

職業性皮膚疾患

産業医科大学 皮膚科学

戸倉 新樹
(とくら よしき)



QuickTime®
TIFF (LZW) image data
C:\Program Files\Apple Computer\QuickTime®\Components\qtimg.dll

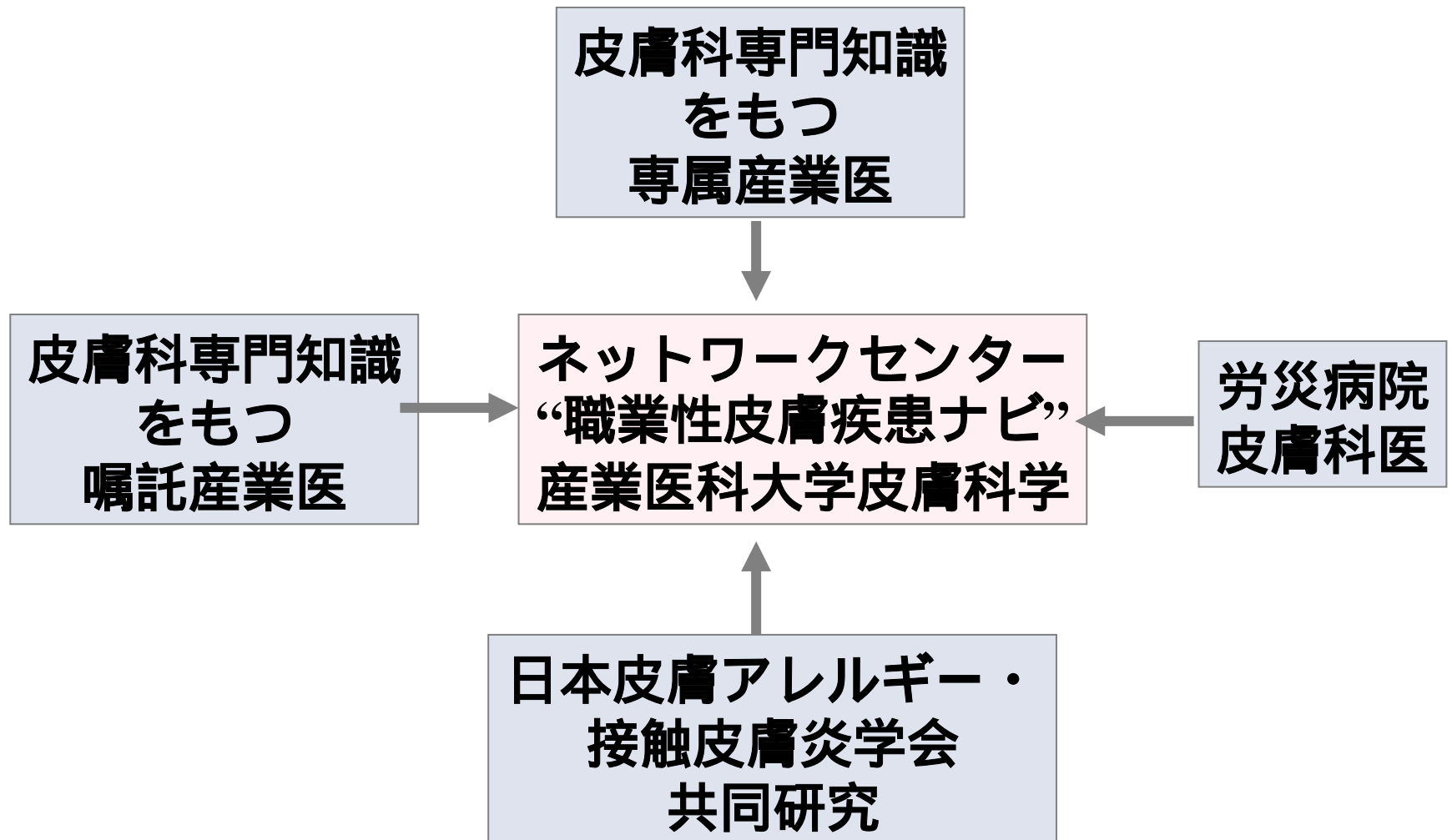
ベルナルディーニ・ラマッチーニ
Bernardini Ramazzini

「働く人々の病気」

1700年



職業性皮膚疾患ネットワーク



環境と職業の関連する皮膚科分野の用語

科学

疾患

職業皮膚科学
(産業皮膚科学)

Occupational Dermatology

職業性皮膚疾患

Occupational Skin Diseases

環境皮膚科学

Environmental Dermatology

環境性皮膚疾患

Environmental Skin Diseases

職業・環境皮膚科学

Occupational and
Environmental Dermatology

職業性・環境性皮膚疾患

Occupational and
Environmental Skin Diseases

文光堂 「皮膚科診療プラクティス」20巻

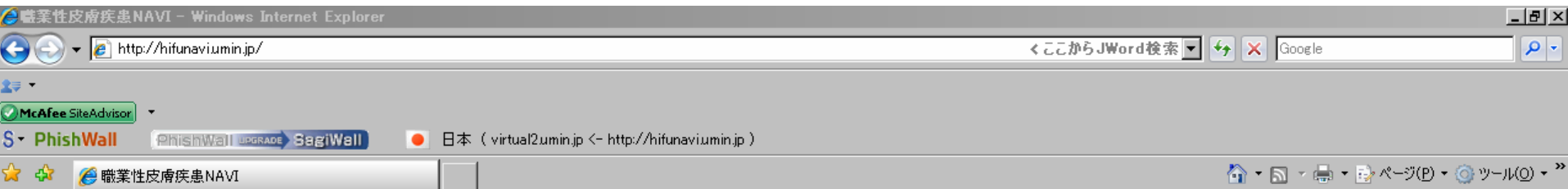
Environmental Dermatology

～環境・職業からみた皮膚疾患～

[ゲスト編集：戸倉新樹，常任編集：瀧川雅浩・宮地良樹]

345ページ

職業性皮膚疾患NAVIのトップページ



職業性皮膚疾患 NAVI Occupational skin disease navigation

皮膚の疾患は、患者さんの体質や環境によって様々です。
その症例情報を集積し、共有することで多くの方々の治療や予防に役立てます。



職業性皮膚疾患 NAVI とは

事例検索システム 

皮膚疾患の教育・予防・受診体制

実験系結果

関連リンク



事例検索システムは会員専用のコンテンツです。
閲覧にはユーザー名とパスワードが必要です。

Information

[Information一覧](#)

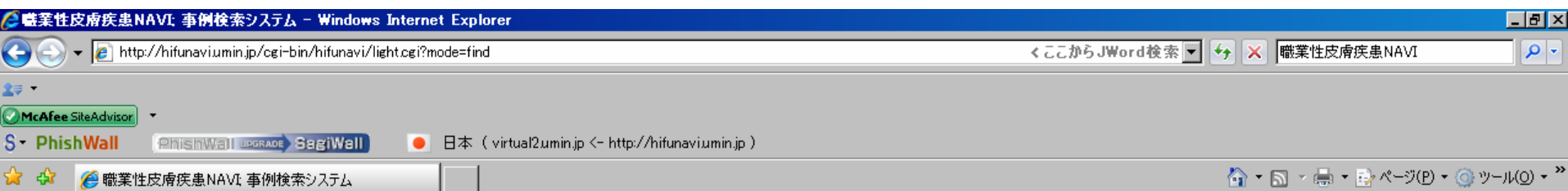
2008/06/02

2008年11月7日(金曜日)~9日(日曜日)にグランキューブ大阪(大阪国際会議場)にて第38回日本皮膚アレルギー・接触皮膚炎学会総会学術大会が開催されます。

2007/10/01

職業性皮膚疾患NAVIホームページの公開を開始しました。

事例検索システムには参考文献も掲載



職業性皮膚疾患NAVI
Occupational skin disease navigation

HOME

- 職業性皮膚疾患NAVIとは
- 事例検索システム
- 皮膚疾患の教育・予防・受診体制
- 実験系結果
- 関連リンク

事例検索システム

事例検索

事例入力へ
click here

職業性皮膚疾患データベースに登録されている事例を、
キーワードで検索することができます。
入力後、「検索」ボタンを押してください。
*キーワードは半角スペースで区切って複数指定することができます。

「指定感作性物質の国際比較.pdf」 1389物質(感作性物質情報)
産業医科大学雑誌 29(3) 303-388(2007)

お使いのブラウザでJavaScriptの設定が「無効」になっていると、正しくページが表示されなかったり、最新の情報をご覧いただけません場合があります。
ブラウザのJavaScriptの設定を「有効」にしてご利用下さいませようお願い致します。

職業性皮膚疾患

1. 接触皮膚炎
 - 一次刺激性接触皮膚炎-化学熱傷
 - アレルギー性接触皮膚炎
 - 光接触皮膚炎
2. 紫外線障害
3. ざ瘡
4. 色素異常
5. 放射線皮膚炎
6. タール・ピッチ皮膚症
7. 砒素皮膚症
8. 熱傷
9. 凍傷
10. 皮膚癌
11. 皮膚循環障害
12. 感染症・虫刺症
13. 化学物質過敏症



接触皮膚炎

- 職業性皮膚疾患では最も頻度が高い（90%）
職業性疾患全体の中でも極めて高頻度である。
- 機序
 - 一次刺激性（60%）：誰でも起こる毒性機序
 - アレルギー性（34%）：特定の体質の人に起こる
免疫学的機序で感作が必要
- パッチテスト（patch test）により原因物質を
確認

