

適格性評価
1: 該当、0: 該当しない

信頼性評価
1: 該当、0: 該当しない

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

1: 該当

統合No.	著者名	発行年	タイトル	書籍情報	doi	PMID	動物/ヒト in vitro/ex vivo/in silico	分野	哺乳動物	経口投与	BPA単独 ばく露	一般的な動物 種及び系統の無処置 動物	対照群と 3用量以上 のBPA投 与群	10 mg/kg/ 日以下の 用量設定	リスク評 価に利用 可能な毒 性エンド ポイント	1群当りの 動物数	被験物質 純度	背景ばく露 (餌、飲料 水、空気、 飼育器材)	統計解析	文献ランク	コメント	情報抽出文献		
統合_0069	S. Xu, X. Yuan, Y. Wang, Z. Fu, K. Chen, Z. Cui, L. Xu, H. Zhang, D. Xia and Y. Wu	2025	Bisphenols exposure at environmentally relevant dose promoted ovarian cancer progression and modulated tumor microenvironment through β -catenin/SPP1 axis	J Hazard Mater. 2025 Jun 15:490:137824.	10.1016/j.jhazmat.2025.137824	40054195	動物, in vitro	発がん(移植卵巣癌細胞の転移促進と migration 亢進)	1	1	移植 + 単独あり	1	0	50 μ g/kg:1	0	0	1	1	1	適格性基準 不適合	移植卵巣癌細胞の転移促進と in vitro での migration 亢進: 単用量 (4週?) 投与で詳細不明瞭、研究レベル	-		
統合_0193	J. Shi, K. L. Hu, X. X. Li, Y. M. Ge, X. J. Yu and J. Zhao	2024	Bisphenol A downregulates GLUT4 expression by activating aryl hydrocarbon receptor to exacerbate polycystic ovary syndrome	Cell Commun Signal. 2024 Jan 10:22(1):28.	10.1186/s12964-023-01410-y	38200540	ヒト, 動物	卵巣	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	多嚢胞性卵巣症候群(PCOS)モデルマウス作成のためにBPAを投与	-		
統合_0489	C. Jiang, J. Guan, X. Tang, Y. Zhang, X. Li, Y. Li, Z. Chen, J. Zhang and J. D. Li	2024	Prenatal low-dose Bisphenol A exposure impacts cortical development via cAMP-PKA-CREB pathway in offspring	Front Integr Neurosci. 2024 Aug 7:18:1419607.	10.3389/fnint.2024.1419607	39170668	動物	神経	1	1 (飲水)	1	1 (C57BL/6 マウス)	0	1 (ただし飲水中濃度)	1	0	1	1	1	1	適格性基準 不適合	周産期の低用量BPA曝露が神経発達と行動に影響し得ることを、皮膚形成一行動→PKA-CREBという軸でまとめた、機序寄りの発達神経科学研究である。一方で、単一用量・nの振れなどがあり、作用機序を補強する文献として位置づけるのが妥当であり、リスク評価にはそぐわない。	-	
統合_0812	X. Zhong, J. Li and X. Xu	2024	Adolescent exposure to bisphenol-a antagonizes androgen regulation of social behavior in male mice	Neurotoxicol Teratol. 2024 Sep-Oct:105:107374.	10.1016/j.ntt.2024.107374	39097242	動物	内分泌、神経	1	0	1	1 (思春期性腺抽出 (GDx) 雄マウス)	0	1	1	1	0	0	1	1	適格性基準 不適合	皮下投与で2用量設定であり、使用したBPAや背景曝露の情報がないことからリスク評価としては厳しい。	-	
統合_0815	Q. Zhao, J. Pan, Y. Bao, X. Wang and W. Shi	2025	Prenatal exposure to bisphenol A causes reproductive damage in F1 male rabbits due to inflammation and oxidative stress	Ecotoxicol Environ Saf. 2025 Jan 15:290:117735.	10.1016/j.ecoenv.2025.117735	39862691	動物	生殖ホルモン	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	リスク評価として有用である。	1	
統合_0818	L. Zhao, M. Shi, S. Winuthayanon, J. A. MacLean II, N. C. Law and K. Hayashi	2025	Environmentally-relevant doses of bisphenol A and S exposure in utero disrupt germ cell programming across generations resolved by single nucleus multi-omics	Environ Health Perspect. 2025 Jun 3.	10.1289/ehp16981	40460421	動物	精原細胞	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	新規性のある項目を測定するためPND6で採取したサンプルが1群あたり3腹分しかないことから動物数と統計解析について0としたが、5-6腹群を用いたPND60精子数・精子運動能は過去の報告の再現性が高く、考慮する価値があると判断した。	1	
統合_0819	Z. Zhang, H. Wang, X. Lei, M. Mehdi Ommati, Z. Tang and J. Yuan	2022	Bisphenol A exposure decreases learning ability through the suppression of mitochondrial oxidative phosphorylation in the hippocampus of male mice	Food Chem Toxicol. 2022 Jul:165:113167.	10.1016/j.fct.2022.113167	35988803	動物	神経	1	1 (飲水)	1	1	1	1 (ただし飲水中濃度)	1	1	1	1	1	1	1	行動学的変化と分子異常 (OXPHOS経路阻害) の整合性が高く、発達後期神経毒性評価として有用と考えられる。	1	
統合_0820	Z. Zhang, Y. Jia, C. Zhang, Z. Zhang, F. Jin, D. Pan, D. Li and X. Wu	2024	Efficacy of epigallocatechin gallate (EGCG) and its underlying mechanism in preventing bisphenol-A-induced metabolic disorders in mice	J Hazard Mater. 2024 May 5:469:134098.	10.1016/j.jhazmat.2024.134098	38522198	動物	代謝	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	EGCGの効果をもとにした論文。BPA standard (purity \geq 98%)、雄のみを使用	-	
統合_0823	X. Zhang, N. Guo, H. Jin, R. Liu, Z. Zhang, C. Cheng, Z. Fan, G. Zhang, M. Xiao, S. Wu, Y. Zhao and X. Lu	2022	Bisphenol A drives di(2-ethylhexyl) phthalate promoting thyroid tumorigenesis via regulating HDAC6/PTEF and c-MYC signaling	J Hazard Mater. 2022 Mar 5:425:127911.	10.1016/j.jhazmat.2021.127911	34910997	動物, in vitro	発がん(甲状腺発がん物質 + BPA)	1	1	1	1	0	20 mg/kg:0	0	1	0	1	1	1	1	雄ラットに甲状腺発がん物質(DEN,MNU,DNP) + BPA30週間投与で生存率低下、甲状腺癌発生増加、PCNA増殖増加	1	
統合_0829	L. Zhang, X. Li, Y. Zhao, P. Wang, M. Shi, X. Li, X. Pei, Z. Duan, M. Ma and H. Yu	2025	Bisphenol A in utero induced glutamate and D-serine metabolic dysregulation in the hippocampus of rats and primary cultured astrocytes	Ecotoxicol Environ Saf. 2025 Sep 1:302:118651.	10.1016/j.ecoenv.2025.118651	40639236	動物	神経	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	本研究の主要毒性エンドポイントは海馬におけるグルタミン酸およびD-セリン代謝異常である。行動異常(学習・記憶障害)は5 mg/kg/day以上で確認され、酵素活性・活性の変化は0.05 mg/kg/day以上で出現しており、分子レベルでの感受性が高いことが示唆されている。	1	
統合_0834	H. Zhang, H. Kuang, Y. Luo, S. Liu, L. Meng, Q. Pang and R. Fan	2019	Low-dose bisphenol A exposure impairs learning and memory ability with alterations of neuromorphology and neurotransmitters in rats	Sci Total Environ. 2019 Dec 20:697:134036.	10.1016/j.scitotenv.2019.134036	31476513	動物	神経	1	0 (腹腔内)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5 μ g/kg/day (ヒト曝露相当レベル) でも有意な変化を示している。本研究のエンドポイントはNOAEL/LOAEL設定や低用量神経発達毒性評価に有効である。	-		
統合_0837	H. Yue, H. Zhu, X. Wu, Y. Tian, J. Zhang, Y. Hu, X. Ji and N. Sang	2025	Maternal bisphenol A (BPA) exposure induces placental dysfunction and health risk in adult female offspring: Insights from a mouse model	Sci Total Environ. 2025 Jan 1:958:177714.	10.1016/j.scitotenv.2024.177714	39637470	動物	生殖発生毒性	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	統計についてすべてT-testを用いたとあり、Two-way Factorial Analysis of Varianceがましい経時的変化 (Fig. 1A, 6A/Bなど) は信頼性に乏しいが、それ以外は検出に値する。また、用量は300 μ g/kgの1ポイントであるが、現基準より低濃度であること、母体へのBPA曝露による出生体重の低下とその背景にある胎盤と胎盤の代謝への影響を多角的に明らかにしていることから、検出に値する。	適格性基準 不適合	-	
統合_0838	H. Yu, L. Ma, D. Liu, Y. Wang, X. Pei, Z. Duan, M. Ma and Y. Zhang	2020	Involvement of NMDAR/PSD-95/nNOS-NO-cGMP pathway in embryonic exposure to BPA induced learning and memory dysfunction of rats	Environ Pollut. 2020 Nov:266(Pt 1):115055.	10.1016/j.envpol.2020.115055	32629208	動物	神経	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5 mg/kg/日のBPAへの曝露が生後56日目のラットの空間学習能力に損傷を与える可能性がある。	1		
統合_0842	F. Yin, X. Huang, X. Lin, T. F. Chan, K. P. Lai and R. Li	2022	Analyzing the synergistic adverse effects of BPA and its substitute, BHPF, on ulcerative colitis through comparative metabolomics	Chemosphere. 2022 Jan;287(Pt 2):132160.	10.1016/j.chemosphere.2021.132160	34509005	動物	腸	1	不明	不明	1	不明	不明	0	0	不明	不明	1	2	DSS飲水時にBPA投与 (用量不明)、脂肪酸代謝の変化を解析。用量やエンドポイントがはっきりしない。	-		
統合_0843	Y. Yao, W. Zhu, D. Han, X. Shi and S. Xu	2023	New insights into How Melatonin Ameliorates Bisphenol A-Induced Colon Damage: Inhibition of NADPH Oxidase	J Agric Food Chem. 2023 Feb 8:71(5):2566-2578.	10.1021/acs.jafc.2c07236	36633214	動物, in vitro	腸	1	1	1	1	不明	0	不明	1	1	不明	不明	1	1	BPA用量 500mg/kg/dayのみ 経口投与 リスク評価ではなく、結腸組織におけるBPAの危険性を評価するための実験。高用量1点のため判断できない。	-	
統合_0844	Y. Yao, T. Chen, H. Wu, N. Yang and S. Xu	2023	Melatonin attenuates bisphenol A-induced colon injury by dual targeting mitochondrial dynamics and Nrf2 antioxidant system via activation of SIRT1/PGC-1 α signaling pathway	Free Radic Biol Med. 2023 Feb 1:195:13-22.	10.1016/j.freeradbiomed.2022.12.081	36549428	動物, in vitro	腸	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	Controlとして、経口投与以外に生理食塩水が処置されている。	-	
統合_0845	J. Yao, J. Wang, L. Wu, H. Lu, Z. Wang, P. Yu, H. Xiao, R. Gao and J. Yu	2020	Perinatal exposure to bisphenol A causes a disturbance of neurotransmitter metabolic pathways in female mouse offspring: A focus on the tryptophan and dopamine pathways	Chemosphere. 2020 Sep:254:126715.	10.1016/j.chemosphere.2020.126715	32334245	動物	神経	1	0 (皮下)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	本研究は、周産期BPA曝露が成体雌マウス子孫の神経伝達物質代謝経路に長期的影響を及ぼすことを示した。	-	
統合_0847	Q. Yang, Y. Mao, J. Wang, H. Yu, X. Zhang, X. Pei, Z. Duan, C. Xiao and M. Ma	2022	Gestational bisphenol A exposure impairs hepatic lipid metabolism by altering mTOR/CRTC2/SREBP1 in male rat offspring	Hum Exp Toxicol. 2022 Jan-Dec:41:9603271221129882.	10.1177/09603271221129882	36137816	動物	代謝	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	妊娠ラットへ投与し、雄の新生児への影響を評価	1	
統合_0851	S. K. Yadav, A. Kumar, B. G. Yadav, V. Bijalwan, S. Yadav, G. P. Patil, K. Sarkar, R. Palakade, S. Das and D. P. Singh	2024	Sub-acute bisphenol A exposure induces proteomic alterations and impairs male reproductive health in mice	J Biochem Mol Toxicol. 2024 Oct:38(10):23862.	10.1002/jbt.23862	39318032	動物	内分泌/精子/精巣	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	背景ばく露についての記載はないが、BPAはSigma-Aldrichの最高純度であり、BPAが雄性生殖腺に影響を及ぼす順序についての proteomic を含む重要な知見を示しているため、文献ランク1とした。	1	
統合_0852	J. Xue, L. Zhang, X. Xie, Y. Gao, L. Jiang, J. Wang, Y. Wang, R. Gao, J. Yu and H. Xiao	2020	Prenatal bisphenol A exposure contributes to Tau pathology: Potential roles of CDK5/GSK3 β /PP2A axis in BPA-induced neurotoxicity	Toxicology. 2020 May 30:438:152442.	10.1016/j.tox.2020.152442	32278051	動物	神経	1	0 (皮下)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	胎仔・新生仔期BPA曝露が長期的にp-Tau蓄積、GSK3 β /CDK5活性化、PP2A抑制を介して神経毒性を誘導することを示した。	適格性基準 不適合	-
統合_0854	B. Xiao, W. Yang, H. Dong, T. Liu, C. Li, Y. Wang, D. Gas, G. Han, F. Kiran, A. Wang, Y. Jin, Y. Yuan and H. Chen	2025	Co-Exposure to Polystyrene Microplastics and Bisphenol A Contributes to the Formation of Liver Fibrosis in Mice through Inhibition of the SMAL1/E-Cad Signaling Pathway	J Agric Food Chem. 2025 Mar 26:73(12):7405-7422.	10.1021/acs.jafc.4c08790	40073227	動物, in vitro	肝臓	1	1	1	1	0	5 mg/kg:1	0	1	0	1	1	1	1	雄マウスへのポリスチレンとBPAの共同暴露により肝臓の酵素・線維化等変化が亢進	-	
統合_0868	Y. Wei, S. Li, C. Han, Y. Bao and W. Shi	2019	Cuscuta chinensis flavonoids alleviate bisphenol A-induced apoptosis of testicular cells in male mice offspring	Andrologia. 2019 Dec:51(11):e13427.	10.1111/and.13427	31583719	動物	精巣	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	BPAの影響を <i>Cuscuta chinensis</i> フラボノイドによって軽減しうるかどうかの論文	-	

