

精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療
のあり方についての報告書

平成12年12月

厚生科学審議会先端医療技術評価部会
生殖補助医療技術に関する専門委員会

○ 精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療
のあり方についての報告書（目次）

I はじめに

- 1 本専門委員会による検討を必要とした背景・・・・・・・・・・ 1
- 2 本専門委員会における検討の経緯について・・・・・・・・・・ 2

II 意見集約に当たっての基本的考え方・・・・・・・・・・ 3

III 本論

- 1 精子・卵子・胚の提供等による各生殖補助医療について・・・・・・・・ 4
 - (1) 精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療を受ける条件・・・・・・・・ 4
について
 - (2) 各生殖補助医療の是非について・・・・・・・・ 5
 - ① A I D（提供精子による人工授精）・・・・・・・・ 7
 - ② 提供精子による体外受精・・・・・・・・ 7
 - ③ 提供卵子による体外受精・・・・・・・・ 8
 - ④ 提供胚の移植・・・・・・・・ 9
 - ⑤ 代理懐胎（代理母・借り腹）・・・・・・・・ 10
 - (3) 精子・卵子・胚を提供する条件等について
 - ① 精子・卵子・胚を提供する条件・・・・・・・・ 11
 - ② 精子・卵子・胚の提供に対する対価・・・・・・・・ 12

③ 精子・卵子・胚の提供における匿名性の保持	13
④ 兄弟姉妹等からの精子・卵子・胚の提供	13
⑤ 書面による同意	
(ア) 提供された精子・卵子・胚による生殖補助医療を受ける 夫婦の書面による同意	15
(イ) 精子・卵子・胚を提供する人及びその配偶者の書面による同意	16
⑥ 十分な説明の実施	
(ア) 提供された精子・卵子・胚による生殖補助医療を受ける 夫婦に対する十分な説明の実施	17
(イ) 精子・卵子・胚を提供する人及びその配偶者に対する十分な説明の実施	19
⑦ カウンセリングの機会の保障	20
⑧ 精子・卵子・胚を提供する人の個人情報の保護	21
⑨ 精子・卵子・胚を提供する人の個人情報の提出・保存	23
⑩ 同一の人から提供された精子・卵子・胚の使用数の制限	24
⑪ 子宮に移植する胚の数の制限	25

2 規制方法及び条件整備について

(1) 規制方法	26
(2) 条件整備	
① 親子関係の確定	28

- ② 出自を知る権利 3 0
- ③ 提供された精子・卵子・胚による生殖補助医療の実施に関
わる体制の整備 3 3
- ④ 提供された精子・卵子・胚による生殖補助医療を行う医療 3 3
施設の指定

IV 終わりに 3 4

○ 別添「多胎・減数手術について」 3 6

精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療のあり方についての報告書

平成12年12月28日

厚生科学審議会先端医療技術評価部会
生殖補助医療技術に関する専門委員会

I はじめに

1 本専門委員会による検討を必要とした背景

- 昭和58年の我が国における最初の体外受精による出生児の報告、平成4年の我が国における最初の顕微授精による出生児の報告をはじめとした近年における生殖補助医療の進歩に伴い、不妊症（生殖年齢の男女が挙児を希望しているにもかかわらず、妊娠が成立しない状態であって、医学的措置を必要とする場合をいう。以下同じ。）のために子を持つことができない人々の子を持つ可能性が広がってきており、生殖補助医療は着実に普及してきている。
- 平成11年2月に、厚生科学研究費補助金厚生科学特別研究「生殖補助医療技術に対する医師及び国民の意識に関する研究班」（主任研究者：矢内原巧昭和大学教授、分担研究者：山縣然太朗山梨医科大学助教授）が実施した「生殖補助医療技術についての意識調査」の結果を用いた推計によれば、現在284,800人（排卵誘発剤の使用：165,500人、人工授精：35,500人、体外受精：17,700人、顕微授精：14,500人、その他：51,600人）が何らかの不妊治療を受けているものと推測されている。
- また、日本産科婦人科学会では、昭和61年3月より、IVF・ET（体外受精・胚移植）、GIFT（配偶子卵管内移植）、ZIFT（接合子卵管内移植）等の臨床実施について登録報告制を設け、報告内容の集計・分析を行い、その結果を公表しているところであるが、平成11年度の報告によれば、平成10年中のそれらを用いた治療による出生児数は11,119人に達し、平成元年以降これまでに総数で47,591人の児が誕生したとされている。
- このように、我が国において、生殖補助医療が着実に普及してきている一方、近年、生殖補助医療をめぐり、以下のような状況が生じてきている。

