資料9

高圧電気設備の概要について

2023年11月10日/11月15日
東京電力パワーグリッド株式会社
ネットワークサービスセンター

©TEPCO Power Grid, Inc. All Rights Reserved.
無断複製・転載禁止 東京電力パワーグリッド株式会社

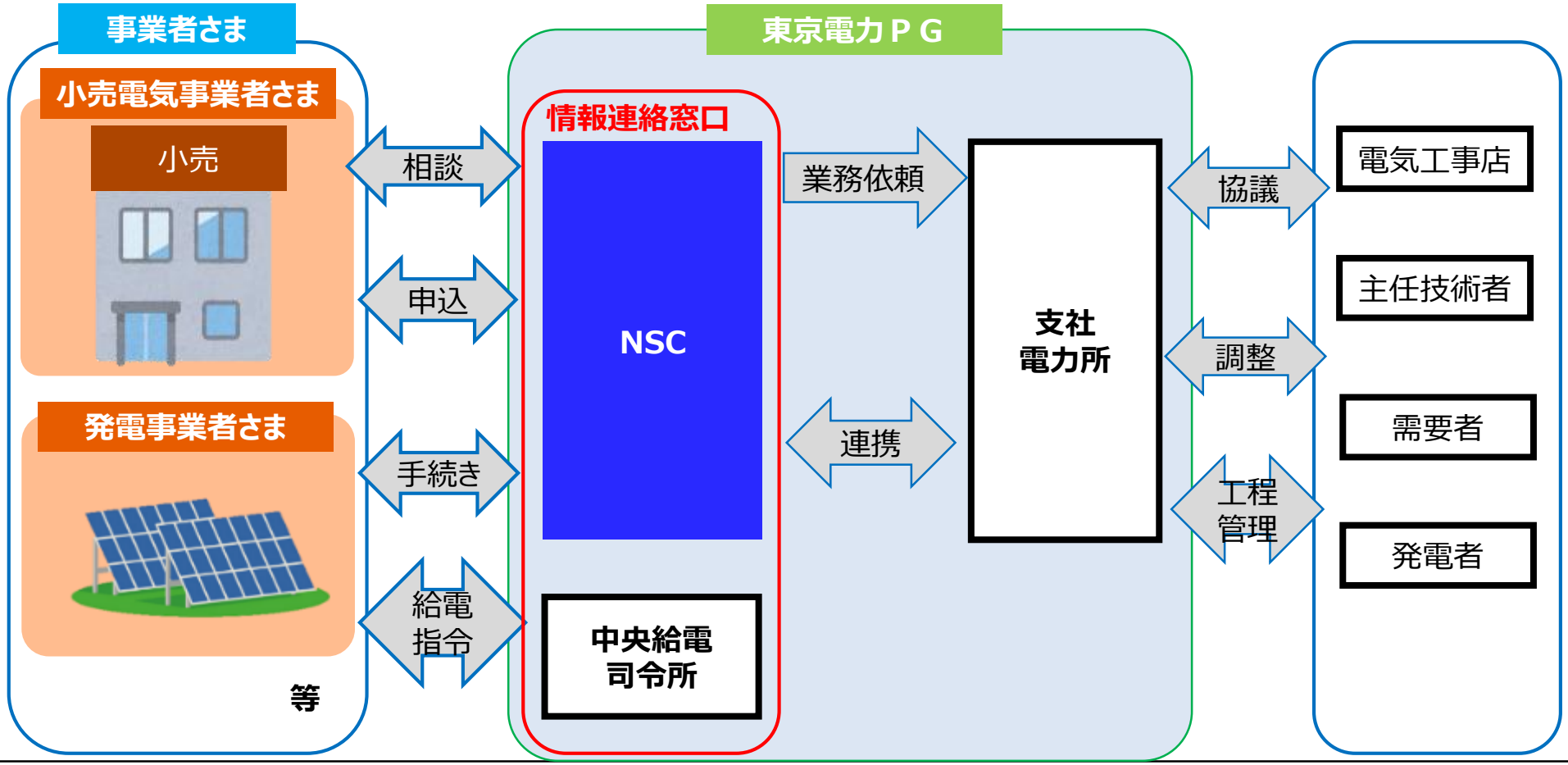
目次

1. ネットワークサービスセンター(NSC)の役割・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
2. 電力ネットワーク概要図・・・3
3. 供給電圧・契約電力・・・4
4. 特別高圧の電力設備・・・５，６
5. 低圧受電と高圧受電の違い・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
6. 高圧のお客さまの電気設備・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・８～１０
7. 停電事故の原因について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１１～１４

