

平成 26 年度（第 22 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 26 年 8 月 23、24 日、横浜市のオンワード総合研究所にて、平成 26 年度（第 22 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。今回の試験の対象者は主に旧制度の研修医ですが、昨年度同様、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 2 名見られました。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は従来と同じです。

今回は例年に比べ受験者が著しく少なく 17 名でした。受験者全員の合格が期待されましたが、実際の合格者は 13 名（合格率 76.5%）にとどまり、合格率も例年よりも低いという残念な結果でした。不合格者 4 名のうち 2 名が筆記試験で、2 名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、疫学調査の生データの解釈に苦手感があるほか、海外派遣労働者に対する感染症予防や特殊健康診断の委託契約見直しなど、多岐にわたった考察を求められる問題への回答に難があると指摘されています。また、口頭試験では、職場のパワーハラスメントなど、最近の問題について認識が十分でないことや、昨年同様、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。

現行の専門医試験は平成 28 年度をもって終了し、その後は専攻医を対象とする新たな専門医試験に移行します。旧制度で研修中の会員の方には、可及的早期の専門医試験受験をお願いいたします。一方、専攻医試験の拡大とともに、新制度で研修した受験者が増加しますが、さらなる口頭試験内容の充実が必要であり、その努力を続けたいと考えています。

言うまでもなく、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。新旧の制度にかかわらず、必要な研修期間を終えた方は、指導医との相談の上、是非早期に受験されることを期待します。

A1. 以下の文章が正しければ○を、誤りであれば×を解答欄に記入しなさい。

- 【1】じん肺健康診断において肺がんが疑われる場合、胸部らせん CT 検査および喀痰細胞診の適用がある。
- 【2】ヒ素取扱い従事者の生物学的モニタリングでは、尿中のアルセノベタインを測定する。
- 【3】産業医は、職場巡視中有害のおそれのある状態を見つけた場合、労働者の健康障害を防止するために、直接その場で指導しなければならない。
- 【4】母性健康管理については、「雇用の分野における男女の均等な機会及び待遇の確保等に関する法律」により規定されている。
- 【5】事務所則第 10 条では、精密な作業における照度は 300 ルクス以上と定められている。
- 【6】電気溶接、アセチレン溶接では、電磁波のうち主に紫外線が発生する。
- 【7】振動業務に関する作業管理として、「周波数補正振動加速速度実効値の 2 軸合成値」を用いて、振動の強さ(振動値)の低い振動工具を選定することが必要である。
- 【8】溶接ヒュームに対しては、区分 1(捕集効率 80%以上)の防じんマスクを用いるべきである。
- 【9】「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」に記されている「試し出勤制度」は、休業している労働者が正式に職場復帰する前に出勤を試みるものである。
- 【10】「職場における腰痛予防対策指針」(平成 25 年改訂)において、女性労働者が取り扱うことのできる物の重量は、男性労働者が取り扱うことのできる物の重量の 60%くらいまでとされている。
- 【11】期間の定めのない労働契約によって使用されており、1 週間の労働時間数が同種業務に従事する通常の労働者のその 3 分の 2 以上であるパートタイム労働者には、一般健康診断を行うことが義務づけられている。

- 【12】 有機溶剤作業場の作業環境測定のア測定では、得られた測定値から濃度の幾何平均・幾何標準偏差を計算する。
- 【13】 粉じん作業場の作業環境測定の定量法は、比色法・ガスクロマトグラフ法・原子吸光法などで行われる。
- 【14】 「安全衛生教育推進要綱」で定められた教育を受ける対象者に産業医は含まれる。
- 【15】 安全衛生委員会の委員のうち統括安全衛生管理者、産業医、衛生管理者を除く半数は、労働組合員あるいは過半数代表者から指名しなければならない。
- 【16】 4班2交替勤務によって、ずい道の掘削作業を行う現場では、8名の作業主任者の確保が望ましく、最低でも4名の名前が作業主任者として掲示されなければならない。
- 【17】 上腕骨外側上顆炎は上肢への負担の大きい重量物取り扱いによって生ずる。
- 【18】 医療保険者が40歳以上の労働者の健康診断に関する記録の写しの提供を求めた場合には、事業者は当該記録の写しを提供しなければならない。
- 【19】 発症あるいは増悪因子のうちの一つに職場での作業環境あるいは作業内容が含まれる疾患を作業関連疾患という。
- 【20】 産業保健に関する支援組織である産業保健推進センター及び産業保健推進連絡事務所が廃止され、産業保健総合支援センターとして再編整備された。

