

三菱電機(株)名古屋製作所

モデルリスクコミュニケーション

- 日時 平成21年2月4日(水)午後1時30分～午後4時40分まで
- 場所 三菱電機株式会社名古屋製作所 FCC(FAコミュニケーションセンター)

オリエンテーション

工場の概要の説明

工場見学

休憩

化学物質のリスクに関する説明

環境への取り組みについての説明

意見交換

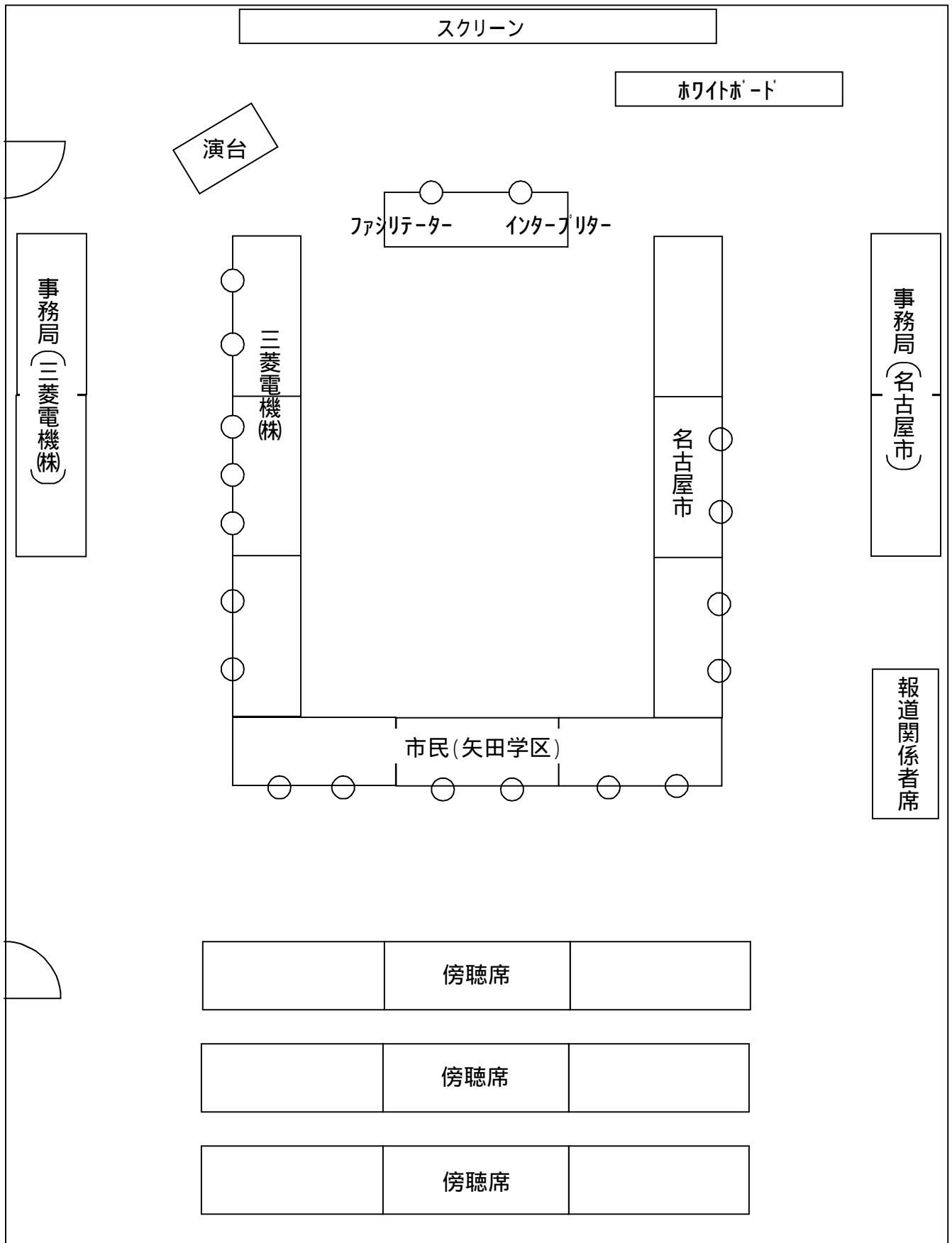
配布資料

- 資料集
- アンケート

参考資料

- 三菱電機(株)会社案内パンフレット
- 化学物質とわたしたち(名古屋市)
- かんたん化学物質ガイド(環境省)
「わたしたちの生活と化学物質」、「塗料・接着剤と化学物質」
- 化学物質アドバイザー パンフレット(環境省)

配 席 表



三菱電機名古屋製作所の概要



モノづくりの地から、世界の製造現場に向けてー。

2009.2.4(水)

生産システム推進部

Changes for the Better

名古屋製作所地区の概要

<名古屋製作所> (愛知県名古屋市)

設立: 1924年
従業員数: 1,970名※
敷地面積: 306,000㎡
建物延床面積: 221,000㎡
※新城, 可児を除く



<新城工場> (愛知県新城市)

設立: 1974年
従業員数: 110名
敷地面積: 137,000㎡
建物延床面積: 40,000㎡



<可児工場> (岐阜県可児市)

設立: 1979年
従業員数: 110名
敷地面積: 65,000㎡
