

# 공기조화의 자동제어

## 1. 풍량제어

### 1) CO<sub>2</sub> 농도제어

- 공조기 환기덕트에 설치된 CO<sub>2</sub> 농도 측정센서의 측정농도에 따라 외기, 환기 배기댐퍼를 비례제어한다.

### 2) 외기 엔탈피 제어

- 환기덕트 및 외기덕트에 설치된 온도센서 및 노점센서에 의해 외기와 환기의 엔탈피를 비교하고, 외기의 엔탈피가 낮을 경우 외기 도입량을 증가시켜 냉방에 이용한다.

## 2. 온도제어

### 1) 단순제어

- 실내온도 감지 센서의 신호에 의해 코일의 냉온수 조절밸브를 조작하여 냉온수량을 비례제어 한다.

### 2) 복합제어

#### 가. 급기보상제어

- 송풍기 출구나 급기덕트 내에 온도검출기와 실내 온도 검출기의 조합에 의한 제어이다.
- 실온이 내려가 실내온도 검출기에 의해 냉수코일의 냉수량을 증가시키려 하면, 급기측의 온도검출기가 냉수조절 밸브에 의해 닫힌다.
- 밸브의 빈번한 개폐를 방지하고 정확도가 높은 제어가 가능하다.

#### 나. 외기보상제어

- 외기덕트 내에 외기온도 검출기를 설치하고, 실내에 실내온도 검출기를 설치하여 두 온도 검출기의 조합에 의해 제어된다.
- 외기온도의 변화를 외기온도 검출기가 검지하여 적절한 실내온도 설정점을 조절 한다. 외기온도와 실내온도 검지기에 의해 냉온수 유량조절밸브가 조절된다.

### 3) 온도 제어의 한계

- 다실건물에서 대표온도제어 방식으로 환기의 온습도 검출에 의한 급기공기 온습도의 정확한 제어는 어렵다.

### 3. 습도제어

- 실내에 습도검지기의 신호에 의해 하절기에는 냉수 조절밸브를 제어하여 제습하고, 동절기에는 가습유량조절 밸브로 가습을 제어 한다.
- 급기 덕트에 습도검지기는 급기보상제어에 이용한다.

### 4. 필터제어

- 에어필터 전후단에 압력 검지기를 설치하여 차압에 의해 급기팬의 모터를 조절 한다.

## 참고문헌

1. 설비공학 편람 3판 제2권 공기조화, 대한설비 공학회