

表3-1-1 内分泌かく乱化学物質と乳癌に関するコホート研究

(2003.12.31まで更新)

地域・対象者	対象者数	追跡期間	化合物	検討された交絡要因	カテゴリ毎の相対危険度、SMR/SIRなど				
					1	2	3	4	P trend
Bibbo, 1978 米国 RCT 1951-1952年にDESの投与を受けた群と受けなかった群	2162名。 曝露群840、 非曝露群806名。 (インタビューできたのは、曝露群693、 非曝露群668名)	1976-77まで追跡	DES	初潮年齢、妊娠回数、 出産児数、閉経年齢、 レセルピン服用歴、 経口避妊薬使用、 エストロゲン療法、 子宮摘出、家族歴、 身長 (曝露非曝露で差なし)	罹患率： 曝露群32 (4.6%)、非曝露群21 (3.1%)、P=0.16				
Brian, 1980 米国 Mayo ClinicでDESを投与された女性 対照者は一般人口 調査期間1974-1978年 後向き研究	408名		DES		DES投与群の乳癌罹患数：8 一般集団の乳癌期待罹患数：9.4 (経産婦のみでは8.1)				
Saracci R, 1991 オーストラリア、オーストラリア、カナダ、 デンマーク、フィンランド、イタリア、 オランダ、ニュージーランド、 スウェーデン、英国の複数の コホートを使用。 後向き研究	18390名 (16863男性、 1527女性) 曝露群13482、 たぶん曝露群416、 非曝露群3951、 不明群541名	1955-1988 (各コホートにより 異なる)	クロロフェノキシ 除草剤 (2,4-T、 2,4,5-T、 2,4,5-TCP、 2,4,6-TCP、 2,4-DCP、 2,4-DP、2,4-DB、 2,3,4,6-TeCP、 MCPA、MCPB、 MCPB、PCP、 PBA)		SMR (95%CI) (観察死亡数) 曝露群：30 (1-166) (1) たぶん曝露群：なし 非曝露群：114 (31-293) (4) 不明群：0 (0-1537) (0)				
Colton, 1993 米国 1940-1960年の間にDESの投与を受けた母親とそうでない母親。 1989年に調査 後向き研究	曝露群：3029、 非曝露群：3029		DES	初潮年齢、 最初の出産以前の 流産数、最初の 出産年齢、最初の 出産児体重、 BMI、乳癌検診頻度、 乳癌自己検査、 マンモグラフィー歴 (流産のみ曝露群でやや多い)	罹患相対危険度 (95%CI) 1.29 (1.03-1.60) 曝露からの期間が長くなるほどDESの効果は 増加するということではなかった。				

地域・対象者	対象者数	追跡期間	化合物	検討された交絡要因	カテゴリ毎の相対危険度、SMR/SIRなど					
					1	2	3	4	P trend	
Calle, 1996 米国 Cancer Prevention Study 2 がんの既往のない妊婦	501,536人	1982-1991年	DES	インタビュー時年齢、 人種、家族歴、 BMI、教育、喫煙歴、 アルコール摂取頻度、 BMI、乳腺のう胞、 初潮年齢、 最初の出産年齢、 閉経年齢、 経口避妊薬、 エストロゲン療法、 自然流産 (調整)	死亡相対危険度 (95%CI) 1.34 (1.06-1.69) 35年以上前の曝露 ; 1.35 (0.97-1.87) 35年以内の曝露 ; 1.39 (1.01-1.93)					
Titus-Ernstoff, 2001 米国、ボストン Mothers Study cohort (80年代) & Dieckmann Study cohort (50年代)	7560人 (曝露群3844, 非曝露群3716)	1994 までfollow-up	DES	年齢、暦年、 年齢、暦年 (調整) 調査参加時年齢、 年齢、暦年、 BMI、教育、家族歴、 初潮年齢、 経口避妊薬、流産、 最初の出産年齢、 妊娠、閉経年齢、 ホルモン療法、 子宮摘出、喫煙歴 (流産が曝露群で多いなど)	死亡相対危険度 (95%CI) 1.27 (1.07-1.52)					
Palmer JR, 2002 米国、ボストン the National Cooperative Diethylstilbestrol Adenocarcinoma Study Dieckmann Study cohort (50年代) Women's Health Study	6916人 (曝露群4821, 非曝露群2095)	1997 までfollow-up	DES	(調整) 出生年 初潮年齢、 初産年齢、	罹患相対危険度 (95%CI) 1.4 (0.7-2.6)					

表 3-1-2 内分泌かく乱化学物質と乳癌に関するコホート内症例対照研究

(2003.12.31まで更新)

地域・対象者数 (症例/対照)	化合物	血清レベルの比較			カテゴリ毎のオッズ比					
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	5	P trend
Wolff, 1993		血清中平均濃度 (ng/mL)								
米国	DDE	11	7.7	0.03	1.00	1.67 (P>0.05)	4.37 (P<0.05)	2.31 (P>0.05)	3.68 (P<0.05)	0.035
Women's Health Study 対象者 (14,290名) の一部。 コホート内 58/171	PCBs	8	6.7	0.06	1.00	5.18 (P<0.05)	7.02 (P<0.05)	4.10 (P>0.05)	4.35 (P>0.05)	0.16
Krieger, 1994		血清中平均濃度 (ppb)								
米国	DDE									
カリフォルニア		全体 :	43.3	43.1 有意差なし	1.00	1.29 (0.67-2.47)	1.33 (0.68-2.62)			0.431
1964-1969年		白人 :	35.7	35 有意差なし	1.00	1.85 (0.57-5.95)	2.38 (0.54-10.64)			0.238
白人 : 46,629人		黒人 :	49.2	43.4 有意差なし	1.00	2.30 (0.63-8.39)	3.85 (0.93-16.05)			0.066
黒人 : 8,123人		アジア人 :	45.1	50.8 有意差なし	1.00	0.90 (0.27-2.99)	0.71 (0.23-2.18)			0.516
アジア人 : 2,288人										
コホート内 150/150	PCB	全体 :	4.4	4.8 有意差なし	1.00	1.17 (0.66-2.10)	0.94 (0.48-1.84)			0.878
(白人50/50、		白人 :	3.6	4.2 有意差なし	1.00	0.96 (0.29-3.20)	0.45 (0.09-2.20)			0.373
黒人50/50、		黒人 :	4.8	4.5 有意差なし	1.00	1.74 (0.59-5.14)	2.21 (0.70-6.98)			0.175
アジア人50/50)		アジア人 :	4.9	5.6 有意差なし	1.00	1.19 (0.40-3.51)	0.78 (0.24-2.58)			0.628
Hunter, 1997		血清中濃度の平均 (ppb) (脂肪調整)								
米国	DDE	6.01	6.97	0.14	1.00	0.80 (0.45-1.43)	0.47 (0.25-0.90)	0.74 (0.40-1.36)	0.72 (0.37-1.40)	0.47
Nurse's Health Study 1989-1992 コホート内 372/372	PCBs	4.49	4.68	0.72	1.00	0.62 (0.32-1.20)	0.52 (0.25-1.06)	0.54 (0.26-1.10)	0.66 (0.32-1.37)	0.47
Pemille-Hoyer, 1998		血清中脂肪調整レベル (ng/g脂肪)								
デンマーク	全PCB									
Copenhagen City Heart Study	全DDT									
7,712人	DDT									
17年Follow-up	DDE									
268人が乳癌	HCH									
コホート内 240/477	Dieldrin									
		1.00	0.92 (0.58-1.45)	0.78 (0.48-1.26)	1.11 (0.70-1.77)					0.77
		1.00	0.79 (0.45-1.39)	0.92 (0.54-1.58)	0.84 (0.49-1.45)					0.65
		1.00	1.07 (0.68-1.68)	0.91 (0.56-1.47)	1.19 (0.78-1.87)					0.57
		1.00	0.83 (0.53-1.31)	0.77 (0.49-1.22)	0.88 (0.56-1.37)					0.52
		1.00	1.13 (0.69-1.86)	1.35 (0.79-2.30)	1.36 (0.79-2.33)					0.24
		1.00	1.58 (0.93-2.67)	1.96 (1.14-3.39)	2.05 (1.17-3.57)					0.01