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】 「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」に挙げられていないのはどれか。
1. リスクの見積もり方法
 2. リスクとハザードの相違
 3. リスクアセスメントの実施時期
 4. リスクアセスメントと労働安全衛生マネジメントシステムとの関係

【22】 作業環境測定結果を 30 年間保管しなければならない物質はどれか。

1. アクリルアミド
2. インジウム化合物
3. シアン化カリウム
4. トリレンジイソシアネート

【23】 局所排気装置の構造および管理として正しいのはどれか。

1. 空気清浄機は排風機の後ろに設置する。
2. 作業主任者は、3 ヶ月を超えない期間ごとに点検する。
3. ダクトが太すぎると搬送速度が不足し、細すぎると圧力損失が増大する。
4. 囲い式、外付け式、レシーバー式のうち、最も効果のあるフードはレシーバー式である。

【24】 36協定における一般の労働者の場合の 1 ヶ月及び 3 ヶ月の時間外労働(延長時間)の限度時間で正しい組み合わせはどれか。

1. 40 時間 — 120 時間
2. 42 時間 — 120 時間
3. 45 時間 — 110 時間
4. 45 時間 — 120 時間

【25】 主なレーザー光線の種類とそれによる眼の損傷部位について誤った組み合わせはどれか。

1. ルビーレーザー — 網膜
2. アルゴンレーザー — 角膜
3. 炭酸ガスレーザー — 角膜
4. He-Cd レーザー — 角膜、水晶体

【26】 保護具とその関連事項との組み合わせで、適切でない(関連の薄い)のはどれか。

1. 防毒マスク — ろ過材
2. 耳栓 — 第 1 種と第 2 種
3. 防じんマスク — 通気抵抗
4. 溶接用保護めがね — 遮光性能

【27】 派遣労働者に関する労働安全衛生法の適用について、派遣元事業主にのみ適用される(派遣先事業主には適用されない)事項はどれか。

1. 健康教育
2. 作業の管理
3. 病者の就業禁止
4. 一般健康診断の実施

【28】 第12次労働災害防止計画では、平成29年までに、労働災害による死傷者数(休業4日以上)を()%以上減少(平成24年度比)させる事を目標としている。

1. 10
2. 15
3. 20
4. 25

【29】 特殊健康診断の目的として誤っているのはどれか。

1. 職業性疾病を早期に発見して早期治療を行うこと。
2. 有害要因への曝露の程度を把握すること。
3. 作業環境測定結果も併せて、健康影響の低減の為に、作業環境、作業方法の改善に活用すること。
4. 医師の意見を勘案して必要と認める時には、事業場の実情を考慮して就業場所の変更、作業の転換、労働時間の短縮などの措置を講じること。

【30】 健康管理手帳が交付される業務とその要件について正しいのはどれか。

1. 石綿等を取り扱う作業に10年以上従事した経験を有する者。
2. じん肺管理区分が管理3又は管理4である粉じん作業従事者。
3. ジアニシジン取り扱い業務に1ヶ月以上従事した経験を有する者。
4. 両肺野にベリリウムによるびまん性の線状網状陰影があるベリリウム取り扱い従事者。

A3. 【31】から【40】の括弧に入る適切な語句を記入しなさい。

- 【31】 粉じん作業者に対するじん肺健康診断において、医師が胸部エックス線写真で（ ）型以上と判定した場合は、都道府県労働局に、じん肺健康診断結果証明書とともに提出する。
- 【32】 寒冷環境を評価する上で、温度と風速を考慮した環境指標として（ ）が有用である。
- 【33】 除染作業を行った際に個人エアースンプラーによる Cs-137 の空气中放射線濃度が $2\text{Bq}/\text{cm}^3$ であった。4 時間作業を行った場合に Cs-137 の内部被ばく線量(mSv)は（ ）である。ただし、1 時間当たりの呼吸量は $1 \times 10^6 \text{ cm}^3/\text{h}$ 、Cs-137 の線量換算係数を $6.7 \times 10^{-6} \text{ (mSv/Bq)}$ として計算し、小数点以下は四捨五入する。
- 【34】 新しい事務所に、16 人の従業員を配置予定である。新しい事務所の机、コピー機などの備品・設備の体積を 40m^3 とする。床から天井までの高さを 4m とすると、従業員 1 人が必要とする気積を確保するためには、床面積が（ ） m^2 以上確保することが必要である。
- 【35】 精神障害の業務上外を判断するための要件のひとつとして、「対象疾病の発病前おおむね（ ）か月の間に、客観的に当該精神障害を発病させるおそれのある業務による強い心理的負荷が認められること」がある。
- 【36】 電離放射線にばく露される作業を実施するときには、国際放射線防護委員会(ICRP)の提唱する 3 つの原則である「正当化の原則」、「被ばく限度の原則」及び「（ ）の原則」に留意する必要がある。
- 【37】 騒音の許容基準以下であれば、1 日 8 時間以内の曝露が常習的に 10 年以上続いた場合にも、（ ）を 1kHz 以下の周波数で 10dB 以下、2kHz 以下で 15dB 以下、3kHz 以上の周波数で 20dB 以下にとどめることが期待できる。
- 【38】 下図の危険有害性を表す絵表示は、爆発物、自己反応性化学品、（ ）に該当するラベル情報である。



