óán=m̄* *kà ts'áàn-'è* *mārī=sì* 'wà
 1SG.GEN wife=3F.SG.NOM child=3M.SG.GEN by steal-PASS money=3F.SG.GEN in
 「(非文) 私の妻は少年に金を盗まれた。」

(13) *mārī=sè* *ts'áàn-'è* *|óán=m̄* *kà cī* *||gàē=sì* 'wà
 money=3F.SG.NOM steal-PASS child=3M.SG.GEN of 1SG.GEN wife=3F.SG.GEN in
 「金は子供のもので、私の妻のところで盗まれた。」

例(13)を「金は子供によって盗まれた」とは解釈できない。受動文の動作主を表す形式と所有を表す形式とが同一のため、「子供によって私の妻のところで金が盗まれた」という文を作成しようとしてもこのような解釈になる。

(14) *xāē* *kà cī* *|óán=bè* *kā* *kx'áē cē* *cúá* *c'óèn-xà* *||'úm̄*
 night at 1SG.GEN child=3M.SG.NOM PSTN cry 1SG.NOM NEG be.good-ADVLZ sleep
 「昨夜、私は赤ん坊に泣かれた。それでちっとも眠れなかった(昨夜子供が泣いた、私はよく寝なかった).」

(15) **cē* *|óán=m̄* *kà kx'áē-'è*
 1SG.NOM child=3M.SG.GEN by cry-PASS
 「(非文) 私は赤ん坊に泣かれた(私は子供によって泣かれた).」

日本語に見られるような自動詞からの間接受身は作ることができない。ただし以下のような applicative を用いた表現が存在することを記録しておく。

(16) *kx'áē-/xà*
 cry-APPL(for)
 「(何かを) 欲しがって泣く」

⁵ /sàʔà/.

- (17) /óán=bè k̄ā c̄ā'á⁶ kx'áē-|xà
 child=3M.SG.NOM PSTN 1SG.ACC cry-APPL(for)
 「赤ん坊は（行こうとする）私を求めて泣いた（一緒に行きたい，行かずにいてほしいと主張して).」
- (18) cē k̄ā /óán kà kx'áē-|xà-'è
 1SG.NOM PSTN child by cry-APPL(for)-PASS
 「昨夜，私は赤ん坊に（求められ）泣かれた。」
- (19) kx'áē-kx'àì
 cry-APPL(to.see)
 「～を見て泣く（e.g. 子供が知らない人を見て怖がって泣く，大人でも長年会ってない人に会って泣く）」
- (20) cē /óán kà kx'áē-kx'àì-'è
 1SG.NOM child by cry-APPL(to.see)-PASS
 「私は子供に泣かれた（怖がられて).」
- (21) néú=sà'á⁷ tsē kùà kx'áē-'ò
 what=3F.SG.ACC 2M.SG.NOM PRG cry-APPL(about)
 「何のことで泣いているのか？」
- (22) cē kùà cī //ôôn=bà'á⁸ kx'áē-'ò
 1SG.NOM PRG 1SG.GEN parent=3M.SG.ACC cry-APPL(about)
 「お父さんのことで泣いている。」
- (23) cē kùà cī //ôôn=bà'á⁹ kx'áē-|xà
 1SG.NOM PRG 1SG.GEN parent=3M.SG.ACC cry-APPL(for)
 「お父さんと一緒に行きたくて泣いている。」

⁶ /cā?à/.

⁷ /sà?à/.

⁸ /bà?à/.

⁹ /bà?à/.

(24) *cē kùà cī ||ôôn=bà'à¹⁰ kx'áē-kx'àì*
 1SG.NOM PRG 1SG.GEN parent=3M.SG.ACC cry-APPL(to.see)
 「お父さんを目の前にして泣いている (何かを不吉に感じること (*dziū*) によって).」

(25) *'àbè kùà 'àm ||ôôn=bà'á¹¹ kx'áē-'ò*
 3M.SG.NOM PRG 3M.SG.GEN parent=3M.SG.ACC cry-APPL(about)
 「彼は彼のお父さんのことで泣いている。」

(26) **'àm ||ôôn=bè kx'áē-'ò-'è*
 3M.SG.GEN parent=3M.SG.NOM cry-APPL(about)-PASS
 「(非文) 彼のお父さんは (自分のことで) 泣かれている。」

(27) *'àbè kùà †'óónxò kx'áē-'ò*
 3M.SG.NOM PRG food cry-APPL(about)
 「彼は食べ物の中で泣いている。」

