

## 초보자를 위한 위생기구③

# 수전금구류

### 연재 순서

- ① 실별난방제어시스템, 온수분배기 : 2007년 6월호
- ② 익스펜션조인트 : 2007년 7월호
- ③ 배관용 강관 : 2007년 8월호
- ④ 동관 : 2007년 9월호
- ⑤ 스테인레스강관 : 2007년 10월호
- ⑥ 배관부속-엘보·티 : 2007년 11월호
- ⑦ 일반밸브 : 2007년 12월호
- ⑧ 일반밸브 ② : 1월호
- ⑨ 덕트 : 2월호
- ⑩ 덕트 부자재 : 3월호
- ⑪ 보온재 : 5월호
- ⑫ 위생기구 ① : 9월호
- ⑬ 위생기구 ② : 이번호
- ⑭ 위생기구 ③ : 이번호



설비건설업을 하다보면 여러 가지 자재들을 사용해야 한다. 하지만 비슷한 제품을 우리가 시공하는 현장에 어떤 제품이 적합한 것인지 궁금할 때가 많다. 더욱이 제품 특징 및 단가 등을 알고 싶을 때 일일이 찾아봐야 하는 번거로움이 따른다.

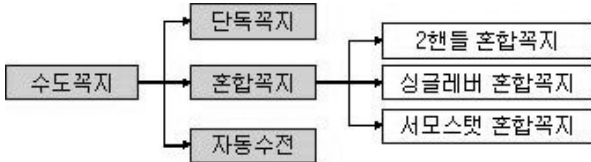
본지는 회원사의 설비자재에 대한 궁금증을 해소하기 위해 지난해 6월호부터 특정 자재를 선정하여 제품의 특징용도 등을 담은 '자재의 모든 것' 을 게재한다.

## 수전금구란?

위생기구에 부착하는 급·배수용 철물, 위생기구를 설치하는데 필요한 설치용 철물, 수도꼭지 등의 총칭이다.

## 수도꼭지

수도꼭지는 용도에 따라 일반용, 주방용, 세면용, 목욕용, 실험실용, 특수용 등 종류가 다양하다. 작동(개폐) 방식에 따라서는 수동형(손으로 열고 닫는 것), 반자동형(손으로 열고 자동으로 닫히는 것), 자동형이 있으며, 기능에 따라 단독꼭지, 2핸들식 혼합꼭지, 싱글레버식 혼합꼭지, 서모스탯 혼합꼭지, 전자감지식 꼭지 등이 있다.



▲ 수도꼭지의 종류

단독꼭지에는 세면기의 윗면이나 카운터 상부 등 수평면에 설치하는 세로꼭지와 벽 등의 수직면에 설치하는 가로꼭지 있다.

2핸들 혼합꼭지는 사용자가 물과 온수의 핸들을 조절하여 적당한 온도로 혼합시켜 사용한다. 싱글 레버 혼합꼭지는 레버에 의해 개폐되며, 토수온도나 유량을 간단히 조절할 수 있지만, 레버에 의해 급개폐하기 때문에 워터해머가 일어나기 쉬우므로, 워터해머 방지기를 설치하거나 워터해머 방지기구 내장형을 사용하는 것이 바람직하다. 최근에 싱크대나 세면기 등에 많이 사용되고 있다.

서모스탯 혼합꼭지(자동온도조절 혼합꼭지)는 온도설정 핸들에 의해 탕온을 설정하며, 급수·급탕 공급압력

의 변동이 있어도 안정된 탕온을 얻을 수 있는 것으로, 최근에는 급탕온도의 변화에도 신속하게 대응하는 형상기억합금을 이용한 온도조절기구를 가진 것도 있다.

