

令和7年度 厚生労働科学研究費補助金  
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)  
分担研究報告書

自治体の3歳児健康診査を活用した加熱式たばこによる家族の受動喫煙に関する調査

研究分担者 大澤絵里 国立保健医療科学院  
研究代表者 稲葉洋平 国立保健医療科学院

研究要旨

【目的】

幼児をもつ家庭における加熱式たばこ喫煙者・受動喫煙者（特に児）の健康影響を、自記式質問調査による住環境や日常生活行動の情報と、尿中バイオマーカーにて、評価することを目的とする。

【方法】

2025年12月～3月の間に、研究フィールドであるA市において、3歳児健診に受診健診受診に  
来た保護者へ研究の説明をし、研究参加に同意をしたものに、オンラインでの自記式質問調査に回  
答、尿検体の提出を受け、父母の生活習慣や喫煙習慣、たばこ製品に対する認識、また父母子の喫  
煙（受動喫煙含む）の指標である尿中バイオマーカーを測定した。

【結果】

調査へ回答のあった父母のうち、喫煙の状況について、現在喫煙をしている父親母親はいなかつ  
た。以前吸っていたが、今は吸っていない人は、6人（父親5人、母親1人）、もともと吸わない人  
は17人（父親6人、母親11人）であった。父親、母親、子ども36人のバイオマーカーの値の分析  
の結果、1名が、現在の喫煙レベルのニコチン曝露量、1名が現在時々喫煙するか、もしくは高濃度  
の受動喫煙レベルを示した。

【結論】

今回は、研究参加者、分析対象の人数が36人と少なかったが、その中でも、2人の研究参加者か  
ら、現在の喫煙状況の回答と不一致であるバイオマーカーの値が測定され、喫煙に関する自記式記  
述式調査の正確性の限界が明らかになった。また、本調査の実施から、今後、子どもの検体を含め  
た調査実施の展開方法の示唆を得ることができた。

A. 研究目的

本研究は、幼時をもつ家庭における加熱式  
たばこ喫煙者・受動喫煙者（特に児）の健康影  
響を、自記式質問調査による住環境や日常生活  
行動の情報と、尿中バイオマーカーにて、評価  
することを目的とする。

B. 研究方法

(1) 研究参加者

A市が実施する3歳児健診の場にて、研究の説  
明を受け、研究参加に同意をしたもののうち、そ  
の後にオンラインでの自記式質問調査に回答（父  
母別別に）、尿の提出（父母子ども）があった12  
世帯23名であった（尿検体提出は24名）。

## （２） 調査実施期間

2025 年 12 月～2026 年 3 月

月 1 回の 3 歳児健診の場（約 50～60 人の 3 歳児が受診）、合計 4 回の健診で、リクルートを実施した。

## （３） 調査内容

### ①オンライン版自記式質問調査

研究 1 年目で開発をした自記式質問調査票を用い[1]、父母別々に、下記の質問項目について、オンライン調査票に回答してもらった。

主な調査項目

基本属性：年齢・子どもの数、最終学歴、家族構成、自家用車の保有の有無、住環境

身体状況：身長、体重、BMI

食生活：主食、主菜、副菜の揃う頻度、揚げ物の頻度

運動：1 日 30 分以上の運動の頻度

睡眠：1 日の平均睡眠時間

喫煙状況・喫煙行動：喫煙歴、現在の喫煙状況、喫煙者→喫煙本数、使用銘柄、喫煙開始年齢、喫煙場所、禁煙意思、ニコチン依存度

過去喫煙者→使用銘柄、喫煙本数禁煙した時期、禁煙理由

加熱式たばこに関する認識

加熱式たばこ使用者：加熱式たばこの使用理由

受動喫煙者：ここ 1 ヶ月間の受動喫煙の機会の有無と場所、頻度、家庭での喫煙ルール、自家用車内での喫煙状況、職場での喫煙ルール

子育てについて：①ゆったりした気持ちで子育てが行えているか、②子どもに対し育てにくさを感じるか、③子育てに困ったときに相談したり協力をお願いできる相手の有無

子どもの健康状況について：気管支喘息の有無

### ②尿中バイオマーカー

尿検体の提出は、1 世帯から、父、母、子ども（当該健診対象）の 3 人分を提出とした。喫煙の指標である、尿中バイオマーカーとして、ニコチン、ニコチン 1'-N-オキシド、コチニン、3-ヒドロキシコチニン、総ニコチン代謝物の 5 種類を測定した。