適格性評価

1: 該当、0: 該当しない

信頼性評価

1: 該当、0: 該当しない

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

1: 該当

統合No.	著者名	発行年	タイトル	書籍情報	doi	PMID	動物/ヒト /in vitro/ex vivo/in silico	分野	哺乳動物	経口投与	BPA単独 ばく露	一般的な動物 物種及び系統の無処置動物	対照群と 3用量以上のBPA投 与群	10 mg/kg/ 日以下の 用量設定	リスク評 価に利用 可能な毒 性エンド ポイント	1群当りの 動物数	被験物質 純度	背景ばく露 (餌、飲料 水、空気、 飼育器材)	統計解析	文献ランク	コメント	情報抽出文献	
統合_1087	M. H. Merli, M. M. Fardoun, K. El Asmar, M. I. Khalil, A. H. Eid and H. R. Dhaini	2022	Effect of BPA on CYP450s expression, and nicotine modulation, in fetal rat brain	Neurotoxicol Teratol. 2022 Jul-Aug;52:107095.	10.1016/j.nt.2022.107095	35577041	動物	神経	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	BPAとニコチンの相互作用を研究の目的としており、目的が異なる。	-	
統合_1090	L. Meng, Z. Ouyang, Y. Chen, C. Huang, Y. Yu and R. Fan	2024	Low-dose BPA-induced neuronal energy metabolism dysfunction and apoptosis mediated by PINK1/parkin mitophagy pathway in juvenile rats	Sci Total Environ. 2024 Jun 15;929:172655.	10.1016/j.scitotenv.2024.172655	38653419	動物	神経	1	0 (腹腔内)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	適格性基準 不適合	in vitro と in vivo の両者での検討を行っている。In vitroにおいてメカニズム検討をおこなっている。低濃度 (1 nM) でも海馬ニューロンのミトコンドリア機能を障害し、アポトーシスを誘導。	-	
統合_1094	A. A. Martínez-Peña, A. Peña-Castillo, L. Y. Parra-Forero, I. Hernández-Ochoa, L. R. Hernández-Barrientos, S. Morimoto and C. A. Mendoza-Rodríguez	2019	Parental perinatal exposure to bisphenol A reduces the threshold to disrupt blastocyst implantation via decreasing talin, occudin and E-cadherin levels	Reprod Toxicol. 2019 Jun;86:86-97.	10.1016/j.reprotox.2019.04.005	31028817	動物	子宮	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	適格性基準 不適合	1用量のみ	-	
統合_1097	E. Marchlewicz, J. Barks, L. Tang, P. X. Song, K. Peterson, V. Padmanabhan and D. C. Dolinoy	2022	Gestational exposure to high fat diets and bisphenol A alters metabolic outcomes in dams and offspring, but produces hepatic steatosis only in dams	Chemosphere. 2022 Jan;286(Pt 2):131645.	10.1016/j.chemosphere.2021.131645	34426127	動物	代謝	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	適格性基準 不適合	polycarbonate-free cages. BPAはINTP由来。妊娠マウスに投与し、新生児への影響を評価	-	
統合_1098	Y. Mao, D. Li, Q. Yang, X. Pei, Z. Duan and M. Ma	2023	Prenatal BPA exposure disrupts male reproductive development by DNA methylation and GDNF expression in the testes of male offspring rats	Environ Sci Pollut Res Int. 2023 Apr;30(18):53741-53753.	10.1007/s11356-023-26154-7	36864339	動物	内分泌/精子/精巣	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	背景ばく露について、餌・ケージについては不明だが給水ボトルはガラスであった。また0, 0.05, 0.5, 5, 50 mg/kg/日妊娠中経口曝露が雄仔ラットの生殖指標や関連遺伝子発現およびメチル化に影響していることを示すことから文献ランク1とした。	1
統合_1126	X. Ma, Y. Wang, W. Li, K. Wang and S. Zhang	2024	Bisphenol A Disrupts Ribosome Function during Ovarian Development of Mice	Toxics. 2024 Aug 26;12(9):627.	10.3390/toxics12090627	39330555	動物	卵巣	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	昆明マウス (近交系) を使用。毒性徴候は卵巣重量の増加	1
統合_1127	Q. Ma, P. Deng, M. Lin, L. Yang, L. Li, L. Guo, L. Zhang, M. He, Y. Lu, H. Pi, Y. Zhang, Z. Yu, C. Chen and Z. Zhou	2021	Long-term bisphenol A exposure exacerbates diet-induced prediabetes via TLR4-dependent hypothalamic inflammation	J Hazard Mater. 2021 Jan 15;402:123926.	10.1016/j.jhazmat.2020.12.3926	33254826	動物	代謝	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	適格性基準 不適合	BPAはSigma社製品。飲料水で12週間投与。HFD摂餌下での影響を評価	-	
統合_1128	L. Ma, H. Yu, X. Wang, D. Li, Y. Zhang, X. Pei, Z. Duan and M. Ma	2020	The effects of maternal exposure to BPA during pregnancy on the male reproductive system and the testicular microRNA expression profile	Environ Sci Pollut Res Int. 2020 May;27(14):17290-17302.	10.1007/s11356-020-08155-x	32157532	動物	内分泌/精子/精巣	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	適格性基準 不適合	BPAによる学習・記憶障害のエピジェネティック機構をmiRNAレベルで初めて詳細に示したものであり、リスク評価における分子・行動・シグナル統合指標の有効性を支持している。	-	
統合_1129	M. Luo, L. Li, M. Ding, Y. Niu, X. Xu, X. Shi, N. Shan, Z. Qiu, F. Piao and C. Zhang	2023	Long-term potentiation and depression regulatory microRNAs were highlighted in Bisphenol A induced learning and memory impairment by microRNA sequencing and bioinformatics analysis	PLoS One. 2023 Jan 19;18(1):e0279029.	10.1371/journal.pone.0279029	36656826	動物	神経	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BPAによる学習・記憶障害のエピジェネティック機構をmiRNAレベルで初めて詳細に示したものであり、リスク評価における分子・行動・シグナル統合指標の有効性を支持している。	1
統合_1132	L. Lu, L. Shen, S. Cui, Y. Huang, Y. Gao, X. Zhu, S. Lu, C. Zhang and S. Zhang	2023	Angiogenic Activity and Mechanism for Bisphenols on Endothelial Cell and Mouse: Evidence of a Structural-Selective Effect	Environ Sci Technol. 2023 Aug 15;57(32):11803-11813.	10.1021/acs.est.3c03883	37505069	動物	血管障害	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	強制経口投与。 主にin vitro, vivoの遺伝子発現解析。マウスの背中にマトリゲルを注射し、血管新生能を測定。抽出マトリゲル内のヘモグロビン量の有意な増加がBPA 2, 20 mg/kg bw/d群でみられた。	-	
統合_1136	A. López-Monteón, A. Sosa-Arróniz, M. Colorado-Zuniga, E. Méndez-Bolaina, J. Torres-Montero and A. Ramos-Ligonio	2025	Exposure to Bisphenol-A Increases susceptibility to Trypanosoma cruzi infection	Exp Parasitol. 2025 Aug;275:108990.	10.1016/j.exppara.2025.108990	40714029	動物	免疫	1	1	1	1	0	1	1	1	1	不明	不明	1	適格性基準 不適合	BPA用量 50ug/kg/dayのみ 経口投与。寄生性原生動物の感染の抵抗性を評価。TDIが1点のみの評価なので判断できない。	-
統合_1137	Z. Long, J. Fan, G. Wu, X. Liu, H. Wu, J. Liu, Y. Chen, S. Su, X. Cheng, Z. Xu, H. Su, M. Cao, C. Zhang, C. Hai and X. Wang	2021	Gestational bisphenol A exposure induces fatty liver development in male offspring mice through the inhibition of HNF1b and upregulation of PPAR γ	Cell Biol Toxicol. 2021 Feb;37(1):65-84.	10.1007/s10565-020-09535-3	32623698	動物	代謝	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	Polystyrene cages使用。SIGMA社のBPAを使用。妊娠マウスへ投与し、新生児への影響を評価	1
統合_1140	X. Liu, Z. Wang and F. Liu	2021	Chronic exposure of BPA impairs male germ cell proliferation and induces lower sperm quality in male mice	Chemosphere. 2021 Jan;262:127880.	10.1016/j.chemosphere.2020.12.7880	32777607	動物	内分泌/精子/精巣	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	BPAのメーカー・純度と背景曝露については記載がないが、BPAを含む飲料水をそれぞれ0.2 mg/ml、20 mg/ml、200 mg/ml与えることによりTDI, NOAEL, LOAELと同等の換算量で血中ホルモン濃度、精子数と性状等に影響することを示す重要な文献のため文献ランク1とした。	1
統合_1142	R. Liu, B. Liu, L. Tian, X. Wu, X. Li, D. Cai, X. Jiang, J. Sun, Y. Jin and W. Bai	2023	Induction of reproductive injury by bisphenol A and the protective effects of cyanidin-3-O-glucoside and protocatechuic acid in rats	Sci Total Environ. 2023 Jul 20;883:163615.	10.1016/j.scitotenv.2023.163615	37105472	動物	生殖ホルモン	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	適格性基準 不適合	1用量(90 mg/kg/day)設定であり、リスク評価としては厳しい。	-	
統合_1144	R. Liu, Y. Jin, B. Liu, Q. Zhang, X. Li, D. Cai, L. Tian, X. Jiang, W. Zhang, J. Sun and W. Bai	2023	Untargeted Lipidomics Revealed the Protective Effects of Cyanidin-3-O-glucoside on Bisphenol A-Induced Liver Lipid Metabolism Disorder in Rats	J Agric Food Chem. 2023 Jan 18;71(2):1077-1090.	10.1021/acs.jafc.2c06849	36597173	動物	代謝	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	適格性基準 不適合	リビドミクスを用いた解析	-	
統合_1145	L. Liu, H. Cui, Y. Huang, Y. Zhou, J. Hu and Y. Wan	2022	Enzyme-Mediated Reactions of Phenolic Pollutants and Endogenous Metabolites as an Overlooked Metabolic Disruption Pathway	Environ Sci Technol. 2022 Mar 15;56(6):3634-3644.	10.1021/acs.est.1c08141	35238542	動物	代謝	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	2	-	-	
統合_1148	H. Liu, F. Liu, G. Wang, Y. Ma and L. Wang	2021	[Effect of the reactive oxygen species-induced by bisphenol A on liver lipid metabolism disorder]	Wei Sheng Yan Jiu. 2021 Mar;50(2):289-300.	10.19813/j.cnki.wei shengyanjiu.2021.02.021	33985639	動物, in vitro	肝	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	中国語文献のため除外	-	
統合_1159	C. H. Liao, H. C. Hung, C. N. Lai, Y. H. Liao, P. T. Liu, S. M. Lu, H. C. Huang and C. W. Tsai	2023	Carnosic acid and rosmery extract reversed the lipid accumulation induced by bisphenol A in the 3T3-L1 preadipocytes and C57BL/6j mice via SIRT1/FoxO1 pathway	Food Chem Toxicol. 2023 Sep;179:113996.	10.1016/j.fct.2023.113996	37598852	動物, in vitro	代謝	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	適格性基準 不適合	-	-	
統合_1161	Y. Li, Y. Li, X. Liu, J. Bi, J. Liu, W. Li, H. Li, S. Wang and J. Ma	2025	Zinc Attenuates Bisphenol A-Induced Reproductive Toxicity in Male Mice by Inhibiting Ferroptosis and Apoptosis Through Improving Zinc Homeostasis	Biol Trace Elem Res. 2025 Aug;203(8):4198-4210.	10.1007/s12011-024-04473-1	39645636	動物	精子/精巣	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	適格性基準 不適合	BPA投与(150 mg/kg/日)の精巣への影響をZn投与で抑制できることを示した論文で、今回の題目に合わない	-	

