

目 次

架空送電用有機がいしの現状と今後の展望	架空送電用有機がいし技術 専 門 委 員 会
委員会組織	(1)
はしがき	(4)
概 要	(4)
第1章 有機がいしの開発経緯と変遷	(7)
1-1 有機高分子材料の特徴	(7)
1-2 有機がいしの開発経緯	(7)
1-3 各国の有機がいしの使用状況	(9)
1-3-1 北米	(9)
1-3-2 欧州	(9)
1-3-3 アジア	(9)
1-3-4 日本	(9)
1-3-5 その他の地域	(9)
1-4 有機がいしに関する国際動向	(9)
1-4-1 IEC の動向	(10)
1-4-2 CIGRE, IEEE の動向	(12)
第2章 有機がいしの構造, 並びに基本性能	(16)
2-1 架空送電用がいしに要求される基本性能	(16)
2-2 有機がいしの構造	(16)
2-2-1 各部位の名称	(16)
2-2-2 外被ゴム	(16)
2-2-3 FRP コア	(19)
2-2-4 端末金具	(20)
2-3 有機がいしの製造方法	(20)
2-3-1 外被ゴムの成型方法とその特徴	(20)
2-3-2 FRP コア-端末金具の接続方法とその特徴	(21)
2-4 付属品	(22)
2-4-1 コロナリング	(22)
2-4-2 アークホーン	(22)
2-4-3 付属品の適用の考え方	(23)
第3章 有機がいしの性能評価の考え方	(24)
3-1 有機がいしの性能評価の考え方	(24)
3-1-1 構造, 材料	(24)
3-1-2 電気特性	(24)

3-1-3	機械特性	(24)
3-1-4	長期劣化特性	(26)
3-2	有機がいしの性能評価方法	(26)
3-2-1	規格試験の特徴	(26)
3-2-2	加速劣化試験方法	(26)
3-2-3	汚損特性評価試験方法	(38)
3-3	有機がいしの劣化診断	(41)
3-3-1	外被材の劣化診断	(41)
3-3-2	がいしの劣化診断	(42)

第4章 有機がいしの基本特性 (44)

4-1	電気特性	(44)
4-1-1	商用周波フラッシュオーバ電圧特性	(44)
4-1-2	雷インパルスフラッシュオーバ電圧特性	(44)
4-1-3	開閉インパルスフラッシュオーバ電圧特性	(44)
4-1-4	汚損時の騒音・雑音特性	(45)
4-2	機械特性	(45)
4-2-1	引張強度特性	(45)
4-2-2	曲げ強度特性	(46)
4-2-3	捻り強度特性	(46)
4-2-4	クリープ特性	(46)
4-2-5	繰り返し疲労特性	(47)
4-2-6	風圧特性	(48)
4-3	有機がいしの耐アーク特性	(49)
4-3-1	耐アーク特性	(49)
4-3-2	耐アーク試験後の絶縁特性	(49)
4-3-3	端末金具への影響	(50)
4-4	有機がいしの汚損耐電圧特性	(50)
4-4-1	定印霧中法	(51)
4-4-2	等価霧中法	(54)
4-5	有機がいしの課電曝露特性	(55)
4-5-1	有機がいしの塩分付着特性	(55)
4-5-2	漏れ電流特性	(57)
4-5-3	表面劣化特性	(58)
4-5-4	フィールド特性	(60)
4-6	有機がいしの加速劣化試験結果	(60)

第5章 有機がいしの使用実態 (65)

5-1	有機がいしの国内での使用実態	(65)
5-1-1	国内における使用実態	(65)
5-1-2	適用の考え方	(66)
5-1-3	設計事例	(67)
5-1-4	施工性	(67)
5-1-5	保守の実態	(67)

5-1-6	不具合事例	(67)
5-2	有機がいしの海外での使用実態	(68)
5-2-1	海外における開発と適用の背景	(68)
5-2-2	海外アンケート調査, 訪問調査	(69)
5-2-3	海外における使用実態	(69)
5-2-4	設計の考え方	(74)
5-2-5	保守の実態	(76)
5-2-6	コスト	(77)
5-2-7	不具合事例	(78)
5-2-8	寿命推定	(85)
5-2-9	購入仕様の例	(85)
5-2-10	研究	(85)
5-3	フィールド試験, 課電曝露試験	(91)
5-3-1	国内でのフィールド試験	(91)
5-3-2	国内での課電曝露試験	(93)
5-3-3	今後のフィールド試験, 課電曝露試験の観測項目	(97)
5-3-4	国内/大学・研究機関における研究動向	(97)
5-3-5	海外でのフィールド試験・課電曝露試験	(99)
第6章	有機がいしの適用技術	(102)
6-1	有機がいしの適用事例	(102)
6-1-1	相間スパーサ	(102)
6-1-2	送電用避雷装置	(106)
6-2	将来に向けた設計・保守技術	(107)
6-2-1	電気, 機械設計の可能性	(107)
6-2-2	保守の考え方	(109)
6-3	将来に向けた適用技術	(109)
6-3-1	LPがいし	(109)
6-3-2	コンパクト送電線	(110)
7章	今後の課題と展望	(116)
7-1	今後の課題	(116)
7-1-1	メカニズム解明に係わる課題	(116)
7-1-2	実適用にあたっての課題	(116)
7-2	送電線への適用評価と今後の展望	(117)
付録1	用語集	(118)
付録2	各種加速サイクル	(123)
付録3	機器分析装置の原理および特徴	(125)
付録4	海外各社における有機がいしの適用状況	(127)
付録5	Current Status of Non-ceramic(composite) Insulators in the world (日本語版)	(131)