

滅菌方法の比較

	ガンマ線	電子線	酸化エチレンガス (EOG)	湿熱 (オートクレーブ)
包装形態	最終包装形態	最終包装形態 (厚み制限付き)	ガスが浸透する 包装・梱包	蒸気が浸透する 包装・梱包
製品密度	高密度でも可能	密度の小さい製品 が望ましい	ガスが浸透すれば 制限なし	蒸気が浸透すれば 制限なし
製品材質	材質によっては 劣化・着色あり	材質によっては 劣化・着色あり	ガスが吸着しないこと	耐熱性であること
残留物	なし	なし	ガスや生成物 残留の可能性あり	なし
処理温度	室温	室温	約 50℃	約 120℃
後処理	不要	不要	ガス抜き	乾燥
処理方式	連続	連続	単一	単一
処理時間	数時間	数分	数時間	数時間
出荷確認	線量の確認	線量の確認	パラメータの確認 または BIの確認	パラメータの確認 または BIの確認

ガンマ線滅菌のメリット

包装形態を選びません

ガンマ線は透過力が高いため、包装形態を選ばず、特別な包装・梱包資材が必要ありません。したがって、包装コストの削減がはかれます。

冷凍品、冷蔵品の処理が可能です

処理温度の上昇が僅かですので、ドライアイスなどの保冷剤を併用することにより、冷凍品、冷蔵品も処理できます。

大量の製品でも均等に処理できます

連続的に同一の条件で処理できますので、品質の均一化がはかれます。

処理後すぐに使用できます

後処理が必要なく、出荷確認も迅速にできますので、処理後すぐに出荷、使用できます。

ガンマ線照射物は安全です

有害残留物、放射能の発生、残留はありません。

環境への負担が僅かです

ガンマ線照射工程は物理現象を利用しますので、電力は使用せず、CO2 排出量もゼロです。

酸化エチレンガス利用の留意点

酸化エチレンガス(EOG)は、人体の末梢神経、中枢神経に毒性を有し、吸入すると、嘔吐、頭痛、意識混濁などを引き起こします。さらに、国際がん研究機構など、国内外の機関により、発がん性がある物質に指定されています。また、化学反応に富み、引火点が低いことから、引火・爆発の危険性があります。

様々な危険性があるため、取扱には厳重な注意を要します。そのため、様々な法律で取り扱いが規制されています。

●特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(PRTR法)

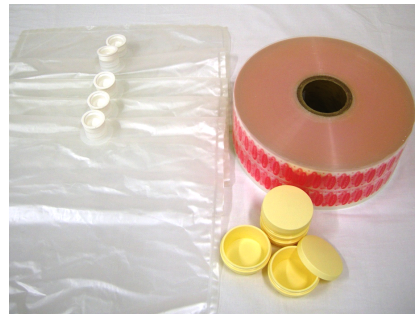
●大気汚染防止法 ●毒物及び劇物取締法 ●高圧ガス保安法 ●労働安全衛生法

○環境確保条例(東京都) ○生活環境の保全に関する条例(三重県)

○生活環境の保全と増進に関する条例(滋賀県大津市) など

今後ますます、法律、条例による規制が厳しくなると予想されます。EOG滅菌からの切り替え準備は、お早めに。

ガンマ線滅菌が 利用されている製品



容器・包装材料

食品容器
医薬品容器
バッグインボックス
ロールフィルム
綿糸、木串
など



医療機器 医薬品

ダイアライザー
ランセット
シリンジ、縫合糸
人工関節
点眼薬(原薬)
など



検査器具

試料ビン
シャーレ
スポイト
スピッツ
無菌袋
など



衛生材料

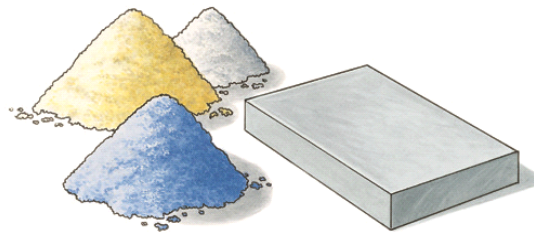
ガーゼ
ゴム手袋
マスク
無塵衣
など



実験動物関連

飼料
輸送ケース
床敷
など

ガンマ線改質が 利用されている製品



高分子原料・部材
プラスチック
ゴム
エラストマー
繊維、不織布
薬品
など

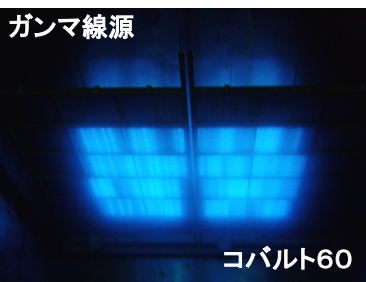
環境に優しい ガンマ線照射

CO₂排出ゼロ

ガンマ線源による照射工程では、CO₂などの温室効果ガスは排出しません。

エネルギー使用ゼロ

ガンマ線を発生させるために、電力などのエネルギーは使用しません。コバルト60の自然物理現象を利用しています。



ガンマ線源

コバルト60



株式会社コーガアイソトープ

本社・本社工場 : 滋賀県甲賀市甲賀町神保53-6
TEL:0748-88-3125 FAX:0748-88-2296

第二工場・滅菌研究センター : 滋賀県甲賀市甲賀町鳥居野121-19
TEL:0748-88-3121 FAX:0748-88-3123