

( 3 ) 接地抵抗測定の方法

重要事項 ( これを理解します )

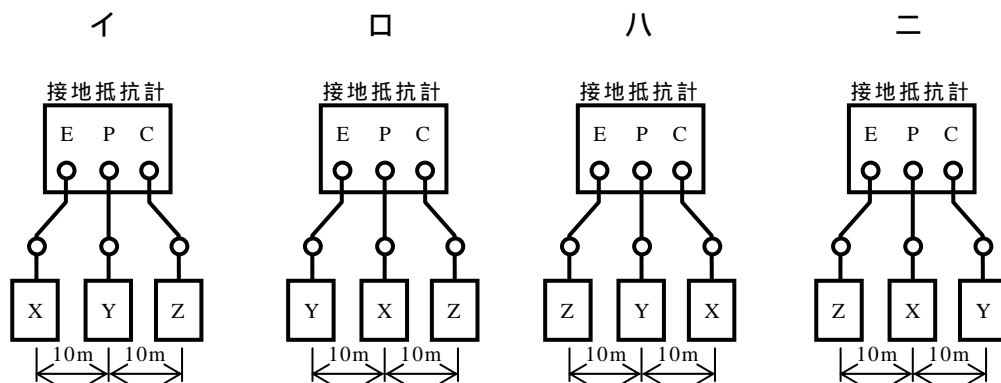
- 1 , 直読式接地抵抗器(アーステスタ)の接続方法について学びます。
- 2 , 直読式接地抵抗器(アーステスタ)の構造について学びます。
- 3 , 直読式接地抵抗器(アーステスタ)の使い方について学びます。

【例題 ( よく出る問題 )】 :

直読式接地抵抗器(アーステスタ)で接地抵抗を測定する場合、端子の接続方法で正しいのは。

ただし、X は、測定する接地極、Y は補助接地極(電圧極)、Z は補助接地極(電流電極)とする。

なお、接地極は一直線上に配置する。



【例題 ( よく出る問題 ) の解答】イ

【例題 ( よく出る問題 ) の模範解答】

直読式接地抵抗器(アーステスタ)で接地抵抗を測定する場合、測定する接地極(電圧電極)は、E に接続し補助接地極(電圧極)は P に接続し、補助接地極(電流電極)は、C に接続します。