職業性接触皮膚炎の原因

- a) 金属：Ni, Cr, Co (3大金属)
- b) 合成樹脂：エポキシ樹脂, アクリル樹脂
- c) 切削油、機械油
- d) ゴム：I 型アレルギーではラテックスアレルギー (ラテックス・フルーツ症候群)
- e) 中性洗剤：手湿疹 (アトピー性皮膚炎多い)
- f) 植物：ハゼ, ツタ, キク, サクラソウ, セロリ, マンゴー, 木材
- g) 皮革：Cr アレルギー
- h) セメント：急性では化学熱傷 (cement burn), 慢性では Cr アレルギー
- i) 農薬：殺虫剤, 殺菌剤の化学熱傷, 除草剤や抗生剤のアレルギー
- j) 化学熱傷として：酸・アルカリ, フッ化水素, セメント, 過酸化水素, 灯油



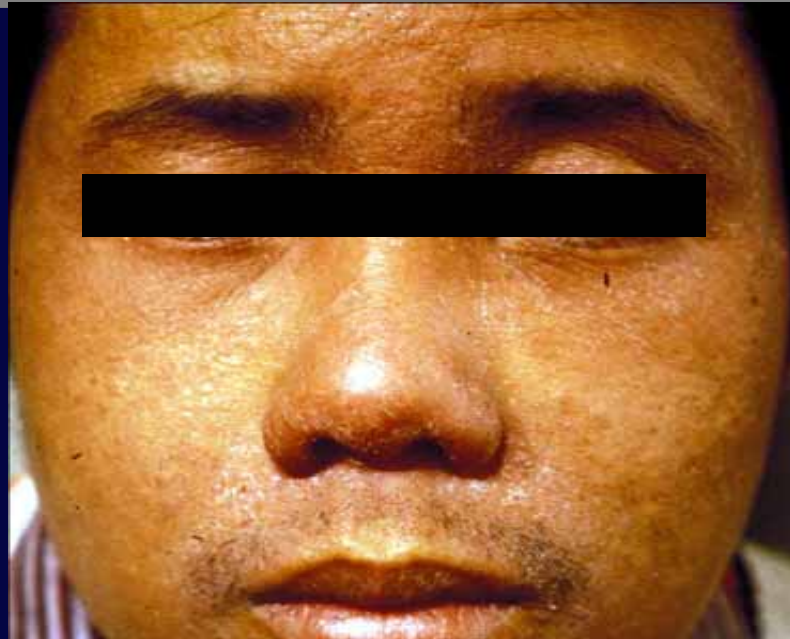
切削油，機械油

エポキシ樹脂

(Epoxy resin)

プラスチック産業
電子部品工場

接触皮膚炎・湿疹群





植物 Phytodermatitis, Plant dermatitis

Violinist



化学物質は職業性疾患の主な原因

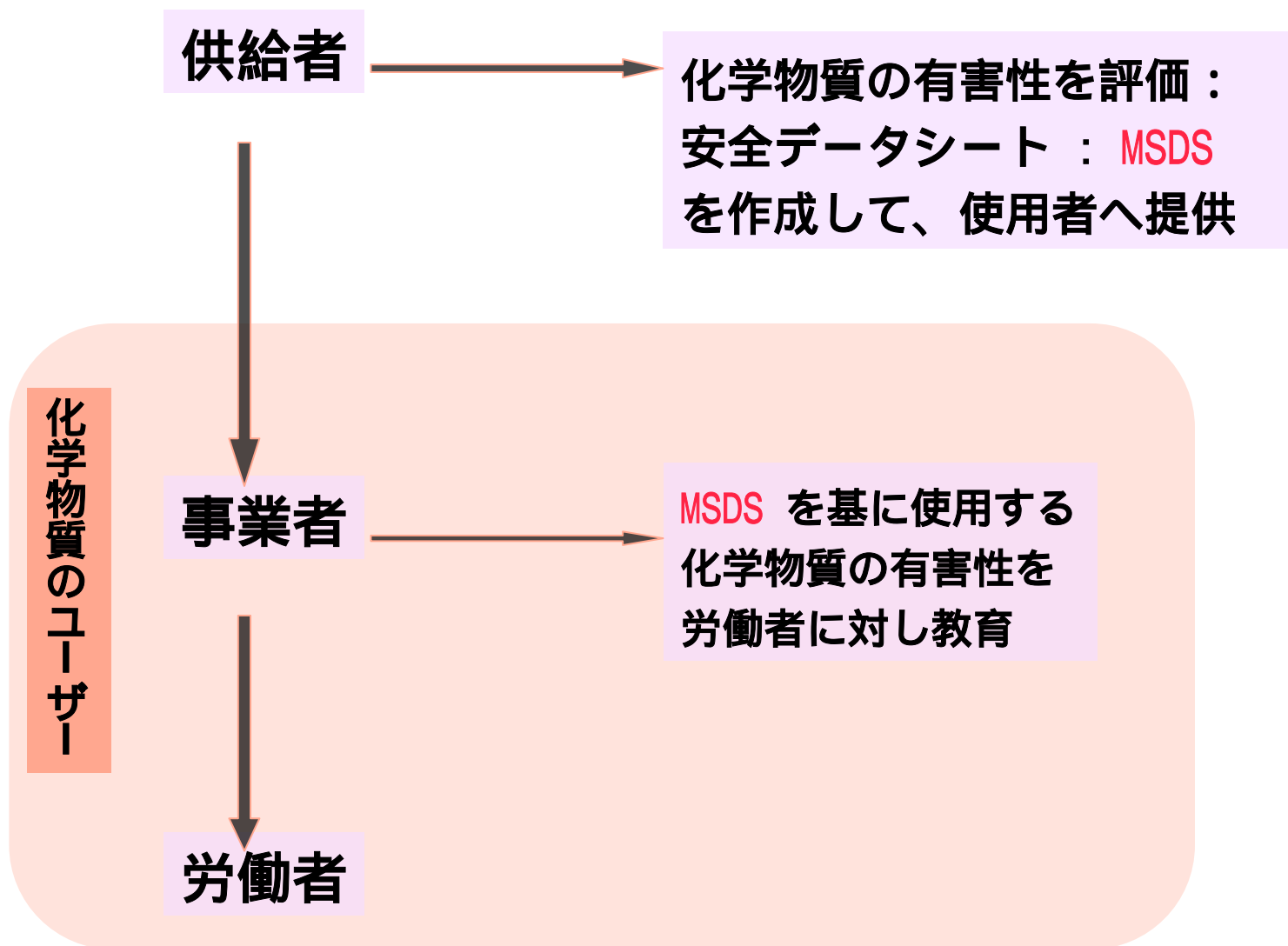
化学物質と職業性疾患

- 産業分野で使用されている化学物質は現在 5700 種類以上
毎年 500 種類以上の化学物質が労働の現場に導入
- 化学物質が原因となった業務上の疾病者数(休業 4日以上)
は平成 16 年中で 285 名 , 職業性疾患の約 38 %
- 職業性疾患において , 休業4日以上のもものは事業主が労働
基準監督署へ届出をするが , それ以外のものは把握が困難

ILO第170号条約

（職場における化学物質の使用の安全に関する条約）の概要

“MSDS (material safety data sheet)”



化学物質等安全データシート(MSDS)の例

作成例 2

キシレン 00/7 1/4

化学物質等安全データシート

会社 ○○○化学工業株式会社
 住所 東京都千代田区霞ヶ関○○番地
 担当部門 安全環境部 担当者 山本一郎
 電話番号 0000-0000 ファックス番号 0000-0000
 緊急連絡先 ○○○化学工業株式会社××工場
 電話番号 0000-0000
 作成・改訂 2000年7月1日

名 称 キシレン

物質の特定 化学名 キシレン (混合キシレン)
 成分(CAS番号)および含有量

	CAS番号	含有量(重量%)
o-キシレン	95-47-6	10-15
m-キシレン	108-38-3	25-35
p-キシレン	106-42-3	10-15
エチルベンゼン	100-41-4	35-45
混合キシレン	1330-20-7	

化学式 $C_8H_{10}(CH_3)_2$
 官報公示整理番号 (3)-3 (化審法)
 国連分類 3.3 (高引火点引火性液体) 国連番号 1307

危険有害性 種類 引火性、急性毒性
 の種類 危険性 引火性の液体、空気との爆発性混合ガスを形成する。
 有害性 蒸気を吸入したとき有害。皮膚吸収され有害作用を及ぼすことあり。

応急措置 眼に入った場合：清浄な流水で最低15分間眼を洗浄したのち、痛みが残る場合は、ただちに眼科医の診断を受ける。洗顔の際、まぶたを指で開いてまぶた、眼珠のすみずみまで水がよく行きわたるように洗う。

皮膚に付着した場合：汚染された衣類、靴などを速やかに脱ぎ捨てる。触れた部分を水または微温湯を流しながら洗浄したのち、石鹸を使ってよく洗い落とす。

吸入した場合：被災者をただちに空気の新鮮な場所に移動させる。呼吸が止まっている場合および呼吸が弱い場合は、衣類をゆるめ呼吸氣道を確認したうえで人工呼吸を行う。体を毛布などでおい、保温して安静を保つ。ただちに医療処置を受ける。

飲み込んだ場合：揮発性なので吐き出させるとかえって危険が増す。ただちに医療処置を受ける。水でよく口の中を洗わせてもよい。意識がない被災者には、口から何も与えてはならない。

