

## 第 54 回 近畿産業衛生学会\*

一般演題 9:48 ~ 12:00

特別講演 13:55 ~ 14:55

第 1 会場 (20 号館 2 階 20-2 教室)

「職場から少子化対策を考える」

山縣然太朗 (山梨大学大学院医学工学総合研究科社会学  
医学講座)

シンポジウム 15:00 ~ 17:00

第 1 会場 (20 号館 2 階 20-2 教室)

「産業保健から見た就労支援とワークライフバランス」  
渡井いずみ (名古屋大学大学院医学系研究科看護学専  
攻)

山内千鶴 (日本生命輝き推進室)

橋口克頼 (パナソニック健康保険組合健康管理セン  
ター)

### <一般演題>

#### 1. 労働者の体力に与える喫煙の影響

○轟伊佐雄

(陸上自衛隊中部方面衛生隊)

【目的】喫煙が持続走成績に与える影響について検討する。【方法】平成 24 年度の生活習慣病検診を受検した 35 歳から 54 歳の陸上自衛官を対象。自記式質問表を用いて体力検定の際の 3,000 m 走の成績・運動習慣・喫煙習慣・飲酒習慣等を調査し、平均速度 (m/分) を目的変数として解析した。また平成 15 年度と 24 年度の両方のデータが得られた隊員について縦断研究を行った。【結果】解析対象者 8,501 名の平均速度は 222.6m/分であった。平均速度は運動時間、飲酒習慣と正の、年齢・肥満・喫煙習慣と負の関連性を示した。喫煙は平均速度の低下と用量依存的に関連しており、年齢にして約 6 歳分の低下を示した。禁煙により平均速度の回復が認められたが、非喫煙者と同程度となるには 7 年ほどを要した。【結論】喫煙は持続走成績を低下させる。禁煙による回復には若干時間を要するため若年期からの禁煙が望ましい。

#### 2. 敷地内禁煙病院における教職員の喫煙率と敷地外喫煙への対応

○池田行宏<sup>1</sup>、甲田勝康<sup>2</sup>、伊木雅之<sup>2</sup>、橋本直樹<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 近畿大学医学部安全衛生管理センター、

<sup>2</sup> 近畿大学医学部公衆衛生学教室)

\* 会 期: 2014 年 11 月 15 日 (土) 9:45 ~ 17:00

会 場: 近畿大学東大阪キャンパス 20 号館, 21 号館  
(大阪府東大阪市小若江 3-4-1)

会 長: 伊木雅之 (近畿大学医学部公衆衛生学教室)

病院における医師や看護師の喫煙率については過去にも大規模な調査が行われているが、その他職種についてはあまり知られていない。そこでこの調査では、医療従事者について、職種別の喫煙率の違いがあるのか、どの職種に対して啓発を強化するかを知ることを目的とした。年齢別では男女とも 20 歳代から 30 歳代の喫煙率が高く、30 代男性 27.4%、女性 13.2%であった。職種別では、男性は看護師 (39.0%)、検査技師 (34.5%)、女性は看護師 (13.6%) の喫煙率が高かった。生活習慣との関連では、男女とも喫煙者では「朝食を抜くことが週 3 回以上ある」という項目が非喫煙者と比較して多く見られた。「睡眠で十分な休養がとれている」という項目は男女とも喫煙者で少なかった。今後、若年者や看護師や検査技師といった職種に対して特に重点的に啓発をしないといけないことが明らかになった。

#### 3. 病院職員のメンタルヘルス支援—インシデント後の対応—

○池田行宏、橋本直樹

(近畿大学医学部安全衛生管理センター)

病院業務にてインシデントを起こした場合、事故の収束や再発防止対策については十分になされているが、本人へのメンタルフォローについても同様に重要である。特に患者が死亡や重度の後遺症を残した事例にかかわった本人についてはフォローを十分に行う必要がある。この報告では始まったばかりのメンタルフォロー体制の仕組みと、これまでの事例を報告する。現時点で対象者は全員看護師であった。インシデントレベルは高いものも低いものもあった。以前はこのようなフォローがなかったために当事者はメンタル不調を訴える者、休職あるいは退職する者も見られた。また、フォロー対象者はインシデントレベルで線引きできるものではなく、個人ごとに影響が異なることもわかった。今後案件も増えることが予想される。増えた場合に丁寧な対応ができるか、フォロー対象者の選定基準は必要か、今回拾えなかった医師についての対応をいかにするか、が課題となる。

#### 4. 産業看護職に必要とされる経営的視点 SWOT 分析を使った喫煙対策の一例

○山名 愛、谷本早苗、東 文香、

前田夏季、麥谷耕一、岩根幹能

(一般財団法人 NS メディカル・ヘルスケアサービス)

職域において建屋内禁煙化を目標に掲げ、SWOT 分析を用いて保健事業を立案した。内部要因の好影響 (強み)・悪影響 (弱み)、組織の外部要因の好影響 (機会)・悪影響 (脅威) を分析した結果、下記戦略オプションが挙げられた。①強みによって機会を最大限に活用するために、労衛法改正を踏まえた課題を打ち出し、所長に

PR する。②脅威の「タバココミュニケーション」に対応するために、強みの「産業医巡視」を活かして分煙化を進める。③弱みの「委託事業」によって機会の「トップダウン」を逃がさないために、所長への PR を強化する。④弱みの「委託事業」と、脅威の「所長が喫煙者」によって喫煙対策が進まないことを回避するため、早々に喫煙対策委員会を設置し、所の方針として中長期計画をたてる。以上のような選択肢を組み合わせ、「1 年以内に喫煙対策委員会を設置する」「喫煙率や喫煙場所数の目標値を所の方針として設定する」などのプランを立案した。

