

# 目 次

<b>400V配電方式</b> .....	400V配電方式専門委員会
委員会組織 .....	( 1 )
はじめに .....	( 3 )
第1章 400V配電系統の背景 .....	( 4 )
1-1 社会的背景 .....	( 4 )
1-2 400V配電の効用 .....	( 6 )
第2章 400V配電の経済性 .....	( 8 )
2-1 供給設備の経済性 .....	( 9 )
2-1-1 実態モデルの選定 .....	( 9 )
2-1-2 供給方式と系統構成 .....	( 12 )
2-1-3 系統設計における諸条件 .....	( 15 )
2-1-4 検討結果 .....	( 16 )
2-2 需要家設備の経済性 .....	( 19 )
2-2-1 需要モデルの選定 .....	( 20 )
2-2-2 屋内設備の経済性 .....	( 22 )
2-2-3 負荷機器の230V/400V定格の検討 .....	( 25 )
2-2-4 地域モデル別の経済性 .....	( 26 )
2-3 総合経済性 .....	( 29 )
2-3-1 供給および需要家設備の区分 .....	( 29 )
2-3-2 再建設費の経済性 .....	( 29 )
2-3-3 年経費による経済性 .....	( 36 )
2-3-4 400V/100V連絡用変圧器による経済性 .....	( 41 )
2-3-5 まとめおよび考察 .....	( 45 )
第3章 保安対策 .....	( 45 )
3-1 屋内配線の地絡保護 .....	( 46 )
3-1-1 安全限界の考え方 .....	( 46 )
3-1-2 各種地絡保護方式の比較 .....	( 47 )
3-1-3 諸外国における地絡保護方式 .....	( 47 )
3-1-4 わが国の保護・接地の現状と建物の絶縁性 .....	( 52 )
3-1-5 漏電しゃ断器の信頼性 .....	( 52 )
3-1-6 わが国における望ましい地絡保護方式 .....	( 56 )
3-2 機械、器具等における絶縁設計 .....	( 58 )
3-2-1 各国の規格比較 .....	( 58 )
3-2-2 わが国の負荷機器の絶縁耐力の実態 .....	( 61 )
3-2-3 負荷機器設計の方向性 .....	( 61 )
3-3 電線路の地絡保護方式 .....	( 62 )
3-3-1 架空電線路の保護 .....	( 62 )
3-3-2 地中電線路の保護 .....	( 62 )

3-4	感電災害の実態	( 63 )
3-4-1	わが国の感電災害の実態	( 63 )
3-4-2	諸外国における感電事故実態と対応策例	( 68 )
3-4-3	感電災害からみた400V配電の地絡保護方式	( 69 )
3-5	短絡保護における留意事項	( 69 )
3-6	現行技術基準との関連	( 71 )
第4章	供給設備の設計	( 73 )
4-1	系統設計の前提条件	( 73 )
4-1-1	配電方式の適用	( 73 )
4-1-2	電圧降下配分と変圧器定格電圧	( 73 )
4-2	架空系統の設計	( 74 )
4-2-1	柱上変圧器	( 74 )
4-2-2	低圧器	( 74 )
4-2-3	引込線	( 74 )
4-2-4	過疎地域における400V/100V連絡用変圧器	( 74 )
4-3	地中レギュラーネットワーク系統の設計	( 75 )
4-3-1	系統構成	( 75 )
4-3-2	ネットワーク変圧器	( 75 )
4-3-3	グリッドケーブル	( 77 )
4-3-4	引込線	( 77 )
4-4	集合住宅における電気室の設計	( 79 )
4-4-1	受電方式と変圧器台数	( 79 )
4-4-2	保護方式	( 79 )
4-4-3	使用機器の配置例	( 79 )
第5章	屋内の設計	( 80 )
5-5	ビル内の配線	( 80 )
5-1-1	屋内配電設計	( 80 )
5-1-2	受電設備設計	( 81 )
5-1-3	設計例	( 83 )
5-2	集合住宅の配線	( 84 )
5-2-1	幹線設計	( 84 )
5-2-2	保安対策	( 86 )
5-2-3	設計例	( 86 )
5-3	一般住宅の配線	( 88 )
5-3-1	配線基準	( 88 )
5-3-2	保安対策	( 88 )
5-3-3	240V配線の設計例	( 89 )
第6章	今後の課題	( 90 )
6-1	適用区域の選定	( 90 )
6-1-1	静的経済検討結果の集約	( 90 )
6-1-2	動的な経済検討の必要性和展望	( 90 )
6-2	移行方法	( 91 )
6-2-1	需要家側の設備対応	( 91 )
6-2-2	供給側の設備対応	( 91 )
6-3	整備すべき条件	( 91 )

6-3-1	電力需給に関する制度の問題	( 91)
6-3-2	保安に関する問題	( 92)
6-3-3	機器と配線に関する規格と基準の問題	( 92)
付録 1-1	400V 級電圧の標準	( 93)
付録 1-2	負荷機器の絶縁および構造に関する IEC 規格 (定義)	( 95)
付録 2-1	供給設備の経済性	( 96)
付録2-1-1	経済性の検討方法	( 96)
付録2-1-2	経済計算使用単価	(100)
付録2-1-3	設備別経済性検討結果	(102)
付録2-1-4	契約ランク別から見た経済性	(106)
付録2-1-5	連絡用変圧器を適用した場合の経済性	(107)
付録 2-2	需要家設備の経済性	(108)
付録2-2-1	経済性の検討方法	(108)
付録2-2-2	需要家設備の実態	(109)
付録2-2-3	経済計算使用単価	(112)
付録2-2-4	電灯需要家 1軒当りの負荷機器のコストアップ額の算定	(112)
付録2-2-5	一般住宅モデルにおける負荷機器を含めた需要家設備の経済性	(113)
付録2-2-6	連絡用変圧器を適用した場合の経済性	(114)
付録 2-3	総合経済性	(116)
付録2-3-1	使用電線銅量の比較	(116)
付録2-3-2	電力損失算定方法	(116)
付録 3-1	漏電しゃ断器の動作状況調査結果	(117)
付録 3-2	漏電しゃ断器の動作特性実験結果	(118)
付録 3-3	各種建物における足下抵抗値	(122)
付録 3-4	屋内配線保護方式別の経済比較	(125)
付録 3-5	100V 級負荷機器の絶縁耐力試験結果	(126)
付録 3-6	400V 級架空配電線の断線地絡時の大地電位上昇試験結果	(129)
付録 3-7	わが国における感電死亡事故実態調査結果	(135)
付録 3-8	諸外国における感電死亡事故実態調査結果	(141)
付録 4	負荷機器の定格電圧変更に伴う技術検討	(148)