

主催



日本医師会  
Japan Medical Association

第6年度 第3回産業医Web研修会

# 産業医学概論

日時：2024年12月19日

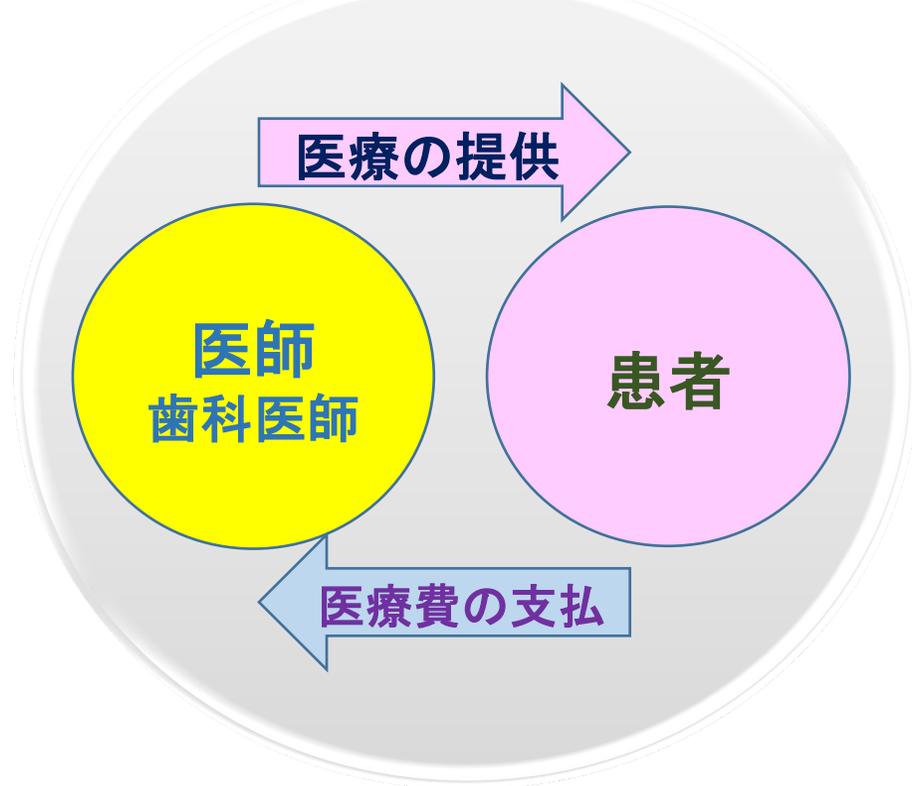
中央労働災害防止協会大阪労働衛生総合センター所長  
大阪市立大学 名誉教授 圓藤 吟史