建物延床面積: 13,000㎡



※2008年3月 現在

名古屋製作所の沿革

1924年 名古屋製作所生産開始
電動機の生産
1933年 制御器の生産開始
1952年 変圧器の生産開始
1955年 航空機電装品生産開始
1964年 放電加工機の生産開始
1974年 新城工場完成
1977年 シーケンサの生産開始
1978年 NC鎌倉製作所より移管
1979年 可児工場完成
レーザ加工機の生産開始
1981年 加工技術センターオープン
インバータ・ロボット生産開始

1983年 汎用サーボ・FAコントローラの
生産開始
1991年 FAコミュニケーションセンター完成
1997年 FA制御機器生産棟完成
1997年 ISO14001認証取得
1998年 大型電波暗室完成
2000年 ISO14001更新審査受審
2001年 FA開発センター完成
2003年 ISO14001更新審査受審
2006年 ISO14001更新審査受審
2007年 可児工場・新生産棟完成
2008年 モータ開発センター完成

名古屋製作所の周囲の概要



住居地域、近隣商業地域に囲まれた準工業地域

製品ラインナップ

コントローラ製品



駆動製品



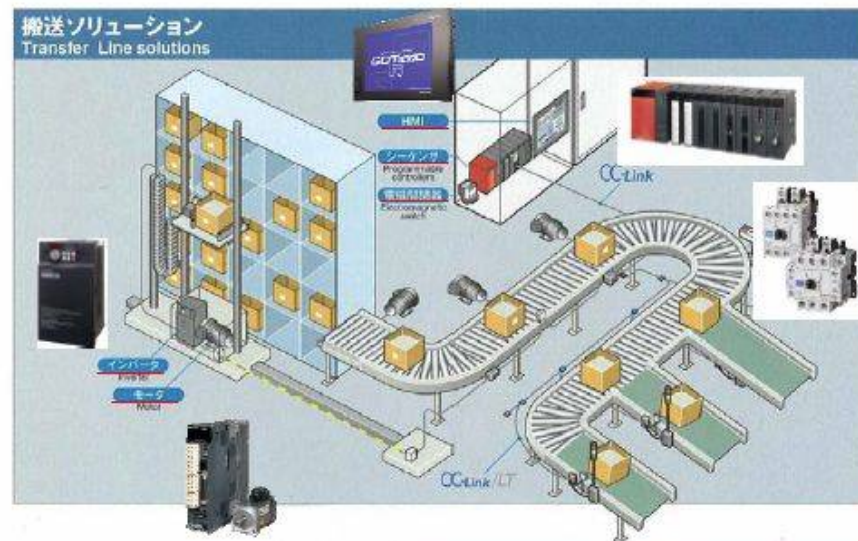
メカトロニクス製品



配電制御製品



製品の用途例



【環境ビジョン2021】

三菱電機株式会社は、創立100周年の年である2021年を目標年とする三菱電機グループの環境経営における長期ビジョン『環境ビジョン2021』を策定、公表しました。(07/10/22)

