

「電力ケーブル接続部を安全にお使い頂くために」 (総集編)

技術・環境委員会 第2WG

1. はじめに

テクニカルレビューでは、電力ケーブルの接続技術に関する安全確保を推進する事業の一環として、2008年9月から計14回にわたり「電力ケーブル接続部を安全にお使い頂くために」をテーマとし様々な切り口から内容を取り上げ紹介してきました。

今回は「総集編」と題し、これまで紹介してきました内容に「テーマ」と「概要」および「掲載された会報No.と発行年月」を表にまとめました。

2. 「電力ケーブル接続部を安全にお使い頂くために」 総集編 (目次)

分類	テーマ	概要	会報No. 発行年月
まえがき	電力ケーブル接続部を安全にお使い頂くために	以降の連載にあたり、 ①設計・製造（製造者やメーカーを対象） ②施工・工事（工事会社や作業者を対象） ③保守・管理（施設者（使用者）を対象） の対象別に3つの分類を行い、それぞれの留意点をまとめています。	No. 68 2008年9月
設計・製造編	製造者メーカーとして製品出荷までに留意する事項	安全確保の為に、メーカーとして製品出荷までに留意する事項を見出しにある3つの視点から具体的な内容にまとめて紹介している。留意事項として 1) 規格に適合した製品設計、2) 安全対策を考慮した製品製造、3) 取扱者に対して作業上および安全上の注意喚起 についてまとめています。	No. 69 2008年12月
施工・工事編 その1	施設の内容をよく把握した工事	1) 使用場所での汚損度合いに応じたJCAA汚損適用区分を表で掲載、2) 架橋ポリエチレンケーブルの種類に応じた屈曲半径、3) 延線の際の許容張力、4) 延線の際の許容側圧、5) 延線ルートを確認する際の注意事項、6) 防水処理の必要性と方法、7) 作業時危険箇所への立入禁止表示や活線箇所の確認 についてまとめています。	No. 70 2009年2月
施工・工事編 その2	終端接続部の組立て作業における作業説明書に基づいた施工の重要性	終端接続部の多様化と取扱説明書の遵守について、および以下の不適切な施工事例について紹介しています。 (1) ACPテープ巻き処理時のトラブル (2) ケーブル段剥ぎ寸法違いによるトラブル (3) 端子取付け工具の選定間違い (4) 接地線取付け時のトラブル (5) 絶縁/保護テープの使い分け (6) 防水処理寸法の重要性	No. 71 2009年6月
施工・工事編 その3	施工不備による直線接続部の相間短絡事故事例	高圧ケーブル直線接続部の基本的な組立て作業を守らずに引き起こした事故事例を写真や図で紹介しています。	No. 72 2009年9月
施工・工事編 その4	差込式直線接続部の施工面における注意事項	注意事項として 1) 挿入部品の入れ忘れ、2) 挿入部品の内面の汚れ、3) ACPテープ巻寸法、4) スペーサー挿入時の導体先端保護 についてまとめています。	No. 74 2010年2月

分類	テーマ	概要	会報No. 発行年月
施工・工事編 その5	高圧ケーブルしゃへい層の接地の必要性	接続部の施工・工事における接地の必要性として 1) しゃへい層が接地されていないときの現象、2) 接地工事の種類 (D種接地工事)、3) 接地方式の種類 (片端接地、両端接地) についてまとめています。	No. 75 2010年6月
保守・管理編 その1	ゴムとう管形屋外終端接続部の保守・点検について	6600Vゴムとう管形屋外終端接続部の保守・点検方法として 1) 表面汚損による絶縁抵抗低下、2) トラッキング現象、3) 表面の絶縁抵抗測定方法、4) 表面の清掃方法 についてまとめています。	No. 76 2010年9月
保守・管理編 その2	終端接続部全般の保守、点検方法	1) 代表的な劣化要因の紹介 (電気的要因、機械的要因、熱的要因、化学的要因、生物的要因、自然現象の要因、トラッキング)、2) 保守点検の基本 (管理フロー、日常点検における評価項目)、3) 点検および診断の分類 (初期点検、日常点検、定期点検、精密診断、劣化調査・診断)、4) 保守、点検項目 (点検例) についてまとめています。	No. 78 2011年6月
保守・管理編 その3	終端接続部定期点検時のシース絶縁抵抗低下要因と測定時の注意事項について、耐塩害終端接続部 (JCAA C 3101規格品) の点検例を紹介	1) 定期点検 (シース絶縁抵抗試験、遮へい層抵抗試験、1000~5000Vメガーによる絶縁抵抗試験、高圧絶縁抵抗計(G端子接地方式)による高圧ケーブルの絶縁抵抗試験)、2) 耐塩害終端接続部シース絶縁抵抗値低下の要因の紹介、3) シース絶縁抵抗値が低い場合の処置方法 についてまとめています。	No. 79 2011年9月
番外編 その1	国内の地中配電ケーブル用接続部について	日本国内で一般的に使用されている地中配電ケーブル用接続部の関連規格名称についてまとめています。 1) JCAA規格: 6600V~33kV製品規格、各種性能基準 2) JEC規格: 6600V用接続部, 11kV以上の架橋ポリエチレンケーブル及び接続部の試験法 3) 電力用規格: 22kV, 33kV用 製品規格	No. 80 2011年12月
番外編 その2	接続部材料における使用期限の判断基準と目安について	ユーザーが緊急用などで保管しているキット品や工事の際に封を開けずに余った未使用品の接続部材について、各部材毎に一般的な使用期限の目安を紹介しています。	No. 81 2012年2月
番外編 その3	キュービクル内に使用する終端接続部の選定について	6600Vで使用するキュービクル式高圧受電設備の選定における考え方として、1) JCAAの汚損適用区分表を掲載 2) キュービクルとはどのようなものか 3) キュービクルの種類 (JIS C 4620、JEM 1425) と換気構造について解説 4) JCAAが推奨する終端接続部の選定方法と保守 についてまとめています。	No. 82 2012年6月
番外編 その4	海外の地中配電ケーブル用接続部規格について	海外で一般的に幅広く使用されております「地中配電ケーブル用接続部」の使用電圧・周波数および規格、電気・電線に関するその他の主な規格を掲載しています。 また、近年国内で使用され始めた海外規格の一例を示しています。	No. 84 2012年12月

3. おわりに

電力ケーブル接続部に関わる様々な場面で、今回の「総集編」を目次代わりとして各テクニカルレビューの内容を活用して頂き安全確保に役立てて頂ければ幸いです。