

# 愛知県における 化学物質の現状と取組について

愛知県環境部環境活動推進課

1

## 愛知県における化学物質の現状と取組について

### 本日の内容

- 1 愛知県における化学物質の排出量等の状況**
  - ・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（化管法）の概要
  - ・本県における化学物質の排出量等の経年変化と平成22年度の状況
- 2 愛知県の取組**
  - ・県民の生活環境の保全等に関する条例
  - ・環境中の化学物質の調査
- 3 化学物質に関する最近の話題**
  - ・利根川水系の浄水場で水道水質基準を超過するホルムアルデヒドが検出された件
  - ・兵庫県姫路市の化学工場のタンク爆発事故について

2

## 「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(化管法)」の概要 (その1)

### 【化管法制定の目的】

化学物質による**環境の汚染の未然防止**に関する国民の関心が急速に高まっている。

このため、有害性が判明している化学物質について、人体等への悪影響との因果関係の判明の程度に係わらず、**事業者による管理活動を改善・強化し環境の保全**を図るための、新たな枠組みの整備を図る。

### 【化管法の概要】

#### 1. 目的(第1条)

化学物質に関する科学的知見等を踏まえ、**特定の化学物質の環境への排出量等の把握等**を講ずることにより、**事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進**

3

## 「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(化管法)」の概要 (その2)

#### 2. 対象化学物質(第2条第2～3項)

**人の健康、動植物の生息等に支障を及ぼすおそれ**があるなどの化学物質で、相当広範な地域の環境において継続して存すると

認められる化学物質 **第一種指定化学物質(462物質)**

見込まれる化学物質 **第二種指定化学物質(100物質)**

#### 3. PRTR制度(第5条～13条)

事業者が、**第一種指定化学物質の排出量等**を都道府県を通じて国に**届出**

国は、その届出データを集計結果等を公表する。

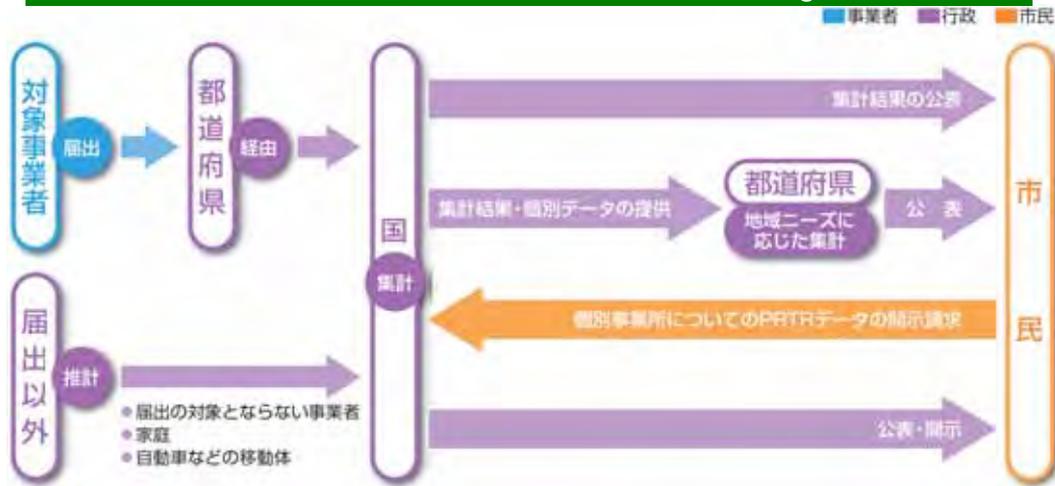
#### 4. (M)SDS制度(第14条)

第一種、第二種指定化学物質を含有する製品を事業者間で取引する際、その性状及び取扱いに関する情報((M)SDS)の提供を義務付け

4

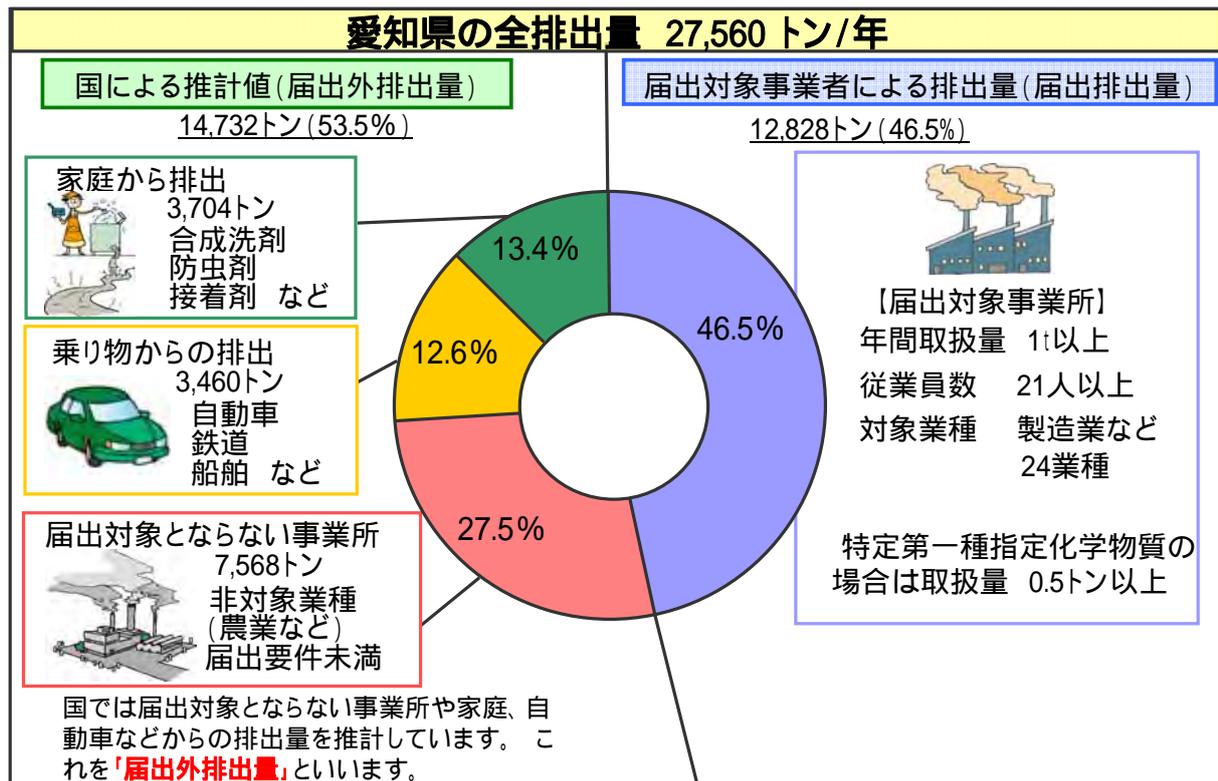
# 「化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(化管法)」の概要 (その3)

## PRTR制度 (化学物質排出・移動量届出制度) Pollutant Release and Transfer Register



平成20年11月21日に化管法の一部を改正する政令が公布され、平成22年度よりPRTR制度で把握される**第一種指定化学物質**(排出量等の届出対象物質)は、これまでの**354物質から462物質**となりました。

# 平成22年度における化学物質の排出源の内訳



注) 化管法の政令改正後に対象物質に指定されている462物質について集計したものの。

# 1 愛知県における化学物質の排出量等の状況 平成22年度における他都道府県との比較

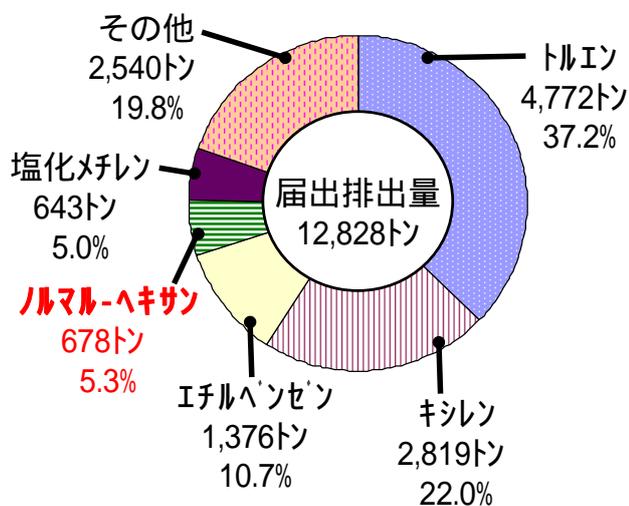
(単位:トン/年)

順位	届出排出量		届出外排出量		全排出量		届出移動量	
1	愛知県	12,828	東京都	18,790	愛知県	27,560	兵庫県	14,908
2	広島県	10,625	愛知県	14,732	東京都	21,038	千葉県	13,750
3	静岡県	10,394	北海道	13,035	埼玉県	19,876	愛知県	13,212
4	埼玉県	9,114	大阪府	12,528	神奈川	18,910	大阪府	10,198
5	兵庫県	8,619	千葉県	11,453	静岡	18,873	茨城県	9,039
-	全国合計	182,732	全国合計	270,269	全国合計	453,001	全国合計	198,100

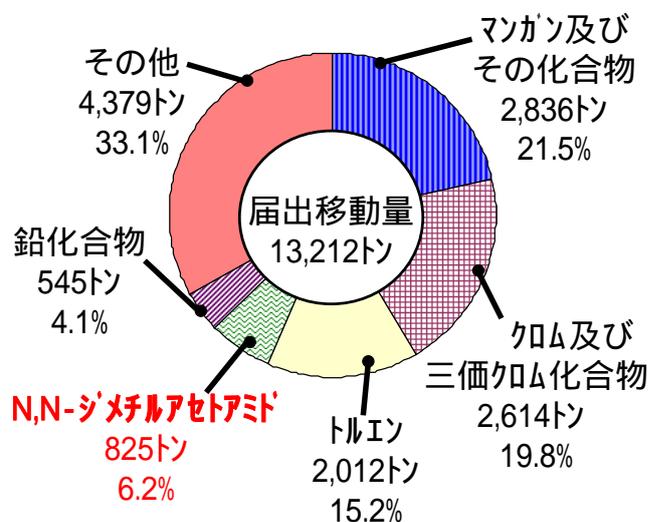
注) 化管法の政令改正後に対象物質に指定されている462物質について集計したものの。

# 1 愛知県における化学物質の排出量等の状況 平成22年度における届出排出量と届出移動量について

## 届出排出量上位5物質



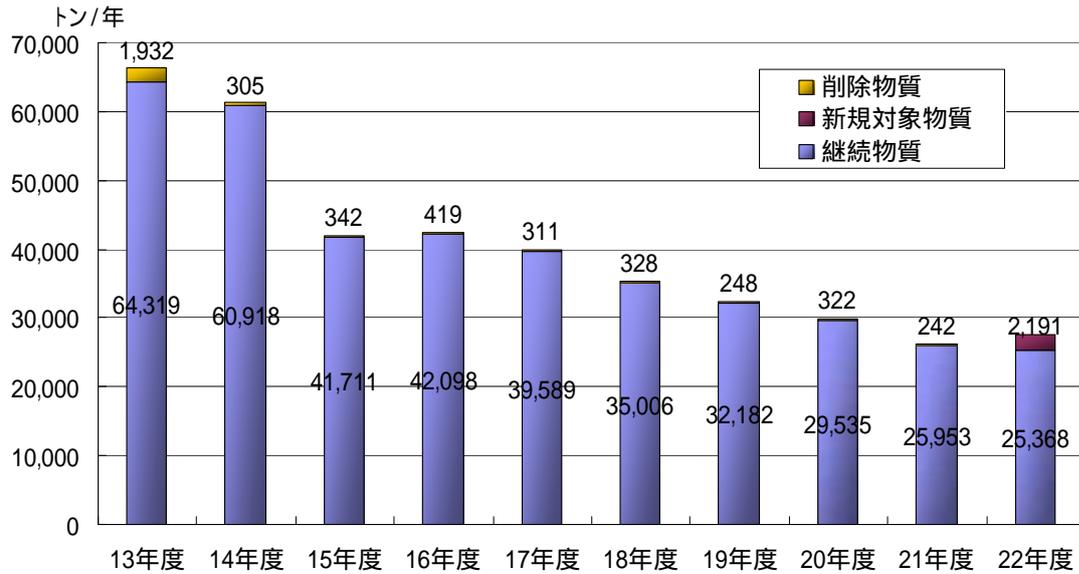
## 届出移動量上位5物質



注) 化管法の政令改正後に対象物質に指定されている462物質について集計したものの。

# 1 愛知県における化学物質の排出量等の状況

## 本県における化学物質の全排出量の経年変化



「全排出量」：大気、公共用水等の環境中に排出された化管法の対象物質の総量  
(届出排出量と届出外排出量の和)

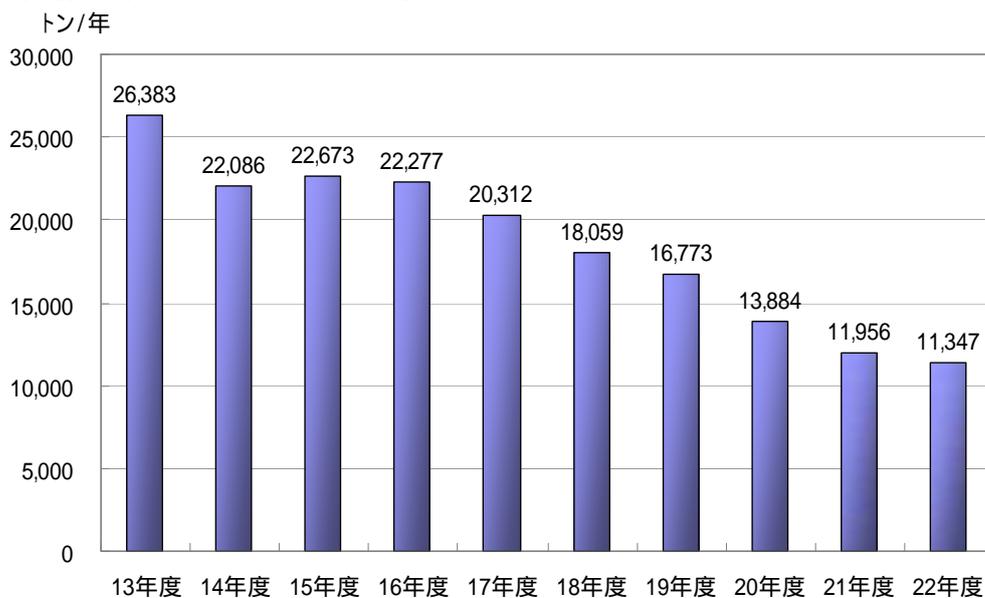
「継続物質」：施行令改正の前後で継続して対象物質に指定されている物質(276物質)

「新規対象物質」：施行令改正により対象物質に追加された物質(186物質)

「削除物質」：化管法施行令改正により対象物質から外れた物質(73物質)

# 1 愛知県における化学物質の排出量等の状況

## 届出排出量の経年変化



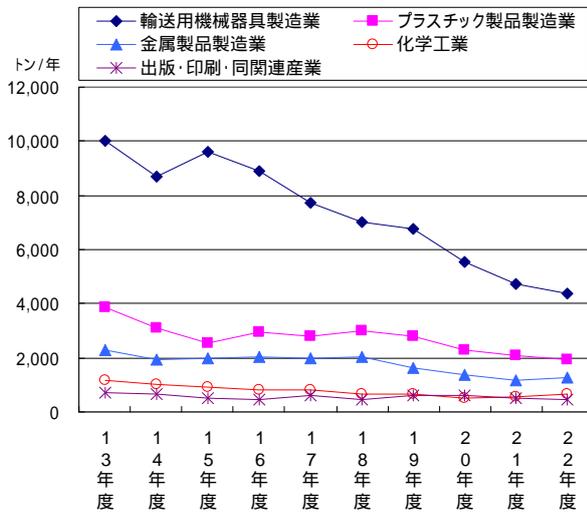
注) 化管法の政令改正の前後で継続して対象物質に指定されている276物質について集計したもの。

前年度と比較して**609トン(5.1%)**減少しました。  
集計を開始した平成13年度対比で**15,035トン(57.0%)**減少しました。

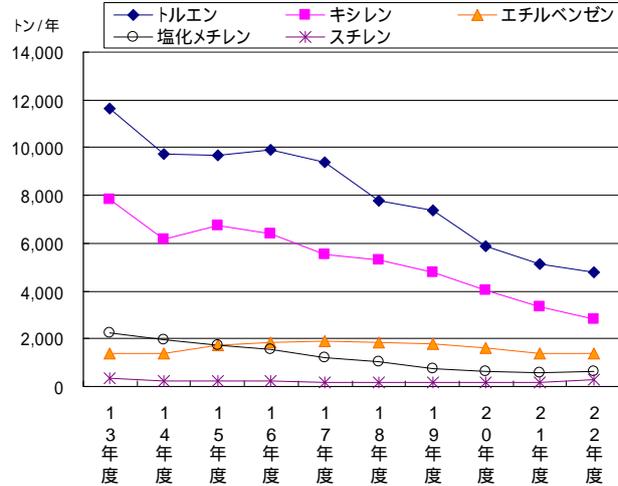
# 1 愛知県における化学物質の排出量等の状況

## 届出排出量が多い業種と物質の経年変化

### 届出排出量上位5業種



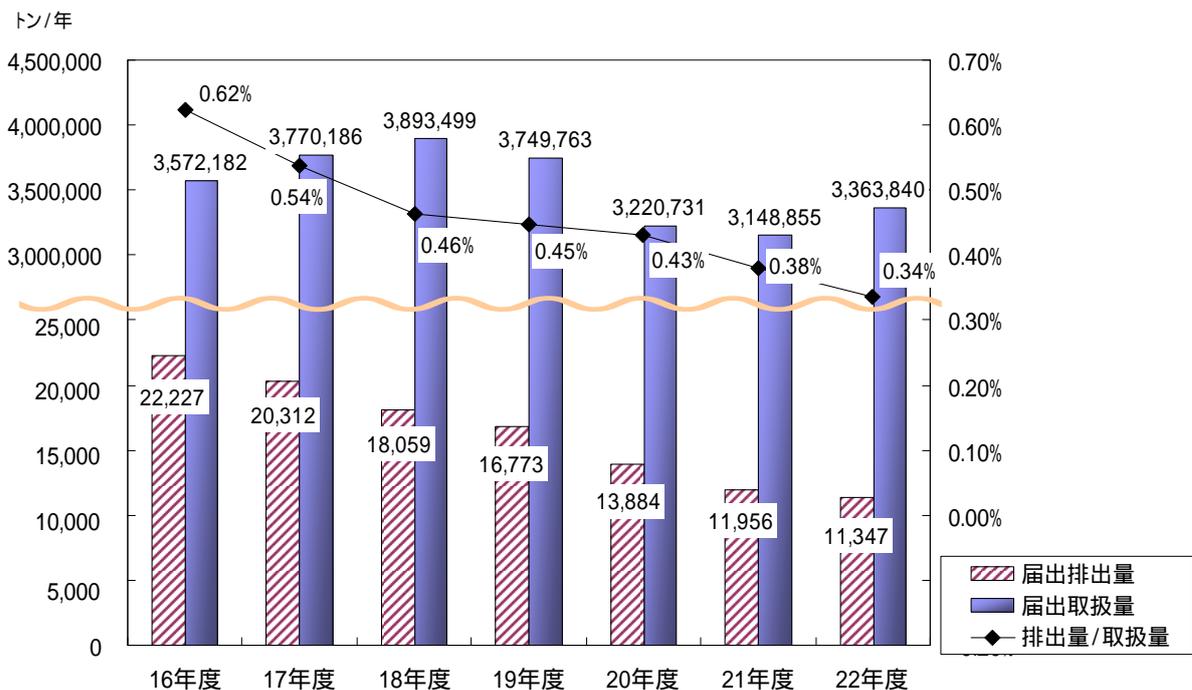
### 届出排出量上位5物質



注) 化管法の政令改正の前後で継続して対象物質に指定されている276物質について集計したもの。

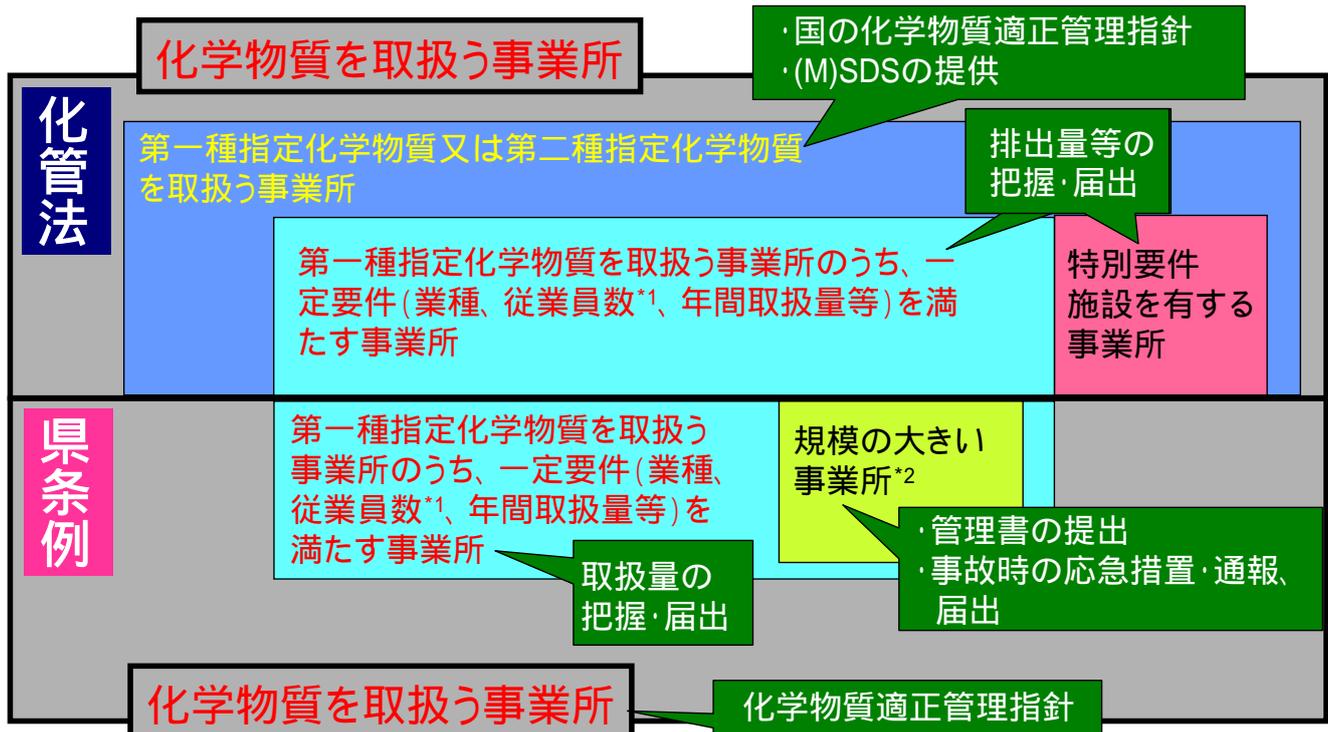
# 1 愛知県における化学物質の排出量等の状況

## 化学物質の取扱量と排出量の経年変化



注) 化管法の政令改正の前後で継続して対象物質に指定されている276物質について集計したもの。

## 県民の生活環境の保全等に関する条例(その1)



\*1 事業者全体として常時使用される従業員数が21人以上

\*2 事業所として常時使用される従業員数が21人以上

13

## 県民の生活環境の保全等に関する条例(その2)

化学物質適正管理指針(第67条)

知事は、化学物質を適正に管理するために講ずべき措置に関する指針を定める。化学物質を取扱う者は、化学物質適正管理指針に留意して化学物質の適正管理に努める。

特定化学物質の取扱量の把握及び届出(第68条)

