平成 25 年度（第 21 回）専門医資格認定試験の試験問題について

専門医制度委員会
委員長　山田裕一

平成 25 年 8 月 24、25 日、横浜市のオンワード総合研究所にて、平成 25 年度（第 21 回）専門医資格認定試験が実施されました。昨年度から、専攻医試験合格後の実務研修を経て専門医試験を受験する新しい制度が始まりました。今回の試験対象は、主に旧制度の研修医を想定していましたが、初めて、旧制度での研修と新制度の専攻医試験に合格し、その後 1 年間以上の研修を合算して受験資格を満たした受験者が見られました。規程通り、この受験者には筆記試験が免除されました。

旧制度で研修した受験者には、従来通り、筆記試験と口答試験が課され、基礎知識と問題対処力、経験とそれに培われた見識、集団の議論の中で意見を集約する能力、発表技能などが評価されました。その試験問題を以下に公開します。、筆記試験と口頭試験で同質の問題の重複も、それぞれ異なった側面を見るものとして採用されたことも従来と同じです。

今回は 34 名が受験され、その内 29 名が合格されました（合格率 85.3%）。不合格者の全てが口頭試験での成績が合格水準に達していませんでした。筆記試験では、疫学統計処理に対する苦手意識があることや、学術論文のデータ解析に難があることが指摘されました。口頭試験では、求められている設定にふさわしい対応ができていない、分りやすい資料提示や説明ができていないなど、産業医として必要なコミュニケーション能力の不足が指摘されました。こうした知識、能力を充実する機会を増やすような働きかけを、今後、本委員会として行っていく所存です。

専攻医試験の拡大とともに、旧制度と新制度の両制度で研修した受験者が増加すると予想しています。そのため、口頭試験内容のさらなる充実が求められていると考えて、本委員会として鋭意、努力を続けたいと考えています。何よりも、日本の産業保健発展のために、本学会専門医の増加、充実は喫緊の課題です。制度にかかわらず、必要な研修期間を終えた方は、指導医との相談の上、是非早期に受験していただけることを期待しています。

A1．以下の文章が正しければ〇を、誤りであれば×を解答欄に記入しなさい。

【1】妊娠中の女性が、「多量の低温物体の取り扱い業務及び著しい寒冷な場所における業務」に従事することは、労働基準法にて禁止されている。

【2】安全データシート（SDS）に記載されている吸引性呼吸器有害性とは、塩素など有害性の高いガスを吸入して呼吸器障害を起こす性質を意味する。

【3】労働者 50 人の食品加工業では、衛生委員会を設置すれば安全委員会は無くてよい。

【4】特定化学物質障害予防規則の第 1 類物質は、あらかじめ厚生労働大臣の許可がなければ、製造ができない。

【5】肝炎ウイルスの無症候性キャリアに対して、定期的な医療機関への受診が継続可能であれば、それ以上の就業上の措置を行う必要はない。

【6】産業医の職場巡視記録は、5 年間保存しなければならない。

【7】有機溶剤中毒予防規則の第 3 種有機溶剤を使用する屋内作業場では、全体換気の設置が義務づけられている。

【8】常時粉じん作業に従事したことがあり、現在非粉じん作業に従事し、じん肺管理区分が管理 2 の者に対する定期のじん肺健康診断の実施頻度は 1 年以内に 1 回である。

【9】職場におけるパワーハラスメントは、民事訴訟の原因になることはあっても、労災認定の判断要素にならない。

【10】使用者が十分な安全配慮義務を講じていたかどうかは、労働災害の認定において参考とされる。

【11】企業内の医療機関でタミフルを購入し、海外事務所あて配送することは、薬事法上問題とならない。

【12】労災保険二次健康診断等給付制度での二次健康診断項目の中で微量アルブミン尿検査は、定期健康診断の尿蛋白検査で陰性と判定された場合に行われる。

【13】「事業者が講ずべき快適な職場環境の形成のための措置」の内容は、事業者の努力義務に該当しない。

【14】個人情報保護法は、大学その他の学術研究を目的とする機関若しくは団体又はそれらに属する者が、学術研究の用に供する目的であれば、個人情報取扱事業者の義務規定の適用を一括して除外している

【15】じん肺健康診断の健康診断受診率は年々増加傾向にあるが、じん肺健康診断の有所見率は平成になってから減少傾向が続いている。

【16】特殊健康診断は有害要因への曝露の程度を把握し、特に作業関連疾患の早期発見、早期治療を行うことをその基本的な目的としている。

【17】「心の健康問題により休業した労働者の職場復帰支援の手引き」で紹介されている「試し出勤等」は、休業していた労働者が職場復帰をする前に実施される取り組みである。