地域・対象者数 (症例/対照)	化合物	血清レベルの比較			カテゴリ毎のオッズ比						
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	5	P trend	
Dorgan, 1999											
米国、コロンビア	Total DDT	血清中レベル									
血清バンクドナー	p,p'-DDT	検出下限以上の者の割合に有意差なし			1.00	1.1 (0.6-1.9)	0.3 (0.1-0.7)	0.8 (0.4-1.6)			0.65
(7224人)	p,p'-DDE	検出下限以上の者の割合に有意差なし			1.00	1.0 (0.5-2.0)	1.1 (0.6-2.1)	0.4 (0.2-1.0)			0.05
コホート内	$\beta$ -HCH	検出下限以上の者の割合に有意差なし			1.00	0.9 (0.5-1.7)	0.4 (0.2-0.8)	0.8 (0.4-1.5)			0.77
1977-1987	Dieldrin	検出下限以上の者の割合に有意差なし			1.00	0.5 (0.2-0.9)	0.5 (0.2-0.9)	0.6 (0.3-1.3)			0.65
(9.5year follow-up)	HCB	検出下限以上の者の割合に有意差なし			1.00	0.7 (0.3-1.3)	0.8 (0.4-1.6)	0.7 (0.3-1.3)			0.44
105/208	Total PCB	検出下限以上の者の割合に有意差なし			1.00	2.5 (1.2-5.3)	1.9 (0.9-4.3)	2.3 (1.0-5.0)			0.38
	PCB-118	検出下限以上の者の割合に有意差なし			1.00	0.7 (0.3-1.4)	1.1 (0.6-2.2)	0.7 (0.3-1.5)			0.79
	PCB-138	検出下限以上の者の割合に有意差なし			1.00	1.1 (0.6-2.3)	1.6 (0.8-3.2)	1.0 (0.5-2.2)			0.77
		検出下限以上の者の割合に有意差なし			1.00	1.3 (0.6-2.5)	1.2 (0.6-2.3)	1.2 (0.6-2.4)			0.82
Helzlsouer, 1999											
米国	CLUE 1	血清血漿中濃度の平均値 (ng/g脂肪)									
CLUE 1 (25,802名) :	全DDE	1698.9	1920.3	0.20	1.00	1.24 (0.72-2.13)	0.96 (0.55-1.67)	0.86 (0.49-1.51)	0.73 (0.40-1.32)		0.13
1974年サンプリング。	全PCB	735.3	663.6	0.48	1.00	1.41 (0.79-2.50)	0.94 (0.49-1.77)	1.08 (0.59-2.01)	1.12 (0.59-2.15)		0.44
CLUE 2 (32892) :	CLUE2										
1989年サンプリング。	全DDE	1311.9	1586.3	0.56	1.00	1.18 (0.65-2.13)	0.58 (0.29-1.17)				0.15
1994年まで追跡。	全PCB	327.7	332.9	0.58	1.00	0.78 (0.41-1.47)	0.76 (0.38-1.51)				0.6
コホート内											
CLUE 1 : 235/235											
CLUE 2 : 105/105											
Ward, 2000											
ノルウェー	beta-HCH	60	63.4	0.45	1.00		1	0.7	0.7		
血清バンクドナー	heptachlor epoxide	7.1	8.5	0.10	1.00		1.5	1.8	1		
コホート内	oxychlorane	10	10.9	0.23	1.00		1	1	0.9		
150/150	trans-nonachlor	10.4	11.7	0.10	1.00		1	0	1		
	DDE	1230	1260	0.84	1.00		0.7	1	1.2		
	DDT	119.5	137.7	0.27	1.00		0.2	0.5	0.3		
	PCBgroup1B (1)	62.6	65	0.56	1.00		0.6	0.6	0.5		
	PCBgroup2A	116.3	120	0.50	1.00		0.8	0.6	0.6		
	PCBgroup2B	49.2	52	0.32	1.00		0.4	1	0.5		
	全PCBgroup2	165.2	169.8	0.59	1.00		0.9	0.8	0.8		
	PCBgroup3	398.7	427.1	0.18	1.00		0.7	0.8	0.6		
	全PCBs	776.1	806.6	0.47	1.00		0.6	0.8	0.5		
Wolff, 2000											
米国		血清中幾何平均濃度 (ng/g脂肪)									
ニューヨーク	DDE	977	1097	有意差なし	1.00	0.81 (0.35-1.87)	0.60 (0.26-1.38)	1.30 (0.51-3.35)			0.99
Women's Health Study	PCBs	683	663	有意差なし	1.00	1.55 (0.59-4.12)	1.23 (0.49-3.08)	2.02 (0.76-5.37)			0.23
14,275 healthy women											
1985-1991											
コホート内											
148/295											

地域・対象者数 (症例/対照)	化合物	血清レベルの比較			カテゴリ毎のオッズ比					
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	5	P trend
Hoyer, 2000										
デンマーク										
Copenhagen City Heart Study (10317人、1976年-)		脂防調整血清濃度								
	$\beta$ -HCH				1.00	1.3 (0.6-2.9)	1.2 (0.5-2.9)	1.2 (0.5-3.0)		>0.30
	total PCB				1.00	0.8 (0.4-1.5)	0.8 (0.4-1.7)	1.6 (0.8-3.3)		>0.30
	Congener118				1.00	0.9 (0.4-1.9)	1.1 (0.5-2.4)	1.9 (0.9-3.9)		0.17
	Congener138				1.00	0.9 (0.4-1.9)	1.0 (0.5-2.1)	2.1 (1.0-4.4)		0.07
	Congener153				1.00	0.7 (0.3-1.4)	0.8 (0.4-1.8)	1.3 (0.6-2.6)		>0.30
	Congener180				1.00	1.2 (0.6-2.5)	1.1 (0.5-2.2)	0.9 (0.4-2.2)		>0.30
	total DDT				1.00	1.1 (0.3-3.8)	1.4 (0.4-4.3)	2.4 (0.7-7.8)		0.12
	p,p'-DDT				1.00	1.3 (0.4-4.5)	2.1 (0.6-7.0)	Q4; 3.6 (1.1-12.2)		0.02
	p,p'-DDE				1.00	1.0 (0.5-2.0)	0.8 (0.4-1.6)	1.4 (0.7-2.8)		>0.30
Laden, 2001										
米国										
カリフォルニア州		血漿平均値(脂防調整、ug/g) (n=370/370)								
	DDE	0.768	0.817	0.28	1.00	0.95 (0.59-1.53)	0.51 (0.31-0.86)	0.91 (0.57-1.47)	0.82 (0.49-1.37)	0.15
	全PCBs	0.544	0.543	0.92	1.00	0.73 (0.44-1.21)	0.75 (0.44-1.28)	0.85 (0.49-1.47)	0.84 (0.47-1.52)	0.56
	Nuses' Health Study	0.067	0.068	0.66	1.00	0.68 (0.39-1.17)	0.62 (0.36-1.06)	1.02 (0.59-1.77)	0.69 (0.39-1.22)	0.67
	コホート内	0.095	0.097	0.82	1.00	0.82 (0.49-1.37)	0.90 (0.53-1.50)	0.71 (0.41-1.20)	0.87 (0.50-1.50)	0.21
	381/381	0.107	0.106	0.45	1.00	0.67 (0.39-1.14)	0.69 (0.41-1.15)	0.77 (0.45-1.31)	0.83 (0.47-1.48)	0.26
	PCB180	0.074	0.075	0.56	1.00	0.70 (0.41-1.20)	0.65 (0.37-1.11)	0.70 (0.41-1.19)	0.98 (0.55-1.75)	0.67
Hoyer AP, 2001										
デンマーク										
Copenhagen City Heart Study (10317人をランダムサンプル、1976年-)		Estrogen receptor positive (n=116)								
	Hexachlorobenzene (HCB)				1.00	1.1 (0.6-1.8)	1.0 (0.6-1.7)	1.2 (0.7-2.1)		>0.20
	Dieldrin				1.00	1.3 (0.7-2.2)	1.5 (0.8-2.7)	1.4 (0.8-2.5)		>0.20
	Total PCBs				1.00	1.1 (0.6-1.7)	0.7 (0.4-1.2)	1.3 (0.8-2.2)		>0.20
	コホート内				1.00	0.7 (0.4-1.29)	0.8 (0.4-1.2)	0.9 (0.6-1.5)		>0.20
	161/318	Estrogen receptor negative (n=45)								
	Hexachlorobenzene (HCB)				1.00	0.5 (0.2-1.4)	0.8 (0.3-2.2)	0.4 (0.1-1.4)		>0.20
	Dieldrin				1.00	1.2 (0.3-5.4)	4.9 (0.9-28.3)	7.6 (1.3-46.1)		0.01
	Total PCBs				1.00	1.0 (0.4-2.7)	1.3 (0.4-3.9)	0.8 (0.3-2.6)		>0.20
	p,p'-DDE				1.00	0.9 (0.3-2.5)	0.7 (0.2-2.0)	0.6 (0.2-1.7)		>0.20
Hoyer AP, 2002										
デンマーク										
Copenhagen City Heart Study (7712人、1976年-)		Wild type p53								
	Dieldrin				1.00	1.00 (0.49-2.04)	1.15 (0.53-2.47)	1.20 (0.56-2.58)		0.60
	Total PCBs				1.00	0.53 (0.28-1.04)	0.52 (0.28-1.05)	0.96 (0.50-1.83)		0.87
	コホート内				1.00	1.54 (0.81-2.92)	0.83 (0.41-1.68)	1.32 (0.68-2.59)		0.85
	162/316				1.00	0.83 (0.45-1.51)	0.69 (0.36-1.33)	0.86 (0.46-1.61)		0.38
	25-75歳	p53 mutation								
	Total DDT				1.00	0.78 (0.36-1.66)	0.63 (0.29-1.41)	0.70 (0.32-1.55)		0.98
	Dieldrin				1.00	2.07 (0.48-8.88)	4.57 (0.94-22.24)	3.53 (0.79-15.79)		0.12
	Total PCBs				1.00	1.78 (0.43-7.41)	3.82 (0.85-17.41)	3.00 (0.66-13.62)		0.13
	p,p'-DDT				1.00	0.75 (0.22-2.59)	0.92 (0.29-2.94)	0.95 (0.30-2.98)		0.98
	p,p'-DDE				1.00	1.59 (0.50-5.05)	1.09 (0.34-3.52)	0.81 (0.23-2.84)		0.61
	Total DDT				1.00	2.05 (0.48-8.66)	1.71 (0.44-6.73)	0.88 (0.19-4.17)		0.78

