

## 5. まとめ

今回の情報収集及び実態把握調査は、作業環境測定の結果が第1管理区分であるが、当該測定対象物質に対する特殊健康診断(代謝物測定)の結果が分布2以上となった作業場がある作業場、即ち作業環境測定結果と特殊健康診断結果に齟齬がある作業場について実施した。

情報収集結果としては、懸念されていた齟齬がある作業場情報を得ることができた。例えば、トルエンを取り扱っている作業場所では、427単位作業場所のうち齟齬の有無が確認できた160単位作業場所の情報が得られた。このような作業場では、従来の作業環境測定の実施及びその結果に基づく評価による手法が、適切な作業環境管理に活用できていないのではないかと懸念がある。そこで、実態調査においては、当該作業場所の作業環境測定と個人ばく露測定を実施するとともに聞き取り調査を実施した。これらの結果等から齟齬の原因を把握するとともに、当該作業場における適切な作業環境管理手法等を検討した。

作業環境測定と個人ばく露測定の位置づけ、関係については平成22年度から平成25年度まで厚生労働省が調査した「作業環境における個人ばく露測定に関する実証的検証事業」の報告書等を参照した。実態調査は5事業場について行った。

### (1) 機関からの情報収集結果について

#### ① 単位作業場所の作業環境測定と労働者の健康診断結果の紐付けについて

「3. 実態把握調査項目とその実施方法」に基づき機関から情報収集を行ったが、60機関中22機関から情報提供があった。

収集できた情報の内訳は、延事業場数427のうち、194件(45.4%)が、当該物質を用いて作業している労働者と単位作業場所の関係が紐付けされた情報で、233件(54.6%)が紐付けされていない情報であった。

提供された情報から、機関の協力により、実態調査対象事業場の選定を行った。

#### ② 情報提供依頼時の回答について

機関に対しては紐付け情報の提供を依頼していたが、情報収集方法を検討会で検討した際には、機関では紐付けがなされていないことが多いことが懸念されていた。実際に情報収集依頼を行ったあと、その懸念のとおり、依頼を受けた機関から、依頼されたような紐付けはしていないため、これを紐付けするために多大な労力を要するという回答が多く寄せられた。

また、次いで多かった回答は、作業場数、労働者数が少ない事業場であれば紐付け作業は比較的容易であるが、その数が多い事業場については困難だということ

とであった。一方、紐付けしていない情報であれば提出可能であるという回答も寄せられた。

このようなことから、機関で事業場の作業環境測定結果と労働者の特殊健康診断結果は、それぞれの担当部門で独立して管理している事実が窺え、目的の情報が十分得られることが困難であることが予測されていた。しかし、各機関では通常、紐付けされていない状況であるが、機関側の協力で、通常は紐付けされていない両者の紐付け作業を実施したうえで情報提供をしてくれた結果、一定数の紐付け情報が得ることができた。

### (2) 作業環境測定結果と特殊健康診断結果に齟齬がある作業場について

本委託事業において実態調査対象となり得る「作業環境測定結果と特殊健康診断結果に齟齬がある作業場」について情報収集を行った。当初はこのような作業場の存在の有無、あるとした場合の割合等については、これまで、事業場や機関が個別に得ている情報を元に調査した例を除くと、本調査が初の試みであったことから、その全体像は不明であったが、結果、「4.1 健康診断・作業環境測定結果の相関調査実施結果」で示したとおり、第1管理区分における分布2以上等の労働者数の割合は、情報提供の範囲で把握できた1.0%より高く、かつ4.6%に届かないまでの範囲にあるものと推測できたことから、N数は少ないものの一定数存在することが判明した。