# 第1章 産業保健の独立性、中立性

## 産業医・産業保健機能の強化

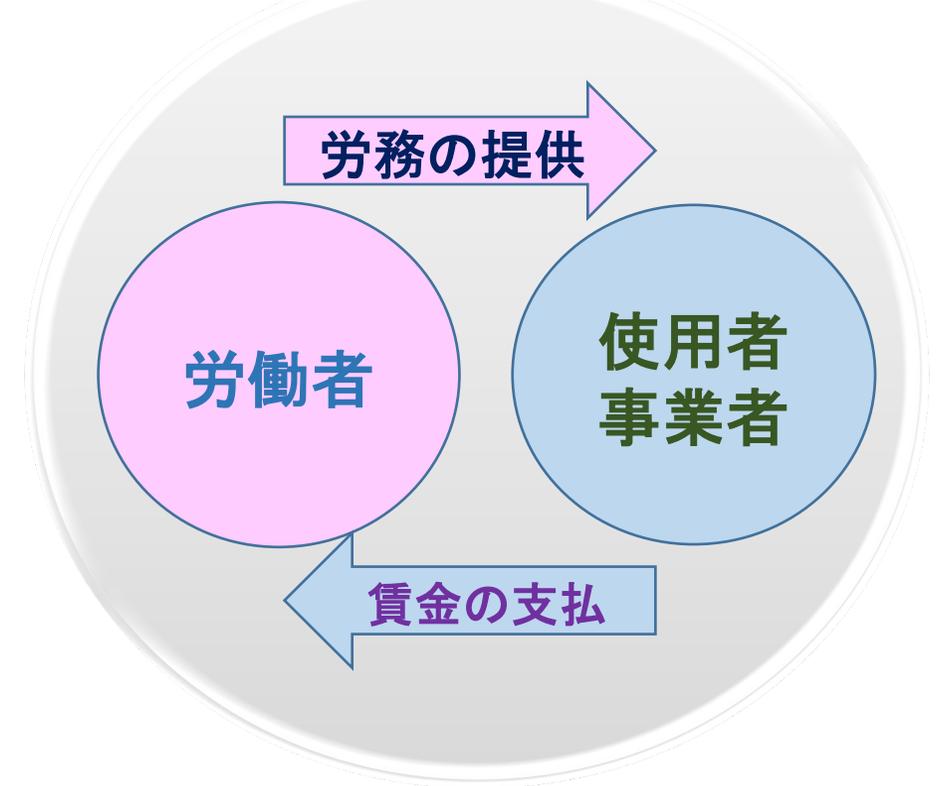
### 1. 産業保健専門職の立ち位置

#### 医療契約（医療法第1条の2）



医療は、生命の尊重と個人の尊厳の保持を旨とし、医療の担い手と医療を受ける者との信頼関係に基づき、良質かつ適切なものでなければならない。

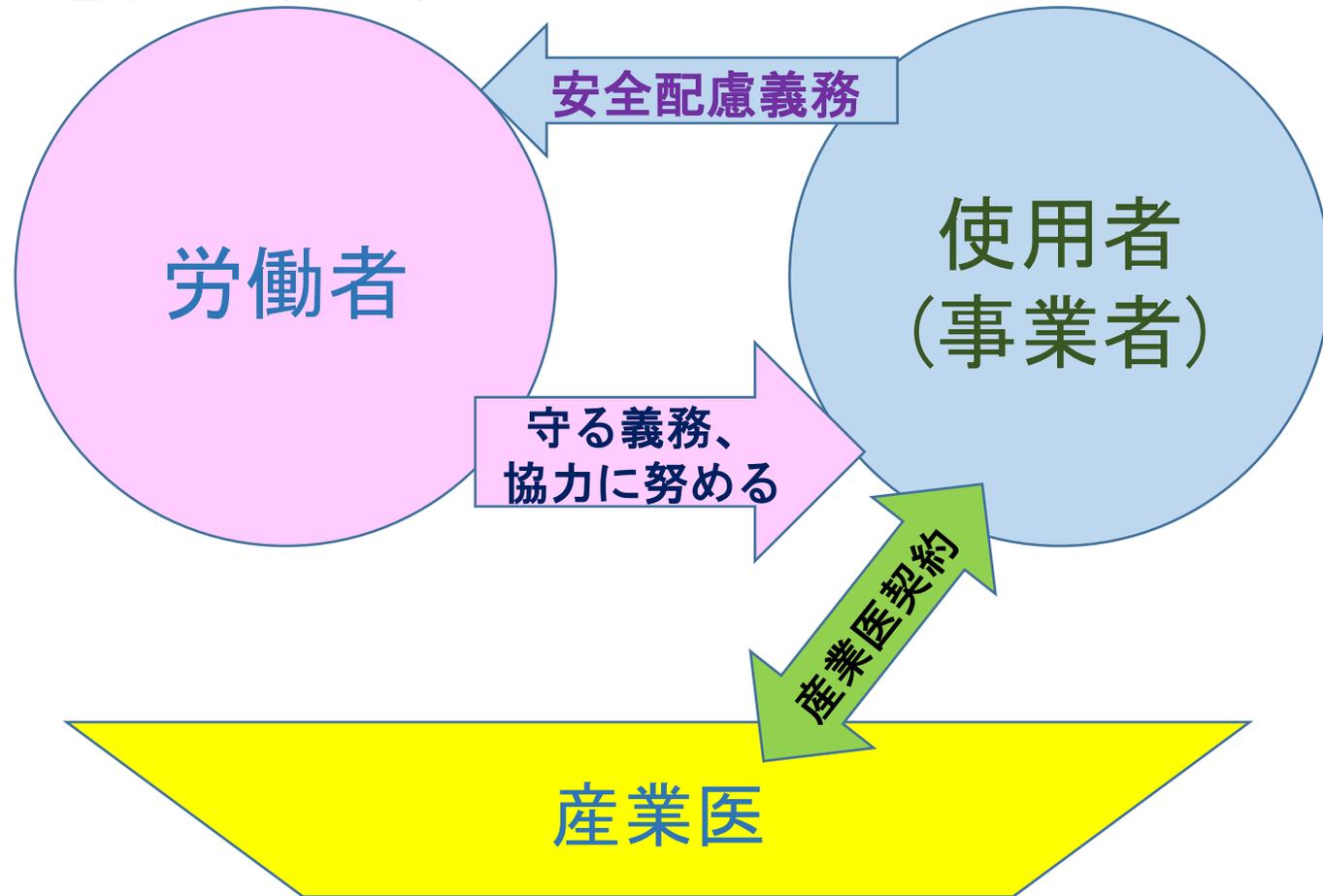
#### 労働契約（労働契約法）



産業保健も労働法体系の枠内の活動である。

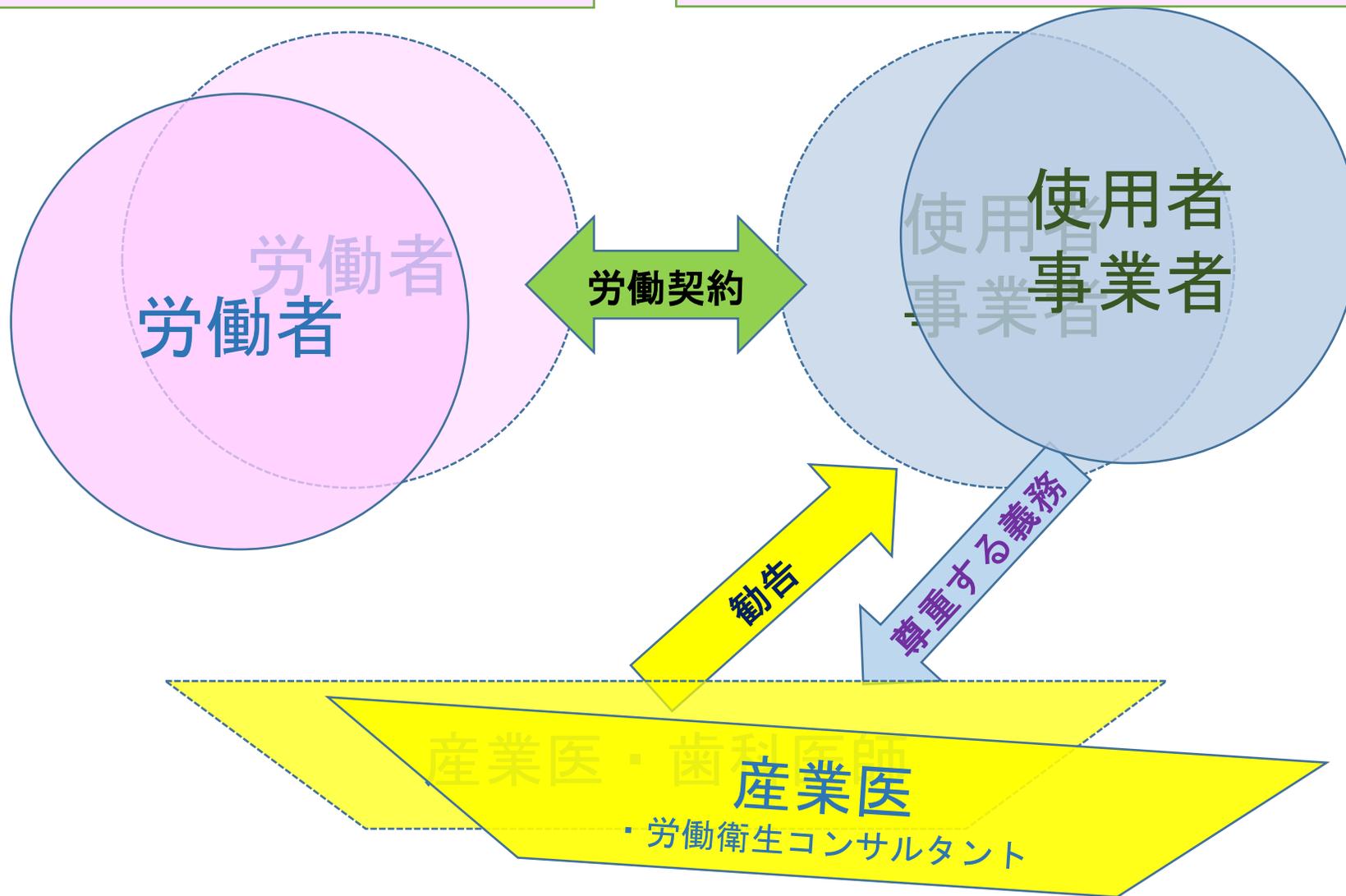
# 産業保健

職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進する。



労働者がずれているのか？

使用者・事業者がずれているのか？



産業医がずれているのか？揺らいでいるのか

# 第1章 産業保健の独立性、中立性

## 産業医・産業保健機能の強化

### 1. 産業保健専門職の立ち位置

---

トラブルを招きやすい産業医

- ① **事業者（人事労務）に迎合する型**：事業者から干渉を受ける。事業者の言いなりになる。人事労務の職務を代行する。
- ② **労働者に迎合する型**：労働者の主張を鵜呑みにする。陽性転移する。
- ③ **臨床との混同型**：自ら治療しようとする。主治医に迎合する。
- ④ **産業医として怠慢型**：職務怠慢。産業医学の知識・能力不足。
- ⑤ **責任逃避型**：逃げる。コロコロ変わる。

しかしながら、産業医が独立性や中立性を確保し、産業医学の専門的な立場から効果的な活動を遂行しているならば、トラブルや訴訟に巻き込まれるリスクは小さい。

労働安全衛生規則が改正されました（平成28年3月31日公布）

**法人の代表者等を産業医として選任することは禁止になります。**（平成29年4月1日施行）

check

**産業医を選任していますか？**



常時50人以上の労働者を使用する事業場においては、事業者は**産業医を選任**しなければなりません。

（労働安全衛生法第13条、労働安全衛生法施行令5条）

産業医の選任、選任している産業医の変更の際には、所轄の労働基準監督署に届け出が必要です。

（労働安全衛生規則第2条第2項、同規則第13条第2項）

check

**法人の代表者等が産業医を兼務していませんか？**



産業医は、事業者に対し、労働者の健康に関わることについて、勧告を行うことができます。（労働安全衛生法第13条第3項）

しかし、法人の代表者等（※）が、自らの事業場の産業医を兼務している場合、労働者の健康管理と事業経営上の利益が一致しない場合も想定されることから、産業医としての職務が適切に遂行されないおそれがあり、適切ではありません。

もし、法人の代表者等を産業医として選任している場合は、早期に改善しましょう。

（※ 法人の代表者又は事業経営主（事業者の代表者）  
（例）代表取締役、医療法人又は社会福祉法人の理事長  
事業場においてその事業の実施を統括管理する者（事業場の代表者）  
（例）病院又は診療所の院長、老人福祉施設の施設長）

# 産業医等

労働安全衛生法  
(産業医等)

労働安全衛生法施行令  
(安衛令)

労働安全衛生規則  
(安衛則)

- 第13条 事業者は、政令で定める規模の事業場ごとに、厚生労働省令で定めるところにより、医師のうちから産業医を選任し、その者に労働者の健康管理その他の厚生労働省令で定める事項（以下「労働者の健康管理等」という。）を行わせなければならない。
- 産業医は、労働者の健康管理等を行うのに必要な医学に関する知識について厚生労働省令で定める要件を備えた者でなければならない。
  - 産業医は、労働者の健康管理等を行うのに必要な医学に関する知識に基づいて、誠実にその職務を行わなければならない。
  - 産業医を選任した事業者は、産業医に対し、厚生労働省令で定めるところにより、労働者の労働時間に関する情報その他の産業医が労働者の健康管理等を適切に行うために必要な情報として厚生労働省令で定めるものを提供しなければならない。
  - 産業医は、労働者の健康を確保するため必要があると認めるときは、事業者に対し、労働者の健康管理等について必要な勧告をすることができる。この場合において、事業者は、当該勧告を尊重しなければならない。
  - 事業者は、前項の勧告を受けたときは、厚生労働省令で定めるところにより、当該勧告の内容その他の厚生労働省令で定める事項を衛生委員会又は安全衛生委員会に報告しなければならない。

- 産業医は、労働者の健康管理等を行うのに必要な医学に関する知識に基づいて、誠実にその職務を行わなければならない。（安衛法第13条第3項）

責務が重くなり、訴訟での弁論で用いられると思われる。

- 産業医は、労働者の健康管理等を行うために必要な医学に関する知識・能力の維持向上に努めなければならない。（安衛則第14条第7項）

日本医師会認定産業医制度では、有効期間5年間に、産業医学生涯研修20単位以上を修了した医師について更新ができる。

- 事業者は、産業医が辞任したとき又は産業医を解任したときは、遅滞なくその旨・その理由を衛生委員会又は安全衛生委員会に報告しなければならない。（安衛則第13条第4項）

周知し公明性を図ることにより、産業医の身分の安定性を担保し、その職務の遂行の独立性・中立性を高める。

## 産業医への情報提供の充実

### ➤ 産業医に必要な情報を提供する（新設）

- ① 健康診断、長時間労働者に対する面接指導、ストレスチェックに基づく面接指導実施後の既に講じた措置又は講じようとする措置の内容に関する情報（措置を講じない場合は、その旨・その理由）
- ② 時間外・休日労働時間が1月当たり80時間を超えた労働者の氏名・当該労働者に係る当該超えた時間に関する情報
- ③ 労働者の業務に関する情報であって産業医が労働者の健康管理等を適切に行うために必要と認めるもの

時間外・休日労働が1月当たり80時間を超えた労働者がいない場合には、該当者がいないという情報を産業医に情報提供する必要がある。

①労働者の作業環境、②労働時間、③作業態様、④作業負荷の状況、⑤深夜業等の回数・時間数などが含まれる。

## 産業医の権限の強化

### 事業者の義務

- 必要な体制を整備する努力義務（新設）
- **産業医の勧告（産業医学に基づいたものであること。）**
- **産業医の勧告を衛生委員会へ報告、措置、記録、保存する義務（新設）**
- **産業医の勧告等を理由とした不利益な取扱いの禁止**
- 相談内容に関する秘密の保持（新設）