(28) *†'óónxò=sè kùà 'àm kà kx'áē-'ò-'è*
 food=3F.SG.NOM PRG 3M.SG.GEN by cry-APPL(about)-PASS
 「食べ物は彼によって泣かれている。」

'àm kà 「彼によって」がなければ自然だが、これがあると人工的に聞こえる。

(29) **Takada=bè †'óónxò=sì |xà kx'áē*
 PN=3M.SG.NOM food=3F.SG.GEN APPL(for) cry
 「高田は食べ物を求めて泣いた。」

名詞 +PGN.GEN+*|xà*+ 動詞 「～に対して/向かって～する」という構文は非文で、(30) のように名詞 +PGN.ACC+ 動詞-*|xà* とする¹²。

(30) *Takada=bè †'óónxò=sà'á¹³ kx'áē-|xà*
 PN=3M.SG.NOM food=3F.SG.ACC cry-APPL(for)
 「高田は食べ物を求めて泣いた。」

¹⁰ /bà?à/.

¹¹ /bà?à/.

¹² *kóòn* 「行く」、*kàrà* 「走る」、*pēē* 「飛ぶ」などの移動容態動詞と同様のパターンを取る。移動容態動詞以外のいかなる動詞にこの構文パターンが一般化されるかは未調査。

¹³ /sà?à/.

(31a) 'àrè qábā=m̄n ngúū=bà'à¹⁴ ||'ān̄
 3C.PL.NOM new=3M.SG.GEN hut=3M.SG.ACC build

「彼らは新しい小屋を建てた。」

(31b) 'àrè qábā ngúū ||'ān̄
 3C.PL.NOM new hut build

「彼らは新しい小屋を建てた。」

(32) qábā=m̄n ngúū=bè kùà 'ànn̄ kà ||'ān̄-'è
 new=3M.SG.GEN hut=3M.SG.NOM PRG 3C.PL.GEN by build-PASS

「新しい小屋が人々によって建てられている最中だ。」

(33a) New Xade=sì 'wà ||Gáná-kx'úū=sè kùà kx'úū-'è
 PN=3F.SG.GEN in G||ana-language=3F.SG.NOM PRG speak-PASS

「ニューカデ（村）ではガナ語が話されている（進行）。」

(33b) New Xade=sì 'wà ||Gáná-kx'úū=sè cì kx'úū-'è
 PN=3F.SG.GEN in G||ana-language=3F.SG.NOM IPFV speak-PASS

「ニューカデ（村）ではガナ語が話されている（習慣）。」

(33c) New Xade=sì 'wà ||Gáná-kx'úū=sè t̄ā kx'úū-'è
 PN=3F.SG.GEN in G||ana-language=3F.SG.NOM trait speak-PASS

「ニューカデ（村）ではガナ語が話されている（習慣・潜在性）。」

(33a-c) はいずれも「そこでは何が話されている？」への答えになりうるが，(33c)は「潜在的に話せる」の意味にもなる。

(34) pàmpirí=sà'à¹⁵ khòè=bè ngúū=m̄n ||xará |xà ɛérē-céèxòrò-hà
 paper=3F.SG.ACC person=3M.SG.NOM hut=3M.SG.GEN side on hang;JNCT-put;JNCT-PRF

「(人が) 壁に絵を掛けてある。」

¹⁴ /bà?à/.

¹⁵ /sà?à/.

- (35) *pàmpírí=sè khóè=m kà nguū=m ||xará |xà*
 paper=3F.SG.NOM person=3M.SG.GEN by hut=3M.SG.GEN side on
‡éē-céēxò-hā-'è
 hang;JNCT-put-STATE-PASS

「壁に絵が（人によって）掛けられている。」

状態の意味の受動は *-hā-'è* を付けて表す。

- (36) *pàmpírí=sè nguū=m ||xará |xà ‡éē-hà cèèn*
 paper=3F.SG.NOM hut=3M.SG.GEN side on hang-ADVLZ be.standing

「絵が壁にかかっている。」

- (37) *'àbè 'àm-rì kà ||gàēkò=sà'a¹⁶ ||gām-hà*
 3M.SG.NOM 3M.SG.GEN-one's.own of wife=3F.SG.ACC love;JNCT-PRF