1. 地球温暖化防止に向けて

- (1) 製品使用時におけるCO2排出量の30%削減(2000年度比)を目指します。
- (2) グループ全体で製品生産時におけるCO2排出総量の30%削減を目指します。
<基準年度>
 国内単独: 1990年度、国内関係会社: 2000年度、海外: 2005年度
- (3) 太陽光や原子力などCO2を排出しない発電事業へ製品・システムを供給することにより、発電時のCO2排出量を削減して温暖化防止に貢献します。

2. 循環型社会に向けて

- (1) 3R(リデュース、リユース、リサイクル)への配慮を強化します。
- (2) 生産工程から排出する廃棄物のゼロエミッションを目指します。



MITSUBISHI
Changes for the Better



ご清聴ありがとうございました。

三菱電機名古屋製作所の 環境への取り組み



モノづくりの地から、世界の製造現場に向けて。

2009.2.4(水)
生産システム推進部
環境管理課

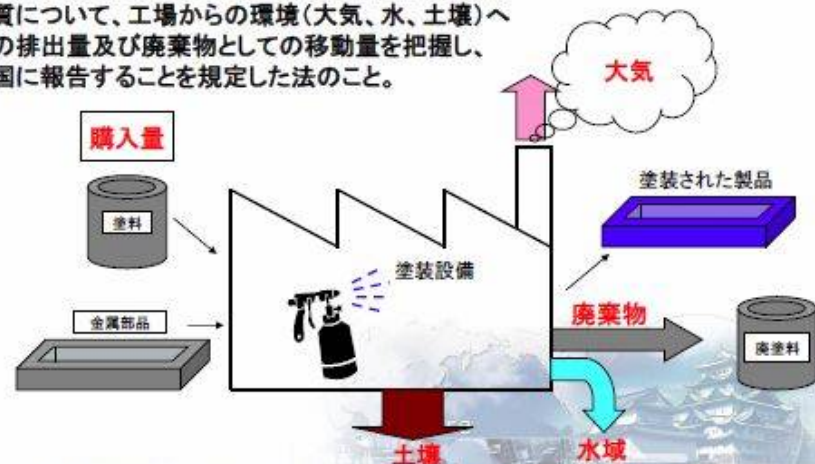
目次

- 1.化学物質の管理
 - (1)化学物質の移動・排出量
 - (2)大気排出量の削減
 - (3)排水や排気ガスの管理
- 2.省エネルギーへの取り組み
 - (1)太陽光発電システムの設置
 - (2)高効率機器の導入
 - (3)表彰受賞
- 3.廃棄物削減への取り組み
 - (1)分別の徹底
 - (2)廃棄物の埋立処分比率の推移
- 4.その他の取り組み
 - (1)里山保全活動
 - (2)中水の利用
 - (3)災害時の体育館開放

Changes for the Better

1.化学物質の管理

PRTR法とは (特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律)
人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質について、工場からの環境(大気、水、土壌)への排出量及び廃棄物としての移動量を把握し、国に報告することを規定した法のこと。



PRTR: Pollutant Release and Transfer Register

1.化学物質の管理

(1)化学物質の移動・排出量

化学物質管理システムにより、化学物質の購入量及び移動・排出量の管理をしています。

PRTR法届出物質(2007年度)