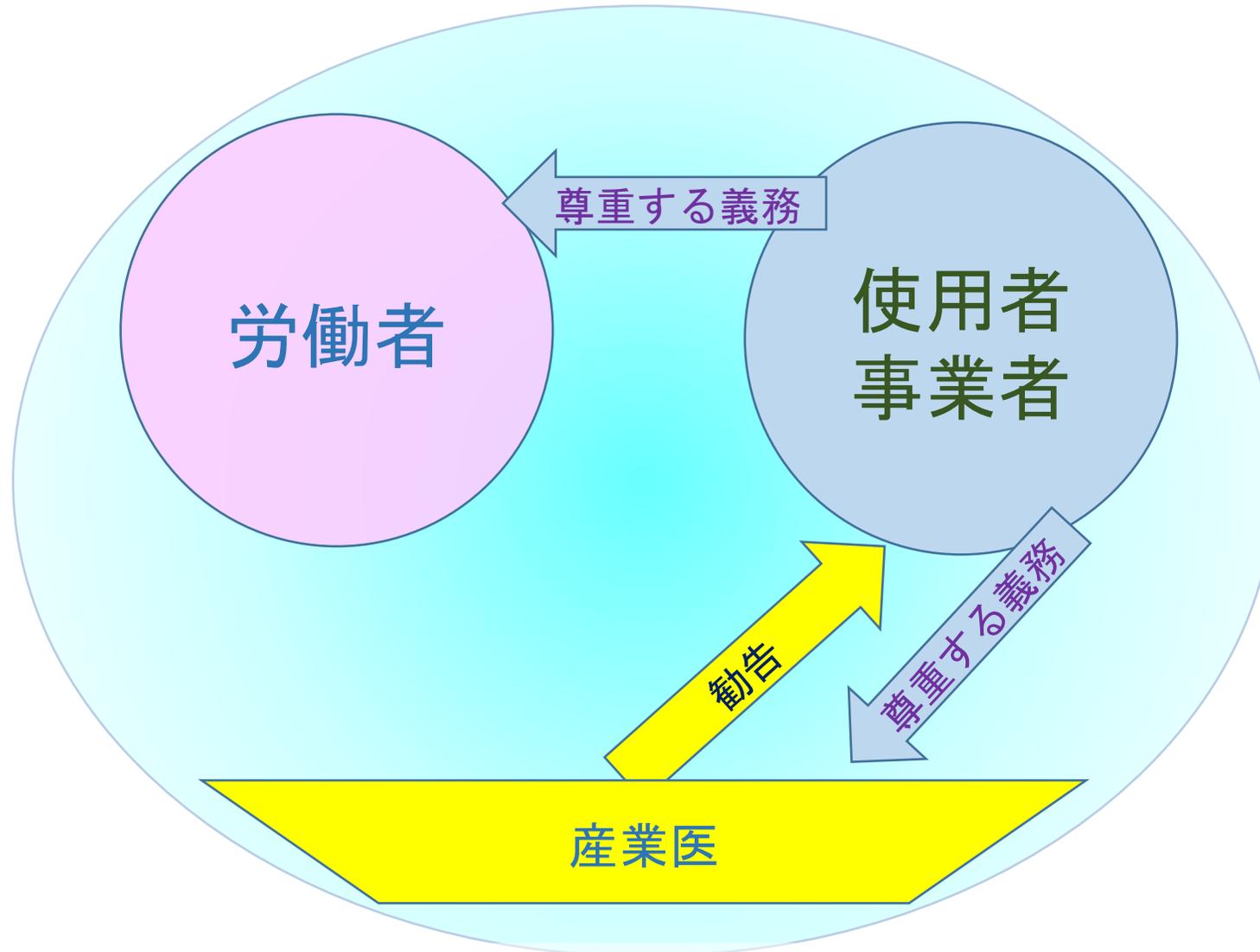
## 産業医の権限の具体化

### 産業医の責務・権限

➤ 衛生委員会に対して必要な調査審議を求めることができる。  
(新設)

- ① 事業者又は総括安全衛生管理者に対して意見を述べること。
- ② 労働者の健康管理等を実施するために必要な情報を労働者から収集すること。
- ③ 労働者の健康を確保するため緊急の必要がある場合において、労働者に対して必要な措置をとるべきことを指示すること。

# 労働者よし、事業者よし、世間よし



産業医は、労働者の健康管理等を行うのに必要な医学に関する知識に基づいて、誠実にその職務を行わなければならない。

## 労働安全衛生規則（産業医及び産業歯科医の職務等）

第14条 法第13条第1項の厚生労働省令で定める事項は、次に掲げる事項で医学に関する専門的知識を必要とするものとする。

- 一 健康診断の実施及びその結果に基づく労働者の健康を保持するための措置に関すること。
- 二 法第66条の8第1項、第66条の8の2第1項及び第66条の8の4第1項に規定する面接指導並びに法第66条の9に規定する必要な措置の実施並びにこれらの結果に基づく労働者の健康を保持するための措置に関すること。
- 三 法第66条の10第1項に規定する心理的な負担の程度を把握するための検査の実施並びに同条第3項に規定する面接指導の実施及びその結果に基づく労働者の健康を保持するための措置に関すること。
- 四 作業環境の維持管理に関すること。
- 五 作業の管理に関すること。
- 六 前各号に掲げるもののほか、労働者の健康管理に関すること。
- 七 健康教育、健康相談その他労働者の健康の保持増進を図るための措置に関すること。
- 八 衛生教育に関すること。
- 九 労働者の健康障害の原因の調査及び再発防止のための措置に関すること。

# 労働衛生管理体制

作業環境管理

作業管理

健康管理

救急措置

健康教育

労働衛生教育



# 産業医契約書（参考例）

【法人名】（以下「甲」という。）と【産業医名】（以下「乙」という。）は、労働安全衛生法第13条に基づく産業医の委託に関して次のとおり契約を締結する。

（産業医選任）

## 第1条

（職務内容）

第2条 乙は、本事業場において労働安全衛生規則第14条第1項及び第15条第1項が規定する職務並びにこれに付随する職務のうち以下のものを行う。

2. 甲は、乙に対し労働安全衛生規則第14条第1項が規定する以下の面接指導等を行うことを依頼することができる。
3. 甲は、乙に対し第1項及び第2項の各号に定めるもの以外の職務を行う場合は、甲乙協議の上、別に定める。

（甲の責務）

## 第3条

（情報の取扱い）

## 第4条

（報酬）

## 第5条

（補償）

## 第6条

（契約の有効期間）

## 第7条

（反社会的勢力）

## 第8条

（協議）

## 第9条

## 優先順位 1 産業医が行うべき業務（法令で明記）

### 1) 職場巡視を行うこと

- 産業医による職場巡視は、健康障害防止対策を考える上で有効である。
- 健康診断結果に基づく就業上の意見を述べる医師は、職場巡視等を通じて職場や作業の実態を理解している産業医が望ましい。
- 産業医の職場巡視の頻度は、以下の条件を満たした場合に限り **2月以内ごとに1回以上**へ変更することが可能となった。
  - ① 事業者から産業医に対して以下の情報が月1回以上定期的に提供されていること。
    - ア) 長時間労働に該当する労働者及びその労働時間数
    - イ) 週1回以上の衛生管理者の職場巡視の結果
    - ウ) 衛生委員会等において調査審議の上、定める事項
  - ② 産業医の意見に基づいて衛生委員会等において調査審議を行った結果を踏まえて事業者が同意していること。

## 優先順位 1 産業医が行うべき業務（法令で明記）

### 2) 衛生委員会（又は安全衛生委員会）に参加すること

- 「事業者は、（産業医から）の勧告を受けたときは、当該勧告の内容その他を衛生委員会に報告しなければならない。」
- 「事業者は、衛生委員会の意見及び当該意見を踏まえて講じた措置の内容を記録し、これを保存しなければならない。」（安衛法2018年改正）
- 衛生委員会の役割は重要で、産業医活動の環境整備も図られている。

## 優先順位 1 産業医が行うべき業務（法令で明記）

### 3) 健康診断及びストレスチェックに関する労働基準監督署への報告書を確認すること

- 有所見とする基準、就業可・制限・不可の判定、要医療・要精密検査など医師の指示を行う判断は、産業医に任された事項と考えられる。
- また、産業医と事業者は健康診断結果全体を把握し責任を負っていることの確認することが求められている。
- ストレスチェック結果報告書においても、同様である。
- 一方、労働基準監督署では、提出された書類から産業医の選任状況や活動状況の一端が確認できる。

## 優先順位 1 産業医が行うべき業務（法令で明記）

### 4) 職業性疾病を疑う事例の原因調査と再発防止に関与し、助言や指導を行うこと

- 労働者は、労働災害により負傷した場合などに労災保険給付の請求を行い、事業者は、労働災害等により労働者が死亡又は休業した場合に労働者死傷病報告等を労働基準監督署長に提出することになっているので、産業医が直接、関与する機会は少ない。
- しかし、**労働災害の原因及び再発防止対策**が衛生委員会（安全衛生委員会）の調査審議事項であり（則第18条第1項第3号）、産業医が積極的に関与し、助言や指導を行うことが求められる。

## 優先順位2 産業医が行うことが最も適切な業務

### 5) 健康診断及び面接指導の結果に基づき、就業上の措置に関する意見を述べること

- 医師等が、事業者に対して、**要休業、要就業制限、作業方法の改善など就業上の措置に関する意見を述べる**ことが規定されている。
- 指針では、「産業医が労働者個人ごとの健康状態や作業内容、作業環境についてより詳細に把握しうる立場にあることから、産業医から意見を聞くことが適当である。」と述べられている。
- したがって、職場や作業の実態を承知している**産業医が行うべき職務**である。
- 医師等は就業上の意見を述べるにあたって、労働者の業務に関する情報が必要なことから、「**事業者は、医師又は歯科医師から、各種健康診断の結果に基づき医師等が意見聴取を行う上で必要となる労働者の業務に関する情報を求められたときは、速やかに、提供しなければならない。**」（則第51条の2第3項）とされた。