適格性評価
1: 該当、0: 該当しない

信頼性評価
1: 該当、0: 該当しない

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

1: 該当

統合No.	著者名	発行年	タイトル	書籍情報	doi	PMID	動物/ヒト /in vitro/ex vivo/in silico	分野	哺乳動物	経口投与	BPA単独 ばく露	一般的な動物 種及び系統の無処置 動物	対照群と 3用量以上 のBPA投 与群	10 mg/kg/ 日以下の 用量設定	リスク評 価に利用 可能な毒 性エンド ポイント	1群当りの 動物数	被験物質 純度	背景ばく露 (餌、飲料 水、溶媒、 飼育器材)	統計解析	文献ランク	コメント	情報抽出文献			
統合_1162	Q. Li, H. Zhang, J. Zou, H. Mai, D. Su, X. Feng and D. Feng	2019	Bisphenol A exposure induces cholesterol synthesis and hepatic steatosis in C57BL/6 mice by down-regulating the DNA methylation levels of SREBP-2	Food Chem Toxicol. 2019 Nov;133:110786.	10.1016/j.fct.2019.11.0786	31470036	動物	代謝	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	雄性マウスにBPAを遊飼投与(16週間)。機序解析がメインだが、血液生化学データあり	1				
統合_1166	H. Li, D. Cui, L. Zheng, Y. Zhou, L. Gan, Y. Liu, Y. Pan, X. Zhou and M. Wan	2021	Bisphenol A Exposure Disrupts Enamel Formation via EZH2-Mediated H3K27me3	J Dent Res. 2021 Jul;100(8):847-857.	10.1177/0022034521995798	33655795	動物	歯	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	適格性基準 不適合	Appendix: "From embryonic day 11.5 (E11.5) to postnatal day 21 (P21), pregnant females were treated by oral gavage with 50 µg/kg/day BPA (J&K Scientific) in 200 µL corn oil. From P21, offspring mice were administered with BPA as described until euthanized at P42 (Fig. 1A). Mice treated with corn oil were used as controls. Ten mice (Five mice per group, at least from 2 different litters) were used for this experiment." vivoは11用量のデータ。妊娠中母マウスと産仔へのBPA曝露によりマウス切歯の発達異常がみられた。	-			
統合_1167	D. Li, C. Huang, Z. Liu, S. Ai and H. L. Wang	2023	Decreased expression of Chrna4 by METTL3-mediated m6A modification participates in BPA-induced spatial memory deficit	Environ Res. 2023 Nov 1;236(Pt 1):116717.	10.1016/j.envres.2023.116717	37495067	動物	神経	1	1(飲水)	1	1	0	1(ただし飲水中濃度)	1	1	1	1	1	1	適格性基準 不適合	BPA (1 mg/kg) は発達期曝露により、海馬のm6A修飾上昇・METTL3過剰発現・Chrna4低下を引き起こし、空間記憶・学習能力の障害をする。	-		
統合_1169	C. Li, L. Zhang, T. Ma, L. Gao, L. Yang, M. Wu, Z. Pang, X. Wang, Q. Yao, Y. Xiao, L. Zhao, W. Liu, H. Zhao, C. Wang, A. Wang, Y. Jin and H. Chen	2021	Bisphenol A attenuates testosterone production in Leydig cells via the inhibition of NR1D1 signaling	Chemosphere. 2021 Jan;263:128020.	10.1016/j.chemosphere.2020.128020	33297044	動物	性ホルモン	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	適格性基準 不適合	腹腔内投与の1用量(20 mg/kg/day)設定であり、リスク評価としては厳しい。	-		
統合_1174	E. C. R. Leonel, S. G. P. Campos, L. H. A. Guerra, C. M. Bedolo, P. S. L. Vilamaior, M. F. Calmon, P. Rahal, C. A. Amorim and S. R. Taboga	2020	Impact of perinatal bisphenol A and 17β estradiol exposure: Comparing hormone receptor response	Ecotoxicol Environ Saf. 2020 Jan 30;188:109918.	10.1016/j.ecoenv.2019.109918	31753310	動物	性ホルモン	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1用量(0.05mg/kg)設定であり、Mongolian gerbilisは一般的な動物種ではないことからリスク評価としては厳しい。	-			
統合_1175	E. C. R. Leonel, S. G. P. Campos, C. M. B. Bedolo, L. H. A. Guerra, P. S. L. Vilamaior, M. F. Calmon, P. Rahal, C. A. Amorim and S. R. Taboga	2020	Perinatal exposure to bisphenol A impacts in the mammary gland morphology of adult Mongolian gerbils	Exp Mol Pathol. 2020 Apr;113:104374.	10.1016/j.yexmp.2020.104374	31917966	動物	発がん性	1	1	1	0	0: スナズミ (入手先不明)	0: 2用量 (50, 5000 µg/kg)	1	0: 乳腺がん病変?	0: 5匹	0	1	1	1	1	適格性基準 不適合	生殖発生毒性ではなく発がん性で評価	-
統合_1176	X. Lei, Z. Hao, H. Wang, Z. Tang, Z. Zhang and J. Yuan	2023	Identification of core genes, critical signaling pathways, and potential drugs for countering BPA-induced hippocampal neurotoxicity in male mice	Food Chem Toxicol. 2023 Dec;182:114195.	10.1016/j.fct.2023.11.4195	37992956	動物	神経	1	1(飲水)	1	1	1	1(ただし飲水中濃度)	1	1	1	1	1	1	1	低用量BPA曝露でも神経精神行動(うつ様行動)を誘発し得ることを明確に示しており、特に、Ndufab1の発現低下はミトコンドリア機能障害および酸化ストレスを介した新規神経毒性マーカーとして有用である。今後のリスク評価では、行動+分子統合エンドポイントとしての応用が期待されます。	1		
統合_1182	S. C. Lauby, I. Agarwal, H. E. Lapp, M. Salazar, S. Semyrenko, D. Chauhan, A. E. Margolis and F. A. Champagne	2025	Interplay between prenatal bisphenol exposure, postnatal maternal care, and offspring sex in predicting DNA methylation relevant to anxiety-like behavior in rats	Horm Behav. 2025 Jun;172:105745.	10.1016/j.yhbeh.2025.105745	40273582	動物	発達神経	1	不明(明示なし)	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	適格性基準 不適合	妊娠期ビスフェノールA曝露(1 mg/kg) は仔ラットの脳DNAメチル化状態をNR3C1(ストレス応答)・BDNF(神経可塑性)・OXTR(社会行動)で変化させた。	-		
統合_1191	R. D. Kini, S. Kumar, A. K. Nayanatar and G. Megha	2024	A study on bisphenol induced renal damage and role of vitamin c as an antioxidant on bisphenol induced renal damage in wistar rats. A case control study	Clin Ter. 2024 Nov-Dec;175(6):450-454.	10.7417/ct.2024.5153	39584766	動物	腎	1	1	単独あり	Wistar rat	0	25 mg/kg/0	0	1	0	0	1	1	適格性基準 不適合	(雌雄記載無し)ラットにBPAやBPA+ビタミンCを3週間経口投与し、腎臓の酸化ストレス増加(GSH低下とMDA増加)	-		
統合_1193	J. K. Kim, A. Khan, S. Cho, J. Na, Y. Lee, G. Bang, W. J. Yu, J. S. Jeong, S. H. Jee and Y. H. Park	2019	Effect of developmental exposure to bisphenol A on steroid hormone and vitamin D3 metabolism	Chemosphere. 2019 Dec;237:124469.	10.1016/j.chemosphere.2019.124469	31549635	代謝	メカニズム	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	2	ラットを用いた発達障害のメカニズムを解明するための網羅的メタロミクス解析を行った研究であるが評価値設定には利用は難しいと考える。	-			
統合_1204	S. Kaur, G. Singh, S. Sadwal and A. Aniq	2020	Alleviating impact of hydroethanolic Murraya koenigii leaves extract on bisphenol A instigated testicular lethality and apoptosis in mice	Andrologia. 2020 Apr;52(3):e13504.	10.1111/and.13504	31912924	動物	精巣	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	適格性基準 不適合	-	-		
統合_1224	S. Jung, Y. Quah, O. Ham, S. Kim, J. S. Jeong, W. Kim, S. J. Lee and W. J. Yu	2025	Integrated transcriptome analysis of rats exposed to bisphenol mixtures from the fetal to developmental stage	Toxicol Res (Camb). 2025 Aug 18;14(4):tfa120.	10.1093/toxres/taf120	40831461	動物	生殖ホルモン	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	適格性基準 不適合	1用量(500 mg/kg/day)設定であり、リスク評価としては厳しい。	-		
統合_1229	X. Jiao, Q. Zhang, G. Ye, F. Xing, D. Xie and L. Wang	2025	Protective effects of apricot kernel oil and metformin against BPA-induced ovarian toxicity in rat models of polycystic ovary syndrome: insights into PI3K/AKT and mitochondrial apoptosis pathways	Toxicol Res (Camb). 2025 May 25;14(3):tfa071.	10.1093/toxres/taf071	40421425	動物	卵巣	1	1	1	1	0: 1用量 mg/kg/day	0	1: 10匹	0	0	1	1	1	適格性基準 不適合	BPA誘発性PCOSモデルに対するメトホルミンと杏仁オイルの治療効果	-		
統合_1231	J. H. Jiao, L. Gao, W. L. Yong, Z. Y. Kou, Z. Q. Ren, R. Cai, G. Y. Chu and W. J. Pang	2022	Resveratrol improves estrus disorder induced by bisphenol A through attenuating oxidative stress, autophagy, and apoptosis	J Biochem Mol Toxicol. 2022 Sep;36(9):e23120.	10.1002/jbt.23120	35670589	動物	卵巣	1	0: lp.	1	1	0: 1用量 mg/kg/day	0	1: 10匹	1	0	1	1	1	適格性基準 不適合	BPA誘発性PCOSモデルに対するレスベラトロールの治療効果	-		
統合_1238	H. Ji, N. Song, J. Ren, W. Li, B. Xu, H. Li and G. Shen	2020	Metabonomics reveals bisphenol A affects fatty acid and glucose metabolism through activation of LXR in the liver of male mice	Sci Total Environ. 2020 Feb 10;703:134681.	10.1016/j.scitotenv.2019.134681	31715463	動物	代謝	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	Metabonomicsがメインだが、生化学検査も行っている。	1		
統合_1239	B. O. Jeminiwa, R. C. Knight, K. L. Abbot, S. R. Pondugula and B. T. Akingbemi	2021	Gonadal sex steroid hormone secretion after exposure of male rats to estrogenic chemicals and their combinations	Mol Cell Endocrinol. 2021 Aug 1;533:111332.	10.1016/j.mce.2021.111332	34038751	動物	内分泌/精巣	1	1	1	1	0	飲水を介しBPA2.5 ~5 µg/L	1	1	0	0	1	1	適格性基準 不適合	BPA+EE2, BPA+BPS+EE2などの複合曝露影響を明らかにしている。ケージはプラスチックで背景ばく露の可能性があるが、餌は大豆フリー、給水ボトルはガラスであった。	-		
統合_1243	R. Iwell, A. M. Vinggaard, H. Soyama and R. Anand-Ivell	2022	Influence on the adult male Leydig cell biomarker insulin-like peptide 3 of maternal exposure to estrogenic and anti-androgenic endocrine disrupting compound mixtures: A retrospective study	Andrologia. 2022 Dec;54(11):e14566.	10.1111/and.14566	36054713	動物	精巣	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	ケージと給水ボトルはBPAを原材料に含む polysulfoneであったが、餌は大豆およびアルファルファフリーであった。	1		
統合_1249	K. Ishida, M. Furukawa, M. Kunitani, R. Yamagiwa, Y. Hirori, D. Matsumaru, J. Hu, H. Nagase and T. Nakanishi	2023	Novel, highly sensitive, in vivo screening method detects estrogenic activity at low doses of bisphenol A	J Hazard Mater. 2023 Mar 5;445:130461.	10.1016/j.jhazmat.2022.130461	36436451	動物	性ホルモン	1	1	1	0 (E-Rep)	1	1	1	1	1	1	1	1	適格性基準 不適合	低濃度曝露の影響が示されている貴重な論文であるが、遺伝子導入マウスを使用しており、無処置動物ではないことからリスク評価として判断が難しい。	-		
統合_1250	J. H. Im, J. S. Lim, X. Han, X. Men, G. Oh, X. Fu, G. H. Cho, W. S. Hwang, S. I. Choi and O. H. Lee	2025	Anti-obesogenic effect of standardized Brassica juncea extract on bisphenol A-induced 3T3-L1 preadipocytes and C57BL/6j obese mice	Food Sci Biotechnol. 2024 Aug 17;34(3):781-791.	10.1007/s10068-024-01688-9	39958180	動物	代謝	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	適格性基準 不適合	SIGMA社のBPAを使用	-		
統合_1255	Z. Huang, R. Niu, Q. Xu, R. Zhang, W. Hu, Y. Qin, X. Wang, Q. Xu, Y. Xia, Y. Fan and C. Lu	2025	Impact of Maternal BPA Exposure during Pregnancy on Obesity in Male Offspring: A Mechanistic Mouse Study of Adipose-Derived Exosomal miRNA	Environ Health Perspect. 2025 Jan;133(1):17011.	10.1289/ehp14888	39886984	動物	代謝	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	妊娠ラットに投与し、雄新生児への影響を評価。BPA-free polypropylene cageを使用。飼料もBPA-free。	1		
統合_1256	W. C. Huang, K. Y. Liao, S. K. Hsieh, P. H. Pan, Y. H. Kuan, S. L. Liao, C. J. Chen and W. Y. Chen	2021	Magnesium lithospermate B supplementation improved prenatal Bisphenol A exposure-induced metabolic abnormalities in male offspring	Environ Toxicol. 2021 Sep;36(9):1932-1943.	10.1002/tox.23313	34165232	動物	代謝	1	0 (ip)	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	妊娠曝露。血液生化学のデータはあるが、Magnesium lithospermate Bの効果を見る実験	-		

