

ミナモソーラーウォータークリーンシステムの技術概要

技術概要	
<p>技術の仕様・製品データ</p>	<p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●「水上太陽光発電の再生可能エネルギーと、廃棄ガラスからリサイクル製造されたガラス発泡資材、そして微生物群やウイルスなどを粉砕する技術とのハイブリッド化による水質浄化技術」である。 ●平成 19 年に公表された IPCC(気候変動に関する政府間パネル)第 4 次報告においては、気候システムに温暖化が生じていると断定するとともに、地球温暖化の加速的な進行が水・生態系・食料・沿岸域・人の健康に深刻な影響を及ぼすと予測されている。 ●また、平成20年1月に公表された「農業農村整備における地球温暖化対応策のあり方」(「農業農村整備における地球温暖化対応検討会」における検討結果報告)では、地球温暖化、気候変動により、農地、農業用水、土地改良施設にも様々な影響が生じると予測・懸念されており、気温上昇による農業用水への影響としては、ダム貯水池やため池の水温上昇が富栄養化やアオコの発生を増大させるとされている。 ●アオコ群や病害虫は、主に夏から秋にかけて多くの水域で発生しており、ため池、調整池、ダム貯水池などの農業用貯水施設でも、多くの施設で発生が確認されています。発生程度が著しい場合には、水利利用面に影響を及ぼすほか、悪臭の発生や景観面への影響も及ぼす可能性があり、大きな課題となっている。 ●この様な、アオコ発生防止等の抜本的な対策は貯水施設の水質改善であり、そのためには、早期取組が必要であり、アオコが大量発生した場合には、貯水施設を管理されている方々に、様々な対応が求められる事となる。又、「環境省再エネスタート」にあるため池を活用した再生可能エネルギーの活用等の指針に基づき、環境にやさしい水質浄化技術の構築で、地域貢献はもとより、水質悪化による水不足地域での問題解決や、異臭・病害虫発生の抑制等に貢献すべく推進する技術である。 <p>【仕様】</p> <p>①水上太陽光発電「ミナモソーラー」 ②ガラス発泡資材「スーパーソル」 ③水質浄化設備「ミナモ・クリーン」</p>
<p>特徴・長所・セールスポイント・先進性</p>	<p>【特徴・使用の範囲】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●特許申請中である。 <p>【新規性・先進性・類似技術による比較】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●本システムは、湖沼池や養殖場等に適しているが、他にも多くの水質浄化機器は存在する。しかしながら、多くのランニングコスト等課題も多い。 ●本システムは、再生可能エネルギーを活用するなど、未来型システムであり、環境に優して仕様となっている。又、湖沼池等の水質悪化は、流入する河川等の環境に大きく左右される。 ●昨今は、下水道整備が進み、生活排水などは、下水処理場で処理される為、河川を汚すことは少なくなったが、例えば、河川上流に、畜産関係の農園がある場合、糞尿などの処理が適切になされておらず、水質を悪化させている場合が多く見られる。 ●この様な、畜産排水における適切処理のコーディネートから、河川に「スーパーソル」

	を敷設する事による自然流化での水質浄化コーディネート迄、水環境を取り巻く全体を改善していく事で、よりよい水環境づくりに繋がる事となる。				
技術の原理	アオコ類や病害虫発生防止の抜本的な対策は、貯水施設の水質改善が急務であり、水上に浮かべた太陽光発電のエネルギーを活用し、今迄、特殊洗浄分野で開発し使用されている超微細気泡生成システムが、好気性微生物の繁殖環境に寄与し、更に、微細気泡生成工程における圧力剪断処理において、アオコ等の細胞外殻(ペプチドグリカン層)を機械的に粉碎する事に着目し、更には、ガラス発泡資材の多孔質な形状、いわゆる軽石に着目し、それらの相乗効果による好気性微生物の活性化に寄与する事で、水質改善を促進すると考える。				
技術の開発状況 ・納入実績	納入実績あり				
環境保全効果	<ul style="list-style-type: none"> ●本システムは、湖沼池や養殖場等に適しているが、他にも多くの水質浄化機器は存在する。しかしながら、多くのランニングコスト等課題も多い。 ●本システムは、再生可能エネルギーを活用するなど、未来型システムであり、環境に優して仕様となっている。又、湖沼池等の水質悪化は、流入する河川等の環境に大きく左右される。 ●昨今は、下水道整備が進み、生活排水などは、下水処理場で処理される為、河川を汚すことは少なくなったが、例えば、河川上流に、畜産関係の農園がある場合、糞尿などの処理が適切になされておらず、水質を悪化させている場合が多く見られる。 ●この様な、畜産排水における適切処理のコーディネートから、河川に「スーパーソル」を敷設する事による自然流化での水質浄化コーディネート迄、水環境を取り巻く全体を改善していく事で、よりよい水環境づくりに繋がる事となる。 				
副次的に発生する環境影響	特に無し				
実証項目(案)及びコスト概算	<p>本技術は、「<u>既存データによる実証</u>」を希望している。</p> <p>※以下に記載の実証方法及び実証項目等は、申請者の希望する方法並びに項目であり、実証機関候補者との調整(マッチング)により、確定する。</p> <p>以下に試験概要、技術的条件、試験期間、試験場所、実証項目、試験結果及びコスト概算を示す。</p> <p>【試験概要】 濃度計量試験を実施</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">●第1回目：2022年1月11日</td> <td style="width: 50%;">●第2回目：2022年2月24日</td> </tr> <tr> <td>●第3回目：2022年3月17日</td> <td>●第4回目：2022年4月26日</td> </tr> </table> <p>【技術的条件】 添付資料「濃度計量証明書 試験方法」あり。</p> <p>【試験期間】 2022年1月11日から4月26日までの間</p>	●第1回目：2022年1月11日	●第2回目：2022年2月24日	●第3回目：2022年3月17日	●第4回目：2022年4月26日
●第1回目：2022年1月11日	●第2回目：2022年2月24日				
●第3回目：2022年3月17日	●第4回目：2022年4月26日				