※水域、土壌への排出は無し。

区分	政令番号	物質名称	用途	大気 (kg)	移動量 (kg)
第一種指定化学物質	25	アミン及びその化合物	プラスチックに耐久性を持たせるために使用	0	72
	30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂		0	0
	40	エチルベンゼン		5,800	320
	63	キシレン	錆防止等の目的で使用される塗料を塗りやすくするために使用	11,000	630
	224	1,3,5-トリメチルベンゼン		4,700	260
	227	トルエン		2,700	150
	43	エチレングリコール	製品中の液体が凍るのを防ぐために使用	130	130
	202	テトラヒドロフル無水フタル酸	塗料の速乾性向上のために使用	0	250
	230	鉛及びその化合物	半田付けに使用	0	0
特定第一種指定化学物質	179	ダイオキシン類	焼却炉から発生	0.00	5.9
	299	ベンゼン	自動車等のガソリンの燃焼で発生	2	0

(単位:ダイオキシンのみmg-TEQ/m3N)

1.化学物質の管理

(2)大気排出量の削減

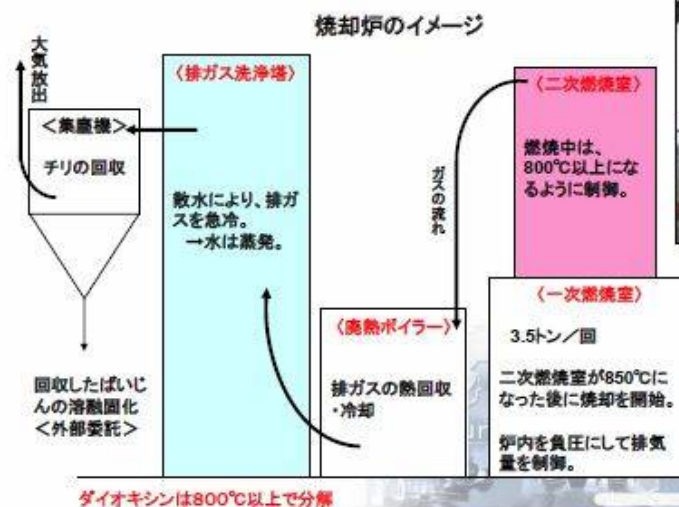


【塗装作業場の例】
常に換気装置が稼働し、作業者が化学物質を吸引しないよう配慮しています。
また、特別な作業に従事している作業員には、6ヶ月に1回、定期的に法律で定められた特殊健康診断を実施して、化学物質による健康影響の確認をしています。

