



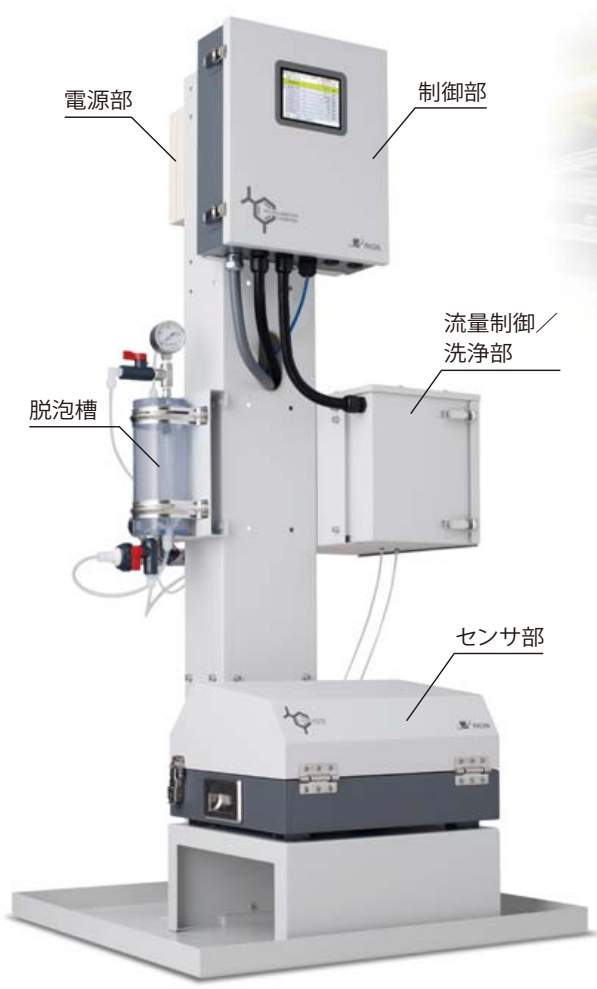
TENTATIVE

Picoplankton Counter Measuring System

ピコプランクトンカウンタ計測システム

世界一おいしい水への挑戦





Picoplankton Counter Measuring System

ピコプランクトンカウンタ計測システム

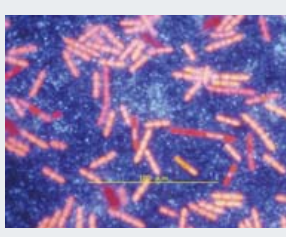
ろ過水中に存在するピコプランクトンの個数をリアルタイムに計測

ピコ植物プランクトン[picophytoplankton (以下ピコプランクトンとする)]が異常発生(大增殖)することにより、浄水場の処理工程中に凝集沈殿処理の効率低下(凝集阻害)が起き、ろ過層(ろ過池)を通過したピコプランクトンにより、濁度障害を生じます。ピコプランクトンの常時監視が障害を低減させるために必要となります。

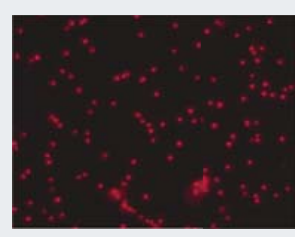
- 今まで困難であった塩素処理後のピコプランクトンの測定が可能。
- 浄水処理工程におけるピコプランクトンの変動数をリアルタイムで再現性良く測定・監視することが可能。
- 浄水処理工程でピコプランクトンの制御に必要な浄水薬品の注入時期や注入量の制御をより効果的に行うことが可能。

ピコプランクトンとは

ピコプランクトンは細胞径が0.2~2.0 μmのプランクトンで、一般的に水道などではピコ植物性プランクトン(picophytoplankton)を指します。通常対象となるものは、藍藻類・緑藻類です。



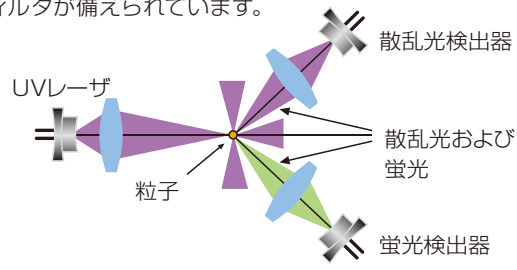
藍藻類の例



緑藻類の例

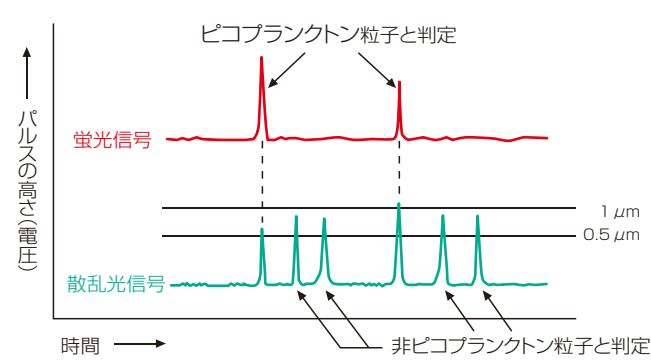
検出原理

本器に導入された試料液中のピコプランクトンなどの粒子は、装置内部のフローセルを通過する際にレーザー光を連続的に照射することで得られる散乱光と、レーザー光照射により励起された粒子の自家蛍光を発生させ、それぞれ散乱光検出器と蛍光検出器にて電気信号に変換されます。蛍光検出器には、検出対象の蛍光波長付近のみが通過する光学的なカットフィルタが備えられています。

