

UFB水の検証バブル直径測定

令和3年8月

資料ナノバブル水生成方法：原水は水道水

原水を500nmフィルターを通し、清浄水として使用（循環フィルタリング）

18リットル貯水タンクを使用

1時間循環させ、100倍程度に濃縮（所要時間1時間）

普通捻り翼は0.5MPa、大捻り翼は0.6MPa

測定前フィルターリング

200nmフィルターで大きな雑ゴミの除去を実施



200nmフィルター



シリンジに装着状態



ウルトラファインバブル水の製造濃縮装置



「微小粒子測定装置多検体ナノ粒子径測定システム nanoSAQLA」

大塚電子製の「微小粒子測定装置多検体ナノ粒子径測定システム nanoSAQLA」を用いて測定実施 所要時間3分

測定結果

最小直径23.1nmの観測に成功した。

結果データは次の通り

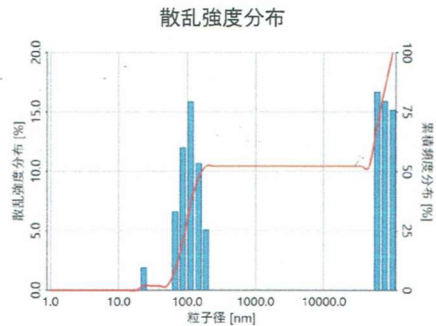
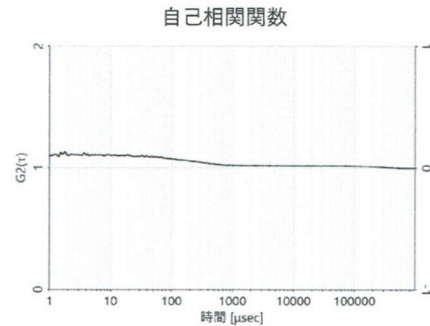
200nmフィルターの効果でノイズ粒子が除去され、23.1nmの極小直径バブルの測定に成功した。フィルター操作は非常に有効である事がわかる。

User : Guest
S/N : 0000

測定結果

ユーザー名 : Guest 分類 : Test 繰り返し回数 : 1/1
 測定日 : 2021/08/20 データ名 : タンクF 測定ポジション : 4
 測定時間 : 13:22:44 コメント :
 条件名 : デフォルト条件

Version 3.41/2.00



分布解析結果(Marquardt)

ピーク	粒子径 [nm]	SD
1	23.1	0.0
2	113.8	35.3
3	78097.6	16634.4
4		
5		
Avg.	37375.5	40616.9
残差	: 0.0054	[O.K]

キュメント解析結果

平均粒子径 [d] : 670.8 [nm]
 多分散指数 [P.I.] : 0.413
 拡散係数 [D] : 7.347e-009 [cm²/sec]

測定条件

温度 : 24.9 [°C]
 溶媒名 : Water
 溶媒の屈折率 : 1.3328
 溶媒の粘度 : 0.8858 [cP]
 散乱強度 : 16728 [cps]
 入射光フィルター : 100 [%]

散乱強度分布頻度テーブル

d [nm]	f [%]	f [cum.%]	d [nm]	f [%]	f [cum.%]	d [nm]	f [%]	f [cum.%]
1.0	0.0	0.0	50.6	0.0	1.9	2565.0	0.0	52.2
1.3	0.0	0.0	65.8	6.6	8.5	3332.2	0.0	52.2
1.7	0.0	0.0	85.5	12.0	20.6	4328.8	0.0	52.2
2.2	0.0	0.0	111.0	15.9	36.4	5623.4	0.0	52.2
2.8	0.0	0.0	144.2	10.7	47.1	7305.3	0.0	52.2
3.7	0.0	0.0	187.4	5.1	52.2	9490.1	0.0	52.2
4.8	0.0	0.0	243.4	0.0	52.2	12328.5	0.0	52.2
6.2	0.0	0.0	316.2	0.0	52.2	16015.7	0.0	52.2
8.1	0.0	0.0	410.8	0.0	52.2	20805.7	0.0	52.2
10.5	0.0	0.0	533.7	0.0	52.2	27028.3	0.0	52.2
13.7	0.0	0.0	693.3	0.0	52.2	35111.9	0.0	52.2
17.8	0.0	0.0	900.6	0.0	52.2	45613.2	0.0	52.2
23.1	1.9	1.9	1170.0	0.0	52.2	59255.3	16.7	68.9
30.0	0.0	1.9	1519.9	0.0	52.2	76977.5	15.9	84.8
39.0	0.0	1.9	1974.5	0.0	52.2	100000.0	15.2	100.0

D [10%] : 67.9 [nm] D [50%] : 167.3 [nm] D [90%] : 84157.5 [nm] D [99%] : 98347.5 [nm]