- ・ これまで、我が国においては、生殖補助医療について法律による規制等はなされておらず、日本産科婦人科学会を中心とした医師の自主規制の下で、人工授精や夫婦の精子・卵子を用いた体外受精等が限定的に行われてきたが、平成10年6月に日本産科婦人科学会所属の医師が同学会の会告に反して精子・卵子の提供による体外受精を行ったことを明らした事例に見られるように、専門家の自主規制として機能してきた日本産科婦人科学会の会告に違反する者が出てきた。
 - ・ 平成10年12月に、大阪地裁において、夫の同意を得ずに実施されたAIDにより出生した子について、夫の嫡出否認を認める判決が出されるなど、精子の提供等による生殖補助医療により生まれた子の福祉をめぐる問題が顕在化してきた。
 - ・ 精子の売買や代理懐胎の斡旋など商業主義的行為が見られるようになってきた。
- このように、我が国の生殖補助医療をめぐる現状は、生殖補助医療の急速な技術進歩がなされ、それが社会に着実に普及してきている一方、それを適正に実施するために必要な有効な規制等の制度の整備が十分とは言えない状況にあるため、生殖補助医療をめぐる発生する様々な問題に対して適切な対応ができていない状況にあるものと言える。
- このため、各々の生殖補助医療の是非やその規制のあり方、生殖補助医療により生まれてきた子の法的地位の安定のための法整備のあり方、生殖補助医療に関する管理運営機関の整備のあり方等の生殖補助医療を適正に実施するために必要な規制等の制度の整備が急務になっているものと言え、それについての社会的な合意の形成が必要となってきた。
- この際、生殖補助医療のあり方については、医療の問題のみならず、倫理面、法制面での問題も多く含んでいることから、この問題の検討に当たっては、医学、倫理学、法律学等の幅広い分野の専門家等の関係者の意見を聞くことが求められる。

2 本専門委員会における検討の経緯について

- こうした背景を踏まえ、平成10年10月21日に、厚生科学審議会先端医療技術評価部会の下に、医学、看護学、生命倫理学、法学の専門家からなる「生殖補助医療技術に関する専門委員会」（以下「本専門委員会」という。）が設置され、この問題を幅広く専門的立場から集中的に検討することとされた。
- また、この問題は国民生活にも大きな影響を与えるものであり、広く国民一般の意見を聞くことも求められるものであることから、本専門委員会においては、宗教関係者、患者、法律関係者、医療関係者等の有識者から5回にわたるヒアリングを行

