

## 地方会・研究会記録

### 第 22 回日本産業衛生学会 産業医・産業看護全国協議会\*

#### <リレーワークショップ>

産業保健における連携 (3) —医療機関との連携—

常任担当：佐藤広和, 住徳松子, 村田 克, 村松 淳

2004 年にスタートしたリレーワークショップは、「産業保健における連携」を 2 つ目の大テーマとして掲げてから 3 回目を迎え、今回はサブテーマを「医療機関との連携」とした。「医療機関」の範囲には、医科及び歯科医療機関や健診機関のほか、リワーク施設や EAP、リハビリ施設のような医療関連サービスを含むこととした。参加者数は 40 名であった。全体を 6 つの班に分けて、グループワークを行なった。各班の参加者が医療機関と連携する上で困難を生じる要因を付箋紙に書き出し、KJ 法の要領で最大 5 つの要因に整理した。センターテーブルで抽出要因について発表・集約した後、その要因に対する解決案について 2 回目のグループワークを行なった。

医療機関との連携において困難を生じる要因として以下が挙げられた。① 相互理解の不足・コミュニケーションの問題：臨床医が職業生活と健康の関わりに関心・興味を持たない。産業医の存在・役割・権限を理解していない。ドクター以外との連携を受け付けない。医療機関と産業保健スタッフ側の精密検査や復職に対する考え方の違い。② 情報伝達手段・費用負担の問題：紹介状や診療情報提供にかかる事務や会社側面接費用の負担ルールが決まっていない。職場復帰に関する診断書に書かれている情報が不足している。③ 個人情報保護上の制約：産業保健スタッフ側に対し個人情報の開示に難色を示す主治医がいる。本人・家族の同意が得られにくい。④ 医療機関の情報不足：産業医が地域の医療機関の情報や専門性・得意分野を知らない。医療機関の専門性の開示が不足。⑤ 多忙・受診困難：お互いに忙しく時間が合わない。返書に時間がかかる。受診させたい医療機関は混雑。⑥ その他：産業医が連携を持とうとしない。患者本人が産業医・産業保健スタッフを知らない。保健師が医療機関に相談しにくい。

それぞれに対する解決案として以下が挙げられた。

① 産業保健に関する卒前卒後教育の充実。交流会・研修会・事業所見学会の実施。② 社内制度として連携文

書フォーマットの作成・活用。事業所側で費用負担のルール作成・予算化。診療報酬制度の改正。③ 信頼関係の構築。情報開示のメリット、デメリットを従業員に理解して頂いたうえで同意書を取得する。④ ネット・地域医療連携情報誌・社員の口コミなどからの情報収集。医師会からの情報発信の活用。⑤ 産業医業務の作業効率化。一次予防の強化で疾病を減らす。⑥ 嘱託産業医との契約見直し。職場巡視時や健康講座を通じて社員への周知向上。職場復帰支援の手続きに産業保健スタッフの活用を明記する。保健師の法的役割の明確化。保健師宛の情報提供に関する主治医への報酬。

本ワークショップへ参加していただいたことで、産業保健スタッフと医療機関の連携をより円滑にする工夫に少しでもつながれば幸いである。

### 日本産業衛生学会 第 10 回 産業医・産業看護・産業衛生技術・産業歯科保健部会・職場改善合同セミナー報告

広島文教女子大学・福祉工学 宇土 博  
東京工業大学 落合孝則

2012 年 11 月 22 日-23 日、町工場の集積する大田区の 2 つの企業の職場見学を行った。これまで主として大企業を対象に行われ、小企業の巡視は初である。我が国企業の 95% を構成する小企業での巡視は、今後の応用範囲が広く有用である。今回は、企業の収容人数に限りがあり、参加者を 2 班に分け、2 つの企業を訪問した。また、大田区は、道が細く入り組み企業前のバスの待機空間がなく、タクシーに分乗して参加者を搬送するなど、苦勞した。参加者は、46 名で各部会から参加があった。

株式会社ナガノは、社員 52 名、各種アナログ式圧力計関連の精密機器の職人技による多品種少量生産を行っている。部品の入荷→組み立て・溶接（発塵）→目盛の焼き付け（有機溶剤）→圧力検査→出荷作業の流れで、組立作業が主である。

有害要因としては、溶接作業、有機溶剤、精密反復作業がある。職場では、職人による各種作業の改善が取り組まれており、巡視では、職人の話にじっくり耳を傾けて、良好事例を収集し、さらに頭を絞って人間工学、衛生工学の立場から改善提案が行われた。

ベルデンタルラボラトリーは、歯科技工会社で、技工士は 18 人、平均年齢 28 歳と若い。歯科医から注文および印象（歯型）を送付してもらい、義歯などの技工物を製作し納品する。

作業は、椅坐位で技工物を左手に持ち、視距離 10-15 cm に挙上保持し、右手の手持ち切削・研磨機で加工する。細かい作業は、マイクロスコープで拡大し作業を行う。目の負担と首・肩・腰部の姿勢負担が大き

\*会 期：2012 年 11 月 22 日（木）～ 25 日（日）

会 場：東京工科大学蒲田キャンパス

企画運営委員長：福本正勝（財団法人 航空医学研究センター）

く、企業から、改善提案の強い要望があった。環境要因には石膏、レジンの発塵等がある。

訪問後、プレゼンのグループワークが熱心に行われた。その後、懇親会が蒲田駅の中華料理店で開かれ活発な交流が行われた。

翌日は、4班がプレゼンし、良好事例と改善提案が行われた。歯科技工の拘束姿勢については、椅子に可動性を持たせる等の新しい提案も行われ、会場での議論も盛り上がった。参加者の発表も良くまとまり、年々水準が上がっている。発表に対し企業担当者の講評が行われ、日頃気づかない改善点を指摘され、大いに感謝するとの発言があった。最後に大前理事長より、企業に感謝状が授与されセミナーを終了した。セミナー後の反省会では、現地担当者と全国実行委員の役割分担、参加者へのオリエンテーションの持ち方、アドバンスドコースの検討などが今後の課題として挙げられた。

## 第 23 回日本産業衛生学会 産業医・産業看護全国協議会\*

### <ポスターセッション>

#### 1. 特定健康診査受診者の体重減少率と検査データ変化の関連

○正木 梓, 生嶋美春, 安田早織, 稲垣通子, 西島千晴, 相部里美, 穴井玲央, 伊藤直人, 岡崎太郎, 遠田和彦 (東海旅客鉄道株式会社 健康管理センター)

特定健康診査において、何%の体重減少によって検査データが改善しているかを検証した。平成 23 年度と平成 24 年度のいずれも特定健康診査を受診した者のうち、平成 23 年度の保健指導レベルが積極的支援に該当し、かつ平成 23 年度と比較した平成 24 年度の体重が増減なし、または 1%以上減少していた男性 634 人 (平均年齢 51.5 ± 4.9 歳) を解析対象とした。最高血圧は体重減少 7%以上、最低血圧は 7%以上で有意に低下していた。HbA1c は体重減少 3%, 4%, 5%, 7%以上で有意に低下していた。中性脂肪は体重減少 3%, 4%, 6%, 7%以上で有意に低下していた。HDL-C は体重減少 4%, 5%, 6%, 7%以上で有意に上昇していた ( $p < 0.05$ )。よって、検査データを改善するためには 3%以上の体重減少が有効であるといえる。

#### 2. 産業看護職等の関わりの有無と特定保健指導の長期効果について

○山崎千晶, 佐藤朝子, 田畑正司  
(一般財団法人石川県予防医学協会)

特定保健指導の長期効果について検討する目的で、平成 20, 21 年度に特定保健指導を受けた 5 健保の 282 名に対し平成 24 年に調査を行った。調査が可能であった 225 名 (79.8%) のうち参加の次年度及び平成 24 年度の健診結果を確認できた 207 名を対象とし、健診結果を比較検討した。A は継続支援として産業看護職の個別面接を定期的に行い、それ以外は弊協会がすべての支援を行った。体重が次年度と H24 年度共に 4%以上減少していた群とどちらも 4%減少していない群の割合は、A は 20%, 42%, B は 15%, 56%, C は 17%, 48%, D は 13%, 56%, E は 20%, 48%であった。1 回参加の割合が多い A, B ではリバウンドが見られたが、A では参加年度の体重の平均減少率が大きかった。産業看護職の定期的な面接はその後の維持状況も良好にすると考えられたが、効果を維持していくには定期的なフォローが必要であると考えられる。

#### 3. 特定保健指導実施者の健診結果の分析と効果の検証

○紙名祝子<sup>1</sup>, 南 智恵<sup>1</sup>, 酒井香名<sup>1</sup>, 入道優子<sup>1</sup>, 亀澤徹郎<sup>1</sup>, 熊谷仁人<sup>1</sup>, 林 千代<sup>2</sup>, 西尾久英<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>公益財団法人兵庫県健康財団保健検診センター, <sup>2</sup>神戸大学大学院医学研究科 疫学分野)

23 年度積極的支援を受けた 126 名のうち、翌年の健康診断結果が得られた 123 名で、最後まで終了した者 72 名 (終了者群)、途中脱落した者 51 名 (脱落者群) を対象とし、終了者と途中脱落者の健診結果を比較することにより、特定保健指導の効果を検証した。保健指導レベルが改善群へと移行した人の割合は、終了者群 35 名 (48.6%), 脱落者群 14 名 (27.5%) となり、終了者群で有意に多い結果となった ( $p < 0.05$ )。健診結果項目の平均値を比較すると、終了者群では、全てにおいて有意に改善されていた。脱落群については、有意差は確認できなかった。最後まで支援を受けたものは、保健指導レベル、メタボ関連の健診項目全てにおいて改善していることが分かった。一方、途中で中断した者は、健診結果に改善が無いことから、生活習慣等の改善のためには、継続的な介入が必要であると考えられる。終了率を上げることが健診結果と保健指導レベル改善への最優先課題であると考えられた。

#### 4. 職域における特定保健指導の効果について

○松岡康子, 中野愛子, 根本 博  
(日立製作所情報・通信システム社健康管理センタ)

【目的】当事業所では面接中心の「個別支援 (個別)」と

\* 会 期：2013 年 9 月 26 日 (木) ~ 28 日 (土)

会 場：名古屋国際会議場

企画運営委員長：斎藤政彦 (大同特殊鋼)

IT を介する「はらすまダイエット (はらすま)」で特定保健指導 (特保) を実施しており, 効果の検証を行った。【対象】2009~2010 年度の特保対象者で翌年度健診を受けた男性従業員 321 名うち特保中断者 34 名を除く 287 名, 不参加者 110 名, 個別終了者 77 名, はらすま終了者 100 名。【方法】個別群・はらすま群・不参加群間における特保対象年度と翌年度の体重・腹囲・BMI・血圧・TG・HDL・FPG・HbA1c について 2 要因分散分析を実施。【結果と考察】個別群とはらすま群は体重・腹囲・BMI が有意に改善し, 血圧は収縮期・拡張期ともに不参加群で有意に上昇した。また TG・HDL は, はらすま群で有意に改善し, HbA1c は不参加群で有意に上昇した。認知行動科学に基づき体重や食事・運動のセルフモニタリングを行なうはらすま群が減量と生活習慣病の予防により有用であった。

### 5. 若年肥満労働者に対する保健指導の効果についての検討

○高品典子, 吉田明子, 西田真喜子, 石垣華奈, 吉住次恵, 藤田郁代, 中村美香子, 平山千穂, 羽山さゆみ, 山瀧 一 (一般財団法人君津健康センター)

君津健康センターでは労働衛生機関として, 保健師による保健指導 (以下指導) を A 事業場で実施している。指導対象者は, 健康診断結果に基づき嘱託産業医 (当センター所属) が選定しており, 肥満による健康障害予防を重視し, 若年層の肥満者が中心である。そこで若年肥満労働者への指導が, 生活習慣病に関連する検査データや生活習慣にどのような変化をもたらしたかについて検討した。指導前後の変化は指導群で BMI, ALT で有意な減少を認め, 指導が体重コントロールの意識づけに効果があることが示唆された。一方, 生活習慣 (喫煙状況, 飲酒量, 糖分入り飲料量, 睡眠時間) では有意差は認められず, 今回検討対象とした生活習慣の変化までには至らなかった。但し今回の調査項目とは異なる生活習慣の改善に取り組んだ可能性も考えられるため, 今後は食事や活動量等の生活習慣や改善目標の達成率, 健康意識の変化なども調査し, 総合的に検討する必要がある。

### 6. 一般健康診断受診時に行う 1 回完結型健康教育の教育効果

○影山 淳<sup>1</sup>, 小田切圭一<sup>2</sup>, 鈴木直子<sup>1</sup>, 本田久美子<sup>1</sup>, 尾上和永<sup>1</sup>, 山本 誠<sup>1</sup>, 水田 潔<sup>1</sup>, 上原明彦<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>ヤマハ健康管理センター, <sup>2</sup>浜松医科大学医学部臨床薬理学講座)

【背景・目的】当健康管理センターでは一般健康診断の際, 1 回完結型健康教育を全従業員対象に実施している。1 回完結型集団健康教育の教育効果についての報告はあ

まりないため, 教育効果の検討をした。【方法】定期健康診断受診者に歯周病について集団健康教育を実施した 345 名に教育前後, 教育 1 ヶ月後の 3 回, 自記式質問紙を用い教育前後の歯周病の知識, 歯科衛生行動, 生活習慣, 歯周症状を調査し, 比較を行った。【成績】歯周病の知識の設問のほとんどで理解度の上昇を認め, 教育 1 ヶ月後も知識が定着していた。一部の設問では 1 ヶ月後に正答率の低下を認めた。歯科衛生行動では教育 1 ヶ月後に望ましい行動変容が認められたが, 生活習慣は変化が認められなかった。歯周症状は改善していた。【結論】我々が行った 1 回完結型集団健康教育は受講者の知識習得と行動変容, 歯周症状の改善において有効であった。

### 7. 健康教室参加者から非参加者への加速度脈波に関する情報伝達状況

○千葉敦子<sup>1</sup>, 藤田修三<sup>1</sup>, 森永八江<sup>2</sup>, 山本春江<sup>1</sup>, 川内規会<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>青森県立保健大学健康科学部, <sup>2</sup>山口大学教育学部)

健康教室は参加者が少ないという課題がある。そこで, 健康教室参加者からの教育波及効果を意図した生活習慣病予防保健指導波及プログラムを開発・実施した。この中で, 健康教室参加者に加速度脈波の測定を実施し, 情報を非参加社員に伝達するよう奨励した。本研究の目的は, 教育波及効果の可能性を探るため, 1 ヶ月間の加速度脈波測定者の状況を調査し, 情報伝達状況を明らかにすることである。会議室に加速度脈波計と, アンケート用紙, 回収箱を設置し回答を求めた。回収アンケート 30 部のうち 28 部を分析対象とした。測定者の所属課は 13 課中 11 課にわたり, 情報入手相手は参加者に限らなかった。情報の流れは, 同一課同士が 16 件, 異なる課が 10 件であった。測定後に「健康への意識が高まった」が 11 人であった。少数ではあったが, 情報が伝達され, 非参加者の測定行動が引き起こされ, 測定後の健康意識の高まりが確認された。

### 8. 産業看護職によるキャリア研修を活用した高齢労働者への健康支援

○杉山あけみ, 光村かの子, 宮内千代, 田中希実子, 田久保尚子, 小峰慎吾 (NTT 東日本首都圏健康管理センター)

【はじめに】高齢労働者への健康支援を事業所の経営トップに働きかけ, 人事部門が実施している 58 歳キャリアビジョンフォロー研修に健康セミナーを組み込むことができた。実施したセミナーの内容と高齢労働者の健康意識について報告する。【対象と実施時期】研修対象者 116 名 (参加率 91.3%), H25 年 1 月中の延べ 4 回【実施内容】参加型ワークと講義を行い 1 時間の健康セ



ミナーとした。60歳以降も元気に働き続けるための自己の健康について考える機会とし、ワークでは 1) 閉眼片足立ち 2) 運動不足度セルフチェック 3) 健診チャートを活用した健診データ及び生活習慣の振り返りを行った。【結果・考察】アンケート結果では参加した高齢労働者の97%が健康の重要性を再認識できた。人事部門と協働したことにより高齢労働者が今後の就労と健康についてより具体的なビジョンを描くことにつながったと思われた。今後も関係部門と連携し、事業所と協働した支援に向けて継続的に働きかけたい。

### 9. 年間を通じた健康増進、コミュニケーション向上への取り組み

○中家和子, 黒川智彦, 高島留美子,  
喜多正延, 青野 博, 北井 薫  
(パナソニック株式会社人材開発カンパニー)

背景: 高齢者, 車通勤, 職場交流減少よりメタボ, ロコモ, メンタル発症の危険予防に向け, 年間を通じて楽しく, 無理なく職場対抗で健康づくり活動の展開を図った。方法: 簡単に怪我の少ないグランドゴルフ, 玉入れ大会を実施し, 参加人数増加施策を行った。定健前施策は体力チェック, 食堂, 売店の工夫, カウントダウンメールの情報提供を行った。ヘルシーランチを定健2ヶ月前から導入した。空腹時の菓子購入対策に, 低カロリー, 特保食品を販売促進した。運動の習慣化への支援としてウォークラリー回数増加, 10ヶ所の看板を設置したウォーキングコースを新設した。結果: BMI減少者が増加した。要因はアンケートにて積極的に運動した, ヘルシーランチ利用等だった。定健前施策は, アンケートでメールは80%が読んでおり, その内30%に行動変容があった。結語: 参加しやすい健康づくり活動が好評である。これからウォーキングコースの認知, 活用度を上げる。

### 10. セルフケア支援としてのウォーキング事業「仮想旅」の取り組み

○小味慶子, 矢部美根子, 杉原由紀  
(高知県総務部職員厚生課)