この度の情報収集は、「3. 実態把握調査項目とその実施方法」のとおり生物学的モニタリングが特殊健康診断項目にある物質を対象としたが、「4.1 健康診断・作業環境測定結果の相関調査実施結果」で示したとおり、もともと情報数が多く寄せられた対象物質は、トルエン(尿中馬尿酸)で、この情報を詳細に分析した結果、紐付けされた情報が得られた76事業場(実数)のうち、37事業場(48.7%)は分布2以上の労働者が0名、残された39事業場(51.3%)では分布2以上の労働者が、全数で77名(実数)いることが把握できた。

なお、この39事業場における当該特殊健診受診者数(実数)は738名で、トルエンを用いた作業が実施されている第1管理区分の作業場における分布2以上の労働者の全体に対する割合(実数)は、77名/738名で10.4%であった。

### (3) 齟齬のある作業場を対象に作業環境測定と個人ばく露測定を実施した結果

情報収集結果から実態調査対象作業場の選定を行い、機関を通じて事業場の承認を得て、作業環境測定結果と特殊健診結果に齟齬がある6作業場について、実態調査として作業環境測定と個人ばく露測定を併行して行った。

この目的は、両者に齟齬がある原因の一つとして推測された、作業環境測定手法では、生物学的モニタリングの結果に直接反映されると予想される個々の労働者の

有害物質へのばく露量を適切に把握できていない可能性について検証するため、仮に、そうであれば、労働者のばく露を適切に把握できると考えられている個人ばく露測定の有効性を併せて検証する目的を併せ持つ調査であった。

この度、実態調査対象となった作業場は、「4.2 作業環境測定及び個人ばく露測定の実施結果」で述べたとおり、直近の作業環境測定結果が第1管理区分であったが、その作業態様等の都合からか、局所排気装置等による十分な作業環境管理が施されている作業場とは言い難く、直近の作業環境測定結果が第1管理区分といっても、作業態様の多少の変化によっては、管理区分が変わることもありえるのではないかと予測される状況であった。

実態調査の実施結果は、5作業場(本来の調査対象場所の調査ができなかった④C株式会社を除く。)のうち、4作業場は作業環境測定の結果と個人ばく露測定の結果は、いずれも第1管理区分となったが、1作業場(⑤株式会社D 第一工場(積層作業場))については、作業環境測定の結果が第2管理区分、個人ばく露測定の結果が第3管理区分となった。

両者の実施結果が第1管理区分となった作業場における測定結果を詳細に確認すると、作業環境評価におけるA測定の実施結果に対する第1評価値(95%タイル値の推定値)と個人ばく露測定における同等ばく露グループにおける8時間ばく露測定に対するX95(95%タイル値の推定値)の関係を並べると、第1評価値(95%タイル値の推定値)の方が高い結果となっていたのが1作業場(①A株式会社A事業場チューブ調合室)で、逆にX95(95%タイル値の推定値)の方が高くなっていたのは2作業場(②A株式会社A事業場社ET-1 1F作業場及び③A株式会社B事業場電線工場)であった。

残り1作業場(株式会社E塗装ストア)については、気中有害物質濃度がほとんど検出されず両者は近似した結果であった。

これは、同じ測定値を基に推定する作業環境測定における第2評価値(算術平均値の推定値)と個人ばく露測定におけるAM(算術平均値)についても同様である。

しかし、作業環境測定における、B測定(定点)と併行して、個人ばく露測定は、短時間ばく露測定とB測定(個人装着)を併行して実施したが、これについては、一部を除き、B測定(定点)と比較したとき、短時間ばく露測定とB測定(個人装着)の方が高い測定値が得られた。

このことを前提に、上記⑤株式会社D 第一工場の結果の詳細を確認すると、作業環境測定におけるA測定の評価とこれに対する個人ばく露測定における8時間ばく露の評価については、同じ第2管理区分という結果でありながら、その具体的な評価値は、作業環境測定結果のほうが高い数値が得られていた。

