

平成24年オゾン殺菌管理要項に対するパブリックコメント

番号	項目	NPOからのパブリックコメント	パブリックコメントへの県側の回答	県の回答への中室先生の考え
1	基本的な取扱い事項	<p>本管理要領は、経済産業省(NEDO)高濃度オゾン利用研究専門委員会が策定した安全管理基準を参照して作成されているが、この安全管理基準は高濃度オゾン利用を対象とした基準である。高濃度オゾンとは1000g/h規模の発生器によって生成されるオゾンガスを指します。しかし、公衆浴場等で対象とするオゾンガスは低濃度オゾンであるため、2g/h～100g/h規模の発生器によって生成されるオゾンガスが対象になります。そのため公衆浴場等で用いる低濃度オゾンに対する安全基準設定のための基本的な考え方が大きく異なります。そのため、低濃度オゾン利用の場合は、高濃度オゾン利用のリスクに比べ、当然小さくなります。</p> <p>要領2(1)⑥に対するコメント 高濃度オゾン技術利用専門委員会が策定したオゾン利用に関する安全管理規準に準拠し参考にすることはあっても、これらの安全管理規準に当てはめる必要はないものとする。</p>	<p>独立行政法人国民生活センターが平成21年8月27日に報道発表している「家庭用オゾン発生器の安全性」でも高濃度オゾン利用研究専門委員会が策定した「オゾン利用に関する安全管理基準」の安全対策を参考にしています。このことから本要領Ⅱの5の安全対策も「オゾン利用に関する安全管理基準」の安全対策を参考にしているため、Ⅰの2の(1)の⑥の内容はこの安全対策を示すこととします。</p>	<p>独立行政国民生活安全センター 記者発表「家庭用オゾン発生器の安全性」……… 参考にしているとありますが、これは、オゾン発生器から直接空気中に放出される、気相(空気中)のオゾンの安全基準を指しています。我々の提案は、オゾン発生器から発生したオゾンを経路循環水に溶かした、液相(浴槽水/オゾン水)から自然に浴室へ発生するオゾン量の安全基準を指摘しており、人体への影響が無いレベルであるのははっきりしています。</p> <p>県では、高濃度オゾン利用研究専門委員会が策定した「オゾン利用に関する安全管理基準」の安全対策を参考とありますが、NPO完オゾの関係者がNEDO高濃度オゾン利用研究専門委員会委員として参加しておりますが、その経験から高濃度の安全基準に当てはめる必要が無いと考えます。むしろ経産省のNEDO高濃度オゾン利用研究専門委員会ではなく、厚労省健康局側のご意見等採用された結果でしょうか。</p>

2	単位表示	<p>オゾンの気相・液相ガスの単位の扱いが、誤っており不統一であります。気相(オゾンガス)の単位はppmであり、液相(オゾン水)の単位はmg/Lです。正しい表現に統一する必要があります。要領Ⅱ2(1)、管理基準に対するコメントオゾンガスは、mg/lを使用せず、0.1ppmと表示すべきです。気相の単位を(オゾンガス)ppmにしてください。</p>	<p>オゾンの気相の単位は、御意見のとおりppmに修正します。</p>	
3	浴室のガスセンサー	<p>要領Ⅱ2(1)に対するコメント浴室への気中オゾンガスセンサーの設置は、浴槽水の溶存オゾン濃度が0.03ないし0.05mg/lと規定されているため、浴槽からのオゾンガスの揮散はヒトへの影響が問題となる濃度にはならないため必要ないと考える。</p>	<p>事故等で溶存オゾン濃度が高濃度になった場合を想定して気中オゾンガスセンサーの設置を考慮しましたが、水中オゾン濃度が管理基準を逸脱して警報装置が作動した時に、浴室の使用を停止することとし、気中オゾン濃度のセンサー、警報装置については、必須とはせず、施設の管理者が対応可能な場合とします。</p>	<p>番号1のこちらからのコメントの通り、溶存オゾン水から発生するオゾンガスについては人体に影響が無いことから、浴室のオゾンガスセンサー及び、警報は必要ありません。必要だという証拠(論文)を提示してください。</p>
4	機械室のセンサー	<p>要領Ⅱ2(1)に対するコメント機械室の気中オゾンガスセンサーについては、機械室のオゾンガス漏洩時の濃度の一番高いと思われる1箇所に設置するので十分であると考えます。</p>	<p>機械室のセンサーを感知することができる警報装置を2箇所以上規定しているのであり、センサーの数は、御意見のとおりオゾンガス漏洩時の濃度の一番高いと思われる1箇所であると考えておりますので、機械室のセンサーについては、「気中オゾン濃度がオゾンガス漏洩時に最も高くなるとされるオゾンの発生設備が設置されている室(以下「機械室」という。)の適切な場所にセンサーを取り付けた上で、」に修正します。</p>	<p>低濃度のため、センサー警報装置一体型を、機械室のオゾンガス漏洩時の濃度の一番高いと思われる1箇所に設置するので十分であると考えます。</p>

5	水中の溶存オゾン濃度の測定	<p>社会及び生活環境が急速に変貌するなか、塩素殺菌による細菌・ウイルス等による浴槽感染防止が不十分な状況である中、塩素殺菌を補完するためのオゾン殺菌の管理基準策定にあたり、本管理要領は塩素殺菌による管理の場合と同等の考え方及び精度等と同レベルの衛生管理要項を作成するのが妥当であると考えます。</p> <p>要領Ⅱ2(2)に対するコメント          ここでの管理基準の指針値は0.03ないし0.05mg/lである。そのため、この指針値(0.03ないし0.05mg/l)を守れば衛生管理が可能となります。</p> <p>オゾン濃度を比色定量する測定器で塩素殺菌と同様の頻度で測定する規定を提案する。</p> <p>ここでの警報装置の取り付けという考え方が「高濃度オゾン利用の考えに基づいたものです。」そのため「警報装置の取り付けの考え」が根本的に誤っています。</p> <p>溶存オゾン濃度の指針値「0.03ないし0.05mg/l」は、溶存オゾン濃度を「0.03ないし0.05mg/l」をモニターするのはレジオネラを殺菌し、レジオネラ症発症予防のために監視する指針値です。残留塩素濃度の管理と同様の濃度測定管理を規定(指針値は0.03ないし0.05mg/l)することで十分であると考えます。</p>	<p>オゾンの消毒効果があるものとして高知県が認めた濃度範囲は0.03以上0.05mg/l以下であり、この範囲を逸脱した場合は、直ちにオゾン消毒を中止し、塩素系薬剤の消毒装置に切り替える必要があることから、センサーでの濃度管理を行うことを考えています。</p> <p>塩素は残留性がありますが、オゾンガスは、分解しやすく残留性に乏しいこと、安全範囲を逸脱した場合は塩素より危険性が高いことにより、自ずと対応は異なると考えています。</p>	<p>(MK Scientific製 紫外線吸収方式センサー 60万円) センサー濃度管理は現実的に可能か？</p>
6	換気設備	<p>要領Ⅱ3に対するコメント          表現を「機械換気をすることが望ましい。」とすることを提案します。</p>	<p>オゾンの発生設備が設置されている室は、事故等で強制的な換気を行う場合に対応することができる必要があり、浴室については、0.01ppm程度で臭気を認めうることから機械換気設備を義務付けます。</p>	<p>0.01ppm程度では人体に影響が無いため、微量なオゾン臭を嫌う意味での換気の義務付けは必要ないと思われます</p>