

2.11.2 電気設備

(1) 歴史

わが国で初めて電気による明かりが灯ったのは、明治11年3月25日である。

又、明治20年12月に東京電灯会社が直流低圧配電方式による電気の供給を開始したのが、我が国の電気事業の始まりである。

その後各地において電灯会社が設立され、交流高圧配電方式も採用されるようになったため、明治24年7月電気事業の監督取締りを逓信省の所管と定め、地方庁が逓信大臣の認可を受けた取締規定によって電気事業の監督を行なう事となった。

大正9年7月に起工された丸ビル建設工事において、基礎杭打、資材運搬、揚重などすべて人力から機械力がされたとあることから、建設工事における電気の本格的な使用もその頃と推定される。昭和25年5月9つの民営電力会社が設立され現在に至っている。

(2) 電気設備の種類、構造

イ 受変電設備

受電方式を大別すると、低圧受電、高圧受電及び特別高圧受電がある。

・低圧受電 電灯、動力合計契約電力が50Kw未滿

負荷設備契約、回路契約及びブレーカ契約方式がある。

建設用では、負荷が変わるので、ブレーカ定格容量で契約電力とするブレーカ契約方式が採用されている。

設備としては、低圧受電用盤がある。

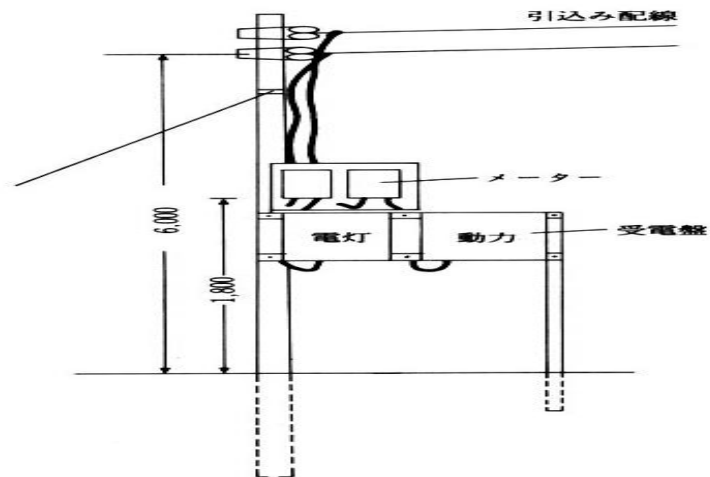
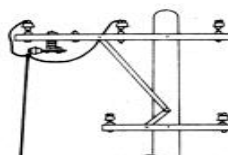