PRTR届出事業者(特定化学物質等取扱事業者)は、特定化学物質(第一種指定化学物質に同じ。)の**取扱量を把握し、知事へ届出**(特定要件施設を除く。)

特定化学物質等管理書の作成及び提出(第69条)

PRTR届出事業者のうち、1事業所において従業員数が21人以上の事業者(特定事業者)は、特定化学物質等を適正に管理するために講ずる措置を記載した**管理書を作成し、知事へ提出**

事故時の措置(第70条)

特定事業者は、事故が発生し、特定化学物質が大気・公共用水域へ排出、又は地下浸透によって、人の健康・生活環境に被害が生じ、又は生じるおそれがある場合には、直ちに**応急措置を講じ、事故の状況を知事に通報**するとともに、速やかに**応急措置の概要等について知事へ届出**

また、知事は、応急措置を講ずるよう命令するほか、再発防止措置を講ずるよう勧告できる。

14



## 利根川水系の浄水場で水道水質基準を超過するホルムアルデヒドが検出された件(その2)

### < 概要 >

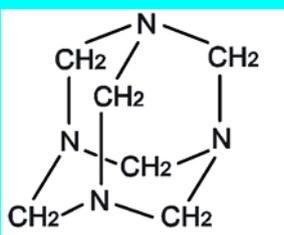
本年5月、利根川水系の埼玉県を始め複数の浄水場で、浄水後のホルムアルデヒド濃度で水道水質基準を超える値が検出された。  
浄水場の取水停止により、千葉県内では最大34万世帯以上が断水するなど、大きな影響があった。

### < 原因について >

埼玉県内の電子材料メーカーが、自社の産業廃棄物(ヘキサメチレンテトラミンを含む廃液)の処理を産業廃棄物処理業者に委託した。  
処理業者に対してヘキサメチレンテトラミンについての告知が不十分であった。  
処理業者は、十分な処理をせずに利根川水系に放流した。  
河川水中のヘキサメチレンテトラミンが浄水場の滅菌工程で使用された消毒薬の塩素と反応し、ホルムアルデヒドが生成したものと推察された。

## 利根川水系の浄水場で水道水質基準を超過するホルムアルデヒドが検出された件(その3)

### < ヘキサメチレンテトラミンについて >



#### 用途

農薬用添加剤(安定剤)、熱硬化性樹脂の硬化促進剤、ゴム製品製造における反応促進剤(架橋剤)など

#### 環境中での動き

水中に入った場合は、加水分解によってホルムアルデヒドとアンモニアが生成

### < 本県の対応について >

化管法に基づく集計データにより、県内の取扱事業者・事業所を特定し、排出量・移動量を確認

県内の事業所数は23事業所(うち政令市管轄7事業所)

6月、国からの指示を受けて、県内の事業所へ立入検査

ヘキサメチレンテトラミンを含む産業廃棄物の処理実態を調査、適正な処理を指導

## 利根川水系の浄水場で水道水質基準を超過するホルムアルデヒドが検出された件(その4)

### < 国の対応について >

水質汚濁防止法施行令の一部を改正する政令(平成24年10月1日施行)

ヘキサメチレンテトラミンを水質汚濁防止法第2条第4項に規定する  
**指定物質に追加**

事故により、ヘキサメチレンテトラミンを含む水が公共用水域に排出された場合、排出事業者は **応急措置を講じ、都道府県知事へ届出**

ヘキサメチレンテトラミンを含有する産業廃棄物の処理委託等に係る留意事項について(通知)(平成24年9月11日環廃産発第120911001号)

・ **廃液の処理委託における情報提供の徹底**

委託契約書や廃棄物データシート(WDS)に含有する旨を記載することが適当。

・ **排出事業者による処理状況の確認**

委託先の施設を実際に確認し、適正に処理されていることを把握することが望ましい。

19

## 兵庫県姫路市の化学工場のタンク爆発事故について

本年 9月29日、兵庫県姫路市の**化学工場**で**爆発事故**が発生し、**多数の死傷者**が出た。

**アクリル酸**を貯蔵するタンクが**異常な重合反応**によって爆発したとみられ、隣接するアクリル酸とトルエンが入った2基のタンクが炎上した。



姫路市; 9月29日付で、製造所全体に消防法に基づく**緊急使用停止命令**を発出した。

兵庫県警; 10月17日、**業務上過失致死傷容疑**で**現場検証**を開始した。

### 化学的危険性



加熱あるいは光、酸素、過酸化物のような酸化剤他活性化剤(酸、鉄塩)の影響下で**容易に重合し、火災や爆発の危険**を伴う。

出典: 国立医薬品食品衛生研究所 国際化学物質安全性カード

### < 化学物質の適正管理 >

取扱う化学物質やその化学物質を含む製品の**性質、有害性、取扱上の注意**点等に関する情報の把握は必須

20

## 化学物質関係サイト(その1)

### PRTR(化管法)

- < 愛知県 > 化学物質の適正管理とPRTR  
<http://www.pref.aichi.jp/kankyo/katsudo-ka/jigyo/prtr/index.html>
- < 名古屋市 > なごやの化学物質情報  
<http://www.city.nagoya.jp/jigyoku/category/38-3-8-3-0-0-0-0-0-0.html>
- < 環境省 > PRTRインフォメーション広場  
<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>
- < 独立行政法人製品評価技術基盤機構 > PRTRマップ  
<http://www.prtrmap.nite.go.jp/prtr/top.do>

### 県生活環境保全条例

- < 愛知県 > 県民の生活環境の保全等に関する条例のあらまし  
<http://www.pref.aichi.jp/kankyo/kansei-ka/hourei/jyorei-1/shin/shin2.html>

### 化学物質情報

- < 環境省 > 対象化学物質情報  
[http://www.env.go.jp/chemi/prtr/archive/target\\_chemi.html](http://www.env.go.jp/chemi/prtr/archive/target_chemi.html)
- < 環境省 > PRTR法指定化学物質データ検索  
<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/db/db.php3>
- < 環境省 > 化学物質ファクトシート  
<http://www.env.go.jp/chemi/communication/factsheet.html>
- < 独立行政法人製品評価技術基盤機構 > 化学物質総合情報提供システム (CHRIP)  
<http://www.safe.nite.go.jp/japan/db.html>

## 化学物質関係サイト(その2)

### 事例

- < 環境省 > PRTR対象化学物質の排出削減に向けた取組事例集  
<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/archive/jireisyu/jireisyu.html>
- < 愛知県 > 化学物質適正管理事例集  
[http://www.pref.aichi.jp/kankyo/katsudo-ka/jigyo/prtr/01jigyousya/tekisei\\_jirei/index.html](http://www.pref.aichi.jp/kankyo/katsudo-ka/jigyo/prtr/01jigyousya/tekisei_jirei/index.html)

### リスクコミュニケーション

- < 環境省 > 化学物質に関するリスクコミュニケーション - 環境省における取組 -  
<http://www.env.go.jp/chemi/communication/9.html>
- < 環境省 > 化学物質アドバイザー  
<http://www.env.go.jp/chemi/communication/taiwa/index.html>
- < 経済産業省 > リスクコミュニケーション  
[http://www.meti.go.jp/policy/chemical\\_management/law/risk-com/r\\_index2.htm](http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/risk-com/r_index2.htm)
- < 独立行政法人製品評価技術基盤機構 > リスクコミュニケーションの解説  
<http://www.safe.nite.go.jp/management/risk/rc.html>
- < 愛知県 > リスクコミュニケーションの実施事例  
[http://www.pref.aichi.jp/kankyo/katsudo-ka/jigyo/prtr/01jigyousya/risk\\_com/risk\\_jirei.html](http://www.pref.aichi.jp/kankyo/katsudo-ka/jigyo/prtr/01jigyousya/risk_com/risk_jirei.html)

## 問合せ先

問合せ先	所管市町村	住所	電話番号
名古屋市 環境局地域環境対策部 地域環境対策課	名古屋市	〒460-8508 名古屋市中区三の丸3-1-1	052-961-1111
豊橋市 環境部環境保全課	豊橋市	〒440-8501 豊橋市今橋町1	0532-51-2111
岡崎市 環境部環境保全課	岡崎市	〒444-8601 岡崎市十王町2-9	0564-23-6000
豊田市 環境部環境保全課	豊田市	〒471-8501 豊田市西町3-60	0565-31-1212
東三河総局 県民環境部 環境保全課	豊川市、蒲郡市、田原市	〒440-8515 豊橋市八町通5-4	0532-54-5111
東三河総局 新城設楽振興事務所 環境保全課	新城市、設楽町、東栄町、豊根村	〒441-1365 新城市字石名号20-1	0536-23-2111
愛知県尾張県民事務所 環境保全課	一宮市、瀬戸市、春日井市、犬山市、 江南市、小牧市、稲沢市、尾張旭市、 岩倉市、豊明市、日進市、清須市、 北名古屋市、東郷町、長久手町、 豊山町、大口町、扶桑町	〒460-8512 名古屋市中区三の丸2-6-1	052-961-7211
愛知県尾張県民事務所 海部県民センター 環境保全課	津島市、愛西市、弥富市、あま市、 大治町、蟹江町、飛島村	〒496-8531 津島市西柳原町1-14	0567-24-2111
愛知県尾張県民事務所 知多県民センター 環境保全課	半田市、常滑市、東海市、大府市、 知多市、阿久比町、東浦町、南知多町、 美浜町、武豊町	〒475-8501 半田市出口町1-36	0569-21-8111
愛知県西三河県民事務所 環境保全課	碧南市、刈谷市、安城市、西尾市、 知立市、高浜市、幸田町	〒444-8551 岡崎市明大寺本町1-4	0564-23-1211
愛知県西三河県民事務所 豊田加茂環境保全課	みよし市	〒471-8503 豊田市元城町4-45	0565-32-7494
愛知県環境部 環境活動推進課	-	〒460-8501 名古屋市中区三の丸3-1-2	052-954-6212

# 化学物質適正管理セミナー

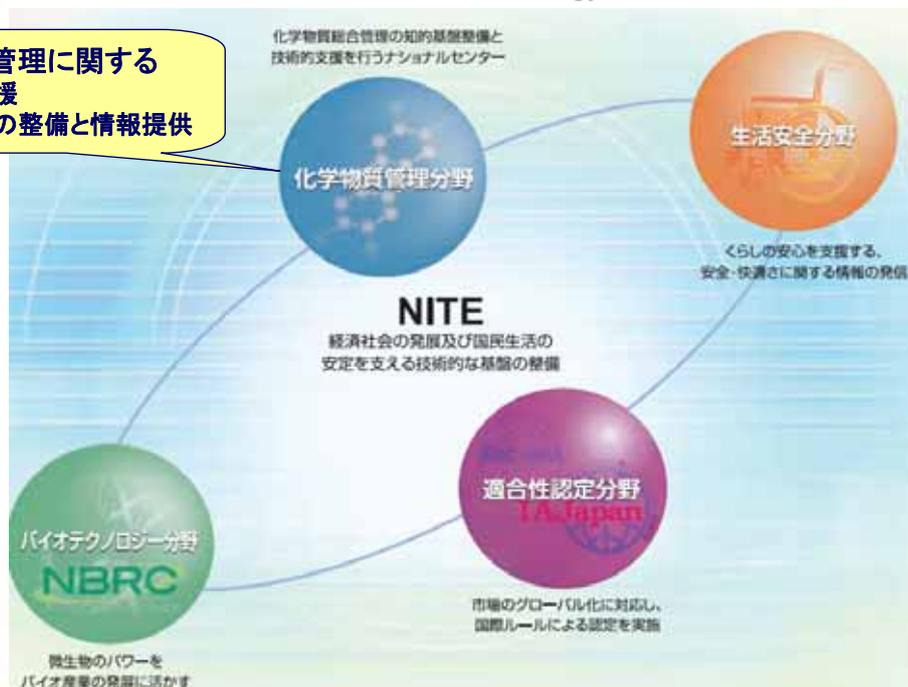
## 化管法の概要とPRTRデータの活用について

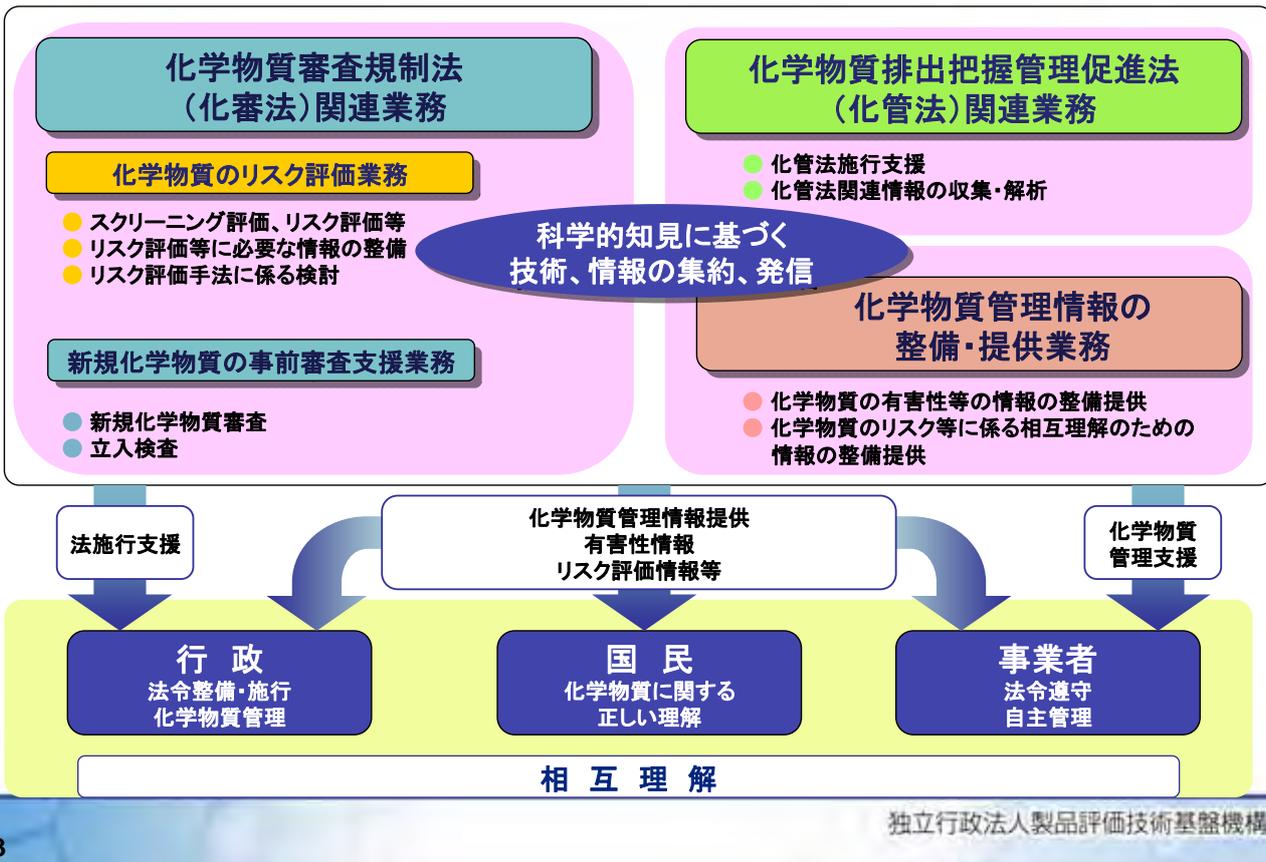
平成24年11月1日

**nite** National Institute of Technology and Evaluation  
独立行政法人 製品評価技術基盤機構  
化学物質管理センター リスク管理課

**nite** 独立行政法人 製品評価技術基盤機構  
National Institute of Technology and Evaluation

化学物質管理に関する  
■法施行支援  
■技術基盤の整備と情報提供

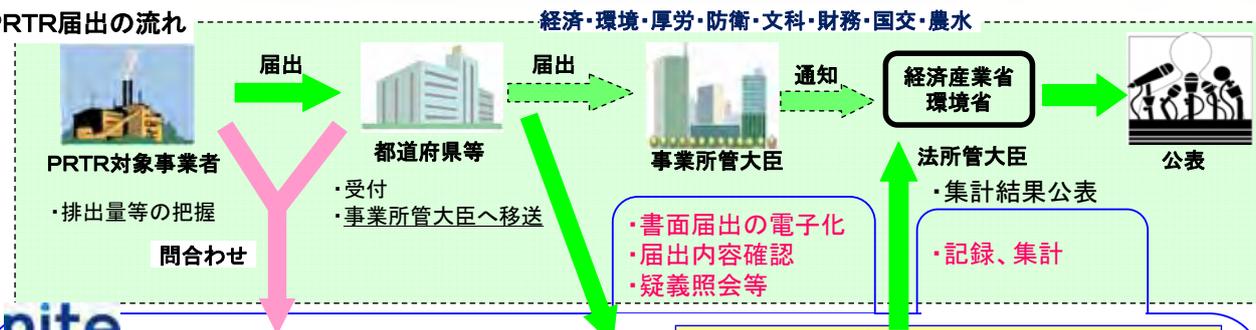




## NITEの役割

PRTR制度に基づく届出の集計から公表に至る一連の事業を行う我が国の唯一の機関として化管法の施行が円滑に施行できるように、以下のような業務を実施

## PRTR届出の流れ



### PRTR届出関係業務

- \* 届出・記録・集計用「電子計算機」の維持、管理
- ・PRTR届出システムの開発、改良
- ・システムの維持管理
- \* 届出データの内容確認、電子化
- ・事業所管大臣の依頼により届出書の受理、内容確認、電子化、届出内容の疑義照会等を実施
- \* 届出データの記録・集計
- \* 公表用資料案の作成



### 化管法のサポート

- \* 問い合わせ対応
- 届出要件、排出量算出等の技術的サポート
- PRTR届出システム利用のためのサポート
- \* 問い合わせ内容の整理
- QA集作成



### 化管法関連情報の収集解析

- ・PRTRデータの解析
- ・PRTRマップの作成 (濃度マップ・排出量マップ)
- ・過年度データの比較報告書
- ・速報版



- 1．化管法について
- 2．P R T R届出の概要と事務処理
- 3．P R T R届出の方法と届出データの確認
- 4．化管法の見直し
- 5．P R T Rデータの活用

## 1．化管法について

### 化管法制定の背景

### 化管法（P R T R制度・(M) S D S制度）

第二次世界大戦 (~1945)



- 様々な化学物質の使用  
→環境汚染の問題・懸念、関心の高まり
- 環境規制法による規制  
→限定的、様々な用途・状況でのリスク管理が困難
- 有害性(ハザード)が明らかになっても、環境に排出された場合のリスクが不明な化学物質が多く存在する。

新しい手法が必要



化学物質排出把握管理促進法の制定(平成11年7月)

化管法改正施行令公布(平成20年11月)

## —目的—

- 事業者及び国民の理解のもとに、PRTR制度及び(M)SDS制度を導入し、
- 事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、
  - 環境の保全上の支障を未然に防止する

## ◆ PRTR制度 (Pollutant Release and Transfer Register)

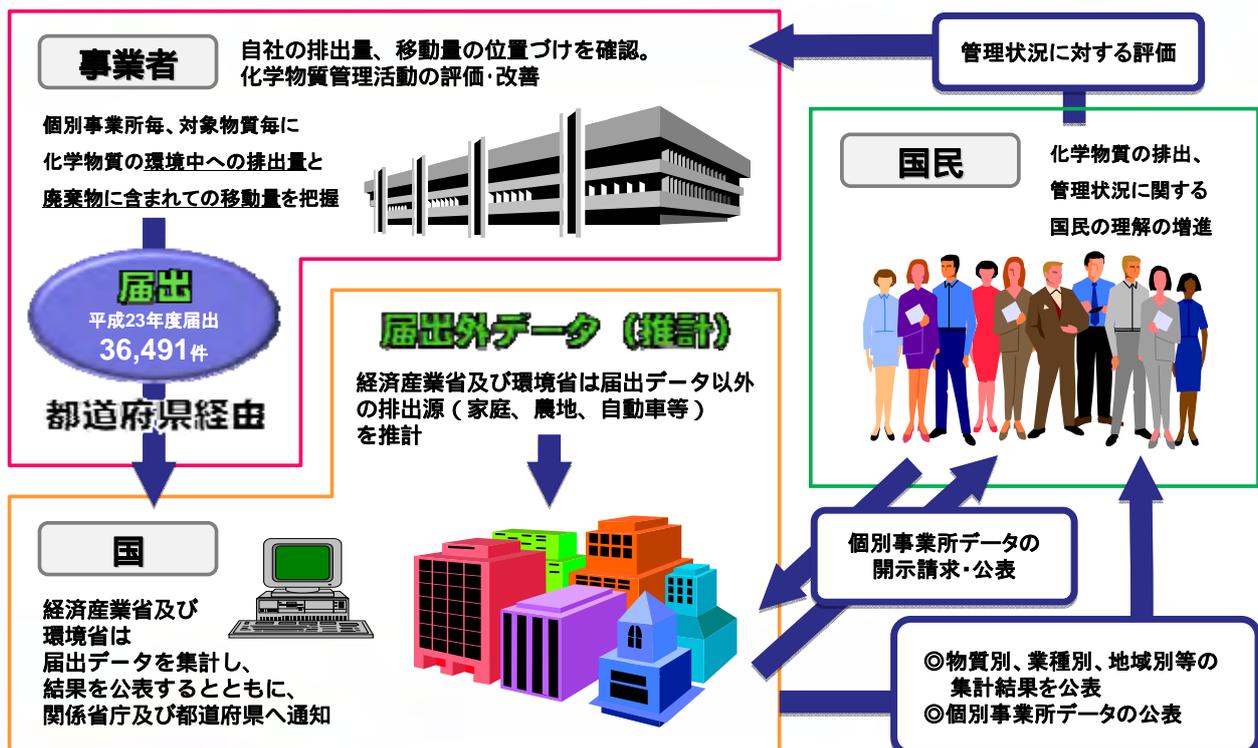
法により定められた有害の恐れのある化学物質について、環境への排出量及び廃棄物に含まれての移動量を、事業者が自ら把握して届出し、国はこれを公表する仕組み

**排出量**→大気への排出、公共用水域への排出、土壌への排出、埋立処分

**移動量**→下水道への移動、事業所の外への移動量(廃棄物)

## ◆ (M)SDS制度 ((Material) Safety Data Sheet)

事業者が化学物質を他の事業者に譲渡・提供する際、その化学物質の性状や取扱いに関する情報の提供を義務つける制度



1. 排出量 453,000t ■ 事業者からの届出 ■ 国による推計 H24.3.13公表



## 2. 移動量 PRTR届出対象 198,000t

- 想定される主要な発生源からの排出量について、**信頼できる情報を用いて可能な限りの推計**を行う。
- H22年度推計では、332物質について、排出量を推計した。(移動量の推計は行われていない。)

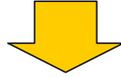
平成11年7月	化学物質排出把握管理促進法の公布
平成13年4月～ 平成14年4月～ 平成15年3月20日	事業者による排出量等の把握のスタート <b>事業者からの届出のスタート</b> 第1回集計結果(平成13年度分)の公表
平成15年4月～ 平成16年3月29日	<b>届出対象事業者の年間取扱量を1トン以上に変更</b> 第2回集計結果(平成14年度分)の公表
平成17年3月18日	第3回集計結果(平成15年度分)の公表
平成18年2月24日	第4回集計結果(平成16年度分)の公表
平成19年2月23日	第5回集計結果(平成17年度分)の公表
平成20年2月22日	第6回集計結果(平成18年度分)の公表
平成21年2月27日	第7回集計結果(平成19年度分)の公表
	<b>個別事業所データのインターネットによる開示スタート</b>
平成22年2月26日	第8回集計結果(平成20年度分)の公表
平成23年2月24日	第9回集計結果(平成21年度分)の公表
平成24年3月13日	第10回集計結果(平成22年度分)の公表