一方、作業環境測定におけるB測定(定点)の測定値の評価は第1管理区分となっているにもかかわらず、個人ばく露測定における短時間ばく露測定とB測定(個人

装着)の測定値の評価は第3管理区分という結果であり、作業環境測定結果の評価における最終的な管理区分に差異が生じた。

#### (4)実態調査結果の考察

作業環境測定結果と個人ばく露測定結果から導かれた作業場の管理区分について確認できた点は、上記(3)のとおりであるが、このような結果が得られた原因について次のとおり考察した。

##### ①作業環境測定のA測定の評価値と8時間ばく露測定の評価値の関係

作業環境測定は、有害物質の発散状況や労働者の作業行動範囲等を踏まえ、単位作業場所を設定し、その定常作業時に、単位作業場所内に設定した定点において試料採取を行い、得られた数値から作業環境評価を行う。

一方、個人ばく露測定も、作業環境測定でいうところの単位作業場所の設定対象の労働者を同等作業グループ分けして試料採取を行うため、単位作業場所と同等作業グループ分けに齟齬が無ければ、得られる測定値に大きな差異は出ないと推測される。

今回の実態調査の結果からは、両者について、一方が高く、一方が低いという結果が得られているが、必ずしも作業環境評価値又は個人ばく露評価値の方が高いというものではなく、逆の結果も認められた。また、1作業場については両者が近似していた。

この原因として、この度の実態調査結果から考えられることは、次のとおりである。

##### 1) 作業環境測定による評価値の方が高い場合

有害物質を取り扱う作業時間が比較的短い作業場で、かつその際の有害物質の取扱量が比較的一定の場合、当該作業時間を含む1時間程度で試料採取が終了する作業環境測定では、その作業時間以外の気中有害物質質量についての情報は得られず、評価値に加味されることはない。

一方、個人ばく露測定の場合、当該作業時間以外の気中有害物質質量についての情報が含まれるため、最終的に測定値として得られる8時間荷重平均値は、作業環境測定における測定値に比べて低くなり、これが評価値にも現れるものである。

この度の実態調査対象となった作業場のうち⑤株式会社D 第一工場における作業は、正に、これにあたるもので、実際の有害物質を取り扱う作業時間は、8時間の作業時間中で、午前と午後に各々1時間程度の作業で合計2時間であったため、このような両者の評価値の関係が認められたものと思われる。なお、①A株式会社A事業場チューブ調合室は、調合作業は午前中の2時間程度行われていたが、当該作業者は、その2時間中に常に調合室にいる訳ではなく、また午後からは別の作業場において比較的、有害物質の取扱量が少ない作業を実施していた

ことが、両者に差異が生じた原因と考えられた。

## 2) 個人ばく露測定による評価値の方が高い場合

端的には上記1)と逆に、有害物質を取り扱う時間が比較的長く、かつ有害物質の取扱量が1日のうちで上下する作業場の場合、このような傾向が認められるものと思われる。

この度の実態調査対象となった作業場では、先述の②A株式会社A事業場ET-11F作業場及び③A株式会社B事業場電線工場がこれにあたるもので、有害物質を取り扱う時間が比較的長くほぼ1日中連続して作業を継続していた。また、取扱量についても、作業時間中に有害物質取扱いに係る作業形態が複数あり、その都度、取扱量が違っていた様子が見受けられたものである。

## 3) 作業環境測定による評価値と個人ばく露測定による評価値が近似している場合

この度の実態調査例では⑥株式会社E塗装ストアの1作業場のみ、このような結果が認められたが、当該作業場の状況は、連続して有害物質の取扱い作業が行われており作業時間は長い。また、その取扱量は少なく、作業環境測定及び個人ばく露測定の両者共に得られた測定値は分析の定量下限に満たないか若干数値が得られる程度であり、近似しているというよりは、両者の関係を考察できるほどのデータが得られなかったというべきものであった。

