

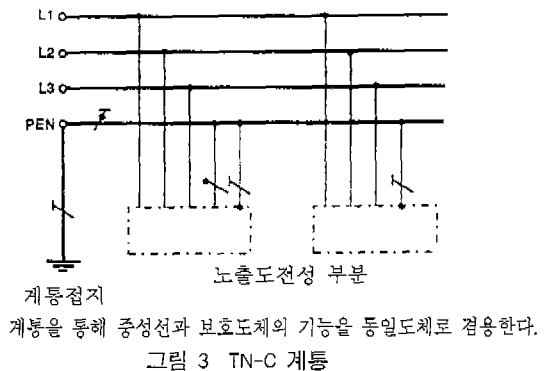
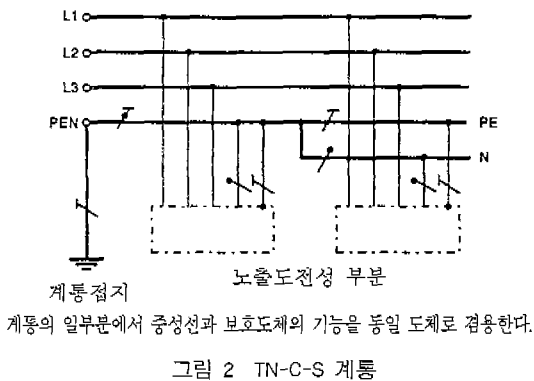
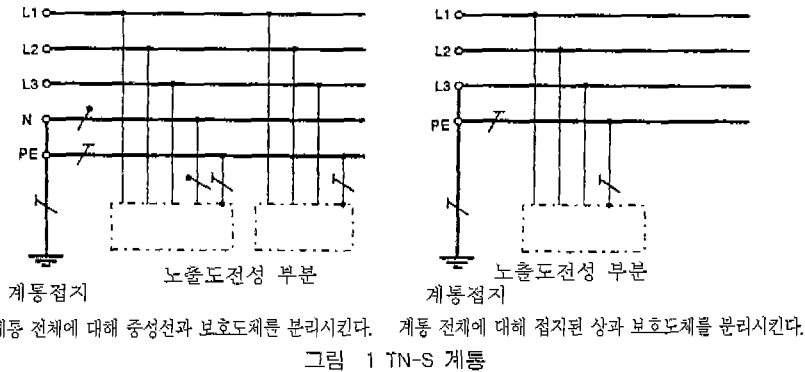
## 한국 접지규격 규정의 실태와 국제 규격과의 비교연구

정 용 기, 고 동 희 (의제전기설비연구원)

### 1. 한국의 접지규격과 규정(내선규정을 중심으로) 현황

- 한국의 수용가 접지규격과 규정은 日本 규격을 모방
- 日本 규격은 비접지 방식(TT방식)을 기준으로 하고 있다.
- 일본은 A종, B종, C종, D종으로, 한국은 1종, 2종, 3종, 특별 3종으로 구분하고 있다.
- 현재 한국과 일본이 사용하고 있는 접지기준 중 1종, 3종, 특별 3종의 접지저항치는 과학적인 근거가 없다.
- 한국의 한국전력은 TN방식을, 수용가는 TT방식을 혼용하여 사용하고 있다.

### 2 국제 IEC 규격의 공식적인 접지 방식



비고) 그림 1, 2, 3, 4, 5의 기호 설명

| IEC 60617-11 : | 1983에 발췌한 기호 설명          |
|----------------|--------------------------|
|                | 중성선(N)                   |
|                | 보호도체(PE)                 |
|                | 보호도체(PE)중성선 전용 보호도체(PEN) |

