

特定妊婦の実態調査とその出生児の転帰に関する研究

研究分担者 永光 信一郎（久留米大学小児科学講座）

研究協力者 酒井 さやか（麻生飯塚病院小児科）

「健やか親子21（第2次）」の基盤課題および重点課題である「切れ目ない妊産婦・乳幼児への保健対策」と「妊娠期からの児童虐待防止対策」を推進するために、特定妊婦の実態調査をおこない母子保健情報を有効に活用することを検討した。特定妊婦と虐待の因果関係が強く示唆されているがその科学的根拠は実証されていないばかりか、特定妊婦の実態調査の報告も少ない。医療人口15万人を対象とした1医療機関で2013年1月から2015年3月までの2年間に延べ1,355件の出産があり、特定妊婦の発生数、特定妊婦の要件と状況、特定妊婦から出生した児への介入の有無について調査した。また、社会的養護になる児童の中に特定妊婦からの出生児童が多いと推測し、別の対象群で医療的支援が施行された症例における特定妊婦の頻度と要件を解析した。特定妊婦の頻度は1,355件のうち265件（20%）であった。特定妊婦の平均年齢は28.0歳であった。特定妊婦の要件（重複あり）は経済的問題が126例、心身の不調が68例、若年妊娠が53例、多胎妊娠が42例、妊娠葛藤の吐露が38例、妊娠後期に妊婦健康診査（以下、妊婦健診）を初回受診した症例や妊婦健診未受診が合わせて25例であった。出生児の状況では、平均在胎週数は37週6日、平均出生体重は2,621gであった。NICU入院症例は109例で総出産における入院割合は41%であった。虐待防止委員会介入症例が28例、児童相談所介入症例が21例、乳児院入所例が5例、退院後の虐待の関与が疑われる不審死を2例認めた。一方、別対象群で社会的養護として上記医療機関に入院となった児童は13例のうち11例において特任妊婦の要件を満たしていた。母子保健情報を後の子育て支援に有益に活用することが期待される。そのために、特定妊婦要件のどの項目が、またはいくつの項目を満たすと、優先的な支援が必要と推測されるのか関連を今後、導き出していく必要がある。

A. 研究目的

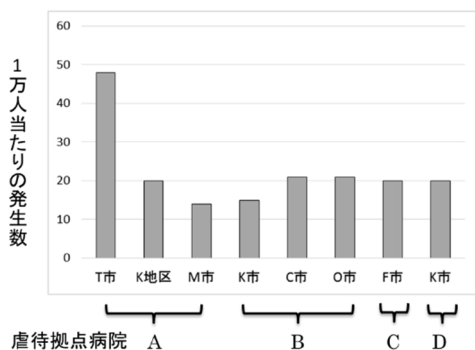
特定妊婦とは、2009年に改正施行された児童福祉法で定義された「出産後の養育について出生前より支援を行うことが特に必要と認められる妊婦」のことをいい、若年妊娠や経済的問題、妊娠葛藤などの要件により規定される¹⁾。特定妊婦は要保護児童・要支援児童に並び要保護児童対策地域協議会事業の対象者とされ²⁾、2016年10月の児童福祉法の改正では支援を要する妊婦等を把握した医療機関や学校

は、その旨を市町村に情報提供するよう努めるものとする規定された³⁾。出産後の子育てに支援が必要とされる人をあらかじめ見つけて支えることが求められている。100万分娩のうち、10～15万は子育てに困難があり、その1割である約1万人が特定妊婦と考えられている¹⁾。

一方で、児童相談所への児童虐待の相談件数は年々増加の一途を辿っており、2014年は過去最高の73,765件であった。年間の虐待死も

100～140人と報告されている。経済的困窮、望まぬ妊娠、子どもの育てにくさなどは虐待のリスクとなる。心中以外の虐待死では0か月または0生日が多い。研究協力者の酒井が勤務するA病院は福岡県内にある4つの虐待拠点病院のひとつであり、県内の3つの児童相談が管轄する地域を医療圏としている。A病院の2014年の児童虐待数は小児人口1万人当たり83人と他地域に比較し多い(図1)。生活保護受給者世帯が多い地域である。福岡県における虐待拠点病院のひとつA病院では、多職種・多施設で連携を行い、また、所在する3つの児童相談所と連携している。またA病院は総合母子周産期センターの役割も担っており、特定妊婦のような養育困難を抱える社会的ハイリスク妊婦に対し妊娠中から医療ソーシャルワーカー・臨床心理士が介入し、地域保健師への情報提供を行っている。

