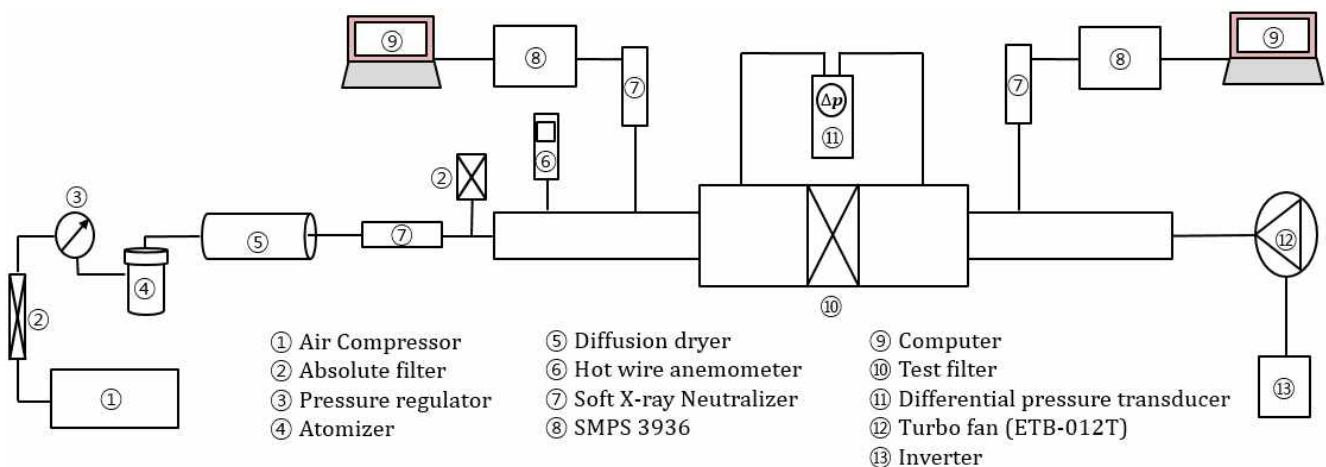


공기청정기용 절곡필터의 절곡비가 필터성능지수에 미치는 영향

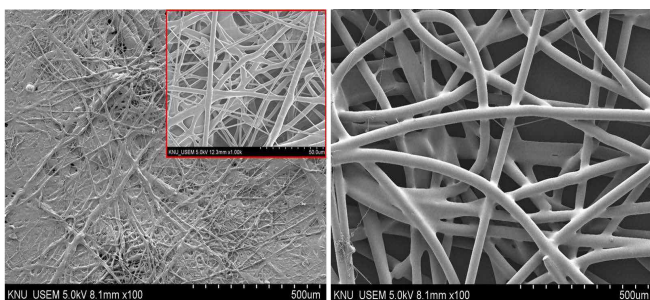
정전기 주름 필터는 일반적으로 공기청정기에 사용된다. 그러나 폴리팅 방법은 이론적 접근에 기반을 둔 것이 아니라 제조자의 노하우에 의존했다. 본 연구에서는 필터의 포집효율과 압력강하를 고려한 필터품질계수를 기준으로 최적의 폴리팅 형상을 평가하였다. 플리츠 높이 29 mm, 필터 폭 105 mm의 플랫폼 필터 1개와 플리츠 필터 8개(4, 6, 8, 10, 15, 21, 25, 30개)를 준비하여 압력 강하 및 포집 효율을 측정하였다. 동일한 가스 유량에서 플리츠 수가 21 이상인 플리츠 필터의 압력 강하는 플리츠 개수에 따라 증가하였으며, 이는 유효 여과 면적의 감소로 인한 여과 속도가 증가하였기 때문이다. 그러나, 시험 입자(30, 50, 100, 200 nm)에 대한 플리츠 필터의 포집 효율은 플리츠 수가 증가함에 따라 증가하였다. 또한 플리츠 높이가 29 mm인 플리츠 필터에 대한 필터 품질 계수는 플리츠 번호 21(플리츠 높이/플리츠 폭, $\alpha=5.8$)에서 가장 높은 것으로 나타나 최적의 플리츠 형상을 나타내었다.

키워드

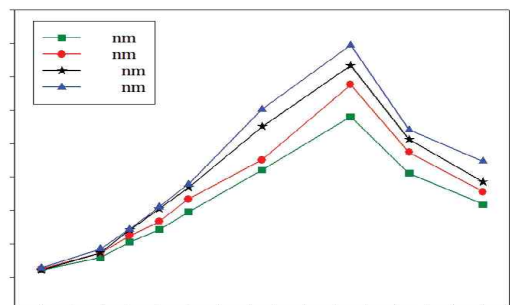
Pleated filter, air purifier, Filter quality factor, Electret filter



[여과 성능을 평가하기 위한 실험 설정]



[필터 미디어의 내부 형태]



[플리츠 번호가 다른 플리츠 필터의 필터 품질 계수]

원 제 목	공기청정기용 절곡필터의 절곡비가 필터성능지수에 미치는 영향
출 처	한국대기환경학회
원 저 자	권 민선, 김 예린, 김 민성, 홍 정화, 이 명화, 이 우근