

## 請求の範囲

- [請求項1] 複数の位置の各々に配置された設備から削除できる可能性がある前記設備を削除して、前記設備の配置構成を設定する配置構成設定部と、
- 、
- 設定した前記配置構成において、所定の条件が成立するか否かを判定する成立性確認部と、
- 削除できる前記設備の情報を登録する削除候補リストデータと、削除できない前記設備の情報を登録する削除不可リストデータを記憶する記憶部と、
- 前記条件が成立する前記配置構成において削除された前記設備の情報を前記削除候補リストデータに登録する削除候補リスト更新部と、
- 前記条件が成立しない前記配置構成において削除された前記設備の情報を前記削除不可リストデータに登録する削除不可リスト更新部と、
- 、
- 前記条件が成立し、且つ、それ以上前記設備を削除することができない前記配置構成が算出できるまで、前記配置構成の設定と、前記条件の成立性の判定と、前記削除候補リストデータへの登録と、前記削除不可リストデータへの登録と、を含む確認処理を、削除する前記設備の数を1ずつ増加させながら繰り返し実行させる制御部と、
- を備え、
- 1回目の前記確認処理において、
- 前記配置構成設定部は、複数の前記設備の中から1つずつ前記設備を削除して複数通りの前記配置構成を設定し、前記成立性確認部は、前記複数通りの前記配置構成の各々について、前記条件の成立性を判定し、削除候補リスト更新部は、前記条件が成立する前記配置構成において削除された前記設備を前記削除候補リストデータへ登録し、前記削除不可リスト更新部は、前記条件が成立しない前記配置構成において削除された前記設備を前記削除不可リストデータへ登録し、

$n$ 回目（ $n$ は1より大きい整数）の前記確認処理において、

前記削除候補リスト更新部は、削除する前記設備  $n$  個の組合せのうち前記条件が成立する組合せを前記削除候補リストデータへ登録し、

前記削除不可リスト更新部は、削除する前記設備  $n$  個の組合せのうち前記条件が成立しない組合せを前記削除不可リストデータへ登録し、

$n + 1$  回目の前記確認処理において、

前記配置構成設定部は、前記削除候補リストデータに登録された前記設備  $n$  個の組合せの中から、前記削除不可リストデータに登録された前記設備及び前記設備の組合せを含まないようにして、削除する前記設備  $n + 1$  個の組合せを可能な数だけ設定する、

配置構成設計装置。

[請求項2] 前記制御部は、 $n$  回目の前記確認処理において、前記削除不可リストデータに登録された前記設備の組合せを含まないように前記設備の  $n$  個の組合せを作成できなくなると、前記確認処理の実行を終了する、

請求項1に記載の配置構成設計装置。

[請求項3] 前記制御部は、電力網に接続された列車に電力を供給する電力設備の前記配置構成を算出した場合、前記電力網における電圧の値が最低となる位置の付近に補助き電線を設定する、

請求項1から請求項2の何れか1項に記載の配置構成設計装置。

[請求項4] 前記制御部は、電力網に接続された列車に電力を供給する電力設備の前記配置構成を算出した場合、前記電力網における電圧の降下が閾値以上の上り線と、電圧の降下が閾値未満の下り線を接続する上下接続抵抗を設定する、

請求項1から請求項3の何れか1項に記載の配置構成設計装置。

[請求項5] 複数の位置の各々に配置された設備から削除できる可能性がある前

記設備を削除して、前記設備の配置構成を設定するステップと、

設定した前記設備の配置構成において、所定の条件が成立するか否かを判定するステップと、

前記条件が成立する前記配置構成において削除された前記設備の情報を、記憶部が記憶する、削除できる前記設備の情報を登録する削除候補リストデータに登録するステップと、

前記条件が成立しない前記配置構成において削除された前記設備の情報を、前記記憶部が記憶する、削除できない前記設備の情報を登録する削除不可リストデータに登録するステップと、

