

平成31年度～令和2年度厚生労働科学研究費補助金
(健康安全・危機管理対策総合研究事業)
分担総合研究報告書

5. 居住環境とハウスダスト中 SVOC 濃度の相関分析

研究代表者 金 勲 国立保健医療科学院 上席主任研究官

研究要旨

本章では建築・居住環境を説明変数、SVOC 成分濃度を目的変数として相関を調べた。有意水準 5%、SAS-JMP11 を用いて変数間の有意差検定を行った。

解析対象とした SVOC 成分は平均濃度が高い、もしくは検出頻度が高い物質として、フタル酸エステル類からは「DBP、DEHP、DIDP、DINP、DINCH、TOTM」の 6 成分、リン酸エステル類からは「TCPP、TDCPP、TBOEP」の 3 成分を選んだ。説明変数としては、地域、建築年数、居住年数、構造、改修や設備交換、床・壁の内装材、冷暖房・換気設備、換気行動、芳香剤・防虫剤など用品の使用、などである。

結果、有意差は得られなかったが DIDP 以外のフタル酸類は築年数が古くなるほど濃度が高くなる傾向が見られた。リン酸系では TBOEP が同様な傾向で正の相関が認められた。居住年数と DINP 濃度に有意な正の相関が認められた。居住形式とフタル酸・リン酸類には有意な濃度相関が得られなかった。構造では、TBOEP 濃度がコンクリート造>鉄骨造と有意差が認められた。

居間__床材では、コルク・ござ・P タイルを用いているところは DINP が高く、カーペットタイルは DEHP、ござ・P タイルでは DINCH が高かった。また、TOTM が P タイルの居間で高く、木材・フローリングでは TBOEP が高い結果となった。寝室__床材は、カーペットで TOTM が低く、塩ビシートでは高くなっている。カーペットタイルは DIDP が高く、ござがある室では DINCH が高くなっていた。難燃剤成分である TDCPP、TCPP は木材・フローリングが低い結果となっている反面、たたみがある室は TCPP が高くなった。

給気・排気共に機械式換気の住宅では DIDP が高く、熱交換器は TCPP が、全館空調は DINCH が高かった。換気形態とフタル酸及びリン酸エステル類濃度に有意差は認められなかったが、平均濃度は DBP 以外の全てのフタル酸類で「常時換気」>「必要な時に換気」であった。リン酸類では 3 成分ともに「常時換気<必要な時に換気」となっていた。

除湿剤使用家庭では TBOEP、TCPP、TDCPP の難燃剤成分濃度が高く、芳香剤は TBOEP、消臭剤は TDCPP が高かった。防虫剤は DIDP が低くなっている一方、TDCPP、TBOEP は高くなっていた。

今回得られた建築・居住環境とハウスダスト中 SVOC 濃度との相関分析結果は、汚染源の探索と汚染物質の低減など対策の提案に資する。

A. 研究目的

本研究は、室内のハウスダストと室内空気中のフタル酸エステル類とリン酸エステル類の実態調査を行い居住者の健康リスク評価を行うと共に、建築・生活環境を考慮した工学的・衛生学的対策の検討と提案を目的としている。SVOC（半揮発性有機化合物）の中でもフタル酸エステル類は、主に塩化ビニル樹脂の可塑剤として、建材や生活用品等に幅広く利用されている。リン酸エステル類は、樹脂や繊維に難燃性を付与する目的で同様に幅広く利用されている。

室内のSVOC汚染に影響する要素としては、建築年度、内装材の種類、住宅構造をはじめ、換気装置の有無、換気頻度や掃除など生活習慣、冷暖房装置の種類、什器や生活用品、ペット、芳香剤・防虫剤のような薬剤の使用に至るまで様々なものが考えられる。

そのため、ハウスダストの収集と同時に建築・居住環境及び健康に関するアンケート調査を行っている。アンケートでは、周辺環境、家族構成員の属性、住宅の建築年数、在住年数、床面積、構造、階数、窓・ドアなど開口部の材料、改修や設備交換、床・壁の内装材、冷暖房換気設備、換気行動、湿度環境と結露、加湿器使用、ペット、除湿剤・防虫剤、芳香・消臭剤の使用に加え、家族構成員のアレルギーなど健康状態を設問した。

本章では、建築・居住環境のアンケート調査の結果とハウスダスト中SVOC濃度との相関解析結果を報告する。

B. 研究方法

アンケート実施や結果の集計などは本報告書の「1. ハウスダスト採取住宅の建築及び居住環境」に詳述している。また、ハウスダスト中SVOC濃度結果として、フタル酸エステル類16成分及びリン酸エステル類14成分の測

定結果をそれぞれ、「2. 国内ハウスダストのフタル酸エステル類およびフタル酸エステル代替物質分析」及び「3. 一般住宅のハウスダスト中リン酸エステル類の分析」で報告している。

本章では建築・居住環境を説明変数、SVOC成分濃度を目的変数として相関を調べた。有意水準5%、解析にはSAS-JMP11を用いた。

解析対象としたSVOC成分は平均濃度が高い、もしくは検出頻度が高い物質として、フタル酸エステル類からは「DBP、DEHP、DIDP、DINP、DINCH、TOTM」の6成分、リン酸エステル類からは「TCPP、TDCPP、TBOEP」の3成分を選んだ。

説明変数としては、地域、建築年数、居住年数、構造、改修や設備交換、床・壁の内装材、冷暖房・換気設備、換気行動、芳香剤・防虫剤など用品の使用、などである。

C. 結果

C.1 居住環境との関係

地域による100 μ m未満ダストの濃度平均を表5-1及び表5-2に示す。物質によって違いはあるが、フタル酸類ではDBP、DEHPは関東圏が高く、DIDPは中部、DINPは関西・関東が高い傾向にあった。また、DINCHは九州が最も高く、他の地域間は大きな違いが見られない。TOTMには大きな違いは見られなかった。

リン酸系ではTCPP、TDCPPは関西が最も高く、TBOEPは九州で高い濃度を示している。

相関分析で有意さが認められたのは、九州と関東のDINCH濃度のみであった（表5-3）。

築年数に関しては5年単位で区分しダミー変数を用いた。図5-1及び図5-2から、フタル酸類の濃度はDIDP以外築年数が古くなると濃度が高くなる傾向は見られたものの、いずれも有意な相関は得られなかった。リン酸系ではTBOEPが2粒径（100 μ m未満、100 μ m以上

250 μ m 未満)ともに築年数が古くなるほど濃度が高くなる正の相関が認められた。

居住年数は6選択肢 ($y < 1$ 、 $1 \leq y < 2$ 、 $2 \leq y < 5$ 、 $5 \leq y < 10$ 、 $10 \leq y < 20$ 、 $20 \leq y$) を例示して1つ選ぶことにしている。図 5-3 及び図 5-4 で示すように、両粒径ともに DINP 濃度に有意な正の相関が認められた。他の物質からは有意な相関は得られなかった。リン酸類から有意差が認められた成分は無かった (図 5-5)。

居住形式 (戸建て、集合・共同住宅) に対しては、フタル酸・リン酸類ともに有意な濃度の違いは見られなかった。

C.2 建築との関係

構造 (木造、鉄骨造、コンクリート造) に対しては、TBOEP (<100 μ m) 濃度においてコンクリート造と鉄骨造のみに有意差 (コンクリート造 > 鉄骨造) が認められた (図 5-6)。

10 年以内に改修したことがあるかどうか (図 5-7) に対する質問からは、TBOEP 濃度が2粒径ともに有意差が認められ、改修有りが無しより高い濃度を示している。

