


## ワイナリーにおける酸素欠乏危険防止のためのチェックリスト


### 【準備作業】


□	<p>酸素欠乏危険場所に立ち入る作業があるかどうか確認します。</p> <p>ここで、酸素欠乏危険場所 とは、<u>酒類等発酵する物</u>を入れてあり、又は<u>入れたことのあるタンク</u>、又は<u>醸造槽等の内部</u>（安衛法施行令別表第6第8号）をいいます。</p> <p>例：赤ワインを出した後に入槽して行うタンク内壁洗浄作業。特に、構造上、入槽口がタンク上部のみで、自然換気も期待されない場合が該当します。</p>	
---	---	---



【参考】空気の重さ（分子量）約29に対し、醸造で発生する二酸化炭素の重さは44と空気より重いので、タンクの下に溜まり、酸素欠乏危険場所を作ります。また、通風不十分な屋内にタンクを設置している場合は、屋内の酸素濃度が低下していることがあります。

□	<p>酸素欠乏危険作業主任者を選任します。（酸素則11条） その職務と氏名を掲示します。（安衛則18条）</p> <p>一般に、醸造タンク内作業には、作業指揮をとる酸素欠乏危険作業主任者の選任が必要です。</p> <p>酸素欠乏危険作業主任者技能講習修了者（旧：第一種酸素欠乏危険作業主任者技能講習者）または、酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者技能講習修了者（旧：第二種酸素欠乏危険作業主任者技能講習者）から選任して下さい。職務と氏名の掲示が必要です。市販（例えば、中央労働災害防止協会）のボードを利用できます。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <h3 style="text-align: center; margin: 0;">酸素欠乏危険 作業主任者の職務</h3> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作業に従事する労働者が酸素欠乏の空気を吸入しないように、作業の方法を決定し、労働者を指揮すること。</li> <li>2. その日の作業を開始する前、作業に従事するすべての労働者が作業を行う場所を離れた後再び作業を開始する前及び労働者の身体、換気装置等に異常があったときに、作業を行う場所の空気中の酸素の濃度を測定すること。</li> <li>3. 測定器具、換気装置、空気呼吸器等その他労働者が酸素欠乏症にかかることを防止するための器具又は設備を点検すること。</li> <li>4. 空気呼吸器等の使用状況を監視すること。</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;">                 作業主任者 氏名 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 15px; vertical-align: middle;"></span> </div> </div>
---	---	--

□	<p>酸素欠乏危険作業従事者の特別教育修了証を確認します。（酸素則12条）</p> <p>醸造タンク内作業従事者には、特別な教育が必要です。</p> <p>外部講習機関を利用した場合は、修了証の写しを提出させて保存します。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-size: x-small;"> <p>労働安全衛生法(第59条-3項)等により、以下の特別教育を修了したことを証明する。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">特別教育の種類</th> <th style="text-align: center;">修了証番号</th> <th style="text-align: center;">修了証交付年月日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>酸素欠乏(硫化水素含む)</td> <td></td> <td>平成20年10月2日</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>注意事項 1. 本修了証は、大切にし、作業中は必ず携帯すること。 2. 本修了証を滅失又は損壊した時は再交付をうけること。 3. 「備考」の欄は、本人において記入しないこと。</p> <p style="font-size: x-small;">備考</p> </div>	特別教育の種類	修了証番号	修了証交付年月日	酸素欠乏(硫化水素含む)		平成20年10月2日									
特別教育の種類	修了証番号	修了証交付年月日															
酸素欠乏(硫化水素含む)		平成20年10月2日															


□	<p>酸素欠乏危険作業従事者以外の立入禁止を掲示します。 (酸欠則 9 条)</p>	
<p>酸素欠乏危険作業主任者及び特別教育を修了した作業従事者のみで作業を行います。 関係者以外の立入禁止を掲示物で周知させる必要があります。</p>		

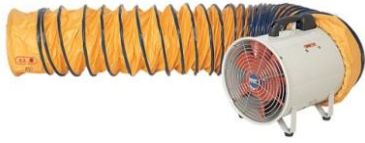
□	<p>酸素濃度測定器具を準備します。(酸欠則 4 条)</p>	
<p>延長ケーブル付きの酸素濃度測定器を準備します。 取扱説明書に基づいて、床上で測定の実習をして下さい。</p>		