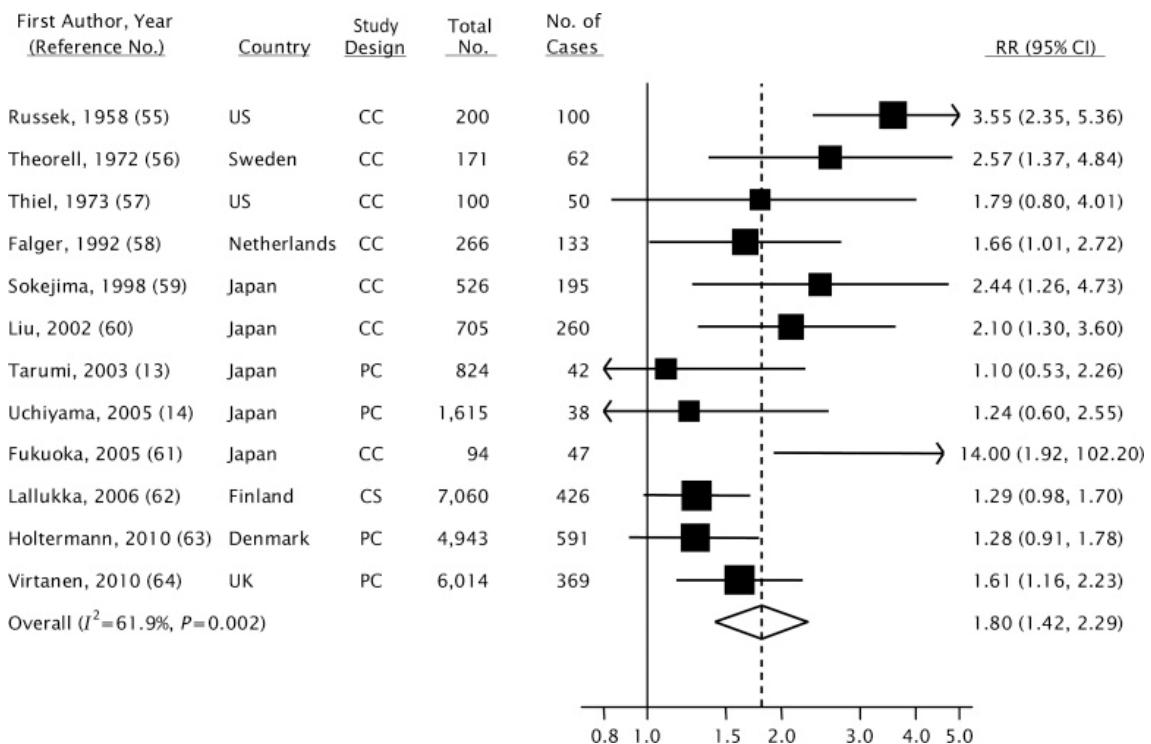
【39】 特定業務従事者に該当する業務として、()等重激な業務など 13 業務が定められている。

