令和３年度第２回
基礎・前期産業医研修会

日　時　　令和３年８月１日（日）午前９時 30 分より

場　所　　広島県医師会館 201 会議室

午後資料

広 島 県 医 師 会

2021年度第2回
基礎・前期産業医研修会

日　時　2021年8月1日(日)9:30～17:00
場　所　広島県医師会館201会議室

座　長　広島県医師会産業医部会　部会長　鎗田　圭一郎

○午前の部

時間	研修内容・講師	単位
9:30～ 11:30	1.　健康管理 マツダ(株)安全健康防災推進部 産業医　山下　潤	前期 2単位
11:30～ 12:30	2.　健康保持増進 マツダ(株)安全健康防災推進部 産業医　山下　潤	前期 1単位

<12:30～13:00　昼食・休憩>

座　長　広島県医師会産業医部会　副部会長　真鍋　憲幸

○午後の部

時間	研修内容・講師	単位
13:00～ 15:00	3. 作業管理 マツダ(株)安全健康防災推進部 産業医　山下　潤	前期 2単位
15:00～ 17:00	4.　産業医活動の実際 広島県医師会産業医部会　部会長 部会長　鎗田　圭一郎	前期 2単位

3．作業管理

マツダ（株）安全健康防災推進部
産業医　山下　潤

作業管理

マツダ(株)産業医:山下　潤

① 作業環境管理
② 作業管理
③ 健康管理

作業と健康

- 環境因子
  化学物質や有害なエネルギー
- 作業因子
  身体負荷や、仕事のやりにくさ
  ⇒作業内容や、作業のやり方によって変化

作業方法や、作業のやり方の適切な管理
→作業管理の目的

作業と疲労

- 疲労に影響する因子

①作業条件

労働時間の長さ、労働の強度、作業姿勢

②作業者側の条件

体力、熟練度、年齢、性など

③その他の要素

作業場の環境条件、勤務形態、通勤、睡眠など

疲労による問題の推移

重筋作業→筋肉疲労

⇓

VDT作業→眼精疲労、精神疲労、頸肩腕症候群

⇓

反復作業→頸肩腕症候群、ばね指、腱鞘炎、
腓骨神経麻痺など

作業による筋負担に対する対策

①使用機器・道具と作業者の体格との適合性
②作業空間と機器配置への配慮
③作業環境条件の配慮
④作業姿勢
⑤一連作業時間と休止の作業間隔

作業管理の3ステップ

1. 基本となる単位ごとに作業の現状を分析する。

一連続作業の適正化、重筋労働による身体過負荷、不自然な姿勢での作業など

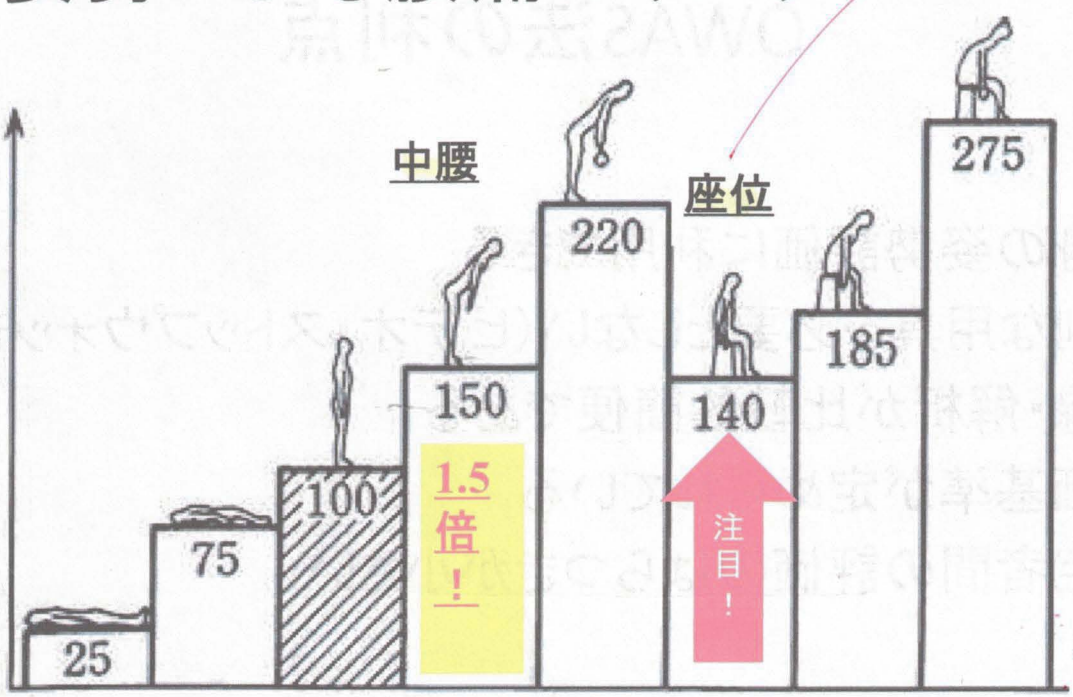
2. 適切な作業手順の確立

適切な連続作業時間と休憩、過負荷にならない作業方法、不自然な作業にならない作業のやり方、有害環境因子に暴露されない作業姿勢、必要な場合には適切な道具、工具、保護具の使用等を盛り込んだ作業手順を確立する。

3. 作業手順について教育訓練を徹底し守らせる。

作業姿勢の分析

姿勢による腰痛のリスク



図：「姿勢の変化による椎間板内圧の変化
Nachemson, A. L.: The lumber spine an orthopae-dic challenge, Spine, 1(1), 59-71(1976). より抜粋

負荷評価

OWAS: Ovako式作業姿勢分析システム

作業姿勢が健康に与える影響を検討するには・・

①姿勢（体の屈曲・四肢関節の屈曲・ひねりなど）

②荷重（重さや発揮する力）

③時間（持続時間・のべ時間・休憩間隔・繰り返し回数・速さなど）

⇒どういった記録を行うのが、有効か？

OWAS法の利点

全身の姿勢評価に利用できる

特別な用具を必要としない（ビデオ・ストップウォッチ）

記録・解析が比較的簡便である

評価基準が定められている

測定者間の評価のばらつきが小さい

姿勢評価コード

BACK	1. Straight	2. Bent	3. Straight & Twisted	4. Bent & Twisted
UPPER LIMBS	1. Both limbs on or below shoulder level	2. One limb on or above shoulder level	3. Both limbs aboveshoulder level	An Example
LOWER LIMBS	1. Loading on both limbs straight	2. Loading on one limb straight	3. Loading on both limbs bent	Back: bent (2) Upper limbs: both below shoulder level (1) Lower limbs: loading on one lim. kneeling (5)
	4. Loading on one limb bent	5. Loading on one limb kneeling	6. Body is moved by the limbs	7. Both limbs hanging free

各姿勢コードのカテゴリー決定

ある時間の姿勢の各評価コードが
背部2上肢3下肢5重量2だった場合・・・

Back	Arms	1			2			3			4			5			6			7			Legs Load
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	2	
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	2	3	4	
	3	2	2	4	2	2	3	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1	
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	

X

評価表のカテゴリー分類ごとのリスク

カテゴリー1 この姿勢による筋骨格系負担は問題ない。リスクは極めて低い。

カテゴリー2 この姿勢は筋骨格系に有害である。リスクは低いが近いうちに改善が必要。

カテゴリー3 この姿勢は筋骨格系に有害である。リスクも高く早急に改善すべき。

カテゴリー4 この姿勢は筋骨格系に非常に有害である。リスクは極めて高く、直ちに改善すべき。

OWASによってできる事

1. 問題姿勢のリストアップ

⇒各時刻の姿勢コードのカテゴリーを求めることによってどの作業姿勢に問題があったかを調べることができる

2. 一連の作業の全体的評価や作業間の比較

作業サイクルごとに各時刻の姿勢コードのカテゴリーを求め、単純集計して各カテゴリーの割合を求める。カテゴリー3+4の割合は作業の全体的負担度を示す指標として使用できる。

繰り返し作業における作業管理

より繰り返しを求められるライン作業ではOWASによる評価では・・・。

①一定時間ごとの姿勢評価では一部の作業不良姿勢を過大（過小）評価してしまう可能性あり

②指・手などの繰り返し作業の評価ができない

③目標値がないと現場の取り組みとして弱い

⇒ラインでの作業負荷評価について紹介

評価範囲

①作業の形態　コンベア一作業等の繰り返し作業でサイクルが概ね10分以下の作業に適用

②作業時間　繰り返し作業時間の合計が4時間以上の場合

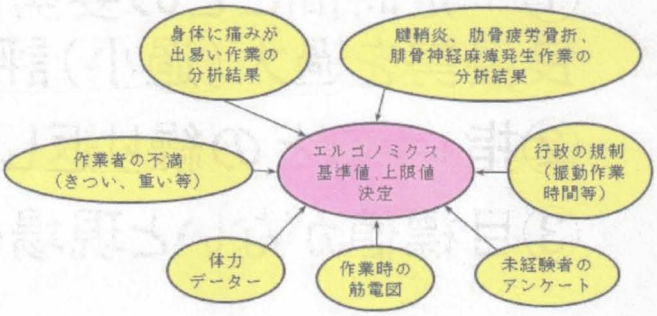
③非対象範囲について　上記に該当しないが、作業負担の大きい作業に就いては別途評価する。

繰り返し作業における作業管理

1）評価要素

＊対象作業の7要素

＊基準の考え方



17

評価方法

A．腰を曲げる姿勢の評価

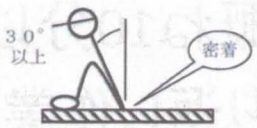
	腰を３０°以上曲げる姿勢	腰を着ける作業	評価しない姿勢
対象作業姿勢・基準値	ｴﾝｼﾞﾝﾙｰﾑの組立作業 ﾌﾛｱｰの組立作業など 基準値：３０%	ｷｬﾋﾞﾝ内の組立作業など  基準値：６０%	椅子、台に座る姿勢
評価手順	(1)対象作業の時間測定 ・ｽﾄｯﾌﾟｳｵｯﾁを使用して､ﾀｸﾄ内で腰を30°以上曲げる姿勢と腰を着ける姿勢の正味時間を測定する。 (2)タクト内での時間比率を計算する ①%＝（腰を30°以上曲げる姿勢の時間）×100／（ﾀｸﾄ時間） ②%＝（腰を着ける姿勢の時間）×100／（ﾀｸﾄ時間） (3)計算値の算出　計算値＝ $\frac{①\%}{30\%}+\frac{②\%}{60\%}$ (4)表１から評価レベルを選ぶ		