【18】長時間労働の医師の面接指導の結果の記録は、3 年間以上保存しなければならない。

【19】交代勤務について、会社の寮で就眠時間を異にする 2 組以上の労働者を同室させることは禁止されている。

【20】エポキシ樹脂による接触性皮膚炎は、工場現場労働者以外に歯科衛生士にも見られる。

A2. 選択肢の中から正解を1つ選び、その数字を解答欄に記入しなさい。

【21】健康診断結果の保存期間で**誤っている**のはどれか。

1. 電離放射線健康診断 ― 30 年
2. 四アルキル鉛健康診断 ― 30 年
3. 石綿健康診断 ― 40 年（作業従事中止日から）
4. 特定化学物質健康診断（特別管理物質） ― 30 年

【22】産業医を 1 名選任すれば足り、かつその 1 名が専属であるべき事業所はどれか。

1. 労働者数 3,500 人規模の事業所
2. 深夜業務を含む業務のある労働者 700 人規模の事業所
3. 重量物の取り扱い等重激な業務を行う労働者 30 人規模の事業所
4. 有機塩素系溶剤を用いた洗浄工程のある労働者 600 人規模の事業所

【23】化学物質と職業性疾病の組み合わせで、**誤っている**のはどれか。

1. マンガン ― 肺がん
2. 五酸化バナジウム ― 肺障害
3. 2-ブロモプロパン ― 無精子症
4. 3・3'-ジクロロ-4・4'-ジアミノジフェニルメタン ― 膀胱がん

【24】労働安全衛生法に基づく特殊健康診断で、尿中代謝物を測定することになっている有機溶剤**でない**のはどれか。

1. キシレン
2. ノルマルヘキサン
3. 1・2-ジクロルエチレン
4. 1・1・1-トリクロルエタン

【25】法規で定められている作業環境測定を 1 月以内ごとに行うのはどれか。

1. 屋内で鉛を扱う作業場の鉛
2. 屋内で著しい騒音を発する作業場の等価騒音レベル
3. 放射線業務を行う作業場のうちの放射線物質取扱作業室の気中放射性物質
4. 屋内で第 1 類特定化学物質を製造または取扱う作業場等の第 1 類特定化学物質

【26】給食施設のある労働現場において、食中毒と思われる消化器症状のアウトブレイクが発生した。原因食材を推定するための調査のデザインで最適なのはどれか。

1. Case-control design
2. Longitudinal design
3. Cross-sectional design
4. Randomized controlled trial design

【27】電離放射線作業に関する産業保健対策について正しいのはどれか。

1. ホールボディカウンターは、γ線を出さない核種による体内の放射能の定量を行う。
2. 電離放射線作業に従事した者は、退職後に健康管理手帳交付を受けることができる。
3. 閾値なし直線（LNT）仮説は、電離放射線被爆による健康障害のうち確定的影響に分類されるものに対する考え方である。
4. 日本の法令では、電離放射線作業従事者の実効線量が 5 年間 100mSv を超えず、かつ、年当たり 20mSv を超えないようにすることを義務づけている。

【28】歯牙酸触症について**誤っている**のはどれか。

1. 歯の内側が酸触されることが多い。
2. 歯牙の表面のエナメル質の脱灰による。
3. ニトログリセリンの製造工場で発生する。
4. マウスピースの着用、酸の中和により予防する。

【29】45 歳の男性。下水処理場のマンホール内で汚泥を外に搬出する作業を行っていたが、突然意識を失って倒れた。さらに救助しようとして中に入った同僚も意識を失って倒れた。可能性が高いのはどれか。

1. メタン中毒
2. 酸素欠乏症
3. 一酸化炭素中毒
4. 二酸化窒素中毒

【30】石綿に関して正しいのはどれか。

1. 石綿と喫煙は悪性中皮腫のリスクを相乗的に増加させる。
2. 円形無気肺は胸膜を巻き込んで生じる腫瘤状の病変である。
3. 石綿によって引き起こされた胸膜の線維化をアスベストーシスという。
4. 石綿肺では、胸部エックス線上、上中肺野優位に不整形陰影を呈する。