#### 5. 産業保健従事者に相談せず、外部相談窓口を利用する勤労女性の事例

○米山貴子, 久保田昌詞, 大橋 誠  
(大阪労災病院 治療就労両立支援センター)

当センターの「勤労女性の健康相談室」において、産業保健従事者が職場にいるが産業保健従事者には相談をしていないと回答した相談者の事例を経験したので報告する。相談者の所属先における産業保健従事者の有無について、いると回答した相談者(平成 25 年 122 名中 65 名: 53.3%) が、いないと回答した相談者(25 名: 20.5%) に比べて多かった。産業保健従事者がいると回答した相談者の中で、既に産業保健従事者に相談したと回答した相談者(65 名中 20 名: 30.8%) が相談しなかった相談者(45 名: 69.2%) より少なかった。産業保健従事者へ相談したいと思っても様々な原因により相談できていない、または産業保健従事者の役割を誤解しているために相談に行かないケースが多いことが見えてきた。産業保健従事者への相談がないまま産業保健従事者にとって見えない事例と化している課題を解決する必要がある。

#### 6. 短時間睡眠における骨量低下リスクおよび自律神経活動

○栗山長門, 尾崎悦子, 松井大輔, 渡邊能行  
(京都府立医科大学地域保健医療疫学)

【目的】24 時間型ライフスタイルの現代社会では、睡眠障害が、健康状態に影響を及ぼすことが指摘されている。近年、短時間睡眠における自律神経活動異常や骨代謝障害の関連が注目されており、今回、短時間睡眠者における骨量低下および自律神経活動について検討した。【方法】対象はドック受診者 141 名(68.7 歳)。橈骨での骨質情報を用いて、一日睡眠時間が 6 時間未満群(SS 群)、6 時間以上群(NS 群)の 2 群に分けて、骨代謝関連マーカー、心拍 RR 間隔変動解析について解析を行った。【結果】上記 2 群間で有意であったのは、皮質骨厚と血中 TRACP-5b(骨吸収マーカー)であった

( $p < 0.05$ )。SS 群では、安静時 L/H(交感神経指標)亢進および立位時 L/H 反応異常を認めた。皮質骨厚と L/H 差(安静時 - 立位)は血中 TRACP-5b と有意な相関を示し、骨代謝と RR 間隔変動は、直接的な連関が示唆された。【結論】短時間睡眠群では、交感神経系の持続的な活性化と関連する骨代謝障害が潜在的に存在する。

#### 7. 歯科医師の生活習慣の検討

○西尾信宏<sup>1</sup>, 中谷謙二<sup>2</sup>, 竹下達也<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>和歌山県立医科大学医学部公衆衛生学教室,  
<sup>2</sup>和歌山県歯科医師会)

地域歯科医師会のご協力を得て、歯科医師の喫煙、運動、飲酒状況について調査した。地域歯科医師会会員全員に無記名自記式質問紙を送付した。会員 600 名中 536 人から回答を得、回収率は 89.3%であった。男女とも 50 歳代会員が最も多かった。男性会員の喫煙率は 24.3%(119/490)、女性会員の喫煙率は 8.6%(3/35)であった。男性では 30 歳代の喫煙率が最も高く、40 歳代以降年齢層が上がるにつれて現在喫煙者と非喫煙者の割合は減少し、禁煙者は増加した。地域歯科医師会男性会員の喫煙率は日本人男性の喫煙率より低いが、日本医師会会員男性会員の喫煙率(2008 年, 12 年)より高かった。運動習慣がある者は非喫煙者 28%、現在喫煙者 23%、運動習慣がない者は非喫煙者 37%、現在喫煙者 26%であった。飲酒状況をみると飲まない者で非喫煙者 42%、現在喫煙者 17%、ほぼ毎日飲酒する者では非喫煙者 23%、現在喫煙者 30%であった。飲まない、および週 1, 2 回飲む者で現在喫煙者が少なかった。

#### 8. 産業保健に関わる保健師・看護師の活動状況の変遷

—第 1～6 回産業看護実態調査結果から—

○松本泉美, 中島美絵子, 照屋直美, 堤 梨恵,  
中村千賀, 米山貴子, 大脇多美代, 鮫島真理子,  
長澤孝子, 鈴木純子, 雑賀佳世子, 玉木登志枝,  
中井 栄, 原田昌子, 久井志保, 平田真以子,  
藤吉奈央子, 益江淑子, 松田祐子, 村田理絵  
(近畿産業看護部会幹事)

会員の動向、その業務内容や役割の歴史的な変化を明らかにすることを目的として、近畿産業看護部会が、1978 年から 2011 年まで 6 回に渡り実施してきた産業看護職の実態調査の結果を時系列的に分析した。会員数は第 1 回 107 名から第 6 回 453 名に増加、衛生管理者資格保有者数は、30 名(41.7%)が 189 名(77.8%)に増加し、衛生委員会への出席率も 18%から 81.2%に増加していた。業務内容では、第 1 回目では健康診断が主な業務であったが、第 2 回目以降、保健指導、健康相談、要管理者への事後措置等が法改正等に伴い増加していた。

時代情勢とともに変化する法改正や健康課題に対応した調査により、産業看護職の業務内容の変化や役割の重要性が増していることが明らかとなった。今後多様化する健康課題に対応できる産業看護職の実践力が求められており、産業看護職全体の能力向上を図るため、所属の評価を含め産業看護職のキャリア形成を視点に入れた調査を検討したい。

