

図 5.20 ばく露濃度と A 測定の幾何平均値

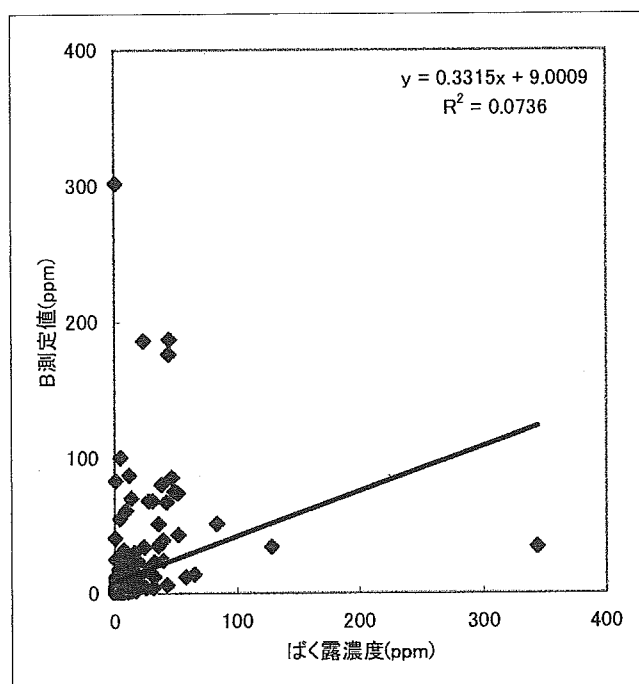


図 5.21 ばく露濃度と B 測定値

5.3.3 ばく露濃度と作業環境濃度との比

ばく露濃度と M_1 の比のヒストグラムを作成し、図 5.3 に示した。ばく露濃度又は M_1 が定量下限値未満のデータは、正確にその比を求めることができないことから、図 5.3 は定量下限値未満を含むデータを取り除きヒストグラムを作成した。ばく露濃度と M_1 の比は、1~1.5 に最大の頻度があり、その比が大きな値の方にすそを大きく引いた分布

をしていた。

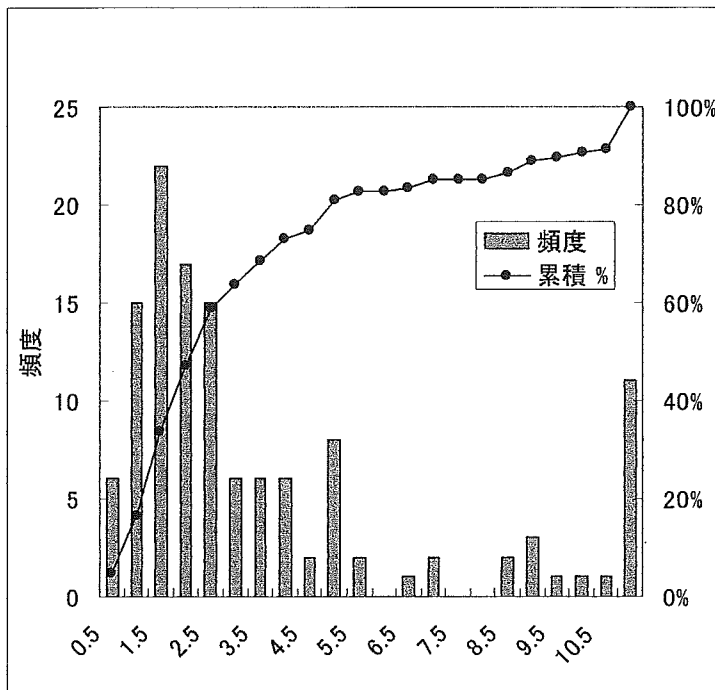


図 5.22 ばく露濃度と A 測定の幾何平均値の比の分布

そこで、ばく露濃度と M_1 との比の対数のヒストグラムを作成し、図 5.4 に示した。図 5.3 及び図 5.4 より、ばく露濃度と M_1 との比は対数正規分布に近い分布をしていると考えられた。

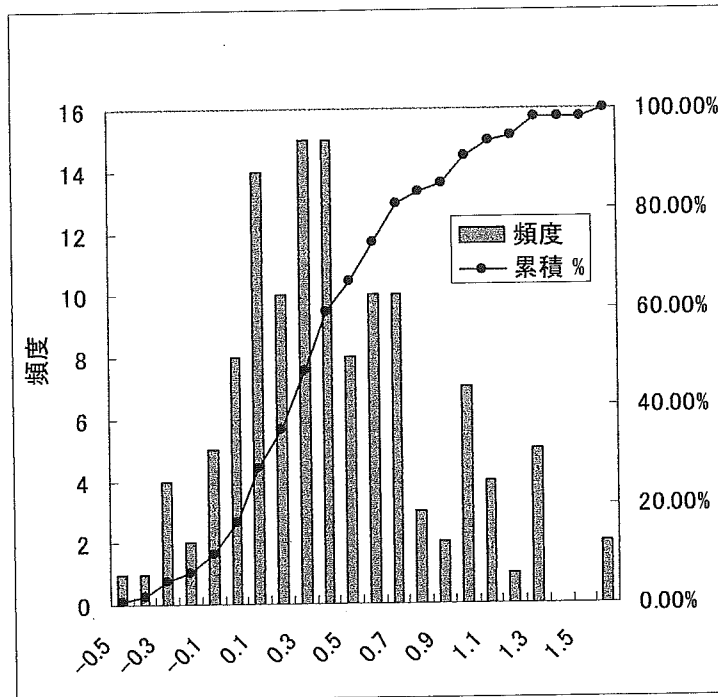


図 5.23 ばく露濃度と A 測定の幾何平均値の比の対数の分布

有機溶剤業務の号別区分別のばく露濃度と M_1 との比の幾何平均及び幾何標準偏差等を表 5.3 に示した。データ数があまり多くないため、同種の号別区分であるイ（有機溶剤等の製造）とロ（有機溶剤を使用した化成品の製造）、ハ（印刷）とニ（文字の書込み等）、ヘ（接着剤塗布）とト（接着）をそれぞれ合わせて集計した。