A3.【31】から【40】の括弧に入る適切な語句を記入しなさい。

【31】じん肺合併症は肺結核、結核性胸膜炎、続発性気管支炎、続発性気管支拡張症、原発性肺がんと(　　)の 6 種類である。

【32】(　　)法の施行を受けて、使用者に安全配慮義務の一層の徹底が求められる機運が生じている。

【33】常時使用する労働者の数が 1,001 人以上 2,000 人以下の事業場において、選任すべき衛生管理者の数は(　　)人である。

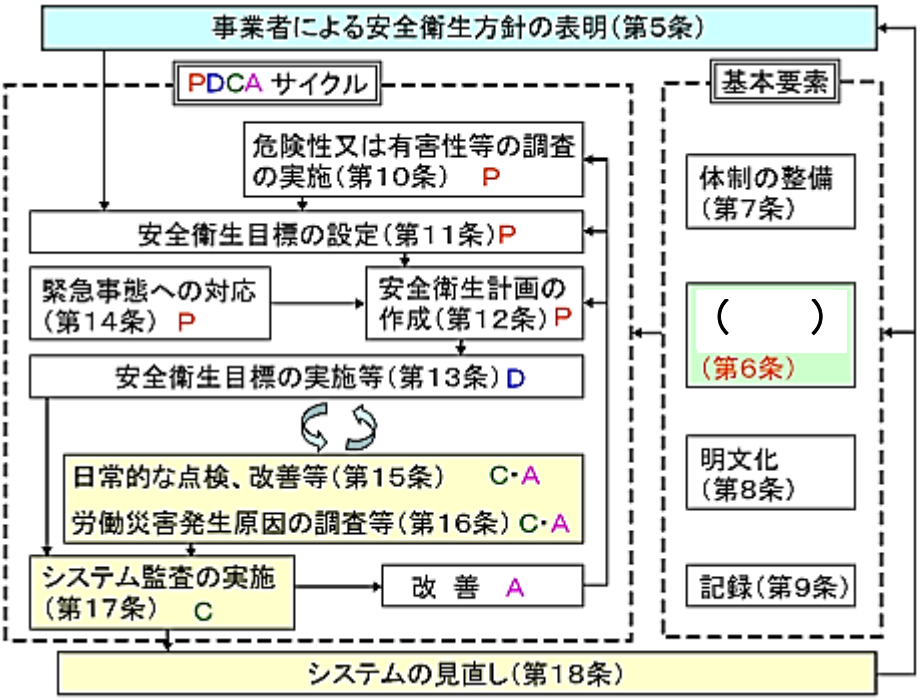
【34】すす、タール、ピッチ、アスファルト又はパラフィンにさらされる業務による職業がんは(　　)である。

【35】土石、岩石、鉱物、金属、炭素の粉じんの作業環境管理は、(　　)規則によって規定されている。

【36】労働者の職場復帰に関わる産業医は、まず当該労働者の健康状態と(　　)を確認する。

【37】湿球黒球温度(WBGT)において、
WBGT＝0.7×自然湿球温度＋0.2×黒球温度＋0.1×乾球温度
は、屋外で(　　)場合の定義である。

【38】下図は、労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針のフォローチャートである。
指針の第6条として（　　）が記されている。



【39】網膜細動脈瘤を伴う脳血管障害を起こす化学物質として（　　）が知られている。

【40】石綿に関する管理濃度は、全石綿繊維について（　　）繊維／cm^3 である。

B1問題

【1】か【2】のいずれか 1 問を選び解答欄に記入しなさい。

【1】 平成 13 年 12 月 12 日付の基発第 1063 号「脳血管疾患及び虚血性心疾患等の認定基準」において、「発症前 1 月間に 100 時間以上、ないし 2-6 ヶ月間に亘って 1 月間に 80 時間以上の時間外労働」が、長時間の過重労働の認定基準となった根拠について、脳・心臓疾患の発症と労働時間、睡眠時間、人間として必要な労働以外の生活時間との関連から 200 字程度で記 述しなさい 。

【2】 産業医として新たに赴任した事業場（従業員 200 人、事務職場）で、衛生管理者から「1 年前、質問紙による断面調査を行ったところ、休日の運動をしていない人ほど抑うつ症状が強い関連がみられたため、メンタルヘルス対策として、社員に運動を奨励したい。」との相談を受けた。調査結果の解釈を含め、産業医としての意見を、200 字程度で記 述しなさい 。

