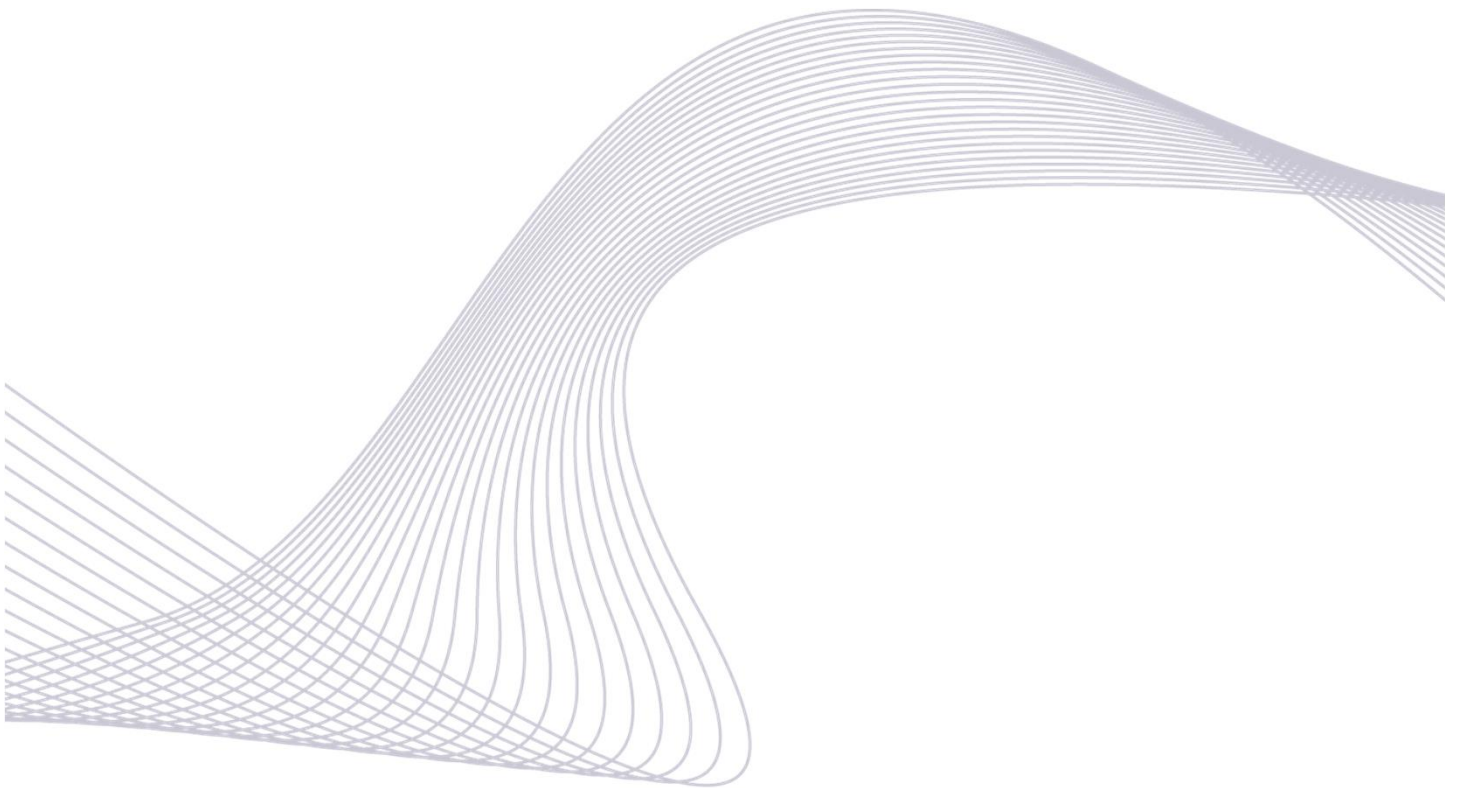


서울역사박물관 환경측정 결과보고

시행일시 : 2021년 10월 25일 ~ 10월 29일



1. 제 목 : 서울역사자료실 부유균 측정

2. 목 적 : 자료실 내 서식하는 세균 및 진균(곰팡이)의 소독
효능을 검증하기 위함.