「彼は彼の妻を愛している（状態）。」

- (38) *'àm kà ||gàēkò=sè 'àm kà ||gām-hā-'è*
 3M.SG.GEN of wife=3F.SG.NOM 3M.SG.GEN by love-STATE-PASS

「彼の妻は（彼に）愛されている（状態）。」

- (39a) *? 'àm kà ||gàēkò=sè 'àm kà ||gām-'è*
 3M.SG.GEN of wife=3F.SG.NOM 3M.SG.GEN by love-PASS

「彼の妻は（彼に）愛された。」

これは少し不自然。(39b) は自然に聞こえる。

- (39b) *|nèn=sì ‡'óónxò=sè xà ||gām-'è |gūī-kò=xà=ñn kà*
 this=3F.SG.GEN food=3F.SG.NOM may love-PASS G|ui-person=ASSOC=3C.PL.GEN by

「この食べ物はグイの間で好まれそうだ。」

- (39c) *|nèn=sì ‡'óónxò=sè ||gām-hā-'è |gūī-kò=xà=ñn kà*
 this=3F.SG.GEN food=3F.SG.NOM love-STATE-PASS G|ui-person=ASSOC=3C.PL.GEN by

「この食べ物はグイの間で好まれている。」

¹⁶ /sà?à/.

- (40) /nèn=sì †'óónxò=sè New Xade=sì 'wà ||gàm-hā-'è
 this=3F.SG.GEN food=3F.SG.NOM PN=3F.SG.GEN in love-STATE-PASS
 「この食べ物はニューカデ（村）で好まれている。」
- (41a) cē kùà 'àm kà méén kx'áà-cī
 1SG.NOM PRG 3M.SG.GEN to say drink-PROH
 「私は彼に「飲むな」と言っている (lit. 私は彼に言っている, 「飲むな」).」
- (41b) kx'áà-cī thà cē kùà 'àm kà méén
 drink-PROH QUOT 1SG.NOM PRG 3M.SG.GEN to say
 「「飲むな」と私は彼に言っている。」
- (41c) cē kùà kx'áà-cī thà 'àm kà méén
 1SG.NOM PRG drink-PROH QUOT 3M.SG.GEN to say
 「私は「飲むな」と彼に言っている。」
- (42) cē kùà 'èsà'á¹⁷ bóōrī à kùà méén ||náè-cī
 1SG.NOM PRG 3M.SG.ACC tell and PRG say sing-PROH
 「私は「歌うな」と彼女に言っている (lit. 私は彼女に伝えて, 「歌うな」と言っている).」
- (43) Dáōngúū=bè kùà cī kà bóōrī-'è, cē kùà méén kx'áà-cī, cémē
 PN=3M.SG.NOM PRG 1SG.GEN by tell-PASS, 1SG.NOM PRG say drink-PROH, but
 'àbè kùà cúá kúm
 3M.SG.NOM PRG NEG listen
 「ダオグーは私から「飲むな」と言われたのに, 聞かない (lit. ダオグーは私に言われている.
 私は「飲むな」と言っている. だが, 彼は聞かない).」
- 「言う」を表す動詞 *méén* は自動詞なので受動の接尾辞 *-è* をつけることはできない。
- (44a) Keexa=bè Meme=sì kà †ī-'è à 'èsì dzā sí à 'èsì dzā
 PN=3M.SG.NOM PN=3F.SG.GEN by call-PASS and 3F.SG.GEN to go and 3F.SG.GEN at
 háān
 be
 「ケーハはメメに呼ばれて, (メメのところに) 行っている。」

¹⁷ /'èsà?à/.

(44b) *Meme=sè Keexa=bà'á*¹⁸ *ɸĩ, 'àbè sí à 'èsì dzā háān*
PN=3F.SG.NOM PN=3M.SG.ACC call 3M.SG.NOM go and 3F.SG.GEN at be
「メメがケーハを呼んで、彼は今彼女のところに行っている。」

参考文献

加藤幹治, 大野仁美 & 中川裕. 2021. 「ガイ語資料：受動表現」『語学研究所論集』25. 335–341.
<https://doi.org/10.15026/100178>.

ハケドゥメレ・セケレ, 加藤幹治, 大野仁美 & 中川裕. 2024. 「ガナ語資料：モダリティ」『語学研究所論集』28. 41. <https://doi.org/10.15026/0002000407>.