## SDS : Safety Data Sheet (安全データシート)

- 有害性のおそれのある化学物質及びそれを含有する製品を他の事業者に譲渡、提供する際に化学物質等の性状及び取扱いに関する情報の提供を義務づけるもの

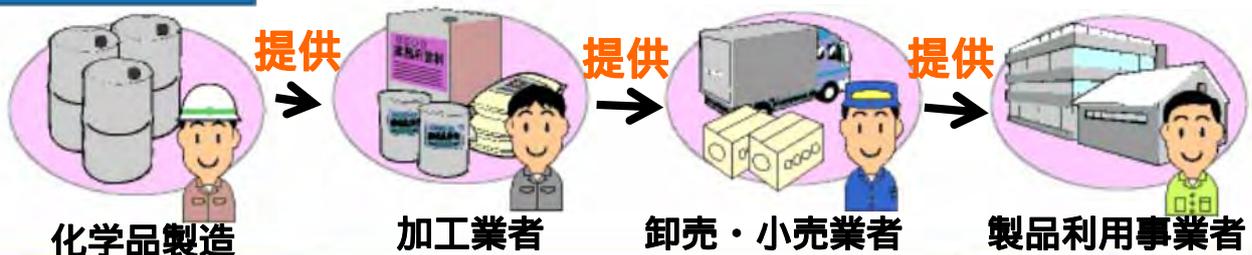
### SDS制度の意義

- 化学物質等の適正管理のためには、有害性、適切な取扱法などに関する情報が必須
- 化学物質等の製造等を自ら行う者は、有害性等の情報を入手しやすいが、取引の際には積極的に提供されにくい



- SDSは自主管理に必要な情報伝達を確保  
(労働者の安全確保 → 安全な製品の製造、環境管理の向上)

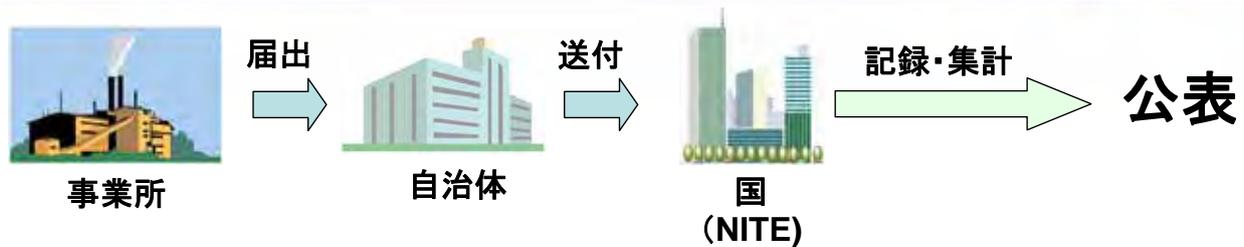
### SDS提供の流れ



独立行政法人製品評価技術基盤機構

## 2 . P R T R 届出の概要と事務処理

届出の概要  
届出要件  
数値の算出方法



- **把握期間** 前年4月1日から1年間  
※平成24年度届出の場合、平成23年4月1日～平成24年3月31日が把握期間
- **届出期間** 4月1日から6月30日まで
- **対象物質** 第1種指定化学物質**462物質**  
(特定第1種指定化学物質**15物質**含む)
- **届出要件** 届出対象となる条件  
**業種 事業者規模 年間取扱量 特別要件施設**

## 「第一種指定化学物質」(462物質)

**有害性(ハザード) + 暴露可能性** に着目して選定

有害性 = 人の健康、動植物の生息・生育、オゾン層破壊

その中でも、**発がん性、生殖細胞変異原性及び生殖発生毒性**が認められる、「**特定第一種指定化学物質**」(15物質)(※)を指定している。

製品の要件、年間取扱量の要件が異なります。

石綿、エチレンオキシド、カドミウム及びその化合物、六価クロム化合物、クロロエチレン(塩化ビニル)、ダイオキシン類、鉛化合物、ニッケル化合物、砒素及びその無機化合物、1,3-ブタジエン、2-プロモプロパン、ベリリウム及びその化合物、ベンジリジジ=トリクロリド、ベンゼン、ホルムアルデヒド

**条件1. 対象業種 24業種（事業所としての業種）**

例：金属鉱業、原油・天然ガス鉱業、製造業、電気業、ガス業、下水道業、石油卸売業、燃料小売業、自動車整備業、一般廃棄物処理業、医療業……

**国が推計している業種**

- 主な排出先が事業所外で行われ、定点における排出量の把握が困難な業種  
（例）建設業、各種運送業、建物サービス業（シロアリ駆除等）等
- 個々の事業者による取扱量が一般的に少ない業種  
（例）農業、林業、ゴルフ場、保健衛生等

**条件2. 事業者規模 事業者として常用雇用者数21人以上**

※事業者全体の雇用者数であり、工場や支所等の事業所単位ではない。

**条件3. 年間取扱量 取扱量が1トン以上の事業所**

- 把握年度の取扱量を対象（製造量＋使用量）
- 特定第1種指定化学物質は**0.5トン以上**
- 届け出る数値は、取扱量ではなく、  
**環境への排出量と廃棄物に含まれての移動量**となる。

**化管法制定時**

- 化管法制定前に実施されたパイロット事業の結果によると、年間取扱量1t以上の事業所を指定することにより、大半の物質で取扱量及び排出量の80%以上を占める。
- ただし、発がん性のある物質については特に重篤な障害をもたらす可能性があることから、より慎重にすそ切り値を設定することが必要。  
→ 発がん性のある物質では、年間取扱量0.5t以上の事業所で取扱量の98%以上、排出量の90%以上を占めることから、年間取扱量を0.5t以上と設定。

**条件1～3をすべて満たす事業者が届出対象となります。**

## ■ 特別要件施設 **特別要件施設**を満たす施設を所有する。

- **取扱量に満たなくても届出が必要**  
下水道終末処理施設、一般廃棄物処理施設、産業廃棄物処理施設、ダイオキシン類対策特別措置法により規定される特定施設  
鉱山保安法により規定される建設物等施設、

## ■ 把握の必要がない製品

- 対象物質の含有率が**1質量%未満**の製品 → 含有率が少ない場合  
(特定第1種指定化学物質は**0.1質量%未満**)
- 密封された状態で使用される製品 (バッテリー・コンデンサー等)
- 取り扱いの過程において固体以外の状態にならず、かつ、粉状または粒状にならない製品 (管、板、組み立て部品等)
- 一般消費者用の製品 (殺虫剤、防虫剤、洗剤等)
- **有価物** (金属くず等)

## ■ 排出量 : 事業活動により環境中へ排出される量

- 大気
- 公共用水域 : 河川、湖沼、海域  
届出用の名称が、決められている  
[http://www.env.go.jp/chemi/prtr/notification/submit/suiiki\\_name.html](http://www.env.go.jp/chemi/prtr/notification/submit/suiiki_name.html)  
を参照
- 土壌 (次のivを除く)
- 当該事業所における埋立処分

## ■ 移動量 : 事業活動により発生した廃棄物を当該事業所の外において処理するため、当該事業所から外へ移動する量

- 下水道への移動 (H23年度届出から、**下水道終末処理施設の名称**追加)
- 事業所の外への移動 : 処理のため産業廃棄物処理業者等へ譲渡するもの  
(H23年度届出から、**廃棄物の種類と処理方法**追加)

※1 届け出る数値は取扱量ではない

※2 製品として事業所の外に搬出されるものは移動量ではない

※3 当該事業所においては廃棄物であっても、再生資源として対価を得て譲渡する場合は、移動量ではない

**①物質収支による方法**

対象物質の年間取扱量から製品としての搬出量及び実測や排出係数等から算出した他の排出量、移動量を差し引いて算出する方法

**②実測による方法**

事業所の主要な排出口における排ガス、排水または廃棄物中の対象物質濃度を実測し、排ガス量、排水量または廃棄物量とを掛け合わせて算出する方法

**③排出係数による方法**

対象物質の年間取扱量にモデル実験などで別途算出した取扱量と排出量の比(排出係数)を掛け合わせて算出する方法

**④物性値を用いた計算による方法**

飽和蒸気圧や水への溶解度等により対象物質の排ガスまたは排水中の濃度を測定し、それに排ガス量や排水量を掛け合わせて算出する方法

P R T R 排出量等算出マニュアルより

個別ケースは、サポートセンターにご相談ください。

### 3 . P R T R 届出の方法と届出データの確認

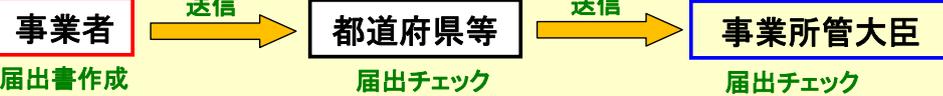
#### 届出方法

#### N I T E における届出データの確認 (形式的な確認・内容的な確認)

総届出数: 36,491件 参考: 愛知県+名古屋市=1778件 ※数値はH23年度届出分



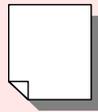
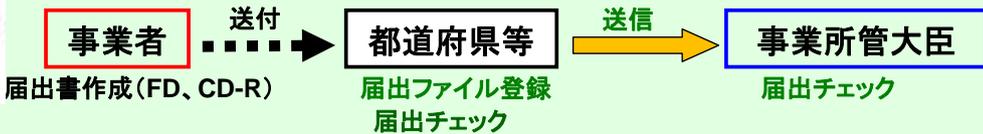
■ **電子届出** : 19,269件 (52.8%) 愛知県+名古屋市=730件 (41%)



※電子届出を行うためには事前届出(=電子情報処理組織使用届出書)が必要です。



■ **磁気届出** : 567件 (1.6%) 愛知県+名古屋市=27件 (1.5%)



■ **書面届出** : 16,655件 (45.6%) 愛知県+名古屋市=1021件 (57.4%)  
二次元コード付き: 334件 (33%)



①電子情報処理組織使用届出書を提出(インターネット方式)  
※様式は<http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/itdtp.html>から入手可能。



PRTR対象事業者



②ユーザID・パスワード受領(郵送)

愛知県知事殿  
事業所A  
事業所B  
...



自治体

③クライアント証明書入手(ダウンロード)



NITE

④登録

クライアント証明書とは?

- 以下の目的でインターネットブラウザに登録する電子ファイル
- ① 行政側が事業者のパソコンを特定可能 → 不正アクセス防止
- ② 暗号化通信が可能 → 情報漏洩防止

⑤アクセス



PRTR電子届出システムログインページ  
<http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/dtp.html>

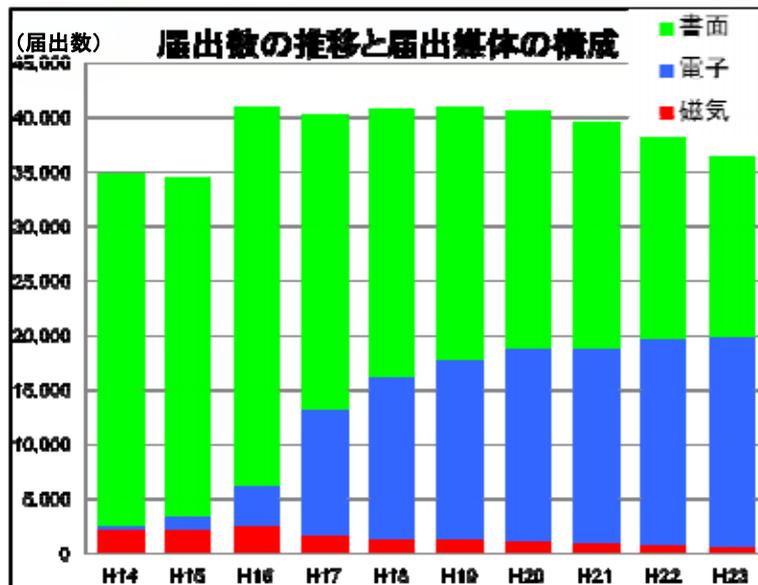
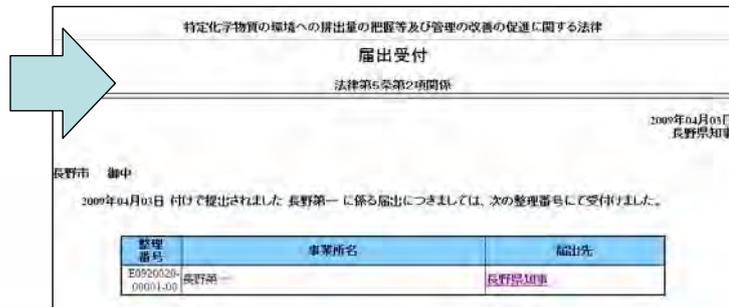
24時間届出OK

届出書らくらく作成

登録、申請に係る料金は無料※

電子届出の特徴

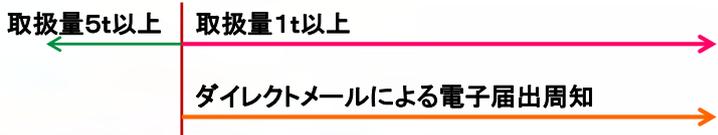
- ①自動チェック機能付き  
(記入ミスが減少します。)
- ②電子情報処理組織使用届出の情報がはじめから表示  
(会社名や住所が入力不要になります。)
- ③いつでも電子ファイルで保存が可能。印刷も可能。  
(電子媒体でも紙媒体でも管理できます。)
- ④前年度データが確認可能。  
(前年度データを参考にして入力できます。)
- ⑤受領証をダウンロード可能  
(届出の証明書になります。)



←書面届出書の9割は、ワープロソフトを使用

←電子届出の頭打ち!!  
(電子届出率52.8%)

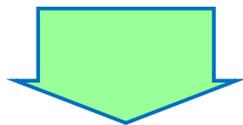
H22年度NITE調べでは、インターネット環境がある事業者は95%を超えている...



インターネット環境やPC環境は備わっているが、**書面届出を行う理由**

- ①社内決裁等のため**文書が必要**
- ②提出書類を**証憑として保管する必要**
- ③**作成が容易である**

(前年度に提出した届出書の電子ファイルを一部変更することで作成可能)



書面届出書と電子情報を併用した  
二次元コード付き書面届出書作成  
プログラムを開発！！

二次元コード付き書面届出書開発  
(H23年度より運用開始)

PRTR届出作成支援プログラムを配布  
→PRTR届出書を作成するためのソフトウェア

磁気ディスク



磁気届出



電子届出

届出

二次元コード付き書面届出書作成

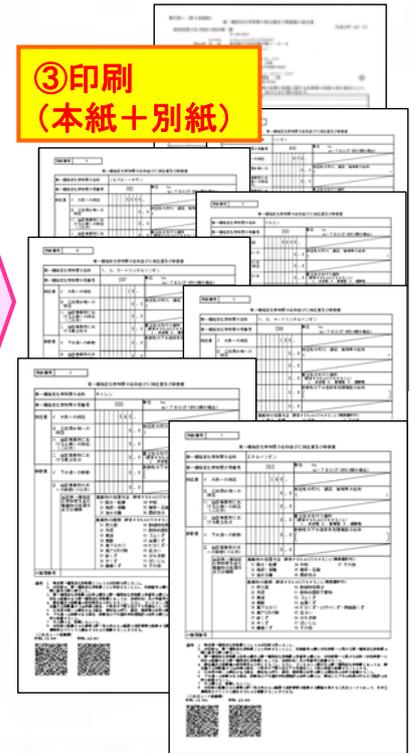
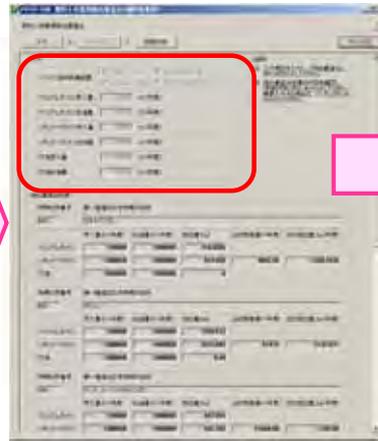
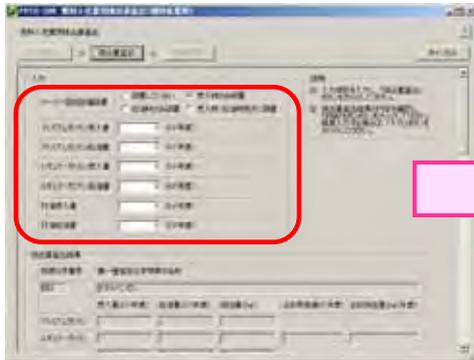
PRTR届出作成支援プログラムのページ  
<http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/shien.html>

○燃料小売業用排出量算出機能について

①入力

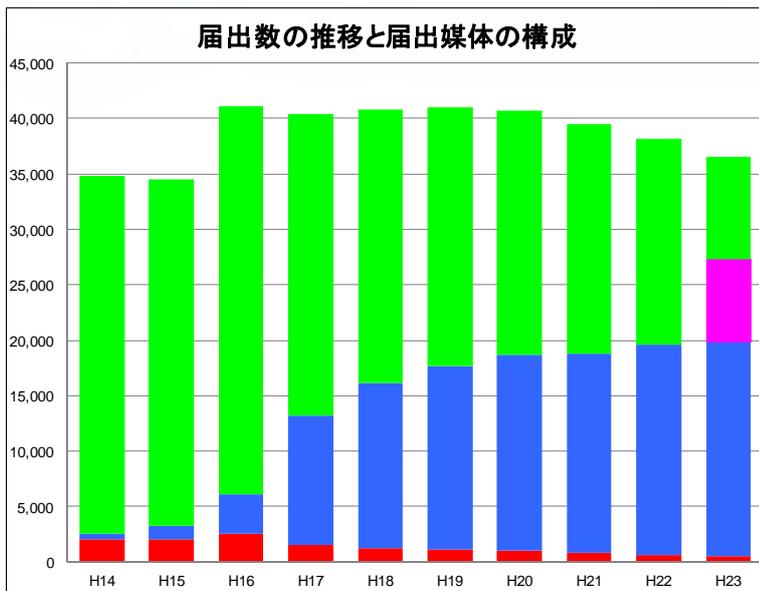
②計算

③印刷  
(本紙+別紙)



受入量・給油量を入力するだけで、自動的に排出量計算、届出書印刷することができます。

二次元コードによる効果

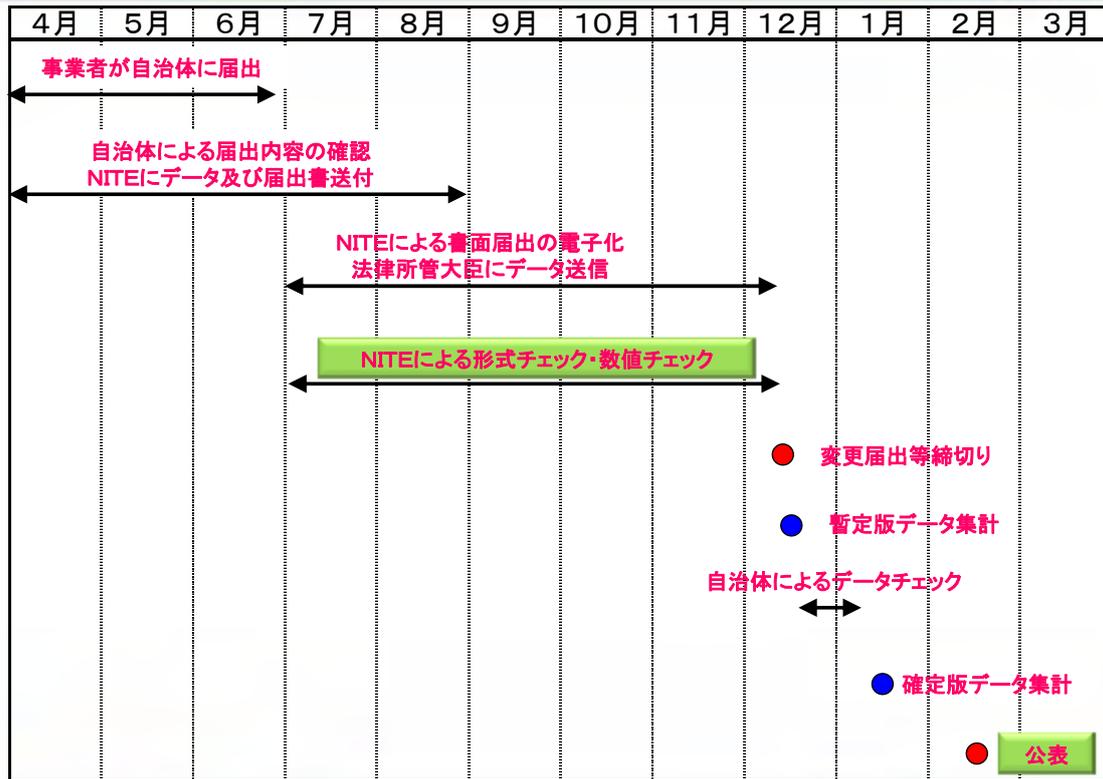


- 書面
- 電子
- 磁気
- 二次元コード

開発当時、国の届出で初の試み  
⇒初年度 二次元コード付与率  
**45%達成！！**

⇒電子・磁気との併用で  
全体の**74.7%**が  
電子的な情報

事業者のみなさまへ  
来年度届出は、  
電子届出、二次元コード付き書面届出書での届出にご協力お願いいたします。



## ①形式的な確認

届出書の体裁をチェック  
届出書を受理できるかどうか確認を行う。

軽微な疑義・・・職権訂正で対応  
例: 誤字脱字

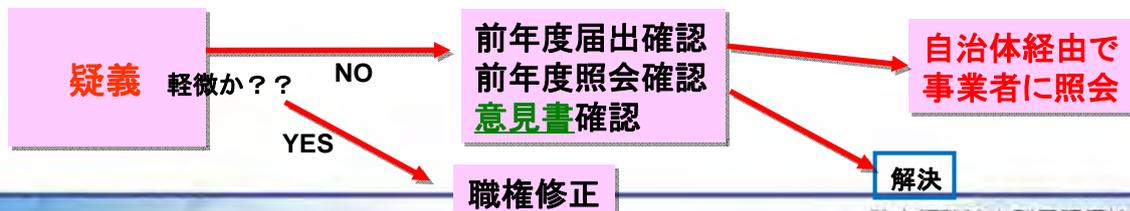
解決しない疑義・・・照会  
例:  必須項目空欄  
 物質番号と物質名不一致  
 文字、数値判読できない場合  
 小数点の位置不明

届出書  
受理

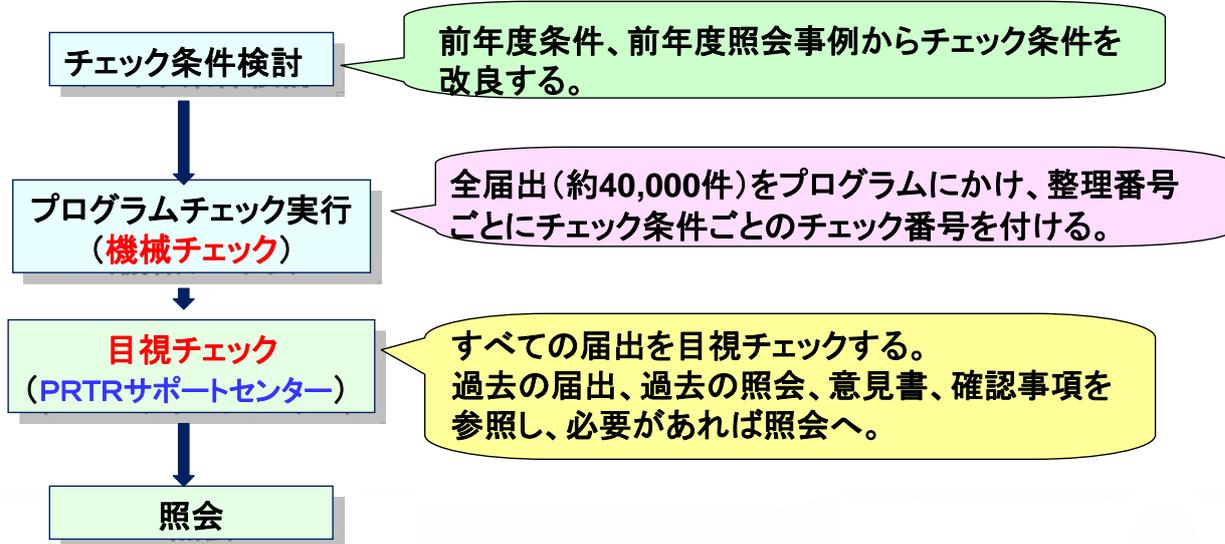
## ②内容的な確認

対象物質、区分(大気、水域等)、  
数値、業種から、  
届出物質の過不足、異常値等の確認を行う。

疑義・・・照会  
例:  前年度と比較し、  
数値が大幅に増加又は減少している。  
(計算ミス、取扱量の数値など)  
 前年度と比較して、物質が  
全く異なっている。(物質選択ミス)  
 届出物質が不足していないか?  
 業種が正しいか?