居間の壁材 (図 5-8) として、ビニルクロスを使っている家庭では DINCH 濃度 (有りの濃度 < 無し) に有意差があった。また、塗り壁-DINCH 濃度にも有意差があったが、有り > 無しと逆の結果となっている。コンクリートむき出し住宅はそうでない住宅より TDCPP 濃度が高い結果となった。素材による可塑剤と難燃剤の使用が異なることから注目すべき結果である。また、寝室 (図 5-9) では塗り壁である室がそうでない室より DINCH 濃度が高く、コンクリートむき出しの部屋は TDCPP が高いことに有意差が認められた。

居間の床材 (図 5-10) では、コルク・ござ・P タイルを用いているところは DINP が高く、カーペットタイルは DEHP、ござ・P タイルでは DINCH が高いことに有意差が認められた。

また TOTM が P タイルの居間で高い。木材・フローリングでは TBOEP が高い結果となっている。

寝室 (図 5-11) では、カーペットを使用している室で TOTM が低く検出され、塩ビシートでは高くなっている。カーペットタイルは DIDP が高く、ござを使っている室では DINCH が高くなっていた。難燃剤成分である TDCPP、TCPP は木材・フローリングが低い結果となっている反面、たたみがある室は TCPP が高くなる結果となっている。

C.3 設備機器との関係

冷暖房機器について、暖房機器は選択肢が多く多様な器具が使われている一方、冷房はエアコン以外に代案が少ない。

居間における暖房 (図 5-12) では、石油ストーブ/ファンヒーターを使っているところは DEHP 及び TDCPP が高いことに有意差が認められた。床暖房は DIDP が、電気カーペットは TDCPP、電気こたつは TBOEP が高い結果となった。冷房 (図 5-13) では、エアコンではない「その他の冷房機器」と回答した住宅で TCPP が高くなっている。

寝室 (図 5-14) において暖房は、石油ストーブ/ファンヒーターは TCPP、TDCPP の難燃剤成分が高くなった。エアコンは可塑剤成分 DBP と難燃剤成分 TCPP が高くなることに有意差が認められた。また、暖房器具が無い部屋は DEHP が高かった。冷房 (図 5-15) は、エアコンを使っている室で DBP 濃度が高く、冷房無しと回答した家庭の寝室は DINP が低い結果となっている。

換気設備 (図 5-16) では、給気・排気共に機械式 (第1種換気) の住宅がそうで無い住宅より DIDP が高く、熱交換器は TCPP が、全館空調は DINCH が高くなっている。

ダスト収集時期に近い秋季 (中間期) の換気

形態との相関を調べたが、常時換気(24時間換気)、間欠換気、必要な時だけ換気、運転していない、などの換気形態とフタル酸及びリン酸エステル類濃度に有意差は認められなかった。しかし、平均値(図5-17)から見ると、フタル酸類で「常時換気」が「必要な時に換気」より濃度が高い物質はDEHP、DIDP、DINP、DINCH、TOTMと、DBP以外は全て常時換気の濃度が高い結果となっている。一方、リン酸類では3成分ともに「常時換気<必要な時に換気」となっている。フタル酸エステル類とリン酸エステル類に換気形態による違いが現れる可能性が示唆されたが、今回の調査では換気形態と濃度に有意な差は認められなかった。

換気の原因(図5-18)と濃度相関については、「換気の原因無し」がDEHP、DIDPが高く、「タバコのおい」でDBP、TOTMが高くなっている。花粉症と答えた家庭がいずれもTCPP及びTDCPPが高く、アレルギーはTCPPが高いことに有意差が認められた。

C.4 生活用品との関係

薬剤・生活用品との分析(図5-19)からは、除湿剤を使っている家庭でリン酸系のTBOEP、TCPP、TDCPP濃度が全て高くなっていた。芳香剤使用はTBOEP、消臭剤はTDCPPが高かった。

防虫剤使用住宅ではDIDPが低くなっている一方、TDCPP、TBOEPは高くなっている。「当てはまるものが無い」と答えた家庭ではフタル酸系のDEHPとDIDPが有意に高く、前述した他の製品は主にリン酸系が高くなっていたことと異なることから、何も使用していない可能性もあるが選択肢にない製品を使っている可能性もある。

D. まとめ

建築・居住環境を説明変数、SVOC成分濃度

を目的変数として相関を調べた。

1) DBP、DEHPは関東圏が高く、DIDPは中部、DINPは関西・関東が高い傾向にあった。また、DINCHは九州が最も高く、他の地域間は大きな違いが見られない。TOTMには大きな違いは見られなかった。リン酸系ではTCPP、TDCPPは関西が最も高く、TBOEPは九州で高い濃度を示した。

2) DIDP以外のフタル酸類は築年数が古くなるほど濃度が高くなる傾向が見られたが、いずれも有意な相関は得られなかった。リン酸系ではTBOEPが同様な傾向で正の相関が認められた。また、居住年数とDINP濃度に有意な正の相関が認められた。

3) 居住形式とフタル酸・リン酸類には有意な濃度相関が得られなかった。

4) 構造に対しては、TBOEP濃度がコンクリート造>鉄骨造と有意差が認められた。

改修物件はTBOEP濃度が改修有り>無しとなった。

5) 居間__壁材のビニルクロスはDINCH濃度が高く観察され、塗り壁はDINCH濃度が低くなった。コンクリートむき出しはTDCPP濃度が高い。寝室__塗り壁はDINCH濃度が高く、コンクリートむき出しTDCCPが高い結果となった。

居間__床材では、コルク・ござ・Pタイルを用いているところはDINPが高く、カーペットタイルはDEHP、ござ・PタイルではDINCHが高かった。また、TOTMがPタイルの居間で高く、木材・フローリングではTBOEPが高い結果となった。

寝室__床材は、カーペットでTOTMが低く、塩ビシートでは高くなっている。カーペットタイルはDIDPが高く、ござを使用している室ではDINCHが高くなっていた。難燃剤成分であるTDCPP、TCPPは木材・フローリングが低い結果となっている反面、たたみがある室は

TCPP が高くなった。

7) 居間暖房の石油ストーブは DEHP 及び TDCPP が高く、床暖房は DIDP が、電気カーペットは TDCPP、電気こたつは TBOEP が高かった。寝室暖房は、石油ストーブは TCPP、TDCPP が高く、エアコンは DBP と TCPP が高くなっていた。暖房器具が無い部屋で DEHP が高かった。

8) 給気・排気共に機械式換気の住宅では DIDP が高く、熱交換器は TCPP が、全館空調は DINCH が高かった。

換気形態とフタル酸及びリン酸エステル類濃度に有意差は認められなかったが、平均濃度は DBP 以外の全てのフタル酸類で「常時換気」>「必要な時に換気」であった。リン酸類では 3 成分ともに「常時換気<必要な時に換気」となっていた。「タバコのない」対策で換気を行っている家庭は DBP、TOTM が高かった。

9) 除湿剤は TBOEP、TCPP、TDCPP の難燃剤成分濃度が全て高く、芳香剤は TBOEP、消臭剤は TDCPP が高かった。防虫剤使用住宅では DIDP が低くなっている一方、TDCPP、TBOEP は高くなっている。選択肢としては挙げた製品は主にリン酸系が高い傾向にあったが、「当てはまるものが無い」の回答住宅で DEHP と DIDP が有意に高く、選択肢にない製品を使っている可能性も考えられる。

今回得られた建築・居住環境とハウスダスト中 SVOC 濃度との相関分析結果は、汚染源の探索と汚染物質の低減など対策の提案に活用する。

E. 参考文献

無し

F. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表 5-1 地域別フタル酸エステル類の濃度 (<100µm)

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
関西	26	114.541	237.167	46.512	18.747	210.33
関東	55	121.649	264.700	35.692	50.090	193.21
九州	25	68.359	78.085	15.617	36.127	100.59
中部	24	80.631	100.187	20.451	38.326	122.94
北海	26	38.444	65.179	12.783	12.117	64.77