## 9. 病院職場におけるインシビリティ（礼節の欠如）と離職意思との関連

○津野香奈美<sup>1</sup>、安藤絵美子<sup>2</sup>、井上彰臣<sup>3</sup>、川上憲人<sup>2</sup>、宮下和久<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 和歌山県立医科大学医学部衛生学教室、

<sup>2</sup> 東京大学大学院医学系研究科精神保健学分野、

<sup>3</sup> 産業医科大学産業生態科学研究所精神保健学研究室)

関西地方の社会医療法人の職員 600 名を対象に横断調査を実施し、心理的ストレス反応の影響を考慮しながら、インシビリティ（礼節の欠如、無礼さ、配慮のなさ）が離職意思にもたらす影響について検討を行った。相関分析の結果、上司、同僚、部下のインシビリティ、並びに自分自身の周りに対するインシビリティは、全て心理的ストレス反応、ならびに離職意思と有意に関連していた。階層的重回帰分析の結果においても、職場のインシビリティは離職意思を予測していた。心理的ストレス反応を投入した際にも、上司と同僚のインシビリティは離職意思に有意な影響を及ぼしており、また心理的ストレス反応が最も強く離職意思に影響を及ぼしていた。本研究結果により、職場におけるインシビリティ、特に上司からと同僚からのインシビリティと、職員の心理的ストレス反応が、離職意思をあげる可能性があることが示唆された。

## 10. 病棟看護師の筋骨格系症状有訴率と所属病棟における看護必要度との関連

○北原照代<sup>1</sup>、埜田和史<sup>1</sup>、辻村裕次<sup>1</sup>、西田直子<sup>2</sup>、鈴木ひとみ<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 滋賀医科大学・社会医学講座・衛生学部門、

<sup>2</sup> 京都府立医科大学・医学部看護学科、

<sup>3</sup> 京都学園大学・健康医療学部)

某大学病院病棟看護師の筋骨格系症状有訴率と所属病棟における看護必要度との関連を検討した。統計的検討には、Spearman の順位相関係数を用いた（有意水準 0.05）。調査時点の腰痛有訴率は、「どちらかの手を胸元まで持ち上げられる」、「他者への意思の伝達」、「危険行動」と弱～中の正相関を認めた。過去 1 か月の腰痛有訴率は「床上安静の指示」と、右頸肩腕部いずれかの痛み有訴率は「どちらかの手を胸元まで持ち上げられる」、「食事摂取」、「他者への意思の伝達」、「診療・療養上の

指示が通じる」、「危険行動」、「寝返り」、「衣服着脱」、「意思伝達」と中～強の正相関を認めた。また、過去 1 か月の頸肩腕部痛訴え率は、B 得点 7 点以上率との弱い正相関を認めた。看護必要度は、患者に由来する看護師の筋骨格系への負担をある程度反映することが示唆され、筋骨格系障害予防におけるリスクアセスメントに活用できる可能性がある。

## 11. 看護学生が考えるワークライフバランス

～労働者を対象に実施したインタビュープログラムを通しての理解～

○久井志保

(兵庫大学健康科学部看護学科)

看護学生がワークライフバランスをどのようにとらえているのかを明らかにする目的で、産業保健論の授業レポート（労働者を対象にしたインタビューからの学び）の内容分析を行った。36 部のレポートのうち WLB についての記述があったものは 22 部であった。分析の結果 4 カテゴリーが抽出された。【WLB を構成する要素】は、仕事・家庭・個人の視点でバランスをとる必要を理解していた。【WLB をサポートするもの】としても仕事・家庭・個人（モチベーション・自己管理）の視点があり、各要因はポジティブにもネガティブにも影響することを理解していた。【WLB を変化させるもの】には、ライフステージによる立場や環境の変化や健康状態が影響することについての気づきがあり、WLB が長期に渡るものであることを理解していた。【複数役割が WLB にもたらす影響】として、仕事から家庭生活への葛藤・家庭から仕事への葛藤に対する理解があった。

## 12. 職業の違いはがん検診受診行動に独立して関連する

○大原賢了、富岡公子、佐伯圭吾、根津智子、大林賢史、岡本 希、車谷典男

(奈良県立医科大学地域健康医学教室)

県下 20 歳以上の男女を層化無作為抽出して得られた 11,400 人を対象に、奈良県が 2012 年 9 月に実施し、6,461 人（56.7%）から回答が得られた「平成 24 年度なら健康長寿基礎調査」の個票データを分析に用いた。胃・大腸・肺・子宮・乳房の各がん検診の過去 1 年間に受診なし（非受診）をイベント有りとして、多重ロジスティック回帰分析により、がん検診非受診リスクを検討した。その結果、がん検診非受診の有意な独立した関連要因は、がん検診の種類で調整オッズ比にばらつきがあるものの、がんに対する心配度が「たいへん心配である」に対して「全く心配していない」こと、健康づくりに取組んで「いる」に対して「いない」こと、非喫煙に対して現在喫煙していることなどであったが、これらを調整しても、職業が会社員・公務員に対してそれ以外であるこ

