

スチューブにより、職場と自宅におけるアルデヒド類および有機溶剤濃度の測定を行った。また、職場の内外にいるときに分けて個人曝露量の測定も行った。改築した玄関のトルエン濃度は357.8 ppb と室内濃度指針値(70 ppb) に比べて高い値を示したが、その他の測定個所では、症状の出現する新築後の部屋と症状がでない改築前の部屋との間で測定物質の濃度の明らかな対応関係はみられなかった。症状発現には、今回測定したサンプリングレートの定まっている34物質以外のものが関与している可能性もあり、今後の検討が必要と考えられる。

免疫学的検査：ホルムアルデヒドを含むアルデヒド類、自宅内壁の塗料中や症状の出現する職場環境中に含まれる有機溶剤成分（表8）に対するパッチテストでは、アレルギー反応は即時型、遅延型ともに認められなかった。日本接触皮膚炎学会の標準アレルゲンを含むその他の物質では、ロジン及びクロムに紅斑、丘疹反応を認めた。

表8 症例1 に対し行ったパッチテストの被験有機溶剤

|                       |   |
|-----------------------|---|
| アルデヒド類                | ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、ベンズアルデヒド、パラトルアルデヒド、メタトルアルデヒド、オルトルアルデヒド               |
| 芳香族炭化水素               | エチルベンゼン、パラキシレン、オルトキシレン、トルエン、1, 2, 3-トリメチルベンゼン、1, 2, 4-トリメチルベンゼン、1, 3, 5-トリメチルベンゼン |
| アルコール類                | メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール、1-ブタノール   |
| 脂肪族炭化水素およびそのエステル、ケトン類 | 酢酸エチル、アセトン、メチルイソブチルケトン、ノナン、デカン  |
| グリコールエーテル類            | 2-エトキシエタノール、2-ブトキシエタノール   |
| その他                   | N,N-ジメチルホルムアミド  |

## 症例2：60代の女性教員

現病歴： 1995年4月、職場の建物が新築されるまでは無症状。この建物で週3日間授業をするようになり、その時息苦しさを時々感じるようになった。同年夏にふだんの居室の隣で別の建物の改築が始まり、ほこりやシンナーのにおいがきつくなり、秋より風邪が治らず、咳が止まらなくなった。1996年3月末、職場の居室が仮設の建物に移動したが、引っ越した夜から激しくせき込み、夜寝られなかったため、その後1年間、そこにはほとんど行かないようにしていた。1997年4月、居室が新築の建物に移動し、入る前にベイクアウト、換気扇や観葉植物の設置などを行い、症状はあまり出ずに経過した。1998年3月から7月にかけて自宅マンション外壁を塗装後、9月半ばよりくしゃみ、鼻汁、涙が出るようになった。1999年秋より1年間は症状軽快状態で経過したが、2000年11月はじめよりのどの痛みや咳が再びひどくなった。同じフロアの同僚がベンジン、アセトン、エーテル、エタノールを実験で用いると、その臭気が廊下に流れ、字が見にくくなったり目の前が暗くなる。2ヶ月に1回床にワックスを塗る時も同様の症状が出現する。その他に、会議室の皮の椅子やじゅうたんのにおい、特定の種類の香水、折り込み広告や新しい雑誌、トイレの消臭剤、整髪料、クリーニングに出した服、マニキュアの除去剤、ホワイトボードのマーカーペンのインク等により目の見にくさ、鼻汁、のどのつまった感じ、咳、頭痛と吐き気が出現する。

空气中化学物質濃度：現在解析中

パッチテスト：有機溶剤類（表9）に加え、日本接触皮膚炎学会の標準アレルゲンを被験物質としてパッチテストを行った。ジエチルエーテル、アセトアルデヒド、エタノール、酢酸エチル、各種の香料など多種類の化学物質に陽性反応が見られた。標準アレルゲンの中には、必ずしも本人が曝露したことを自覚していない物質も多く含まれており、感作された原因物質以外に交差感作が成立している可能性が疑われる。

ピークフロー測定：症状の出現する部屋で長時間仕事をした日の夜のピークフロー低下傾向が認められ、気道過敏性の存在も疑われた。

以上の結果より、症例2においては自覚症状とパッチテスト結果とがきわめて良く一致し、アレルギー機序の存在が示唆された。シックハウス症候群とされる患者の病態が単一でない可能性を含め、今後症例をふやして検討を行っていく予定である。

表9 症例2 に対し行ったパッチテストの被験有機溶剤

|                       |   |
|-----------------------|---|
| アルデヒド類                | ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、ベンズアルデヒド、パラトルアルデヒド |
| 芳香族炭化水素               | エチルベンゼン、パラキシレン、オルトキシレン、トルエン、1, 3, 5-トリメチルベンゼン   |
| アルコール類                | メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール、1-ブタノール                 |
| 脂肪族炭化水素およびそのエステル、ケトン類 | 酢酸エチル、酢酸ブチル、アセトン、メチルイソブチルケトン、ノナン、デカン            |
| グリコールエーテル類            | 2-エトキシエタノール                                     |
| その他                   | ホワイトボード用マーカーペン                                  |

#### D. 有機溶剤中毒症例データベースの解析

##### (1) 研究目的

シックハウス症候群患者においては、職場環境のおおむね数百～数千分の1という低濃度の有機溶剤が存在する空気環境で苦痛とを感じる自覚症状が出現し、原因化学物質への感受性には大きな個体差が存在すると考えられる。現在、化学物質の許容濃度は、ヒトにおける職場中毒事例の疫学調査や動物における毒性実験から最大無作用量または最小作用量を求め、必要に応じてこれに不確定係数（安全係数）をかけて設定されている。一般にはシックハウス症候群患者のように感受性の著しく高い個体の存在が十分考慮されているとはいえない。また、シックハウス症候群発症の有無を決める閾値が存在するかは明らかでなく、従来の量反応関係の概念をそのまま適用できるかは不明である。このような病態は他にも存在する可能性があり、許容濃度以下の曝露で発症したことが疑われ、量反応関係

