

## 【事例4】廃アルカリ排出量の削減

事業所名	株式会社ニコン相模原製作所		
事業内容	光学ガラス、光学材料、レンズ・プリズム等光学部品及び電子デバイスの研究・開発		
従業員数	650名（2016年10月1日現在）		
廃棄物データ	産業廃棄物	発生量計：	764.30 t
	特別管理産業廃棄物	発生量計：	615.44 t
			※平成27年度実績

### 1. 事業所の概要

相模原製作所は、1971年（昭和46年）に光学ガラスの製造工場として開設されて以来、光学ガラスからレンズ生産に至る一貫工場として発展してきました。

2014年度より始まった事業所再編計画は2015年8月に改修工事の完了をもって終了し、レンズ部門及び要素開発部門の集約が図られ結晶材料、光機能材料やそれらを利用した光学部品、さらに電子デバイスに関する研究、開発の主要拠点としてその領域を拡げています。現在、光学機器メーカーであるニコングループの根幹を支える重要な役割を担う事業所となっています。

相模原製作所の廃棄物排出量は平成27年度実績でおよそ1,380t、ニコン6製作所の約半分を占めています。

昨年の主な廃棄物の内訳は、汚泥：591t、廃アルカリ：517t、廃酸：63t、ガラス・レンガ等：113t、PCB廃棄物：35tでした。



### 沿革

1971年（昭和46年）7月	相模原工場として開設、光学ガラス製造部門を大井製作所より移転し操業開始
1981年（昭和56年）5月	レンズ加工部門を大井製作所より移転
1981年（昭和56年）6月	相模原製作所に改称
1998年（平成10年）8月	環境マネジメントシステムISO14001認証取得
2001年（平成13年）2月	増設工場稼動 （1999年に隣接工場土地取得）
2001年（平成14年）1月	大井製作所よりデバイス技術部移転
2008年（平成20年）2月	光学硝子生産新棟竣工
2015年（平成27年）1月	事業所再編による新棟竣工
2015年（平成27年）8月	事業所再編計画完了


## 2. ニコンの環境への取組概要

ニコングループでは、環境管理活動の基本方針「ニコン環境管理基本方針」のもと、環境長期ビジョン・環境中期目標・環境アクションプランを定め、体系的に環境活動を展開しています。

ニコン環境管理基本方針	3. 活動方針
1992年4月1日制定 2011年5月24日改定	
1. 基本理念	
ニコンは、グループの企業理念「信頼と創造」に則り、宇宙、地球、世界、地域との共存共栄を経営の最重要課題のひとつとらえ、社会の持続的発展を可能とする健全な環境を次代に引き継ぐために、全事業活動にわたり、環境の汚染を防止し、資源の有効活用を図り、循環型社会の形成をめざすことによって地球環境の保全と改善に貢献する。	
2. 基本姿勢	
ニコンは、環境問題への対策が人類の生存と企業の持続的発展にとって必須であると認識し、気候変動並びに生物多様性を含む自然環境への影響に配慮し、責任ある企業として地球環境の保全に努める。 併せて「人と地球にやさしい」優れた商品を通じて社会からの信頼と共感を確保すべく、これらの活動をニコン並びに取引先へ積極的に展開していく。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 排出抑制・再使用・リサイクルを推進し、省エネルギー・省資源並びに廃棄物の削減と適正処理を行い、循環型社会の形成をめざす。</li> <li>2. 企画・開発・設計の各段階で、生物多様性を含む環境・安全を配慮した評価を行い、環境保全に適合する商品の提供に努める。</li> <li>3. 生産・流通・使用・廃棄などの段階で、生物多様性を含む環境保全に有効な資材・装置等の積極的な導入を行うと共に、環境保全技術の開発・向上に努め、環境負荷の最小化を図る。</li> <li>4. 環境負荷低減並びに有害物質削減の目標の達成に努め、環境監査等を通じて環境マネジメントシステムの継続的な改善を図る。</li> <li>5. 環境に関する国・地域の法律・規則並びに国際的に締結された条約を遵守することはもとより、自ら基準を定めて達成する。</li> <li>6. 環境に関する意識向上並びに活動推進を図るため、従業員への教育を徹底する。</li> <li>7. 環境保全活動の徹底を図るため、取引先に対して情報提供・指導を積極的に行う。</li> <li>8. ステークホルダーと連携し、社会の環境保全活動に参画すると共に、積極的な情報開示を行う。</li> </ol>

