

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	カテゴリー毎の相対危険度、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 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、 MCPP、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			カテゴリー毎のオッズ比					
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	5	P trend
Wolff, 1993										
米国	DDE	血清中平均濃度 (ng/mL)								
Women's Health Study	PCBs	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
対象者 (14,290名)の一部。		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
コホート内										
58/171										
Krieger, 1994										
米国	DDE	血清中平均濃度 (ppb)								
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	PCB									
150/150		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										
米国	DDE	血漿中濃度の平均 (ppb) (脂肪調整)								
Nurse's Health Study	PCBs	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
1989-1992		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
コホート内										
372/372										
Pemille-Hoyer, 1998										
デンマーク	全PCB	血清中脂肪調整レベル (ng/g脂肪)								
Copenhagen City	全DDT				1.00	0.92 (0.58-1.45)	0.78 (0.48-1.26)	1.11 (0.70-1.77)		0.77
Heart Study	DDT				1.00	0.79 (0.45-1.39)	0.92 (0.54-1.58)	0.84 (0.49-1.45)		0.65
7,712人	DDE				1.00	1.07 (0.68-1.68)	0.91 (0.56-1.47)	1.19 (0.78-1.87)		0.57
17年Follow-up	HCH				1.00	0.83 (0.53-1.31)	0.77 (0.49-1.22)	0.88 (0.56-1.37)		0.52
268人が乳癌	Dieldrin				1.00	1.13 (0.69-1.86)	1.35 (0.79-2.30)	1.36 (0.79-2.33)		0.24
コホート内					1.00	1.58 (0.93-2.67)	1.96 (1.14-3.39)	2.05 (1.17-3.57)		0.01
240/477										

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
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	β-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										
CLUE2 : 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	oxychlordane	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										
		脂肪調整血清濃度								
デンマーク	β -HCH				1.00	1.3 (0.6-2.9)	1.2 (0.5-2.9)	1.2 (0.5-3.0)		>0.30
Copenhagen City Heart Study	total PCB				1.00	0.8 (0.4-1.5)	0.8 (0.4-1.7)	1.6 (0.8-3.3)		>0.30
(10317人、1976年-)	Congener118				1.00	0.9 (0.4-1.9)	1.1 (0.5-2.4)	1.9 (0.9-3.9)		0.17
コホート内	Congener138				1.00	0.9 (0.4-1.9)	1.0 (0.5-2.1)	2.1 (1.0-4.4)		0.07
ランダムサンプル	Congener153				1.00	0.7 (0.3-1.4)	0.8 (0.4-1.8)	1.3 (0.6-2.6)		>0.30
25-80歳	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										
		血漿平均値(脂肪調整、ug/g) (n=370/370)								
米国	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
カリフォルニア州	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	PCB118	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	PCB138	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	PCB153	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										
	Estrogen receptor positive (n=116)									
デンマーク	Hexachlorobenzene (HCB)				1.00	1.1 (0.6-1.8)	1.0 (0.6-1.7)	1.2 (0.7-2.1)		>0.20
Copenhagen City Heart Study	Dieldrin				1.00	1.3 (0.7-2.2)	1.5 (0.8-2.7)	1.4 (0.8-2.5)		>0.20
(10317人をランダムサンプル、1976年-)	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	p,p'-DDE				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)									
25-80歳	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										
	Wild type p53									
デンマーク										
Copenhagen City Heart Study	Dieldrin				1.00	1.00 (0.49-2.04)	1.15 (0.53-2.47)	1.20 (0.56-2.58)		0.60
(7712人、1976年-)	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	p,p'-DDT				1.00	1.54 (0.81-2.92)	0.83 (0.41-1.68)	1.32 (0.68-2.59)		0.85
162/316	p,p'-DDE				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	Total DDT				1.00	0.78 (0.36-1.66)	0.63 (0.29-1.41)	0.70 (0.32-1.55)		0.98
	p53 mutation									