3. 측정기간 : 2021. 10. 25 ~ 2021. 10. 29

4. 측정기기

- Air Sampler : MAS-100(Merck, 독일)
- Incubator (창신과학)
- 배지 : TSA 배지(Trypticase Soy Agar, 시너지이노베이션)



[Air sampler]



[Incubator]



[Colony counter]

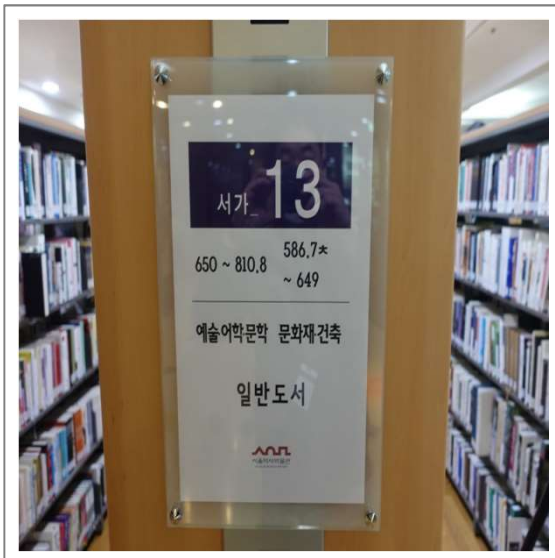
5. 측정 방법

- Air Sampler를 100리터/분, 5분동안 포집 진행
- Incubator를 이용하여 30℃에서 72시간동안 배양을 실시
- 배지에 분포된 균주의 개체수를 통해 부유균 정도를 파악하고, 균 발생
종을 구분한다.

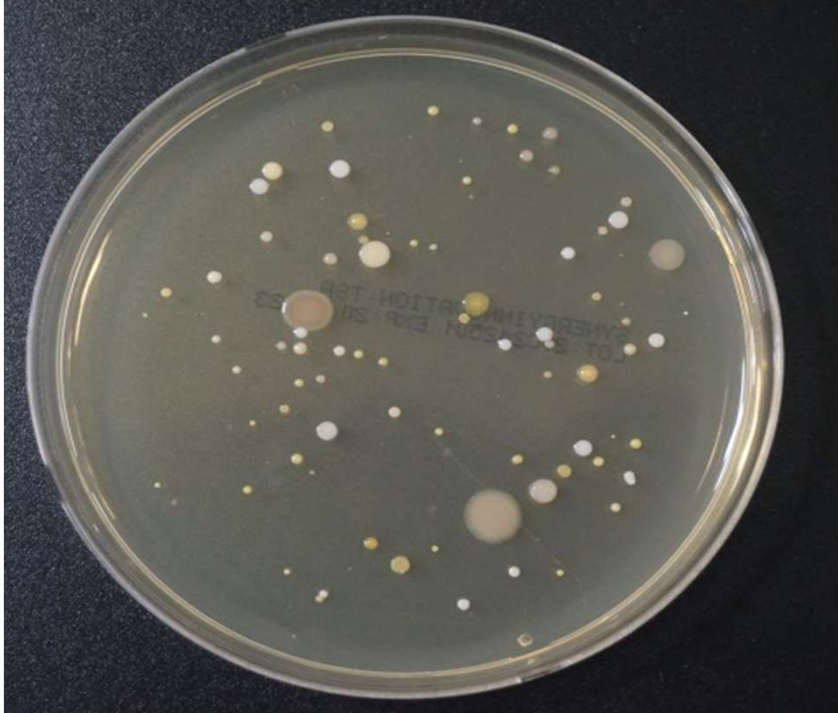
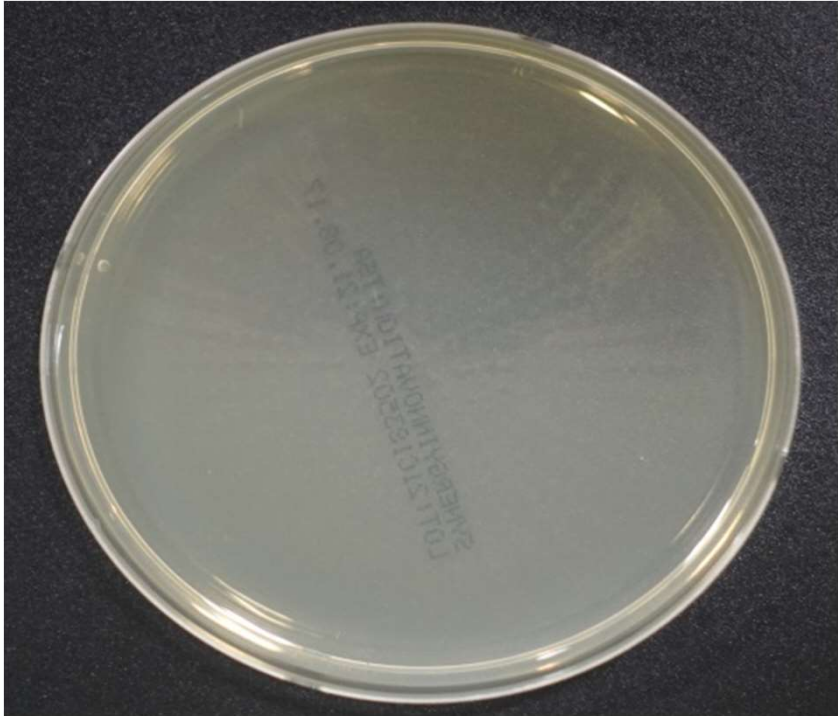
3. 시험 방법