なお、これまでの1)及び2)から推測すれば、両者が近似する作業場は、有害物質の取扱時間が比較的長く、かつ取扱量、作業形態も一定の作業場と考えられる。

## ②作業環境測定の本測定値(定点)の評価値と短時間ばく露測定値及びB測定値(個人装着)の評価値の関係

B測定と短時間ばく露測定については、いずれも労働者が、当該有害物質への最も高いばく露を受けるとされる作業とその時間を対象に試料採取を行い、その結果を評価するものである。この度の実態調査では、B測定(定点)は、これまでの当該作業場における作業環境測定の実施方法を踏まえ、A測定の測定時間中に作業環境測定士の判断により、B測定対象作業及びその作業時間中に、固定作業の場合は当該作業場所における定点で、移動作業の場合は作業環境測定士が可能な限り移動作業を追う形で試料採取を実施した。

また、短時間ばく露測定とB測定(個人装着)は、作業者の呼吸位置の気中有害物質濃度を把握できるように、作業者の口元に近い、襟に固体捕集採取器具をセットした状態で試料採取を行った。このため、短時間ばく露測定値とB測定値(個人装着)については、ほぼ近似した測定値が得られていたが、この点は、平成27年度に実施した研究機関等作業環境実態把握調査においても、この方法を採用しており、

その際にも今回の実態調査同様の結果が得られていた。

平成 27 年度の実態調査では、B 測定(定点)は実施しなかったが、今年度の実態調査では、あらためて B 測定(定点)も加えて、短時間ばく露測定値と B 測定値(個人装着)と比較検討ができるようにデータを取ったものである。

この度の実態把握調査の結果の詳細を上記①同様に確認すると、5 作業場のうち、1 作業場で B 測定値(定点)の方が短時間ばく露測定値及び B 測定値(個人装着)より高い結果が得られ、2 作業場については、短時間ばく露測定値及び B 測定値(個人装着)の方が B 測定値(定点)より高い測定値が得られるという結果であった。また、残りの 2 作業場では近似した結果が得られた。この原因として、この度の実態調査結果から考えられることは、次のとおりである。

#### 1) B 測定値(定点)の方が高い場合

この度の実態調査では、①A 株式会社 A 事業場チューブ調査室がこのような結果が認められた。その調査時の作業概要は上記① 1)にも記したが、調合作業は午前中の 2 時間程度行われていたが、当該作業者は、その 2 時間中に常に調査室にいる訳ではなかった。このため、調合作業開始から実施した短時間ばく露測定と B 測定(個人装着)の結果に関しては、調査室内での調合作業に起因する有害物質のばく露をすべて捕えられたとは言えない。一方、B 測定(定点)は調合作業時間中、作業者が退室したあとも含めて、無人の状況でも調査機が有機溶剤を攪拌している状況も含めて試料採取をしていた。

当該作業については、このような点が両者に差異が生じた原因と考えられた。

#### 2) 短時間ばく露測定値及び B 測定値(個人装着)の方が高い場合

この度の実態調査では、③A 株式会社 B 事業場電線工場及び⑤株式会社 D 第一工場(積層作業場)の 2 作業場において、このような結果が認められた。

このような理由が考えられる典型的なものは、最大ばく露が考えられる作業が発散源と共に作業者が移動する場合であり、これを対象に測定したときである。このことは平成 26 年度の厚生労働省委託事業研究機関等作業環境実態把握調査において把握されたことであり、移動作業の場合、B 測定(定点)は、試料採取装置を一定の測定点に置いたままではなく、作業環境測定士が作業者(発散源)に追隨して試料採取位置を可能な限り作業者(発散源)近傍に定めるように対応することが一般的であるが、試料採取装置を近づけすぎることが作業の妨げになることから、適切な位置における試料採取ができない場合が少なくない。

このような点は、上記③及び⑤の作業場のうち、どちらかという⑤作業場が当てはまり、5 名の作業者全てが移動作業を実施していた。また、③作業場については主となる作業は比較的、固定位置であったが最大ばく露が考えられる作業が複数あったため、短時間ばく露測定値及び B 測定値(個人装着)については、その複数作業の都度、試料採取を行い、そのうち得られた最大値を評価に採用した。