【40】 業務上疾病の範囲として、粉じんを飛散する場所における業務による()が含まれる。

B1問題

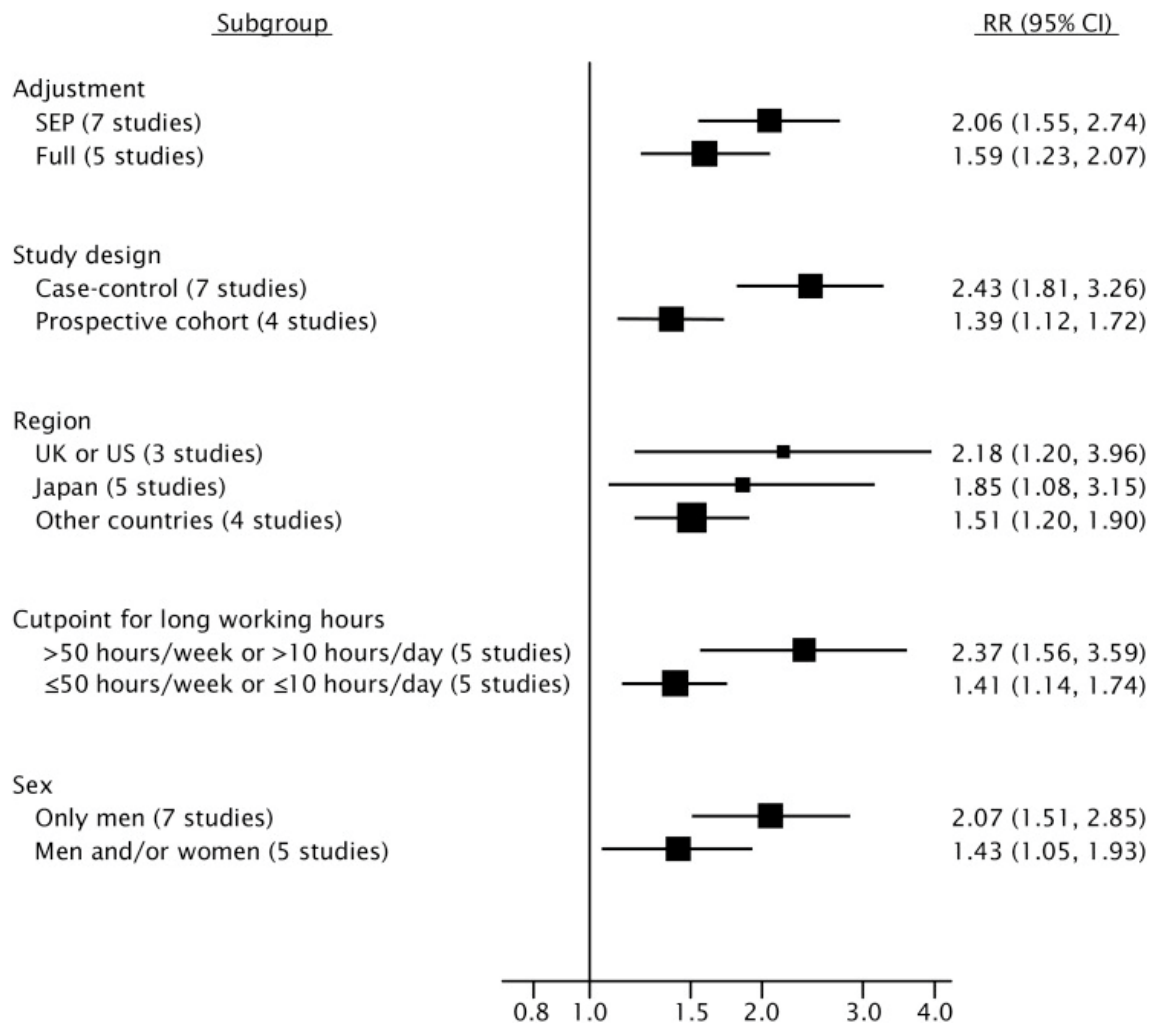
【1】か【2】のいずれか 1 問を選び解答欄に記入しなさい。

【1】一連の 3 つの図表は、長時間労働と循環器疾患リスクの関連について系統的な論文抽出に基づいて行われたメタ分析の結果である (Virtanen 2012 Am J Epidemiol)。結果の概要と、解釈の留意点を 300 字で述べなさい。本問は、3 ページにわたっています。



