

## PC22) 포도상구균에 대한 LED조사에 따른 알데하이드류 농도변화 추이

유미선·양성봉·문선영<sup>1)</sup>·홍성결<sup>1)</sup>·박형호<sup>1)</sup>  
울산대학교 화학과, <sup>1)</sup>LG전자 IEQ선행연구팀

### 1. 서론

일상에서 가장 흔히 존재하는 균의 서식으로 인해 냄새를 느끼는 경우가 많으며, 특히 가전에서 이러한 경우가 발생하기도 한다. 증식된 균으로 인한 냄새를 저감시키는 가장 간단한 방법을 균을 제거 혹은 살균하는 것이다.

본 연구에서는 이러한 점에 착안하여 LED 조사에 따른 미생물 억제에 따른 냄새물질 중 알데하이드류의 저감여부를 판정하고자 하였으며 그 결과를 보고하고자 한다.

### 2. 실험방법

페트리디쉬에 농도별 포도상구균 시료를 준비하고 278 nm와 405 nm에서 LED를 조사하였을 때 조사유무 및 조사시간에 따른 알데하이드 물질의 변화추이를 관찰하였다. 발생된 냄새성분 중 알데하이드류만 검출하기 위해 DNPH(kitagawa, Japan)에 일정량의 공기시료를 농축하고 이를 아세트나이트릴 용매를 주입하여 추출·제거한 후 에틸아세테이트 1mL와 내부표준물질 용액(디페닐아민) 80 L를 주입한 후 GC/NPD로 분석하였다.

### 3. 결과 및 고찰

분석된 알데하이드 농도를 각 알데하이드의 최소감지농도로 나누어 예상악취농도를 측정한 결과 낮은 농도에서는 i-뷰틸알데하이드의 기여가 가장 크게 작용하였으며, 농도가 높아질수록 아세트알데하이드 등의 기여가 증가됨을 확인하였다. LED 조사파장이 짧은 경우가 조사파장이 긴 경우보다 알데하이드 발생량이 높았으며, LED 조사유무에 따라서는 LED를 조사한 경우 알데하이드 농도의 저감이 나타났으며, LED 조사시간이 길수록 냄새발생 수준이 감소됨을 확인하였다.

### 감사의 글

본 자료는 (주)LG전자 공기과학연구소의 연구용역의 결과물이며, 이에 감사드립니다.