平成22年度からウォーキング事業の取組を行ったので報告する。実際に歩き, 歩いた歩数をカウントする仮想旅を「歩くこと」の取組としてすすめた。10月, 11月の間で1ヶ月間, 2~3人のグループを作り, 万歩計を使って, グループ全員の歩数を集計する。通過ポイントを設け, ゴールを約120万歩とし, 各グループの代表者がグループ名や目標を記載して参加申込みを行った。そしてゴールまで到達したチーム全てについて表彰式を行った。参加数は平成22年度17チーム(51人), 平成23年度37チーム(111人), 平成24年度78チーム(227

人)であり, 「毎日メンバー同士で1日の歩数を確認しあった」「メンバー内や他のチームの参加者と競ったり励ましあいながら行った」「ウォーキングで今まで知らなかった地域の史跡なども発見できた」などの声が聞かれた。また事業開始から3年が経過し, 職場全体で歩くことに取組む機会となっていた。

### 11. 職域における生活習慣病予防に関する栄養疫学研究

○伊藤理恵<sup>1</sup>, 江口将史<sup>1</sup>, 南里明子<sup>2</sup>,  
加部 勇<sup>1</sup>, 溝上哲也<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>古河電気工業株式会社,

<sup>2</sup>国立国際医療研究センター・臨床研究センター・疫学予防研究部)

【目的】事業所で行った栄養疫学調査を紹介する。【方法】今年度の事業所定期健診受診者に対して, 同意書, 健康調査票(喫煙, 飲酒, 睡眠, 運動, 抑うつ症状など), 食事調査票(簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ))からなる栄養疫学調査を実施した。研究用に血液を採取し, 事前配布した調査票を回収する際, 調査員が本人に確認した。BDHQ回答者には食生活診断票を返却した。【結果】調査に参加した963名について集計し(参加率83%), 平成23年国民健康栄養調査結果と比較を行った。【結論】本調査を通して事業所, 参加者にフィードバックを行うことで日頃の生活習慣や食生活を見直す機会になった。昨年度, 同社他事業所で同様の調査を行っており, 今後は2,000名以上のデータを用いて, うつ病や糖尿病に関連する食事要因について分析を行う予定である。

### 12. 職域における飲酒に関する調査と集団教育の有効性についての検討

○上原明彦, 水田 潔, 山本 誠, 尾上和永, 鈴木直子  
(ヤマハ健康管理センター)

【背景・目的】産業衛生の現場で時に飲酒問題に遭遇する。問題飲酒者へ個別の対応として, ブリーフインターベンション(BI)の有効性は確立している一方で, 職域一般集団における調査と飲酒に関する集団教育の有効性に関しては不明であり, その有効性を検討する。【方法】A社に対して初回調査(AUDIT10項目+アルコールについて知識を問う10項目)を実施した。また, 初回調査直後にA社のある事業部に飲酒に関する集団教育を勤務時間内に実施した。初回調査から6ヶ月後にその事業部にのみフォロー調査を実施した。【結果】A社のうち95名(77.9%)が回答した。初回の飲酒に関する調査により未然に2名にBI, 1名に専門医紹介を実施できた。特定の事業部に飲酒に関する集団教育を行い, その事業部での飲酒状況と飲酒意識の改善が確認された。【考察・結論】一般職域集団への調査と集団教育による

有効性を示唆するものと思われた。

### 13. 若年製造業従業員の喫煙開始の誘因

○高橋淳子<sup>1</sup>, 三廻部肇<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> ジャパンマリンユナイテッド株式会社横浜事業所,  
<sup>2</sup> 株式会社 IHI 横浜事業所)

【目的】某事業所では若年従業員の喫煙率が全国平均より高く、ヒアリングから喫煙室での人間関係構築を目的とした喫煙行動が確認された。そこで今回、若年労働者の喫煙開始誘引の調査を行なった。【方法】従業員約 900 名に喫煙アンケートを実施し、840 名から回答を得た。【結果】20・30 歳代の喫煙率は全国平均に比較し高かった。喫煙開始時期は就職後が最も多く 45% で、次点の高校時代は 22% だった。喫煙の動機は「好奇心」という回答が最も高く、全喫煙経験者の約 38% を占めた。「上司・先輩・同僚の勧め」による喫煙開始は 4.9% であったが、機会喫煙者に限れば 19.2% と、人間関係による喫煙誘因の存在も示唆された。喫煙の職場人間関係に及ぼす質問には、若年者ほど肯定的回答が多く、50 代以降では否定的回答が多かった。【結論】若年層は他の世代に比べ喫煙の人間関係に及ぼす影響を肯定的に評価し、喫煙動機となる傾向が強かった。

### 14. 職場訪問を通じた喫煙対策～分煙から全面禁煙への第一歩～

○関 智子, 小出泰子, 伊藤志保, 木村朋子  
(NTT コムウェア株式会社品川健康管理センタ  
品川シーサイド分室)

目的：建物内分煙から更に喫煙対策を進める為に受動喫煙についての知識啓発や喫煙率を低下させる為の保健活動を実施。方法：職場巡回（肺年齢測定）。受動喫煙啓発のポップを洗面台に配置。禁煙セミナー実施。世界禁煙デーに喫煙室の閉鎖。各取り組みは禁煙や受動喫煙だけを伝えるのではなく、日々の保健活動に組み込み、喫煙対策を敬遠しがちな社員も興味を持てる内容とした。結果：ポップの認知アンケートは 1,222 人中 548 人が回答（45%）し、69% が読んでいたと回答。受動喫煙については 85% が理解していた。禁煙セミナーは 22 人が参加し 3 ヶ月禁煙成功者は 12 人（54.5%）であった。2011 年度と 2012 年度の比較で喫煙率は全社 25.9% → 25.0% 事業所 25.4% → 23.9% と事業所でより喫煙率が低下した。職場訪問を通じた喫煙対策は受動喫煙の知識啓発と喫煙率低下に有効である。

### 15. 喫煙者のセミナー参加率向上への取り組み 組織への働きかけ事例

○池田晴恵<sup>1</sup>, 近藤弘子<sup>1</sup>, 澤田有喜子<sup>1</sup>,  
岡田睦美<sup>1</sup>, 小山真理子<sup>1</sup>, 三宅 仁<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 富士通株式会社健康推進本部川崎健康推進センター,  
<sup>2</sup> 富士通株式会社健康推進本部)

【背景】当事業場において、従来の喫煙関連セミナーでは出席者のうち喫煙者の割合が 2011 年 12.7%、2012 年 37.3% と低率であった。セミナーの喫煙者参加率向上のため、職制ラインを利用した喫煙対策セミナーを展開したので報告する。【対象】喫煙率が当事業場平均を超える、または喫煙者 100 名以上の事業部。【方法】期間：2012 年 11 月 14 日～2013 年 4 月 11 日中 5 回実施。周知方法：(1) 組織：幹部社員に部員への参加推奨、職場での意識作りを求めた。他ポータルサイトやポスターを利用した。(2) 個人：面談、電話、メールを利用し個別に参加勧奨した。(3) 職場作り支援スタッフとの連携：職場にあった周知方法や開催日程を検討した。【結果】参加者 114 名中喫煙者は 97 名（85%）であった。【考察】個人に対してだけでなく、組織に対し働きかけをしたことで効果的に喫煙者のセミナー参加を促すことができた。と考える。

### 16. 喫煙と業務中の怪我との関連

○守田祐作<sup>1</sup>, 田中 完<sup>1</sup>, 今野由将<sup>2</sup>,  
太田雅規<sup>2</sup>, 大和 浩<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 新日鐵住金(株)名古屋製鐵所,  
<sup>2</sup> 産業医科大学産業生態科学研究所健康開発科学)

本研究では、某企業における業務中の怪我の記録（救急車の要請記録）と健康診断時の喫煙状況の記録から、客観的データに基づいた喫煙と業務上の怪我との関連を調べることを目的とした。救急車の要請記録のうち私傷病、熱中症などの疾病、もらい災害による要請を除いたものを業務中の怪我と定義した。健康診断の記録から 2008 年から 2012 年にかけての 1 年ごとに業務中の怪我と社員の喫煙状況および交絡因子として年齢、性別、睡眠時間、現場作業時間、BMI を調査した。それぞれの年において、交絡因子を調整した喫煙者の非喫煙者（非喫煙者と元喫煙者）に対する労災発生のおッズ比をロジスティック回帰分析により求め、漸近分散法を用いて 5 年間の統合オッズ比を計算した。非喫煙者に対する喫煙者の業務中の怪我発生の 5 年間の統合オッズ比は 1.49（95% 信頼区間 1.02-2.19）と有意に喫煙者が業務中の怪我を起こしやすかった。

### 17. 職場のメンタルヘルス不調者の休業・職場復帰に関する調査

○大崎陽平<sup>1,2</sup>, 池上和範<sup>2</sup>, 江口将史<sup>3</sup>, 中尾 智<sup>4</sup>,  
中元健吾<sup>5</sup>, 堤 雄介<sup>2</sup>, 友永泰介<sup>6</sup>,  
日野亜弥子<sup>2</sup>, 宮崎洋介<sup>2</sup>, 廣 尚典<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup> アデコ株式会社健康支援センター,  
<sup>2</sup> 産業生態科学研究所精神保健学,

- <sup>3</sup> 産業生態科学研究所健康開発科学,  
<sup>4</sup> 産業生態科学研究所産業保健管理学,  
<sup>5</sup> 産業生態科学研究所作業関連疾患予防学,  
<sup>6</sup> 産業生態科学研究所呼吸病態学)

【目的】企業の職場復帰支援制度について、その実態を明らかにし、今後の対策に繋げることを目的とした。【方法・結果】産業医学推進研究会の会員 386 名を対象に、職場復帰支援の取り組みに関する質問票（選択式）を配布し、162 件の回答を得た。記載漏れのない 149 件を分析したところ、制度導入は 87.9%、職場復帰判定委員会は 71.2% で実施され、試し出勤等の実施は、模擬出勤・通勤訓練・試し出勤を組み合わせて実施が 42.3% と最多であった。短時間勤務制度は 65.8% で適用されていた。事業場規模が 1,000 人以上の群、支援活動の評価が良好な群では共に制度導入の割合が多く、制度内容では有意差を認めなかった。【考察】多くの企業に制度が導入されているが、支援策は多岐に渡っており、企業風土や社内規則との整合性、関係者の考え方等が影響している可能性がある。支援活動の評価が良好でも、特定の支援策に偏る傾向はなく、職場の実状に合わせた制度導入が重要と考えられる。

#### 18. 精神疾患により休業した若年労働者に関する事例調査

- 池上和範<sup>1,2</sup>、江口将史<sup>3</sup>、大崎陽平<sup>2</sup>、中尾 智<sup>4</sup>、  
 中元健吾<sup>5</sup>、堤 雄介<sup>2</sup>、友永泰介<sup>6</sup>、  
 日野亜弥子<sup>2</sup>、宮崎洋介<sup>2</sup>、廣 尚典<sup>2</sup>  
 (<sup>1</sup> スタンレー電気株式会社秦野製作所,  
<sup>2</sup> 産業生態科学研究所精神保健学,  
<sup>3</sup> 産業生態科学研究所健康開発科学,  
<sup>4</sup> 産業生態科学研究所産業保健管理学,  
<sup>5</sup> 産業生態科学研究所作業関連疾患予防学,  
<sup>6</sup> 産業生態科学研究所呼吸病態学)

精神疾患により休業した労働者への対応に関する事例を収集し、特に 30 歳未満の若年者の特徴や傾向を検討した。日本産業衛生学会専門医 11 名から、18 事業場 36 事例を収集した。事例の各種情報をまとめデータベースを作成し、30 歳未満と 30 歳以上の休業者を比較した。両群間で多くの相違が認められた。精神疾患の原因について、30 歳未満群では、個人的要因 (50.0%) が最多であった。休業期間中または職場復帰後に退職した事例が 30 歳未満群 (39.0%) では、30 歳以上群 (5.6%) に比べ多かった。30 歳未満の休業者が退職に至る原因として、キャリアが短く十分な職務能力がないことや、精神疾患の原因が個人的要因で職場での解決が難しいこと、転職可能な年齢層であることが考えられた。精神疾患を有する若年労働者の抱える問題や彼らを取り巻く状況は複雑であるが、その特徴を理解し実効的な支援策を講ず

る必要がある。

#### 19. 若年労働者のメンタルヘルス不調の動向

- 江口将史<sup>1</sup>、池上和範<sup>2</sup>、大崎陽平<sup>2</sup>、中尾 智<sup>3</sup>、  
 中元健吾<sup>4</sup>、堤 雄介<sup>2</sup>、友永泰介<sup>5</sup>、  
 日野亜弥子<sup>2</sup>、宮崎洋介<sup>2</sup>、廣 尚典<sup>2</sup>  
 (<sup>1</sup> 産業生態科学研究所健康開発科学,  
<sup>2</sup> 産業生態科学研究所精神保健学,  
<sup>3</sup> 産業生態科学研究所産業保健管理学,  
<sup>4</sup> 産業生態科学研究所作業関連疾患予防学,  
<sup>5</sup> 産業生態科学研究所呼吸病態学)

【目的】若年労働者のメンタルヘルス不調の特徴やその対応について明らかにすることを目的とした。【方法・結果】産業医学推進研究会の会員を対象に、全労働者と若年労働者 (30 歳未満) に分けてメンタルヘルスの状況に関する質問票 (選択式) を回答いただいた。半数の事業場でメンタルヘルス不調者数は増加傾向で、休業者数は若年労働者でより増加傾向にあった。若年労働者から産業医が受ける相談内容は、仕事への不適性、職場の人間関係、個人の性格的問題の順で、休業事由は個人の性格的問題が最多であった。職場外の関係者との連携について、主治医との連携は同程度だが、家族との連携は若年労働者で有意に多かった。【考察】近年の若年者の特徴がメンタルヘルス不調の要因の一つと捉える産業医が多いことが推測される。若年労働者自身も問題を自覚していない可能性があり、セルフケアの啓発や、上司への働きかけ、家族と連携等が有効であると考えた。

#### 20. 入社後 3 年間の精神的健康度の推移とストレス対処法について

- 曾我紀子、西村夏弥、鳥居宏香、上原理恵、山本美幸、  
 千賀美菜子、金森亜矢、佐藤博貴、上原正道  
 (ブラザー工業株式会社 健康管理センター)

平成 23 年 4 月入社の新社員に対し、入社時、2 年目、3 年目に 3 種類の質問紙票 (精神健康度 12 項目版: GHQ12, 日本語版 Zung Self-Rating Depression: SDS, 日本語版 CISS: Coping Inventory for Stressful Situations) を配布し回答を得た。入社時と 3 年目の GHQ12, SDS の変化に着目し、健康維持群、健康状態悪化群、不健康維持群の 3 群に分け、各群の CISS 尺度 (T: 課題優先対処, A: 回避優先対処, E: 情緒優先対処) の変化について分析を行った。その結果、健康状態悪化群において、T・E 尺度の上昇、A 尺度の下降がみられた。外に向けてのストレス発散が減少し、自分自身へ向けたネガティブな反応が出現し、不健康な状態に陥ったと推察できる。今後も研究を継続し、新入社員のストレス対処行動の特徴について検討したい。



## 21. 新人看護師の社会的スキルと精神的健康との関連の縦断的検討

○田中伸明, 真船浩介, 堤 雄介, 日野亜弥子,  
宮崎洋介, 柳田梢江, 堀知絵美,  
益田和幸, 井上彰臣, 廣 尚典

(産業医科大学産業生態科学研究所精神保健学研究室)

【目的】本研究では, 新人看護師の入職時の社会的スキルが精神的健康に及ぼす影響を縦断的に検討した。【方法】調査: 2008 ~ 2011 年度に病床数約 700 床の総合病院に新卒で採用された新人看護師 276 名を対象に, 入職初年度 4 月 (T1), 12 月 (T2), 次年度 7 月 (T3) に調査を実施した。調査には, GHQ12 項目版 (Goldberg, 1972), KiSS-18 (菊池, 1988) を使用した。3 回の調査から完全な回答が得られた 74 名を分析対象とした。分析: 性別, 年齢, 所属部署, 社会的スキル, 測定時点を独立変数, GHQ を従属変数とした反復測定分散分析を実施した。【結果・考察】分散分析の結果, 社会的スキル低群の精神的健康は T1 において他の 2 群より悪く, その後もさらに悪化することが示された。一方で, 社会的スキル平均群および高群の精神的健康は早期には比較的保たれるものの, T2 に悪化し T3 にかけては有意な変化を認めないことが示された。

## 22. 新入隊員の職場不適応と背景要因について (2 事例報告)

○今井友里恵<sup>1</sup>, 古井 景<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>防衛省陸上自衛隊春日井駐屯地,  
<sup>2</sup>愛知淑徳大学心理学部)

【目的】就職後間もなく心身の不調を訴えた事例の心理面接結果を分析し, 若年者の職場適応に必要な要因を探る。【結果】事例 1: 20 代男性。家族に定職に就くよう言われ入隊したが, 任務に興味を持たない。退職したい。自己愛的, 他罰的, 全能的な傾向が伺われ, 1 か月後退職。事例 2: 10 代男性。体調不良の訴え有。地域に貢献するため入隊したが, 集団生活が辛い。環境の変化に弱くこだわり強い。強迫 (思考の全能) 傾向が伺われた。心理面接で状況改善。勤務継続中。【考察】両事例共, 不調の背景に全能感が存在しているものと考えられた。事例 1 では自身の全能的欲求を満たすことを優先し, 職場への適応を放棄したのに対し, 事例 2 では, CP との面談の中で現実原則へ徐々に移行することができたものと考えられる。今後, 職場適応を促す働きかけとして, 事例の背景にある全能感に目を向け, 脱錯覚を促していくことが重要と考えられる。

## 23. 職場のメンタルヘルス不調者の年齢階層別の傾向

○中尾 智<sup>1,2</sup>, 池上和範<sup>3</sup>, 江口将史<sup>4</sup>, 大崎陽平<sup>3</sup>,  
中元健吾<sup>5</sup>, 堤 雄介<sup>3</sup>, 友永泰介<sup>6</sup>,