平均と標準偏差 DEHP						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
関西	26	1903.58	1546.39	303.27	1279.0	2528.2
関東	58	2296.16	3225.86	423.58	1448.0	3144.4
九州	25	1511.48	757.41	151.48	1198.8	1824.1
中部	26	2322.42	2274.29	446.02	1403.8	3241.0
北海	26	2489.42	3421.66	671.04	1107.4	3871.5

平均と標準偏差 DIDP						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
関西	26	259.118	869.97	170.62	-92.3	610.5
関東	58	93.426	155.84	20.46	52.4	134.4
九州	25	112.884	308.12	61.62	-14.3	240.1
中部	26	572.608	2607.48	511.37	-480.6	1625.8
北海	26	70.771	152.46	29.90	9.2	132.4

平均と標準偏差 DINP						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
関西	26	344.035	277.263	54.376	232.05	456.02
関東	58	318.416	269.897	35.439	247.45	389.38
九州	25	227.912	193.455	38.691	148.06	307.77
中部	26	238.027	209.918	41.168	153.24	322.81
北海	26	247.665	176.669	34.648	176.31	319.02

平均と標準偏差 DINCH						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
関西	26	12.890	21.604	4.237	4.16	21.62
関東	58	17.804	37.131	4.876	8.04	27.57
九州	25	125.047	362.835	72.567	-24.72	274.82
中部	26	18.033	40.151	7.874	1.82	34.25
北海	26	26.648	108.239	21.227	-17.07	70.37

平均と標準偏差 TOTM						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
関西	26	33.5262	52.4663	10.289	12.335	54.718
関東	58	29.1586	29.9144	3.928	21.293	37.024
九州	25	18.1264	23.9993	4.800	8.220	28.033
中部	26	17.0904	12.2753	2.407	12.132	22.048
北海	26	24.8338	35.1224	6.888	10.648	39.020

表 5-2 地域別リン酸エステル類の濃度 (<100μm)

平均と標準偏差					TCPP	
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
関西	26	19.8565	32.9212	6.4564	6.559	33.154
関東	58	11.9598	23.5840	3.0967	5.759	18.161
九州	25	13.7360	26.0266	5.2053	2.993	24.479
中部	25	12.0856	15.3064	3.0613	5.767	18.404
北海	26	15.4377	38.7570	7.6009	-0.217	31.092

平均と標準偏差					TDCPP	
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
関西	26	57.7042	134.701	26.417	3.297	112.11
関東	58	38.3750	99.186	13.024	12.295	64.45
九州	25	25.6036	40.874	8.175	8.731	42.48
中部	25	31.3864	60.050	12.010	6.599	56.17
北海	25	56.1980	133.318	26.664	1.167	111.23

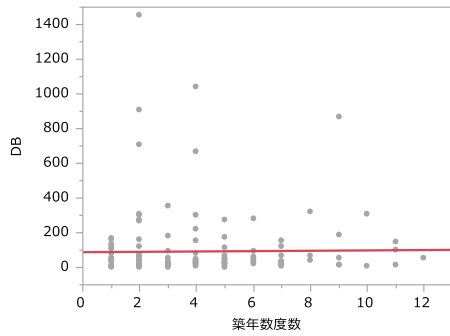
平均と標準偏差					TBOEP	
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
関西	24	17.7292	21.3690	4.362	8.706	26.753
関東	55	19.1773	30.5870	4.124	10.908	27.446
九州	25	40.0452	66.0991	13.220	12.761	67.330
中部	24	28.7229	42.2536	8.625	10.881	46.565
北海	26	23.3450	30.1141	5.906	11.182	35.508

表 5-3 DINCH 濃度の地域別相関 (<100μm)

差の順位レポート						
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
九州	関西	112.1572	42.45136	-5.006	229.3207	0.0678
九州	関東	107.2427	36.25920	7.169	207.3162	0.0291 *
九州	中部	107.0137	42.45136	-10.150	224.1772	0.0912
九州	北海	98.3987	42.45136	-18.765	215.5622	0.1447
北海	関西	13.7585	42.03311	-102.251	129.7676	0.9975
北海	関東	8.8439	35.76862	-89.876	107.5634	0.9992
北海	中部	8.6150	42.03311	-107.394	124.6242	0.9996
中部	関西	5.1435	42.03311	-110.866	121.1526	0.9999
関東	関西	4.9145	35.76862	-93.805	103.6340	0.9999
中部	関東	0.2289	35.76862	-98.491	98.9484	1.0000

あてはめのグループ

築年数度数とDBPの二変量の関係



— 直線のあてはめ

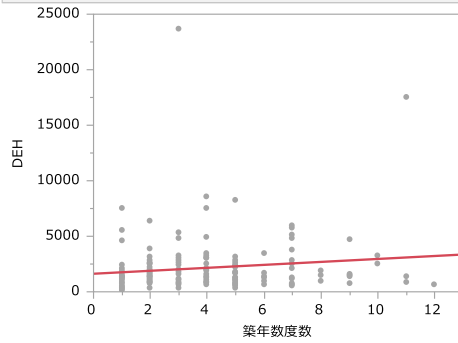
直線のあてはめ

$$DBP = 88.043598 + 1.0215709 * \text{築年数度数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	88.043598	29.26842	3.01	0.0031 *
築年数度	1.0215709	6.190326	0.17	0.8691

築年数度数とDEHPの二変量の関係



— 直線のあてはめ

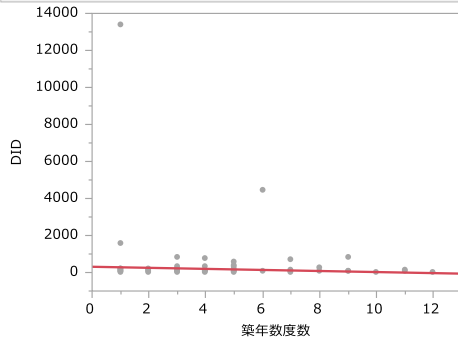
直線のあてはめ

$$DEHP = 1627.8067 + 133.22846 * \text{築年数度数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	1627.8067	385.2357	4.23	<.0001 *
築年数度	133.22846	82.46115	1.62	0.1082

築年数度数とDIDPの二変量の関係



— 直線のあてはめ

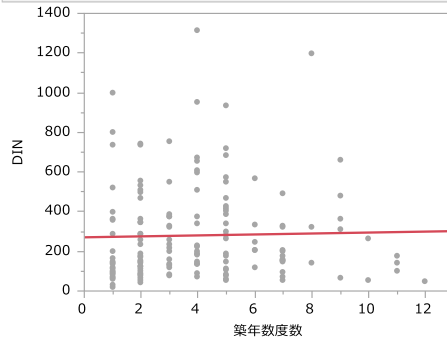
直線のあてはめ

$$DIDP = 310.48222 - 28.589103 * \text{築年数度数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	310.48222	164.1429	1.89	0.0604
築年数度	-28.5891	35.1354	-0.81	0.4171

築年数度数とDINPの二変量の関係



— 直線のあてはめ

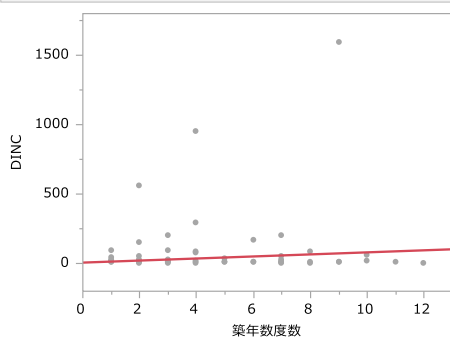
直線のあてはめ

$$DINP = 270.8315 + 2.4027932 * \text{築年数度数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	270.8315	34.68173	7.81	<.0001 *
築年数度	2.4027932	7.423754	0.32	0.7466