の少ない、あるいは証明されない有機溶剤中毒疑い症例の解析が重要と考えられる。

ここでは、シックハウス症候群と慢性有機溶剤中毒との異同を明らかにする目的で、まず、慢性有機溶剤中毒の自覚症状について整理した。また、量反応関係が少ない、あるいは証明されず、有機溶剤への過敏な反応性の疑われる慢性中毒症例を検索した。

## (2) 研究方法

資料2の有機溶剤中毒症例記録表を用いて全国より最近の有機溶剤中毒症例36例を収集し、「有機溶剤中毒症例集」(資料3)としてまとめた。また、この36例に加え、1984年より1991年の間に行った有機溶剤中毒症例収集により得られた200例の中毒症例をあわせて電子データベース化(資料4)し、有機溶剤中毒の自覚症状はじめ病態を明らかにするとともに、量反応関係の少ない、あるいは証明されなかった事例の解析を行った。データベース上の236症例のうち、職業性慢性有機溶剤中毒と診断された81例について自覚症状をまとめ、また、感受性に差があり、曝露と発症との間に通常量の量反応関係が見られない可能性のある症例を検索した。

## (3) 結果と考察

職業性慢性有機溶剤中毒症例が曝露された有機溶剤の種類を表10に示した。トルエン(54%)、キシレン、トリクロロエチレン(31%)、メチルアルコール(21%)が多かった。溶剤取扱時の自覚症状(表11)では「溶剤がにおう」が最も多く、65%の例が訴えた。さらに「頭がふわふわする」(33%)、「頭痛・頭重」(26%)、「眼の刺激」(23%)が続いた。また、初診時にみられたふだんの主な自覚症状(表12)は中枢神経系の症状が上位を占めた。「頭痛」(49%)に続き、「頭重」(37%)、「めまい」(31%)、「全身倦怠感」(28%)、「易疲労」(28%)、「睡眠障害」(27%)が高頻度に見られた。また、個人間の感受性の差が著しく大きく、感受性の高い個体が発症した可能性がある疾患として、表13のようにStevens-Johnson症候群が1例、腸管囊腫様気腫が9例、ベーチェット病が2例、特発性血小板減少性紫斑病が1例、多発性動脈周囲炎が1例見いだされた。これらはいずれも、気中曝露濃度が許容濃度以下であることが明らかな、あるいは推定される症例であり、今後同様な症例の収集とリスク要因についての詳細な解析が必要である。

表10 職業性慢性有機溶剤中毒症例が曝露した有機溶剤の種類

|                | n  | %  |              | n  | %  |
|----------------|----|----|--------------|----|----|
| トルエン           | 44 | 54 | メチルイソブチルケトン  | 8  | 10 |
| キシレン           | 25 | 31 | メチルシクロペンタン   | 8  | 10 |
| トリクロロエチレン      | 25 | 31 | クロロフルオロカーボン類 | 4  | 5  |
| メチルアルコール       | 17 | 21 | イソブチルアルコール   | 3  | 4  |
| 1,1,1-トリクロロエタン | 10 | 12 | スチレン         | 4  | 5  |
| ヘキサン           | 14 | 17 | テトラクロロエチレン   | 2  | 2  |
| 酢酸エチル          | 16 | 20 | ブチルアルコール     | 3  | 4  |
| アセトン           | 14 | 17 | 酢酸イソブチル      | 3  | 4  |
| 石油系溶剤          | 10 | 12 | 四塩化炭素        | 1  | 1  |
| イソプロピルアルコール    | 12 | 15 | 二硫化炭素        | 1  | 1  |
| メチルエチルケトン      | 12 | 15 | その他          | 30 | 37 |
| グリコールエーテル類     | 8  | 10 | 不明           | 2  | 2  |

表11 職業性慢性有機溶剤中毒症例 (n=81) の溶剤作業中の自覚症状

|          | n  | %  |
|----------|----|----|
| 溶剤がにおう   | 53 | 65 |
| 頭がふわふわする | 27 | 33 |
| 頭痛・頭重    | 21 | 26 |
| 眼の刺激     | 19 | 23 |
| 酔った感じ    | 17 | 21 |
| のど、鼻の刺激  | 16 | 20 |
| めまい      | 11 | 14 |
| 顔のほてり    | 4  | 5  |
| その他      | 11 | 14 |

表12 職業性慢性有機溶剤中毒症例 (n=81) の初診時の自覚症状

|           | n  | %  |         | n | %  |
|-----------|----|----|---------|---|----|
| 頭痛        | 40 | 49 | 胸部圧迫感   | 9 | 11 |
| 頭重        | 30 | 37 | 性欲低下    | 9 | 11 |
| めまい       | 25 | 31 | 意識消失発作  | 8 | 10 |
| 全身倦怠感     | 23 | 28 | 四肢の冷え   | 8 | 10 |
| 易疲労       | 23 | 28 | 関節痛     | 8 | 10 |
| 睡眠障害      | 22 | 27 | 四肢しびれ   | 7 | 9  |
| 頭がフラフラする  | 20 | 25 | 多汗      | 6 | 7  |
| 部位不明のしびれ感 | 19 | 23 | 微熱      | 6 | 7  |
| 四肢筋力低下    | 19 | 23 | 胃腸の不調   | 5 | 6  |
| 悪心        | 19 | 23 | 神経痛     | 5 | 6  |
| 歩行障害      | 18 | 22 | 聴力低下    | 4 | 5  |
| 焦燥感       | 18 | 22 | 酒に弱くなった | 4 | 5  |
| 四肢倦怠感     | 17 | 21 | 眼のかすみ   | 4 | 5  |
| 四肢知覚鈍麻    | 17 | 21 | 注意集中困難  | 3 | 4  |
| 頭がボーッとする  | 17 | 21 | 言語障害    | 3 | 4  |
| 耳鳴        | 16 | 20 | 顔しびれ    | 2 | 2  |
| 立ちくらみ     | 16 | 20 | 手のふるえ   | 2 | 2  |
| 心悸亢進      | 16 | 20 | けいれん    | 2 | 2  |
| 体重減少      | 16 | 20 | 複視      | 1 | 1  |
| 視力低下      | 15 | 19 | 息苦しい    | 1 | 1  |
| 記憶力低下     | 14 | 17 | 胸痛      | 1 | 1  |
| 食欲不振      | 14 | 17 | 腹がはる    | 1 | 1  |
| 眼の疲れ      | 13 | 16 | 便秘      | 1 | 1  |
| 不安感       | 12 | 15 | 幻覚      | 1 | 1  |
| 腹痛        | 12 | 15 | 嗅覚鈍麻    | 1 | 1  |
| 皮膚粘膜異常    | 12 | 15 | 妄想      | 0 | 0  |