日野亜弥子<sup>3</sup>, 宮崎洋介<sup>3</sup>, 廣 尚典<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>株式会社アルバック人事部健康推進室,  
<sup>2</sup>産業生態科学研究所産業保健管理学,  
<sup>3</sup>産業生態科学研究所精神保健学,  
<sup>4</sup>産業生態科学研究所健康開発科学,  
<sup>5</sup>産業生態科学研究所作業関連疾患予防学,  
<sup>6</sup>産業生態科学研究所呼吸病態学)

【目的】メンタルヘルス不調者の年齢階層別の特徴や傾向を明らかにすることを目的とした。【方法・結果】産業医学推進研究会会員 386 名を対象に質問票を配布・回収した (100 件回収)。質問は, 「メンタルヘルス不調者の対応経験上, 疾患の種類, 各種ストレス要因, 社会的支援, 性格, などに関して年代別の相違を感じたこと」とした。自由記述の回答中, キーワードの出現数を集計した。20 代では「適応 (32 件)」, 30 代では 20 代と同様に「適応 (14 件)」, 40 代では「家庭・家庭問題・子供・介護 (19 件)」のキーワードが最多であった。【考察】20 代では「性格・人格」「未熟性」「他罰的」等の個人要因に関連する語句, 30 代では「業務の質」「業務の量」等の仕事に関連する語句, 40 代は「家庭・家庭問題・子供・介護」等の職場外の要因に関連する語句が目立った。世代毎の差異が, 対応の困難さに寄与している可能性があると考えられた。

## 24. 発達障害とパーソナリティ障害の対処事例

○木田哲二  
(プライム)

【はじめに】DSM は多軸診断が特徴であるが, パーソナリティ障害や発達障害のカテゴリーとされている 2 軸について理解が広がっていない。【発達障害の症例】職務上言うべきことが言えずに悩みを抱えていた。グループリーダーになった時に, トラブルが発生し, 精神科受診して「広汎性発達障害」と診断された。この対応として, グループリーダーを降格させ自分の業務に集中させ症状が改善。【パーソナリティ障害の症例】職場で「なぜだ!」「こんなことできるか!」と叫びながら仕事をしている社員がいた。前任者はうつ症状で異動。産業医が面接して, 感情的な言動・行動が多いのは周囲への迷惑だけではなく, 本人にとっても大変であろうという態度で対応した。会社は担当を増員し, 問題行動については本人を注意した。その後, 迷惑行動もなくなった。【まとめ】職場で精神疾患が発生した時に, 病気の症状に注目しがちだが, 原因として 2 軸を念頭に対処することが重要である。

## 25. うつ状態の復職困難者のアプローチに家族歴が参考となった一例

○井上真一郎<sup>1</sup>, 矢野智宣<sup>2</sup>, 大西 勝<sup>3</sup>

(<sup>1</sup> 岡山大学病院精神科神経科, <sup>2</sup> 矢野産業医事務所, <sup>3</sup> 岡山大学保健管理センター)

近年, 勤労者におけるメンタルヘルス不調は増加傾向にある。復職と休職を繰り返すケースは, 事業所のみならず医療者も対応に苦慮する。今回, うつ状態にて治療を受けるも復職と休職を繰り返す 30 代男性について, 産業医の面談にて男性の子供が自閉症スペクトラム障害 (ASD: Autism Spectrum Disorder) で治療中であることが判明した。ASD には遺伝的要因が強く関与していることが従来から指摘されており, 逆にその男性にも同様の傾向があるのではと考え問診を行ったところ, やはり ASD の特性を有していることが見出された。ASD の診断には幼少期や児童期の正確な情報が必要不可欠であるが, 実際の診断は児童だけでなく成人にも適応される。特に, 成人のうつ病・うつ状態には ASD が併存していることがあり, その場合一般的なうつ病・うつ状態とアプローチが異なるため, ASD の併存を見逃さないことが重要である。

## 26. 悩みを抱え健康管理室を訪ねる社員の「悩み」「対応」の分析

○浅海 洋, 田中節子, 西川正一郎  
(九州旅客鉄道株式会社 健康管理室)

悩みや不安を捉われた続けた結果, 消耗した社員がメンタル不調となることが多い。社員の悩みを把握するために, 健康管理室に自ら来室した社員のカルテ記録から, 来室時の悩みを分析した。また, 社員が悩みに捉われなくなり心理・症状が安定するには, 産業保健職からのどのような提案が有効であったと認識したかを分析した。社員の悩みの上位 2 つは, ①「睡眠障害・眠気」, ②「悩みを人に相談できないこと」であり, それぞれ 4 割強であった。なお, この 2 つは元来の悩みを抱え続けた結果として生じた新しい悩みでもあった。悩みに捉われなくなり安定した社員の 9 割弱が, 「自身の性格や認知の分析・把握」「書くことの習慣」という二つの提案が効果的であったと回答した。睡眠日誌や睡眠環境整備などの症状に沿った提案は, 一部の評価にとどまった。悩みを乗り越えやすくする提案・施策が, 社員のメンタルヘルスケア向上に有効であると考えられた。

## 27. 努力—報酬不均衡が時間外労働と精神的健康の関連に与える影響

○日野亜弥子, 真船浩介, 堤 雄介,  
柳田梢江, 井上彰臣, 廣 尚典  
(産業医科大学産業生態科学研究所精神保健学研究室)

努力—報酬不均衡 (ERI) モデル及び時間外労働と精神的健康の関連を検討し, ERI の違いにより時間外労働が精神的健康に及ぼす影響が異なる可能性を検討し

た。2012 年 5 月製造業労働者 241 名に自記式質問紙調査を実施した。ERI, 時間外労働 (3 ヶ月平均 20 h 未満, 45 h 未満, 45 h 以上), 性別, 年代, 職種, 勤務形態, ERI と時間外労働の交互作用を独立変数, JCQ 各得点を共変量, K6 得点を従属変数とした共分散分析を行った。結果, ERI の主効果が有意で, 不均衡群の K6 得点が有意に高かった。時間外労働の主効果及び時間外労働と ERI の交互作用は有意ではなかった。時間外労働 20 h 未満と 45 h 未満では ERI 不均衡群の K6 得点が高い傾向にあったが, 45 h 以上では ERI と精神的健康の関連は明らかでなく, 長時間労働下では努力と報酬の均衡にかかわらず精神的健康を保持することが難しい可能性が示唆された。

## 28. 組織的公正と心理的ストレスの関連にコーピング特性が与える影響

○中川悠子<sup>1</sup>, 井上彰臣<sup>2</sup>, 川上憲人<sup>3</sup>, 津野香奈美<sup>4</sup>,  
富岡公子<sup>5</sup>, 中西麻由子<sup>6</sup>, 真船浩介<sup>2</sup>, 廣 尚典<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 産業医科大学大学院医学研究科産業保健管理学研究室,

<sup>2</sup> 産業医科大学産業生態科学研究所精神保健学研究室,

<sup>3</sup> 東京大学大学院医学系研究科精神保健学分野,

<sup>4</sup> 和歌山県立医科大学医学部衛生学教室,

<sup>5</sup> 奈良県立医科大学地域健康医学教室,

<sup>6</sup> なかにしヘルスケアオフィス)

【目的】個人のコーピング特性が組織的公正と心理的ストレス反応との関連に与える影響を検討した。【方法】組織的公正, コーピング特性, 心理的ストレス反応, 基本属性についての記名式自記式調査を実施し 1,235 名を解析対象とした。多重ロジスティック回帰分析を用い, 各コーピング特性の高低群別に, 手続き的公正および対人的公正の高群に対する, 中群, 低群の心理的ストレス反応のオッズ比を算出した。また, 各公正尺度と各コーピング特性との交互作用項の有意確率を算出した。【結果】コーピング特性のうち「積極的問題解決」の高群, 「視点の転換」の低群において, 手続き的公正と心理的ストレス反応との関連がより顕著であった。【考察】意思決定の手順が公正でない組織では問題解決を積極的に図ることで却って心理的ストレス反応が強くなる可能性があり, 個人に対しては視点の転換を図るなどの認知的アプローチの方が有用である可能性が示唆された。

## 29. 炎症反応 (白血球数) に関連のある心理的ストレス反応

○西谷直子<sup>1</sup>, 榊原久孝<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 椋山女学園大学看護学部, <sup>2</sup> 名大医学部保健学科)

生活習慣や仕事に関するストレス反応と白血球の関係について, 日勤で働く人々を対象に調べた。その結果, 喫煙では白血球数と好中球数の間でそれぞれ正の相関が



認められた。また HDL- コレステロールでは白血球数と好中球数の間でそれぞれ負の相関関係が認められた。心身のストレス反応では、心理的ストレス反応の「疲労」と白血球数、好中球数の間でそれぞれ正の相関関係が認められた。また、年齢と BMI を調整因子として重回帰分析を実施したところ、白血球数には、心理的ストレス反応の「疲労」、年齢、HDL- コレステロールが関連し、好中球数には HDL- コレステロールと心理的ストレス反応の「疲労」が関連していた。さらに疲労の得点が高くなるほど白血球数や好中球数は多くなっていた。疲労度が高い状態が続くと身体の軽度の慢性炎症が進行する可能性が考えられ、心身をリラックスできる習慣を獲得、維持していくための支援がさらに望まれる。

### 30. メンタルストレスが指尖の血流および酸素飽和度に及ぼす影響

○井川資英  
(東北大学病院 歯周病科)

本研究の目的は指尖での血流と酸素飽和度を同時に測定しながら、メンタルストレスのストレスラーとして暗算を用いて、暗算がそれらに及ぼす影響を調べることであった。本研究は東北大学大学院歯学研究科研究倫理委員会の承認を得て、12名の学生の指尖について測定した。血流測定はレーザードップラー血流計を、酸素飽和度測定は異なる3波長の赤色レーザー光を用いた酸素飽和度計を用いた。暗算は2桁の掛け算を書いた紙を被験者に見せ、できるだけ速く口頭で答えてもらうという手順を3回行った。その結果、暗算によって血流および酸素飽和度は統計学的に有意な減少が認められた。こうした血流や酸素飽和度の減少はストレスによって指先の末梢血管が収縮し、局所の動脈血液が減少したことによるものと考えられる。

### 31. ブルーカラー、ホワイトカラーの男性における抑うつと不眠の関連

○川崎ゆりか<sup>1</sup>、西谷直子<sup>2</sup>、榊原久孝<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>日本車輛製造株式会社安全衛生環境部、  
<sup>2</sup>椛山女学園大学看護学部、  
<sup>3</sup>名古屋大学医学部保健学科)

【目的】労働者のメンタルヘルス対策に役立てるため、ブルーカラー、ホワイトカラー別に、抑うつ状態に影響する生活状況、不眠の因子について調査、検討した。【対象と方法】製造業N社の男性従業員1,258人(ブルーカラー674人、ホワイトカラー584人)を対象に、定期健康診断時に自記式の質問紙調査を実施。抑うつはCES-D、不眠はWHOアテネ不眠尺度で評価、分析した。【結果、考察】CES-Dで抑うつありの者は、両職種共に15.1%で同率であり、抑うつと関連のあった因子は、両

職種共に・同居家族がいない、・睡眠で疲労がとれない、・平均睡眠時間が短い、・アテネ6点以上、であった。また、ブルーカラーでは・朝食の欠食、・長時間通勤、が関連していた。今後さらに、うつと不眠、疲労について詳細な検討をすすめ、これらを、メンタルヘルスの保健指導や教育に加味していくことが有効な手立てであると考えられた。

### 32. 職務満足感が職場のストレスと精神的健康度の関連に及ぼす影響

○柳田梢江、真船浩介、堤 雄介、  
日野亜弥子、井上彰臣、廣 尚典

(産業医科大学産業生態科学研究所精神保健学研究室)

職務満足感によって職場のストレスと精神的健康度に及ぼす影響を検討することを目的とし、2012年5月に1事業場に勤務する労働者238名から自記式質問紙調査の回答を得た。質問項目は性別、年代、職種、職位、勤務形態、時間外労働時間、JCQ、Job Stress Scale、K6とした。職務満足感とJCQの4下位尺度の各々の得点の平均値により分析対象者を2群(高・低)に分け、これらと基本属性を独立変数、精神的健康度を従属変数とした多元配置分散分析を行った。分析の結果、仕事の要求度(F(1,186)=14.1,  $p<.01$ )、上司の支援(F(1,186)=5.2,  $p=0.023$ )、職務満足感(F(1,186)=5.1,  $p=0.026$ )の主効果が有意であり、仕事の要求度と職務満足感の間に有意な交互作用が認められた(F(1,186)=11.5,  $p<.01$ )。職務満足感の低群でのみ仕事の要求度の単純主効果が有意であり(F(1,186)=28.6,  $p<.01$ )、仕事の要求度の低群よりも高群のK6得点が高い。職務満足感の高さと関連する精神健康度の悪化を緩衝する効果がある可能性が示唆された。

### 33. 職場のメンタルヘルス対策におけるヘルスキーパーの可能性

○平瀬詠子、奥村貴美津、長岡仁司、  
二村典子、岩田 学、斉藤政彦  
(大同特殊鋼株式会社)

【目的】ヘルスキーパーは、労働者の心身をリフレッシュさせ、作業効率を高める目的で企業に雇用されている鍼灸マッサージ師である。職場におけるメンタルヘルス対策において、ヘルスキーパー室を開設し12年となる企業従業員を対象に、無記名式アンケートを実施した(2012年8月)。【結果】対象者1,835人中1,454人が回答(回収率79.2%)、有効回答数は950人であった。4人に3人(76.6%)が、ストレスを感じていた。ヘルスキーパーを利用した人の86.4%がリフレッシュし、利用者の半数以上(51.5%)が、仕事効率が向上した。【考察】ヘルスキーパーは労働者のメンタルヘルス対策に貢献

し、生産性向上へ寄与すると言えよう。施術時間内、一対一で話す中で癒され、状態により産業医と連携し、専門医療機関への紹介や職場対策を行った事例もある。ヘルスキーパーは、職場のメンタルヘルス対策に有用性の高い専門職と考えられた。\*本研究は、愛知健康増進財団の助成を受け実施した。

### 34. 無拘束多点感圧センサーシートによる睡眠時無呼吸簡易検査の検討

○丹羽理恵子, 米津 健, 池野鉦章, 齋藤 峻  
(株式会社デンソー健康推進部管理室)

【目的】健康診断に睡眠時無呼吸簡易検査を取入れたく検査装置の検討を行った。【使用機器】無拘束多点感圧センサーシート (SD-101) / パルスオキシメータ (SX モジュール) 【SD-101 の特徴】装置の上に眠るだけで体位変化と呼吸波形を検出し検査評価が出来る。【検査対象】健康診断受診時に検査を希望した 135 名。【方法】検査装置を被験者に貸出し、一晚の睡眠状況を記録。同時に使用感のアンケートを実施。呼吸波形を用いた自動解析と呼吸波形に SPO2 を合わせた手動解析を行い、解析結果 RDI20 以上を PSG 精査目的で社外紹介。その回答と SD-101 について比較検討した。【結果】自動解析と手動解析は共に PSG と良好な相関を示した。使用感も良い感触であった。【結論】無拘束多点感圧センサーシートによる検査は SPO2 の有無に関わらず PSG と高い相関が得られ、多くの被験者に普段どおりの睡眠を可能にしておりスクリーニングに十分な能力を有していると考ええる。

### 35. 労働者の余暇の過ごし方が疲労に与える影響についての研究

○竹本知恵<sup>1</sup>, 掛本知里<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 東芝エレベータ株式会社, <sup>2</sup> 東京有明医療大学)

疲労の蓄積は、時により重篤な健康障害を引き起こす。労働者の健康を守り QWL の向上を目指すためにも、疲労を蓄積させないことが重要であり、労働者自身が適正に余暇を過ごし、疲労の蓄積を防ぐことも重要である。本研究では、労働者の余暇の過ごし方と疲労との関係について、製造業に勤務する男性社員 621 名を対象に、休暇取得状況、余暇の過ごし方、「蓄積的疲労徴候 (以下 CFSI)」について質問紙を用いて調査した。結果、有給休暇や連続休暇を取得していない労働者は、慢性的な疲労が大きく、勤務日の余暇の過ごし方と CFSI との関係については、勤務日の余暇時間に何もせず休んでいる労働者は疲労の回復が不十分であった。勤務日の余暇時間に何もせず休む場合、気分転換が行えず疲労が回復されない、もしくは、労働での疲労が強く、余暇を睡眠や休養の時間として費やしていると考えられる。疲労を

回復し労働効率を高めるような、余暇時間の過ごし方が求められる。

### 36. 虚血性心疾患の初回発症と長時間労働

○縄田直恵<sup>1</sup>, 永田智久<sup>1,2</sup>, 前田佳子<sup>1</sup>, 王丸祐佳<sup>1</sup>,  
笹川明実<sup>1</sup>, 後藤元秀<sup>1</sup>, 長田周也<sup>1</sup>,  
塩田直樹<sup>1</sup>, 久保達彦<sup>3</sup>, 藤野善久<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup> 宇部興産株式会社総務・  
人事室健康管理センター健康管理室,  
<sup>2</sup> 産業医科大学 産業生態科学研究所  
産業保健経営学研究室,  
<sup>3</sup> 産業医科大学医学部公衆衛生学教室)

虚血性心疾患 (狭心症, 心筋梗塞等) の初回発症に対して、時間外労働時間 (残業時間) がどの程度影響しているかについて検討を行った。初回発症者は、13,931 人・年の中で、19 名 (すべて男性) であった。症例 19 名について、発症日前 2 年間の時間外労働時間を調査した結果、大半が「0 時間」であり、両者の関連性はないと考えられるが、症例数が 19 例であるため、対象を拡大して再検討を行う必要がある。また、労働時間以外での負荷要因、本人の主観や捉え方 (疲労度や睡眠満足度) など、日々の活動で感じている、労働時間以外のリスク要因の影響については、検討に至らなかったため、更なる検討が必要である。

