

疫学（免疫毒性）

通し 番号	文献 ランク	エンド ポイント	分野	タイトル	発行年	著者名	雑誌名	和田先生			道川先生			評価書 引用
								exposure	outcome	コメント	△1回、○2回 以上BPA測定 ★日本	採○ 否×	コメント	
0252	1	免疫毒性	免疫(メタ アナリシ ス)	Prenatal and postnatal exposure to Bisphenol A and Asthma: a systemic review and meta-analysis	2021	Wu et al.	J Thorac Dis	prenatal/c hild	child	評価に使用しない文献 9論文のシステマティックレビューとメタアナリシス exposure/prenatal, outcome/childhood: 7文献、 0272/0273/0276/0787/0788文献を含む + Spanier2012, Berger2019 exposure/childhood, outcome/childhood: 4文献 =0272/0277/0279/0787 個別研究を評価文献に含み、メタアナリシスとしては評価しない。	△	×	9編の論文を元に、妊娠初期（16週まで）と出生後のBPA曝露により7歳までの喘息リスク上昇を報告。ただ出生後の曝露については横断分析か。また、1回のスポット尿で曝露評価している論文が大部分を占める。	×
0253	1	免疫毒性	免疫(メタ アナリシ ス)	Maternal bisphenol A and triclosan exposure and allergic diseases in childhood: a meta-analysis of cohort studies	2022	Tang et al.	Environ Sci Pollut Res Int	prenatal	child	評価に使用しない文献 exposure/prenatal, outcome/childhood: 7論文のシステマティックレビューとメタアナリシス、 0272/0273/0276/0787/0788文献を含む + Spanier2012, Berger2019 個別研究を評価文献に含み、メタアナリシスとしては評価しない。	△	×	7編の論文を元に（フランスとスペイン1編ずつ、後は米国）、出生前BPA曝露と小児期のアレルギー疾患との正の関連性を報告。妊娠中1回のスポット尿での曝露評価。	×
0254	1	免疫毒性	免疫	Exposure to bisphenols and asthma morbidity among low-income urban children with asthma	2021	Quirós-Alcalá et al.	J Allergy Clin Immunol	child	child	評価に使用できる文献 exposure/childhood, outcome/childhood: 5-17歳を1年間に5回調査、繰り返し測定された尿中BPAと喘息様症状との関連 複数時点の尿BPAのICC=0.1	○	○	2007～2009年、米国メリーランド州ボルチモアで、喘息の既往がある5～17歳148名（平均年齢11.2±4歳）を登録して3か月おきに最大5回の追跡調査（尿収集）を実施。アウトカムは喘息症状記録や呼吸機能検査。複数回尿を採取し、比重補正濃度の級内相関係数を算出（0.10）した。ただ、1人について最大5回、合計660回分のデータを利用した横断分析になっていた（同じ個人からのデータであることは考慮）。	引用
0256	1	免疫毒性	免疫	Prenatal exposure to environmental bisphenols over time and their association with childhood asthma, allergic rhinitis and atopic dermatitis in the ECHO consortium	2025	Miller et al.	Environ Pollut	prenatal	child	評価に使用できる文献 exposure/prenatal, outcome/childhood: ECHO参加の米国11コホートのIPD解析、妊娠中母体尿中BPAと0-9歳の喘息（もしくは喘鳴）、湿疹、鼻炎 0263/0272と同一コホートが含まれる	○	○	U.S. Environmental Influences on Child Health Outcomes (ECHO) consortium、1998年～2017年に参加登録された妊婦から生まれた子ども1,095名を追跡し、0～3歳時にアトピー性皮膚炎、5～9歳時に喘息とアレルギー性鼻炎の有無についてたずねた。妊娠中の尿でBPA濃度測定、2回以上尿を採取しBPAを測定し平均をとることもしている。	引用
0257	1	免疫毒性	免疫	Prenatal exposure to bisphenol - A is associated with dysregulated perinatal innate cytokine response and elevated cord IgE level: A population-based birth cohort study	2020	Liao et al.	Environ Res	cord blood	child	評価に使用できる文献 exposure/at birth, outcome/childhood: 臍帯血BPAと3歳までの喘息（もしくは喘鳴）、湿疹、鼻炎（ISAAC）	△	×	PATCH (The Prediction of Allergy in Taiwanese Children) cohort 台湾北部にて、満期で生まれた274人を3歳まで追跡し喘鳴、鼻結膜炎と湿疹や呼吸機能を評価。臍帯血を利用してBPA濃度を測定していて貴重ではあるが測定回数は1回。	議論
0258	1	免疫毒性	免疫	Prenatal exposure to bisphenols, immune responses in cord blood and infantile eczema: A nested prospective cohort study in China	2021	Li et al.	Ecotoxicol Environ Saf	prenatal	child	評価に使用できる文献 exposure/prenatal, outcome/childhood: 出産時母体尿BPAと1歳までの湿疹（ISSAC）	△	×	Shenyang Maternal and Child Health Study (SMCHS) 中国、2019～2020年出産前の妊婦111名、生まれてきた子どもを1年追跡し湿疹の有無を評価。出産前（2日以内）1回のスポット尿でBPA濃度測定しているので曝露の誤分類が大きいと思われる。	議論
0259	1	免疫毒性	免疫	Joint association of prenatal bisphenol-A and phthalates exposure with risk of atopic dermatitis in 6-month-old infants	2021	Lee et al.	Sci Total Environ	prenatal	child	評価に使用できる文献 exposure/prenatal, outcome/childhood: 妊娠初期、後期の2回の母体尿BPAと6か月までのAD ICC=0.03 1	○	○	The Mothers and Children's Environmental Health (MOCEH) study 韓国 2006年～2012年、妊娠20週までにリクルートした妊婦413名について生まれてきた子どもを6ヵ月まで追跡しアトピー性皮膚炎発症を評価。妊娠12～20wと28～42wの2回スポット尿を採取してBPA濃度を測定したところ級内相関係数は0.03。2回の尿中BPA濃度をそれぞれ個別の曝露指標として利用している。	引用