い、また、一般国民等を対象として平成11年2月～3月に行われた「生殖医療技術についての意識調査」の結果も踏まえ、この問題に関する慎重な検討を行った。

- さらに、生殖補助医療をめぐる諸外国の状況を把握するために、平成11年3月には、イギリス、ドイツ等ヨーロッパにおける生殖補助医療に係る有識者からの事情聴取、平成12年9月には、イギリスにおいて生殖補助医療に係る認可、情報管理等を管轄するHFEAの責任者との意見交換を行った。
- なお、生殖補助医療には、夫婦の精子・卵子・胚のみを用いるものと提供された精子・卵子・胚を用いるものが存在し、また、人工授精、体外受精、胚の移植、代理懐胎等様々な方法が存在しているところであるが、本専門委員会では、その中でも特に、その実施に当たって、夫婦以外の第三者の精子・卵子・胚を用いることとなることや夫婦の妻以外の第三者が子を出産することとなることから、親子関係の確定や商業主義等の観点から問題が生じやすく、それらを適正に実施するために必要な規制等の制度の整備等を行うことが特に必要と考えられるAID、精子提供による体外受精、卵子提供による体外受精、提供胚の移植、代理懐胎（代理母、借り腹）といった精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療のあり方について検討を行った。
- 本専門委員会においては、「多胎・減数手術」についての議論も含め、これまで2年2か月にわたり、計29回にも及ぶ慎重な検討を行ってきた。特に平成12年6月からは、石井美智子委員、加藤尚武委員、丸山英二委員、矢内原巧委員、吉村泰典委員の5委員からなるワーキンググループにおける計4回にわたる検討を経て作成された「第三者の配偶子提供等による生殖補助医療のあり方に関するたたき台」をもとに検討を行い、平成12年10月からは、その検討内容を踏まえて、事務局において作成した本専門委員会としての報告書の試案をもとに慎重な検討を行ってきた。
- こうした長期にわたる慎重な検討の結果、今般、本専門委員会としての精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療のあり方についての見解をとりまとめたので、この問題に先行して本専門委員会において検討を行った別添「多胎・減数について」と併せて、本専門委員会としての見解を以下のとおり報告する。

II 意見集約に当たっての基本的考え方

精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療は、子を欲しながら不妊症のために子を持つことができない人に子を持つ可能性を提供するものであるが、そのあり方に関する意見集約に当たっては種々の価値観の間での調整が必要となる。どのように調整

していくかについては個々の検討課題に則して検討せざるを得ないが、以下のものについては、本専門委員会の基本的考え方として合意された。

- 生まれてくる子の福祉を優先する。
- 人を専ら生殖の手段として扱ってはならない。
- 安全性に十分配慮する。
- 優生思想を排除する。
- 商業主義を排除する。
- 人間の尊厳を守る。

Ⅲ 本論

1 精子・卵子・胚の提供等による各生殖補助医療について

本専門委員会では、子を欲しながら不妊症のために子を持つことができない夫婦に子を持つ可能性を提供し、子を持ちたいという希望に応える精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療の役割を認識しつつ、その利用が社会通念や生命倫理の観点から許容範囲を超えることなく、適正な範囲で行われることの重要性に鑑み、本専門委員会において合意されている6つの基本的考え方にそって、精子・卵子・胚の提供等による各生殖補助医療の是非等について慎重な検討を行い、その結果、以下のような結論に達した。

(1) 精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療を受ける条件について

- 精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療を受けることができる人は、子を欲しながら不妊症のために子を持つことができない法律上の夫婦に限る。
- 加齢により妊娠できない夫婦は対象とならない。
- 自己の精子・卵子を得ることができる場合には、それぞれ精子・卵子の提供を受けることはできない。

- 生命倫理の観点から、人為的に生命を新たに誕生させる技術である生殖補助医療の

利用は不必要に拡大されるべきではなく、生殖補助医療を用いなくても妊娠・出産ができるような場合における生殖補助医療の便宜的な利用は認められるべきではない。

- こうした観点から、精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療を受けることができる人を、子を欲しながら不妊症のために子を持つことができない人に限ることとしたものである。
- 精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療を受ける場合には、第三者が対価の供与を受けることなくリスクを負って提供した精子・卵子・胚を利用することになるため、その利用条件は厳格なものとされるべきである。
- また、法律上の夫婦以外の独身者や事実婚のカップルの場合には、生まれてくる子の親の一方が最初から存在しない、生まれてくる子の法的な地位が不安定であるなど生まれてくる子の福祉の観点から問題が生じやすいことから、精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療を受けることができる人を、法律上の夫婦に限ることとしたものである。
- さらに、加齢により妊娠できない夫婦については、その妊娠できない理由が不妊症によるものでないばかりでなく、高齢出産に伴う危険性や子どもの養育の問題などが生じることが考えられるため、精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療の対象とはしないこととしたものである。
- なお、第三者がリスクを負って対価の供与を受け取ることなく提供した精子・卵子・胚の利用条件は厳格なものとされるべきであり、また、精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療は、子を欲しながら不妊症のために子を持つことができない夫婦に子を持てるようにする範囲で行われるべきであり、その便宜的な利用は認められるべきでなく、精子・卵子の提供はそれによらなければ子を持つことができない場合のみに行われるべきであることから、自己の精子・卵子を得ることができる場合には、それぞれ精子・卵子の提供を受けることはできないこととしたものである。