内容確認から照会までの流れ



すべての届出書の内容チェックを行っております。

業種：一般機械器具製造業

塗料・溶剤としてのキシレンの取り扱い？

第一種指定化学物質の名称	キシレン	
第一種指定化学物質の号番号	80	
排出量	イ 大気への排出	5,000
	ロ 公共用水域への排出	0
	ハ 当該事業所における 土壌への排出	0
	ニ 当該事業所における 埋立処分	0

塗料用キシレンにはエチルベンゼンも含有

一定量のキシレンの届出があれば、  
エチルベンゼンの届出も必要

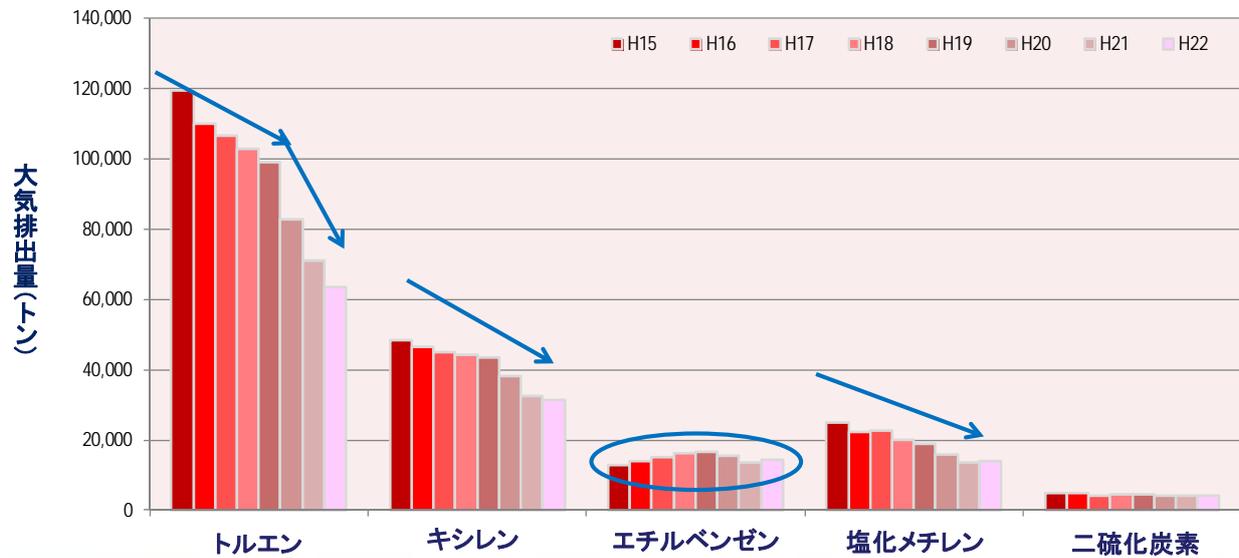
エチルベンゼンの届出が不足している  
可能性があります。

チェック条件(例)  
キシレンの大気排出が5トン以上、かつ、エチルベンゼンがない届出(化学工業を除く)

照会文(実例)

通常、溶剤として使われるキシレンには多い場合数十%のエチルベンゼンが含まれます。エチルベンゼンを含まないキシレンは高価で化学合成原料以外に使われたいと思われず。(M)SDS等をご確認の上、エチルベンゼンを年間1トン以上使用していないか、ご確認下さい。

大気への排出量の物質別経年変化(既存上位5物質)



## 4 . 化管法の見直し

開示請求方法の見直し

P R T R 制度の見直し

( M ) S D S 制度の見直し

P R T R 制度改正後のデータ解析 ( H 2 3 速報版 )

平成19年2月から、産業構造審議会と中央環境審議会による化管法見直しに係る合同会議を開催し、8月に報告書を取りまとめ。

経済産業省HP: [http://www.meti.go.jp/policy/chemical\\_management/law/information/info5.html](http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/information/info5.html)

### 1. 開示請求方法の見直し（平成21年2月～）

- ・ **個別事業所のPRTRデータの公表**

### 2. 業種、物質の見直し（平成23年度届出分～）

- ・ 医療業追加
- ・ 第一種指定化学物質数： 354物質から **462物質に増加**  
（うち、特定第一種指定化学物質数： 12物質から **15物質に増加**）  
鉛化合物、1,3-ブタジエン、ホルムアルデヒド、2-プロモプロパン
- ・ 第二種指定化学物質数： 81物質から **100物質に増加**

### 3. 届出様式の見直し（平成23年度届出分～）

- ・ 「**移動先の下水道終末処理施設の名称**」  
「**廃棄物の処理方法**」及び「**廃棄物の種類**」の記載欄追加
- ・ **二次元コード**の記載を可能に

### 4. SDS項目等の見直し（平成24年4月～）

- ・ SDS制度で提供すべき情報等の追加（GHS対応への努力義務化）

#### <PRTRデータはどのように公開すべきか？>

##### ■ 制度開始当時の情報公開方法の候補

開示請求による限定的な公開

インターネット等で自由にアクセスできる広範な公開



##### ■ 法律制定当時は、窓口での開示請求による限定的な公開とした。



##### ■ しかし、情報公開により懸念された風評被害等は特に発生しなかったことや、近年のインターネットの普及状況を鑑みて、2008年以降、**個別事業所データをインターネット上で自由に検索・閲覧できるシステムを公開。**



届出データは公表されるため、NITEでは、すべての届出のデータ確認を行っています。

### <化管法見直し中間とりまとめでの指摘>

改正前のPRTR制度では、大学病院は高等教育機関の付属施設として対象になっているが、医療業は対象業種に指定されていない。医療業全体を指定業種として追加すべきかどうかについて、化学物質の使用実態の調査を含め今後さらに検討が必要である。



中間とりまとめの指摘を踏まえ、医療業における化学物質の使用実態等の調査を実施。

### 取扱状況

- ・主たる排出源である滅菌工程において、従来は病院において滅菌されていたが、外部業者（滅菌代行業）への委託が進んでいる。
- ・主に規模の大きい病院で第一種指定化学物質を相当量取り扱っている。

法制定時と比べ、医療業全体として、個々の事業者による取扱量が増加傾向にあり、第一種指定化学物質を環境中に排出している可能性が高い。

### H22年度把握分届出(内訳)

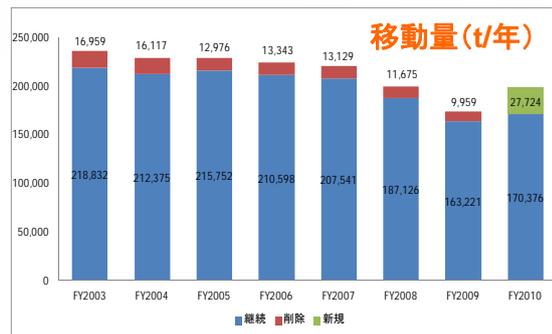
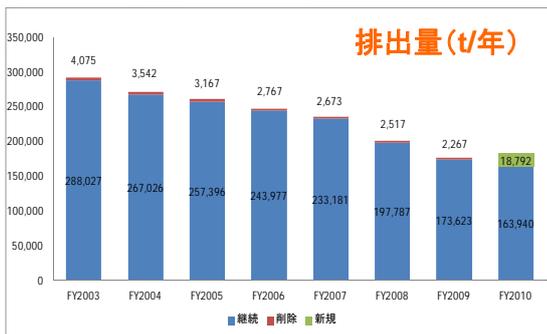
#### 届出物質(9物質)

エチレンオキサイド(消毒・滅菌)、クロロホルム、(標本作製時の油水置換用溶剤など)  
銀及びその水溶性化合物、ホルムアルデヒド(器具等の消毒や組織標本作製など)、  
キシレン、1, 2, 4-トリメチルベンゼン、ベンゼン、メチルナフタレン(燃料)、ダイオキシン類

#### 届出業種(3業種)

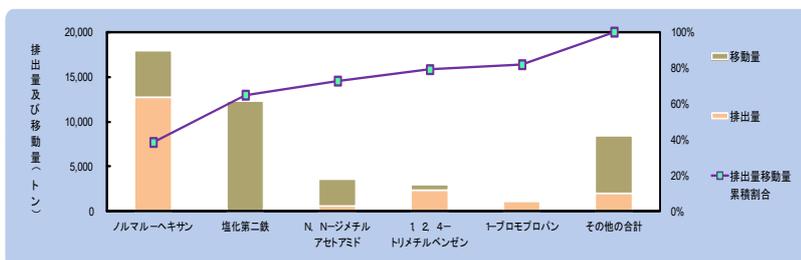
病院、臨床検査業、滅菌業

### 継続物質・新規物質別届出値比較

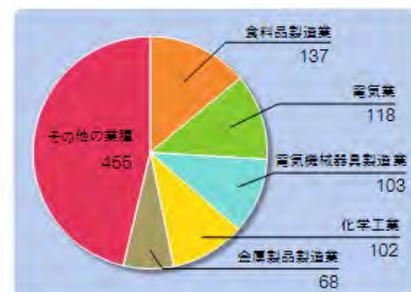


### 追加物質(医療業除く)のH22年度把握

#### (1) 排出量・移動量合計上位5物質



#### (2) 届出件数上位5業種



#### 様式第1 別紙

- ① 別紙番号 : 対象物質の号番号の順番
  - ② 物質名称、号番号
  - ③ 河川名 : 河川リストから選択(数値の記載がある場合)
  - ④ 埋立型 : 管理型を選択(数値の記載がある場合)
  - ⑤ 下水道終末処理施設の名称 : 下水道名リストから選択(数値の記載がある場合)
  - ⑥ 数値全般 : 有効数字は2桁 (ダイオキシン類以外は小数第一位まで)  
例 : 1051kg→1100kg、0.46kg→0.5kg  
ダイオキシン類 : 0.00234mg-TEQ →0.0023mg-TEQ
  - ⑦ 廃棄物の処理方法、廃棄物の種類 : 該当するものを選択(数値の記載がある場合)
- 二次元コード付与可能

### 4. SDS項目等の見直し GHSの国際的な導入状況

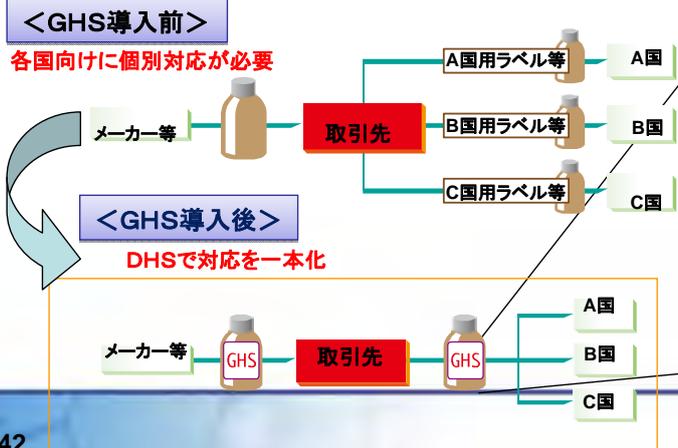
#### SDS制度にGHS制度の導入

➢GHSは国際的に導入が進められており、事実上の標準となりつつある。

**EU**  
物質及び混合物の分類、表示及び包装に関する欧州議会及び理事会規則(CLP規則)において、段階的に導入中(純物質2010年12月～、混合物2015年6月～)

**米国**  
労働安全衛生法(OSHA)において、近々導入される予定

**アジア**  
(中国)2011年から制度導入  
(韓国)純物質2011年、混合物2013年



**ラベル・絵表示の例**

可燃性/引火性等 	急性毒性 	水生有害性 
--------------	----------	-----------

**安全データシート記載項目**

製品及び会社情報	物理的及び化学的性質
危険有害性の要約	安定性及び反応性
組成及び成分情報	有害性情報
応急措置	環境影響情報
火災時の措置	廃棄上の注意
漏出時の措置	輸送上の注意
取扱い及び保管上の注意	適用法令
暴露防止及び保護用品	その他の情報

化学物質審議会(平成23年度第3回)-配付資料(一部抜粋)

## ➤ GHS情報伝達JISの統合改訂

安全データシート(SDS)とラベルの二つに分かれているGHSに対応した情報伝達のJISを統合し、GHSに対応した情報伝達の共通基盤となる新JISの策定を、関係各省や産業界と連携し実施。

統合前のJIS		統合JIS																			
<b>JIS Z7250 SDSの内容及び項目の順序</b> 1 製品及び会社情報 2 危険有害性の要約 3 組成及び成分情報 4 応急措置 5 火災時の措置 6 漏出時の措置 7 取扱い及び保存上の注意 8 暴露防止及び保護措置 9 物理的及び化学的性質 10 安定性及び反応性 11 有害性情報 12 環境影響情報 13 廃棄上の注意 14 輸送上の注意 15 適用法令 16 その他の情報		<b>JISZ7253:ラベル, 作業場内の表示及び安全データシート(SDS)</b> ・GHSに対応した情報伝達を進める法令の共通基盤となるJIS ・当該JISに従い情報伝達を行えば、GHSに準拠した法令のもとめに対応																			
<b>JIS Z7251 GHSに基づく化学物質等の表示</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>区分1</th> <th>区分2</th> <th>区分3</th> <th>区分4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>絵表示</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>注意喚起語</td> <td>危険</td> <td>危険</td> <td>危険</td> <td>警告</td> </tr> <tr> <td>危険有害性情報</td> <td>飲み込むと生命に危険</td> <td>飲み込むと生命に危険</td> <td>飲み込むと有毒</td> <td>飲み込むと有害</td> </tr> </tbody> </table>				区分1	区分2	区分3	区分4	絵表示					注意喚起語	危険	危険	危険	警告	危険有害性情報	飲み込むと生命に危険	飲み込むと生命に危険	飲み込むと有毒
	区分1	区分2	区分3	区分4																	
絵表示																					
注意喚起語	危険	危険	危険	警告																	
危険有害性情報	飲み込むと生命に危険	飲み込むと生命に危険	飲み込むと有毒	飲み込むと有害																	

化学物質審議会(平成23年度第3回)-配付資料(一部抜粋)

独立行政法人製品評価技術基盤機構

## 5 . P R T R データの活用

データの公表  
けんさくくん  
P R T R マップ  
リスク評価体験ツール

(参考) C H R I P

## どんなデータが公表されているか？

ホームページ上で公表

<http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/22lawtotal.html>

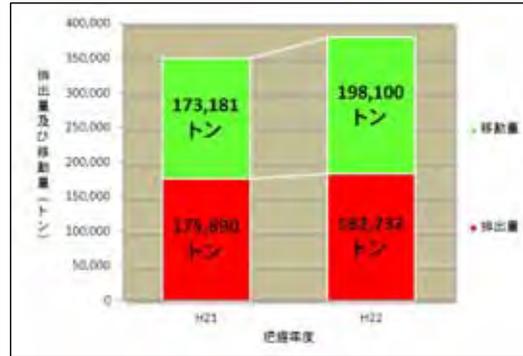
- 排出・移動の対象化学物質別集計結果
  - ・全国・全業種
  - ・都道府県別・全業種
  - ・全国・業種別
  - ・都道府県別・業種別
- 従業員数区分別の集計
  - ・全国・業種別
  - ・都道府県別・業種別
- 届出外排出量の推計値の対象化学物質別集計結果
  - ・算術事項(対象業種・非対象業種・家庭・移動体)別の集計
  - 移動体の区分(自動車・二輪車・特殊自動車・船舶・鉄道車両航空機)別の集計
    - ・全国
    - ・都道府県別



## 解析事例

- ・排出量の過去からの変動
- ・大気への排出の上位物質
- ・県の大気への排出量の上位物質
- ・業種からの排出量が多い物質

## 届出排出量・移動量の推移



## 届出排出量・移動量の推移(継続物質のみ)



## 個別事業所データの内容は？

個々の事業所のPRTR届出内容が公表(過去の届出すべて)

届出先自治体  
事業者名称  
事業所名称  
事業所所在地

届出物質数  
従業員数  
業種  
物質名称

大気への排出  
公共用水域への排出  
埋立処分  
土壌への排出  
下水道への移動  
廃棄物としての移動

NITEホームページ上から各年度のデータを入力

<http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/prtr-kaizi.html>

データを活用するためには、PRTRデータを開覧・集計・比較・印刷・ファイル出力を行うためのアプリケーション(無料)が必要です。

**「PRTRデータ分析システム」  
(PRTRけんさくん)**

## どんなことがわかるか？

- ・自社からの排出が全国でどれくらいか？
- ・同業他社は自社より排出量が多い？少ない？
- ・〇〇市から届け出されている排出量が知りたい！
- ・あの工場の排出量は去年より減少している？

個々の事業所の届出データを事業者、自治体、国民が簡単に入手可能に！

**PRTRけんさくくんとは？**

- PRTRデータ(個別事業所データ)を閲覧・集計・比較・印刷・ファイル出力を行うためのアプリケーション(PRTRデータ専用)
- PRTRけんさくくんの他に各年度の届出データが必要(単年度で3ファイル 計20MB)



けんさくくん

届出データ

<http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/prtr-kaizi.html>

事業者・事業所名称

事業所住所

業種

物質

大気への排出量

公共用水域への排出量

土壌への排出量

埋立処分量

下水道への移動量

廃棄物としての移動量

けんさくくんの表示画面例

**～検索・抽出機能～**

業種、物質、住所、従業員数等で検索・抽出が可能

例:

- ・〇〇市で届け出している事業所を知りたい  
→「提出先」検索、または、「事業所所在地」検索
- ・化学工業で、トルエンを排出している上位事業所を知りたい  
→「主たる業種」検索
- ・従業員数が多い事業所からの排出量を知りたい  
→「従業員数」検索

検索・抽出条件の設定

事業者名

事業所名

自治体

大臣

業種

物質

従業員数

住所

～集計機能～

検索・抽出したデータの集計表・グラフの印刷も可能

集計グラフ



集計表

経年比較

比較表

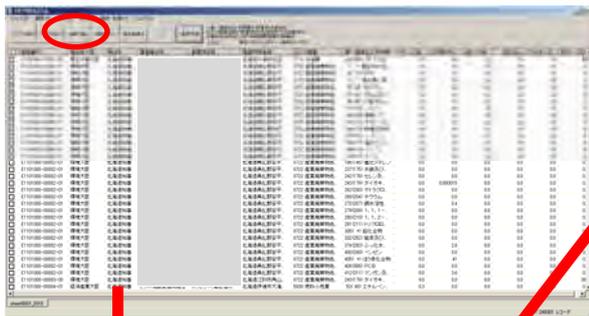
～比較機能～ 最大5年間の比較

事業者名称が同じ場合、経年変化の表示が可能  
例:

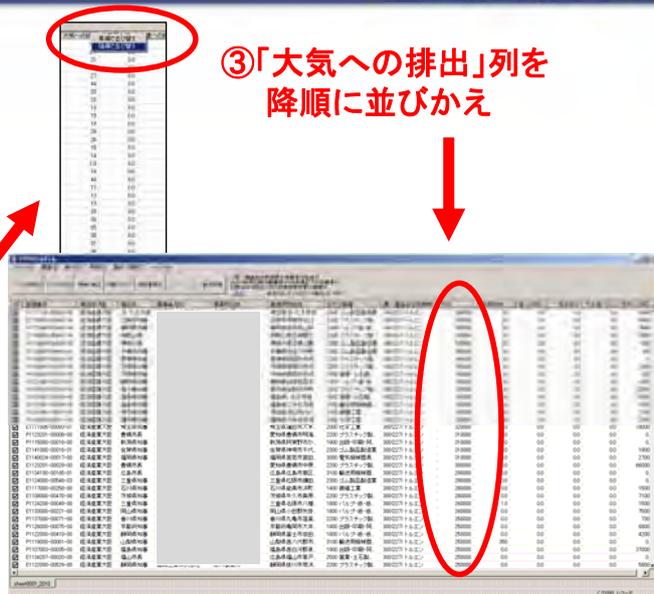
- ・あの事業所からの排出量は去年より減っている
- ・〇〇市のトルエンの経年変化を知りたい

「物質」で排出量の多い順に並び替え

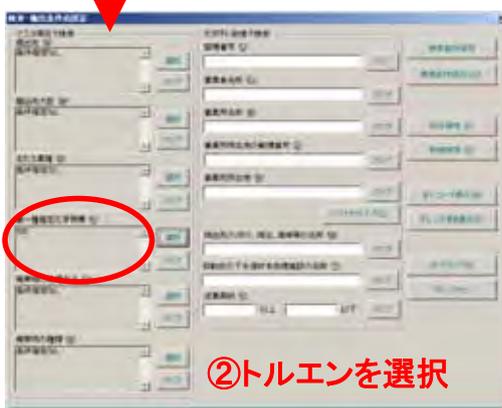
①検索・抽出ボタン



③「大気への排出」列を降順に並び替え

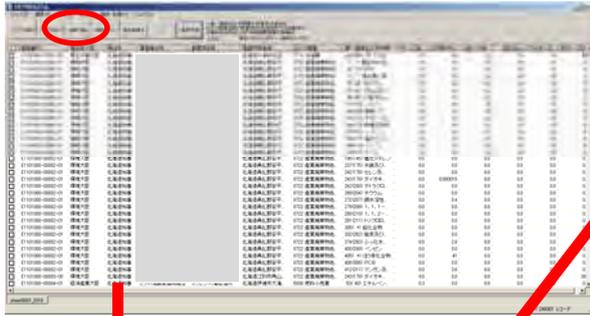


②トルエンを選択

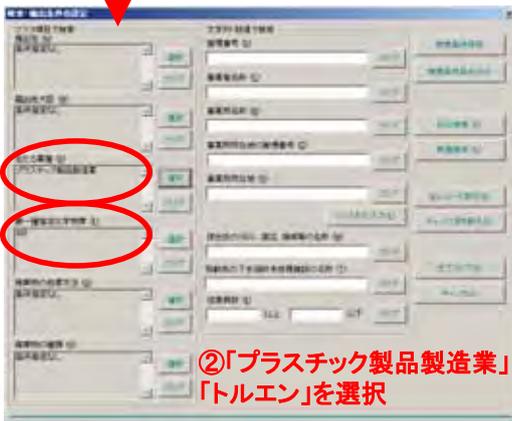
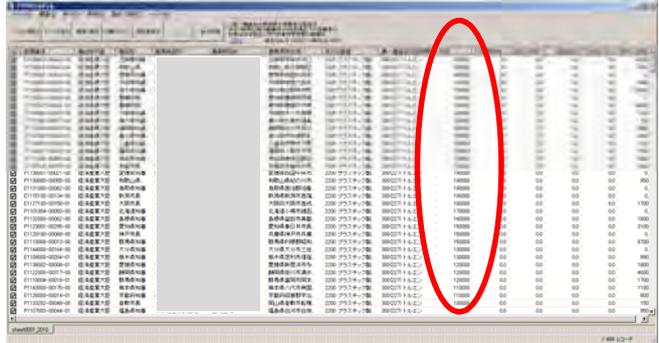