図1 福岡県8児相: 虐待相談件数割合 (平成24年度)



現在、我が国では児童を取り巻く環境は、少子化、低出生体重児の増加(全妊娠の約9%)、子どもの貧困率の上昇など子どもたちにとっては健全な発育発達を阻む要因が散見されている。母子の健康水準を向上させるための様々な取組を、国民全員で推進する国民運動である「健やか親子21(第2次)」では、基盤課題のひとつとして、切れ目ない妊産婦・乳幼児への保健対策を推進し、重点課題のひとつとして、妊娠期からの児童虐待防止対策を掲げている。

特定妊婦と虐待の因果関係が強く示唆されているがその科学的根拠は実証されていないばかりか、特定妊婦の実態調査の報告も少ない。妊娠期からの切れ目ない支援や児童虐待の予防の観点から、特定妊婦の実態を明らかにすることは重要と思われる。

我々は、3年間にA病院で出産した1,355件の特定妊婦に対して背景因子、介入の実際、児の予後などについて調査検討を行い、今後の健康な母子保健の推進のための特定妊婦の情報の利活用について考察を行うこととした。また、上記対象群とは別に、児童の社会的養護を必要とする場合、特定妊婦が含まれる率が高いのか知る目的で同時期に社会的養護を行った児童の背景も調査を行った。

B. 研究方法

1. 特定妊婦の実態調査

2013年1月から2015年3月の期間に研究協力者のA病院で分娩した1,355例のうち、特定妊婦の要件を有する症例を後方視的に診療録から抽出した。診療録より下記の1)出生時と2)出生後の状況に関して検討を行った。妊婦のうち厚生労働省の養育支援訪問事業ガイドラインに挙げられている下記7項目のうち1つでも満たすものを特定妊婦群とした。

- (1) 若年妊娠
- (2) 経済的困窮
- (3) 妊娠葛藤
- (4) 多胎
- (5) 母体の心身の不調
- (6) 妊娠後期の妊娠届け
- (7) 妊婦健診未受診

の7項目のうち1つでも満たすものを特定妊婦群とし、2016年10月末時点での診療録からの情報で検討を行い、解析を行った。

1) 出生時の特定妊婦の状況（抽出した項目）

- (1) 特定妊婦の要件項目
- (2) 年齢
- (3) 体重・身長
- (4) 基礎疾患の有無
- (5) 妊娠・分娩歴
- (6) 生活習慣歴（飲酒・喫煙等）
- (7) 医療保険種別
- (8) 医療ソーシャルワーカー介入歴
- (9) 虐待経験・家庭内暴力の有無
- (10) 婚姻歴
- (11) 初回妊婦健診受診の在胎週数等

/NICU)

- (4) 事由
- (5) 基礎疾患
- (6) 親権者と年齢
- (7) 特定妊婦要件の有無と内容
- (8) 児童相談所通告の有無
- (9) 警察通告の有無
- (10) 転院先
- (11) 現在の状態

（倫理面への配慮）

本研究は飯塚病院の倫理委員会の承認を得て実施された（整理番号 15140）。

2) 出生後の児の状況（抽出した項目）

- (1) 在胎週数
- (2) 出生体重
- (3) 多胎の有無
- (4) NICU入院の有無
- (5) 基礎疾患
- (6) 1か月健診の受診状況
- (7) 院内虐待防止委員会介入の有無
- (8) 児童相談所介入の有無
- (9) 社会的養護施設入所の有無等

C. 研究結果

1. 特定妊婦の実態調査

特定妊婦と規定した妊婦は分娩 1,355 件のうち 265 件（20%）であった。特定妊婦の平均年齢は 28.0 歳であった。特定妊婦の要件（重複あり）は経済的問題が 126 例、心身の不調が 68 例、若年妊娠が 53 例、多胎妊娠が 42 例、妊娠葛藤の吐露が 38 例、妊娠後期に妊婦健診を初回受診した症例や妊婦健診未受診が合わせて 25 例であった（重複を含む）（表 1）。

2. 社会的養護を実施した児童の背景

調査期間中に出生した児童の年齢は 0 歳から 2 歳と十分な観察期間ではないため、さらに特定妊婦から出生した児が、社会的養護の対象になることが多いのか知る目的で 2013 年 1 月から 2016 年 12 月までに研究協力者の A 病院で社会的擁護をおこなった児童についても下記項目 3) の調査を後方的に行った。