(表12の続き)

|        |    |    |        |   |   |
|--------|----|----|--------|---|---|
| 口渇     | 11 | 14 | 半身知覚異常 | 0 | 0 |
| 四肢知覚異常 | 9  | 11 | 血便     | 0 | 0 |
| 嘔吐     | 9  | 11 |        |   |   |

表13 発症にあたり個人間の感受性の差が著しく大きいと考えられる職業性有機溶剤中毒およびその疑い症例

| 疾患名                           | 症例数 | 曝露を受けた溶剤名                | 曝露濃度 (許容濃度)  |
|-------------------------------|-----|--------------------------|--|
| 中毒疹・肝障害 (Stevens-Johnson 症候群) | 1   | トリクロロエチレン<br>イソプロピルアルコール | 21.2 ppm (50 ppm)<br>19.8 ppm (200 ppm)              |
| 腸管囊腫様気腫                       | 9   | トリクロロエチレン                | 2~56 ppm (50 ppm)                                    |
| 両眼ベーチェット病                     | 2   | ガソリン、シンナー                | 不明   |
| 特発性血小板減少性紫斑病                  | 1   | トルエン、キシレン、メチルアルコール       | トルエン~0.1 ppm (50 ppm)<br>キシレン 1.1~24.4 ppm (100 ppm) |
| 多発性動脈周囲炎                      | 1   | スチレン                     | 1.4~12.8 ppm (20 ppm)                                |

## E. 有機溶剤使用作業者に発生したStevens-Johnson 症候群 (SJS) の症例収集と解析

## (1) 研究目的

最近、中国広東省のトリクロロエチレン使用職場で、数百人から千人に1人の割合でSJSおよび肝障害の発生が問題になっており、1988年からこれまでに発症した患者数は死者約20人を含む約100人に達している。トリクロロエチレン使用職場で発生したSJSは、他にも過去にシンガポール、タイなどでの数例の症例報告が存在するが、これら文献によ

れば曝露濃度は許容濃度（50 ppm）前後の比較的low濃度であり、患者がごく散発的に発生している点で有機溶剤に過敏な人のみ発症した可能性が高く、シックハウス症候群と共通する危険要因、発症機序等が疑われる。これらを明らかにする目的で広東省職業病防治院と共同で症例の職場の環境、生活習慣などと発症との関係の解析を開始した。さらに、国内でも同様の症例が発生している可能性があるため、全国から症例の収集を行った。

## （2）研究方法

中国広東省における患者発生は、経済特区として工業化が急速に進む深圳市およびその周辺地区に集中し、原則としてその全例が職業病としての補償の可否を審査するため広東省職業病防治院に把握されている。患者の性、年齢、出身地、作業内容、現病歴、既往歴、臨床経過及び検査結果、曝露濃度、曝露溶剤の詳細について、職業病防治院の医師、患者本人、事業所の3者がそれぞれ記入する中国語の調査票（資料5）を作成し、症例情報の収集を開始した。

また、国内症例の収集のために、全国の医学部の皮膚科、眼科、内科、衛生・公衆衛生学教室あてに有機溶剤使用職場でのSJS患者発生の有無について照会した（資料6）。

## （3）結果と考察

中国広東省のトリクロロエチレン使用職場で発生した患者の皮膚病変を資料7に、患者が働いていた職場の代表例を資料8に示した。資料8からも明らかなように、同様の曝露を受けている作業者が大勢いる中で一部の者のみが発症していること、吸入曝露濃度は洗浄槽周囲での作業者に比べ低いと考えられることより、曝露と発症に関して量反応関係が存在しない可能性が示唆された。個々の詳細な症例解析は、現在進行中である。

国内症例の収集では、トリクロロエチレン使用者に発生した皮膚筋炎の症例の報告があった他は、表13にあげた1例を除き、有機溶剤曝露に関連したSJS症例の報告は寄せられなかった。SJSの発生頻度は人口100万人当たり年間1～6人とされ、抗生物質、解熱鎮痛消炎剤、抗てんかん剤等種々の医薬品の副作用として発症することが知られる。厚生省の調査によれば、過去3年間で882例のSJSが発生し、このうち81件の死亡が報告されている。SJSの患者の職業歴がこれまで十分注目されず、有機溶剤曝露に関連した患者が潜在している可能性もあると考えられる。



## F. 結論

以上、今年度の研究をまとめると、次のようになる。

(1) 室内空気汚染化学物質と症状との関係の検討により、芳香族炭化水素の中樞神経系の症状および眼結膜刺激症状への関与とともに、ホルムアルデヒドのどの刺激症状への関与が示唆された。すなわち、有機溶剤のシックハウス症候群への関与の可能性を示す結果と考えられた。

(2) シックハウス症候群患者の症例解析により、有機溶剤への接触アレルギーが皮膚パッチテストにより証明された例を経験した。すなわち、シックハウス症候群患者の中には、有機溶剤への感作を機序とする者の含まれていることが示された。