〇〇事業所は全国何番目に位置しているか確認  
→ 自らの事業所の排出・移動量を認識することも適切な管理につながる  
※業種、住所で絞ることも可能

①検索・抽出ボタン



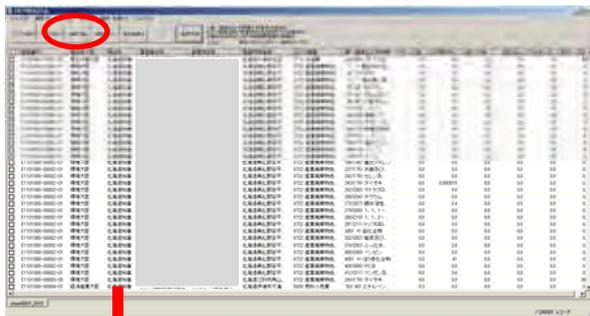
③「大気への排出」列を降順に並び替え



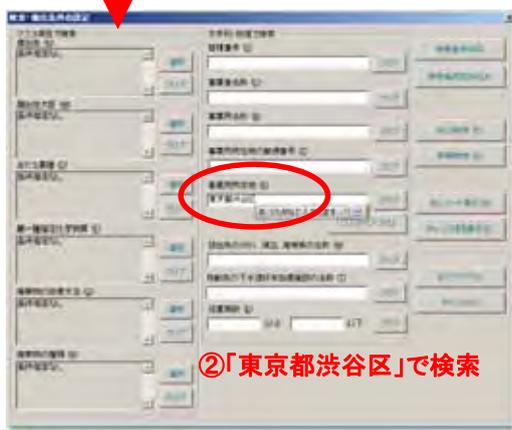
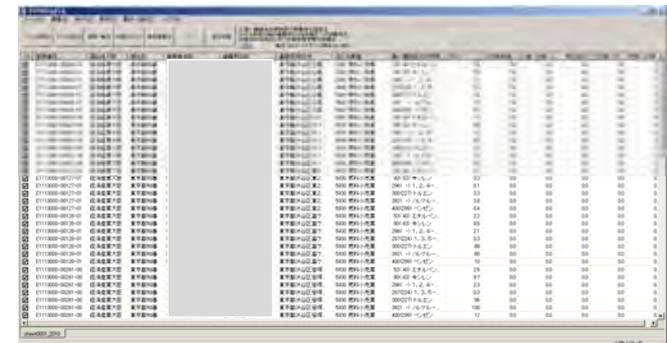
②「プラスチック製品製造業」「トルエン」を選択

同業種他社と比較  
排出量が大きすぎる場合  
→ 削減できる工夫があるかもしれない  
→ 計算違い？算出方法の見直し

①検索・抽出ボタン



③「東京都渋谷区」に所在する事業所が表示



②「東京都渋谷区」で検索

地域で多く排出している事業所は？  
→ 地域ごとに届け出している事業所がわかる  
極端に数値が高すぎないか？低すぎないか？  
→ 毎年の算出方法は正しいか？届出のチェック

NITEが提供するPRTRマップ

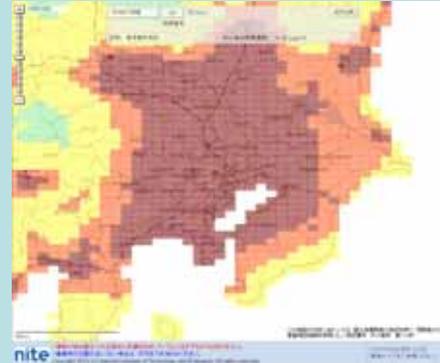
<http://www.prtrmap.nite.go.jp/prtr/top.do>

排出量マップ



◆PRTR届出データを市区町村単位で地図上に表示。  
(排出量合計、大気への排出量、水域への排出量を表示)

濃度マップ

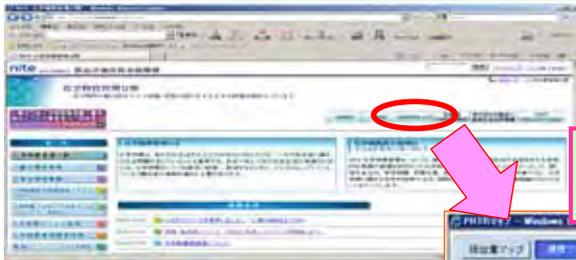


◆発生源のデータをもとに、気象データや物性データを加味した大気モデルにより、大気中の濃度を推定し、5km×5kmのメッシュ単位で地図上に表示

数値シミュレーションモデル:  
「AIST-ADMER暴露・リスク評価大気拡散」モデル

2画面表示で地図を同期させながら、排出量－濃度マップの比較、排出量又は濃度の年度間比較が可能

<http://www.prtrmap.nite.go.jp/prtr/top.do>



【排出量】【濃度】  
PRTRマップ切替



【物質選択】【年度選択】

縮尺調整

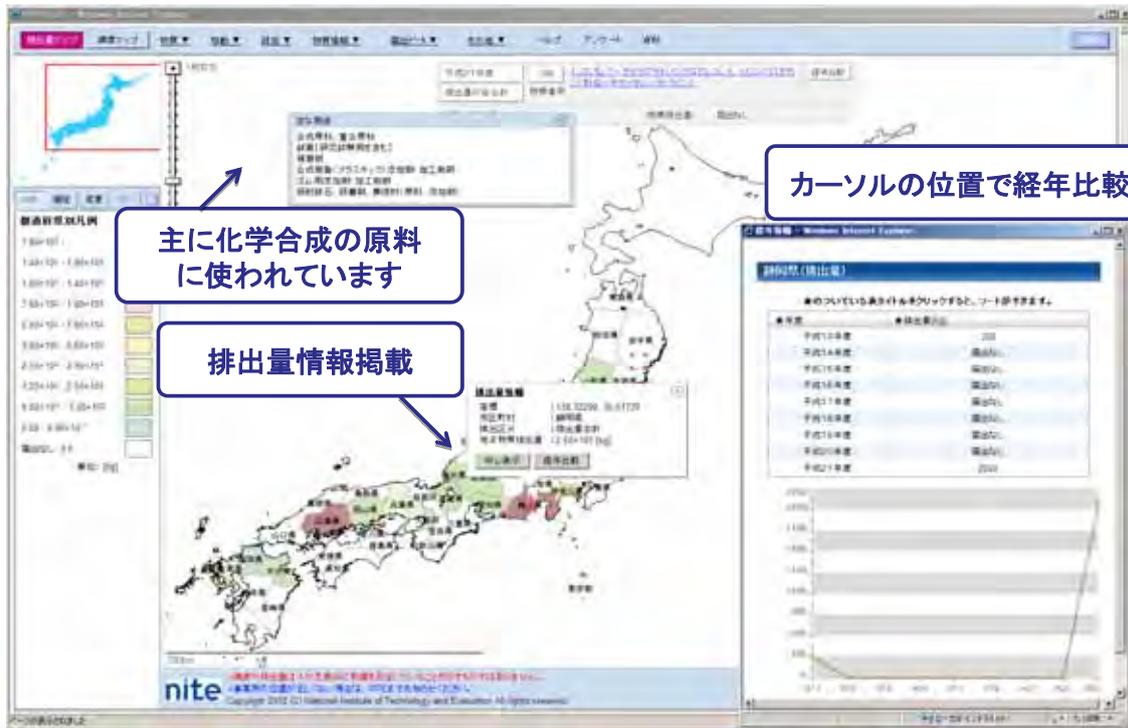
経年比較

中心地点の情報

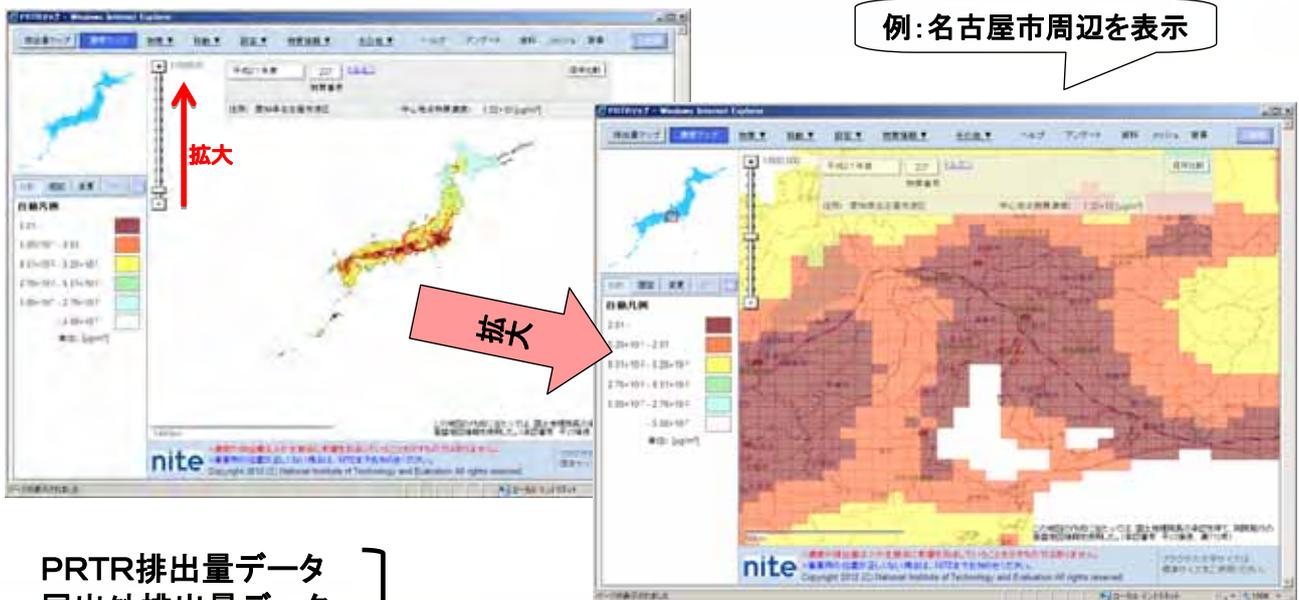
【移動】

- ・地域(都道府県・自治体)へ移動
- ・全国最大地点へ移動

都道府県・市区町村ごとに排出量(kg)が色分け表示されます



指定した地域の地図を見ることができます。



PRTR排出量データ  
届出外排出量データ  
気象データ  
物性データ  
各種統計データ

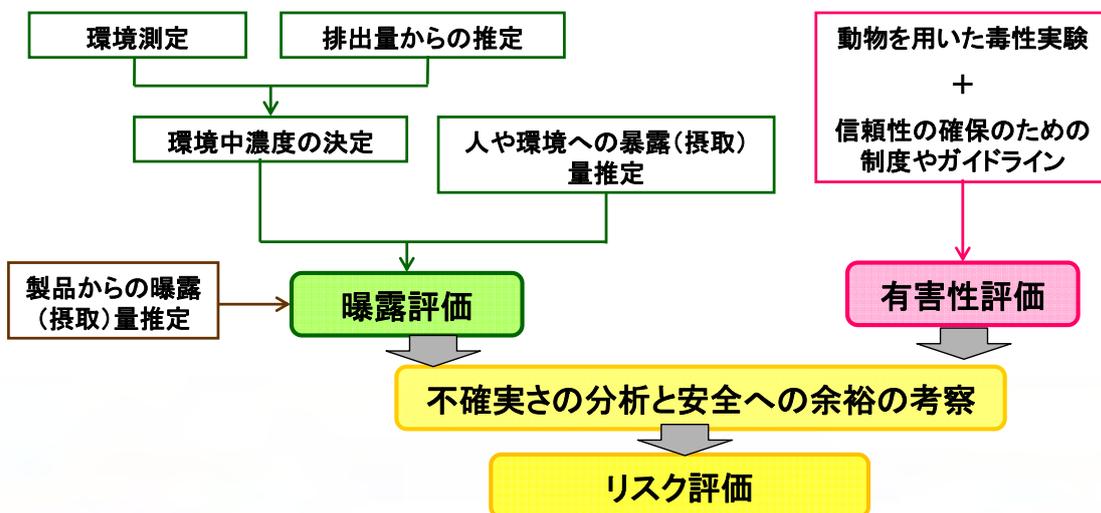
数値シュミレーションモデル  
ADMER 暴露・リスク評価大気拡散モデル

各メッシュの  
濃度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

NITE化学物質管理センター トップページ  
<http://www.safe.nite.go.jp/index.html>

リスク評価体験ツール トップページ  
<http://www.safe.nite.go.jp/management/risk/taiken.html>

リスク評価は、「**暴露評価**」によって推定された**暴露量**と、「**有害性評価**」による**無毒性量**(毒性が認められない最大の量)を比較し、さらに評価の不確実性を安全側に考慮することにより行われています。



## ～リスク評価体験ツール～

物質と条件が揃えば、リスク評価を簡易的に行うことが可能

デフォルトとして格納された**初期リスク評価書(有害性、暴露量)のデータ**により、化学物質の**初期的なスクリーニングを行うことができる(150物質)**。

また、有害性、暴露量とも、ユーザーの設定が可能で、より地域性や現状に即した評価を行うことができる。

ヒト健康、環境生物とも評価可能です。

解説資料:

「化学物質のリスク評価について ーよりよく理解するためにー」

<http://www.safe.nite.go.jp/shiryo/yoriyoku.html>

リスク評価の考え方や方法を、人の健康に対する影響に限定して、簡単に解説。

初期リスク評価書は、日本国内のワーストケースを想定した評価によるスクリーニングを目的に作られたものです。

化学物質の初期リスク評価書

Ver. 1.0

No. 94

トルエン  
Toluene

化学物質排出把握管理促進法政令号番号：  
1-227 (旧番号)

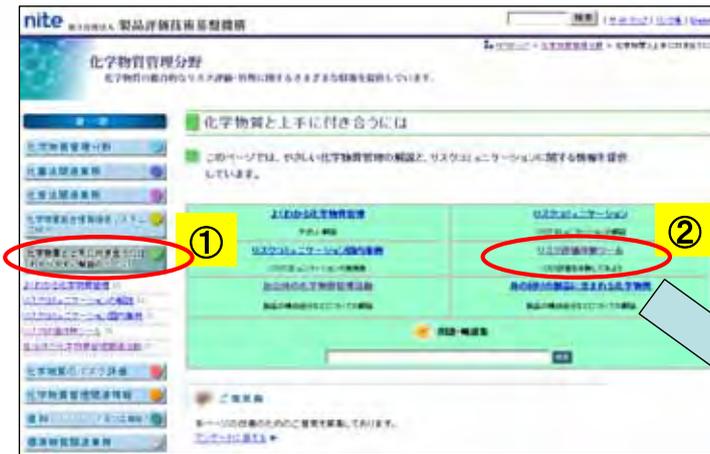
CAS 登録番号：108-88-3

2006年7月

新エネルギー・産業技術総合開発機構  
委託先 財団法人化学物質評価研究機構  
委託先 独立行政法人製品評価技術基盤機構

項目

- 1.化学物質の同定情報
- 2.一般情報
- 3.物理化学的性状
- 4.発生源情報
- 5.環境中運命
- 6.暴露評価
- 7.環境中の生物への影響
- 8.ヒト健康への影響
- 9.リスク評価



化学物質のリスク評価を簡易的に体験することができます。



リスク評価体験ツール

<http://www.safe.nite.go.jp/management/risk/taiken.html>

～リスク評価体験ツールの流れ～

リスク評価体験ツール(ヒト健康)

リスク評価体験 step1 評価対象物質と

環境中濃度  
を使って評価

このツールでは、リスク評価をするための初期リスク評価書を選択して評価を行います。評価に使用するデータを変更したい場合は、次ステップ以降で変更することができます。

初期リスク評価済み物質から選択(150物質)

トルエン

→デフォルトデータは初期リスク評価書の内容です。  
(初期リスク評価書の詳細については「初期リスク評価書」をご覧ください)

室内濃度指針値が策定された物質から選択

ホルムアルデヒド

物質の選択

→デフォルトデータは厚労省シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会資料の内容です(有害性データのみ)

その他の物質から選択

物質名: \_\_\_\_\_

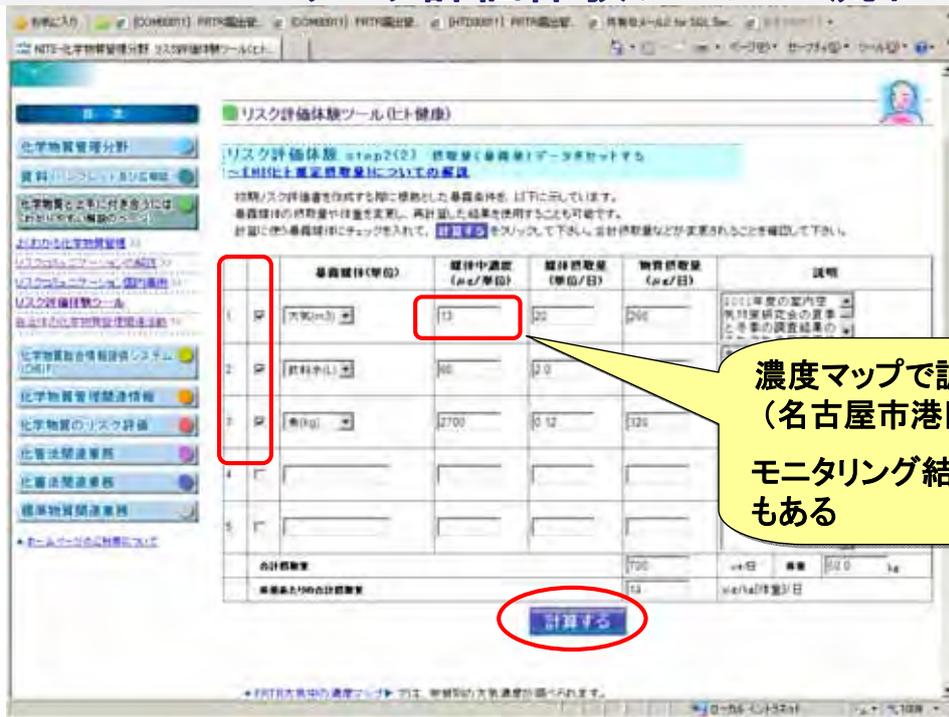
→デフォルトデータはありません

リスク評価に用いる有害性情報を選択し、「次へ」で先に進んでください。

戻る

次へ

## ～リスク評価体験ツールの流れ～



濃度マップで調べた濃度を入力  
(名古屋市港区 13 μg/m³)  
モニタリング結果を用いる場合  
もある



～結果～  
名古屋市港区のリスクの懸念  
はありません。  
⇒ 現在の化学物質管理  
の継続

～けんさくん、P R T Rマップの活用方法～

- ◆ 個別事業所データの公表されたことにより、個々の事業所のPRTR届出データをだれでも入手することが可能になった。
- ◆ けんさくんを使用して、事業所・物質・所在地・業種・経年変化を解析することができる。

事業者

- ◆ 自社・他社・同業種・他業種と比較できるようになった。
  - 排出量を客観的に評価できる → 排出量の適正な管理
- ◆ 排出量の多い物質について**リスク評価**の実施
  - リスク削減の必要性の検討
- ◆ PRTRマップ等で様々な場所の排出量に関する情報を得られる

自治体

- ◆ 地域の環境管理への活用
  - モニタリング地点・物質の検討と検証、大気中濃度の予測
  - **リスク評価** → 対策が必要な事業者、地域、物質を抽出できる。

国民

- ◆ 自分が住んでいる地域の排出量を把握することができる。

(参考)CHRIPの紹介

CHRIP(化学物質総合情報提供システム)は、NITEが運営している化学物質に関する情報を提供しているデータベースです。



NITE化学物質管理分野 トップページ

<http://www.safe.nite.go.jp>



CHRIP トップページ

<http://www.safe.nite.go.jp/japan/db.html>

CHRI Pは、常に最新の情報を提供できるようにデータの更新、充実を図っています。同時に、諸外国における化学物質の法規制やリスク評価情報の追加を行うなど、国内外の動向に対応したデータの拡充を目指しています。

化学物質管理分野  
化学物質の総合的なリスク評価・管理に関するさまざまな情報を提供しています。

化学物質総合情報提供システム  
Chemical Risk Information Platform (CHRI P)

検索結果

一般情報 (国内法規制、各国インベントリ、暴露情報、海外PRTR、国内有害性評価、物理化学性状 (環境毒性、健康毒性))

現在、データの無い項目も表示しています。

1-一般情報

■一般情報	CAS番号	108-88-3
	日本語名	トルエン
	英語名	Toluene
	分子式	C7H8
	構造式	
■別名	別名	メチルベンゼン Methylbenzene

一般情報、国内法規制、各国インベントリ、暴露情報、海外PRTR  
国内有害性評価、物理化学性状、環境毒性、健康毒性

- ◆ PRTR届出システム(操作方法等)に関する問い合わせ  
『PRTRシステムサポート』  
TEL 03-5465-1683(平日9:00~12:15、13:15~17:30)  
E-mail info\_prtr@nite.go.jp

- ◆ PRTR届出物質、届出要件、排出量算出方法等に関する問い合わせ  
『PRTRサポートセンター』  
TEL 03-5465-1681(平日9:00~12:15、13:15~17:30)  
E-mail support\_prtr@nite.go.jp

- ◆ PRTR届出作成支援プログラムに関する問い合わせ  
『PRTRプログラムサポート』  
TEL 03-5738-5482(平日9:00~12:15、13:15~17:30)  
E-mail prtr\_td@nite.go.jp

FAX 03-3481-1959(共通)



# 日産化学工業(株)における 化学物質の適正管理と CSR活動への取組み

---

2012年11月1日

## 化学物質適正管理セミナー

日産化学工業株式会社

環境安全・品質保証部

豊原 秀史

# 講演内容

本発表では化学物質の適正管理に関し、企業における環境負荷物質等の削減事例、化学物質からの労働者の保護、化学物質の保管管理に関する取組みについて紹介します。

また、弊社の実施している社会活動についても簡単に紹介します。

- I 日本産業と日産化学工業
- II 適正管理のための取組み
- III 日産化学における化学物質適正管理
- IV 名古屋工場での適正管理の取組み
- V 日産化学におけるCSR活動
- VI 今後の化学物質適正管理



# I 日本産業と日産化学工業

# 日本産業(日産)とは

日産コンツェルン：日立鉱山(久原鉱業、日本鉱業、ジャパンエナジー、新日鉱ホールディングスを経て現在のJXホールディングス)を源流として、機械・銅線部門を独立させての日立製作所などを加え、持ち株会社「日本産業」のもとにコンツェルン化した戦前の財閥。

戦後は、その自動車部門であった日産自動車の日産の名を残す後継企業としては最も大きいため、現在は同社のグループのみを指して日産グループと呼ぶことが多い。(wikipediaより)