ばく露濃度と M_1 との比の上側 90%値は全データで見ると 4.8 であり、ばく露濃度の 90%が M_1 の 4.8 倍以内にあることになるが、それぞれの号別区分で見ると、ホ（面の加工）の 3.1 からチ（洗浄・払しょく）の 5.6 と約 1.8 倍の差があった。

表 5.11 有機溶剤業務の号別区分別のばく露濃度と A 測定
の幾何平均値との比の幾何平均及び幾何標準偏差等

	全データ	イ又はロ	ハ又はニ	ホ
データ数	284	34	44	40
幾何平均	1.6	1.6	1.3	1.1
幾何標準偏差	2.3	2.1	2.1	2.2
上側 95%値	6.5	5.7	4.6	4.0
上側 90%値	4.8	4.3	3.5	3.1
	ヘ又はト	チ	リ	ヌ
データ数	49	75	79	40
幾何平均	1.4	1.9	1.8	1.6
幾何標準偏差	2.2	2.4	2.4	2.4
上側 95%値	4.9	7.7	7.4	6.9
上側 90%値	3.7	5.6	5.4	5.0

M_1 の範囲別のばく露濃度と M_1 との比の幾何平均及び幾何標準偏差等を表 5.4 に示した。

ばく露濃度と M_1 との比の上側 90%値は全データで見ると 4.8 であるが、それぞれの M_1 の範囲で見ると、 M_1 が 1 以下の範囲で 2.8 から M_1 が 2 より大きく 3 以下の範囲で 9.4 と約 3.4 倍の差があった。

表 5.12 A 測定の幾何平均値の範囲別のばく露濃度と A 測定の幾何平均値との比の幾何平均及び幾何標準偏差等

	全体	$M_1 \leq 1$	$1 < M_1 \leq 2$	$2 < M_1 \leq 3$
データ数	284	133	68	20
幾何平均	1.6	1.3	1.9	2.6
幾何標準偏差	2.3	1.8	2.8	2.7
上側 95%値	6.5	3.5	10.5	13.5
上側 90%値	4.8	2.8	7.2	9.4
	$3 < M_1 \leq 5$	$5 < M_1 \leq 10$	$10 < M_1 \leq 20$	$M_1 > 20$
データ数	23	13	12	15
幾何平均	2.0	2.9	1.5	1.3
幾何標準偏差	2.3	2.3	2.1	2.7
上側 95%値	8.3	11.4	5.0	6.7
上側 90%値	6.1	8.4	3.8	4.7

有害物質の制御方法の有効性別のばく露濃度と M_1 との比の幾何平均及び幾何標準偏差等を表 5.5 に示した。ばく露濃度と M_1 との比の上側 90%値は全データで見ると 4.8 であるが、有害物質の制御の有効性が外付け式局所排気装置で 3.3 から全体換気で 5.5 と約 1.7 倍の差があった。

表 5.13 有機溶剤蒸気の制御方法の有効性別のばく露濃度と A 測定の幾何平均値との比の対数の幾何平均及び幾何標準偏差等

	全データ	囲い式 局 排	外付け式 局 排	全体換気 (機械換気)	自然換気 or 無換気	プッシュプル 換気装置
データ数	284	40	62	129	52	1
幾何平均	1.6	1.4	1.4	1.8	1.9	-
幾何標準偏差	2.3	2.4	2.0	2.4	2.3	-
上側 95%値	6.5	6.0	4.3	7.6	7.2	-
上側 90%値	4.8	4.4	3.3	5.5	5.4	-

5.4 まとめ

ばく露濃度と A 測定の幾何平均値 (M_1) との間には、ばく露濃度側に傾いた正の弱い相関 (相関係数=0.453) が見られており、ばく露濃度と B 測定値との間には、ばく露濃度と M_1 との相関よりも更に弱い正の相関 (相関係数=0.271) が見られていた。

ばく露濃度と M_1 との比は、対数正規分布に近い分布をしており、ばく露濃度と M_1 との比の分布の上側 90%の値を求めると、全データでは 4.8 が得られた。これは、ばく露濃度の 90%が M_1 の 4.8 倍以内にあることを示している。ばく露濃度と M_1 との比の分布の上側 90%の値は、有機溶剤業務の号別区分、 M_1 の範囲又は有害物質の制御方法の有効性によって、それぞれ最大 1.8 倍、3.4 倍及び 1.7 倍の差があるため、作業環境濃度とばく露濃度との関係を単純に示すことができない。

今回のデータから、有機溶剤業務の号別区分、 M_1 の範囲及び有害物質の制御方法の有効性を組み合わせれば、作業環境濃度とばく露濃度との関係を示すことができそうであるが、全体のデータ数が少ないため、今回のデータだけから結論を導き出すことはできない。来年度以降のデータの蓄積を待って、作業環境濃度とばく露濃度との関係を明らかにしたいと考える。

引用

- 1 山室堅治、小堀衛、八杉友次郎、東久保一朗、池島薫、櫻井治彦、(2005) 流体解析ソフトの労働衛生への活用（第1報：鉛職場の問題点検討事例）、第45回日本労働衛生工学会抄録集 126-127