疫学（免疫毒性）

通し 番号	文献 ランク	エンド ポイント	分野	タイトル	発行年	著者名	雑誌名	和田先生			道川先生			評価書 引用
								exposure	outcome	コメント	△1回、○2回 以上BPA測定 ★日本	採○ 否×	コメント	
0260	1	免疫毒性	免疫	Bisphenol and phthalate exposure during pregnancy and the development of childhood lung function and asthma. The Generation R Study	2023	Karramass et al.	Environ Pollut	prenatal	child	評価に使用できる文献 exposure/prenatal, outcome/childhood: 妊娠第1-3三半期の母体尿BPAと13歳の喘息（もしくは喘鳴）（ISAAC） ICC=0.0159	○	○	Generation R Study オランダ、2004～2005年に登録した1,020人の妊婦から生まれた子どもを追跡し、13歳時における肺機能、喘息の有無を評価した。妊娠中の3半期すべてで尿を収集して各半期と3時点の平均BPA濃度との関連性を調べた。	引用
0261	1	免疫毒性	免疫(システマティックレビュー)	Association between exposure to airborne endocrine disrupting chemicals and asthma in children or adolescents: A systematic review and meta-analysis	2025	Hatem et al.	Environ Pollut	child	child	評価に使用しない文献 レビューとメタアナリシス、小児期の内分泌攪乱物質への曝露と小児期の喘息（もしくは喘鳴）、対象化学物質が広範にわたる BPAは5文献、0272/0277/0279を含む	△	×	BPAを含めた環境ホルモンと小児喘息の関連性を調べたシステマティックレビュー、メタアナリシス。BPAについては5編の論文の結果をメタ解析。1編は横断研究、1編は症例対照研究、残りはコホートで通し番号0272, 0277, 0279から、正の関連性有りとしている。複数回の曝露評価ができているのは1編（0272）のみ。	×
0262	1	免疫毒性	免疫	Prenatal exposure to mixtures of phthalates and bisphenol A and eczema risk: findings in atopic and non-atopic children from the LiNA birth cohort	2025	Gómez-Olarte et al.	Environ Res	prenatal	child	評価に使用できる文献 exposure/prenatal, outcome/childhood: 妊娠後期の母体尿BPAと4歳の湿疹（アトピー素因別）	△	×	LiNA (Lifestyle and environmental factors and their Influence on New born's Allergy risk)、ドイツ、2006～2008年にリクルートした妊婦から産まれた子どもを追跡。4歳時に採血し湿疹の有無を評価できた219名のデータを解析。妊娠34～36週に集めた1回のスポット尿からBPA濃度を測定しているので、曝露の誤分類が大きいと思われる。	議論
0263	1	免疫毒性	免疫	Prenatal bisphenol A and S exposure and atopic disease phenotypes at age 6	2023	Gaylord et al.	Environ Res	prenatal	child	評価に使用できる文献 exposure/prenatal, outcome/childhood: 出産前母体尿BPAと1歳までの湿疹（ISSAC）	○	○	The Infant Development and Environment Study (TIDES) アメリカ、2010年に参加登録した妊婦501人から産まれた子どもを追跡。妊娠第1,2,3三半期3回のスポット尿から測定したBPAの個別濃度、また3つを平均した妊娠中平均濃度を曝露指標として、6歳時に評価した喘鳴、喘息、食物アレルギーとの関連性を検討。3時点の濃度それぞれの相関係数はいずれも0.3だった。	引用
0264	1	免疫毒性	免疫	Longitudinal effects of prenatal exposure to plastic-derived chemicals and their metabolites on asthma and lung function from childhood into adulthood	2023	Foong et al.	Respirology	prenatal	child	評価に使用できる文献 exposure/prenatal, outcome/childhood: 妊娠中後期2回分をブールした母体血BPAとその後の喘息（もしくは喘鳴）	○	○	The Raine Study オーストラリア（パース）、1989～1991年にリクルートした妊婦から産まれた子どもを長期追跡して喘息の有無の確認、肺機能検査（1回換気量、1秒量など）を実施。5歳846人、13歳670人、22歳370人を分析。妊娠中18週と34週に採血しまとめた（ブールした）血清からBPA代謝物を1回測定。22歳までと長期追跡している貴重な研究ではあるが、そこまで長いのに生後のBPA濃度曝露情報が無い点が気になる。	引用
0265	1	免疫毒性	免疫	Cord blood immune profile: Associations with higher prenatal plastic chemical levels	2022	Eisner et al.	Environ Pollut	prenatal	cord blood	評価に使用できる文献/評価に使用しない文献 exposure/prenatal, outcome/at birth: 妊娠後期の母体尿BPAと臍帯血免疫マーカー 免疫マーカー異常は病態が直接的でない。健康アウトカムとはいえない。	△	×	The Barwon Infant Study (BIS) オーストラリア、2010～2013年リクルートした妊婦で臍帯血を収集できた774人を対象。妊娠第3三半期の尿中BPA濃度から胎児曝露（daily intakeと表現）を推定し、臍帯血中のサイトカインマーカーとの関連性を検討。1回のスポット尿を利用した曝露評価であるので、曝露の誤分類が大きいと思われる。	議論
0266	1	免疫毒性	免疫	Prenatal phthalate, paraben, and phenol exposure and childhood allergic and respiratory outcomes: Evaluating exposure to chemical mixtures	2020	Berger et al.	Sci Total Environ	prenatal	child	評価に使用しない文献 exposure/prenatal, outcome/childhood: 妊娠中後期の2回の母体尿BPA平均と7歳の喘息（もしくは喘鳴） 他のフェノール類、フタル酸、パラベンとの混合曝露として評価しており、BPA単独の疾患への影響が明確でない。 ICC for フェノール類=0.16-0.56	○	○	the Center for the Health Assessment of Mothers and Children of Salinas (CHAMACOS) study 米国 1999～2000年リクルートした妊婦から産まれた子どもを7歳まで追跡。妊娠中BPA濃度測定ができて、7歳時に呼吸器系アレルギーの把握、肺機能検査（1秒量）を実施した 319人を解析。BPAは、妊娠14週と27週に尿を採取して測定し、測定値を平均して妊娠中の曝露指標として利用した。	議論