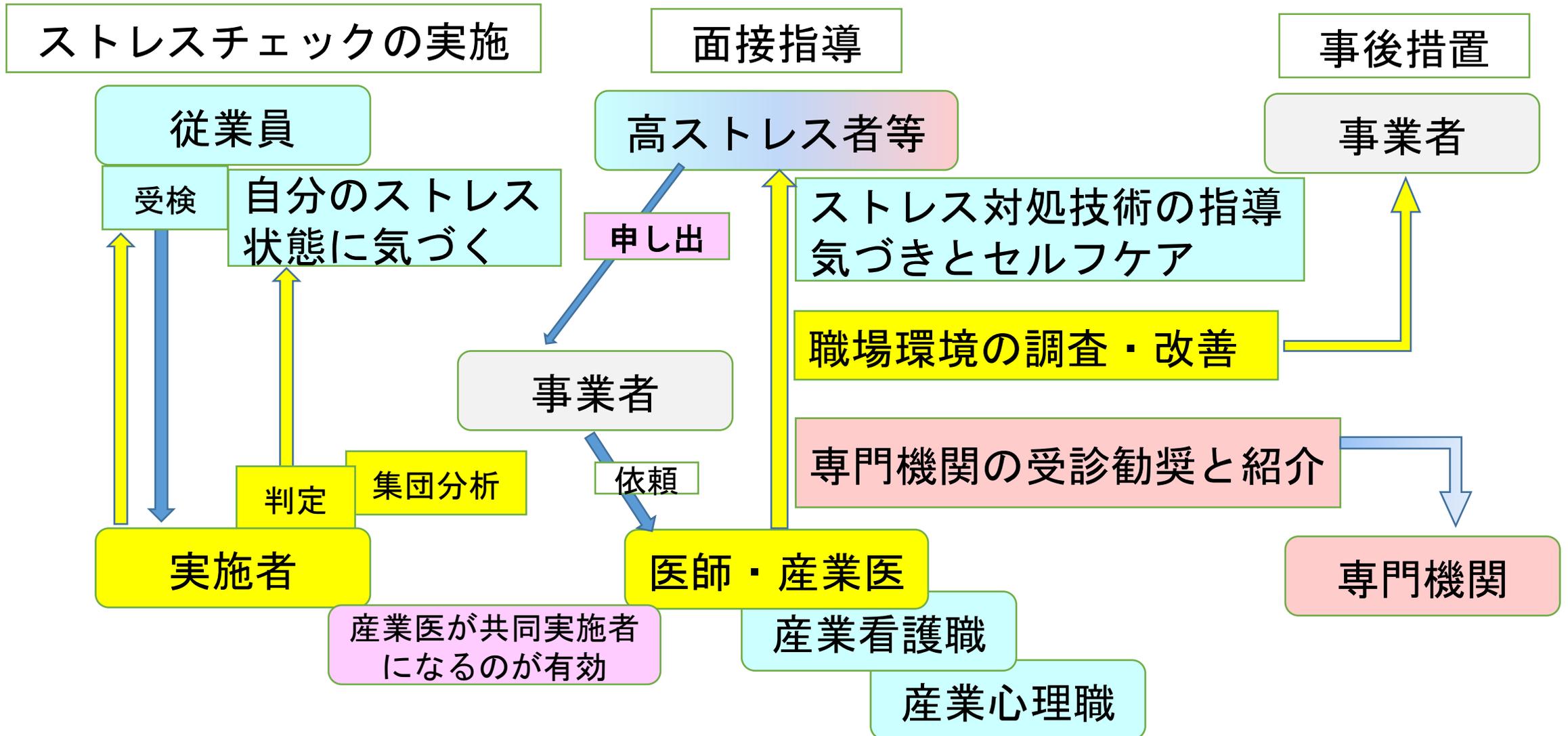
## 優先順位 2 産業医が行うことが最も適切な業務

### 6) 長時間労働に従事する労働者の面接指導を行うこと

- 医師による面接指導と規定されている。
- 長時間労働は脳・心臓疾患や精神障害等のリスクである。
- 時間外労働が月80時間を超えた労働者の氏名とその労働者の時間外労働時間に関する情報を産業医に提供することとされた。
- この結果、長時間労働に従事する労働者に、産業医から面接指導を受けるよう勧めることができるようになった。
- 時間外労働が100時間超の労働者については、①疲労の蓄積の有無、②申出の有無に関わらず、医師による面接指導を行わなければならない。（安衛法改正）

## 優先順位 2 産業医が行うことが最も適切な業務

### 7) ストレスチェックの結果に基づき労働者の面接指導を行うこと



## 優先順位 2 産業医が行うことが最も適切な業務

8) 健康診断及び長時間労働の面接指導、ストレスチェック等の健康管理に関する企画に関与し、助言や指導を行うこと

### 新たな化学物質規制

2024. 4. 1施行

- リスクアセスメントの結果に基づき事業者が自ら選択して講ずるべく露防止措置の一環として、リスクアセスメント対象物（表示・通知義務対象物質）による健康影響の確認のため、事業者は、労働者の意見を聴き、必要があると認めるときは、**医師等（医師または歯科医師）が必要と認める項目の健康診断を行い、その結果に基づき必要な措置を講じなければならない。**
- 濃度基準値設定物質について、労働者が濃度基準値を超えてばく露したおそれがあるときは、速やかに、**医師等による健康診断を実施しなければならない。**

- 産業医が関与し、助言・指導することが望ましい。

## 優先順位 2 産業医が行うことが最も適切な業務

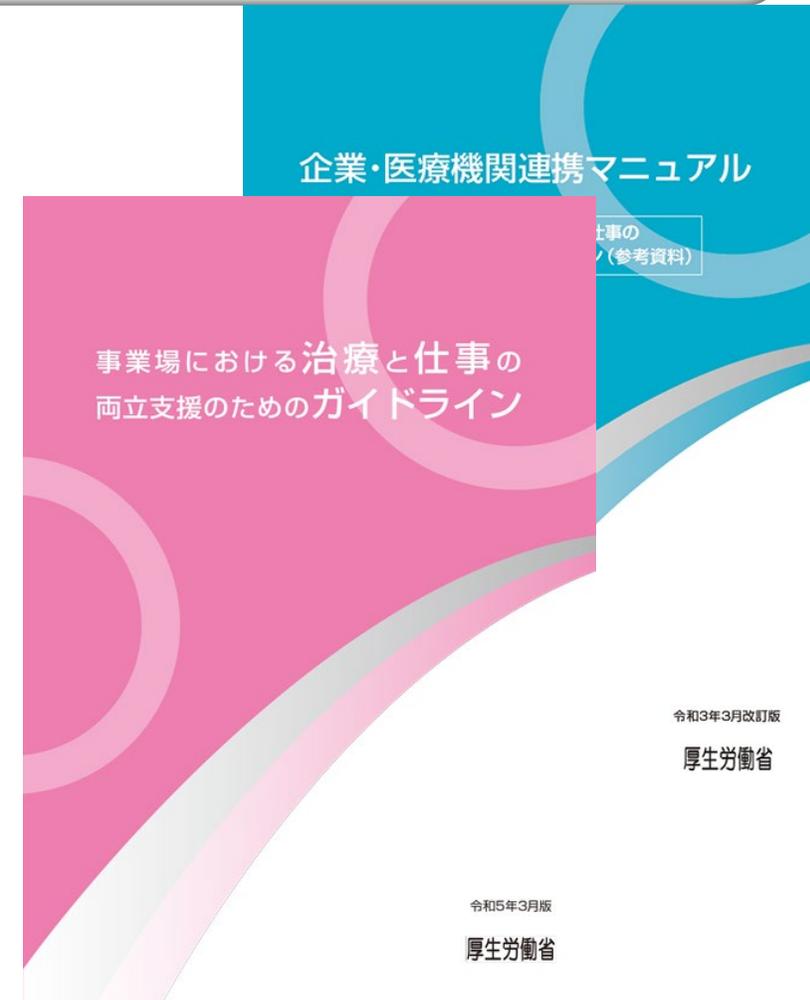
9) 診断書その他の健康情報を解釈、加工し、就業上の措置に関する意見を述べ、治療と就業の両立支援等の労務管理に活用すること。

1. 治療と仕事の両立支援を巡る状況
2. 治療と仕事の両立支援の位置づけと意義
3. 治療と仕事の両立支援を行うに当たっての留意事項
4. 両立支援を行うための環境整備（実施前の準備事項）
5. 両立支援の進め方
6. 特殊な場合の対応