### 37. 暑熱運動中の糖電解質溶液摂取が自覚的な運動強度に与える影響

○砂田健一<sup>1</sup>, 江口泰正<sup>2</sup>, 川波祥子<sup>3</sup>, Ian Litchfield<sup>1</sup>,  
Gareth Wallis<sup>4</sup>, 堀江正知<sup>3</sup>, Steven Sadhra<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup> Institute of Occupational and Environmental  
Medicine, University of Birmingham,  
<sup>2</sup> 産業医科大学生態科学研究所健康開発科学,  
<sup>3</sup> 産業医科大学生態科学研究所産業保健管理学,  
<sup>4</sup> School of Sport and Exercise Sciences, University  
of Birmingham)

暑熱環境下でのスポーツ中に糖を摂取することで疲労に達するまでの時間が増えることが過去の研究でわかっているが、産業保健の分野では暑熱作業中の糖摂取が身体負担に与える影響についての研究は現在まで殆ど行われていない。本研究では暑熱環境下での運動中に糖電解質溶液の摂取が自覚的な運動強度の変化に与える影響を調べることを目的とした。実験終了時において糖電解質溶液摂取群と水摂取群の間で血清グルコース濃度変化の有意な差を認めた。自覚的な運動強度は糖電解質溶液摂取群でのみ運動終了後から有意な回復が認められた。糖電解質溶液摂取群において運動後に自覚的な運動強度の有意な回復が認められた理由として糖摂取が筋グリコーゲンの崩壊を防いだことが考えられる。水摂取時は血糖維持の

為に筋グリコーゲンを酸化させる必要があったが糖電解質溶液摂取時は燃料源としての筋グリコーゲン消費量が減り、運動中の筋肉負担が軽減したことが予想される。

### 38. 職域多施設研究：産業医主導による多施設共同研究の中間報告

○長濱さつ絵<sup>1</sup>, 堀 愛<sup>2</sup>, 坂本宣明<sup>3</sup>, 大津真弓<sup>4</sup>, 今井鉄平<sup>5</sup>, 南里明子<sup>6</sup>, 加部 勇<sup>7</sup>, 溝上哲也<sup>6</sup>, 土肥誠太郎<sup>8</sup>

<sup>1</sup> 全日本労働福祉協会, <sup>2</sup> 東京ガス株式会社,

<sup>3</sup> こころとからだの元氣プラザ,

<sup>4</sup> 自治医科大学付属病院, <sup>5</sup> アズビル株式会社,

<sup>6</sup> 国立国際医療研究センター, <sup>7</sup> 古河電気工業株式会社,

<sup>8</sup> 三井化学株式会社)

【目的】2012年度に開始した多施設共同研究の中間報告を行う。【方法】参加施設から健康診断データを収集し、心筋梗塞、脳卒中、在職中死亡、1ヶ月以上の疾病休業を登録する。また脳卒中・心筋梗塞の症例対照研究を実施する。【結果】2013年7月現在、11企業12施設が研究に参加、うち11施設・約8万名より健診データの提供を受けた。疾病登録者数は心筋梗塞14名（うち死亡5名）、脳卒中27名（うち死亡5名）であり、在職中死亡は49名であった。1ヶ月以上の休職者のうち復職者は400名であった。症例対照研究は10施設・母集団約7万人で実施しており、15組の調査が完了した。研究実施に関する検討会は、常時15名程度の参加者を得ており、2012年4月以降、特別講演を4回開催した。【結論】産業医と疫学専門家が共同で実施する大規模な多施設研究が進行中である。【謝辞】本研究は財団法人労働衛生会館の研究助成を得ている。

### 39. 産業保健活動におけるコスト分析方法の一例

○小田上公法<sup>1</sup>, 永田智久<sup>2</sup>, 小林祐一<sup>1</sup>, 森 晃爾<sup>2</sup>

<sup>1</sup> HOYA株式会社 HOYAグループ OSH推進室,

<sup>2</sup> 産業医科大学産業生態科学研究所産業保健経営学教室)

先行研究にて開発した「安全衛生コスト集計表」の活用方法を検討するため、1事業所（製造業：従業員数141名）の安全衛生コストのデータを用いて、(1)個別活動ごとのコスト分析（メンタルヘルス対策費用）、(2)評価活動（健診の実施）と改善活動（健診事後措置）に配分されたコスト分析、(3)当該年度の事業所安全衛生目標と各施策に配分されたコストとの比較を行った。メンタルヘルス対策費用（671,277円：安全衛生コスト全体の約4%）を算出するとともに、健診の実施の費用（1,737,997円）と事後措置にかかる費用（387,127円）のバランスを比較し、当該年度の各労働安全衛生目標に対するコスト配分の内訳を示した。今後、コスト集計表を利用したこれらのプロセス評価に加えて、活動の

パフォーマンス評価やアウトカム評価を同時に行うことにより、より有効性の高い評価が可能となると考えられる。

### 40. 汎用機器とマークシートを用いた自記式調査票のデータセット作成

○田原裕之<sup>1,2</sup>, 林田耕治<sup>3,4</sup>, 柳田梢江<sup>2</sup>, 井上彰臣<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 株式会社安川電機,

<sup>2</sup> 産業医科大学産業生態科学研究所精神保健学研究室,

<sup>3</sup> トータルヘルス株式会社, <sup>4</sup> 株式会社 D4)

【目的】自記式調査票の処理における手作業と電子化の中間的な方法として汎用機器とマークシート読取ソフトの使用を試み実務上の課題を考察する。【対象】職業性ストレス簡易調査票を実施した55名。【方法】NEC製パソコン、マグノリア製読取ソフト、PFU製スキャナ等を使用。マークシートは読取ソフト付属のテンプレートをもとに作成し、回答後は、JPEG形式、グレースケールでスキャナに取り込んだ。対象者の回答について、読取ソフトの位置決め設定の当初版（設定A）と改訂版（設定B）各々での読取結果と目視確認・修正後の結果を比較した。【結果】集計対象の回答3,134個（55名×57項目、除外1個）のうち、設定Aで3,112個、設定Bで3,131個が的中した。【考察】目視確認を要する方法では、手作業に比べ上肢負担軽減には有利だが時間的メリットには乏しい。今後の改良により目視確認不要となることが期待される。

### 41. 産業医主導による全社健康管理データベースの構築

○富田健太郎<sup>1</sup>, 中尾 智<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 三菱樹脂株式会社人事部,

<sup>2</sup> 株式会社アルバック人事部健康推進室)

【背景】当社は全国に製造拠点を構え、健康管理体制も各拠点で特色がある。一方で異動が活発になり、情報の統一性、連続性の欠如があった。【現状】健康情報は各事業所の様式で記録を行っていた。明確なデータ共有・授受方法は無かった。業務実績の比較ができていなかった。書類削減施策も課題であった。【方法】現状を踏まえ、産業医が中心に問題を整理、改善を試みた。【結果】目指す点は「情報の共有化」「業務の簡素化」「実績の可視化」「書類削減」とし、留意点は「適正コスト」「セキュリティ」「各事業所の理解を得る」とした。結果、市販ソフトを導入、コンサルタントと協議の上、社内データベースを構築した。個人属性等は人事部門から受領、記録、書類については産業保健スタッフが入力した。これら費用については、従来のコストを補填したため、費用増はなかった。【考察】今後、各事業所や各職域の意見を参考にして活用化を目指していきたい。



#### 42. 全国での就労と糖尿病治療両立の実態アンケート調査報告

○渡会敦子<sup>1,2</sup>, 中島英太郎<sup>1,3</sup>, 佐野隆久<sup>1,4</sup>,  
河村孝彦<sup>1,5</sup>, 草間 実<sup>1,3</sup>, 西田友厚<sup>6</sup>,  
後藤円治郎<sup>7</sup>, 加藤忠之<sup>8</sup>, 八谷 寛<sup>9</sup>, 堀田 饒<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>中部ろうさい病院職場復帰両立支援(糖尿病)

研究センター,

<sup>2</sup>愛知医科大学医学部糖尿病内科,

<sup>3</sup>中部ろうさい病院糖尿病・内分泌内科,

<sup>4</sup>株式会社東海理化,

<sup>5</sup>中部ろうさい病院勤労者予防医療センター,

<sup>6</sup>中部電力株式会社健康管理室,

<sup>7</sup>住友軽金属株式会社名古屋製造所健康管理センター,

<sup>8</sup>豊田合成株式会社診療所,

<sup>9</sup>藤田保健衛生大学医学部公衆衛生学)

【目的】就労糖尿病患者 (DMpt) の良好なコントロール維持等の困難さに職場の問題が潜む可能性がある。厚生労働省の政策医療の一環として“糖尿病患者の就労と治療の両立・職場復帰支援ガイドライン”を作成するための全国調査の中間報告を行う。【対象】患者調査 (A) : 全国 6 労災病院と周辺医療機関通院中の DMpt 1,258 名。企業調査 (B) : 各労災病院近郊の企業 705 社。【結果】(A) 医療スタッフ (MS) (+) 群では (-) 群より大都市圏で網膜症と神経障害, 地方都市で神経障害の有病率が有意に低い (各  $p < 0.05$ )。 (B) 産業医 (IP) 勤務形態別の DM 年齢調整有病率 (人 / 1,000 人) : 常勤 37.1, 非常勤 40.0, 不定期 45.9, 不在 21.8 ( $p = 0.001$ ) であり IP (+) の企業中, 常勤 IP の企業で有病率が低い。【結論】MS 有無や IP の勤務形態が, DM 合併症発症や DM 有病率に影響を与えている可能性がある。

#### 43. アンダーチューブ型透視—被爆防護での看護師の声かけの有用性—

○菅野渉平<sup>1</sup>, 米虫 敦<sup>2</sup>, 宮本牧子<sup>2</sup>, 森まき子<sup>3</sup>,  
宮地佐栄<sup>4</sup>, 鈴木 仁<sup>5</sup>, 永野貴裕<sup>6</sup>,  
米虫節夫<sup>7</sup>, 東 敏昭<sup>8</sup>, 松本裕史<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>埼玉医療生活協同組合羽生総合病院・

地域連携事業部産業医,

<sup>2</sup>関西医科大学附属滝井病院放射線部,

<sup>3</sup>コニカミノルタ総合サービス株式会社,

<sup>4</sup>社会福祉法人さっぽろ慈啓会慈啓会病院,

<sup>5</sup>ヤマハ発動機株式会社,

<sup>6</sup>財団法人神奈川県予防医学協会,

<sup>7</sup>大阪市立大学大学院工学研究科,

<sup>8</sup>株式会社デンソー北九州製作所)

【目的】アンダーチューブ型透視の業務中, 看護師が患者に近づく前の声かけが有用な被爆防護効果があるかを明らかにする。【方法】2012 年 3 月～5 月に施行された

93 の検査業務, 看護師を対象とした。無作為に「声掛け有り群」「声掛け無し群」に割り付けた。ポケット線量計で, プロテクター外 (Ha), プロテクター内 (Hb) を測定。不均等被曝の実効線量 (HE) を計測した。【結果】声掛けあり群 :  $Ha = 0.16 \pm 0.46 \mu\text{Sv}$ ,  $HE = 0.0176 \pm 0.045 \mu\text{Sv}$ 。声掛け無し群 :  $Ha = 0.51 \pm 1.17 \mu\text{Sv}$ ,  $HE = 0.0561 \pm 0.129 \mu\text{Sv}$ 。声掛けあり群で有意に被曝量が少なかった ( $p = 0.034$ )。【結語】アンダーチューブ型透視装置を用いた検査業務において, 看護師が患者に近づく際に, 声かけを行った群で, 看護師被曝量は低く抑えられた。

#### 44. アンダーチューブ型透視装置での最大線量当量となる部位の検証

○永野貴裕<sup>1</sup>, 菅野渉平<sup>6</sup>, 米虫 敦<sup>2</sup>, 森まき子<sup>3</sup>,  
宮地佐栄<sup>4</sup>, 鈴木 仁<sup>5</sup>, 岡田 崇<sup>8</sup>,  
西嶋宗義<sup>9</sup>, 東 敏昭<sup>7</sup>, 松本裕史<sup>6</sup>

(<sup>1</sup>財団法人神奈川県予防医学協会,

<sup>2</sup>関西医科大学附属滝井病院放射線課,

<sup>3</sup>コニカミノルタ総合サービス株式会社,

<sup>4</sup>社会福祉法人さっぽろ慈啓会慈啓会病院,

<sup>5</sup>ヤマハ発動機株式会社,

<sup>6</sup>埼玉医療生活協同組合羽生総合病院

地域連携事業部嘱託産業医,

<sup>7</sup>株式会社デンソー北九州製作所, <sup>8</sup>柏友クリニック,

<sup>9</sup>社会福祉法人大阪暁明館病院)

【背景】被ばくの技術指針では線量当量が最大となる部位に個人線量計を装着することが定められている。【目的】アンダーチューブ型透視での業務における従事者の線量当量が最大となる部位を明らかにする。【対象と方法】18 手技のアンダーチューブ型透視装置を用いた従事者 (18 例) の被曝量をプロテクター外部の胸骨上端, 外部の左肩, 外部の左膝, プロテクター内部の腹部にデジタル線量計を装着し測定した。【結果】胸骨上縁 :  $13.9 \pm 20.8 \mu\text{Sv}$ , 左肩 :  $7.9 \pm 14.6 \mu\text{Sv}$ , 左膝 :  $136.7 \pm 110.5 \mu\text{Sv}$ , プロテクター内部 :  $1.5 \pm 2.8 \mu\text{Sv}$ 。(平均 ± 標準偏差)。左大腿部の線量が他の部位と比較して有意に線量が高かった ( $p < 0.01$ )。【結語】アンダーチューブ型透視業務において, 線量当量が最大となる部位は, 左大腿部である。

#### 45. 医療機関における医療従事者を対象とした産業保健活動の現状

○大津真弓<sup>1</sup>, 和田耕治<sup>2</sup>, 吉川 徹<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>自治医科大学医学部環境予防医学講座,

<sup>2</sup>北里大学医学部公衆衛生学,

<sup>3</sup>公益財団法人労働科学研究所)

医療機関における医療従事者を対象とした産業保健活

動の実態を明らかにすることを目的としたアンケート調査を行った。公益財団法人日本医療機能評価機構の病院機能評価の認定病院のうち、関東地方の医療機関全て (n = 553) を対象とした。労働安全衛生法で規定されている産業医や衛生管理者の選任率は高かった。一方、同法で規定されているにも関わらず、衛生委員会を毎月開催している医療機関は 80%、産業医による毎月 1 回の職場巡視実施率は 42% に過ぎなかった。次の一年における産業保健上の課題として、最も優先度が高いと評価されたのは、「職業感染対策」であった。労働基準法、労働安全衛生法に裏打ちされる産業保健活動は重要で、その遵守は、事業主の責任として行われる。今後は選任した産業医や衛生管理者等の産業保健スタッフに、十分な産業保健活動をしてもらえるよう、事業主が主体となってその活動時間を確保する工夫が必要と思われた。

#### 46. 産業保健職の配置が従業員の健康度に与える影響について

○橋口克頼, 田伏 瞳, 下山小百合, 小平恵利, 石川知美, 中西真粧美, 大島由美子, 永田秀敏, 奥山早苗, 伊藤正人 (パナソニック健康保険組合 健康管理センター健康管理支援室)

【目的】当職域中小規模事業場において、産業保健職が配置されている事業場 (以下, 「有」) と配置されていない事業場 (以下, 「無」) との間で、定期健康診断結果の比較を行い、今後の健康管理体制について考察を行った。【対象】「有」で血液検査を実施した男性従業員 3,217 人, 「無」で血液検査を実施した男性従業員 3,679 人を対象とした。【方法】2011 年度定期健康診断の BMI, sBP, dBP, LDL, HDL, TG, FPG, AST, ALT, GGT, UA, 喫煙本数, CHD リスク, アルコール摂取量について、等分散性のための levens 検定, および *t* 検定を行った。【結果】「無」に属する従業員は、BMI, sBP, dBP, TG, FPG, AST, ALT, GGT, UA, 喫煙本数, アルコール摂取量, CHD リスクにおいて有為に高値であり、年齢, HDL において有為に低値であった。【考察】「無」の従業員は、「有」の従業員と比べて健康度が低いことが示唆された。すべての事業場に産業保健職が介在できる体制が必要であると考えた。

#### 47. 小規模企業のメンタルヘルス対応と経営状況についての分析

○櫻木園子<sup>1</sup>, 寺田勇人<sup>2</sup>, 鍵本伸明<sup>3</sup>, 水島郁子<sup>4</sup>, 中谷淳子<sup>5</sup>, 片桐陽子<sup>6</sup>, 柿森里美<sup>7</sup>, 森口次郎<sup>1</sup>, 池田正之<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> 一般財団法人京都工場保健会産業保健推進部,

<sup>2</sup> 独立行政法人統計センター,

<sup>3</sup> ナンバかぎもとメンタルクリニック,

<sup>4</sup> 大阪大学大学院高等司法研究科,

<sup>5</sup> 産業医科大学産業保健学部 産業・地域看護学,

<sup>6</sup> 栄仁会京都駅前メンタルクリニック

バックアップセンター・きょうと,

<sup>7</sup> 福岡県地域産業保健センター)

小規模企業では十分なメンタルヘルス支援を受けにくいと考えられる。アンケートにより最近 1 年間でこころの健康に関して経営者として困った内容について、企業規模ごとに経営状況が良好か否かに分けて分析した。規模は A2-9 人 344 社, B10-49 人 392 社, C50-299 人 127 社, D300 人以上 123 社。困ったことはないと回答した企業は企業規模が小さいほど有意に多く、困ったことがあるとの回答は A は 7 項目で有意に少なく、B は 3 項目で有意に多かった。B の良好群はさらに 4 項目で有意に多かった。経営者が困った経験は企業規模の影響が強いと考えられた。A では日ごろのコミュニケーションが良くとれ、問題が顕在化する前に社員が退職していると考えられた。B で人間関係、欠勤や遅刻が多く、経営良好群で仕事の量、適性の問題が多かったことより忙しくなり個人への負荷が強くなっても人員を確保しにくいと考えられた。経営者の課題に対応できる、利用しやすい支援が必要である。