疫学（免疫毒性）

通し 番号	文献 ランク	エンド ポイント	分野	タイトル	発行年	著者名	雑誌名	和田先生			道川先生			評価書 引用
								exposure	outcome	コメント	△1回、○2回 以上BPA測定 ★日本	採○ 否×	コメント	
0268	1	免疫毒性	免疫(メタアナリシス)	In utero exposure to bisphenols and asthma, wheeze, and lung function in school-age children: a prospective meta-analysis of 8 European birth cohorts	2022	Abellan et al.	Environ Int	prenatal	child	評価に使用できる文献 exposure/prenatal, outcome/childhood: 欧州8コホートのIPD解析、妊娠中母体尿中BPAと小児期（1-11才）の喘息（もしくは喘鳴） 0260/0273/0788文献と同一コホートが含まれる	△	×	オランダ、スペイン、英国、フランス、ノルウェー、ギリシャ、 3,007組の母子ペア（コホート8件）の統合解析、各コホートの個人単位のデータを利用している。妊娠中の尿中BPA濃度と学童期までの喘息、喘鳴、肺機能との関連性を検討。8つのコホートの内、2回尿を採取しているのは3つ。スポット尿1回採取の5つのコホートについて、第1三半期2つ、第2が1つ、第3が2つと採取時期は統一されていない。曝露の誤分類の程度が大きいと思われる。	議論
0271	1	免疫毒性	免疫	Association of phenol exposure during pregnancy and asthma development in children: The Japan Environment and Children's study	2024	Kuraoka et al.	Environ Pollut	prenatal	child	評価に使用できる文献 exposure/prenatal, outcome/childhood: 日本エコチル調査、妊娠中（平均GW16週）の母体尿BPAと4歳の喘息（もしくは喘鳴）	★	○	エコチル調査より、2011～2014年に参加登録した10万組の母子のうち、詳細調査参加者3,513名を解析対象。アウトカムは4歳時の質問票調査で収集した喘息。妊娠16週で採取したスポット尿からBPA濃度測定。曝露の誤分類は大きいと思われるが日本の知見である。	引用
0272	1	免疫毒性	免疫	Prenatal and postnatal bisphenol a exposure and asthma development among inner-city children	2013	Donohue et al.	J Allergy Clin Immunol	prenatal/c hild	child	評価に使用できる文献 exposure/prenatal+childhood, outcome/childhood: 第3三半期母体尿、3歳、5歳、7歳時の尿のBPAと5-12歳の喘息（もしくは喘鳴） 各時点の尿中BPAの相関はr=-0.02～0.16	○	○	Columbia Center for Children's Environmental Health、アメリカ、1998～2006年までに登録した妊婦568名から産まれた子どもを12歳まで追跡。尿は妊娠中（第3三半期）、3,5,7歳時にスポット尿を採取してBPA濃度測定。3歳と7歳時のBPA濃度相関係数が一番大きく0.16だった。3,5,7歳時3回の尿中BPA濃度を平均した濃度を曝露指標として使用している。	引用
