

目 次

1. 基本的事項	1
1. 1 本書の目的	1
1. 2 紫外線による不活化の特徴	2
1. 3 紫外線とは	4
1. 4 紫外線による不活化の機構	5
1. 4. 1 不活化機構	5
1. 4. 2 クリプトスポリジウムに対する不活化効果	6
1. 4. 3 回復現象	8
2. 紫外線照射装置	11
2. 1 対策指針で必要とされる機器	13
2. 1. 1 紫外線照射槽	13
2. 1. 2 紫外線ランプ	14
2. 1. 3 ランプスリーブ	17
2. 1. 4 紫外線強度計	18
2. 1. 5 安定器	20
2. 1. 6 付属制御盤	21
2. 2 対策指針で望ましいとされる機器	22
2. 2. 1 自動洗浄装置	22
2. 2. 2 温度計	22
3. 地表水以外の水への適用における紫外線処理設備	24
3. 1 紫外線照射量	24
3. 2 適用水質	24
3. 3 設計上の留意点	25
3. 3. 1 原水水質の把握	25
3. 3. 2 計画処理水量	25
3. 3. 3 適用位置	25
3. 3. 4 紫外線照射装置の選定	26
3. 3. 5 付帯設備	27
3. 3. 6 設置上の留意点	27
4. 維持管理	30
4. 1 基本事項	30
4. 2 日常管理	30
4. 2. 1 運転制御方法	30
4. 2. 2 運転開始・停止時の留意点	31
4. 2. 3 紫外線ランプの交換	31
4. 2. 4 紫外線強度計	32
4. 2. 5 ランプスリーブの洗浄	33

4. 2. 6	長期停止時の留意点	34
4. 2. 7	湿度対策	34
4. 2. 8	寒冷地での対策	34
4. 2. 9	水質管理	34
4. 3	定期点検	35
4. 4	異常時の対応	37
4. 4. 1	漏水異常	37
4. 4. 2	紫外線強度低下	38
4. 4. 3	水温異常	38
4. 4. 4	その他	39
4. 5	予備品	39
4. 6	紫外線ランプの廃棄及び回収	40
4. 7	安全管理	40
5.	事例紹介	43
5. 1	八戸圏域水道企業団 蟹沢浄水場	43
5. 2	熊本市水道局 亀井水源地	46
5. 3	熊本市水道局 一本木水源地	49
6.	参考資料	52
6. 1	紫外線消毒の歴史	52
6. 2	海外における導入状況	54
6. 2. 1	セイモア・キャピラノ浄水場	54
6. 2. 2	シダー浄水場	55
6. 3	日本における導入状況	56
6. 4	紫外線照射量	58
6. 4. 1	紫外線のエネルギー	58
6. 4. 2	紫外線ランプ出力、紫外線強度、紫外線照射量	58
6. 4. 3	紫外線の伝搬	60
6. 5	紫外線照射の効果と副生成物	63
6. 5. 1	クリプトスポリジウム以外の微生物に対する不活化効果	63
6. 5. 2	クリプトスポリジウム以外の微生物における光回復	65
6. 5. 3	消毒副生成物	66
6. 6	紫外線照射装置 JWRC 技術審査基準と適合認定	67
	索引	70
	「健康リスク低減のための新たな浄水プロセスに関する研究」	
	紫外線処理ワーキンググループ名簿	71