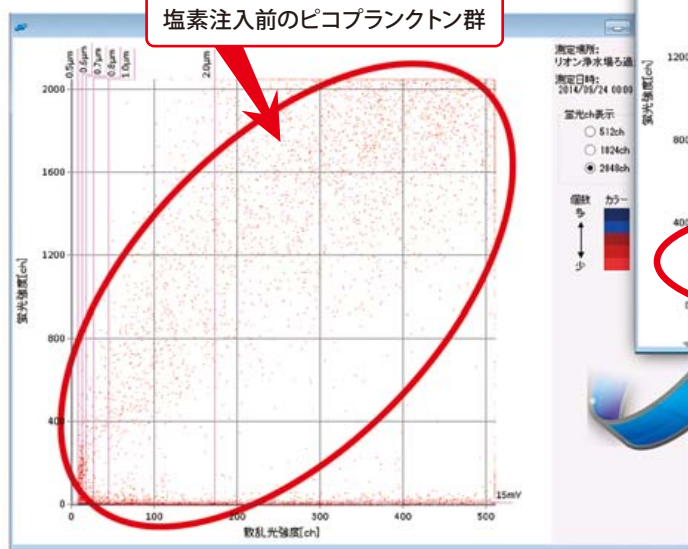


サンプル中の微粒子の散乱光信号と蛍光信号の様子

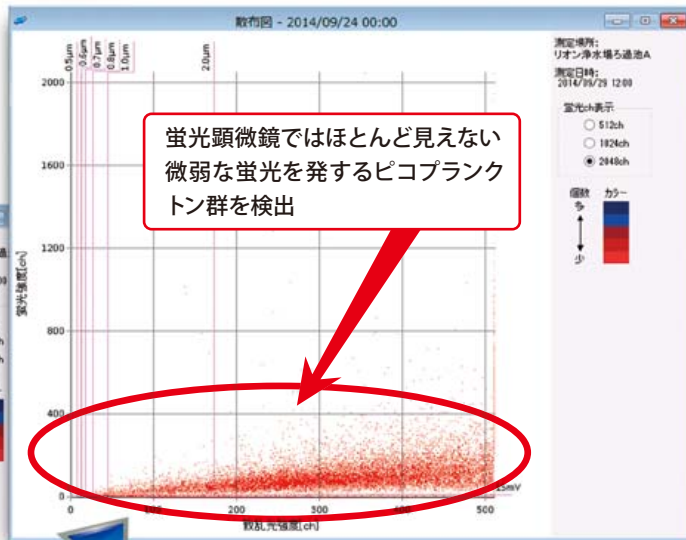
散乱光のパルス信号と、蛍光のパルス信号が同期した場合は、ピコプランクトン粒子の信号と判定します。散乱光のパルス信号のみの場合は、非ピコプランクトン粒子の信号と判定します。



■ モニタ用コンピュータ表示例
 緑藻類が塩素注入前後にて
 蛍光が減衰する例



緑藻類 (塩素注入前)



緑藻類 (塩素注入後)

■ 制御部の表示画面例

測定場所: リオン浄水場ろ過池 A
 測定日時: 2013-07-18 12:34

蛍光粒子数	3915	個/mL
総粒子数	32586	個/mL
0.5-0.6 μm	25218	個/mL
0.6-0.7 μm	4923	個/mL
0.7-0.8 μm	1285	個/mL
0.8-1.0 μm	525	個/mL
1.0-2.0 μm	252	個/mL
2.0 μm <	383	個/mL

- ・ 蛍光粒子数
設定閾値以上のピコプランクトン数を表示
- ・ 総粒子数
(ピコプランクトン数を含む)
0.5 μm~2.0 μmにおいて粒径区分ごと5段階の差分値と2.0 μm以上の粒子数を表示

■トレンドグラフ表示例



■ レポート出力機能

- ・ 日報・週報・月報・年報の出力が可能

測定場所: リオン浄水場ろ過池 A

測定日時	0.5μm以上	0.6μm以上	0.7μm以上	0.8μm以上	1.0μm以上	2.0μm以上	総数
2014-9-24 00:00	1215	637	620	393	262	21	21
2014-9-24 02:00	1911	868	400	297	21	21	21
2014-9-24 04:00	1240	891	891	400	217	21	21
2014-9-24 06:00	1278	869	869	400	299	21	21
2014-9-24 08:00	1306	915	823	390	290	20	20
2014-9-24 10:00	1291	861	834	400	294	21	21
2014-9-24 12:00	1291	861	861	412	295	22	22
2014-9-24 14:00	1406	869	760	373	290	21	21
2014-9-24 16:00	1096	827	734	382	293	20	20
2014-9-24 18:00	679	596	637	355	284	18	18
2014-9-24 20:00	665	611	611	391	281	18	18
2014-9-24 22:00	1100	611	611	391	281	18	18
2014-9-24 24:00	1300	611	611	391	281	18	18
2014-9-24 00:00	1300	611	611	391	281	18	18
2014-9-24 02:00	1300	611	611	391	281	18	18
2014-9-24 04:00	1300	611	611	391	281	18	18
2014-9-24 06:00	1300	611	611	391	281	18	18
2014-9-24 08:00	1300	611	611	391	281	18	18
2014-9-24 10:00	1300	611	611	391	281	18	18
2014-9-24 12:00	1300	611	611	391	281	18	18
2014-9-24 14:00	1300	611	611	391	281	18	18
2014-9-24 16:00	1300	611	611	391	281	18	18
2014-9-24 18:00	1300	611	611	391	281	18	18
2014-9-24 20:00	1300	611	611	391	281	18	18
2014-9-24 22:00	1300	611	611	391	281	18	18
2014-9-24 24:00	1300	611	611	391	281	18	18

■ システム構成図