(2) 各生殖補助医療の是非について

- 本専門委員会において検討の対象とした精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療により生まれた子については、借り腹の場合を除き、当該生殖補助医療を受ける夫婦の両方又はいずれか一方の遺伝的要素が受け継がれないことから、現在においても、親子の遺伝的な繋がりを重視する血縁主義的な考え方が根強く存在している我が国においては、当該生殖補助医療の是非をめぐり、生殖補助医療を用いてそうした子をもうけることがまず問題とされるところである。

- しかしながら、この点に関しては、我が国の民法においても、嫡出推定制度や認知制度にみられるように必ずしも血縁主義が貫徹されているわけではなく、また、実親子関係とは別に養親子関係も認められている。
- また、我が国において、A I Dは昭和24年のそれによる最初の出生児の誕生以来、既に50年以上の実績を有し、これまでに1万人以上のA I Dによる出生児が誕生していると言われているが、A I Dによる出生児が父親の遺伝的要素を受け継いでいないことによる大きな問題の発生はこれまで報告されていない。
- さらに、自らの遺伝的要素を受け継がない精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療により妻が出生した子については、夫が嫡出否認の訴えを提起する可能性があるなど、法的地位が不安定であるとの指摘がなされているところであるが、Ⅲの2の(2)の①の「親子関係の確定」のところで述べるように、当該生殖補助医療により生まれた子に係る親子関係の確定に関する規定を法的に整備することにより、この問題も解決できるものと言える。
- これらのことから、親子の遺伝的な繋がりを重視する血縁主義的な考え方は、絶対的な価値観として人々を拘束するものではなく、それを重視するか否かは専ら個人の判断に委ねられているものと考えられ、また、精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療により生まれてくる子が父母の両方又はいずれか一方の遺伝的要素を受け継がないということのみをもって、当該生殖補助医療が子の福祉に反するものとは言えないものとする。
- こうしたことから、本専門委員会においては、精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療により生まれてくる子が父母の両方又はいずれか一方の遺伝的要素を受け継がないことを、個々具体的に各々の夫婦が各生殖補助医療を受けるか否かを決定する際の判断基準とすることはともかく、各々の生殖補助医療そのものの妥当性の判断基準とするのは適当ではないと考えた。
- こうした考え方に基づき、本専門委員会においては、本専門委員会において合意されている6つの基本的考え方と照らして特段問題がないものと判断される精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療については、Ⅲの2の「規制方法及び条件整備について」で述べる必要な制度の整備がなされることを前提として、Ⅲの1の(1)の「精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療を受ける条件について」及びⅢの1の(3)の「精子・卵子・胚を提供する条件等について」で述べる条件に適合する範囲内で容認することとした。
- これにより、人を専ら生殖の手段として扱い、また、第三者に多大なリスクを負わせ、さらには、生まれてくる子の福祉の観点からも望ましいものとは言えない代理懐胎については禁止し、その他の精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療について

は、以下のような条件の下でこれを容認するべきとの結論に達した。

① A I D (提供精子による人工授精)

○ 精子の提供を受けなければ妊娠できない夫婦のみが、提供精子による人工授精を受けることができる。

- A I Dについては、6つの基本的考え方に照らして特段問題があるものとは言えないことから、本専門委員会としては、これを容認することとしたものである。
- なお、精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療は、子を欲しながら不妊症のために子供を持つことができない夫婦に子供を持てるようにする範囲で行われるべきであり、その便宜的な利用は認められるべきでないことから、A I Dを受けることができる人を「精子の提供を受けなければ妊娠できない夫婦のみ」に限定することとしたものである。
- また、A I Dの実施に当たっては、提供精子からのH I V等の感染症の危険があることから、そうした事態を未然に防ぐため、提供精子の採取・使用に当たっては十分な検査等の予防措置が講じられるべきである。