ン、ニコチン 1'-N-オキシド、コチニン、3-ヒドロキシコチニン、総ニコチン代謝物の 5 種類を測定した。

## （４） 分析方法

喫煙家族、非喫煙家族に階層化し、父、母、児の尿中バイオマーカーの値や生活習慣、喫煙、子育てについて、単純集計を行う。

## （５） 倫理的配慮

本研究は、国立保健医療科学院研究倫理審査委員会の審査・承認を得て実施した（IBRA#12381）。

## C. 結果

オンライン版自記式質問調査は、12 世帯 23 人（父 11 人、母 12 人）の回答が得られた。尿検体の提出は、12 世帯 36 人（父 12 人、母 12 人、子ども 12 人）の提出があった。末尾に、下記の結果の表を添付する。

表 1 世帯の状況

表 2 父母の背景

表 3 父母の生活習慣や喫煙習慣

表 4 たばこ製品に対する認識と環境

表 5 以前喫煙ありの人への質問と回答

表 6 バイオマーカー測定値の要約

表 3 から、喫煙の状況について、現在喫煙をしている父親母親はいなかった。以前吸っていたが、今は吸っていない人は、6 人（父親 5 人、母親 1 人）、もともと吸わない人は 17 人（父親 6 人、母親 11 人）であった。表 4 より、紙巻たばこに対する認識として、例えば、本人が肺がんになる可能性は 82.6%（19 人）、受動喫煙で肺がんになる可能性 73.9%（17 人）、受動喫煙で乳幼児突然死症候群になる可能性 56.5%（13 人）などの回答があった。加熱式たばこに対する認識では、本人への害はほとんどないと認識するものはいなかったが、

紙巻たばこに比べ害が少ないと回答したものは、65.2% (15 人)、他の人へ害を及ぼさないと回答したものは、17.4% (4 人) であった。

表 6 では、父親、母親、子どものバイオマーカーの値の要約を示した。1 名が喫煙者レベルのニコチン曝露量、1 名が時々喫煙者、もしくは高濃度の受動喫煙者レベルを示した。

#### D. 考察

今回は、研究へ参加してくれた人（尿提出をしてくれたも人）が少なく、父母全員が現在、喫煙をしていないと回答した。都心に近く、職業上や教育歴上、喫煙に対する認識や喫煙不可の環境で生活をする人が多いような研究実施地域の特性があらわれたと考えられる。そのような中、現在喫煙をしていないと回答したにもかかわらず、喫煙をしている、もしくは高濃度での受動喫煙の結果を示す値が、尿中バイオマーカーからみられた。これは、喫煙に関しての自記式記述式調査への回答の限界が背景にあり、喫煙という、社会的にネガティブな行動に対して正直に回答することができない人が一定程度いることが示唆される結果であった。また、たばこ製品に対する認識に関しても、正しく認識をもっているかといえば、全員が正しい認識をもっているわけでもなかった。今後は、このような調査を継続して、可能であれば個別に結果を返却しながら、加熱式タバコを含むタバコ製品の情報提供をするような、研究と情報提供をセットにした形で、研究を進められるのが理想的であると考えられた。

今回は、市で実施する 3 歳児健診の場での対象者のリクルート、関心のあるものだけに後日、調査への回答と尿検体の提出を依頼した。当日あわただしい健診の場でのリクルート、かつ後日、検体を自ら提出という手続きをとる形であったため、参加者の人数を増やすことが難しい状況であった。そのような中でも、24 人の検体が集めることができ、今後、子どもの検体を含めた調査実

施の展開方法の示唆を得ることができた。研究参加者を増やし、分析の妥当性をさらに高めることが必要となる。

#### E. 結論

本研究では、12 世帯の父母を対象に喫煙に関する調査、子どもも含めた 36 人から尿検体の提出を受け、尿中バイオマーカーを計測した。その結果、2 人で現在の喫煙状況の回答と不一致であるバイオマーカーの値が測定され、喫煙に関する自記式記述式調査の正確性の限界が明らかになった。また、本調査の実施から、今後、子どもの検体を含めた調査実施の展開方法の示唆を得ることができた。