表１

計算値範囲	評価ﾚﾍﾞﾙ
1.0未満	X
1.0以上 1.4未満	Y
1.4以上 2.0未満	Z 1
2.0以上 2.5未満	Z 2
2.5以上	Z 3

管理区分の決定

X⇒管理区分1

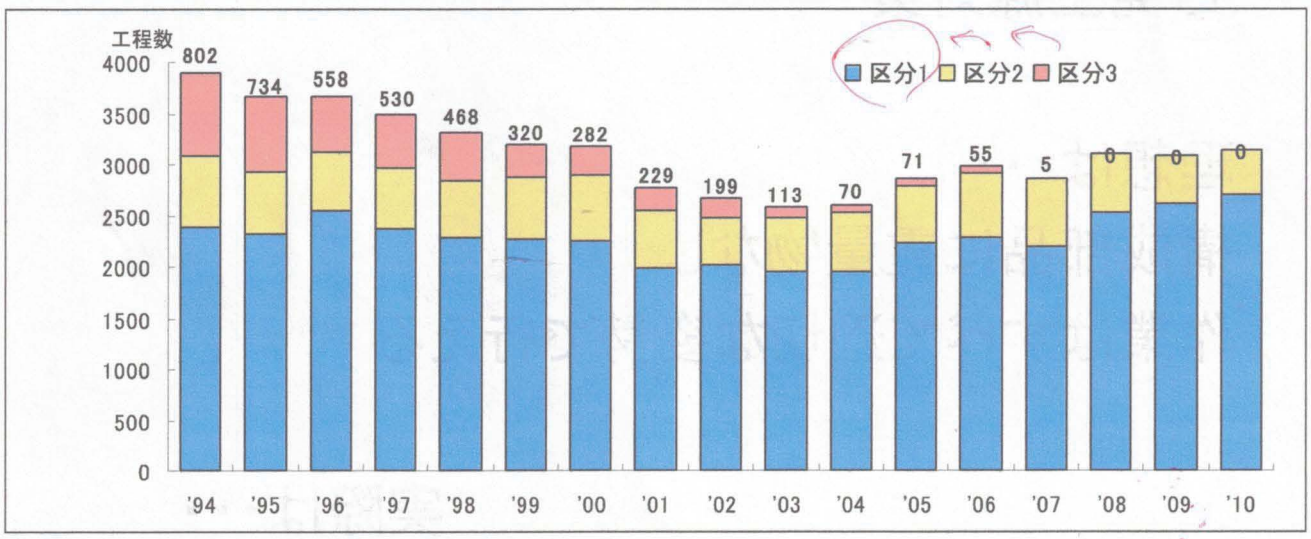
Y⇒管理区分2　改善が必要

Z⇒管理区分3（Z1、Z2、Z3）直ちに改善が必要！

まずは基本的には管理区分3をなくすことを目標とした。

優先順位としてはZ3→Z2→Z1の順番に！

職場におけるエルゴ測定-管理区分推移

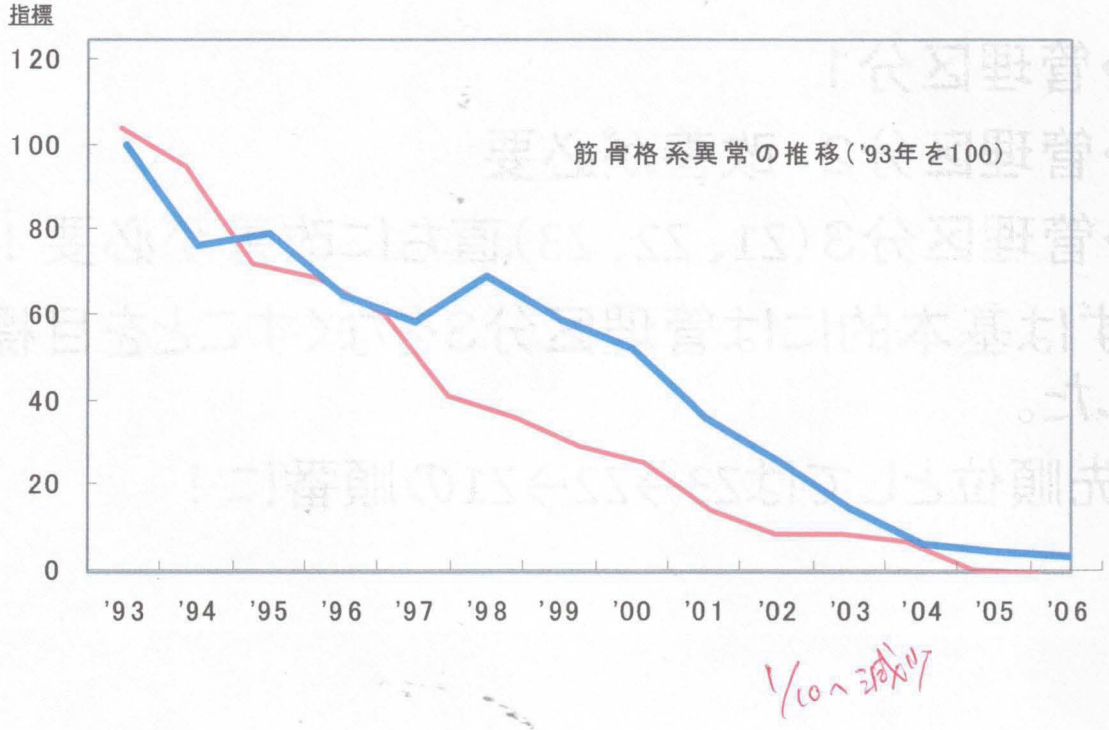


健康診断結果の推移

（健診対象：振動、引金、
筋労作、腰痛）

管理区分3の推移

筋骨格系異常の推移



1/10へ減少

職場における筋骨格系障害の予防

1）発生源対策

理想は・・・

構成部品に重量物なし

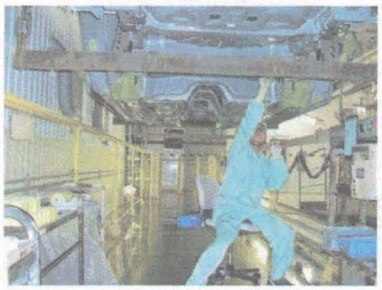
作業はすべて適切な姿勢で行える

実際は・・・

1）発生源対策

働き易い環境 ： （アンダーコートロボット更新・新設）

アンダーマスキング肩上げ作業の削減



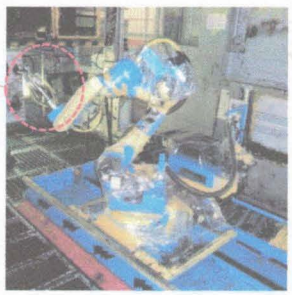
＊旧吹付ロボットは

縦面吹付け時、上向きにしか吹付け
出来ない為、膜厚に偏りが発生し、
作業者による補正吹きが必要であった。

＊新吹付ロボットは

吹付面に対して、平行に吹付け出来る様になり、
膜厚に偏りがなく均一な膜厚を確保できる為
補正吹き（難姿勢作業）作業を廃止できた。

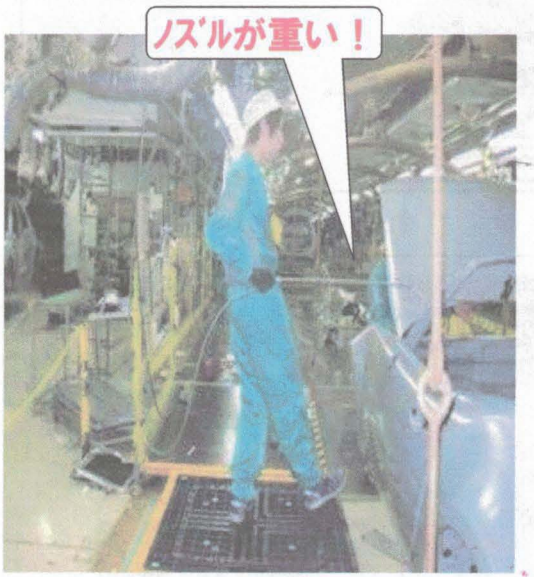
アンダーコート肩上げ作業の削減



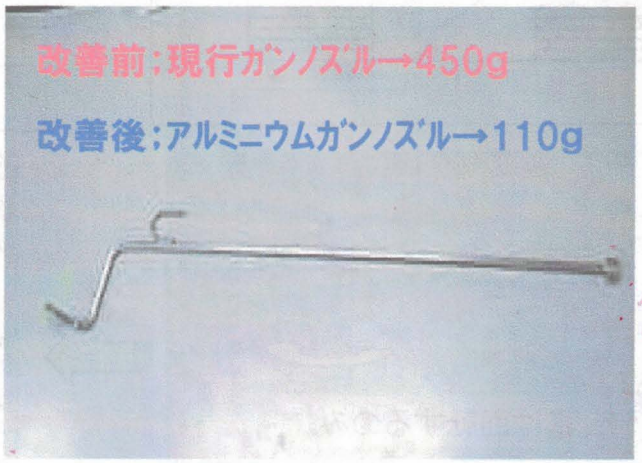
23

1）発生源対策

標準作業票設計及び、ガンノズルの軽量化実施



液体充填作業において、ガンノズルが重く作業負荷になっていた事から、アルミニウム性に変更し、作業軽減を図った。



24

職場における筋骨格系障害の予防

2）設備対策

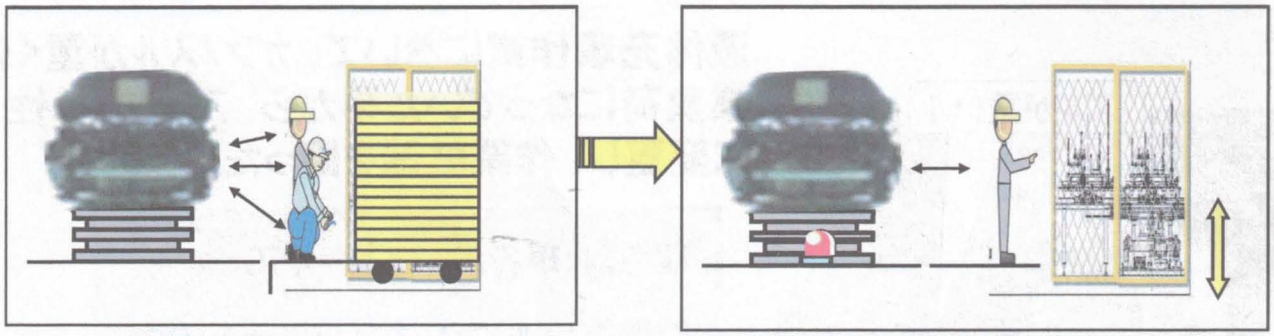
①ピット、踏み台を使用し、適切な位置で作業できるように高さを変更する

②製品を傾斜させることにより腰部のひねり、ねじりを予防させる

③適切な工具を使用し、適切な作業姿勢を維持する。

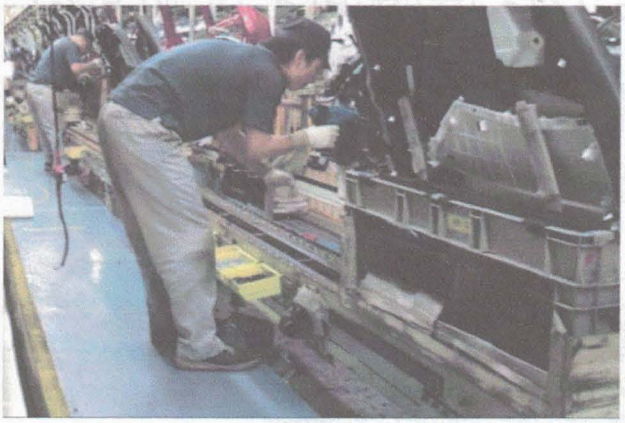
2）設備対策

・ひざ曲げ作業廃止　・腰曲げ作業の低減



2）設備対策

ドアラインにおける腰曲げ作業の削減改善



27

適切な工具使用

補装具　ニーパッドの活用

膝を立てると膝曲げ作業から対象外になる。

28

職場における筋骨格系障害の予防

3）作業改善

作業手順の見直しや、作業の組み合わせの
見直しにより、不良姿勢の保持時間を短縮する。

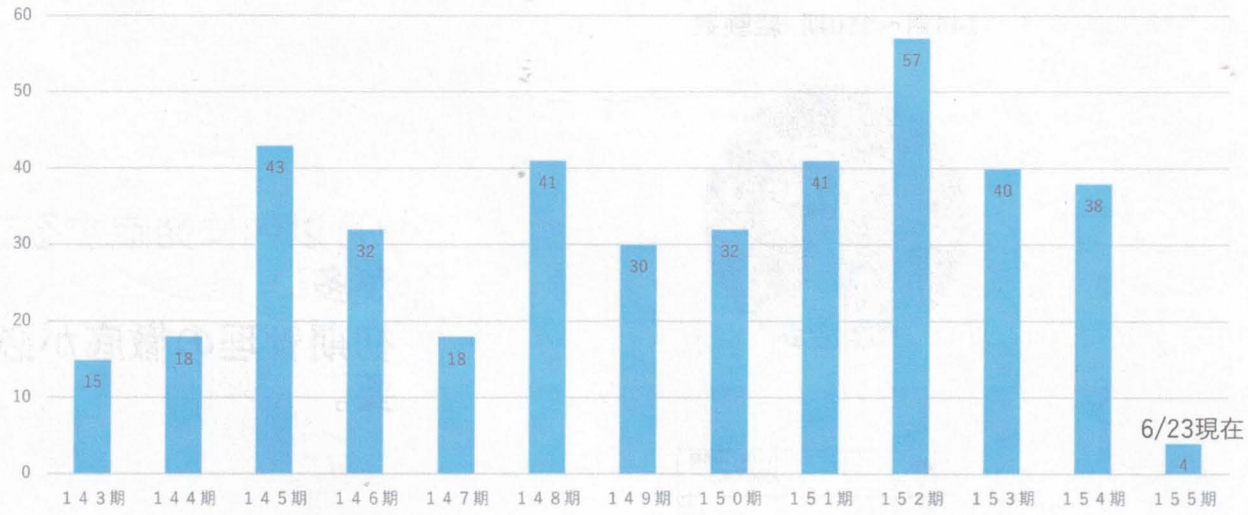
職場における筋骨格系障害の予防

4）人的対策

半日ごと、時間ごとのローテーション
それぞれの業務を分担することによって
身体の負荷が一部に偏るのを避ける

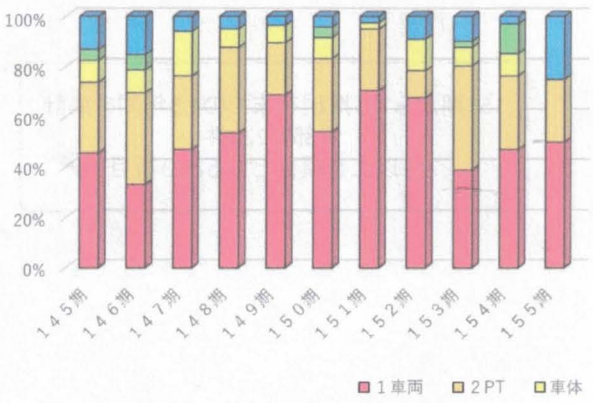
→あくまで暫定的な対応とすべき

期別傷病報告発生件数



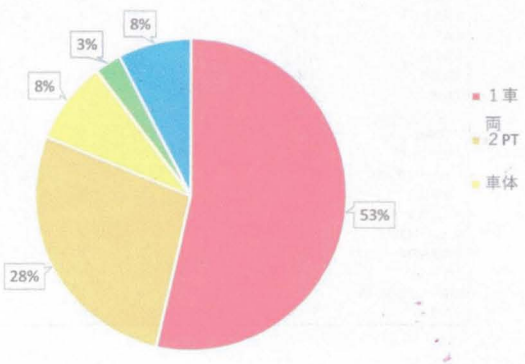
※傷病報告のみのケースを含む

各部門ごとの傷病報告割合

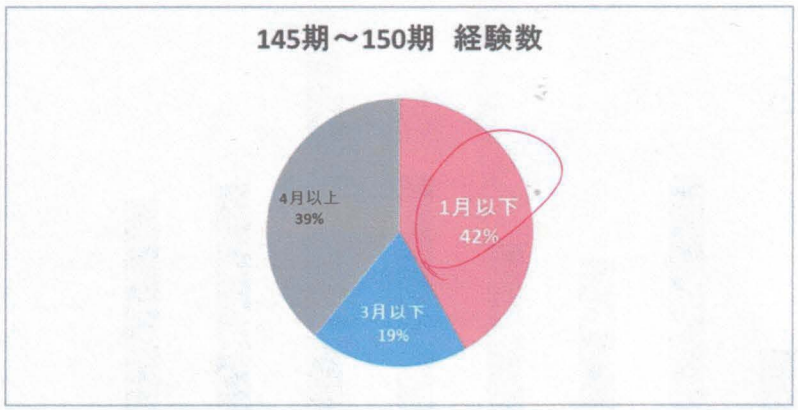


145-155期の傷病報告書発生割合

145-155期の傷病報告書発生総数の割合



発症時の経験数



経験	145期～150期 疾病実績
1月以下	77
3月以下	35
4月以上	72

1月以内に発症することが多い

初期管理の徹底が必要。

傷病発生状況

		151	152	153	154	155	計
棘突起骨折	頸	3	1	0	2	1	7
頚椎症	頸	0	4	1	1	0	6
肋骨骨折	胸	6	8	7	6	5	32
腰痛症（急性含む）	腰	4	8	7	6	5	30
椎間板ヘルニア	腰	0	2	1	2	2	7
椎間板症・椎間板障害	腰	0	0	2	1	2	5
肩板損傷	上半身・肩	0	3	0	0	1	4
肩関節周囲炎	上半身・肩	1	0	2	0	1	4
手臓鞘炎	上肢	4	6	7	5	0	22
手関節炎	上肢	0	3	2	0	1	6
指臓鞘炎	上肢	2	8	4	0	0	14
ばね指	上肢	2	3	1	0	0	6
テニス肘	上肢	1	2	1	0	1	5
TFCC損傷	上肢	0	0	1	1	0	2
手根管症候群	上肢	1	2	0	3	0	6
ドケルバン症候群	上肢	0	2	2	0	0	4
膝靭帯損傷	下肢	1	0	1	1	0	3
半月板損傷	下肢	1	1	2	1	1	6
関節炎・関節水腫	下肢	2	0	4	0	0	6
腓骨神経麻痺	下肢	0	1	0	1	0	2
骨折	その他	3	0	1	2	1	7
筋腱炎・筋損傷・筋	その他	2	10	3	5	2	22
その他	その他	5	3	4	5	0	17