0273	1	免疫毒性	免疫毒性	Prenatal exposure to bisphenol A and phthalates and childhood respiratory tract infections and allergy	2015	Gascon et al.	J Allergy Clin Immunol	prenatal	child	評価に使用できる文献 exposure/prenatal, outcome/childhood: 妊娠第1,3三半期の2回の母体尿BPAと6か月、14か月、4歳、7歳の喘息（もしくは喘鳴）、湿疹	○	○	the Infancia y Medio Ambiente (Environment and Childhood; INMA) birth cohort スペイン 2004～2008年リクルートし尿中BPA測定できた妊婦462名から産まれた子どもを7歳まで追跡。アウトカムは、生後6ヵ月、14ヵ月、4歳、7歳における喘鳴・呼吸器感染症・気管支炎・湿疹・喘息・アトピー性皮膚炎、（4歳時は採血して特異的IgE測定）。妊娠第1,3三半期の2回、スポット尿を採取してBPA濃度を測定しそれを平均して妊娠中の曝露指標としている。	引用
0276	1	免疫毒性	免疫	Associations of prenatal environmental phenol and phthalate biomarkers with respiratory and allergic diseases among children aged 6 and 7 years	2018	Buckleyet al.	Environ Int	prenatal	child	評価に使用できる文献 exposure/prenatal, outcome/childhood: 妊娠第3三半期の母体尿BPAと6-7歳の喘息（もしくは喘鳴）、湿疹	△	×	The Mount Sinai Children's Environmental Health Study アメリカ、1998年～2002年にリクルートした妊婦から産まれた子どもで、6歳7歳のいずれかの追跡調査に参加した164名のデータを解析。アウトカムは、喘息、喘鳴、アトピー性皮膚炎。第3三半期に1回スポット尿を採取してBPA濃度を測定しただけなので、曝露の誤分類の程度が大きいと思われる。	議論
0277	1	免疫毒性	免疫	Bisphenol A Exposure and Asthma Development in School-Age Children: A Longitudinal Study	2014	Kim et al.	PLoS One	child	child	評価に使用できる文献 exposure/childhood, outcome/childhood: 7-8歳の尿中BPAと11-12歳の喘息（もしくは喘鳴）（ISAAC）	△	×	2005年、韓国（ソウル）で7～8歳の男女を登録し、11～12歳まで追跡できた127名について、尿中BPA濃度と喘息、メタコリン負荷試験（気道過敏性をみる検査）との関連性を検討。ベースライン時1回の曝露評価であるので、曝露の誤分類が大きいと思われる。	議論
0278	1	免疫毒性	免疫	Prenatal exposure to bisphenol-A is associated with Toll-like receptor-induced cytokine suppression in neonates	2016	Liao et al.	Pediatr Res	prenatal	cord blood/chil d	評価に使用しない文献 exposure/at birth, outcome/childhood: 臍帯血BPAと免疫マーカー、1歳までの呼吸器感染症 免疫マーカーとの分析は横断分析、病態が直接的でない。感染症はアレルギーといえない。	△	×	PATCH (The Prediction of Allergy in Taiwanese Children) cohort 台湾北部にて、満期で生まれた274人を3歳まで追跡。アウトカムは、1歳までの感染症発症（急性細気管支炎、肺炎、クループ、中耳炎、または感染性腸炎）および鼻咽頭から検出された細菌。臍帯血を利用してBPA濃度を測定していて貴重ではあるが測定回数は1回。	×

