



図-6 紫外線 (UV) ランプとの併用による容器内面の殺菌

供給された 0.1 ~ 0.5% の過酸化水素はエバポレーター内に噴霧、ガス化され、ガス化された過酸化水素がノズルより半成型の容器内面に噴霧される。容器内面に噴霧されたガス状の過酸化水素は効果的に容器内面に過酸化水素皮膜を形成し、UV 工程に進む。

この UV 工程では 12mw/cm² の照度を持つ UV ランプが使われており、1 容器内面に約 3 秒照射され容器内の殺菌が完了する。そして UV 工程の後、容器はホットエアーによるドライヤー工程に移り、残余している過酸化水素を完全に乾燥除去する。

容器の殺菌は過酸化水素の濃度、消費量そして UV ランプの照度によって管理されており、モニタリング可能となっている。この機構により、容器の殺菌不良による事故を防止することができる。

3. 充填機に使用される過酸化水素の注意点

当社のアセプティック充填機では 70°C 以上の高温で過酸化水素を使用するため、過酸化水素の品質により、濃度の低下が早くなることがあるため、表-1 のような規格の過酸化水素であることを確認している。

また、メーカーから供給される過酸化水素は保管中は安定しており、その分解もわずかであるが、

表-1 充填機に供給する過酸化水素の規格

化学式	H ₂ O ₂
一般的呼称	食品添加物用アセプティックグレード
濃度	35%w/w
外観	無色、透明
比重 (g/L, 20°C)	1,132 ~ 1,135
安定度 (96°C, 16 時間加熱後の相対分解率)	≤ 5% (ISO 規格)
酸度	≤ 5 mEq/L
リン酸塩 (PO ₄)	≤ 100 ppm
ピロリン酸塩	≤ 100 ppm
リン (P)	< 35 ppm
塩素	< 1 ppm
伝導率	> 130 μS/cm
蒸発残分 (105°C)	≤ 150 ppm