151期から155期現在までの4.5年間を集計
全部で223件
2件以上を項目とすると23項目

現場でよく見られる筋骨格系障害（疾病）

①腰痛症
②手根管症候群（正中神経麻痺）
③ばね指
④デュケルバン病
⑤腓骨神経麻痺

35

腰痛の参考文献

社内

- 筋骨格系障害予防マニュアル

社外

- 職場における腰痛予防対策指針
  :// . . . / / d /
- 腰痛予防対策リーフレット(製造業向け)
  :// . . / /06- -11200000-
  d /0000099336 3. d
- 腰痛の労災認定基準
  :// . . / -
  / /r d / /r /d / 111222-1. d

★

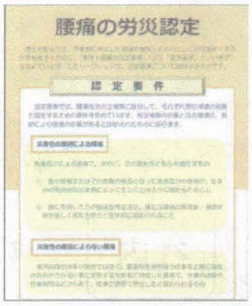
腰痛と労災認定

厚生労働省による平成30年業務上疾病発生状況等調査（業種別・疾病別）によると

全数8684件中、災害性腰痛が5018件（57.8%）で最大（非災害性腰痛は27件1%未満）

⇒「職場における腰痛予防対策指針」（平成25年6月改正）

災害性腰痛



負傷などによる腰痛で1-2を満たすもの

①腰の負傷またはその負傷の原因となった急激な力の作業が、仕事中の突発的な出来事によって生じたと明らかに認められること

②腰に作用した力が腰痛を発症させ、または腰痛の既往症・基礎疾患を著しく悪化させたと医学的に認められること。

業務上腰痛の認定基準：厚生労働省

災害性腰痛の具体例

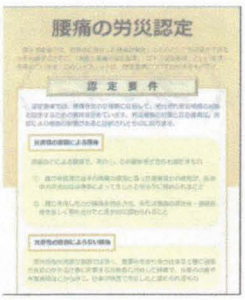
具体例１

重量物の運搬作業中に転倒した場合や、重量物を２人で担いで運搬する最中にそのうちの１人が滑って肩から荷をはずした場合のように、突然の出来事により急激な強い力が腰にかかったことにより生じた腰痛

具体例２

持ち上げる重量物が予想に反して、重かったり、逆に軽かったりする場合や、不適当な姿勢で重量物を持ち上げた場合のように、突発的で急激な強い力が腰に異常に作用したことにより生じた腰痛

非災害性腰痛



突発的な出来事が原因ではなく、重量物を取り扱う仕事など、腰に過度の負担のかかる仕事に従事する労働者に発症した腰痛で、作業の状態や作業期間などから見て、仕事が原因で発症したと認められるもの

業務上腰痛の認定基準：厚生労働省

問診

・痛みについて

いつから痛むか、どんな痛みか、何をしている時に痛むかなど

・痛み以外の症状

下半身の痛みやしびれ、腹痛、発熱、吐き気、排尿・排便障害など

・持病の有無や、過去の腰痛の病歴

・仕事や普段の生活について

腰に負担をかける要因があるかどうか

〈参考〉法令・指針に定める重量物取扱い作業の重量制限

満18歳以上の男子が人力のみにより取り扱う重量は55kg 以下にすること。

当該男子労働者が、常時、人力のみにより取り扱う場合の重量は、当該労働者の体重の概ね40%以下となるように努めること。

55kg 以上の重量物を取り扱わせる場合には2人以上で行わせるよう努めること。

重量物取扱い作業で気を付けるべきこと

重量物を取り扱うときは急激な身体の移動をなくし、かつ、身体の重心の移動を少なくする等できるだけ腰部に負担をかけない姿勢で行うことを原則とすること。このため次の事項に留意すること。

職場における腰痛予防対策の推進について　基発第547号平成6年9月6日

43

重量物取扱い作業で気を付けるべきこと

(1) できるだけ身体を対象物に近づけ、重心を低くするような姿勢を取ること。

膝を曲げ、腰の返りを少なくする

重いものは、背中に背負うか、小分けにして持つ。

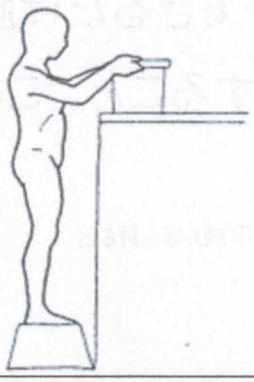
左右のバランスをとる。

© 腰痛ハンドブックNO.2

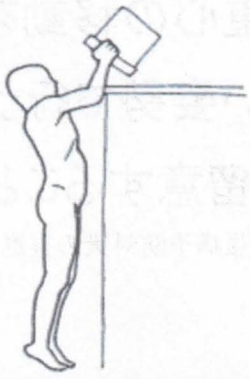
44

重量物取扱い作業で気を付けるべきこと

(2) はい付け又ははいくずし作業においては、できるだけはいを肩より上で取り扱わないこと。



良：次の上肢伸展位作業と同じようにつねに肩レベルより下の位置で行うため台などを利用する。



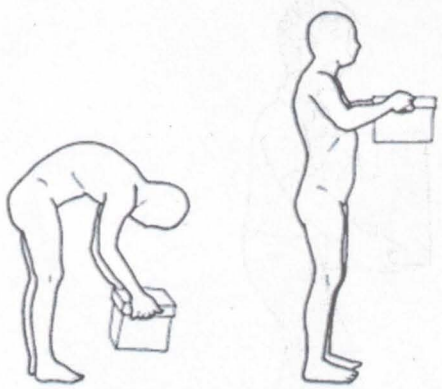
不良：高く荷物をあげると荷物の重みが脊柱の伸展時に腰仙部の負荷となる。

45

重量物取扱い作業で気を付けるべきこと

(3) 床面等から荷物を持ち上げる場合には、片足を少し前に出し、膝を曲げ、腰を十分に降ろして 当該荷物をかかえ、膝を伸ばすことによって立ち上がるようにすること

良：荷物を体の重心線に近くもってきて、下肢を伸展する力で持ち上げる。



不良：状態と荷物の負荷がすべて脊柱の伸筋にかかるような持ちあげ方はいけない。

重量物取扱い作業で気を付けるべきこと

(4) 腰をかがめて行う作業を排除するため、適切な高さの作業台等を利用すること。

(5) 荷物を持ち上げるときは呼吸を整え、腹圧を加えて行うこと。

①腰椎を支えるのは背筋、腰部の筋肉、腹圧。

②腹筋（腹直筋）は腹圧を上げるためのサポート。

47

重量物取扱い作業で気を付けるべきこと

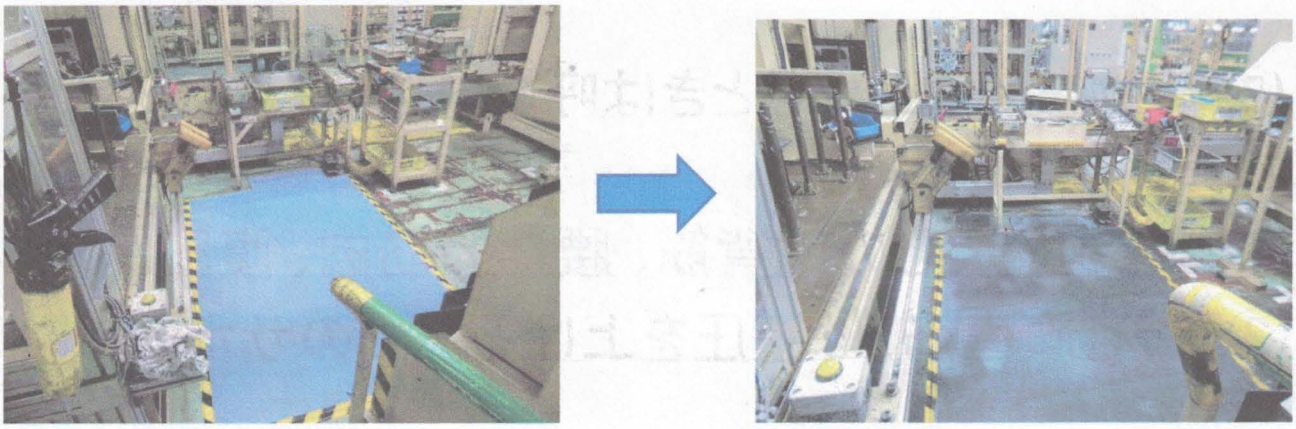
(6) 荷物を持った場合には、背を伸ばした状態で腰部のひねりが少なくなるようにすること。

①荷物を持っている場合腰部への負荷は増加。

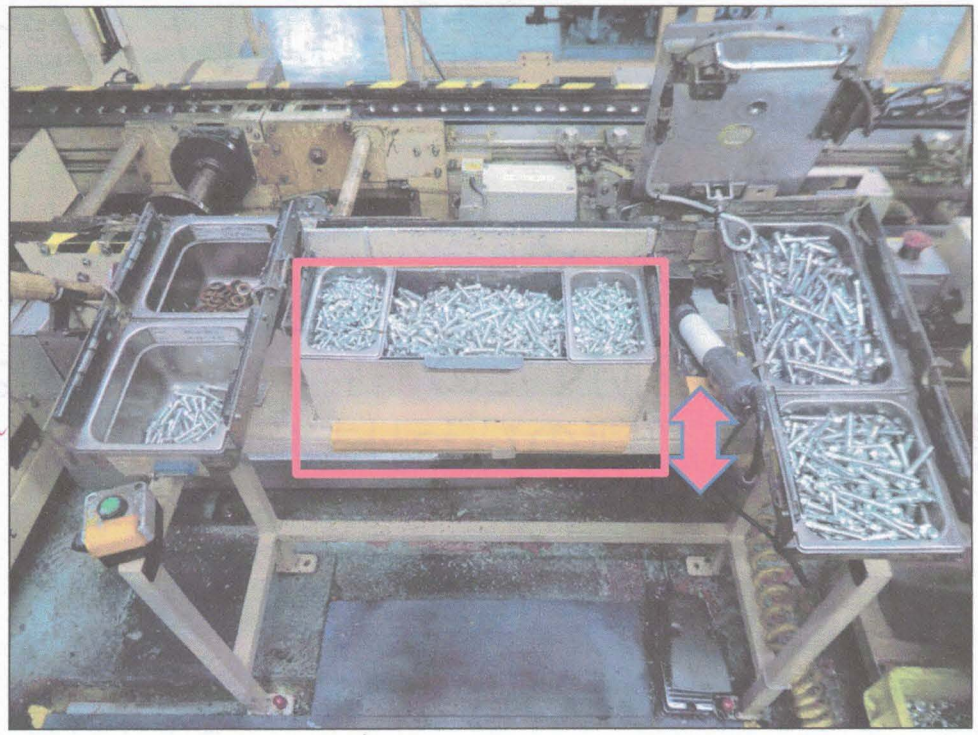
②ひねり時の腰痛を防ぐため荷物を持った時は体ごと向きを変える（腰部のひねりを極力減らす）ことが必要。

48

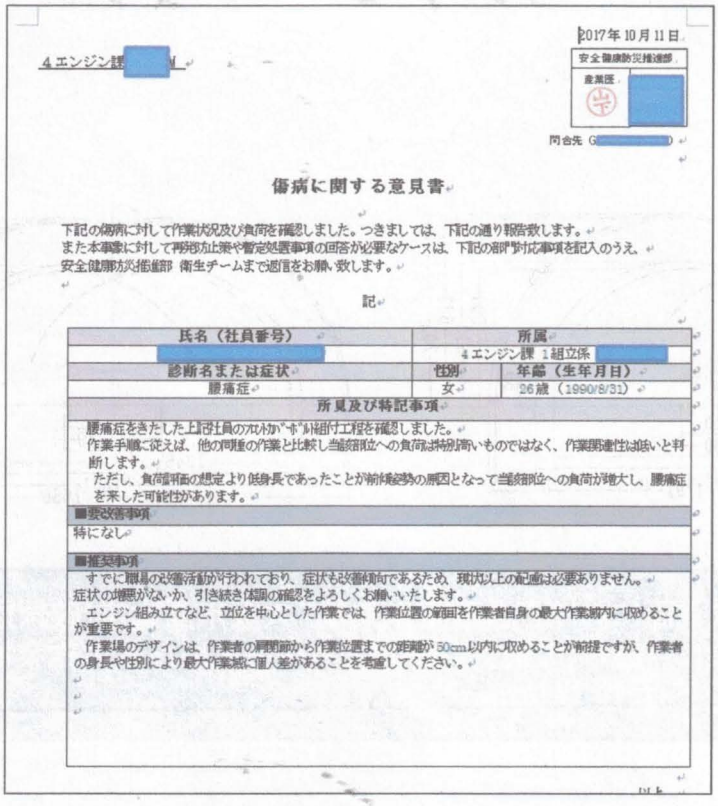
作業域の改善



作業台の適正配置



産業医意見書



2017年10月11日

4エンジン課[redacted]

安全健康防災推進部
産業医 [redacted]

問合先 G[redacted]

傷病に関する意見書

下記の傷病に対して作業状況及び負荷を確認しました。つきましては、下記の通り報告致します。
また本事象に対して再発防止策や暫定処置事項の回答が必要なケースは、下記の部門対応事項を記入のうえ、安全健康防災推進部 衛生チームまで返信をお願い致します。

記

氏名（社員番号）	所属	
[redacted]	4エンジン課 1組立係 [redacted]	
診断名または症状	性別	年齢（生年月日）
腰痛症	女	26歳（1990/8/31）

所見及び特記事項

腰痛症をきたした上記社員のｱﾙﾄﾊﾞｰﾎﾞﾙ組付工程を確認しました。
作業手順に従えば、他の同種の作業と比較し当該部位への負荷は特別高いものではなく、作業関連性は低いと判断します。
ただし、負荷評価の想定より低身長であったことが前傾姿勢の原因となって当該部位への負荷が増大し、腰痛症を来した可能性があります。

