

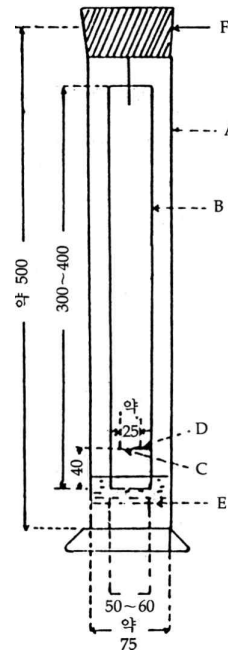
### 13. 여지크로마토그래피

#### 제 1 법

#### 가. 장 치

다음 그림과 같다(단위 : mm).

- A : 원통형유리용기
- B : 크로마토그래피용 여과지
- C : 대조액을 찍는 위치
- D : 시험용액을 찍는 위치
- E : 전개용용매
- F : 고무마개 또는 유리마개



#### 나. 조 작 법

크로마토그래피용여과지(B)의 한쪽으로 부

터 40mm의 곳에 연필로 선을 긋고 이 선위에 각 품목에 규정되어 있는 방법으로 만든 시험용액과 대조액의 규정량을 각각 미량피펫 또는 모세관으로 찍어서 밀린다. 이 때에 시험용액을 찍은 반점과 대조액을 찍은 반점과의 사이는 약 25mm로 한다.

다음에 이 여과지를 규정의 전개용용매(E)를 넣은 원통형유리용기(A)안에 여과지가 기벽에 닿지 아니하도록 주의하면서 실

또는 침으로 마개(F)에 수직으로 단다.

여과지의 밑 약 10mm를 용액중에 담그고 뚜껑을 닫아 방치한다. 전개용용매가 검체를 찍은 점으로부터 규정의 거리까지 올라갔을 때에 여과지를 용기로부터 꺼내어 말린 다음 시험용액과 대조액으로부터

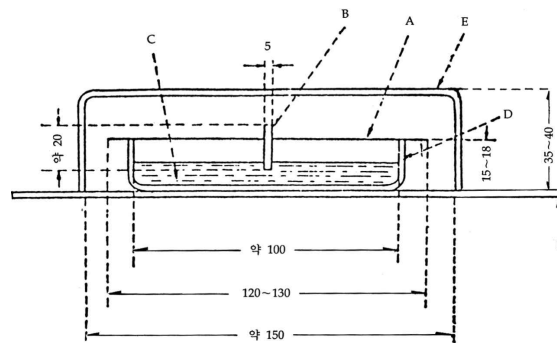
전개된 반점의 위치와 색을 처음엔 자연광 아래에서 다음엔 자외선 아래에서 비교관찰한다. 정색반응을 하여야 할 필요가 있는 것에 대하여는 규정한 방법을 따른다.

## 제 2 법

### 가. 장 치

다음 그림과 같다(단위 : mm).

- A : 크로마토그래피용원형여과지(지름 120~130mm)
- B : 원통형여과지
- C : 전개용용매
- D : 페트리접시
- E : 밀폐용유리용기
- F : 유리판



### 나. 조 작 법

크로마토그래피용원형여과지(A)의 중심에 연필로 반지름 10mm의 원을 그리고 이 선상에 각 품목에서 규정한 방법에 따라 만든 시험용액과 대조액의 규정량을 각각 미량 피펫 또는 모세관으로 찍

어 바람에 말린다.

이 때에 시험용액의 반점과 대조액의 반점은 교호로 서로 같은 간격이 되도록 하고 그 총수는 6~8개가 되도록 한다. 다음 이 여과지의 중심에 지름 5mm의 구멍을 뚫고 이에 용매흡상용의 원통형여과지(B)를 꽂은 다음 규정된 전개용용매(C)를 넣은 페트리접시(D)에 원형여과지(A)를 수평으로 얹고 원통형여과지의 밑부분 약 5mm를 용매중에 담그어 밀폐된 용기중에 방치한다.

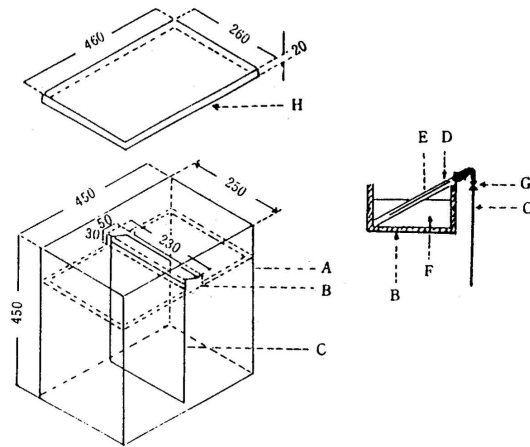
전개용용매가 규정된 거리에 이르렀을 때, 여과지를 용기에서 꺼내어 바람에 말리고 제1법과 같이 조작한다.

### 제 3 법

#### 가. 장 치

다음 그림과 같다(단위 : mm).

- A : 경질합성수지제의 상자꼴용기
- B : 경질합성수지제의 전개용용매용기(50×30×230)
- C : 크로마토그래피용여과지
  
- D 및 E : 유리판(70×220)
- F : 전개용용매
- G : 시험용액 또는 대조액을 찍는 위치
- H : 뚜껑



## 나. 조작 법

크로마토그래피용여과지를 폭 200mm, 길이 400mm의 크기로 자르고 그 짧은 변에 평행하게 변에서 50mm의 곳에 연필로 줄을 그어 원선으로 한다. 원선 위에 각 품목에서 규정한 방법에 따라 만든 시험용액과 대조액의 규정량을 각각 미량 피펫 또는 모세관으로 찍어 바람에 날린다. 이 때에 시험용액의 반점과 대조액의 반점의 중심간의 거리는 약 25mm로 한다. 다음 두장의 유리판(D 및 E)으로 이 여과지의 한 끝으로부터 40mm, 즉 원선으로부터 10mm 떨어진 곳까지 끼우고, 규정된 전개용용매(F)를 넣은 용기(B)안에 이 유리판을 넣은 다음 상자꼴용기(A)를 밀폐하여 방치한다. 전개용용매가 검체를 찍은 점으로부터 규정된 거리까지 내려갔을 때, 여과지를 용기로부터 꺼내어 바람에 말리고 제1법과 같이 조작한다.

## 다. $R_f$

여지크로마토그리피 제1법 또는 제3법에 있어서 처음 시험용액 또

는 대조액을 찍은 점을 A로 하고 규정된 전개용용매가 침투한 끝을 B로 한다. 다시 적당한 방법으로 검출한 시험용액 또는 대조액의 반점의 중심을 C로 할 때, 그 물질의 이동률( $R_f$ )은 다음 계산식에 따라 구한다.

$$R_f = \frac{\text{AC간의 거리}}{\text{AB간의 거리}}$$

$R_f$ 는 전개시의 온도, 여과지의 성질, 전개용 용매의 종류 등의 조건을 일정하게 하면 항상 그 물질의 고유한 일정치를 나타낸다.