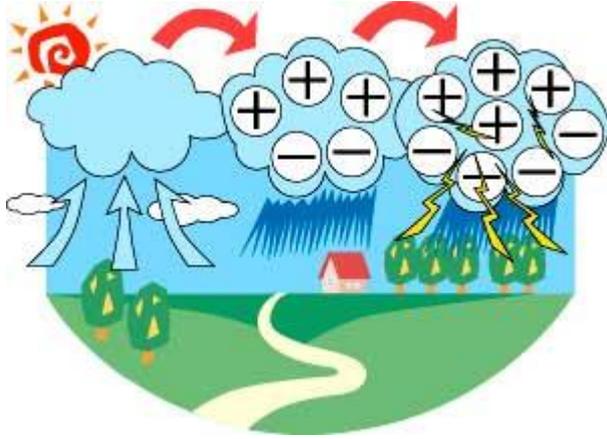


■ ■ ■ 뇌로부터 신체를 보호하려면 ■ ■ ■



뇌의 발생이란?

뇌는 보통 아래와 같은 과정으로 발생합니다.

1. 지상의 열복사에 의한 상승기류에서 적란운이 발생.
2. 비나 얼음의 입자가 서로 심하게 부딪쳐서 전하가 축적된다.
3. 머지않아 구름 속에서 방전되거나, 지상으로 낙뢰하기 시작한다.

뇌의 크기를 숫자로 본다.

- ◎ 번쩍이는 시간 : 2 / 1000 초~2 초
- ◎ 번쩍이는 길이 : 200m~10km
- ◎ 뇌운의 크기 : 500m~10km
- ◎ 전압 : 200 만~2 억 볼트 (일반 가정 전압(100 볼트)의 2 만~100 만배)
- ◎ 전류 : 1000A~20 만 A (전기화로 100~2 만대분)
- ◎ 에너지 : 10~500kw 시 (낙뢰 1 회만으로 가정에서 사용하는 전력의 2~100 일본)

사람이 낙뢰에 맞으면 어떻게 되나?

사람이 뇌의 직격을 받은 경우, 약 80%는 즉사. 나머지 약20%는 치료에 의해 어떻게든 목숨을 건집니다. 보통 즉사하는 것은 뇌의 전류가 호흡과 심장의 고동을 4~5분 멈추게 했을 때입니다. 즉사를 피한 경우, 몸에 화상을 입거나 고막이 파열되거나 하지만, 그 대부분은 특별히 후유증도 남기지 않고 회복됩니다. 일본에서는 1954년부터 1989년까지 36년간, 연평균 22명 (5~58명)이 낙뢰로 인해 목숨을 잃고 있습니다.

낙뢰의 위험은 예측 가능한가?

언제 어디에 낙뢰가 칠지를 사전에 예측하는 것은 우선 불가능하다. 뇌 주의보 등의 기상정보, 뇌명·번개 등의 배후로부터 위험을 어느 정도 헤아리는 것이 필요합니다. 번개를 감지하고부터 뇌명음이 들릴 때까지의 사이에 약간의 타임 래그 (Time lag)가 있는 경우가 있지만, 이 때 현재 대기에서 낙뢰점까지 3초간의 거리를 약 1km 라고 상정해서 계산합니다. 상당히 떨어져 있다고 추측되는 경우에도 뇌운의 이동속도는 시속 10~40km 정도도 있으므로, 다가오는 것은 순식간입니다. 신속히 피난하도록 주의합니다.

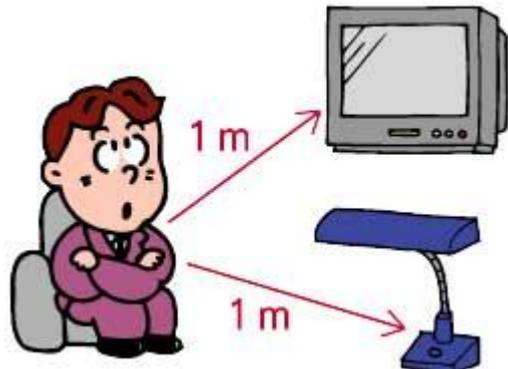


수목 옆이 위험하다는 것은 정말일까?

확실히 사람보다 높은 나무에 낙뢰하기 쉬운 것은 사실입니다. 그러나 나무에 낙뢰한 경우, 나무보다도 사람 쪽이 전기가 통하기 쉬우므로 나무 옆에 있으면 「축격」에 휩쓸리는 경우가 많아 대단히 위험합니다. 그러므로 그럴 때는 가지나 줄기나 가지로부터 2m 이상 떨어져 낮은 자세를 취하도록 주의합니다. 숲속 등에서도 같은 자세를 취할 필요가 있습니다.

건물이나 차 안은 안전?

옥외에 있는 경우에 비하면 매우 안전하다고 할 수 있습니다. 그러나 건물이 나 배전선에 낙뢰가 직격할 경우, 전선을 통해 뇌전류가 침입해 옵니다. 전기기구나 천정·벽 등으로부터 1m 이상은 떨어지도록 주의합니다. 심한 뇌전류 일 경우에는 전기 기구가 고장·파괴될 위험도 있으므로, 기구의 콘센트 등은 빼 두도록 합니다. 차 안이라면 보다 안전 합니다. 단 운전 중에 낙뢰와 조우하면 매우 위험한 경우가 있습니다.



금속을 몸에 붙이고 있으면 위험한가?

안경·시계 등의 금속물을 지니고 있던 아니든, 낙뢰의 위험성에는 변함이 없지만, 낙뢰의 직격을 받은 경우, 금속 주변 부위의 화상이 보다 심해지는 경우가 있습니다. 또 골프 클럽과 같은 금속물이나 나무배트와 같은 절연물도 높은 것에 낙뢰하기 쉬운 것과 같습니다. 또한 자주 오해를 받는 것이지만, 고무장화나 레인코트 등의 절연물을 신체에 지니고 있어도 뇌로부터 신체를 지키는 효과는 전혀 없습니다.

뇌의 에너지는 어느 정도인가?

일반적으로 뇌의 전압은 약 1억볼트 (일반 가정 전기의 100만배의 크기)라고 합니다. 에너지는 약 300kw시 정도 (일반 가정의 대략 2개월분) 입니다. 이 에너지의 대부분은 낙뢰 시에 넓은 하늘 가득 흩뿌려져 전파·빛·소리의 에너지가 됩니다.