(3) 職業性慢性有機溶剤中毒症例の中には、シックハウス症候群と同様に、曝露に対する個人間の感受性の差が著しく大きく、曝露と発症との間に通常の量反応関係の見られない可能性のある疾患が見いだされる。これらは従来、原因不明の疾患として扱われたり、あるいは同時期に投与された医薬品により発症したものと考えられて、発症要因としての有機溶剤への曝露歴が見逃されてきた可能性がある。今後同様な症例の収集とリスク要因についての詳細な解析により、シックハウス症候群の機序解明につながる知見の得られることが期待される。

(4) 本研究にあたっては、当教室の研究協力者の他、環境測定に関しては名古屋市衛生研究所の酒井潔研究員の、パッチテストの実施については名古屋大学医学部環境皮膚科学教室の早川律子教授の協力を得た。シックハウス症候群の病態や機序の解明には、学際的なチームの有機的な連携のもとに研究を展開していくことが不可欠であり、こうした体制のもとで研究が進行したことも、今年度の成果のひとつといえる。また、シックハウス症候群を国際的に共通の疾患概念として確立するためには、今後欧米の室内空気汚染問題の専門家との連携をすすめ、シックビルディング症候群との異同をさらに明確にするとともに、シックハウス症候群の病像について共通の場で議論する機会を持つことも重要と思われる。

## G. 研究発表

### 発表文献等

Kamijima, M., Shibata, E., Tanaka, H., Ichihara, G., and Takeuchi, Y. Chronic occupational exposure to organic solvents and magnetic resonance signal changes in the brain white matter -a case report- J Occup Health 42: 47-49, 2000

日本産業衛生学会有機溶剤中毒研究会編 有機溶剤中毒症例集第7集, 2000

日本産業衛生学会有機溶剤中毒研究会編 有機溶剤中毒症例データベースCD-ROM,  
2000

#### 学会発表

王海蘭、上島通浩、竹内康浩. 中国におけるトリクロロエチレン関連の皮膚障害と肝障害の症例について. 第28回有機溶剤中毒研究会 (2000年10月27日-28日、鳥羽)

資料1 室内空気汚染化学物質と症状との関係の検討にもちいた自記式問診票  
健康調査票

これはシックハウス症候群の調査を行い統計的に処理されるもので、個人のプライバシーに関する情報は一切公表されません。保管、管理は厳重に行い、統計処理後は破棄致します。

名古屋大学医学部衛生学教室

記入日 平成12年 月 日

1. 氏名 \_\_\_\_\_

2. 生年月日 \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日、年齢\_\_\_\_才

3. 喫煙歴

非喫煙

喫煙 一日平均 \_\_\_\_\_本で \_\_\_\_\_年間喫煙 (喫煙開始年齢 \_\_\_\_\_歳)

以前吸っていた 喫煙歴 一日平均 \_\_\_\_\_本、 \_\_\_\_\_年間喫煙

4. 飲酒歴

無

有 良く飲むお酒の種類、頻度と量を下記にご記入下さい。

(記入例 ビール大瓶 週2～3回 2本)

(記入例 焼酎 毎日 コップ2杯)

5. 今までにかかった大きな病気 (入院や長期の治療等)

無

有 (下記に具体的にご記入下さい。)

(記入例 病名 肝炎 治療期間 平成7年1月～平成7年6月まで)

6. 現在の職業について具体的に (仕事内容、取り扱い物質など) お答え下さい。



資料2 有機溶剤中毒症例記録用紙（井上らによる中毒診断用の自覚症調査票を含む）

有機溶剤中毒症例記録用紙

（空欄に必要事項を記入、または該当事項の番号に○印。※印欄は無記入のこと）

|               |            |           |          |           |           |          |         |  |
|---------------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|---------|--|
| 症例<br>※<br>番号 | 報告者<br>氏名  | 生年        |          |           | 所属<br>連絡先 | 住        |         |  |
| 患者氏名<br>識別記号  | 1 男<br>2 女 | 生年<br>月 年 | 初診<br>年月 | 発症時<br>年月 | 居住地       | 都道<br>府県 | 区郡<br>市 |  |

I. 臨床的事項

|                      |    |    |    |          |     |                |     |
|----------------------|----|----|----|----------|-----|----------------|-----|
| 診断病名<br>(続発症・合併症も記入) | 1. | 2. | 3. | 4.       |     |                |     |
| 症例発見<br>の経緯          |    |    |    | 発症<br>時期 | 年 月 | 暴露開始～<br>発症の期間 | 年 月 |
| 主訴                   |    |    |    |          |     |                |     |

主な自覚症状に○印、特に強い症状には◎印

- |          |           |           |             |             |            |           |
|----------|-----------|-----------|-------------|-------------|------------|-----------|
| 1. 頭重    | 2. 頭痛     | 3. めまい    | 4. 頭がフラフラする | 5. 頭がボーッとする | 6. 記憶力低下   | 7. 注意集中困難 |
| 8. 不眠    | 9. 不安感    | 10. 焦燥感   | 11. 意識消失発作  | 12. 幻覚      | 13. 妄想     | 14. 嗅覚鈍麻  |
| 15. 視力低下 | 16. 眼の疲れ  | 17. 眼のかすみ | 18. 複視      | 19. 耳鳴      | 20. 聴力低下   | 21. 言語障害  |
| 22. 顔しびれ | 23. 四肢しびれ | 24. 四肢倦怠  | 25. 四肢知覚鈍麻  | 26. 四肢の冷え   | 27. 四肢筋力低下 | 28. 神経痛   |
| 29. 関節痛  | 30. 歩行障害  | 31. 手のふるえ | 32. けいれん    | 33. 半身知覚異常  | 34. 全身倦怠感  | 35. 易疲労   |
| 36. 性欲低下 | 37. 立ちくらみ | 38. 多汗    | 39. 微熱      | 40. 口渴      | 41. 食欲不振   | 42. 悪心    |
| 43. 嘔吐   | 44. 心悸亢進  | 45. 息苦しい  | 46. 胸部圧迫感   | 47. 胸痛      | 48. 腹痛     | 49. 腹がはる  |
| 50. 便秘   | 51. 血便    | 52. 胃腸の不調 | 53. 体重減少    | 54. 酒に弱くなった | 55. 皮膚粘膜異常 |           |