疫学（免疫毒性）

通し 番号	文献 ランク	エンド ポイント	分野	タイトル	発行年	著者名	雑誌名	和田先生			道川先生			評価書 引用
								exposure	outcome	コメント	△1回、○2回 以上BPA測定 ★日本	採○ 否×	コメント	
0279	1	免疫毒性	免疫	Bisphenol A exposure may increase the risk of development of atopic disorders in children	2016	Wang et al.	Int J Hyg Environ Health	child	child	評価に使用できる文献 exposure/childhood, outcome/childhood: 3歳、6 歳時の尿中BPAと喘息（もしくは喘鳴）、皮膚炎、鼻炎（ISSAC） 2 時点のBPAの相関r=0.062	△	×	Childhood Environ-ment and Allergic Diseases Study (CEAS) cohort、台湾、3歳児453名を6歳まで追跡。3歳時1回のスポット尿中BPA グルクロン酸抱合体濃度と6歳時喘息、アトピー性皮膚炎、アレルギー性鼻炎との関連性を検討。3歳と6歳の時の尿中濃度相関係数は0.062。ベースライン時1回の曝露評価であるので、曝露の誤分類が大きいと思われる。	議論
0280	1	免疫毒性	免疫	Prenatal exposure to bisphenol A and risk of allergic diseases in early life	2017	Zhou et al.	Pediatr Res	prenatal	child	評価に使用できる文献 exposure/prenatal, outcome/childhood: 出産前の母体尿BPAと6か月の喘息（もしくは喘鳴）、湿疹（ISAAC）	△	×	2012～2014年 中国（武漢）、出産のために入院した妊婦をリクルートし生まれてきた子ども412人の6ヵ月の湿疹、喘鳴を評価。出産入院時（出産3日前以内）のスポット尿1回から尿中BPA濃度測定。曝露の誤分類が大きいと思われる。	議論
0281	1	免疫毒性	免疫	Prenatal exposure to phthalates, bisphenol A and perfluoroalkyl substances and cord blood levels of IgE, TSLP and IL-33	2015	Ashley-Martin et al.	Environ Res	prenatal	cord blood	評価に使用できる文献/評価に使用しない文献 exposure/prenatal, outcome/at birth: 妊娠第1三半期の母体尿BPAと臍帯血免疫マーカー 免疫マーカー異常は病態が直接的でない。健康アウトカムとはいえない	△	×	theMaternal-In-fant Research on Environmental Chemicals (MIREC) Study カナダ、1,258人の妊婦をリクルートして臍帯血を収集。アウトカムは臍帯血から測定した免疫系バイオマーカー。妊娠第1三半期に1回採取したスポット尿を利用したBPA濃度測定であるので、曝露の誤分類が大きいと思われる。	議論