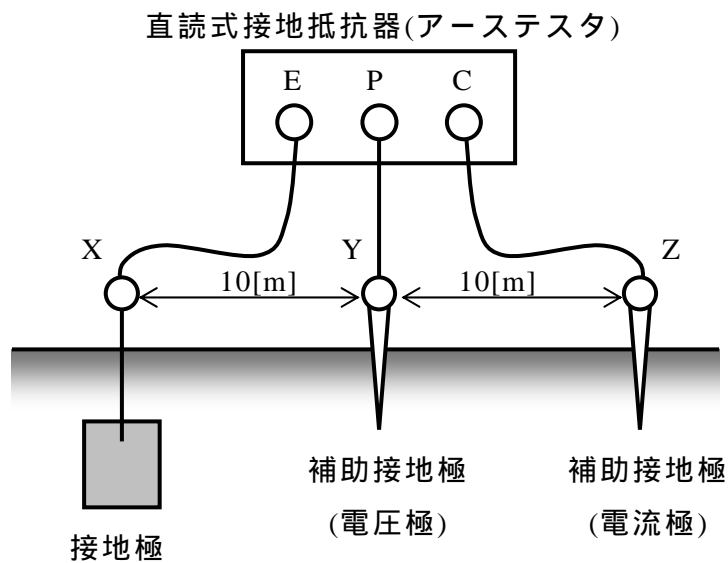
ゆえに、選択肢は、イとなります。

【解法の準備】

例題を解くために次の事を学びます。

1, 直読式接地抵抗器(アーステスタ)の接続とは

直読式接地抵抗器(アーステスタ)は、下図のように接続します。

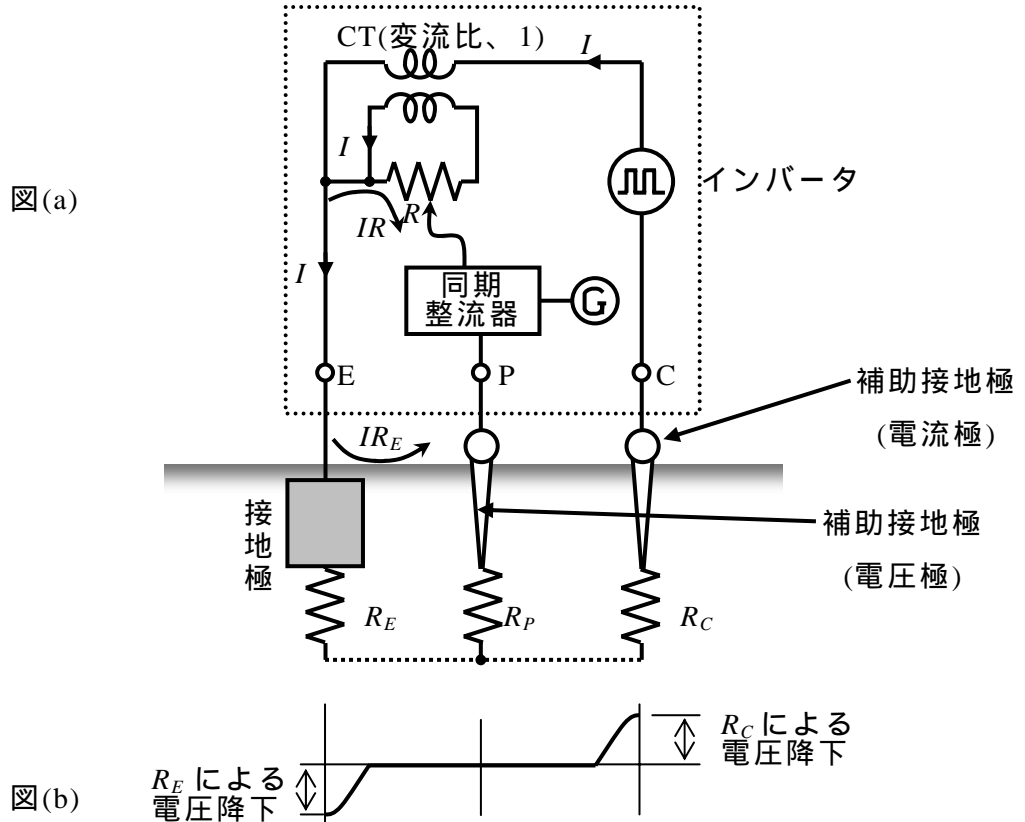


電極間隔は、10[m]です。

この種類の問題は、覚えるしかありません。 P は、電圧電極、C は、電流電極、残りは、接地極と覚えてください。

## 2. 直読式接地抵抗器(アーススタ)とは

直読式接地抵抗器(アーススタ)は、下図のような内部接続をしています。



測定するときは、インバータ CT 変流器 接地極 補助極(電流極)の順で電流が流れます。

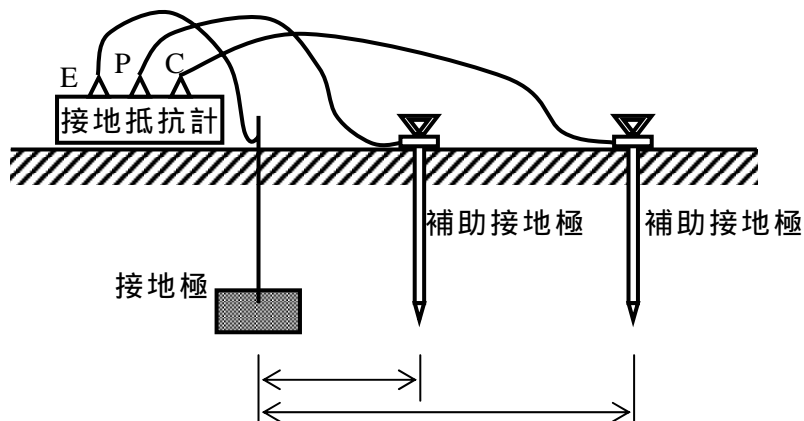
そして、CT 変流器の変流比を 1 にしておきますと、CT 二次側にも電流  $I$ [A] が流れます。 可変抵抗器  $R$  の目盛ダイヤルを調整して検流計  $G$  の指示が 0 “ゼロ” になったときが、 $IR=IR_E$  となります。 ゆえに、 $R=R_E$  となって、接地抵抗を直読できます。

また、接地極を 10[m] 以上離すのは、図(b)を見て頂くと理解できます。

すなわち、 $R_E$  による電圧降下と  $R_C$  による電圧降下が充分安定する距離が 10[m] なのです。

【確認問題 1】

直読式接地抵抗計(アーステスタ)で接地抵抗を測定する場合、接地極と補助接地極との距離の組み合わせで適切なものは。



イ	ロ	ハ	ニ
5[m]	10[m]	10[m]	15[m]
10[m]	15[m]	20[m]	20[m]