その他 ( )

溶剤暴露時の自覚症

- |               |              |                |              |             |        |                 |              |               |
|---------------|--------------|----------------|--------------|-------------|--------|-----------------|--------------|---------------|
| 1. 溶剤が<br>におう | 2. 眼への<br>刺激 | 3. 鼻咽喉へ<br>の刺激 | 4. 顔の<br>ほてり | 5. 頭重<br>頭痛 | 6. めまい | 7. 頭がフワ<br>フワする | 8. 酔った<br>感じ | 9. その他<br>( ) |
|---------------|--------------|----------------|--------------|-------------|--------|-----------------|--------------|---------------|

|     |      |
|-----|------|
| 職業歴 | 診察所見 |
| 現病歴 |      |

既往歴（該当項目は下欄に病名、年齢、転帰等を記入）

- |            |          |          |           |         |           |
|------------|----------|----------|-----------|---------|-----------|
| 1. リウマチ熱   | 2. 肺結核   | 3. 心疾患   | 4. 高血圧    | 5. 腎疾患  | 6. 肝炎・肝硬変 |
| 7. 胃十二指腸潰瘍 | 8. 糖尿病   | 9. 貧血    | 10. 気管支喘息 | 11. 神経痛 | 12. 腰痛症   |
| 13. 変形性脊椎症 | 14. 精神疾患 | 15. 皮膚疾患 | 16. 薬疹    | 17. 外傷  | 18. 骨折    |
- その他 ( )

家族歴（左欄に同じく罹患者等を記入）

- |        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 1. 癌   | 2. 肺結核 | 3. 心疾患 |
| 4. 脳卒中 | 5. 高血圧 | 6. 肝疾患 |
| 7. 糖尿病 |        |        |
- その他 ( )



## II. 労働内容・作業環境及び事後措置などに関する事項

|  |   |   |   |                   |                     |                           |                     |         |
|--|---|---|---|-------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|---------|
| 患者発生事業所の業種と生産内容  |   | 患者発生事業所の従業員数 人  |   |                   |                     |                           |                     |         |
| A 患者の業務  | 1. 塗装 2. 接着 3. 清拭 4. 洗浄 5. 印刷 6. 溶剤製造 7. 塗料製造 8. ドライクリーニング 9. 分析・試験・研究<br>その他 10. 11. 12.   |   |   |                   |                     |                           |                     |         |
| B 使用溶剤製品(括弧内に主な商品名)  | 1. シンナー ( ) 2. 接着剤 ( ) 3. 塗料 ( )<br>4. インキ ( ) 5. 洗浄剤 ( ) 6. ドライクリーニング用溶剤 ( )<br>7. 硬化剤 ( ) 8. 離型剤 ( ) 9. 試薬 10. ガソリン 11. 石油ベンジン ( )<br>その他 ( )                                     |   |   |                   |                     |                           |                     |         |
| C 使用溶剤製品の成分  | 芳香族   | 1. トルエン   | 2. キシレン   | 3. スチレン           | その他                 |                           |                     |         |
|  | エステル類   | 4. 酢酸エチル  | 5. 酢酸ブチル  | 6. 酢酸メチル          | 7. 酢酸イソブチル          |                           |                     |         |
|  | ケトン類  | 8. MEK  | 9. MIBK   | 10. アセトン          |                     |                           |                     |         |
|  | 脂肪族   | 11. n-ヘキサン  | 12. 2-メチルペンタン                                     | 13. 3-メチルペンタン     |                     |                           |                     |         |
|  | 脂環  | 14. メチルシクロペンタン 15. シクロヘキサン                                  |   |                   |                     |                           |                     |         |
|  | アルコール類  | 16. メチルアルコール  | 17. イソプロピルアルコール                                   | 18. ブチルアルコール      | 19. イソブチルアルコール      |                           |                     |         |
|  | ハロゲン化物  | 20. トリクロロエチレン 21. テトラクロロエチレン 22. 1,1,1-トリクロロエタン 23. ジクロロメタン |   |                   |                     |                           |                     |         |
|  |   | 24. 1,2-ジクロロエタン   |   | 25. フロン113        |                     | 26. フロン22                 |                     |         |
|  | グリコール誘導体  | 27. セロソルブ   |   | 28. セロソルブアセテート    |                     | 29. ブチルセロソルブ 30. メチルセロソルブ |                     |         |
|  | 石油系   | 31. 石油系溶剤(多成分で同定不能)   |   |                   |                     |                           |                     |         |
| A 患者業務番号   | B 使用溶剤製品番号  | C 溶剤成分番号  | 使用方法  |                   | 使用頻度(日/週)           | 使用時間(時間/日)                | 使用量(kg, l/日)        | 使用年数(年) |
|  |   |   |   |                   |                     |                           |                     |         |
|  |   |   |   |                   |                     |                           |                     |         |
|  |   |   |   |                   |                     |                           |                     |         |
|  |   |   |   |                   |                     |                           |                     |         |
| 気中溶剤濃度 (作業者鼻先はH、A測定点はA、B測定点はB、ガスクロマトグラフィーはGC、検知管はGD、ガスバッジはGBと略記) |   |   |   |                   |                     |                           |                     |         |
| 溶剤成分   | 気中濃度  | 測定点   | 測定法   | 溶剤成分              | 気中濃度                | 測定点                       | 測定法                 |         |
|  |   |   |   |                   |                     |                           |                     |         |
|  |   |   |   |                   |                     |                           |                     |         |
|  |   |   |   |                   |                     |                           |                     |         |
| 尿中代謝物の測定   | 1. 無 2. 有 ( )   |   |   | 溶剤以外の有害要因         | 1. 無 2. 有 ( ) 3. 不明 |                           |                     |         |
| 定期的作業環境測定  | 1. 無 2. 有 3. 不明   | 局所排気  | 1. 無 2. 有 3. 不明                                   | 全体換気              | 1. 無 2. 有 3. 不明     | 保護具使用                     | 1. 無 2. 有 3. 不明 ( ) |         |
| 発症以前の溶剤特殊検診受診  | 1. 無 2. 有 3. 不明   |   | 検診結果  | 1. 異常無 2. 異常有 ( ) |                     |                           |                     |         |
| 溶剤の皮膚接触  | 1. 無 2. 有 3. 不明   | 溶剤に暴露される同僚の数  | 人   | 同僚の健康状態           |                     |                           |                     |         |
| 発症に対処した措置  | 治療上の措置 1. 休業治療 2. 通院治療 3. 治療なし 4. 不明<br>就業上の措置 1. 配置転換 2. 転職 3. 退職 4. 溶剤作業時間制限 5. 時間制限・配転等なし 6. 不明<br>保護具・環境改善 1. 保護具着用 2. 局所排気装置設置 3. 換気扇設置 4. 溶剤代替 5. 保護具・環境改善なし 6. 不明<br>その他 ( ) |   |   |                   |                     |                           |                     |         |
| 本報告時点の転帰   | 1. 治 2. 軽 3. 不 4. 増 5. 死 6. 不癒 快 変 悪 亡 明  | 業務上認定申請   | 1. 無 2. 準備 3. 認 4. 却 5. 非職業 6. その他<br>中 定 下 性 ( ) |                   |                     |                           |                     |         |
| その他の本症例の特記事項 (ex 臨床上の問題点、鑑別診断上不足の資料・データなど)                       |   |   |   |                   |                     |                           |                     |         |
|  |   |   |   |                   |                     |                           |                     |         |
| 本症例を発表した文献 1. 無 2. 有 ( )   |   |   |   |                   |                     |                           |                     |         |