適格性評価
1: 該当, 0: 該当しない

信頼性評価
1: 該当, 0: 該当しない

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

1: 該当

統合No.	著者名	発行年	タイトル	書籍情報	doi	PMID	動物/ヒト in vitro/ex vivo/in silico	分野	哺乳動物	経口投与	BPA単独 ばく露	一般的な動物 種及び系統の無処置 動物	対照群と 3用量以上の BPA投与 と群	10 mg/kg/ 日以下の 用量設定	リスク評価に利用 可能な毒性エンド ポイント	1群当りの 動物数	投与物質 純度	背景ばく露 (餌、飲料 水、空気、 飼育器材)	統計解析	文献ランク	コメント	情報抽出文献	
統合_1389	T. Cavalleri Sousa, C. B. de Oliveira, M. L. Silva Ricardo, A. Musa de Aquino, W. R. Scaranio, A. S. Cruz Veras, M. E. Almeida Tavares, G. R. Teixeira, A. C. D. Castilho, F. L. Pacagnelli, J. Zalotti Brandt and L. de Oliveira Mendes	2024	Prostate histological investigation in rats exposed to bisphenol a and phytochemicals during the perinatal period and subjected to hormonal stimulus in adulthood	Int J Environ Health Res. 2024 Jan;34(1):201-212.	10.1080/09603123.2022.2140127	36319067	動物	内分泌/前立腺	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	適格性基準 不適合	BPA曝露 (10 µg/kg) の影響に対する癌発生率の増加を明らかにしようとした論文。	-	
統合_1394	Y. Cao, S. Chen, J. Lu, M. Zhang, L. Shi, J. Qin, J. Lv, D. Li, L. Ma and Y. Zhang	2023	BPA induces placental trophoblast proliferation inhibition and fetal growth restriction by inhibiting the expression of SRB1	Environ Sci Pollut Res Int. 2023 May;30(21):60805-60819.	10.1007/s11356-023-26850-4	37037937	動物, in vitro	生殖発生毒性	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	適格性基準 不適合	動物実験は妊娠マウスへのBPA経口曝露濃度が50, 100, 200 mg/kgと高く、n=3と少ない	-	
統合_1398	F. Bujalance-Reyes, A. M. Molina-López, N. Ayala-Soldado, A. Lora-Benitez, R. Mora-Molina and R. Moyano-Salvago	2022	Analysis of Indirect Biomarkers of Effect after Exposure to Low Doses of Bisphenol A in a Study of Successive Generations of Mice	Animals (Basel). 2022 Jan 26;12(3):300.	10.3390/ani12030300	35158624	動物	一般毒性(繁殖、生 化)	1	1	1	C57BL/6:1	0.5,2,4,50, 100 µg/kg	0	0	0	0	1	1	2	雌雄(区数不明) マウスの7週間 (?) 低用量BPAの経口投与により、繁殖には毒性無く、成体では高血糖とタンパク増加が見られた (F4まで)	-	
統合_1399	G. V. Bryukhin, D. S. Laskov, N. V. Gribachyova and D. R. Solyanikova	2025	Sexual Behavior of the Offspring of Female Rats Exposed to Bisphenol A	Bull Exp Biol Med. 2025 May;179(1):10-13.	10.1007/s10517-025-06423-w	40679519	動物	発達神経毒性	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	適格性基準 不適合	妊娠前～産後BPA曝露 (1500 µg/kg/day) により、仔ラット (雄・雌) の性行動に顕著な抑制効果が見られた。	-	
統合_1400	K. A. Bruno, L. P. Macomb, A. C. Morales-Lara, J. E. Mathews, J. A. Frisancho, A. L. Yang, D. N. Di Florio, B. H. Edenfield, E. R. Whelan, G. R. Salomon, A. R. Hill, C. C. Hewa-Rahinduwage, A. J. Scott, H. D. Greyner, F. A. Molina, M. S. Greenaway, G. M. Cooper and D. Fairweather	2021	Sex-Specific Effects of Plastic Caging in Murine Viral Myocarditis	Int J Mol Sci. 2021 Aug 17;22(16):8834.	10.3390/ijms22168834	34445539	動物	免疫	1	1	1	1	0	不明	1	1	不明	1	1	適格性基準 不適合	BPA飲水投与 (250 µg/L) : ヒトの50 µg BPA/kgに相当。 BPA飲水投与あるいはプラスチックケージでの飼育によるウイルス性心筋炎への影響評価。 TDIだが1点のみ評価なので判断できない。	-	
統合_1403	G. E. Brito Filho, T. F. R. Ruiz, L. G. de Souza, L. J. Ferrato, F. C. A. Dos Santos, P. S. L. Vilamaior, E. C. R. Leonel and S. R. Taboga	2025	Mammary Gland Reactive Stroma Characterization at Aging After Bisphenol A Exposure During Hormonal Susceptibility Windows	Cell Biol Int. 2025 Apr;49(4):397-406.	10.1002/cbin.12280	39873202	動物	発がん性	1	1	1	0: スナネズミ (入手先不明)	0: 1用量 (50 µg/kg/day)	1	0: 乳腺がん病変?	0: 5匹	0	1	1	適格性基準 不適合	生殖発生毒性ではなく発がん性で評価	-	
統合_1418	M. Berköz, S. Yalin and Ö. Türkmen	2025	Protective roles of some natural and synthetic aromatase inhibitors in testicular insufficiency caused by Bisphenol A exposure	Int J Environ Health Res. 2025 Feb;35(2):506-520.	10.1080/09603123.2024.2326810	38825800	動物	内分泌/精巣/精巣	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	適格性基準 不適合	BPA (130 mg/kg/day) とアロマトラーゼ阻害剤の複合曝露が精巣に及ぼす影響についての研究。	-	
統合_1419	L. Benincasa, M. Mandala, L. Paulesu, L. Barberio and F. Letta	2020	Prenatal Nutrition Containing Bisphenol A Affects Placenta Glucose Transfer: Evidence in Rats and Human Trophoblast	Nutrients. 2020 May 11;12(5):1375.	10.3390/nu12051375	32403449	動物, in vitro	生殖発生毒性	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	適格性基準 不適合	被験物質純度や背景ばく露は不明だが、妊娠前～妊娠中のラットにBPA (2.5, 25, 250 µg/kg/day) 曝露すると胎児の成長率に影響を及ぼすことをin vitroデータと併せて示しており文献ランク1とした。	1
統合_1421	S. A. Beauty, J. Hossain, S. J. Sarder, N. Uddin, O. Goni, F. Abedin, K. N. Rossi, R. K. Rimi, S. Himeno, K. Hossain and Z. A. Saud	2025	Combined Effects of Arsenic and Bisphenol-A on Locomotor Activity and Oxidative Stress Mediated Neurotoxicity in Mice	Biol Trace Elem Res. 2025 Sep;203(9):4694-4706.	10.1007/s12011-025-04522-3	39853653	動物	神経	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	適格性基準 不適合	BPSとヒ素との混合投与による影響を検討した研究で目的が異なる。	-	
統合_1432	L. Bao, C. Zhao, L. Feng, Y. Zhao, S. Duan, M. Qiu, K. Wu, N. Zhang, X. Hu and Y. Fu	2022	Ferritinophagy is involved in Bisphenol A-induced ferroptosis of renal tubular epithelial cells through the activation of the AMPK-mTOR-ULK1 pathway	Food Chem Toxicol. 2022 May;163:112909.	10.1016/j.fct.2022.112909	35292335	動物	腎尿管上皮細胞	1	不明	単独	Balb/c mice	0	10, 100 µg/kg:1	0	0	0	0	1	適格性基準 不適合	(雄雄3匹無し) マウスにBPAを2週間投与し、腎臓にフェロトシス、FDA等の増加とされる(試験系の詳細不明瞭)	-	
統合_1433	O. Banerjee, S. Singh, S. K. Prasad, A. Bhattacharjee, T. Seal, J. Mandal, S. Sinha, A. Banerjee, B. K. Maji and S. Mukherjee	2023	Exploring aryl hydrocarbon receptor (AhR) as a target for Bisphenol-A (BPA)-induced pancreatic islet toxicity and impaired glucose homeostasis: Protective efficacy of ethanol extract of Centella asiatica	Toxicology. 2023 Dec;500:153693.	10.1016/j.tox.2023.153693	38042274	動物	代謝	1	0 (p)	1	1	1	0	1	0	0	0	1	適格性基準 不適合	膵島に対する毒性、グルコースホメオスタシスに関する研究	-	
統合_1443	B. Attema, O. Kumm, S. Pitkanen, J. Weisell, T. Vuorio, E. Pennanen, M. Vorimo, J. Rysä, S. Kersten, A. L. Levonen and J. Hakola	2024	Metabolic effects of nuclear receptor activation in vivo after 28-day oral exposure to three endocrine-disrupting chemicals	Arch Toxicol. 2024 Mar;98(3):911-928.	10.1007/s00204-023-03658-2	38182912	動物	代謝	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	適格性基準 不適合	マウスを使用したTG 407 (28-d) に準じた試験。 Metal cages, plastic-free enrichment, polycarbonate-free drinking bottles を使用。	1
統合_1460	R. Al-Eisa, F. Alsalmi, R. K. Zarah, H. Hamdi, R. Sami, S. Abushal, N. A. Algehairny, M. Alanazi, F. Tayeb, A. A. Harasani, A. M. Almhadi, N. Allehyani and A. A. Abu-Zaid	2024	Protective roles of herbal teas against the toxicity of Bisphenol A on morphology of uterus and improving murine reproductive health (incomplete title and amended by the EIC)	Pak J Pharm Sci. 2024 Nov-Dec;37(6):1281-1287.	-	39799443	動物	生殖発生毒性	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	適格性基準 不適合	BPA (純度97%、5 mg/kg) の影響に対するハーブ抽出物の影響を調べている。	-	
統合_1461	M. S. Akhter, H. Rashid, H. A. Hamali, S. Alshahrani, G. Dobie, M. Qadri, A. M. Madkhali and A. A. Mobarki	2023	Hematotoxicity of Co-Administration of Bisphenol A and Acetaminophen in Rats and its Amelioration by Melatonin	Endocr Metab Immune Disord Drug Targets. 2023;23(2):222-229.	10.2174/187153032266620967147457	35674302	動物	血液毒性	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	適格性基準 不適合	2週間飲水投与。 1) 用量 (BPA 10 ppm) のデータ。 飲水濃度からの換算必要。 BPA曝露により、赤血球数とヘモグロビンの低下、脂質酸化の増加、抗酸化物質の低下が有意にみられた。これらの影響は、アセトアミノフェンの同時投与で増減、メラトニンの同時投与で低減した。	-	
統合_1480	S. M. Abdulkareem	2022	Physiological, biochemical, and hormonal changes in rats exposed to bottled water left in a hot car and the freezer	Int J Environ Health Res. 2022 Dec;32(12):2653-2664.	10.1080/09603123.2021.1982876	34933623	動物	代謝	1	1	0	1	0	おそらく1 (測定していない)	1	1	0	0	1	適格性基準 不適合	プラスチック溶出物 (bottled water left in a hot car and the freezer) の影響を評価	-	
統合_1485	M. K. Abdel-Rafei and N. M. Thabet	2020	Modulatory effect of methylsulfonylmethane against BPA/γ-radiation induced neurodegenerative alterations in rats: Influence of TREM-2/DAP-12/Syk pathway	Life Sci. 2020 Nov 1;260:118410.	10.1016/j.lfs.2020.118410	32926927	動物	神経毒性	1	0 (腹腔内)	0	1	0	0	1	1	1	1	1	適格性基準 不適合	BPAとγ線を組み合わせることによってAD様の症状を引き起こすこと、それに対するMSMの作用を検討した論文。内容は興味深い目的が異なる。	-	
統合_1487	H. A. E. Abd Elkader, A. S. Al-Shami and H. S. Darwish	2025	Perinatal bisphenol A exposure has an age- and dose-dependent association with thyroid alostasis adaptive response, as well as anxiogenic-depressive-like and asocial behaviors in juvenile and adult male rats	Physiol Behav. 2025 Jan 1;288:114732.	10.1016/j.physbeh.2024.114732	39510223	動物	甲状腺ホルモン合成	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	適格性基準 不適合	非常にクリアに酸化ストレスの誘発による、TPO mRNAの低下に続くT3, T4合成の低下が、フェノタイプへの影響誘発しているプロセスが示されている。興味深い内容と思うが、2用量(50, 125 mg/kg/day) 設定であり、リスク評価としては厳しい。	-	
統合_1837	M. Lv, S. Chen, H. Qin, Y. Wang, Y. Liu, R. Liu, L. Chen, G. Qu and G. Jiang	2025	Transformation of Bisphenols by Gut Microbiota: Insights into Species-Specific Pathways and Toxicity Implications	Environ Sci Technol. 2025 Aug 12;59(31):16227-16239.	10.1021/acs.est.5c01820	40717277	動物, in vitro	ADME	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	適格性基準 不適合	Bisphenol A-glycerol methacrylateの腸内細菌による構造変換に関する研究である。	-	
統合_2168	G. Afzal, H. I. Ahmad, A. Jamal, G. Mustafa, S. Kiran, R. Hussain, S. Anjum, M. Rafay, A. Ghaffar and S. Saeed	2022	Bisphenol A mediated histopathological, Hemato-Biochemical and oxidative stress in rabbits (oryctolagus cuniculus)	TOXIN REVIEWS Vol.41 Issue 4 Pages 1067-1076	10.1080/15569543.2021.1972318	-	動物	一般毒性	1	1	1	実験動物ではないウサギ: 0	3用量: 10, 50, 100 mg/kg: 1	0(1)	0(1)	1	0	1	適格性基準 不適合	実験動物ではないウサギにPBAを28日間経口投与し、血液、生化学、病理 (肝腎心臓) を検討。50mg/kg以上で生化学(MDAなども) に異常、病理は不十分(野生種か?)	-		

