

化学物質対策セミナーの参加報告と 化学系ワークショップと基礎技術研修の 実施報告

中央試験所 寺田亮介 実験教育支援センター 桑山麻希

本日のプログラム



① 化学物質対策セミナーへの参加報告

②化学系ワークショップの開催報告

③ 基礎技術研修の実施報告

① 化学物質対策セミナーの概要



→日時:平成29年11月13日(月)午後

→会場:川崎市役所第4庁舎

▶主催:川崎市と横浜市

①セミナーの内容



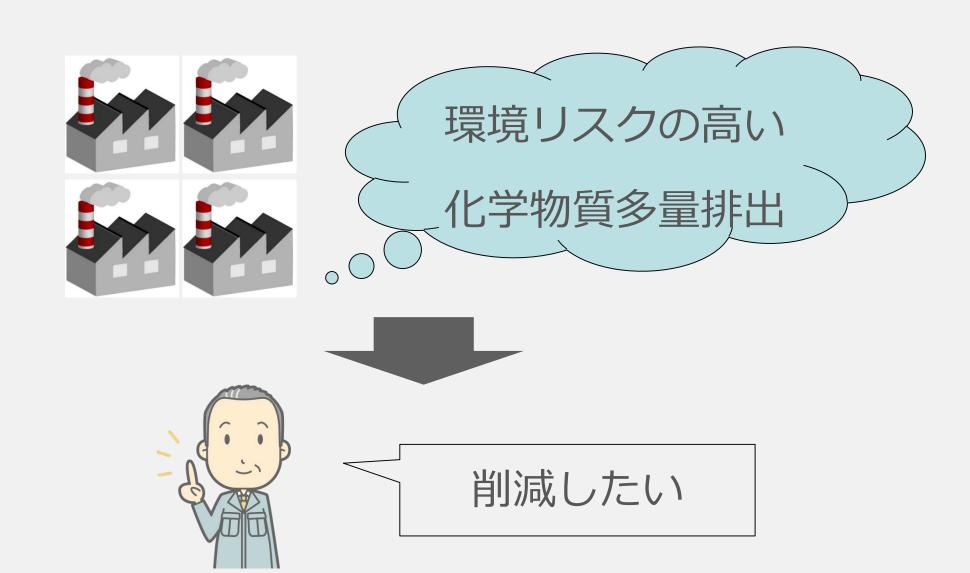
I.川崎市・横浜市における 化学物質対策の取組み

Ⅱ. PRTR制度の活用法(環境省)