#### 48. 中小規模分散事業場における飲酒行動と健康指標の関連

○小平恵利<sup>1,2</sup>, 田伏 瞳<sup>1</sup>, 下山小百合<sup>3</sup>, 中西真粧美<sup>2</sup>, 石川知美<sup>3</sup>, 大島由美子<sup>1</sup>, 橋口克頼<sup>1,3</sup>, 永田秀敏<sup>1,2</sup>, 奥山早苗<sup>1,3</sup>, 伊藤正人<sup>1,3</sup>

(<sup>1</sup> パナソニック健康保険組合

健康管理センター健康管理支援室,

<sup>2</sup> パナソニック健康保険組合共同健康管理室 (近畿),

<sup>3</sup> パナソニック健康保険組合共同健康管理室 (首都圏))

産業保健介入のない中小規模分散事業場において飲酒行動と健康指標の関連を検討した。調査対象は 2011 年度定期健診を受診した 40 歳以上 60 歳未満男性 2,715 名。健診データ 12 項目および喫煙本数と、4 群に層別化した 1 週間当たりのアルコール摂取量を一元配置分散分析を行い、多重比較で検討した。その結果 CHD リスク, SBP, DBP, HDL-cho, TG, AST, GGT, UA, 喫煙本数で、アルコール量「0-140.9 g」群は「141.0-280.9 g」, 「281.0-420.9 g」, 「421.0 g 以上」群に比し低く、アルコール量が多いほど高値だった。LDL-cho では「0-140.9 g」群が他に比し高値だった。営業職と非営業職でアルコール量と喫煙本数を比較した結果、営業職が共に高値だった。飲酒量と健康指標の関連を認めた今回の検討より、改めて適正な飲酒習慣について産業保健職による介入の必要性が示唆された。

#### 49. 定期健診の事後措置振り分けツールの開発・運用について

○大島由美子, 田伏 瞳, 小平恵利, 石川知美,  
橋口克頼, 奥山早苗, 伊藤正人  
(パナソニック健康保険組合  
健康管理センター健康管理支援室)

医療職が配置されていない中小規模事業場において, 事業場担当者の行う定期健診事後措置業務を円滑に確実に実施するためのツールを開発, 運用を行った. 対象は当職域のうち健康管理室未設の 417 事業場の従業員 8,343 人, うち男性: 6,488 人, (平均年齢: 44.2 歳 ± 10.1 歳), 女性 1,855 人 (平均年齢: 36.6 歳 ± 9.6 歳). 定期健診結果をもとに従業員毎に医療面, 就業面, リスク管理面でどのような措置が必要かについて, 産業医の判断をアルゴリズムに反映させた自動振り分けシステムを構築した. ツールを用い振り分けた結果をもとに定健事後措置対象者一覧を作成し, 結果の見方などを示したマニュアルと共に担当者に提供した. この振り分けツールを使用することにより, 正確かつ迅速な判定で定健事後措置の内容と優先度が明確化する等, 様々な面で有用であると思われた.

#### 50. 海外出張者の下痢頻度の調査と予防的乳酸菌製剤服用の検討

○鈴木 仁, 内野文吾  
(ヤマハ発動機(株) 安全健康推進グループ  
健康推進センター)

【目的】 途上国への出張者にどの程度下痢が発生しているか把握するためにアンケートを行った. また, 予防的に乳酸菌製剤を処方し, アンケートを行った. 【方法】 出張人数の多い途上国への出張者にアンケートを送付した. その中から下痢の頻度の高い 3 ヶ国への出張者で乳酸菌製剤の処方を希望する社員に予防的処方を行った. 【結果】 対象国はインド, インドネシア, タイ, ベトナム, 中国とした. 下痢の割合は, インド, インドネシア, ベトナムが約 3 割と多かった. 次にインド, インドネシア, ベトナム出張者で希望者に乳酸菌製剤を予防的に処方しアンケートを行った. 満足度は高く, 重篤な副作用は発生しなかった. 【考察】 下痢を発症する割合の多い途上国への出張者で希望者には乳酸菌製剤の予防的投与を検討する価値があると思われた.

#### 51. HBV/HCV に感染している同僚に対する差別・偏見と知識との関連

○江口 尚<sup>1</sup>, 和田耕治<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>京セラ株式会社滋賀蒲生工場環境安全全部健康管理室,  
<sup>2</sup>独立行政法人国立国際医療研究センター  
国際医療協力局)

本研究の目的は, 3,129 名を対象に実施したインターネットを用いた横断調査により, 一般労働者の B 型肝炎ウイルス (HBV) / C 型肝炎ウイルス (HCV) に関する知識の程度と, 職場での HBV/HCV 感染者への差別や偏見などの不適切な態度との関連を明らかにすることであった. 結果は, HBV/HCV に関する知識が多いほど, 職場での HBV/HCV 感染者への差別や偏見など不適切な態度が少ないという負の相関が観察された. また, 日本の労働者の HBV/HCV に関する知識の程度は, 海外の既存研究と比較して高かったが, 予後に関する知識の認知度は相対的に低かった. 更に, HBV/HCV 感染者に対して何かしらの差別や偏見などの不適切な態度を有する割合は, 44.0%であった. これらの結果から, 職場における HBV/HCV 感染者に対する不適切な態度を改善するためには, 比較的認知度の低い HBV/HCV に関する知識の啓発を更に進める必要があると考えられた. 本研究は, 平成 24 年度厚生労働科学研究費補助金の助成によって行われた.

#### 52. N,N-ジメチルホルムアミド取扱い事業場のばく露低減事例報告

○軸丸靖章<sup>1</sup>, 坂元富美夫<sup>1,2</sup>, 中川裕子<sup>3</sup>,  
内野明日香<sup>4</sup>, 谷脇弘茂<sup>5</sup>, 武藤繁貴<sup>4</sup>  
(<sup>1</sup> 聖隷保健事業部聖隷健康診断センター作業環境測定室,  
<sup>2</sup> 聖隷保健事業部聖隷労働衛生コンサルタント事務所,  
<sup>3</sup> 聖隷保健事業部地域・企業健診センター健診看護課,  
<sup>4</sup> 聖隷保健事業部聖隷健康診断センター医務課,  
<sup>5</sup> 藤田保健衛生大学医学部衛生学教室)

【目的】 合成皮革を製造する事業場の有機溶剤健康診断にて, N,N-ジメチルホルムアミド (以下, DMF) の代謝物, 尿中 N-メチルホルムアミド (以下, N-メチ) の値が高値 (分布 3) を示す事例が多数見られた. 今回, DMF へのばく露低減を目的に, 作業管理を中心とした労働衛生教育を行い, ばく露濃度低減が確認されたので報告する. 【対象と方法】 N-メチが分布 3 を示した 12 名の男性労働者. 労働衛生コンサルタントが現場を確認した上で, 労働者へ直接指導を行った. 1 週間後に採尿し N-メチの値を測定した. 【結果】 労働者 12 名のうち, 10 名が分布 2, 2 名が分布 1 となった. 最高値は 35.4 mg/l, 最低値は 3.6 mg/l であった. 【考察】 今回, 当該物質に対する労働者の認識を変容させ, 作業管理を中心とした対策を徹底することで DMF へのばく露が低減できたと考える.

#### 53. 特殊健診における衛生教育の試み—特定化学物質

○山本 誠<sup>1</sup>, 上原明彦<sup>1</sup>, 水田 潔<sup>1</sup>,  
小田切圭一<sup>2</sup>, 宮崎洋介<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>ヤマハ健康管理センター,



<sup>2</sup> 浜松医科大学医学部臨床薬理学,

<sup>3</sup> 産業医科大学精神保健学)

【目的】今回は特定化学物質（以下特化物）の特殊健診時に質問紙を用いて、特化物に関する知識の現状を評価した。【方法】2012年4月から2013年3月末までの特化物健診（年2回のうち1回）の受診者81名（定期67名、配置前14名）に対して質問紙を配布した。 $\chi^2$ 乗検定を用いて定期と配置前での正答率の差を検定し、 $p < 0.05$ を有意な変化とした。【結果】全質問の正答率としてはほぼ80~90%と高かった。次に定期と配置前との比較では、配置前と比べて定期の正答率が有意に高い結果であった。【考察と展望】全質問の正答率が比較的高いのは従来の衛生教育による効果と考えられる。また定期と配置前との比較では、法定項目について正答率に差があった。これに対しては、特殊健診診察時、医師から受診者に解説を行っており、次年度も同様の質問紙を実施するため、教育の効果を確認する予定である。

#### 54. 作業関連上肢筋骨格系障害の超音波診断

○中島浩志, 別府諸兄

(聖マリアンナ医科大学 整形外科学講座)

【目的】作業関連筋骨格系障害 (work-related musculoskeletal disorders: WRMSD) の診断に超音波を組み込む。【方法】作業関連上肢筋骨格系障害に定義された各疾患について超音波検査の利用度を検討した。【結果】上腕骨外側上顆炎は滑膜ヒダを重視した超音波診断を当科が提唱している。肘部管症候群では絞扼因子を特定している。橈骨管症候群では後骨間神経の絞扼を描出できる。腱鞘炎では腱の滑走障害を動態観察できる。伸筋腱は体表の凹凸する浅層を通るので、当科が開発した水袋(マリコン)を探触子に装着すると走査が向上する。de Quervain病: 腱鞘・腱の変異を確認している。手根管症候群については、当科が開発した掌屈位長軸撮影が認知されてきた。【考察】利用できる疾患に制限はあるが、作業関連上肢筋骨格系障害の診断に超音波検査は有用である。

## 第41回 産業中毒・生物学的 モニタリング研究会\*

### <特別講演> 14:00-15:00

“Nanomaterials at the working place—an overview on the toxicological and exposure issues”

演者: Dr. Michael Riediker (The Institute for Work and Health (Institut universitaire romand de Sante au Travail, IST) in Lausanne, Switzerland)

座長 市原 学 (名古屋大学)

### <教育講演> 「現場から学ぶ化学物質の健康管理」

演者: (財)近畿健康管理センター 理事長 木村 隆

座長 圓藤吟史 (大阪市立大学)

### <一般口演>

#### 1. The effects of pharyngeal aspiration exposure to zinc oxide nanoparticles on pulmonary fibrosis induced by bleomycin in mice

○Wenting Wu<sup>1</sup>, Gaku Ichihara<sup>1</sup>,

Saeko Tada-Oikawa<sup>2</sup>, Yuka Suzuki<sup>2</sup>, Jie Chang<sup>2</sup>,

Naozumi Hashimoto<sup>3</sup>, Yoshinori Hasegawa<sup>3</sup>,

Corina Gabazza<sup>4</sup>, Esteban Gabazza<sup>4</sup>, Sahoko Ichihara<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>名古屋大学労働環境衛生,

<sup>2</sup>三重大学地域イノベーション, <sup>3</sup>名古屋大学呼吸器,

<sup>4</sup>三重大学免疫学)

本研究ではブレオマイシン (BLM) によって誘導されるマウスの肺線維化に対するナノ酸化亜鉛曝露の修飾作用を検討した。BLM溶液を一週間連続で皮下注入し、肺線維症マウスモデルを作製した。直径20nmの酸化亜鉛ナノ粒子(0, 10, 30 $\mu$ g/匹)を咽頭吸引法によりC57BL/6Jcl雌マウスに投与し、10日後に解剖を行った。酸化亜鉛ナノ粒子投与後、マウスの体重は減少する一方、肺重量は増加した。肺組織像では低濃度群では軽度、高濃度群では高度な肺胞間質肥厚が認められたうえ、気管支肺胞洗浄液(BALF)中の総細胞数、好中球数およびリンパ球数が上昇し、肺胞への炎症細胞浸潤が明らかになった。その上、BALF中のIL-1 $\beta$ とMCP-1が濃度依存的に増加した。なお、酸化亜鉛ナノ粒子を単独で投与した群でも、炎症細胞の浸潤とBALF中total proteinの上昇が見られた。ナノ酸化亜鉛粒子の咽頭吸引曝露はマウスに急性肺障害を引き起こし、感受性の高

\*会 期: 2013年10月26日(土)・27日(日)

会 場: 大阪市立大学医学部校舎 4階&18階 (大阪府大阪市阿倍野区旭町1-4-3)

世話人: 圓藤陽子 (関西労災病院)

代表世話人: 野見山哲生 (信州大学)

い BLM 肺線維症モデルでは肺線維化を促進することが示唆された。

## 2. Effects of exposure to 1-bromopropane on the level of thyroid hormone in cerebrospinal fluid of rats

○ Lingyi Zang<sup>1</sup>, Cai Zong<sup>1</sup>, Noriyuki Koibuchi<sup>2</sup>, Sahoko Ichihara<sup>3</sup>, Hiroyoshi Fujita<sup>4</sup>, Jie Chang<sup>4</sup>, Jinyan Huang<sup>1</sup>, Hisano Naito<sup>1</sup>, Masashi Kato<sup>1</sup>, Gaku Ichihara<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>名古屋大学労働環境衛生, <sup>2</sup>群馬大学, <sup>3</sup>三重大学地域イノベーション, <sup>4</sup>北海道大学)

先行研究では 1BP 曝露労働者で甲状腺刺激ホルモンが上昇し, ラット脳組織でのトランスサイレチン (TTR) 発現が上昇していた。1BP 曝露による TTR 発現への影響, 血清・脳脊髄液中の甲状腺ホルモンレベルの変化を調べた。1 群 12 匹の 10 週齢雄 F344 ラットに, 200, 400, 800 ppm の 1BP または新鮮空気を 1 日 8 時間, 4 週間, 吸入曝露した。脈絡層, 脳海馬, 肝臓中 TTR の mRNA レベルはリアルタイム PCR で調べた。脳脊髄液遊離 T3, 血清中の遊離 T3, T4 レベルは ELISA で定量した。TTR の mRNA レベルは脈絡叢では 200, 400 ppm 群で有意に上昇したが, 海馬と肝臓中では変化が認められなかった。遊離 T3 レベルは 400, 800 ppm 群で脳脊髄液中有意に上昇したが, 血清中では変化しなかった。血清中遊離 T4 がすべての曝露群で有意に減少した。1BP 曝露による脳脊髄液中遊離 T3 と血清中遊離 T3, T4 の動きは一致しなかった。1BP 曝露による甲状腺ホルモン動態への影響について, さらなる解析が必要である。

## 3. 尿中ネオニコチノイド系殺虫剤代謝物の職域間および季節間変動

○野村洸司<sup>1</sup>, 上山 純<sup>1</sup>, 近藤高明<sup>1</sup>, 齋藤勲<sup>2</sup>, 柴田英治<sup>3</sup>, 岩田豊人<sup>4</sup>, 村田勝敬<sup>4</sup>, 上島通浩<sup>5</sup>  
(<sup>1</sup>名古屋大学, <sup>2</sup>東海コープ, <sup>3</sup>愛知医科大学, <sup>4</sup>秋田大学, <sup>5</sup>名古屋市立大学)

ネオニコチノイド系殺虫剤 (NNI) は, 農業あるいは家庭用殺虫剤として幅広く使用されている。本研究では食品配送者 10 名 (FD), 殺虫剤撒布者 10 名 (PCO) およびリング農家 10 名 (AF) の夏および冬の尿中 NNI 代謝物 6-chloronicotinic acid (6CN), 3-furoic acid (3FA) および 2-chloro-1,3-thiazole-5-carboxylic acid (2CTCA) を定量し, 濃度分布や季節変動および職業間差の特徴を観察した。6CN および 3FA は全検体から検出され, 2CTCA は 9/60 に検出された。代謝物濃度範囲 ( $\mu\text{g/g cre}$ ) は 0.34-16.8 (6CN), 0.10-63.2 (3FA) および < LOD-0.72 (2CTCA) であった。季節間差は AF の

6CN および 3FA で, 職業間差は冬の 6CN において AF が FD よりも有意な高値を示した。FD および PCO の NNI 代謝物に季節間差および職域間差は検出されず, 両群における NNI 曝露量は年間を通してほぼ同量であることが示唆された。AF の 6CN が FD と比べて高値を示したが, 地域間差, 食事あるいは住環境の違いが影響している可能性があり, 追加調査が必要である。

## 4. 小児における尿中ピレスロイド系殺虫剤代謝物の特徴

大阪 彩<sup>1</sup>, 上山 純<sup>1</sup>, 近藤高明<sup>1</sup>, 野村洸司<sup>1</sup>, 齋藤 勲<sup>2</sup>, 犬塚君雄<sup>3</sup>, 黄木弘子<sup>3</sup>, 高石亜有子<sup>3</sup>, 上島通浩<sup>4</sup>

(<sup>1</sup>名古屋大学, <sup>2</sup>東海コープ, <sup>3</sup>岡崎市保健所, <sup>4</sup>名古屋市立大学)

ピレスロイド系殺虫剤 (PYR) は, 家庭内でも蚊取り線香を代表とする身近な殺虫剤である。本研究では子どもの尿中 PYR 代謝物 (chrysanthemum dicarboxylic acid, CDCA; 3-(2, 2-dichlorovinyl)-2, 2-dimethylcyclopropane -1-carboxylic acid, DCCA; 3-phenoxybenzoic acid, 3PBA) を GC-MS で定量分析し, 尿中 PYR 代謝物濃度の基本的な特徴と家庭内での殺虫剤使用状況と CDCA 量の関係を明らかにする。3 歳児健診の受診者を対象とし, 夏期 (8, 9 月) 111 名, 冬期 (2 月) 116 名の尿を回収した。夏期における CDCA, DCCA および 3PBA の幾何平均 (GM) はそれぞれ 0.47, 2.16 および 2.01  $\mu\text{g/g cre}$  であり, 冬期の GM (0.25, 0.77 および 1.56  $\mu\text{g/g cre}$ ) に比べて有意に高く, 夏期に PYR 曝露レベルの高いことが明らかとなった。殺虫剤使用群の CDCA は殺虫剤未使用群のそれに比べて高い傾向を示し (0.56  $\mu\text{g/g cre}$  v.s. 0.34  $\mu\text{g/g cre}$ ,  $p = 0.054$ ), CDCA は蚊取り線香などの曝露マーカーとして使用できる可能性が疫学研究で初めて示唆された。

## 5. 有機リン殺虫剤による精子毒性の分子標的の同定

○安倍啓介<sup>1</sup>, 富澤元博<sup>1,2</sup>, 野呂優樹<sup>1</sup>, 伊藤由起<sup>1</sup>, 鈴木日美子<sup>1</sup>, 上島通浩<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>名古屋市立大学, <sup>2</sup>東京農業大学)

有機リン系 (OP) 殺虫剤に職業的に曝露される作業における精液質の低下が報告されている。OP 殺虫剤は神経系のアセチルコリンエステラーゼ (AchE) 活性を阻害するが, 他のセリン加水分解酵素にも作用する可能性がある。そこで, 本実験では *in vitro* で OP 殺虫剤と精巣抽出物と反応させ, OP 殺虫剤のセリン加水分解酵素への作用を同定した。その結果, 阻害が観察されたセリン加水分解酵素の中には精子形成・機能への関与が報告されている内因性カンナビノイド (EC) システムが含まれていることが明らかになった。実際に OP 殺虫

剤フェニトロチオン (FNT) とクロロピリフォス (CPF) をマウスに 10 日間投与すると, CPF は EC 分解酵素である脂肪酸アミド加水分解酵素 (FAAH) とモノアシलगリセロールリパーゼ (MAGL) の両方を, FNT は FAAH 活性のみ低下させた. この EC システムへの作用が精子毒性の機序かもしれない.