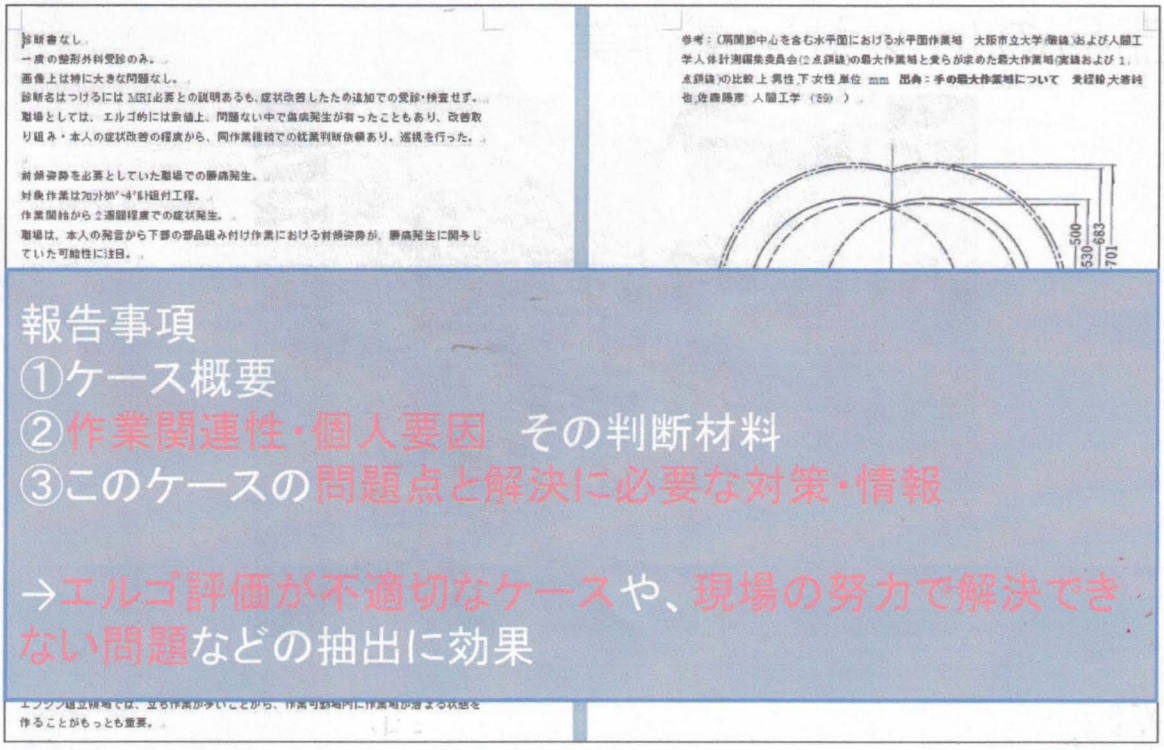
■要改善事項

特になし

■推奨事項

すでに職場の改善活動が行われており、症状も改善傾向であるため、現状以上の配慮は必要ありません。
症状の増悪がないか、引き続き体調の確認をよろしくお願いいたします。
エンジン組み立てなど、立位を中心とした作業では、作業位置の範囲を作業者自身の最大作業域内に収めることが重要です。
作業場のデザインは、作業者の肩関節から作業位置までの距離が50cm以内に収めることが前提ですが、作業者の身長や性別により最大作業域に個人差があることを考慮してください。

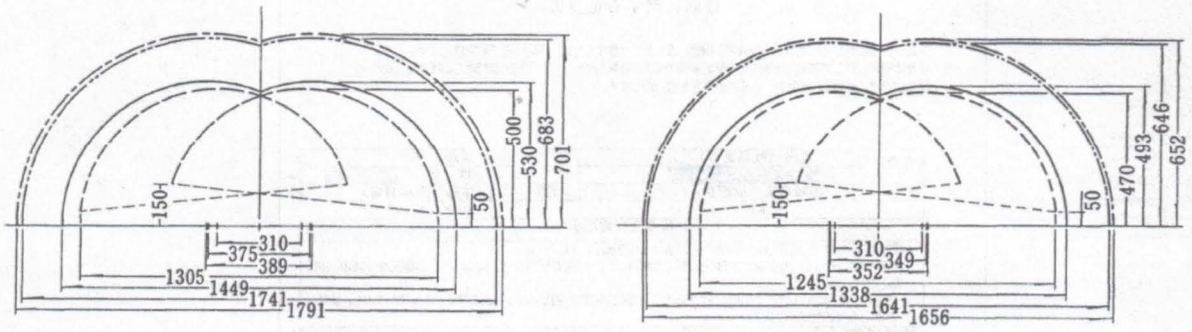
管理者・安全衛生部門への情報提供



報告事項
①ケース概要
②作業関連性・個人要因　その判断材料
③このケースの問題点と解決に必要な対策・情報

→エルゴ評価が不適切なケースや、現場の努力で解決できない問題などの抽出に効果

ゴールデン・エリア



肩関節中心を含む水平面における水平面作業域　大阪市立大学(破線)および人間工学人体計測編集委員会(2点鎖線)の最大作業域と黄らが求めた最大作業域(実線および1点鎖線)の比較.上:男性,下:女性.単位mm

部品のピッキング作業

この活動でかつてはラインではほとんど聞くことが出来なかった女性労働者（防府工場の女性社員の構成比は5%程度）からの意見も積極的に取り入れられるようになる。

女性換算エルゴ評価シート

女性の体力・筋力を考慮した評価シートに変更

前傾で行う作業や、高い位置での部品組付け作業など、男女の体格差が原因でエルゴ評価が変わる工程が多く認められる。

こういった事例は部門間で水平展開され積極的に改善が進められている。

腰痛管理の3ステップ

1. 基本となる単位ごとに作業の現状を分析する。
   - 中腰、ひねり、前屈、後屈ねん転 後方にそりながらひねる 等の不自然な姿勢はないか
   - 作業ポイントが遠く前傾となるような姿勢はないか
   - 肩より上の高さで荷物を積み下ろす作業となっていないか

2. 適切な作業手順の確立
   - 不自然な姿勢をとらない
   - 作業ポイントは肘を90 に曲げた状態で行える範囲に収める
   - 肩より上の高さで荷物を取り扱わない
   - 重量物の取り扱い方の工夫

3. 作業手順について教育訓練を徹底し守らせる。

予防　腰痛体操・ストレッチの実施

★

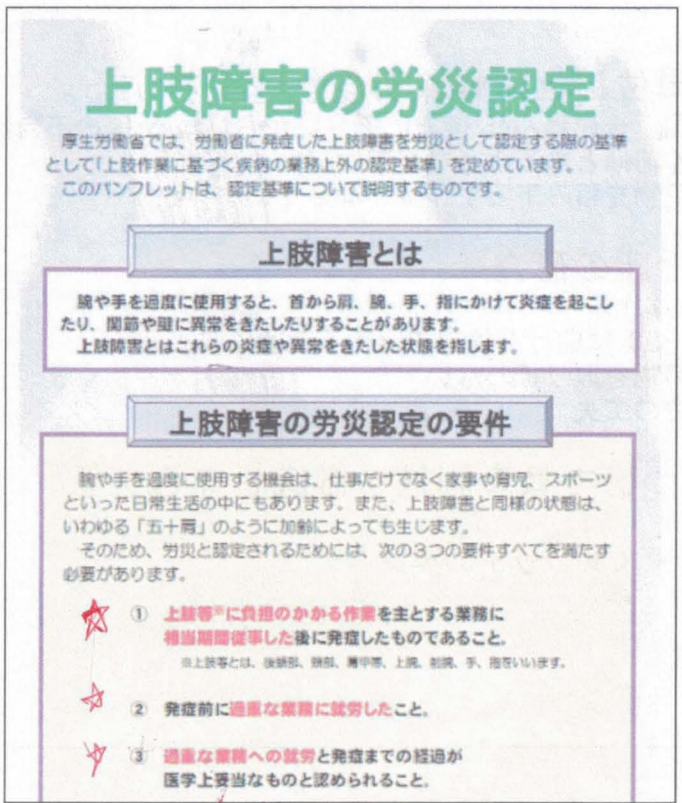
1、上肢障害と労災認定

・ラマツィーニの「働く人の病気」に書記の病気として記載あり

・日本では、1950年代にキーパンチャー病として問題になる。

・その後2007年に日本産業衛生学会頸肩腕障害研究会による、頸肩腕障害の定義や診断基準などを含めた提案がなされる。

「上肢障害の認定基準」パンフレット



上肢障害の労災認定

厚生労働省では、労働者に発症した上肢障害を労災として認定する際の基準として「上肢作業に基づく疾病の業務上外の認定基準」を定めています。
このパンフレットは、認定基準について説明するものです。

上肢障害とは

腕や手を過度に使用すると、首から肩、腕、手、指にかけて炎症を起こしたり、関節や腱に異常をきたしたりすることがあります。
上肢障害とはこれらの炎症や異常をきたした状態を指します。

上肢障害の労災認定の要件

腕や手を過度に使用する機会は、仕事だけでなく家事や育児、スポーツといった日常生活の中にもあります。また、上肢障害と同様の状態は、いわゆる「五十肩」のように加齢によっても生じます。
そのため、労災と認定されるためには、次の3つの要件すべてを満たす必要があります。

① 上肢等※に負担のかかる作業を主とする業務に相当期間従事した後に発症したものであること。
※上肢等とは、後頭部、頸部、肩甲帯、上腕、前腕、手、指をいいます。

② 発症前に過重な業務に就労したこと。

③ 過重な業務への就労と発症までの経過が医学上妥当なものと認められること。

「上肢障害の認定基準」パンフレット

「過重な業務に就労した」とは・・

発症直前3か月間に、上肢等に負担のかかる作業を次のような状況で行った場合。

業務量がほぼ一定している場合

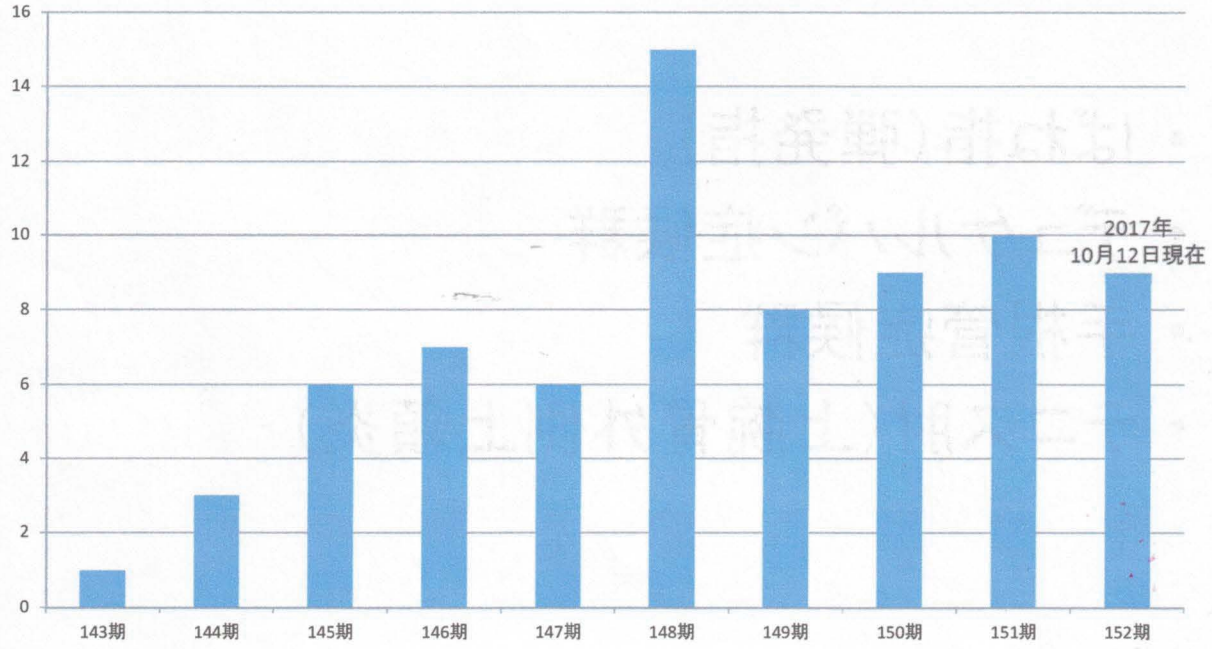
同種の労働者よりも10%以上業務量が多い日が3か月程度続いた

業務量にばらつきがあるような場合

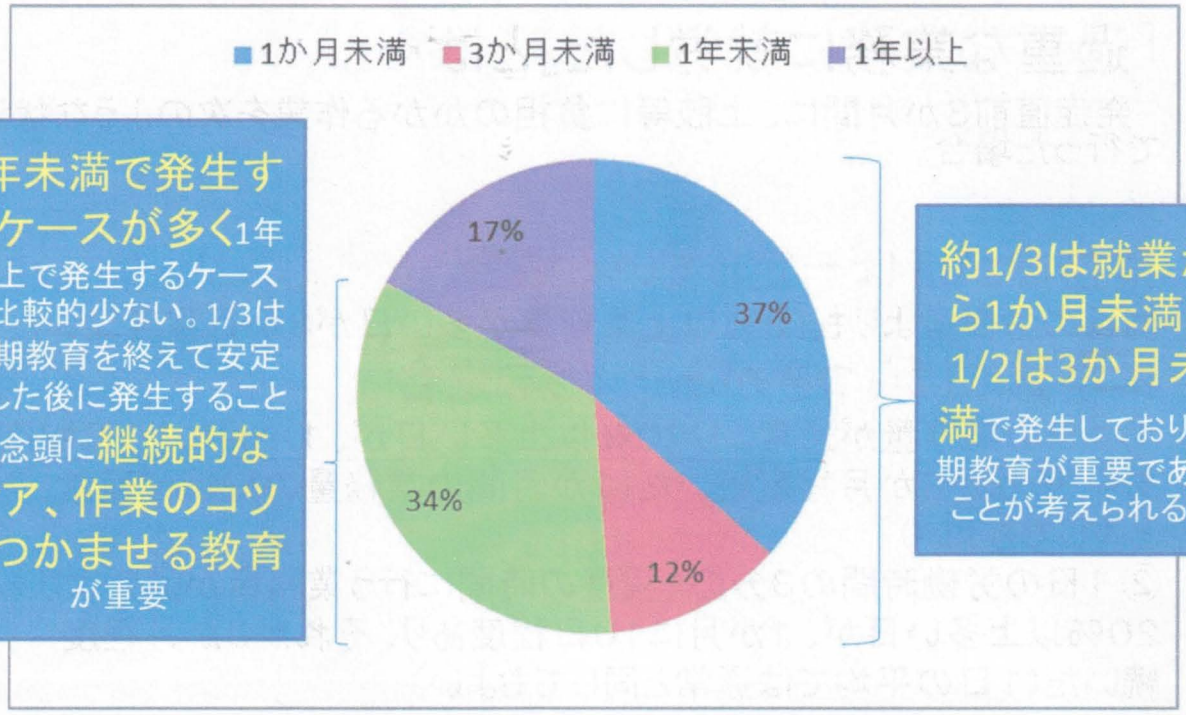
① 1日の業務量が通常より20%以上多い日が、1か月に10日程度あり、それが3か月程度続いた（1か月間の業務量の総量が通常と同じでもよい）

② 1日の労働時間の3分の1程度の時間に行う業務量が通常より20%以上多い日が、1か月に10日程度あり、それが3か月程度続いた（1日の平均では通常と同じでもよい）

炎症性疾患の推移



経験年数



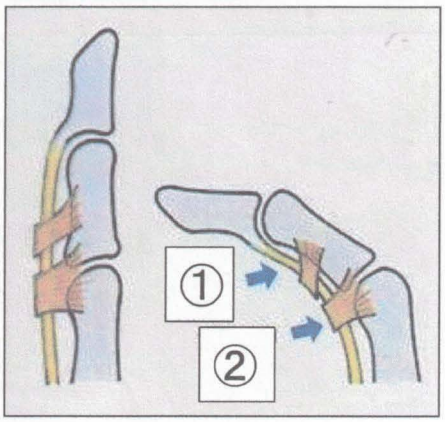
1年未満で発生するケースが多く1年以上で発生するケースは比較的少ない。1/3は初期教育を終えて安定化した後に発生することを念頭に継続的なケア、作業のコツをつかませる教育が重要