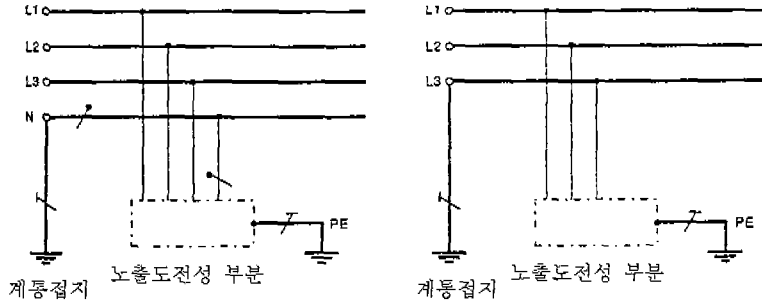


그림 4 TT 계통

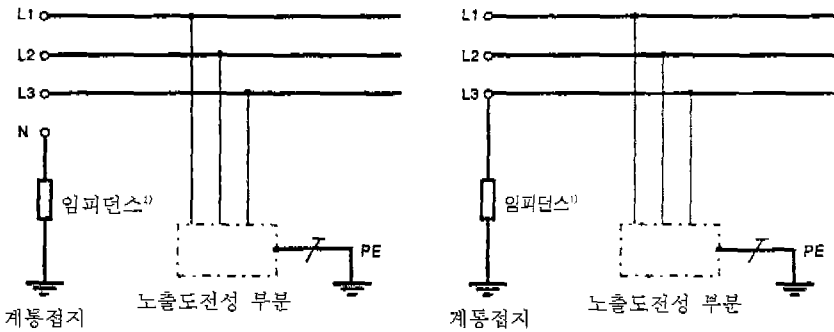
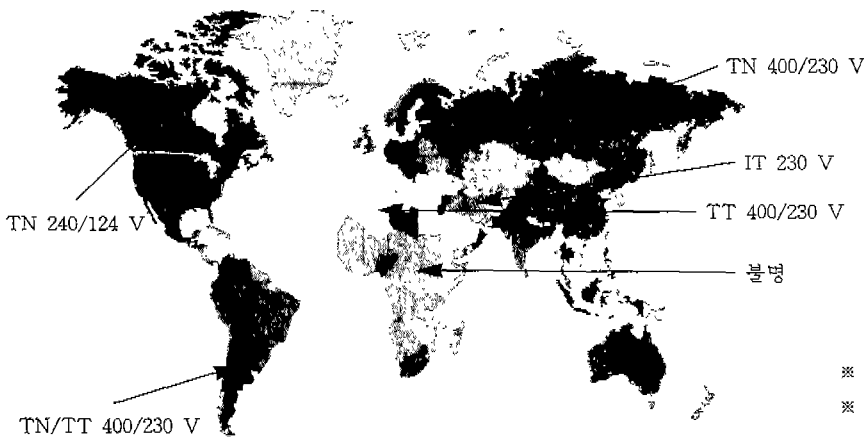


그림 5 IT 계통

1) 계통은 대지와 절연 시킬 경우가 있다. 중성선을 설치할 경우와 설치하지 않을 경우가 있다.