地域・対象者数 (症例/対照)	化合物	血清レベルの比較			カテゴリ毎のオッズ比					
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	5	P trend
Laden F, 2002										
米国	All women (CYP1A1-exon7)									(P for interaction)
Nurse's Health Study	PCBs	Wild type			1.00	0.93 (0.60-1.43)	0.89 (0.55-1.45)			0.19
1989-1992		Variants			0.54 (0.2-0.76)	(0.35-1.63)	1.36 (0.60-3.12)			
コホート内	閉経後女性 (293ペア) (CYP1A1-exon7)	Wild type			1.00	1.00 (0.63-1.60)	0.97 (0.57-1.36)			0.05
367/367		Variants			0.52 (0.21-1.29)	(0.51-3.21)	2.78 (0.99-7.82)			
	All women (CYP1A1-Mspl)									
	PCBs	Wild type			1.00	0.84 (0.54-1.30)	1.00 (0.62-1.63)			0.2
		Variants			0.63 (0.3-1.24)	(0.66-2.339)	0.94 (0.44-2.01)			
	閉経後女性 (293ペア) (CYP1A1-Mspl)	Wild type			1.00	1.00 (0.62-1.60)	1.18 (0.69-2.01)			0.22
		Variants			0.53 (0.2-1.37)	(0.67-2.79)	1.08 (0.47-2.48)			

1) PCB同族体はWolfらの分類による

表 3-1-3 内分泌かく乱化学物質と乳癌に関する症例対照研究 (後向き研究)

(2003.12.31まで更新)

地域・対象者数 (症例/対照)	化合物	血清レベルの比較			カテゴリ毎のオッズ比					
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	5	P trend
Lopez-Carrillo, 1997 メキシコ 病院ベース	DDE	血清中幾何平均濃度 (ng/g脂肪)			0.71	1.00	0.67 (0.24-1.90)	0.64 (0.22-1.90)		
		閉経前	20.92	20.46						
		閉経後			1.00	0.82 (0.24-2.82)	0.79 (0.27-2.28)			
	DDE	血清中算術平均濃度 (ng/g脂肪)			0.23					
	DDT	61.45	84.53							
Schechter, 1997 ベトナム、ハノイ 病院ベース 21/21	DDE	血清濃度平均値 (ng/mL)			1.00	0.45 (0.10-2.00)	1.14 (0.23-5.68)			
	DDT	12.17	16.67							
	Total DDT	2.33	2.37							
		15.9	20.95	1.00	0.43 (0.01-2.14)	1.06 (0.18-5.67)				
van't Veer, 1997 EURAMIC乳癌研究 ヨーロッパ5ヶ国 (Germany, the Netherlands, Northern Ireland, Switzerland, Spain) 閉経後女性 病院ベース 対照は、病院対照 か人口対照で 50-74歳の 健康な閉経後女性。 265/341	DDE	脂肪組織中DDE平均値 ( $\mu$ g/g)			1.00	1.14 (0.62-2.21)	0.71 (0.38-1.34)	0.48 (0.25-0.95)		
		1.35	1.51							
Aschengra, 1998 米国、マサチューセッツ 人口ベース 5つのCape Cod Town 1983-1986年に 診断された乳癌。 261/753 曝露物質は職種から。		外来性エストロゲン1種類のみ			曝露歴あり	1.1 (0.8-1.7)				
		外来性エストロゲン2種類				0.6 (0.3-1.2)				
		外来性エストロゲン3種類				0.9 (0.5-1.9)				
		外来性エストロゲン4種類以上				0.9 (0.5-1.9)				
		methoxychlor			曝露歴あり	0.8 (0.2-3.0)				
		endosulfan				0.8 (0.2-3.2)				
		PCB				3.2 (0.8-12.2)				
		4-sec-butylphenol				(症例3例以下のため計算しなかった)				
		4-tert-butylphenol				0.5 (0.2-1.2)				
		4-hydroxybiphenyl				(症例3例以下のため計算しなかった)				
		nonylphenol				1.0 (0.7-1.5)				
		4-octylphenol				2.9 (0.8-10.8)				
		butyl benzyl phthalate				0.7 (0.4-1.2)				
	BHA				0.8 (0.5-1.5)					
	bisphenolA				0.8 (0.5-1.4)					