② 提供精子による体外受精

○ 女性に体外受精を受ける医学上の理由があり、かつ精子の提供を受けなければ妊娠できない夫婦に限って、提供精子による体外受精を受けることができる。

- 提供精子による体外受精においては、これを受ける夫婦の妻が体外受精に用いる卵子の採取のために排卵誘発剤の投与、経膈採卵法等の方法による採卵針を用いた卵子の採取等を行う必要があり、排卵誘発剤の投与による卵巣過剰刺激症候群等の副作用、採卵の際の卵巣、子宮等の損傷の危険性等の身体的リスクを負うこととなるが、この際、リスクを負うのは提供精子による体外受精を希望する当事者に限られ、そのリスクの程度もそれを医学的観点から禁止するほど許容度を越えたものとは言えない。
- このように、提供精子による体外受精についても安全性など6つの基本的考え方に照らして特段問題があるものとは言えないことから、本専門委員会としては、これを容認することとしたものである。
- なお、女性に体外受精を受ける医学上の理由がなければ、体内で受精を行うため、より安全な技法であるA I Dによることが適当であり、また、精子・卵子・胚の提供

等による生殖補助医療は、子を欲しながら不妊症のために子を持つことができない夫婦に子を持つようにする範囲で行われるべきであり、その便宜的な利用は認められるべきでないことから、提供精子による体外受精を受けることができる人を「女性に体外受精を受ける医学上の理由があり、かつ精子の提供を受けなければ妊娠できない夫婦」に限定することとしたものである。

- また、提供精子による体外受精の実施に当たっても、提供精子からのH I V等の感染症の危険があることから、そうした事態を未然に防ぐため、提供精子の採取・使用に当たっては十分な検査等の予防措置が講じられるべきである。

③ 提供卵子による体外受精

- 卵子の提供を受けなければ妊娠できない夫婦に限って、提供卵子による体外受精を受けることができる。

〔※ 他の夫婦が自己の体外受精のために採取した卵子の一部の提供を当該卵子の採卵の周期に要した医療費等の経費の半分以上を負担して受け、当該卵子を用いて提供卵子による体外受精を受けることも認める。〕

- 提供卵子による体外受精は、提供卵子の採取のために、卵子を提供する人に対して排卵誘発剤の投与、経膈採卵法等の方法による採卵針を用いた卵子の採取等を行う必要があり、提供卵子による体外受精を希望する当事者以外の第三者である卵子を提供する人に対して排卵誘発剤の投与による卵巣過剰刺激症候群等の副作用、採卵の際の卵巣、子宮等の損傷の危険性等の身体的リスクを必然的に負わせるものである。
- このため、提供卵子による体外受精は、身体的リスクを負う人が当事者に限られる提供精子による体外受精とは、提供者に与えるリスクという観点から本質的に異なるものである。
- 「安全性に十分配慮する」という基本的考え方に照らせば、精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療を行うに当たっては、当該生殖補助医療を行うために精子・卵子・胚の提供等を行う人にいたずらに身体的リスクを負わせてはならない。
- この原則と卵子を提供する人が負うリスクとの関係については、本専門委員会においても多くの議論がなされたところであるが、本専門委員会としては、第三者が不妊症により子を持つことができない夫婦のためにボランティアとして卵子の提供を行う場合のように、卵子の提供の対価の供与を受けることなく行われるなど、他の基本的考え方に抵触しない範囲内で、卵子を提供する人自身が卵子の提供によるリスクを正しく認識し、それを許容して行う場合についてまで卵子の提供を一律に禁止するのは

適当ではないとの結論に達した。

- この点に関しては、Ⅲの1の(3)の②の「精子・卵子・胚の提供に対する対価」のところでも述べるように、卵子の提供の対価の供与を受けることを禁止することとしており、提供卵子による体外受精についても他の基本的考え方に照らして特段問題があるものとは言えないことから、本専門委員会としては、これを容認することとしたものである。
- なお、精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療は、子を欲しながら不妊症のために子供を持つことができない夫婦に子供を持てるようにする範囲で行われるべきであり、その便宜的な利用は認められるべきでないことから、提供卵子による体外受精を受けることができる人を「卵子の提供を受けなければ妊娠できない夫婦」に限定することとしたものがある。