● 세계 각국의 접지계통 분포도



※ 한국 : 불명  
※ 일본 : TT 200/100 V

### 3. 내선규정

○ 내선규정 「제140조 접지」 참조

### 4. IEC 교류전력 공급 계통의 보호계통(TN방식을 기본으로)

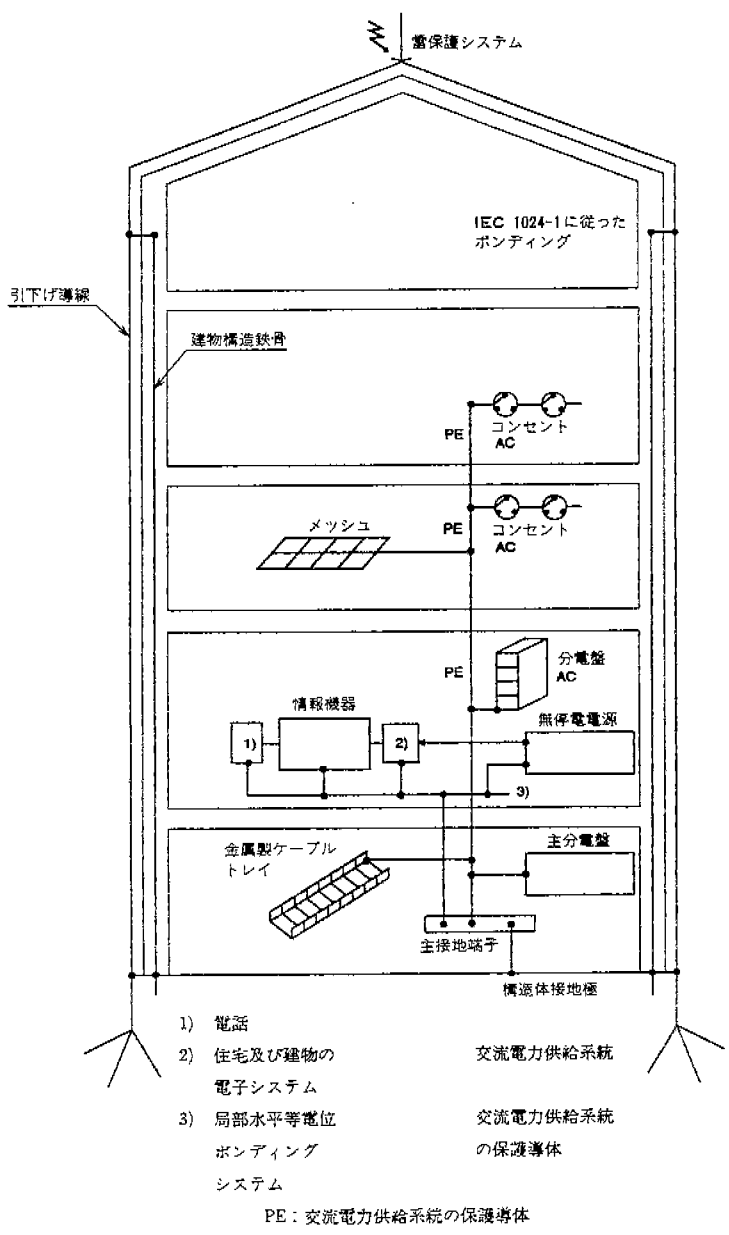


図5 IEC 60364-5-54, IEC 61000-2-5及びIEC 61024に基づいた建築物における接地システム

### 5. 미국 접지방식의 기본사상

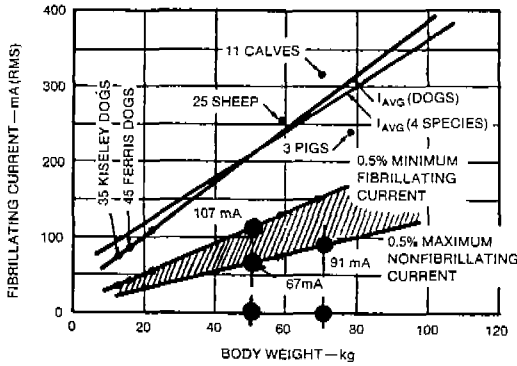


Fig 4

Fibrillating Current Versus Body Weight for Various Animals Based on a Three-Second Shock