Ⅲ. 化学物質管理を取り巻く状況

① I.川崎市・横浜市の化学物質における背景





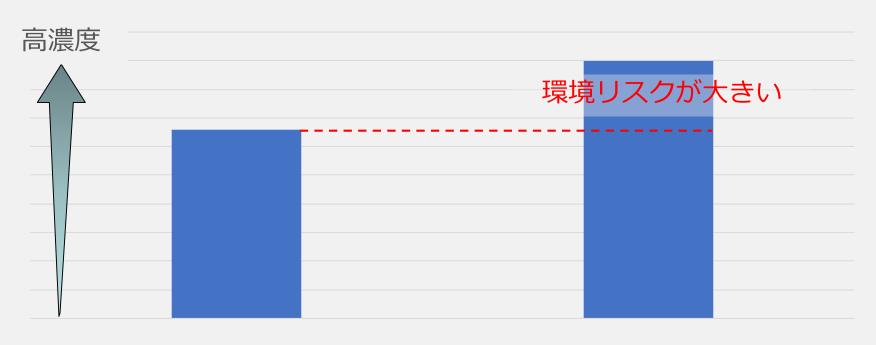
① I.川崎市の取組み





① I.川崎市の今後の方針





有害な影響の出ない理論濃度

PRTRデータから得た環境濃度



優先順位をつけて、事業者に使用量の削減を要請

① I.川崎市と横浜市の連携について



川崎市…環境リスク評価に対する取組み

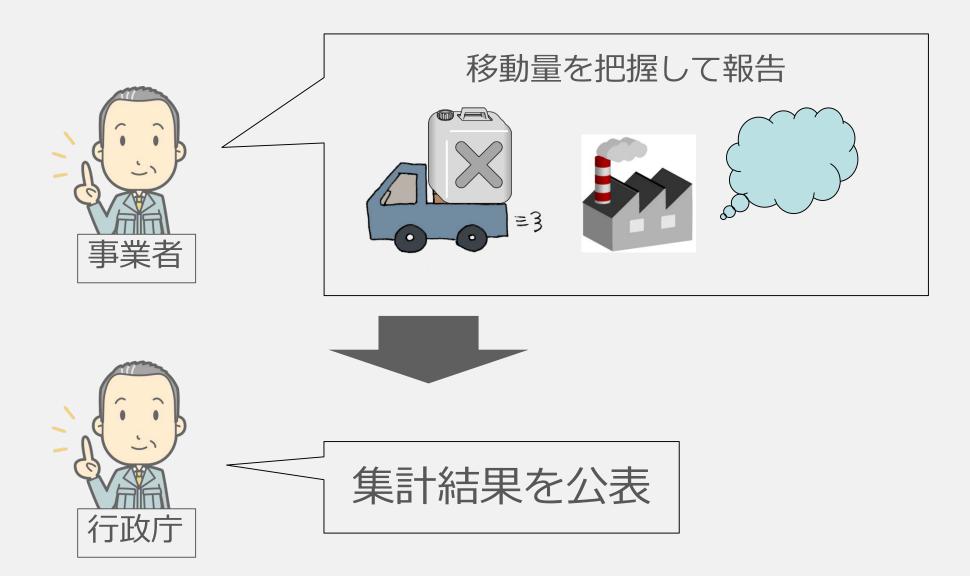


横浜市…セミナーやイベントなどのノウハウ

① II. PRTR制度とは

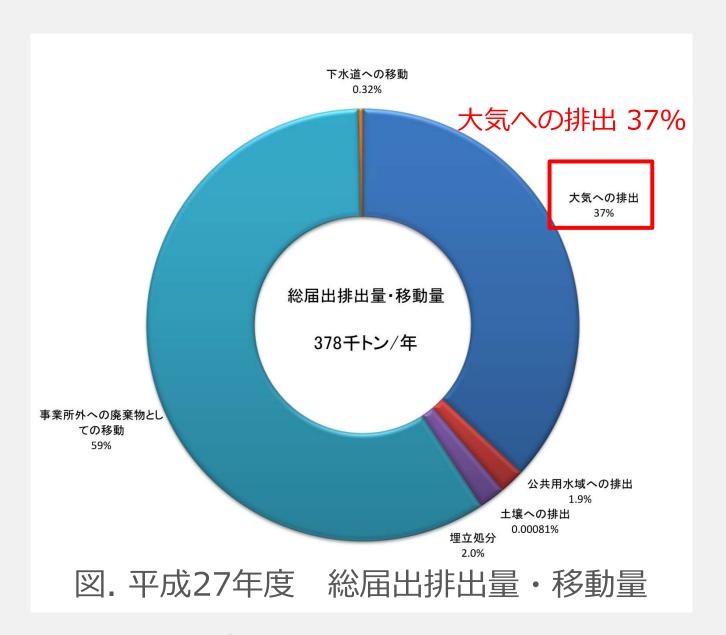


PRTR: Pollutant Release and Transfer Register



① II. PRTR制度の活用法(環境省)