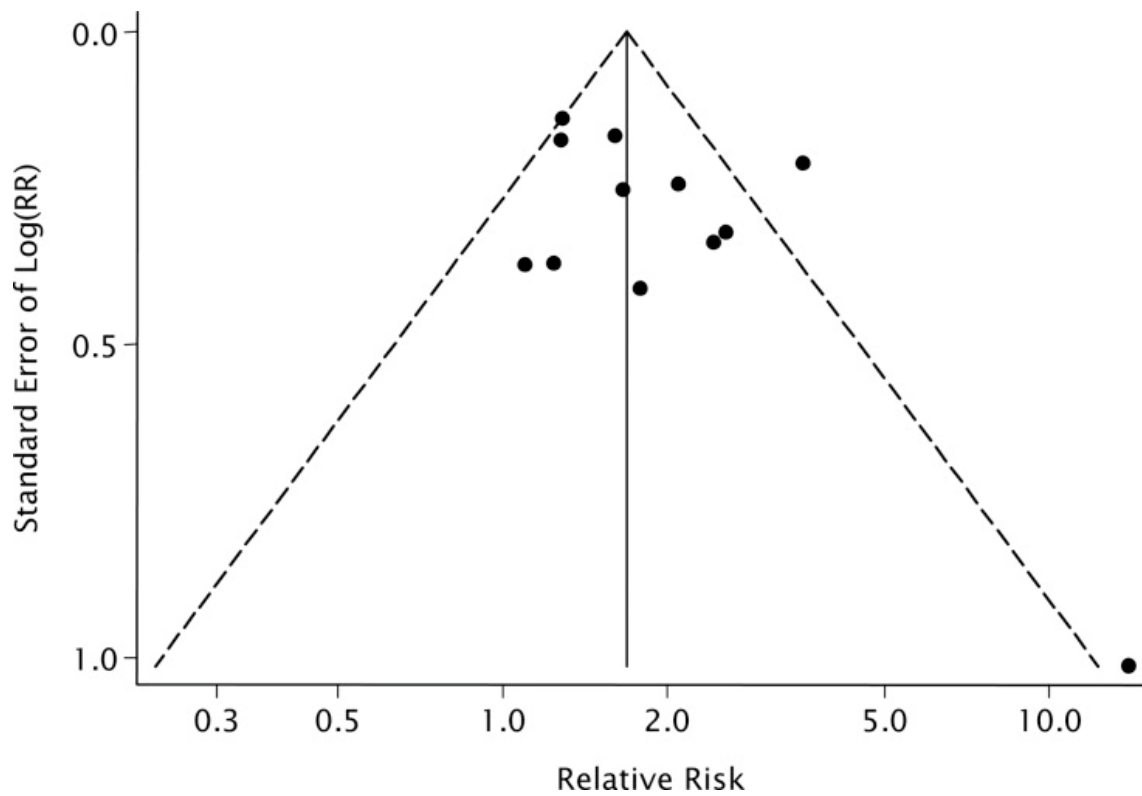
Minimally adjusted relative risk (RR) of coronary heart disease in employees working long hours among studies published through spring 2011. Bars, 95% confidence interval (CI). (CC, case-control; CS, cross-sectional; PC, prospective cohort; UK, United Kingdom; US, United States).

(次頁につづく)



Relative risk (RR) of coronary heart disease in employees working long hours among studies published through spring 2011, according to type of statistical adjustment, study design, region, cutpoint used to define long hours, and sex. Bars, 95% confidence interval (CI). (SEP, socioeconomic position; UK, United Kingdom; US, United States).

(次頁につづく)



Funnel plot of the relative risk (RR) of coronary heart disease according to long working hours, with pseudo-95% confidence intervals (dashed lines).

(次頁へ)

【2】 ある疫学研究の結果を示す。研究デザインに言及して 200 字で所見を要約せよ。

Person-time, number of cases and incidence of hearing loss and its subentities

DISEASE GROUP	OCCUPATIONAL GROUP	PERSON-TIME (IN 100 000	CASES (N)	INCIDENCE	IRR (95% CI)
		PERSON-YEARS)		(PER 100 000 PERSON-YEARS)	
Hearing loss	Musicians	0.07	238	3621	1.27 (1.14 to 1.39)
	Others	99.11	283 459	2860	1 (Ref.)
Noise-induced hearing loss	Musicians	0.07	8	122	3.51 (2.82 to 4.21)
	Others	99.11	3433	35	1 (Ref.)
Conductive hearing loss	Musicians	0.07	12	183	1.12 (0.55;1.68)
	Others	99.11	16 193	163	1 (Ref.)
Sensorineural hearing loss	Musicians	0.07	42	639	0.91 (0.60 to 1.21)
	Others	99.11	69 945	706	1 (Ref.)
Combined conductive and sensorineural hearing loss	Musicians	0.07	2	30	0.51 (0.30 to 1.71)
	Others	99.11	5944	60	1 (Ref.)
Tinnitus	Musicians	0.07	148	2252	1.45 (1.29 to 1.61)
	Others	99.11	153 737	1551	1 (Ref.)