表 1 265 例の特定妊婦の要件

特定妊婦の要件 (重複あり)	特定妊婦中に占める人数 (%)	総分娩数に対する割合 (%)
経済的困窮	126 (48)	9.2
妊婦の心身の不調	68 (26)	5.0
若年妊娠	53 (20)	3.9
多胎	42 (16)	3.1
妊娠葛藤	38 (14)	2.8
妊娠後期に妊娠届・妊健未受診	25 (9)	1.8

3) 社会的養護を行った児童の背景

- (1) 社会的養護を実施した際の児の年齢
- (2) 性別
- (3) 社会的養護を実施した場所（病棟

患者背景としては MSW 介入症例が 158 例、母子家庭：が 115 例、生活保護受給者が 95 例であった（表 2）。

表2 265例の特定妊婦の状況

	人数 (%)
母子家庭	115 (43)
生活保護受給	95 (36)
MSW介入	158 (58)

出生児の状況は、平均在胎週数は37週6日、平均出生体重は2,621gであった。NICU入院症例は109例で総出産における入院割合は30%であった。虐待防止委員会介入症例が28例、児童相談所介入症例が21例、乳児院入所例が5例、退院後の虐待の関与が疑われる不審死を2例認めた(表3)。尚、特定妊婦265例から出生した児童の発育、発達の予後については現在調査解析中である。

表3 特定妊婦から出生した児への介入と状況

	人数 (%) 重複あり
NICU入院	109 (41)
院内虐待防止委員会介入	28 (11)
児童相談所介入	21 (8)
乳児院入所	5 (2)
不審死	2 (1)

2. 社会的養護を実施した児童の背景

観察期間中にA病院で社会的養護の処遇に至った症例が13例認められた。児童の社会的背景について表4、表5に示す。年齢は新生児から5歳と幅があり、新生児期の仮死出生や低出生体重、染色体異常などの基礎疾患をもつものが多く認められた。養護した理由としては養育困難が多く、その背景には経済的困窮や若年妊娠、母体精神疾患などいわゆる特定妊婦の要件を満たす症例が13例中11例に認められた。母体の年齢は10代から30代と様々であり、全例児童相談所への通告と3例において警察への通告も行われた。1例をのぞきほとんどの症例が乳児院や施設などの預かりとなり、現在においても再統合されたのは2例のみであった。

表4 社会的養護を受けた児童の背景(1)

No	年齢 (保時時)	性別		事由	基礎疾患
1	3か月	F	NICU	養育困難	新生児仮死、 歌舞伎make up症候群
2	4か月	M	NICU	養育困難	23w1d、632g、 RDS、CLD、
3	1歳1か月	M	病棟	医療ネグレクト	30w2d、919g、 気管支喘息
4	24生日	F	NICU	養育困難	新生児仮死、 38w1d、2282g
5	5歳10か月	M	病棟	身体的虐待	頭部打撲 耳介裂創
6	7か月	M	NICU	養育困難 ネグレクト	新生児仮死、 30w5d、1159g
7	1歳2か月	M	病棟	ネグレクト	31w1d、1492g、 墜落分娩、FTT
8	2歳3か月	F	病棟	医療ネグレクト	5p-症候群、 37w1d、1282g
9	3か月	M	病棟	ネグレクト 身体的虐待	皿度熱傷 新生児仮死
10	9か月	F	病棟	ネグレクト	FTT
11	4歳7か月	M	外来	身体的虐待	頸部圧迫・熱傷・FTT
12	22生日	M	NICU	養育困難 (母体脳出血)	新生児仮死、 36w0d、2556g
13	2歳	F	病棟	ネグレクト・ 身体的虐待	右大腿骨骨幹部骨折、 新生児仮死、胎児アル コール症候群

表5 社会的養護を受けた児童の背景(2)

