

直流機[改正]

(JEC-2120:2016)

直流機標準特別委員会

委員長 小野寺 隆

幹事 水口 真治, 森田 登

この規格は、1938年にJEC-54 直流機として制定され、その後の技術の進展とともに改正を重ねてきた。2000年の改正では、JEC-2121 直流機試験法を組み込み、JEC-2120-2000として制定されている。その後、2004年にIEC60034-1がEdition 11.0として全面改正されたことを受け親規格であるJEC-2100が2008年3月に全面改正されている。また2010年には、IEC60034-1がEdition 12.0として改正され、さらにIEC60034-19(直流機試験法)が2014年にEdition 2.0として改正されている。

この様な背景から、関連するJEC規格及びIEC規格の内容と整合させることを目的として、より国内の実態に即した内容として改正を行った。また、規格の構成を最新の規格票の様式に合わせた構成に変更した。

2000年版からの主な改正点は、次のとおりである。

- (1) 全体 前回の規格では、第1編(一般事項)、第2編(試験及び検査)の2編で構成されていたが、改正された2012年版の“規格票の様式”に従った構成とするべく、第1編、第2編を一つにまとめた箇条配列とした。
- (2) 用語及び定義(箇条3) 実情に即した用語への変更及び基本構成部品の用語“ブラシ”“ブラシホルダ”を追加した。
- (3) 使用及び定格(箇条4) S9の表現をIECの原文“non-periodic load and speed variations”の忠実な和訳とし、実際の用途に即した表現に変更した。また、S10の表現もJEC-2100-2008に整合させて変更した。
- (4) 運転条件(箇条5) 前回の規格では、最低周囲温度は -15°C であったが、JEC-2100-2008及びIEC60034-1:2010と整合させるため最低周囲温度を 0°C と規定した。
- (5) 外被構造による保護方式の分類(箇条7) よく使用する保護方式を近年の実態に合わせ見直しを行った。
- (6) 冷却方式(箇条8) 直流機ではこれまで使用されていない冷媒もあるが、新しい冷媒が採用されたときに、親規格のJEC-2100と異なる記号となることをさけるため、JEC-2100-2008で規定している全ての冷媒の種類を規定した。
- (7) 据付方式による分類(箇条9) 保護方式及び冷却方式とともに直流機の構造を表わす一要素であることから、IEC60034-7:2001のCODE1の内容から直流機でよく

使用される据付方式を選んで新たに規定した。

(8) 温度上昇(箇条10) JEC-6147-2010と整合させ、絶縁システムに耐熱クラス90(Y)、200(N)、220(R)、250を追加した。また、IEC60034-1:2010と整合させるため、温度上昇限度の規定を、耐熱クラス130(B)、155(F)、180(H)の3種類のみとした。

(9) その他の性能と試験(箇条13) ルーチン試験の試験項目を規定した。また耐電圧試験の実施場所を、製造工場のみでなく据付場所でも行うことができるように改正した。さらに、耐電圧試験の試験電圧値の表現に関して、端子電圧を基準としていることがより明白になる通常使用されている記号に変更した。

多量産機の試験に関しては、JEC-2100-2008及びIEC60034-1:2010に整合させて、多量産機の容量範囲を変更した。

(10) その他の要求事項(箇条14) 接地端子の図面記号及び文字記号を規定した。

(11) 裕度(箇条15) 裕度付の保証と裕度適用なしの保証値を要求する場合の明示方法を変更した。

(12) 電磁両立性(EMC)(箇条16) 直流機における電磁両立性を新たに規定した。

(13) 試験及び検査(箇条17) 前回規格では、第2編(試験及び検査)であったのが、構成を見直し箇条17とした。電気特性試験の内容は、IEC60034-19:2014の項目も国内の試験実態に即した試験方法・手順として基準化している。さらに、試験の実態及びIEC規格と整合させることを考慮して次の項目を追加規定している。

(a) 試験・検査の項目として“絶縁抵抗”を追加。

(b) 騒音測定に、パワーレベルの測定法を追加。

(14) 表示事項(箇条18) IEC60034-1:2000との整合及び国内の実態に合わせて、銘板記載事項の見直しを行った。また各端子に端子記号の表示を規定した。

(15) 附属書 附属書には、直流機の国内での現状を考慮し、整流帯測定結果の評価など技術伝承的な内容も加味した構成とした。

直流機標準特別委員会の構成は、委員長、幹事のほか、委員の阿部 倫也、上野 貴博、川崎 淳司、木村 吉範、佐藤 尚史、清水 道男、下田 佳幸、須藤 信博、藪田 秀樹、土岐 雅哉、中西 悠二、藤田 芳則、増田 博昭、宮本 進一郎、二藤部 光宏、渡邊 尚利 各氏(途中退任、協力委員を含む)にも参画頂いた。ご協力に心から感謝申し上げます。