築年数度数とDINCHの二変量の関係



— 直線のあてはめ

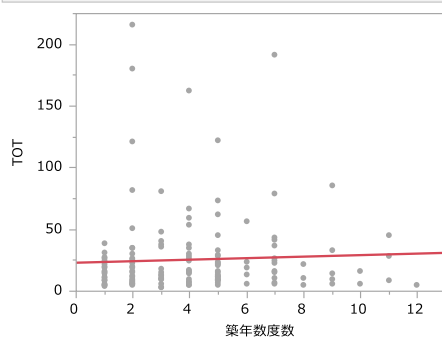
直線のあてはめ

$$DINCH = 6.2838454 + 7.3804202 * \text{築年数度数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	6.2838454	22.68732	0.28	0.7822
築年数度	7.3804202	4.856305	1.52	0.1306

築年数度数とTOTMの二変量の関係



— 直線のあてはめ

直線のあてはめ

$$TOTM = 23.111805 + 0.6161605 * \text{築年数度数}$$

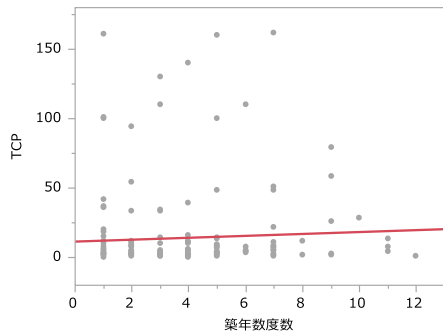
パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	23.111805	4.867929	4.75	<.0001 *
築年数度	0.6161605	1.041999	0.59	0.5551

図 5-1 築年数とフタル酸エステル類の相関 (<100μm)

あてはめのグループ

築年数度数とTCPの二変量の関係



— 直線のあてはめ

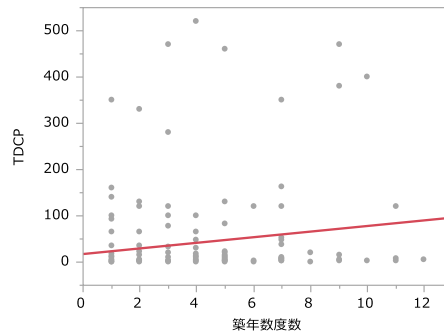
直線のあてはめ

$$TCP = 11.466024 + 0.6881649 * \text{築年数度数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	11.466024	4.073666	2.81	0.0055 *
築年数度	0.6881649	0.881975	0.78	0.4364

築年数度数とTDCPPの二変量の関係



— 直線のあてはめ

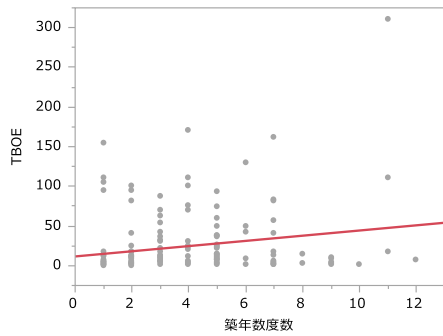
直線のあてはめ

$$TDCPP = 17.516345 + 6.0653484 * \text{築年数度数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	17.516345	14.71321	1.19	0.2357
築年数度	6.0653484	3.137769	1.93	0.0550

築年数度数とTBOEPの二変量の関係



— 直線のあてはめ

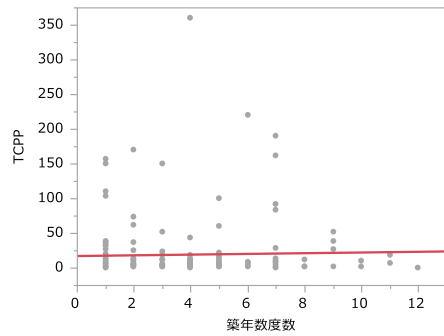
直線のあてはめ

$$TBOEP = 11.614561 + 3.2714764 * \text{築年数度数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	11.614561	5.884023	1.97	0.0502
築年数度	3.2714764	1.262704	2.59	0.0105 *

築年数度数とTCP 2の二変量の関係



— 直線のあてはめ

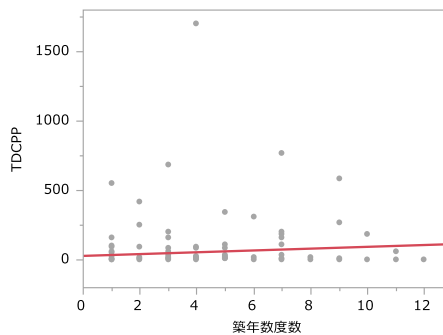
直線のあてはめ

$$TCP 2 = 17.459849 + 0.5071367 * \text{築年数度数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	17.459849	6.684535	2.61	0.0099 *
築年数度	0.5071367	1.450244	0.35	0.7271

築年数度数とTDCPP 2の二変量の関係



— 直線のあてはめ

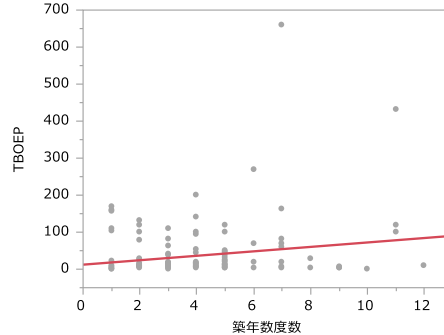
直線のあてはめ

$$TDCPP 2 = 29.175397 + 6.5396229 * \text{築年数度数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	29.175397	26.35234	1.11	0.2699
築年数度	6.5396229	5.708555	1.15	0.2537

築年数度数とTBOEP 2の二変量の関係



— 直線のあてはめ

直線のあてはめ

$$TBOEP 2 = 12.257089 + 5.998585 * \text{築年数度数}$$

パラメータ推定値

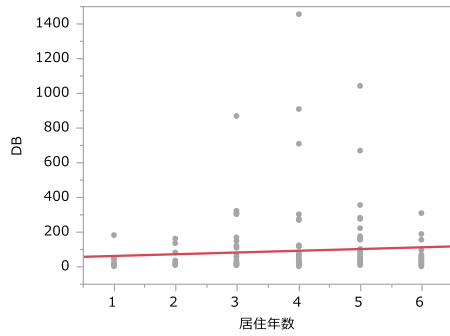
項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	12.257089	11.2512	1.09	0.2777
築年数度	5.998585	2.409386	2.49	0.0139 *

図 5-2 築年数とリン酸エステル類の相関

(物質名のみ : <100μm、物質名 2 : 100μm~250μm)

あてはめのグループ

居住年数とDBPの二変量の関係



— 直線のあてはめ

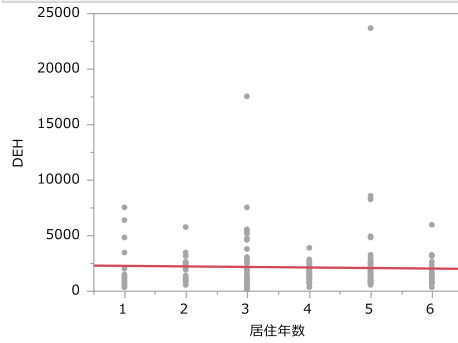
直線のあてはめ

$$DBP = 52.990558 + 9.9931951 * \text{居住年数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	52.990558	42.63478	1.24	0.2158
居住年	9.9931951	10.23865	0.98	0.3306

居住年数とDEHPの二変量の関係



— 直線のあてはめ

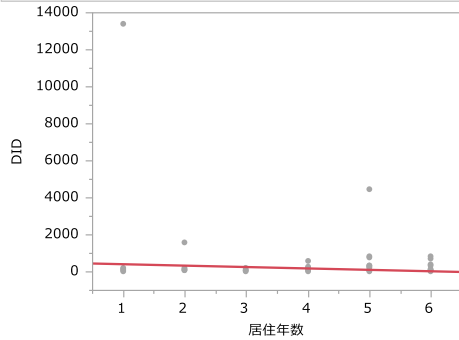
直線のあてはめ

$$DEHP = 2332.8489 - 48.42527 * \text{居住年数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	2332.8489	561.6011	4.15	<.0001 *
居住年	-48.42527	135.4924	-0.36	0.7213

