

クリプトスポリジウム等対策調査委員会 報告書

平成14年10月



特定非営利活動法人
日本オゾン協会

目 次

1章	はじめに	1
2章	クリプトスポリジウムの生物学的特性と存在状態	3
2.1	分類と種類	3
2.2	形態	4
2.3	生活環	5
2.4	感染	7
2.5	発症と症状	10
2.6	水系感染事故の事例	10
2.7	わが国におけるクリプトスポリジウムの存在実態	13
3章	文献調査	20
3.1	文献動向	20
3.2	クリプトスポリジウムの試験方法	23
3.2.1	はじめに	23
3.2.2	既存の公定試験方法	23
(1)	集オーシスト法	23
(2)	塗抹染色法	23
(3)	ICR法	23
(4)	厚生省暫定的な試験方法	24
(5)	USEPA 1622法	24
(6)	下水試験方法	24
(7)	英国 SI No.1524法	25
3.2.3	新たに検討されている方法	25
(1)	フローサイトメトリー法	25
(2)	ソリッドフェーズサイトメトリー法	25
(3)	合成酵素連鎖反応法	26
(4)	酵素免疫法	27
(5)	FISH法	27
3.2.4	生育活性と感染力の評価	27
(1)	生育活性判定法	27
①	生体染色法	27
②	脱囊試験法	28
③	PCR法	29
④	アデノシン三リン酸法	29
(2)	感染力判定法	29
①	動物感染試験	29
②	培養細胞法	30

3. 3	処理法	34
3. 3. 1	分離・除去	34
	(1)水源浄化技術	34
	(2)浄水処理技術	35
	①凝集沈澱／浮上分離	35
	②ろ過	36
	(3)その他の処理技術	36
3. 3. 2	不活化	37
	(1)物理処理	37
	①曝気処理	37
	②紫外線処理	37
	③振とう処理	37
	④加熱処理	37
	(2)化学処理	38
	①オゾン	38
	②塩素	41
	③二酸化塩素	44
	④クロラミン	45
	⑤ヨウ素	47
	⑥過酸化水素	48
	⑦二種以上の消毒剤の組み合わせ	49
4 章	指針・規制の動向	55
4. 1	日本	55
4. 2	米国	55
5 章	委託研究	57
5. 1	オゾンによるクリプトスポリジウムの消毒とオゾン消毒効果の 定量化に関する研究（京都大学）	58
	(1)平成11年度	58
	(2)平成12年度	115
5. 2	クリプトスポリジウムの癌細胞への感染と検出（岡山大学）	175
6 章	オゾンによる不活化の評価	192
6. 1	オゾン処理の特徴	192
6. 2	不活化におよぼす要因	204
6. 3	オゾン反応槽モデルによる不活化効果の推算（その1）	215
6. 4	オゾン反応槽モデルによる不活化効果の推算（その2）	226
6. 5	ミルオーキーにおけるオゾン処理の適用例	234
7 章	オゾン反応槽設計へのアプローチ	239