B2問題
【1】か【2】のいずれか 1 問を選び解答欄に記入しなさい。

【1】 あなたはこの 4 月から 200 名の製造業の嘱託産業医になった。5 月にある社員より相談があった。最近咳ができるようになり、1 ヶ月前より咳がとまらなくなったため近くの医療機関を受診し、呼吸器障害と診断された。5 ヶ月前に一般健康診断を受けており、その健診結果では特に異常は認められず、喘息等の既往もなかった。作業内容を尋ねると、ウレタンシートを熱プレス機にセットして熱圧縮成型した後、ウレタンシートを取り出し取置台に乗せる作業に従事しているという。その職場に出向き作業を確認したところ、熱プレス機による圧縮の工程にはウレタンシートからガスが発生するため、熱プレス機に設置された局所排気装置によって排気されるしくみになっていた。その後成型されたウレタンシートを取り出し、取置台に乗せる作業ではウレタンシートの温度はかなり下っているもののまだ熱い。この工程で働く作業者は呼吸用保護具を着用していなかった。

この社員は、当該作業に従事して 2 カ月ほどしたところで咳が出始め、さらに 1 カ月ほど後に咳がとまらなかったため受診している。 なお、同じ作業に従事して咳が出た者は他にもいたが、治療を受けた者はこれまでいなかった。原因として、ウレタンシート熱成型工程において発散するガスによる呼吸器障害を疑い、このガスの成分を測定機関に依頼し調べたところ、ウレタンの原料として (X)が含まれていることがわかった。あなたは特定化学物質健康診断の実施を含む対策を提案した。この化学物質(X)の名称と特定化学物質健康診断実施以外の対策を 200 字程度で記述しなさい。

【2】 梅雨の雨上がりの 7 月上旬、屋外の草刈り作業の職場巡視を行った時の写真(A、B、C)である。指摘事項ならびに確認事項を 200 字程度で記 述しなさい。

写真 A

写真 B

写真 C

B3問題
【1】か【2】のいずれか 1 問を選び解答欄に記入しなさい。

【1】 男性従業員 300 人が従事する化学製品 A のラインで、その製品を製造しないライン（男性 300 人）に比べて喘息様呼吸器症状の頻度が多いことが観察された（図 1）。喫煙率が高い（50%）職場であったこともあり、喫煙の有無によって層化した解析を行ったところ図 2 の所見を得た。調査結果から、化学製品 A の製造に従事することは、呼吸器症状のリスクを上げると言えるか、200 字程度で根拠を挙げて記述しなさい。

図1　化学製品Aのラインと喘息様呼吸器症状の関係
（仮想データ）

	化学製品Aライン従事		計
	あり	なし	
症状あり	100	80	180
症状なし	200	220	420

図2　化学製品Aのラインと喘息様呼吸器症状の関係
喫煙の有無による層化解析（仮想データ）

		化学製品Aライン従事		計
		あり	なし	
喫煙群	症状あり	80	40	120
	症状なし	120	60	180
非喫煙群	症状あり	20	40	60
	症状なし	80	160	240

【2】 あなたは酒製造販売会社 60 名の会社の嘱託産業医として月 1 回半日訪問している。営業職は 8 名で酒店や飲食店を車で回り、商品を納入している。下は営業職で 45 歳男性社員の一般健康診断結果及び問診票に記入された自覚症状等の結果である。この社員に対して健康診断後事後措置をどのように進めるかその理由を含め 200 字程度で記述しなさい。

平成25年一般健康診断結果

身長	172	cm
体重	81	kg
BMI	27.4	
腹囲	93	cm
聴力（1000Hz,4000Hz）	左右共所見なし	
胸部X線検査	異常なし	
心電図検査	異常なし	
収縮期血圧	138	mmHg
拡張期血圧	90	mmHg
赤血球数	637	$10^4/\mu$
血色素量	18.5	g/dl
ヘマトクリット	55.9	%
空腹時血糖値	114	mg/dl
HbA1c（NGSP）	6.7	%
LDL-コレステロール	132	mg/dl
中性脂肪	154	mg/dl
HDL-コレステロール	52	mg/dl
尿糖	(-)	
尿蛋白	(-)	
既往歴	なし	
現病歴	なし	

問診項目（抜粋）		
睡眠で休養が十分取れている	はい	(いいえ)
就寝の2時間以内に夕食をとることが3回以上ある。	(はい)	いいえ
朝食を抜くことが3回以上ある。	(はい)	いいえ
喫煙	20 本X25 年	
自覚症状（注：〇をつけた項目）：	身体がだるく疲れやすい、日中眠い	