3-1. 부유세균

- 1) 자료실 내 1군데를 지정하여 Air Sampler를 사용 포집을 실시하였으며, 100ℓ/분 5분동안 500ℓ를 포집하였다.
- 2) 포집이 끝나면, 배지의 덮개를 덮고, 밀봉하여 구분을 두기 위해 덮개 부분에 배지명을 기재하였다.
- 3) 작업 수행을 마치고, 작업 전 동일한 위치에서 같은 방법으로 포집을 실시하였다.
- 4) 포집된 배지는 배양기에서 30℃ 72시간 동안 배양하여 부유세균 결과를 도출하였다.



4. 시험 결과

위치	서가_13 (예술·어학·문학)
소독 전	 A petri dish containing a grey agar medium. The surface is covered with numerous small, white, circular bacterial colonies of varying sizes, indicating a high level of contamination.
소독 후	 The same petri dish after disinfection. The agar surface is now clear and free of any visible bacterial colonies, demonstrating the effectiveness of the disinfection process.

5. 결론

작업 전 자료실 내에 세균 집락수(colony counter)로 보았을 때 비교적으로 낮은 수의 세균이 관측되었다. 이는 정기적으로 자료들의 분진제거 및 소독과 항진균제의 설치 후 관리로 인한 세균 억제와 공기질 개선 등에 의한 영향으로도 연관 지을 수 있으며 전반적인 자료실 내부의 환경 또한 양호한 수준으로 판단된다.

소독 후 결과는 진균 및 세균의 생장을 확인할 수 없었다.

종합해보면 작업 후 결과를 통해 균주 억제 정도를 확인할 수 있었고, 공간에 대한 부유균 정도는 상당히 개선된 것으로 판단할 수 있다.

앞선 결과와 같이 도서의 이동, 열람 등으로 인하여 상대적으로 깨끗한 공간에 오염을 전이시킬 가능성이 있으며. 전체 자료실의 실내 공기질을 악화시키거나 공기순환의 저해를 가져올 수 있어 환경을 개선하기 위한 주기적인 관리와 노력이 요구된다.

6. 고 찰

우리의 생활주변에는 많은 미생물이 함께 공존하며 살고 있다. 소독이라 함은 주로 화학적인 방법, 즉 각종의 약품을 사용하여 병원 미생물이 증식을 억제시키거나 멸살시키는 수단을 말한다. 이는 미생물의 아포까지는 사멸하지 못하며, 발육 및 성장을 방해시켜 결국 사멸시키는 방법의 일종이 된다.

하지만 소독만이 미생물의 성장을 근본적으로 해결할 수 있는 수단은 아니다. 다양한 환경요인 분석과 세균의 번식을 방지하기 위한 온도 및 습도 제어, 예방적 차원에서의 정기적인 먼지제거 등이 미생물의 번식으로 인한 훼손 및 피해를 최대한 줄일 수 있는 대책이 될 것이다. 미생물 성장은 각종 집기 류 및 유물, 자료에 대해 변형, 변색 및 착색 등에 의해 손상을 초래할 수 있으며, 곰팡이에 의해 악취는 물론 시설물의 손상이 급격히 진행될 소지가 분명하다. 따라서 다양한 인자에 대한 체계적 관리가 우선시되어야 하며, 정기적으로 수행할 수 있는 매뉴얼 관리수행이 필요할 것이다.