### Ⅲ. 報告者の意見

|                |            |                 |               |            |            |
|----------------|------------|-----------------|---------------|------------|------------|
| 本症例の<br>発症要因   | 1. 毒性知識の不足 | 2. 衛生教育の不徹底     | 3. 作業・環境管理不十分 | 4. 健康管理不十分 | 5. その他 ( ) |
| 本性例の暴露溶剤の種類判明度 | 1. すべて判明   | 2. 判明分の他に不明部分あり | 3. すべて不明      | 4. その他     |            |

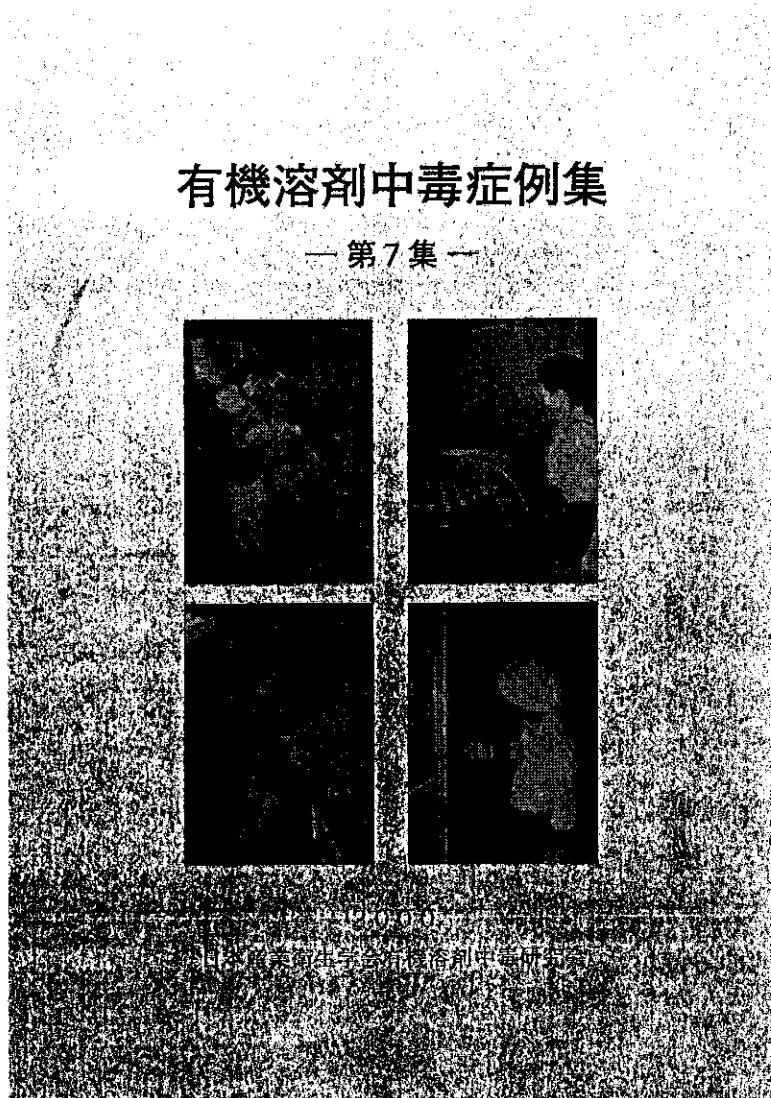
### 有機溶剤中毒診断に関する報告者の評価

本症例の主な疾病あるいは症候（続発症、合併症を含む）のそれぞれにつき評価して下さい。結果は、該当選択肢の数字に○印または空欄への記入でご回答下さい。シンナー遊び等の非職業性症例の場合も記入して下さい。