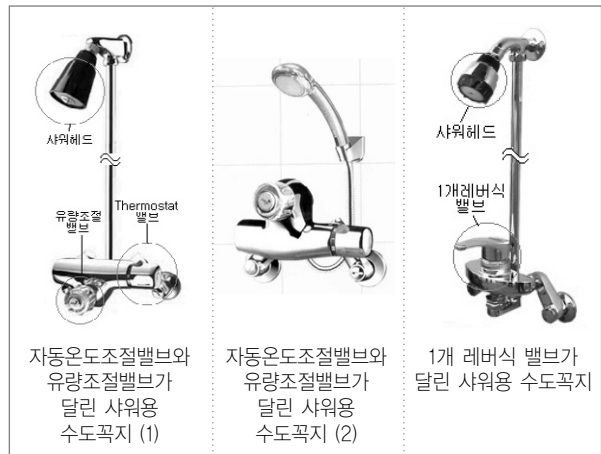
장시간 온수를 사용하는 주방의 설거지대는, 급탕단독꼭지의 핸들이 고온이 되는 경향이 있으므로 도기나 수지제의 핸들을 사용하는 것이 바람직하다. 또한 서모스탯 혼합꼭지 등도 본체가 고온이 되는 것이 많으므로, 어린이나 고령자용으로는 혼합꼭지 내부의 온수 통로의 외측을 급수로서 하여 본체의 온도상승을 방지하는 구조의 혼합꼭지를 사용하는 것이 바람직하다.

## 용도별 수도꼭지의 특징과 적용 예

### 1. 샤워용

샤워헤드만 부착된 벽(壁)붙이 수도꼭지로서 샤워헤드방향으로만 토수(吐水)된다. 일어서서 샤워할 때 사용하며 '유량 조절 밸브'와 '샤워헤드'로 구성되어 있다. 밸브와 샤워헤드를 연결하는 관(pipe)의 노출 여부에 따라 '노출형'과 '매립형'으로 구분한다.

예) 자동온도조절밸브와 유량조절밸브가 달린 샤워용 수도꼭지, 1개 레버식 밸브가 달린 샤워용 수도꼭지 등



▲ 샤워용 수도꼭지

## 2. 샤워·욕조용

샤워헤드와 토수구가 부착된 벽붙이 수도꼭지로서, 샤워헤드 방향 또는 토수구 방향으로 토수 된다. '샤워용' 및 '욕조용' 수도꼭지가 각각 1개씩 조합된 형태이며, 필요에 따라 한 방향으로만 물이 나올 수 있도록 구성되었다. 목욕장업에서는 샤워·욕조용 수도꼭지마다 욕조가 설치되어 있지 않다.

예) 자동온도조절밸브와 방향전환 밸브가 달린 샤워·욕조용 수도꼭지, 1개 레버식 밸브가 달린 샤워·욕조용 수도꼭지 등



▲ 세면용 수도꼭지

## 3. 세면용

토수구만 부착된 대(臺)붙이 수도꼭지로서 세면대에 설치한다. 온냉수 혼합 형태로는 '1개 레버식(single lever type)' 과 '2개 핸들식' 이 보편적이다.

'1개 레버식' 과 '2개 핸들식' 의 차이는 온수와 냉수를 혼합 사용할 때 1개의 유량조절 밸브를 사용하는가와 2개의 유량조절 밸브를 사용하는가의 차이이다. '1개 레버식' 의 경우 온수·냉수 혼합 비율과 유량을 1개의 레버로 작동할 수 있어 편의성이 좋으며, 사용수 온도를 조절할 때까지 걸리는 시간이 짧아 물을 절약할 수 있다.

예) 1개 레버식 온냉수 혼합 수도꼭지, 2개 핸들식 온냉수 혼합 수도꼭지, 냉수 또는 온수만 공급되는 단독 수도꼭지가 1개 또는 2개 설치된 경우 등



▲ 샤워·욕조용 수도꼭지

## 4. 세면·샤워용

토수구와 샤워헤드가 부착된 대붙이 수도꼭지로서, 세면대에 설치되며 토수구 방향 또는 샤워헤드 방향으로 토수 된다. '세면용' 및 '샤워용' 수도꼭지가 각각 1개씩 조합된 형태이며, 필요에 따라 한 방향으로만 물이 나올 수 있도록 구성되었다.