©TEPCO Power Grid, Inc. All Rights Reserved　無断複製・転載禁止　東京電力パワーグリッド株式会社

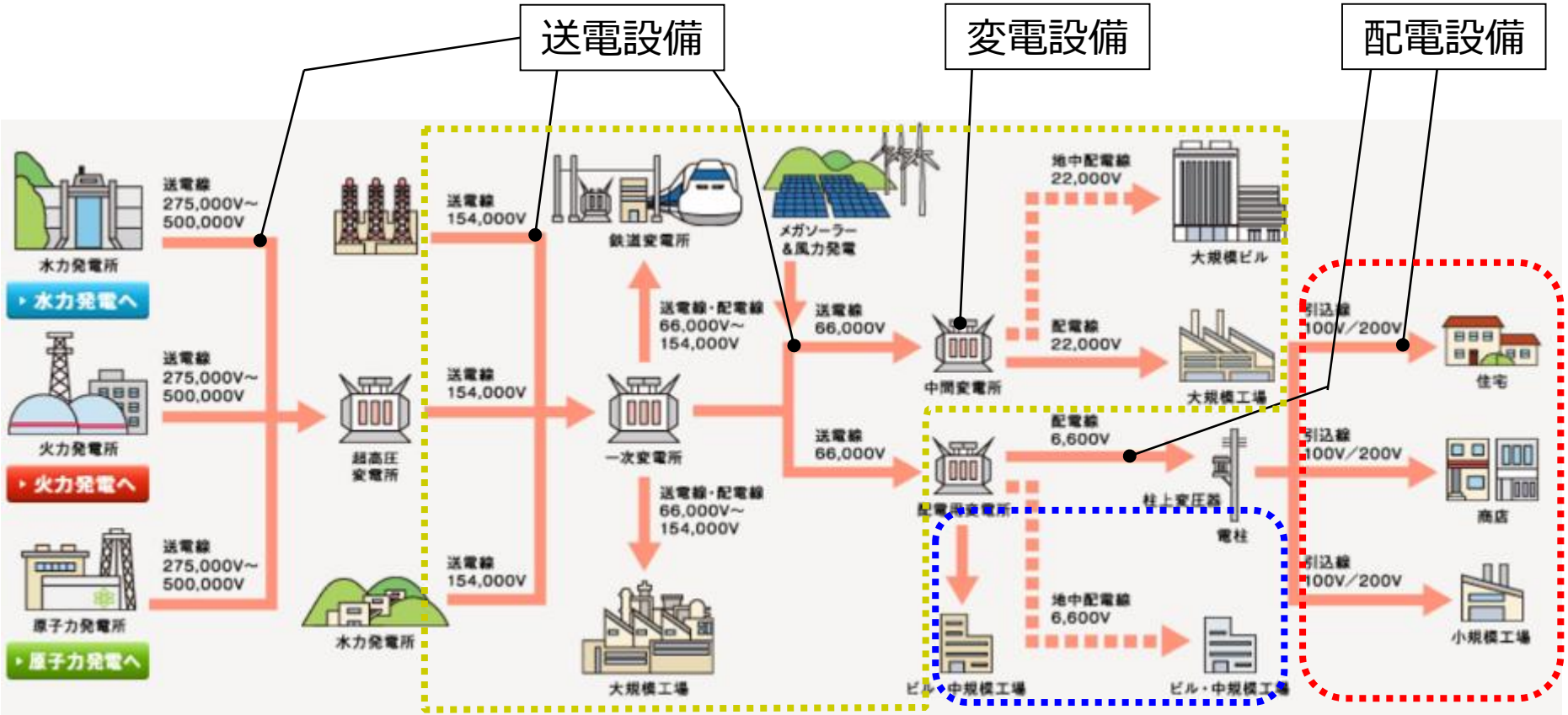
ネットワークサービスセンター（ＮＳＣ）の役割

- 公正かつ有効な競争の観点から，全ての事業者さまに対し，同一条件の下でネットワークが解放されることが必要。
- 託送供給等業務に関連した事業者との情報連絡窓口は，一般送配電事業者のネットワークサービスセンターおよび給電指令所とする。