約1/3は就業から1か月未満、1/2は3か月未満で発生しており初期教育が重要であることが考えられる。

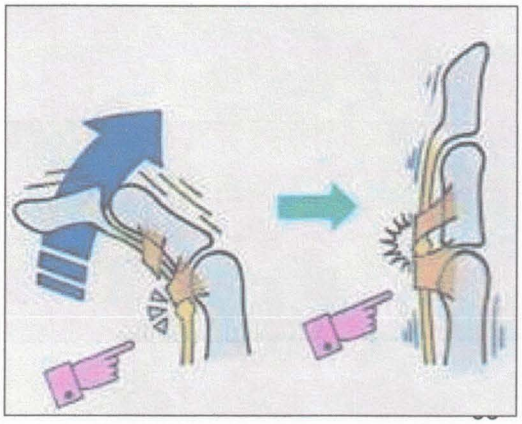
炎症性疾患の種類

- ばね指(弾発指)
- デュケルバン症候群
- 手根管症候群
- テニス肘(上腕骨外側上顆炎) 一変性疾患

ばね指



指は①腱によって曲げ伸ばしができる。
さらに屈筋腱には、腱の浮き上がりを抑える②靭帯性腱鞘というトンネルがある。



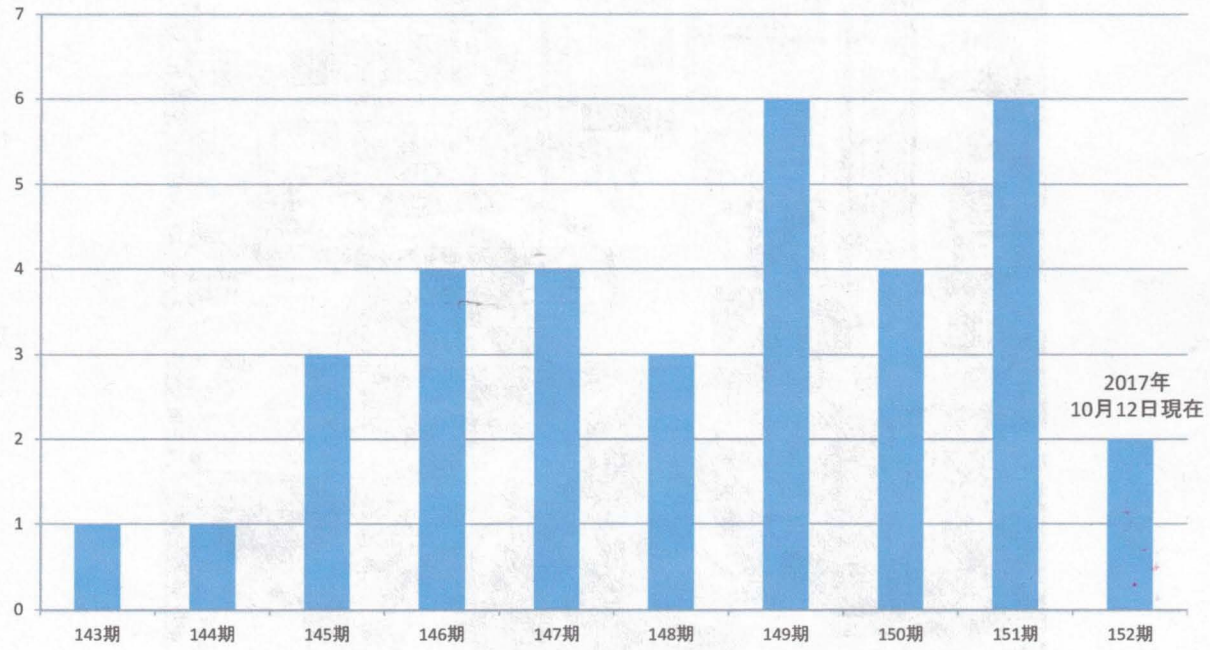
インパクトレンチなど反復して指を使う作業によって炎症が起こると指の付け根に痛み、腫れ、熱感が生じる。(腱鞘炎)進行するとばね現象が生じる

エンジン部品の組付け作業

リリーフ動画2、熟練者の作業を見てもう
↓
力を入れすぎていることに気づく

肋骨骨折

肋骨骨折の期別発生数



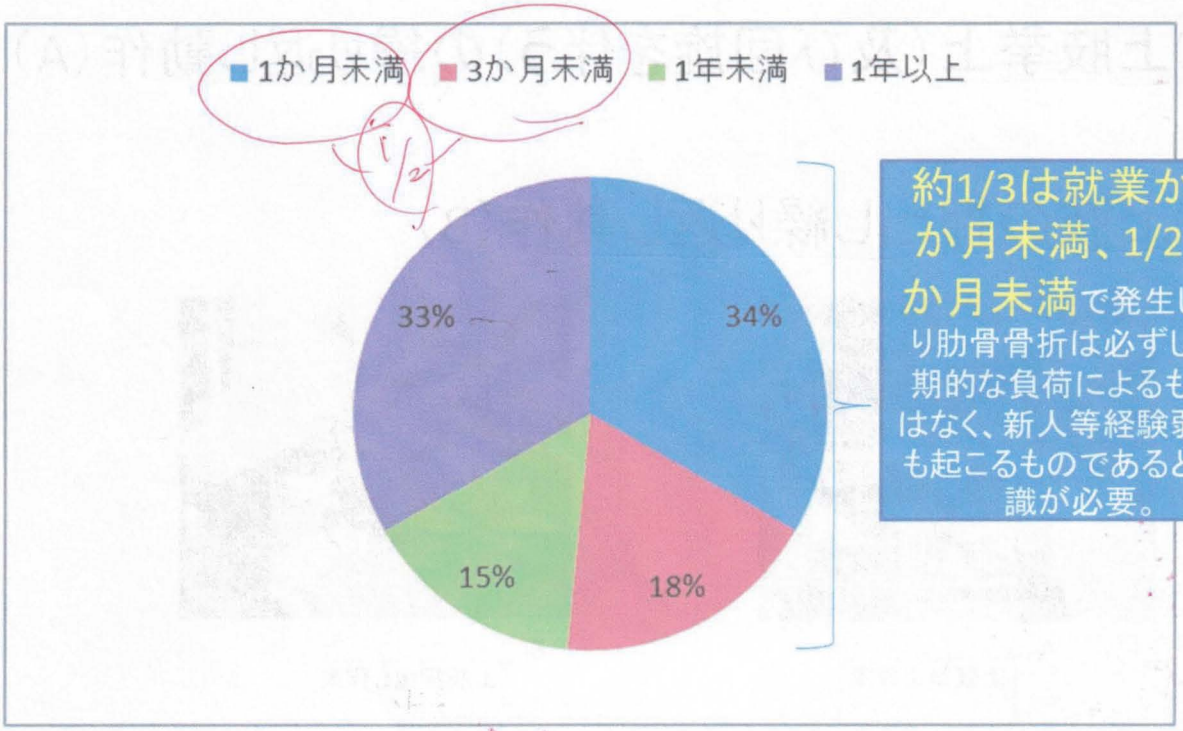
肋骨骨折に対する取り組み

- ライン作業により生じた肋骨疲労骨折の検討

自動車製造工場組み立てライン作業において発生した肋骨疲労骨折13 例および骨折予備軍7 例の計20 例についての分析調査。

（日本災害･職業医学会　有馬亨，岩崎正之　日産車体(株)付属診療所　平成19 年3 月30 日）

肋骨骨折発症までの期間



発生が疑われる場合の対応

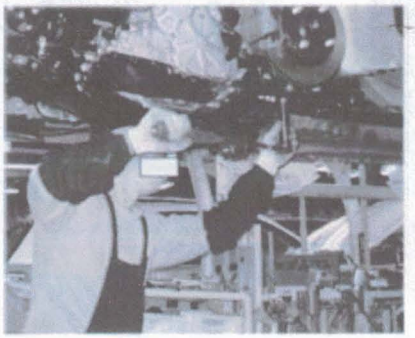
肋骨骨折の性質上、骨折を伴ったまま就業継続すると、治癒までの期間が延長する可能性が高い。積極的に受診させる環境づくりが必要。

ハイリスク職場では発症の可能性がある事の共有、症状発生時の報告、発症予防対策を行うべき
→肋骨骨折のハイリスク作業の洗い出しが必要

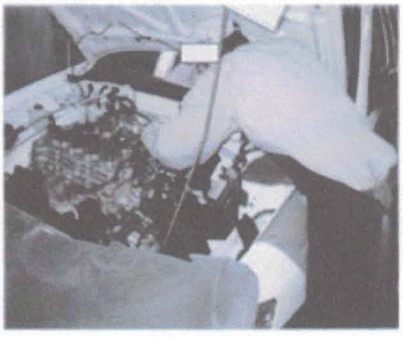
肋骨骨折のリスクの高い作業

①上肢挙上（及び回旋を伴う）の繰り返し動作（A）

②上肢の押出し繰り返し動作（B）



A 上肢挙上作業



B 上肢押出し作業

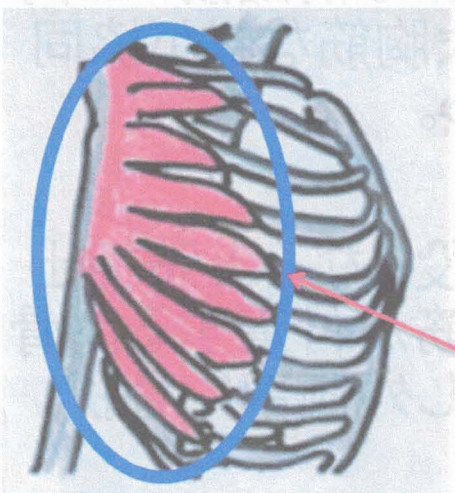
肋骨骨折の機序

疲労骨折の発生機序としては，脛骨や中足骨など荷重骨にみられる骨への反復する衝撃力によるものと，前腕骨や腓骨など非荷重骨にみられる反復性の筋収縮作用による骨ひずみ現象の二つがある。

肋骨疲労骨折については後者の機序によるものであり，肋骨に直接付着する筋肉として前鋸筋，菱形筋などがある。

Mintz、Holden、佐藤などは疲労骨折の原因として前鋸筋の影響を挙げている。

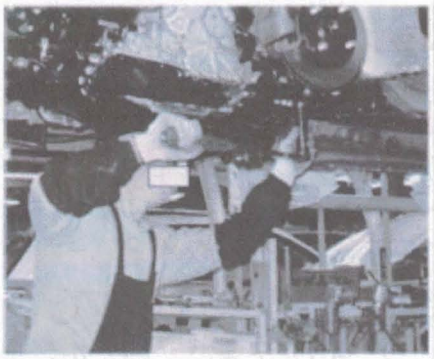
前鋸筋



前鋸筋（ぜんきょきん）は、胸部の筋肉のうち、胸郭外側面にある胸腕筋のうちの一つ。肋骨（第1～第9）腱弓を起始とし、肩甲骨と胸郭との間を後上方に走りながら、肩甲骨に停止する。

肩甲骨を前外方に引き、肩甲骨が固定されていると肋骨を引き上げる作用がある。

①上肢挙上の繰り返し動作



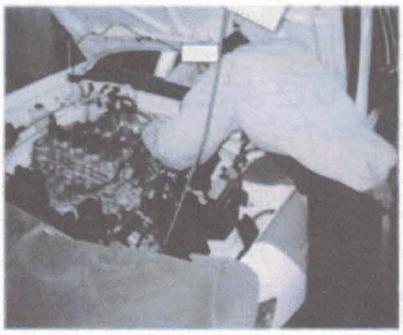
A 上肢挙上作業

上肢を挙上する時に，水平レベルまでの外転は三角筋，棘上筋などにより行われる。

水平以上の拳上では前鋸筋のみによって可能。

上肢の挙上作業では，三角筋，広背筋などが始動して，ついで順次繰り返し**前鋸筋の収縮**により**同筋起始部に牽引力**が働き，**肋骨ひずみ現象による骨疲労**を来たし，骨折に至る。

②上肢の押出し繰り返し動作



B 上肢押出し作業

肩の前傾動作は前鋸筋，三角筋，二頭筋，大胸筋などが協同して行っている。

前鋸筋が主役となる上肢押出し作業では同筋が付着する肋骨後中央部ないし外側部に骨折が起こる。

マットガード取り付け作業

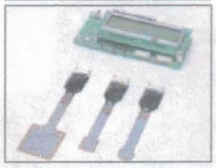
肋骨骨折対応

1）筋トレでの予防取組
前鋸筋を鍛えることで肋骨骨折のリスクを下げる。

2）前鋸筋の過度の収縮を軽減する取り組み
職場でサポートツールの思考中。
肩から肘の過重をツールにかけることができるため、前鋸筋の負担を軽減できる。

3）作業の適正化
挙上作業+押し込み、前傾作業+押し込み作業を肋骨骨折ハイリスク職場として減らす取り組みを合わせて施行。

手指にかかる力の可視化



エルゴ評価へ圧力センサーを限定的に導入。
片手で最大6カ所まで評価可能。
配線が必要なものの、(場合によっては安全面の確保が必要)記録装置はベルトに装着可能。
巧緻作業も大きな負担がないレベルで作業可能。
動画を同時にとることによって、負荷とリンクさせることが可能。
暫定的な負荷評価ではなく、リアルタイムの負荷が評価可能。

負荷の可視化によって得られるもの

単純な押しこみではない作業(ねじ込み等)を現場レベルで評価することができる。

評価者の技量に左右されない絶対評価が可能

習熟者と、新人の作業評価をすることによって習熟の数値化が可能であるとともに、リアルタイムの動画と比較することによって、改善すべき点が明確化する。

評価者による負荷の評価のばらつきがなくなる。

個人レベルではなく、ライン間の評価ができるようになる。

腓骨神経麻痺

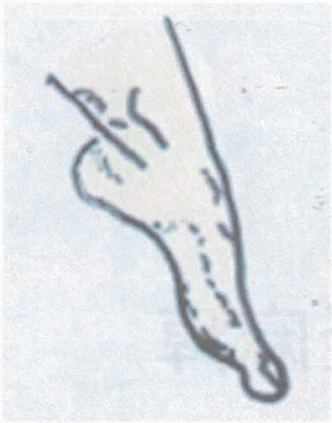
腓骨神経麻痺

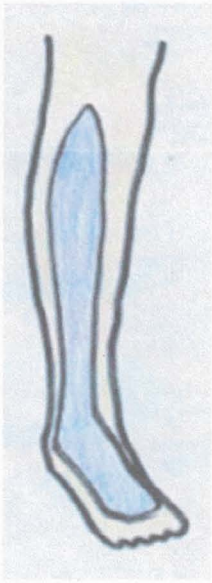
神経の移動性が乏しく、骨と皮膚・皮下組織の間に神経が存在するため、外部からの圧迫により容易に麻痺が生じる。