NO	親権者	特定妊婦の要件	児童相談所通告	警察通告	転院先	現在
1	母(26)	母体精神疾患	○	×	鞍手乳児院	再統合 (2015年3月)
2	両親(母19、 父40)	若年妊娠、母 知的障害	○	×	鞍手乳児院	保護中
3	母(26)	経済的困窮	○	×	鞍手乳児院	保護中
4	母(22)	経済的困窮	○	○	鞍手乳児院	再統合 (2014年8月)
5	母(24)	母体精神疾患	○	×	-	不明
6	両親(母15、 父39)	若年妊娠	○	×	鞍手乳児院	保護中
7	両親(母25、 父34)	経済的困窮	○	×	鞍手乳児院	再統合 その後再び保護
8	両親(母30、 父29)	-	○	×	聖ヨゼフ園	保護中
9	母(19)	若年妊娠	○	○	鞍手乳児院	保護中
10	両親(母31、 父34)	経済的困窮	○	×	鞍手乳児院	保護中
11	両親(母26、 父35)	経済的困窮	○	○	湯山荘	保護中
12	母(26)	-	○	×	鞍手乳児院	保護中
13	母(39)	母体精神疾患	○	○	鞍手乳児院	保護中

D. 考察

本調査研究の目的は、「健やか親子21（第2次）」の目標課題である「切れ目ない妊産婦・乳幼児への保健対策」、「妊娠期からの児童虐待防止対策」を推進するために、特定妊婦の実態調査をおこない母子保健情報を有効に活用することを検討した。特定妊婦の判断基準や目安が一定していない中、当該地区では調査期間中に確認された特定妊婦の率は総出産の20%と高率であった。また、別対象群であるが社会的養護が必要であった子ども13人中11人が特定妊婦から出生していた。母子保健情報を後の子育て支援に有益に活用することが重要と考えられた。

当該地区での特定妊婦の発生率は総出産の20%と非常に高率であった。全国規模での特定妊婦の発生率に関する調査研究はほとんどない。利部ら⁴⁾が行った調査では1年間に総分娩件数194件のうち、特定妊婦の要件である10代若年妊娠が7例(3.6%)、精神疾患合併妊婦が10例(5.1%)、出産時未入籍が11例(5.6%)であった。総出産に対する特定妊婦の発生率の記述は不明(記述なし)だが、各特定妊婦要件の率については我々の調査結果と同じであった。多胎数や若年妊娠例や妊健未受診などは客観的数字として計算されるため、調査地区間での比較ができるが、経済的困窮や妊娠葛藤などは主観的な評価も加わるため、調査地区によって開きがでてくるものと思われる。周産期死亡率や母乳栄養を実施している率、妊婦の喫煙率などの母子保健領域においても地域格差がでており、特定妊婦発生率の地域格差を今後調査していくうえでも特定妊婦の明確な基準が必要と思われる。

医療ソーシャルワーカー(medical social worker MSW)が介入した例が客観的な特定妊婦実態数を反映する可能性もある。利部ら⁵⁾の

報告ではMSWが介入した件数は194件中18例(9.3%)で、我々の調査と同等(1,355件中158例、総出産数の11.7%)であった。しかし、木脇⁴⁾らの報告では1,121例中29件(2.6%)と少なく、地域資源のマンパワーの違いなどを考慮すると、介入数が特定妊婦実態数を必ずしも反映するとは限らない可能性がある。しかしながらこれらの調査から全妊娠の5~10%が特定妊婦の要件を満たすものと推測される。光田ら¹⁾は特定妊婦に限定せず子育てに困難が懸念され、出産直後から子育て支援を要する妊婦は全妊娠の10~15%ではないかと推測している。限られた人的資源を有効に活用するためにもこれら10%前後の妊娠出産からさらに要支援ケースを絞り込む施策が必要と思われる。

7つの特定妊婦要件を重複して有している妊婦も少なくない。木脇らの報告では29例の特定妊婦のうち2つまたは3つの要件を満たす症例が各々30%前後認めていた。我々の265例の特定妊婦では経済的困窮が最も多く、それ以外にも要件を重複している症例を多く認めた(現在詳細な内容について解析中)。ただし、いくつの特定妊婦要件を満たすかと、母子の健康指標のアウトカムの相関に関する調査研究の報告はなく、今後、要支援ケースを絞り込む施策として、どの特定妊婦要件がアウトカムへの重みづけとして影響力があるのか検討していく必要がある。その際に検討すべき事項として、母子のアウトカム指標をどこに設定するかが重要になる。MSW介入群と非介入群、社会的養護が実施された群と実施されなかった群、または1年後の児童の発育発達指数の比較などが指標として重要かもしれない。特定妊婦要件とアウトカムの関連を導き出すために前方視的な観察が必要であり、母子保健情報の有効的な利活用が重要になると思われる。