C1 問題

【1】か【2】のいずれか 1 問を選び解答欄に記入しなさい。

【1】35 才男性。コンデンサー製造ラインに従事し、18 歳で入社して以降 4 直 3 交代制勤務を行っていた。過去の健康診断において洞性除脈を指摘され循環器専門医を受診するも、特に自覚症状もなく経過観察中であった。また心電図所見以外に健康診断の結果で異常はみられない。先月の公休日に失神発作が起き、医療機関に搬送された後、植込み型除細動器（ICD）の植込み術を受けた。復職時の産業医面談では、本人は元の職場に戻りたいが、工場内にはトランス（変圧器）もあり、電気機器が多いため影響があるのではないか不安であることを話した。また上司も同様に心配している。産業医としてどのような連携、対応を行う必要があるか、300 字程度で記述しなさい。

【2】あなたが産業医契約を結んでいる 300 人規模の自動車部品製造会社で初めて 52 歳の幹部社員が現地責任者としてブラジルに派遣される候補者となり、人事より産業医に相談があった。現在、本人は高血圧と糖尿病で通院中である。直近の検査値では、収縮期血圧 130mmHg、拡張期血圧 82 mmHg、空腹時血糖 125mg/dl、HbA1c(NGSP) 6.3%であった。アムロジン 5mg とグリベンクラミド 25mg の処方を受けている。派遣前に行うべき、産業保健上の対策について 300 字程度で記述しなさい。

C2 問題

【1】か【2】のいずれか 1 問を選び解答欄に記入しなさい。

【1】 ここに示す表は、ある雑誌に掲載された研究の結果である。データを解釈し概要を 300 字程度で記述しなさい。

TABLE 1. STANDARDIZED MORTALITY RATIO OF 73 MESOTHELIOMA DEATHS AND DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF THE 73 DEATHS AND 17 PATIENTS UNDER TREATMENT BY SEX AND RESIDENTIAL DISTANCE FROM THE PLANT WITHIN A 1,500-METER RADIUS

Residential Distance from Plant (*m*)	Estimated Population at Risk as of 1975	No. of Deceased in 1995–2006	SMR (*95% CI*)	Age at Death (*yr*)	No. of Patients under Treatment	Total No. of Deceased Subjects and Subjects under Treatment	Residential Months at Risk	Latent Period (*mo*)
Men								
0 to <300	4,213	7	13.9 (5.6–28.7)	67.6 ± 10.1*	0	7	105 ± 58†	515 ± 55
300 to <600	17,963	12	5.6 (2.9–9.8)	52.6 ± 10.0	4	16	146 ± 58	526 ± 46
600 to <900	28,259	7	2.1 (0.8–4.3)	54.6 ± 9.7	2	9	125 ± 53	519 ± 49
900 to <1,200	27,891	4	1.2 (0.3–3.1)	57.9 ± 10.4	1	5	184 ± 50	520 ± 61
1,200 to <1,500	32,568	5	1.3 (0.4–3.0)		1	6		
Subtotal	110,894	35	2.6 (1.8–3.7)	57.3 ± 11.1	8	43	145 ± 60	521 ± 51
Women								
0 to <300	4,175	6	41.4 (15.2–90.1)	63.3 ± 9.8	3	9	98 ± 63‡	497 ± 105
300 to <600	17,804	7	11.3 (4.5–23.3)	66.7 ± 12.7	0	7	158 ± 55	511 ± 46
600 to <900	28,010	7	7.2 (2.9–14.8)	63.7 ± 10.0	3	10	187 ± 42	521 ± 67
900 to <1,200	27,646	8	8.3 (3.6–16.4)	64.9 ± 17.8	3	11	142 ± 78	526 ± 48
1,200 to <1,500	32,280	10	8.9 (4.3–16.4)	67.7 ± 9.2	0	10	144 ± 78	532 ± 32
Subtotal	109,915	38	9.9 (7.0–13.7)	65.5 ± 11.8	9	47	146 ± 69	518 ± 63
Total	220,809	73	4.3 (3.4–5.4)	61.6 ± 12.1	17	90	145 ± 64	520 ± 57

Definition of abbreviations: 95% CI = 95% confidence interval; SMR = standardized mortality ratio.

Vital status is as of December 31, 2006. Residential and latent period months were calculated for 73 deaths plus 17 patients under treatment.

* Significant difference ($P < 0.05$) in average between men living 0 to less than 300 m, and men living 300 to less than 600 m, from the plant by one-way analysis of variance followed by Dunnett's procedure.

† Significant difference ($P < 0.05$) in average between men living 0 to less than 300 m, and men living 900 to less than 1,500 m, from the plant by one-way analysis of variance followed by Dunnett's procedure.

‡ Significant difference ($P < 0.05$) in average between women living 0 to less than 300 m, and women living 600 to less than 900 m, from the plant by one-way analysis of variance followed by Dunnett's procedure.