#### 〔引用文献〕

[1] 瀬瀬朋弥, 大澤絵里. 3 歳児健康診査を活用した加熱式たばこによる家族の受動喫煙に関する調査票の作成. 令和 5 年度 厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）曝露・炎症マーカー等を組み合わせた加熱式たばこによる受動喫煙の健康影響を評価するための研究（代表 国立保健医療科学院 稲葉洋平）

[https://mhlw-grants.niph.go.jp/system/files/report\\_pdf/202308029A-buntan4.pdf](https://mhlw-grants.niph.go.jp/system/files/report_pdf/202308029A-buntan4.pdf)

#### F. 研究発表 なし

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 該当なし
2. 実用新案登録 該当なし
3. その他 該当なし。

表1 世帯の状況

|       |               | 父        |            | 母        |            |
|-------|---------------|----------|------------|----------|------------|
|       |               | N=11     |            | N=12     |            |
|       |               | n        | %          | n        | %          |
|       |               | (もしくは平均) | (もしくは標準偏差) | (もしくは平均) | (もしくは標準偏差) |
| 子ども人数 | 1人            | 3        | 27.3       | 3        | 25.0       |
|       | 2人            | 4        | 36.4       | 5        | 41.7       |
|       | 3人            | 2        | 18.2       | 2        | 16.7       |
|       | 4人            | 2        | 18.2       | 2        | 16.7       |
| 同居者   | 配偶者           | 10       | 90.9       | 12       | 100.0      |
|       | 父（実父、義父）      | 1        | 9.1        | 0        | 0.0        |
|       | 母（実母、義父）      | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        |
|       | 祖父（実祖父または義祖父） | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        |
|       | 祖母（実祖母または義祖母） | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        |
|       | 子ども           | 10       | 90.9       | 12       | 100.0      |
|       | きょうだい         | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        |
|       | その他           | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        |
| 住まい   | 持ち家（一戸建て）     | 2        | 18.2       | 3        | 25.0       |
|       | 持ち家（分譲マンション）  | 5        | 45.5       | 5        | 41.7       |
|       | 賃貸住宅          | 1        | 9.1        | 1        | 8.3        |
|       | 社宅・寮・官舎・公舎    | 3        | 27.3       | 3        | 25.0       |
| 自家用車  | あり            | 10       | 90.9       | 11       | 91.7       |
|       | なし            | 1        | 9.1        | 1        | 8.3        |

表2 父母の背景

|               | 全体       |            | 父        |            | 母        |            |
|---------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
|               | N=23     |            | N=11     |            | N=12     |            |
|               | n        | %          | n        | %          | n        | %          |
|               | (もしくは平均) | (もしくは標準偏差) | (もしくは平均) | (もしくは標準偏差) | (もしくは平均) | (もしくは標準偏差) |
|               | 35.7     | ±3.7       | 35.4     | ±4.5       | 35.8     | ±3.1       |
| 高等学校          | 4        | 17.4       | 2        | 18.2       | 2        | 16.7       |
| 専門学校          | 1        | 4.3        | 0        | 0.0        | 1        | 8.3        |
| 大学            | 15       | 65.2       | 7        | 63.6       | 8        | 66.7       |
| 大学院           | 3        | 13.0       | 2        | 18.2       | 1        | 8.3        |
| 正社員など正規の職員    | 16       | 69.6       | 11       | 100.0      | 5        | 41.7       |
| 非常勤・パート・アルバイト | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        |
| 自営業・自営業の手伝い   | 1        | 4.3        | 0        | 0.0        | 1        | 8.3        |
| 学生            | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        |
| 専業主婦・主夫       | 5        | 21.7       | 0        | 0.0        | 5        | 41.7       |
| その他（契約社員）     | 1        | 4.3        | 0        | 0.0        | 1        | 8.3        |