今回調査では特定妊婦から出生した児の介

入（NICU 入院、院内虐待防止委員会介入、児童相談所介入、乳児院入所）数も検討したが、観察期間が短いために、特定妊婦要件との関連の解析までは至っていない。特定妊婦から出生した児が、社会的養護の対象になることが多いのか知る目的で調査期間中に A 病院で社会的擁護をおこなった児童についても特定妊婦からの出生有無を調べたところ、社会的養護の措置がなされた 13 例中 11 例が特定妊婦からの出生であった。特定妊婦の同定が重要であると思われる、一方で、同時期にまた行政との情報共有・支援を行ったにも関わらず虐待（マルトリートメント）が疑われる不審な児の死亡症例があり、支援のあり方も再考していく必要があると思われた。今後は特定妊婦ではない症例（対照群）の転帰との比較や、全国的な特定妊婦の調査が必要と思われた。

E. 結論

今回の調査研究の検討では特定妊婦は経済的困窮をはじめ、養育上の問題を多く抱えていた。特定妊婦の要件と子育て支援との関連を今後検討し、母子保健情報を子育て支援に有益に活用していく必要があると思われた。

【参考文献】

- 1) 光田信明. 平成 27 年～29 年 厚生労働省科学研究 妊婦健康診査および妊娠届を活用したハイリスク妊産婦の把握と効果的な保健指導のあり方に関する研究
- 2) 井上登生:「地域での子ども虐待予防」日本医事新報 2015;18-22, No.4770
- 3) 厚生労働省(2008):「子ども虐待対応の手引き」(平成 25 年 8 月改正版) 奥山眞紀子:児童虐待に関する法律とその改正 小児保健研究 2016;439-444, 第 75

巻, 第 4 号

- 4) 木脇 和利, 高山 美津子, 名雪 和美, 磯野 友厚, 仙田 昌義, 土古 隆子. 児童虐待発生予防のための MSW の特定妊婦への関わりについて 旭中央病院医報 2014;36 巻 Page29-31
- 5) 利部 徳子, 森 耕太郎, 小西 祥朝, 加藤 充弘. 特定妊婦に対する当科での取り組み 秋田県産科婦人科学会誌 2013;18 巻 Page7-1

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Chiba H, Nagamitsu S, Sakurai R, Mukai T, Shintou H, Koyanagi K, Yamashita Y, Kakuma T, Uchimura N, Matsuishi T. Children's Eating Attitudes Test: Reliability and validation in Japanese adolescents. Eat Behav. 2016;23:120-125.
- 2) Nagamitsu S, Sakurai R, Matsuoka M, Chiba H, Ozono S, Tanigawa H, Yamashita Y, Kaida H, Ishibashi M, Kakuma T, Paul E. Croarkin8 and Matsuishi T. Altered SPECT (123) I-iomazenil Binding in the Cingulate Cortex of Children with Anorexia Nervosa. Front Psychiatry. 2016;7:16.eCollection.
- 3) 永光信一郎, 秋山千枝子, 阿部啓次郎, 安 炳文, 井上信明, 加治正行, 齋藤伸治, 佐藤武幸, 田中英高, 村田祐二, 三牧正和, 山中龍宏, 平岩幹男, 伊藤悦朗, 廣瀬伸一, 五十嵐隆. 思春期医療の現状と展望 日本小児科学会会員および保護者へのアンケート 』日本小児科学会雑誌 2016 (印刷中)
- 4) 千葉比呂美, 永光信一郎, 櫻井利恵子,

