

化学物質の排出削減

揮発性有機化合物 (VOC) 排出量の削減

富士フィルムは、これまで製造工程から排出される揮発性有機化合物 (VOC: Volatile Organic Compounds) の大気排出量を1996年度の実績に対し、2002年度に50%削減するという目標を掲げ積極的に削減活動を実施してきました。その結果、2002年度実績で1996年度のVOC大気排出量に対して約60%削減と、目標を大幅に上回る実績を達成しました。

削減対象物質は、PRTR法(化学物質管理促進法)で届け出対象になっている8品目に、自主的に管理する10品目を加えた、計18品目です。達成目標年度の2002年度で、これらVOC大気排出量は、1,800トンの実績となり、1996年度実績の4,300トンに対し、58%削減を達成しました。なおPRTR法届け出対象物質だけをみますと、1996年度に対し72%削減を達成しています。

削減実績の多かったVOCとその削減量
(1996年度実績に対する2002年度までの削減率) (富士フィルム国内6事業所のデータ)

物質区分	物質名	削減量(トン)
PRTR法届け出対象物質	ジクロロメタン	750
自主管理対象物質	メチルアルコール	788
	酢酸エチル	372
	メチルエチルケトン	237
	アセトン	248

製造工程でのVOC削減の目標を達成するため、主として以下の2つの施策を推進しています。

1. 使用量削減 (処方改良) 研究部門と製造部門が協力

- ・有機溶剤を水系の溶媒に変更
- ・有機溶剤の使用量を削減させた処方へ変更
- ・製品の品質維持と製造適性の検討 等

2. 大気排出量削減 (設備対応)

有機溶剤や工程条件に合わせた最適な設備を採用

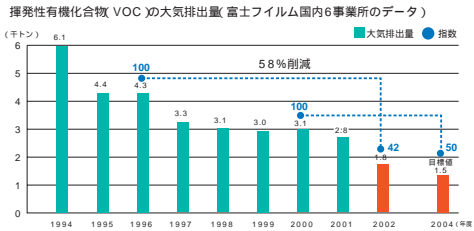
- ・製造工程の排気から有機溶剤を回収・再利用
- ・排気をボイラーで燃焼させ熱源として活用
- ・蓄熱式燃焼装置により水と硫酸ガスに分解 等



足柄工場の蓄熱式燃焼装置

今後は、「富士フィルム グリーン・ポリシー」に掲げた、「2000年度の実績に対し、2004年度に50%削減する」という新たな目標達成に向け様々な施策を推進していきます。

また、富士フィルムの連結ベースでのVOC削減に対して、2003年度中に削減目標を決定する方針です。



PCBの管理

2001年に成立した「ポリ塩化ビフェニル (PCB) 廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」によって、国及び都道府県等は、PCB処理に関する計画を策定し、処理施設の整備等の適正な処理体制の確保に取り組むことになりました。

富士フィルムでは保管中のPCBを厳重に管理するとともに、適切な処理方法が確立され次第PCB廃棄物を処分することとしています。

なお旧感圧紙 (旧ノーカーボン紙) は、発色剤溶解オイルにPCBを使用しており、富士フィルムでも一時期PCBを使用していました。1971年からはPCBを一切使用しない感圧紙に切り替えましたが、旧感圧紙製造の際に発生したPCBを含む汚泥10,400m³ (換算PCB含有量約1.5トン) を富士宮工場が保有・管理しています。

富士フィルムは富士宮市と共同で合わせて年2回、観測用井戸水のPCB調査を実施しており、地下水への漏洩がないことを確認しています。

PCBを含む機器等の保管・管理状況は以下の通りです。

PCBを含む機器等の保管管理数量 (富士フィルム本社および国内6事業所のデータ)

PCBを含む機器等の区分	保管・管理数量
高圧トランス・コンデンサー	222 台
廃PCB油 等	1.5 トン
蛍光灯等の安定器	7,245 個
蛍光灯以外の低圧トランス・コンデンサー	199 個



明視技術開発センターにおけるPCBの管理状況

PRTR法

1999年7月に成立した「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」の通称。懸念化学物質の環境への排出量を把握することなどにより、化学物質を製造・使用する事業者が自主的に化学物質管理を改善し、化学物質による環境保全上の支障を未然に防止することを目的としています。対象となる事業者は2001年4月から対象化学物質の排出量等の把握、2002年4月から行政へのデータの届け出が義務付けられました。

PRTR法届け出対象物質・自主管理対象物質データ (2002年度:富士フィルム国内6事業所のデータ)