□	<p>測定時、タンク上部に上り、高所（2 m 以上）作業になる場合、墜落防止対策を取ります。</p> <p>タンク上部に<u>手すり付きの作業床</u>を設置します。(安衛則 518 条、519 条)</p> <p>槽が多い場合は一般に<u>固定式</u>作業床が利用されます。 槽が少ない場合は<u>移動式</u>作業床も利用されています。</p> <p>作業床が設置されない場合、墜落の危険がありますので、安全帯とその取付け設備を使用します。(安衛則 521 条)</p> <p>その場合、その日の作業開始前に点検し、異常の場合は取り替えます。(酸欠則 7 条)</p> <p>槽上部へ安全に昇降する設備として、一般に階段を利用します。(安衛則 526 条)</p> <p>丈夫な滑り止め付き<u>はしご</u>（幅 30cm 以上）を利用する場合もあります。</p>	  
---	--	---


【参考】労働災害の内、転倒災害（同一平面上で転倒）は 22%、墜落・転落災害は 16% もあります。  
タンク液面の検尺作業等のための安全で作業しやすい作業床や昇降設備は重要です。

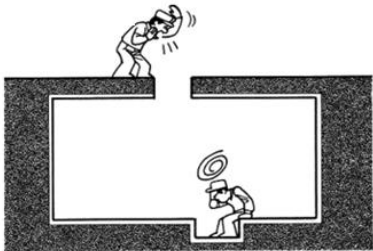
【本作業】

<input type="checkbox"/>	<p>作業開始前に酸素濃度を測定し、そのつど、記録します。 これを3年間保存します。（酸欠則3条）</p>	
	<p>記録様式の例を【別添1】に示します。</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>測定結果に応じて換気します。 （酸欠則5条）</p>	
	<p>酸素濃度が18%未満の場合、可搬型換気扇を準備します。 押し込み又は排気方式でタンク内を換気します。 20分程度（タンク内容積の5倍以上の空気を使用）の換気後、換気したまま再測定します。</p> <p>再測定して、槽内の酸素濃度が18%以上であることを確認します。</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>避難用具等を準備します。 （酸欠則15条）</p>	
	<p><u>槽内から避難する場合</u>、タンク内の「はしご（要点検）」を使用します。 槽内が暗い場合、照明も必要に応じ使用します。</p> <p><u>槽外から救出する場合は</u>、空気呼吸器等が必要になります。</p> <p>タンク上部の開口部の大きさについて、救出の際、担ぎ上げて出すことが可能か事前に調査します。</p>	



□	<p>作業人員を点呼します。 (酸欠則 8 条)</p>	<div data-bbox="1091 286 1377 602" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 20px;"> <p style="text-align: center;">入槽者一覧 (有資格者に限る)</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 40px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table> </div> <div data-bbox="1145 663 1337 972" style="text-align: center;">  <p>A diagram showing a worker inside a cylindrical tank. A ladder is leaning against the inner wall of the tank. The tank is partially filled with a liquid, indicated by a shaded area at the bottom. The worker is standing on the bottom of the tank, and the ladder is positioned vertically.</p> </div>					
<p>タンク内へ入る作業名 (入槽者名) を明示します。</p> <p>はしごを使って深いタンク内へ降りていく場合、墜落の危険があるため、一般に安全帯等を使用します。</p> <p>タンク内作業を開始します。</p>							


□	<p>監視人等を配置します。 (酸欠則 13 条)</p>	<div data-bbox="1043 1189 1417 1438" style="text-align: center;">  <p>A diagram showing a worker inside a rectangular tank. Another worker is positioned on the top edge of the tank, looking down into the tank. The worker inside the tank is holding a circular object, possibly a sensor or a tool. The tank is partially filled with a liquid, indicated by a shaded area at the bottom.</p> </div>
	<p>特に、入槽して洗浄作業する際は、監視人を槽の上などに置いて継続監視します。</p> <p>あるいは、自動警報装置付きの酸素濃度測定器 (センサーを吊るす方式、腕時計型など) を設置して常時測定します。酸素欠乏になった場合、警報を発しますので、直ちに作業主任者に通報します。</p>	

【本作業中における異常時の処置】

□	災害時における緊急連絡体制を作り掲示します。
	<p>例 1</p> <p>発生場所 → 監視人 → 酸欠作業主任者 → 事業場事務所 → 救急機関</p> <p>例 2</p> <p>発生場所 → 警報装置 → 酸欠作業主任者 → 事業場事務所 → 救急機関</p>

□	<p>救出時には空気呼吸器等を使用させなければなりません。 (酸欠則 16 条)</p> <p>酸素欠乏症等の事故においては、救出者の死亡事故が多いので、必ず空気呼吸器等を使用させます。</p>	
		