最も多いのは、腓骨頭部（膝外側）の外部からの圧迫により生じる。

総腓骨神経麻痺

症状





足首（足関節）と足指（趾）が背屈で出来なくなり、下垂足（drop foot）になる

下腿の外側から足背、ならびに第5趾を除いた足趾背側にかけて感覚が障害され、しびれあり

発生すると作業関連性が否定できないこと
短期で発生する可能性があり発生すると後遺症が残る可能性あり
→職場の初期対応が最重要であることを共有

そんきょ（ヤンキー座り）で起こりやすい。
↓
膝をつく、座って作業

保護具の種類と留意点

～衛生保護具の選択と適正使用～

衛生保護具

→ 有害物に対応した保護具を

- マスク：防じん⇔防毒
  - 定期的なフィルター、吸収缶の交換
  - 顔面へのフィット状態の確認
- 手　袋：透過しないものを選定
- 聴覚保護：各人にフィットする耳栓を提供
- その他の保護具：衝撃を緩和するインパクト手袋、ニーパッド

★適正な保護具の選定、適正使用の指示を

マスクの種類

【マスクの種類】

防じん用

ハロゲンガス用（塩素、臭素、フッ素、ヨウ素）

酸性ガス用（塩化水素、硝酸、二酸化窒素）

有機/酸性ガス用（塩化水素、キシレン、シクロヘキサン、トルエン、フッ化水素）

有機ガス用（シクロヘキサン、トルエン等）

一酸化炭素用

アンモニア用

亜硫酸ガス用

シアン化水素用

硫化水素用

臭化メチル用

リン化水素用

半導体ドーピング用（ジボラン、アルシン、ホスフィン）

ホルムアルデヒド用（シクロヘキサン、トルエン、ホルムアルデヒド）

エチレンオキシド用（エチレンオキシド、シクロヘキサン、トルエン）

メタノール用（シクロヘキサン、トルエン、メタノール）

水銀用（水銀蒸気）

土壌汚染ガス用（塩化水素、シアン化水素、シクロヘキサン、トルエン）

重松製防塵マスク
取替式DR76U2-S

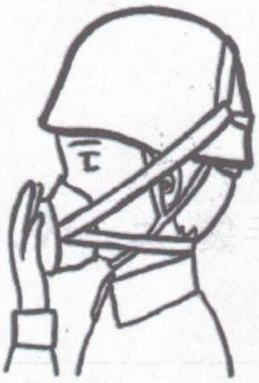
重松製防塵マスク
使い捨てDD01-S2

興研製防毒マスク
取替式G-7-06

★有害物質の種類に応じて、色々なマスクがある

保護具着用のポイント

防じん、防毒マスクの漏れチェック	耳栓着用のポイント	保護手袋着用のポイント
①マスクを装着する。 ②面体を顔面に押し付けないように注意して、吸気口を塞ぐ。 ③息を吸って、面体が顔面と接する部分から空気が面体内に入ってこないかを確認する。	①耳穴は通常曲がっているため、耳穴をまっすぐにするイメージで、耳を上方および、外側に引っ張る。 ②耳栓を奥までしっかり挿入する。 ③騒音が聞こえにくくなったか確認する。	①保護手袋に損傷（穴あきや磨耗、亀裂）がないか確認する。 ②化学物質の付着した部分を触らないようにして手袋を脱着する。（手袋の内側を持つなど）



85

手袋の種類

ゴム類
- 天然ゴム
- ポリウレタン
- ネオプレン（クロロプレンゴム）
- クロロスルホン化ポリエチレン（ハイパロンゴム）
- ブチルゴム
- フッ素ゴム
- ニトリルゴム
- シリコンゴム

プラスチック類
- ポリ塩化ビニル（ＰＶＣ）
- ポリビニルアルコール（ＰＶＡ）
- ポリエチレン

ダイローブ3000（制電タイプ）

ベンケイ3号

ネオプレン865

ゴム手袋ベルテ４０１

バリア

ダイローブA95

エフテロングローブA-22

ブチルゴム手袋B-131

ニトリル手袋ベルテ753K

★有害物質の種類に応じて、色々な手袋がある

未経験者の初期管理

＊作業の未経験者は、知識・技能の不足から、
教えたことがすぐできるわけではない。

＊また、不馴から必要以上の力が入り、健康障害を起こしやすい傾向がある。

★「未経験社員 初期管理票」の活用の徹底。

・対象：新入社員、実習者、派遣社員、期間社員
応援者、転籍者

87

P1/1

未経験社員　初期管理表

年　月　日

部長	承認	審査	担当

部　門　名	
社員番号　氏名	

区分		確認事項	結果（○　△　×）					気付いた事（観察者記入）
			1週末	1週末	1カ月	2カ月	3カ月	
観察	1	作業手順 及び 安全ポイントを守っているか。						
	2	服装は きちんとしているか。						
	3	保護具は正しく使用しているか。						
	4	4Sを守っているか。						
	5	決められた点検はしているか。						
	6	安全装置は正しく使用しているか。						
	7	衛生の決まりを守っているか。						
	8	作業姿勢は良いか。						
	9	異常処置の基本手順を守っているか。						
	10	教えた事は守っているか。						
	11	判らない事は聞いているか。						
	12	手足の動きに変化はないか。						
	13	リーダーの指示に従っているか。						
	14	連絡合図は完全か。						
	15	その他 不安全行動はしていないか。						

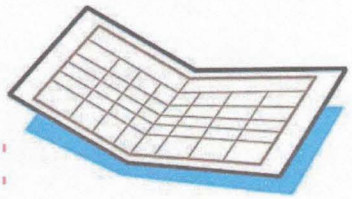
88

チェック項目			1週目					2～8週目（休日明け）									
		日付															
問診	1	前日の疲れが残っていないか。															
	2	顔色や態度に変りはないか。															
	3	手・指・腕に痛みや腫れはないか。															
	4	手や腕にしびれるところはないか。															
	5	腰に痛みはないか。															
	6	腰にしびれはないか。															
	7	歩く姿に異常はないか。															
	8	足にしびれはないか。															
	9	皮膚に赤変などの異常はないか。															
	10	皮膚にかゆみなどはないか。															

注意！

人間工学的な改善によって作業における身体的負荷を改善することが可能だが、作業時の身体的負荷は**生産の変化・新たな機器の導入、作業者の増減に伴って常に変化**しています。

まとめ



職場おける作業負荷評価鉄則：

①作業手順の変更、及び効率化を検討する場合はまず評価を行う！

②どのような疾患が起こる可能性があり、どのように予防・対処すべきか作業者に周知する。

91

作業時のポイント

①作業手順に従って仕事を行わせる。

②必要以上に急いで無理な力が働いていないか確認。

③異常を感じた場合は勇気をもって報告させる。

④体が会社にとって最も重要な資本であること自覚させる。

92

4．産業医活動の実際

広島県医師会産業医部会
部会長　鎗田　圭一郎

産業医活動の実際

鎗田労働衛生コンサルタント事務所
所長　鎗田圭一郎

産業医の色々

1、専属産業医
企業の社員として専ら産業医業務を行う
＊付属病院，診療所を併設している企業もある
2、嘱託産業医
3、独立系（開業産業医）
数社の企業と嘱託産業医契約をし、専ら産業医業務を行う

実際の産業医業務

- 健康診断の就業判定と事後指導、事後措置
- 職場巡視
- 安全衛生委員会への出席
- 長時間労働者の面接と事後措置
- 高ストレス者の面接と事後措置
- 復職判定
- 従業員の診療（診療所or病院併設）
- 健康教育
- 健康管理活動計画への助言・指導

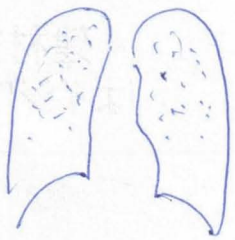
産業医の主要課題

- 職業病対策
- 感染症対策
- 生活習慣病対策（癌や慢性疾患の治療と就労の両立支援）
- 過重労働対策
- メンタルヘルス対策（精神疾患の治療と就労の両立支援）

じん肺とは？

- 粉じんを吸入することによって肺に生ずる線維増殖性変化を主体とする疾病
- 動力学的直径が4．5μm以上の粒子の肺胞沈着率は、直径が増すに従って急激に減少する。
- 粉じんの吸入→気管支・肺胞系に粉じん蓄積→異物性肺胞炎→線維増殖性変化
- 不可逆性

カプラン syn：RAあるとじん肺進行早い．



じん肺の合併症

1、肺結核　　2、結核性胸膜炎
3、続発性気管支炎
4、続発性気管支拡張症
5、続発性気胸
6、原発性肺癌

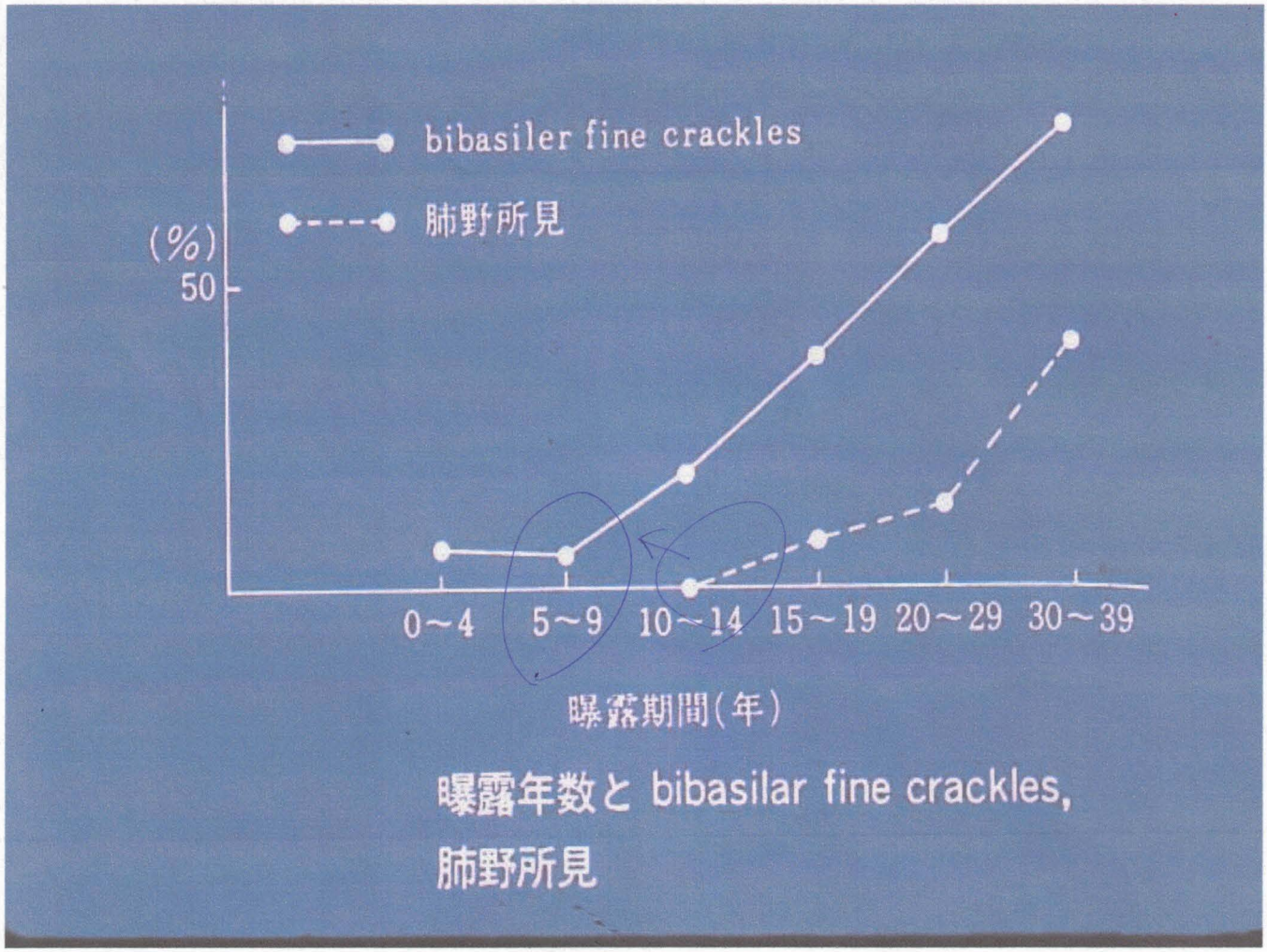
石綿の種類

- 蛇紋石族：クリソタイル（白石綿）
- 角閃石族：クロシドライト（青石綿）
  アモサイト（茶石綿）
  アンソフィライト
  トレモライト
  アクチノライト

＊建材等ではセキメン、公害問題ではアスベスト、健康障害ではイシワタと呼ばれることが多い。

石綿関連疾患

- 石綿肺
- 肺癌
- 中皮腫：胸膜、腹膜、心膜、精巣鞘膜
- 非腫瘍性胸膜疾患：良性石綿胸水、びまん性胸膜肥厚



曝露年数と bibasilar fine crackles, 肺野所見

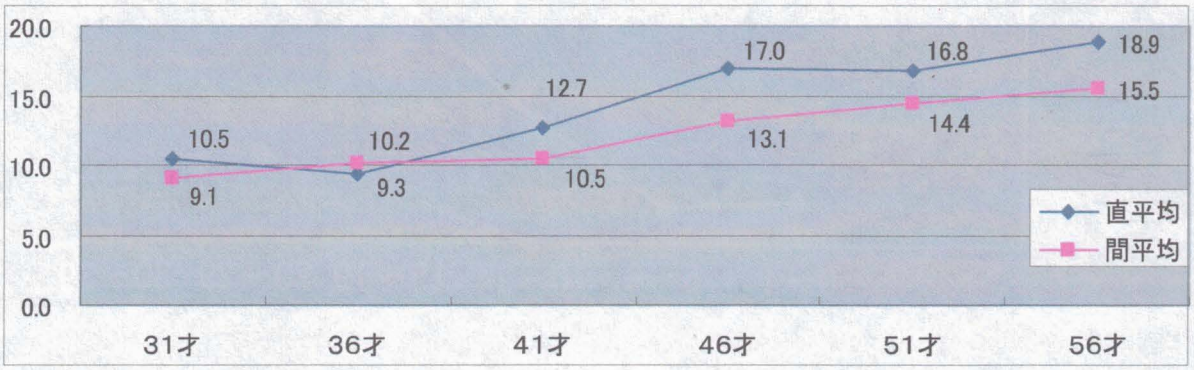
騒音性難聴

- 内耳のコルチ器にある内有毛細胞の変性脱落が原因
- 4000Hz近辺の高音部の障害から始まる
- 85dB以上の騒音に8時間以上暴露されると騒音性難聴になる可能性がある
- 3dB増加する毎に音のエネルギーは2倍になるため、暴露時間も半分の時間で難聴が起こる可能性がある