【確認問題 1 の回答】ハ

【確認問題 1 の解説】

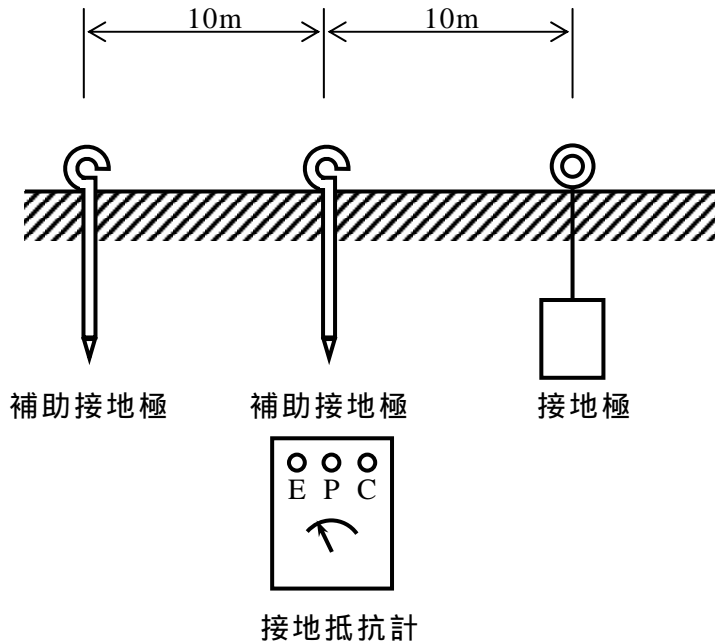
前項の説明により接地極間は、10[m]離す必要があります。

ゆえに、選択肢は、ハとなります。

【確認問題 2】

直読式接地抵抗計(アーステスタ)で接地抵抗を測定する場合、接地抵抗計の端子記号 (E,P,C) と接地極 及び補助接地極 の接続方法として、正しいのは。

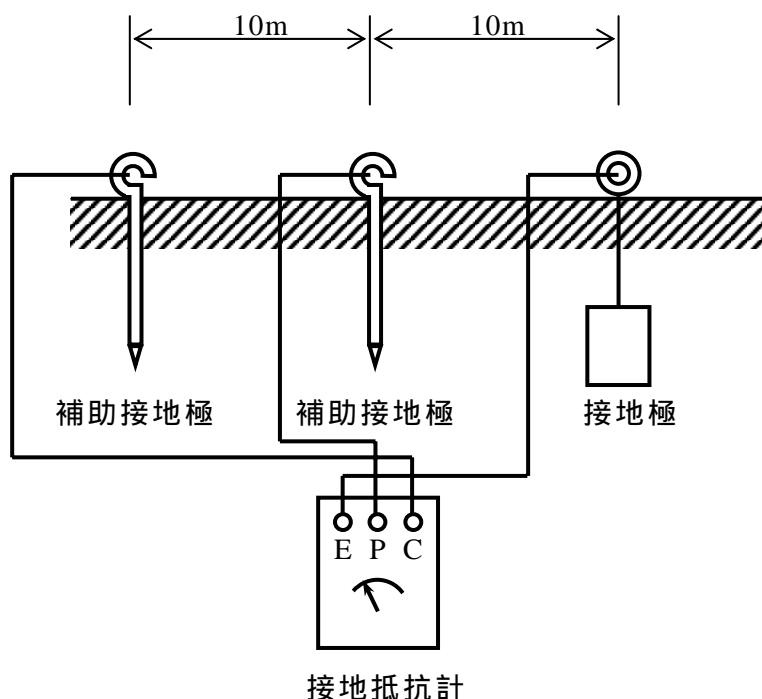
なお、接地極と補助接地極は一直線上に配置する。



- |     |                   |     |                   |
|-----|-------------------|-----|-------------------|
| イ . | E と<br>P と<br>C と | □ . | E と<br>P と<br>C と |
| ハ . | E と<br>P と<br>C と | ニ . | E と<br>P と<br>C と |

【確認問題 2 の回答】ハ

【確認問題 2 の解説】



接地抵抗計は、図のように接続します。  
ゆえに、選択肢は、ハとなります。

キーワード

直読式接地抵抗器(アーステスタ)、測定する接地極、補助接地極(電圧極)、補助  
接地極(電流電極)、電極間隔は、10[m]

これがポイント

- コツ 1、接地極の接続方法は、暗記して下さい。
- コツ 2、接地極の電極間隔は、暗記して下さい。

復習

- 1, 直読式接地抵抗器(アーステスタ)の配線図は、描けますか。
- 2, 接地極の電極間隔は、覚えていますね。

練習問題

【問 1】

B 種接地工事の接地抵抗値を決めるのに関係のあるものは。

- イ．変圧器の低圧側電路の長さ[m]
- ロ．変圧器の高圧側電路の 1 線地絡電流[A]
- ハ．変圧器の容量[kVA]
- ニ．変圧器の高圧側フューズの定格電流[A]

**ヒント** B 種接地工事の接地抵抗値は、高圧側の 1 線地絡電流  $I$  で 150 を除した値以下とします。

【回答】：ロ