

건축전기설비기술사 문제해설

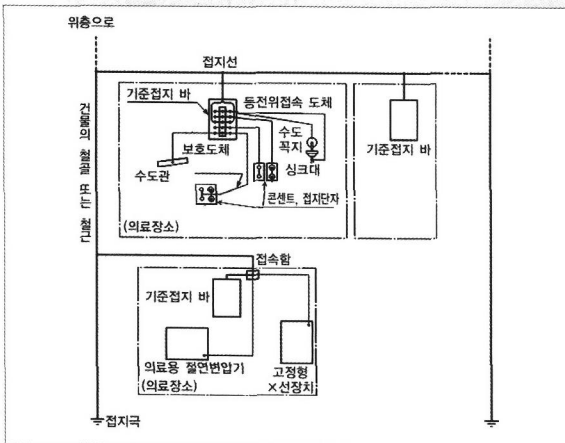
- ▣ 출수달은 “건축전기설비”
- ▣ 짝수달은 “발송배전”



글 _ 김 세 동 (No. 22607)
 두원공과대학 교수/공학박사/기술사

Q 의료장소의 접지계통에 대한 기준에 대해서 설명하십시오.

☞ 본 문제를 이해하고, 기억을 오래 가져갈 수 있는 그림이나 삽화 등을 생각한다.



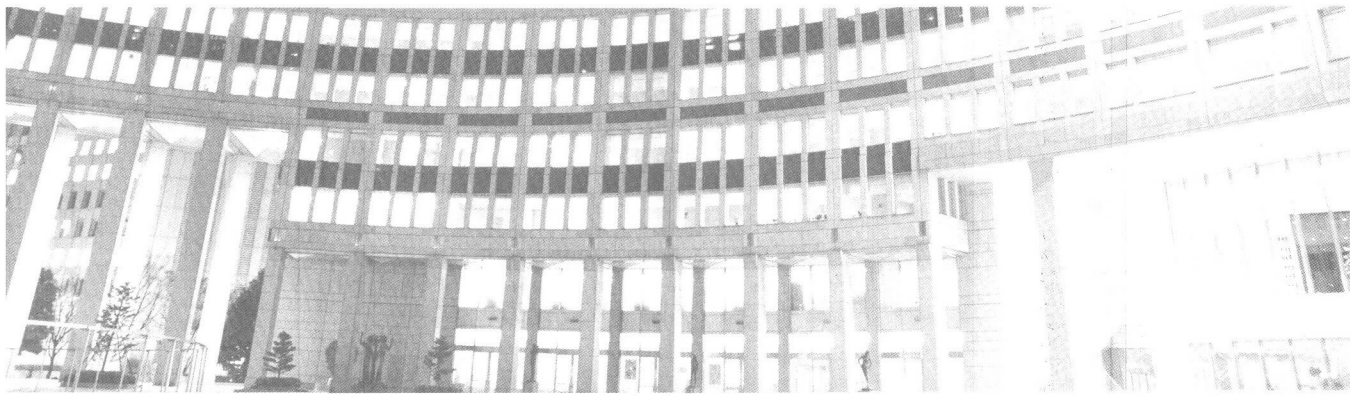
용어 개정 사항

의료실 → 의료장소, 비접지 배선방식 → 의료 IT시스템, 등전위 접지 → 등전위 접속, 보호접지선 → 보호도체, 의료용 접지센터 → 기준접지바, 의료용콘센트 → 콘센트, 절연변압기 → 의료용 절연변압기 등

[해설]

1. 개요

2012년 1월 31일에 전기설비기술기준의 판단기준에서 의료장소에 대한 기준이 개정되었으며, 개정된 내용을 중심으로 기술한다. 여기에서, 의료장소란 병원이나 진료소 등에서 환자 진단, 치료(미용치료 포함), 감시, 간호 등의 의료행위를 하는 장소를 말하고 있다.