	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			カテゴリー毎のオッズ比					
		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)				1.00	1.00 (0.63-1.60)	0.97 (0.57-1.36)			0.05
367/367		Wild type			0.52 (0.21-1.29)	0.51-3.21)	2.78 (0.99-7.82)			
		Variants								
	All women (CYP1A1-MspI)									
	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-MspI)									
		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			カテゴリー毎のオッズ比					
		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）								
		20.92	20.46	0.71						
	DDT	血清中算術平均濃度（ng/g脂肪）								
		61.45	84.53	0.23						
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）								
		12.17	16.67		1.00	0.45 (0.10-2.00)	1.14 (0.23-5.68)			
	DDT	2.33	2.37		1.00	2.23 (0.40-12.60)	121 (0.15-9.65)			
	Total DDT	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（ μ g/g）								
		1.35	1.51		1.00	1.14 (0.62-2.21)	0.71 (0.38-1.34)	0.48 (0.25-0.95)		
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)								
		0.6 (0.3-1.2)								
		0.9 (0.5-1.9)								
	外来性エストロゲン2種類	曝露歴あり								
		0.8 (0.2-3.0)								
		0.8 (0.2-3.2)								
		3.2 (0.8-12.2)								
	外来性エストロゲン3種類	(症例3例以下のため計算しなかった)								
		0.5 (0.2-1.2)								
		(症例3例以下のため計算しなかった)								
		1.0 (0.7-1.5)								
	外来性エストロゲン4種類以上	2.9 (0.8-10.8)								
		0.7 (0.4-1.2)								
		0.8 (0.5-1.5)								
		0.8 (0.5-1.4)								
	methoxychlor									
	endosulfan									
	PCB									
	4-sec-butylphenol									
	4-tert-butylphenol									
	4-hydroxybiphenyl									
	nonylphenol									
	4-octylphenol									
	butyl benzyl phthalate									
	BHA									
	bisphenolA									

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										
米国	授乳経験なし (症例46/対照61)	年齢脂肪調整血清濃度 (ng/g、ピーク数は数)								
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										
コロンビア	DDE	血清中濃度の平均値 (ng/mL)								
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。153/153		閉経後:	3.45	3	0.22	1.00	1.14 (0.50-2.75)	1.85 (0.84-4.05)		0.24
Liljegren, 1998										
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										
ブラジル	DDE	血清中レベル								
病院ベース					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
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 コネクチカット 40-79歳 病院ベース 304/186	DDE	脂肪組織中濃度の調整幾何平均 (ppb)								
	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
		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
Zheng, 1999 米国 病院ベース 1994-1997年 40-79歳 304/186	HCB	脂肪組織中平均濃度 (脂肪調整ppb)								
		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
		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
Dello Iacovo, 1999 イタリア 症例; 1997-1998 ある病院の手術症例 対照; 健康者。 あるコホート研究 (1993-) の対象者。 170/195	beta-HCH	血清中平均値 (ng/mL) (検出した人数)								
	Heptachlor	1.76 (37)	1.49 (16)							
	DDE	2.86 (9)	1.16 (19)							
	DDT	9.55 (170)	8.98 (195)		1.00	0.84 (0.47-1.51)	1.24 (0.70-2.20)			
	Endrin aldeide	2.47 (12)	1.77 (11)							
		4.73 (29)	3.78 (22)							
Zheng, 1999 米国、コネクチカット 病院ベース 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	beta-HCH	脂肪組織中年齢調整幾何平均値 (ppb、脂肪調整)								
		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)		
Moysich, 1999 米国、西ニューヨーク 閉経後白人の 症例対照研究 (933名) の対象者の一部。 病院ベース 154/191	PCBs					血清濃度 (ng/g) 高濃度群 1.00 1.27 (0.76-2.14) 血清濃度 (ng/g) と CYP1A1遺伝子多型 (exon7) (低濃度かつIle/Ileがreference category) 1.00 低濃度群かつIle/Val+Va/Val; 0.88 (0.29-2.70) 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 ノースカロライナ州 人口ベース 黒人 292/270 白人 456/389	DDE	血漿平均値 (脂肪調整、ug/g)								
		黒人	1.96	1.69	0.29	1.00	1.12 (0.70-1.77)	1.41 (0.87-2.29)		
		白人	0.66	0.76	0.18	1.00	0.97 (0.68-1.40)	0.98 (0.67-1.43)		
	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	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	HCB	17.8	16.3	0.50						