信頼性評価
1: 該当, 0: 該当しない

信頼性評価
1: 該当, 0: 該当しない

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

1: 該当

統合No.	著者名	発行年	タイトル	書籍情報	doi	PMID	動物/ヒト /in vitro/ex vivo/in silico	分野	哺乳動物	経口投与	BPA単独 ばく露	一般的な動物 種及び系統の無処置 動物	対照群と 3用量以上 のBPA投 与群	10 mg/kg/ 3 days/week 以下の 用量設定	リスク評 価に利用 可能な毒 性エンド ポイント	1群当りの 動物数	被験物質 純度	背景ばく露 (餌、飲料 水、遊戯、 飼育器材)	統計解析	文献ランク	コメント	情報抽出文献	
統合_2194	S. I. Choi, X. Han, X. Men, S. J. Lee, K. T. Park, J. Han and O. H. Lee	2022	Standardized pectolinarin rich-Cirsium setidens Nakai extract attenuates bisphenol A-induced the 3T3-L1 adipocytes differentiation and obese C57BL/6J mice via the suppression of adipogenesis-related transcription factors	JOURNAL OF FUNCTIONAL FOODS, Volume 95, August 2022, 105146	10.1016/j.jff.2022.105146		動物, in vitro	代謝	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	ほとんどが3T3-L1細胞を用いた実験	-		
統合_2290	E. M. Moustafa, S. I. Ibrahim and F. A. F. Salem	2021	Methylsulfonylmethane inhibits lung fibrosis progression, inflammatory response, and epithelial-mesenchymal transition via the transforming growth factor-β1/SMAD2/3 pathway in rats exposed to both γ-radiation and Bisphenol-A	TOXIN REVIEWS Vol.40 Issue 4 Pages 1431-1440	10.1080/15569543.2020.1728337		動物	肺	1	0	単独あり	SD rat	0	500 mg/kg/3 days/week	0	1	0	0	1	適格性基準 不適合	雄ラットにBPAを5週間腹腔内投与し肺線維化への影響をみた(炎症マーカーやシグナル変動あり)メチルスルホニルメタンがそれらの変化を抑制すること	-	
統合_2403	Munekazu Komada, Tetsuji Nagao, Nao Kagawa	2020	Prenatal and postnatal bisphenol A exposure inhibits postnatal neurogenesis in the hippocampal dentate gyrus	J Toxicol Sci. 2020;45(10):639-650.	10.2131/jts.45.639	33012732	動物	神経	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	適格性基準 不適合	発達期BPA曝露が神経幹細胞の分化および海馬の神経新生を抑制し、記憶機能に持続的影響を及ぼすことを明確に示している。	-	
統合_2417	Kundakovic M et al.	2013	Sex-specific epigenetic disruption and behavioral changes following low-dose in utero bisphenol A exposure	Proc Natl Acad Sci U S A. 2013 Jun 11;110(24):9556-61.	10.1073/pnas.1214056110	23716699	動物	発達神経毒性	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BPAの「低特異的エピジェネティック毒性」を最初に明確に実証したものである。DNAメチル化(特にEsr1 exon A)の変化と行動異常が一致しており、発達期BPA曝露が脳の性分化を乱すことを示している。	1	
統合_2418	Rönn M, Kullberg J, Karlsson H, Berglund J, Malmberg F, Orberg J, Lind L, Ahlström H, Lind PM.	2013	Bisphenol A exposure increases liver fat in juvenile fructose-fed Fischer 344 rats	Toxicology. 2013 Jan 7;303:125-32.	10.1016/j.tox.2012.09.013	23142792	動物	代謝	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	Polysulfone IV cages (Eurostandard IV), glass water bottlesを使用	-	
統合_2419	Bauer SM et al.	2012	The effects of maternal exposure to bisphenol A on allergic lung inflammation into adulthood	Toxicol Sci. 2012 Nov;130(1):82-93.	10.1093/toxsci/kfs227	22821851	動物	免疫	1	1	1	1	1	1	1	1	不明	1	1	1	0, 0.5, 5, 50, または500 μg BPA/kg/日を経口投与。母体へのBPA曝露が仔マウスのアレルギー性喘息の発症にどの程度寄与するか?妊娠6日目から出産後21日まで。幅広い用量。	1	
統合_2420	Chitra KC et al.	2003	Induction of oxidative stress by bisphenol A in the epididymal sperm of rats	Toxicology. 2003 Mar 14;185(1-2):119-27.	10.1016/s0300-483x(02)00597-8	12505450	動物	精子	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	2	BPAの純度は97%。統計に難はあるが検討の余地はある。	-	
統合_2421	D'Cruc S et al.	2012	Bisphenol A impairs insulin signaling and glucose homeostasis and decreases steroidogenesis in rat testis: an in vivo and in silico study	Food Chem Toxicol. 2012 Mar;50(3-4):1124-33.	10.1016/j.fct.2011.10.041	22142692	動物	代謝	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	Polypropylene cageを使用	-	
統合_2422	Hassan ZK et al.	2012	Bisphenol A induces hepatotoxicity through oxidative stress in rat model	Oxid Med Cell Longev. 2012;2012:194829.	10.1155/2012/194829	22888396	動物	肝臓	1	1	1	Wistar rat:1	4用量: 1	0.1,1,10,5, 0 mg/kg: 1	0	0	1	0	1	2	雄ラットにBPAを4週間経口投与し、肝臓や血液生化学検査(10 mg/kg以上でALT/ALPビリルビンが高値、50 mg/kgで活性酸素関連値が高値)	-	
統合_2423	Howdeshell KL et al.	2008	Gestational and lactational exposure to ethinyl estradiol, but not bisphenol A, decreases androgen-dependent reproductive organ weights and epididymal sperm abundance in the male long evans hooded rat	Toxicol Sci. 2008 Apr;102(2):371-82.	10.1093/toxsci/kfm306	18096570	動物	内分泌/精子/雄性生殖腺	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	母乳はないがBPAを含むpolycarbonateケージと設置した松の木くずを用い Purina Rat Chow 5008にて飼育。自動給水のろ過水は4か月ごとに濾過・重金属が含まれていないことを検査。BPA(2, 20, 200 mg/kg/day)を妊娠7日～出産後18日の母ラットに曝露し、雄仔への影響を検討している。	1
統合_2424	Jenkins S et al.	2011	Chronic oral exposure to Bisphenol A results in a nonmonotonic dose response in mammary carcinogenesis and metastasis in mmtv-erbB2 mice	Environ Health Perspect. 2011 Nov;119(11):1604-9.	10.1289/ehp.1103850	21988766	動物	発がん(乳がん)	1	1	1	1	4用量: 1	0.5,50,5, 100 μg/kg/相当: 1	0	1	0	1	1	2	雄TGマウス(乳がん自然発症モデルマウス)にBPAを28週間飲水投与したところ、低用量の0.5, 5 μg/kgでは促進、高用量の50, 500 μg/kgでは抑制した。	-	
統合_2425	Jones BA et al.	2011	Pre- and postnatal bisphenol A treatment results in persistent deficits in the sexual behavior of male rats, but not female rats, in adulthood	Horm Behav. 2011 Feb;59(2):246-51.	10.1016/j.yhbeh.2010.12.006	21185296	動物	発達神経毒性	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	この研究は、発達期(胎仔期～授乳期)BPA曝露が雄ラットの性行動(特に交尾行動の効率・タイミング)を持続的に阻害することを明確に示しています。また、非単調用量反応(低用量で最大効果)が確認されており、内分泌かく乱化学物質(EDC)の典型的毒性パターンを再現しています。行動毒性を定量的エンドポイント(copulatory efficiency, latency measures)としてリスク評価に活用可能です。	1	
統合_2426	Jones BA and Watson NV	2012	Perinatal BPA exposure demasculinizes males in measures of affect but has no effect on water maze learning in adulthood	Horm Behav. 2012 Apr;61(4):605-10.	10.1016/j.yhbeh.2012.02.011	22370244	動物	発達神経	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	発達期低用量BPA曝露により情動行動の性差が消失することを報告している。特に、非単調用量反応(5 μg/kgで最大効果)は、内分泌かく乱化学物質の典型的毒性プロファイルを示している。	1	
統合_2427	Kim ME et al.	2011	Exposure to bisphenol A appears to impair hippocampal neurogenesis and spatial learning and memory	Food Chem Toxicol. 2011 Dec;49(12):3383-9.	10.1016/j.fct.2011.09.017	21959526	動物	神経	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	発達後の若年期においてもBPAが神経新生を阻害し、学習・記憶を障害することを報告している。特に、低用量で神経新生促進、高用量で抑制という非単調反応性は、内分泌かく乱物質に特有の毒性プロファイルである。	1	
統合_2428	Kobayashi et al.	2010	Dietary exposure to low doses of bisphenol A: effects on reproduction and development in two generations of C57BL/6J mice	Congenit Anom (Kyoto). 2010 Sep;50(3):159-70.	10.1111/j.1741-4520.2010.02079.x	20507349	動物	生殖発生毒性/精子	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	背景曝露は不明だが、妊娠6日～出産後22日目の母マウスにBPA曝露(0, 0.33, 3.3, or 33 ppm)を曝露し、2世代目まで臓器重量等を検討している。	1	
統合_2429	Kobayashi K et al.	2012	Lack of effects for dietary exposure of bisphenol A during in utero and lactational periods on reproductive development in rat offspring	J Toxicol Sci. 2012;37(3):565-73.	10.2131/jts.37.565	22687996	動物	生殖発生毒性	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	方法良好	1	
統合_2430	Marmugli A et al.	2012	Low doses of bisphenol A induce gene expression related to lipid synthesis and trigger triglyceride accumulation in adult mouse liver	Hepatology. 2012 Feb;55(2):395-407.	10.1002/hep.24685	21932408	動物	代謝	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	成獣を用いた28日間試験	1	
統合_2431	Martini M et al.	2010	Effects of perinatal administration of Bisphenol A on the neuronal nitric oxide synthase expressing system in the hypothalamus and limbic system of CD1 mice	J Neuroendocrinol. 2010 Sep;22(9):1004-12.	10.1111/j.1365-2826.2010.02043.x	20561153	動物	神経	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	発達期の低用量BPA曝露が性分化関連神経核(MPOM, BSTmv)のnNOS発現を抑制し、性差を消失させることを示している。この効果は中用量で最大・高用量で減弱する非単調応答を呈し、内分泌かく乱化学物質の典型的な神経発生毒性パターンである。	1	
統合_2432	Ryan BC et al.	2010	In utero and lactational exposure to bisphenol A, in contrast to ethinyl estradiol, does not alter sexually dimorphic behavior, puberty, fertility, and anatomy of female LE rats	Toxicol Sci. 2010 Mar;114(1):133-48.	10.1093/toxsci/kfp266	19864446	動物	生殖発生毒性	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	
統合_2437	Wu JH et al.	2011	Oral exposure to low-dose bisphenol A aggravates testosterone-induced benign hyperplasia prostate in rats	Toxicol Ind Health. 2011 Oct;27(9):810-9.	10.1177/0748233711399310	21415097	動物	内分泌/前立腺	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	BPAの純度は95%。餌はBPAフリーではなかったが、ケージと給水ボトルはBPAフリーであった。	1	
統合_2438	Xu X et al.	2011	Changed preference for sweet taste in adulthood induced by perinatal exposure to bisphenol A-A probable link to overweight and obesity	Neurotoxicol Teratol. 2011 Jul-Aug;33(4):458-63.	10.1016/j.nt.2011.06.002	21704699	動物	代謝	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	2	飲料水(0, 0.01, 0.1 and 1.0 mg/L)曝露、1日あたり50-100 mL消費され、最大群で100 μgのBPA曝露	-	
統合_2439	Zhang HQ et al.	2012	Fetal exposure to bisphenol A affects the primordial follicle formation by inhibiting the meiotic progression of oocytes	Mol Biol Rep. 2012 May;39(5):5651-7.	10.1007/s11033-011-1372-3	22187349	動物	卵巣	1	1	1	1	1	1	1: 原始卵胞数	0: 7 or 8	0	0	1	1	エッペンチップで強制経口投与	1	

統合No.	著者名	発行年	タイトル	書籍情報	doi	PMID	動物/ヒト /in vitro/ex vivo/in silico	分野	哺乳動物	経口投与	適格性評価					信頼性評価					文献ランク	コメント	情報抽出文献		
											BPA単独 ばく露	一般的な動物 物種及び系統の無処置 動物	対照群と 3用量以上 のBPA投 与群	10 mg/kg/ 日以下の 用量設定	リスク評 価に利用 可能な毒 性エンド ポイント	1群当りの 動物数	被験物質 純度	背景ばく露 (餌、飲料 水、寝具、 飼育器材)	統計解析	1: 該当、0: 該当しない				1: 該当、0: 該当しない	1: 該当、0: 該当しない
統合_2440	Zeng J et al.	2013	Effect of Bisphenol A on Rat Metabolic Profiling Studied by Using Capillary Electrophoresis Time-of-Flight Mass Spectrometry	Environ Sci Technol. 2013 Jul 24;7(13):7457-65.	10.1021/es400490f	23746042	動物	メカニズム	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	2	ラットを用いた毒性メカニズムを解明するため網羅的メタゲノミクス解析を行った研究であるが評価値設定には利用は難しいと考える。	-			
統合_2441	Dobrzynska MM and Radzikowska J	2013	Genotoxicity and reproductive toxicity of bisphenol A and X-ray/bisphenol A combination in male mice	Drug Chem Toxicol. 2013 Jan;36(1):19-26.	10.3109/01480545.2011.644561	22263531	動物	精子/雄性生殖系	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	BPAの純度や背景曝露は不明で、統計も1検定とカイニ乗検定のみ問題があり、BPAと放射線の相乗効果を検討している内容ではあるが、BPA単独曝露(5, 10, 20, 40 mg/kg)での結果も示していることから検討の余地があると判断し文献ランク1とした。	1			
統合_2442	Kendzierski JA et al.	2012	Strain specific induction of gyometra and differences in immune responsiveness in mice exposed to 17alpha-ethinyl estradiol or the endocrine disrupting chemical bisphenol A	Reprod Toxicol. 2012 Aug;34(1):22-30.	10.1016/j.reprotox.2012.03.001	22429997	動物	子宮	1	1	1	1	1	1	1	繁殖成績	0: 5匹	1	1	1	2	例数不足	-		
統合_2444	Stump DG et al.	2010	Developmental neurotoxicity study of dietary bisphenol A in Sprague-Dawley rats	Toxicol Sci. 2010 May;115(1):167-82.	10.1093/toxsci/ktq025	20164145	動物	発達神経	1 (混調)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	GLP準拠・大規模多世代デザインに基づくBPAの信頼性の高いDNT評価試験である。リスク評価上の基礎データ (NOAEL設定) として各国規制機関 (EPA, US EPA等) に採用されているが、低用量で毒性発現をする他の報告との乖離がある。	1		
統合_2445	Tan W et al.	2013	Bisphenol A differentially activates protein kinase C isoforms in murine placental tissue	Toxicol Appl Pharmacol. 2013 Jun 1;269(2):163-8.	10.1016/j.taap.2013.03.016	23545179	動物	胎盤	1	1	1	1	1	1	1	1	E2・T・CRH、早産傾向	0: 5匹	1	0: AIN93飼料使用	1	2	例数不足	-	
統合_2446	Christiansen S et al.	2014	Low-dose effects of bisphenol A on early sexual development in male and female rats	Reproduction. 2014 Mar 2;147(4):477-87.	10.1530/REP-13-0377	24298045	動物	発生毒性	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1			
統合_2450	Veiga-Lopez A et al.	2015	Impact of Gestational Bisphenol A on Oxidative Stress and Free Fatty Acids: Human Association and Interspecies Animal Testing Studies	Endocrinology. 2015 Mar;156(3):911-22.	10.1210/en.2014-1863	25603046	動物	代謝	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	2	ヒト、ラット、マウス、ヒツジで様々なFFAを測定している。	-		
統合_2451	Arambula SE et al.	2016	Impact of Low Dose Oral Exposure to Bisphenol A (BPA) on the Neonatal Rat Hypothalamic and Hippocampal Transcriptome: A CLARITY-BPA Consortium Study	Endocrinology. 2016 Oct;157(10):3856-3872.	10.1210/en.2016-1339	27571134	動物	発達神経	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ケージがBPAを原材料を含む polyulfone であるが、ケージ流出液・飼料・飲料水・床敷物抽出液中のBPA濃度はモニタリングされたプラック以下、餌は大豆・アルファアルファフリーであった。文献13によるとBPAの純度は99%以上。	
統合_2452	Arambula SE et al.	2017	Effects of perinatal bisphenol A exposure on the volume of sexually-dimorphic nuclei of juvenile rats: A CLARITY-BPA consortium study	Neurotoxicology. 2017 Dec;63:33-42.	10.1016/j.neuro.2017.09.002	28890130	動物	発達神経	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	ケージがBPAを原材料を含む polyulfone であるがBPAはモニタリングされたプラック以下、餌は大豆・アルファアルファフリー、BPA曝露が性的二型種の大きさに影響を与えているかを曝露×性別で二元配置分散分析した後、同じ性別内で一元配置分散分析と多重比較、同じ曝露群内で検定をしており、統計的には問題はあるが、検討の余地があると判断し文献ランク1とした。	
統合_2453	Arambula SE et al.	2018	Prenatal bisphenol A (BPA) exposure alters the transcriptome of the neonate rat amygdala in a sex-specific manner: a CLARITY-BPA consortium study	Neurotoxicology. 2018 Mar;65:207-220.	10.1016/j.neuro.2017.10.005	29097150	動物	発達神経	1	1	1	1	1	1	0	0: 記載なし	1	1	1	1	3	神経毒性評価	-		
統合_2454	Belcher SM et al.	2015	Bisphenol A Alters Autonomic Tone and Extracellular Matrix Structure and Induces Sex-Specific Effects on Cardiovascular Function in Male and Female CD-1 Mice	Endocrinology. 2015 Mar;156(3):882-95.	10.1210/en.2014-1847	25594700	動物	心血管	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	用量設定: "a defined diet containing BPA (0.03, 0.3, 3, 30, or 300 ppm) that resulted in BPA exposures from 4-5 to approximately 5000 microg/kg d" 被験物質純度: 記載なし。ref17を参照すると"BPA (2,2-bis(4-hydroxyphenyl)propane; CAS No. 80-05-7; Lot 11909; USEPA/NIEHS standard)" 不適切とまでは言えない。	
統合_2455	Berger A et al.	2016	The effects of in utero bisphenol A exposure on the ovaries in multiple generations of mice	Reprod Toxicol. 2016 Apr;60:39-52.	10.1016/j.reprotox.2015.12.004	26746108	動物	卵巣	1	1	1	1	1	1	1	1: 原始卵胞数、血中E	0: 1-5匹	1	0	1	2	原始卵胞数とEに有意な変化なし 例数不足	-		
統合_2457	Biasiotto G et al.	2016	Municipal wastewater affects adipose deposition in male mice and increases 3T3-L1 cell differentiation	Toxicol Appl Pharmacol. 2016 Apr 15;297:32-40.	10.1016/j.taap.2016.02.023	26944108	動物	代謝	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	妊娠マウスへ、下水処理水を投与	-		
統合_2458	Bodin J et al.	2014	Transmaternal Bisphenol A Exposure Accelerates Diabetes Type 1 Development in NOD Mice	Toxicol Sci. 2014 Feb;137(2):311-23.	10.1093/toxsci/ktz22	24189131	動物	代謝	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	適格性基準 不適合	NOD/ShiJclマウス (1型糖尿病自然発症マウス) を用いた実験。BPA-free water bottles (Innovive, San Diego) を使用。	-		
統合_2460	Dere E et al.	2018	Effects of continuous bisphenol A exposure from early gestation on 90 day old rat testes function and sperm molecular profiles: A CLARITY-BPA consortium study	Toxicol Appl Pharmacol. 2018 May 15;347:1-9.	10.1016/j.taap.2018.03.021	29596923	動物	精巣	1	1	1	1	1	1	1	1: 体重、精巣重量、精巣上体重量、精巣内精子数	1: 10匹	1	1	1	1	1	250mg/kgで影響あり (精子数は変化なし)	1	
統合_2461	Dobrzynska MM et al.	2018	Reproductive and developmental F1 toxicity following exposure of pubescent F0 male mice to bisphenol A alone and in a combination with X-rays irradiation	Toxicology. 2018 Dec 1:410:142-151.	10.1016/j.tox.2018.10.007	30321649	動物	生殖発生毒性	1	1	1	0 (マウス/Pzh:Sfis)	1	1	1	1	1	0	1	0	適格性基準 不適合	精子・精巣毒性を観察しているが、X線曝露併用の解析が主目的であり統計方法が不適切。ただし5mg/kg投与で一部の明らか影響を見出している。Pzh:Sfisは一般的な系統と異なり (PubMed検索では著者のDobrzyn'skaaら以外に使用例がなく、Mouse Genome Informatics (MGI) にも記載はなく、[Laboratory of Animal Breeding "Kolacz", Warsaw, Poland]のローカル系統であるといえる。)	-		
統合_2462	Dobrzynska MM et al.	2015	Male-mediated F1 effects in mice exposed to bisphenol A, either alone or in combination with X-irradiation	Mutat Res Genet Toxicol Environ Mutagen. 2015 Aug;789-790:36-45.	10.1016/j.mrgentox.2015.06.015	26232256	動物	生殖発生毒性	1	1	1	0 (マウス/Pzh:Sfis)	1	1	1	1	1	0	1	0	適格性基準 不適合	精子・精巣毒性を観察しているが、X線曝露併用の解析が主目的であり統計方法が不適切。データ不十分。Pzh:Sfisは一般的な系統と異なり (PubMed検索では著者のDobrzyn'skaaら以外に使用例がなく、Mouse Genome Informatics (MGI) にも記載はなく、[Laboratory of Animal Breeding "Kolacz", Warsaw, Poland]のローカル系統であるといえる。)	-		
統合_2463	Dobrzynska MM et al.	2014	Comparison of the Effects of Bisphenol A Alone and in a Combination with X-irradiation on Sperm Count and Quality in Male Adult and Pubescent Mice	Environ Toxicol. 2014 Nov;29(11):1301-13.	10.1002/tox.21861	23619965	動物	生殖細胞	1	1	1	0 (マウス/Pzh:Sfis)	1	1	1	1	1	0	1	0	適格性基準 不適合	精子・精巣毒性を観察しているが、X線曝露併用の解析が主目的であり統計方法が不適切。ただし5mg/kg投与で一部の明らか影響を見出している。Pzh:Sfisは一般的な系統と異なり (PubMed検索では著者のDobrzyn'skaaら以外に使用例がなく、Mouse Genome Informatics (MGI) にも記載はなく、[Laboratory of Animal Breeding "Kolacz", Warsaw, Poland]のローカル系統であるといえる。)	-		
統合_2464	Eckstrum KS et al.	2018	Effects of Exposure to the Endocrine-Disrupting Chemical Bisphenol A During Critical Windows of Murine Pituitary Development	Endocrinology. 2018 Jan 1:159(1):119-131.	10.1210/en.2017-0565	29092056	動物	内分泌	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	低用量BPA曝露による体重や性別の変化、下垂体の細胞数の結果はリスク評価に有用と考える。	1