表3 父母の生活習慣や喫煙習慣

|      |                             |                   | 全体       |            | 父        |            | 母        |            |
|------|-----------------------------|-------------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
|      |                             |                   | N=23     |            | N=11     |            | N=12     |            |
|      |                             |                   | n        | %          | n        | %          | n        | %          |
|      |                             |                   | (もしくは平均) | (もしくは標準偏差) | (もしくは平均) | (もしくは標準偏差) | (もしくは平均) | (もしくは標準偏差) |
| 喫煙   | 現在（過去30日間）の喫煙               | ほとんど毎日吸っている       | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        |
|      |                             | 時々吸っている           | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        |
|      |                             | 以前吸っていたが、今は吸っていない | 6        | 26.1       | 5        | 45.5       | 1        | 8.3        |
|      |                             | もともと吸わない          | 17       | 73.9       | 6        | 54.5       | 11       | 91.7       |
|      |                             |                   |          |            |          |            |          |            |
| 運動習慣 | 1日30分以上の運動                  | 毎日                | 3        | 13.0       | 2        | 18.2       | 1        | 8.3        |
|      |                             | 週4～6日             | 5        | 21.7       | 3        | 27.3       | 2        | 16.7       |
|      |                             | 週2～3回             | 2        | 8.7        | 2        | 18.2       | 0        | 0.0        |
|      |                             | 週1回未満             | 3        | 13.0       | 2        | 18.2       | 1        | 8.3        |
|      |                             | 月に数回              | 3        | 13.0       | 1        | 9.1        | 2        | 16.7       |
|      |                             | ほとんどなし            | 6        | 26.1       | 0        | 0.0        | 6        | 50.0       |
|      |                             |                   |          |            |          |            |          |            |
| 食事習慣 | バランスの良い食事摂取                 | 毎日                | 12       | 52.2       | 5        | 45.5       | 7        | 58.3       |
|      |                             | 週4～6日             | 6        | 26.1       | 3        | 27.3       | 3        | 25.0       |
|      |                             | 週2～3回             | 4        | 17.4       | 3        | 27.3       | 1        | 8.3        |
|      |                             | 週1回未満             | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        |
|      |                             | 月に数回              | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        |
|      |                             | ほとんどなし            | 1        | 4.3        | 0        | 0.0        | 1        | 8.3        |
|      |                             |                   |          |            |          |            |          |            |
|      | 揚げ物摂取                       | 毎日2回以上            | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        |
|      |                             | 毎日1回              | 1        | 4.3        | 1        | 9.1        | 0        | 0.0        |
|      |                             | 週4～6回             | 1        | 4.3        | 1        | 9.1        | 0        | 0.0        |
|      |                             | 週2～3回             | 11       | 47.8       | 5        | 45.5       | 6        | 50.0       |
|      |                             | 月に数回              | 8        | 34.8       | 3        | 27.3       | 5        | 41.7       |
|      |                             | ほとんどなし            | 2        | 8.7        | 1        | 9.1        | 1        | 8.3        |
|      |                             |                   |          |            |          |            |          |            |
| 睡眠   | 毎日の睡眠で休養が十分にとれているか          | 十分とれている           | 2        | 8.7        | 0        | 0.0        | 2        | 16.7       |
|      |                             | まあまあとれている         | 12       | 52.2       | 7        | 63.6       | 5        | 41.7       |
|      |                             | あまりとれていない         | 8        | 34.8       | 4        | 36.4       | 4        | 33.3       |
|      |                             | とれていない            | 1        | 4.3        | 0        | 0.0        | 1        | 8.3        |
|      |                             |                   |          |            |          |            |          |            |
|      | 睡眠時間平均                      |                   | 6.0      | ±1.4       | 5.8      | ±1.6       | 6.2      | ±1.3       |
|      | 睡眠時間                        | 3時間               | 2        | 8.7        | 2        | 18.2       | 0        | 0.0        |
|      |                             | 4時間               | 1        | 4.3        | 0        | 0.0        | 1        | 8.3        |
|      |                             | 5時間               | 3        | 13.0       | 1        | 9.1        | 2        | 16.7       |
|      |                             | 6時間               | 9        | 39.1       | 4        | 36.4       | 5        | 41.7       |
|      |                             | 7時間               | 6        | 26.1       | 3        | 27.3       | 3        | 25.0       |
|      |                             | 8時間               | 1        | 4.3        | 1        | 9.1        | 0        | 0.0        |
|      |                             | 9時間               | 1        | 4.3        | 0        | 0.0        | 1        | 8.3        |
| 子育て  | ゆったりとした気持ちで子どもに接している        | はい                | 18       | 78.3       | 9        | 81.8       | 9        | 75.0       |
|      |                             | どちらともいえない         | 5        | 21.7       | 2        | 18.2       | 3        | 25.0       |
|      |                             | いいえ               | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        |
|      |                             |                   |          |            |          |            |          |            |
|      | 子どもに対して育てにくさを感じる            | いつも感じる            | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        | 0        | 0.0        |
|      |                             | 時々感じる             | 9        | 39.1       | 4        | 36.4       | 5        | 41.7       |
|      |                             | 感じない              | 14       | 60.9       | 7        | 63.6       | 7        | 58.3       |
|      |                             |                   | 0        | 0.0        |          |            |          |            |
|      | 困ったときに、相談をしたり協力をお願いできる相手がいる | はい                | 22       | 95.7       | 10       | 90.9       | 12       | 100.0      |
|      |                             |                   |          |            |          |            |          |            |
|      |                             | いいえ               | 1        | 4.3        | 1        | 9.1        | 0        | 0.0        |