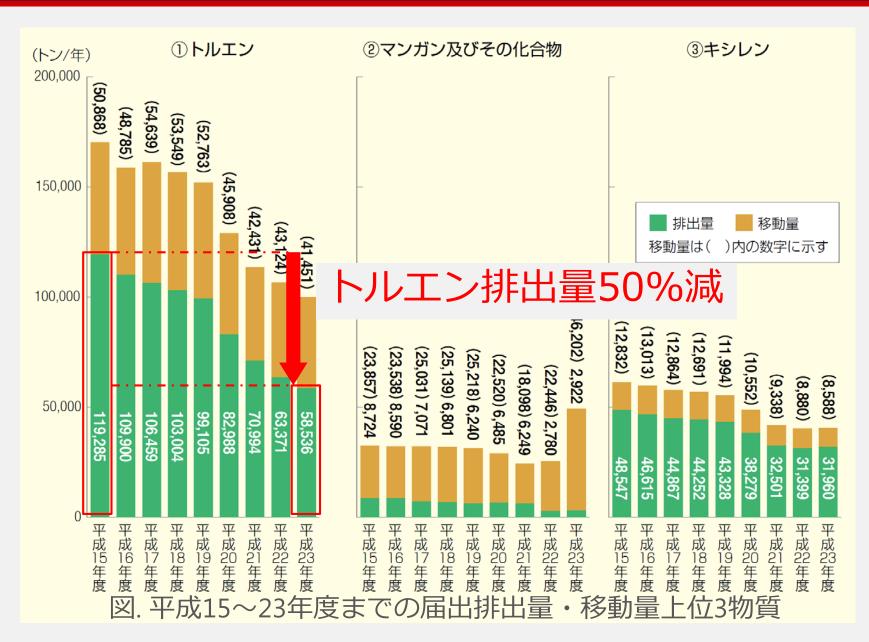




平成27年度PRTRデータの概要等について - 化学物質の排出量・移動量の集計結果等 - より

① II. PRTR制度の活用法(環境省)





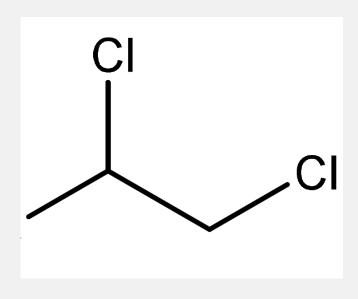
① II. 化学物質管理の重要性を再認識させた事例



○ 胆管がん発症17名、うち9名死亡

● 事業場 : 大阪の印刷会社

● 原因物質 : 1,2-ジクロロプロパン



① II. リスクアセスメントとは



○ 危険を減らすための3ステップ

- ① 危険性・有害性の特定
- ② リスクの見積り
- ③ リスク低減措置の検討

① Ⅲ. 様々なリスク評価の手法

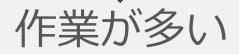


簡便



> ECETOC TRA

> 実測法(作業環境測定など)



① II. コントロールバンディング



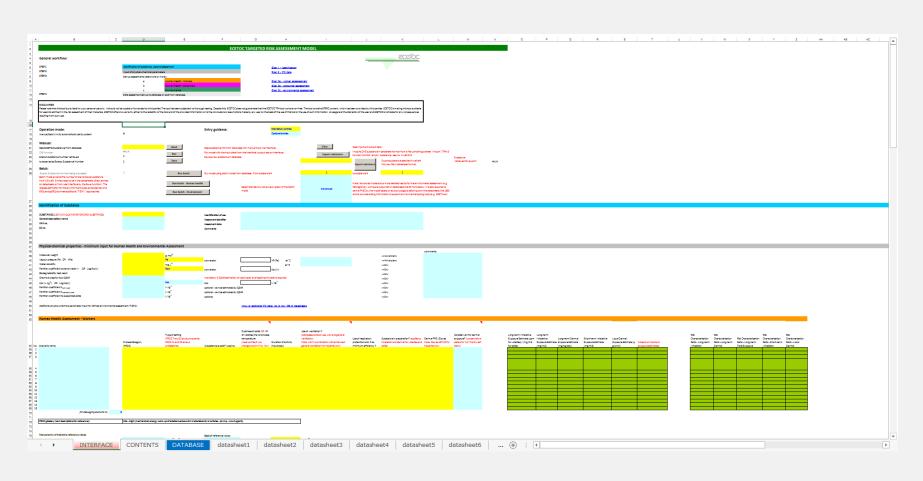
○リスクの見積りを簡易的に行うツール

- Webで物性と作業内容を入力するだけでO.K.
- 物性の入力にはSDSを用いる

① III. ECETOC TRA法



○ 暴露シナリオを細かく選択して評価



②化学系ワークショップとは



対象:

技術職員(主に化学系)

目的:

職務に関連した技術の向上

内容:

専門性の高い情報交換や実習

② 開催概要



→日時:平成30年3月8日(木)午後

→会場:矢上キャンパス

→参加者数:16名(+小向、藤村、寺田、桑山)
東海、神奈川、横浜国立、東工、埼玉、同志社

②企画について



テーマ:

「化学物質がもたらす 健康や生態系への影響とその対策」

- I.講演
- Ⅱ. 実習
- 皿. 施設見学

② I.講演について



講師:

奥田知明准教授 (応用化学科)

講演タイトル: PM2.5の現状と その生体有害性に関連する 物理化学特性の解明

② Ⅱ.実習場所



34棟4階 化学/応用化学系共通実験室



② II.実習概要



目的:

卓上のヒュームフードの実験環境への効果 について検証

内容:

有機実験および実験中のVOC[※]濃度測定

※揮発性有機化合物(Volatile Organic Compounds)の略称

② II.有機実験



テーマ:

β-カロテンの抽出と単離

使用した有機溶剤: ヘキサン、アセトン



② II.VOC濃度測定





測定機器: VOCモニター

対象: 有機化合物

センサー: 半導体式



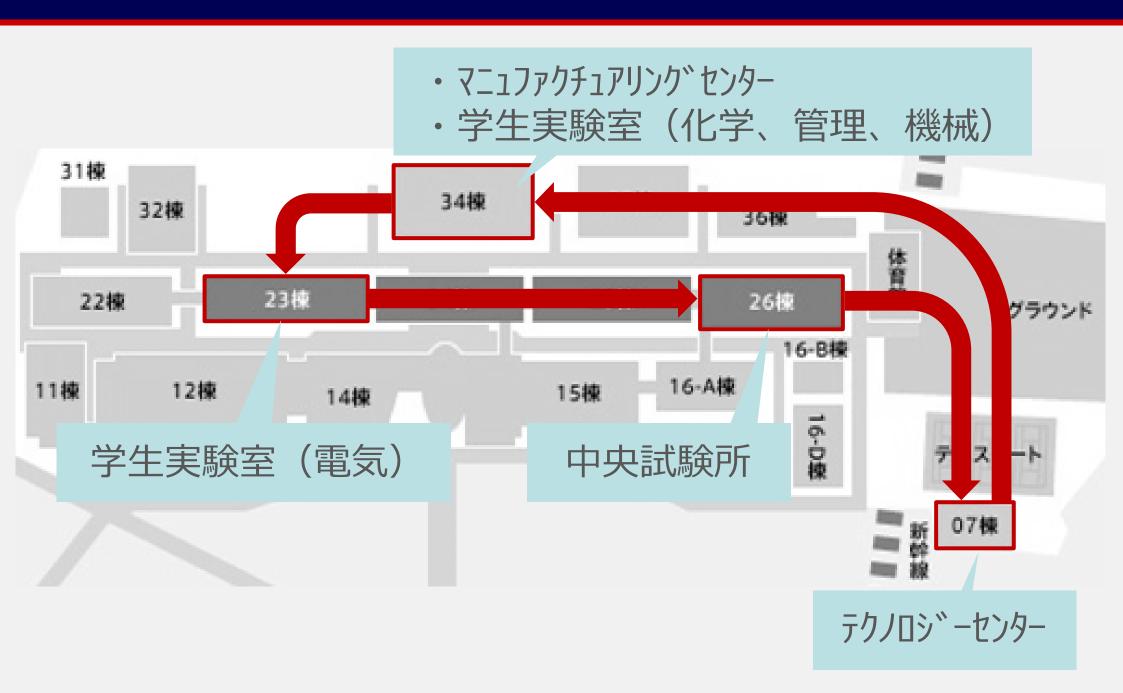
② II.VOC濃度測定結果





② Ⅲ.施設見学





③ 基礎技術研修とは



目的:

技術職員として必要な 基礎技術・基礎知識の習得

内容:

機械系、電気・電子系、情報・管理系、生命・化学系の各4分野についての基礎技術

③ 実施概要



▶日時:平成30年3月15日(木)午後

>会場:化学/応用化学系共通実験室

→参加者数:9名 (+藤村、寺田、桑山) 吉田・近藤・渡邉・西井・青木・須賀・門出・茂木・前田

③ 実施内容



テーマ:

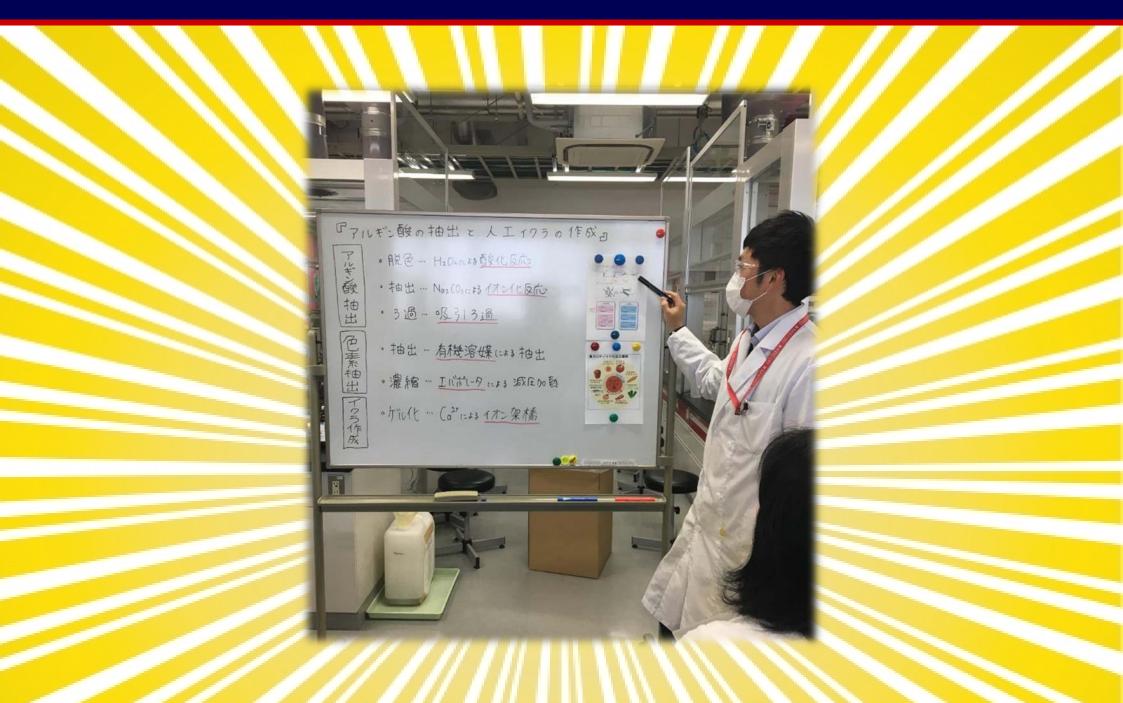
「アルギン酸の抽出と人工イクラの作成」

目的:

昆布からアルギン酸を抽出し、その抽出物を用いて人工イクラを作成する。この過程に関わる一連の操作を通じて、化学系実験の基礎的技術や知識を習得する。

③ 講師



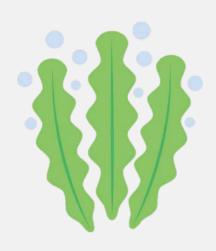


③アルギン酸とは



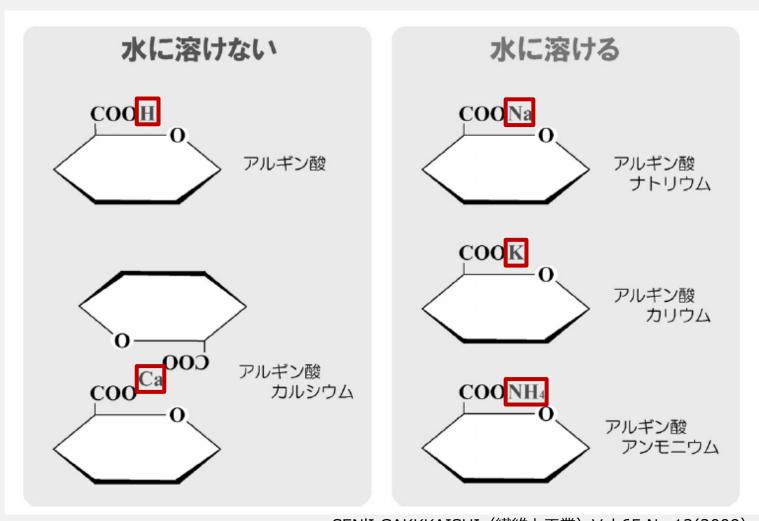
- ・海藻に含有
- ・藻体中では、ゆるやかなゼリー状態で 細胞間隙に存在
- ・ 含有量は乾燥藻体の30~60%

株式会社キミカ HPより



③アルギン酸の性質





SEN'I GAKKKAISHI(繊維と工業)Vol.65,No.12(2009)

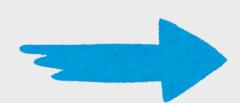
食品や医薬品など幅広い用途に活用

③アルギン酸の抽出

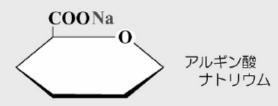


市販の昆布を炭酸ナトリウムで加熱





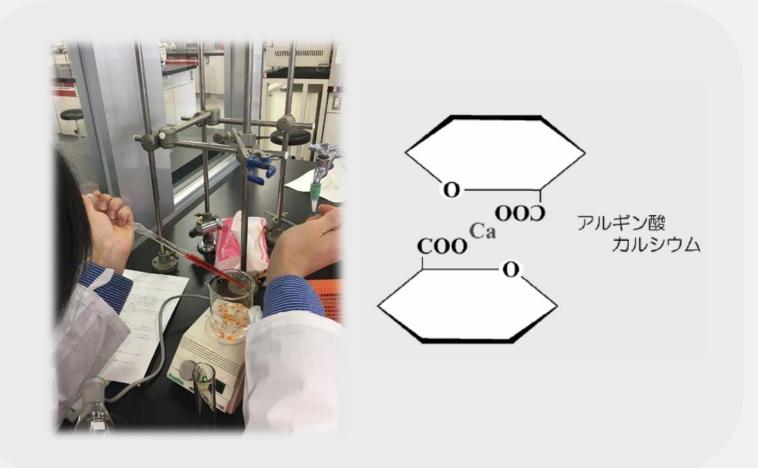




③人工イクラの作成



抽出液を食紅で着色し、 塩化カルシウム溶液に滴下



③人工イクラの色づけ



目の部分:

野菜の脂溶性の色素を抽出し、エバポレーターで濃縮



③感想



- 塩化カルシウム溶液にアルギン酸を滴下して 球になるのが興味深かった。
- ・普段扱うことのない器具や装置について、 それが何のために存在して、何ができるのか を学ぶことができた。
- ・廃液の捨て方について前もって指示があると、 より業務に関する知識もついてよかったのでは と思った。

まとめ



① 化学物質対策セミナーへの参加報告

- I.川崎市・横浜市における化学物質対策の取組み
- Ⅱ. PRTR制度の活用法(環境省)
- Ⅲ. 化学物質管理を取り巻く状況

②化学系ワークショップの開催報告

- I. 講演(応用化学科 奥田先生)
- Ⅱ. 実習(卓上ヒュームフードの実験環境への効果の検証)
- Ⅲ. 施設見学

③ 基礎技術研修の実施報告

「アルギン酸の抽出と人工イクラの作成」