と、特に自営業・農林水産業の非受診に関する調整オッズ比は高かった。がん検診の受診率向上のためには、職業の特性を考慮したがん検診の実施体制を工夫する必要がある。

### 13. 既存の大規模コホートデータを用いた職業と疾病リスクに関する検討

○喜多村祐里<sup>1</sup>, 堅山遥菜<sup>2</sup>, 歌田真依<sup>2</sup>, 大野ゆう子<sup>2</sup>, 北村哲久<sup>1</sup>, 西野善一<sup>3</sup>, 田中英夫<sup>4</sup>, 中山富雄<sup>5</sup>, 伊藤ゆり<sup>5</sup>, 片野田耕太<sup>6</sup>, 富永祐民<sup>7</sup>, 祖父江友孝<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>大阪大学大学院医学系研究科医学専攻社会環境医学,  
<sup>2</sup>大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻総合ヘルスプロモーション科学,  
<sup>3</sup>宮城県立がんセンター研究所がん疫学・予防研究部,  
<sup>4</sup>愛知県がんセンター研究所疫学・予防部,  
<sup>5</sup>大阪府立成人病センターがん予防情報センター,  
<sup>6</sup>国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計研究部,  
<sup>7</sup>愛知県がんセンター)

本研究では、1983-1985年にベースライン調査が行われ(回収率84.7%)、10年後に住民基本台帳および地域がん登録との照合による追跡調査が行われた三府県コホートデータを用い、『最も長く従事した職業』変数と疾病死亡の関係について調べた。三府県コホートは、宮城、愛知および大阪の三府県で40歳以上の地域住民全員(118,820名)を対象に、大気汚染と疾病リスクに関する検討を主目的に行われた。『最も長く従事した職業』変数が欠損値かまたは10年後転帰が不明のものを除く76,737名を分析対象とし、Cox比例ハザードモデルによる多変量解析により、男女別に3主要疾患(悪性新生物、心疾患および脳血管疾患)および全死因死亡に対する職業別相対リスク(HR:ハザード比)を求めた。事務職を基準とするHRは、男女共に農林・漁業職で1.30~2.15の有意に高い値を示し、心疾患死亡に対しては女性の技能工・生産工程・労務作業職で2.20(95%CI 1.20-4.06)という最も高い値を示した。

### 14. 主観的健康観と喫煙習慣は私傷病休業の長期予測因子である

○岩根幹能, 前田夏季, 谷本早苗, 東文香, 山名愛, 太田涼子, 麦谷耕一, 中村信男  
 (NSメディカル・ヘルスケアサービス)

【目的】10年間の縦断研究により私傷病休業の長期予測因子を調査した。【方法】某製造所において2004年に定期健診を受診した男性従業員2,071人から持病のある72人を除いた1,999人を解析対象とした。健診時に肥満度、血圧、脈拍数、生活習慣、主観的健康観、残業時間、通勤時間を調査した。当年・翌年を除く2006年から2013年までの8年間において、5営業日以上は休業を私傷病休業として登録した。【結果】私傷病休業者は407例で

あった。休業原因は新生物(良性含む)が最多で、感染症、外傷が続いた。肥満度、血圧、運動習慣、飲酒習慣、睡眠時間、残業時間、通勤時間は有意な予測因子ではなかった。喫煙習慣、主観的健康感、脈拍数(Crudeのみ)は有意な要因であった。【結論】私傷病休業を抑制するためには、喫煙対策を進めること、主観的健康感が良くない者への介入を図ることが有効であることが示唆された。

### 15. (独) 労働者健康福祉機構 病職歴データベースにみる胆管癌発症と就業との関連

○久保田昌詞<sup>1</sup>, 金子麗奈<sup>2</sup>, 佐藤 譲<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>大阪労災病院治療就労両立支援センター,  
<sup>2</sup>関東労災病院消化器内科)

【目的・対象】当機構病職歴データベースで職歴が明らかな胆管癌5,780例(男/女 3,390/2,390)を対象に職業と発症、腫瘍占拠部位と若年性発症(50歳未満)との関連を検討した。ジクロロプロパンの平成23年度PRTRより届出量の多い製造業のうち出版・印刷業については印刷職、その他については製造職を有機溶剤使用(推定)ありとした(以下あり/なし)。【結果】ありは男性244人で最多は金属製品79人、女性は65人で最多は繊維製品31人だった。入院時年齢はあり/なし69.4±9.9歳/71.0±10.9歳で有意差を認めた(p=0.014)。若年性/非若年性はありで11/298、なしで177/5294で有意ではなかった。非若年性に比し、若年性では肝内胆管癌が有意に多かった。【結語】有機溶剤使用(推定)と若年発症との関連は認められなかったが、若年性と非若年性で胆管癌占拠部位に差があることが示唆された。

### 16. スリランカの農民の慢性腎臓病 関連因子の探索

○人見敏明<sup>1</sup>, Shanika Nanayakkara<sup>1</sup>,  
 STMLD Senvirathna<sup>1</sup>, 原田浩二<sup>1</sup>,  
 小林 果<sup>1</sup>, 宮高透喜<sup>2</sup>, 姫野誠一郎<sup>2</sup>,  
 山内 博<sup>3</sup>, 小泉昭夫<sup>1</sup>

<sup>1</sup>京都大学医学研究科環境衛生学分野,  
<sup>2</sup>徳島文理大学薬学部衛生化学講座,  
<sup>3</sup>北里大学医療衛生学部公衆衛生学教室)

スリランカ中北部地域における原因不明の慢性腎疾患(CKDu)は、尿細管障害を中心とする間質性腎症であることが我々の以前の研究により明らかとなった。本研究では、CKDuの病因に関連する環境因子や遺伝因子の可能性のある関連を包括的に評価する。尿検査により、19金属で対照者と症例で有意な濃度は差は認められなかった。毛髪検査により、Asは日本人の正常範囲を超えなかった。全ゲノム関連解析により、SLC13A3遺伝子のSNP(rs6066043;量的形質座分析 P=5.23×10<sup>-9</sup>; dichotomous分析 P=3.73×10<sup>-8</sup>)とCKDuと有意な