内有毛細胞の脱落

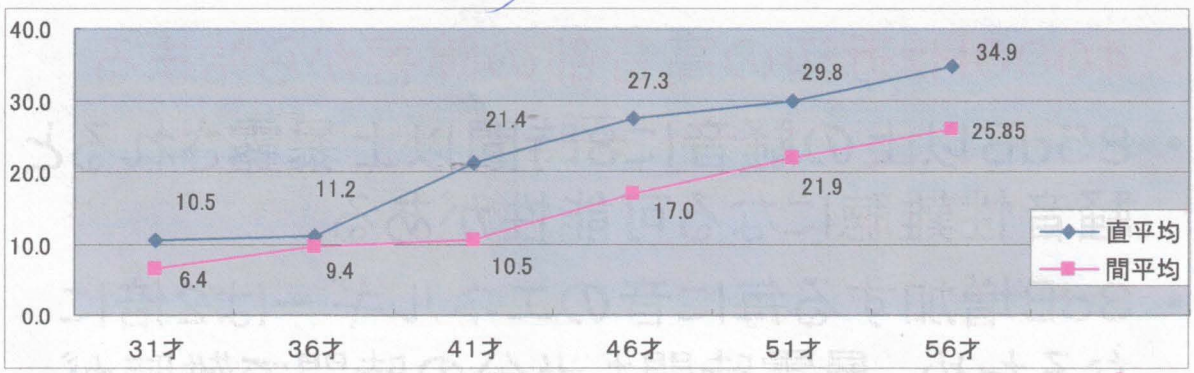
健診データからの検討

グラフI　136期　(500＋1K＋2K)／3　Hz



健診データからの検討

グラフII　136期　4000Hz



耳鳴自訴率

耳鳴 / 作業	有	無	自訴率
直接	558	6505	7．9%
間接	471	7452	5．9%

＊有意水準0．5%以下で有意差を認める

尿中代謝物

- 有機溶剤は、暴露されると体内で代謝され、糞便、尿、汗、呼気中に排出される
- 有機溶剤は、尿中代謝物が同定されているものが多く、尿中代謝物を測定することによって、暴露量を推定することが可能
- トルエンの尿中代謝物は馬尿酸であるが、これは安息香酸経由の代謝物であり、トルエンに特異的ではない

尿中代謝物(馬尿酸)の測定

単位:g／L

採尿日 / 対象	月曜日	金曜日
A	1. 048	0. 557
B	3. 059	2. 100
C	0. 845	0. 522

＊12名中3名に上記のように低下が認められた。

30代男性復職事例

主治医からの診断書では、原因不明の急性肝炎で入院治療、入院時のデータは下記の通りであった。

GPT:1799、GOT:924、ALP:586(104～338)、LDH:453(106～211)、γ-GTP:238、Tbil:2. 6、TP:6. 3、ALB:3. 5、白血球:6200、CRP:0. 13、T - cho204

30代男性復職事例

- 元職場への復職を希望
- 当該作業者の取り扱っている化学物質は、有機溶剤中毒予防規則に規定されているような溶剤ではない。
- 職場では保護具が着用され、他の作業者に同様の健康障害の発生は今のところない。
- あなたが産業医であったらどう対処しますか？

30代男性復職事例

復職前検査：GPT35、GOT33、ALP396、LDH273、γ-GTP147、T-cho238

1週間の就業後検査：GPT315、GOT180、ALP447（100～335）、γ-GTP113

結核の集団感染

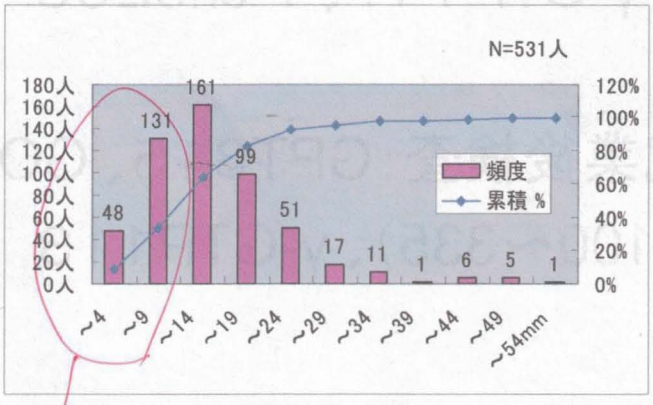
- 感染症対策：結核

事例―新入社員1名が結核に罹患。半年後に健康診断を実施し他に9名の感染を認めた。

対策―入寮直前健診、ツ反の併用

産業医の役割―保健所との連携、職場の混乱を防ぐ、当事者の精神面への配慮、再発予防

☆結核対策：入寮直前に胸部Ｘｐとツ反実施



1998

健康診断で重要なこと

- 事後措置を明確にした上で行う（やりっぱなしはダメ）
- 費用対効果を考え、有効な健診を行う（健診結果を統計的に処理し絶えず改善を図る）。
→「根拠に基づいた健診」
- プライバシーの保護→本人を中心に据えて一緒に考える
- 健康診断でも急を要することがある

SAHで巨大陰性T波.

健診（尿潜血検査）

- 数年前、健診で尿潜血検査2＋の方が腎細胞癌で死亡。
- 尿潜血検査後の1年間に、腎・膀胱・前立腺癌の発症がどの程度あるかを、5年分の検査結果を基に検討した。

結果（尿潜血検査）

潜血反応	発生率
• （－） →	0．074／千人（1）
• （±） →	0．50 ／千人（6．8）
• （＋） →	0．63 ／千人（8．5）
• （2＋）→	2．1 ／千人（28）
• （3＋）→	10 ／千人（135）

安全も健康も根本的な対策が重要

- 健康診断時
  GPT：90
  GOT：86
  γ—GTP：303
  ALP：223
  ＊BMI：22．6

- 6ヶ月フォロー
  「1ヶ月前からカキエキス、ウコン飲んでいる」
  GPT：115
  GOT：132
  γ—GTP：510
  ALP：918

喫煙による血液異常

- 喫煙による白血球の増加は、日本産業衛生学会でも数多く発表されている。過度の運動、ストレス等でも増加する。
- 二次性赤血球増加症

  喫煙、エリスポエチン産生腫瘍、高所環境等（相対的赤血球増加症：ストレスによるガイスベック症候群）

多血症

- 肺胞から血液中に取り入れられた酸素は赤血球中のヘモグロビン（血色素・Hb）と結合して臓器に送られるが、COとHbの結合力は酸素のそれの240倍である。

	基準値	禁煙前	禁煙後（3ヶ月）	単位
赤血球	410~570	666↑	515	万
血色素	13.7~17.6	21.0↑	15.9	g／dl
Ht	40~52	62.3↑	46.1	%

飲める特別有機溶剤
と
吸える特定化学物質
に
ご注意を！

「脳・心臓疾患の労災認定の基準に関する専門検討会」報告書の概要

● **業務の過重性の評価（業務と発症との関連性）**

業務による「長期間にわたる疲労の蓄積」と「発症に近接した時期の急性の負荷」が 発症に影響を及ぼすとする現行基準の考え方は妥当

現行基準が適切と判断

長期間の過重業務

労働時間

・発症前１か月間に100時間または　２～６か月間平均で月80時間
　を超える時間外労働は、発症との関連性は強い(※)
・月45時間を超えて長くなるほど、関連性は強まる
・発症前１～６か月間平均で月45時 間以内の時間外労働は、発症との 関連性は弱い

労働時間以外の負荷要因

•拘束時間が長い勤務
•出張の多い業務 など

現行基準に新たに取り入れることが適切と判断

長期間の過重業務

労働時間

左記(※)の水準には至らないが これに近い時間外労働
＋
一定の労働時間以外の負荷

} 業務と発症との関連が強いと評価することを明示

労働時間以外の負荷要因

•勤務間インターバルが短い勤務
•身体的負荷を伴う業務 など

} 評価対象として追加

•短期間の過重業務・異常な出来事

• 業務と発症との関連性が強いと判断できる場合を明確化
→「発症前おおむね１週間に継続して深夜時間帯に及ぶ時間外労働を 行うなど過度の長時間労働が認められる場合」等を例示

● **対象疾病**

• 認定基準の対象疾病に「重篤な心不全」を追加

労災対象疾病

（1）脳血管疾患
① 脳内出血（脳出血）
② くも膜下出血
③ 脳梗塞
④ 高血圧性脳症
（2）虚血性心疾患
① 心筋梗塞
② 狭心症
③ 心停止（心臓突然死を含む。）
④ 重篤な心不全
⑤ 大動脈解離

産業医が面接指導

2002年2月12日基発212001号

- 月45時間を超える時間外労働をさせた場合、事業者は当該労働者の事業場における健康管理について産業医による助言指導を受けるものとする。
- 月100時間を越える時間外労働を行わせた場合又は2ヶ月間ないし6ヶ月間の1ヶ月平均の時間外労働を80時間を越えて行わせた場合は当該労働者に産業医の面接等による保健指導を受けさせるものとする。

面接予定前にくも膜下出血で死亡した事例

- 年齢4×歳、男性、営業職、BMI26．5、血圧156／104、GPT64、GOT35、γ—GTP56、TCHO234、HDL34、TG380、FBS118で2週間後面接予定としていたが、1週間後にくも膜下出血で死亡した。ここ1ヶ月の時間外労働は100時間超で、労災申請すると後日報告があった。

過重労働・メンタルヘルス対策の在り方に係る検討会報告書

- H14年度以前に労災認定された51件の事案（自殺）のうち、27件において月100時間以上の時間外労働時間認められた。
- 長時間労働を行った者に対する面接等の結果、当該労働者を医療機関に紹介したことのある産業医は全体の37．5%でありそのうち59．1%は産業医より抑うつ状態と診断されていた。

「ディスチミアタイプ」とは　（by樽見伸、神庭重信）

- 20、30代の若年発病者が多い。
- 自己愛的傾向が目立ち、他者配慮性・自立心責任感・恥の意識が乏しい。
- 抑うつ感より不興感や倦怠感、身体症状の訴えが多い。
- 他責的傾向が強く、自殺の危険は少ない。
- 環境の変化で急速に改善することがある一方で、休養と服薬のみの対処では慢性化しやすい。

※ディスチミア：Dysthymia→dys（不調）+Thymie（気分）

まとめ　（ディスチミアタイプ）

- 訴えの中心は不満
- 不満に対しては、柔軟な対応が必要
- 治療の中心は環境調整
- 妥当な環境調整を行いつつ、自己を変えて行かなければいけないという自覚を促す（マイルドな直面化）
- 「がんばれ」は禁句ではなく、時にはやさしく激励することも必要
- 周囲に気づかれずに自殺に至るケースは少ない

自己愛性人格障害

- 誇大性（空想または行動における）、賞賛されたいという欲求、共感の欠如の広範な様式で、成人期早期に始まり、種々の状況で明らかになる

1、自己の重要性に関する誇大な感覚

2、自分が特別であり、独特であり、他の特別なまたは地位の高い人達に（または施設で）しか理解されない、と信じている

3、過剰な賞賛を求める

4、特権意識、つまり特別な取り計らい、自分の期待に自動的に従うことを理由なく期待する

5、共感の欠如　6、尊大で傲慢な行動または態度　等

パーソナリティ障害のまとめ

- 病気を知ること（他者とのかかわりが苦手、好訴的）が大事
- 派手な反応や言動に巻き込まれないこと
- 上司や関連部門と問題を共有し、一人で対処しようとしない
- 日常の記録をしっかりとる
- ルールに基づいて対応する（日頃からGr員対して公平な態度で接する必要がある）
- 環境配慮により適応可能となる場合がある
- 内服による改善は難しく、心理療法による人格の修正にも時間がかかる
- 不満に対しては、内的・外的対応を共に考えるというスタンスで望む必要がある

問題飲酒

1、KAST：重篤14%、問題25%
2、血圧→脳血管障害、肝障害、糖尿病
3、記憶、離脱（てんかん、せん妄）、依存
4、表面化し難い（尻拭い）
5、職場で処理、何枚もの誓約書、無断欠勤、常習欠勤、問題行動
6、事故（けが）、自殺

6ヵ月内γ-GTP正常だった後復職

アルコール依存症への対応

- 尻拭いをしない
- 日常の記録をしっかりとる
- 無断欠勤や問題行動に対しては厳格な態度でのぞむ
- 一人で対応しようとしない
- 復職後にも禁酒が継続できるようサポートする
- 最も治癒し難い病気であることを忘れない

復職者についての検討

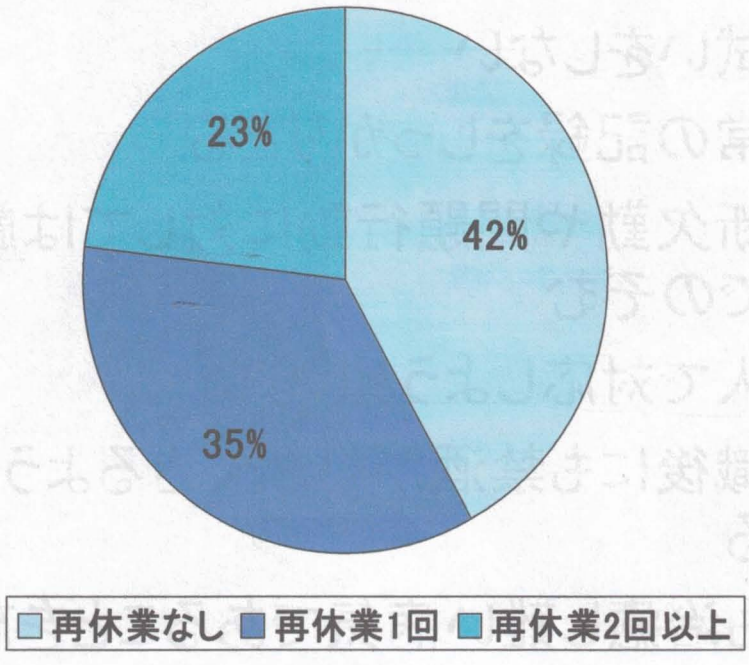
- 2004年　名古屋
- 181事例について検討
- 経過観察年数は復職後短くても1年以上
- 初回休業日数