地域・対象者数 (症例/対照)	化合物	血清レベルの比較			カテゴリー毎のオッズ比						
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	5	P trend	
Moysich, 1998		年齢脂肪調整血清濃度 (ng/g、ピーク数は数)									
米国	授乳経験なし (症例46/対照61)										
Western NY	DDE	13.16	10.82		1.00	1.95 (0.58-6.67)	1.83 (0.63-5.33)			0.24	
1986-1991年	HCB	0.45	0.39		1.00	1.26 (0.40-3.97)	1.79 (0.59-5.40)			0.22	
閉経後	mirex	0.083	0.046		1.00	2.42 (0.98-4.32)					
病院ベース	全PCBs	4.63	4		1.00	1.71 (0.55-5.35)	2.87 (1.01-7.29)			0.07	
154/192	PCBピーク数	18.68	17.93		1.00	1.61 (0.41-3.56)	3.31 (1.04-11.3)			0.1	
	中程度塩素化PCBs	3.43	2.9		1.00	0.73 (0.22-2.63)	3.57 (1.10-8.60)			0.08	
	高度塩素化PCB	0.5	0.4		1.00	0.51 (0.15-1.69)	1.53 (0.47-4.95)			0.12	
	授乳経験あり (症例85/対照106)										
	DDE	10.36	10.44		1.00	0.76 (0.35-1.63)	1.28 (0.54-3.05)			0.44	
	HCB	0.39	0.44		1.00	0.32 (0.14-0.71)	0.46 (0.20-1.08)			0.11	
	mirex	0.029	0.036		1.00	1.08 (0.52-2.25)					
	全PCBs	4.27	4.3		1.00	0.38 (0.17-1.03)	0.71 (0.31-1.61)			0.72	
	PCBピーク数	18.49	18.35		1.00	0.63 (0.29-1.40)	0.82 (0.37-1.83)			0.85	
	中程度塩素化PCBs	3.1	3.2		1.00	0.48 (0.23-1.07)	0.85 (0.37-1.95)			0.44	
	高度塩素化PCB	0.41	0.4		1.00	0.96 (0.41-2.23)	1.00 (0.40-2.49)			0.94	
					全体 (n=346)、低度塩素化PCBs: 検出下限未満に対して1.66 (1.07-2.88)						
Olaya-Contreras, 1998		血清中濃度の平均値 (ng/mL)									
コロンビア	DDE										
病院ベース	全体:	3.3	2.5	0.03	1.00	1.20 (0.64-2.25)	1.95 (1.10-3.52)			0.09	
1995-1996年	閉経前:	3.02	2.1	0.04	1.00	1.40 (0.55-3.43)	2.46 (0.96-6.30)			0.08	
対照は年齢をマッチさせた他の病院の乳癌以外の患者。	閉経後:	3.45	3	0.22	1.00	1.14 (0.50-2.75)	1.85 (0.84-4.05)			0.24	
153/153											
Liljegren, 1998		脂肪組織中濃度									
スウェーデン	全非コプラナーPCB (ng/g脂肪)	1205	1149			0.7 (0.1-2.4)					
病院ベース	PCB77 (pg/g脂肪)	5.2	4.9			2.9 (0.5-15)					
ひとつの病院	PCB126 (pg/g脂肪)	206	141			0.8 (0.1-5.5)					
1993-1995年	PCB169 (pg/g脂肪)	118	105			3.2 (0.5-18)					
浸潤乳癌43/	DDE (ng/g脂肪)	767	1026			0.4 (0.1-1.2)					
良性疾患35	HCB (ng/g脂肪)	72.6	48.1			1.3 (0.3-4.5)					
					閉経後かつエストロゲンレセプター陽性の症例のみで PCB77 3.3 (1.8-588) HCB 7.1 (1.1-45)						
Mendonca, 1999		血清中レベル									
ブラジル	DDE					1.00	0.95 (0.49-1.8)	1.34 (0.68-2.6)	1.12 (0.58-2.1)	0.83 (0.40-1.6)	0.79
病院ベース											
117/350											



地域・対象者数 (症例/対照)	化合物	血清レベルの比較			カテゴリ毎のオッズ比					
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	5	P trend
Zheng, 1999										
米国	DDE	脂肪組織中濃度の調整幾何平均 (ppb)								
コネクチカット	DDT	784.1	736.5	0.41	1.00	1.3 (0.7-2.2)	0.9 (0.5-1.6)	0.9 (0.5-1.5)		0.46
40-79歳		55.6	51.8	0.22	1.00	0.8 (0.5-1.4)	0.6 (0.4-1.1)	0.8 (0.5-1.5)		0.38
病院ベース										
304/186										
Zheng, 1999										
米国	HCB	脂肪組織中平均濃度 (脂肪調整ppb)								
病院ベース		閉経前:	18.3	17.3	0.65	1.00	0.8 (0.3-2.0)	0.4 (0.2-1.1)	0.8 (0.3-2.0)	0.49
1994-1997年		閉経後:	22.1	20.2	0.37	1.00	0.9 (0.4-1.7), Q3; 0.9 (0.4-1.8)	0.8 (0.4-1.8)		0.29
40-79歳										
304/186										
Dello Iacovo, 1999										
イタリア	beta-HCH	血清中平均値 (ng/mL) (検出した人数)								
症例; 1997-1998	Heptachlor	1.76 (37)	1.49 (16)							
ある病院の手術症例	DDE	2.86 (9)	1.16 (19)							
対照; 健康者。	DDT	9.55 (170)	8.98 (195)		1.00	0.84 (0.47-1.51)	1.24 (0.70-2.20)			
あるコホート研究	Endrin aldeide	2.47 (12)	1.77 (11)							
(1993-) の対象者。		4.73 (29)	3.78 (22)							
170/195										
Zheng, 1999										
米国、コネクチカット	beta-HCH	脂肪組織中年齢調整幾何平均値 (ppb、脂肪調整)								
病院ベース		27.1	26.3	0.61	1.00	0.7 (0.4-1.2)	0.8 (0.5-1.5)	0.6 (0.3-1.1)		
手術かバイオペシー										
を受けた患者。										
40-70歳										
対照は良性乳房疾患										
304/186										
Moysich, 1999										
米国、西ニューヨーク	PCBs	血清濃度 (ng/g) 高濃度群								
閉経後白人の		1.00 1.27 (0.76-2.14)								
症例対照研究 (933名)		血清濃度 (ng/g) とCYP1A1遺伝子多型 (exon7)								
の対象者の一部。		(低濃度かつIle/Ileがreference category)								
病院ベース		1.00 低濃度群かつIle/Val+Va/Val; 0.88 (0.29-2.70)								
154/191		1.00 高濃度群かつIle/Ile; 1.08 (0.62-1.89)								
		1.00 高濃度群かつIle/Val+Va/Val; 2.9 (1.18-7.45)								
Millikan, 2000										
米国	DDE	血漿平均値 (脂肪調整、ug/g)								
ノースカロライナ州		黒人	1.96	1.69	0.29	1.00	1.12 (0.70-1.77)	1.41 (0.87-2.29)		
人口ベース		白人	0.66	0.76	0.18	1.00	0.97 (0.68-1.40)	0.98 (0.67-1.43)		
黒人 292/270	PCB	黒人	0.56	0.51	0.08	1.00	1.35 (0.84-2.16)	1.74 (1.00-3.01)		
白人 456/389		白人	0.38	0.38	0.42	1.00	1.32 (0.92-1.90)	1.03 (0.68-1.56)		

地域・対象者数 (症例/対照)	化合物	血清レベルの比較			カテゴリ毎のオッズ比						
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	5	P trend	
Stellman, 2000		脂肪中濃度中央値 (ng/g)									
米国。Long Island 病院ベース 232/323	HCB	17.8	16.3	0.50							
	beta-HCH	19.8	15.8	0.40							
	oxychlorane	46.4	38.9	0.06							
	trans-nonachlor	51	39.6	0.90							
	DDE	419.2	374.1	0.20	1.00	1.14 (0.71-1.81)	0.74 (0.44-1.25)				0.3
	DDD	16.4	13.3	0.90							
	DDT	12.3	12.1	0.04							
	全有機塩素系農薬	628.6	546.9	0.10	1.00	1.29 (0.80-2.08)	0.66 (0.38-1.17)				0.1
	全PCB	294.7	257.1	0.90	1.00	1.06 (0.67-1.69)	1.01 (0.60-1.69)				0.9
	PCB74	29.6	26.7	<0.01							
	PCB99	19.3	13.9	0.20							
	PCB118	30.4	24	0.90							
	PCB138	28.7	21.7	0.08							
	PCB146	9.2	6.9	0.80							
	PCB153	76.1	63.1	0.60							
	PCB156	11.2	9.1	0.80							
	PCB167	1.7	1.3	0.70							
	PCB170	13.5	11.2	0.80							
	PCB172	2.4	1.6	0.70							
	PCB178	3.9	3	0.90							
	PCB180	42.4	33.7	0.90							
	PCB183	5.8	4	0.02	1.00	1.3 (0.8-2.1)	2.0 (1.2-3.4)				有意
	PCB187	16.2	12.8	0.50							
他のPCB同族体では有意な量依存的なリスクの上昇はなし。											
Bagga, 2000		脂肪組織中平均濃度 (ng/g脂肪)									
米国 カリフォルニア州 病院ベース 73/73	DDT	267.3	261.6	0.23	1.052 (0.930-1.191)						
	DDE	709.1	800	0.01	1.126 (0.792-1.603)						
	DDD	24	9.8	0.79							
	DDT+DDE+DDD	1000.4	1071.4	0.04	0.904 (0.712-1.148)						
Zheng, 2000		血清中幾何平均濃度 (ppb、年齢、脂肪調整)									
米国 コネチカット 病院ベース 475/502 30-80歳	DDE	460.1	456.2	0.89	1.00	1.05 (0.76-1.47)	0.96 (0.67-1.36)				0.58
	PCBs	733.1	747.6	0.46	1.00	1.04 (0.76-1.45)	0.95 (0.68-1.32)				0.41