一方、B測定値(定点)は、原則として、これまで第1管理区分であった状況における作業環境測定と同様にデザイン、サンプリングを実施しており、複数ある作業のうち、A測定時間中に実施された、いずれかの1回を対象にしていることから、得られた測定値であるその一つが、必ずしも短時間ばく露測定値及びB測定値(個人装着)の対象とした作業に限られておらず、これに伴い測定値に差異が認められているものも含まれている。

3) B測定値(定点)と短時間ばく露測定値及びB測定値(個人装着)が近似した場合  
この度の実態調査では、②A株式会社A事業場ET作業場及び⑥株式会社E塗装ストアの2作業場に、このような結果が認められた。

まず、②作業場は、上記2)③作業場とほぼ同じ作業を実施していた。③作業場同様、最大ばく露が考えられる作業が複数あった。B測定(定点)の対象とした最大ばく露と考えた作業と短時間ばく露測定及びB測定(個人装着)の対象とした最大ばく露と考えた作業は異なるが、得られた測定値は近似したものとなった。

また、⑥作業場については、上記①3)で述べた理由と同じく、得られた測定値が分析の定量下限に満たない程度の範囲であったため、結果として近似したとしかいえないものである。

#### (5)総括

作業環境測定結果と特殊健康診断結果に齟齬のある作業場について、従来の作業環境測定手法と評価手法では作業場の状況を十分に把握しきれていないのではなか、もしそうであれば、このような作業場について、その原因を分析するとともに、作業環境測定を補完する、その他の適切な測定手法と評価手法を検討するため、個人ばく露測定と評価を併行実施して、実態調査を行った。

#### ①作業環境の把握のための作業環境測定と個人ばく露測定のそれぞれの有効性について

実態調査を実施した作業場の作業態様を踏まえ、作業環境測定結果と個人ばく露測定結果を比較・分析した結果、定常作業が連続して行われていて、かつ、有害物質の取扱量も一定であるような作業場については、作業環境測定結果と個人ばく露測定結果における管理区分の設定に差異がほとんど認められないことから、いずれの測定手法及び評価手法も作業環境の把握のためには有効なものであると考えられた。

しかし、有害物質を取り扱う作業時間に長短があり、かつ作業時間中における有害物質の取扱量が大きく変動するような作業場や、作業時間中に有害物質への最大ばく露が考えられる作業が複数あるような作業場については、いずれの手法を用い

るとしても測定デザインの際し、一定の注意が必要と考えられた。

なお、場合によっては個人ばく露測定の方法を選択したほうが適当であろうと考えられる結果が得られた。

具体的には、有害物質への最大ばく露が考えられる作業とその時間を対象に実施するB測定又は短時間ばく露測定である。特に注意が必要なのは、当該最大ばく露作業が、作業者が発散源と一緒に移動する場合、いわゆる移動作業の場合である。移動作業の場合、従来の作業環境測定の本測定(定点)では、移動作業に測定者が追従できない状況が生じるとB測定の目的を達成できないこととなる。一方、この度の実態調査同様に、作業者の呼吸域に試料採取装置をセットできるのであれば、このような懸念は払拭できると考えられる。

移動作業におけるB測定においては、個人サンプラーの選定と装着方法を考慮したうえで、必要に応じて個人サンプラーを用いた試料採取を検討することが適当である。また、この度の実態調査で認められたように、固定作業である一方で、当該作業者がその固定位置から離れて別の作業場へ頻繁に移動するような作業態様が原因で、短時間ばく露測定値とB測定値(個人装着)がB測定値(定点)より低い結果になるような作業場でも、実際の作業者の有害物質のばく露量を把握するのであれば、短時間ばく露測定値とB測定値(個人装着)は有効であることは間違いない。