©TEPCO Power Grid, Inc. All Rights Reserved　無断複製・転載禁止　東京電力パワーグリッド株式会社

電力ネットワーク概要図



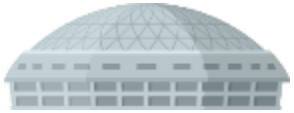
特別高圧	高圧	低圧
2000年3月～自由化	・ 契約電力500kW以上 2004年4月～自由化 ・ 契約電力500kW未満 2005年4月～自由化	2016年4月～自由化

©TEPCO Power Grid, Inc. All Rights Reserved　無断複製・転載禁止　東京電力パワーグリッド株式会社

供給電圧・契約電力（託送供給等約款上の記載）

＜特別高圧＞

標準電圧２０,０００Ｖ以上／契約電力２,０００kW以上



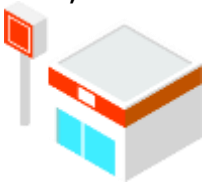
大規模の工場・デパート・オフィスビルや，テーマパーク・遊園地など，電気の使用が特に多い大型施設

＜高圧＞

標準電圧６,０００Ｖ　／　契約電力５００ｋW以上

中規模の工場・デパート・オフィスビルや官庁舎など，比較的電気の使用が多い施設

標準電圧６,０００Ｖ　／　契約電力５００ｋW未満



ファミリーレストラン，ファーストフード店，商店・コンビニ，町工場など，比較的小規模な施設

＜低圧＞

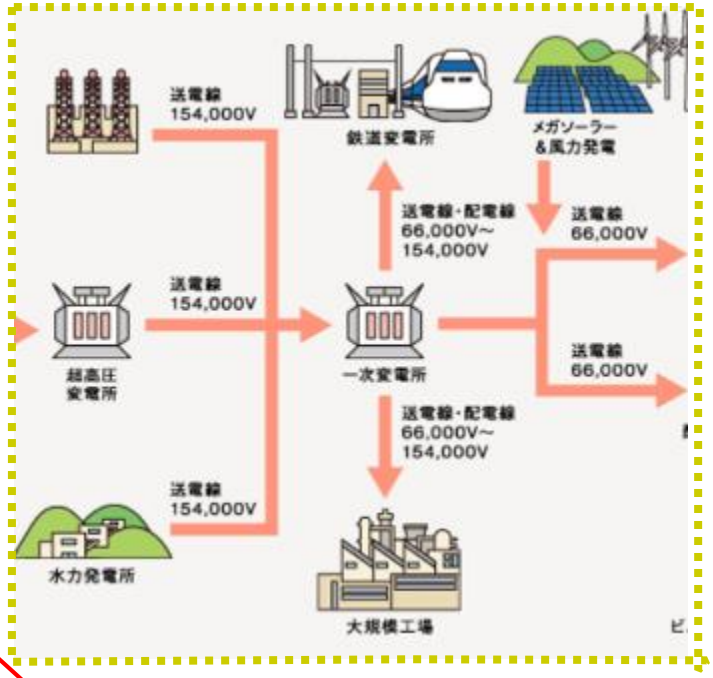
標準電圧100Ｖ,200V　／　契約電力５０ｋW未満

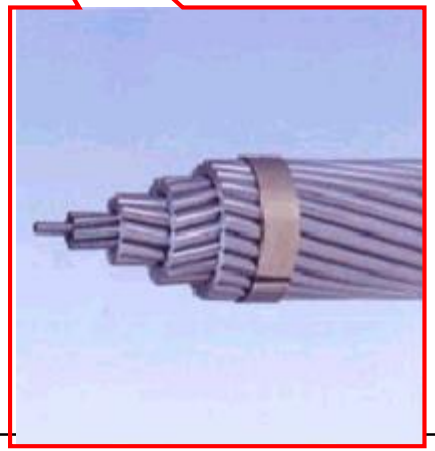
一般のご家庭や集合住宅，個人商店など，契約電力が50kW未満の小規模店舗など

©TEPCO Power Grid, Inc. All Rights Reserved　無断複製・転載禁止　東京電力パワーグリッド株式会社

特別高圧の電力設備（鉄塔･送電線）

鉄塔

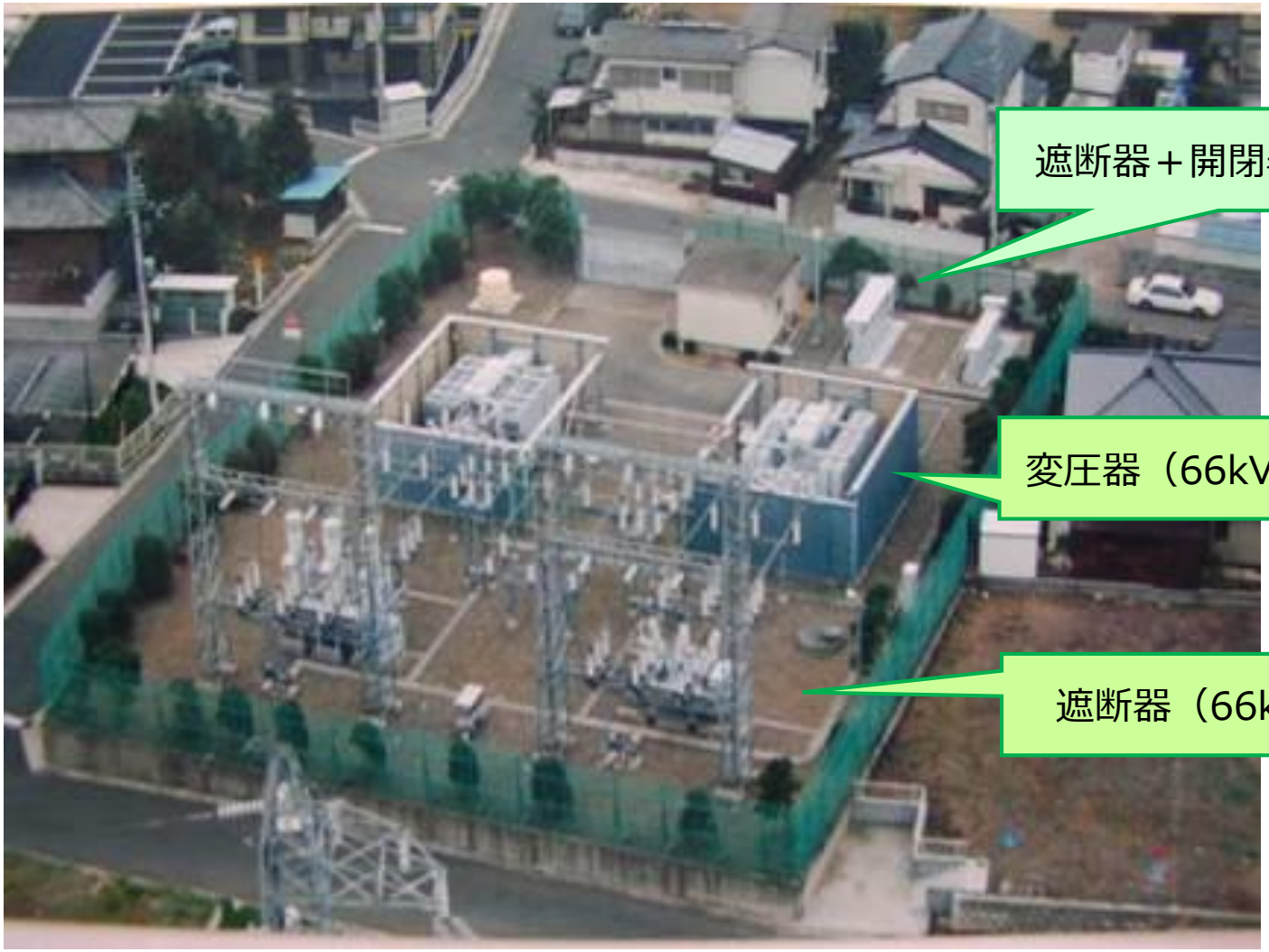




送電線

©TEPCO Power Grid, Inc. All Rights Reserved　無断複製・転載禁止　東京電力パワーグリッド株式会社