- 1：BPAのリスク評価への使用が有用と考えられる文献
- 2：BPAのリスク評価の上で有用性が低いと考えられる文献
- 3：何らかの理由で判断できない文献

和田先生に追加いただいた文献

通し 番号	文献 ランク	エンド ポイント	分野	タイトル	発行年	著者名	雑誌名	和田先生			道川先生			評価書 引用
								exposure	outcome	コメント	△1回、○2回 以上BPA測定 ★日本	採○ 否×	コメント	
追加				Prenatal exposure to bisphenol A and child wheeze from birth to 3 years of age	2012	Spanier AJ et al.	Environ Health Perspect	prenatal	child	評価に使用できる文献/評価に使用しない文献 exposure/prenatal, outcome/childhood: GW16週、26週、出産の母体尿と3歳までの喘息（もしくは喘鳴） Spanier AJ 2014と同コホート 妊娠中の3時点の相関係数＝0.07～0.13	○	○	統合654, 787と同じthe Health Outcomes and Measures of Environment (HOME) Study 米国、2003～2006年に参加登録した妊婦から生まれた子どもが3歳になるまで追跡できた360組母児について、妊娠16, 26週と出産時のスポット尿からBPA濃度を測定（妊娠中2回の平均も曝露指標として使用）。自宅訪問や電話で定型化された質問を使用し、6か月毎に確認した喘鳴の有無をアウトカムとした。	議論
追加				Prenatal high molecular weight phthalates and bisphenol A, and childhood respiratory and allergic outcomes	2019	Berger K et al.	Pediatr Allergy Immunol	prenatal	child	評価に使用できる文献 exposure/prenatal, outcome/childhood: 妊娠中後期の2回の母体尿BPA平均と7歳の喘息（もしくは喘鳴）	○	○	統合266, 612と同じThe Center for the Health Assessment of Mothers and Children of Salinas (CHAMACOS)、米国、1999～2000年にリクルート妊婦から生まれた子どもを13歳まで追跡できた母子ペア338組（女児179名、男児159名）。妊娠中13週、26週の2回、スポット尿を採取してBPA濃度を測定し、2回の平均を曝露指標とした。喘息、吸入アレルギー、湿疹（質問票）と呼吸機能（FEV1など）をアウトカムとして関連性を検討。	引用
追加	2			Interactions between Bisphenol A exposure and GSTP1 polymorphisms in childhood asthma	2018	Lin TJ et al.	Allergy Asthma Immunol Res	child	child	評価に使用できる文献 exposure/childhood, outcome/childhood: 3歳での尿中BPAと喘息（もしくは喘鳴）(ISAAC)	△	×	Childhood Environment and Allergic diseases Study (CEAS) cohort対象者に、3歳で質問票調査を実施しISAACへの回答から喘息発症児を決めた。喘息群126名と対照群327名を対象として症例対照研究を実施。3歳時点の1階のスポット尿から尿中ビスフェノールAグルクロン酸抱合体（BPAG）濃度を測定している。1回の曝露評価であること、また曝露がアウトカムに先行していない可能性があることが問題。	議論

