

紫外線殺菌ランプの飛散防止について

アルゴ株式会社
大阪市東成区神路3-7-8
e-mail info@argo-osk.co.jp
http://www.argo-osk.co.jp

□「紫外線殺菌ランプ」について

○紫外線殺菌のメリット

紫外線による殺菌は、ほとんどの菌の種類に対して有効です。

紫外線により核蛋白構造が変化し細胞の生命維持に問題をもたらすため、死滅すると考えられており、この特性を生かしたのが「殺菌ランプ」です。

熱による殺菌は、耐熱性菌には適さず、また殺菌対象物を変化させてしまうことも考えられます。

薬品による殺菌では、薬品が残留することもあり、二次処理が必要となります。また、その薬品に耐性を持つ耐性菌を発生させる恐れもあります。

「殺菌ランプ」は、取り扱いが簡単で危険性が少ないため、工場・病院などの多くの場所、場面、工程で使用されています。

微細物汚染防止対策の応用分野（ニツボ電気カタログ抜粋）

食品加工場 / 病院 / 医療関係 / デパート / スーパー / 商店 / 学校 / オフィス / ゴミ処理

□空気殺菌

貯蔵庫内殺菌 室内空気清浄 感染予防 飲料水殺菌 給食室の衛生 病室 診察室
待合室 手術室の無菌化

□表面殺菌

材料 製品殺菌 腐敗変敗の防止 給食調理備品の殺菌 医療機器の殺菌

○ランプの交換時期

「殺菌ランプ」の寿命は、極めて短期間です。

ランプから出る253.7nmの強烈な紫外線によってランプ自体の弱い部分が崩壊していきます。交換しなくても、ランプは、光っていますが、光って見えているのは可視光線だけです。人間の目に見えない紫外線の効果は無くなっているのです。

「殺菌ランプ」は、4000時間から6000時間（約半年ぐらい）で交換しなければなりません。交換作業には、事故の可能性が生まれます。

□「殺菌ランプ」の危険性について

食品工場等、高度の衛生管理を必要とする施設では、「殺菌ランプ」は、材料の保管場所をはじめ、製造従事者の着衣、道具、長靴等の殺菌、工場全体の殺菌、工程の殺菌、生産物・製品の殺菌等、多くの工程・場面で使用されています。

そのため、場所や状態により「殺菌ランプ」を誤って落とすことで、大事故が起きたのと同じくらいの問題となることがあります。

ガラス破片の清掃だけで済めばいいのですが、ガラス破片が見えないために現場の状況によっては、加工中の製品のロットアウトや生産ラインの停止など、大きな被害をもたらすことが起こり得るのです。

危険なところで、頻繁に行われる「殺菌ランプ」の交換作業には、何らかの対策が必要とされる状態です。

□工場内の飛散防止対策

最近、HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point ハセップ、またはハサップと呼ばれる)*の手法により、工場内における製造工程や検査工程における安全施策を行うところが増えてきました。

一般照明については、2009年1月に発効したAIB国際検査統合基準*をもとに、製造工程や検査工程はもとより、原材料、および包装資材の保管場所の「照明ランプ」についても、チューブやフィルムを取り付けるなど、「飛散防止」等の措置が講じられる事が大変多くなってきました。

加えて、飛翔昆虫対策として使用されている「誘虫ランプ付き捕虫器」のブラックライトにも飛散防止カバーを取り付けた蛍光ランプが使用されています。

しかし、対策の重要度の高い「殺菌ランプ」については、今まで飛散防止の対策が施されておりません。それは、強烈な紫外線を透過し、そして耐久性もある安くて性能の優れたカバーの製作が、難しかったからだと考えられます。

□「殺菌ランプ」の飛散防止対策

モスクリーン「AZ飛散防止殺菌ランプ」は、フッ素樹脂チューブでカバーされています。

高い紫外線透過率があり、紫外線のダメージを受けた後の使用期間終了時にも充分な飛散防止性能を保っている飛散防止膜付き紫外線殺菌ランプです。

安くて優れた性能のモスクリーン「AZ飛散防止殺菌ランプ」を導入していただき、事故の発生時の対策としてご使用いただければ幸いです。

*HACCP…従来は製造された食品の安全性の確認は、主に最終製品の抜き取り検査(微生物の培養検査等)により行われてきました。これに対してHACCP方式は、原料の入荷から製造・出荷までのすべての工程において、あらかじめ危害を予測し、その危害を防止するための重要管理点(CCP)を特定して、そのポイントを継続的に監視・記録(モニタリング)し、異常が認められたらすぐに対策を取り解決するので、不良製品の出荷を未然に防ぐことができるシステムです。また、1998年5月10日、HACCP方式を導入する企業への税制上の優遇措置等を盛り込んだ「食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法(いわゆるHACCP手法支援法)」が時限法として制定され、平成20年更に5年間延長する改正法が公布されました(平成20年7月1日施行)。

(財)食品産業センターからの抜粋

*AIB (American Institute of Baking アメリカ製パン研究所)国際検査統合基準(2009年1月1日に発効)「2.7 ガラス、脆いプラスチック、セラミックの管理」「2.7.1.2 プロダクトゾーン、製造区域、原材料、および包装資材などの上部に設置している電球、据え付け品、窓、鏡、天窓、他のガラス製品を安全な種類のものにするか、あるいは破損から保護する対策を講じていること。」

AIB国際検査統合基準

※詳細は弊社ホームページをご覧ください。 → <http://www.argo-osk.co.jp>