## 6. マウスにおける 1,2-ジクロロプロパン及びジクロロメタンの混合ばく露による遺伝毒性

○鈴木哲矢, 柳場由絵, 須田 恵, 王 瑞生  
(労働安全衛生総合研究所)

オフセット校正印刷会社の従業員に胆管がんが多発していることが報告された. この会社では, 1,2-ジクロロプロパン (DCP) 及びジクロロメタン (DCM) などの有機溶剤が大量に使用されており, 発がんの原因物質として疑われている. 本研究は, DCP と DCM の同時ばく露による遺伝毒性を調べるために, DCP 及び DCM を単剤及び混合でマウスに吸入ばく露を行い, その遺伝毒性を調べた. 肝臓では, DCP ばく露で, 濃度依存的な DNA 損傷度の増加が見られ, 混合ばく露では, 単剤ばく露に比べて, より高い DNA 損傷度を示した. また, *gpt* 遺伝子突然変異頻度は, DCP 及び DCM ばく露では, 対照群と比較して差は見られなかったが, 混合ばく露では, 2.6 倍増加した. これらの結果は, DCP は肝臓で遺伝毒性を示し, その毒性の発現は代謝を介すると考えられる. さらに, DCP の遺伝毒性は DCM の同時ばく露により増強すると考えられる.

## 7. 1,2-ジクロロプロパンの代謝と毒性発現における CYP2E1 の役割

○柳場由絵, 鈴木哲矢, 須田 恵,  
北條理恵子, 王 瑞生  
(労働安全衛生総合研究所)

大阪にある印刷事業場において従業員や元従業員に胆管がんを発症したことが報告された. この事業場では, 1,2-ジクロロプロパン (DCP) などの有機塩素系溶剤を含有する洗浄剤が多量に使用されていた. 本研究では, DCP の代謝にかかわる可能性が示唆される CYP2E1 に注目し, 雄性野生型および CYP2E1-null 型マウスを用いて DCP の代謝と毒性について検討を行った. 肝障害の指標である血中 ALT と AST 活性, 両遺伝子型の肝細胞を用いた 1,2-DCP の減少速度, 1,2-DCP 投与後の DCP の血中濃度変化について検討した. DCP 投与による肝障害が, 野生型マウスのみ観察された. DCP 投与後, 血中濃度は野生型マウスでは投与後 10 分以内にピークとなり, CYP2E1-null 型マウスでは投与後 60 分でピークとなった. 以上から, CYP2E1 が DCP の代謝の最初の段階として関与し, CYP2E1 を介した代謝物が急性肝

障害の発生に関わっている可能性が示唆された.

## 8. マウスにおける 1,2-ジクロロプロパンの混合曝露時の代謝変化

○須田 恵, 鈴木哲矢, 柳場由絵, 王 瑞生  
(労働安全衛生総合研究所)

オフセット印刷工場に於いて胆管がんの多発が報告され, その原因物質としてジクロロメタン (DCM) と 1,2-ジクロロプロパン (DCP) が示唆されている. 我々は発現メカニズムの検討として DCM との混合曝露下における DCP の体内動態について検討した. B6C3F1 マウスに DCP 及び DCM を単剤及び混合で 6 週間吸入曝露し, 尿中の N-acetyl-S-(2-hydroxypropyl)-L-cysteine (代謝物 I), N-acetyl-S-(2-oxopropyl)-L-cysteine (代謝物 II), N-acetyl-S-(1-carboxyethyl)-L-cysteine (代謝物 III) の濃度を測定した結果, 代謝物 I は DCP 150 ppm 群に対して DCP 300, 600 ppm 群と混合 High 群で有意に増加した. 代謝物 II, III についてはそれぞれ代謝物 I の約 1 割と排泄量が少なかったが, 代謝物 III は代謝物 I と同様の傾向を示した. これらの結果は先に報告した DCM との混合曝露における DCP の代謝促進の可能性という考察を支持した.

## 9. 1-ブロモプロパン, 2-ブロモプロパン, 1・2-ジクロロプロパンの生物学的モニタリングと共通代謝物

○河合俊夫<sup>1</sup>, 竹内靖人<sup>1</sup>, 住野公昭<sup>1</sup>,  
宮下和久<sup>2</sup>, 池田正之<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>中災防・大阪センター, <sup>2</sup>和歌山医大・衛生,  
<sup>3</sup>京都工場保健会)

プロパノールは体内でアセトンとなり尿中に排泄される. 本研究は究炭素原子 3 個からなる脂肪族ハロゲン化合物 (1-ブロモプロパン, 2-ブロモプロパン, 1・2-ジクロロプロパン) の生体内で起こる共通の代謝物の可能性を検討した. 2-BrP ラット曝露では曝露濃度に対応して尿中臭素とアセトンの排泄量が増加した. 1-BrP ハムスター曝露では曝露濃度に対応して尿中臭素とアセトン及びメタノールの排泄量が増加した. 1・2-DCP とジクロロメタンを主成分とする溶剤に曝露された作業者は曝露濃度と尿中 1・2DCP は曝露濃度に対応して排泄量の増加が見られた. また尿中アセトン量も曝露濃度に対応して排泄量の増加が見られた. これらの結果から 1-BrP, 2-BrP, 1・2-DCP の一部はアセトンに代謝される可能性がある. しかし曝露指標としては低濃度評価に対応していない.

## 10. シクロヘキサン曝露の生物学的モニタリング指標

○竹内靖人<sup>1</sup>, 小川善弘<sup>1</sup>, 圓藤陽子<sup>2</sup>, 河合俊夫<sup>1</sup>,  
奈良良昭<sup>3</sup>, 山室堅治<sup>1</sup>, 住野公昭<sup>1</sup>, 圓藤吟史<sup>4</sup>



(<sup>1</sup> 中災防・大阪センター, <sup>2</sup> 関西労災病院,  
<sup>3</sup> 広島大学, <sup>4</sup> 大阪市立大学)

印刷作業場でシクロヘキサン含有の洗浄剤を取り扱う作業者について, シクロヘキサンの個人曝露濃度と尿中代謝物濃度 (シクロヘキサノール: CHol, 1,2-シクロヘキサンジオール: 1,2-CHdiol および 1,4-シクロヘキサンジオール: 1,4-CHdiol) の関係を調べ, それら代謝物の生物学的モニタリング指標としての有用性を検討した. 防毒マスクを着用していないグループにおいて, 1,2-CHdiol および 1,4-CHdiol は個人曝露濃度と高い相関を示したが, CHol は有意な相関を示さなかった. 得られた回帰式から推定されたシクロヘキサンの許容濃度 (150 ppm) に対する 1,2-CHdiol および 1,4-CHdiol の値は, それぞれ 73.3 (mg/g creatinine) および 42.8 (mg/g creatinine) であった. 尿中 1,2-CHdiol および 1,4-CHdiol は, シクロヘキサン曝露の生物学的モニタリング指標として有用であると考えられた.

#### 11. 微量金属の施設間クロスチェック—労働衛生検査精度向上研究会活動報告—

○市場正良<sup>1</sup>, 山本 忍<sup>1</sup>, 圓藤陽子<sup>2</sup>, 森 浩司<sup>3</sup>, 金村 茂<sup>3</sup>, 濱野和可子<sup>3</sup>, 天野有康<sup>4</sup>, 中村 正<sup>4</sup>, 佐藤和也<sup>4</sup>, 木戸誠二郎<sup>5</sup>, 杉山浩貴<sup>6</sup>, 竹嶋 淳<sup>7</sup>, 錦織千賀<sup>7</sup>, 廣瀬隆穂<sup>8</sup>, 山内恒幸<sup>9</sup>, 城山 康<sup>10</sup>, 関 顯<sup>6</sup>

(<sup>1</sup> 佐賀大学, <sup>2</sup> 関西労災病院, <sup>3</sup> エスアールエル,  
<sup>4</sup> 江東微生物研究所, <sup>5</sup> ビー・エム・エル,  
<sup>6</sup> 保健科学研究所, <sup>7</sup> 三菱化学メディエンス,  
<sup>8</sup> 近畿エコサイエンス, <sup>9</sup> 中央労働災害防止協会,  
<sup>10</sup> パナソニック産業衛生科学センター)

労働衛生検査精度向上研究会は, 労働衛生検査を多数受託している検査施設が自主的に組織した研究会である. 平成 24 年度に実施した鉛, カドミウムおよびその他の金属のクロスチェック結果を報告する. 試料は市販の精度管理用コントロール尿, 血を使用した. 測定金属は, 尿中血中鉛, カドミウムは 8 機関が参加し, 尿中ヒ素, 尿中血中クロム, 尿中血中コバルト, 尿中銅, 尿中血中マンガン, 尿中血中水銀, 尿中ニッケル, 血中セレン, 尿中亜鉛は 1 から 3 機関が参加した. 鉛の変動係数 CV は, 尿, 血の低濃度試料を除き, 10% 未満であった. カドミウムの尿中測定結果は全て許容範囲内であったが, 全血低濃度試料ではばらつきが大きかった. 今後, 血中カドミウムが一次健診項目になるならば, 検出下限値の改善が必要と考えられた. その他金属測定は, 尿中水銀は CV も比較的小さく良好であったが, それ以外は, 改善の余地があると考えられた. 最近特化則に取り入れられた尿中コバルトは, 2 機関のみの参加であったが, 良好な結果であった.

#### 12. 尿中 $\delta$ アミノレブリン酸の施設間クロスチェック—労働衛生検査精度向上研究会活動報告—

○廣瀬隆穂<sup>1</sup>, 市場正良<sup>2</sup>, 圓藤陽子<sup>3</sup>, 森 浩司<sup>4</sup>, 金村 茂<sup>4</sup>, 濱野和可子<sup>4</sup>, 天野有康<sup>5</sup>, 中村 正<sup>5</sup>, 佐藤和也<sup>5</sup>, 木戸誠二郎<sup>6</sup>, 関 顯<sup>7</sup>, 杉山浩貴<sup>7</sup>, 竹嶋 淳<sup>8</sup>, 錦織千賀<sup>8</sup>, 渡辺雅春<sup>9</sup>, 山内恒幸<sup>10</sup>, 城山 康<sup>11</sup>  
(<sup>1</sup>(株)近畿エコサイエンス, <sup>2</sup>佐賀大学,  
<sup>3</sup>関西労災病院, <sup>4</sup>(株)エスアールエル,  
<sup>5</sup>(株)江東微生物研究所, <sup>6</sup>(株)ビー・エム・エル,  
<sup>7</sup>(株)保健科学研究所, <sup>8</sup>三菱化学メディエンス(株),  
<sup>9</sup>(財)神奈川県予防医学協会, <sup>10</sup>中央労働災害防止協会,  
<sup>11</sup>パナソニック産業衛生科学センター)

労働衛生検査精度向上研究会は, 鉛・有機溶剤関係生体試料検査の定期的な施設間クロスチェック, 研修会等の活動をとおりて分析精度の向上および測定法の標準化等を図っている. 今回は, 尿中  $\delta$  アミノレブリン酸の最近 3 年間の実施結果について報告する. 試料は, 標準液 3 濃度, 添加尿 3 濃度, 鉛曝露者尿 3 濃度の計 9 試料とし, 各試料の濃度は分布 1, 2, 3 の濃度範囲とし, 冷蔵の宅配便にて配布した. 3 年間の全測定値 (198 試料) で許容範囲 (Mean  $\pm$  2SD) を超える測定値は平成 24 年度の曝露尿の分布 2 と 3 の各 1 件のみであった. 各分析項目の変動係数 (CV) は, 試料の種類よりも濃度に依存しており, 低濃度試料が大きめであったが, 経年では改善傾向にあり, 平成 25 年度では 1.6-6.6% であった. また, 6 年前と比較するとカラムの多様化と分析の高速化が進んでいるが, 各施設間の測定値は収束傾向にあった.

#### 13. 臭素イオン胎生期曝露における仔ラットへの生体影響

○松野瑞希, 笛田由紀子, 石田尾 徹,  
石松維世, 樋上光雄, 保利 一  
(産業医科大学産業保健学部)

本研究室では, ラットを用いた 1-プロモプロパン (1-BP) の胎生期曝露実験において, 生後の体重増加の抑制, ペンチレンテトラゾール (PTZ) で誘導される発作の抑制を報告してきた. 胎児の脳内臭素イオン (Br) 濃度の上昇から, これらの生体影響が Br による可能性が考えられたため, 妊娠ラットに臭化ナトリウム水溶液を飲水投与し, 同様の検討を行った. PTZ を用いる行動試験については, 14 日齢の仔に腹腔内投与し, 誘発されるけいれん発作の有無を観察した. その結果, 出産直前の母において  $570.4 \pm 45.9 \mu\text{g/g-tissue}$ , 胎児において  $704.5 \pm 79.9 \mu\text{g/g-tissue}$  の脳内 Br 濃度が得られた. 更に, 出生翌日の体重には両群で差異はないが, 7 日齢, 14 日齢で曝露群の体重増加が抑制された. PTZ 投与実験では, 対照群で 55 % の仔ラットに強直発作が起きたが, 曝露群では 3% の仔ラットが起こしたのみであった.

これらの結果が1-BP 胎生期曝露実験で得られた結果と類似していることから、Br の寄与が大きいことが示唆された。

#### 14. 生物学的モニタリング手法としての尿中ホルムアルデヒド濃度の検討—4年間のばく露調査の結果から—

○津田洋子<sup>1</sup>, 塚原照臣<sup>1</sup>, 宮内博幸<sup>2</sup>, 蓑添 葵<sup>2</sup>, 岩澤聡子<sup>3</sup>, 大前和幸<sup>3</sup>, 野見山哲生<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup> 信州大医学部衛生学公衆衛生学,  
<sup>2</sup> 財団法人産業保健協会,  
<sup>3</sup> 慶応大学医学部衛生学公衆衛生学)

2009～2012年6, 12月に合計8回, のべ284人のホルムアルデヒド取扱い作業者のホルムアルデヒドおよびメタノール個人ばく露濃度, 作業前後の尿中ホルムアルデヒド, メタノールおよびギ酸濃度を測定した。非喫煙者101人のデータをSASを用いて解析した結果, ホルムアルデヒド個人ばく露濃度は $0.15 \pm 3.68$  (最少0.01-最大3.05) ppmであり, 0.1 ppmを超えるばく露濃度ではホルムアルデヒド個人ばく露濃度と作業後尿中ホルムアルデヒド濃度に有意な相関がみられ, 季節による差は見られなかった。本結果は, ばく露濃度範囲が広く許容濃度を超える被験者も多いことから相関がみられたと考えられ, ホルムアルデヒドは皮膚からの吸収は少なく, 呼吸器からの曝露の影響を多く受けるために季節差が見られなかったものと考えられた。本調査より, 0.1 ppmを超えるホルムアルデヒドばく露濃度では作業後尿中ホルムアルデヒド濃度は生物学的モニタリング手法として有効であることが示唆された。

### 第53回近畿産業衛生学会\*

一般演題 10:00～12:00

基調講演 13:50～14:50

第1会場 (芝蘭会館 稲盛ホール)

「有病者の就業支援」

立石清一郎

(産業医科大学産業医実務研修センター)

シンポジウム 15:00～17:00

第1会場 (芝蘭会館 稲盛ホール)

「病気をもち, 働く人々の支援に向けて」

堀松高博 (京都大学医学部附属病院臨床研究  
総合センター)

\*会 期:平成25年11月2日(土) 10:00～17:00

会 場:京都大学医学部構内 芝蘭会館 G棟  
(京都市左京区吉田近衛町)

会 長:中山健夫(京都大学大学院医学研究科 健康情報学分野)

八田 告 (八田内科医院, 近江八幡市立総合医療センター腎臓センター)

細越寛樹 (畿央大学教育学部現代教育学科)

川畑真理 (大日本スクリーン製造)

#### <一般演題>

##### 1. 大学附属病院新規採用者における結核検査 QFT の導入と事後措置について

○谷口有紀<sup>1</sup>, 鴨井 博<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 大阪市立大学医学部・附属病院運営本部,

<sup>2</sup> 大阪市大学大学院医学研究科呼吸器内科学)