作業環境濃度と労働者のばく露濃度の調査票

1	作業環境測定結果 報告書番号							
2	有機則第1条第1項第6号に掲げる業務の記号		イ・ロ・ハ・ニ・ホ・ヘ・ト・チ・リ・ヌ・ル・ヲ					
3	取扱い物質の名称及び製造又は取扱量	名称						
		製造又は取扱量	/時		/時		/時	
4	測定対象物質名とその含有率	物質名						
		含有率	%		%		%	
		物質名						
		含有率	%		%		%	
5	測定年月日		平成 17 年 月 日					
6	有害物質の制御方法とその有効性	発生源 I	制御方法	密閉・局排（囲い式）・局排（外付け式） 機械換気（全体換気）・自然換気				
			有効性	密閉・局排（囲い式）・局排（外付け式） 機械換気（全体換気）・自然換気・無換気 その他（ ）				
		発生源 II	制御方法	密閉・局排（囲い式）・局排（外付け式） 機械換気（全体換気）・自然換気				
			有効性	密閉・局排（囲い式）・局排（外付け式） 機械換気（全体換気）・自然換気・無換気 その他（ ）				
		発生源 III	制御方法	密閉・局排（囲い式）・局排（外付け式） 機械換気（全体換気）・自然換気				
			有効性	密閉・局排（囲い式）・局排（外付け式） 機械換気（全体換気）・自然換気・無換気 その他（ ）				
7	エアロゾルの形成		有 ・ 無					
8	室温		℃					
9	対象物質の取扱い温度		℃					

10	測定時間に占める対象物質にばく露される可能性がある作業時間	10・20・30・40・50・60 ()分間			
11	単位作業場所外でのばく露	有・無(他の部署でのばく露がないことが望ましい)			
12	ばく露濃度測定時刻	時 分 ~ 時 分			
13	ばく露濃度サンプリング時間	分間			
14	ばく露濃度測定結果	物質名濃度(ppm)			
		物質名濃度(ppm)			
		物質名濃度(ppm)			
		物質名濃度(ppm)			

【調査票記入時の注意事項等】

- ◆ ばく露濃度を測定する作業者は、単位作業場所を代表する作業者とし、できるだけ次に該当される方としてください。
 - 対象物質又は対象物質が付着したものを直接取扱われる方
 - 単位作業場所内で作業時間が長い方
 - 他の単位作業場所でのばく露がない方
- ◆ 作業環境測定結果報告書 1B～4B ページの添付をお願いいたします。報告書と重複する項目は、調査票にご記入いただかなくて結構です。
- ◆ 2の「有機則第1条第1項第6号に掲げる業務の記号」は、該当する業務すべてに○を付けてください。
- ◆ 3の「取扱い物質の名称及び製造又は取扱量」は名称と作業環境測定を行った間に使用した量を、1時間当たりの量で記入してください。
- ◆ 4の「測定対象物質名とその含有率」は、作業環境測定結果報告書 1B ページの⑰「測定対象物質の名称」及び⑱「成分指数の計算」に記入されているものをご記入ください。成分指数が計算されていない場合には、取扱い物質の名称、測定対象物質名とその含有率、その混合割合(取扱い物質を混合して使用される場合)をこの用紙の余白にご記入いただいても結構です。
- ◆ 6の「有害物の制御方法とその有効性」は、発生源ごとに記入をお願いいたします。添付をお願いしている作業環境測定結果報告書の写しの2B ページの図面に、発生源番号の書き込みをお願いいたします。記入方法は、例えば、局排(囲い式)が設置されていても、機械換気(全体換気)程度の有効性しかなければ、制御方法の局排(囲い式)に○を付け、有

効性の機械換気（全体換気）に○を付けてください。回答しにくい場合には、その他の記述による回答でも結構です。

- ◆ 7の「エアロゾルの形成」では、吹付け塗装や吹付け洗浄などが「有」に該当します。

6. EASE モデルのばく露濃度推定値とばく露濃度実測データとの一致性

山室 堅治、小堀 衛

中央労働災害防止協会労働衛生調査分析センター

6.1 はじめに

労働ばく露濃度を推定するエキスパートモデルとして HSE で開発された EASE モデルが EU で利用されている。我が国に適したばく露推定モデルの構築方法を探ることを目的として、EASE モデルのばく露推定値とばく露濃度の実測データとを比較しその一致性を検討することとした。

6.2 調査方法

全国 7 ブロックにある中災防の地区安全衛生サービスセンター及び大阪労働衛生総合センターで定期的に作業環境測定を実施している事業場の協力を得て、平成 17 年 9～11 月の作業環境測定実施時に代表的な作業員（もっとも有機溶剤蒸気にばく露されるであろうと考えられた作業員）1 名に有機ガスモニタ（3M 社製）を装着してもらい、作業環境濃度とばく露濃度の測定を行った。作業環境測定のサンプリングと同時に、サンプリング時の状況も測定を行った作業環境測定士が記録した。（資料 5-1 参照）得られたばく露濃度実測データと EASE モデルのばく露推定範囲とを比較した。

6.3 調査結果

6.3.1 有害物質の制御方法でみた EASE モデルのばく露濃度推定範囲とばく露濃度実測データとの一致性

使用態様が非分散型使用の条件での EASE モデルのばく露濃度推定範囲（資料 1-1 参照）と今回の調査で得られた物質別分圧に対するばく露濃度実測値をエアロゾルの形成がある作業（吹付け塗装作業など：77 データ）について図 6.1 及び図 6.2 に、エアロゾルの形成がない作業（207 データ）の有害物質の制御方法別及び有害物質の制御の有効性別で図 6.3 から図 6.8 に示した。各図の四角いバーは、EASE モデルのばく露濃度推定範囲である。

