

6. 消毒と滅菌など

消毒：害のない程度まで減らしたり
感染力を失わせる

化学的消毒 → 消毒薬

物理的消毒 → 熱、紫外線など

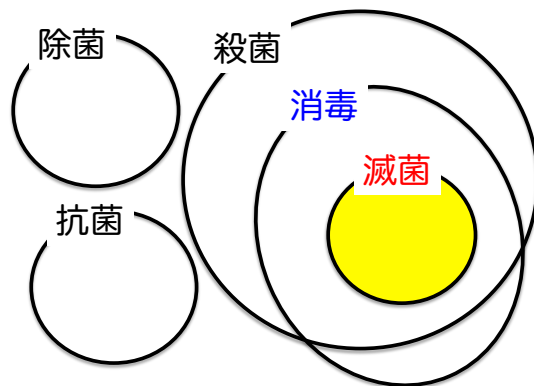
滅菌：芽胞を含むすべての微生物を死滅
(高圧蒸気滅菌器、121°C-20分以上)

殺菌：死滅させる操作

除菌：数を減らす

抗菌：繁殖を抑制（経済産業省の定義では細菌）

図6-1 殺菌/消毒/除菌/抗菌/滅菌の関係



消毒薬の種類

高水準消毒薬

- ・細菌芽胞を含むほぼすべての微生物を殺滅する。
- ・毒性が強いため直接人体へは使用できない。
- 例) グルタラールとフタラール：金属腐食性 ×
過酢酸：金属腐食性 ○

中水準消毒薬

- ・細菌芽胞を除くほぼすべての細菌を殺滅する。
- ・多くのウイルスには効果無し
- 例) 次亜塩素酸ナトリウム：効果は濃度依存的、
低濃度（0.005~0.05%）では手指消毒も可
エタノール：効果の高い濃度は60~80%
ポピドンヨード：うがい薬などに使用

低水準消毒薬

- ・人体への刺激性・低い、主な対象は細菌

表6-2 消毒液と作用時間
(中水準消毒薬)

微生物	次亜塩素酸ナトリウム		消毒用エタノール
	濃度	作用時間	
一般細菌・酵母	0.01~0.1%	20秒~10分	10秒~1分
糸状真菌	0.01~0.1%	10~30分	2~10分
結核菌	0.1~2%	10~30分	20分
細菌芽胞	1%	3時間	(無効)
ウイルス	0.02~0.1%	1~30分	1~30分
B型肝炎ウイルス	0.1~2%	20分~1時間	(効果あり?)

表6-3 消毒液の効果

水準	消毒薬	一般細菌	芽胞	真菌	HBV/HCV
高	グルタール	○	○	○	○
高	フタール	○	○	○	○
高	過酢酸	○	○	○	○
中	次亜塩素酸ナトリウム	○	△	○	○
中	エタノール	○	×	○	×*
中	ポビドンヨード	○	△	○	×
中	クレゾール石けん	○	×	△	×
低	塩化ベンザルコニウム	○	×	△	×
低	クロルヘキシジン	○	×	△	×
低	両性界面活性剤	○	×	△	×

石けんの種類

種類	効果	用途
陰イオン界面活性剤	洗浄効果○ 殺菌効果×	石けん、シャンプー、合成洗剤
陽イオン界面活性剤 (逆性石けん)	洗浄効果×	柔軟仕上げ剤、リンス 商品例:オスバン
両性界面活性剤	洗浄効果○ 殺菌効果○	起泡剤(起泡性・高)

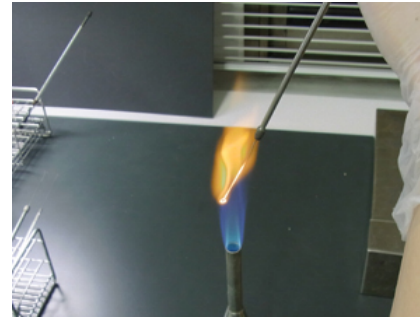
表6-1 熱処理による主な細菌の殺菌条件

菌種	殺菌条件
大腸菌	75°C - 1分
サルモネラ属菌	62°C - 30分
腸炎ビブリオ	60°C - 10分
カンピロバクター	60°C - 30分
黄色ブドウ球菌	80°C - 30秒
ボツリヌス菌	120°C - 4分

(オートクレーブ)



(火炎滅菌)



(ろ過滅菌)