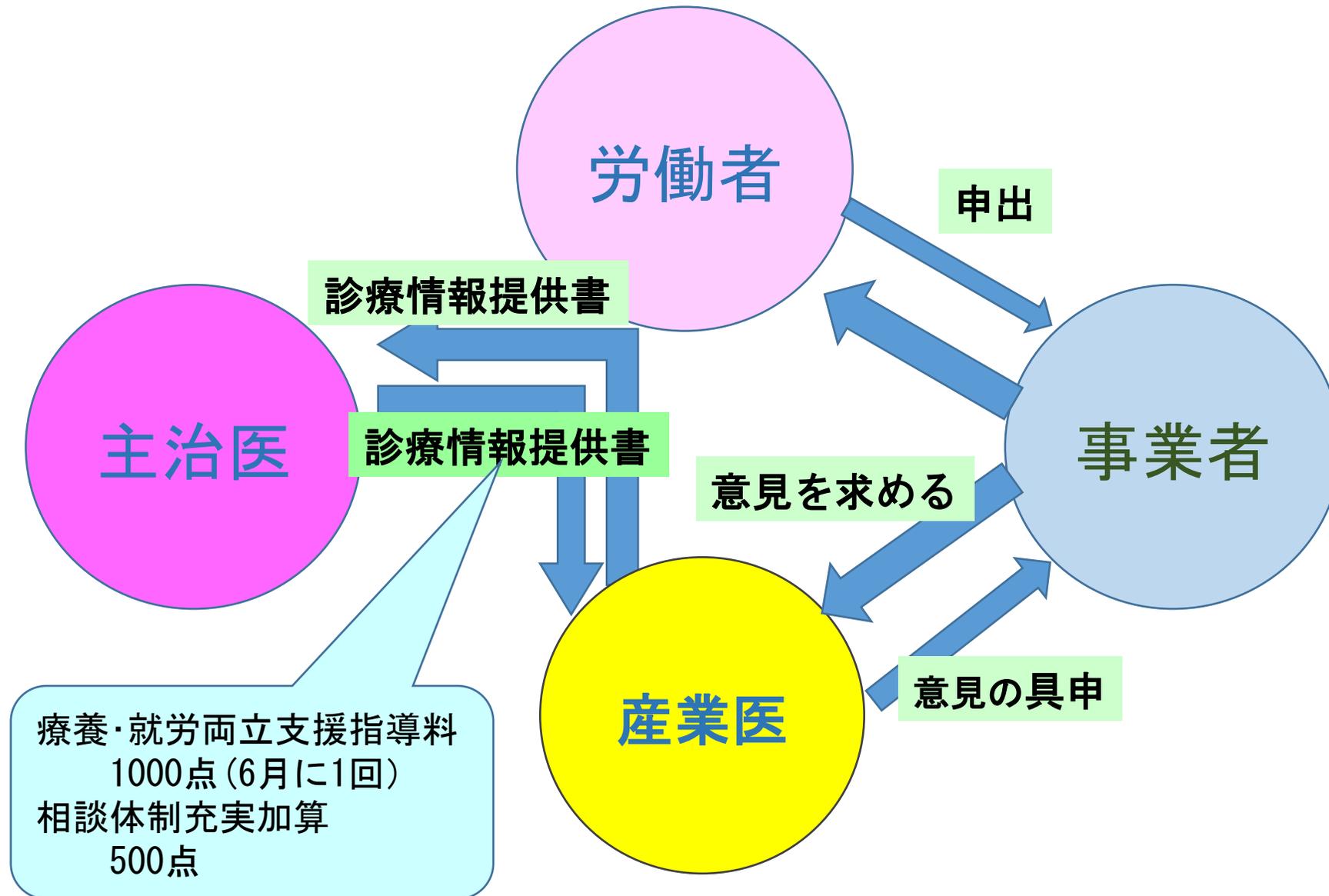
### 参考資料

（留意事項）

がん、脳卒中、肝疾患、難病、心疾患、糖尿病



# 治療と仕事の両立支援に向けた支援の充実



### 優先順位3 産業保健スタッフや外部機関の協力を得て 産業医の業務負担が軽減できる業務

- 産業保健に知見のある**看護師や保健師**は、産業医とともに必要に応じて主治医と連携するなど、**保健指導や健康相談等、積極的に産業保健に関する業務**を行うことが期待されている。
- 専属産業医が選任されている事業場では、複数の**保健師ないし看護師**が産業医とチームを組んで産業保健活動を行っている。
- **産業看護職**を活用することで、産業医の増加している負担が軽減される。
- 安衛法改正では、「事業者は、産業医等による労働者の健康管理等の適切な実施を図るため、産業医等が労働者からの健康相談に応じ、適切に対応するために**必要な体制の整備その他の必要な措置を講ずるよう**に努めなければならない。」（第13条の3）との規定を設け、**産業医・産業保健機能の強化**が図られている。
- そのひとつとして労働者の心身の状態に関する情報の取扱いについて規定が設けられるようになった。

## 優先順位3 産業保健スタッフや外部機関の協力を得て 産業医の業務負担が軽減できる業務

### 10) 健康診断の実施

労働衛生機関に依頼して実施しているところが多いと思われる。

### 11) 健康診断結果に基づく労働者の保健指導

- 保健指導は一次予防、二次予防 として極めて有効である。
- 法では、医師又は保健師による保健指導を行うことが事業者の努力義務として規定されている。
- 保健師が選任されている事業場では、通常保健師が保健指導を行っている。
- 保健師が選任されていない事業場では、産業医が行っており、産業医の業務過多の一因となっている。

### 12) 健康診断の問診や診察等の医療記録の保存

- 産業医や産業保健専門職が常時在籍していない事業場では、産業医が事業者と保存方法、閲覧のルールについて協議することが望ましい。

## 優先順位 3 産業保健スタッフや外部機関の協力を得て 産業医の業務負担が軽減できる業務

### 13) ストレスチェックの実施

- ストレスチェック実施者は、事業場選任の**産業医が49.4%**、事業場所属の産業医以外の**医師、保健師、看護師、精神保健福祉士が8.8%**、**外部委託先の医師、保健師、看護師、精神保健福祉士が41.8%**で行っている（厚生労働省労働衛生課調べ2017年7月）。
- **歯科医師、公認心理師**が2018年8月に追加された。
- **産業医だけが実施者になることは負担が大きい**が、**産業医が共同実施者**となって参画することも考えられる。

### 14) ストレスチェックの結果に基づき集団分析を行う

### 15) 面接指導の記録を保存すること

**優先順位 3 産業保健スタッフや外部機関の協力を得て  
産業医の業務負担が軽減できる業務**

- 16) 作業環境測定の結果を確認し、職場環境改善に関する意見を述べること
- 17) 職場や作業の快適化に関して助言すること
- 18) その他の健康管理・健康相談・健康の保持増進
- 19) 労働衛生教育を行うこと
- 20) 健康教育その他健康の保持増進活動を行うこと

# S社（オフセット校正印刷作業）

- 作業者のばく露状況の把握を主な目的とした。



## 優先順位4 事業者が産業医に期待する業務

### 21) 職場復帰の可否の判断及び職場復帰支援プランの作成

1. 管理監督者及び人事労務管理スタッフへ助言及び指導
2. 主治医との連携における中心的役割
3. 就業上の配慮に関する事業者への意見を述べること
  - ① 職場で必要とされる業務遂行能力の内容等について精査した上で採るべき対応を判断し、意見を述べること
  - ② 労働者の同意を得た上で、必要な内容について主治医からの情報や意見を収集すること
  - ③ 事業者に対して医学的見地からみた安全配慮義務に関する助言、職場復帰支援に関する意見を述べること
  - ④ 「職場復帰に関する意見書」等を作成すること
  - ⑤ 職場復帰支援プラン作成にも関与すること

## 21) 職場復帰の可否の判断及び職場復帰支援プランの作成

### <第1ステップ> 病気休業開始及び休業中のケア

～事業場による支援の重要性、安心感の醸成～

### <第2ステップ> 主治医による職場復帰可能の判断

～主治医の判断、産業医等による精査と意見～

### <第3ステップ> 職場復帰の可否の判断及び職場復帰支援プランの作成

～産業医の面談等、職場で働ける状態・環境の調整、プランの作成～

### <第4ステップ> 最終的な職場復帰の決定

～産業医の意見書等に基づく、事業者による職場復帰を決定～

### <第5ステップ> 職場復帰後のフォローアップ

～復帰後のフォローアップ体制を継続、関係者や主治医との連携～

#### 優先順位4 事業者が産業医に期待する業務

- 22) 運転業務等、労働者の就労適性を診断すること
- 23) 感染症の予防や拡大を防止すること
- 24) 危険有害要因のリスクアセスメントに関して助言すること
- 25) 緊急事態における地域医療システムとの連携に関する職務

## 優先順位5 産業医の職務でないもの

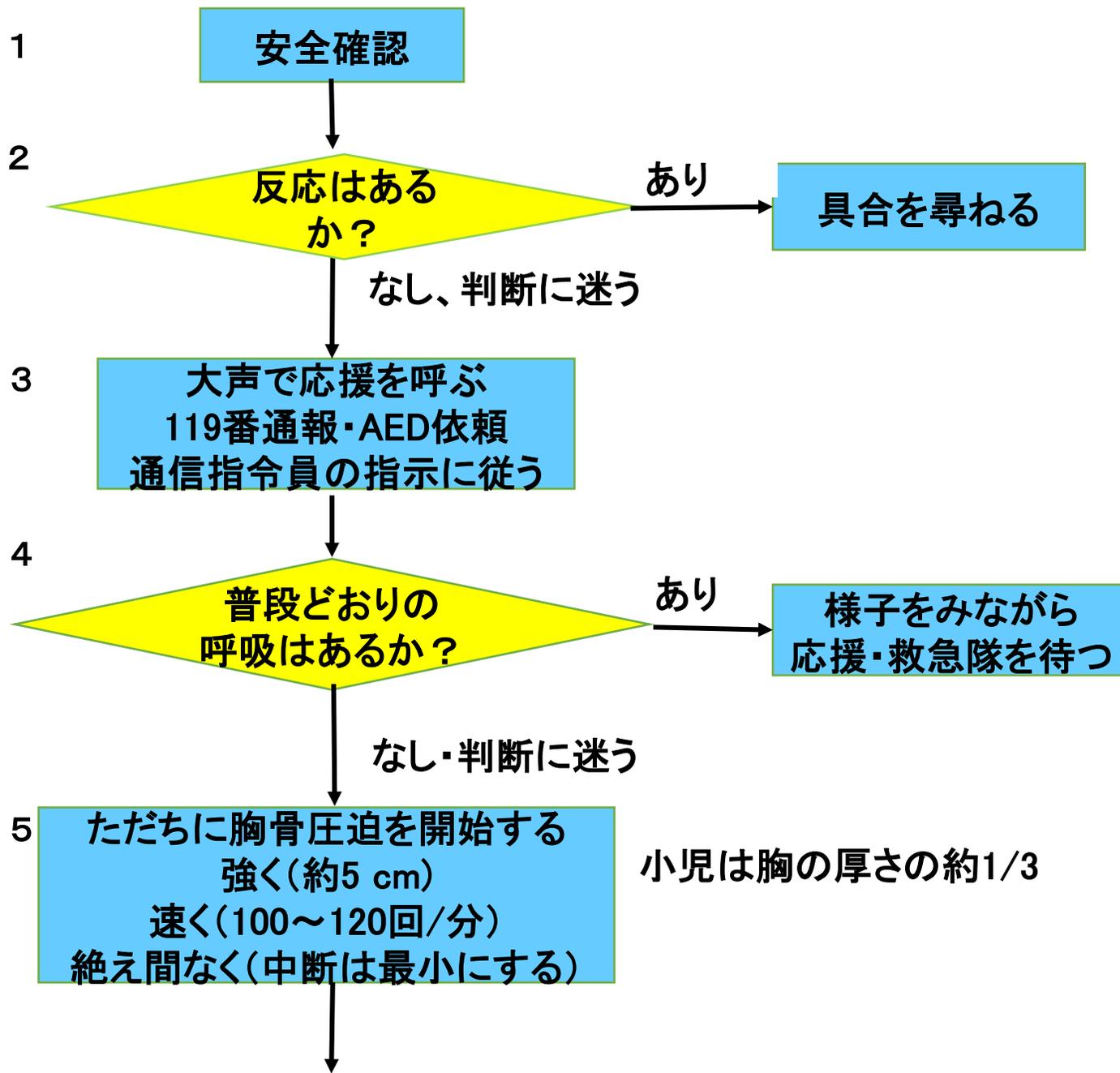
- 26) 事業場において患者の保険診療を行うこと
- 27) 事業場の顧客に対して、疾病の予防や治療を行うこと
- 28) 医療保険者による保健事業(特定健康診査、データヘルス活動等)を行うこと
- 29) 産業医契約を結んでいない企業において産業医の職務を行うこと
- 30) 労働衛生関連の訴訟に関して助言すること
- 31) 採用の可否判定を行うこと