예) 1개 레버식 밸브와 방향전환 밸브가 달린 세면·샤워용 수도꼭지, 2개 핸들식 밸브와 방향전환 밸브가 달린 세면·샤워용 수도꼭지 등

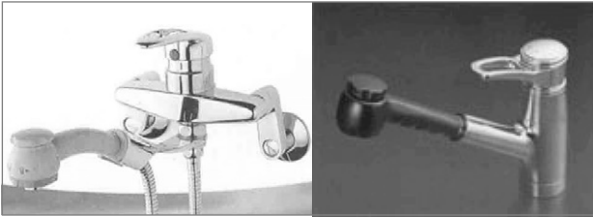


▲ 세면·샤워용 수도꼭지

## 5. 주방용

토수구 또는 샤워헤드형 토수구가 부착된 대붙이 수도꼭지로서 싱크대에 설치한다. 주방용 온·냉수 혼합 수도꼭지에는 샤워수와 포말수를 선택적으로 토수할 수 있는 기능을 지닌 '절환 스위치 부착' 토수구가 부착된 제품이 일반적으로 사용된다.

예) 1개 레버식 밸브와 토수구 헤드에 기능 절환 스위치가 부착된 온·냉수 혼합꼭지 등



▲ 1개 레버식 밸브와 토수구 헤드에 기능 전환 스위치가 부착된 주방용 온·냉수 혼합꼭지

### 절수형 수도꼭지

생활수준의 향상과 더불어 인구의 도시집중화 현상에 따른 물 사용량의 급격한 증가는 공급수량과 사용수량의 균형이 잡히지 않아, 도시에서는 특히 여름에 물 부족 현상이 일어나고 있다. 따라서 물도 유한에너지란 사고에서 물을 유효하게 이용하고자 하는 사회적 요청에 부응하고자 절수형(water saving type) 위생기구가 개발되어 사용되고 있다.

종 류		기 준
수 도 꼭 지	샤워용	공급수압 98kPa에서 최대토수유량이 1분당 9.5ℓ 이하인 것.
	샤워·욕조용	공급수압 98kPa에서 최대토수유량이 1분당 9.5ℓ 이하인 것. 다만, 토수구 방향의 최대토수유량은 제외한다.
	세면용	공급수압 98kPa에서 최대토수유량이 1분당 7.5ℓ 이하인 것. 다만, 공중용 화장실에 설치하는 수도꼭지는 공급수압 98kPa에서 최대토수유량이 1분당 5ℓ 이하인 것이어야 한다.
	세면·샤워용	다음 기준에 모두 적합한 것. (가) 토수구 방향 : 공급수압 98kPa에서 최대토수유량이 1분당 7.5ℓ 이하인 것. (나) 샤워헤드 방향 : 공급수압 98kPa에서 최대토수유량이 1분당 9.5ℓ 이하인 것.
	주방용	공급수압 98kPa에서 최대토수유량이 1분당 9.0ℓ 이하인 것.

▲ 신축건물에 설치할 절수설비의 종류 및 기준



건설용어 한마디

### 복합용도개발(MXD : Mixed-use development)

복합용도개발은 혼합적 토지 이용 개념에 근거, 주거와 업무, 상업, 문화 등 상호 보완 가능한 용도를 합리적인 계획에 의해 서로 밀접한 관계를 가질 수 있도록 연계 개발하는 것을 말한다.

종래에는 주거와 상업, 업무의 복합화로 이루어진 주상복합 건물이나 주상복합단지 등 다소 소극적인 수준에서 복합개발이 이뤄졌다.

이에 비해 최근에는 도시계획적 차원에서 주거, 산업, 학술, 연구 등 복합화로 이뤄진 첨단과학단지, 연구학원도시, 테크노폴리스, 텔레포트, 인텔리전트시티 등 첨단기술과 연계된 적극적인 복합화·혼합화가 구현되고 있다.

혼합적인 토지 이용 및 복합용도 개발은 도심지역의 평면적 확산을 방지함은 물론 토지 이용 효율 증진, 대기오염 요인 감소 및 에너지 절감, 주거시설과 복합용도로 개발될 경우 도심 공동화 방지, 직주 근접으로 교통난 완화 등을 통한 도시의 균형 잡힌 발전을 도모한다는 장점을 지니고 있다.