地域・対象者数 (症例/対照)	化合物	血清レベルの比較			カテゴリ毎のオッズ比					
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	5	P trend
Demers, 2000		血清中濃度中央値 (ug/kg脂肪)								
カナダ	beta-HCH	15.5 病院	15.3 人口	0.54	1.00	0.71 (0.38-1.33)	0.85 (0.44-1.62)	0.71 (0.38-1.32)	0.83 (0.43-1.61)	
病院ベース & 人口対照	DDE	386 病院	337.0 人口	0.86	1.00	0.60 (0.35-1.01)	0.62 (0.37-1.04)	0.86 (0.50-1.49)	0.80 (0.47-1.35)	
315/	DDT	9.1 病院	8.8 人口	0.39	1.00	0.85 (0.45-1.59)	0.66 (0.37-1.19)	1.54 (0.81-2.95)	1.36 (0.71-2.63)	
219 hospital based,	oxychlorane	11.9 病院	11.8 人口	0.88	1.00	0.75 (0.45-1.25)	1.06 (0.62-1.79)	0.86 (0.52-1.42)	1.00 (0.60-1.67)	
307 population based	trans-nonachlor	9.0 病院	9.0 人口	0.70	1.00	0.85 (0.47-1.54)	1.06 (0.57-1.98)	1.07 (0.59-1.94)	1.37 (0.73-2.56)	
	PCB153	55 病院	50.4 人口	0.87	1.00	0.57 (0.34-0.95)	0.50 (0.30-0.84)	0.71 (0.43-1.19)	0.81 (0.48-1.37)	
		11.9 病院	11.8 人口	0.08	1.00	1.10 (0.58-2.09)	0.96 (0.49-1.88)	0.81 (0.41-1.61)	0.55 (0.27-1.13)	
		15.2 病院	14.7 人口	0.27	1.00	1.09 (0.65-1.82)	1.00 (0.59-1.69)	1.26 (0.74-2.16)	1.47 (0.83-2.62)	
		55 病院	50.4 人口	0.10	1.00	1.25 (0.64-2.42)	1.46 (0.77-2.76)	0.59 (0.29-1.20)	0.74 (0.38-1.47)	
		55 病院	50.4 人口	0.68	1.00	0.82 (0.49-1.40)	1.53 (0.91-2.59)	0.69 (0.39-1.23)	1.20 (0.68-2.13)	
		55 病院	50.4 人口	0.85	1.00	1.02 (0.54-1.94)	0.99 (0.50-1.93)	0.64 (0.33-1.23)	1.07 (0.54-2.12)	
		55 病院	51.1 人口	0.53	1.00	1.12 (0.66-1.88)	0.94 (0.55-1.62)	1.18 (0.68-2.05)	1.28 (0.74-2.19)	
Aronson, 2000		脂肪組織中濃度幾何平均値 (%CI) (ug/kg脂肪、Aroclor1260のみmg/kg脂肪)								
カナダ, オンタリオ	PCB 99	19.5 (17.9-21.2), 41.5 (36.1-47.6)								
病院ベース	閉経前				1.00	0.95 (0.42-2.16)	Q3+4; 1.63 (0.71-3.72)			
217/213	閉経後				1.00	2.20 (0.87-5.52)	Q3+4; 1.70 (0.74-3.91)			
	PCB 105	7.1 (6.4-7.8)	6.3 (5.7-7.0)							
	閉経前				1.00	1.29 (0.52-3.20)	Q3+4; 3.91 (1.73-8.86)			
	閉経後				1.00	0.89 (0.38-2.06)	Q3+4; 1.49 (0.70-3.16)			
	PCB 118	30.3 (27.7-33.2)	24.7 (22.4-27.3)							
	閉経前				1.00	1.04 (0.46-2.35)	Q3+4; 2.85 (1.24-6.52)			
	閉経後				1.00	1.39 (0.57-3.41)	Q3+4; 1.58 (0.70-3.58)			
	PCB 138	73.8 (68.9-79.1)	66.8 (62.1-71.9)							
	閉経前				1.00	1.19 (0.56-2.54)	Q3+4; 1.52 (0.69-3.35)			
	閉経後				1.00	1.65 (0.71-3.83)	Q3+4; 1.69 (0.79-3.60)			
	PCB 153	105.2 (98.5-112.3)	98.3 (91.8-105.3)							
	閉経前				1.00	0.88 (0.40-1.93)	Q3+4; 1.06 (0.48-2.34)			
	閉経後				1.00	2.01 (0.84-4.79)	Q3+4; 1.61 (0.72-3.63)			
	PCB 156	18.6 (17.5-19.9)	17.2 (16.0-18.5)							
	閉経前				1.00	1.90 (0.87-4.13)	Q3+4; 1.35 (0.61-2.98)			
	閉経後				1.00	2.09 (0.90-4.86)	Q3+4; 1.41 (0.65-3.06)			
	PCB 170	34.3 (32.1-36.6)	32.0 (29.7-34.4)							
	閉経前				1.00	0.83 (0.39-1.78)	Q3+4; 0.89 (0.41-1.91)			
	閉経後				1.00	3.27 (1.44-7.44)	Q3+4; 1.63 (0.77-3.45)			
	PCB 180	71.9 (67.5-76.5)	65.7 (61.5-70.2)							
	閉経前				1.00	1.07 (0.51-2.27)	Q3+4; 0.89 (0.42-1.91)			
	閉経後				1.00	2.43 (1.09-5.43)	Q3+4; 1.77 (0.85-3.69)			
	PCB 183	10.3 (9.6-11.1)	9.5 (8.8-10.2)							
	閉経前				1.00	0.99 (0.44-2.22)	Q3+4; 1.37 (0.63-2.96)			
	閉経後				1.00	0.94 (0.42-2.10)	Q3+4; 1.16 (0.58-2.33)			
	PCB 187	25.7 (23.9-27.7)	24.2 (22.6-26.0)							
	閉経前				1.00	0.75 (0.35-1.64)	Q3+4; 0.86 (0.41-1.83)			
	閉経後				1.00	0.82 (0.36-1.85)	Q3+4; 1.08 (0.52-2.28)			
	Arochlor1260	0.94 (0.88-1.00)	0.87 (0.81-0.92)							
	閉経前				1.00	0.86 (0.40-1.87)	Q3+4; 1.24 (0.58-2.66)			
	閉経後				1.00	1.52 (0.66-3.49)	Q3+4; 1.53 (0.71-3.30)			