居住年数とDIDPの二変量の関係



— 直線のあてはめ

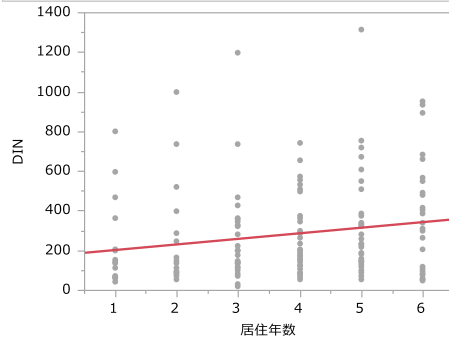
直線のあてはめ

$$DIDP = 490.87982 - 76.332148 * \text{居住年数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	490.87982	236.5162	2.08	0.0396 *
居住年	-76.33215	57.06209	-1.34	0.1829

居住年数とDINPの二変量の関係



— 直線のあてはめ

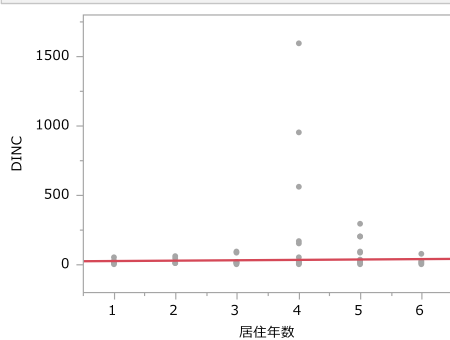
直線のあてはめ

$$DINP = 175.58728 + 28.176206 * \text{居住年数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	175.58728	50.3653	3.49	0.0006 *
居住年	28.176206	12.15117	2.32	0.0217 *

居住年数とDINCHの二変量の関係



— 直線のあてはめ

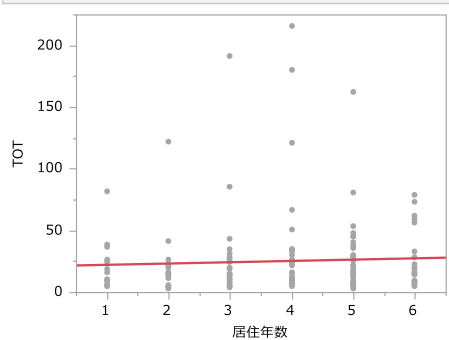
直線のあてはめ

$$DINCH = 24.332264 + 2.8034767 * \text{居住年数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	24.332264	33.03448	0.74	0.4625
居住年	2.8034767	7.969926	0.35	0.7255

居住年数とTOTMの二変量の関係



— 直線のあてはめ

直線のあてはめ

$$TOTM = 21.451194 + 1.052303 * \text{居住年数}$$

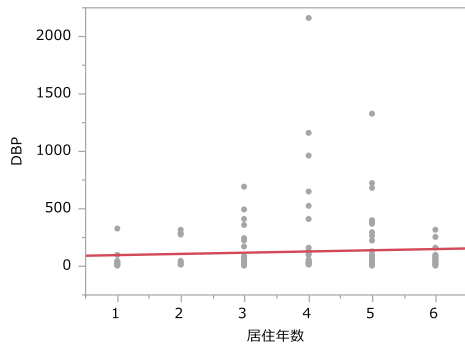
パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	21.451194	7.038372	3.05	0.0027 *
居住年	1.052303	1.698084	0.62	0.5363

図 5-3 居住年数とフタル酸エステル類の相関 (<100µm)

あてはめのグループ

居住年数とDBP 2の二変量の関係



— 直線のあてはめ

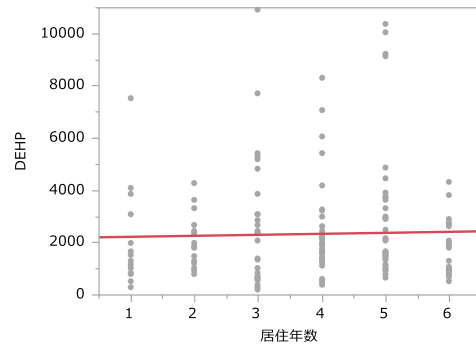
直線のあてはめ

$$DBP\ 2 = 86.310062 + 10.583026 * \text{居住年数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	86.310062	59.86629	1.44	0.1514
居住年	10.583026	14.24224	0.74	0.4586

居住年数とDEHP 2の二変量の関係



— 直線のあてはめ

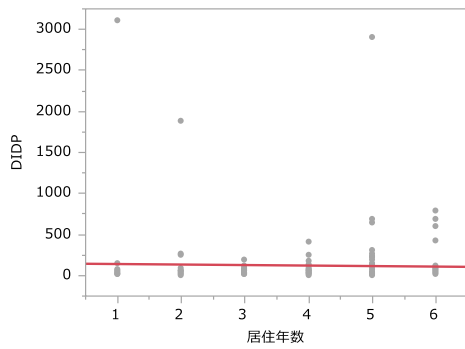
直線のあてはめ

$$DEHP\ 2 = 2190.3114 + 38.019138 * \text{居住年数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	2190.3114	435.1278	5.03	<.0001 *
居住年	38.019138	104.9793	0.36	0.7177

居住年数とDIDP 2の二変量の関係



— 直線のあてはめ

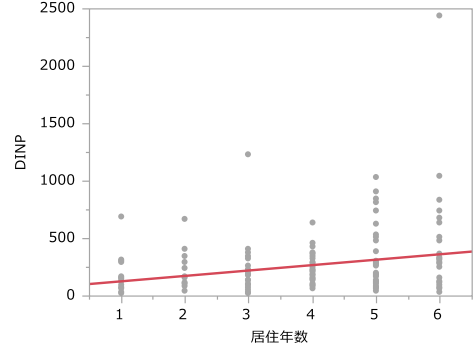
直線のあてはめ

$$DIDP\ 2 = 146.76992 - 6.2674107 * \text{居住年数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	146.76992	81.88961	1.79	0.0750
居住年	-6.267411	19.69887	-0.32	0.7508

居住年数とDINP 2の二変量の関係



— 直線のあてはめ

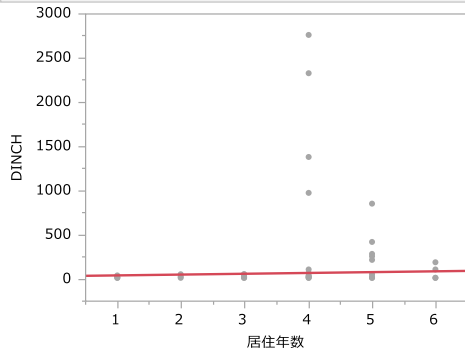
直線のあてはめ

$$DINP\ 2 = 81.291462 + 47.105927 * \text{居住年数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	81.291462	57.86486	1.40	0.1620
居住年	47.105927	13.96053	3.37	0.0009 *

居住年数とDINCH 2の二変量の関係



— 直線のあてはめ

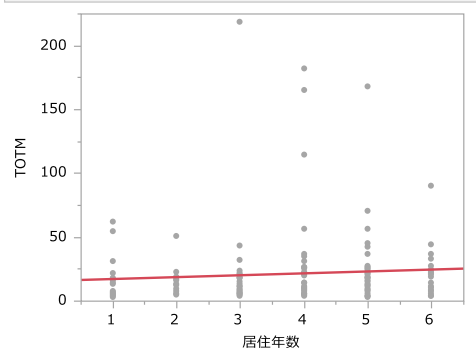
直線のあてはめ

$$DINCH\ 2 = 32.348002 + 9.2638894 * \text{居住年数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	32.348002	68.31143	0.47	0.6365
居住年	9.2638894	16.45641	0.56	0.5743

