

A0601-06	<b>引火性液体の小容器への採取・小分け等の作業時には 静電気に注意</b>		
表題	引火性液体を別容器にサンプル採取したり、貯槽などからドラム缶や石油缶などの小容量の容器に充てんするときは、通常のサンプリング時の注意に加え、注入口の差込深さや貯槽での採取前の静置時間等の静電気の発生及び放電防止対策も講ずること。		
リスクの種類	火災、爆発	関連目次・章節	A0801
理由(何故)	引火性液体を大気開放の状態で別容器にサンプル採取したり、小分けする場合には、静電気による放電着火に留意する必要がある。静電気は、採取したり充填操作に伴って生ずる静電気だけでなく、貯槽内での残留帯電も放電の原因となる。		
方策	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 使用する容器、バルブ等は導電性のものとし必ず接地する。</li> <li>2) 注入速度はなるべく小さくし(できれば 1m/sec 以下)、静電気の発生を抑える。</li> <li>3) 注入口は出来るだけ容器の底部に近づけ、飛沫をたてない。</li> <li>4) 針金の入ったホースや注入口・注入ホースに金属部品(カプラー、ホースバンド等)がついているときは、少なくとも1ヵ所は接地し他はすべてボンディングをとること。</li> <li>5) 貯槽・容器に注入した内容物のサンプリングや小分けは、注入停止後ある静置時間をおいて生じた静電気が減衰するのを待って行うこと。安全な静置時間は液の物性、特に導電率と槽の大きさ(液体の容積)によるが、その目安は下記備考欄の表の通り。</li> <li>6) 作業者は帯電防止作業衣、帯電防止靴を着装する。</li> <li>7) 秤で計量する場合は秤も接地する。</li> </ol>		
事故例	<p>数多くの事業所で大小さまざまな事故をサンプル採取や液の小分け時に起こしている。</p> <p>例) 1000 リットルのシンナータンクから 18 リットル石油缶にシンナーを移液していたところ、約半分移したときに手元から発火した。1000 リットルタンクは接地されていたが、石油缶はプラスチック受け皿にのせられて接地されていなかった。そのため、発生した静電気によって石油缶が帯電し、ステンレス製のタンクノズルと石油缶の口との間で放電して発火したものと推定された。</p>		
法的参考事項			
備考			

タンク内での静置時間の目安 (静電気安全指針より)

タンク内液体の導電率 (S/m)	タンク内液体の容積 (m3)			
	10m3未満	10~50m3	500~5000m	5000m3以上
10 <sup>-8</sup> 超	1分以上	1分以上	1分以上	1分以上
10 <sup>-12</sup> ~10 <sup>-8</sup>	2	3	10	30
10 <sup>-14</sup> ~10 <sup>-12</sup>	4	5	60	120
10 <sup>-14</sup> 以下	10	10	120	240

\* 最小着火エネルギー; 通常良く使われる引火性物質の多くはその最小着火エネルギーが 0.1~1.0mJ(ミリジュール)※であるが、静電気の放電エネルギーがこれより大きくなることは珍しいことではない。(※常温常圧下の空気との混合ガス)