【2】 あなたは現在、約 2,400 人の従業員（男：女比=14：1）がいる製造業の産業医である。健康保険組合と協力して、会社の産業保健スタッフ（産業医 2 名、保健師 4 名）で毎年特定保健指導を行っており、昨年までの保健指導実施率は 89%である。今年度新たに従業員に対する運動習慣のプロモーションを検討することになった。運動に関する健康診断時の問診は下記の結果となった。ちなみに今年度の特定保健指導対象者の割合は積極的支援 7.2%、動機付け支援 13.2%であった。以下の論文の図を参考に、この事業所において運動習慣に対してどのような取り組みを行うか 300 字程度で記述しなさい。

健康診断問診票での身体活動調査

項目	割合（%）
1回 30 分以上の運動を週 2 日以上実施している。	20.5
日常生活において歩行又は同等の身体活動を 1 日 1 時間以上実施している。	27.3
同年齢・同性の人と比べると、歩くのが早いほうだ。	39.5

図

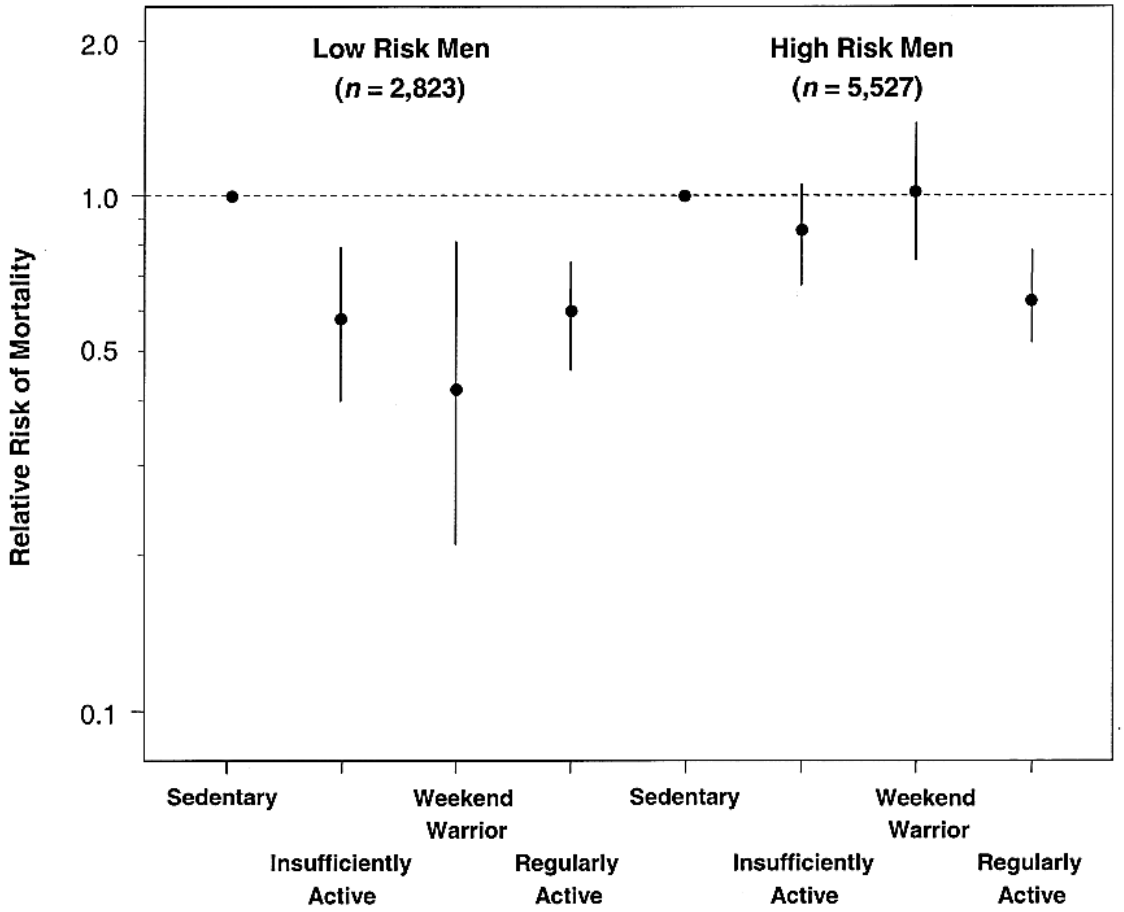


Figure legend

Relative risks are adjusted for age, cigarette smoking, alcohol consumption, red meat intake, vegetable intake, vitamin/mineral supplements, and early parental mortality. “Sedentary” (men expending <500kcal/week in walking, climbing stairs, and sports/week by participation in sports/recreation 1-2 times/week); “insufficiently active” (men expending 500-999 kcal/week in these same activities); “weekend warrior” (men expending ≥ 1,000 kcal/week by participation in sports/recreation 1-2 times/week; and “regularly active” (all other men expending ≥1,000 kcal/week in walking, climbing stairs, and sports/recreation). Low-risk men had none of the following risk factors at baseline: high-risk men had at least one smoking overweight, (body mass index of >25 kg/m^2), history of hypertension, and hypercholesterolemia.