一方、作業環境測定においては、移動作業以外であれば、最大ばく露が考えられる作業とその時間帯を適切に捉えたうえで実施できれば、これまでのB測定(定点)の手法でも十分に作業環境を適切に把握できるものであり、作業環境中で労働者が最大ばく露を受ける可能性のある定点における気中有害物質濃度を把握するにはB測定(定点)は、その目的に合致しているものと考えられる。

ただし、先述のとおり移動作業におけるB測定は、その試料採取方法について、個人サンプラーの採用も視野に入れることで、よりの確な試料採取が行えるものと考えられる。

また、本調査での実態調査数は限られたものであったが、情報収集結果から、作業環境測定結果と特殊健康診断結果に齟齬がある作業場は、一定の数存在することは明らかで、今後、実態把握数を増やし、より詳細な解析をすることが必要と思われる。

したがって、この度の実態調査結果からも分かるように、作業環境測定結果が第1管理区分であっても、生物学的モニタリングの対象物質に係る特殊健康診断結果が、分布2以上の労働者が存在する事実から、作業環境管理を行う上で、これまでの作業環境測定手法及びその結果の評価に関して法定測定に追加、作業態様に応じた臨機応変に測定手法を選択することも有効であると考えられる。

また、この事実を「ばく露」という指標に着目して、健康診断すなわち行く行くは健康管理に直結し、リスクの観点を考慮した場合には、個人ばく露測定に一定の

有効性が認められる。

## ②作業環境測定の実施時期と特殊健康診断の実施時期について

さらに、今回の結果からは、このような齟齬が生じる原因が測定手法、評価手法等に関する問題だけでなく、今回の調査分析の対象とはならなかった代謝物検査における作業者の体質、飲食物(嗜好品)の影響の可能性も考えられる。さらに、作業環境測定実施時期と代謝物測定のための検体採取時期が必ずしも同じではないという問題がある。

具体的には、有害物質の取扱量や作業時間が一定ではない作業場において、比較的、有害物質の取扱量が少なく、作業時間も短い時に作業環境測定を実施し、代謝物の測定のための採尿又は採血は、有害物質の取扱量が多く、作業時間が長い日に実施したという状況が推測される。

このように、定常とはいえないタイミングで作業環境測定あるいは代謝物測定のための採尿又は採血を行うべきでなく、いずれを定めるとすれば、有害物質の取扱量と作業時間が比較的長いほうを定常状態と捉えて、その定常状態において作業環境測定を実施し、それに合わせて、検体採取時間を適切に設定することで、両者に相関がある結果が得られ、有効な労働衛生管理に必要な情報が得られるものと考えられる。しかしながら、現実には、作業環境測定と特殊健康診断を同日に実施していない場合も多い。さらに、一定の作業態様であっても実際には、特に作業員それぞれの作業内容の違いにより差異が生じることも考えられるため、一様の理由により作業環境測定結果と特殊健康診断結果に齟齬を生じるものとは、言い切れない。

この点を精査するには、さらに例数を重ねて調査する必要がある。そのためには対象となる事業場の一層の理解と協力を得て、より本事業の目的に合致する作業場の選定と提供により、かつ、適切な作業環境測定及び個人ばく露測定を行い、より効果的な調査結果を収集することが望まれる。

そのうえで、さらなる整理を進めることで作業環境測定結果と特殊健康診断結果に齟齬が認められる作業場を含む、事業場における適切な作業環境管理の進め方に関する基礎資料を示すことができるものと考えられる。

なお、作業環境測定結果と特殊健康診断結果を有機的に結び付けて評価して労働衛生管理に生かすには、産業医の関わりが不可欠であり、今後の活動に当たりこのような視点も必要であろう。

以上

実態把握調査時の聞き取り調査結果一覧(別紙)