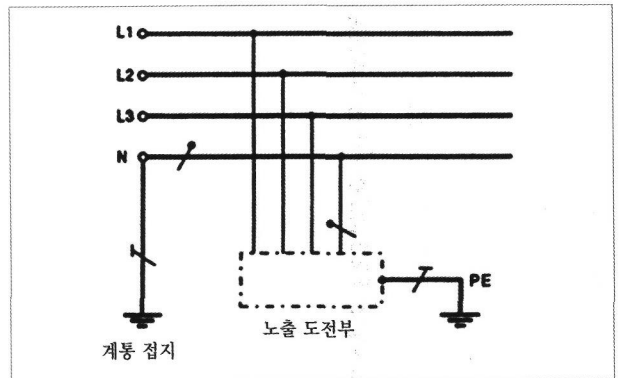
2. 의료장소의 구분

의료장소는 의료용 전기기기의 장착부(의료용 전기기기의 일부로서 환자의 신체와 필연적으로 접촉되는 부분)의 사용 방법에 따라 다음과 같이 구분한다.

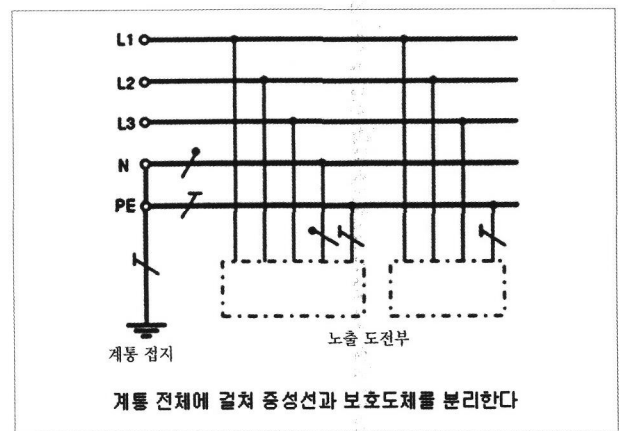
- 1) 그룹 0 : 일반병실, 진찰실, 검사실, 처치실, 재활치료실 등 장착부를 사용하지 않는 의료장소
- 2) 그룹 1 : 분만실, MRI실, X선 검사실, 회복실, 구급처치실, 인공투석실, 내시경실 등 장착부를 환자의 신체 외부 또는 심장 부위를 제외한 환자의 신체 내부에 삽입시켜 사용하는 의료장소
- 3) 그룹 3 : 관상동맥질환 처치실(심장카테터실), 심혈관 조영실, 중환자실(집중치료실), 마취실, 수술실, 회복실 등 장착부를 환자의 심장 부위에 삽입 또는 접촉시켜 사용하는 의료장소

3. 의료장소별 접지계통의 구분

- 1) 그룹 0 : TT 계통(그림 1 참조) 또는 TN 계통(그림 2 참조)
- 2) 그룹 1 : TT 계통 또는 TN 계통. 다만, 전원자동차단에 의한 보호가 의료행위에 중대한 지장을 초래할 우려가 있는 의료용 전기기기를 사용하는 회로에는 의료 IT 계통을 적용할 수 있다.
- 3) 그룹 2 : 의료 IT 계통. 다만, 이동식 X-레이 장치, 정격 출력이 5 kVA 이상인 대형 기기용 회로, 생명유지 장치가 아닌 일반 의료용 전기기기에 전력을 공급하는 회로 등에는 TT 계통 또는 TN 계통을 적용할 수 있다.
- 4) 의료장소에 TN 계통을 적용할 때에는 주배전반 이후의 부하 계통에서는 TN-C 계통으로 시설하지 말아야 한다.



[그림 1] TT 계통



[그림 2] TN-S 계통

참고문헌

1. 전기설비기술기준의 판단기준 제249조(의료장소 전기설비의 시설), 2012
2. KS C IEC 60364-7-710