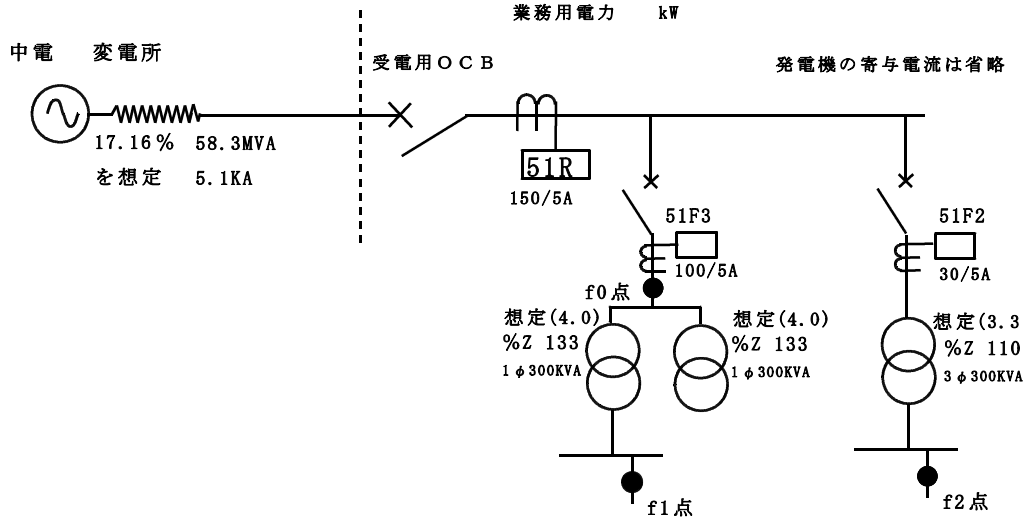
平成　　年　　月　　日

技 術 計 算 書

□ 検討用　□ 参考用 □ 確認用　□ 依頼用 □ 承認用　□	回　答　□ 要 □ 不要 回答希望日 ＿＿＿＿＿

件　名	保護継電器整定　説明書

Ｉｍｐｅｄａｎｃｅ　Ｍａｐ　　(10MVA　BASE)



１．５１Ｒの整定 （受電用過電流継電器）継電器は既設と同じ東芝製（INST付き）を採用

１）電流整定

契約電力の 200%　　$\frac{900 \times 2.0}{\sqrt{3} \times 6.6} \times \frac{5}{150} = 5.2$ (A)　　５ Ａ に整定

２）時間整定　　（特性カーブ参照）

変圧器励磁突入電流の回避、フィーダーとの協調を取るため　　＃ ２ に整定

３）ＩＮＳＴの整定　　高圧短絡事故の場合は、事故の拡大防止を優先してＩＮＳＴを使用する。

f_0点短絡電流＞ Ix ＞f_1短絡電流　　Ix ＞変圧器励磁突入電流

f_0短絡電流 I_{f0} = 5,100 (A)　　5/150 → 170 (A)

f_1点短絡電流 $I_{f1} = \frac{10MVA \times 100}{150.6} \times \frac{1}{6.6} = 1{,}006$ (A)　　5/150 → 33.5 (A)

300KVA Tr%Z 4.0 (133%) を想定　　%Z= 17.16 + 133 = 150.6

変圧器励磁突入電流　（特性カーブ参照）

1φ300KVA×2 , 1φ150KVA , 2φ75KVA , 3φ300KVA×2, 3φ200KVA, 3φ150KVA×3

従って　　４０ Aに整定

添付資料	□無し □有り ＿＿＿枚	備考	

２．５１Ｆ3 の整定 （一般電灯変圧器） 既設 ICO1 D-AT2H 東芝製

１）電流整定　　設備容量　300KVA

設備容量の 200%　　$\frac{300 \times 2.0}{6.6} \times \frac{5}{100} = 4.5$ (A)　　５Ａ に整定

２）時間整定　（特性カーブ参照）

51Rとの協調、変圧器励磁突入電流の回避及び f_1点短絡を考慮して

＃１．０ に整定

３）ＩＮＳＴの整定

f_0点短絡電流＞ Ix ＞f_1短絡電流　　Ix ＞変圧器励磁突入電流

f_0短絡電流 I_{f0} = 5,100 (A)　　5/100 → 255 (A)

f_1点短絡電流 $I_{f1} = \frac{10MVA \times 100}{150.6} \times \frac{1}{6.6}$ = 1,006 (A)　5/100 → 50.3 (A)

300KVA Tr%Z 4.0 (133%) を想定　%Z= 17.16 + 133 = 150.6

＊過電流定数の確認

ＣＴ型式　三菱 CD-40K は定格負担 40VA で ｎ＞3

使用負担 10 VA ,２次漏洩VA 6.3 VAとして

$n' = n \times \frac{\text{CT定格負担+２次漏洩VA}}{\text{使用負担 + ２次漏洩VA}}$ = 8.52　　8.52 × 5A = 42.6 A

従って　　４０ Aに整定

３．５１Ｆ2 の整定 （一般動力No2変圧器） 既設 ICO1 D-AT2H 東芝製

１）電流整定　　設備容量　300KVA

設備容量の 150%　　$\frac{300 \times 1.5}{\sqrt{3} \times 6.6} \times \frac{5}{30} = 6.6$ (A)　　８Ａ に整定

