

化学物質管理

Chemical Substances Management

製薬業界では、人々の健康に貢献する医薬品を研究開発し製造するため、さまざまな化学物質を取り扱っています。これらの中には、環境に排出された場合に、人の健康や生態系に影響を与える可能性があるものも含まれています。製薬協では、このような化学物質を適正に管理することが重要と考え、自主的な化学物質管

理活動を継続しています。

また、医薬品の製造プロセスにおける化学物質の環境への排出や火災、爆発などの危険を防止するため、プロセス安全に関する研究活動も推進しています。

製薬協
では

1997年度からPRTR物質の調査を、また、2007年度からは揮発性有機化合物(VOC)^{※1}の調査を開始し、会員企業が取り扱う化学物質について、取扱量、環境への排出量などを報告しています。

1. PRTR調査

化学物質排出把握管理促進法^{※2}対象の第1種指定化学物質462物質(PRTR物質)について、会員企業67社(回答社数)[214事業所]における2015年度の総取扱量(ダイオキシン類を除く)は9,863トン(前年度比17.2%増)、大気への排出は279トン(前年度比33.5%増)、公共用水域への排出は4トン(前年度比55.0%減)で、土壌への排出はありませんでした。

取扱量は多い順に、トルエン2,856トン、アセトニトリル1,984トン、ジクロロメタン1,380トン、N,N-ジメチルホルムアミド790トン、ノルマルヘキサン518トンでした(図1)。大気排出量は、多い順に、ジクロロメタン、トルエン、アセトニトリル、ノルマルヘキサン、メチルナフタレン、クロロホルムでした(図2)。なお、これら6物質の総排出量は269トンで、大気排出量合計(279トン)の96.4%を占めていました。

図1. 2015年度のPRTR物質の取扱量

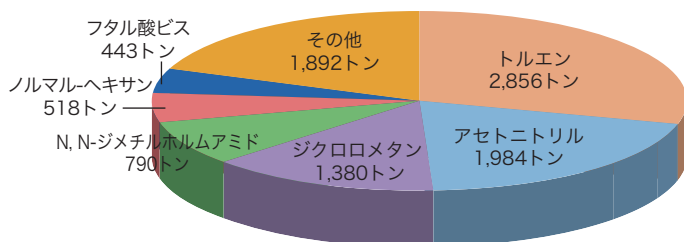
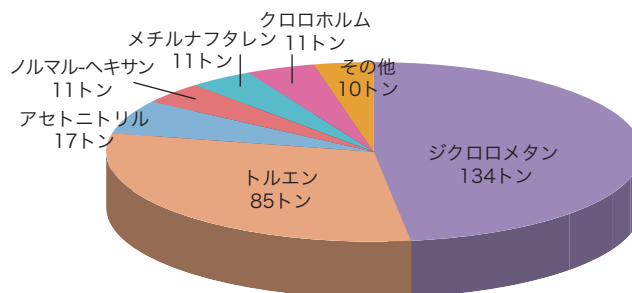


図2. 2015年度のPRTR物質の大気排出量

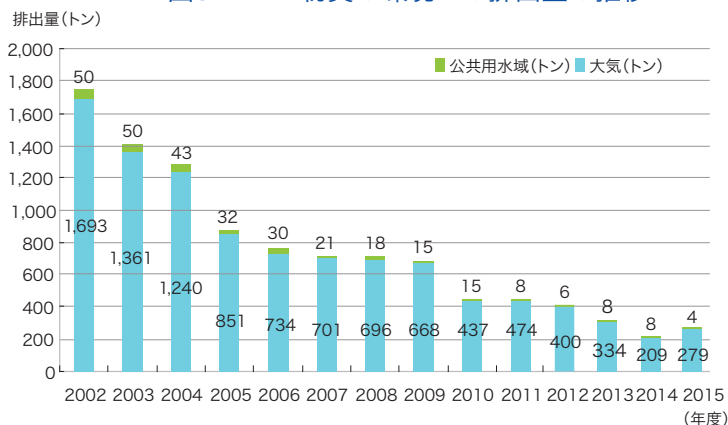


環境への排出量は2002年度から減少しておりますが、2015年度の環境への排出量合計は283トンで、前年度比では30.4%の増加となりました。2002年度実績と比較すると、

83.8%の削減となっています(図3)。いずれの年度も全環境排出量の98%以上を大気排出量が占めています。

※1 揮発性有機化合物(VOC:volatile organic compounds)は浮遊粒子状物質および光化学オキシダントの原因の一つといわれています
 ※2 「特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律」