付録: この記事で用いるガナ語正書法の概要¹⁹

1. ガナ語アルファベット

ガナ語のアルファベットは、英語と同じ 26 文字 (a~z) とアポストロフィ ('), さらに国際音声記号 (IPA) に由来する 4 つのクリック文字 (|, !, †, ||) から構成される。クリック文字とアポストロフィを除くすべての文字には大文字と小文字がある。文字とアポストロフィの配列順は以下のとおりである。

a, b, c, d, e, (f), g, h, i, (j), k, (l), m, n, o, p, q, r, s, t, u, (v), w, x, y, z, ', |, !, †, ||.

かっこ内の 4 文字 (f, j, l, v) は、ガナ語の固有語には用いられず、借用語に限って使用される。

ガナ語の正書法では、さらに 4 種類の声調記号を用いる。高声調を示す [´], 中声調を示す [˘], 低声調を示す [˙], 下降調を示す [ˆ] であり、これらのいずれかを母音または鼻音字 (m, n) に付して声調を標示する。

2. クリック子音

ガナ語の正書法では、表 1 に示す 52 種類のクリック子音に対応して、52 種類の書記素（綴り単位）が使用される。

¹⁸ /bà?à/.

¹⁹ 本付録はハケドゥメレ・セケレほか (2024) の付録の改訂日本語訳である。

表 1. クリック書記素（綴り単位）

↓クリック系列	歯	歯茎	硬口蓋	側面
1 無声 (無気)		!	‡	
2 有声	g	!g	‡g	g
3 有気	h	!h	‡h	h
4 放出	k'	!k'	‡k'	k'
5 鼻音	n	!n	‡n	n
6 無声 + x	x	!x	‡x	x
7 無声 + kx'	x'	!x'	‡x'	x'
8 無声 + q	q	!q	‡q	q
9 無声 + qg	qg	!qg	‡qg	qg
10 無声 + qh	qh	!qh	‡qh	qh
11 無声 + q'	q'	!q'	‡q'	q'
12 無声 + '	'	!'	‡'	'
13 無声 + h	nh	!nh	‡nh	nh

4つのクリック文字，すなわち|（歯音クリック），！（歯茎クリック），‡（硬口蓋クリック），||（側音クリック）は，それ自体で無声（無気）音の単独クリック子音を表す．これらに加えて，24種類の二文字綴り単位（クリック二重字）と，24種類の三文字綴り単位（クリック三重字）が存在する．これらの複文字（multigraph）は，常にクリック文字で始まり，それに1文字あるいは2文字（アポストロフィを含む）が後続する．

3. 非クリック子音

非クリック音を表す綴り単位は38種類ある．複文字の内訳は，二重字が15，三重字が5，四重字が1である（表2参照）．表2の行1から行7までは，表1の行1から行7までと，音韻的に並行する関係にある．

表 2. 非クリック書記素（綴り単位）

	唇	歯茎	歯茎破擦	硬口蓋	軟口蓋	口蓋垂	口蓋垂破擦	声門
1. 無声	p	t	ts	c	k	q		'
2. 有声	b	d	dz	dy	g	qg		
3. 有気	ph	th	tsh	ch	kh	qh		
4. 放出		t'	ts'	c'	k'	q'	kx'	
5. 鼻音	m	n			ng			
6. 無声 +x		tx	tsx					
7. 無声 + kx'		tx'	tsx'					
8. 摩擦		s				x		h
9. 半母音・流音	w	r		y				

4. 母音

ガナ語の母音には、5つの平母音 [i, e, a, o, u]、3つの鼻母音 [ẽ, ǣ, õ]、および2つの咽頭化母音 [a^h, u^h]がある。これらの綴りは表3に示すとおりである。

表 3. 母音の正書法表記

	平母音		鼻母音		咽頭化母音
1 狭母音	i	u			u'
2 中段母音	e	o	en	on	
3 広母音		a		an	a'

鼻母音の正書法綴りで使う n と、音節末鼻子音 (nasal coda) の /n/ とを正書法上で区別するために、音節末鼻子音の /n/ は nn として表記する。たとえば、[ã] は an, [an] は ann と綴られる。また、音節末鼻子音の /n/ の声調は一つ目の n の上に記す（たとえば /ãnn/ 「彼らの」）。

執筆者連絡先：tsikitha@gmail.com（ハケドゥメレ・セケレ）、jiateng.ganzhi@gmail.com（加藤幹治）、ono@reitaku-u.ac.jp（大野仁美）、nhiroshi@tufs.ac.jp（中川裕）

原稿受理：2025年11月10日

刊行年月日：2026年3月31日