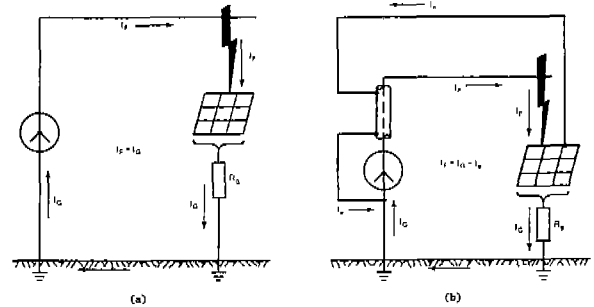


Fig 2

Typical Faulted Substation With and Without Multiple Ground Return Paths

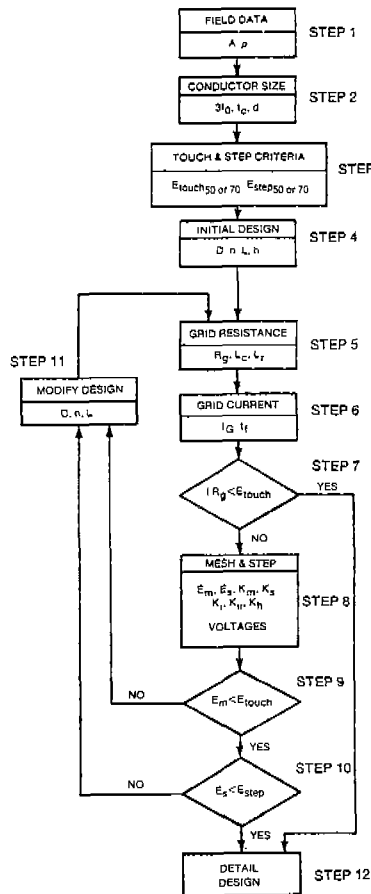
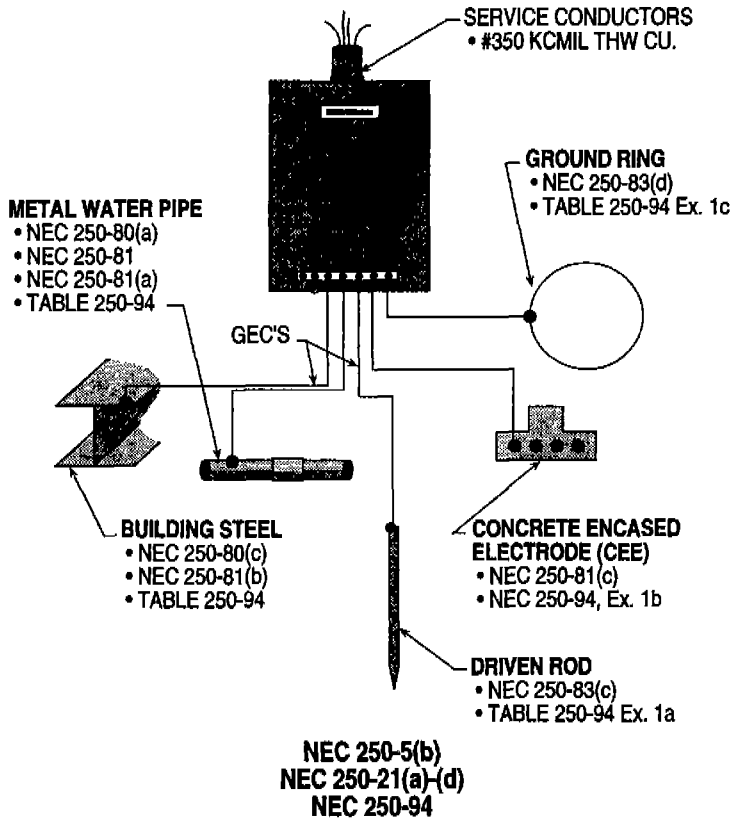


Fig 26

Design Procedure Block Diagram

● 미국 접지의 예



6. 한국 접지방식의 문제점과 대책

● 문제점

- 한국은 미국과 일본방식을 혼용하여 사용하고 있음
- WTO가입에 따른 TBT(기술협약)을 이행하여야 하나 국내 규정 규격이 세계화되어 있지 않음
- 접지에 대한 기초적인 연구가 전혀 안돼 있음
- 현재 사용하고 있는 접지분류는 기술적 근거가 없음

● 대책

- IEC 규격의 이행을 위해 미국전기공사규정(NEC)의 적극적인 검토가 요구됨
- 한전과 수용가의 접지체제를 TN방식으로 일원화해야 함
- 전기관련 공사 규정 법체제의 수정이 불가피함