- 日吉佑介, 松岡美智子, 山下裕史朗, 角間辰之, 内村直尚, 松石豊次郎 小児の摂食障害における転帰評価因子の検討 子どもの心とからだ 2016 第 25 巻 3 号 212-218.
- 5) 石井, 隆大, 永光信一郎, 櫻井利恵子, 小柳憲司, 神原雪子, 古荘純一, 石谷 暢男, 角間辰之, 山下裕史朗, 松石豊次郎, 田中英高, 日本小児心身医学会研究委員会子どもの心身症トリアージ・アセスメントスケール QTA30 の標準化研究 日本小児科学会雑誌 (印刷中)
- 6) 永光信一郎. 今日の治療指針 2016 小児の摂食障害 (印刷中)
- 7) 永光信一郎. 【実地医家に必要なメンタルヘルスケアの知識】 子どものメンタルヘルス (解説/特集) 臨牀と研究 2016 93 巻 5 号 Page652-656.
- 8) 永光信一郎. 【発達障害 Update】 発達障害と環境因子 チャイルドヘルス 2016 19 巻 5 号 Page335-338.
- 9) 永光信一郎. 【小児科医が担う思春期医療】 思春期の精神・心理的特性 小児内科 2016 48 巻 3 号 Page291-295 (2016.03)
- 10) 石井 隆大, 永光 信一郎, 千葉 比呂美 【症例から学ぶ小児心身症】 摂食障害腹部違和感を主訴に摂食困難・体重減少をきたした 14 歳女子 小児科診療 79 巻 3 号 Page397-403 2016
- 11) 松岡美智子, 永光信一郎. 反応性愛着障害 小児科診療 2016 (印刷中)
- 12) 酒井さやか, 満尾美穂, 伊藤早織, 中川慎一郎, 大園秀一, 上田耕一郎, 山下裕史朗. 急性リンパ性白血病の早期強化療法中に肝中心静脈塞栓症を発症した 5 歳女児. 久留米医学会雑誌 2016 79 巻 6-7 号 156-163
- ## 2. 学会発表
- 1) Nagamitsu S, Akiyama C, Hirose S, Igarashi T. Current Status and Perspectives in Adolescent Medicine: Questionnaires for Pediatricians and Parents . AACAP's 63rd ANNUAL MEETING 2016.10.27 (New York)
- 2) Nagamitsu S, Chiba H, Sakurai R, Mukai T, Shintou H, Yamashita Y, Kakuma T, Matsuishi T . Children 's Eating Attitudes Test: Reliability and Validation in Japanese Adolescents .The 12th Asian Society for Pediatric Research (ASPR) 2016.11.10(Bangkok)
- 3) 永光信一郎, 山下裕史朗, 日本小児心身医学会摂食障害ワーキンググループメンバー . 日本語版 ChEAT26 (Children 's version of eating attitude test with 26 items) の特性について .第 34 回日本小児心身医学会学術集会 2016.9.10 (長崎)
- 4) 永光信一郎, 山下裕史朗. 思春期の自殺と小児科医 第 119 回日本小児科学会学術集会 2016.5.15 (札幌)
- 5) 永光信一郎. 「健やか親子 2 1」各テーマグループの活動報告 テーマ 4 「調査研究やカウンセリグ体制の充実・ガイドラ作成等」平成 2 7 年度健やか親子 2 1 推進協議会総会 2016.3.16 (東京)
- 6) 石井隆大, 永光信一郎, 古荘純一, 山下裕史朗, 田中英高 .子どもの心身健康度スケール QTA (questionnaire of triage and assessment) の分析と今後の課題 . 第 58 回日本小児神経学会学術集会 2016.6.3 (東京)
- 7) 石井隆大, 永光信一郎, 古荘純一, 田中英高, 山下裕史朗 .子どもの心身健康度スケール Q T A (Questionnaire for triage

and assessment) の分析と報告 . 第 34 回
日本小児心身医学会学術集会 2016.9.9
(長崎)

- 8) 酒井さやか, 柳忠宏, 坂本浩子, 冨田 舞,
八戸由佳子, 向井純平, 海野光昭, 大矢崇志,
神田洋, 岩元二郎. 当院における特定妊婦
とその出生児の転帰. 第 119 回日本小児科
学会学術集会. 2016.5.14 (北海道)
- 9) 酒井さやか, 永光信一郎, 向井純平, 田中祥
一朗, 柳忠宏, 神田洋, 大矢崇志, 岩元二郎,
山下裕史朗. 当院における特定妊婦とその
出生児の転帰. 第 8 回日本子ども虐待医
学会・学術集会 2016.7.23 (福岡)
- 10) 酒井さやか. 3 度熱傷で受診し措置入所と
なった 55 生日の男児. 飯塚病院虐待防止
委員会 10 周年記念講演 2016.9.16 (福
岡)
- 11) 酒井さやか. 当院における特定妊婦とその
出生児の転帰～第 2 報～. 第 43 回筑豊周産
期懇話会 2016.11.29 (福岡)
- 12) 酒井さやか, ハツ賀秀一. ランゲルハンス
組織球症 中枢性尿崩症. 第 30 九州小児内
分泌談話会 2017.2.18 (福岡)

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし