筆記試験問題

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。

A101. 医療従事者の業務に起因するウイルス性肝炎は、業務上疾病に該当する。

A102. 臨時的に限度時間を超えて時間外労働を行わなければならない特別の事情が予想される場合に、特別条項付き協定を結べば、限度時間を超える時間を延長時間とすることができる。（2018 年 8 月 1 日現在）

A103. ベリリウムの慢性曝露によって、サルコイドーシス様の肉芽腫を呈する。

A104. 医療機器の消毒に使われるグルタルアルデヒドは、皮膚や呼吸器に対する感作物質である。

A105. すべての事業場において、定期健康診断実施後には、遅滞なく、健康診断結果報告書を所轄労働基準監督署長に提出する必要がある。

A106. 新たに職務に就くこととなった職長に対しては、労働衛生教育を実施しなければならない。

A107. 電気溶接，アセチレン溶接で発生する有害光線は，主に赤外線である。

A108. IARC の発がん分類は，発がんの強さを評価している。

A109. 労災保険は労働者を 1 人雇用した場合でも加入しなければならない。

A110. じん肺健康診断におけるじん肺管理区分は、管理 0、管理 1、管理 2、管理 3、管理 4 の 5 つに分けられている。

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。

A201. クロム酸を製造し、または取り扱う業務に従事する労働者に対する特殊健康診断の一次健診項目として、誤っているのはどれか。

1. せき、たん、胸痛等の他覚症状または自覚症状の有無の検査
2. 手足のしびれ、歩行障害、発汗異常等の他覚症状または自覚症状の有無の検査

3. 鼻粘膜の異常、鼻中隔穿孔等の鼻腔の所見の有無の検査
4. 皮膚炎、潰瘍等の皮膚所見の有無の検査

A202. 事務所衛生基準規則第１０条で、普通の作業は何ルクス以上の照度が必要とされているか
1. 700
2. 300
3. 150
4. 70

A203. 海外に 6 月以上派遣した労働者を国内での業務に就かせるときに、医師が必要と認めた場合に実施しなければならない項目として、誤っているのはどれか。
1. 腹部画像検査
2. B 型肝炎ウィルス抗体検査
3. 糞便塗抹検査
4. 心理的負担の程度を評価する検査

A204. 材料に研磨剤を塗布した高速回転体で表面を研磨する工程で騒音の作業環境測定を行ったところ、A測定平均値で 86dB（A)、B測定で 88dB（A）であった。1 年前に騒音を発する回転体によるはさまれ事故が起こった職場である。最も適切な保護具はどれか選びなさい。
1. 第 1 種耳栓
2. 第 2 種耳栓
3. 耳覆い（イヤーマフ）
4. 保護具は不要

A205. 慢性減圧症で生じるのはどれか。
1. ベンズ
2. スクイーズ
3. チョークス
4. 無菌性骨壊死

A206. 常時使用する労働者が 150 人の事業場で、総括安全衛生管理者を選任しなければならない業種は、次のどれか。
1. 運送業
2. 水道業

3. 自動車整備業
4. 熱供給業

A207. 長期に開発途上国に派遣される海外労働者に最も広く推奨される予防接種を選びなさい。
1. A 型肝炎
2. 日本脳炎
3. 麻疹
4. 肺炎球菌

A208. 以下の粉じんマスクの規格で捕集効率の下限値が最も高いものを選びなさい。
1. DS1
2. RS1
3. DL2
4. RS3

A209. 労働安全衛生法に求められている安全衛生教育に当てはまらないものはどれか。
1. 雇入れ時教育
2. 作業内容変更時の教育
3. 禁煙教育
4. 職長等教育

A210. 誤った組み合わせはどれか。
1. パーキンソン様症状 ---------- マンガン
2. 肝腎障害 ---------- 塩素化有機溶剤
3. 貧血 ---------- エチレングリコール類
4. 細胞呼吸阻害 ---------- 臭化メチル

Ａ３．A301 から A319 の括弧に入る適切な語句を解答欄に記入しなさい。

A301. 石綿健康診断においては、健康診断個人票を作成し、それを（　　）年間保存することが必要である。

A302. 障害者の雇用の促進等に関する法律によって、一般の民間企業にも法定雇用率が定められており、２０１３年４月から（　　）％となっている。

A303. 過重労働による脳・心臓疾患の労災認定基準において、対象となる脳血管疾患は、脳内出血（脳出血)、くも膜下出血、脳梗塞と（　　）である。

A304. 特別有機溶剤では，作業の記録を（　　）年保存しなければならない。

A305. 被ばく線量の管理において，地震・事故のような緊急事態における復旧作業者の実効線量限度は、（　　）mSv である（放射性物質の敷地外への放出の蓋然性が高い場合を除く)。

A306. 労災保険給付の請求がなされた場合の支給あるいは不支給の決定は（　　）が行う。

A307. 労働基準法では、労働時間について原則として１週（　　）時間をこえて労働させてはならないとされている。

A308. 労働基準法による母性保護規定では、請求があった場合、産前６週間、多胎妊娠の場合は（　　）週間就業させてはいけない

A309. 有期労働契約の場合は、契約期間の上限は原則（　　）年であるが、土木事業などの期間が限られた事業など例外がある。

A310. 時間外労働・休日労働について労使協定を締結した場合であっても、坑内労働その他健康上有害な業務について延長することができるのは、1 日（　　）時間までに限られる。

A311. 満 18 才以上の女性労働者において、継続作業の場合は、（　　）kg 以上の重量物取り扱い作業に就かせてはならない。

A312. 特殊健康診断において、眼底検査を行わねばならない有機溶剤は（　　）である。

A313. WBGT の計算式を示す（屋外で太陽照射がある場合)。

0.7　×　自然湿球温度　＋　0.2　×　（　　）温度　＋　0.1　x　乾球温度

A314. 事務所衛生基準規則では、事務室の気温が（　　）度以下の場合は暖房をしな

ければならないと規定されている。

A315. 事務所衛生基準規則では、空気調和装置又は機械換気設備で中央管理方式のものを設けている場合、室に供給される空気中の浮遊粉じん濃度は（　　）ｍｇ/立方米以下としなければならないと規定されている。

A316. 労働基準法第 39 条第 1 項では、労働者が雇入れの日から（a　　）ヶ月以上継続勤務し、全労働日の（b　　）割以上出勤した場合に、10 日の年次有給休暇を与えなければならないと規定されている。

A317. じん肺健康診断の結果、エックス線写真の像が第 2 型で、じん肺による著しい肺機能の障害がないと認められる例のじん肺管理区分は、管理（　　）である。

A318. インフルエンザ患者は、解熱して（　　）日経てば出社可能とするのが妥当である。

A319. フッ化水素の急性中毒に対する治療には、症状や受傷の程度により、（　　）を投与する。

Ｂ１問題
B11 か B12 のいずれか 1 問を選び、解答を解答欄に記入しなさい。

B11. 表はある論文の一部である。これから分かることを 250 字程度で述べよ。

Table 2 Associations between measures of exposure to individual chlorinated solvents (exposure probability, cumulative hours exposed) and non-Hodgkin's lymphoma risk, the NCI-SEER study, 1998–2001

			Cases	Controls	
Solvent	**Exposure probability**	**Cumulative hours**	**N (%)**	**N (%)**	**OR* (95% CI)**
Chloroform					
	Unexposed		836 (70.6)	711 (72.5)	1.0
	<50%		329 (27.8)	255 (26.0)	1.0 (0.8 to 1.3)
	≥50%		19 (1.6)	15 (1.5)	1.2 (0.6 to 2.3)
		≤1560	12 (1.4)	8 (1.1)	1.3 (0.5 to 3.2)
		>1560	7 (0.8)	7 (1.0)	1.0 (0.3 to 2.8)
					P_{trend} 0.98
Methylene chloride					
	Unexposed		602 (50.8)	536 (54.6)	1.0
	<50%		468 (39.5)	356 (36.3)	1.1 (0.9 to 1.3)
	≥50%		115 (9.7)	89 (9.1)	1.0 (0.7 to 1.3)
		≤1560	68 (9.5)	44 (7.1)	1.2 (0.8 to 1.9)
		>1560	44 (6.2)	42 (6.8)	0.8 (0.5 to 1.3)
					P_{trend} 0.47
Perchloroethylene					
	Unexposed		693 (58.5)	608 (62.0)	1.0
	<50%		468 (39.5)	353 (36.0)	1.1 (0.9 to 1.3)
	≥50%		24 (2.0)	20 (2.0)	1.0 (0.6 to 1.9)
		≤2652	11 (1.5)	10 (1.6)	1.0 (0.4 to 2.3)
		>2652	11 (1.5)	9 (1.4)	1.1 (0.4 to 2.7)
					P_{trend} 0.87
Carbon tetrachloride					
	Unexposed		829 (70.0)	712 (72.6)	1.0
	<50%		301 (25.4)	234 (23.9)	1.0 (0.8 to 1.3)
	≥50%		54 (4.6)	35 (3.6)	1.3 (0.8 to 2.0)
		≤520	17 (1.9)	16 (2.2)	0.9 (0.4 to 1.8)
		>520	34 (3.9)	16 (2.2)	**1.9 (1.0 to 3.6)**
					P_{trend} 0.04
1,1,1-Trichloroethane					
	Unexposed		619 (52.3)	555 (56.6)	1.0
	<50%		551 (46.5)	414 (42.2)	1.1 (0.9 to 1.3)
	≥50%		14 (1.2)	12 (1.2)	1.0 (0.4 to 2.1)
		≤312	2 (0.3)	6 (1.1)	0.3 (0.1 to 1.6)
		>312	11 (1.7)	6 (1.1)	1.5 (0.6 to 4.3)
					P_{trend} 0.47

Bold value indicates p=0.0379.
*Adjusted for age, study centre, sex, race and education. 'Exposure probability' percentages may not sum to 100% due to rounding error. 'Cumulative hours exposed' percentages may not sum to '≥50% probability' percentage due to rounding and subjects with missing data for this metric. Tests for trend were performed by modelling the intracategory median among controls as a continuous variable, with values for unexposed participants set to zero.
NCI-SEER, National Cancer Institute- Surveillance, Epidemiology and End Results.

Callahan CL, *et al*. Occup Environ Med 2018;75:415-420.
（http://oem.bmj.com/content/oemed/75/6/415.full.pdf）

B12. 以下の二つの Fig 1 と Fig 2 はある論文の結果の一部である。どのような特徴を示しているか。また、これから類推できる産業医学上の課題を述べよ。（250 字程度）

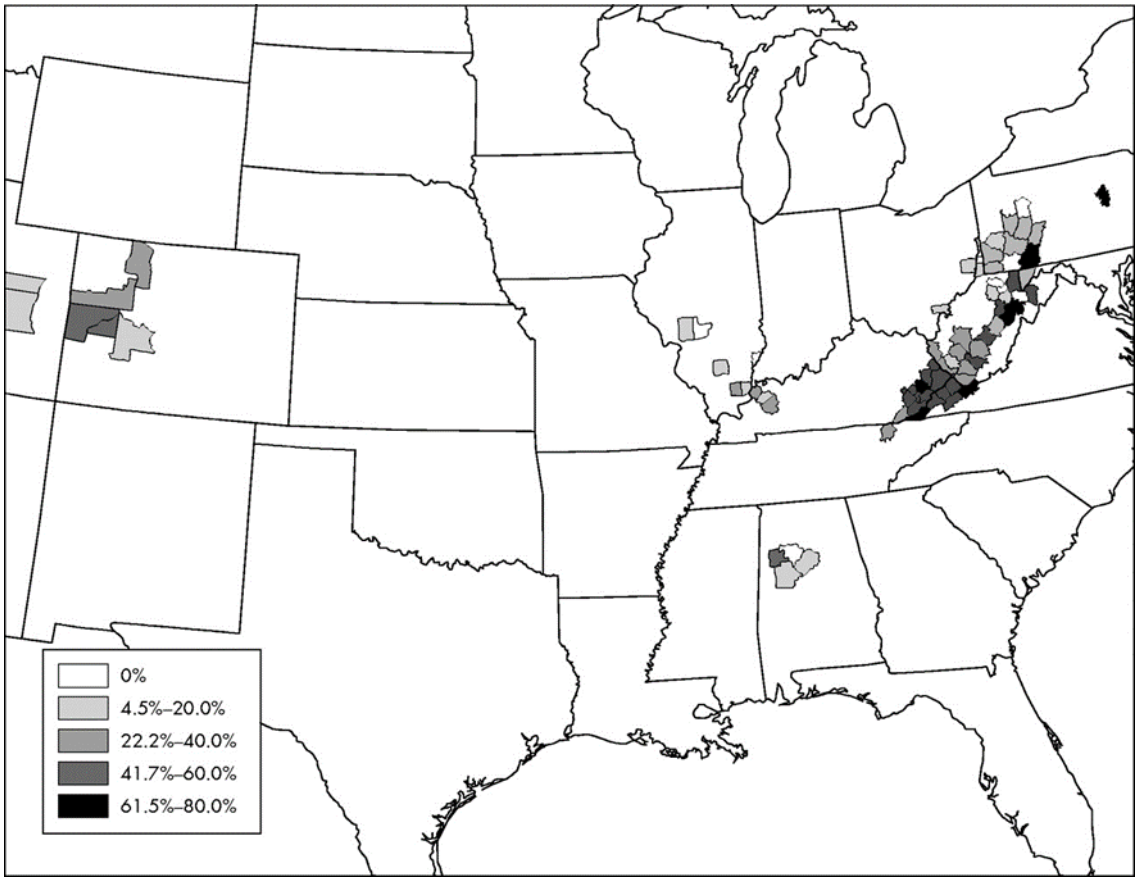

Fig 1. Proportion of evaluated miners with rapidly progressive coal workers' pneumoconiosis by county (not shown are counties with fewer than five miners evaluated).

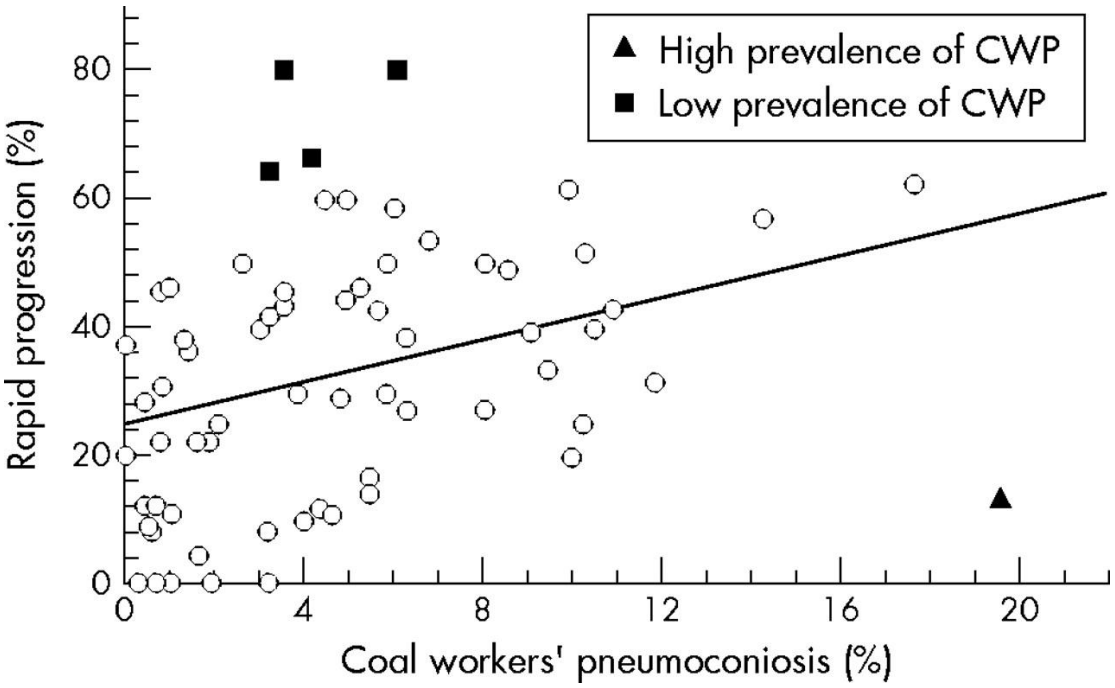

Fig2. Scatter plot showing the correlation between prevalence of rapid progression and overall prevalence of coal workers' pneumoconiosis in the USA, by county. (V C dos S Antao et al. Occup Environ Med 2005;62:670-674)

Ｂ２問題
B21 か B22 のいずれか 1 問を選び、解答を解答欄に記入しなさい。

B21. ストレスチェック制度において、事業者が知ることのできる情報と事業者がその情報を入手するための要件を説明しなさい。（100 字～200 字）

B22.　リスクとハザードの違いを，化学物質取扱いの新入社員に説明したい。要点を 150 字程度でまとめなさい。

C1 問題
C11 か C12 のいずれか 1 問を選び、解答を解答欄に記入しなさい。

C11. 40 歳男性社員が産業医であるあなたのところに相談にきた。5 ヶ月前より製品を接着剤（エポキシ樹脂）で型に貼り付け、製品を他の工程でカットされた後に型についた接着剤をオーブンで過熱して剥離する作業に従事している。当該作業に従事後、両手背中心に掻痒感を感じ、紅斑が出現していることに気づいた。そのままにしていたが改善せず、頚部にも紅斑が出現したため、皮膚科受診したところ、ステロイド外用薬を処方されたという。写真１は、外用１週間後の写真である。一部紅斑が残り、苔癬化局面、鱗屑もみられるが、外用前に比較して掻痒感と紅斑は改善している。写真２は、当該社員が従事している作業工程の写真である。作業時に手袋を着用しているが、時計を見る際には、手袋を手首まで下げて確認することがある。オーブンの扉を開ける際には、オーブン内部に局所排気装置があるものの、中からの熱気を感じている。産業医として、この事例（本人）及び職場に対してどのような意見、助言を述べるか。300 字以内で記しなさい。

写真１（手の写真）

写真２

C12. あなたは従業員 200 人の電気器具製造工場の嘱託産業医である。クモ膜下出血で休業していた従業員 A さん（55 歳男性）から復職の希望が出された。主治医に相談の上でのことだった。A さんは自宅で突然頭痛を訴え、救急車で総合病院に搬送され、緊急手術となった。手術後は、リハビリテーション専門の医療機関に転院し治療を続けていた。後遺症として右片麻痺、高次脳機能障害があり、身体障害者手帳（6 級）、精神障害者保健福祉手帳（3 級）を取得している。右片麻痺は軽度で、階段は急がずに手すりがあれば昇降できる。これまで従事していた製造ラインの組み立て作業への復帰は難しいと思われた。職場側と相談した結果、復職先として製造ラインとは別棟の事務作業職場が候補にあがった。当面の問題点は、玄関の階段昇降と、本人が事務系に従事したことがないため不安を感じていることである。また、職場は、障害者雇用率の関係もあり、復職の受け入れを積極的に検討しているが、施設改善（玄関の階段等）の費用面で心配もあるようだ。産業医として、本人や職場に対してどのような支援を行っていくか、公的な支援も踏まえて 300 字以内で述べなさい。

C２問題
C21 か C22 のいずれか 1 問を選び、解答を解答欄に記入しなさい。

C21. 人事部門から産業医に対して、車両や重機の運転に関する安全管理のため、雇入れ時健診において、アルコール依存症のスクリーニングを行い、その個人別結果を報告してもらいたい旨の依頼があった。それに対する回答の要点を記しなさい。（200 字～300 字）

C22．30 名が同一のフロアで働く事務系の職場で、30 代後半の社員が 3 か月前から空咳をしていた。定期健康診断で、肺結核が疑われ、抗酸菌塗抹検査の結果、ガフキー6 号だった。産業医として今後の対応を述べなさい。（300 字程度）

口頭試験問題

A（グループ討議）

A2-1

討議および最後にまとめの発表を行っていただきます。問題をお渡しした時点から30分を目安に、その中で発表が終わるようにして下さい。時間のカウントについても、グループ内で行ってください。

＜問題文＞

原子力部門の男性社員59才が定期健康診断を受診したところ、検査室から緊急値として別紙のデータが産業医であるあなたのところに報告されました。

この男性は、4ヵ月前に実施した電離放射線健診では異常を認めませんでした。また、既往歴はありません。

産業医として、あなたは今後どのように対応しますか。

対応内容とその対応をする時期、優先順序も含めて、説明してください。

白血球数	47600 / μ L	＜白血球像＞	単位：%
		骨髄芽球	69.0
（白血球像　右欄）		前骨髄球	3.0
		骨髄球	0.0
		後骨髄球	1.0
		杆状核好中球	6.0
		分葉核好中球	8.0
		好酸球	0.0
		好塩基球	0.0
赤血球数	436 ×10⁴/ μ L	単球	0.0
血色素量	12.5 g/dL	リンパ球	13.0
ﾍﾏﾄｸﾘｯﾄ	36.4 %	異型リンパ球	0.0
ＭＣＶ	83.5 fL	赤芽球	0.0
ＭＣＨ	28.7 pg		
ＭＣＨＣ	34.3 %		
血小板数	5.5 ×10⁴/ μ L		

A2-2

まずは 10 分間で次の課題を討議してください。この 10 分間の中では発表は必要ありません。

＜問題文前半＞

あなたは、印刷会社（従業員 67 人）の嘱託産業医です。この工場では、ある工程で希釈性溶剤としてメチルイソブチルケトン（MIBK）を使用しています。この作業場では、昨年、一昨年とも、作業環境測定の結果が第３管理区分となっています。直近の有機溶剤等健康診断では、本工程従事の対象者に異常所見は認めませんでした。

産業医としては、当初より作業環境の改善を検討するように働きかけていましたが、現場担当者からは、「自分の立場では対応できない」との回答でした。そんな折、ようやく衛生管理者である総務課長と本件について話し合う機会が設けられることとなりました。

これから衛生管理者の総務課長にどのようなことを確認し、アドバイスするとよいか、議論してください。

補足情報

メチルイソブチルケトン（MIBK）：

引火性の高い液体及び蒸気で、溶剤等の用途で用いられる。危険有害性情報として、眼刺激、呼吸器への刺激のおそれ、眠気又はめまいのおそれ、発がんのおそれの疑い、長期にわたる又は反復ばく露による中枢神経系の障害が挙げられる。特定化学物質第２類物質、特別有機溶剤等、特定化学物質特別管理物質に相当する。

（厚生労働省　職場の安全サイトより一部改変して抜粋）

10 分経過時点で試験官より次の指示

それでは追加の問題文をお渡しします。前半の議論がまだ十分に行えていない場合は、その続きから行っていただいても構いません。残り２０分で追加の議論を行い、発表まで終わるようにしてください。

それでは続きを始めてください。

＜問題文後半＞

さて、話し合いの場に総務課長がやってくると、

開口一番、「メチルイソブチルケトン（MIBK）は問題も多いようなので、違う物質に変更しようと思っている。」

「これがその新製品です」と言って、ニューソルベント 50®という新しい溶剤の SDS を手渡されました。

そこには、右上のようなGHSのラベルの記載があり、また、曝露防止および保護措置の項には、
・管理濃度：設定されていない。
・許容濃度：（日本産衛学会） 設定されていない。（ＡＣＧＩＨ） 設定されていない。
・呼吸器の保護具：適切な呼吸器保護具（防毒マスク（有機ガス用)、高濃度の場合、送気マスク空気呼吸器､）を着用すること。
・手の保護具：保護手袋を着用すること。
・保護衣：保護長靴、耐油性（不浸透性・静電気防止対策用）前掛け、防護服（静電気防止対策用）等保護具を着用すること。

との記載がありました。ニューソルベント50は、性能には変わりなく有機則等にも該当しない（メーカー情報）ことから、管理が容易でかつコストダウンになるので変更したいと、現場からも強い要望があるとのことです。

「１時間後ちょうど経営会議が開かれるので、ぜひ出席してコメントしてください」と言い残して、総務課長は自席へ戻っていきました。あなたはこの代替物質への変更の提案に対し、どのように対応するか、議論してください。

グループ討議　問題３

A-3

問題文の内容について、十分に議論を行い、まずは10分間で方針を提示してください。この10分間の中では、まとめの発表は必要ありません。

＜問題文前半＞

あなたは従業員数 400 名ほどの、ある運輸業の嘱託産業医をしています。社長が健康管理に熱心で、日頃より健康状態の悪い運転手は職種転換すべきだとの持論でした。具体的には、万が一、死の四重奏に該当する運転手が事故を起こした場合、社会に対する責任を果たせないと考え、「3年連続して該当した運転手5名を対象に運転業務を行わせない」ことを検討中でした。そこへ今回、ニュースで「高速バス運転手が脳出血 乗客がブレーキかけ停止」との報道がなされ、いよいよ職種転換について実行するために、総務部長、産業医、組合委員長を呼び、対応協議を指示されました。なお、この会社は従業員の雇用の維持は重大事として優先して取り組んできています。産業医として、どのように対応・判断するか、議論してください。

10分間で、職種転換を推進していくのか、職種転換には慎重になるべきと考えるのか、いずれかの方針を明確に示してください。

追加の問題文をお渡しします。残りの２０分で追加の議論を行い、発表まで終わるようにしてください。

＜問題文　後半＞

①職種転換の推進を選択した場合

大枠で職種転換の方針も決まり、該当する運転手に個別に通知を行っていたところ、5 名のうちの 1 名は、すでに 64 歳ということもあり、これを機に退職するとの意思表示がなされました。また、1 名は職種転換に合意しましたが、残る 3 名については、「自分たちには運転業務が肌にあっている。配車係への異動は不当だ。」と共同して徹底して争う構えとなりました。どのように対応するか、さらに議論してください。

②職種転換に慎重な対応を選択した場合

職種転換とは言っても、運転業務に従事しない場合に想定できる異動先は配車係しかなく、運転業務のように自らの裁量で休憩をとれないことや、電話対応ならいざしらず、PC 操作と同時に行う配車業務は年配の運転手には不評で、該当する運転手の異動に対する受け入れ職場の抵抗も強く予想されました。そんなとき、同社の運転手が夜間乗務中に心筋梗塞を発症し、電柱に衝突、運転手は死亡、乗客が重症を負う事故が発生し、社長からは職種転換の実施はまだか、すぐにでも遂行するようにと指示が来ました。どのように対応するか、さらに議論してください。

B(課題発表)

B-1

あなたは飲食店チェーン本社の産業医です。（本社 80 名、全従業員 500 名）
この会社では、これまで安全衛生活動はあまり積極的には行ってきていませんでした。先日、ある店舗に労働基準監督署の立ち入り調査があり、第 13 次労働災害防止計画でも重点業種となっているため、本社主導で安全衛生活動に取り組むよう指導がありました。

本社の人事労務部が安全衛生担当の部署となっていますが、部署内には安全衛生管理の経験が十分な者はなく、どのように進めてよいかわからないと相談がありました。人事労務部の従業員に対し、第 13 次労働災害防止計画を踏まえて、対応アドバイスを 10 分間で説明してください。

B-2

あなたは、従業員 150 人の製造業の嘱託産業医です。マンガ好きの社長が労働者健康安全機構から「会長島耕作特別編」が出ていると聞き、早速インターネットで調べて入手しました。それは、「治療と仕事の両立支援」を推奨するものです。社長はこのことについて関心をもち、「治療と仕事の両立支援」について、さらに詳しく話を聞かせてほしいとの依頼を受けました。

このリーフレットの内容をふまえ、今後このような会社で両立支援を進めていく上で予想される課題とその対応、具体的な取り組みの提案について経営者会議で、10 分間で説明してください。
（補足：試験実施当時公開されていたリーフレットを使用。現在未公開。事業主向けに両立支援に関する内容が漫画で描かれているリーフレット。）

B-3

あなたは、従業員約 400 人の食品製造工場の嘱託産業医です。
製造に使用する備品の洗浄工程に従事する従業員のうち、定期健康診断で聴力低下を認める従業員が複数いることがわかりました。洗浄作業の部屋で騒音の簡易測定を行ったところ、86ｄB、92ｄB の場所がありました。

ちょうど同社他地区の工場でも労働基準監督署から同工程の騒音が指摘され、対策を検討するところであるとの報告がありました。
社内では騒音職場の管理を経験した者がなく、今後、この職場ではどのような安全衛生管理体制とすればよいのか、安全衛生委員会で産業医に説明してほしいと要望がありました。
10 分間で説明してください。

B-4

あなたは大手製造業(グループ社員を含めた国内従業員数 約１万人)の専属産業医です。
全従業員を対象に、健康診断時に睡眠障害に関する自記式質問票を配布して、職場や労働時間との関連性についての調査を行う計画を立て、会社側に実施の相談をしたところ、その計画と意義について担当役員に対して説明し、事前に了解を得てほしいとの指示がありました。この調査の結果は、社内で報告するとともに、学会の学術総会でも発表する予定です。担当役員に対して、１０分間で説明してください。

B-5

あなたは製造業（従業員数約 2000 人）の専属産業医です。
社内では、電子加熱式タバコの利用者が増える中、企業のトップも電子加熱式タバコを愛用していて、「有害性が低いからおススメだ」と周囲に話していると聞きます。
社内での電子加熱式タバコの喫煙場所については明確なルールを定めていませんが、皆、紙巻きタバコ同様、喫煙室内で吸っています。

先日、社長から「せっかく有害性の低い電子加熱式タバコに変えたのに、紙巻きタバコと同じ喫煙室で吸っていたら、煙を吸って体に悪いのではないか」と意見が出て、電子加熱式タバコの喫煙場所のルールについて、安全衛生委員会で話し合うよう指示がありました。

安全衛生委員会で産業医の立場から 10 分間で説明してください。

B-6

あなたは化粧品販売業（従業員数約 900 名）の嘱託産業医です。従業員は女性が約８割で、百貨店やデパート、ショッピングセンター内の店舗に、販売員が数名～十数名常駐するという分散事業所がほとんどです。経済産業省が健康経営を推進しているということを聞きつけた役員から、世間へのブランド訴求や学生リクルートへの影響を考え、女性の健康を前面に打ち出した健康経営が可能か、検討して欲しいと相談がありました。役員に対し、健康経営を進める上で留意すべき点に触れつつ、産業医としての提案を 10 分間で説明してください。