1.化学物質の管理

(3)排水や排気ガスの管理

排気ガスの管理① ダイオキシン対策



1.化学物質の管理

(3)排水や排気ガスの管理

排気ガスの管理②



都市ガス焚小型貫流ボイラー設備の導入

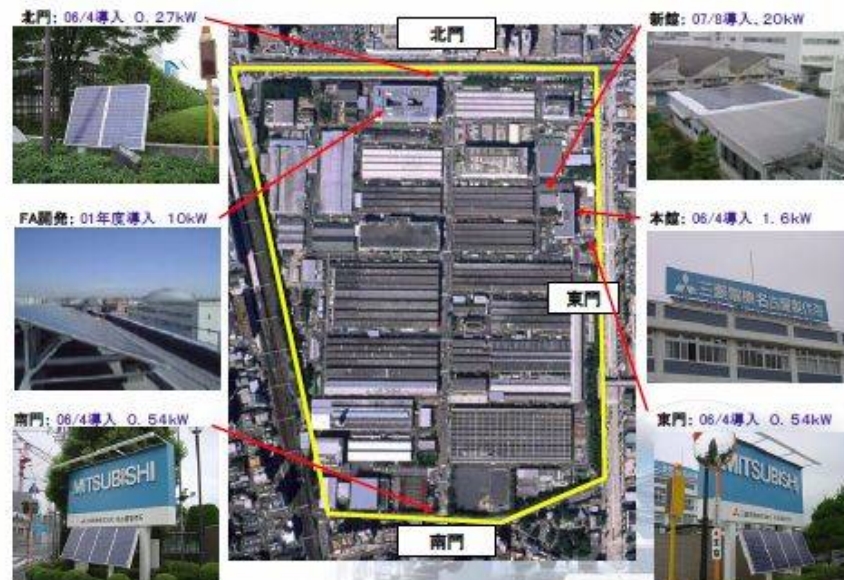


ボイラー燃料の転換により、A重油の使用を廃止。
→硫黄酸化物(SOx)の大気放出は無し。
※煙突から出る白煙の主な成分は、水蒸気です。
煙突から排出されているものは水が100%ではありませんが、排ガスは定期的に測定をして基準値以下であることを確認しています。



2.省エネルギーへの取り組み

(1)太陽光発電システムの設置



2.省エネルギーへの取り組み

(2)高効率機器の導入

(1)高効率トランス(変圧器)への更新
(トップランナートランス、スーパー高効率トランス)



※トップランナートランスとは、省エネ法で定められている効率の高いトランスのことです。さらに効率の高いトランスをスーパー高効率トランスと呼んでいます。

(3)インバーター式Hf照明器具の導入

一部自動調光システム採用



(2)高効率エアコンの導入

遠隔制御システムの導入



室内空調用

外機設置

外気処理空調機



2.省エネルギーへの取り組み

(3)表彰受賞



表彰状

三菱電機株式会社
名古屋製

平成18年度
エネルギー
省減工務
表彰受賞

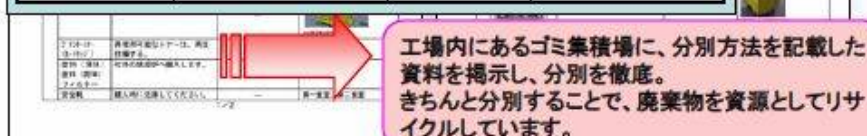


第1回
名古屋市
エネ事業所優秀
表彰(2006/2)

3.廃棄物削減への取り組み

(1)分別の徹底

封筒 糊のついた紙 色紙・カーボン紙 ビニール引きの紙 ティッシュ 給茶器用紙コップ	資源化できる事務紙・雑誌・カタログ・新聞・ダンボールは混入しない。		
OA紙 背のり付 EDPリスト 古雑誌・カタログ 古新聞	・破れている紙・メモ紙も可。 ・付箋紙は取除く。ホチキス針は極力除去する。 ・のり付・色付・ビニール引きは不可。 ・持帰りにご協力ください。		
ダンボール	・かさばらないよう潰す。 ・付着している発泡スチロールは取除く。		