①再休業なし:88.7日

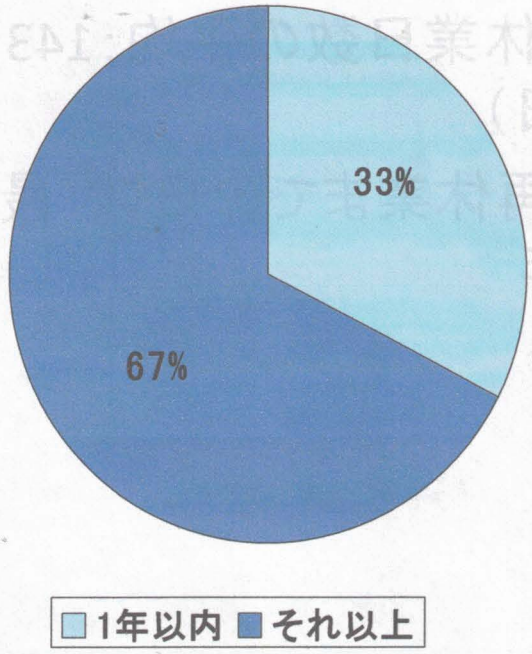
②再休業1回:132.3日

③再休業2回以上:145.6日

再休業回数別割合



再休業までの年数



休業と復職を3回以上繰り返した事例の検討

- 方法
- 2015年3月までで、初回休業時に適応障害ないしうつ状態あるいはうつ病、双極性障害と診断され、その後休業と復職を3回以上繰り返した30名の方のカルテを詳細に調査し、共通事項について考察した。

結果(休業日数)

- 初回時の休業日数の平均:143日(最短35日、最長775日)
- 復職から再休業までの日数:最短で5日、最長で約7年

結果(共通事項)

- 出勤困難なほどの朝の倦怠感:29名/30名
- 1年以内の再休業:28名
- 気分調整薬の処方:28名(処方までの期間は最長で9年)
- 断続欠勤:26名
- 易感染性:26名
- 6か月以上の休業:25名
- 不安障害の合併:13名
- 問題飲酒の合併:8名

考察

- 今回検討した30名では、Stahlの提唱した双極性障害と思われる特徴を有する者が多く、実際28名には気分調整薬が処方されていた。大うつ病エピソード（DSM-IV-TR）を呈して医療機関を受診した448例について検討されたJET study では、114例（25.4％）が双極性障害と診断され、双極性障害に関連する因子として5因子が重要視されている。5因子の中には「過去1年間のエピソードの回数（2回以上）」も挙げられているが、今回検討した復職後1年以内に再休業された30名中の28名についても双極性障害が強く疑われ、その内の26名に気分調整薬が処方されていた。また、気分調整薬の処方後に比較的安定した事例も少なくなかった。

考察

- 気分調整薬の処方は、ラモトリギンが16名と最も多く、次いで炭酸リチウムが13名にされていたが、28名中21名はその処方に4年以上を要していた。これは、短時間の外来での診察では双極性障害の同定が困難であることを示している。したがって、休業復職を繰り返す事例については、産業医は常に双極性障害の可能性を考え面談する必要があり、（軽）躁病エピソード（DSM-IV-TR）が面談中や職場で早期に同定されれば主治医との連携により再休業までの期間の延長や防止が可能になるのではないかと考えられた。面談中に（軽）躁病エピソードについて積極的に聴取することや職場での様子を上司から聞いてみることが重要である。

考察

- また、気分反応性が高い事例も少なくなく、このことは適性配置などの環境調整が重要であることを示唆している。したがって、休業と復職を反復する事例については主治医の治療がその繰り返しを抑制する鍵となることは明らかだが、妥当な環境調整を行いつつ、産業医が主治医と十分な連携を取ることもまた重要であると考えられた。

終わりに

- 休業と復職を繰り返す事例について、そのカルテをもとに詳細に検討したが、双極性障害の方がかなりの割合で存在するのではないかと思われた。
- また、今回検討した事例に限らず何度も休業と復職を繰り返す人は、その極端な気分反応性から現代型うつ病や新型うつ病と見られてしまい、治療や環境調整に限界を感じてしまわれている人も少なくないように思える。これらの方の就業支援には、主治医と産業医との連携が何よりも重要だと思われた。

双極性障害に関連する因子
JET study

- 抗うつ薬による躁転
- 抑うつ性混合状態
- 過去1年間の病相回数（2回以上）
- 大うつ病エピソードの発症年齢（25歳未満）
- 自殺企図歴

気分障害の再発率
（ｂｙ　DSM-IV　精神疾患の診断・統計マニュアル）

- 大うつ病性障害，単一エピソードを持つ者の約50～60％が２度目のエピソードをもつと予測される。エピソードを２回持った者が３度目のエピソードを持つ可能性は70％、エピソードを3回持った者が4度目のエピソードを持つ可能性は90％である
- 双極Ｉ型障害は反復性の疾患である。単一躁病エピソードを持つ者の90％以上がその後もエピソードを持つようになる
- 生涯のエピソード数（軽躁病エピソードと大うつ病エピソードの両方）は、大うつ病障害，反復性よりも双極II型障害の方が多い傾向にある。

双極性障害の何が問題なのか？

- 精神疾患の中で最も自殺のリスクが高い
- 生涯の大部分に関わる慢性疾患である→双極Ⅰ型障害の病相期は約47%、Ⅱ型障害は約54%、双極Ⅰ型障害の病相期の68%、Ⅱ型障害の93%はうつ病相という報告がある
- 大うつ病性エピソードの半数弱にのぼる頻度の高い疾患である
- 単極性うつ病とは異なる薬物療法が必要とされる
- 初回のエピソードがうつ病相であった双極性患者さんに気分安定薬が処方されるまでの中央値は13年

反復する事例の特徴

- 双極性障害として妥当な治療が行われていない。
- 発達障害や人格障害をベースにした適応障害の反復であることも多く、薬物療法よりも環境調整で適応可能となるケースが多い。
- いずれの場合も気分反応性が大きく、ちょっとした事で理解されにくい行動に出たり、うつ状態自体は重度と言える程でもない例が少なくないため、周囲の方に理解されにくい。
- うつ病の重篤度と治り易さは相関がない。

自閉症スペクトラム障害（ASD）

（太田晴久先生　産業精神保健）

広汎性発達障害	自閉症	高機能自閉症	アスペルガー障害	特定不能の広汎性発達障害
社会的相互関係の障害	＋	＋	＋	±
興味や行動の常同性	＋	＋	＋	±
言語の発達の遅れ	＋	＋	－	±
知的発達の遅れ	＋	－	－	±

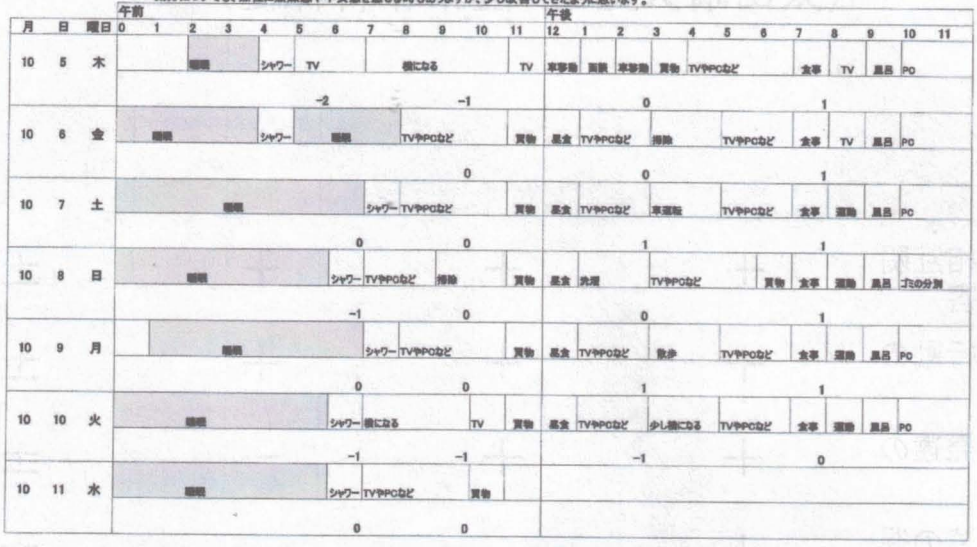
事例1

- 職業性ストレス簡易調査票：抑うつ感18点，SDS：59点
- 10年以上前から憂うつになることが時々あった。複数の仕事の同時進行はできない。プラモデルが好きで色々作るが、作った先から捨ててしまうという変な癖がある。作っている時が楽しい。小学校の頃は多動児だった。上司が善意で飲みに誘ってくれるが女性が居るような店は苦手。
- ASD+ADHDの疑い

生活記録表

日常生活記録票

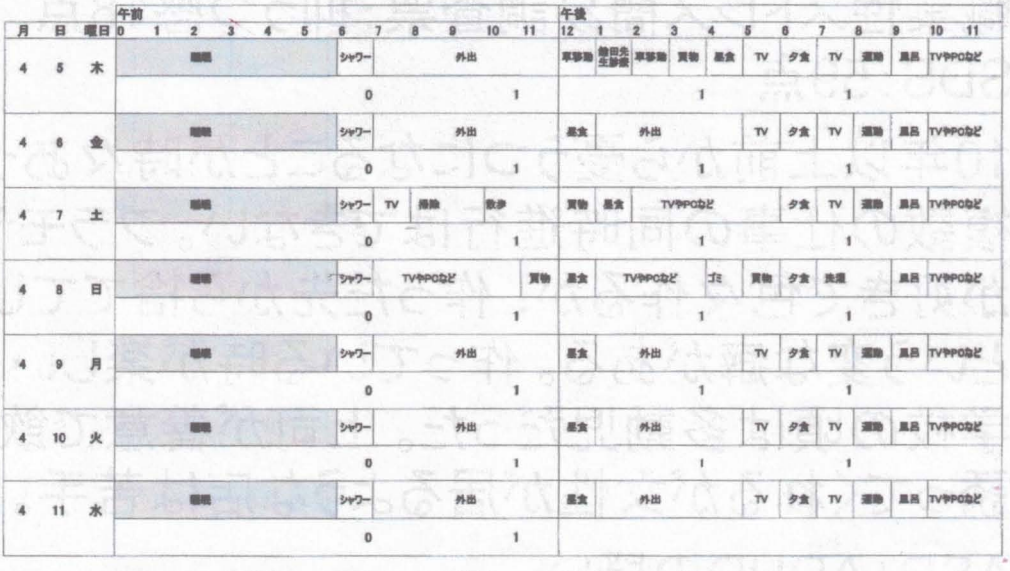
睡眠についてですが、薬の効果をすごく感じるようになり、先週よりも寝付き、睡眠量ともに劇的に改善しました。
気分についても、無性に焦燥感や不安感を感じる時もありますが、少し改善してきたように思います。



気分のスコア: 絶好調(+2) 好調(+1) 普通(0) 少し悪い(-1) ひどく悪い(-2)

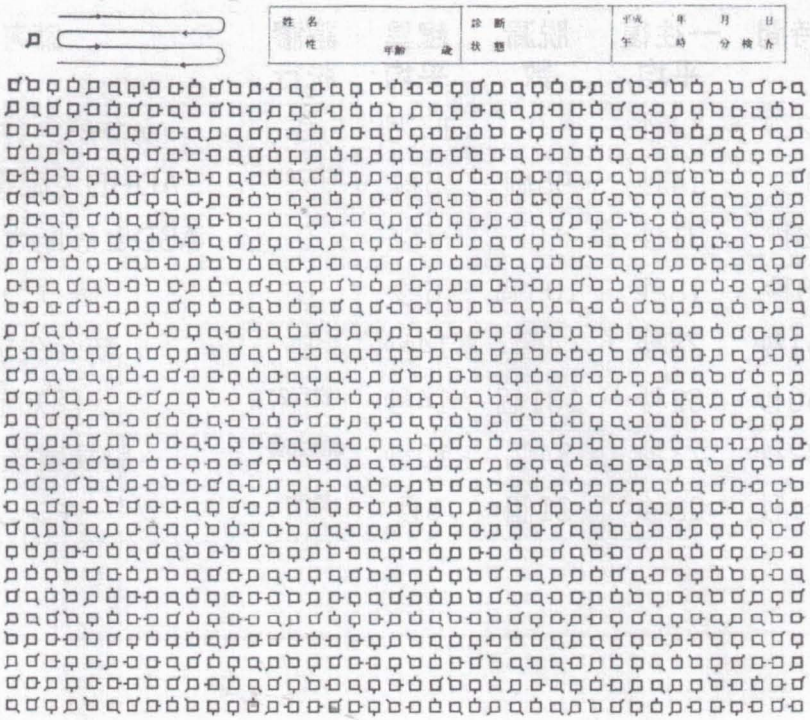
生活記録表

日常生活記録票



気分のスコア: 絶好調(+2) 好調(+1) 普通(0) 少し悪い(-1) ひどく悪い(-2)

ブルドン抹消検査



ブルドン抹消検査

○心理検査要項

- 正常人の一往復の所要時間は20秒程度（8分20秒）
- 総脱漏数は14個程度
- 誤謬数は2以内

○木場　深志（金沢大学保健管理センター）

- 金沢大学学生100名（男子63・女子37/18-27歳）
- 総所要時間の平均は7分31秒で最頻値は6分20秒、12分20秒（約30秒）を超えるものは皆無であった。
- 総脱漏数の平均は11.6個、最頻値4個。
- 誤謬数、脱行数はほぼゼロ。

ブルドン抹消検査の実際

	所要時間	一往復平均	脱漏数	趨異平均	誤謬脱行	備考
①	5分52秒	14秒	0	1.5秒	0	うつ病、幹部候補
②	6分3秒	14秒	95個	5秒	誤謬20個	ADHDで障害者雇用
③	13分8秒	31秒	0	7秒	0	ASDと診断された事例
④	7分50秒	18秒	105個	6秒	0	躁うつ病
⑤	11分51秒	28秒	4個	14秒	0	統合失調症
⑥	25分50秒	62秒	131個	14秒	脱行2	認知症
⑦	30分32秒	73秒	34個	10秒	誤謬20個	脳梗塞後遺症
⑧	11分41秒	28秒	21個	6秒	脱行1	パーキンソン病

メンタルヘルス法務の原則

- 近畿大学法学部教授　三柴丈典先生

①脈絡の重視

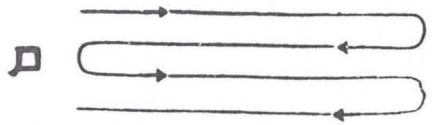
②手続的理性：合理的な手続きを策定し、公正に運用すること

③専門家の関与（主治医・専門医との連携を含む）

産業保健の究極の目標は？

- 適性配置
- 人間を仕事に適応させる⇒仕事を人間に適応させる
- 個人の持つ能力と仕事とのバランスを常に考えることは、管理者の重要な役割である

＊元気な体や根性も能力の内



姓　名	診　断	平成　年　月　日
性　年齢　歳	状　態	午　時　分 検査

時間平均	V.o. V.u. 平均	脱数 誤数 平均 平均	脱行 重複	其他