関連を示した。この SNP に関する人口寄与割合とオッズ比は、50%と 2.13 であったことから、遺伝感受性は、CKDu の主要な危険因子と確認された。しかしながら、健康な男性集団の 31% が高血圧を患っており、CKDu 進行を促進する要因も示唆している。

### 17. 福島県川内村における放射性セシウムの動態シミュレーション

○新添多聞<sup>1</sup>, 原田浩二<sup>1</sup>, 人見敏明<sup>1</sup>, 藤井由希子<sup>1</sup>, 大澤めぐみ<sup>1</sup>, 大島匡世<sup>1</sup>, 岡田直樹<sup>2</sup>, 石川裕彦<sup>3</sup>, 小泉昭夫<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup> 京都大学大学院医学研究科環境衛生学, <sup>2</sup> 京都大学地球環境学堂生態系生産動態論, <sup>3</sup> 京都大学防災研究所気象・水象災害)

福島県川内村を対象に環境中濃度の測定データと植生に基づき、セシウム 137 の分布型動態モデルを開発して、環境中濃度と外部被ばく量の中期将来予測を行った。空間を樹木の幹、枝、葉、地表の有機物層、鉍質土層の 5 つのコンパートメントに分割して、それぞれのコンパートメントにおけるセシウム 137 量時間発展を計算した。枝葉中のセシウム 137 は全体としては減少していく。幹の木部は土壌からの吸収によってセシウム 137 は増加していく。土壌では事故直後に有機物層に沈着したセシウム 137 は浸潤によりその下の鉍質土層に移動していく。浸潤のペースは針葉樹より落葉広葉樹で速く、汚染レベルの高い東部山林地域では現在すでに有機物層より鉍質土層の方が濃度が高くなっている。針葉樹ではまだ有機物層の方が濃度が高いが、5 年後には逆転していると予想される。セシウムは粘土層に吸着するため取り除くことが困難となる。

### 18. 特定保健指導における面接支援の効果についての検討

○橋本良子, 畑中知子, 村田理絵, 梶岡恵子, 大橋史子, 森口次郎, 池田正之 (一般財団法人京都工場保健会)

【目的】当会で実施している特定保健指導の遠隔による継続支援と面接を取り入れた継続支援の効果を検討した。【方法】2012 年度に特定保健指導を受けた積極的支援の対象者、且つ 2013 年度の特定健康診査の結果を得られた 301 名を対象とし、面接群 118 名と非面接群 183 名に分けて検討した。【結果と考察】面接群と非面接群ともに、体重、腹囲、BMI、log TG、年間体重の増減が有意に減少し、改善の効果が認められた。面接群のみで唯一、飲酒量で有意な悪化がみられたが、log ALT、log  $\gamma$ -GTP、運動習慣、歩行習慣、朝食の欠食に有意な改善を認めた。支援方法の違いによる有意な差は、BMI、log TG、HDL-C、歩行習慣にみられ、部分的に

面接支援の有意性が示唆された。面接群で認められた生活習慣改善が維持できれば、今後はその他の血液データも改善すると期待される。

### 19. 健診前ヘルスアップセミナーの効果についての検討

○畑中知子, 村田理絵, 梶岡恵子, 宮里雅志, 櫻木園子, 森口次郎 (一般財団法人京都工場保健会)

【目的】健診 2 か月前から健診 1 か月後までの 3 か月間で実施しているヘルスアップセミナーについてその効果を検討した。【方法】2013 年の健康診断結果において、BMI、腹囲、血圧、脂質、血糖、肝機能のいずれかの項目が基準値を超えていた 18 名のうち、2012 年と 2014 年の健康診断も当会で受診し、内服治療がない男性 13 名 (平均年齢 48.8 歳) を対象とした。【結果と考察】2013 年とセミナー後の 2014 年では、log AST、log ALT (いずれも  $p < 0.01$ )、体重、BMI、収縮期血圧、log  $\gamma$ -GTP (いずれも  $p < 0.05$ ) について有意な改善がみられた。同じような目標を持った仲間宣言することで、一緒に頑張ろうという意欲が高まったことや、参加者の多くを占めた 50 代の社員では、60 歳以降も元気に働くために健康への意識が高まりやすかったと推察される。この取り組みをさらに発展させていきたい。

### 20. 集団指導 (特定保健指導) における経年利用者の行動変容および研修実績の評価

○加藤由加<sup>1</sup>, 小島きょうこ<sup>1</sup>, 篠田耕郎<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup> 医療法人あけぼの会, <sup>2</sup> 大和ハウス工業健康保険組合)

2 年連続して特定保健指導を受講した 520 名の内積極的支援 397 名の男性を対象に、平成 24・25 年度の健診結果と特定健診・特定保健指導質問票を分析評価し、今後の特定保健指導のアプローチ方法を探ることを目的とした。減量を目的としたプログラムの介入後では動機づけ支援・情報提供へと支援区分が改善した者は 35.3%、3% 以上減量できた者は 24.1% で、-3% 以上減量した者を減量群、変化なし・増加した者を増加群とした。質問票では減量群は運動習慣 3 項目全てで増加群より有意に改善していた。食習慣では食べ方や早めの食事をする努力をする者が増加し、飲酒習慣では飲酒量の調整をする者が増加していた。行動ステージでは維持期が大きく増加し改善に取り組んだ生活習慣の習慣性がみられ、連続受講であっても行動変容につながる事が示唆された。今後も初回指導プログラムの内容の再検討や開発、支援方法の見直しをはかり減量効果を上げていきたい。