対象者集積期間は約2年間。4月採用以降の途中入職者もあることから, 各年度2-3回に分けて実施。第1回目QFT実施時, 陽性者(TB抗原値0.35以上)に対し, 再検査と結核患者への曝露歴等の問診票による調査を行った。QFT判定は, 判定基準に従い, 陽性者をさらに4区分に分け事後措置を行い, 以後2年間の経過観察を行っている。2年間の受診者は計739名, 陽性44名, 判定保留82名であった。第1回目実施時の陽性者18名の再検査結果は, 陽性13名, 判定保留4名, 陰性1名であった。判定の変わった陽性者のうち, 1名を除いて, 初回TB抗原値は陽性境界値(0.35)近くであった。陽性者の中でもTB抗原値0.35近くの群と, 明らかに高い群とで分けて判断すべきと考え, 事後措置を行い, 現在, 特に発症者はなく経過している。医療関係者の雇入時検査としてQFTを用いる場合は, TB抗原値, 年齢等と経時的な変化を考慮して判断し事後措置を行う必要がある。

##### 2. 腹囲の変化が検査値に与える影響

○松本久美子

(一般財団法人近畿健康管理センター)

メタボリックシンドロームに起因する心血管疾患の減少を目的とした特定健康診査, 特定保健指導の制度が2008年度に開始されてから5年が経過した。特定保健指導の効果については, これまでも多くの報告がなされてきたが, その一方で, どの位腹囲を減少させれば血圧, 脂質代謝, 糖代謝の各項目の検査値をどの程度改善できるのかについての知見はまだ乏しい。我々は1年間の腹囲の変化が, 血圧, 脂質代謝, 糖代謝の検査値の変化とどのように相関しているか解析を行った。腹囲変化と検査値変化の間に相関を認められたのは中性脂肪(男性のみ), HDL(男性のみ), HbA1c(男性女性)の3項目のみであった。これらの結果は, 腹囲減少の効果は検査項目および性別により異なるため, 保健指導においてこれらの点に留意した説明, 目標設定を必要とすることを示唆している。

### 3. 健診直前の保健指導の効果

○梶岡恵子, 朝枝哲也, 松若由子, 上原亮子, 村田理絵,  
奥田友子, 宮里雅志, 森口次郎, 池田正之  
(一般財団法人京都工場保健会)

【目的】2013年の健診結果を改善することを目的に、健診直前に保健指導を実施した。【方法】2012年春の定期健診受診者802名から、特定健康診査の保健指導レベルで動機付け(37名)または積極的支援(46名)に該当する83名を抽出し、その23名(男性)を対象に、保健指導を1回行った(指導群)。【結果と考察】2012年と2013年の健診時体重を比較したが指導群全体の体重減少や健診結果改善は確認できなかった。しかし、対照群では2012年より2013年に体重が増加する傾向(0.27%)があるのに対して、指導群では減少傾向(-0.91%)があることがわかった。問診票の解析から、指導群の食習慣について改善傾向が見られた。短期間の取組みは期待する効果が得にくい反面、『短期間だからやる気が出る』という効果もあり、保健指導のタイミングや取組み期間については、今後の検討課題としたい。

### 4. 健康診断における比較読影・遠隔画像診断の取り組み

○寺田哲也

(一般財団法人近畿健康管理センター)

年一度の健康診断が受診者にとって有益な検査となるように、比較読影を中心としたシステムと、専門医の診断を得るために場所と時間を選ばない遠隔画像診断を構築した。今回はその効果検証を行った。定性効果として、QRコード付加により、内部の作業負荷の軽減と即日の比較読影が可能になった。またデータの集中管理により、各施設の設備機器の縮小と施設間で横断的に読影が可能となった。経時差分画像は、肋骨や血管が重なった部分の鑑別に有効ではあるが、撮影技術による差が影響する。定量効果として比較読影が実施できていない胸部間接ロールフィルムで実施していた2002年度と比較した結果、要精密検査として報告した受診者は1.3%から1.1%へと減じた。人数にして1,700名にのぼった。遠隔読影の採用により、一部は二重読影でも最短で健診日当日～翌日午前中に完了できるようになった。

### 5. 脂質異常者における危険因子保有状況の検討

～働く世代の男性を中心に～

○藤吉奈央<sup>1,2</sup>, 原 共乃<sup>1</sup>, 三浦克之<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 近畿労働金庫,

<sup>2</sup> 滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門)

動脈硬化性疾患を予防する主要な手段のひとつが脂質異常症への対策である。働く世代への有効な対策を検証するために、A社男性従業員833人を2011年定期健康診断結果より社内判定基準に基づき『受診勧奨なし』、

『受診勧奨の未治療者』、『治療中』の3群に分け、危険因子の保有状況、生活習慣などを比較した。結果、『治療中』群はその他の2群に比べ糖尿病・高血圧の治療割合、HbA1c、BMI等が高く危険因子が集積していた。この群の平均年齢が高い事が一因と考えられるが、疾患発症の絶対危険度も高く危険因子の管理が重要だと思われる。また『受診勧奨の未治療者』群で、喫煙率が高く運動実施割合が低かった事は、これら生活習慣による悪化や健康意識の低い集団である可能性がある。動脈硬化性疾患予防には、治療中であっても、脂質異常以外の危険因子にも注意を払う必要がある事、また若年層からより良い生活習慣を定着させるための取組みが重要である事が示唆された。

### 6. 定期健康診断時におけるメンタルヘルスチェックと自覚症状、生活習慣に関する検討

○小財智子, 松本千寿, 川畑真理, 金井真希子  
(大日本スクリーン製造株式会社)

定期健康診断にてメンタルヘルスチェックを実施しフォローを必要とする者が8.2%あった。そこでフォロー者(A群)は非フォロー者(B群)に比べ自覚症状を訴えたり、生活習慣に乱れがあるのではないかと考え、自覚症状(33項目)や健康上リスクとなりえる生活習慣の4項目(飲酒・喫煙・運動・朝食の有無)の問診について差が見られるかを検討した。自覚症状の有無についてはA群とB群に差が認められ、心身の不調を感じていることが明らかとなった。33項目のうちで有意差が認められた症状は、一般的に言われているメンタル不調の症状と相違がないことがわかった。生活習慣については、「喫煙の有無」以外は有意差がなかったが「飲酒量」では、A群のほうがB群に比べ多量飲酒の傾向がわかった。メンタルと飲酒量については関連が示唆されているが、当社でも関連があることがわかったため、メンタル不調者への指導に役立てていきたいと思う。

### 7. 調査票を活用した総合的なメンタルヘルス対策の効果

○山根英之, 森口次郎, 吉岡千晶, 水本正志, 池田正之  
(一般財団法人京都工場保健会)

【目的】調査票を活用しながらメンタルヘルス対策を展開した一企業の取り組みを報告し、特に近年の職場改善を主目的とした取り組みの効果について検討した。

【方法】2011年度～2013年度に「職業性ストレス簡易調査票+独自設問」と「メンタルヘルス改善意識調査票(MIRROR)」に欠損項目なく回答した477名のデータ、および2011年度と2012年度における調査票を活用した全員面談、管理職研修のアンケート結果について分析した。【結果と考察】仕事の量的負担が有意に増加( $p<0.05$ )している状況の中で、心理的ストレス反応、



仕事のコントロールは有意ではないが年々減少していた ( $p < 0.1$ )。アンケートの結果からは、調査票を活用した全員面談や管理職研修が多くの従業員に受け入れられている様子がうかがえ、それらの取り組みが、従業員の心理的ストレス反応を緩和させている可能性が示唆された。

## 8. ストレスチェックで抽出された高ストレス者のフォロー結果について

○岩根幹能, 東 文香, 山名 愛, 岡田夏季,  
谷本早苗, 麦谷耕一, 吉田岳一, 渡邊実香,  
榎本祥太郎, 高野 登, 中村信男  
(新日鉄住金和歌山製鉄所, 和歌山健康センター)

【目的】調査票による高ストレス者の状況を調査した。  
【方法】製造業従業員 2,456 人から高ストレス者を抽出し、保健師または外部 EAP 相談を推奨した。特に高ストレス評価の 10 人は精神科医が面接した。【結果】高ストレス者 64 人 (2.6%) を抽出した。5 人は過去に事例化していた。精神科医による面接の結果、要継続フォロー事例はなかった。残りの 54 人中 10 人 (19%) が保健師面談を希望したが、外部 EAP 相談希望者はなかった。保健師面談時 3 人は不調を脱していた。2 人が産業医面談になり、うち 1 人は異動を要した。2 人は保健師フォローとなった。全体のうち 5 人は人間関係不良からの脱却により改善していた。また、5 人に他罰的言動が見られたが、職場の配慮 (不満点の是正) により 4 人は改善した。【考察】問題事例はもともと整備されているメンタルヘルス対応体制により処理されており、メンタルチェックの有効性は限定的であった。

## 9. 困難に立ち向かう力 (レジリエンス) が高い労働者の特徴と心理的ストレスとの関連: 1 年間の前向きコホート研究

○津野香奈美<sup>1,2</sup>, 井上彰臣<sup>2,3</sup>, 川上憲人<sup>2</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)

地方自治体職員を対象に 1 年間の追跡調査を実施し、レジリエンスが高い労働者の特徴、レジリエンスと心理的ストレス反応との関連、上司・同僚の支援が低い場合にその関連は変化するか検討した。レジリエンスの得点は 60 歳以上、既婚者、部長職、保育職で高く、逆に最も低かったのは医療職 (医療技術、看護職) であった。ベースライン時のレジリエンスは、個人属性・職業特性、ベースライン時の心理的ストレス反応の有無を調整した後においても、1 年後の心理的ストレス反応と有意に負の関連を示した。この結果は上司や同僚の支援の高低によらず同様で、有意な交互作用は認められなかった。本研究により、レジリエンスの高低は経験年数や仕事内容

の特徴等で異なること、レジリエンスが高いと 1 年後の心理的ストレス反応発生を抑制するだけでなく、上司や同僚からの支援と独立して心理的ストレス反応の発生を抑制する可能性があることが示された。

## 10. 精神科医の産業保健活動から

○天笠 崇

(京都大学大学院医学研究科健康情報学分野)

演者が関与した A 総合病院 (755 名) と B 事業所事務職員 (450 名) に対する産業保健活動を紹介した。A 事業所には「心の健康診断」に基づいた衛生委員会への指導・助言と、看護師長・主任・新人看護師へのワークショップを提供した。すると、関与前 3 年間の新人看護師の離退職率 20% のところ関与後 3 年間 0% となっただけでなく、同規模病院ではメンタル不全による休職者割合が漸増か横ばいに対して A 病院の所属する法人全体のメンタル不全による休職者数が漸減した。B 事業所には、嘱託産業医として関与し、衛生委員会への参加と職場巡視および健康相談を行った。衛生委員会では時間外労働時間リストの提出を求め改善策を検討、メンタル不全による休職者の要因と対応について繰り返し検討し、長時間労働者面接や復職前後面接等を実施した。同種事業所でメンタル不全休職者が漸増の一方、B 事業所では、関与前 12 名前後から 3 年目には 4 人に減少した。

## 11. 民間保育園保育士の筋骨格系障害

○北原照代, 埜田和史, 辻村裕次

(滋賀医大・社会医学・衛生学)

保育士の筋骨格系症状訴え率と作業負担の把握を目的に、同一法人の 3 民間認可保育園全職員 125 人を対象として質問紙調査を実施した。有効回答数 (率) は計 89 人 (71%)。保育士 (n=76) の調査時点の腰痛訴え率は 55.3%、過去 1 か月の腰痛訴え率は 72.4%、腰痛による休業経験者率は 15.8% であった。過去 1 か月の肩・背・頸・腕の痛み訴え率は、肩 38.2%、背 31.6%、頸 27.3%、腕 19.7% であった。3 園のうち 2 園は比較的新しくスペースも広いが、筋骨格系症状訴え率は、1970~80 年代の調査報告と同程度もしくはそれ以上に高かった。保育を担当する乳幼児の年齢によって、保育士の身体的負担は異なっていた。乳児では、抱っこ、授乳、沐浴・シャワー、幼児では、行事の準備・指導、会議、日誌・連絡帳の書字作業、清掃・片づけ、パソコン入力・書類作成等における作業負担を軽減する必要がある。

## 12. 定期巡回・随時対応型訪問介護看護に従事する介護職者の健康状態と支援方法について

○川村小千代, 山田和子, 森岡郁晴

(和歌山医大大学院保健看護学研究科)

定期巡回・随時対応型訪問介護看護に従事する介護職者の勤務形態による健康状態を明らかにし、支援に役立てることを目的とした。対象は介護職者96名であった(有効回収率51%)。健康状態は蓄積的疲労徴候インデックス(CFSI)、ESS日本語版(JESS)、腰痛の有無などを質問した。勤務・職場の支援は、勤務形態、職場のソーシャルサポート、心の健康に関する教育研修や不調への対応などについて質問した。対象者を常日勤者と夜勤者の2群に分け比較した。その結果、夜勤者はCFSIの身体不調が高得点を示した。また、JESSの高得点のものが多かった。就業後の腰痛の発生割合は差がなかった。職場のソーシャルサポート得点は、常日勤者でCFSI3下位尺度と負の相関を認めたが、夜勤者では相関は認めなかった。心の健康の不調への対応は、常日勤者で対応のある方がCFSI4下位尺度が低かったが、夜勤者では関連はみられなかった。職場の支援は勤務形態に応じて行う必要性が示唆された。

### 13. 高齢者施設の常勤介護職員における離職とその関連要因の検討

○大浦智子<sup>1,2</sup>、石崎達郎<sup>3</sup>、中山健夫<sup>1</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分野、

<sup>2</sup> 星城大学リハビリテーション学部作業療法学専攻、

<sup>3</sup> 東京都健康長寿医療センター研究所福祉と生活ケア研究チーム)

目的：常勤介護職員の離職とその関連要因を明らかにする。方法：4施設に勤務する介護職員に自記式質問紙調査を実施し、その後一年以内の離職の有無を調査した。ベースラインでは、Effort-Reward Imbalance Questionnaire, K6, Maslach Burnout Inventory (BO)、属性(職種・性・年齢・勤務形態・家族など)等の情報を得た。共分散構造分析を用いて離職と関連要因を説明するモデルを構築した。本研究は倫理委員会の承認を得た。結果：常勤介護職員98名のうち、7名が1年間に離職した。候補モデルのうち、離職の直接要因がBOの情緒的消耗感であり、これに他の要因が影響するモデルの適合度が最良であった( $\chi^2=3.986$  (df=13,  $p=0.991$ ), CFI=1.000, GFI=0.991, AGFI=0.968, RMSEA=0.000)。情緒的消耗感から離職へのパス係数の標準化推定値は0.08であった。考察：常勤介護職員において、情緒的消耗感には種々の要因が関与しており、情緒的消耗感が限定的ではあるが離職の直接要因となっていた。

### 14. 産業看護職を対象とした現任教育に関する調査～統計に関する意識～

○久井志保

(兵庫大学健康科学部看護学科)

本研究は、産業看護職の「統計分析に対する意識」に着目し、学習経験や苦手意識の状況、学びへの意欲等の実態を明らかにし、産業看護職の現任教育について検討する資料とすることを目的とした。その結果、若い年代や高学歴者は学生時代に統計について学んだ経験があり、基礎教育の違いは有意に差が見られた。しかし統計に対する苦手意識は総じて高く、「統計を学習することに対する期待」として、「苦手意識の克服」「基本的なことを学びたい」を選択された方が多かった。一方で「仕事で使えるようになりたい」「研究的に分析できる」と回答し実践力の向上を求めている方も多く、対象者のレベルに合わせた階層化した教育システムが求められていると考えられた。

### 15. 潰瘍性大腸炎患者における就業上の困難の実態と支援方法について

○那須文実、山田和子、森岡郁晴

(和歌山県立医科大学大学院保健看護学研究科)

潰瘍性大腸炎患者における就業上の困難を把握し、支援方法を検討した。解析対象者は患者68名(有効回答率31.1%)であった。IBDQ、自作の就業上の前向きな気持ち(5問)と困難(17項目)、体調管理、職歴・就業などについて尋ねた。自分の病気のことを上司・同僚に55名が説明しているにも拘らず、28名(50.9%)は何の配慮もしてもらっていない。調子が少し悪くなくても無理をして仕事に行く者が46名であった。IBDQの合計得点の平均は現状(185点)に比べ、再燃期(107点)で低下した。就業上の困難に「ある」と答えた項目数の平均は、現状4.7個に対し、再燃期9.0個で増加した。一方、就業上の前向きな気持ちに「ある」と答えた項目数の平均は、現状2.8個に対し、再燃期1.9個で低下した。調子の悪い時や再燃期は患者主体での自己管理は難しいため、上司・同僚の支援、就業上の配慮が必要と考えられる。

### 16. 体重減少の要因分析

○松若由子、宮里雅志、梶岡恵子、

村田理絵、森口次郎、池田正之

(一般財団法人京都工場保健会)

【目的】特定保健指導による生活習慣の変化から体重減少に効果がある項目を分析することで、効果的な保健指導につながると考えた。【方法】特定保健指導開始時と終了時に24項目の生活習慣に関する質問紙調査を行った。2011年度の特定保健指導終了者うち、 $\geq 5\%$ の体重減少があり、かつ質問紙の返信があった295名の生活習慣の変化について重回帰分析を行った。【結果】 $\geq 5\%$ 体重減少した者の生活習慣の変化のうち、「ジュースや砂糖入りのコーヒー、紅茶を控える( $p<0.03$ )」、「肉より、

魚や大豆製品をよく食べる ( $p<0.08$ )」, 「1日に合計60分以上歩く(1日6,000歩以上) ( $p<0.09$ )」の3項目に有意差がみられた。【考察】支援者は, 対象者の生活像を明確にした上で, 具体的に実践可能な行動目標を立て, 生活習慣の改善を支援していく必要がある。今回, 3項目で体重減少に効果がみられたため, 今後の保健指導では対象者の生活像を踏まえた上で, 効果のある項目を提案していきたい。