- 1：BPAのリスク評価への使用が有用と考えられる文献
- 2：BPAのリスク評価の上で有用性が低いと考えられる文献
- 3：何らかの理由で判断できない文献

通し 番号	文献 ランク	エンド ポイント	分野	タイトル	発行年	著者名	雑誌名	和田先生			道川先生			山内先生コメント	評価書 引用
								exposure	outcome	コメント	△1回、○2回 以上BPA測定 ★日本	採○ 否×	コメント		
0787	1	その他	呼吸器系	Bisphenol A Exposure and the Development of Wheeze and Lung Function in Children Through Age 5 Years	2014	Spanier et al.	Jama Pediatr	prenatal/c hild	child	評価に使用できる文献 exposure/prenatal + childhood, outcome/childhood: GW16週、26週の母体尿、5歳までの複数回の尿中のBPAと5歳までの喘息（もしくは喘鳴） 妊娠中2時点の尿中BPAの相関r=0.18、小児期各時点の尿中BPAのICC=0.15 Spanier AJ 2012の追跡を延長した結果が含まれる	○	○	the Health Outcomes and Measures of Environment (HOME) Study 米国、2003～2006年に参加登録した妊婦から生まれた子どもが5歳になるまで追跡できた360組母児について、妊娠16, 26週のスポット尿からBPA濃度を測定。2回の平均を曝露指標として4,5歳の呼吸機能（FEV1）および喘鳴の経年変化との関連性を検討。妊娠16, 26週BPA濃度の相関係数は0.18。妊娠中の曝露が主たる結果。子どもの尿からも毎年BPA濃度を測定して喘鳴との関連性を分析しているが、BPA濃度が示されておらず副次的扱いにとどまっている。	不採用 当該研究では曝露評価にスポット尿を使用している。母体については妊娠16週および26週に尿を採取し、児については毎年の訪問時に採取している。 児の尿中BPA濃度についてはICCが0.15と低く、著者自身が“The intraclass correlation coefficient (ICC) for child urinary BPA was 0.15, so we did not evaluate mean child BPA.”としており、長期的な曝露の指標として平均BPA濃度を使用していない。 また、母体についても16週と26週の尿中BPA濃度の相関はr=0.18（P=0.03）と低く、著者ら自身がBPA濃度の時間的変動に伴う曝露誤分類の可能性を指摘している。 以上から、スポット尿による測定値が対象者の中長期的なBPA曝露量を十分に代表しているとは判断しにくく、曝露量とアウトカムとの定量的な曝露-反応関係を評価する目的には適さないと判断した。	議論
0788	1	その他	呼吸器系	In Utero Exposure to Select Phenols and Phthalates and Respiratory Health in Five-Year-Old Boys: A Prospective Study	2017	Vernet et al.	Environ Health Perspect	prenatal	child	評価に使用できる文献 exposure/prenatal, outcome/childhood: GW23～29週の母体尿BPAと5歳までの喘息（もしくは喘鳴）（ISAAC）	△	×	the French EDEN mother-child cohort フランス、2003～2006年に妊婦を参加登録し、男児を出産した母子ペア587組を解析。5歳の呼吸機能（FEV1）および5歳までの喘息、喘鳴、び細気管支炎・気管支炎診断の関連性がアウトカム。妊娠22～29週の間に1回採取したスポット尿からの曝露評価があるので、曝露の誤分類が大きいと思われる。	不採用 妊娠中の単回スポット尿によりBPA曝露を評価しており、曝露評価に不確実性が残る。 また、喘息およびbronchiolitis/bronchitisについてリスク上昇傾向はみられるものの、有意な関連ではなく、明確な曝露-アウトカム関連を示す結果とはいえない。 BPAの検出限界は0.4と示されている一方、定量下限は示されていない。 Raw concentrationの5th percentileは0.6と検出限界に近く、低濃度域における定量精度を本文から確認することができない。 以上より、当該文献を曝露量とアウトカムとの定量的な曝露-反応関係の評価に用いることは適切ではないと判断した。	

1：BPAのリスク評価への使用が有用と考えられる文献
2：BPAのリスク評価の上で有用性が低いと考えられる文献
3：何らかの理由で判断できない文献