居住年数とTOTM 2の二変量の関係



— 直線のあてはめ

直線のあてはめ

$$TOTM\ 2 = 15.874341 + 1.4813083 * \text{居住年数}$$

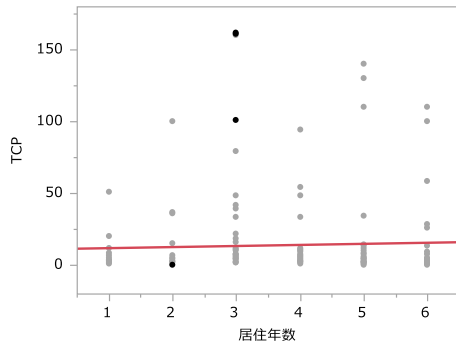
パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	15.874341	6.521584	2.43	0.0160 *
居住年	1.4813083	1.573403	0.94	0.3479

図 5-4 居住年数とフタル酸エステル類の相関 (100μm~250μm)

あてはめのグループ

居住年数とTCPの二変量の関係



— 直線のあてはめ

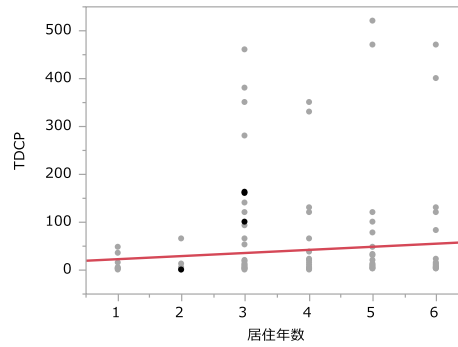
直線のあてはめ

$$TCP = 11.198127 + 0.7526855 * \text{居住年数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	11.198127	5.895739	1.90	0.0593
居住年	0.7526855	1.419013	0.53	0.5966

居住年数とTDCPPの二変量の関係



— 直線のあてはめ

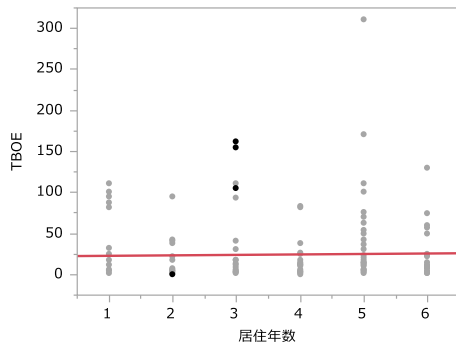
直線のあてはめ

$$TDCPP = 16.340378 + 6.4879342 * \text{居住年数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	16.340378	21.34467	0.77	0.4451
居住年	6.4879342	5.16444	1.26	0.2109

居住年数とTBOEPの二変量の関係



— 直線のあてはめ

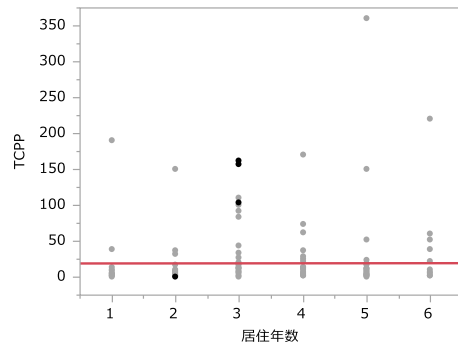
直線のあてはめ

$$TBOEP = 22.366482 + 0.5610467 * \text{居住年数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	22.366482	8.719305	2.57	0.0113 *
居住年	0.5610467	2.103523	0.27	0.7900

居住年数とTCP 2の二変量の関係



— 直線のあてはめ

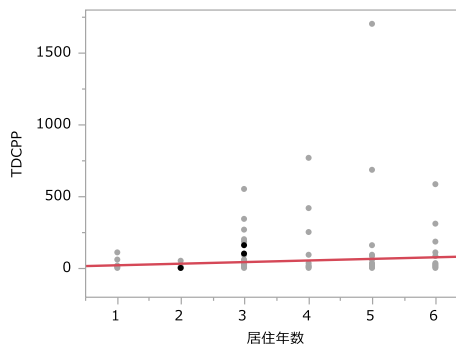
直線のあてはめ

$$TCP 2 = 19.078551 + 0.0665434 * \text{居住年数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	19.078551	9.541658	2.00	0.0473 *
居住年	0.0665434	2.301213	0.03	0.9770

居住年数とTDCPP 2の二変量の関係



— 直線のあてはめ

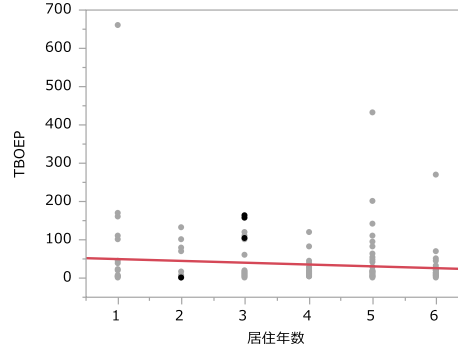
直線のあてはめ

$$TDCPP 2 = 11.364743 + 11.161935 * \text{居住年数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	11.364743	37.60646	0.30	0.7629
居住年	11.161935	9.05746	1.23	0.2197

居住年数とTBOEP 2の二変量の関係



— 直線のあてはめ

直線のあてはめ

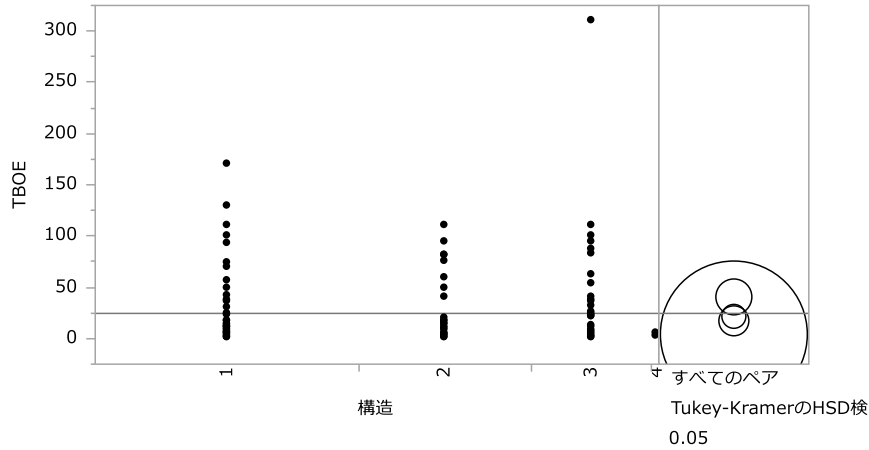
$$TBOEP 2 = 54.358175 - 4.7454711 * \text{居住年数}$$

パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	t値	p値(Prob> t)
切片	54.358175	16.4065	3.31	0.0012 *
居住年	-4.7454711	3.946348	-1.20	0.2310

図 5-5 居住年数とリン酸エステル類の相関

(物質名のみ : <100μm、物質名 2 : 100μm~250μm)



差の順位レポート

水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
3	4	37.58606	28.26271	-35.8426	111.0147	0.5454
3	2	23.50223	8.81436	0.6019	46.4026	0.0419 *
3	1	19.55939	8.15874	-1.6376	40.7564	0.0819
1	4	18.02667	27.82188	-54.2566	90.3100	0.9161
2	4	14.08383	28.02115	-58.7172	86.8849	0.9583
1	2	3.94284	7.27797	-14.9659	22.8515	0.9486

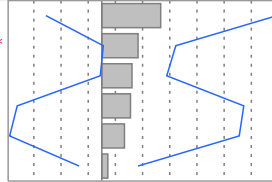
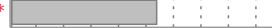


図 5-6 構造と TBOEP 濃度

(1 : 木造、2 : 鉄骨造、3 : コンクリート造、4 : その他)

差の順位レポート

水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	15.96150	6.950352	2.229731	29.69327	0.0230 *