## 21. 高血圧をターゲットにした健診結果とレセプト突合分析とその後の展開について

○井上千恵, 徳本久美子, 堀 陽子,  
本間 静, 日高秀樹  
(三洋電機連合健康保険組合)

高血圧をターゲットに, 2011 年度の健診とレセプトについて, 20 ~ 74 歳の 38,179 名を対象に突合分析した。<結果>高血圧は, 40 歳以上で増加し, 50 歳代で 18.5%, 60 歳以上では 23.5%に認められた。また, レセプト上の降圧薬処方と問診による服薬意識の違いは, 血圧コントロールに影響していた。180/110 mmHg 以上と高値のまま放置している存在も少なからず認められた。ジェネリック薬使用の有無により血圧コントロールに大差はなかったが, 薬剤費は大きく異なった。<結語>受診や服薬への意識変容が必要であると考えられた。その対策として, 健康相談窓口の開設や, 情報誌で適正な服薬などに関する情報提供を行った。また, 各事業所の健康管理室スタッフへの分析内容の報告や, 薬剤に関する情報提供を実施している。さらに, その他の生活習慣病についての解析を行うと共にデータヘルス計画への取り組みも関係者と進めている。

## 22. 高血圧・糖尿病の可能性を指摘され「医師受診」勧奨を受けた健診受診者の受診の有無とその予測因子：健診とレセプトデータベースの突合による疫学的検討

○辻村友香<sup>1</sup>, 栗山 明<sup>1</sup>, 中山健夫<sup>1</sup>, 木村真也<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻健康情報学, <sup>2</sup> 株式会社日本医療データセンター)

目的：健診で高血圧・高血糖を指摘後の医療機関未受診者の頻度・特性を明らかにする。 研究対象者：i) 健診で空腹時血糖 126 mg/dl 又は HbA1c6.5% 以上の未治療の成人 ii) 健診で収縮期血圧 140mmHg 以上又は拡張期血圧 90 mmHg 以上の未治療の成人 主要評価項目：健診後 6 か月以内の医療機関未受診 結果：i) 対象 3,878 人のうち未受診者は 2,527 人 (65%)。男性未受診者は年齢, 血糖値, BMI が低く, 尿蛋白陰性の傾向にあり, 女性は年齢, 血糖値が低い傾向にあった。男性では, 脂質異常症, 高血圧症, 鬱病エピソードの併存, 女性では, 脂質異常症の併存が, 受診を促進していた。ii) 対象 17,173 人のうち未受診者は 15,296 人 (89%)。男性未受診者は年齢, BMI, 血圧値, 血糖値が低い傾向にあり, 女性は年齢, BMI が低い傾向にあった。男性では, 脂質異常症, 尿蛋白の併存は受診を促進していた。 結論：未受診の特性を考慮した受診勧奨システム, 健診後受療行動を考慮した評価・研究が望まれる。

## 23. 有機溶剤に係る作業環境測定の結果に影響を与える因子の検討

○白田 寛<sup>1</sup>, 玉置淳子<sup>1</sup>, 河野 令<sup>1</sup>, 丸山会里<sup>1</sup>,  
雛埜靖弘<sup>2</sup>, 松井良友<sup>2</sup>, 中川拓士<sup>2</sup>, 河野公一<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup> 大阪医科大学衛生学・公衆衛生学,  
<sup>2</sup> 公益社団法人関西労働衛生技術センター)

作業環境測定に影響を及ぼす因子を検討する目的で, 有機溶剤取扱事業所の単位作業所 109 か所を対象として, A 測定・B 測定の結果と取扱物質, 取扱量, 業務内容, 単位作業場の広さ, 作業員数, 局所排気装置設置の有無, 作業環境管理の適切性, 気温, 湿度, 最大気流との関係についてロジスティック回帰分析で検討を行った。その結果, A 測定には作業環境管理, 取扱量, 取扱物質, B 測定には取扱量, 作業環境管理, 業務内容が影響を与える有意な因子として抽出された。共通因子として取扱量と作業環境管理が抽出されたことから, 暴露リスク低減には, トルエン・キシレンを中心とした取扱量削減, 局所排気装置のフード位置のずれ・吸引力不足, 扇風機や外気による乱気流, ラインの密閉不足, 溶剤の飛散, プースからの逸脱作業, 排気の再流入, 引戸の遮蔽不足などの是正・改善による作業環境管理の徹底が必要となると考察された。

## 24. 有機溶剤体内動態の男女間の同一性

○河合俊夫<sup>1</sup>, 竹内靖人<sup>1</sup>, 池田正之<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup> 中央労働災害防止協会・大阪センター,  
<sup>2</sup> 京都工場保健会)

本研究は有機溶剤曝露 (アセトン, メチルアルコール, メチルエチルケトン, メチルイソブチルケトン, トルエン, キシレン) を受けた男子, 女子の体内動態の差について検討した。