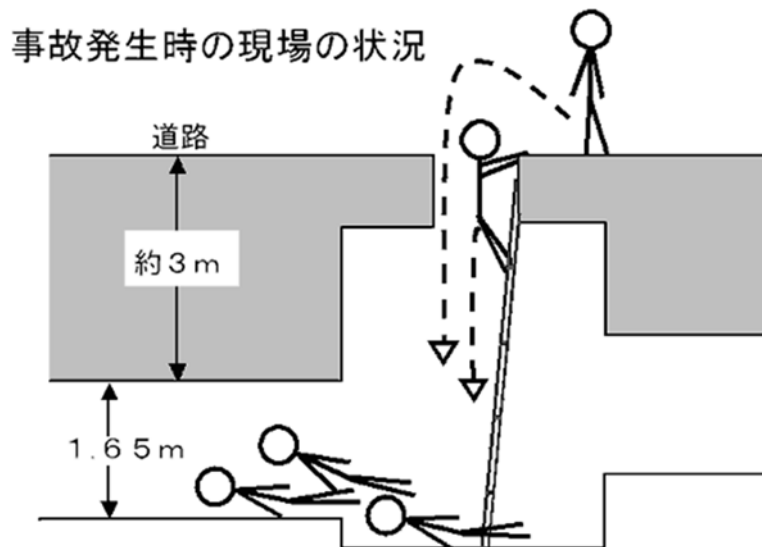
- IRR, incidence rate ratio.

(Data source: Occup Environ Med doi:10.1136/oemed-2014-102172)

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】 下水道(雨水管、直径 1.65m)のマンホールの底部および管路内に堆積している汚泥等を除去するため、バキュームカーのホースで泥を吸い取る作業を行っていたところ、内部で作業をしていた 1 名がマンホールからフラフラした状態で上半身を出したが、直後にマンホール内に墜落したため、地上にいた作業者がこれを救助しようとマンホール内に入ったところ、落ちてしまった(図)。この異常に気付いた交通整理をしていたガードマンが消防署に救助を要請し、消防署員が到着して内部にいた 5 名をマンホールから救助したが 5 名とも死亡した。作業開始前には、酸欠則に従って酸素濃度、硫化水素濃度を測定して、基準内であることを確認してから作業が開始されていた。また、作業のために入った場所の前後のマンホールの蓋は開けられ、自然換気がされていた。この労働災害の原因を推察し、再発防止対策を 100~200 字で説明しなさい。



(厚生労働省 HP より引用)

(次頁へ)

【2】 製造業 A 工場の事務・技術系事務所の写真である。産業医巡視時に同行した案内者より、デスクワークがメインだが、会議に使用するためにモバイル用 PC を選ぶ社員が多く、また作業も 2 つのソフトウェアを同時に使用しながら入力することが多い。窓を背にして管理職が座っているが、晴れた日には画面が見づらいため、ずっとブラインドを下ろして作業をしている、との説明を受けた。作業環境管理、作業管理、健康管理について産業医としてどのようにアドバイスするか 300 字程度で述べなさい。



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】あなたが産業医として勤務する企業の30歳男性労働者が家族を伴って8か月後から2年間にわたってガーナ共和国の現地関連会社に派遣されることとなった。家族構成は配偶者28歳、男児12か月、家族全員医療機関で管理を要するような疾病はない。現時点で、定期健康診断においても指導、経過観察を要する項目はない。赴任先は同国最大の都市で海岸に面する首都アクラである。あなたが産業医として赴任する労働者及び家族に対して行うべき感染症予防に関するアドバイスについて250字程度でまとめなさい。

【2】あなたは、有機溶剤を取り扱っている工場の産業医である。特殊健康診断について、これまで契約していた労働衛生機関との契約を見直そうと考えている。どのような観点で選定すればよいか。250字程度で説明しなさい。