を有し、

前記条件を満たし、且つ、それ以上前記設備を削除することができない前記配置構成が算出できるまで、前記配置構成を設定するステップと前記条件が成立するか否かを判定するステップと前記削除候補リストデータに登録するステップと前記削除不可リストデータに登録するステップと、を含む確認処理を、削除する前記設備の数を1ずつ増加させながら繰り返し実行させ、

1回目の前記確認処理において、前記配置構成を設定するステップでは、複数の前記設備の中から1つずつ前記設備を削除して複数通りの前記配置構成を設定し、前記条件が成立するか否かを判定するステップでは、前記複数通りの前記配置構成の各々について、前記条件の成立性を判定し、削除候補リストデータに登録するステップでは、前記条件が成立する前記配置構成において削除された前記設備を前記削除候補リストデータへ登録し、前記削除不可リストデータに登録するステップでは、前記条件が成立しない前記配置構成において削除された前記設備を前記削除不可リストデータへ登録し、

n回目（nは1より大きい整数）の前記確認処理において、

削除候補リストデータに登録するステップでは、削除する前記設備n個の組合せのうち前記条件が成立する組合せを前記削除候補リス

トデータへ登録し、

前記削除不可リストデータに登録するステップでは、削除する前記設備  $n$  個の組合せのうち前記条件が成立しない組合せを前記削除不可リストデータへ登録し、

$n + 1$  回目の前記確認処理において、前記配置構成を設定するステップでは、前記削除候補リストデータに登録された前記設備  $n$  個の組合せの中から、前記削除不可リストデータに登録された前記設備及び前記設備の組合せを含まないようにして、削除する前記設備  $n + 1$  個の組合せを可能な数だけ設定する、

配置構成設計方法。

[請求項6]

コンピュータに、

複数の位置の各々に配置された設備から削除できる可能性がある前記設備を削除して、前記設備の配置構成を設定するステップと、

設定した前記設備の配置構成において、所定の条件が成立するか否かを判定するステップと、

前記条件が成立する前記配置構成において削除された前記設備の情報を、記憶部が記憶する、削除できる前記設備の情報を登録する削除候補リストデータに登録するステップと、

前記条件が成立しない前記配置構成において削除された前記設備の情報を、前記記憶部が記憶する、削除できない前記設備の情報を登録する削除不可リストデータに登録するステップと、

を有し、

前記条件を満たし、且つ、それ以上前記設備を削除することができない前記配置構成が算出できるまで、前記配置構成を設定するステップと前記条件が成立するか否かを判定するステップと前記削除候補リストデータに登録するステップと前記削除不可リストデータに登録するステップと、を含む確認処理を、削除する前記設備の数を1ずつ増加させながら繰り返し実行させ、

1 回目の前記確認処理において、前記配置構成を設定するステップでは、複数の前記設備の中から1つずつ前記設備を削除して複数通りの前記配置構成を設定し、前記条件が成立するか否かを判定するステップでは、前記複数通りの前記配置構成の各々について、前記条件の成立性を判定し、削除候補リストデータに登録するステップでは、前記条件が成立する前記配置構成において削除された前記設備を前記削除候補リストデータへ登録し、前記削除不可リストデータに登録するステップでは、前記条件が成立しない前記配置構成において削除された前記設備を前記削除不可リストデータへ登録し、

n 回目（n は 1 より大きい整数）の前記確認処理において、

削除候補リストデータに登録するステップでは、削除する前記設備 n 個の組合せのうち前記条件が成立する組合せを前記削除候補リストデータへ登録し、

前記削除不可リストデータに登録するステップでは、削除する前記設備 n 個の組合せのうち前記条件が成立しない組合せを前記削除不可リストデータへ登録し、

n + 1 回目の前記確認処理において、前記配置構成を設定するステップでは、前記削除候補リストデータに登録された前記設備 n 個の組合せの中から、前記削除不可リストデータに登録された前記設備及び前記設備の組合せを含まないようにして、削除する前記設備 n + 1 個の組合せを可能な数だけ設定する処理、

を実行させるプログラム。