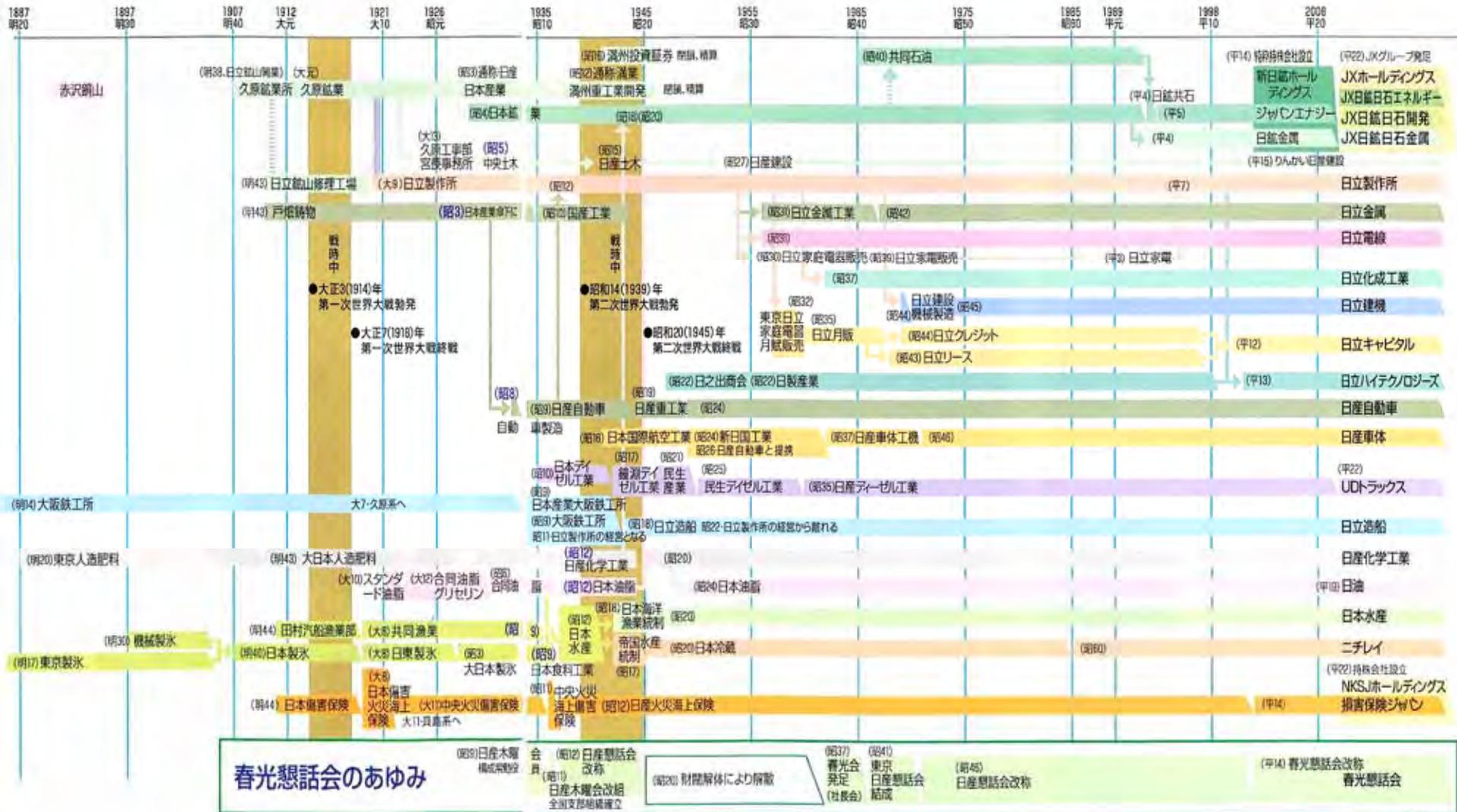


鯨川義介

## 春光懇話会

(株)日立製作所	日本水産(株)	日立化成工業(株)
日産化学工業(株)	日油(株)(日本油脂)	UDトラックス(株)
NKSJホールディング	(株)ニチレイ	日立建機(株)
(株)損害保険ジャパン	日立造船(株)	日立キャピタル(株)
日産自動車(株)	日立金属(株)	(株)日立ハイテクノロジーズ
JXホールディング(株)	日立電線(株)	日産車体(株)

# 日本産業の歴史



2012.9版

# 日産化学工業の設立

芝哲夫「日本の化学の開拓者たち」裳華房(2006) より

明治17年(1884)に、米国のニューオーリンズで開かれた万国工業博覧会に農商務省の事務官として出席した。このとき高峰はサウスカロライナ産の燐鉱石を入手して日本に持ち帰り、これでわが国の農業で不足している燐酸肥料を製造すべく、当時の財界人益田孝や渋沢栄一を説得して、わが国最初の人造肥料を製造する「**東京人造肥料会社**」を深川釜尾堀に立ち上げた。



渋沢栄一



高峰讓吉



化学肥料創業記念碑  
(東京都江東区大島 釜尾堀公園内)

高峰讓吉が設立に関わった会社・研究所  
三共合資会社(第一三共(株))  
日本ベークライト(住友ベークライト(株))  
理化学研究所 等

# 会社沿革

- 1887年(明治20年) 東京人造肥料会社(のちの東京人造肥料株式会社)設立
- 1889年(明治22年) 日本舎密製造会社(のちの日本化学肥料株式会社)設立
- 1891年(明治24年) 日本舎密製造会社小野田工場(現在の当社小野田工場)完成
- 1895年(明治28年) 合資会社王子製造所(のちの関東酸曹株式会社)設立
- 1897年(明治30年) 関東酸曹株式会社王子工場(のちの当社王子工場)完成
- 1910年(明治43年) 東京人造肥料株式会社が大日本人造肥料株式会社と改称
- 1919年(大正8年) 株式会社日本人造肥料会社(のちに日本化学肥料株式会社に合併)  
名古屋工場(現在の当社名古屋工場)完成
- 1923年(大正12年) 大日本人造肥料株式会社が関東酸曹株式会社と日本化学肥料株式会社を合併
- 1928年(昭和3年) 大日本人造肥料株式会社富山工場(現在の当社富山工場)完成
- 1937年(昭和12年) 大日本人造肥料株式会社が日本化学工業株式会社に資産等を譲渡したのちに、  
日本化学工業株式会社は、日産化学工業株式会社と改称
- 1943年(昭和18年) 日本鉱業株式会社と合併、同社の化学部門となる
- 1945年(昭和20年) 日本油脂株式会社が日本鉱業株式会社から化学部門の営業譲渡を受け、  
社名を日産化学工業株式会社と改称
- 1949年(昭和24年) 企業再建整備法により、油脂部門(現在の日油株式会社)を分離
- 1965年(昭和40年) 日産石油化学株式会社を設立、石油化学事業へ進出
- 1968年(昭和43年) 東京日産化学株式会社が埼玉県上里村に工場移設(現在の当社埼玉工場)
- 1969年(昭和44年) 王子工場の閉鎖・移転計画に伴い千葉県に現在の袖ヶ浦工場を建設
- 1988年(昭和63年) 石油化学部門を協和発酵工業(株)他へ営業譲渡し同事業から撤退
- 2001年(平成13年) 日産アグリ株式会社(現在のサンアグロ株式会社)を設立、  
肥料事業を分社化するとともに同事業に関連するグループ会社を統合

# 会社概要

会社名：日産化学工業株式会社

創業：明治20年(1887年)

設立：大正10年(1921年)

資本金：18,942百万円（平成23年度）

売上げ：110,623百万円（平成23年度）

会社数：連結子会社10社（国内6社、海外4社）

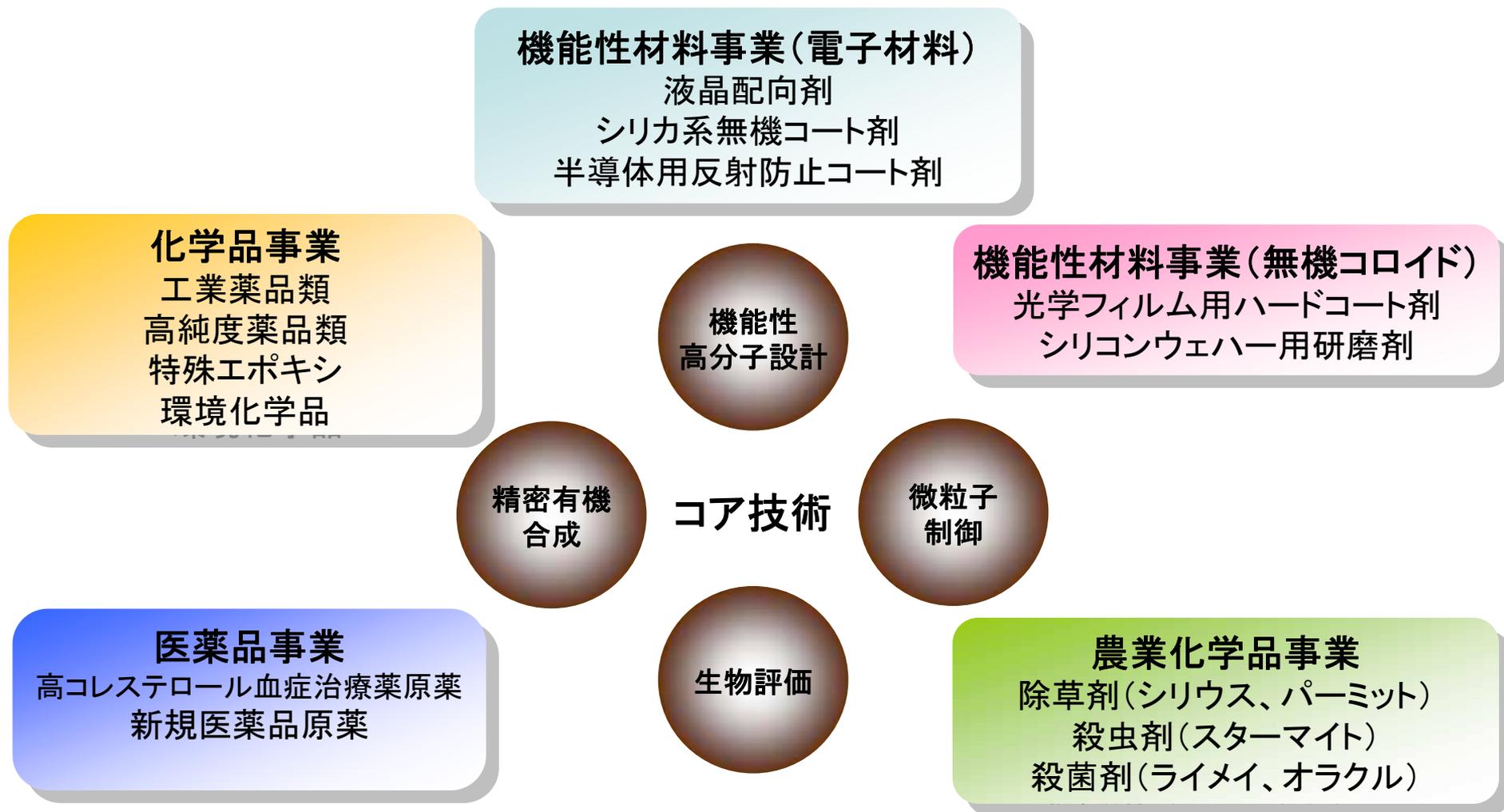
従業員数：1,726名

本社所在地：東京都千代田区  
神田錦町3丁目7-1



(社)日本化学会 認定化学遺産 第4号  
「ルブラン法炭酸ソーダ製造装置塩酸吸収塔」  
(小野田工場)

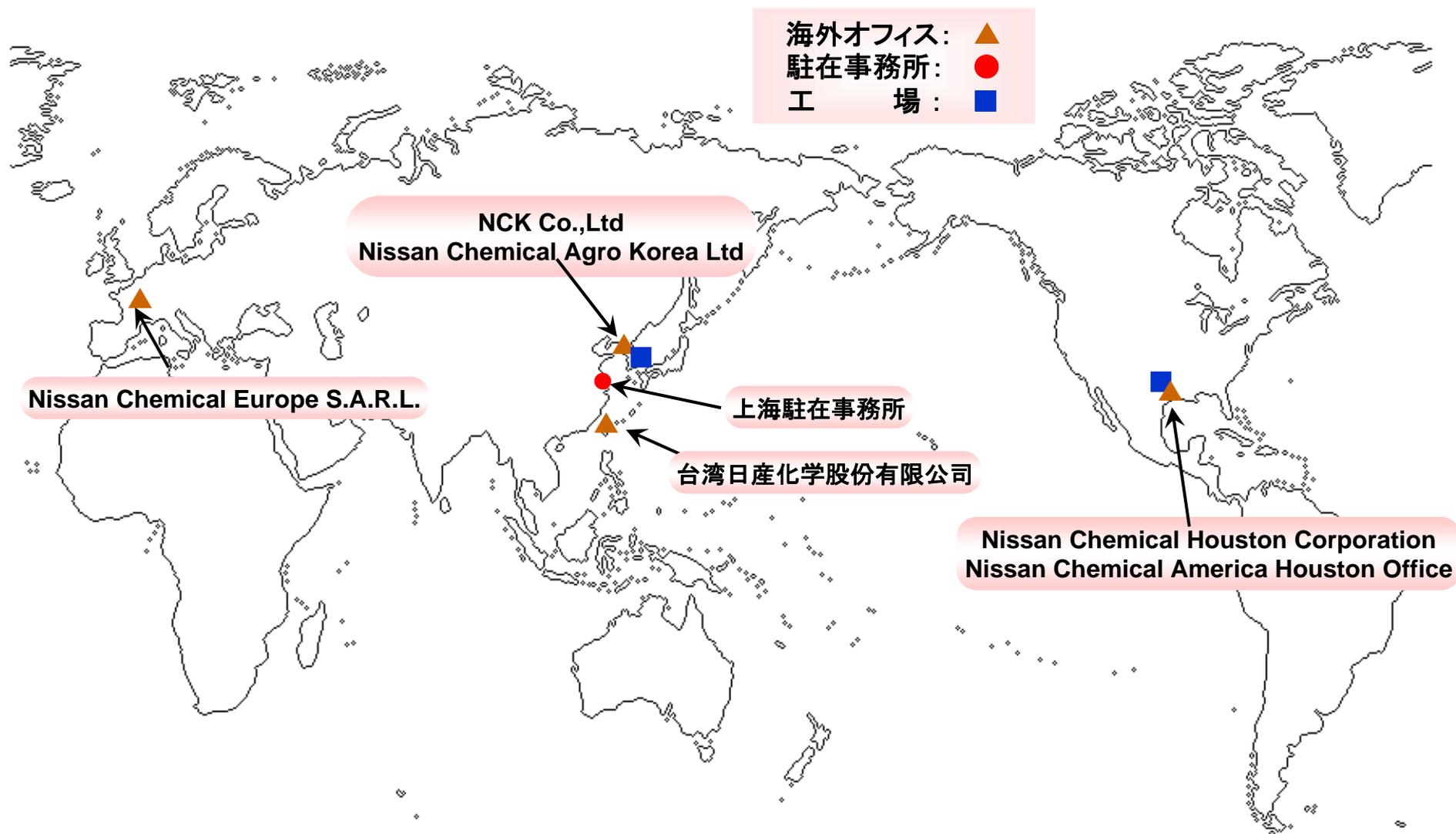
# 事業領域



# 生産・研究拠点



# 海外拠点



# 国内生産拠点とその特徴

## 【富山工場】

### 基礎化学品、環境化学品、機能性材料

- 基礎化学品:アンモニアとその誘導体、尿素 等
- 高純度製品:アンモニア、硫酸、硝酸 等
- 環境化学品:シアヌール酸 等
- 無機材料:化合物半導体用研磨剤 等
- 機能材料:メラミンシアヌレート 等
- 電子材料:半導体用反射防止膜、液晶配向剤
- 有機材料:スーパー繊維用原料

## 【小野田工場】

### 農薬原体および製剤、 機能製品ならびに医薬品

- 農薬原体:タルガ、シリウス、パーミット(除草剤)  
エルサン(殺虫剤)、サンマイト(殺ダニ剤)
- 機能製品:LED封止剤、粉体塗料用硬化剤 等
- 医薬品:高コレステロール血症治療薬原薬

## 【袖ヶ浦工場】

### 機能性材料

- 無機コロイド材料:  
コロイダルシリカ、オルガノシリカ  
ゾル、コロイダルアルミナ
- ディスプレイ材料化学品  
液晶配向剤、無機コーティング材

## 【埼玉工場】

### 農薬製剤

- 水田用除草剤:サンパチ粒剤 等
- 殺虫剤:ガゼット粒剤 等
- 殺虫・殺菌剤:ビームプリンス粒剤等
- 殺菌剤:オラクル顆粒水和剤 等

## 【名古屋工場】

### 基礎化学品

- 基礎化学品:  
硫酸、高品位尿素水(AdBlue)
- 高純度製品: 高純度硫酸



## Ⅱ 適正管理のための取組

# レスポンスブル・ケア活動

レスポンスブル・ケア(RC)とは、「製品のすべてのライフサイクルにおいて、健康・安全・環境に配慮することを経営方針のもとで公約し、自主的に環境安全対策の実行、改善をはかっていく」活動。

化学物質による事故や災害の未然防止、環境汚染を防ぐ目的で日産化学工業では工場、研究所を中心にレスポンスブル・ケア(RC)活動を展開している。

レスポンスブル・ケア活動を通して化学物質の適正管理に努めている。

● レスポンスブル・ケア活動項目



# 日産化学におけるRC活動の展開

1992年

「環境・安全に関する基本方針」の策定

1993年

「環境・安全に関する自主行動指針(ボランタリープラン)」策定

## レスポンシブル・ケア活動の開始

1995年

日本レスポンシブル・ケア協議会に加入  
「レスポンシブル・ケア基本方針」制定

1996年

本社「環境安全推進室」を「RC推進室」に改称

1997年

「環境レポート」発行:社内向け

1999年

「環境安全報告書」発行  
ISO14001認証取得

2000年

埼玉工場、小野田工場 (2000年)

~

名古屋工場 (2001年)

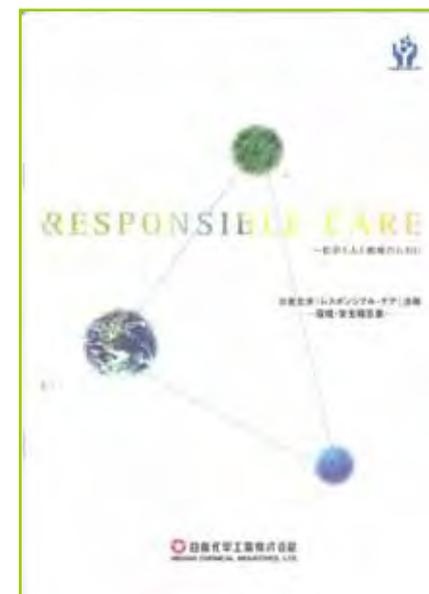
2003年

袖ヶ浦工場 (2002年)

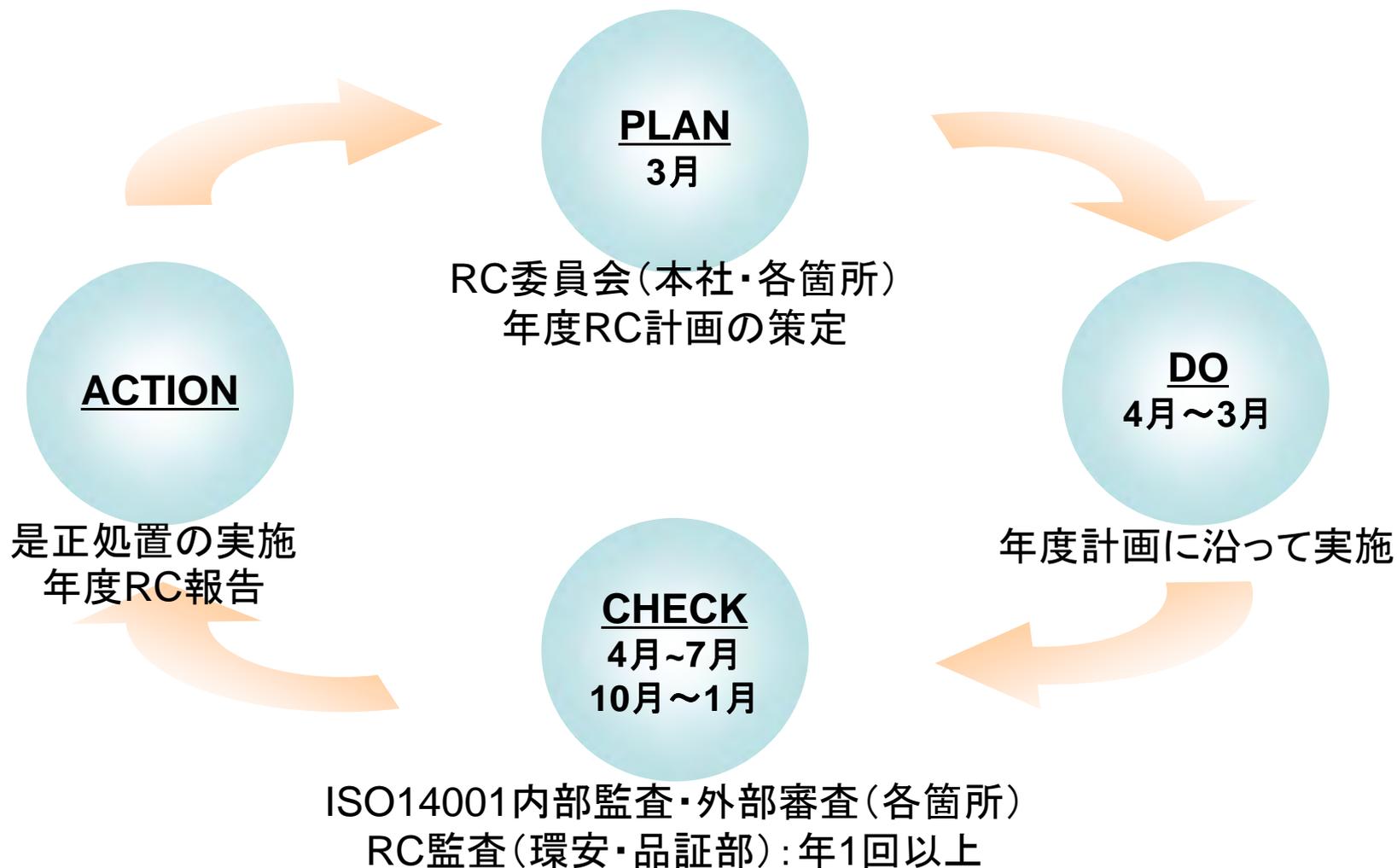
富山工場 (2003年)

2011年

技術部RC推進室から「環境安全・品質保証部」として発足



# 日産化学におけるRC活動の概要



# RC活動の中での化学物質の適正管理

## 【環境保全】 環境負荷物質の低減

大気汚染防止法（SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、ばいじん 等）

水質汚濁防止法（COD、全窒素、全リン、pH、SS、…）

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【化管法:PRTR法】

## 【労働安全衛生】 作業者もしくは労働者への安全

労働安全衛生法

毒物及び劇物取締法

麻薬及び向精神薬取締法

## 【化学品製品安全】 化学物質やそれを含む製品の安全性

労働安全衛生法

化学物質審査規制法(化審法)