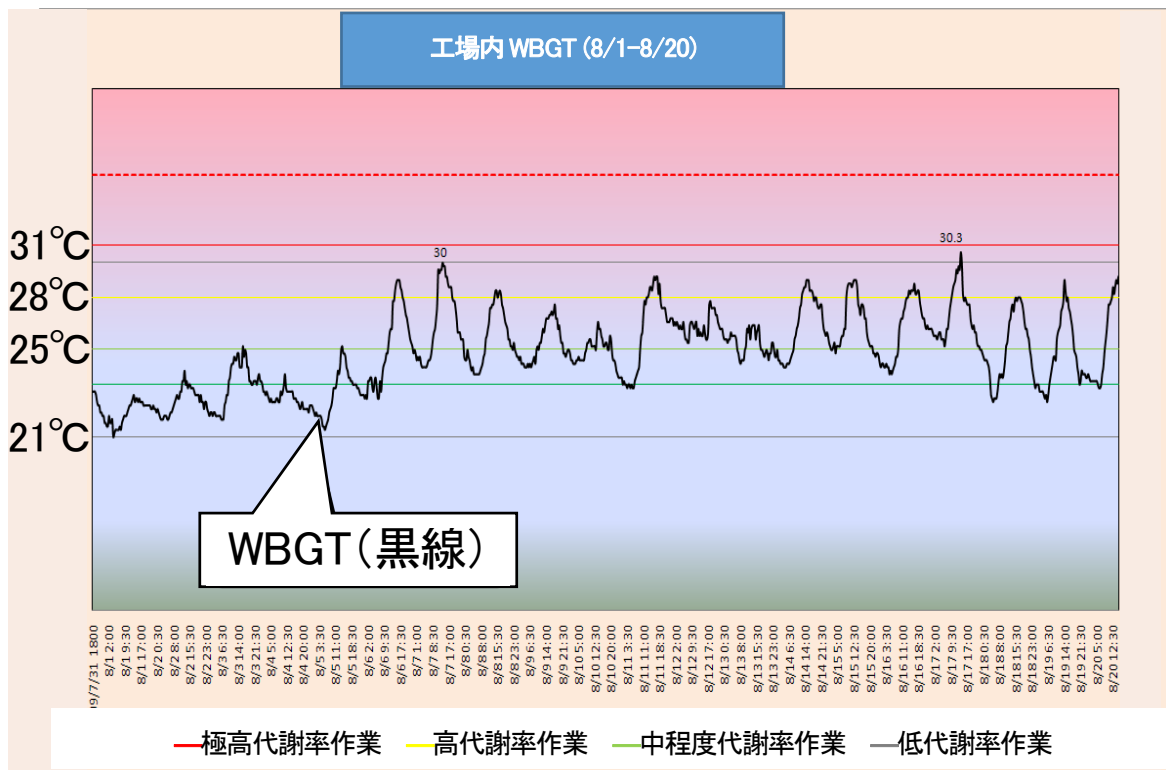
(次頁へ)

C1 問題

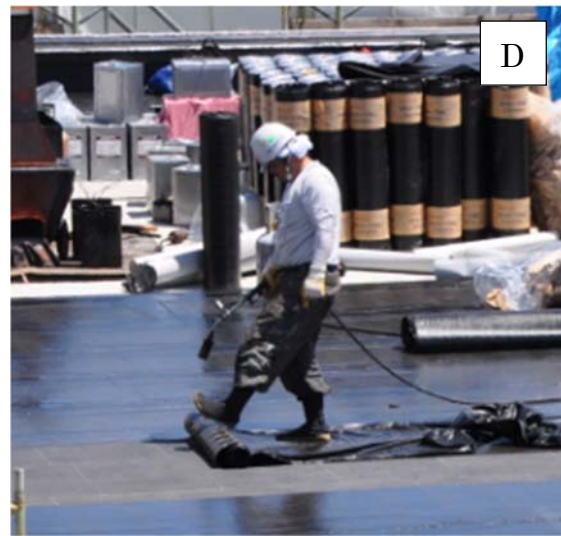
【1】か【2】のいずれか 1 問を選び解答欄に記入しなさい。

【1】 金属加工業の工場内で、熱中症のリスクアセスメントを行うことになった。解答用紙の熱中症のリスクマトリクスを作成し、それを用いて下記の 4 つの作業のリスクアセスメントを行い、その優先順位を明らかにした上で、この工場内の熱中症予防対策を 400 字程度で述べなさい。尚、下記のグラフはある年の工場内の WBGT である。尚、各作業を行う場所において 1 の作業を除き WBGT は同じであったと仮定する。また、この工場ではすべて日勤作業で、作業は 8 時から 17 時まで、11 時 30 分から 12 時 45 分までの昼休みと 14 時 45 分から 15 時までの休憩がある。工場内に休憩室は 2 箇所があり、1 箇所は 1、4 の作業の従業員専用、もう一方は 2、3 の作業の従業員専用休憩室である。