差の順位レポート

水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	28.69063	13.09939	2.811608	54.56965	0.0300 *



図 5-7 改修有無と TBOEP 濃度 (0 : 無し、1 : 有り)

(上 : <100μm、下 : 100μm~250μm)

差の順位レポート

ビニルクロス-DINCH (100μm~250μm)

水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
0	1	104.0816	50.71058	3.918604	204.2446	0.0418 *



差の順位レポート

塗り壁-DINCH (100μm~250μm)

水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	318.7533	121.5088	78.75038	558.7563	0.0096 *



差の順位レポート

コンクリートむき出し-TDCPP (<100μm)

水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	360.8098	96.99597	169.2149	552.4047	0.0003 *



図 5-8 居間の壁材と濃度 (0 : 無し、1 : 有り)

差の順位レポート						塗り壁-DINCH (<100μm)	
水準	-	水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0		143.0563	47.26041	49.71263	236.3999	0.0029 *

差の順位レポート						コンクリートむき出し-TDCCP (<	
水準	-	水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0		360.8098	96.99597	169.2149	552.4047	0.0003 *

図 5-9 寝室の壁材と濃度

差の順位レポート						カーペットタイル-DEHP (100~250μm)	
水準	-	水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0		2879.045	1011.913	880.4235	4877.666	0.0050 *

差の順位レポート						コルク-DINP (<100μm)	
水準	-	水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0		916.6428	230.6018	461.1830	1372.103	0.0001 *

差の順位レポート						ござ-DINP (<100μm)	
水準	-	水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0		374.3522	72.93759	230.2938	518.4107	<.0001 *

差の順位レポート						ござ-DINCH (100~250μm)	
水準	-	水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0		538.0353	156.8578	228.2114	847.8592	0.0008 *

差の順位レポート						P タイル-DINP (<100μm)	
水準	-	水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0		1567.767	93.82258	1382.459	1753.075	<.0001 *

差の順位レポート						P タイル-DINCH (100~250μm)	
水準	-	水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0		2267.931	266.5013	1741.541	2794.321	<.0001 *

差の順位レポート						P タイル-TOTM (100~250μm)	
水準	-	水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0		32.90232	12.53100	8.152429	57.65220	0.0095 *

差の順位レポート						木材・フローリング-TBOEP (<100μm)	
水準	-	水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0		18.71606	9.031301	0.8720262	36.56010	0.0399 *

差の順位レポート						木材・フローリング-TBOEP (100~250μm)	
水準	-	水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0		34.88231	16.92179	1.450034	68.31459	0.0410 *

図 5-10 居間の床材と濃度

差の順位レポート		塩ビシート-TOTM (100~250μm)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	90.14867	20.68215	49.29952	130.9978	<.0001 *

差の順位レポート		塩ビシート-TOTM (<100μm)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	83.26968	22.63418	38.56508	127.9743	0.0003 *

差の順位レポート		カーペットタイル-DIDP (100~250μm)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	1765.900	354.4803	1065.735	2466.066	<.0001 *

差の順位レポート		カーペット-TOTM (<100μm)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
0	1	14.70554	7.376267	0.1367385	29.27435	0.0479 *

差の順位レポート		ござ-DINCH (100~250μm)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	317.1095	121.5362	77.05248	557.1666	0.0100 *

差の順位レポート		木材・フローリング-TDCPP (<100μm)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
0	1	38.93337	16.35675	6.624082	71.24266	0.0185 *

差の順位レポート		木材・フローリング-TCPP (100~250μm)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
0	1	15.18234	7.365060	0.6319939	29.73268	0.0410 *

差の順位レポート		木材・フローリング-TDCPP (100~250μm)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
0	1	66.55081	28.68410	9.891461	123.2102	0.0216 *

差の順位レポート		たたみ-TCPP (100~250μm)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	17.16764	8.012587	1.338054	32.99723	0.0337 *

図 5-11 寝室の床材と濃度

差の順位レポート 石油ストーブ／ファンヒーター－DEHP (<100μm)

水準 - 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1 0	1204.809	518.2998	181.1689	2228.449	0.0214 *

差の順位レポート 石油ストーブ／ファンヒーター－TDCPP (100~250μm)

水準 - 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1 0	76.86414	35.32199	7.096531	146.6317	0.0310 *

差の順位レポート 床暖房－DIDP (<100μm)

水準 - 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1 0	623.1518	268.1675	93.52196	1152.782	0.0214 *

差の順位レポート 電気カーペット－TDCPP (<100μm)

水準 - 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1 0	54.11240	23.67061	7.358469	100.8663	0.0236 *

差の順位レポート 電気こたつ－TBOEP (<100μm)

水準 - 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1 0	24.91771	10.27037	4.626601	45.20882	0.0164 *

図 5-12 居間の暖房器具と濃度相関

差の順位レポート その他－TCPP (<100μm)

水準 - 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1 0	16.83023	8.145600	0.7419160	32.91853	0.0404 *

平均と標準偏差

水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	148	12.8431	24.6554	2.027	8.838	16.848
1	12	29.6733	49.5489	14.304	-1.809	61.155

図 5-13 居間の冷房器具と濃度相関

差の順位レポート		石油ストーブ／ファンヒーター－TCPP (100～250 μ m)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	29.60387	13.71781	2.504511	56.70324	0.0325 *

差の順位レポート		石油ストーブ／ファンヒーター－TDCPP (100～250 μ m)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	175.2638	51.22579	74.08313	276.4444	0.0008 *

差の順位レポート		エアコン－DBP (<100 μ m)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	80.26367	30.46997	20.07060	140.4567	0.0093 *

差の順位レポート		エアコン－DBP (100～250 μ m)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	117.6577	41.58547	35.49751	199.8178	0.0053 *

差の順位レポート		エアコン－TCPP (100～250 μ m)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	15.81042	7.016806	1.948805	29.67204	0.0257 *

差の順位レポート		暖房無し－DEHP (<100 μ m)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	916.1427	457.3441	12.88994	1819.396	0.0469 *

図 5-14 寝室の暖房器具と濃度相関

差の順位レポート		エアコン－DBP (<100 μ m)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	65.06462	32.61694	0.6302424	129.4990	0.0478 *

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	52	48.370	66.173	9.177	29.947	66.79
1	104	113.434	230.160	22.569	68.674	158.19

差の順位レポート		冷房無し－DINP (<100 μ m)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
0	1	109.7217	41.30245	28.14953	191.2939	0.0087 *

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	116	314.759	263.248	24.442	266.34	363.17
1	45	205.038	136.904	20.408	163.91	246.17

図 5-15 寝室の冷房器具と濃度相関

差の順位レポート 給気・排気共に機械換気-DIDP (<100μm)

水準 - 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1 0	484.1258	244.0072	2.212470	966.0391	0.0490 *

平均と標準偏差

水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	137	124.762	420.14	35.89	53.8	195.7
1	24	608.888	2713.32	553.85	-536.8	1754.6

差の順位レポート 熱交換器-TCPP (<100μm)

水準 - 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1 0	31.04321	13.70576	3.973071	58.11334	0.0249 *

平均と標準偏差

水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	156	13.3293	25.1269	2.012	9.36	17.30
1	4	44.3725	77.2249	38.612	-78.51	167.25

差の順位レポート 全館空調-DINCH (100~250μm)

水準 - 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1 0	297.7099	113.6861	73.16942	522.2503	0.0097 *

平均と標準偏差

水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	152	53.186	243.181	19.72	14.2	92.2
1	8	350.896	970.279	343.05	-460.3	1162.1

図 5-16 換気設備と濃度

平均と標準偏差				DBP (<100μm)		
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
1	42	59.7657	83.096	12.822	33.87	85.66
4	29	91.2724	267.919	49.751	-10.64	193.18
6	18	69.8011	97.160	22.901	21.48	118.12