地域・対象者数 (症例/対照)	化合物	血清レベルの比較			カテゴリ毎のオッズ比					
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	5	P trend
	p,p'-DDE	693 (615-780)	596 (530-670)							
	閉経前 閉経後				1.00	0.75 (0.34-1.62)	Q3+4; 1.52 (0.70-3.33)			
	p,p'-DDT	22.0 (19.6-24.7)	19.3 (17.3-21.6)							
	閉経前 閉経後				1.00	0.54 (0.24-1.21)	Q3+4; 1.09 (0.49-2.40)			
	cis-nonachlor	6.0 (5.5-6.5)	6.0 (5.6-6.5)							
	閉経前 閉経後				1.00	0.74 (0.33-1.70)	Q3+4; 0.67 (0.31-1.44)			
	trans-nonachlor	40.4 (37.4-43.6)	41.1 (38.7-43.6)							
	閉経前 閉経後				1.00	0.93 (0.45-1.93)	Q3+4; 0.73 (0.33-1.63)			
	Oxychlorane	30.4 (28.6-32.3)	30.5 (28.8-32.2)							
	閉経前 閉経後				1.00	0.46 (0.21-0.97)	Q3+4; 0.78 (0.37-1.67)			
	HCB	32.0 (29.3-34.8)	30.1 (27.8-32.5)							
	閉経前 閉経後				1.00	1.27 (0.62-2.60)	Q3+4; 1.03 (0.45-2.37)			
	Mirex	9.0 (8.1-10.0)	9.9 (8.8-11.2)							
	閉経前 閉経後				1.00	0.94 (0.42-2.10)	Q3+4; 1.72 (0.78-3.76)			
	β-HCH	43.1 (38.0-48.9)	41.5 (36.1-47.6)							
	閉経前 閉経後				1.00	0.59 (0.27-1.30)	Q3+4; 1.01 (0.46-2.18)			
Zheng, 2000		脂肪組織中濃度の調整幾何平均 (ppb)								
米国	PCB	478.6	494.1	0.46	1.00	0.6 (0.4-1.0)	0.7 (0.4-1.1)			0.64
コネクチカット					1.00	0.5 (0.2-1.2)	0.7 (0.3-1.7)			0.76
1994-1997年					1.00	0.5 (0.3-1.1)	0.6 (0.3-1.2)			0.83
病院ベース		同族体 (187, 74, 118, 138, 156, 170, 153, 180, 183) 別でも有意なリスクの上昇はみられなかった。								
304/186										
Holford, 2000						血中濃度が10-ppm上がる毎の相対危険度				
米国	PCB 74					0.96 (0.90-1.03)				
コネクチカット	PCB118					1.00 (0.97-1.04)				
病院ベース	PCB138					1.00 (0.97-1.02)				
304/186	PCB153					0.98 (0.96-1.01)				
	PCB156					0.87 (0.78-0.99)				
	PCB170					0.99 (0.90-1.08)				
	PCB180					1.02 (0.99-1.05)				
	PCB183					1.23 (0.98-1.54)				
	PCB187					1.05 (0.96-1.15)				
	PCBリスクスコア (1)				1.00	1.45 (0.69-3.04)	1.71 (0.83-3.55)	1.61 (0.78-3.33)	3.57 (1.78-7.17)	

地域・対象者数 (症例/対照)	化合物	血清レベルの比較			カテゴリー毎のオッズ比					
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	5	P trend
Wolff, 2000		血清中濃度幾何平均値 (μg/g脂肪)								
米国	DDE	0.61	0.66		1.00	0.80 (0.49-1.3)	0.93 (0.56-1.5)			0.499
病院ベース	DDT	0.03	0.028		1.00	1.19 (0.73-2.0)	1.34 (0.82-2.2)			0.241
175/355	DDT (脂肪調整なし)	0.2	0.19		1.00	1.7 (1.06-2.9)	1.7 (1.004-3.0)			0.233
	HPCB	0.6	0.62		1.00	0.88 (0.52-1.5)	0.78 (0.45-1.3)			0.22
	LPCB	0.11	0.11		1.00	1.47 (0.84-2.6)	0.96 (0.53-1.7)			0.758
	trans-nonachlor	0.035	0.036		1.00	0.99 (0.61-1.6)	0.73 (0.43-1.2)			0.354
Zheng, 2000		脂肪組織中濃度平均値 (ppb)								
米国	Oxychlorodane	36.4	38	0.38	1.00	0.7 (0.4-1.2)	0.7 (0.4-1.2)	0.7 (0.4-1.3)		0.29
病院ベース	trans-nonachlor	55.5	58.1	0.33	1.00	1.2 (0.7-2.1)	0.7 (0.4-1.3)	1.1 (0.6-1.9)		0.44
40-79歳										
304/186										
Romieu, 2000		血清中濃度の平均 (ug/g脂肪)								
メキシコ	全体									
経産婦	DDE	3.84	2.5 >0.05		1.24 (0.50-3.06)	2.31 (0.92-5.86)	3.81 (1.14-12.80)			0.02
人口ベース	DDT	0.15	0.23 <0.05							
120/126	閉経前									
	DDE	2.4	1.93 >0.05		1.38 (0.46-4.17)	2.53 (0.75-8.49)	2.41 (0.37-15.81)			0.16
	閉経後									
	DDE	5.1	3.12 >0.05		1.06 (0.15-7.27)	2.40 (0.44-12.98)	5.26 (0.80-34.30)			0.03
	DDT	0.25	0.18 <0.05							
Charles MJ, 2001		乳腺組織中脂肪調整濃度幾何中央値 (ng/g lipid)								
米国	PCB49	0.5	1.0 N.S.							
病院ベース	PCB52	2.9	2.0 N.S.							
1987-1989	PCB70	3.7	2.7 N.S.							
44/21	PCB101	4.6	3.8 N.S.							
	PCB105	17.7	19.6 N.S.							
	PCB110	3.2	2.9 N.S.							
	PCB118	55.1	46.5 N.S.							
	PCB137	8.0	8.0 N.S.							
	PCB138	94.8	84.7 N.S.							
	PCB153	129.2	110.7 N.S.							
	PCB156	2.2	17.6 N.S.							
	PCB169	0.6	0.7 N.S.							
	PCB170	27.3	22.5 N.S.							
	PCB177	7.5	6.7 N.S.							
	PCB180	77.6	65.1 N.S.							
	PCB183	13.8	10.7 N.S.							
	PCB187	29.4	24.7 N.S.							
	PCB189	1.9	1.8 N.S.							
	o,p'-DDE	1.4	0.5 0.0009							
	p,p'-DDE	1472.3	1387.7 N.S.							
	o,p'-DDT	15.9	10.4 N.S.							
	p,p'-DDT	102.0	77.8 N.S.							