	<p>【試験場所】 記載あり（沖縄県）</p> <p>【実証項目・分析及び測定方法・実証する性能を示す値】 以下のとおりである。</p> <table border="1" data-bbox="352 421 1517 1245"> <thead> <tr> <th>実証項目</th> <th>分析及び測定方法</th> <th>実証する性能を示す値</th> <th>試験結果 1/11 → 4/26 を記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鉛及びその化合物</td> <td>JIS K 0102 54.2</td> <td>mg / L</td> <td>ND → ND</td> </tr> <tr> <td>カドミウム及びその化合物</td> <td>JIS K 0102 55.2</td> <td>mg / L</td> <td>ND → ND</td> </tr> <tr> <td>六価クロム</td> <td>JIS K 0102 65.2.1</td> <td>mg / L</td> <td>ND → ND</td> </tr> <tr> <td>砒素及びその化合物</td> <td>JIS K 0102 61.2</td> <td>mg / L</td> <td>ND → 0.001</td> </tr> <tr> <td>オキシ銅（有機銅）</td> <td>環水規 121 号 付表 2</td> <td>mg / L</td> <td>ND → ND</td> </tr> <tr> <td>水素イオン濃度</td> <td>JIS K 0102 12.1</td> <td>pH</td> <td>8.4(21°C) → 8.7(21°C)</td> </tr> <tr> <td>化学的酸素要求量</td> <td>JIS K 0102 17</td> <td>mg / L</td> <td>8.2 → 7.4</td> </tr> <tr> <td>浮遊物質</td> <td>環告 59 号 付表 9</td> <td>mg / L</td> <td>6 → ND</td> </tr> <tr> <td>窒素含有量</td> <td>JIS K 0102 45.2</td> <td>mg / L</td> <td>0.9 → 0.5</td> </tr> <tr> <td>生物化学的酸素要求量</td> <td>JIS K 0102 21、32.3</td> <td>mg / L</td> <td>2.2 → 0.7</td> </tr> <tr> <td>溶存酸素量</td> <td>JIS K 0102 32.3</td> <td>mg / L</td> <td>9.1 → 8.7</td> </tr> <tr> <td>燐含有量</td> <td>JIS K 0102 46.3.4</td> <td>mg / L</td> <td>0.03 → ND</td> </tr> </tbody> </table> <p>【コスト概算】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●既存データによる実証を希望しているため、コスト概算の記載なし。 ●追加試験が必要と判断された場合、試験に係る費用等の負担について承諾済 	実証項目	分析及び測定方法	実証する性能を示す値	試験結果 1/11 → 4/26 を記載	鉛及びその化合物	JIS K 0102 54.2	mg / L	ND → ND	カドミウム及びその化合物	JIS K 0102 55.2	mg / L	ND → ND	六価クロム	JIS K 0102 65.2.1	mg / L	ND → ND	砒素及びその化合物	JIS K 0102 61.2	mg / L	ND → 0.001	オキシ銅（有機銅）	環水規 121 号 付表 2	mg / L	ND → ND	水素イオン濃度	JIS K 0102 12.1	pH	8.4(21°C) → 8.7(21°C)	化学的酸素要求量	JIS K 0102 17	mg / L	8.2 → 7.4	浮遊物質	環告 59 号 付表 9	mg / L	6 → ND	窒素含有量	JIS K 0102 45.2	mg / L	0.9 → 0.5	生物化学的酸素要求量	JIS K 0102 21、32.3	mg / L	2.2 → 0.7	溶存酸素量	JIS K 0102 32.3	mg / L	9.1 → 8.7	燐含有量	JIS K 0102 46.3.4	mg / L	0.03 → ND
実証項目	分析及び測定方法	実証する性能を示す値	試験結果 1/11 → 4/26 を記載																																																		
鉛及びその化合物	JIS K 0102 54.2	mg / L	ND → ND																																																		
カドミウム及びその化合物	JIS K 0102 55.2	mg / L	ND → ND																																																		
六価クロム	JIS K 0102 65.2.1	mg / L	ND → ND																																																		
砒素及びその化合物	JIS K 0102 61.2	mg / L	ND → 0.001																																																		
オキシ銅（有機銅）	環水規 121 号 付表 2	mg / L	ND → ND																																																		
水素イオン濃度	JIS K 0102 12.1	pH	8.4(21°C) → 8.7(21°C)																																																		
化学的酸素要求量	JIS K 0102 17	mg / L	8.2 → 7.4																																																		
浮遊物質	環告 59 号 付表 9	mg / L	6 → ND																																																		
窒素含有量	JIS K 0102 45.2	mg / L	0.9 → 0.5																																																		
生物化学的酸素要求量	JIS K 0102 21、32.3	mg / L	2.2 → 0.7																																																		
溶存酸素量	JIS K 0102 32.3	mg / L	9.1 → 8.7																																																		
燐含有量	JIS K 0102 46.3.4	mg / L	0.03 → ND																																																		
<p>自社による試験方法及びその結果</p>	<p>記載なし</p>																																																				