## 17. 健診「要治療」群の医療機関受診状況の検討

○木村真也<sup>1</sup>, 中山健夫<sup>2</sup>

<sup>1</sup>株式会社日本医療データセンター,

<sup>2</sup>京都大学大学院医学研究科健康情報学分野)

健保組合の被保険者40才以上で, 2010年度健診前には糖尿病での受診が無く, HbA1c 6.5%以上の1,955人を対象に, (株)日本医療データセンターが保有する連結不可能匿名化されたレセプトにより健診後の受療行動と診療内容を確認した。HbA1c 6.5%~6.9%を中位, 7.0%以上を高位とした。健診後6か月以内に医療機関受診がなかった人の割合は高位, 中位でそれぞれ64%, 73%で, 健診後12か月まで観察した結果でもそれぞれ53%, 65%になった。健診後医療機関を受診した人(新規患者)の1年後の受診継続率は50%前後であり, 6.5%以上の人の1年後の医療機関受診割合は15%程度にとどまっていた。新規患者の糖尿病用薬処方率とHbA1cおよび精密眼底検査実施率とも中位に比して高位の方が高いが, 全体的に低い傾向であった。未受診対策として, 費用対効果の妥当性があり, 取り組みやすい受診勧奨方法と効果測定方法の開発が必要である。

## 18. 高血糖未治療者の特性：健診とレセプト情報を用いた疫学的検討

辻村友香<sup>1</sup>, 高橋由光<sup>1</sup>, 石崎達郎<sup>2</sup>,  
栗山 明<sup>1</sup>, 宮崎貴久子<sup>1</sup>, 佐藤敏彦<sup>3</sup>,  
池田俊也<sup>4</sup>, 木村真也<sup>5</sup>, 中山健夫<sup>1</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>東京都健康長寿医療センター研究所,

<sup>3</sup>青山学院大学大学院社会情報学研究所,

<sup>4</sup>国際医療福祉大学大学院薬科学研究科,

<sup>5</sup>株式会社日本医療データセンター)

目的：健診で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。研究デザイン：健診・レセプトを用いた分析疫学研究。研究対象者：健診にて空腹時血糖126 mg/dlまたはHbA1c 6.5%以上, かつ糖尿病の既往のない成人。主要評価項目：健診後6か月以内の医療機関未受診。解析対象項目：性, 年齢, BMI, HbA1c, 空腹時血糖, 尿蛋白, 高血圧症, 脂質異常症,

鬱病エピソード。結果：研究対象者は3,878人, うち健診後医療機関未受診者は2,527人(65%)であった。多重ロジスティック回帰分析にて, 男性未受診者は年齢, 高血糖の程度, 肥満の程度が低く, 尿蛋白が陰性の傾向にあり, 女性未受診者は年齢, 高血糖の程度が低い傾向にあった。男性では, 脂質異常症, 高血圧症, うつ病エピソード併存は受診を促進し, 女性では, 脂質異常症併存は受診を促進する傾向にあった。結論：健診受診者の特性を考慮した受診勧奨システムの構築, 健診後の受療行動も考慮した健診の評価・研究が望まれる。

## 19. 精密検査未受診者の意識調査

○上野香菜, 澤田典子, 佐本利美, 濱岡才子,  
田中 勝, 高梨芳彰, 池田正之, 武田和夫  
(京都工場保健会)

【目的】精密検査受診率向上のための効果的な方法を検討するための基本情報の収集。【対象と方法】前回の健康診断で, 要精密検査・再検査と判定されたが未受診だった人間ドック受診者100名及び事業所健診受診者102名に対し, 今回の健康診断時に聞き取り調査を実施した。【結果】未受診項目は, 脂質代謝異常が最も多く, 未受診理由は, 「自覚症状がない」「時間がなかった」「必ず異常があるとは限らない」の順(降順)に多かった。未受診理由について, 人間ドックと事業所健診を比較すると, 「過去に精密検査を受診した」については人間ドック群に有意に多く( $p<0.05$ ), 「時間がなかった」「受診するのを忘れていた」については事業所健診群に有意に多かった( $p<0.01$ )。【結語】健康診断当日の看護職による受診勧奨の方法を標準化し, また, 事業所健診においては, 精密検査の受診時間が確保できるような働きかけを行うことが課題である。

## 20. 特定保健指導における5年間の効果の検討

○上原亮子, 宮里雅志, 村田理絵, 梶岡恵子,  
畑中知子, 奥田友子, 森口次郎, 池田正之  
(一般財団法人京都工場保健会)

【目的】特定保健指導第1期の効果を検討するため, 同一健康保険組合に所属する集団で特定保健指導の効果を検証した。【方法】A健康保険組合に所属し, 2008年に特定保健指導を実施した男性966名のうち, 2008年から2012年まで特定健康診査を受診した556名(平均年齢50.3±6.3歳)を対象とした。対象者の2008年度と2012年度の特定保健指導支援レベルの変化とメタボリックシンドローム判定の推移についてカイ2乗検定を用いて解析を行った。検査値については, 体重, 腹囲, BMI, 血液生化学検査の変化の解析を行った。【結果・考察】支援レベルの変化では, 積極的支援レベルとその他の支援レベルには有意な差が認められた( $p<0.01$ )。



また、メタボリックシンドローム判定の変化では、該当群と非該当群に有意な差が認められた ( $p < 0.01$ )。検査値の変化では、体重、腹囲、BMI、TG、FBS、ALT、 $\gamma$ -GTP において有意な改善が認められた。この結果より、2008年から開始した特定保健指導第1期の5年間で、指導実施の効果があったと示唆された。

## 21. 福島第一原発 20 km 圏内の森林天蓋による放射性セシウム吸着量の推定

○小泉昭夫<sup>1</sup>、新添多聞<sup>2</sup>、原田浩二<sup>1</sup>、  
藤井由希子<sup>1</sup>、人見敏明<sup>1</sup>、石川裕彦<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 京都大学大学院医学研究科環境衛生学、  
<sup>2</sup> 京都大学防災研究所気象・水象災害)

福島第一原発事故で大気中に流出した大量の<sup>137</sup>Csが森林に沈着したと考えられる。筆者らは事故から半年後、福島第一原発から北西方向の計画的避難区域(当時)を中心に調査を行い、植物試料を採取するとともに採取地の空間線量率を測定して空間線量率から枝葉に含まれる<sup>137</sup>Cs濃度を推定する回帰式を得た。本研究では飛散した<sup>137</sup>Csの沈着量を大気シミュレーションにより計算し、空間線量率に変換してから回帰式を適用することにより、旧警戒区域(20 km 圏内)の森林天蓋による吸着量の推定を行った。その結果、森林天蓋による吸着量は $7.5 \times 10^{13}$  Bq となったが、これは20 km 圏内の積算沈着量の7.1%、総放出量の0.86%に相当する。30.17年という物理的半減期を持つ<sup>137</sup>Csは、今後長期にわたって森林生態系の中で循環することが予想される。

## 22. 福島第一原子力発電所 50 km 圏内避難区域に隣接する住民の放射線被ばく評価

○原田浩二<sup>1</sup>、新添多聞<sup>1</sup>、今中美栄<sup>2</sup>、  
尼子克己<sup>3</sup>、桑守豊美<sup>4</sup>、藤井由希子<sup>1</sup>、  
要石真利<sup>1</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> 京都光華女子大学、<sup>3</sup> 神戸学院大学、<sup>4</sup> 仁愛大学)

福島県相双地方の双葉郡川内村、相馬市玉野地区、南相馬市原町区住民の外部被ばくおよび、食事と大気による内部被ばくの調査を実施した。測定期間は2012年8月-9月の2か月間とした。自然放射線による被ばくを差し引いた川内村の2か月間の外部被ばく線量は平均(標準偏差)で0.18 (0.11) mSvであった。相馬市の外部被ばく線量は、0.48 (0.18) mSvであり、川内村と比較すると高い値となっている。南相馬市の外部被ばく線量は、0.29 (0.07) mSvであった。食品中放射性セシウム摂取による実効線量では3地域の平均は $5.8 \mu\text{Sv}$ から $19.4 \mu\text{Sv}$ であり、年間1 mSvを大きく下回った。大気中セシウムからの被ばく線量は年間 $1 \mu\text{Sv}$ を下回り、被ばくへの寄与は極めて低いと考えられた。内部被ばく

線量は外部被ばくの1パーセントに満たず、放射線被ばくは外部被ばくによると考えられた。

## 23. 和歌山県における災害に対する企業の事業継続能力について

森岡郁晴<sup>1,2</sup>、宮下和久<sup>1,3</sup>、竹下達也<sup>1,3</sup>、  
生田善太郎<sup>1,4</sup>、寺下浩彰<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> 和歌山産業保健推進連絡事務所、  
<sup>2</sup> 和歌山医大・保健看護、<sup>3</sup> 和歌山医大・医、  
<sup>4</sup> 新日鉄住金和歌山製鉄所)

自然災害に対する事業継続計画(BCP)の策定や新型インフルエンザ対策などを明らかにすることを目的とする。解析は和歌山県下の243事業場(回収率22.1%)であった。電気・ガス・水道等、運輸関連、通信関連に、卸売り小売業・飲食店を合わせてライフライン業(53事業場)とし、製造業(70事業場)、その他の業種(114事業場)と比較した。その結果、ライフライン業は、BCPを「知っている」事業場が26%で、「知っているが、詳しい内容まで分からない」を合わせても62%であった。「知っている」割合は、その他の業種と同程度で、製造業より低かった。BCPを「すでに策定している・策定中である」事業場は21%であった。新型インフルエンザ対策は、医薬品・感染予防道具の備蓄が86%であり、製造業、その他の業種と差が見られなかった。BCPの作成は24%であった。小規模事業場が多くBCP策定まで至っていないのであろう。

## 24. (独)労働者健康福祉機構入院患者病職歴データベースにおける印刷業の胆管癌症例

○久保田昌詞<sup>1</sup>、金子麗奈<sup>2</sup>、佐藤 謙<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup> 大阪労災病院勤労者予防医療センター、  
<sup>2</sup> 関東労災病院)

【目的・方法】(独)労働者健康福祉機構入院患者病職歴データベースにおける1984年4月から2012年6月までの全入院患者のうち、印刷業従事歴のある胆管癌患者で、診療録により病名・病歴の再確認ができた14名(男9名、 $72 \pm 10$ 歳、女5名、 $63 \pm 6$ 歳)を調査対象として印刷業務との関連を検討した。【結果】就業年数は平均 $25 \pm 16$ 年(2年~49年)であった。再発として入院した1名を除く13名の離職から発症までの年数は平均 $10 \pm 7$ 年(0年~20年)であった。国内でフロン規制が開始された1990年以降に就業時期が重なる8名(男6名/女2名、 $67 \pm 10$ 歳)では平均 $7 \pm 6$ 年(0年~17年)、重ならない5名(男2名/女3名、 $70 \pm 9$ 歳)では平均 $14 \pm 8$ 年(2年~20年)であった。【考察】1990年以降に印刷業としての就業時期が重なる者は離職後から胆管癌発症までの年数が短い傾向を認めた。

## 25. 芳香族アミン曝露作業者の複合曝露による発癌リスク

○富岡公子, 大林賢史, 佐伯圭吾, 岡本 希, 車谷典男  
(奈良県立医科大学 地域健康医学教室)

化学物質を取扱う労働者の健康リスクは, 複数の化学物質の曝露(以下, 複合曝露)を考慮する必要がある。そこで, 芳香族アミン製造事業所に在籍していた元労働者を含めた全員(男性 224 名)を追跡し, 歴史的コホート研究によって芳香族アミン類の複合曝露による発癌リスクを検討した。癌罹患は大阪府がん登録資料, 死亡診断書, あるいは診療情報によって同定し, 大阪府男性を基準集団として標準化罹患比(SIR)を求め, ポアソン分布に従いその 95%の信頼区間(CI)を求めた。解析対象者 211 名における全癌の SIR は 1.8 (95% CI: 1.4-2.2) で有意な過剰発癌を認めた。芳香族アミン類の取扱い年数に各物質の有害性基準値と曝露レベルを考慮した複合曝露指標において, 曝露が高かったと推定される群で有意な SIR 上昇を認めたが, 指標と発癌リスクとの量・反応関係は確認されなかった。今後, 危険有害性の基準値を再検討し, 他の化学物質の複合曝露についても発癌リスクを評価する予定である。

## 26. 作業環境測定実施作業場における有機溶剤の使用状況

○花田貴彰, 児島 賢, 財津 愛, 岡本 浩, 鶴飼博彦,  
長澤康浩, 高田志郎, 川上卓也, 大橋史子, 池田正之  
(一般財団法人京都工場保健会)

【目的】作業環境管理の分野から有機溶剤の使用状況を明らかにすることで, 労働者の健康の保持増進を促進するための一助とする。【方法】2011 年度, 2012 年度に有機溶剤作業環境測定を実施した。捕集および分析方法は法定の方式に従い, 直接捕集法は 10 l のテドラーバックを用いた。得られた結果を民間研究機関(481 単位作業場所), 国公立研究機関(613 単位作業場所), 民間企業(945 単位作業場所)に分類し結果をまとめた。【結果・考察】民間研究機関, 民間企業においては, 単一溶剤から成分 10 種以上に及ぶ混合溶剤まで広く使用されていたが, 国公立研究機関は単一溶剤(メタノールなど)を主として使用していることが認められた。民間研究機関と国公立研究機関では使用している有機溶剤の種類が似ていることも認められた。以上を, 健康診断を実施するチームへ情報還元することで, 労働衛生機関としてより良質なサービスを提供できるものと考えた。

## 27. 振動工具管理責任者用 簡易型・手腕周波数補正振動加速度実効値測定器の開発

○前 忠良<sup>1</sup>, 吉田成宣<sup>1</sup>, 清水和也<sup>2</sup>,  
宮下和久<sup>3</sup>, 前田節雄<sup>4</sup>

(<sup>1</sup>株式会社大興, <sup>2</sup>株式会社 DEED,  
<sup>3</sup>和歌山県立医科大学, <sup>4</sup>近畿大学)

手持ち振動工具を使用する作業においては, 作業者が振動工具から受ける振動に対するリスクがあり, 労働者の安全衛生を管理する目的として, 厚生労働省から 2009 年 7 月 10 日に新たな指針が発出されている(「振動障害総合対策要綱」厚生労働省, 基発 0710)。実作業現場では, 作業者が使用する振動工具は, 使用方法や経年変化, 故障等により, 振動工具の振動値が変化する。そのため振動工具メーカーからの宣言値との差異が生じる。よって現場では日常的に測定を行い管理を行う必要がある。しかし現状では, 非常に高価な計測器などが主流であり, なかなか普及が進まない状況であった。これを受けて, 安価で, 現場で日常的に, かつ容易に使用できる, 「周波数補正振動加速度実効値の 3 軸合成値」を測定できる機器を開発した。今回, 開発した機器は, 振動工具管理者向けの測定器であり, 機器の開発に至った背景や, 測定器の特長などについて解説する。

## 28. コールセンターでの騒音暴露実態調査の試み

—ノーマルヘッドセットと骨伝導ヘッドセット使用による聴力の一時的閾値移動—

○前田節雄<sup>1</sup>, 渡久山朝裕<sup>2</sup>, 小林甲児<sup>3</sup>,  
中谷任徳<sup>4</sup>, 中谷明子<sup>4</sup>

(<sup>1</sup>近畿大学, <sup>2</sup>沖縄県立看護大学, <sup>3</sup>豊田通商,  
<sup>4</sup>ゴールデンダンス)

欧米では, コールセンターでのオペレータへの暴露音圧を調査し, 聴力低下の危険性が指摘されてきている。しかし, コールセンター・オペレータの難聴防止のための対策方法についての具体的な提案は行われていない。そこで, 本報告では, 沖縄県那覇市のコールセンターでのオペレータの難聴防止の手段として考えることが出来ると思われる骨伝導ヘッドセットとノーマルヘッドセット使用による一時的閾値移動の測定から, 難聴防止対策方法を検討したので, その調査結果の一部を報告する。

## 29. ランカの農民の慢性腎臓病

○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>, 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)

スリランカの中北部地域における原因不明の慢性腎疾患(CKDu)は, 我々の以前の研究により, 尿細管障害を中心とする間質性腎症であることが明らかとなった。本研究では, CKDu の病因に関連する重金属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, Cd, Pb および As を含む 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。全ゲノム関連解析により、SLC13A3 遺伝子の SNP (rs6066043; 量的形質座位分析  $p = 5.23 \times 10^{-9}$ ; dichotomous 分析  $p = 3.73 \times 10^{-8}$ ) と CKDu とのゲノム規模で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。

### 30. 尿中ニッケルの分析方法について

○今井秀子, 城山 康, 安井史郎, 福田昌弘  
(パナソニック健康保険組合 産業衛生科学センター)  
尿中ニッケルの分析は平行磁場型ゼーマン・ファーネス原子吸光分析法で実施している。しかし尿中マトリッ

クス等の影響により十分な精度が得られなかったことから、尿中ニッケルの分析精度を改善させるために硝酸鉄を添加する検討を行った。前処理時に硝酸マグネシウムのみ添加した検体と硝酸マグネシウムと硝酸鉄を添加した検体でピーク形状、面積値、高さの比較を行った。硝酸鉄を添加した検体はピークがシャープになりピーク高さが 2 倍以上高くなった。それにより定量下限値は  $1.0 \mu\text{g/l}$  から  $0.5 \mu\text{g/l}$  となった。前処理時に添加している硝酸マグネシウムは共存物の揮発性を改善して灰化プロセスの効率を高めると言われているが、完全には除去できておらずプラス誤差になっていたと考えられる。今回、硝酸鉄を添加することで尿中マトリックスの影響を除外することができ、灰化温度も  $1300^\circ\text{C}$  から  $1500^\circ\text{C}$  に上げることが可能となり良好な結果が得られた。