地域・対象者数 (症例/対照)	化合物	血清レベルの比較			カテゴリー毎のオッズ比					
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	5	P trend
Woolcott CG, 2001	ER negative	脂肪組織中濃度幾何平均値 (μg/kg)								
カナダ	P C B 28	30%以上の対象者が検出下限値以下			-					
病院ベース	P C B 52	30%以上の対象者が検出下限値以下			-					
症例平均年齢53.9歳	P C B 99	21.9	17.7		1.00	0.9 (0.4-2.3)	2.1 (0.9-5.0)			
1995-1997	P C B 101	30%以上の対象者が検出下限値以下			-					
217/213	P C B 105	-	-		-					
	P C B 118	-	-		-					
	P C B 128	30%以上の対象者が検出下限値以下			-					
	P C B 138	81.8	66.8		-					
	P C B 153	114.6	98.3		1.00	1.0 (0.4-2.3)	1.7 (0.7-3.9)			
	P C B 156	20.1	17.2		1.00	3.9 (1.5-10.2)	2.5 (0.9-6.7)			
	P C B 170	36.1	32		1.00	1.4 (0.6-3.1)	1.5 (0.7-3.3)			
	P C B 180	75	65.7		-					
	P C B 183	11.8	9.5		-					
	P C B 187	27.1	24.2		-					
	p,p'-DDE	906	596		1.00	0.8 (0.3-2.1)	2.4 (1.0-5.4)			
	p,p'-DDT	23.5	19.3		-					
	cis-nonachlor	6.2	6		1.00	0.5 (0.2-1.1)	0.5 (0.2-1.2)			
	trans-nonachlor	43.3	41.1		1.00	1.0 (0.5-2.3)	1.1 (0.5-2.4)			
	oxychlordane	-	-		-					
	HCB	34.9	30.1		-					
	β-HCH	56.2	41.5		1.00	0.8 (0.3-1.9)	1.4 (0.6-3.2)			
	α-chlordane	30%以上の対象者が検出下限値以下			-					
	γ-chlordane	30%以上の対象者が検出下限値以下			-					
	Total PCB	1.02	0.87		1.00	1.1 (0.5-2.7)	1.7 (0.8-3.9)			
	ER positive									
	P C B 28	30%以上の対象者が検出下限値以下			-					
	P C B 52	30%以上の対象者が検出下限値以下			-					
	P C B 99	18.9	17.7		1.00	1.7 (0.9-3.2)	1.8 (0.9-3.6)			
	P C B 101	30%以上の対象者が検出下限値以下			-					
	P C B 105	-	-		-					
	P C B 118	-	-		-					
	P C B 128	30%以上の対象者が検出下限値以下			-					
	P C B 138	71.7	66.8		-					
	P C B 153	102.8	98.3		1.00	1.1 (0.6-2.0)	1.0 (0.5-1.8)			
	P C B 156	18.3	17.2		1.00	1.7 (0.9-3.1)	1.2 (0.6-2.2)			
	P C B 170	33.8	32		1.00	1.7 (1.0-3.0)	0.9 (0.5-1.6)			
	P C B 180	71.4	65.7		-					
	P C B 183	9.9	9.5		-					
	P C B 187	25.3	24.2		-					
	p,p'-DDE	638	596		1.00	0.9 (0.5-1.6)	1.1 (0.6-1.9)			
	p,p'-DDT	21.3	19.3		-					
	cis-nonachlor	5.9	6		1.00	0.9 (0.5-1.7)	0.7 (0.4-1.2)			
	trans-nonachlor	39.1	41.1		1.00	0.8 (0.5-1.4)	0.5 (0.3-0.9)			
	oxychlordane	-	-		-					
	HCB	31	30.1		-					
	β-HCH	39.3	41.5		1.00	0.8 (0.4-1.4)	0.7 (0.4-1.3)			
	α-chlordane	30%以上の対象者が検出下限値以下			-					
	γ-chlordane	30%以上の対象者が検出下限値以下			-					
	Total PCB	0.92	0.87		1.00	1.3 (0.8-2.4)	1.3 (0.7-2.3)			

地域・対象者数 (症例/対照)	化合物	血清レベルの比較			カテゴリー毎のオッズ比						
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	5	P trend	
Brophy JT, 2002 カナダ 病院ベース 1995-1998 299/237	農業従事経験ありvs.なし 全年齢 55歳以下 56歳以上	乳がん以外のがん患者			1.00	1.36 (0.74-2.51)					
Charlier C, 2002 ベルギー 病院ベース 平均年齢54.2/53.3 1999-2000 159/250	Total DDT HCB	血清中濃度平均値 (ppb)			under 0.5 above 0.5 ppb						
		3.94	1.83	<0.0001	1.00	5.64 (1.81-17.65)					
		0.79	0.09	0.0005	1.00	9.14 (2.84-29.41)					
Demers A, 2002 カナダ 病院+人口ベース 30-70歳 1994-1997 314/523	P C B 28 P C B 52 P C B 99 P C B 101 P C B 105 P C B 118 P C B 128 P C B 138 P C B 153 P C B 156 P C B 170 P C B 180 P C B 183 P C B 187 mono-ortho-PCBs congeners 閉経状態別の解析あり	血漿脂質中濃度幾何平均値 (μg/kg)									
		4.4	5.1								
		3.8	3.4								
		10.8	9.6	0.02	1.00	1.20 (0.79-1.82)	1.27 (0.83-1.96)	1.33 (0.86-2.07)			
		3.3	2.7								
		4.7	4.2								
		17.7	15.7	0.03	1.00	0.90 (0.58-1.39)	1.12 (0.73-1.74)	1.60 (1.01-2.53)			
		38.1	35.47	0.21	1.00	1.06 (0.69-1.62)	1.17 (0.76-1.80)	1.18 (0.75-1.85)			
		54.1	51	0.53	1.00	0.97 (0.63-1.50)	1.16 (0.75-1.79)	1.22 (0.78-1.92)			
		8.5	7.7	0.006	1.00	1.44 (0.91-2.26)	1.44 (0.90-2.31)	1.80 (1.11-2.94)			
		13.3	12.5	0.27	1.00	1.35 (0.86-2.12)	1.13 (0.71-1.82)	1.46 (0.90-2.37)			
		32.9	31.1	0.44	1.00	1.20 (0.76-1.90)	1.37 (0.86-2.19)	1.17 (0.70-1.93)			
		4.8	4.7	0.28	1.00	1.29 (0.82-2.01)	1.41 (0.89-2.24)	1.35 (0.84-2.16)			
		10.5	9.9	0.55	1.00	1.35 (0.87-2.09)	1.34 (0.85-2.12)	1.33 (0.83-2.13)			
		6.4	5.8	0.005	1.00	1.63 (1.04-2.55)	1.45 (0.90-2.32)	2.02 (1.24-3.28)			
Gammon MD, 2002 米国 人口ベース 20歳以上 1996-1997 646/429	DDE DDT Peak-4PCBs BZ118 BZ138 BZ153 BZ180 Chlordane Dieldrin	血清中脂肪調整濃度幾何平均値 (μg/g)									
		671.96	645.74	0.52	1.00	0.88 (0.58-1.32)	0.94 (0.63-1.43)	0.92 (0.60-1.42)	1.20 (0.76-1.90)		
		68.98	69.32	0.89	1.00	0.69 (0.44-1.07)	1.04 (0.66-1.63)	1.16 (0.75-1.80)	1.15 (0.74-1.79)		
		386.72	391.74	0.70	1.00	0.76 (0.51-1.15)	0.90 (0.60-1.35)	0.82 (0.54-1.24)	0.83 (0.54-1.29)		
		55.13	56.47	0.59	1.00	0.96 (0.64-1.42)	0.77 (0.52-1.16)	0.82 (0.54-1.24)	0.93 (0.60-1.43)		
		82.08	84.92	0.56	1.00	1.26 (0.85-1.88)	1.04 (0.69-1.55)	0.80 (0.52-1.21)	0.96 (0.63-1.48)		
		151.68	153.20	0.76	1.00	0.75 (0.50-1.13)	0.85 (0.57-1.27)	0.68 (0.45-1.03)	0.86 (0.56-1.32)		
		79.66	78.83	0.70	1.00	0.87 (0.58-1.31)	0.81 (0.54-1.23)	0.89 (0.58-1.34)	0.95 (0.62-1.46)		
		94.58	95.90	0.77	1.00	0.88 (0.57-1.35)	0.97 (0.64-1.49)	1.20 (0.78-1.84)	0.98 (0.62-1.55)		
		20.40	21.29	0.64	1.00	1.19 (0.59-2.41)	0.91 (0.45-1.84)	0.64 (0.30-1.35)	1.37 (0.69-2.72)		
Lopez-Carrillo L, 2002 メキシコ 病院ベース 20-79歳 1994-1996 95/95	β-HCH HCB PCBs	血清中濃度中央値 (ng/g) (ppb lipid weight= ng/g)									
		104.16	92.98	0.41	1.00	0.65 (0.28-1.51)	1.05 (0.46-2.40)				
		27.69	27.69	0.24	1.00	0.58 (0.24-1.39)	0.46 (0.20-1.07)				
		833	833	0.27	1.00	0.63 (0.23-1.76)	1.31 (0.33-5.21)				