表4 たばこ製品に対する認識と環境

|                                      |                                        | 全体   |       | 父    |   | 母     |          |
|--------------------------------------|----------------------------------------|------|-------|------|---|-------|----------|
|                                      |                                        | N=23 |       | N=11 |   | N=12  |          |
|                                      |                                        | n    | %     | n    | % | n     | %        |
| たばこ製品の認識                             |                                        |      |       |      |   |       |          |
| 紙巻きたばこの喫煙の認識                         | 本人は肺がんになる可能性                           | 19   | 82.6  | 9    |   | 81.8  | 10 83.3  |
|                                      | 本人は呼吸器疾患になる可能性                         | 18   | 78.3  | 7    |   | 63.6  | 11 91.7  |
|                                      | 歯周病の要因になる                              | 14   | 60.9  | 7    |   | 63.6  | 7 58.3   |
|                                      | 受動喫煙で肺がんになる可能性                         | 17   | 73.9  | 9    |   | 81.8  | 8 66.7   |
|                                      | 受動喫煙で脳卒中になる可能性                         | 9    | 39.1  | 4    |   | 36.4  | 5 41.7   |
|                                      | 受動喫煙で乳幼児突然死症候群になる可能性                   | 13   | 56.5  | 4    |   | 36.4  | 9 75.0   |
|                                      | 子ども副流煙を吸い込む子で喘息になる可能性                  | 15   | 65.2  | 6    |   | 54.5  | 9 75.0   |
| 加熱式たばこの喫煙の認識                         |                                        |      |       |      |   |       |          |
| 加熱式たばこの喫煙の認識                         | 本人への害はほとんどない                           | 0    | 0.0   | 0    |   | 0.0   | 0 0.0    |
|                                      | 紙巻たばこに比べ害が少ない                          | 15   | 65.2  | 9    |   | 81.8  | 6 50.0   |
|                                      | 他の人へ害を及ぼさない                            | 4    | 17.4  | 3    |   | 27.3  | 1 8.3    |
|                                      | かつこ悪い                                  | 4    | 17.4  | 3    |   | 27.3  | 1 8.3    |
|                                      | 健康に気を付けている                             | 2    | 8.7   | 1    |   | 9.1   | 1 8.3    |
| 過去1か月間に他人が吸うたばこの煙を日常的に吸う機会が下記の場所であった |                                        |      |       |      |   |       |          |
|                                      | 家庭                                     | 0    | 0.0   | 0    |   | 0.0   | 0 0.0    |
|                                      | 職場                                     | 3    | 13.0  | 2    |   | 18.2  | 1 8.3    |
|                                      | 飲食店                                    | 3    | 13.0  | 2    |   | 18.2  | 1 8.3    |
|                                      | パチンコ店                                  | 0    | 0.0   | 0    |   | 0.0   | 0 0.0    |
|                                      | 車の中                                    | 0    | 0.0   | 0    |   | 0.0   | 0 0.0    |
|                                      | 路上                                     | 7    | 30.4  | 1    |   | 9.1   | 6 50.0   |
| 同居家族で喫煙する人                           |                                        |      |       |      |   |       |          |
|                                      | 吸う人はいない                                | 23   | 100.0 | 11   |   | 100.0 | 12 100.0 |
|                                      | 吸う人がある                                 | 0    | 0.0   |      |   |       |          |
| 同居家族以外で子ども（健診受診の）のお世話をする人、かつ喫煙をする人   |                                        |      |       |      |   |       |          |
|                                      | いる                                     | 1    | 4.3   | 0    |   | 0.0   | 1 8.3    |
|                                      | いない                                    | 17   | 73.9  | 9    |   | 81.8  | 8 66.7   |
|                                      | 喫煙しているかわからない                           | 2    | 8.7   | 1    |   | 9.1   | 1 8.3    |
|                                      | 該当しない（他にお世話をしている人がいない）                 | 3    | 13.0  | 1    |   | 9.1   | 2 16.7   |
| 職場での喫煙のルール                           |                                        |      |       |      |   |       |          |
|                                      | 屋内・屋外ともに敷地内はすべて禁煙                      | 3    | 13.0  | 3    |   | 27.3  | 0 0.0    |
|                                      | 屋内はすべて禁煙                               | 6    | 26.1  | 4    |   | 36.4  | 2 16.7   |
|                                      | 屋内に喫煙専用室がある                            | 5    | 21.7  | 3    |   | 27.3  | 2 16.7   |
|                                      | 屋内に喫煙コーナー（空間に開放された喫煙コーナー）がある           | 2    | 8.7   | 0    |   | 0.0   | 2 16.7   |
|                                      | 屋内のどこでも喫煙できる                           | 0    | 0.0   | 0    |   | 0.0   | 0 0.0    |
|                                      | 該当しない（仕事をしていない）                        | 4    | 17.4  | 0    |   | 0.0   | 4 33.3   |
|                                      | わからない                                  | 3    | 13.0  | 1    |   | 9.1   | 2 16.7   |
|                                      |                                        |      |       |      |   |       |          |
| 自家用車での喫煙のルール                         |                                        |      |       |      |   |       |          |
|                                      | 紙巻たばこも加熱式たばこも自家用車内で喫煙できない              | 20   | 87.0  | 10   |   | 90.9  | 10 83.3  |
|                                      | 紙巻たばこも加熱式たばこも自家用車内で喫煙できる               | 0    | 0.0   | 0    |   | 0.0   | 0 0.0    |
|                                      | 紙巻たばこは自家用車内で喫煙できるが、加熱式たばこは自家用車内で喫煙できない | 0    | 0.0   | 0    |   | 0.0   | 0 0.0    |
|                                      | 紙巻たばこは自家用車内で喫煙できないが、加熱式たばこは自家用車内で喫煙できる | 0    | 0.0   | 0    |   | 0.0   | 0 0.0    |
|                                      | わからない                                  | 3    | 13.0  | 1    |   | 9.1   | 2 16.7   |
|                                      |                                        |      |       |      |   |       |          |