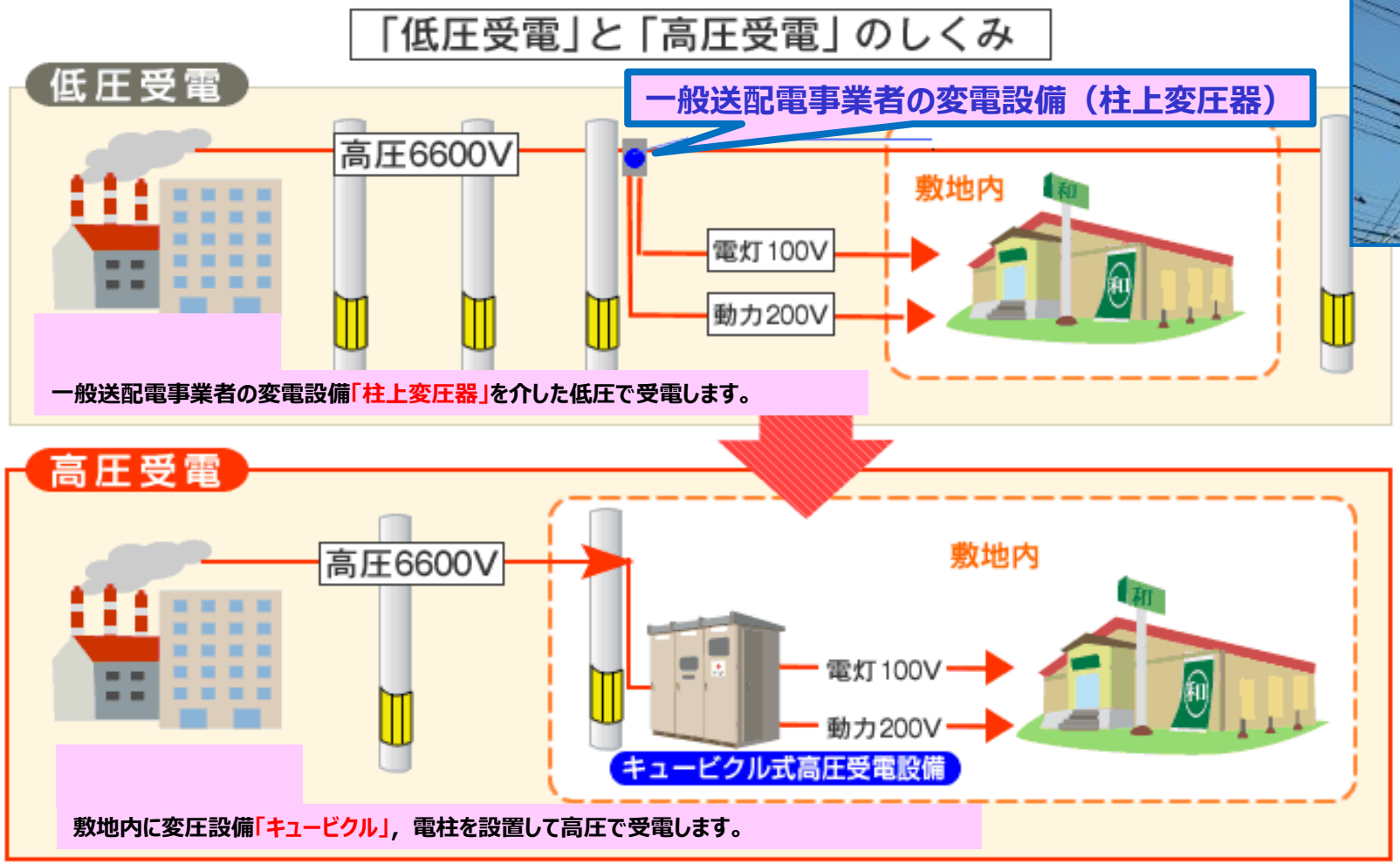
特別高圧の電力設備（配電用変電所）



©TEPCO Power Grid, Inc. All Rights Reserved　無断複製・転載禁止　東京電力パワーグリッド株式会社

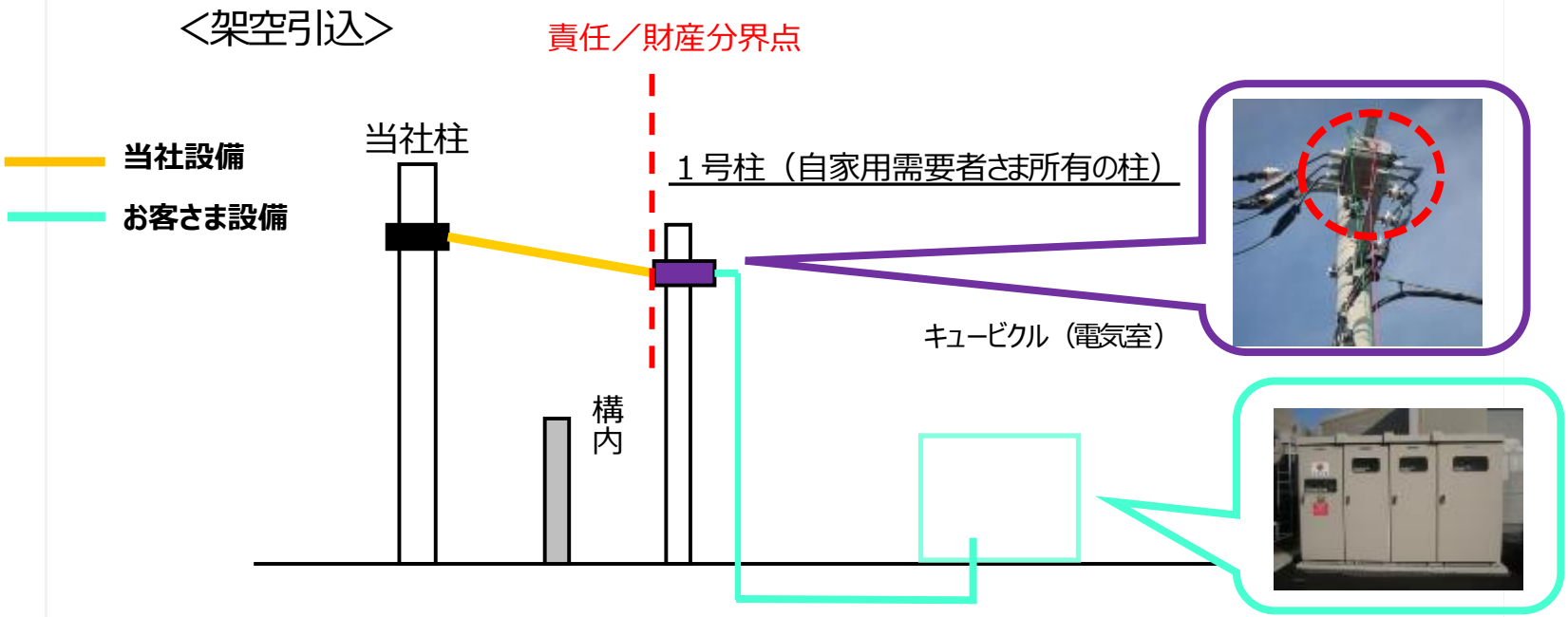
低圧受電と高圧受電のしくみ（例：架空供給の場合）

▼柱上変圧器（当社設備）



©TEPCO Power Grid, Inc. All Rights Reserved　無断複製・転載禁止　東京電力パワーグリッド株式会社

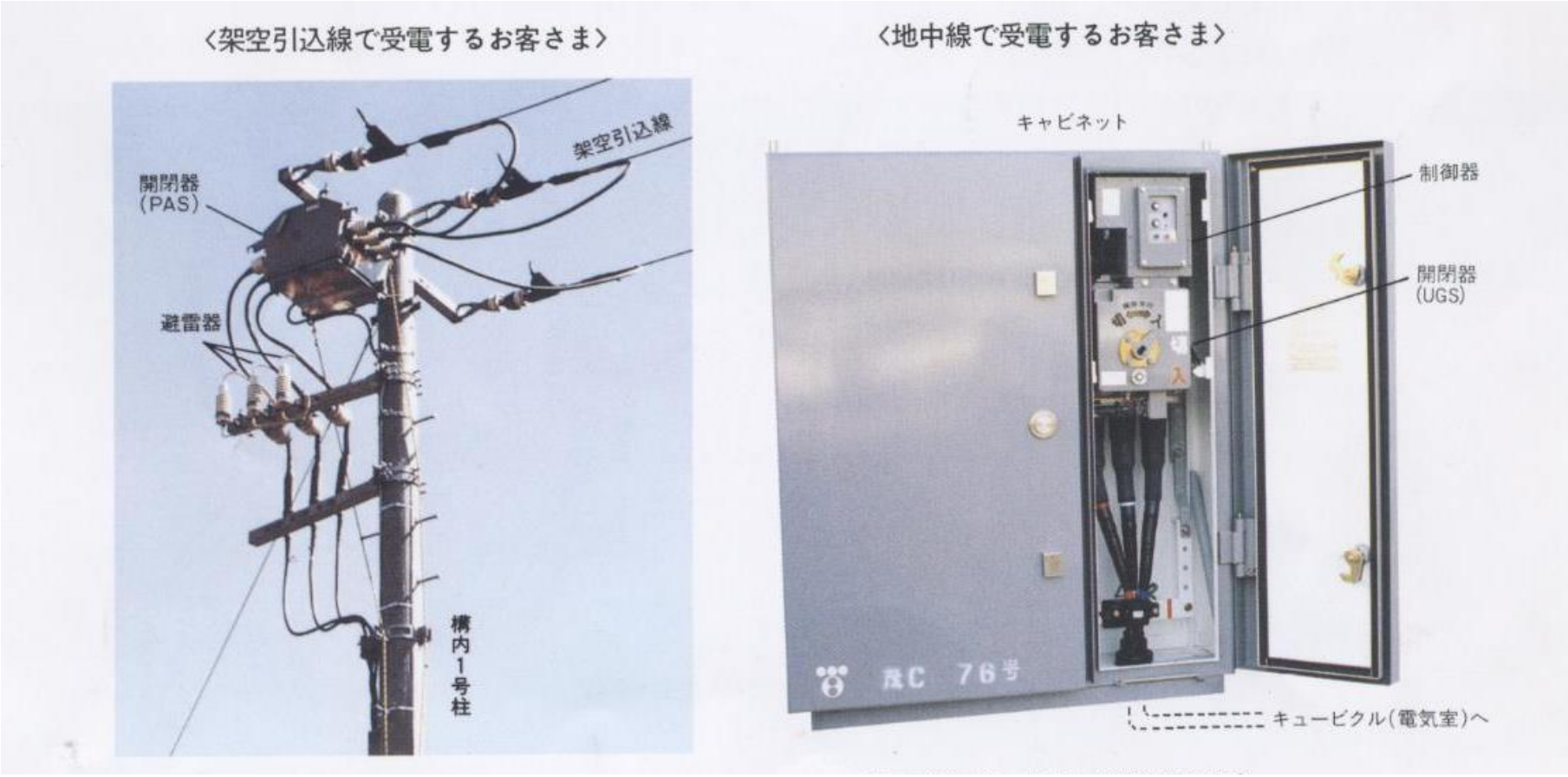
高圧のお客さまの電気設備（施設例）



キュービクル：
高圧で受電するための機器および変圧器、コンデンサ、その他の保安装置などの機器一式を一つの金属製の外箱に収めた受電設備をいう。

©TEPCO Power Grid, Inc. All Rights Reserved　無断複製・転載禁止　東京電力パワーグリッド株式会社