|   |   | 疾病あるいは症候（例えば痴呆、脳波異常、多発神経炎、肝障害、高血圧、中枢神経系自覚症などを記入） |                    |                    |                    |
|---|---|--|--------------------|--------------------|--------------------|
|   |   | ①  | ②                  | ③                  | ④                  |
|   |   | ( )  | ( )                | ( )                | ( )                |
| [Aの選択肢 1：確実 2：可能性高い 3：可能性低い<br>4：ほとんどない 5：判断できない] |   |  |                    |                    |                    |
| A   | 疾病・症候の発生に足る暴露の有無  | 1 2 3 4 5  | 1 2 3 4 5          | 1 2 3 4 5          | 1 2 3 4 5          |
|   | 溶剤以外の職業性有害要因の関与<br>(括弧内に関与要因を記入)  | 1 2 3 4 5<br>( )                                 | 1 2 3 4 5<br>( )   | 1 2 3 4 5<br>( )   | 1 2 3 4 5<br>( )   |
|   | 過去・現在の他疾病・外傷等の関与<br>(括弧内に関与要因を記入)   | 1 2 3 4 5<br>( )                                 | 1 2 3 4 5<br>( )   | 1 2 3 4 5<br>( )   | 1 2 3 4 5<br>( )   |
|   | 遺伝的・家族性要因の関与<br>(括弧内に関与要因を記入)   | 1 2 3 4 5<br>( )                                 | 1 2 3 4 5<br>( )   | 1 2 3 4 5<br>( )   | 1 2 3 4 5<br>( )   |
|   | 飲酒・喫煙等の嗜好の関与<br>(括弧内に関与要因を記入)   | 1 2 3 4 5<br>( )                                 | 1 2 3 4 5<br>( )   | 1 2 3 4 5<br>( )   | 1 2 3 4 5<br>( )   |
| B   | 暴露の推移と症状経過の時間的關係<br>[Bの選択肢 1：暴露後発症 2：暴露後増悪<br>3：暴露後再発 4：暴露強度の変化に伴い症状変化<br>5：暴露中止後症状改善 6：暴露中止後症状消失<br>7：暴露と時間関係が無い 8：判断不能] | 1 2 3 4 5<br>6 7 8                               | 1 2 3 4 5<br>6 7 8 | 1 2 3 4 5<br>6 7 8 | 1 2 3 4 5<br>6 7 8 |
| C   | 同僚の発症<br>[Cの選択肢 1：あり 2：疑いのある人あり<br>3：なし 4：不明 5：単独作業で元々同僚なし]   | 1 2 3 4 5  | 1 2 3 4 5          | 1 2 3 4 5          | 1 2 3 4 5          |
| D   | 中毒または疑いと診断を支持する文献の有無<br>[Dの選択肢 1：同僚症例の報告がある<br>2：動物実験で同僚障害の報告あり 3：いずれもなし<br>4：不明]   | 1 2 3 4  | 1 2 3 4            | 1 2 3 4            | 1 2 3 4            |
| E   | 各疾病・症候に関する総合判断<br>[Eの選択肢 1：溶剤中毒確実 2：中毒可能性高い<br>3：中毒可能性あり 4：中毒可能性低い<br>5：確実に中毒ではない 6：溶剤が基礎疾病の悪化促進の<br>疑いあり 7：資料不十分で判断不能]   | 1 2 3 4 5<br>6 7                                 | 1 2 3 4 5<br>6 7   | 1 2 3 4 5<br>6 7   | 1 2 3 4 5<br>6 7   |
| F   | 症例全体としての総括的判断<br>[Fの選択肢 Eに同じ]   | 1 2 3 4 5 6 7                                    |                    |                    |                    |

(貴重な症例のご報告どうもありがとうございました)





資料4 作成した有機溶剤中毒症例データベース



## 有機溶剤中毒症例データベース

第1集(1984)～第7集(2000)

Database of Poisoned Cases due to Organic Solvents  
[Vol. 1 (1984) ▶ Vol. 7 (2000)]

日本産業衛生学会有機溶剤中毒研究会

問合せ先：名古屋大学大学院医学研究科  
環境労働衛生学教室  
TEL: 052-744-2124

資料5-1 トリクロロエチレン関連皮膚・肝障害症例調査票（医師記録用）

职业病防治院医生记录用

三氯乙烯暴露所致皮肤、肝藏损害患者情况调查表

|    |                                   |  |
|----|-----------------------------------|--|
| 1  | 姓名・性別                             | 男・女  |
| 2  | 工場名                               |  |
| 3  | 记录年月日或初診年月日                       | 年 月 日  |
| 4  | 出生年月日（年齢）                         | 年 月 日（ 岁）  |
| 5  | 出生地                               |  |
| 6  | 民族                                |  |
| 7  | 病名                                |  |
| 8  | 主訴                                |  |
| 9  | 入厂年月日                             | 年 月 日  |
| 10 | 工作中接触产品名                          |  |
| 11 | 工作内容                              | A. 在有清洗槽的房间内工作<br>1. 清洗<br>2. 搬运<br>3. 其他（具体内容）<br>B. 在无清洗槽的房间内工作<br>1. 手工清除产品上的污垢<br>2. 搬运<br>3. 其他（具体内容）   |
| 12 | 开始从事该工作的时间                        | 年 月 日  |
| 13 | 最先出现症状                            | 1. 皮疹 2. 皮肤搔痒症 3. 发烧（ ℃）<br>4. 黄疸・肝功改变<br>5. 其他（ ）   |
| 14 | 开始该作业到出现症状的时间                     | 天  |
| 15 | 请在出现过的症状上画圈、如有未列出的症状请具体写明、如有照片请附上 | 1. 发烧（ ℃）<br>2. 皮疹（请在附图上标出具体部位）<br>3. 皮肤搔痒症<br>4. 全身倦怠感<br>5. 咳嗽、咳痰<br>6. 咽喉疼痛<br>7. 头痛<br>8. 恶心、呕吐<br>9. 腹痛<br>10. 腹泻<br>11. 手脚僵硬<br>12. 肌肉疼痛<br>13. 其他                 |
| 16 | 刚开始出现症状时是否服过药                     | 是・否<br>药名<br>服药日期 年 月 日  |
| 17 | 症状出现后是否使用过其他治疗方法（民间土方、特殊食物、保健品等）  | 是・否<br>方法<br>使用时间 年 月 日  |
| 18 | 既往史                               | 1. 药疹（药名）<br>2. 其他药物过敏（药名）<br>3. 过敏性皮炎<br>4. 支气管哮喘<br>5. 荨麻疹（原因）<br>6. 过敏性鼻炎<br>7. 风湿性关节炎、SLE、皮炎等胶原组织病<br>8. 其他免疫系统、过敏性疾病（<br>9. 病毒性肝炎（ 型）<br>10. 酒精型肝炎<br>11. 其他肝藏疾病（ ） |