# 第3章 救急処置等

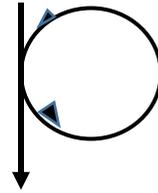
## 1. 一次救命措置

BLS (basic life support)

市民におけるBLS アルゴリズム

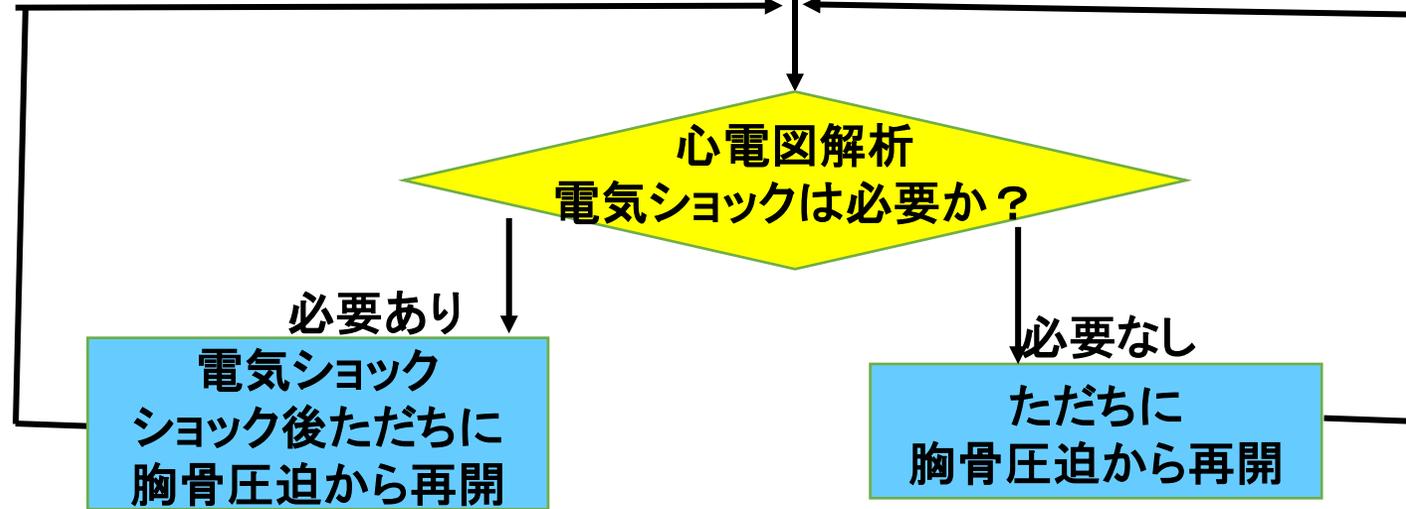


6 人工呼吸の技術と意思があれば



胸骨圧迫30回と  
人工呼吸2回の組み合わせ

7 AED装着



強く、速く、絶え間なく胸骨圧迫を！

8 救急隊に引き継ぐまで、または傷病者に普段どおりの呼吸や目的にある仕草が認められるまで続ける

## 第3章 救急処置等

### 2. 傷病者の特性に合わせた対応

---

- **普段どおりの呼吸をしている傷病者**は回復体位にして、気道を広げ、吐物での詰まりを防ぐ。
- **気管支喘息発作**：喘息発作がひどい場合は119番通報する。
- **アナフィラキシー**：既往がありアドレナリンの自己注射器を持っている者には、使用できるように介助する。
- **低血糖**：低血糖症状が見られた場合は、ブドウ糖タブレット、角砂糖や甘いジュースを用意する。
- **てんかん発作**：周囲の安全の確保。けがの予防と気道確保を行う。
- **心筋梗塞**：救急隊依頼。AEDの装着、バイタルサイン、心電図の測定。
- **クモ膜下出血**：BLSと救急隊への引継ぎ。
- **出血**：出血部位を見つけ直接圧迫する。
- **やけど**：すみやかに水道の流水で10分以上冷やす。

## 第3章 救急処置等

### 3. 有害要因の特性に応じた対応、事前の準備が必要

---

- ▶ **熱中症**：立ちくらみ、こむらがえり、大量の汗といった症状だけなら、①傷病者を涼しい場所で安静にさせ、②塩分を含んだ飲み物を与え、③体を冷やす。
  - 頭痛や吐気、倦怠感があるときは④医療機関を受診させる。
  - 意識もうろう状態、体温が極端に高い場合は、⑤119番通報し、救急隊が到着するまで体を冷やしつづける。体を冷やすためには、5点冷却、衣服を脱がせて体を濡らし、うちわや扇風機で風を当てる。
- ▶ **高気圧則**では、「高圧室内業務又は潜水業務を行うときは、…救急処置を行うため必要な**再圧室を設置し**、又は利用できるような措置を講じなければならない。」とされ、救急再圧法に関すること、**救急蘇生**に関することが教育すべき事項として明記されている。
- ▶ **酸欠事故**や**硫化水素中毒**の際には、**2次災害が懸念**されるので、救助者と被災者は給気式の**送気マスク**や**自給式呼吸器**を着用することが必要となる。

## ホテルの汚泥沈殿槽の 清掃作業中に**硫化水素中毒**

- 地下汚泥沈殿槽内において、被災者AとBは、別々のマンホールからほぼ同時に槽内に入った。
- その直後に、汚泥が多量に堆積した箇所而降り立ったBが**意識を喪失した**。
- AはBを救出しようとしたが、**自分も気分が悪くなったためマンホール外に居る作業員に救助を求めた**。
- Aから救助を求められた現場責任者Cは、A、Bを救出するためマンホール内に入ったが**自分も気分が悪くなり倒れた**。



1. 作業開始前に作業場所の**硫化水素濃度等**を測定し、作業計画を定めること
2. 作業中は作業場所の**換気**を継続して行うこと
3. **作業主任者**を配置してその職務を的確に行わせること
4. **救助者と被災者は給気式の送気マスクや自給式呼吸器を着用すること**
5. 作業員に対して**安全衛生教育**を徹底すること
6. **安全衛生管理体制**を整備し、安全衛生活動を実施すること

52歳の男性。素手でフッ素酸のついた雑巾でガラスを拭いた翌日、手指の痛みが増強するため来院した。来院時の写真を図に示す。洗浄、ハイアミン浴の他に行うべき処置はどれか。



答：水疱を除去し8.5%グルコン酸カルシウムを局注する。

平成15年度救急科専門医筆記試験問題

➤このように特別の治療法が求められる場合は、近隣の医療機関の医師に対し事前に情報を提供し、対応できるよう依頼しておくことが求められる。

- **フッ化水素酸**に触れた場合は、**現場**では直ちに**大量の水**で15~30分間洗い、**グルコン酸カルシウムゼリー**を塗布する。
- フッ化水素は透過性が高く細胞内でカルシウムやマグネシウムと結合し、**低カルシウム血症、低マグネシウム血症**となるので医療機関に到着すれば、ICUに送り、静脈路を確保し、12誘導心電図をとり不整脈の出現に備え、定期的に血中カルシウム濃度を確認しながら**グルコン酸カルシウム**を投与するとともに、**アシドーシス**の補正を行う。



安全データシート	
アセトニトリル	
絵表示	  
危険有害性情報	<p>引火性の高い液体及び蒸気  <b>皮膚に接触すると有毒</b>  <b>強い眼刺激</b>  <b>吸入すると有害</b>  <b>中枢神経系、呼吸器の障害</b>  <b>長期にわたる、又は反復ばく露による血液系、中枢神経系、呼吸器、肝臓、腎臓の障害のおそれ</b></p> <p>保護手袋、保護衣の着用が必要          保護メガネの着用が必要          防毒マスクの着用が必要</p> <p>どうする？</p> <p>どうする？</p>
応急措置	<p><b>皮膚(又は髪)に付着した場合</b>: 直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水／シャワーで洗うこと。  <b>吸入した場合</b>: 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。  <b>眼に入った場合</b>: 水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。  <b>眼の刺激が続く場合</b>: 医師の診断／手当てを受けること。  <b>ばく露又はばく露の懸念がある場合</b>: 医師に連絡すること。  <b>気分が悪いときは</b>、医師の診断／手当てを受けること。  <b>汚染された衣類</b>を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。  <b>火災の場合</b>: 消火するために適切な消火剤を使用すること。  <b>特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。</b></p> <p>医師はどうする？</p>