世界的に、気候変動や水・その他の資源に関連した物理的リスクや規制リスクが高まり、化学物質への対応がますます求められる中、関連する法規制は厳格化する傾向にあります。このようなリスクや規制に積極的に対応していくことは、企業としての社会的責任だと認識しており、ニコン環境管理基本方針に基づいて、「低炭素社会の実現」「資源循環型社会の実現」「健康で安全な社会の実現」を環境長期ビジョンとして位置づけ、ニコングループとして2016年4月に数十年先の未来を見据えた「ニコン環境長期ビジョン」を策定しました。

また、「ニコン環境長期ビジョン」の実現に向け、2030年までに取り組むことをニコン環境中期目標」に決めました。

環境中期目標	低炭素社会	資源循環型社会	健康で安全な社会
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● サプライチェーン全体で、CO<sub>2</sub>排出量を2013年度比で26%削減する。</li> </ul>  <p>企業活動全体で <b>26%削減</b></p> <p>2013年度 2030年度</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 製品の企画段階から環境への影響を考慮し、製品のライフサイクルを通じて、資源循環型社会実現に向けて努力する。</li> <li>● 事業活動において、環境負荷の少ない資源の活用を強化し、廃棄物の削減に努めるとともに、循環資源化率の更なる向上に取り組む。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域の自然環境の維持と、快適な生活の提供を目指す。</li> <li>● 各国・各地域の法令・規制などを確実に順守することはもとより、自主目標を定め、化学物質の使用を適切に管理する。</li> </ul>

「低炭素社会の実現」に関しては、国際的な動きを見据えて対応、2015年12月に採択されたパリ協定をもとに気候変動がもたらすリスクを認識し、CO2削減に着実に取り組んでいきます。「資源循環型社会の実現」に関しては、限りある資源を使用して製品を製造・販売している事業の性質上、資源を有効に利用し、廃棄物を削減していくことは、ニコンの社会的責任だという認識のもと、製品のライフサイクルを通じた環境負荷低減に取り組んでいきます。「健康で安全な社会の実現」に関しては、世界各地で事業を展開するにあたり、地域社会との共生が必須だと考え法令順守を徹底した上で地域住民の皆様と協力し、地域社会の安全で快適な環境の維持・向上に貢献していきます。

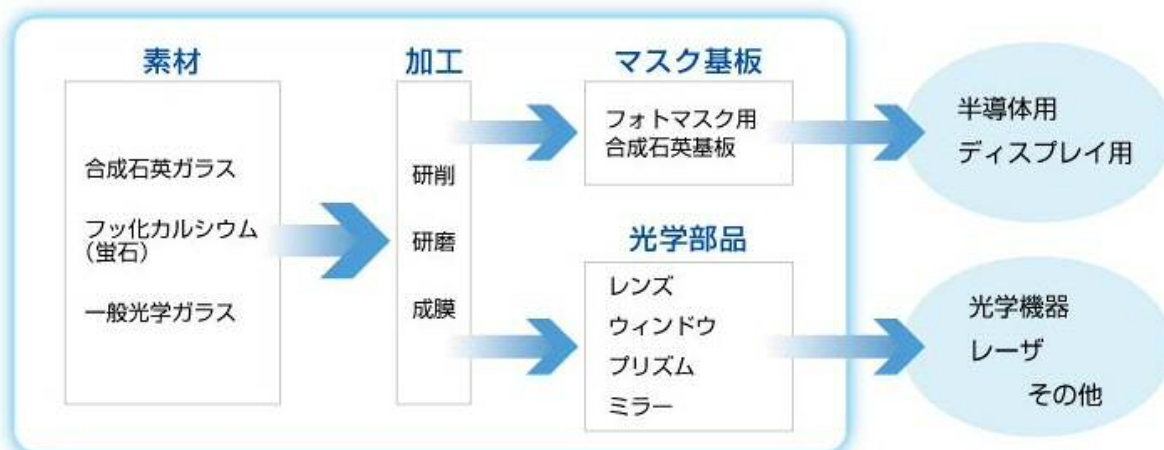
環境への取り組みは、ISO14001を活用した環境管理活動を実施しており、「ニコン環境管理基本方針」のもと環境マネジメントシステムをグループ全体に展開し、国内外でのISO14001統一認証の取得を進めています。環境アクションプランの中で製品の小型・軽量化、容器包装の減容化・軽量化などを通じて省資源化に取り組むとともに、廃棄削減や水資源の有効利用など、事業活動を通じた取り組みにも注力し、資源循環型社会の実現に向け活動しています。

