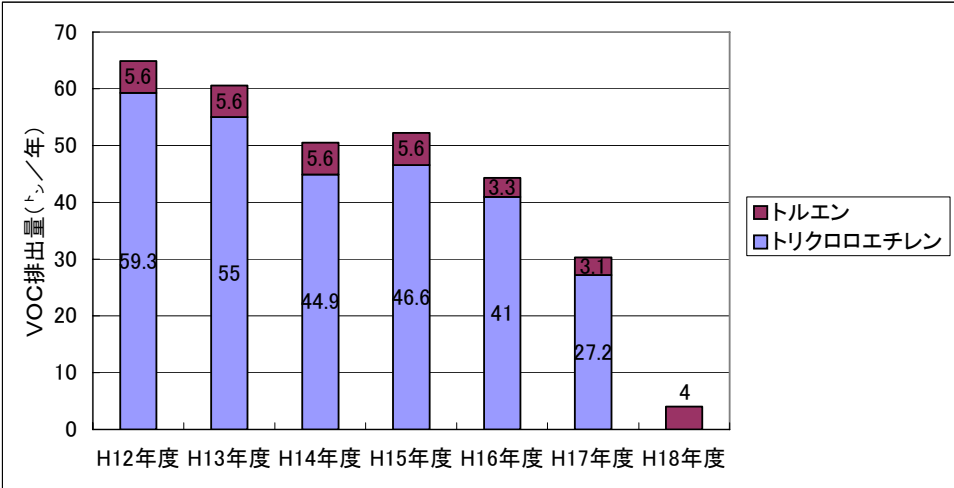


## 平成 19 年度 揮発性有機化合物（VOC）対策功労者の取組事例集

部門	自主的取組・規制関連部門		
企業名又は団体名	鈴木金属工業株式会社	事業所名	鈴木金属工業株式会社
事業所の概要	鉄鋼業（伸線業）		
事業所の所在地	〒275-8577 千葉県 習志野市 東習志野 7 丁目 5 番 1 号		
担当部署名	生産技術本部 設備部		
取組の名称	トリクロロエチレンの使用全廃		
取組の概要 （要旨）	<p>細径ステンレス鋼線（線径約1mm）の製造において、伸線前造膜及び伸線後洗浄時にトリクロロエチレンを使用してきたが、当該物質の環境影響を考慮し、使用全廃を目指し代替技術の開発を実施した。</p> <p>この線束洗浄ラインを 2006 年 2 月に完成させ、同年 3 月末をもってトリクロロエチレンの使用を全廃することができた。</p>		
取組の内容	<p>従来、当社では細径ステンレス鋼線の製造時、伸線加工の潤滑剤として被膜を使用するために、加工前の造膜と加工後の洗浄（被膜除去）にトリクロロエチレンを使用していたが、環境影響を考慮し、使用全廃のための技術開発を実施した。</p> <p>特に、洗浄工程においては対象物が束となっている（線径約1mmのステンレス鋼線を直径約 300mm のドーナツ状に 1 万回前後巻いたもの）ため、巻き線束の形状を維持しつつ束内部まで洗浄することは既存技術では困難であった。</p> <p>そこで洗浄工程に必要な以下の 2 項目の開発を実施した。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 巻き線内部まで浸透する水溶性の洗浄液</li> <li>2. 巻き線を荷崩れせずに束内部まで洗浄できる洗浄方式</li> </ol> <p>1. は洗浄液メーカーと約 2 年を費やし、水溶性（非 VOC）で浸透性の高い洗浄液を開発することができた。</p> <p>2. については開発された洗浄液を用いて、巻き線の洗浄時の荷姿や洗浄条件（時間、温度、加振条件など）を試行錯誤の上見いだすことができた。</p> <p>洗浄装置の実機は洗浄対象材を投入すると全自動で「洗浄～乾燥」までを行う設備であり、2006 年 3 月に稼動を開始。トリクロロエチレンの使用を全廃した。</p>		

<p>取組の効果</p> <p>1 VOC取扱量等</p> <p>2 取組の特徴</p>	<p>・VOC削減効果の実績</p> <p>当社の大気への年間VOC排出量（トン／年）は以下のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="475 376 1329 768"> <thead> <tr> <th></th> <th>トリクロロエチレン</th> <th>トルエン</th> <th>VOC 合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成 12 年度</td> <td>59.3</td> <td>5.6</td> <td>64.9</td> </tr> <tr> <td>平成 13 年度</td> <td>55.0</td> <td>5.6</td> <td>60.6</td> </tr> <tr> <td>平成 14 年度</td> <td>44.9</td> <td>5.6</td> <td>50.5</td> </tr> <tr> <td>平成 15 年度</td> <td>46.6</td> <td>5.6</td> <td>52.2</td> </tr> <tr> <td>平成 16 年度</td> <td>41.0</td> <td>3.3</td> <td>44.3</td> </tr> <tr> <td>平成 17 年度</td> <td>27.2</td> <td>3.1</td> <td>30.3</td> </tr> <tr> <td>平成 18 年度</td> <td>0.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table>  <p>平成 18 年度のトリクロロエチレンの排出量はゼロであり、VOC 排出量を平成 12 年度基準で 94%削減した。  （平成 12～14 年度のトルエン排出量は平成 15 年度のデータを使用している）</p> <p>本取組の特徴は、鋼線をドーナツ状の束にしてあるという特殊な形状を洗浄することにある。なお、本件の洗浄液はステンレス専用であるが、洗浄装置は鋼種に依存しないので、洗浄すべき物質に応じた洗浄液の選定ができれば、他鋼種への適用が可能である。</p> <p>開発した洗浄液には排水系の環境負荷を低減すべく、内分泌攪乱物質（環境ホルモン）を一切含まないものとした。</p>		トリクロロエチレン	トルエン	VOC 合計	平成 12 年度	59.3	5.6	64.9	平成 13 年度	55.0	5.6	60.6	平成 14 年度	44.9	5.6	50.5	平成 15 年度	46.6	5.6	52.2	平成 16 年度	41.0	3.3	44.3	平成 17 年度	27.2	3.1	30.3	平成 18 年度	0.0	4.0	4.0
	トリクロロエチレン	トルエン	VOC 合計																														
平成 12 年度	59.3	5.6	64.9																														
平成 13 年度	55.0	5.6	60.6																														
平成 14 年度	44.9	5.6	50.5																														
平成 15 年度	46.6	5.6	52.2																														
平成 16 年度	41.0	3.3	44.3																														
平成 17 年度	27.2	3.1	30.3																														
平成 18 年度	0.0	4.0	4.0																														
<p>本件についての取材、照会等の可否</p>	<p>総務部 (Tel :047-476-3111 E-Mail : info@suzuki-metal.co.jp)</p>																																

■参考資料

1. 線束洗浄ライン図 ;