职业病防治院医生记录用

|    |                               |   |
|----|-------------------------------|---|
|    |                               | 12. 其他疾病  |
| 19 | 工作中用三氯乙烯清洗的物品是哪类              | 1. 金属类(金属名 )<br>2. 树脂类(树脂名 )<br>3. 其他( )  |
| 20 | 三氯乙烯的纯度及其他成分或杂质               | 纯度<br>其他成分<br>杂质  |
| 21 | 是否使用过三氯乙烯的再生品                 | · 有 · 无   |
| 22 | 三氯乙烯的出产国及生产厂家                 |   |
| 23 | 同时使用的其他溶剂                     | 1. 无<br>2. 有(溶剂名 )  |
| 24 | 车间内空气中的三氯乙烯浓度<br>如有车间的平面草图请附上 | $mg/m^3$<br>(最高浓度 $mg/m^3$ )<br>(最低浓度 $mg/m^3$ )<br>(几何平均浓度 $mg/m^3$ )<br>(样本数 )<br>测定方法 1. 集气法<br>2. 检气管法<br>3. 个体采样器法 |
| 25 | 个人暴露浓度                        | $mg/m^3$<br>( 本人 · 相同作业者  |
| 26 | 三氯乙烯或其代谢产物在血·尿中的浓度            | 被测定物质名<br>样本: 血液·尿<br>浓度  |
| 27 | 与患者从事相同工作的工人数                 | 男工 人, 女工 人  |
| 28 | 同一车间内从事相同工作的工人中<br>尤物其他发病者    | 1. 无<br>2. 有(姓名 )<br>(发病日期 年 月 日)   |
| 29 | 与患者一同居住的人中有无发病者               | 1. 无<br>2. 有(姓名 )<br>(发病日期 年 月 日)   |
| 30 | 发病当时采集并保存着的样品                 | 1. 血液 有·无<br>2. 尿 有·无<br>3. 溶剂 有·无  |
| 31 | 出院时或现在采集并保存着的血液样              | 有·无   |
| 32 | 斑贴试验                          | 未检查·检查了   |
|    | 请记录全部被检物质的结果                  | 20分钟 4 8小时 72小时<br>(open) (open/closed) (closed)  |
|    | 被检物质1<br>浓度 %                 | 所见:   |
|    | 被检物质2<br>浓度 %                 | 所见:   |
|    | 被检物质3<br>浓度 %                 | 所见:   |
|    | 被检物质4<br>浓度 %                 | 所见:   |

职业病防治院医生记录用

|    |                                       |  |
|----|---------------------------------------|--|
| 33 | 一般血液检查<br>嗜酸性粒细胞增多 有·无                | RBC Hb Ht<br>WBC (嗜酸性粒细胞 % Stab %<br>Seg % 嗜碱性粒细胞 %<br>淋巴细胞 % 单核细胞 %<br>多型性淋巴球 % )<br>AST ALT PT<br>总Bil 直接Bil<br>HA抗体 · IgMHA抗体<br>HBsAg HBsAb IgM-HBcAb<br>HBeAg HCVAb<br>其他肝炎抗体<br>血沉 CRP<br>Anti-nucleus antibody<br>IgG IgA IgM IgE |
| 34 | 淋巴结肿胀                                 | 1. 无<br>2. 有 部位  |
| 35 | 与由EB病毒引起的传染性单核细胞症鉴别诊断                 | Paul bunnell 反应<br>抗EBNA IgG抗体<br>抗VCA IgG抗体<br>其他   |
| 36 | 与其他感染病的鉴别诊断<br>支原体<br>单纯疱疹病毒<br>巨细胞病毒 | 1. 抗体效价未测<br>2. 抗体效价已测 _____<br>1. 抗体效价未测<br>2. 抗体效价已测 _____<br>1. 抗体效价未测<br>2. 抗体效价已测 _____   |
| 37 | 其他检查结果<br>请将化验单的复印件附上                 |  |
| 38 | 饮酒习惯                                  | 1. 不喝酒<br>2. 喝酒 一周 回<br>酒的种类 啤酒, 黄酒, 果酒, 白酒<br>酒量如何<br>开始喝酒的年龄 岁   |
| 39 | 接触三氯乙烯后饮酒时的症状                         | 1. 与以前一样<br>2. 脸及皮肤马上变红, 易醉,   |
| 40 | 吸烟                                    | 1. 不吸<br>2. 吸烟 1天 根<br>开始吸烟的年龄 岁   |
| 41 | 预后                                    | 1. 恢复<br>2. 死亡 (直接死因 )   |
| 42 | 此病历是否已经在文章中发表过                        | 1. 未发表<br>2. 发表过 (作者, 文章题目, 杂志名, 卷, 页, 发行年)  |
| 43 | 其他有关事项                                |  |