廃棄物削減では2016年3月期の廃棄物の排出実績は、ニコン単体では2,831t、国内グループ生産会社は2,314tでした。目標である「直近3年間の移動平均排出量から1%削減」を達成しました。ニコンでは電子マニフェストシステム（JWNET）対応の廃棄物管理システムを導入しています。各事業所における廃棄物排出量などの算定方法を統一、データ収集の迅速化とデータの精度向上が図られています。

### 3. 相模原製作所の環境への取組内容

相模原製作所は廃棄物負荷の大きな事業所であることを認識し、ニコン環境管理基本方針・ISO14001活動などを通じて廃棄物削減に取り組み、従業員に負担をかけず自ら行えるあまり背伸びをしない活動に取り組んでいます。

当製作所は光学ガラスの製造からレンズ加工までを手掛ける工場であることから、ガラスの加工に伴い汚泥が発生しますが、加工方法の改善等により削り代などは極限まで減らすなど削減の努力をしています。



ガラスの加工に伴い発生する廃棄物の中身は汚泥と水分（廃アルカリ）で廃アルカリに含まれる汚泥（固形）分は沈殿して不純物が比較的少ない状態となっていることから排水設備による処理が出来るのではないかとアイデア提案があり、2009年（平成21）、廃アルカリ（水分）の排出量の削減を検討しました。

保管場所の汚泥ピットには職場の研・研磨などによる作業から発生する汚泥（廃液を含む）が移動式タンクで持込まれ、ピットの廃棄物は汚泥（タンク下部に沈殿）と廃アルカリ（上みず）に分かれ、処分業者に別々に引取り処分（特管産廃）をお願いしていました。

調査検討の結果、廃アルカリを排水設備で処分が可能であることが判明したことから汚泥から廃アルカリを分離する工夫を考え、新たに水分分離が出来る保管庫を設置しました。



#### 4. トラブル要因の除去（苦心した点）

汚泥と廃アルカリの分離にあたっては、当初より排水受槽へ廃アルカリを戻すことで処理困難物が流入し、異物によるポンプのトラブル、排水受槽の固形物の堆積など排水処理設備の不具合が推測されました。

そのため分離の仕組みをシンプルで（手を掛けず）丈夫な（作業がやり易い）構造となるよう検討しました。



床は水切りの傾斜、側面はステンレス製の枠にメッシュ鋼板を取付け頑丈な構造としました。

#### 5. 取組の成果

汚泥と廃アルカリを短時間で効率よく分離できる、保管庫を新設（2010年）、運用により前年（2009年）比、68.8tの廃アルカリの削減が図れ、約1,600（千円）の経費削減となりました。

#### 6. 課題と今後の取組

廃棄物は事業所の生産に左右される一面もあり有価物化することで削減効果を高めることが考えられますが、マテリアルリサイクルが難しい異種材の複合した廃棄物（鉄＋ステンレス、プラスチック＋金属、木材＋金属＋プラスチックなど）については、現時点で分別化に限界があるため、今後は更に分別を進める等、有価物化を推進してまいります。