工場内にあるゴミ集積場に、分別方法を記載した資料を掲示し、分別を徹底。きちんと分別することで、廃棄物を資源としてリサイクルしています。

4.その他の取り組み

(1)里山保全活動

愛知県と『企業の森づくり』事業の協定を結び、名古屋市守山区にある東谷山の県有林5haを借り、保全活動に取り組んでいます。

- ・ごみの回収撤去
- ・下草刈り
- ・間伐



4.その他の取り組み

(1) 里山保全活動

愛知県と『企業の森づくり』事業の協定を結び、名古屋市守山区にある東谷山の県有林5haを借り、保全活動に取り組んでいます。

- ・ごみの回収撤去
- ・下草刈り
- ・間伐



ゴミの回収



下草刈り

4.その他の取り組み

(1) 里山保全活動

平成20年11月22日に『親子で楽しむ自然観察会in東谷山』を開催しました。

インストラクターによる植物の解説

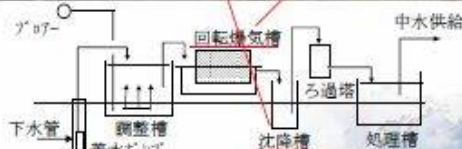


小枝を使った人形作り

4.その他の取り組み

(2) 中水の利用

雨水・工場下水を中水処理設備で処理し、構内トイレの水洗用(中水)として再利用。節水に効果。



(3) 災害時の体育館開放

災害時には、避難所として体育館を開放。



MITSUBISHI
Changes for the Better



ご清聴ありがとうございました。

名古屋市モデルリスクコミュニケーション

化学物質のリスクの考え方

環境省事業 化学物質アドバイザー
山本 倫久
蒲郡市民病院 薬剤師

2009年2月4日 於) 愛知県名古屋市 三菱電機株式会社名古屋製作所

化学物質が支える快適・便利・豊かな生活



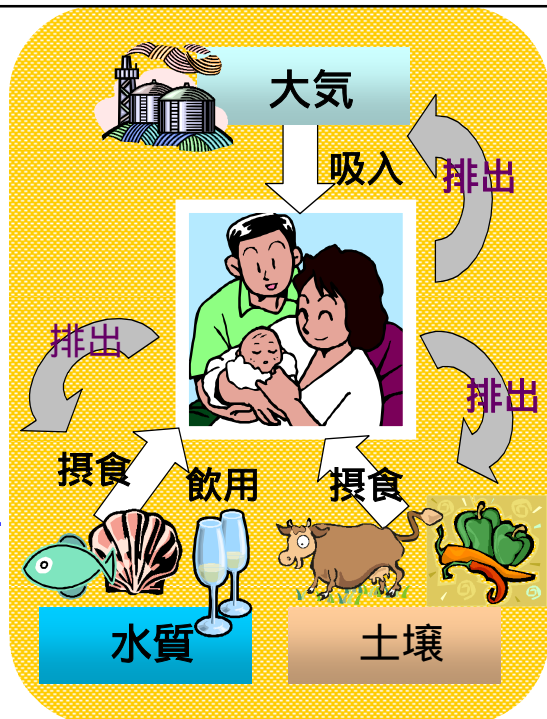
化学物質はなくてはならないもの

化学物質 → 環境中へ

化学物質は
○ 作る(造る)とき
○ 使うとき
○ 捨てるとき
に環境に排出される

環境中の化学物質 → 私たちに動植物に

環境を経由して
化学物質を取り込む
おそれがある



化学物質が体にはいっても大丈夫なの？



許容量を超えると健康被害がでる

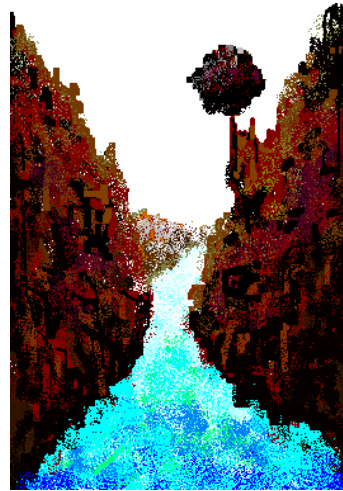
- その化学物質にどのような有害性があるのか
 - どれくらいの量が体にとりこまれるのか
- の2つがポイント

リスクの視点で考えましょう



リスクとは

- よくないことが起こりそうな可能性/おそれ
(確率のニュアンス)
- ラテン語で「2つの岩の間を船が通っていくうちに上から岩が落ちてくるかもしれない状態」を指す単語