病院ベース	beta-HCH	19.8	15.8	0.40						
232/323	oxychlordane	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	DDT	267.3	261.6	0.23	1.052 (0.930-1.191)					
カリフォルニア州	DDE	709.1	800	0.01	1.126 (0.792-1.603)					
病院ベース	DDD	24	9.8	0.79						
73/73	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	DDE	460.1	456.2	0.89	1.00	1.05 (0.76-1.47)	0.96 (0.67-1.36)			0.58
コネチカット	PCBs	733.1	747.6	0.46	1.00	1.04 (0.76-1.45)	0.95 (0.68-1.32)			0.41
病院ベース										
475/502										
30-80歳										

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/				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,	DDT	9.1 病院	8.8 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				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)	
	oxychlordane	11.9 病院	11.8 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)	
				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)	
	trans-nonachlor	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)	
				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)	
	PCB153	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)	
				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)	
				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)			1.00	0.95 (0.42-2.16)	Q3+4; 1.63 (0.71-3.72)			
病院ベース		閉経前			1.00	2.20 (0.87-5.52)	Q3+4; 1.70 (0.74-3.91)			
217/213	PCB 105	7.1 (6.4-7.8)	6.3 (5.7-7.0)		1.00	1.29 (0.52-3.20)	Q3+4; 3.91 (1.73-8.86)			
		閉経前			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)		1.00	1.04 (0.46-2.35)	Q3+4; 2.85 (1.24-6.52)			
		閉経前			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)		1.00	1.19 (0.56-2.54)	Q3+4; 1.52 (0.69-3.35)			
		閉経前			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)		1.00	0.88 (0.40-1.93)	Q3+4; 1.06 (0.48-2.34)			
		閉経前			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)		1.00	1.90 (0.87-4.13)	Q3+4; 1.35 (0.61-2.98)			
		閉経前			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)		1.00	0.83 (0.39-1.78)	Q3+4; 0.89 (0.41-1.91)			
		閉経前			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)		1.00	1.07 (0.51-2.27)	Q3+4; 0.89 (0.42-1.91)			
		閉経前			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)		1.00	0.99 (0.44-2.22)	Q3+4; 1.37 (0.63-2.96)			
		閉経前			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)		1.00	0.75 (0.35-1.64)	Q3+4; 0.86 (0.41-1.83)			
		閉経前			1.00	0.82 (0.36-1.85)	Q3+4; 1.08 (0.52-2.28)			
	Aroclor1260	0.94 (0.88-1.00)	0.87 (0.81-0.92)		1.00	0.86 (0.40-1.87)	Q3+4; 1.24 (0.58-2.66)			
		閉経前			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			カテゴリー毎のオッズ比					
		症例	対照	P値	1.00	2	3	4	5	P trend
Zheng, 2000 米国 コネクチカット 1994-1997年 病院ベース 304/186	p,p'-DDE	693 (615-780)	596 (530-670)							
	閉経前				1.00	0.75 (0.34-1.62)	Q3+4; 1.52 (0.70-3.33)			
	閉経後				1.00	1.15 (0.50-2.63)	Q3+4; 1.05 (0.50-2.19)			
	p,p'-DDT	22.0 (19.6-24.7)	19.3 (17.3-21.6)							
	閉経前				1.00	0.54 (0.24-1.21)	Q3+4; 1.09 (0.49-2.40)			
	閉経後				1.00	1.20 (0.55-2.63)	Q3+4; 1.05 (0.53-2.06)			
	cis-nonachlor	6.0 (5.5-6.5)	6.0 (5.6-6.5)							
	閉経前				1.00	0.74 (0.33-1.70)	Q3+4; 0.67 (0.31-1.44)			
	閉経後				1.00	0.81 (0.39-1.68)	Q3+4; 0.54 (0.27-1.08)			
	trans-nonachlor	40.4 (37.4-43.6)	41.1 (38.7-43.6)							
	閉経前				1.00	0.93 (0.45-1.93)	Q3+4; 0.73 (0.33-1.63)			
	閉経後				1.00	0.93 (0.41-2.08)	Q3+4; 0.72 (0.34-1.49)			
	Oxychlordane	30.4 (28.6-32.3)	30.5 (28.8-32.2)							
	閉経前				1.00	0.46 (0.21-0.97)	Q3+4; 0.78 (0.37-1.67)			
	閉経後				1.00	1.00 (0.44-2.26)	Q3+4; 0.66 (0.31-1.40)			
	HCB	32.0 (29.3-34.8)	30.1 (27.8-32.5)							
	閉経前				1.00	1.27 (0.62-2.60)	Q3+4; 1.03 (0.45-2.37)			
	閉経後				1.00	0.62 (0.25-1.49)	Q3+4; 0.62 (0.28-1.40)			