企業	対象作業場	区分	性別	作業等概要			保護具等活用状況					取り扱時に注意、懸念している点	作業環境測定等の認識			教育		個人サンプラーについて	作業環境測定についての意見
				作業概要	作業時間、頻度等	主として使用していた化学物質	白衣・作業着等	保護メガネ	手袋	マスク	その他		安衛法の理解	測定の義務付け	測定の有効性について	有害作業の認識	SDS活用状況		
A-A事業場	調合室及びET-1	管理者	男			キシレン、エチルベンゼン	○	○	○	○	-	火気厳禁、マスク・保護具の着用	◎	◎	◎	◎	◎		なし
A-A事業場	調合室及びET-1	作業員	男	ET-1作業、洗浄等(1~2日)	通常:6~7時間/日、非定常:1~2回/日	キシレン、エチルベンゼン	○	○	○	○	-		◎	◎	◎	◎	△	作業中に少し気になる程度。	なし
A-A事業場	調合室及びET-1	作業員	男	調合、ET-1作業	6~7時間/日	キシレン、エチルベンゼン	○	○	○	○	-	吸わない、手につけない→手を洗う	○	○	◎	◎	△	邪魔ではないけれど、測定機器をよごしたりしないか気になった。	なし
A-A事業場	調合室及びET-1	作業員	男	通常:溶剤取扱い(1時間毎に溶剤を足す)20L/日 非定常:洗浄	6~7時間/日	キシレン、エチルベンゼン	○	○	○	○	-	手袋の着用	◎	◎	◎	◎	△	測定機器を汚してしまわないか気を使った。	なし
A-A事業場	調合室及びET-1	作業員	男	通常:ET-1作業、溶剤取扱い作業(ペール缶10缶) 非定常:洗浄	通常:2時間/日、非定常:1~1.5時間/日	キシレン、エチルベンゼン	○	○	○	○	-	臭いが気になる。肌につけないように気をつけている	◎	△	△	◎	×	少し重い。	なし
A-A事業場	調合室及びET-1	作業員	男	通常:ET-1作業、非定常:洗浄等(ペール缶1缶使用)	通常:2時間/日、非定常:30分/日、1~2回/日	キシレン、エチルベンゼン	○	○	○	○	-	吸わない、手につけない、火気厳禁	◎	◎	◎	◎	△	少し動きづらいのが気になる	なし
A-B事業場	電線工場	作業員	男	調合、チューブの製造(希釈液と顔料を含浸槽へ補充、乾燥、巻取り)、洗浄	6~7時間/日	キシレン、エチルベンゼン	○	○	○	○	-	手につかないようにしている	◎	◎	◎	◎	×	作業中に若干当たる時があり、その際は気になった。	なし
C事業場	塗装作業場	管理者	男			混合有機溶剤(トルエン、キシレン、エチルベンゼン(含有率1重量%以下)、イソプロピルアルコール)							◎	◎	◎	◎	◎		なし
C事業場	塗装作業場	作業員	男	塗料の調合・塗装・廃棄とローラー、洗浄	2時間/日	混合有機溶剤(トルエン、キシレン、エチルベンゼン(含有率1重量%以下)、イソプロピルアルコール)	○	○	○	○	-	手につかないようにしている	◎	◎	◎	◎	◎	少々邪魔に感じた。もう少し小さければよいのではないかな。	なし
C事業場	塗装作業場	作業員	男	塗料の調合・塗装・廃棄とローラー、洗浄	2時間/日	混合有機溶剤(トルエン、キシレン、エチルベンゼン(含有率1重量%以下)、イソプロピルアルコール)	○	○	○	○	-	付着したら手を洗う	◎	◎	◎	◎	◎	不都合はあまり感じなかった。	なし
C事業場	塗装作業場	作業員	男	塗料の調合・塗装・廃棄とローラー、洗浄	2時間/日	混合有機溶剤(トルエン、キシレン、エチルベンゼン(含有率1重量%以下)、イソプロピルアルコール)	○	○	○	○	-	体につかないこと、マスク着用、手洗い	◎	◎	◎	◎	◎	なし	なし
C事業場	塗装作業場	作業員	男	塗料の調合・塗装・廃棄とローラー、洗浄	2時間/日	混合有機溶剤(トルエン、キシレン、エチルベンゼン(含有率1重量%以下)、イソプロピルアルコール)	○	○	○	○	-	体や手にかからないようにしている	◎	◎	◎	◎	◎	少々重かった	なし
C事業場	塗装作業場	作業員	男	塗料の調合・塗装・廃棄とローラー、洗浄	2時間/日	混合有機溶剤(トルエン、キシレン、エチルベンゼン(含有率1重量%以下)、イソプロピルアルコール)	○	○	○	○	-	手につかないよう、吸わないようにしている(マスク着用)	◎	◎	◎	◎	○	不都合はあまり感じなかった。	なし
D事業場	第1工場(積層作業場)	管理者	男	積層(グラスファイバー樹脂)、加工(切断・研磨)		スチレン、アセトン	○	○	○	○	-	体についたりしない	◎	◎	◎	◎	◎	なし	なし
D事業場	第1工場(積層作業場)	作業員	男	積層、加工	6時間/日	スチレン	○	○	○	○	-	手につかないよう、吸わないよう	◎	◎	◎	◎	△	樹脂がつかないように気になった。	なし
D事業場	第1工場(積層作業場)	作業員	男	積層、加工	6時間/日	スチレン	○	○	○	○	-	手につかないよう、吸わないよう	◎	◎	◎	◎	△	樹脂がつかないように気になった。	なし
D事業場	第1工場(積層作業場)	作業員	男	積層、加工	6時間/日	スチレン	○	○	○	○	-	手につかないよう、吸わないよう	◎	◎	◎	◎	△	樹脂がつかないように気になった。	なし
D事業場	第1工場(積層作業場)	作業員	男	積層、加工	6時間/日	スチレン	○	○	○	○	-	手につかないよう、吸わないよう	◎	◎	◎	◎	△	樹脂がつかないように気になった。	なし