エアロゾルの形成がある作業については、EASE モデルのばく露濃度推定範囲は蒸気圧に係わらず有害物質の制御方法でばく露濃度推定範囲が示されているが、ばく露濃度の全ての実測値は、EASE モデルのばく露濃度推定範囲未満であった。（図 6.1 及び図 6.2）

エアロゾルの形成がない作業について、有害物質の制御方法別で見た EASE モデルのばく露濃度推定範囲内外に該当する実測データ数を表 6.1 に、有害物質の制御の有効性別で見た EASE モデルのばく露濃度推定範囲内外に該当する実測データ数を表 6.2 に示した。プッシュプル型換気装置は EASE モデルに有害物質の制御方法に示されていないので、局所排気装置のばく露濃度推定範囲と比較した。全体換気装置（機械換気装置）は直接取扱＋希釈換気のばく露濃度推定範囲と、自然換気・無換気は直接取扱のばく露濃度推定範囲と比較した。

局所排気装置等（囲い式局排、外付け式局排、プッシュプル型換気装置）では、EASE モデルのばく露濃度推定範囲とばく露濃度実測値とが一致しているデータは、有害物質の制御方法別で 144 データ中 56 データ・38.9%、有害物質の制御の有効性別で 111 データ中 40 データ・36.0%と割合はほぼ同じであった。また、ばく露濃度推定範囲を超えるデータが、有害物質の制御方法別で 38 データ・26.4%、有害物質の制御の有効性別で 21 データ・18.9%あった。一方、ばく露濃度推定範囲未満のデータが、有害物質の制御方法別で 50 データ・34.7%、有害物質の制御の有効性別で 50 データ・45.0%あった。