火災時の措置 消火方法：●初期の火災には、粉末、炭酸ガス、乾燥砂などを用いる。
 ●大規模火災の際には、泡消火剤などを用いて空気を遮断することが有効である。棒状水の使用は、火災を拡大し危険な場合がある。
 ●周辺火災の場合、周囲の設備などに散水して冷却する。移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。
 ●消火作業の際には必ず保護具を着用する。火災発生場所の周辺に関係者以外の立ち入りを禁止する。
 ●燃焼したとき多量の黒煙を発生する。生成ガス中には、有害な一酸化炭素などが含有される。

消火剤：粉末、炭酸ガス、泡、乾燥砂が有効である。

キシレン 00/7 2/4

漏洩時の措置 ●漏出した場所の周辺に関係者以外の立ち入りを禁止する。付近の着火源となるものを速やかに取り除く。消火用機材を準備する。
 ●作業の際には必ず保護具を着用し、蒸気の吸入や皮膚接触を防止する。
 ●少量の場合、漏洩液は土砂などに吸収させて蓋付き空容器に回収する。火花を発生しない安全なシャベルなどを使用するのが望ましい。
 ●多量の場合、土砂などで流れを止め、液表面を泡で覆った後に回収。

取扱いおよび貯蔵上の注意

取扱い：●取扱場所および周辺の火気、静電気、衝撃火花等の着火源の存在を厳禁。
 ●静電気対策を行い、作業衣、安全靴は導電性のものを用いる。
 ●液の漏洩および蒸気の散放を極力防止する。
 ●蒸気の発生する場所には局所排気装置を設ける。
 ●接触・吸入のおそれがあるときは保護具を着用する。
 貯蔵：●換気の良い冷暗所に保管し、着火源、高温物等を近づけない。
 ●酸性物質等混触禁止物質と共存させない。

暴露防管理濃度 100ppm
 止措置 許容濃度 日本産業衛生学会勧告値(1978)： 100ppm(430mg/m³)
 AGCIH勧告値(1976)：時間加重平均(TWA) 100ppm(434mg/m³)
 短時間暴露限界(STEL) 150ppm(651mg/m³)

設備対策 取扱いについてはできるだけ密閉された装置、機器または局排を使用する。
 取扱場所の近くに緊急用の洗眼設備およびシャワーを設ける。

保護具 呼吸用保護具：防毒マスク(有機ガス用)、濃度が高い場合は送気マスク、空気呼吸器

保護眼鏡：ゴーグルまたは防災面
 保護手袋・保護衣：耐油性(不浸透性)の手袋、長靴、前掛け(静電気防止対策用を用いる。)

等の中から作業の状況に適したものを使用する。

物理/化学的性質 外観等 無色透明の揮発性液体・芳香臭
 (参考)

	混合キシレン	o-キシレン	m-キシレン	p-キシレン	エチルベンゼン
比重 (25/4°C)	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
沸点 (°C)	—	144	139	138	136
凝固点 (°C)	—	—	—	13.2	-95
蒸気圧 (Pa 20°C)	—	650	820	870	900
蒸気比重 (空気=1)	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
溶解性 水 (g/100ml)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
その他	アルコール、エーテルなどの有機溶剤に可溶				

危険性情報(安定性、反応性)

(参考)

	混合キシレン	o-キシレン	m-キシレン	p-キシレン	エチルベンゼン
引火点(°C)	23	32.5	28	27	25
発火点(°C)	—	463	527	528	432
空気中の爆発範囲					
下限(%)	1.0-1.1	1.0	1.1	1.1	1.0
上限(%)	6-7	6	7	9	6.7

通常の取扱条件においては安定である。
 酸性物質等と触れると反応する危険性がある。

皮膚に付着した場合の措置も書かれている

応急措置 眼に入った場合：清浄な流水で最低15分間眼を洗浄したのち、痛みが残る場合は、ただちに眼科医の診断を受ける。洗眼の際、まぶたを指で開いてまぶた、眼球のすみずみまで水がよく行きわたるように洗う。

皮膚に付着した場合：汚染された衣類、靴などを速やかに脱ぎ捨てる。触れた部分を水または微温湯を流しながら洗浄したのち、石鹼を使ってよく洗い落とす。

吸入した場合：被災者をただちに空気の新鮮な場所に移動させる。呼吸が止まっている場合および呼吸が弱い場合は、衣類をゆるめ呼吸気道を確保したうえで人工呼吸を行う。体を毛布などでおおい、保温して安静を保つ。ただちに医療処置を受ける。

飲み込んだ場合：揮発性なので吐き出させるとかえって危険が増す。ただちに医療処置を受ける。水でよく口の中を洗わせてもよい。意識がない被災者には、口から何も与えてはならない。

特定化学物質等障害予防規則 第44条 に規定する 皮膚に障害を与えるおそれのある特定化学物質等

- アクリルアミド
- アクリロニトリル
- アルキル水銀化合物
- アンモニア
- エチレンイミン
- エチレンオキシド（別名酸化エチレン）
- 塩化水素
- 塩素
- 塩素化ビフェニル（別名PCB）
- クロム酸及びその塩
- コールタール
- 五酸化バナジウム
- 三酸化砒（ひ）素
- 臭化メチル重クロム酸及びその塩

- 硝酸
- トリレンジイソシアネート（別名TDI）
- フェノール
- 弗（ふっ）化水素
- ベータプロピオラクトン
- ベリリウム及びその化合物
- ベンゾトリクロリド
- ペンタクロルフェノール（別名PCP）
及びそのナトリウム塩
- ホスゲン
- ホルムアルデヒド
- 沃（よう）化メチル
- 硫酸
- 硫酸ジメチル

労働安全衛生規則 第594条 に規定する皮膚に障害を与える物質

- アクリル酸エチル
- アクリル酸ブチル
- アクロレイン
- アニシジン
- アミン系の樹脂硬化剤
- アリルアルコール
- アンチモン及びその化合物
- イソシアネート
- ウルシオール
- エタノール
- エチレンジアミン
- エピクロロヒドリン
- 塩化亜鉛
- 塩化白金酸及びその化合物
- 塩素化ナフタリン
- 黄りん
- 過酸化水素
- カルシウムシアナミド
- カーボンブラック
- ぎ酸
- グルタルアルデヒド
- クレゾール
- クロム及びその化合物
- クロルジニトロベンゼン
- クロールスルホン酸
- クロルヘキシジン
- クロロアセトアルデヒド
- クロロピクリン
- 鉍物油
- コバルト及びその化合物
- 酢酸
- 酸化カルシウム
- 2 - シアノアクリル酸メチル
- ジクロルメタン
- ジチオカーバメート系化合物及びエチレンビス
- ジニトロフェノール
- ジクロリド
- N, N - ジメチルホルムアミド
- 臭素
- 水酸化カリウム
- 水酸化ナトリウム
- 水酸化リチウム
- すず及びその化合物
- スチレン
- セレン及びその化合物
- ダイホルタン
- テトラヒドロフラン
- テトリル
- トリグリシジルイソシアヌレート
- トリニトロトルエン
- ニッケル及びその化合物
- バナジウム及びその化合物
- パラ - ターシャリ - ブチルフェノール
- パラ - フェニレンジアミン
- パラ - メトキシフェノール
- ビスフェノールA型及びF型エポキシ樹脂
- 砒(ひ)素及びその化合物
- ヒドラジン
- 2 - ヒドロキシエチルメタクリレート
- ピリジン
- フェニルフェノール
- フェネチジン
- 弗(ふっ)素及びその水溶性無機化合物
- プロテアーゼ
- ヘキサメチレンジアミン
- ヘキサメチレン
- 無水フタル酸
- 無水マレイン酸
- メタクリル酸メチル
- メタノール
- メチルエチルケトン
- 4, 4 - メチレンジアニリン
- ジシクロヘキシルメタン - 4, 4 - ジイソシアネート
- 別名メチレンビスフェニルイソシアネート
- 沃(よう)素
- レゾルシノール

産業医大衛生学教室 産業医科大学雑誌(2007年)に掲載

化学物質 約 1389 種類

CAS番号順にリストアップ

ACGIH アメリカ産業衛生学会

EU 産業衛生部会

日本産業衛生学会

化学薬品における皮膚疾患

- **接触皮膚炎(化学熱傷含む)・湿疹群**
- **角化異常症**
- **色素異常症**
- **皮膚付属器障害**
- **皮膚腫瘍**

急性刺激性接触皮膚炎 と 化学熱傷

(acute irritant contact dermatitis and chemical burn)

境界線を引くことは困難

急性刺激性接触皮膚炎の極型が化学熱傷

化学熱傷

- 1 . 酸・アルカリ
- 2 . その他の腐食物
フッ化水素が代表的

化学熱傷の原因となる化学物質

酸	塩酸 硫酸 硝酸 フッ化水素酸 燐酸 過酸化水素
アルカリ	水酸化ナトリウム 水酸化カリウム 水酸化カルシウム
腐食性芳香族	フェノール, フェニルヒドロキシルアミン, ピクリン酸 無水フタル酸, フェニルヒドラジン
脂肪族化合物	ホルムアルデヒド, イソシアネート, 酸化エチレン, エチレンイミン, 三塩化酢酸, パラコート, 脂肪族炭化水素 (灯油・ガソリン), 臭化メチル
金属および その化合物	ナトリウム, 酸化カルシウム, 塩化亜鉛, ベリリウム塩, 四塩化チタニウム, 炭酸ナトリウム, 次亜塩素酸ナトリウム, 水銀およびその化合物,
非金属および その化合物	燐, 燐化合物, 硫化水素, 塩化硫黄, フッ素化合物, 過塩素酸, 臭素, 四塩化炭素
その他	イペリット, ルイサイト, セメント