２）時間整定　（特性カーブ参照）

51Rとの協調、変圧器励磁突入電流の回避及び f_2点短絡を考慮して

＃１．０ に整定

３）ＩＮＳＴの整定

f_0点短絡電流＞ Ix ＞f_2短絡電流　　Ix ＞変圧器励磁突入電流

f_0短絡電流 I_{f0} = 5,100 (A)　　5/30 → 850 (A)

f_2点短絡電流 $I_{f1} = \frac{10MVA \times 100}{127.6} \times \frac{1}{\sqrt{3} \times 6.6}$ = 686 (A)　5/30 → 114 (A)

300KVA Tr%Z 3.3 (110%) を想定　%Z= 17.16 + 110 = 127.6

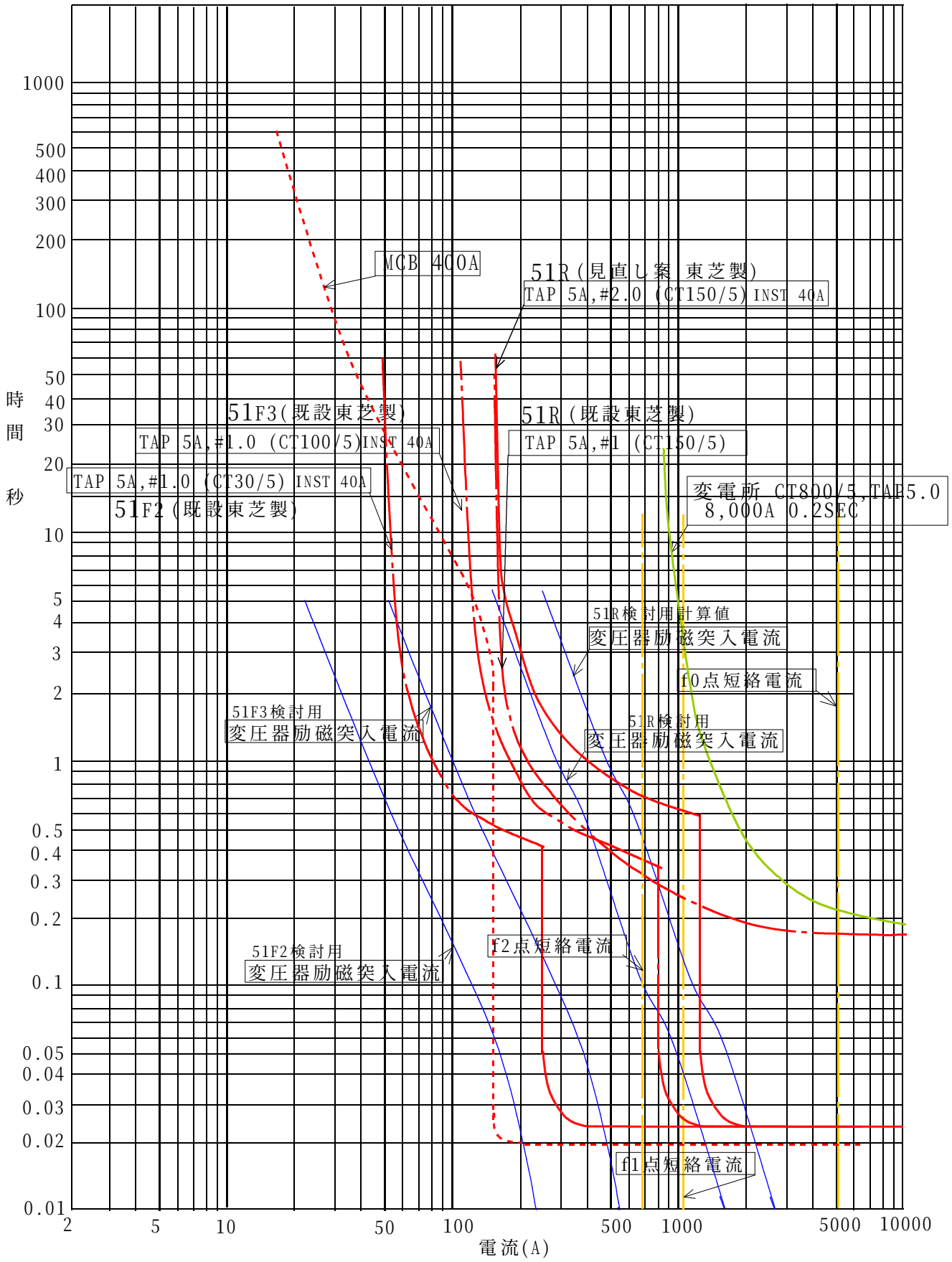
＊過電流定数の確認

ＣＴ型式　三菱 CD-40K は定格負担 40VA で ｎ＞3

使用負担 10 VA ,２次漏洩VA 6.3 VAとして

$n' = n \times \frac{\text{CT定格負担+２次漏洩VA}}{\text{使用負担 + ２次漏洩VA}}$ = 8.52　　8.52 × 5A = 42.6 A

従って　　４０ Aに整定



過 電 流 保 護 協 調 曲 線

小林電気保安管理事務所