全体換気装置及び自然換気・無換気では、有害物質の制御の方法別でも制御の有効性別でも約90%を超えるデータがEASEばく露濃度推定範囲未満であった。

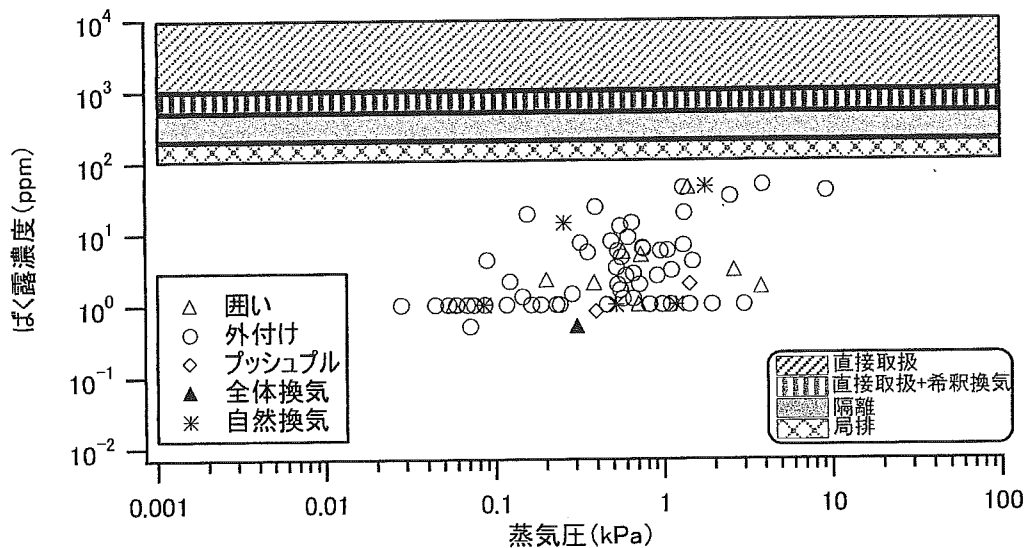


図 6.1 エアロゾルを形成する作業の有害物質の制御方法別の物質別分圧に対するばく露濃度

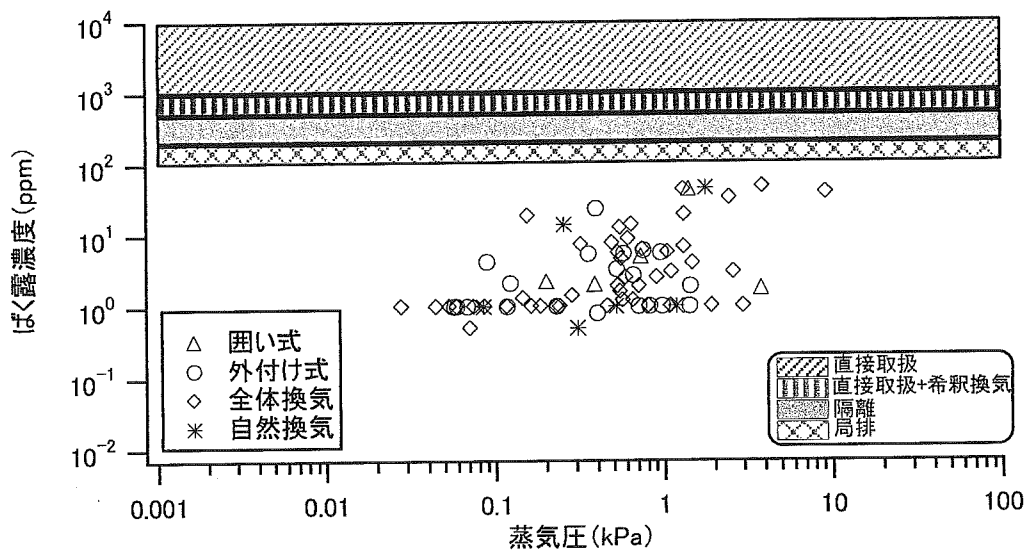


図 6.2 エアロゾルを形成する作業の有害物質の制御の有効性別の物質別分圧に対するばく露濃度

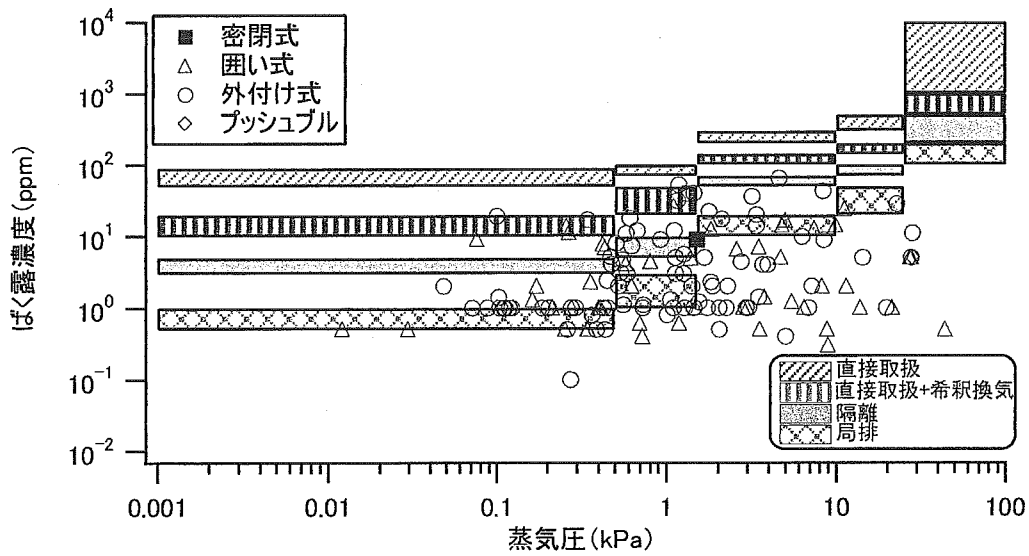


図 6.3 エアロゾルを形成しない作業の有害物質の制御方法別の物質別分圧に対するばく露濃度(1)

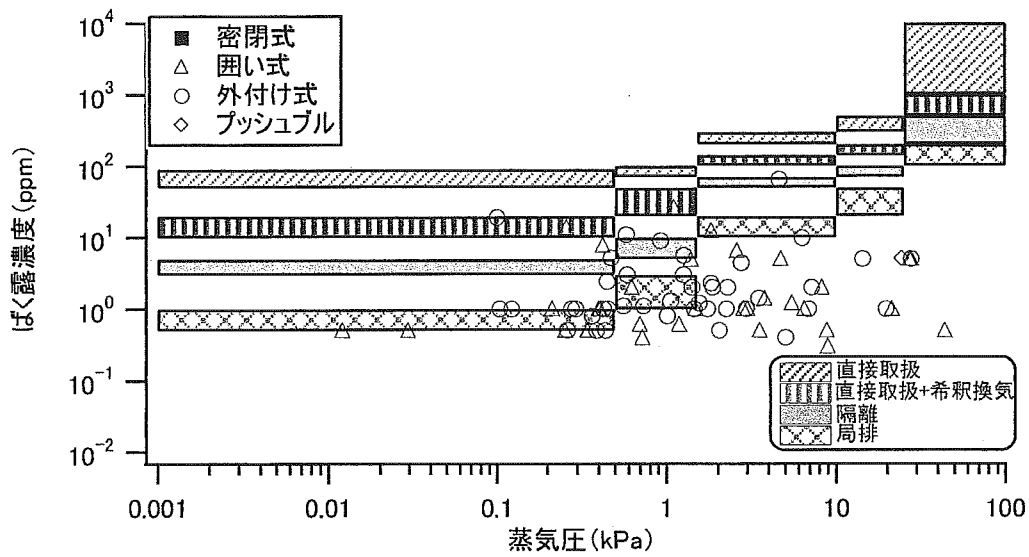


図 6.4 エアロゾルを形成しない作業の有害物質の制御の有効性別の物質別分圧に対するばく露濃度(1)

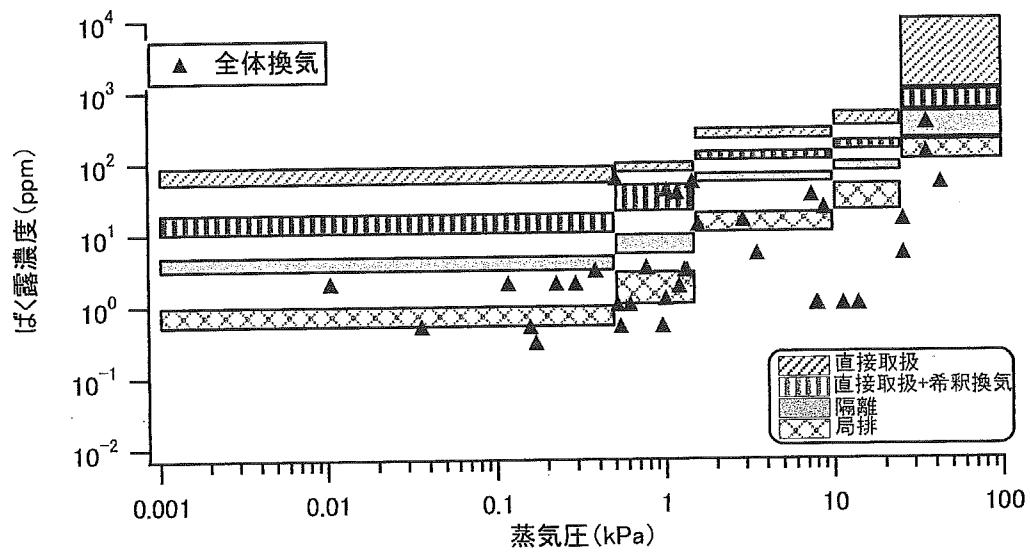


図 6.5 エアロゾルを形成しない作業の有害物質の制御方法別の物質別分圧に対するばく露濃度(2)

