

酸素ラジカルを用いた人や環境に完全無公害の低温滅菌装置の開発

企 業 / 株式会社 エルクエスト

研究者 / 林 信哉（佐賀大学 理工学部）他

酸素ガスを放電によりプラズマ化し、発生する活性な酸素（酸素ラジカル）を用いることにより、低温にして完全に無害な滅菌法を開発した。酸素ラジカルは強力な酸化作用を持つ粒子であり菌などをただちに死滅可能であるが、プラズマ環境から遮断するとただちに無害な酸素に戻る性質をもつ。バイオの時代を迎え滅菌の必要性は今後、高まるばかりであるが、現在まで高温高压、又は有毒物質を使用しない滅菌法は存在しておらず細胞培養などバイオ関連の滅菌には使用出来ない。この滅菌法は残留物質が無く低温でもあるため細胞培養関連機器などに利用可能である。また、医療分野においても、現在使用されている有毒物質であるエチレンオキサイドガスや高濃度過酸化水素による被曝事故の可能性を回避できるばかりでなく、排気ガスにより病院周辺環境を汚染することもなく、かつ短時間で滅菌できるため安全性と効率化を両立することが可能である。なお滅菌性能はANSI/AAMI ST41に準拠している。



▲図：ガス励起状態