

目 次

配電機材劣化診断技術	配電機材劣化診断技術 専 門 委 員 会
委員会組織	(1)
概 説	(7)
1. はしがき	(7)
2. 研究の経緯	(7)
3. 報告書の概要	(7)
第1章 機材別技術的変遷	(8)
1-1 支持物の技術的変遷	(8)
1-2 がいしの技術的変遷	(9)
1-3 絶縁電線の技術的変遷	(9)
1-4 柱上変圧器の技術的変遷	(10)
1-5 自動電圧調整器の技術的変遷	(10)
1-6 気中開閉器の技術的変遷	(11)
1-7 真空開閉器の技術的変遷	(11)
1-8 ガス開閉器の技術的変遷	(11)
1-9 配電用避雷器の技術的変遷	(12)
1-10 ケーブルの技術的変遷	(12)
1-11 地中変圧器の技術的変遷	(13)
1-12 地中開閉器の技術的変遷	(14)
第2章 機材別劣化モードの抽出と評価	(15)
2-1 劣化モードの抽出および評価の方法	(15)
2-2 当委員会におけるFMEA手法の使い方	(15)
2-3 機材別部材別劣化モードおよび機材別の信頼性ブロック図	(16)
第3章 フィールドにおける劣化の実態	(39)
3-1 支持物の調査結果	(39)
3-2 がいしの調査結果	(40)
3-3 絶縁電線の調査結果	(43)
3-4 柱上変圧器の調査結果	(44)
3-5 自動電圧調整器の調査結果	(47)
3-6 気中開閉器の調査結果	(51)
3-7 真空開閉器の調査結果	(55)
3-8 ガス開閉器の調査結果	(57)
3-9 配電用避雷器の調査結果	(57)
3-10 ケーブルの調査結果	(59)
3-11 地中変圧器の調査結果	(62)
3-12 地中開閉器の調査結果	(65)

第4章 機材別劣化メカニズム	(67)
4-1 支持物の劣化メカニズム	(67)
4-2 がいしの劣化メカニズム	(69)
4-3 絶縁電線の劣化メカニズム	(72)
4-4 柱上変圧器の劣化メカニズム	(74)
4-5 自動電圧調整器の劣化メカニズム	(79)
4-6 気中開閉器の劣化メカニズム	(82)
4-7 真空開閉器の劣化メカニズム	(86)
4-8 ガス開閉器の劣化メカニズム	(88)
4-9 配電用避雷器の劣化メカニズム	(89)
4-10 ケーブルの劣化メカニズム	(92)
4-11 地中変圧器の劣化メカニズム	(100)
4-12 地中開閉器の劣化メカニズム	(109)
 第5章 劣化検出・診断技術の調査および評価	(114)
5-1 支持物の劣化検出・診断技術の調査および評価	(114)
5-2 がいしの劣化検出・診断技術の調査および評価	(120)
5-3 絶縁電線の劣化検出・診断技術の調査および評価	(123)
5-4 柱上変圧器の劣化検出・診断技術の調査および評価	(127)
5-5 自動電圧調整器の劣化検出・診断技術の調査および評価	(130)
5-6 気中開閉器の劣化検出・診断技術の調査および評価	(132)
5-7 真空開閉器の劣化検出・診断技術の調査および評価	(135)
5-8 ガス開閉器の劣化検出・診断技術の調査および評価	(136)
5-9 配電用避雷器の劣化検出・診断技術の調査および評価	(137)
5-10 ケーブルの劣化検出・診断技術の調査および評価	(139)
5-11 地中変圧器の劣化検出・診断技術の調査および評価	(144)
5-12 地中開閉器の劣化検出・診断技術の調査および評価	(144)
 第6章 劣化診断技術と今後の課題	(146)
6-1 機材単位の診断技術の現状と課題	(146)
6-2 今後の課題	(149)
 むすび	(153)
 付録-1 機材別寿命試験方法調査結果	(154)
付録-2 機材別技術的変遷(詳細)	(168)
付録-3 各種センサの概要	(204)