※ なお、他の夫婦が自己の体外受精のために採取した卵子の一部の提供を当該卵子の採卵の周期に要した医療費等の経費の半分以下を負担して受け、当該卵子を用いて提供卵子による体外受精を受けることについても、他の方法による卵子の提供に際して当該卵子を提供する人にかかる医療費等の経費を当該卵子の提供を受ける人が負担することと本質的に相違はないものと考えられることから、これを容認することとする。

④ 提供胚の移植

- 胚の提供を受けなければ妊娠できない夫婦が、提供された余剰胚の移植を受けることができる。
 - ただし、卵子の提供を受けなければ妊娠できない夫婦も、卵子の提供を受けることが困難な場合には、提供された余剰胚の移植を受けることができる。
 - また、胚の提供を受けなければ妊娠できない夫婦は、余剰胚の提供を受けることが困難な場合には、精子・卵子両方の提供によって得られた胚の移植を受けることができる。
- 余剰胚の提供を受けることができる場合には、卵子を提供する人に身体的リスクを負わせて採取された提供卵子を用いて得られた新たな胚の移植は認められるべきではないことから、余剰胚の提供を受けることができる場合には、移植できる胚を余剰胚（他の夫婦が自己の胚移植のために得た胚であって、当該夫婦が使用しないことを決定したもの）に限定することとしたものであり、提供される胚を余剰胚に限定した場合、安全性など6つの基本的考え方に照らして特段問題があるものとは言えないことから、本専門委員会としては、余剰胚の移植について容認することとしたものである。

- なお、精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療は、子を欲しながら不妊症のために子を持つことができない夫婦に子を持つようにする範囲で行われるべきであり、その便宜的な利用は認められるべきでないことから、余剰胚の移植を受けることができる人を原則として「胚の提供を受けなければ妊娠できない夫婦」に限定することとしたものである。
- ただし、Ⅲの1の(3)の②の「精子・卵子・胚の提供に対する対価」で述べたように、卵子の提供の対価の供与を受けることを禁止するという厳しい条件下でのみ、提供者が身体的リスクを負うこととなる卵子の提供を認めることとすることから、凍結卵子による体外受精が技術的に確立しておらず、余剰卵の提供が見込まれない現状においては、提供卵子の確保が実質的に困難となる事態が十分考えられるところである。
- また、卵子の提供は、卵子を提供する人に新たな身体的リスクを負わせるのに対し、余剰胚の移植は、余剰胚を提供する人に新たな身体的リスクを負わせるものではない。
- こうしたことから、卵子の提供を受けることが困難な場合に限り、例外として「卵子の提供を受けなければ妊娠できない夫婦」についても、余剰胚の移植を受けることができることとしたものである。
- 一方、生殖補助医療を受けた夫婦が自己の余剰胚を他の夫婦に提供し、その余剰胚を用いた生殖補助医療により他の夫婦に子が生まれた場合には、その余剰胚を提供した夫婦両方の遺伝的要素を受け継いだ子が他の夫婦の子として生まれてくることとなるが、このことへの抵抗感から、余剰胚の提供が十分に行われないことも考えられる。
- こうしたことから、余剰胚の提供を受けることが困難な場合に限り、例外として「胚の提供を受けなければ妊娠できない夫婦」について、精子・卵子両方の提供を受けて得られた胚の移植を受けることができることとしたものである。

⑤ 代理懐胎（代理母・借り腹）

○ 代理懐胎（代理母・借り腹）は禁止する。

- 代理懐胎には、妻が卵巣と子宮を摘出した等により、妻の卵子が使用できず、かつ妻が妊娠できない場合に、夫の精子を妻以外の第三者の子宮に医学的な方法で注入して妻の代わりに妊娠・出産してもらう代理母（サロゲートマザー）と、夫婦の精子と卵子は使用できるが、子宮摘出等により妻が妊娠できない場合に、夫の精子と妻の卵子を体外受精して得た胚を妻以外の第三者の子宮に入れて、妻の代わりに妊娠・出産してもらう借り腹（ホストマザー）の2種類が存在する。