信頼性評価
1: 該当, 0: 該当しない

信頼性評価
1: 該当, 0: 該当しない

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

1: 該当

統合No.	著者名	発行年	タイトル	書誌情報	doi	PMID	動物/ヒト /in vitro/ex vivo/in silico	分野	哺乳動物	経口投与	BPA単独 投与の有無	一般動物 種及び系 統の無処置 動物	対照群と 3用量以上 のBPA投 与群	10 mg/kg/ 日以下の 用量設定	リスク評 価に利用 可能な毒 性エンド ポイント	1群当りの 動物数	被験物質 純度	背景ばく露 (餌、飲料 水、空気、 飼育器材)	統計解析	文献ランク	コメント	情報抽出文献	
統合_2465	Fang ZQ et al.	2015	Effects of Wnt/beta-catenin signaling on bisphenol A exposure in male mouse reproductive cells	Mol Med Rep. 2015 Oct;12(4):5561-7.	10.3892/mmr.2015.4028	26135249	動物	精巣	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	比較的BPAが少ないpolystyreneケージ、通常飼、給水ボトルはガラス。統計的記載のうちANOVA後の多重比較が不明であるが、BPA0.5、10、および50 μg/kgという低濃度曝露で精巣に影響をきたしたことを示していることから文献ランク1とした。	1		
統合_2466	Folia M et al.	2013	Oral Homeostasis Disruption by Medical Plasticizer Component Bisphenol A in Adult Male Rats	Laryngoscope. 2013 Jun;123(6):1405-10.	10.1002/lary.23791	23686345	動物	一般毒性(唾液腺への影響)	1	1	1	Wistar rat:1	4用量:1	0.005,0.05,5.125 mg/kg相当:1	0	1	1	1	1	2	雄ラットにBPAを6週間飲水投与したところ、飲水量は用量相関性に減少、塩分嗜好性は増加とのこと	-	
統合_2467	Gajownik A et al.	2013	Genotoxic effects of bisphenol A on somatic cells of female mice, alone and in combination with X-rays	Mutat Res Genet Toxicol Environ Mutagen. 2013 Oct 9;757(2):120-4.	10.1016/j.mrgentox.2013.07.006	23954285	動物	遺伝毒性	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	マウス/Pah:Sf1sは著者のグループがよく使用している系統らしい(?)。雌マウスのみ使用。明記しないがおそらく強制経口投与。飼育条件、餌等の詳細な情報なし。2週間投与後に、胎のみでDNA鎖切断(コメント)増加。10, 20 mg/kg/bw群で末梢血小核頻度増加だが骨髄小核頻度は変化なし。	-	
統合_2468	Gear RB et al.	2017	Impacts of Bisphenol A and Ethinyl Estradiol on Male and Female CD-1 Mouse Spleen	Sci Rep. 2017 Apr 12(7):1:856.	10.1038/s41598-017-00961-8	28404993	動物	免疫	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BPA: 0.03~300 ppm (体重あたり4~40,000 μg/kg/日相当) 試料混合投与(経口投与)。曝露期間は受胎時からマウスの解剖(約12週齢)まで。BPAはUS EPA/NIEHS/NTP標準品。BPAの発達期曝露。	1	
統合_2470	Hass U et al.	2016	Low-dose effect of developmental bisphenol A exposure on sperm count and behaviour in rats	Andrology. 2016 Jul;4(4):594-607.	10.1111/andr.12176	27089241	動物	精子/精巣/生殖毒性/発達神経毒性	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	曝露用のBPA溶液はガラス瓶に保存され濃度はモニタリングされた。ケージと給水ビンにはBPAを原材料を含む polysulfone であるが、低用量のBPA25 μg/kg曝露で精子数の減少等への影響を示している重要な内容であるため、文献ランク1とした。	1	
統合_2472	Hu YY et al.	2016	Bisphenol A, an environmental estrogen-like toxic chemical, induces cardiac fibrosis by activating the ERK1/2 pathway	Toxicol Lett. 2016 May 27;250-251:1-9.	10.1016/j.toxlet.2016.03.008	27025157	動物	心臓	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	"The control group was gavaged with corn oil. BPA (5), BPA (20), and BPA (100) were gavaged with BPA (Sigma, St. Louis, MO) dissolved in corn oil"	1	
統合_2473	Huang DY et al.	2018	Oral exposure of low-dose bisphenol A promotes proliferation of dorsolateral prostate and induces epithelial-mesenchymal transition in aged rats	Sci Rep. 2018 Jan 11;8(1):490.	10.1038/s41598-017-18869-8	29323181	動物	前立腺	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	飼料データ不足	1	
統合_2474	Jeong JS et al.	2017	Low-Dose Bisphenol A Increases Bile Duct Proliferation in Juvenile Rats: A Possible Evidence for Risk of Liver Cancer in the Exposed Population?	Biomol Ther (Seoul). 2017 Sep 1;25(5):545-552.	10.4062/biomolther.2017.148	28822992	動物	一般毒性(主に肝臓)	1	1	1	SD rat:1	4用量:1	0.5,5.0,20 mg/kg:1	0(1)	0	0	1	1	3	生後9日の雄ラットにBPAを90日間経口投与したところ、0.5 mg/kgから肝臓の胆管周囲炎(写真からは胆管の所見が不明瞭で感染にも見える。生化学その他サポートデータ無し)。	-	
統合_2475	Jiang X et al.	2018	Bisphenol A induced male germ cell apoptosis via IFN beta-XAF1-XAP pathway in adult mice	Toxicol Appl Pharmacol. 2018 Sep 15;355:247-256.	10.1016/j.taap.2018.07.009	30017639	動物	精子	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	2	in vivoデータ不足、統計解析手法不十分、被験物質不明、エンドポイントが適切と見えない	-	
統合_2477	Jones BA et al.	2016	The Effects of Bisphenol A Exposure at Different Developmental Time Points in an Androgen-Sensitive Neuromuscular System in Male Rats	Endocrinology. 2016 Aug;157(8):2972-7.	10.1210/en.2015-1574	27022676	動物	神経	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BPAがアンドロゲン受容体を直接遮断しないことを示す一方で、成体期に神経細胞形態を非選択的に縮小させる作用を示した。*非アンドロゲン性・非エストロゲン性経路を介する可能性を示唆している。	1	
統合_2478	Kalb AC et al.	2016	Maternal Transfer of Bisphenol A During Nursing Causes Sperm Impairment in Male Offspring	Arch Environ Contam Toxicol. 2016 May;70(4):793-801.	10.1007/s00244-015-0199-7	26250451	動物	精子	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	精子を評価、用量依存性あり	1	
統合_2479	Kazemi S et al.	2016	Detection of Bisphenol A and Nonylphenol in Rat's Blood Serum, Tissue and Impact on Reproductive System	Electron Physician. 2016 Aug 25;8(8):2772-2780.	10.19082/2772	27571188	動物	精子	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	2	被験物質純度: "analytical grade"の記載のみ。飼料等のデータ不足。	-	
統合_2480	Kazemi S et al.	2016	Histopathology and histomorphometric investigation of bisphenol A and nonylphenol on the male rat reproductive system	N Am J Med Sci. 2016 May;8(5):215-21.	10.4103/1947-2714.183012	27298816	動物	精巣	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	ノニルフェノール併用投与。背景曝露が不十分だが、低用量BPA (5 μg/kg)単独投与でテストステロン量が大幅減、精巣にも部分的に影響。	1	
統合_2481	Kazemi S et al.	2017	Low dose administration of Bisphenol A induces liver toxicity in adult rats	Biochem Biophys Res Commun. 2017 Dec 9;494(1-2):107-112.	10.1016/j.bbrc.2017.10.074	29050942	動物	肝臓	1	1	1	Wistar rat:1	3用量:1	5.25,125 μg/kg:1	0	0	1	1	0	2	2ヶ月以上の雄ラットに低用量 (125 μg/kgまで) のBPAを35日間経口投与したところ、体重は減少、肝臓に変化、ALPASTは有意に減少、ALTは不動	-	
統合_2482	Kazemi S et al.	2016	Induction Effect of Bisphenol A on Gene Expression Involving Hepatic Oxidative Stress in Rat	Oxid Med Cell Longev. 2016;2016:6298515.	10.1155/2016/6298515	27143994	動物	肝臓	1	1	1	Wistar rat:1	3用量:1	5.25,125 μg/kg:1	0	0	1	1	1	2	雄ラットに低用量 (125 μg/kgまで) のBPAを35日間経口投与したところ、体重は減少、用量相関性にHO-1発現増加、GADD45Bは低用量の方が高発現、他のデータなし	-	
統合_2483	Kendzioriski JA et al.	2015	Strain-specific induction of endometrial periglandular fibrosis in mice exposed during adulthood to the endocrine disrupting chemical bisphenol A	Reprod Toxicol. 2015 Dec;58:119-30.	10.1016/j.reprotox.2015.08.001	26307436	動物	子宮	1	1	1	1	1	1	0	0:3-12匹	1	1	1	2	繁殖関連エンドポイントなし	-	
統合_2484	Kendzioriski JA et al.	2015	Effects of whole life exposure to Bisphenol A or 17 α-ethinyl estradiol in uterus of nulligravida CD1 mice	Data Brief. 2015 Nov 3;5:948-53.	10.1016/j.dib.2015.10.034	26702426	動物	子宮	1	1	1	1	1	1	0	1:10-14匹	0:記載なし	1	1	2	繁殖関連エンドポイントなし	-	
統合_2486	Kilint H et al.	2017	Fructose increases expression of genes regulating angiogenesis and vascular tone in juvenile Fischer 344 rat cardiac tissue	Ups J Med Sci. 2017 Mar;122(1):20-27.	10.1080/03009734.2016.1225870	27622962	動物	心血管	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	遺伝子発現解析のみ、用量依存性不明確	-	
統合_2487	Kuwahara R et al.	2014	Bisphenol A Does Not Affect Memory Performance in Adult Male Rats	Cell Mol Neurobiol. 2014 Apr;34(3):333-42.	10.1007/s10571-013-0017-6	24326521	動物	神経	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	有意差が見られた評価項目はあるが、大きな曝露影響は見られていない。	-	
統合_2488	Lee HS et al.	2018	Proteomic Biomarkers for Bisphenol A-Early Exposure and Women's Thyroid Cancer	Cancer Res Treat. 2018 Jan;50(1):111-117.	10.4143/crt.2017.001	28279065	動物	メカニズム	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	飲水中濃度からmg/kg換算、ANXA6、VCPとBPA濃度(ヒト組織を用いたデータとの比較)も顕著なバイオマーカーとしての可能性を検証した研究である。	1	
統合_2489	Lejonklou MH et al.	2016	Low-dose developmental exposure to bisphenol A alters the femoral bone geometry in wistar rats	Chemosphere. 2016 Dec;164:339-346.	10.1016/j.chemosphere.2016.08.114	27592323	動物	骨	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	低用量群 (25 μg/kg体重/日)に曝露された母動物の産仔)で対照群と比較して大腿骨の骨長がみられた。用量依存性不明確。	1	
統合_2490	Leung YK et al.	2017	Gestational high-fat diet and bisphenol A exposure heightens mammary cancer risk	Endocr Relat Cancer. 2017 Jul;24(7):365-378.	10.1530/ERC-17-0066	28487351	動物	発がん(乳がん)	1	1	1	SD rat:1	4用量:1	2.5,25,250 μg/kg相当(母動物):1	0	0	1	0	0	1	2	同居一胎児期に低用量 (2500 μg/kg相当まで) のBPAを母動物の妊娠投与から暴露した雄ラットに生後DMBAで乳房発がん誘発したところ、25 μg/kg群のみで促進	-
統合_2491	Li J et al.	2018	CLARITY-BPA: Effects of chronic Bisphenol A exposure on the immune system: Part 1 - Quantification of the relative number and proportion of leukocyte populations in the spleen and thymus	Toxicology. 2018 Mar 1;396-397:46-53.	10.1016/j.tox.2018.01.004	29428349	動物	免疫	1	1	1	1	1	1	1	1	不明	不明	1	1	BPA 経口投与(2.5, 25, 250, 2,500 or 25,000 μg/kg bw/day)。評価内容: 脾臓と胸腺の主要白血球などクリアである。	1	
統合_2492	Li J et al.	2018	CLARITY-BPA: Effects of chronic bisphenol A exposure on the immune system: Part 2 - Characterization of lymphoproliferative and immune effector responses by splenic leukocytes	Toxicology. 2018 Mar 1;396-397:54-67.	10.1016/j.tox.2018.02.004	29427786	動物	免疫	1	1	1	1	1	1	1	1	不明	不明	1	1	BPA 経口投与(2.5, 25, 250, 2,500 or 25,000 μg/kg bw/day)。評価内容: 長期BPA曝露、脾臓細胞を用いて免疫機能。	1	