作業者は家具製造で塗装作業をする男女で, 曝露濃度と作業終了時の尿中溶剤濃度を測定した。曝露濃度の平均値は男女間に有意差が見られなかった。男子, 女子の曝露濃度と尿中溶剤濃度の関係は一次回帰式が得られいづれも有意な相関係数を示した。男女の比較ではシアセトンが勾配に, トルエンが勾配と相関係数に有意差が見られた。他の溶剤は回帰式に有意差は見られなかった。アセトン, トルエンについて, この有意差の再現性の有無について報告論文を用いて検討した結果, 男女間の有意差は再現性が無かった。その結果 6 種類の溶剤の体内動態には男女子差を考慮する必要はない。

## 25. 某液晶工場における ITO 対策の取り組みについて ～インジウムワーキンググループの活動～

○牛尾順子<sup>1</sup>, 井殿雅子<sup>1</sup>, 坂本史彦<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> パナソニック液晶ディスプレイ(株) 姫路健康管理室,  
<sup>2</sup> パナソニック健保産業衛生科学センター)

2013年1月1日に特定化学物質障害予防規則が改正され、インジウムスズ化合物（ITO）が特定化学物質第2類及び特別管理物質に指定された。これを受けて、事業場で使用している本物質の取り扱いについて、作業環境管理・作業管理・健康管理を事業場一体活動で対策・推進してきた経緯と成果を報告する。事業場内に「ITOワーキンググループ」を立ち上げ、これを中心に活動を進めた。まずは、ITOの暴露箇所をもれなく把握することを目的に「インジウム IN-OUT フロー図」を作成。各職場・職種で異なる管理方法の実態を把握し、事業場全体の管理方法を明確化した。これを基に、健康管理（健康診断の実施）、作業環境管理（作業環境測定）、作業管理（特定化学物質標識の掲示・作業主任者や保護具の選定）他、についてルール・運用方法を取り決めた。全体活動を行ったことで、単なる個別の法令遵守に留まらず、短期間で事業場全体で統一した管理・運用方法が実現、確立できた。

## 26. 鉛作業者の血中鉛とδ-アミノレブリン酸の分布

○浅野峰子, 竹内 恵, 河野公一  
(公益社団法人 関西労働衛生技術センター)

今回我々は、最近6年間に当センターで特殊健康診断を継続して受診した529名（男性：357名、女性：172名）の鉛化合物取扱い作業者と非取扱い作業者167名（男性：112名、女性：55名）の、健診項目である血中鉛（Pb-B）および尿中δ-アミノレブリン酸（ALA-U）の測定結果をまとめた。近年の鉛化合物取扱い作業者は、全て区分1を示しており、適切な労働衛生管理が実施されているものと推察された。ALA-U濃度は、取扱い作業者と非取扱い作業者に対して有意な差が認められなかったが、Pb-B濃度は、有意な差が認められており（鉛取扱い作業者の幾何平均値1.8μg/dl、非取扱い作業者の幾何平均値0.9μg/dl）、更なる労働衛生管理活動（環境管理等の改善）が必要であると思われた。

## 27. 騒音職場の労働者の聴力に及ぼす各種因子の検討

○西田典充, 森口次郎, 大橋史子, 大塚創平,  
黒木仁美, 七堂志津香, 長谷川暢子, 宮川昌也,  
宮里雅志, 櫻木園子, 池田正之  
(一般財団法人 京都工場保健会)

目的：ある一時点における3つの因子（耳鳴りの有無、保護具の有無、1kHz30dBと4kHz40dB（以下、基準）の該当）の情報から将来の聴力変化が予測しうるか検証を行った。方法：6年間で当会の騒音特殊健診を実施し、毎年受診した956名を対象とした。対象者を若年、高齢、全年齢の3つの年齢群に分け、平均聴力、4kHzの聴力、聴力の合計値について経時変化のパターン（反復測定分散分析）やトレンドの解析（Jonckheere-Terpstra 解析）

を行った。結果：パターン解析では、保護具の有無においては全年齢群の平均聴力、耳鳴りの有無においては高齢群と全年齢群の平均聴力と合計聴力、基準の該当においては若年群と高齢群と全年齢の平均聴力と合計聴力で有意差を認めた。トレンドの解析では合計聴力で因子の有無に関係なく上昇傾向を認めた。結論：今回検討したある一時点における3つの因子の有無は、6年間の聴力変化を予測するには不適當であった。

## 28. 振動工具取扱作業における体格指標と冷水浸漬後振動感覚閾値の関連：体組成を考慮した検討

○竹村重輝, 津野香奈美, 吉益光一, 宮下和久  
(和歌山県立医科大学医学部衛生学教室)

体格指標と振動感覚閾値（VPT）の関連を体組成に注目して検討した。平成26年1～2月に振動工具取扱作業者の特殊健康診断を受けた某県職員81人中、研究参加に同意しデータが揃っていた男性78人（年齢平均〔標準偏差〕50.8〔7.0〕歳）を解析対象にした。体内脂肪計で、体重、体脂肪率、インピーダンス等を測定した。身長と腹囲を測定し、body mass index（BMI）を計算した。肥満は3つの定義を設けた（BMIでみた肥満〔25.0 kg/m<sup>2</sup>以上〕、腹囲でみた肥満〔85 cm以上〕、体脂肪率でみた肥満〔25%以上〕）。肥満の有無で、冷水浸漬試験（12℃5分法）浸漬終了10分時点のVPTを比較した。3つの定義いずれにおいても、VPTは肥満を有する者で低かった。また、体重の重い者、インピーダンスが低い者（筋肉量の多さを反映）でVPTは低かった。筋肉による体熱産生、脂肪による体熱保持、単位体積あたりの表面積が小さいことによる体熱放散抑制がVPT回復に関与している可能性が示唆された。