硫酸

Chemical burn (H_2SO_4)



アンモニア水



- ・ 合成繊維原料
- ・ 金属表面处理 (窒化膜形成)
- ・ 化学工業原料
- ・ 無機薬品
- ・ 染料
- ・ 酸性中和剤・ゴム酸化剤・
- ・ 医薬

1N NaOH



1/2N NaOH



NaOH patch test

フッ化水素

1. ガラス，金属，石材のエッチング（食刻）を行う際に，シリコン（珪素）を溶解することができる唯一の無機酸．電子工学，半導体に使用，**さび・しみ・湯あかの除去剤**．

2. 酸：弱い

フッ素イオン：**強力な組織破壊**

3. **速やかに驚くほど深部まで壊死を起こす**．**白色変化から壊死**．

脱灰作用により骨破壊．Ca, Mg と結合し細胞の酵素系を妨害．

4. 十分な水洗．ハイアミン洗浄．すばやいグルコン酸カルシウムの局所投与（受傷後3時間以内，外用薬／局所注射）．**爪切**．

Hydrogen fluoride
(HF)
burn



“レブライト”

HF



セメント

1. セメント熱傷（アルカリ熱傷）

Cement burn = chemical burn by Ca(OH)_2

2. アレルギー性接触皮膚炎（クロム）

Allergic contact dermatitis due to $6+\text{Cr}$

3. 機械的刺激 Mechanical injury

(4. 活性酸素 Reactive oxygen intermediates)

Cement burn

$\text{Ca}(\text{OH})_2$



**Positive patch test
to chromium
in a patient with
cement dermatitis**



灯油 (kerosine, kerosen)

灯油皮膚炎 (kerosine dermatitis)

長時間の曝露によって生ずる

驚くほどよく治る

ケラチノサイトの融解, 破壊

角層化・表皮内水疱

IL-8 誘導, 好中球遊走



過酸化水素

表皮壊死

真皮内水疱・空疱 (oxygen bubble)

膠原線維変性

皮下気腫

皮膚に微少な傷があると入りやすい

過酸化水素

Hydrogen peroxide (H_2O_2)

Vesicles/bullae=**oxygen bubbles**



臭化メチル

(Methylbromide : CH_3Br)

灼熱感や水疱が生じる
皮膚や粘膜から容易に吸収

→ 中毒症状

- 中枢神経症状(痙攣, 意識障害)
- 呼吸器症状(肺浮腫)
- 肝・腎障害
- 眼障害(視力低下)など
- 血液検査所見ではアシドーシスを呈する



酸化エチレン



Contact dermatitis due to ethylene oxide gas

ラテックスアレルギー



ゴムによる**接触蕁麻疹**，接触して
ないところでも**蕁麻疹**，さらに接
触皮膚炎

喘息，**ショック**

ゴムと同じ抗原をもつ果物・野菜
による口腔の**接触蕁麻疹**
(**口腔アレルギー症候群**)

ゴムによる接触皮膚炎，接触蕁麻疹

症例: 46 歳, 女性. 総合病院看護婦

現病歴:

- 1995.1 疥癬患者を看護した後, 汗疱状湿疹出現. その後, ゴム手袋をすると手に湿疹性病変.
 - 1997.9 咳を繰り返す.
 - 1997.11 疥癬患者の看護のためにゴム手袋を着けた. 手以外にも側胸部にも湿疹性病変出現. また呼吸苦も出現し内科で喘息と診断され, ネオフィリン, リンデロン (4 mg), テオドールで加療.
 - 1998.4 患者処置のためゴム手袋を使用したところ, 両手, 顔, そして全身に膨疹, さらに喘鳴も出現.
 - 1998.12 ゴム手袋着用にて同様のエピソードが出現.
- この頃から, バナナやビワを食べると口の中が変になることを自覚.

ラテックスアレルギー症例 症状発現の経過

	手湿疹	蕁麻疹・ 接触蕁麻疹	咳	喘息	口内違和感 (バナナ, ビワ)
1995.1	+				
1997.9			+		
12				+	
1998.4		+		+	
1999.12		+		+	+

ラテックスアレルギー

欧米での患者の頻度

一般	0.8%
外科医	7.5%
手術室看護師	5.6%
歯科医	13.7%
その他の医療従事者	1.3%
二分脊椎症患者	36%

日本での医療従事者 1.1~3.8%

ハイリスクグループ

1. 医療従事者
2. 二分脊椎症患者
3. 食物アレルギー

を有する患者

(ラテックスフルーツ症候群)

バナナ、アボガド、クリ、トマト、
キウイ、クルミ、イチジク、
パパイア、ピーナッツ、ジャガイモ

アトピー素因、手湿疹、女 > 男

口腔アレルギー症候群 (OAS)

症状：原因食物摂食後，15分以内に直接接触した**口腔内刺激感**

蕁麻疹，消化器症状，喘息様症状，さらにアナフィラキシー症状

ラテックス果実症候群

花粉食物アレルギー症候群

その他の原因：**魚**

診断：Prick prick test，IgE RAST，**誘発試験**

ラテックス・フルーツ症候群 Latex-fruit syndrome

感作

ゴム
(ラテックス)



惹起 (症状)

口腔アレルギー症候群

花粉食物アレルギー症候群 Pollen-fruit allergy syndrome

感作

シラカバ
などの花粉



惹起 (症状)

口腔アレルギー症候群

感作するものと惹起するものが異なる II型アレルギー
OASを起こすためにはoral toleranceを打破しなければならない

手湿疹皮膚は有機溶媒を吸収する

手湿疹皮膚は有機溶媒を吸収するか？

スズキ自動車湖西工場



72人のペイントスプレー従事者 (25.24 ±
4.165 歳)
7箇所のペインティングブース

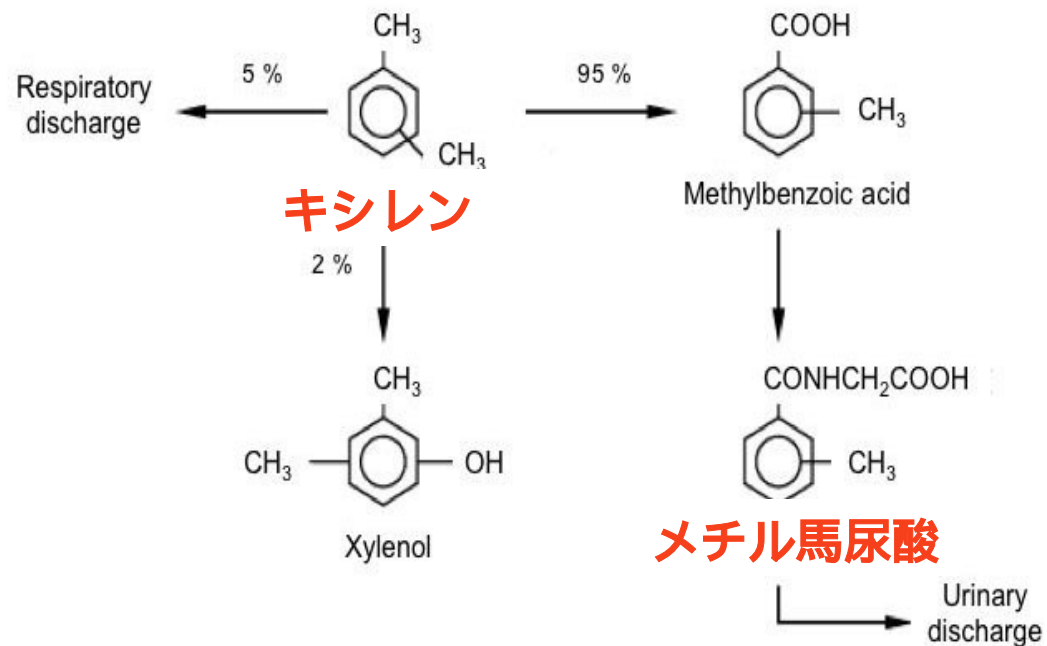
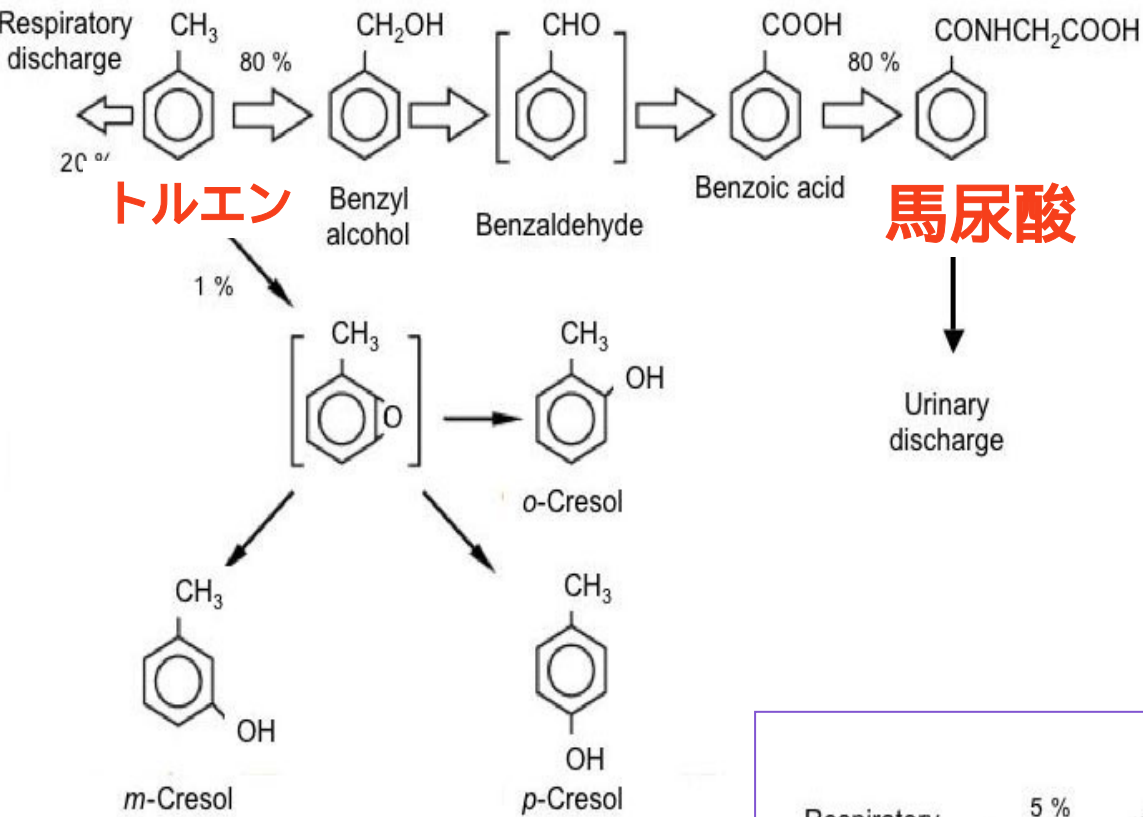