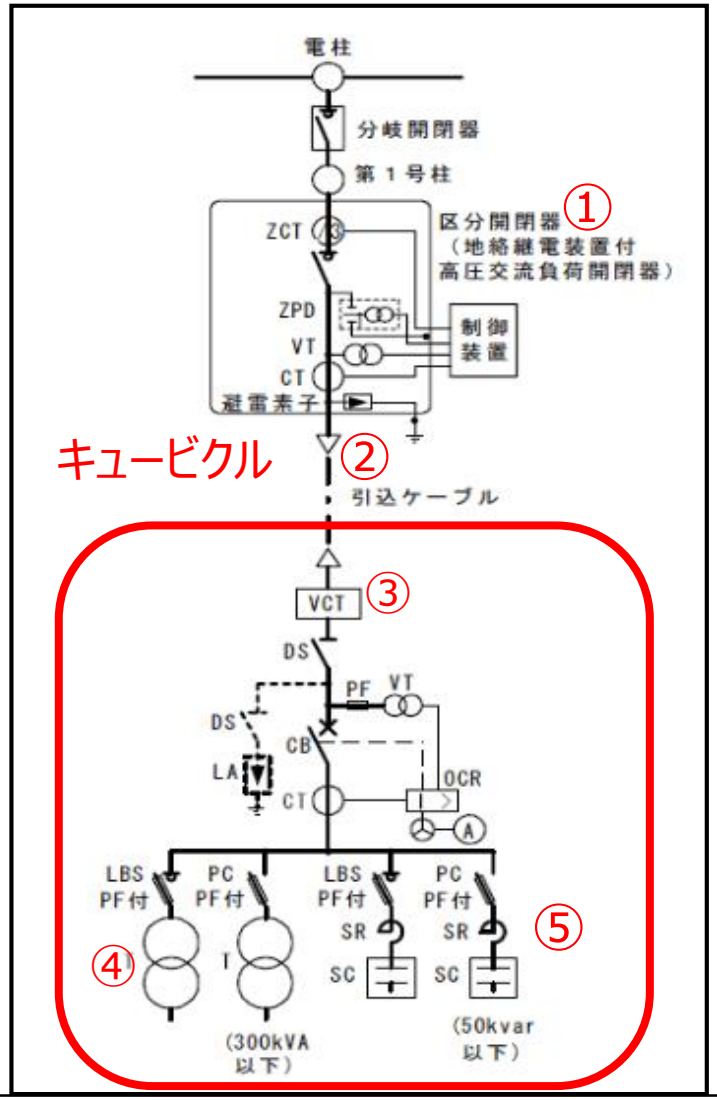
高圧のお客さまの電気設備



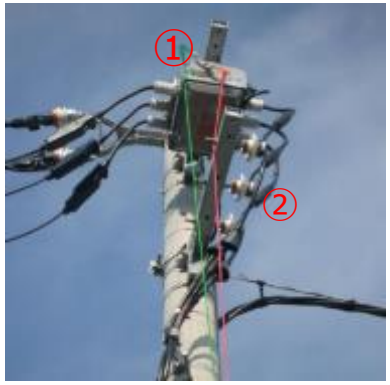
©TEPCO Power Grid, Inc. All Rights Reserved 無断複製・転載禁止 東京電力パワーグリッド株式会社

高圧のお客さまの電気設備

単線結線図



①開閉器(PAS)
②高圧引込ケーブル



③VCT（変成器）
※当社設備

計器
※当社設備

④変圧器（トランス）

高圧通信端末
※当社設備

⑤コンデンサ

キュービクル内部

©TEPCO Power Grid, Inc. All Rights Reserved　無断複製・転載禁止　東京電力パワーグリッド株式会社

停電事故の原因について

■ 設備の点検・改修を日々実施しておりますが，自然災害や設備事故等により停電が発生してしまうことがあります。

【停電事故の主な原因】

①気象条件：雷の影響

雷が鉄塔・電柱等に落ちて，電線・変圧器等の電気を送るための設備が損傷等により，停電が発生します。