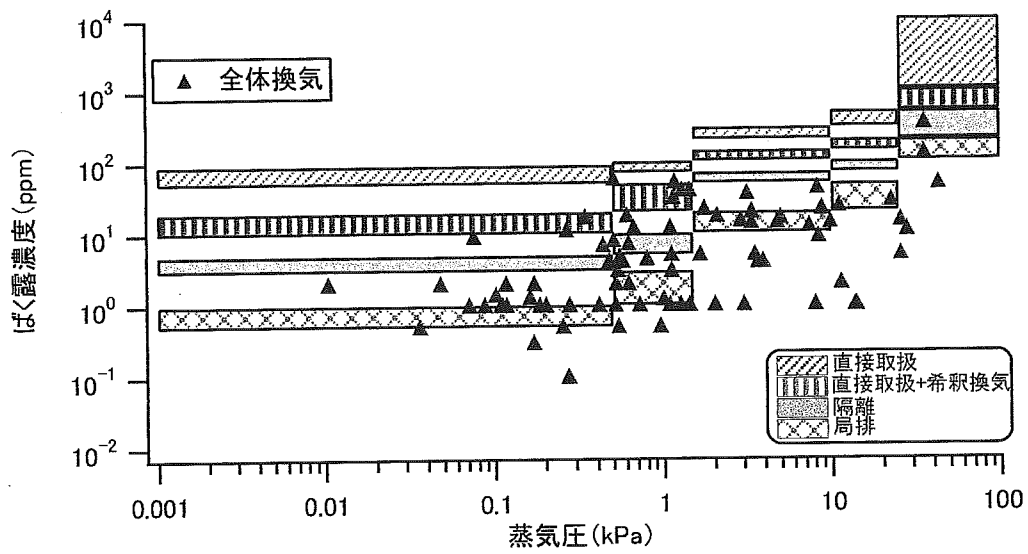


図 6.6 エアロゾルを形成しない作業の有害物質の制御の有効性別の物質別分圧に対するばく露濃度(2)

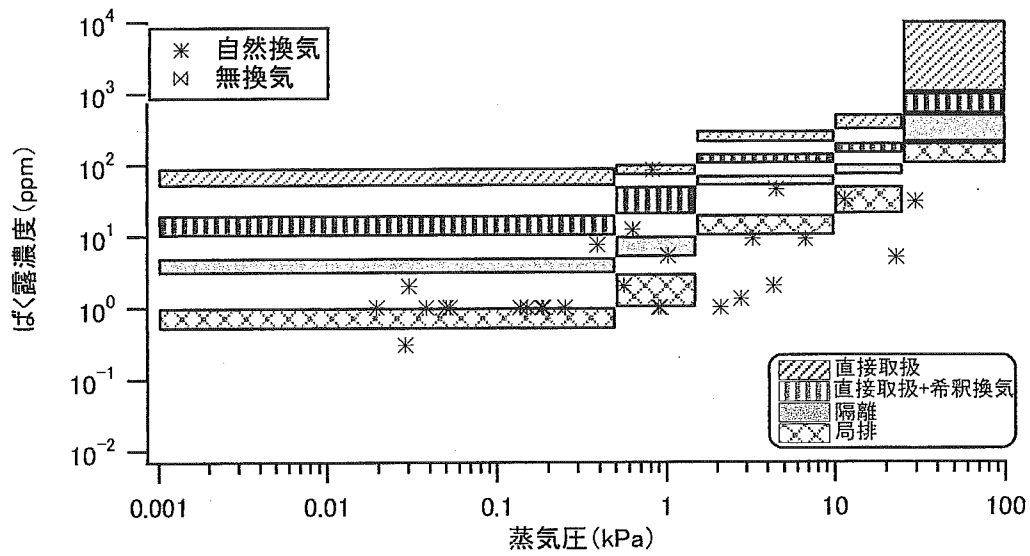


図 6.7 エアロゾルを形成しない作業の有害物質の制御方法別の物質別分圧に対するばく露濃度(3)