Gas mask

Electrostatic glove



Dust-proof coverall

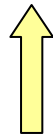


尿中の有機溶媒代謝物測定

塗装作業



ベンゼン酸を含む食事等禁止



尿検査

手湿疹の程度の評価法

- 乾燥，紅斑，鱗屑，汗疱，亀裂，苔癬化

0 = none

1 = mild

2 = moderate

3 = severe

最大値：15 点となる



2点

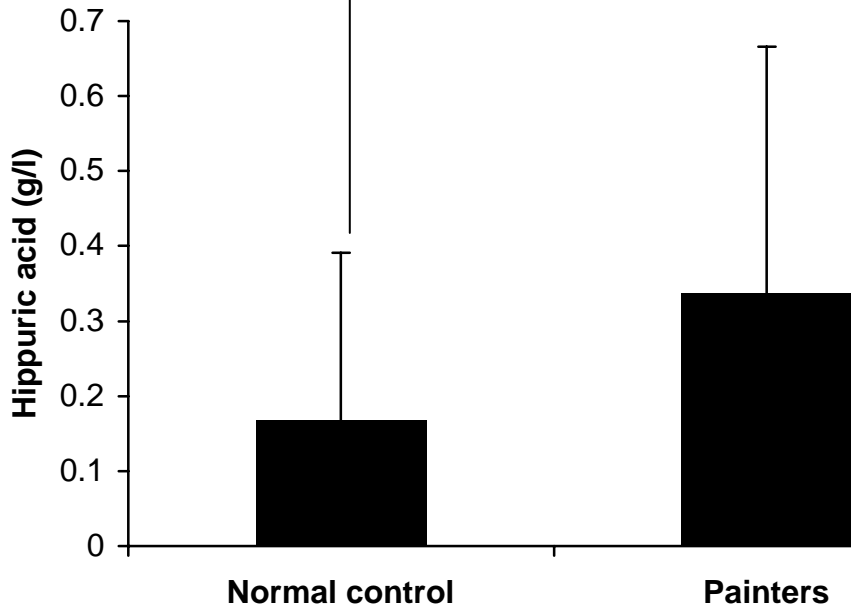


5点



5点

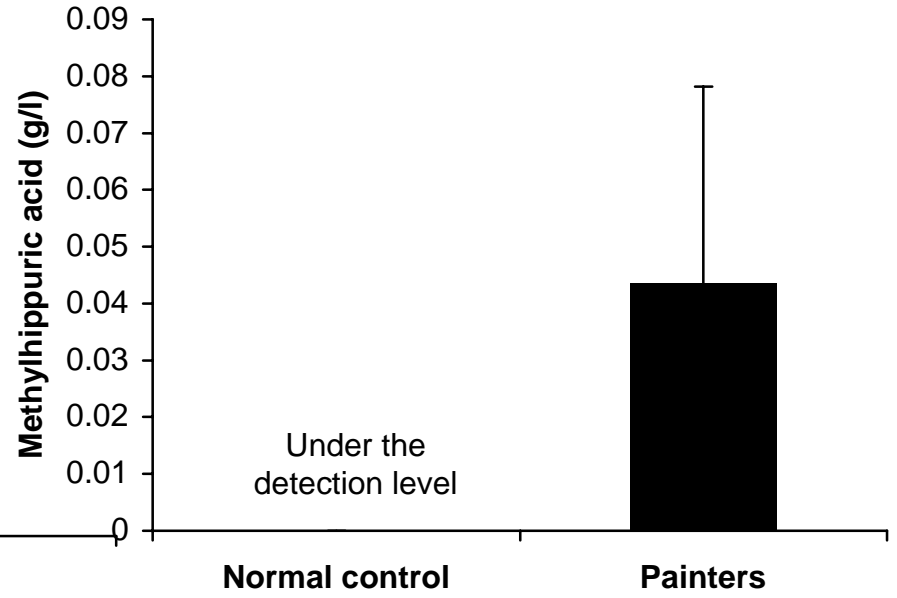
馬尿酸



$P = 0.0038$

toluene

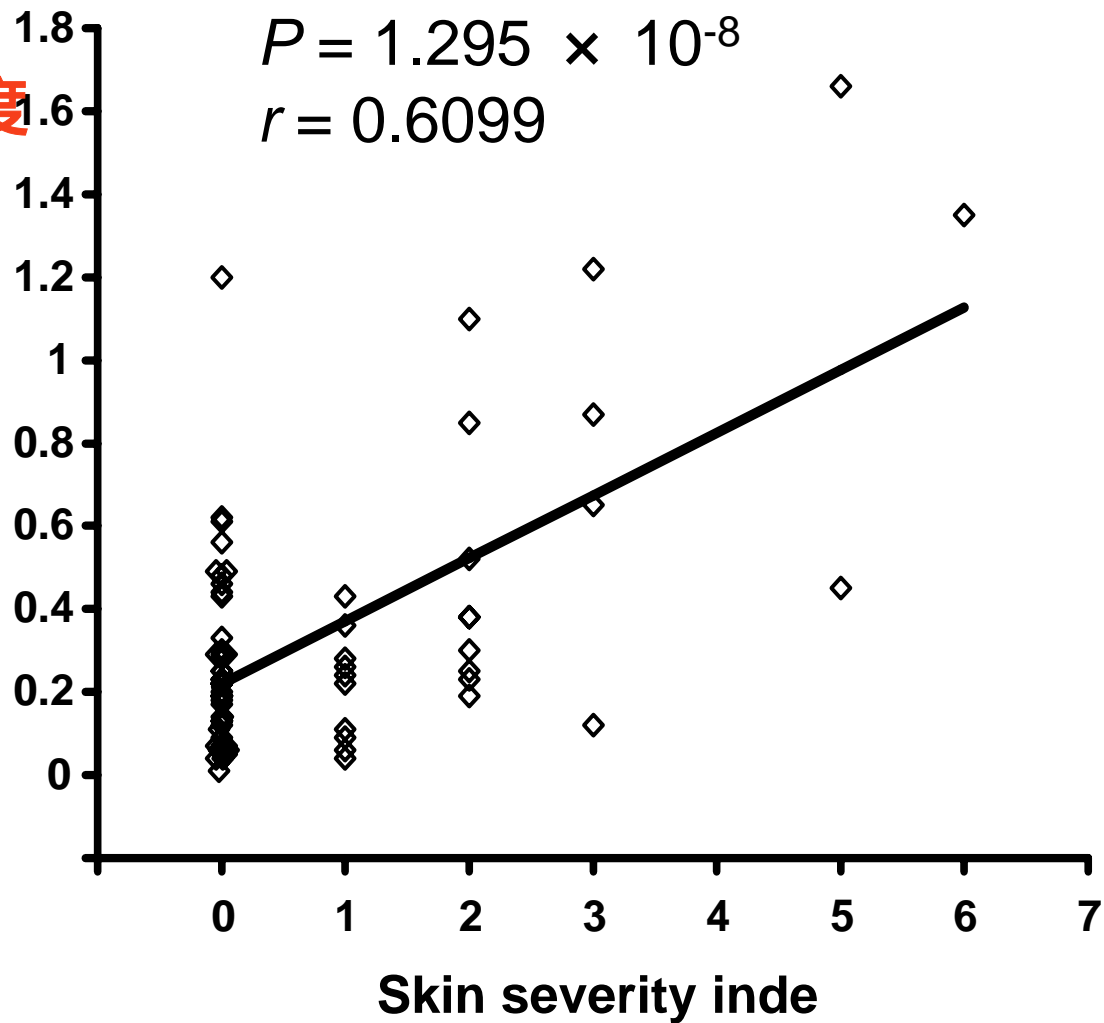
メチル馬尿酸



Under the
detection level

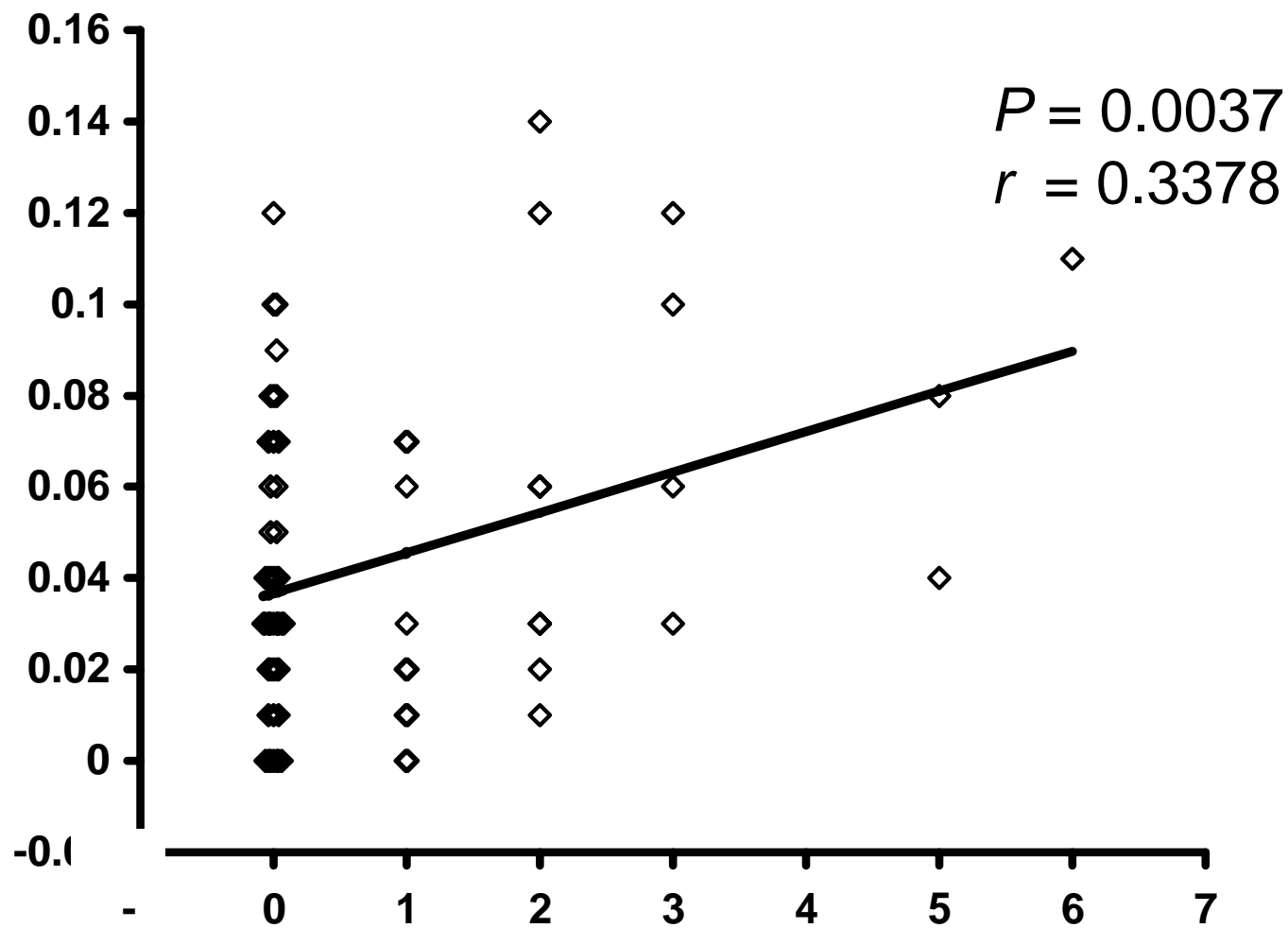
xylene

馬尿酸の濃度



手湿疹の重症度

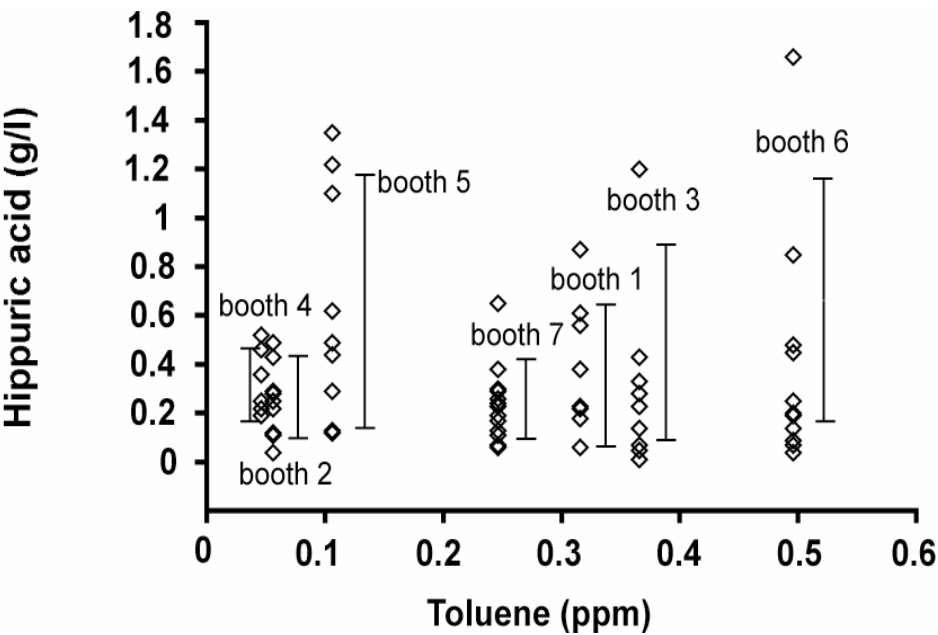