地域・対象者数 (症例/対照)	化合物	血清レベルの比較			カテゴリ毎のオッズ比					P trend
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	5	
Mathur V, 2002		血中濃度平均値 (mg/l)								
インド	$\alpha$ -HCH	0.609	0.156	<0.05						
135/50	$\beta$ -HCH	0.310	0.088	<0.05						
詳細について記載なし	$\gamma$ -HCH	0.466	0.080	<0.05						
	Heptachlor	0.574	0.084	<0.05						
	Aldrin	1.997	0.115	<0.05						
	DDE	0.862	0.047	<0.05						
	DDD	0.569	0.249	<0.05						
	DDT	2.254	1.034	<0.05						
	Total HCH	1.468	0.325	<0.05						
	Total DDT	3.623	1.332	<0.05						
	Total pesticides	7.468	1.857	<0.05						
Pavuk M, 2003		血清中濃度幾何平均値 (ng/g of lipid)								
東スロバキア	Group 1 PCBs (28, 52, 101)	37.2	59.8	0.004	1.00	0.34 (0.08-1.51)	0.22 (0.05-0.99)			0.02
人口ベース	Group 2 PCBs (105, 114, 118, 123)	333.7	340.7	0.46	1.00	0.78 (0.18-3.29)	0.32 (0.07-1.56)			0.60
18-78歳	Group 3 PCBs (138, 153, 170, 180)	2829	2446.1	0.67	1.00	0.91 (0.22-3.73)	0.49 (0.12-2.04)			0.51
1997-1999	Total PCBs	3228.2	2885.8	0.82	1.00	0.99 (0.25-4.00)	0.42 (0.10-1.82)			0.31
24/88	DDE	4912.1	3129.1	0.04	1.00	0.53 (0.08-3.27)	3.04 (0.65-14.3)			0.10
	DDT	163.8	107.6	0.03	1.00	0.33 (0.06-1.70)	1.19 (0.27-5.23)			0.68
	HCB	2158.3	1628.4	0.53	1.00	0.15 (0.02-1.05)	0.45 (0.06-3.19)			0.67

1) (各同族体のレベル\_各リスクの回帰係数)の総和



表 3-1-4 内分泌かく乱化学物質と乳癌に関する症例対照研究（プール分析）

（2003.12.31まで更新）

地域・対象者数（症例/ 対照）	化合物	血清レベルの比較			カテゴリー毎のオッズ比					
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	5	P trend
Laden, 2001					血清血漿中脂肪調整濃度					
北米	PCBs				1.00	0.91 (0.71-1.15)	0.81 (0.63-1.04)	0.88 (0.69-1.14)	0.94 (0.73-1.21)	0.26
白人	DDE				1.00	1.09 (0.86-1.39)	0.83 (0.62-1.11)	0.95 (0.75-1.21)	0.99 (0.77-1.27)	0.42
5つの研究 (Western NY, NHS, CLUE 1, Mount Sinai, Yale) のプール分析。 1400/1642 Western NY (後ろ向き研究) : 154/191 (Moysich 1988) Nurses' Health Study (コホート内研究) : 372/372 (Hunter 1997, Laden 2001) CLUE 1 (コホート内研究) : 235/235 (Helzlsouer 1999) Mount Sinai (後ろ向き研究) : 164/342 (Wolff 2000) Yale (後ろ向き研究) : 475/502 (Zheng 2000)										

表 3-1-5 内分泌かく乱化学物質と乳癌に関する断面研究

(2003.12.31まで更新)

地域・対象者数 (症例/対照)	化合物	血清レベルの比較			カテゴリー毎のオッズ比				
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	P trend
Unger, 1984		乳房脂肪組織中の平均濃度(ppm)							
デンマーク	剖検データ	PCB 6.47 (n=18)	5.12 (n=35)	有意差なし					
32 (うち生検14例、 剖検18例)		DDT no estimation	1.97 (n=35)						
1/35 (うち生検21例、 剖検14例)	生検データ	PCB 3.89 (n=14)	3.93 (n=21)	有意差なし					
		DDT 1.23 (n=14)	1.25 (n=21)	有意差なし					
Mussalo-Rauhamaa, 1990		乳房組織中の平均濃度(mg/kg fat)							
フィンランド	pp'-DDT	29	20	0.57					
手術を受けた患者	op'-DDD	9	9	0.40					
対照は事故死	pp'-DDE	41	33	0.87					
44/33	PCB	41	33	0.17					
	HCB :	41	33	0.48					
	Beta-HCH	24	16	0.03	1.00	0.1 mg/kg fat以上	10.51 (2.00-55.26)		
	Hepatoclor epoxide	12	12	0.63					
Falck, 1992		脂肪組織中の平均値 (範囲) (ng/g湿重量)							
米国、コネチカット	HCB	28 (16-61)	26 (14-60)	0.54					
白人	Heptachlorepoixide+qxylchlorane	136 (66-243)	121 (33-278)	0.36					
1987年	trans-nonachlor	103 (38-197)	118 (53-439)	0.49					
マンモグラフィーで	DDE	2200 (425-6398)	1487 (308-3674)	0.07					
異常のあったもの	DDT	216 (72-881)	148 (42-405)	0.12					
50名中、	PCBs	1965 (827-4562)	1395 (823-2875)	0.54					
乳癌23/良性27		(ng/g脂肪)							
	HCB	28 (16-61)	26 (14-60)	0.54					
	Heptachlorepoixide+qxylchlorane	136 (66-243)	121 (33-278)	0.36					
	trans-nonachlor	103 (38-197)	118 (53-439)	0.49					
	DDE	2200 (425-6398)	1487 (308-3674)	0.07					
	DDT	216 (72-881)	148 (42-405)	0.12					
	PCBs	1965 (827-4562)	1395 (823-2875)	0.54					
	DDE				脂肪組織中濃度 (ppb) 当りの調整OR				
	PCBs				1.001 (P<0.05)				
					1.002 (P<0.05)				
Guttes, 1998		乳房組織中レベル平均値 ( $\mu$ g/kg脂肪)							
ドイツ	beta-HCH	79	93	0.36					
2つの病院	HCB	309	261	0.404					
乳房組織摘出者	p, p'-DDE	805	496	0.017					
22-92歳	p,p'-DDT	30	28	0.714					
対照は良性疾患	PCB118	81	65	0.042					
1993-1994年	PCB138	228	194	0.185					
45/20	PCB153	624	505	0.083					
	PCB156	61	76	0.206					
	PCB170	245	267	0.634					
	PCB180	375	301	0.103					

地域・対象者数 (症例/対照)	化合物	血清レベルの比較			カテゴリー毎のオッズ比					
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	P trend	
Lucena RA, 2001 スペイン Reina Sofia大学病院 乳房組織摘出者 平均51.3歳 対照は良性病変 1997年 65/69	PCB28 PCB52 PCB101 PCB118 PCB138 PCB153 PCB170 PCB180 PCB183 PCB187 PCB188									脂肪組織中濃度当りの調整OR 9.597 (p=0.0001) PCB28以外は関連なく、値の記載なし。
Ahmed MT, 2002 エジプト the health insurance outpatient clinic, p'-DDE 平均45歳 1999-2000年 43/21/11	PCBs	血清残留量 (ng/g) Cancer 41	Benign 48	control 31		0.03				N.S.
Janssens JP, 2001 ベルギー ベルギーの589の地方自治体 1998年の相対的な作付面積 1997-98年の単位作付面積あたりの農薬使用量 1985-94年の乳がん死亡率 エコロジカル研究	1998年の相対的な作付面積、ジャガイモ栽培 1997-98年の単位作付面積あたりの農薬使用量、枯葉剤									<0.0001 <0.0001
Koifman S, 2002 ブラジル ブラジルの11の州 1985年の殺虫剤の売上 1995-97年の乳がん死亡率 エコロジカル研究	1985年の殺虫剤の売上									20-39歳 0.39 40-49歳 0.66 50-69歳 0.81 全年齢 0.80
Hopenhayn-Rich C, 2002 米国 ケンタッキー州の120の郡 人口370万人 atrazine曝露 1993-97年の乳がん罹患率 エコロジカル研究	atrazine 水道、とうもろこしの作付面積、atrazineの売上量から計算した曝露量									曝露量スコア 0-3 1.00 3-4 1.03 4-6 0.97 6-9 0.98