薬事法

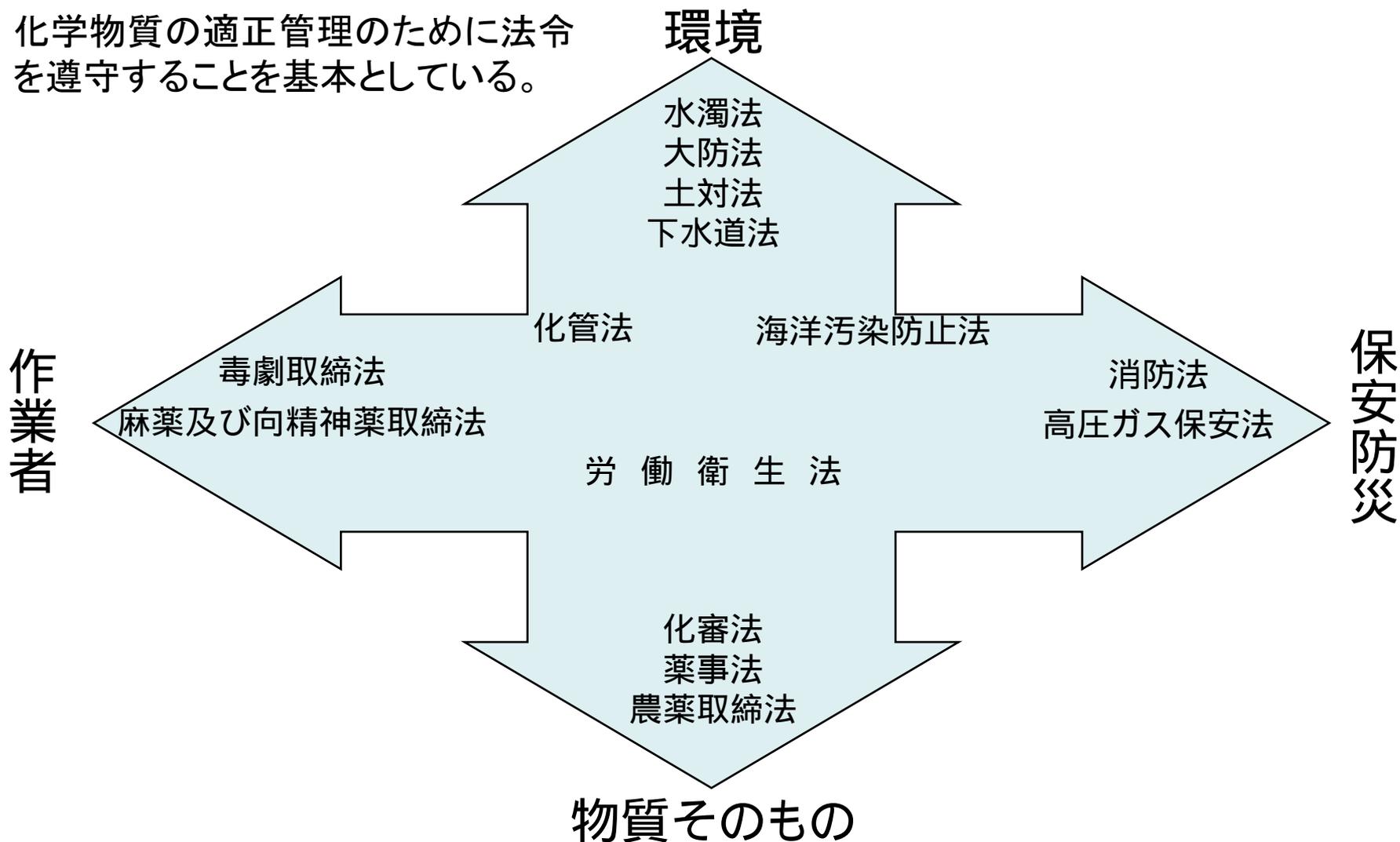
## 【保安防災】 災害の未然防止

消防法

高圧ガス保安法

# 化学物質の管理に関連する法令分類

化学物質の適正管理のために法令を遵守することを基本としている。





## Ⅲ 日産化学における化学物質適正管理

# 化管法(PRTR法)対象物質の適正管理

化管法:

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

【目的】 ……特定の化学物質の環境への**排出量等の把握**に関する措置並びに事業者による特定の化学物質の性状及び取扱いに関する**情報の提供**に関する措置等を講ずることにより、……環境の保全上の支障を未然に防止する…

【対象物質】

**第1種指定化学物質**: 広範囲な環境中に存在し、人の健康や動植物の生息、生育に支障を及ぼすおそれがあるもの。**462物質**(特定第1種15物質)

製造工程における排出量等の把握と届出

安全データシート((M)SDS)の提供義務

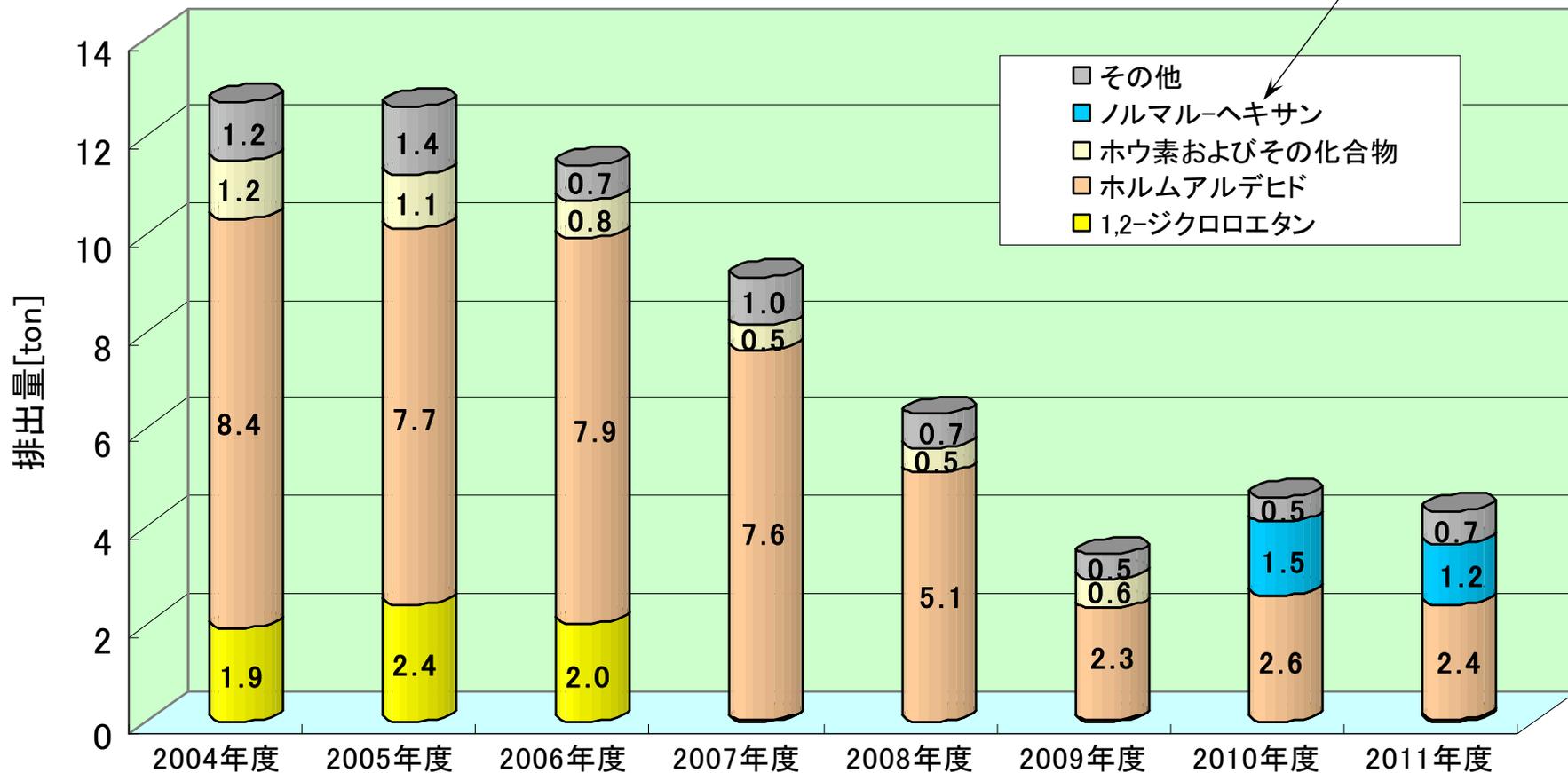
**第2種指定化学物質**: 広範囲な環境中に存在しないものの、そのおそれが継続して見込まれるもの。**100物質**

安全データシートの提供義務

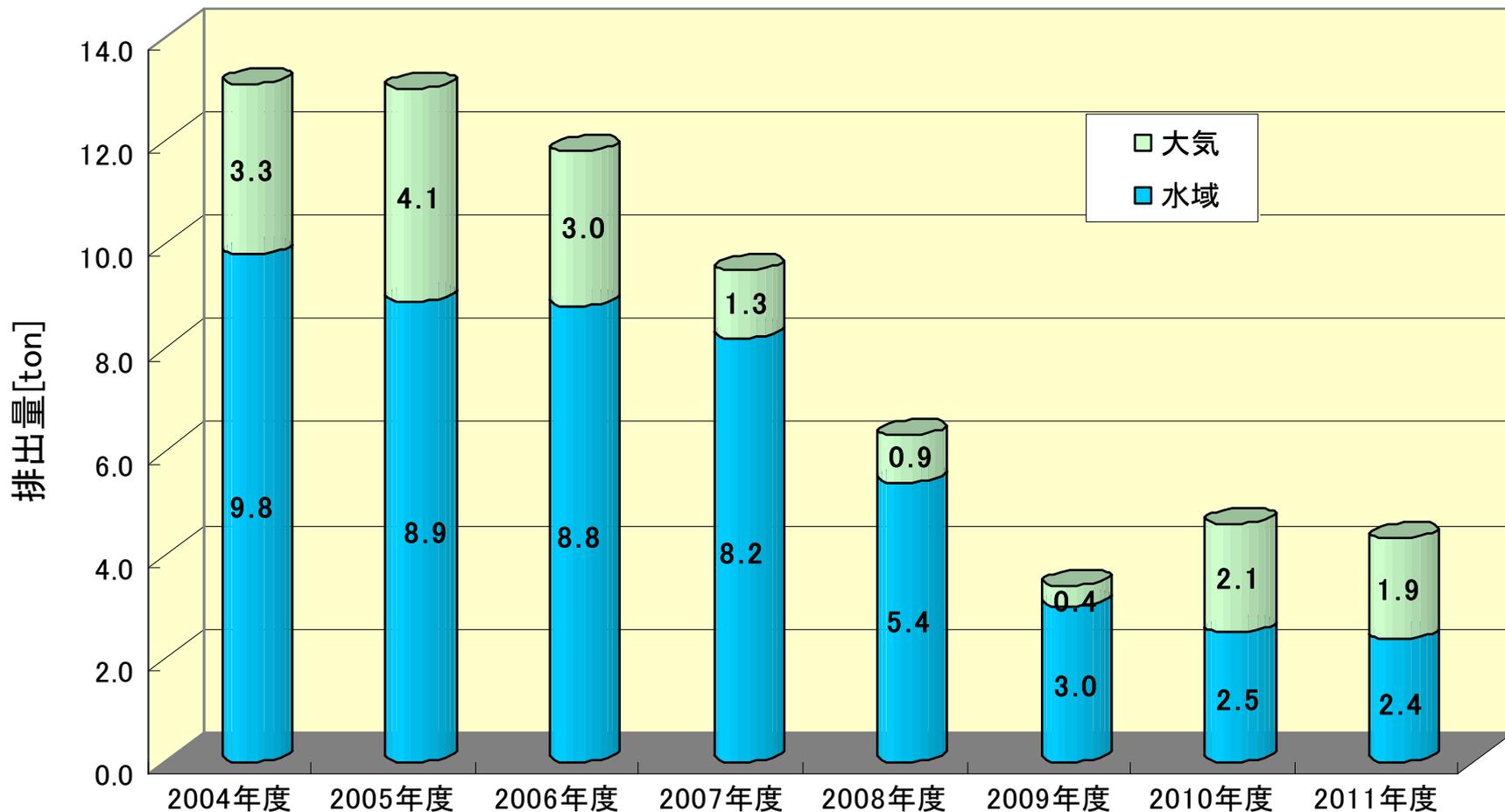
# PRTR法対象物質の排出量の推移

2011年度日産化学届出対象物質数： 63物質

2010年度より届出対象



# PRTR法対象物質の排出先と排出量推移



# PRTR法対象物質排出削減事例

## 1.2-ジクロロエタン(EDC):

ハロゲン系炭化水素に属する有機化合物である。別名二塩化エチレン。

主に塩化ビニルモノマーの生産に用いられるが、他の有機化合物の合成においても有用な反応中間体として使われたり、溶媒として用いられたりする。

労働安全衛生法： 名称等を通知すべき有害物(政令番号 第240号「ジクロロエタン」)  
名称等を表示すべき有害物「1,2-ジクロロエタン」

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)： 平成21年10月1日改正後、  
・種別 第1種指定化学物質

化審法： 第2種監視化学物質相当 No.5(官報公示日:1987/07/02)  
優先評価化学物質 No.11(官報公示日:2011/04/01)

消防法： 危険物第4類引火性液体、第一石油類非水溶性液体 指定数量200L

毒物及び劇物取締法： 非該当

船舶安全法： 引火性液体類(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)

航空法： 引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)

海洋汚染防止法： 施行令別表第1 有害液体物質 Y類物質

水質汚濁防止法： 有害物質(第二条第二項)(排水基準:0.04mg/L)

大気汚染防止法： 有害大気汚染物質／優先取組物質(政令番号:中環審答申の81)

土壤汚染対策法： 特定有害物質

# 排ガス燃焼による「EDC」排出削減

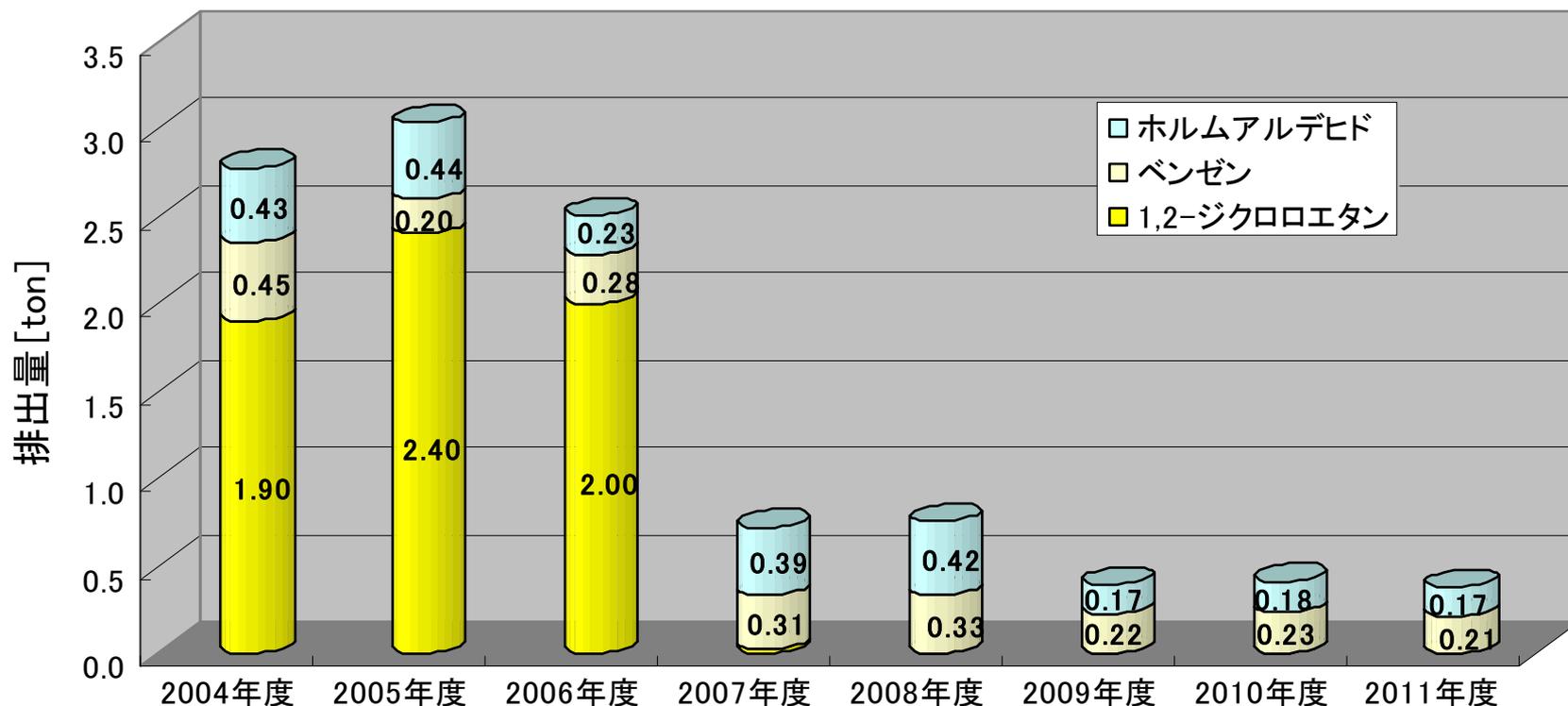
農薬製造プラントの除害塔から排出される「EDC」を  
既存排水燃焼装置に導入して、燃焼除去する。

## 排水・排ガス燃焼装置



# 有害大気汚染物質排出削減事例

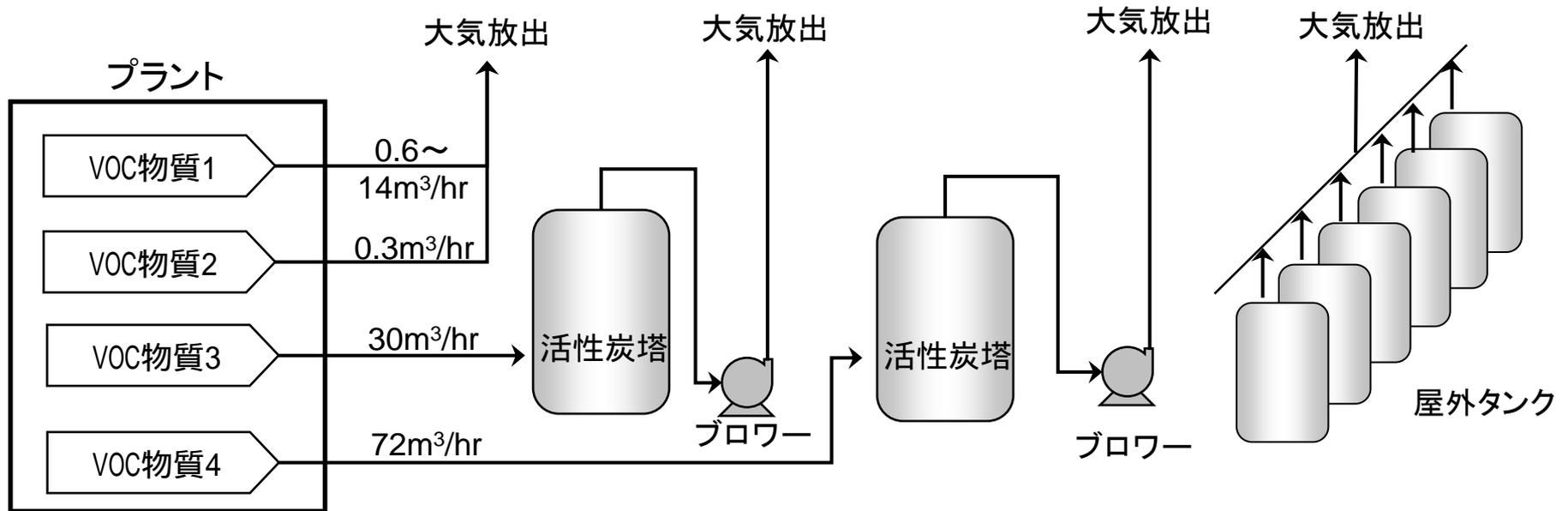
有害大気汚染物質から日本化学工業協会が選定した12物質の優先取組物質の内、使用実績のある、EDC、ベンゼン、ホルムアルデヒドの削減に取り組んでいます。



# 揮発性有機化合物 (VOC) 排出削減事例

メタノール、酢酸エチル、ピリジン等の揮発性有機化合物の大気放出からの回収

**【対策前】**

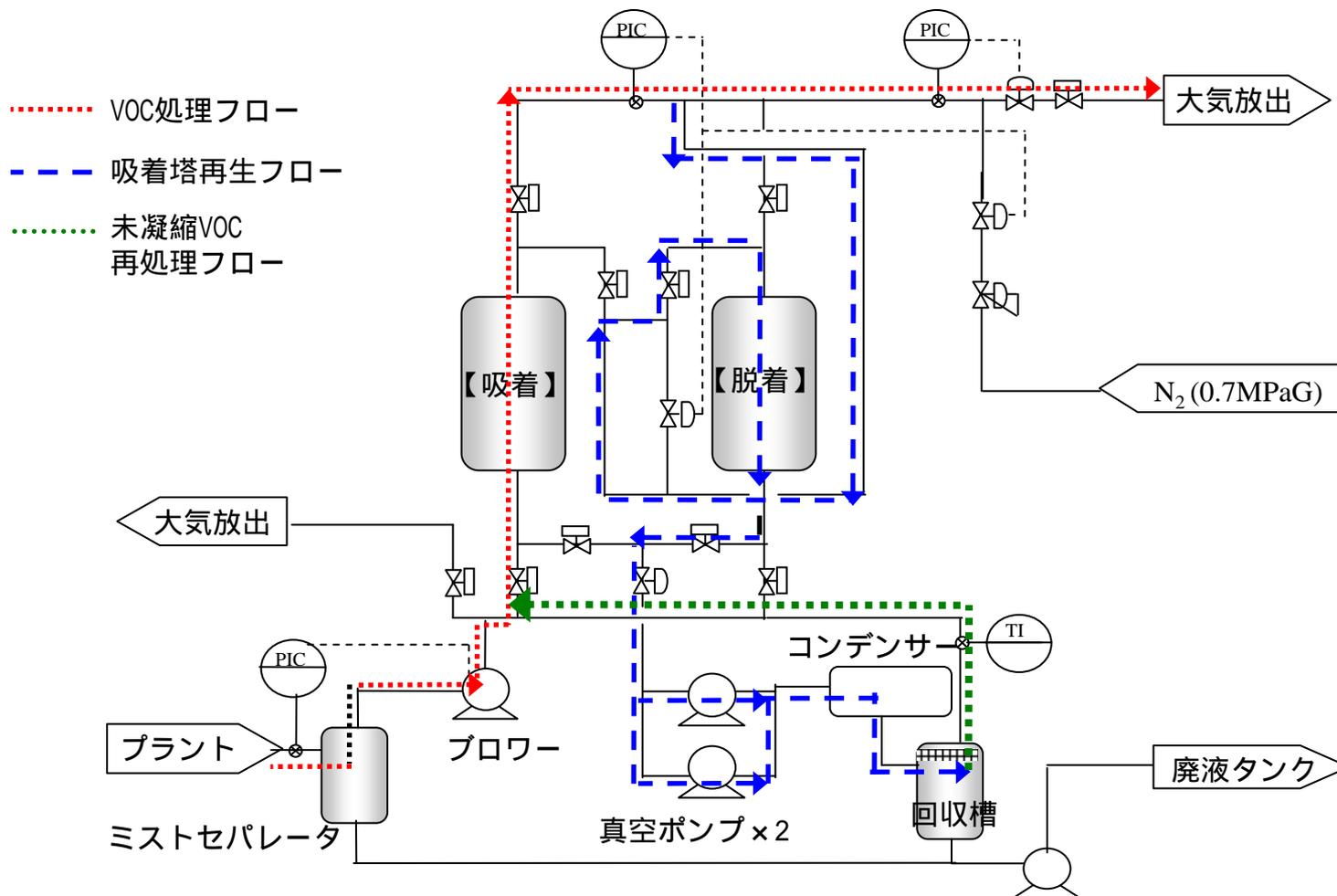


処理ガス濃度(120m<sup>3</sup>/h時): 設計条件は最大値

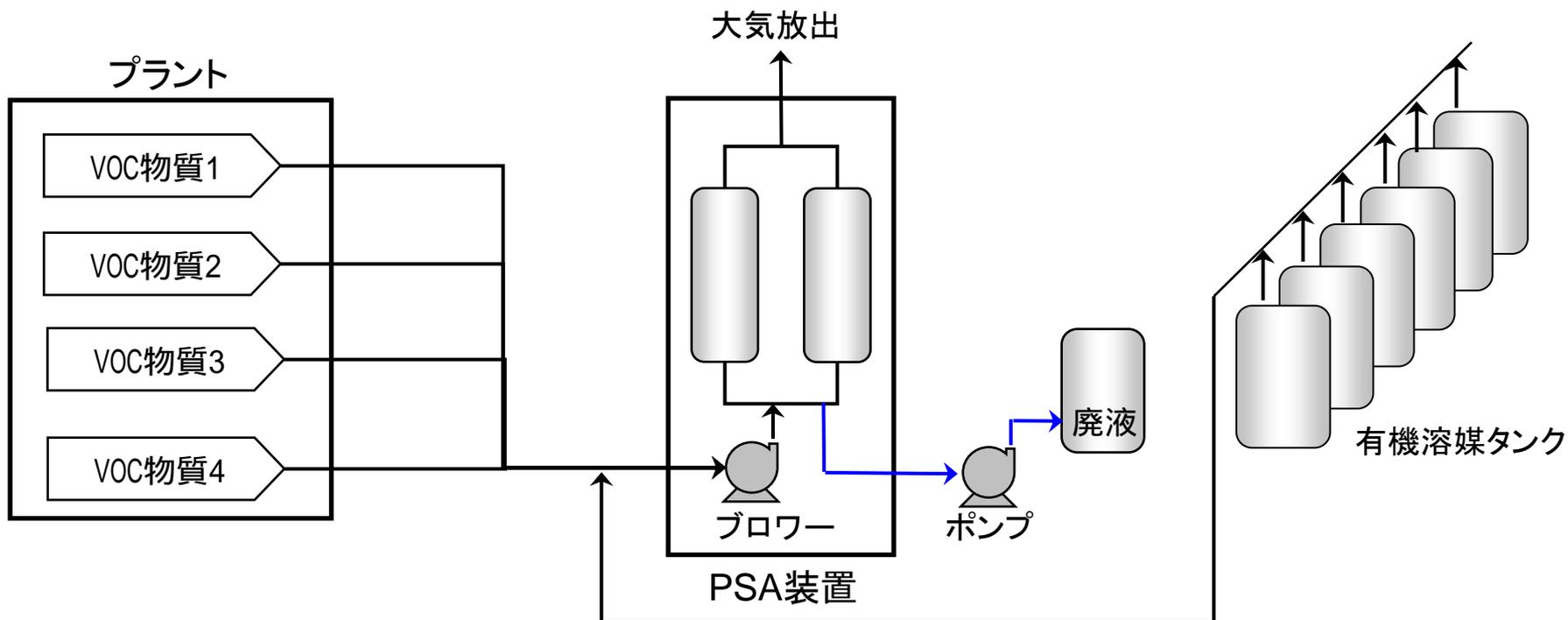
VOC物質4	8.8vol%	72m <sup>3</sup> /hr
VOC物質3	2.3vol%	30m <sup>3</sup> /hr
VOC物質2	16ppm	0.3m <sup>3</sup> /hr