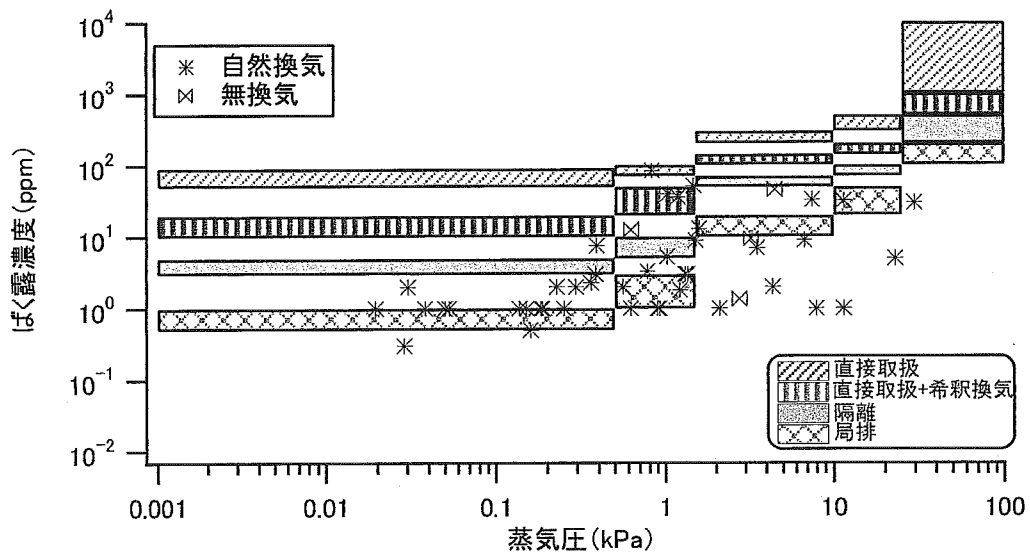


図 6.8 エアロゾルを形成しない作業の有害物質の制御の有効性別の物質別分圧に対するばく露濃度(3)

表 6.1 有害物質の制御方法別で見た EASE モデルばく露濃度推定範囲内外に該当する実測データ数 (エアロゾル形成なし)

	推定範囲未満	推定範囲内	推定範囲超	合計
制御方法 密閉	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (100.0%)	1 (100.0%)
制御方法 囲い式局排	23 (41.8%)	20 (36.4%)	12 (21.8%)	55 (100.0%)
制御方法 外付け式局排	26 (29.5%)	36 (41.0%)	26 (29.5%)	88 (100.0%)
制御方法 プッシュプル	1 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (100.0%)
制御方法 全体換気	31 (88.6%)	2 (5.7%)	2 (5.7%)	35 (100.0%)
制御方法 自然換気・無換気	26 (96.3%)	1 (3.7%)	0 (0.0%)	27 (100.0%)
合計	107 (51.7%)	59 (28.5%)	41 (19.8%)	207 (100.0%)

表 6.2 有害物質の制御の有効性別で見た EASE モデルばく露濃度推定範囲内外に該当する実測データ数 (エアロゾル形成なし)

	推定範囲未満	推定範囲内	推定範囲超	合計
制御の有効性 密閉	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
制御の有効性 囲い式局排	20 (57.2%)	11 (31.4%)	4 (11.4%)	35 (100.0%)
制御の有効性 外付け式局排	18 (42.8%)	17 (40.5%)	7 (16.7%)	42 (100.0%)
制御の有効性 プッシュプル	1 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (100.0%)
制御の有効性 全体換気	76 (91.6%)	5 (6.0%)	2 (2.4%)	83 (100.0%)
制御の有効性 自然換気・無換気	45 (97.8%)	1 (2.2%)	0 (0.0%)	46 (100.0%)
合計	160 (77.3%)	34 (16.4%)	13 (6.3%)	207 (100.0%)

6.3.2 有機溶剤業務の号別区分別の EASE モデルのばく露濃度推定範囲とばく露濃度実測データとの一致性

有機溶剤業務の号別区分別の EASE モデルのばく露濃度推定範囲とばく露濃度実測値との一致性は、ばく露濃度推定範囲未満、範囲内、範囲超のデータがそれぞれある程度揃っている局所排気装置等（囲い式局所排気装置、外付け式局所排気装置及びプッシュプル型換気装置）のデータで比較し検討することとした。

有機溶剤業務の号別区分別の EASE モデルのばく露濃度推定範囲内外に該当するばく露濃度の実測値のデータ数を表 6.3 に示した。

それぞれの号別区分で 5~28 データとデータ数が少ないため、その傾向を述べることは難しいが、イ（有機溶剤等の製造）又はロ（有機溶剤を使用した化成品の製造）の号別区分で、EASE モデルのばく露濃度推定範囲を超えるデータの割合が高かった。

表 6.3 有機溶剤業務の号別区分別の EASE モデルばく露濃度推定範囲に対するばく露濃度の実測値のデータ数
(号別区分重複データあり、局所排気装置等、エアロゾル形成なし)

号別区分	推定範囲未満	推定範囲内	推定範囲超	合計
イ又はロ	2 (15.4%)	6 (46.2%)	5 (38.5%)	13 (100.0%)
ハ又はニ	10 (66.7%)	4 (26.7%)	1 (6.7%)	15 (100.0%)
ホ	10 (47.6%)	8 (38.1%)	3 (14.3%)	21 (100.0%)
ヘ又はト	10 (66.7%)	2 (13.3%)	3 (20.0%)	15 (100.0%)
チ	7 (50.0%)	5 (35.7%)	2 (14.3%)	14 (100.0%)
リ	1 (20.0%)	4 (80.0%)	0 (0.0%)	5 (100.0%)
ヌ	10 (35.7%)	11 (39.3%)	7 (25.0%)	28 (100.0%)
合計	50 (45.0%)	40 (36.0%)	21 (18.9%)	111 (100.0%)

6.3.3 物質別分圧に対する EASE モデルのばく露濃度推定範囲とばく露濃度実測データとの一致性

物質別分圧に対する EASE モデルのばく露濃度推定範囲とばく露濃度実測値との一致性は、ばく露濃度推定範囲未満、範囲内、範囲超のデータがそれぞれある程度揃っている局所排気装置等のデータで比較し検討することとした。