	Mirex	9.0 (8.1-10.0)	9.9 (8.8-11.2)							
	閉経前				1.00	0.94 (0.42-2.10)	Q3+4; 1.72 (0.78-3.76)			
	閉経後				1.00	1.53 (0.73-3.20)	Q3+4; 1.13 (0.60-2.13)			
	β-HCH	43.1 (38.0-48.9)	41.5 (36.1-47.6)							
	閉経前				1.00	0.59 (0.27-1.30)	Q3+4; 1.01 (0.46-2.18)			
	閉経後				1.00	0.86 (0.37-1.99)	Q3+4; 0.89 (0.41-1.93)			
Zheng, 2000 米国 コネクチカット 1994-1997年 病院ベース 304/186	脂肪組織中濃度の調整幾何平均 (ppb)									
	PCB	478.6	494.1	0.46	1.00	0.6 (0.4-1.0)	0.7 (0.4-1.1)			0.64
			授乳歴のある者にかぎる		1.00	0.5 (0.2-1.2)	0.7 (0.3-1.7)			0.76
			授乳歴のない者にかぎる		1.00	0.5 (0.3-1.1)	0.6 (0.3-1.2)			0.83
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。										
Holford, 2000 米国 コネクチカット 病院ベース 304/186	血中濃度が10-ppm上がる毎の相対危険度									
	PCB 74				0.96 (0.90-1.03)					
	PCB118				1.00 (0.97-1.04)					
	PCB138				1.00 (0.97-1.02)					
	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 (μ g/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	Oxychlorane	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 (μ g/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
	DDT	0.22	0.13 <0.05							
	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		P値	カテゴリー毎のオッズ比					P trend
		症例	対照		1.00	2	3	4	5	
Woolcott CG, 2001 カナダ 病院ベース 症例平均年齢53.9歳 1995-1997 217/213	ER negative	脂肪組織中濃度幾何平均値 ($\mu\text{g/kg}$)								
	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	21.9	17.7		1.00	0.9 (0.4-2.3)	2.1 (0.9-5.0)			
	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	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
Mathur V, 2002		血中濃度平均値 (mg/l)								
インド	α -HCH	0.609	0.156	<0.05						
135/50	β -HCH	0.310	0.088	<0.05						
詳細について記載なし	γ -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	PCB s				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 I, 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 I (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									
デンマーク	剖検データ	乳房脂肪組織中の平均濃度(ppm)							
32 (うち生検14例、 剖検18例)		PCB 6.47 (n=18)	5.12 (n=35)	有意差なし					
/35 (うち生検21例、 剖検14例)	生検データ	DDT no estimation	1.97 (n=35)						
		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									
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									
米国、コネチカット	HCB	28 (16-61)	26 (14-60)	0.54					
白人	Heptachlorepoide+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					
	Heptachlorepoide+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									
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					

脂肪組織中濃度 (ppb) 当りの調整OR
1.001 (P<0.05)
1.002 (P<0.05)

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					脂肪組織中濃度当りの調整OR				
スペイン	PCB28				9.597 (p=0.0001)				
Reina Sofia大学病院	PCB52				PCB28以外は関連なく、値の記載なし。				
乳房組織摘出者	PCB101								
平均51.3歳	PCB118								
対照は良性病変	PCB138								
1997年	PCB153								
65/69	PCB170								
	PCB180								
	PCB183								
	PCB187								
	PCB188								
Ahmed MT, 2002		血清残留量 (ng/g)							
エジプト		Cancer	Benign	control					
the health insurance outpatient clinic, p'-DDE		41	48	31	0.03				
平均45歳	PCBs	54.9	59.2	61.9	N.S.				
1999-2000年									
43/21/11									
Janssens JP, 2001									
ベルギー	1998年の相対的な作付面積、ジャガイモ栽培			<0.0001					
ベルギーの589の地方自治体	1997-98年の単位作付面積あたりの農薬使用量、枯葉剤			<0.0001					
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									
Koifman S, 2002									
ブラジル	1985年の殺虫剤の売上								
ブラジルの11の州					20-39歳	0.39			
1985年の殺虫剤の売上					40-49歳	0.66			
1995-97年の乳がん死亡率					50-69歳	0.81			
エコロジカル研究					全年齢	0.80			
Hopenhayn-Rich C, 2002									
米国	atrazine				曝露量スコア				
ケンタッキー州の120の郡	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				0-3	3-4	4-6	6-9	0.98
人口370万人					1.00		1.03	0.97	
atrazine曝露									
1993-97年の乳がん罹患率									
エコロジカル研究									