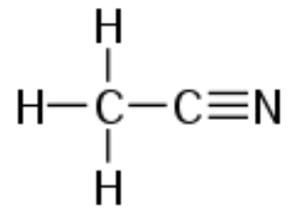


## アセトニトリルを用いて遠心分離機内の結晶を洗淨する作業中、中毒に罹る

- 作業員6名が、反応釜で生成した結晶を遠心分離器に流し込み、ろ過した後、アセトニトリルをかけながら洗淨する作業を行っていたが、洗淨効果が十分に得られなかったため、遠心分離機内に手を入れて結晶を攪拌しながら洗淨する練り洗いの方法に切り替えた。
- 遠心分離器に取り付けられていた局所排気装置のダクトが邪魔になるので取り外し、アセトニトリルを放出用のホースから遠心分離器に流し込んだ。
- 練り洗いを約1時間かけて2回繰り返し、洗淨の終了した結晶を遠心分離機内から取り出し、乾燥機の棚に移して乾燥を行い、帰宅した。
- 翌日、結晶の練り洗い作業に従事した作業員4名が、脱力感があるとの異常を訴えたので、病院に赴き診察を受けたところ、アセトニトリル中毒と診断された。



## 【原因】



1. 練り洗いによる洗浄方法に変更したことに伴い、洗浄に使用したアセトニトリルの蒸気にさらされ、吸入した。
2. 人体に有害性のあるアセトニトリルを取り扱う作業を行うに際して、遠心分離器に取り付けてあった局所排気装置のダクトを取り外して、局所排気装置を稼働させなかった。
3. 有害物を取り扱う作業を行うに際して、作業員が有機ガス用防毒マスクなどの保護具を着用しなかった。
4. アセトニトリルを取り扱う作業員が、その有害性について十分な知識を有していなかったため、ばく露防止のための対策を講じていなかった。
5. 練り洗いによる洗浄方法に切り替えた場合、局所排気装置の稼働、保護具の使用などの作業手順が示されていなかったため、作業員らの判断に委ねられ保護具の使用などが徹底されなかった。

原因がわかれば対策が取れる

# アセトニトリル中毒の 症例と治療法

- 39歳の女性が自殺目的でアセトニトリル99%含有の爪の徐光液59mLを摂取した。約12時間の潜伏期間の後、患者は重度の代謝性アシドーシス、痙攣、浅い呼吸を伴う青酸（シアン）中毒を発症した。
- 亜硝酸ナトリウムとチオ硫酸ナトリウムの投与に反応したが、亜硝酸ナトリウムの投与は徐脈と低血圧を引き起こした。
- 入院中に数回再発し、そのたびにチオ硫酸ナトリウムの投与に反応した。
- 高ナトリウム血症を改善し、シアン化物、チオシアン酸塩、アセトニトリルを除去するため、血液透析と活性炭による血液灌流が開始された。
- 入院5日目に患者は完全に回復し、退院した。

# Immediately Dangerous To Life or Health (IDLH) Values 生命および健康に対して急性の有害影響を及ぼす（脱出限界）濃度

- 生命を脅かす又は回復不能な健康への影響を生じる可能性が高い、あるいは避難の能力を妨げる濃度。
- 脱出を妨げる目や呼吸器への刺激の予防も考慮されている。

物質	CAS no.	IDLH Value	管理基準
一酸化炭素	630-08-0	1,200 ppm	6 ppm（建築物環境衛生管理基準）
硫化水素	7783-06-4	100 ppm	1 ppm（管理濃度）
アセトニトリル	75-05-8	137 ppm	20 ppm（8時間濃度基準値）

- 30分曝露による急性影響閾値として、NIOSH（米国労働安全衛生研究所）が402物質に設定し、OSHA（米国労働安全衛生庁）規則で規制されている。
- ガス検知警報器の多くは“脱出限界濃度”またはより低い“警戒濃度”で鳴るよう設定しており、それを活用することで、急性中毒の防止に有用と考える。

# 【実行】急性中毒の予防

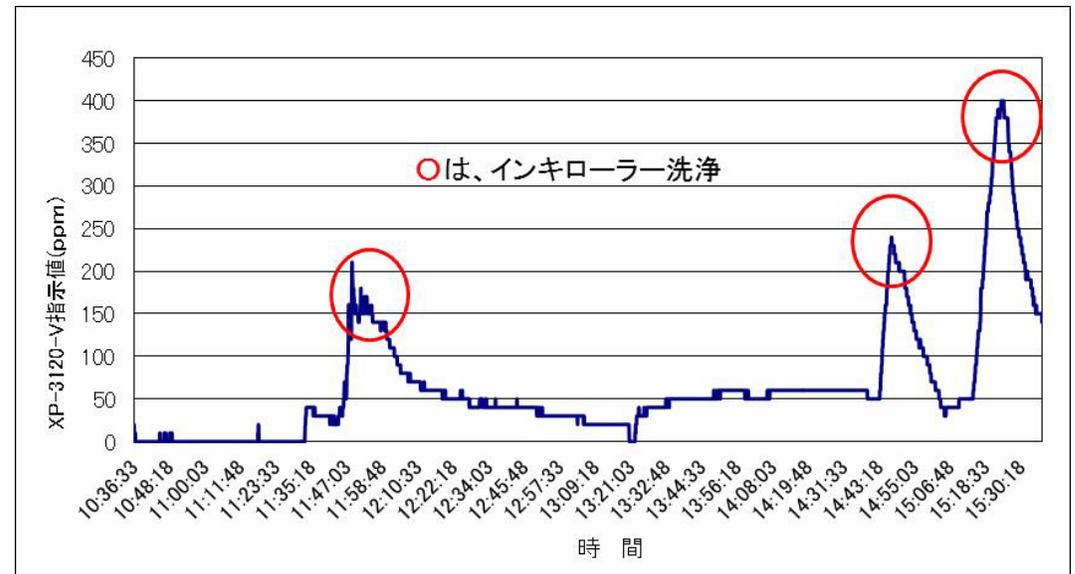
急性毒性・特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)  
常時濃度管理をする

- 職場のあんぜんサイトに記載された事例を見ても、急性中毒事例が多い。
- 発生時の曝露量は記載されていない。
- 年1, 2回の作業環境測定では予防できない。



新コスモス電機株式会社

- 常時濃度管理をするために、濃度ガス検知器の設置が求められる。



# サンプリング時のみ。から常時連続測定へ

## ブタン・アセトニトリル対応警報機



新コスモス電機株式会社製  
可燃性ガス検知器XP-  
3360II

- ポータブル型可燃性ガス検知器 (ppm)
- 防爆構造
- Bluetooth搭載で、スマホ・タブレットの専用アプリで濃度／トレンドグラフの表示が可能。また、ガス警報時に作業員の位置情報などを知らせる自動送信メールの設定が可能。
- 耐衝撃性向上
- 購入時指定で最大5種類の可燃性ガスを検知対象として設定可能 (オプション)

対象ガス	可燃性ガス及び可燃性溶剤の蒸気	ブタン	アセトニトリル
検知原理	接触燃焼式		
ガス採取方式	自動吸引式		
検知範囲	0～5,000 ppmまたは0～10,000 ppm		
警報	【警報設定値】 250 ppmまたは500 ppm	IDLH 対応 1,600 ppm	IDLH 対応 500 ppm
	【警報方式】 ブザー鳴動、警報ランプ (赤色) 点滅およびLCD 点滅表示		
防爆構造	本質安全防爆構造 (可燃性ガスセンサ部は耐圧防爆構造) アルカリ乾電池仕様 : Ex ia da IIC T4 Ga ニッケル水素充電電池仕様 : Ex ia da IIC T3 Ga		
保護等級	IP67相当		
寸法	約W91×H164×D44 mm		
質量	約460g (電池含む)		
使用温湿度範囲	-20～50℃ 95%RH以下 (但し、結露や急激な温湿度の変化がなきこと)		
連続使用時間	約15 時間 ※25℃、無警報・バックライト消灯・データロギングOFF・Bluetooth OFF時。環境条件、使用条件、保存期間、電池メーカーなどにより異なります		

# 第4章 労働衛生等の教育

---

## 1. 安全配慮義務および 自己健康管理義務についての教育

- 社会的責任（CSR）
- 利益相反（Conflict of Interest: COI）
- コンプライアンス（Compliance）
  - 産業医の独立性・中立性
  - 労働衛生管理体制の確立

# 産業医研修

## 【課題 1】

産業医研修は、臨床に比べて、上級医師による指導、症例検討会が希薄である。

## 【対策】

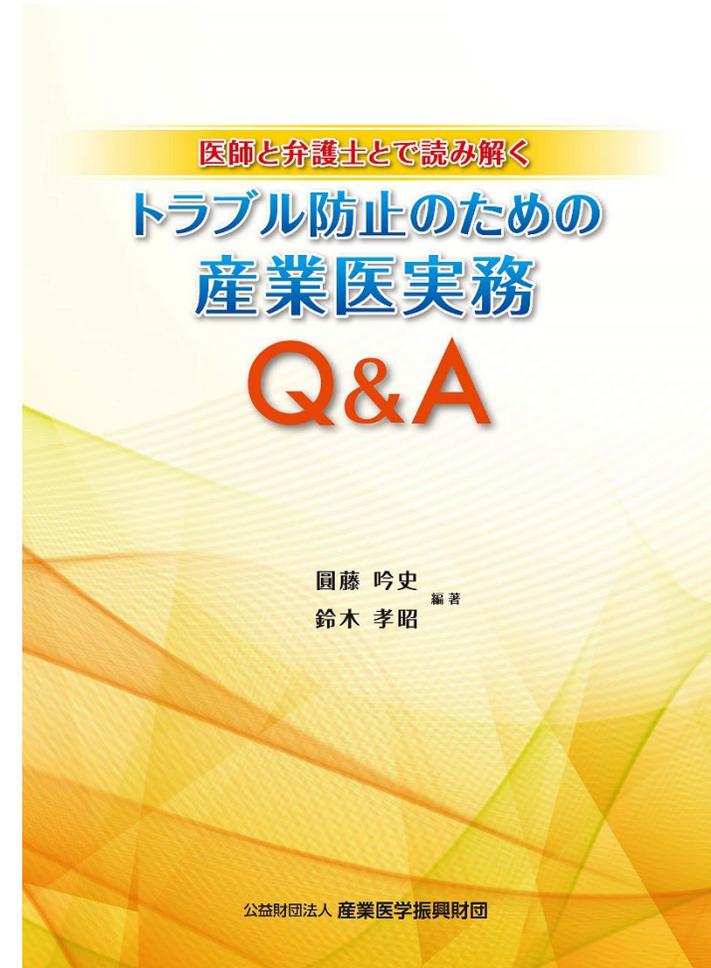
中災防、産業医のためのレベルアップセミナー「トラブル防止のための産業医実務Q&A」と題して

