

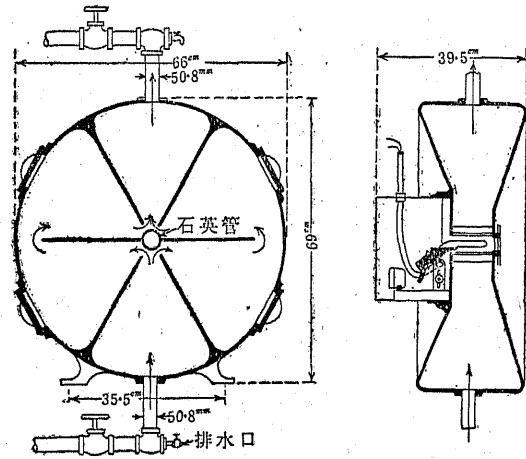
第二十一章 紫外光線滅菌

(125) 紫外光線滅菌 紫外光線ヲ淨水法ニ用ヒルハ比較的最近ニシテ此方法ハ水ノ薄層ヲ石英ノ壁ヲ有スル電氣水銀蒸氣燈ノ光線ニ曝露スルモノデアル。此装置ハ第140圖ニ示ス如ク燈ガ函中ニアリテ此函中ヲ荒濾シノ淨水ガ流レル。此函

ハ隔板ヲ有シ之ガ水ヲシテ一回以上中心ノ燈ノ側ヲ通過セシメル。即チ水ノ各部分ハ此圓函ヲ通過中或時間、紫外光線ニ曝露スル。燈ハ石英硝子ノ窓ニテ水ヨリ隔テラレ此硝子ハ水銀弧光燈ヨリ放散スル紫外光線ノ甚ダ僅少ノミヲ吸收スルニ

過ギヌ。石英ハ此光線ニ對シテ透明ナレドモ、普通ノ硝子ハ不透明デアル。

紫外光線滅菌法ハ處理スル水ガ清澄ニシテ無色ナル事ヲ要スル。此點ハおぞん法ト類似スル。但シおぞんノ場合ヨリモ此色度及ビ濁度ノ無キ事ハ一層必要デアル。紫外光線ハ清澄ナル水中ニテモ深く透入スルコトガ出來ナイ。原水ガ色度及ビ濁度ヲ有スル時ハ之ヲ除去スルタメノ前濾過池 (Pre-filter) ヲ必要トスル。此方法ニテモ或種ノ濾過池ヲ要スルモノトスレバおぞん處理



第140圖 壓力ヲ有スル水ニ對シテ用ヒル紫外光線滅菌機

ト同様ニ濾過池ヲ完備シテ何故紫外光線法ヲ省略セザルヤハ兩方法ヲ充分研究シテ其結果ヲ俟タネバナラス。

えすびたりえ氏ハ種々研究ノ結果、此滅菌法ハ處理スベキ水1立方メートル即チ264米がろんニ對シテ26わつと時ヲ要スルト云フ。又れつくりんぐはうぜん氏ニ依レバ水1立方メートルニ對シテ36わつと時ヲ要スルト云フ。此水ハ1立方メートル中ニ5,000ノ大腸菌ヲ含有シテ居ツタ。同氏ハ又細菌ノ種類ニ依リテ此光線ニ對スル感度異ナリ、之ヲ滅ボスニハ次ノ如キ曝露時間ヲ要スルト云フ。

葡萄狀球菌	5—10 秒
虎列拉菌	10—15 "
大腸菌	15—20 "
窒扶斯菌	10—20 "
赤痢菌	10—20 "
破傷風菌	20—60 "

も一氏ハ水ノ色度ガ紫外光線ノ作用ヲ減少スルコトハ甚ダ僅少ナリト云フテ居ル。枯葉ノ抽出液ヲ以テ水ニ充分色度ヲ與フレバ、其曝露時間ハ多少延長セラレルモ、充分紫外光線ニテ滅菌ノ目的ヲ達シ得ルト謂フ。

水ノ濁度ニヨル影響ハ色度ノ場合ヨリモ大ニシテ其濁度ガ有機物質又ハ無機物質ニ原因スルモノトデアル。水ノ速度ヲ増セバ此光線ノ滅菌作用ヲ減少スル傾向ガアル。之ハ曝露時間ガ減少スルカラデアル。茲ニ注意スベキハ或臨界速度以上トナレバ速度ガ増加スルニ從ヒテ一層早キ流れノ爲ニ渦巻流ヲ生ジ、紫外線中ニ一層正確ニ水ノ一層深キ層ガ來ルヲ以テ却ツテ有利ナル結果ガ得ラレル事デアル。