メチル馬尿酸



Skin severity Index

手湿疹の重症度

空気中のトルエン、キシレン濃度が尿中馬尿酸、メチル馬尿酸に影響する訳ではない



手湿疹は重要な有機溶媒の吸収ルートである

**Hand eczema
is one of critical absorption routes
for organic solvents.**

光接触皮膚炎

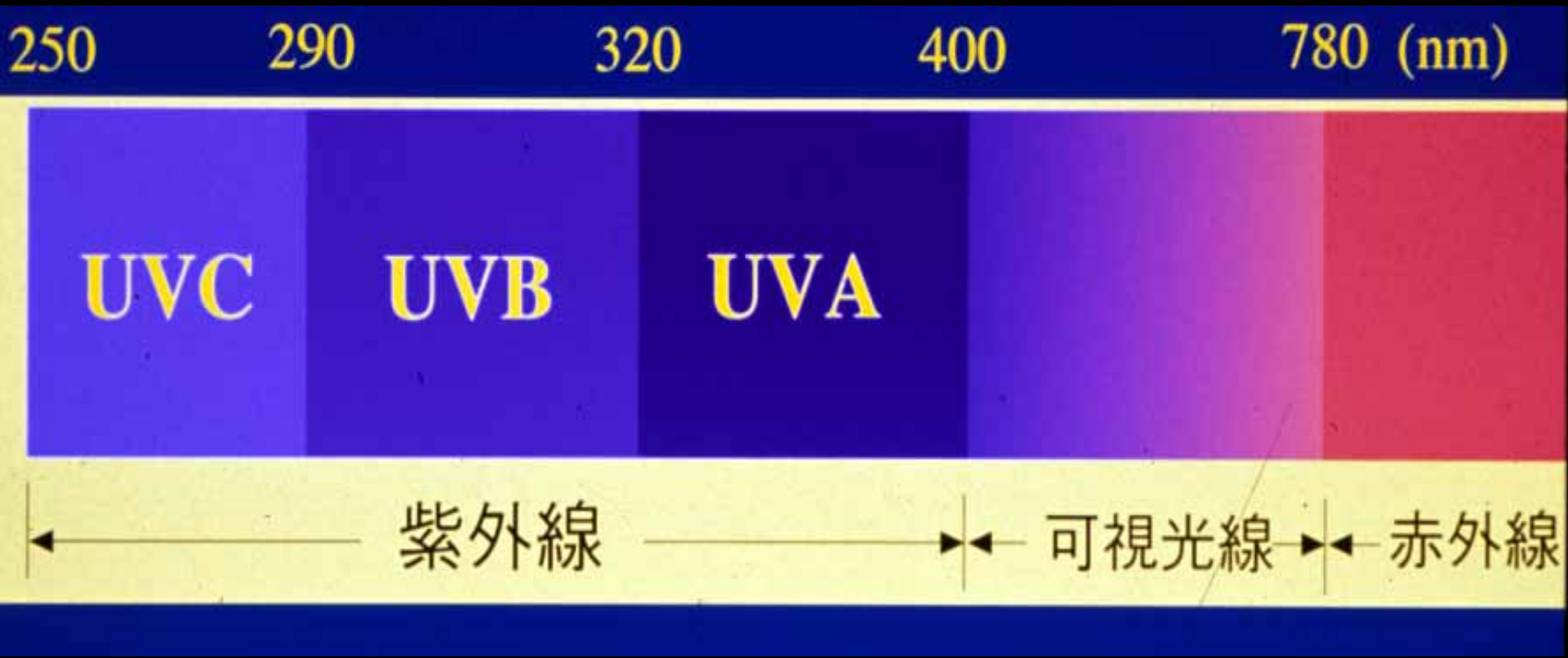
- 化学物質 + 紫外線 (UVA)

- 機序

光毒性：活性酸素など

光アレルギー性：免疫学的機序，
感作必要

Light



Ultraviolet (UV)

Visible
light

infrared

Causative agents of photoallergic contact dermatitis

NSAIDs

Ketoprofen

Dexketoprofen

Piketoprofen

Suprofen

Diclofenac

Benzydamine

Sunscreens (partly historical)