□はVOCの大気排出量集計対象物質です。

政令番号	物質名	使用量	排出量			埋立量 (事業所内外の 埋立処分を含む)	消費量 ^{*1}	除去 処理量	移動量		リサイクル量
			大気への排出 (前年比)	公共用水域 への排出	土壌への 排出				下水道 への移動	事業所外への 移動 (左記以外)	
12	アセトニトリル	261.6	6.4(-1.4)	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	253.6	0.0
16	アミノエタノール	5.3	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0
24	アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	2.8	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0
25	アンチモンおよびその化合物	10.4	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	9.8	0.1	0.0	0.6	0.0
43	エチレングリコール	14407.7	1.4(0.3)	18.4	0.0	0.0	14031.6	102.9	0.0	253.4	0.0
46	エチレンジアミン	1.1	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
47	エチレンジアミン四酢酸	3.2	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0
63	キシレン	27.5	2.2(-23.4)	0.0	0.0	0.0	0.0	25.3	0.0	0.0	0.0
64	銀及びその水溶性化合物	1791.5	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	1636.6	0.0	0.0	0.0	154.9
65	グリオキサル	2.3	0.0(-2.3)	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0
66	グルタルアルデヒド	1.5	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0
67	クレゾール	1.3	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0
95	クロホルム	3.5	0.0(0.6)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	2.2	0.0
102	酢酸ビニル	1.6	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0
145	ジクロロメタン	377.2	285.1(-3.0)	0.0	0.0	0.0	53.5	0.8	0.0	23.8	14.0
172	N,N-ジメチルホルムアミド	36.3	4.8(2.1)	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	29.0	0.0
177	スチレン	7.4	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0
179	ダイオキシン類(単位:mg-TEQ) ^{*2}	0.0	1.8(1.8)	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
205	テレフタル酸	36095.1	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	36095.1	0.0	0.0	0.0	0.0
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	1.4	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0
227	トルエン	802.8	6.6(-7.1)	0.0	0.0	0.0	0.9	264.8	0.0	215.3	315.1
243	バリウム及びその水溶性化合物	11.0	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	8.6	2.4	0.0	0.0	0.1
253	ヒドラジン	2.4	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0
254	ヒドロキノ	123.2	0.0(0)	0.3	0.0	0.0	117.0	5.8	0.0	0.0	0.0
259	ピリジン	4.0	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0
270	フタル酸ジ-n-ブチル	8.3	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	7.5	0.7	0.0	0.0	0.0
307	ボクシエチレンアルキルエーテル	3.7	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0
308	ボクシエチレンオクチルフェニルエーテル	3.4	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	3.0	0.4	0.0	0.0	0.0
309	ボクシエチレンノニルフェニルエーテル	5.7	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	4.7	1.0	0.0	0.1	0.0
310	ホルムアルデヒド	2.6	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	2.3	0.1	0.0	0.2	0.1
313	無水マレイン酸	1.6	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.4	0.0
314	メタクリル酸	14.9	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	4.5	0.0	0.0	10.4	0.0
320	メタクリル酸メチル	8.2	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	8.2	0.0	0.0	0.0	0.0
353	リン酸トリス(ジメチルフェニル)	1.1	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
—	アクリル酸ブチル	8.9	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0
—	アセトン	943.2	120.0(-9.3)	1.4	0.0	0.0	51.5	324.0	0.0	437.8	7.8
—	酢酸ブチル	400.5	4.6(2.7)	0.0	0.0	0.0	0.0	67.3	0.0	168.8	159.9
—	酢酸エチル	1785.7	160.0(-155.8)	0.1	0.0	0.0	66.5	809.7	0.0	748.5	0.0
—	シクロヘキサ	1.6	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.3	0.0
—	テトラヒドロフラン	164.1	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	164.1	0.0
—	トリエチルアミン	34.0	2.6(2.1)	0.0	0.0	0.0	0.0	31.4	0.0	0.0	0.0
—	n-ヘキサ	284.9	7.4(0.9)	0.1	0.0	0.0	0.0	2.3	0.0	275.1	0.0
—	ブチルアルコール	194.8	15.4(-24.2)	0.0	0.0	0.0	162.2	3.7	0.0	13.4	0.1
—	プロピルアルコール	248.9	9.12(-47.2)	0.0	0.0	0.0	0.0	62.2	0.0	177.5	0.0
—	メチルアルコール	5012.8	1091.0(-653.1)	92.2	0.0	0.0	36.9	2199.6	0.0	1218.9	373.3
—	メチルエチルケトン	6250.9	88.0(-73.5)	0.0	0.0	0.0	0.3	2142.4	0.0	714.7	3304.7
—	メチレンビスフェニルイソシアネート	26.8	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8	0.0	0.0	0.0
—	アンモニア	87.3	0.0(-1.7)	0.0	0.0	0.0	3.2	83.2	0.0	0.7	0.0
—	硝酸	2500.9	0.0(-0.1)	0.0	0.0	0.0	532.6	1964.1	0.0	3.9	0.0
—	硫酸	2204.7	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	4.6	1749.6	0.9	65.8	383.8
—	臭化水素	1.2	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0
—	N-メチルピロリドン	52.7	0.4(0)	0.0	0.0	0.0	0.0	28.4	0.0	23.9	0.0
—	よう化水素	22.0	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0	0.0
—	硫酸アルミニウム	43.6	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	16.8	26.9	0.0	0.0	0.0
—	トリエタノールアミン	2.5	0.0(0)	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0

PRTR法においては、行政官庁への届出は使用量が1事業所当たり5トン/年(当初2年間)ですが、この表では使用量が1トン/年以上の物質を記載しました。表内のデータは四捨五入しているため、マスバランスが正確に一致しない場合があります。

*1 消費量は、製品に含有するは同梱された量や無害化処理された量などです。

*2 銀を含む汚泥を焼却するため設備から排出されるものです。ダイオキシン類の測定値は、法規制値を充分にクリアしています。