表5 以前喫煙ありの人への質問と回答

|                                                            | 全体    |      | 父     |      | 母     |       |
|------------------------------------------------------------|-------|------|-------|------|-------|-------|
|                                                            | N = 5 |      | N = 4 |      | N = 1 |       |
|                                                            | n     | %    | n     | %    | n     | %     |
| 紙巻たばこを吸い始めた年齢                                              |       |      |       |      |       |       |
| 20歳以下                                                      | 3     | 60.0 | 2     | 50.0 | 1     | 100.0 |
| 21歳                                                        | 2     | 40.0 | 2     | 50.0 | 0     | 0.0   |
| 紙巻たばこを止めた年齢                                                |       |      |       |      |       |       |
| 26                                                         | 2     | 40.0 | 2     | 50.0 | 0     | 0.0   |
| 27                                                         | 1     | 20.0 | 1     | 25.0 | 0     | 0.0   |
| 28                                                         | 1     | 20.0 | 0     | 0.0  | 1     | 100.0 |
| 33                                                         | 1     | 20.0 | 1     | 25.0 | 0     | 0.0   |
| Ploom TECH（ブルーム・テック）吸い始めた年齢                                |       |      |       |      |       |       |
| 25                                                         | 1     | 20.0 | 0     | 0.0  | 1     | 100.0 |
| Ploom TECH（ブルーム・テック）止めた年齢                                  |       |      |       |      |       |       |
| 27                                                         | 1     | 20.0 | 0     | 0.0  | 1     | 100.0 |
| IQOS ILUMA（アイコス）吸い始めた年齢                                    |       |      |       |      |       |       |
| 23                                                         | 1     | 20.0 | 1     | 25.0 | 0     | 0.0   |
| 24                                                         | 1     | 20.0 | 1     | 25.0 | 0     | 0.0   |
| IQOS ILUMA（アイコス）止めた年齢                                      |       |      |       |      |       |       |
| 26                                                         | 1     | 20.0 | 1     | 25.0 | 0     | 0.0   |
| 28                                                         | 1     | 20.0 | 1     | 25.0 | 0     | 0.0   |
| glo（グロー）吸い始めた年齢                                            |       |      |       |      |       |       |
| 28                                                         | 1     | 20.0 | 1     | 25.0 | 0     | 0.0   |
| glo（グロー）止めた年齢                                              |       |      |       |      |       |       |
| 28                                                         | 1     | 20.0 | 1     | 25.0 | 0     | 0.0   |
| 加熱式たばこを使用した理由                                              |       |      |       |      |       |       |