5

化学物質の環境リスク



【定義】

化学物質が環境を経由して人の健康や動植物の生息又は生育に悪い影響を及ぼすおそれ/可能性

【概念的に表した式】

$$\text{化学物質の環境リスク} = \text{有害性の程度} \times \text{暴露量}$$

- 化学物質の環境リスクの大きさは、化学物質の有害性の程度と暴露量(体に取り込む量)で決まる
- 有害性だけでは判断できない

6

有害性とは

有害性

- 化学物質がヒトや動植物に悪い影響を及ぼす性質
- 化学物質のもつ物性(融点や密度)とともに固有の性質

<分類>

○ 症状の種類

発がん性

催奇形性

神経毒性

生態毒性…

○ 症状発現までの時間

急性毒性

慢性毒性



性質そのものは
変えることが
できない

暴露とは

暴露

化学物質を体内に取り込むこと



吸い込む



飲み込む



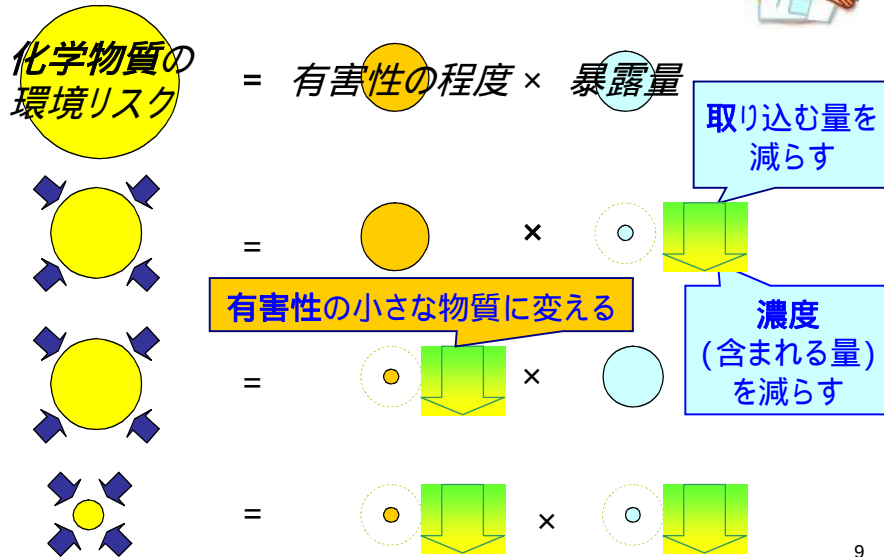
さわる(+吸収)

<目安>体重50kgのヒトの1日摂取量

○ 大気 15m³ ○ 水 2L ○ 食物 2kg ○ 土壌0.15g

化学物質の環境リスク初期評価ガイドライン 環境省(平成20年2月版)

環境リスクを減らす考え方



環境中に排出される化学物質の規制

法令等による環境基準や排出基準は、化学物質の有害性、環境中濃度、実際の健康影響などを考慮し、設定されている

現在、日本で使用されている化学物質は5万種、世界では10万種ともいわれており、すべての化学物質について環境基準や排出基準の設定がなされているわけではない



法令等による規制に加え、化学物質の環境リスクに関する情報を市民、産業、行政などのすべてのものが共有し、相互に意志疎通を図り、環境リスクを低減するための取組が必要とされる



解消しておくべき思いこみ・誤解の例

- **化学物質のリスクはゼロにできる**
 - 完全にリスクをなくすことはできない
- **化学物質は危険なものと安全なものに二分される**
 - 毒性が比較的強いものでも十分に管理して使えばリスクは小さく、毒性が弱いものでもずさんに使えばリスクが大きくなる
- **化学物質のリスクについては、科学的にかなり解明されている**
 - 現状では化学物質に関するリスク情報は非常に不足している
科学的な知見の不足や不確実性を認めた上で、できるだけ科学的な情報をもとにリスクの低減方法を議論することが大切
- **学者は客観的にリスクを判断している**
 - 同じ情報に対して複数の学者がリスクの大きさについて異なる評価や判断を下すこともしばしばある



11

ご静聴ありがとうございました



山本 倫久
pharm@city.gamagori.lg.jp

12

意見交換用メモ

工場見学や説明を聞いて感じたことなどをメモし、意見交換に活用してください。

普段から工場に対して感じている不安や疑問などは、意見交換でできるだけ発表してください。意見が十分に言えなかったなど直接伝えられなかった場合は、最後に行うアンケートに記入してください(この紙は回収しません)。

工場見学

工場からの説明を聞いて

普段から不安・疑問に感じていることなど