□	<p>酸欠の恐れが生じた場合、退避させなければなりません。 (酸欠則 14 条)</p> <p>槽内で作業中に酸欠の恐れが生じた場合、直ちに作業を中止し、槽外に退避させて下さい。</p> <p>避難後は、「関係者以外立入禁止」の表示をします。</p> <p>また、多くのタンクが設置されている密閉度の高い建屋に対して、酸欠を未然に防止するため以下の措置が取られています。</p> <p>酸素濃度をセンサーで検知して、酸素濃度が低下すると連動した固定換気扇が自動運転する、若しくは建屋外の警報器に連動させて入室を制限します。</p>	 
---	---	--

□	酸素欠乏症等の発生した場合、医師の診察が必要です。(酸欠則 17 条)	
	酸素欠乏症等にかかった作業者は、直ちに医師の診察と処置を受けさせて下さい。 望ましい診療科は、呼吸器科などです。	

【後始末】

□	酸欠事故が発生した場合は監督署に報告します。(酸欠則 29 条)
	酸欠症にかかった場合、事故発生後遅滞なく、所轄労働基準監督署に文書（1 部）で報告します。 様式は任意です。参考までに例示（別添 2）します。

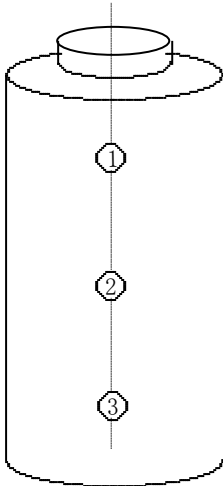
□	酸素濃度測定器は定期的に校正します。
	酸素濃度計は、メーカーの取扱説明書を参照して、指定された頻度で点検して下さい。 センサーにも寿命があることに留意して下さい。

【別添 1】酸素濃度測定記録の例：

保存 3年

酸素濃度測定記録表

〇〇年〇〇月〇〇日 天候 晴れ 測定者 〇〇〇〇

測定場所	山梨県甲州市〇〇 第一工場 醸造タンク1号				
測定方法	〇〇酸素計				
測定点	時刻	酸素濃度 (%)	換気の有無	使用保護具	備考
①	8:30	20	なし	なし (槽上部から測定)	
②	~	19			
③	9:00	16 *			
測定箇所					
措置	<p>槽下部が酸欠であったため、ポータブルファンを使用して30分間換気を行い、再測定した。</p> <p>垂直方向いずれも酸素濃度が20%となったため、換気を続行して行き、酸素濃度計を槽内にぶら下げて作業を開始した。槽上部に監視人を配置した。</p>				



別添2 (任意様式)

## 事 故 報 告 書

事業の種類	事業場の名称 (建設業にあっては工事名併記のこと)					労働者数				
ワイン製造業	〇〇醸造株式会社					15 人				
事業場の所在地				発生場所						
山梨県甲州市〇-〇-〇 (電話 〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇 )				山梨県甲州市〇-〇-〇 第一工場						
発 生 日 時				事故が発生した機械等の種類等						
〇〇年 〇月 〇日 〇時 〇分				醸造タンク1						
構内下請事業の場合は親事業場の名称				***						
事故の種類		酸素欠乏症								
人的被害	区 分	死亡	休業4 日以上	休業1～ 3日	不休	計	物的被害	区 分	名称、規模等	被害金額
								建 物		円
	その他の建設物		円							
	機 械 設 備		円							
	原 材 料		円							
	製 品		円							
	そ の 他		円							
合 計		円								
事故の発生状況		ワインを出した後に入槽して行うタンク1の内壁洗浄作業中、作業者の気分が悪くなり急いで槽から出た。槽外で座っていたが直ちに病院へ搬送した。								
事故の原因		調査中であるが、酸欠によるものと思われる。								
事故の防止対策										
参考事項										
報告書作成者職氏名		工場長 〇〇〇〇								

〇〇年 〇月 〇日

〇〇 労働基準監督署長 殿

事業者職氏名

〇〇醸造株式会社

代表取締役 〇〇〇〇



備考

- 1 「事故の発生した機械等の種類等」の欄には、事故発生の原因となった機械等について記入して下さい。
- 2 「事故の種類」の欄には、具体的に記入して下さい。
- 3 「その他の被災者の概数」の欄には、届出事業者の事業場の労働者以外の被災者の数を記入し、( )内には死亡者数を内数で記入して下さい。
- 4 「建物」の欄には構造及び面積、「機械設備」の欄には台数、「原材料」及び「製品」の欄にはその名称及び数量を記入して下さい。
- 5 「事故の防止対策」の欄には、事故の発生を防止するために今後実施する対策を記入して下さい。
- 6 「参考事項」の欄には、当該事故において参考になる事項を記入して下さい。
- 7 この様式に記載しきれない事項については、別紙に記載して添付して下さい。
- 8 氏名を記載し、押印することに代えて、署名することができます。