

オゾン発生装置の紹介

食品技術部門

工業技術総合センター（食品技術部門：長野市）に導入したオゾン発生装置について紹介します。この装置は、オゾンガスを発生させて空間及び物体表面の殺菌を行うことができ、食品製造設備等の衛生管理に利用できます。設備利用として貸し出しも行っており、県内企業等の皆様にご利用いただくことが可能ですのでご活用ください。

■ 装置の特徴

本装置は、オゾンガスを発生させる装置です。オゾンとは、酸素原子が3つ結びついたもの (O_3) で、強い酸化作用があり殺菌や脱臭の効果があります。当センターには、オゾン生成量1000mg/hの装置が2台導入されており、合わせて2000mg/hの能力があります。

オゾン濃度 (ppm) に時間 (min) を掛けたものをCT値と呼んでおり、メーカーによる試験では、CT値が5888で黒麹カビを99%殺菌することが可能とされます。当センターの麹室 (容積約22 m^3) で、オゾン発生装置 (1台) を稼働させた場合、オゾン発生時間を6時間にセットすると同等のCT値が得られました。

なお、オゾンは高濃度では人体に有害ですが、当該装置には、オゾン分解機能も搭載されておりオゾン発生後に自動的に分解装置が稼働しますので、夜間にオゾンを発生させ、翌朝には人が立ち入って作業することも可能です。

オゾンモニター・ロガーセットも付属しており、オゾン濃度のモニタリングや記録も可能ですので、効果の検証や安全確認も可能です。

注意点として、オゾンガスには、金属やゴムを腐食する作用があります。当該装置は、一般的なオゾン発生機で採用される放電方式ではなく、無水銀UVランプ方式を採用していますので、窒素酸化物 (NO_x) を生成せず、金属などの劣化が比較的遅いとされます。

■ 装置の仕様

メーカー：(株)オーク製作所

◇オゾン発生装置本体 (ARV-03ME)

- ・オゾン発生量：最大 2,000mg/h (2台使用時)
- ・オゾン発生量の切替：強、中、弱の3段階
- ・オゾン発生方式：無水銀 UV ランプ方式
- ・オゾン発生時間：1分～99時間 59分まで設定可
- ・オゾン分解：オゾン分解触媒を搭載

◇オゾンモニター・ロガーセット (ARV-OS6-S)

- ・オゾン濃度測定レンジ：0.1～20ppm
- ・データの記録：測定値の記録及びPCへの取込可



図1 オゾン発生装置の外観

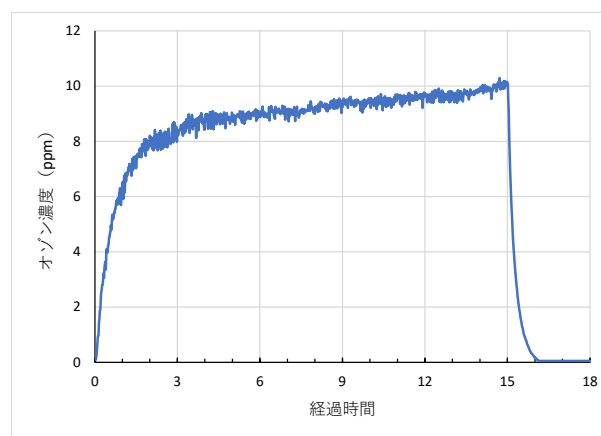


図2 オゾン濃度モニタリングの例

■ ご利用について

設備利用の料金は200円/時間です。詳細につきましては、下記又はそれぞれの食品の担当までお問い合わせ下さい。(上記の金額はR5.4.1現在のものです。ご利用前にご確認下さい。)

長野県工業技術総合センター
食品技術部門 食品バイオ部 齋藤 良
TEL:026-227-3132 FAX:026-227-3130
E-Mail:shokuhinshiken@pref.nagano.lg.jp