実態把握調査時の聞き取り調査結果一覧(別紙)

企業	対象作業場	区分	性別	作業等概要			保護具等活用状況					取り扱時に注意、懸念している点	作業環境測定等の認識			教育		個人サンプラーについて	作業環境測定についての意見
				作業概要	作業時間、頻度等	主として使用していた化学物質	白衣・作業着等	保護メガネ	手袋	マスク	その他		安衛法の理解	測定の義務付け	測定の有効性について	有害作業の認識	SDS活用状況		
D事業場	第1工場(積層作業場)	作業員	男	積層、加工	6時間/日	スチレン	○	○	○	○	-	手につかないよう、吸わないよう	◎	◎	◎	◎	△	樹脂がつかないように気になった。	なし
E事業場	塗装作業場	管理者	男	通常:塗装、非定常:塗料調合、塗装ガン洗浄	8時間/日	トルエン	○	×	○	○	-	作業員には必ず保護具着用をさせること	◎	◎	◎	◎	◎		なし
E事業場	塗装作業場	作業員	男	塗装対象製品の搬入・搬出。有機溶剤取扱いはないが、頻繁に塗装作業場に出入しライン作業。	8時間/日	トルエン	○	×	○	○	-	必ず保護具をする	◎	◎	○	◎	△	引っかかるところがあり気になった。	なし
E事業場	塗装作業場	作業員	男	塗装対象製品をラインへ流す作業。有機溶剤取扱いはないが、常に塗装作業場でライン作業。	8時間/日	トルエン	○	×	○	○	-	必ず保護具をする	◎	◎	○	◎	△	引っかかることがあり気になった。	なし
E事業場	塗装作業場	作業員	男	通常:塗装、非定常:塗料調合、塗装ガン洗浄	8時間/日	トルエン	○	×	○	○	-	必ず保護具をする	◎	◎	○	◎	△	邪魔ではないが、少し熱を感じた。	なし

◎:良く理解している  
 ○:理解している  
 △:詳しくは知らない  
 ×:知らない