平均と標準偏差				DEHP (<100μm)		
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
1	44	1946.70	1652.24	249.1	1444.4	2449.0
4	29	1564.17	1110.48	206.2	1141.8	1986.6
6	19	2744.84	5196.77	1192.2	240.1	5249.6

平均と標準偏差				DIDP (<100μm)		
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
1	44	383.334	2013.00	303.47	-228.7	995.34
4	29	51.247	45.36	8.42	34.0	68.50
6	19	131.746	246.59	56.57	12.9	250.60

平均と標準偏差				DINP (<100μm)		
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
1	44	267.130	242.243	36.520	193.48	340.78
4	29	249.769	201.876	37.488	172.98	326.56
6	19	253.668	173.324	39.763	170.13	337.21

平均と標準偏差				DINCH (<100μm)		
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
1	44	54.1925	168.119	25.345	3.080	105.31
4	29	7.2697	7.555	1.403	4.396	10.14
6	19	18.2374	38.335	8.795	-0.239	36.71

平均と標準偏差				TOTM (<100μm)		
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
1	44	26.2320	42.4544	6.4002	13.325	39.139
4	29	25.7459	23.6891	4.3990	16.735	34.757
6	19	13.9989	10.8696	2.4936	8.760	19.238

平均と標準偏差				TCPP (<100μm)		
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
1	44	10.3007	22.5701	3.403	3.4387	17.163
4	29	14.9407	26.7101	4.960	4.7807	25.101
6	19	25.1411	47.6235	10.926	2.1872	48.095

平均と標準偏差				TDCPP (<100μm)		
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
1	44	26.1459	86.046	12.972	-0.0143	52.31
4	29	62.7969	102.606	19.053	23.77	101.83
6	19	48.0932	108.424	24.874	-4.17	100.35

平均と標準偏差				TBOEP (<100μm)		
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
1	43	18.8051	27.5775	4.206	10.318	27.292
4	28	31.8261	38.4130	7.259	16.931	46.721
6	17	25.6647	41.9358	10.171	4.103	47.226

図 5-17 換気形態と成分濃度平均 (μg/g)
(1 : 常時換気、4 : 必要な時、6 : その他)

差の順位レポート		換気の原因無し - DEHP (<100μm)				
水準 - 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値	
1 0	2396.664	1182.788	60.66169	4732.667	0.0444 *	

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	156	2071.94	2359.52	188.9	1699	2445
1	5	4468.60	7326.67	3276.6	-4629	13566

差の順位レポート		換気の原因無し - DIDP (100~250μm)				
水準 - 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値	
1 0	440.4409	168.6784	107.2855	773.5963	0.0099 *	

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	155	108.759	354.537	28.48	52.5	165.0
1	5	549.200	777.456	347.69	-416.1	1514.5

差の順位レポート		タバコのおい - DBP (100~250μm)				
水準 - 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値	
1 0	212.0675	100.9529	12.61554	411.5194	0.0373 *	

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	147	118.247	210.257	17.34	84.0	152.5
1	7	330.314	805.857	304.59	-415.0	1075.6

差の順位レポート		タバコのおい - TOTM (100~250μm)				
水準 - 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値	
1 0	23.30149	11.71665	0.1611485	46.44184	0.0484 *	

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	154	20.5656	26.6537	2.148	16.32	24.81
1	7	43.8671	79.0093	29.863	-29.20	116.94

差の順位レポート		花粉症 - TCPP (<100μm)				
水準 - 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値	
1 0	13.15678	6.108373	1.092183	25.22138	0.0328 *	

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	137	12.2141	24.5881	2.1007	8.0598	16.368
1	23	25.3709	39.2423	8.1826	8.4012	42.341

差の順位レポート		花粉症 - TDCPP (<100μm)				
水準 - 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値	
1 0	48.68300	22.77947	3.689234	93.67676	0.0341 *	

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	137	34.4952	91.158	7.788	19.094	49.90
1	22	83.1782	140.439	29.942	20.911	145.45

図 5-18 換気の原因と濃度相関

差の順位レポート 花粉症 - TCPP (100~250 μ m)

水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	19.73774	9.927536	0.1260089	39.34947	0.0486 *

平均と標準偏差

水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	133	16.4244	40.4774	3.510	9.4816	23.367
1	23	36.1622	60.8073	12.679	9.8671	62.457

差の順位レポート アレルギー - TCPP (100~250 μ m)

水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	30.02899	12.23472	5.859450	54.19854	0.0152 *

平均と標準偏差

水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	142	16.6396	39.9232	3.350	10.016	23.263
1	14	46.6686	72.8700	19.475	4.595	88.742

図 5-18 (続き) 換気の理由と濃度相関

差の順位レポート		除湿剤 - TBOEP (<100μm)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	14.95737	6.712023	1.696466	28.21827	0.0273 *

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	104	19.6742	30.1024	2.9518	13.820	25.528
1	50	34.6316	53.0480	7.5021	19.556	49.708

差の順位レポート		除湿剤 - TCP (100~250μm)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	17.13694	7.245347	2.823842	31.45004	0.0193 *

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	98	12.9631	25.6834	2.5944	7.814	18.112
1	58	30.1000	63.6012	8.3513	13.377	46.823

差の順位レポート		除湿剤 - TDCPP (100~250μm)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	66.36768	29.74235	7.620913	125.1144	0.0271 *

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	109	33.5275	91.562	8.770	16.144	50.91
1	50	99.8952	280.489	39.667	20.181	179.61

差の順位レポート		芳香剤 - TBOEP (100~250μm)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	31.82149	13.13940	5.863424	57.77957	0.0166 *

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	110	26.7807	50.482	4.813	17.241	36.320
1	45	58.6022	113.396	16.904	24.534	92.670

差の順位レポート		消臭剤 - TDCPP (100~250μm)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	66.13854	32.77264	1.406388	130.8707	0.0453 *

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	122	39.007	104.516	9.462	20.274	57.74
1	37	105.146	310.265	51.007	1.698	208.59

図 5-19 薬剤・生活用品と濃度相関

差の順位レポート		防虫剤-DIDP (100~250 μ m)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
0	1	125.1729	61.32619	4.048060	246.2978	0.0429 *

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	101	168.680	468.642	46.632	76.165	261.20
1	59	43.507	53.909	7.018	29.459	57.56

差の順位レポート		防虫剤-TDCPP (100~250 μ m)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	59.22874	28.64801	2.643508	115.8140	0.0403 *

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	100	32.4199	90.979	9.098	14.368	50.47
1	59	91.6486	261.357	34.026	23.539	159.76

差の順位レポート		防虫剤-TBOEP (100~250 μ m)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	28.40478	12.30411	4.096903	52.71266	0.0223 *

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	96	25.2071	38.919	3.972	17.321	33.093
1	59	53.6119	110.056	14.328	24.931	82.293

差の順位レポート		当てはまるものは無い-DEHP (<100 μ m)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	1413.779	440.2342	544.3178	2283.239	0.0016 *

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	113	1724.87	1379.03	129.73	1467.8	1981.9
1	48	3138.65	4190.04	604.78	1922.0	4355.3

差の順位レポート		当てはまるものは無い-DIDP (<100 μ m)				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	403.2336	189.6404	28.69442	777.7727	0.0350 *

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	113	76.711	139.31	13.11	50.7	102.7
1	48	479.945	2013.09	290.56	-104.6	1064.5

差の順位レポート		当てはまるものは無い-DIDP (100~				
水準	- 水準	差	差の標準誤差	下側信頼限界	上側信頼限界	p値
1	0	175.7453	63.89984	49.53723	301.9534	0.0066 *

平均と標準偏差						
水準	数	平均	標準偏差	平均の標準誤差	下側95%	上側95%
0	112	69.799	129.422	12.229	45.566	94.03
1	48	245.545	649.346	93.725	56.994	434.10

図 5-19 (続き) 薬剤・生活用品と濃度相関