図3. PRTR物質の環境への排出量の推移





2. VOC調査

大気汚染防止法では揮発性有機化合物(VOC)の排出が規制されています。会員企業に同法の規制対象の設備はほとんどありませんが、製薬協ではVOCの使用実態を把握するため、環境省が示す主なVOC100種に製薬業界で多く使用されているノルマルブピロアルコールを加えた計101物質について取扱量と大気排出量を調査しています。

会員企業67社(回答社数)[214事業所]における2015年度の取

扱量1トン以上の化合物は37物質で、総取扱量は33,584トン(前年度比1.7%減)でした。取扱量が多い順に、メタノール、アセトン、エタノール、酢酸エチル、トルエンでした(図4)。大気排出量の総量は1,847トンで、多い順にエタノール、酢酸エチル、イソプロピルアルコール、ジクロロメタン、メタノール、トルエン、アセトンでした(図5)。これら7物質の大気排出量は1,755トンで総大気排出量の約95%を占めていました。

図4. 2015年度のVOCの取扱量

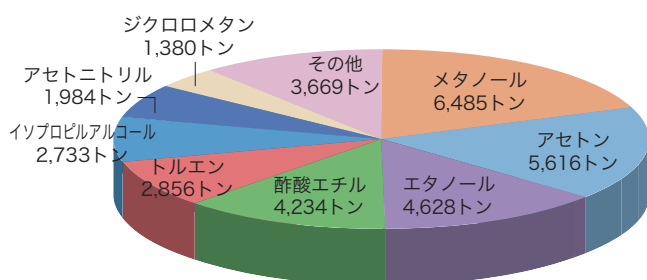
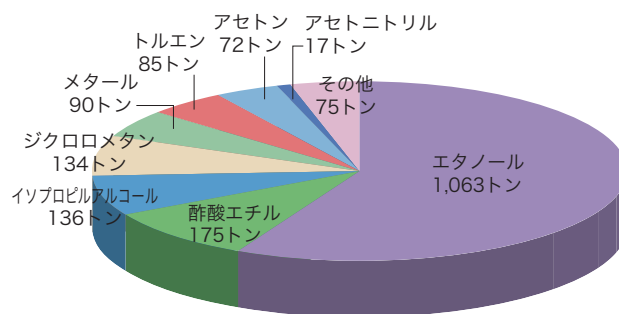
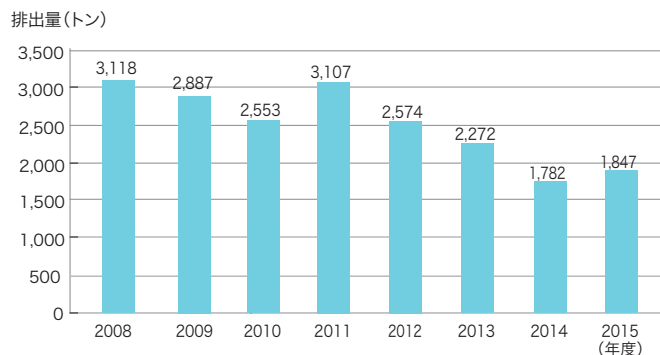


図5. 2015年度のVOCの大気排出量



VOC101物質の大気への排出量は2008年度から減少しておりますが、2015年度の大気排出量合計は前年度比で3.6%増加してしまいました。2008年度実績と比較すると、40.8%の減少となっています(図6)。

図6. VOCの大気への排出量推移



3. 化学物質の大気排出量削減の取り組み

会員企業におけるVOCの大気排出抑制のための自主的取り組みにより、VOC101物質の大気排出量は2008年度に比べ着実に減少しています。製薬協では、会員企業の具体的な取り組み内容を調査し、その情報を共有することで、会員企業のより一層の自主的取り組み推進に繋げるべく、化学物質の大気排出管理に関するアンケートを継続実施しています。

溶媒回収装置設置・フィルター設置といったハード面での対策に加え、有機溶剤の代替・生産工程の変更によって化学物質の使用量自体を減らすような取り組みもなされており、排出量の削減に効果을上げています(表1)。

表1. 化学物質の大気排出削減対策事例

実施項目	件数
溶媒回収装置の設置、又は効率的メンテナンス	11
プロセス(生産工程・分析方法)の変更	9
除去フィルター・活性炭フィルターの設置、又は更新	8
有機溶剤の代替(水系への変更など)	8
ソフト面対策(手順書の作成、廃棄の回収など)	7
触媒性能のメンテナンスにより燃焼効率維持	4
燃料装置の更新又は廃止	3
廃棄ガス処理装置の設置又は管理システムの見直し	3
その他	3