（I-Min Lee et al. The “Weekend Warrior” and Risk of Mortality. Am J Epidemiol. 2004; 160: 636-641 の図説明文の原文を一部省略しています）

C3 問題

【1】か【2】のいずれか 1 問を選び解答欄に記入しなさい。

【1】 あなたが産業医として勤務する石油化学工場で、接着剤の原料の製造ラインで爆発があり、火災が発生し、プラントに隣接する設備や配管なども延焼した。爆発による衝撃波で近隣地域の建物のガラスが割れるなどの被害をもたらした。爆発現場付近で作業者 1 名が心肺停止状態で発見され、構内作業者ら計 10 名以上が重軽傷を負っていた。災害発生直後から、緊急対策本部が立ち上がり、あなたも産業医として救護班長として対応した。災害発生翌日には、鎮火し、プラント稼働も停止している。急性期を超えた時点で、今後の産業保健スタッフとして実施すべき対応について、300 字程度で記 述しなさい。

【2】 ある自動車部品製造工場で、トルエンを 10%含む洗浄剤を使用するＡからＤの工程にかかわる作業者の有機溶剤特殊健康診断での尿中馬尿酸値は図のような結果になった（図1）。ＡからＤ工程の製造ライン作業場の作業環境測定ではすべて管理区分 1 であった。すべての工程で作業者は防毒マスクを着用していない。C 工程の作業場で部品の洗浄は自動化され密閉化された装置の中で行われている（図 2）。C 工程の作業場の隣がメンテナンス室であり、メンテナンス室の天井には排気口がある（写真 1） 。非定常作業としてメンテナンス室で担当者が 1 シフトに 1 回ポリ容器に入った洗浄剤を自動供給用タンクに投入する作業（写真 2）があるが、その作業は 1～2 分で終わる。その後、メンテナンス室の計器のチェックや清掃作業を行うためメンテナンス室での作業は全体で約 30 分である。作業者は尿の採取前にいちごやプルーンなどを摂取しないよう注意されていた。C 工程の作業員は休憩時間に C 工程の休憩室に設置されている清涼飲料水を買ってよく飲んでいるという。上記の C 工程の作業場で尿中馬尿酸が上昇した原因と思われるものを列記し、その原因を確認する方法及び対策を 300 字程度で記述しなさい。