1. 溶解炉周囲の清掃作業(製品取り出し後の炉周囲をバキュームで吸い取る作業、2 層の織布でできたつなぎ着用、防じんマスク着用、周囲より気温は約 3 度高い)。
2. 製品運搬作業(製品の運搬はリフターやカートを使用する、通常の作業着、保護具なし)
3. 製品品質検査(座作業での外観目視検査、及びパソコン入力作業、通常の作業着、保護具なし)
4. 原材料の炉への仕込み作業(原材料を手動で炉内に投入する作業、つなぎ着用、防じんマスク着用)



【2】 7月下旬、建物の屋上に改質アスファルトシートをトーチであぶりながら貼り付け防水加工を行っている写真(A、B、C、D)である。指摘事項ならびに確認事項を 300 字程度で記述しなさい。



(次頁へ)

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】あなたが嘱託産業医を務める食品製造業の事業場(従業員数 400 名)で、半年前に中途入社した者が突然以下のような主治医意見書を提出した。「診断名:適応障害。不眠、抑うつ気分、倦怠感を主訴として来院。治療を開始した。就業の継続は可能であるが、間接部門(総務、経理、人事など)への配置転換が望ましい。また、症状が安定するまで、当面半日勤務とすること。」本人の職場は、包装部門のライン作業で、上司によると、入社時から業務効率は高くなく、月に 1、2 回の体調不良を理由とする欠勤があったとのこと。当該事業場では、定期異動以外に臨時で人事異動が発生することはあったが、半日勤務の制度はなかった。上司および人事から今後の対応を相談されたあなたは、その判断に必要な情報収集をすることになるが、その項目(内容)を、目的、情報源(情報を得る人)などによって整理し、250-350 字程度でまとめなさい。
- 【2】あなたはタクシー会社 A 社の産業医である。この会社は本社以外に県内 2 箇所、県外に 1 箇所に支店があり、支店の従業員はすべて 10 名から 12 名である。先月初旬、支店に勤務する 56 歳の男性従業員 B が、タクシーを洗車している時に胸痛を訴えた。すぐに医療機関に救急搬送され、不安定狭心症と診断、薬剤溶出ステント留置術を受けた。本社の衛生管理者より、本人から連絡があり、主治医から復職の許可が出たので復職したいとの申し出があり、復職面談の要望があった。この従業員 B の発症前 6 ヶ月の勤務は全て、1 日の勤務が 13 時間以内で、休憩時間は連続で 8 時間はとれていた。また B は車庫待ち等の運転者の特例は適応されていない。
- タクシー運転手の業務特性を踏まえ、産業医として復職時の面談及び今後の就業上の意見のポイントを 400 字程度で述べなさい。

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】 関東地方に観測史上最大の豪雪が降り、都心では道路も鉄道も麻痺状態になった日の夕方、山間部にある従業員 600 人の工場の屋根が倒壊し、数名の従業員が倒壊した建屋に取り残されていた。工場敷地内の道路には 1m 以上の雪が積もった状態で、幹線道路は完全に麻痺しており、市内のあちこちで倒壊や雪による埋没がおきていたため、119 番通報をしたが消防隊の到着には時間がかかる見込みであった。工場長を本部長とした緊急対策本部が設置され、産業医も救護班として本部要員となった。復旧救助作業開始にあたり、予想される健康障害とその予防対策を 200-300 字前後で説明しなさい。

【2】 あなたが嘱託産業医をする従業員 200 人の精密部品加工業の工場で、立作業をしている女性パート従業員が転倒して、顔面を強打する労働災害が発生した。衛生管理者とともに災害発生作業場を職場巡視したところ、50 人程度の女性作業者が拡大鏡を使って、細かい部品の検査を立作業で行っていた(写真:産衛誌 2007; 49: 122-126 より)。この作業場では、3 か月前からジャスト・イン・タイム方式が導入され、椅子の座位作業から立作業に変更されていた。変更後、被災者以外にも 2 名の女性作業者が同様に転倒していたことがわかった(災害には至らなかった)。転倒災害の原因を推察し、原因究明および再発防止のためのアクションプランを 200-300 字前後で説明しなさい。