Session 1: 産業医と臨床医の違いは？

Session 2: 右のQ1～Q55から興味のあるQを選んでください。

Session 3: 上記以外のQをお書きください。

ほぼ全員から質問を受けて弁護士と私で回答している。



# 第4章 労働衛生等の教育

## 2. 衛生委員会の活用

---

- 働き方改革による改正で、産業医が衛生委員会に積極的に提案できることその他産業医の権限の明確化しているので、教育の場としても活用すべきである。

# 第4章 労働衛生等の教育

## 3. 労働衛生教育

---

- ① 法定または行政指導に基づいて職場において必要とする労働衛生教育に関する助言・指導。労働災害防止団体が開催する労働衛生教育に係る講習会等の情報収集、情報提供、受講勧奨等の助言・指導。
- ② 労働衛生教育の企画に関する助言・指導。
- ③ 作業員、職長、衛生管理教育等の管理監督者、経営首脳その他対象者別の労働衛生教育の実施に関する助言・指導。
- ④ 教育資料の収集、作成等教育担当者に対する助言・指導を行う。

**溶接ヒュームの管理**  
**呼吸用保護具の使用と選択**  
(2022年4月施行)  
**マスクのフィットテストの実施**  
(2023年4月施行)

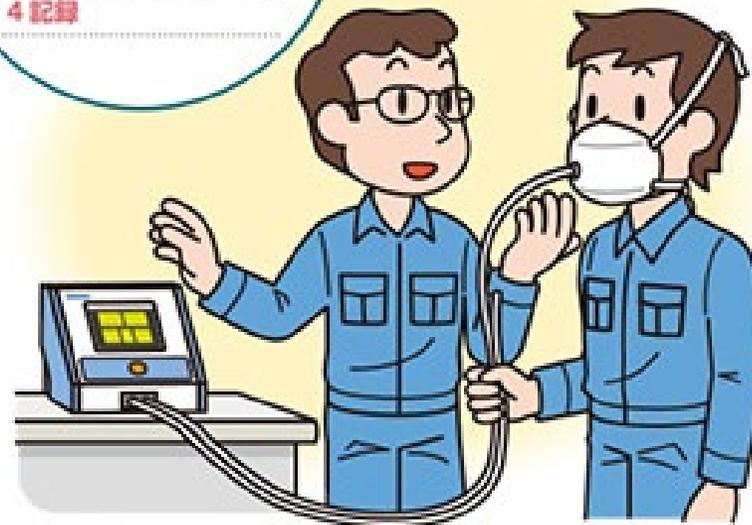
**表示通知義務対象物質**  
**化学物質管理者・**  
**保護具着用管理責任者**  
**の選任の義務化**  
(2024年4月施行)

金属アーク溶接等作業者のための

# マスク フィットテスト

フィットテストの実施から  
記録までがわかる!

- 1 フィットテストって何?
- 2 テストの流れ
- 3 テストの方法
- 4 記録



中央労働災害防止協会 編

# 第4章 労働衛生等の教育

## 4. 健康教育

---

- ① 健康に配慮する職場の風土づくりに関する啓発
- ② 生活習慣病・メタボリックシンドローム予防に関する健康教育に係る資料の作成および担当者の育成に関する職務
- ③ 職場におけるメンタルヘルス、自殺予防の教育・研修に関する職務
- ④ 新型コロナウイルス感染症、エイズ、ウイルス肝炎などについての一般的教育に関する職務
- ⑤ 給食従事者への食中毒予防等についての教育に関する職務
- ⑥ 過重労働による健康障害についての教育に関する職務
- ⑦ 喫煙についての教育に関する職務
- ⑧ 労働衛生週間における教育講演等に関する職務

# 第4章 労働衛生等の教育

## 5. 行動変容のステージモデル

①無関心期	6ヶ月以内に行動を変えようと思っていない。困ったことと思っていない。	抵抗要因を整理する。行動変容の必要性に気づくことを促す。
②関心期	6ヶ月以内に行動を変えようと思っている。必要性は感じている。	行動変容による利益や価値を明確にしていく。
③準備期	6ヶ月以内に行動を変えようと思っている。	行動目標・計画、評価基準の設定支援
④実行期	行動を変えて6ヶ月未満である。	不安要因の明確化、行動の継続支援、自立に向けた計画づくり。
⑤維持期	行動を変えて6ヶ月以上である。	セルフモニタリング、状況の変化など逸脱要因への対応、結果の評価。

# 第4章 労働衛生等の教育

## 6. 労働安全衛生マネジメントシステム

リスクの見積りの作業は、想定できる“街灯の下”だけで行って、これによしとしていないだろうか。

危険、リスクを“見ない”という安全神話に陥っていないだろうか。“想定外”は、“考えたくないことを考えなかった”ことの言い逃れに過ぎない。

### 街灯の下で鍵を探す

街灯の下で鍵を探している男がいた。通りかかりの人もしばらく一緒に探したが、鍵は見つからない。そこで通りかかりの人は男に「本当にここで鍵を失くしたのか」と聞いた。すると「いや、鍵を失くしたのは、あっちの暗いほうだが、あそこは暗くて何も見えない。だから光の当たっているこっちを探しているのだ。」

# 第4章 労働衛生等の教育

## 7. 圓藤が考える労働安全衛生マネジメントシステム

①無関心期	「見たくないことは見ない。聴きたくないことは聴かない。考えたくないことは考えない。」という安全神話が対策を阻む。	内外の具体事例を参考に想像力を働かせ、リスクの顕在化、リスクの可視化を図る。気づきの援助を行う。
②関心期	リスクの存在は認めるものの矮小化する。	組織として十分なコミュニケーションをとり、リスクの本質を把握し、リスクの重篤度、可能性の度合いからリスクを見積もり、リスクの共有化を図る。
③準備期	改善の必要性は認めるものの、問題を先送りする。	実効可能なリスク低減策を考え、本質安全を追求して、共有化を図る。
④実行期	リスク低減措置を講じる。	適切に実施されているか監査する。
⑤維持期	事業者が労働者の協力の下に一連の過程を定めて、連続的かつ継続的に安全衛生管理を自主的に行う。	全員参加の安全文化を醸成する。

# 第4章 労働衛生等の教育

## 8. 労働衛生教育・健康教育の技法

### ① Plan（計画）：

- 分析；対象者（学習レベル、どんな日常か、テーマへの関心は）
- 学習ゴール（何を、どんな条件で、どこまで）できるようになるか

分類	ゴールの例	主な判定方法
認知領域	心臓マッサージの深さ・スピードを言える。	ペーパーテスト
精神運動技能領域	心肺停止の人に適切な深さ・スピードで心臓マッサージができる。	実技テスト
情意領域	心肺停止者に遭遇した時に率先して心臓マッサージができる。	行動観察 上長アンケート

### • 学習理由の設定

- 設計；課題分析と構造化（どんな要素を）、系列化（どんな順番で行うか）
- 資源（人物金時間はどうか）⇒方略
- 開発；分かりやすい、学習効果の高い教材を作る

### ② Do（実行）：やってみる。能動的学習（Active learning）の方が、効果がある

### ③ Check（評価）；学習ゴールに沿って評価し、分析する

### ④ Act（改善）：分析に沿って計画を練り直す

## 第4章 労働衛生等の教育

### 9. 保健指導のコーチング

---

①人は無限の能力を秘めている。

②その人が必要とする答えは、すべてその人自身が持っている。

③その答えに気づくためにはサポートが必要である。

・クライアントが主役であり、コーチは次の3大スキルを使いながら、的確なコミュニケーションを取ることによって、クライアントが望む目標により早く、より少ない負荷・侵襲で達成するようサポートする。

① **傾聴**：相手の立場に立った積極的傾聴法を行う。

② **承認**：クライアント自身が、気づき、承認すること。

③ **質問**：open question, 未来質問(どうすればいい)、肯定質問がクライアントの能力を引き出すのに有効である。

# 第4章 労働衛生等の教育

## 10. 認知行動療法

---

- 認知とは、対象を知覚し、判断し、解釈する過程である。
- 認知行動療法は認知（思考）の歪みを修正する治療法である。
- 認知行動療法は、科学的根拠に基づいて有効性が報告されている。
- 認知行動療法は治療であるので、産業保健の域を超えているが、学ぶべきことは大きい。

# 第97回全国安全週間スローガン

危険に気付くあなたの目  
そして摘み取る危険の芽  
みんなで築く職場の安全



第97回  
全国安全週間  
キャンペーン実施中  
2024. 7/1▶7 準備期間: 6/1▶30

ご安全に！

ご健康に！