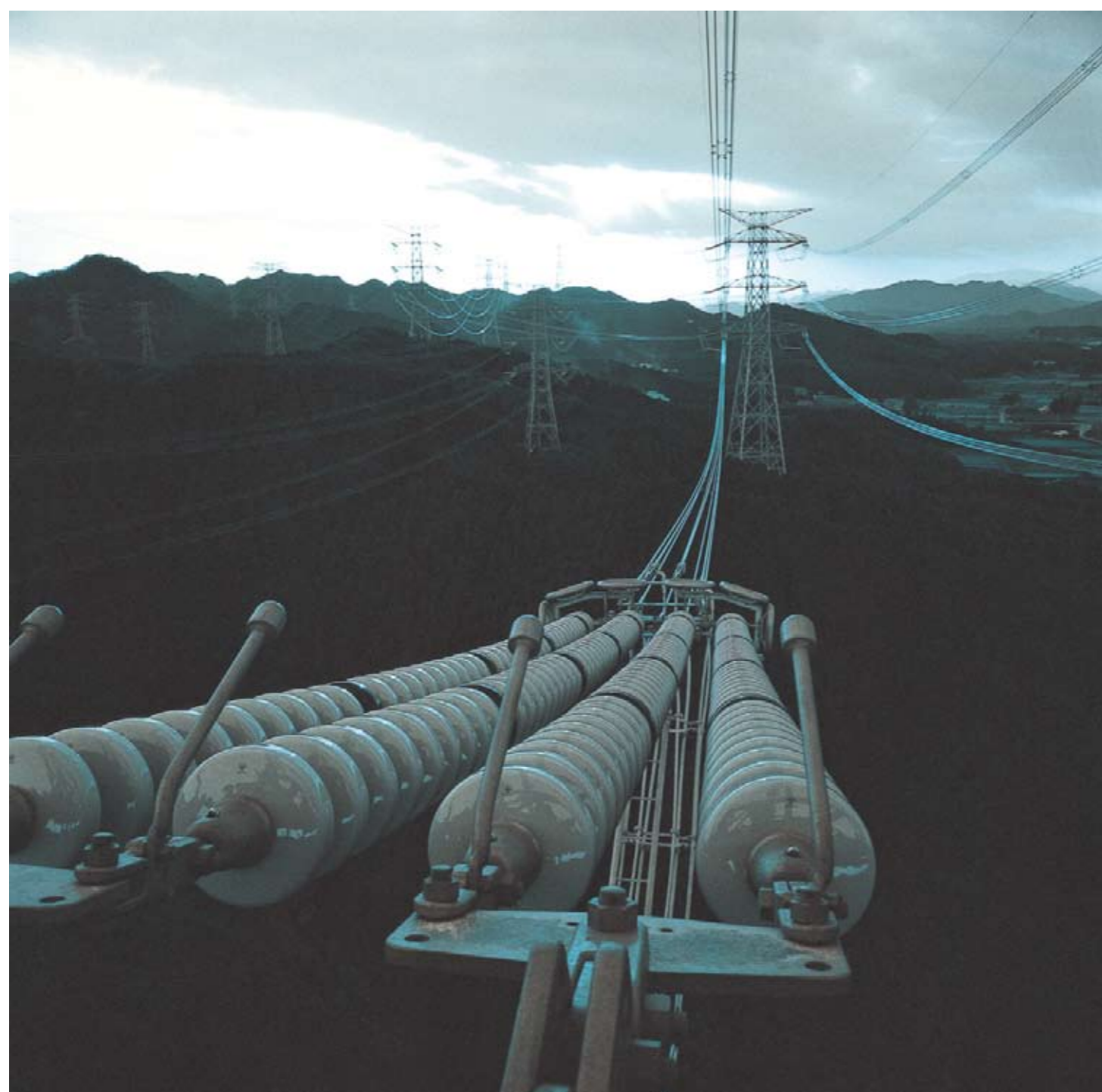


大電力送電を可能とした懸垂^{がいし}碍子

発電所で作られた3相交流の電気は送電線を伝って利用者に届けられるが、ジュール熱が発生して電気エネルギーの一部が失われる。このロスを小さくするためには、送電の電圧を高め、電線の抵抗を下げるために太い電線を使用する必要がある。あまりに太い電線の採用は現実的でないから、高圧線の電圧が高くなり、現在では数10万Vから100万Vとなっている。懸垂碍子は鉄塔や地面と送電線の間を電氣的に絶縁しながら、送電線をつり下げる磁器製の構造部品である。原料には陶石、長石、粘土、アルミナが用いられ、約1300℃の高温で焼成して製造される。電力需要の伸びとともに、長距離の送電線が建設され、送電電圧も高くなってきた。このような送電電力の容量の増大とともに、懸垂碍子には大型化と高強度化が要求され、現在は最大530kNの荷重にも耐える懸垂碍子が使用されるようになった。

高圧線鉄塔に使われる懸垂碍子



各種懸垂碍子



懸垂碍子の内部構造



■12トン懸垂碍子(1990年 日本ガイシ(株))

笠状の磁器の両側に金具を接着し、複数個を連結して送電線の絶縁支持に使用する。展示品の課電破壊荷重は120kN(12トン)である。

協力：日本ガイシ(株)