図 2.11.1 低圧受電設備

・高圧受電 契約電力が50Kw以上2,000Kw未滿

種類としては、柱上式受電設備 ルーム式受電設備 キュービクル式受電設備があるが、建築工事では、ほとんどキュービクル式受電設備が使用されている。



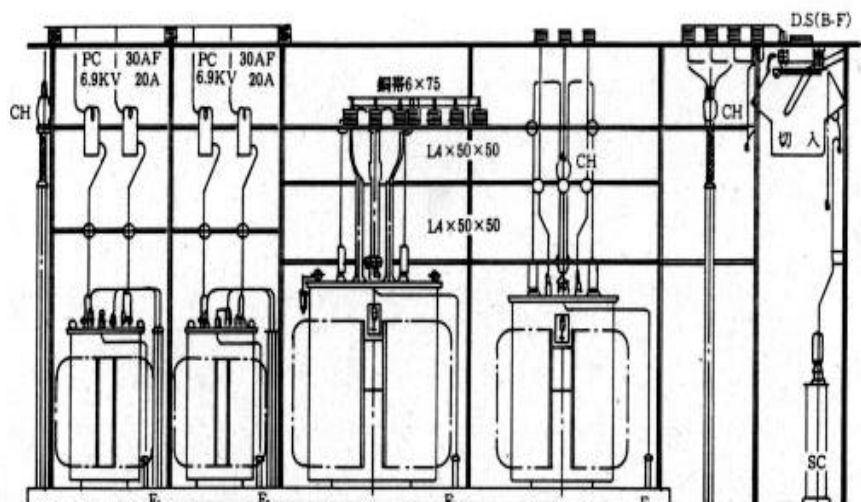


図 2.11.3 ル-ム式受電設備

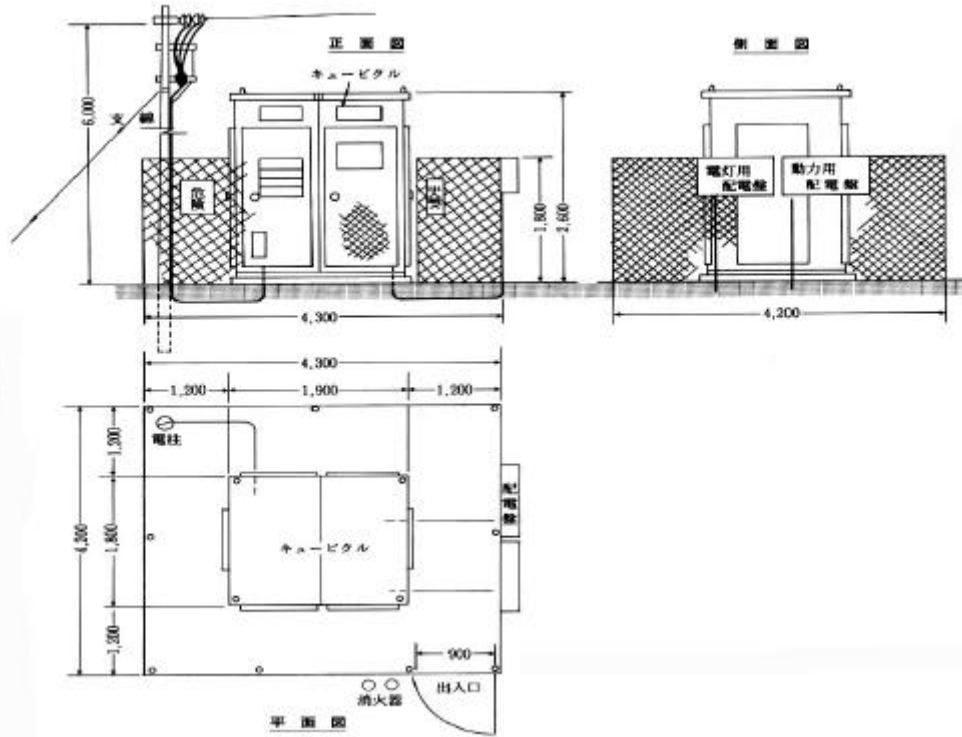


図 2.11.4 キュービ` 外式受電設備

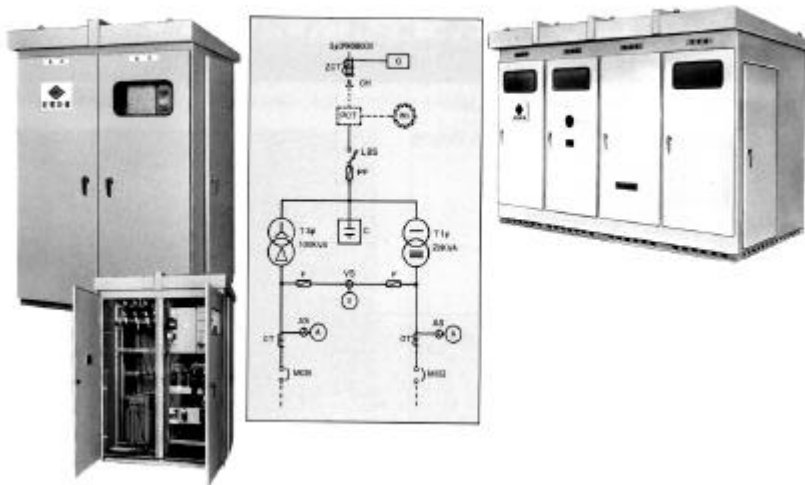


図 2.11.5 キュービ` 外式受電設備

・特別高圧受電 契約電力が 2,000Kw 以上

一般建築工事では、すべてといって良いほど、契約電力は 2,000Kw 未満であり今回は、特別高圧受電については省く。

□ 負荷設備

・照明設備

建設現場の照明は、保安灯、作業灯及び事務所などの照明がある。

建設現場の照度については、一般に確立された基準はないが、労働安全衛生規則には次のように規定されている。

精密な作業	300Lx 以上
普通の作業	150Lx 以上
粗な作業	70Lx 以上

器具としては、白熱電球、蛍光灯、水銀灯等が多く使われている。

・構内配線

幹線及び分岐回路から構成される。

計画の手順としては、

- 将来の負荷の位置、数量を考慮して電線の太さや分電盤の位置、容量を考慮する。
- 各回路の負荷の状態に基づき保護装置を計画する。

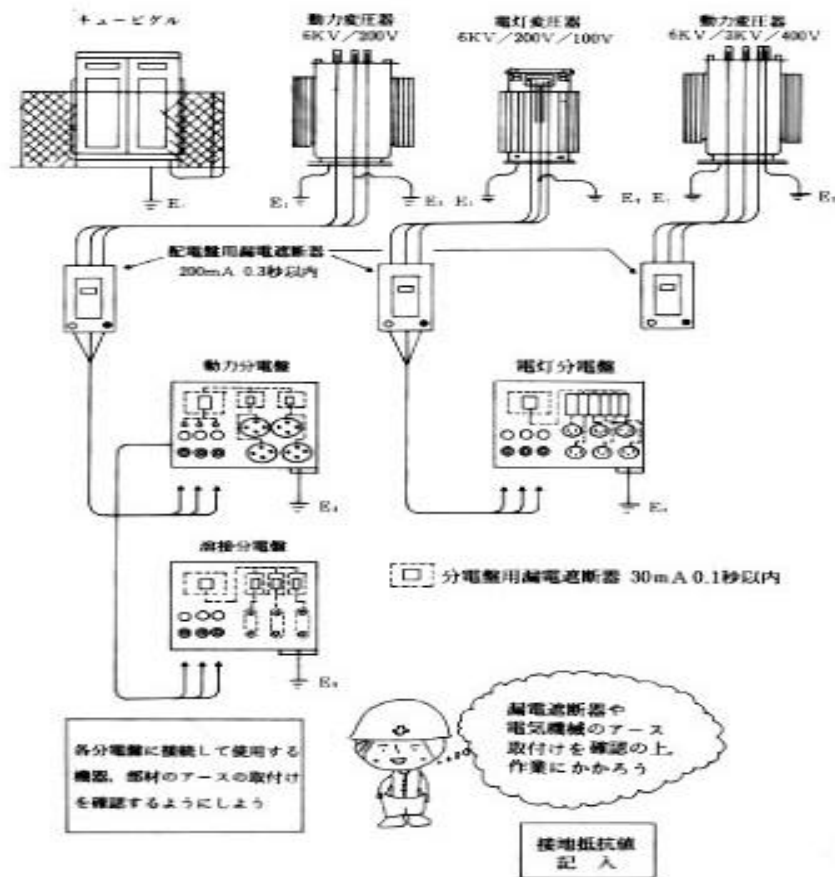


図 2.11.6 配線例