統合No.	著者名	発行年	タイトル	書誌情報	doi	PMID	動物/ヒト in vitro/ex vivo/in silico	分野	適格性評価										信頼性評価					コメント	情報抽出文献		
									哺乳動物	線虫/投与	BPA単独 ばく露	一般的な動物 物種及び系統の無処置動物	対照群と3用量以上のBPA投与群	10 mg/kg/日以下の用量設定	リスク評価に利用可能な毒性エンドポイント	1群当りの動物数	被験物質純度	背景ばく露 (餌、飲料水、溶媒、飼育器材)	統計解析	文献ランク	1: 該当, 0: 該当しない	1: 該当, 0: 該当しない	1: 該当, 0: 該当しない				
統合_2493	Li Q et al.	2018	Bisphenol A and phthalates modulate peritoneal macrophage function in female mice involving SYMD2-H3K36 dimethylation	Endocrinology. 2018 May 1;159(5):2216-2228.	10.1210/en.2017-03000	29718165	動物	免疫	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BPAを経口投与0.2~200 µg/kgを1日3回。in vitro 2, 20, or 200 ng/mL。PND42の胎マウスに60 µg/kg/dで3週間曝露。主に in vitro評価である。	1	
統合_2494	Liu XL et al.	2013	Effects of exposure to bisphenol A during pregnancy and lactation on the testicular morphology and caspase-3 protein expression of ICR pups	Biomed Rep. 2013 May;1(3):420-424.	10.3892/br.2013.79	24648961	動物	精巣	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	統計ANOVAのみ。データが限られるが用量依存性あり。飲水量の記載がないため濃度不明。	1	
統合_2496	Lv Q et al.	2017	Bisphenol A promotes hepatic lipid deposition involving Kupffer cells M1 polarization in male mice	J Endocrinol. 2017 Aug;234(2):143-154.	10.1530/JOE-17-0028	28500084	動物	メカニズム	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	2	マウスを用い炎症性サイトカイン変化、NAFLDとの関連性評価を行った研究であるが評価値設定には利用は難しいと考える。	-	
統合_2497	Mahalingam S et al.	2017	The effects of in utero bisphenol A exposure on ovarian follicle numbers and steroidogenesis in the F1 and F2 generations of mice	Reprod Toxicol. 2017 Dec;74:150-157.	10.1016/j.reprotox.2017.09.013	28970132	動物	卵巣	1	1	1	1	1	1	1	0	3-5匹	1	0	記載なし	1	1	1	2	例数不足	-	
統合_2499	Marmugi A et al.	2014	Adverse effects of long-term exposure to bisphenol A during adulthood leading to hyperglycaemia and hypercholesterolemia in mice	Toxicology. 2014 Nov 5;325:133-43.	10.1016/j.tox.2014.08.006	25168180	動物	代謝	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	BPAはSigma-Aldrich社製品。飲料水曝露 (8-month)。Polypropylene cages and water bottlesを使用。	1	
統合_2500	Mathisen GH et al.	2013	Prenatal exposure to bisphenol A interferes with the development of cerebellar granule neurons in mice and chicken	Int J Dev Neurosci. 2013 Dec;31(8):762-9.	10.1016/j.ijdevneu.2013.09.009	24091367	動物	発達神経	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	胎仔期の低用量BPA曝露が小脳顆粒神経細胞の発達を直接抑制することを示している。	1
統合_2501	Menard S et al.	2014	Food intolerance at adulthood after perinatal exposure to the endocrine disruptor bisphenol A	FASEB J. 2014 Nov;28(11):4893-900.	10.1096/fj.14-255380	25085925	動物	免疫	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BPA 0.5, 5 or 50 µg/kgBW/d。経口OVAチャレンジ後の大腸炎・免疫反応。周産期の低用量BPA曝露で仔マウスの免疫評価。	1
統合_2503	Nowicki BA et al.	2016	Adverse effects of bisphenol A (BPA) on the dopamine system in two distinct cell models and corpus striatum of the Sprague-Dawley rat	J Toxicol Environ Health A. 2016;79(20):912-24.	10.1080/15287394.2016.1204577	27494678	動物	神経	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	「経口曝露ではドーパミン系に明確な毒性を示さない」一方、in vitro結果から「神経内分泌毒性の潜在的な可能性」を支持する証拠を提示しているが、両者の関連性が明確でない。	-	
統合_2505	O'Brien E et al.	2014	Perinatal bisphenol A exposure beginning before gestation enhances allergen sensitization, but not pulmonary inflammation, in adult mice	J Dev Orig Health Dis. 2014 Apr;5(2):121-31.	10.1017/S204017441400004X	24847698	動物	免疫	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	50 ng~50 mg BPAが1kgに含有されている。厳密にはBPA摂取量/BW kg/dayを算出できないが、一般的なマウス摂取量とマウス体重で、10 mg/kg/日以下の用量設定は[1]としている。BPA単独群がないと見受けられる。母体マウスはn=4、子n=20で、1群あたりの動物数は、[1]とした。	-
統合_2506	O'Brien E et al.	2014	Perinatal bisphenol A exposures increase production of pro-inflammatory mediators in bone marrow-derived mast cells of adult mice	J Immunotoxicol. 2014 Jul-Sep;11(3):205-12.	10.3109/1547691X.2013.822036	23914806	動物	免疫	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	50 ng~50 mg BPAが1kgに含有されている。厳密にはBPA摂取量/BW kg/dayを算出できないが、一般的なマウス摂取量とマウス体重で、10 mg/kg/日以下の用量設定は[1]としている。BPA曝露後、骨髄を抽出し、bone marrow-derived mast cell (BMMC)を調製、剥離後の細胞応答を計測。実験群に雌雄が混在している場合とそうでない場合がある。	-	
統合_2507	Özaydin T, Öznurlu Y, Sur E, Çelik İ, Uluruş İ, D.	2018	The effects of bisphenol A on some plasma cytokine levels and distribution of CD8(+) and CD4(+) T lymphocytes in spleen, ileal Peyer's patch and bronchus associated lymphoid tissue in rats	Acta Histochem. 2018 Nov;120(8):728-733.	10.1016/j.acthis.2018.08.002	30107890	動物	免疫	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	-	1
統合_2508	Özaydin T et al.	2018	Effects of bisphenol A on antioxidant system and lipid profile in rats	Biotech Histochem. 2018;93(4):231-238.	10.1080/10520295.2017.1420821	29388445	動物	代謝	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	BPAはSigma-Aldrich社製品。8週間の経口曝露	1
統合_2512	Rashid H et al.	2018	Bisphenol A-Induced Endocrine Toxicity and Male Reprotoxicopathy are Modulated by the Dietary Iron Deficiency	Endocr Metab Immune Disord Drug Targets. 2018;18(6):626-636.	10.2174/157153031866180521095443	29779488	動物	ホルモンレベル	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	BPAの飲料水濃度のみの記載であり、飲水量や曝露濃度は不明。血中BPA濃度の測定なども行われていない。そのため、エンドポイントと曝露濃度の関係性が不明確であり、リスク評価が困難である。	-	
統合_2513	Rebuli ME et al.	2015	Impact of Low-Dose Oral Exposure to Bisphenol A (BPA) on Juvenile and Adult Rat Exploratory and Anxiety Behavior: A CLARITY-BPA Consortium Study	Toxicol Sci. 2015 Dec;148(2):341-54.	10.1093/toxsci/kfv163	26209558	動物	発達神経	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	発達神経毒性として評価	-	
統合_2514	Rebuli ME et al.	2014	Investigation of the Effects of Subchronic Low Dose Oral Exposure to Bisphenol A (BPA) and Ethinyl Estradiol (EE) on Estrogen Receptor Expression in the Juvenile and Adult Female Rat Hypothalamus	Toxicol Sci. 2014 Jul;140(1):190-203.	10.1093/toxsci/kfu074	24752507	動物	発達神経	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	BPAが「弱いエストロゲン模倣物質」ではなく、独自の経路 (受容体・エピジェネティクス経路等) で神経性分化を攪乱する可能性を示している。	1
統合_2515	Rebuli ME et al.	2016	Sex differences in microglial colonization and vulnerabilities to endocrine disruption in the social brain	Gen Comp Endocrinol. 2016 Nov 1;238:39-46.	10.1016/j.ygcen.2016.04.018	27102938	動物	発達神経	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	BPAがミクログリアを介して社会行動を再構築するという新たな機序を提示した研究である。ただし、ミクログリア変化とそれに現れる表現型との相関が調べられていない。	-	
統合_2516	Sadowski RN et al.	2014	Effects of perinatal bisphenol A exposure during early development on radial arm maze behavior in adult male and female rats	Neurotoxicol Teratol. 2014 Mar-Apr;42:17-24.	10.1016/j.ntt.2014.01.002	24440629	動物	内分泌、発達神経	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	出生時からの低濃度BPA曝露が、成体マウスにおける行動には有意な影響がないとの結果はリスク評価に有用だが、BPAの販売元や純度について不明なのが気になる。	1
統合_2517	Sadowski RN et al.	2014	Early exposure to bisphenol A alters neuron and glia number in the rat prefrontal cortex of adult males, but not females	Neuroscience. 2014 Oct 24;279:122-31.	10.1016/j.neuroscienc.2014.08.038	25193849	動物	発達神経	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BPAの発達期曝露が成年期のストレス応答性と機動行動を変化させることを示した報告である。特に、低用量曝露 (2.5 µg/kg/day) で影響が認められた点は、ヒトの一般曝露レベルに極めて近い用量である点で重要である。3用量以上のデータは血圧関連(図1)のみ。他は1用量。飲水中濃度からの換算必要。BPA: 228.29 g/mol	1
統合_2518	Saura M et al.	2014	Oral administration of bisphenol A induces high blood pressure through angiotensin II/CaMKII-dependent uncoupling of eNOS	FASEB J. 2014 Nov;28(11):4719-28.	10.1096/fj.14-252460	25103225	動物	心血管	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	「BPA in the drinking water: 4 nM, 40 nM, 400 nM, 4 µM, 40 µM, and 400 µM. Unless otherwise specified, a dosage of 0.4 µM was selected. (略) Mice were given free access to water or BPA-containing water at a dose of 5 ml/d/mouse, a value in accordance with the findings of other researchers (17).」	1
統合_2519	Shi M et al.	2018	Prenatal exposure to bisphenol A analogues on male reproductive functions in mice	Toxicol Sci. 2018 Jun 1;163(2):620-631.	10.1093/toxsci/kfy061	29741722	動物	精巣	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	遺伝子発現変動が中心であり有用なエンドポイントに限られるが、部分的に低用量影響の有用なデータあり。BPE、BPSも評価。	1
統合_2520	Srivastava S and Gupta P	2016	Genotoxic and infertility effects of bisphenol A on wistar albino rats	International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research.2016;41(1):126-131	-	-	動物	遺伝毒性	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	BPA用量依存的に精巣タンパク質の低下およびLDHレベルの増加あり、vitamin E同時投与で影響低減。骨髄小核試験は有意な変化なし。	-		
統合_2522	Sullivan AW et al.	2014	A Novel Model for Neuroendocrine Toxicology: Neurobehavioral Effects of BPA Exposure in a Prosocial Species, the Prairie Vole (Microtus ochrogaster)	Endocrinology. 2014 Oct;155(10):3867-81.	10.1210/en.2014-1379	25051448	動物	発達神経	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BPAが社会的脳領域 (PVN・pBNST) を介して性差を消失させ、社会行動を攪乱することを示した重要な報告である。	1