단점도 있다. 사업계획이 복잡하고 사업기간이 길며 다양한 기능 혼합으로 이용자 동선의 혼란과 불필요한 동선이 발생할 우려가 있다. 또 이용시간대가 다른 복합용도건물의 경우, 건물의 유지관리가 어렵고 주거시설과 혼합 혹은 복합 개발할 경우 주거환경 침해의 우려가 있다.

## 수도꼭지의 절수 방식

세척용으로 사용되는 수도꼭지에서 “사용하지 않는 동안 지수(止水)” 시키거나 “적정온도로 토수 되는 데 까지 걸리는 시간을 단축” 시켜 추가적으로 절수하는 방식

### 1. 수도꼭지를 사용하지 않는 동안 지수시킴으로써 절수하는 방식

전자감응(電子感應)식, 풋밸브(foot valve)부착식, 자폐(自閉)식, 즉시지수식 샤워헤드 등



#### ▲ 자폐식 수도꼭지



#### ▲ 즉시 지수형 샤워헤드 및 밸브



#### ▲ 풋밸브 및 자폐밸브

2. 온수·냉수를 혼합하여 사용하는 수도꼭지에서 적정온도로 토수 되는 데 까지 걸리는 시간을 단축시킴으로써 절수하는 방식

1개 레버식, 자동온도조절(thermostat)식

세척용으로 사용되는 수도꼭지에서 토수유량을 줄이는 방식

절수기기 부착·내장 : 정유량 절수기, 포말발생 절수기, 샤워수발생 절수기, 감압디스크 등



▲ 토수량 줄이는 방식

물받이용 수도꼭지에서 필요한 양의 물만 받도록 함으로써 절수하는 방식

정량지수(定量止水)식

※사용되고 있는 절수형 수도꼭지는 위에서 설명한 절수방식 중 하나 이상을 조합한 형태를 띄고 있다.◎



풀 수 없는 매듭은 잘라 버려라 - 고르디아스의 매듭

풀어야 할 매우 어려운 문제를 들어 「고르디아스의 매듭」이라고 하는데, 「고르디아스(Gordias)의 매듭」의 유래는 이렇다. 기원전 359년 마케도니아의 왕 필립은 도시 국가로 분열되어 있던 그리스를 통합해 강력한 통일 왕국을 건설하고 페르시아를 정복할 계획을 세웠다. 하지만 그는 암살되고 그의 아들 알렉산더(Alexander)가 20세의 나이로 왕위에 올랐다. 알렉산더는 마케도니아, 그리스 연합군을 이끌고 동방 원정길에 올라 페르시아 군을 격파하고 소아시아의 중앙에 있는 고르디아스로 들어섰다. 한편 이 도시에는 제우스 신전이 있었는데, 이 신전의 기둥에는 한 대의 짐수레가 단단히 묶여 있고 '이 매듭을 푸는 사람이 아시아를 지배한다.'는 전설이 내려오고 있었다. 하지만 그 매듭은 너무 절묘하게 묶여 있어 그 누구도 풀지 못했다. 이 얘기를 들은 알렉산더는 신전을 찾아가 허리에 찬 칼을 뽑

아 단칼에 그 매듭을 베어 버렸다. 매듭을 푼 것이 아니라 잘라 버린 것이다. 그 후 알렉산더는 이집트를 정복하고 나일 강 하구에 알렉산드리아라는 그리스 식 도시를 건설했다. 그 도시는 세계 최대의 도시로 번성했다. 그렇게 세계 정복의 꿈을 거침없이 추진해 왔던 알렉산더 대왕도 바빌론에서 아라비아 원정을 준비하던 중 말라리아에 걸려 32세의 나이로 세상을 뜨고 말았다. 그가 죽자 알렉산더의 대제국은 혼란에 빠졌고, 통치권을 둘러싼 권력 다툼으로 세계의 나라로 분열되어 끊임없이 대립했다. 알렉산더는 전설처럼 세계적인 정복자가 될 수 있었다. 하지만 그가 죽은 후 그의 제국은 그가 잘라버린 고르디아스의 매듭처럼 조각조각 잘려 나가고 말았다. 아무리 풀기 어려운 매듭도 차근차근 풀어야 하는 것이지 무력으로 잘라 버리면 결국에는 끝이 좋지 않다... 이런 결론을 역사는 말해 준다.