Dibenzoylmethanes, such as butyl-methoxydibenzoylmethanes (Parsol 1789)

Octocrylene

Benzophenone

(benzophenone-3=oxybenzone)

Para-amino-benzoic acid (PABA) and related compounds

Digalloyl trioleate

Cinnamates (cinoxate)

Anti-microbial agents (historical)

Halogenate salicylanilides, such as tetrachlorosalicylanilide (TCSA)

Chlorhexidine

Dichlorophene

Sulfanilamide

Perfumes (historical)

Musk ambrette

6-methylcoumarin

Hair dye

Paraphenylenediamine (PPD)

Photocontact dermatitis due to suprofen ointment



Suprofen photopatch test (Suprofen application + UVA exposure)



Photocontact dermatitis due to Ketoprofen tape



QuickTimeý Ç²
TIFFÄILZWÄj êLí&ËvÉçÉÓÉäÉÄ
Ç™Ç±ÇÄÉsÉNÉ`ÉÉÇ¼á©ÇÉÇžÇ½Ç...ÇÖiKónÇ-Ç ÄB

多形紅斑型光接触皮膚炎と光接触皮膚炎症候群

QuickTime[®] Ç²
TIFFÄILZWAJ @LIFÉVÉcÉOÉaÉÄ
Ç™Ç+ÇÄÉsENE' EÉÇ%ä@ÇEQÇÇ%Ç...ÇÖIKóvÇ-Ç AB

ざ瘡

a) 油（機械油，食用油）

Oil acne

b) 有機ハロゲン化合物（PCB，PCDF，PCDD）

Chloracne

c) タール

Tar acne

Oil
acne



Chloracne



カネ三油症事件

西日本を中心に米ぬか油に混入したPCBなどを原因とする事件

昭和43（1968）年、**福岡**、**長崎県**を中心とする西日本一帯で皮膚および眼に特徴的な症状を呈する疾患（**油症**）の集団発生が起こった。カネ三倉庫(株)が製造した米ぬか油中に脱臭行程で熱媒体として使用されたカネクロール400（KC-400）が混入していた。昭和44年（1969）年までに確認された油症患者数は1001人、10年が経過した昭和53（1978）年の油症患者数累計は1684人、平成2（1990）年で**1862人**である。総患者数の約75%は福岡、長崎両県の在住者である。

油症の原因物質

PCB

PCDD (TCDD)

PCDF (TCDF)

ダイオキシン

ヴェトナム戦争とダイオキシン

除草剤として Agent Orange などが 1961-1971 のヴェトナム戦争中に、700 万リットル撒かれた。Agent Orange を始めとするこれら除草剤の 65% は 2,4,5-trichlorophenoxyacetic acid (2,4,5-T) を含んでいた。2,4,5-T には TCDD が contamination していた。

The extent and patterns of usage of Agent Orange
and other herbicides in Vietnam

Stellman JM *et al*: *Nature* 422; 681-687, 2003.

色素異常

a) 色素脱失

ハイドロキノン（ゴム製品，写真工業），
アルキルフェノール，フェニルフェノール，
砒素皮膚症

b) 色素沈着

紫外線照射，タール・ピッチ皮膚症，砒素皮膚症

Depigmentation due to para-tertiary butyl phenol



タール・ピッチ皮膚症

原因物質

石炭，コークス，カーボンブラック

皮膚症状

- 1) (汚い) 色素沈着
- 2) ざ瘡
- 3) 皮膚癌

北九州には

ATL, 扁平苔癬 (HCV), ポーエン病(多発性)

が多い

Bowen病（Bowen癌を含む）の頻度の各施設比較

施設名	期間	外来新患者数に 対する割合(%)	多発例割合(%) [*]	男女比	
山口大学	1963-1982	0.11	11.1	1.25	: 1
千葉大学	1967-1981	0.06	-	-	
九州大学	1968-1977	0.08	-	1.54	: 1
熊本大学	1971-1985	-	-	0.65	: 1
京都府立医科大学	1972-1981	0.06	-	-	
横浜市立大学	1973-1982	0.07	-	1.35	: 1
山形大学	1976-1986	0.18	-	0.67	: 1
島根大学	1979-1984	0.07	-	1	: 1
三重大学	1985-1989	0.22	2.9	0.55	: 1
東邦大学大橋病院	1989-1998	0.09	-	1.92	: 1
久留米大学	1995-2000	0.54	15.0	1.40	: 1
産業医科大学	1990-2004	<u>0.61</u>	<u>20.4</u>	0.77	: 1

多発性ボーエン病の例

69歳，男性

QuickTimey Ç² TIFFÁià èkÇ»ÇµÁj ðLíÉvÉçÉOÉáÉÁ Ç™Ç±ÇÃÉsÉNÉ´ÉÉÇ%â@ÇÈÇZÇ¼Ç...ÇÕIKónÇ-Ç ÁB

QuickTimey Ç² TIFFÁià êkÇ»ÇµÁj êLíÉvÉçÉOÉãÉÁ Ç™ Ç±ÇÃÉsÉNÉ´ÉÉÇ¼a©ÇÈÇzÇ¼Ç...ÇÕiKónÇ-Ç ÁB

一般に多発性ボーエン病の原因として
砒素などの化学物質が言われる。

産業医大ボア-エン病 1990 ~ 2004 204例

男 : 女 = 87 : 115 (2例不明)

多発 : 単発 = 48 : 156

70台に最も多い (多発80台, 単発60 ~ 70台)

北九州市



多発40例のうち誘因があると考えられた症例

症例	年齢	性別	発生部位	病変数	合併症	誘因と考えられる事項
1	78	男	前腕, 下腿	2	甲状腺癌	<u>コルタール</u>
2	57	男	両手	3	なし	限界線
3	79	男	片手	5	なし	<u>コルタール</u>
4	65	男	両手, 下腿	4	有棘細胞癌	農薬
5	73	男	片手	2	胃癌, 有棘細胞癌	限界線
6	69	男	両下腿	3	なし	農薬, 井戸水
7	58	男	両手, 片足	5	なし	<u>コルタール</u> , 限界線
8	77	男	背部, 左膝	2	胃癌	<u>コルタール</u>
9	89	女	両下腿, 足背	4	なし	井戸水

磯田英華, 他: 日皮会誌

Tar dermatitis

Tar acanthoma



Pitch acanthoma





Squamous cell carcinoma



Pitch acanthoma

QuickTime®
TIFFALZWJALIEEYEOEAE
C"ÇÇAEENE EEC%aDCECZÇ%Ç...ÇÖIKVÇÇ AB



QuickTime®
TIFFALZWJALIEEYEOEAE
"ÇÇÇAEENE EEC%aDCECZÇ%Ç...ÇÖIKVÇÇ AB

QuickTime®
TIFFALZWJALIEEYEOEAE
C"ÇÇAEENE EEC%aDCECZÇ%Ç...ÇÖIKVÇÇ AB

QuickTime®
TIFFALZWJALIEEYEOEAE
C"ÇÇAEENE EEC%aDCECZÇ%Ç...ÇÖIKVÇÇ AB

QuickTime®
TIFF (LZW) encoded image
C:\Program Files\Apple Computer\QuickTime®\QTData\QTImage.tif

QuickTime®
TIFF (LZW) encoded image
C:\Program Files\Apple Computer\QuickTime®\QTData\QTImage.tif

宇の島漁港

辻 直子, 丹生淳史, 久力 権:
漁師に生じたコールタール角化症の2例
日形会誌 24: 29-33, 2004.

静岡県焼津市

北九州に多発ポーエン病が多い理由

1 . 工業関連化学物質？

2 . タール・ピッチ皮膚症

石炭を扱う工業

網を扱う漁業

砒素皮膚症

砒素角化症 arsenic keratosis

砒素黒皮症 arsenic melanosis

砒素白皮症 arsenic leukoderma

ボーエン病 , 扁平上皮癌

Arsenic keratosis



紫外線障害

急性障害

日焼け (sunburn)

色素沈着 (suntan)

慢性障害

光老化 (photoaging)

光発癌 (photocarcinogenesis)

Solar dermatitis
“sunburn”