図 1

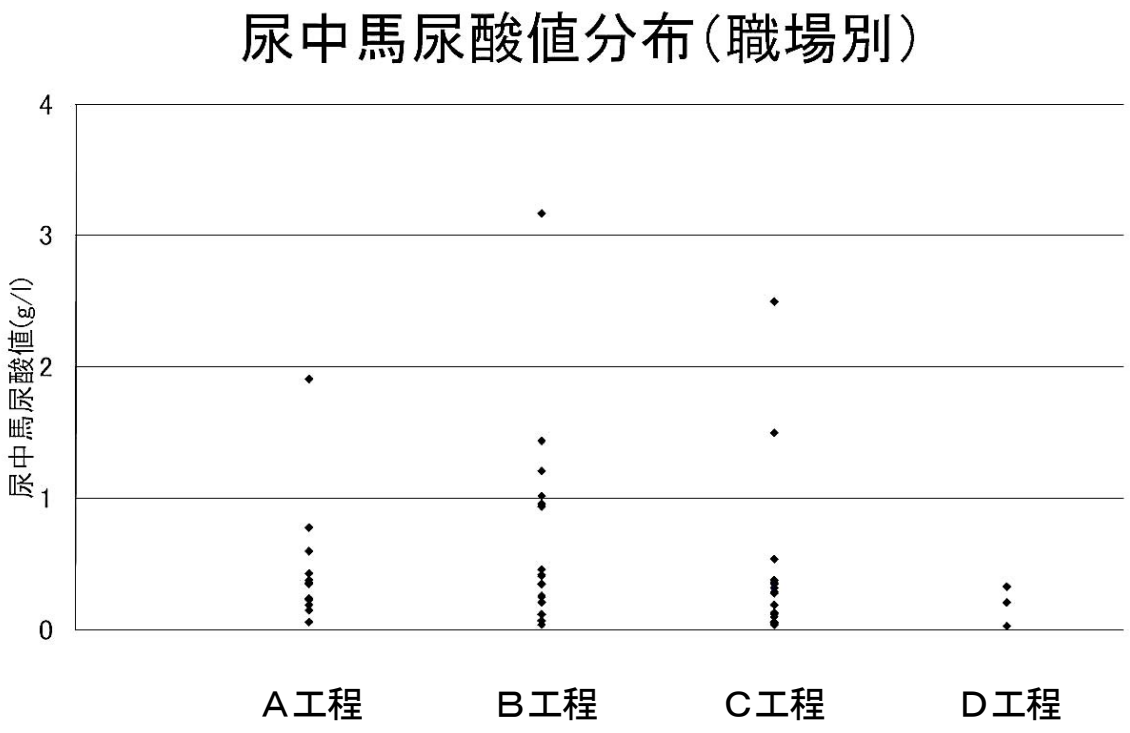

尿中馬尿酸値分布（職場別）
尿中馬尿酸値(g/l)
4
3
2
1
0
Ａ工程
Ｂ工程
Ｃ工程
Ｄ工程

図 2

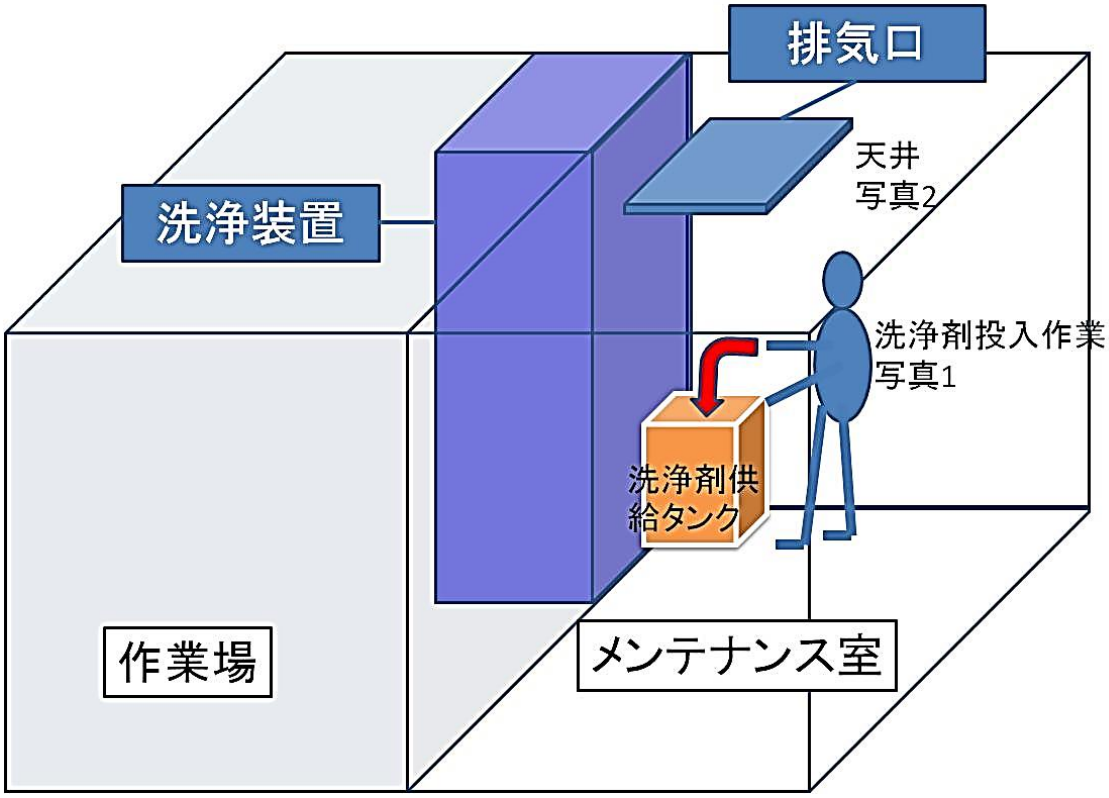

排気口
天井
写真2
洗浄装置
洗浄剤投入作業
写真1
洗浄剤供
給タンク
作業場
メンテナンス室

写真１　排気口（メンテナンス室）

写真２　タンク投入作業（メンテナンス室）