# PSAの仕組み

Pressure Swing Absorption 圧力を変動させて吸着と脱着を繰り返すプロセス



# 【対策後】



処理ガス濃度(120m<sup>3</sup>/h時)

VOC物質4	8.8vol%	→	<b>2ppm ↓</b>
VOC物質3	2.3vol%	→	<b>1ppm ↓</b>
VOC物質2	16ppm	→	<b>0.5ppm ↓</b>

# PSA装置

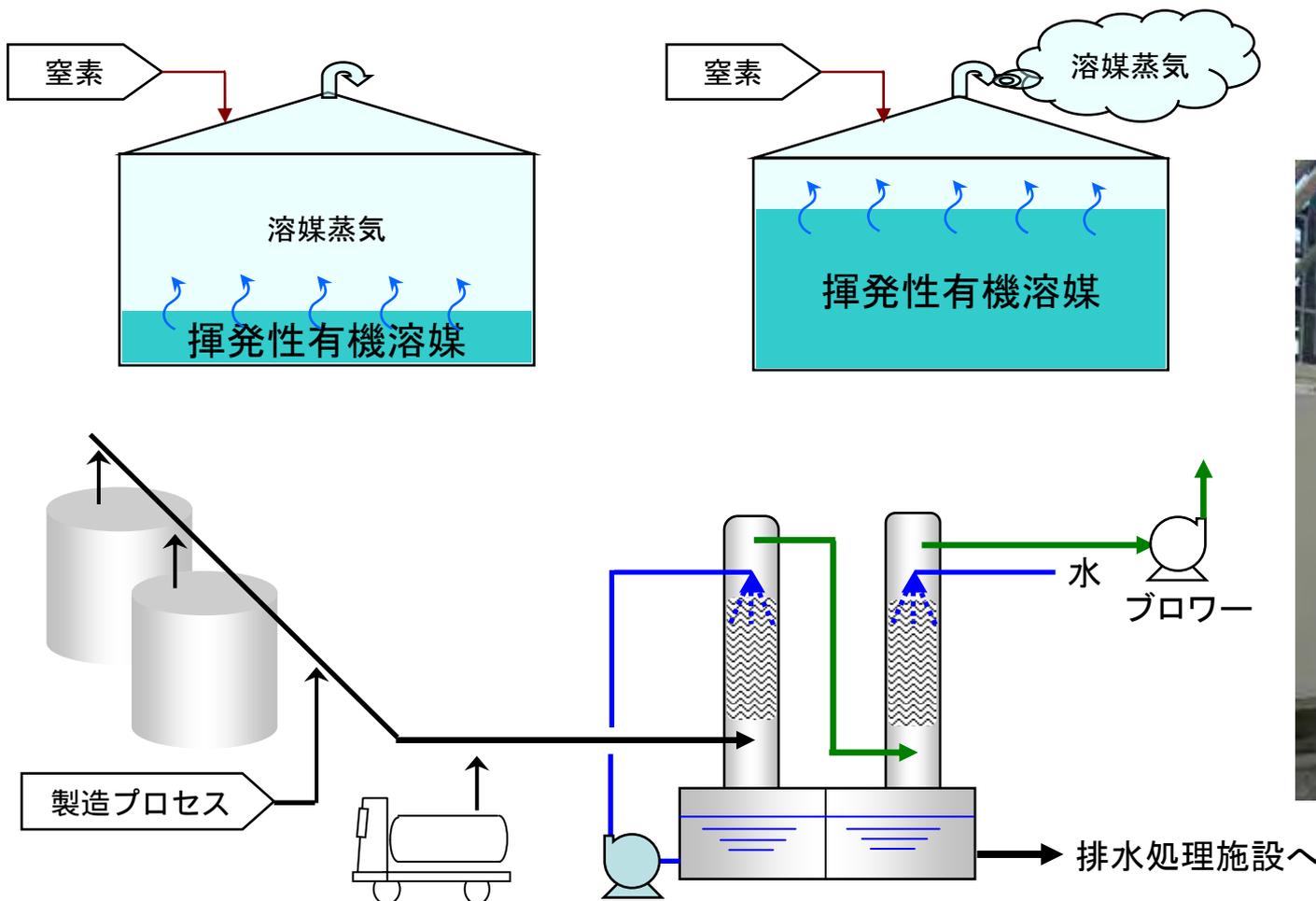
PSAを用いた揮発性有機物  
回収装置



# 有機溶媒貯蔵タンクからの揮散防止

大型の有機溶媒貯槽に対しては

基準年からVOC排出量の3割削減を目標に設備の改善に取り組んでいる。

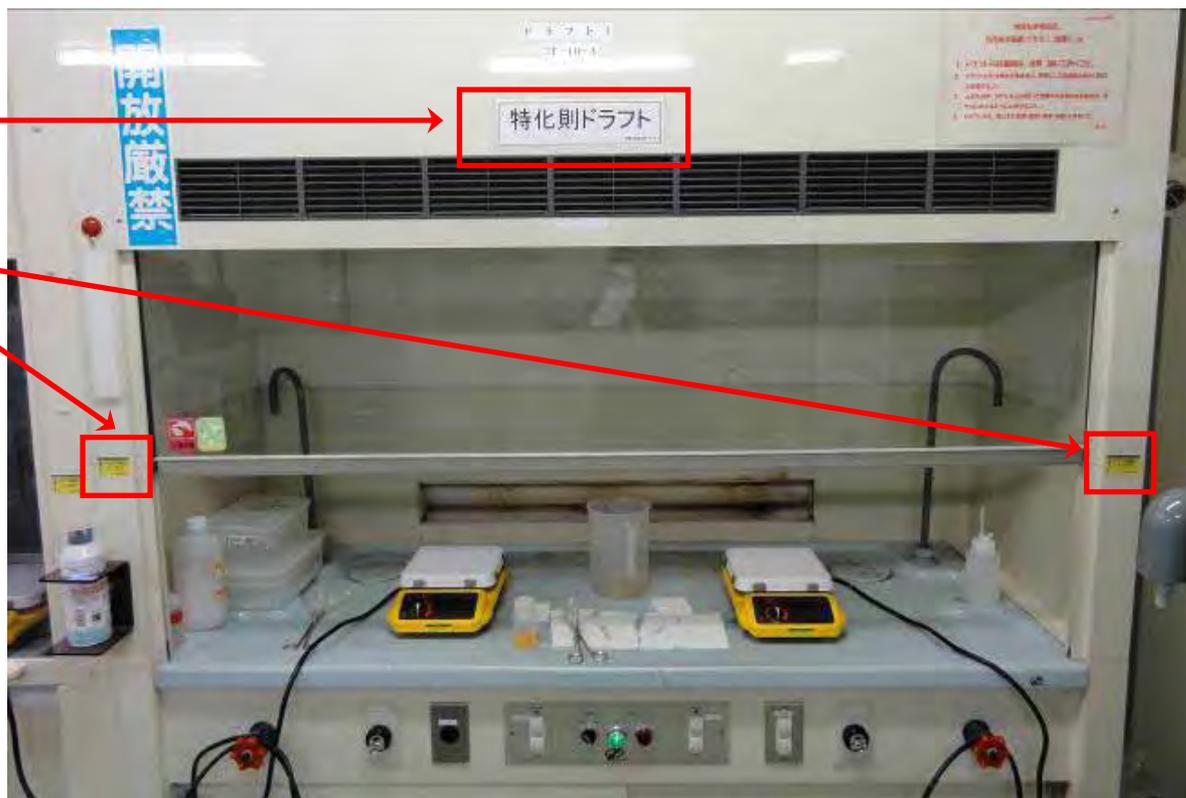


# 化学物質からの作業者の保護事例

労働安全衛生法(安衛法)の「特定化学物質等障害予防規則(特化則)」や「有機溶剤中毒予防規則(有機則)」に基づき当該物質を使用する場合、作業者(実験者)を保護する目的で制御風速を調整ならびに確認している専用のドラフトを決めている。

専用ドラフトの表示

開扉位置の指定



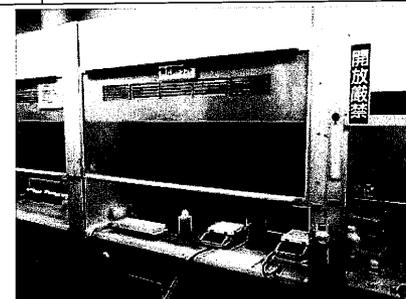
### 局所排気装置定期検査報告書

日産化学工業株式会社 物質科学研究所 殿

フード	2F-10-A・2F-10-B・2F-10-C・2F-10-D 旧館2階 211無機
ファン	2F-10 旧館屋上
対象物質	フッ化水素、アセトン、酢酸エチル
適用法令	2F-10-A・2F-10-B：特定化学物質等障害予防規則 2F-10-C・2F-10-D：有機溶剤中毒予防規則
検査日	2012年1月28日
天候 (鉛線測候所 12時)	天候：晴 気温： 4.0 ℃ 北北西の風 3.2 m/s
検査結果	<p>2F-10-Aの制御風速：0.96m/sec・平均風速：1.04m/sec                  2F-10-Bの制御風速：0.93m/sec・平均風速：0.97m/sec                  2F-10-Cの制御風速：0.41m/sec・平均風速：0.47m/sec                  2F-10-Dの制御風速：0.46m/sec・平均風速：0.51m/sec</p> <p>全て法定制御風速（0.5m/sec及び0.4m/sec）を満足しています。                  機器の状態は良好です。                  詳細はフード、ファン・モーター各検査記録、点検記録表に記します。</p>
検査者	

### フード検査記録

フード名	2F-10-B
設置場所	211無機
メーカー	
型式	EC-3T
設置年月	2007年5月
取扱物質	フッ化水素
適用法令	特定化学物質等障害予防規則



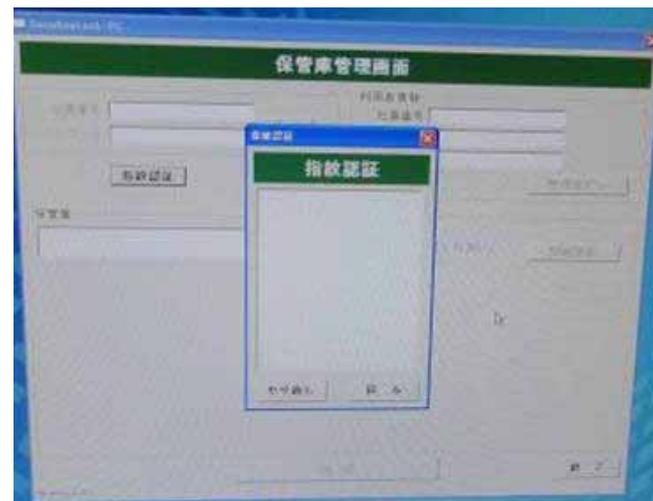
実働風速	m/sec	1.68 m				0.40 m
		0.96	0.94	0.93	0.98	
		0.93	0.99	1.02	1.02	
測定回		今回	前回	前々回		
開口部断面積	m <sup>2</sup>	0.67	0.67	-		
平均風速	m/sec	0.97	0.89	-		
制御風速	m/sec	0.93	0.73	-		
法定制御風速	m/sec	0.5	0.5	-		
風量	m <sup>3</sup> /min	39	36	-		
必要排気量	m <sup>3</sup> /min	20	20	-		
照度	Lx	520	640	-		
騒音	dB	65	67	-		
気温	℃	19.4	17.2	-		
湿度	%	29	31	-		

# 化学物質の安全管理

研究所においては実験に用いる「毒物」、「麻薬」、「向精神薬」等は「指紋認証」を用いた管理システムを導入し、厳重に管理している。



指紋認証を用いた試薬管理システム



指紋認証画面



## IV 名古屋工場での適正管理の取組み

# 名古屋工場概要

所在地：名古屋市港区築地町7番地

設立：1917(大正6)年

面積：約 26,500平方メートル

従業員数：34名

主要製品：

硫酸(工業用、精製、高純度、食添用)

亜硫酸水素ナトリウム

高品位尿素水(AdBlue)



大正6年 竣工



平成23年 竣工

# 名古屋工場の取扱い化学物質

## 硫酸:

労働安全衛生法: 特化物 第3類物質

毒物及び劇物取締法 第2条 劇物

消防法 届出を要する物質 政令別表第2

海洋汚染防止法: 有害液体物質(Y類)

## 亜硫酸水素ナトリウム(重亜硫):

労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 施行令別表第9

海洋汚染防止法: 有害液体物質(Z類)

## 尿素水: ディーゼル車排ガス浄化用(AdBlue)

水質汚濁防止法: 生活環境汚染物質 (窒素分)

海洋汚染防止法: 有害液体物質(Y類)

## (熔融)硫黄: 硫酸原料物質

消防法 危険物第2類

海洋汚染防止法: 有害液体物質(Z類)

# 海洋汚染防止への対応

海洋汚染は被害が広範囲に時間をかけて拡散するため、海域環境のみならず沿岸企業への影響もある。

X物質： 生物蓄積性が高く、水生生物への毒性の高いもの **78物質**

Y物質： 生物蓄積性は高いが最終的には排出される。毒性は中程度のもの **441物質**

Z物質： 水生生物への毒性が少しあるもの **155物質**



棧橋行き配管の2重化



漏洩検知センサー

# 環境負荷物質の適正管理

## 【大気】



ミストコットレルによる白煙除去

排ガス量(乾き): 17,700m<sup>3</sup><sub>N</sub>/hr  
ばいじん: 0.004 g/m<sup>3</sup>N  
SO<sub>x</sub>: 4.1 ppm  
NO<sub>x</sub>: 4.0 ppm(14%O<sub>2</sub>)

## 【水質】



最終排水口

排出量: 約1,000m<sup>3</sup>/day  
BOD: 1.1 mg/L  
COD: 2.0 mg/L  
SS: 6 mg/L  
全窒素: 0.9 mg/L  
全りん: 0.06 mg/L



pH計の二重化



緊急時の自動遮断弁



# V 日産化学におけるCSR活動

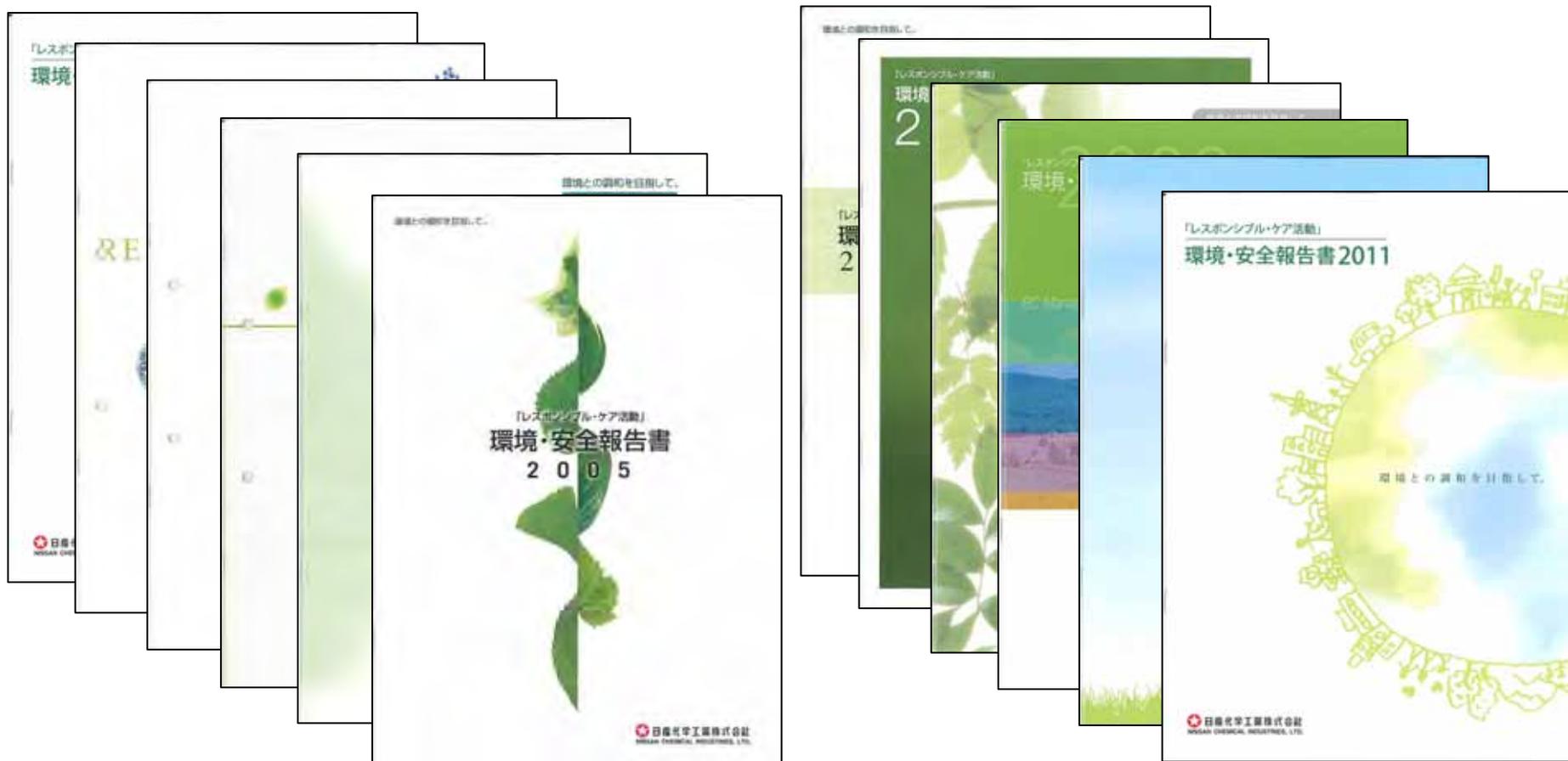
CSR: Corporate Social Responsibility

(企業の社会的責任)

# 社会とのコミュニケーション

1999年度より「環境安全報告書」を発行しています。2003年からは毎年発行し、2012年度で第12版となります。

弊社ホームページ([www.nissanchem.co.jp](http://www.nissanchem.co.jp))上でも公開しています。



# 地域との交流

## 工場見学会・住民説明会



地域小学校からの工場見学



地域住民への工場状況説明

## 出張授業・社会体験学習の開催



近隣小学校へのお出張授業  
(サイエンスプロジェクト)



中学生の就業体験

# 生物多様性保全

工場空き地を利用した  
ビオトープ(生物生息空間)の  
作成や工場周辺の緑化にも  
取り組んでいます。



工場隣接道路への植栽

---

# VI 今後の化学物質適正管理

# 化学物質管理の動向

---

1. 化学品の物流範囲がグローバルに拡大
2. 製品情報の伝達が定着
3. 市場、顧客、消費者からの環境配慮型製品への要求
4. 化学物質管理の自主的な取り組みの進展

# キーワード

**WSSD2020年目標:** (The 2002 Johannesburg Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development)

「…化学物質が、人の健康と環境にもたらす著しい悪影響を最小化する方法で使用、生産されることを2020年までに達成されることを目指す」

**SAICM:** (Strategic Approach to International Chemical Management)

予防的なアプローチの考え方に沿った、科学的なリスク評価に基づくリスク削減、化学物質に関する情報の収集と提供、各国における化学物質管理体制の整備、途上国に対する技術協力の推進等の分野での戦略と行動計画を定めたもの。

**GPS/JIPS:** (Global Product Strategy / Japan Initiative of Product Stewardship)

プロダクトステewardシップは、化学物質の開発から製造、輸送、最終消費、廃棄・リサイクルに至るサプライチェーンを含んだ製品ライフサイクルの全ての工程を通じて、リスクの評価およびリスクに応じてヒト健康と環境を保護する活動。

JIPSは日本化学工業協会が進める産業界による自主的な取組み。

# 最後に

化学物質適正管理の基本は法令遵守。

今後は自主管理の重要性が一層高まる。

暴露 有毒性		労働環境	消費者	環境経由						
				排出・ストック汚染		廃棄				
人の健康に対する毒性	急性毒性	毒劇法		農薬取締法	化学物質審査規制法(化審法)	化学物質排出把握管理促進法 (PRTR・SDS制度)	大気汚染防止法	水質汚濁防止法	土壌汚染対策法	廃棄物処理法
	長期毒性	労働安全衛生法	農薬取締法							
生活環境 (動植物を含む) への影響										
オゾン層破壊性				オゾン層保護法						

出展：経済産業省：SAICM国内実施計画/JETOC 等



ご清聴ありがとうございました。

# 資料1： 法規制に関わる関連サイト

---

化学物質に関連する法律（国立医薬品食品衛生研究所）

<http://www.nihs.go.jp/law/law.html>

職場のあんぜんサイト:化学物質情報（厚生労働省）

[http://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/kagaku\\_index.html](http://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/kagaku_index.html)

化審法データベース(J-CHECK)（(独)製品評価技術基盤機構）

<http://www.safe.nite.go.jp/kasinn/db/dbtop.html> ← 現在休止中

# 資料2: 化学物質の適正管理の動向について

---

- ・「職場における化学物質管理の今後のあり方に関する検討会」報告書  
平成22年7月 厚生労働省HPより入手可能
  
- ・「SAICM国内実施計画」 平成24年9月 環境省HPより入手可能