Pigmentatio petaloides actinica



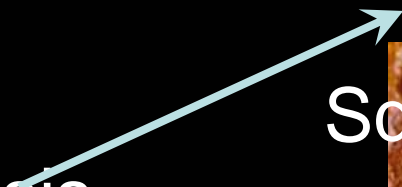
Cutis rhomboidalis nuchae



Solar keratosis



Squamous cell carcinoma



放射線皮膚炎

a) 急性放射線皮膚炎

最近はIVR（とくにPTCA）に体幹右側

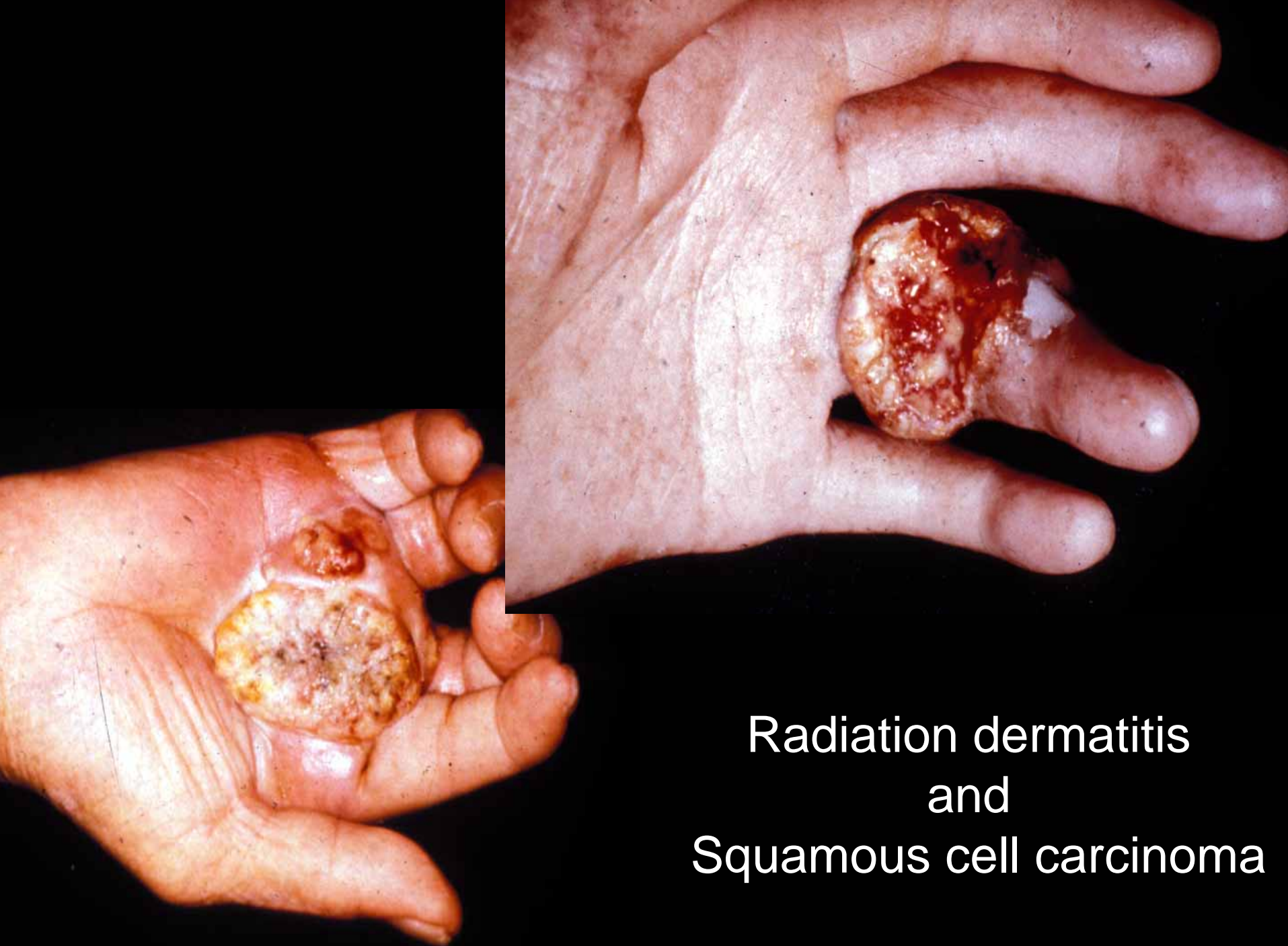
b) 慢性放射線皮膚炎

- poikiloderma（多形皮膚萎縮）

色素沈着，色素脱失，毛細血管拡張，皮膚萎縮

- 皮膚癌

Bowen 病，扁平上皮癌（有棘細胞癌）



Radiation dermatitis
and
Squamous cell carcinoma

熱傷

急性災害の代表

- ・ 救命（発生初期）
- ・ 瘢痕拘縮（醜形，機能障害）
- ・ 発癌（長期的）

通常**の熱傷**：

高熱の液体，高熱のガス・蒸気，火炎，高熱の金属

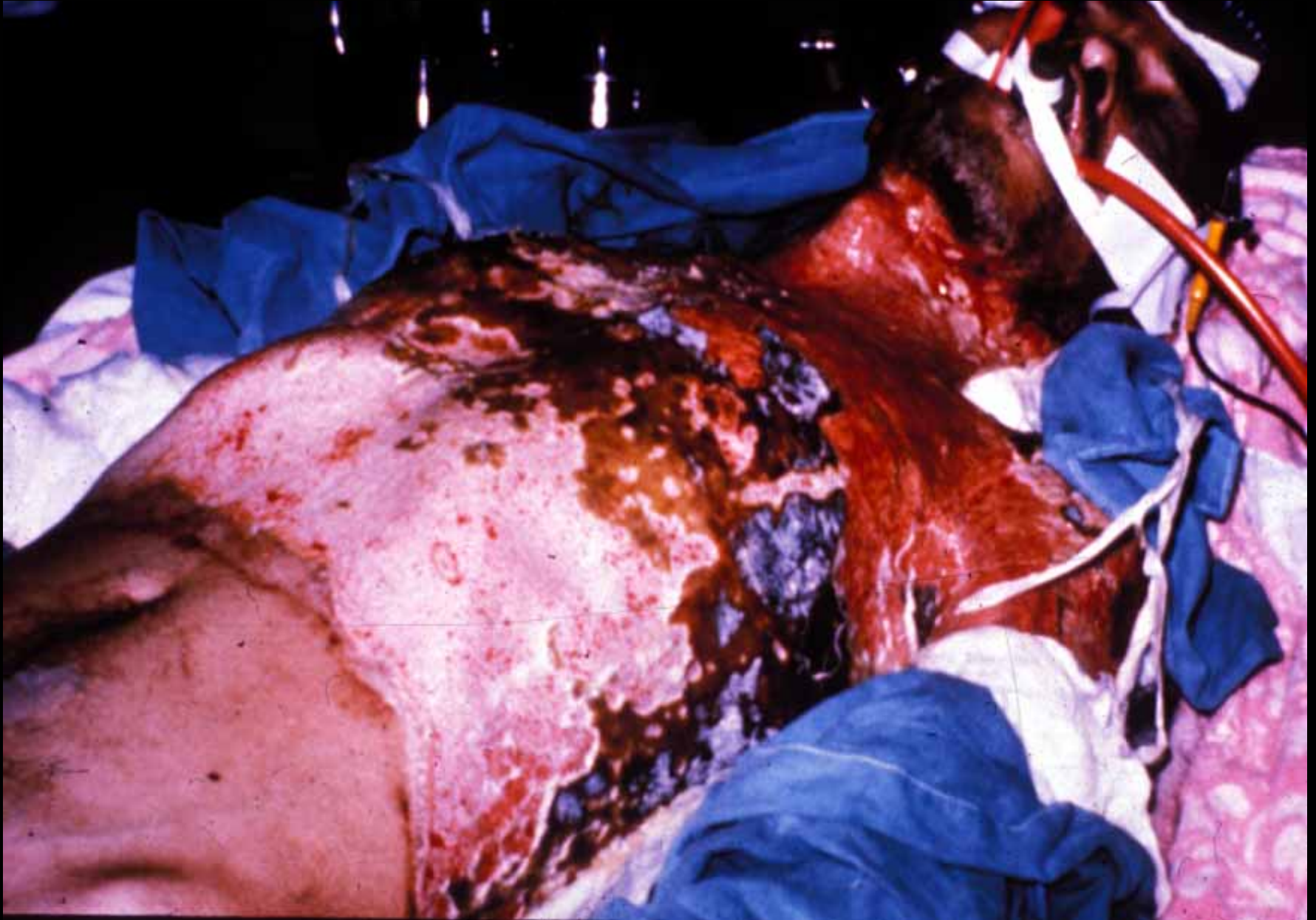
化学熱傷：

酸・アルカリ，フッ化水素（レブライト），セメント，灯油

電撃傷：

電流の流入，流出部位のみに深い壊死・潰瘍

Burn



Electric burn





凍傷 frost bite

低温に長時間さらされる職場で起こる。
高度な症例は我が国では少ない。
寒冷地，山岳地，冷凍業で見られる。

Frost bite



皮膚癌

- a) 紫外線
- b) 放射線
- c) 熱傷瘢痕
- d) タール・ピッチ皮膚症
- e) 砒素

皮膚循環障害

- ・ レイノー症状
「白蟻病」
- ・ チェーンソー , キーパンチャー



感染症

- a) 細菌感染：丹毒，膿皮症，fish tank granuloma
- b) 真菌感染：足白癬，スポロトリコーシス
- c) ウイルス感染：ヘルペス性ひょう疽
搾乳者結節（牛痘ウイルス）
Butcher's warts（HPV，食肉業）
- d) スピロヘータ感染：梅毒（医師の手），
鼠咬症（鼠に咬まれる危険のある仕事），
ライム病（同様）
- e) 動物寄生：疥癬，マダニ症，虫刺症，毒蛾皮膚炎，
水田皮膚炎（住血吸虫セルカリア）

ヘルペス性ひょう疽

Herpetic whitlow



マダニ症

Tick bite



毒蛾皮膚炎，毛虫皮膚炎

Catapillar dermatit
Moth dermatitis



ライム病

Lyme disease (Lyme borreliosis)

Erythema dyschromicum migrans



Lyme disease

BITTEN BY A DEER TICK?

Children and Adults Wanted for
YALE UNIVERSITY/UCONN
Study of the effectiveness of antibiotics to
prevent Lyme Disease within 3 days of a deer
tick bite. Call Nancy Holabird LPN at:

245-1113

LYME DISEASE STUDY CENTER
EAST SHORE MEDICAL CENTER
6 Woodland Road, Madison



Acknowledgements

磯田	英華
日野	亮介
杉田	和成
伊豆	邦夫
椛島	健治
尾藤	利憲
中村	元信