統合No.	著者名	発行年	タイトル	書籍情報	doi	PMID	動物/ヒト /in vitro/ex vivo/in silico	分野	適格性評価										信頼性評価				情報抽出文献										
									哺乳動物	線口投与	BPA単独 ばく露	一般的な動物 物種及び系統の無処置動物	対照群と3用量以上のBPA投与群	10 mg/kg/日以下の用量設定	リスク評価に利用可能な毒性エンドポイント	1群当りの動物数	被験物質純度	背景ばく露 (餌、飲料水、空気、飼育器材)	統計解析	文献ランク	コメント												
統合_2524	Thilagavathi S et al.	2018	Monotonic Dose Effect of Bisphenol-A, an Estrogenic Endocrine Disruptor, on Estrogen Synthesis in Female Sprague-Dawley Rats	Indian J Clin Biochem. 2018 Oct;33(4):387-396.	10.1007/s12291-017-0696-8	30319184	動物	性ホルモン	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BPAの非温度依存的なエストロゲンかく乱作用が示された。10 µg/kg 群におけるエストロゲン産生シグナリングに関与するタンパク質発現量への影響、血中E2レベルの減少、乳腺及び卵巣における組織学的影響がリンクしている。統計解析にDMRTを用いているため、有意差がつかずやすくなっている可能性があるが、リスク評価として有用である。	1						
統合_2525	Tiwari KS et al.	2015	Inhibitory Effects of Bisphenol-A on Neural Stem Cells Proliferation and Differentiation in the Rat Brain Are Dependent on Wnt/beta-Catenin Pathway	Mol Neurobiol. 2015 Dec;52(3):1735-1757.	10.1007/s12035-014-8940-1	25381574	動物	発達神経	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	BPA (4-400 µg/kg, GD6-PND21経口曝露) により、ラットの神経幹細胞の増殖・分化が有意に抑制され、Wnt/β-catenin経路阻害が確認された。	1						
統合_2526	Tucker DK et al.	2018	Evaluation of Prenatal Exposure to Bisphenol Analogues on Development and Long-Term Health of the Mammary Gland in Female Mice	Environ Health Perspect. 2018 Aug 10;126(8):087003.	10.1289/EHP3189	30102602	動物	乳腺	1	1	1	1	1	1	1	1	1: 雌の性成熟, 血中ステロイド	1: 最大12例	1	1	1	1	1	1	1	1	雌の性成熟、血中ステロイドに影響なし	1					
統合_2528	Ullah A et al.	2018	Impact of low-dose chronic exposure to bisphenol A and its analogue bisphenol B, bisphenol F and bisphenol S on hypothalamo-pituitary-testicular activities in adult rats: A focus on the possible hormonal mode of action	Food Chem Toxicol. 2018 Nov;121:24-36.	10.1016/j.fct.2018.08.024	30120946	動物	精巣	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	BPB,BPF,BPSと同時検討、統計がANOVAのみ。精巣中の酸化ストレスに関わる酵素群の差を見出している。精子性状、精巣毒性も観察し有用といえる。飲水量の記載がないため濃度不明。	1						
統合_2529	van Esterik JCI et al.	2014	Programming of metabolic effects in C57BL/6JxFVB mice by exposure to bisphenol A during gestation and lactation	Toxicology. 2014 Jul 3:321:40-52.	10.1016/j.tox.2014.04.001	24726836	動物	代謝	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	妊娠期・授乳期の曝露。F0 maleは、standard Macrolon type II cages with polycarbonate bottlesで個別飼育し standard lab chowを給餌。F0 femalesと全ての新生児はpolysulfone cages, glass bottles with rubber stoppersを使用し て飼育。spruce/fir wood beddingと aspen wood shavings (cage enrichment) を使用。血清中BPA濃度を測定。BMDLを算出。	1						
統合_2530	Vijaykumar T et al.	2017	Bisphenol A-induced ultrastructural changes in the testes of common marmoset	Indian J Med Res. 2017 Jul;146(1):126-137.	10.4103/ijmr/ijmr_927_15	29168469	動物	精巣	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	投与条件は十分でないが、common marmosetを用い(n=4)、血液データを詳細に観察、電顕を含む精巣毒性評価を行っており有用と考えられる。	1					
統合_2531	Vilela J et al.	2014	Sperm impairments in adult vesper mice (Calomys laucha) caused by in utero exposure to bisphenol A	Andrologia. 2014;46(9):971-8.	10.1111/and.12182	24147964	動物	精子	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	飼育器材"plastic box"	1					
統合_2532	Wang C et al.	2016	Impairment of object recognition memory by maternal bisphenol A exposure is associated with inhibition of Akt and ERK/CREB/BDNF pathway in the male offspring hippocampus	Toxicology. 2016 Feb 3:341-343:56-64.	10.1016/j.tox.2016.01.010	26827910	動物	発達神経	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	母体のBPA曝露が物体認識記憶を著しく障害する可能性があること、そしてその障害は海馬におけるAkt活性化の低下とERK/CREB/BDNF経路の阻害に関連している可能性を示している。これらの変化は発達期神経行動毒性および内分泌かく乱作用を反映しており、ヒト胎児曝露リスクの外挿に有用であると考えられる。	1					
統合_2533	Wang C et al.	2014	Changes in memory and synaptic plasticity induced in male rats after maternal exposure to bisphenol A	Toxicology. 2014 Aug 1:322:51-60.	10.1016/j.tox.2014.05.001	24820113	動物	発達神経	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	母体曝露による胎仔脳のシナプス形成異常と学習記憶障害を明確に示しており、BPA/DMT評価における重要なエビデンスである。	1					
統合_2535	Wang W et al.	2014	In utero bisphenol A exposure disrupts germ cell nest breakdown and reduces fertility with age in the mouse	Toxicol Appl Pharmacol. 2014 Apr 15:276(2):157-64.	10.1016/j.taap.2014.02.009	24576723	動物	卵巣	1	1	1	1	1	1	1	1	1: 繁殖成熟, 雌の性成熟, 性周期	0: 8匹	1	0: 記載なし	1	2	2	2	2	繁殖成績への影響は明確でない 例数不足	-						
統合_2536	Wang XL et al.	2014	Bisphenol A enhances kisspeptin neurons in anteroventral periventricular nucleus of female mice	J Endocrinol. 2014 Apr 22:221(2):201-13.	10.1530/JOE-13-0475	24532816	動物	内分泌	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	経口投与が1用量、脳内注射が5用量。経口投与に用いている動物数が不明。エンドポイントが血中ホルモンレベルのみ。メカニズムも明確でない。脳内BPA濃度は未調査。	-					
統合_2537	Weinhouse C et al.	2015	Stat3 is a candidate epigenetic biomarker of perinatal Bisphenol A exposure associated with murine hepatic tumors with implications for human health	Epigenetics. 2015;10(12):1099-110.	10.1080/15592294.2015.1107694	26542749	動物	メカニズム	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	脳中濃度からmg/kg換算。Stat3メチル化とBPA濃度(ヒト組織を用いたデータとの比較)も踏まえバイオマーカーとしての可能性を検証した研究である。	1				
統合_2538	Weinhouse C et al.	2016	Epigenome-wide DNA methylation analysis implicates neuronal and inflammatory signaling pathways in adult murine hepatic tumorigenesis following perinatal exposure to bisphenol A	Environ Mol Mutagen. 2016 Jul;57(6):435-46.	10.1002/em.22024	27334623	動物	メカニズム	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	脳中濃度からmg/kg換算。エピゲノムワイドDNAメチル化解析から神経および炎症シグナル伝達経路の関与を調べた研究であるが、評価値設定には利用は難しいと考える。	-				
統合_2539	Wise LM et al.	2016	Long-term effects of adolescent exposure to bisphenol A on neuron and glia number in the rat prefrontal cortex: Differences between the sexes and cell type	Neurotoxicology. 2016 Mar;53:186-192.	10.1016/j.neuro.2016.01.011	26828634	動物	発達神経	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	青年期BPA曝露によるグリア系細胞変化を示した論文である。特に、性差依存的なミクログリア応答(雄で増加・雄で減少)は、ホルモン依存性神経発達と内分泌かく乱作用の交差点を示す知見であり、神経発達毒性リスク評価において極めて有用である。	1			
統合_2540	Wong RLY et al.	2015	Identification of Secretaglobin Scgb2a1 as a target for developmental reprogramming by BPA in the rat prostate	Epigenetics. 2015;10(2):127-34.	10.1080/15592294.2015.1009768	25612011	動物	メカニズム	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	2	ラット前立腺におけるScgb2a1の発現変化を調べた研究である。用量依存性の評価は明確でない。	-					
統合_2541	Wu JH et al.	2016	Oral administration of low-dose bisphenol A promotes proinflammatory reprogramming of ventral prostate and upregulates prostaglandin D-2 synthase expression in adult rats	Toxicol Ind Health. 2016 Nov;32(11):1848-1858.	10.1177/0748233715590758	26088557	動物	前立腺	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	マイクロアレイによる機序解析が中心だが基礎データあり。10µg/kgの低用量投与でPCNA(細胞増殖活性)変動のデータあり	1			
統合_2542	Wyatt BS et al.	2016	Sex- and Strain-dependent Effects of Bisphenol A Consumption in Juvenile Mice	Journal of Diabetes & Metabolism.2016;7(8):10	10.4172/2155-6156.1000694	-	動物	代謝	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	飲料水曝露(60 mM, 500 mM, or 5 µM BPA: 1日あたりのBPA摂取量は約 2.8, 28, 280 µg BPA/kg body weight)に相当。飲料水消費量は0.2 ml/g body weight/dayとして計算)。BPA-free polypropylene cages, glass bottlesを使用。	1			
統合_2544	Yang ML et al.	2016	Bisphenol A Promotes Adiposity and Inflammation in a Nonmonotonic Dose-response Way in 5-week-old Male and Female C57BL/6J Mice Fed a Low-calorie Diet	Endocrinology. 2016 Jun;157(6):2333-45.	10.1210/en.2015-1926	27145005	動物	代謝	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	体重と脂肪組織量への影響	1		
統合_2545	Yang SM et al.	2017	Dysregulated Autophagy in Hepatocytes Promotes Bisphenol A-Induced Hepatic Lipid Accumulation in Male Mice	Endocrinology. 2017 Sep 1:158(9):2799-2812.	10.1210/en.2016-1479	28323964	動物	代謝	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	2	2	2	2	2	肝細胞を用いた解析が中心	-				
統合_2546	Ye Y et al.	2019	Bisphenol A exposure alters placental and causes preclampsia-like features in pregnant mice involved in reprogramming of DNA methylation of WNT2	FASEB J. 2019 Feb;33(2):2732-2742.	10.1096/fj.20180934RRR	30303745	動物	生殖発生毒性	1	1	1	1	1	1	1	1	1: 飲水中濃度4µM-182.5µg/kg/d最低濃度0.4µM	0	0: 8匹	1	0: 記載なし	1	2	2	2	2	2	2	2	生殖発生毒性関連エンドポイントなし 例数不足	-		
統合_2547	Yin L et al.	2017	The regulation of cellular apoptosis by the ROS-triggered PERK/EIF2 alpha chop pathway plays a vital role in bisphenol A-induced male reproductive toxicity	Toxicol Appl Pharmacol. 2017 Jan 1:314:98-108.	10.1016/j.taap.2016.1.013	27894913	動物	精巣	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	被験物質純度: 入手元記載のみ。アモトシスの詳細データあり。エンドポイントとして活用可能。	1

適格性評価
1: 該当、0: 該当しない

信頼性評価
1: 該当、0: 該当しない

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

1: 該当

統合No.	著者名	発行年	タイトル	書籍情報	doi	PMID	動物/ヒト /in vitro/ex vivo/in silico	分野	哺乳動物	経口投与	BPA単独	一般的な動物種及び系統の無処置動物	対照群と3用量以上のBPA投与群	10 mg/kg/日以下の用量設定	リスク評価に利用可能な毒性エンドポイント	1群当りの動物数	被験物質純度	背景ばく露(餌、飲料水、溶媒、飼育器材)	統計解析	文献ランク	コメント	情報抽出文献
統合_3053	Ullah A, Pirzada M, Jahan S, Ullah H., Razak S, Rauf N, Khan M.J., and Mahboob S.Z	2019	Prenatal BPA and its analogs BPB, BPF, and BPS exposure and reproductive axis function in the male offspring of Sprague Dawley rats	Hum Exp Toxicol. 2019 Dec;38(12):1344-1365.	10.1177/0960327119862335	31514588	動物	精巣	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	BPB,BPF,BPSと比較検討。飲水量の記載がないため濃度不明。	1
統合_3056	Wang Y, Wu Y., and Zhang S	2022	Impact of bisphenol-A on the spliceosome and meiosis of sperm in the testis of adolescent mice	BMC Vet Res. 2022 Jul 15;18(1):278.	10.1186/s12917-022-03336-y	35841026	動物	精巣	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0.05-50mg/kg/dを6段階投与で実施。用量依存的な精子性状悪化やDNA障害を観察しており有用性高い。機序解析も実施。2022年発表。	1
統合_3057	Wei Y., Han C, Geng Y, Cui Y., Bao Y., Shi W., and Zhong X	2019	Maternal exposure to bisphenol A during pregnancy interferes testis development of F1 male mice	Environ Sci Pollut Res Int. 2019 Aug;26(23):23491-23504.	10.1007/s11356-019-95579-z	31201698	動物	精巣	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	-	1
統合_3058	Wei Y., Han C, Li S., Cui Y., Bao Y., and Shi W	2020	Maternal exposure to bisphenol A during pregnancy interferes ovaries development of F1 female mice	Environ Sci Pollut Res Int. 2019 Aug;26(23):23491-23504.	10.1016/j.theriogenol.2019.09.045	31593881	動物	卵巣発達	1	1	1	1: 長明マウス	1	1	1: 流産率、児の生存率、卵巣と子宮の重量、卵胞数	1:20匹(兎は10匹)	1	0: 記載なし	1	1	-	1
統合_3059	Wu S, Huang D., Su X., Yan H., Ma A., Li L., Wu J., and Sun Z	2020	The prostaglandin synthases, COX-2 and L-PGDS, mediate prostate hyperplasia induced by low-dose bisphenol A	Sci Rep. 2020 Aug 4;10(1):13108.	10.1038/s41598-020-69809-y	32753632	動物	前立腺	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10µg/kgの低用量投与でE2,T,細胞増殖・アポトーシスマーカー変化を観察している。	1
統合_3060	Wu S, Huang D., Su X., Yan H., Wu J., and Sun Z	2019	Oral exposure to low-dose bisphenol A induces hyperplasia of dorsolateral prostate and upregulates EGFR expression in adult Sprague-Dawley rats	Toxicol Ind Health. 2019 Oct;35(10):647-659.	10.1177/074823719885565	31771501	動物	前立腺	1	1	1	1	1	1	1: 前立腺重量と病理	1:10匹	1:95%以上	0: 記載なし	1	1	-	1
統合_3062	Zou H, Wang S., Liu Y., Mo J., Yang L., Zhao Y., Yi P., Niu Y., Huang Y., and Lu Y	2020	The effect of hormonal levels and oxidative stress on bisphenol A and soy isoflavone reproductive toxicity in murine offspring	Mol Med Rep. 2020 Dec;22(6):4938-4946.	10.3892/mmr.2020.1544	33173981	動物	ホルモンレベル	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	2	背景曝露に関する飼育環境について、mg/kg単位の投与のため、影響は少ないと予想されるが、BPAを含むポリカーボネートケージが使用されている。統計解析について、出生後の体重への影響は、一般化線形モデルなどの共変量(同腹仔数、母体マウスの体重)を含めた統計解析が必要であるが、one-way ANOVAに次ぐTukey検定を行っているため不正確である。	-
統合_3063	Gayraud, V., Lacroix, M. Z., Grandin, F. C., Collet, S. H., Mila, H., Vigui, C.G ly, C. A, Rabozzi, B., Bouchard, M., Landri, R., Tountain, P. L., & Picard-Hagen,N.	2019	Oral Systemic Bioavailability of Bisphenol A and Bisphenol S in Pigs.	Environ Health Perspect. 2019 Jul;127(7):77005.	10.1289/EHP4599	31313948	動物	ADME	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	適格性基準不適合	BPAを皮下にiv (21.9 µmol/kg), ps(438 µmol/kg)投与後のPK評価である。	-
統合_3067	Gear R, Kendzioriski JA, Belcher SM.	2017	Effects of bisphenol A on incidence and severity of cardiac lesions in the NCTR-Sprague-Dawley rat: A CLARITY-BPA study.	Toxicol Lett. 2017 Jun 5;275:123-135.	10.1016/j.toxlet.2017.05.011	28499613	動物	心臓	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	重量変化は散発的で概ねnegativeデータと考える。心筋症の増加は陰性対照値高く用量依存性不明確。"Overall, neither BPA nor EE caused hypertrophy or overtly altered fibrosis in the NCTR-SD rat at PND21, PND90 or PND180. However, compared to CD-1 and C57BL/6 mice the NCTR-SD rat has higher baseline collagen levels and a high level of degenerative cardiomyopathy which may have limited the ability to detect exposure-related impacts on these end-points."	1
統合_3068	Cheong A, Johnson SA, Howald EC, Eilersleck MR, Camacho L, Lewis SM, Vanlandingham MM, Ying J, Ho SM, Rosenfeld CS.	2018	Gene expression and DNA methylation changes in the hypothalamus and hippocampus of adult rats developmentally exposed to bisphenol A or ethinyl estradiol: a CLARITY-BPA consortium study.	Epigenetics. 2018;13(7):704-720.	10.1080/15592294.2018.1497388	30001178	動物	発達神経	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	実験は精密だがエンドポイントがDNAメチル化と遺伝子発現のみ。	-