## 29. 血清中インジウムの分析方法について

○菊地 浩, 城山 康, 安井史郎, 福田昌宏  
(パナソニック健康保険組合 産業衛生科学センター)

平成25年に特定化学物質障害予防規則等の改正によってインジウムが特化物に該当し、健診項目として、血清中インジウム（In-S）および血清中シアル化糖鎖抗原（KL-6）の測定が必須となった。現在In-Sはマイクロウェーブ装置を用いた前処理方法（湿式灰化法）によるICP-MS分析が一般的である。しかし、ICP-MSが高額機器である上、前処理操作にはマイクロウェーブ本体および専用容器等の追加導入などの設備投資が必要であり、防爆対応等の設置場所にも制約がある。そこで、今回マイクロウェーブ装置を用いない前処理方法を検討し、良好な結果が得られたので報告する。

### 30. 尿中マンデル酸の GC-MS による高感度分析について

○東 久博, 城山 康, 安井史郎, 福田昌宏  
(パナソニック健康保険組合 産業衛生科学センター)  
2013年1月よりエチルベンゼンは特定化学物質として特殊健康診断の, 一次健診項目に尿中マンデル酸(U-MA)の量の検査が義務付けられている. このU-MAの基準値は特に設定されておらず暫定的にドイツの基準値である0.3 g/lを採用していたが, 同年3月に管理例として0.1 g/lが示されたことから, より精度の高い分析が要求されるようになった. 現行のU-MA分析方法である高速液体クロマトグラフ法は, 共雑物の影響などによる精度面で課題が考えられることから, より高感度な分析法としてガスクロマトグラフ質量分析法(GC-MS法)の検討を行った. 検討結果より, HPLC分析は検体によっては尿中の共雑物がプラスの誤差として大きく影響していると考えられた. GC-MS分析は分解能が高い上, メチル化した対象物質の特異的な質量数のみで定量するので, より選択性が高い分析として提案したい.

### 31. ヘッドスペース・GC-FID法における尿中フッ素の分析

○小川善弘<sup>1</sup>, 津田洋子<sup>2</sup>, 竹内靖人<sup>1</sup>, 河合俊夫<sup>1</sup>,  
住野公昭<sup>1</sup>, 野見山哲生<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>中央労働災害防止協会・大阪労働衛生総合センター,  
<sup>2</sup>信州大学・医・衛生学公衆衛生学)

尿中フッ素の測定は主にイオン選択電極法やイオンクロマトグラフ法が用いられている. 近年, ガスクロマトグラフ法の報告もあるが, 溶媒抽出に手間が掛かり, 多検体分析には適していない. そこで, より多検体分析に適した, より簡便な測定方法を検討した. 尿に塩酸とTMCSを加え封をし, ヘッドスペース・GC-FIDで分析した. 尿および精製水で作成した検量線は0.1~10 µg/mlの範囲で直線性を示した. 両者の傾きに差は見られなかったため, 精製水で検量線が作成できる. また, 本法を用いて, フッ化物非取扱い作業者の尿を分析し, バックグラウンド値を求めた. 本法は前処理が簡便であり, 十分な感度を有し, 多検体分析に適した方法であると考えられる.

### 32. 尿中 t, t- ムコン酸の分析と生理値

○竹内 恵, 浅野峰子, 河野公一  
(公益社団法人関西労働衛生技術センター)

ベンゼン暴露指標として尿中 t, t- ムコン酸(ムコン酸)は有用である. 私たちは, このムコン酸の測定方法について検討した. HPLCを用い井上らの方法を基に, ODSカラム, カラム温度37°C, 流速1 ml/min, 測定時

間30分, 波長265 nmで測定した. 移動相は1%酢酸水溶液:メタノール=9:1で混和した. 検量線は水に添加した場合と尿に添加した場合について測定した. 生理値を求める為, ベンゼン非暴露作業者の男子100人女子50人を用いた. 水に添加した場合の検量線は1,000 µg/lまで直線であった. 尿に添加した場合もほぼ同じ検量線の傾きであった. 定量下限は20 µg/lが得られた. 非暴露作業者平均濃度の男女差はなかった. 日本産業衛生学会ではベンゼン暴露評価として過剰発がんリスク値を示している. この濃度に対応するムコン酸濃度を井上らの回帰式から求め, 非暴露者の値をあてはめると87%が発がんレベルである0.1 ppm以下である.

### 33. 有機溶剤を対象とした SWEEs による作業場の混合曝露評価法の開発と検証

○伊藤麻人, 山口治子, 東海明宏  
(大阪大学大学院工学研究科)

モデルを用いた労働者の曝露濃度の推定により, 実測を行う作業場に優先順位を設定することが可能となる. 現在, 事業者の自主管理に資する確率論を援用したヒト曝露評価モデル(以下, SWEEs (integrated Score-based Workplace Exposure Estimating system))を開発中である. 本研究では, SWEEsの曝露推計精度の向上を目指し, 有機溶剤の混合蒸気のエモル分率の経時変化を推定する混合有機溶剤の濃度予測モデルを開発し, 最大4物質の混合物評価を行うEXCELのVBAの計算プログラムを構築した. 混合有機溶剤の予測モデルを適用する前後の推定値とある作業場での実測値の比を用いて検証したところ, 実測値との乖離が最小となった物質は, 適用前のトルエンの4.7倍からアセトンの0.5倍となった. 以上より, SWEEsにエモル分率の経時変化モデルを導入することは有効だと考えられる. 今後の課題として他の作業場での実測値との比較を通じて, モデルの入力変数の検証を行うことがあげられる.