物質別分圧に対する EASE モデルのばく露濃度推定範囲内外に該当するばく露濃度の実測値のデータ数を表 6.4 に示した。

それぞれの物質別分圧の範囲別で 3~27 データとデータ数が少ないため、その傾向を述べることは難しいが、対象物質の分圧が 1.5kPa を超えると、90%を超えるデータが、EASE モデルのばく露濃度推定範囲未満となった。

表 6.4 物質別分圧に対する EASE モデルばく露濃度推定範囲内外に該当するばく露濃度の実測値のデータ数
(局所排気装置等、エアロゾル形成なし)

分圧	推定範囲未満	推定範囲内	推定範囲超	合計
$P_i \leq 0.001\text{kPa}$	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
$0.001 < P_i \leq 0.5\text{kPa}$	0 (0.0%)	18 (78.3%)	5 (21.7%)	23 (100.0%)
$0.5 < P_i \leq 1.5\text{kPa}$	4 (22.2%)	9 (50.0%)	5 (27.8%)	18 (100.0%)
$1.5 < P_i \leq 10\text{kPa}$	25 (92.6%)	1 (3.7%)	1 (3.7%)	27 (100.0%)
$10 < P_i \leq 25\text{kPa}$	3 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (100.0%)
$P_i > 25\text{kPa}$	7 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	7 (100.0%)
合計	39 (50.0%)	28 (35.9%)	11 (14.1%)	78 (100.0%)

6.3.4 物質の取扱量別の EASE モデルのばく露濃度推定範囲とばく露濃度実測データとの一致性

物質の取扱量別の EASE モデルのばく露濃度推定範囲とばく露濃度実測値との一致性は、ばく露濃度推定範囲未満、範囲内、範囲超のデータがそれぞれある程度揃っている局所排気装置等のデータで比較し検討することとした。

物質の取扱量別の EASE モデルのばく露濃度推定範囲内外に該当するばく露濃度の実測値のデータ数を表 6.5 に示した。物質の取扱量は、1 時間当たりの有機溶剤等の使用量に物質の含有率を乗じて求めた。(例：トルエン 10%含有するシンナーを 1kg/h 使用するのであれば、トルエンの取扱量は 0.1kg/h)

それぞれの物質の取扱量の範囲別で 9~32 データとデータ数が少ないため、その傾向を述べることは難しいが、物質の取扱量 10kg/h を超えると、EASE モデルのばく露濃度推定範囲を超えるデータの割合が高くなった。

表 6.5 物質の取扱量別の EASE モデルばく露濃度推定範囲に対するばく露濃度の実測値のデータ数 (局所排気装置等、エアゾル形成なし)

物質の取扱量	推定範囲未満	推定範囲内	推定範囲超	合計
$A \leq 100\text{g/h}$	15 (46.9%)	14 (43.8%)	3 (9.4%)	32 (100.0%)
$100 < A \leq 1000\text{g/h}$	12 (60.0%)	6 (30.0%)	2 (10.0%)	20 (100.0%)
$1 < A \leq 10\text{kg/h}$	7 (77.8%)	2 (22.2%)	0 (0.0%)	9 (100.0%)
$10 < A \leq 106\text{kg/h}$	5 (29.4%)	6 (35.3%)	6 (35.3%)	17 (100.0%)
合計	39 (50.0%)	28 (35.9%)	11 (14.1%)	78 (100.0%)

6.4 まとめ

本年度の調査で得られたばく露濃度の実測値と使用態様が非分散型使用の条件でのEASEモデルのばく露濃度推定範囲と比較することによって実測値と推定値の一致性を調べた。得られたデータが284データであり、有機溶剤業務の号別区分別などに層別化して数データで比較した場合もあり、その傾向を示すことは難しいが、次のような傾向にあった。

エアロゾルの形成がある作業（吹付け塗装作業など）では、全てのばく露濃度測定値がEASEモデルのばく露濃度推定範囲未満であり、推定範囲は安全側に偏っていると考えられた。

エアロゾルの形成がない作業では、対象物質の蒸気圧及び有害物質の制御方法を選択するとEASEモデルのばく露濃度推定範囲が示される。単純に排気設備設置等の有無だけ判断した場合は、制御方法が局所排気装置のときには推定範囲を超えるものが26.4%であったが、有害物質の制御の有効性で判断すれば、推定範囲を超えるものが18.9%に改善された。エキスパートモデルを構築する場合には、有害物質の制御の有効性の基準を定め、労働衛生工学コンサルタント、作業環境測定士及び労働衛生工学衛生管理者などの労働衛生工学に対して一定以上の知識を有する者に、有害物質の制御方法の有効性を判断してもらうことが必要であると考えられた。有害物質の制御方法が全体換気及び自然換気・無換気では、約90%以上がEASEモデルのばく露濃度推定範囲未満であり、推定範囲は安全側に偏っていると考えられた。

有機溶剤業務の号別区分別、物質別の分圧別、物質の取扱量別でそれぞれEASEモデルのばく露濃度推定範囲とばく露濃度実測データとの比較を行うと、①有機溶剤業務の号別区分のイ又はロでばく露推定範囲を超えるデータの割合が高かった。②物質の取扱量が10kg/hを超えるとばく露推定範囲を超えるデータの割合が高かった。③物質別の分圧が1.5kPaを超えるとほとんどのデータがばく露推定範囲未満となった。

全体的に見るとJW Cherrieらのレポート¹⁾にあるようにEASEモデルのばく露濃度推定範囲は安全側に偏っていると考えられた。また、エキスパートモデルの蒸気ばく露濃度推定を決める項目には、EASEモデルにある選択項目の他に作業内容や取扱量も必要であると考えられた。

引用

- 1 JW Cherrie, Evaluation and further development of the EASE model 2.0, HSE(2003)