

エポキシ樹脂ブッシング (屋内用) 標準特別委員会

委員長 高須 和彦

幹事 酒井 啓資, 住本 勉, 山本 浩志

幹事補佐 山口 誠

JEC-211-1981 (エポキシ樹脂ブッシング (屋内用)) は 1981 年に制定され、適用範囲、定格、性能、構造、試験などを全般にわたって規定した樹脂ブッシング唯一の規格として、役割を果たしてきた。しかしながら制定から約 30 年が経過し、2007 年に改正された JEC-5202-2007 (ブッシング) および関連規格との整合性、ならびにこの間の技術進歩などを踏まえ、今回規格内容を見直し規格番号の変更を行ったものである。

エポキシ樹脂ブッシング (屋内用) 標準特別委員会では、改正を進めるにあたり、JEC-211 を踏襲すべき内容と先に改正されたこの規格と密接に関連のある JEC-5202 の取り込むべき内容について比較検討を行った。さらに、試験項目と試験方法を決定する上で、実態調査が必要であると判断し、エポキシ樹脂ブッシングの使用者と製造者に対しアンケート調査を行い、その結果がこの規格の内容に反映されている。この規格は 2009 年 4 月に改正作業に着手し、慎重審議の結果、2012 年 10 月に成案を得て、2013 年 3 月 28 日に電気規格調査会規格委員総会の承認を経て制定されたものである。これによって、JEC-211 は改正され、この規格に置き換えられることになる。

今回の主な改正点は次の通りである。

- (1) “種類および定義” を “用語の意味” に変更した。
- (2) 使用状態に関し、JIS C 3851-1999 (屋内用樹脂製ボストがいし) に合わせて、常規使用状態の中に湿度の規定を追加した。
- (3) “定格” に関しては、以下の内容を見直した。
 - ① 電圧階級は定格電圧を用い、公称電圧および絶縁階級を削除した。
 - ② 部分放電試験電圧値は、常規対地電圧の 2 倍に設定した。
 - ③ 定格電流と定格短時間耐電流を分けて記載した。
 - ④ 曲げ耐荷重は、定格電圧と曲げ耐荷重値との関係の根拠が不明であることから、表形式での記載をやめ、必要な耐荷重値は製造者の保証値以上とした。定格事項ではないため、“定格” の箇条から削除した。
 - ⑤ 温度上昇限度および最高許容温度を本項に追加した。JEC-5202 で規定されている周囲絶縁媒体のうち気中だけを抜粋し、導体接続部と主回路端子接続部の温度上昇限度と最高許容温度は JEC-5202 に合わせ、樹脂

に接する金属部分については JEC-211 での規定のままとした。

- (4) “性能” の記載内容を “定格” へ移し、“性能” の箇条を削除した。
- (5) “構造” の記載内容を “用語の意味” および “試験” へ移し、“構造” の箇条を削除した。
- (6) “試験” に関しては、以下の内容を見直した。
 - ① 試験項目、試験方法は JEC-5202 に合わせて変更した。その結果、形式試験、受入試験に絶縁抵抗試験を追加した。
 - ② 部分放電試験の試験電圧印加時間は、これまでの試験実績に配慮し、1 分間とした。また、雑音レベルは、欠陥検出に必要な感度と、最近の測定環境の向上を考慮し、10 pC とした。
 - ③ 短時間耐電流試験は計算による評価を追加した。
 - ④ 温度上昇試験に合否の判定を追加した。
 - ⑤ 曲げ耐荷重試験でブッシングに与える力は、ブッシング自体の質量、短絡電流、地震による加速度をもとに計算によって求めることとした。
 - ⑥ 耐アーク試験は、使用者の特別な要求がある場合に使用者と製造者との合意によって実施することに変更した。
- (7) “表示および製品の呼び方” を “表示” に変更した。

この規格の適用範囲は JEC-211 を踏襲し、電線路用の屋内樹脂ブッシングを対象とした。一端が大気中で、他端が絶縁油中または絶縁ガス中で使用される気中—油中用ブッシングや気中—ガス中用ブッシングについては、周囲絶縁媒体が気中の場合と温度特性が異なり、温度上昇限度や最高許容温度の統一した規定が難しいこと、また使用実績が少ないことを踏まえ、この規格では規格化しないこととした。気中—油中または気中—ガス中にエポキシ樹脂ブッシングを適用する場合の諸条件については、JEC-5202 またはこの規格を参考にして、使用者と製造者との協議により決めることが望ましいとした。

また、屋外に使用されるエポキシ樹脂ブッシングについては、JEC-5202 に準拠とするが、エポキシ樹脂特有の性能や試験については使用者と製造者との協議によりこの規格に準拠してもよいとした。

エポキシ樹脂ブッシング (屋内用) 標準特別委員会の委員は、委員長・幹事・幹事補の他、一ノ瀬道幸、岡田重紀、瀬間信幸、高橋 毅、玉腰康裕、千田英昭、橋本博、松岡良輔、松本隆宇、三田和彦、山下太郎、足立和久、金子 力、塚尾茂之、中島宏幸、福井克之、斉藤久也、深見幸輝、藤橋芳弘 各氏である (途中退任幹事・委員を含む)。これまでのご協力に心から感謝申し上げます。