| 家族・親族が使っている（いた）から                                          | 0     | 0.0  | 0     | 0.0  | 0     | 0.0   |
| 友人・知人が吸っている（いた）から                                          | 3     | 60.0 | 2     | 50.0 | 1     | 100.0 |
| 他のたばこより害が少ないと思ったから                                         | 3     | 60.0 | 3     | 75.0 | 0     | 0.0   |
| フルーツ味などフレーバーに関心があったから                                      | 1     | 20.0 | 1     | 25.0 | 0     | 0.0   |
| 加熱式たばこのデザインや機能が良かったから                                      | 0     | 0.0  | 0     | 0.0  | 0     | 0.0   |
| 紙巻たばこを止めるため                                                | 1     | 20.0 | 1     | 25.0 | 0     | 0.0   |
| 紙巻たばこの本数を減らすため                                             | 1     | 20.0 | 0     | 0.0  | 1     | 100.0 |
| ニオイが軽減されるから                                                | 2     | 40.0 | 2     | 50.0 | 0     | 0.0   |
| たばこの煙で他人に迷惑をかけるのを避けるため                                     | 1     | 20.0 | 1     | 25.0 | 0     | 0.0   |
| 紙巻たばこが吸えない場所でも吸えるから                                        | 0     | 0.0  | 0     | 0.0  | 0     | 0.0   |
| 加熱式たばこの「広告・パンフレット」をみて興味を持ったから                              | 0     | 0.0  | 0     | 0.0  | 0     | 0.0   |
| 加熱式たばこを販売する専門店（IQOS ショップ、駅前のテントで行われる体験会など）で実際に吸ってみて気に入ったから | 0     | 0.0  | 0     | 0.0  | 0     | 0.0   |

表6 バイオマーカー測定値の要約

| バイオマーカー<br>(クレアチニン補正後)<br>(ng/mg) |               | n  | 平均      | 標準偏差   | 最小値    | 最大値    |
|-----------------------------------|---------------|----|---------|--------|--------|--------|
| 父                                 | ニコチン          | 12 | 5.98    | 17.4   | <LOD   | 61.3   |
|                                   | ニコチン1'-N-オキシド | 12 | 4.07    | 13.0   | <LOD   | 45.1   |
|                                   | コチニン          | 12 | 9.93    | 28.1   | <LOD   | 96.9   |
|                                   | 3-ヒドロキシコチニン   | 12 | 42.8    | 141    | 0.0266 | 489    |
|                                   | 総ニコチン代謝物      | 12 | 62.8    | 199    | 0.0266 | 693    |
| 母                                 | ニコチン          | 12 | 0.640   | 0.384  | 0.177  | 1.34   |
|                                   | ニコチン1'-N-オキシド | 12 | 0.538   | 1.30   | <LOD   | 3.99   |
|                                   | コチニン          | 12 | 0.0281  | 0.0583 | <LOD   | 0.155  |
|                                   | 3-ヒドロキシコチニン   | 12 | 0.272   | 0.534  | <LOD   | 1.92   |
|                                   | 総ニコチン代謝物      | 12 | 1.48    | 1.46   | 0.298  | 5.25   |
| 子                                 | ニコチン          | 12 | 1.40    | 1.08   | 0.139  | 3.57   |
|                                   | ニコチン1'-N-オキシド | 12 | <LOD    | <LOD   | <LOD   | <LOD   |
|                                   | コチニン          | 12 | 0.00379 | 0.0101 | <LOD   | 0.0343 |
|                                   | 3-ヒドロキシコチニン   | 12 | 0.100   | 0.0964 | <LOD   | 0.252  |
|                                   | 総ニコチン代謝物      | 12 | 1.50    | 1.16   | 0.168  | 3.82   |

LOD=Limit of Detection