



でんわ とお ひと はな 電話はどうして遠くの人と話せるの

そうわき じゅわき 送話器と受話器のはたらき

でんわき は、こえ をおく ところと、こえ をうけとる ところに、わ かれていて、こえ をおく 送話器、こえ をうけとる ものを、じゅわき 受話器といひます。

そうわき なか には、うすい てつばん 鉄板と、たんそ 炭素のつぶがはい ています。こえ をだすと、てつばん 鉄板がふるえ、そのふるえが、たんそ 炭素のつぶにつた 伝えられます。こえ がつよ 強いと、たんそ 炭素のつぶがおさえられ、こえ がよわ いと、ゆるめられるしくみになっています。

たんそ 炭素のつぶがおさえられると、でんき 電気がたくさんなが 流れ、ゆるめられると、でんき がすく 少なくなり、このようにして、こえ はでんきしんごう 電気信号に変わります。

じゅわき なか には、うすい てつばん 鉄板と、じしゃく 磁石がはい ています。とどいた でんき 電気のきょうじやく 強弱にしたがって、てつばん 鉄板がふるえ、もとのこえ 声にもどります。わたしたちがでんわ き 電話で聞いてるこえ は、あいて 相手のほんとう 本当のこえ 声ではなく、じゅわき なか 受話器の中のてつばん 鉄板が、ふるえてるおと 音です。

こえ が、そうわき 送話器 電話線 交換機 電話線 受話器の順で聞こえる

わたしたちが、とお 遠くの人と はなし 話をするとき、はな 話すこえ が、そうわき 送話器ででんきしんごう 電気信号に変えられ、そのしんごう 信号が、でんわせん 電話線をつた 伝わって、でんわきょく 電話局にあるこうかんき 交換機にとどき、それをでんわ あいて す 相手の家が、ちか 近くのこうかんき 交換機にでんわ 電話をつなぎます。そのあと、でんわせん とお 電話線を通して、あいて いえ 相手の家の電話につながら、じゅわき 受話器によって、こえ をきく 声を聞くことができるのです。(監修・青木 国夫)

