

課題番号 : F-21-KT-0040
利用形態 : 技術代行
利用課題名(日本語) : 長寿命改質オゾン UFB 水のバブル粒径濃度測定
Program Title (English) : Long-life modified ozone UFB water bubble particle size concentration measurement
利用者名(日本語) : 中尾順次
Username (English) : J. Nakao
所属名(日本語) : トスレック株式会社
Affiliation (English) : Tosslec.co.ltd
キーワード/Keyword : 形状・形態観察、環境技術、オゾン UFB、粒径測定

1. 概要(Summary)

生成 2 か月後の長寿命改質オゾン UFB(Ultra Fine Bubble)水の動的光散乱法(光子相関法)による粒径の測定。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

ゼータ電位・粒径測定システム

【実験方法】

ゼータ電位・粒径測定システムを使用し、PSL (PolyStyren Latex)標準粒子にて 120nm の粒径計測を確認。また銀コロイド粒径が正確に測定できることを確認した後、下記供試水を 6 回計測し、UFB の存在確認と粒径計測を行った(Table 1)。

供試水:生成 2 か月後の長寿命改質オゾン UFB 水

3. 結果と考察(Results and Discussion)

標準粒子 PSL 粒径 120nm、銀コロイド粒径 94.8nm~447nm が正確に測定できることを確認した後、上記供試水で 6 回の計測を行った。

いずれも粒径 18nm~96nm の UFB 粒径を確認し、その存在を明らかにした。

なお、動的光散乱光法計測法による液中の改質オゾン UFB は事前計測をした標準粒子 PSL や銀コロイドと比較して散乱強度が低いため、より正確に計測が可能な動的 AFM での粒径計測を予定している。

今後の対応:

オゾン UFB をマイカ板に帯電吸着させて高速液中原子間力顕微鏡(AFM)により粒径濃度分布を確認し、オゾン UFB が長期間保存される仕組みを解明する予定。

Table 1 Modified ozone UFB water particle size.

測定回数	粒径 (nm)	積算回数	散乱強度(PSL比較)		
1回目	2.5	12	96	0.74%	25816
	4	32			
	40	52			
2回目	12	14	46	0.18%	25816
	2.5	25			
3回目	10	7	124	0.48%	25816
	3	47			
4回目	3.5	31	85	0.33%	25816
	5.1	46			
5回目	53	11	77	0.30%	25816
	5.5	20			
	96	54			
6回目	13	23			
	91	54			

4. その他・特記事項(Others)

なし。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。