②気象条件：台風の影響

台風等の強風で飛ばされたトタン等で電線が損傷したり，大雨の影響で発生した土砂崩れによって電柱が倒れ，電線が損傷したりすると停電が発生します。

©TEPCO Power Grid, Inc. All Rights Reserved　無断複製・転載禁止　東京電力パワーグリッド株式会社

停電事故の原因について

【停電事故の主な原因】
③鳥獣接触：カラスの巣など

カラスなどの鳥が鉄塔や電柱に巣を作ることがあります。巣の材料に針金ハンガー等の電気が流れやすいものが使われていると，場所によっては針金ハンガーに電気が流れてしまい，停電が発生します。

©TEPCO Power Grid, Inc. All Rights Reserved　無断複製・転載禁止　東京電力パワーグリッド株式会社

停電事故の原因について

【停電事故の主な原因】

④樹木接触：蔓（つる）などの接触

樹木や蔓などの植物が送電線や配電線に接触してしまったりすると樹木を伝って電気が流れてしまい停電が発生します。

⑤飛来物接触：凧や農事用ビニールなどの接触

凧や農事用ビニールなどの飛来物が電線に接触してしまったりすると漏電や，漏電により飛来物が燃えて火災となり停電が発生します。
また飛来物を除去する際に安全上電気を停止する事があります。

©TEPCO Power Grid, Inc. All Rights Reserved　無断複製・転載禁止　東京電力パワーグリッド株式会社

停電事故の原因について

【停電事故の主な原因】

⑥他物接触：車両衝突による設備損傷

自動車等が電柱・路上機器等の電気を送るための設備に衝突し，設備が損傷すると停電が発生します。
また，衝突事故によって停電が発生しなかった場合でも，事故後の周囲の安全確保や設備修理のため，停電させることがあります。

©TEPCO Power Grid, Inc. All Rights Reserved　無断複製・転載禁止　東京電力パワーグリッド株式会社

以　上

©TEPCO Power Grid, Inc. All Rights Reserved　無断複製・転載禁止　東京電力パワーグリッド株式会社