

電 気 製 図 技 能 検 定 試 験 の
試 験 科 目 及 び そ の 範 囲 並 び に そ の 細 目

令 和 2 年 2 月

厚 生 勞 働 省 人 材 開 発 統 括 官

1. 1級電気製図技能検定試験の試験科目及びその範囲並びにその細目・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 ページ
制定 昭和47年度 改正 平成17年度
改正 令和2年2月（日本産業規格への変更に伴う改正）

2. 2級電気製図技能検定試験の試験科目及びその範囲並びにその細目・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5 ページ
同 上

3. 3級電気製図技能検定試験の試験科目及びその範囲並びにその細目・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9 ページ
制定 平成9年度 改正 平成17年度
改正 令和2年2月（日本産業規格への変更に伴う改正）

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
<p>用器画法</p> <p>2 配電盤・制御盤一般</p> <p>配電盤・制御盤及びその関連機器の種類、構造、性能及び用途</p> <p>3 電気</p> <p>電気及び磁気の基本理論</p>	<p>2 次に掲げる日本電機工業会規格について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 配電盤・制御盤の図面の種類 (JEM 1268)</p> <p>(2) 展開接続図の様式 (JEM 1404)</p> <p>(3) 公共用設備操作ブロック図の様式 (JEM 1415)</p> <p>(4) 配電盤・制御盤の構造及び寸法 (JEM 1459)</p> <p>(5) 配電盤・制御盤の定格及び試験 (JEM 1460)</p> <p>(6) 配電盤・制御盤の保護等級 (JEM 1267)</p> <p>(7) 金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ (JEM 1425)</p> <p>(8) 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ (JEM 1265)</p> <p>3 次に掲げる日本電機工業会規格について詳細な知識を有すること。</p> <p>(1) 制御器具番号 (JEM 1090)</p> <p>(2) 配電盤・制御盤・制御装置の用語及び文字記号 (JEM 1115)</p> <p>用器画法について一般的な知識を有すること。</p> <p>1 配電盤・制御盤に関する図面の種類、特徴、描き方及び読み方について詳細な知識を有すること。</p> <p>2 配電盤・制御盤に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 配電盤・制御盤の種類、構造、性能、制御対象、用途及び具備条件</p> <p>(2) 配電盤・制御盤の機械工作、組立て、加工（表面処理を含む）、動作の調整・試験・検査、輸送及びすえ付け</p> <p>3 配電盤・制御盤の関連機器に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 配電盤・制御盤用部品の種類、構造及び用途</p> <p>(2) 主回路機器の種類、原理、構造、性能及び用途</p> <p>(3) 主な制御回路機器の種類、原理、構造、性能及び用途</p> <p>(4) 主な計測器の種類、原理、構造、性能及び用途</p> <p>(5) 主な保護継電器の種類、原理、構造、性能及び用途</p> <p>1 電気及び磁気の基本理論に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 静電気に関する理論及び法則</p>

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
<p>電気機器等の制御方式及び保護方式</p> <p>電気に関する規格及び省令</p> <p>4 材料</p> <p>金属材料の種類、特徴及び用途</p> <p>導電材料、半導体材料及び絶縁材料の種類、特徴及び用途</p> <p>実 技 試 験</p> <p>配電盤・制御盤製図作業</p>	<p>(2) 直流及び交流に関する理論及び法則</p> <p>(3) 磁気に関する理論及び法則</p> <p>(4) 電磁誘導に関する理論及び法則</p> <p>2 電気及び磁気の回路に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 直流回路及びその計算法</p> <p>(2) 単相交流及び三相交流回路並びにその計算法</p> <p>(3) 基本的なシーケンス回路</p> <p>(4) 電子回路及びその計算法</p> <p>(5) 磁気回路及びその計算法</p> <p>次に掲げる電気機器等の制御方式及び保護方式について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 誘導機 (2) 直流機</p> <p>(3) 同期機 (4) 変圧器</p> <p>(5) 遮断器 (6) 断路器</p> <p>(7) コンデンサ (8) 電源装置</p> <p>(9) ケーブル及びその付属機器 (10) インバータ</p> <p>(11) 計器用変成器 (12) 配線用遮断器</p> <p>(13) 電磁開閉器 (14) 整流器</p> <p>次に掲げる規格及び省令の電気機器に関する事項について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 日本産業規格 (JIS)</p> <p>(2) 電気設備に関する技術基準を定める省令 (平成9年通商産業省令第52号)</p> <p>(3) 電気規格調査会標準規格 (JEC)</p> <p>(4) 日本電機工業会規格 (JEM)</p> <p>(5) 電気技術規程 (JEAC)</p> <p>電気機器に使用される配電盤・制御盤を構成する金属材料の種類、特徴及び用途について一般的な知識を有すること。</p> <p>電気機器に使用される次に掲げる材料の種類、特徴及び用途について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 導電材料 (2) 半導体材料</p> <p>(3) 絶縁材料</p>

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
配電盤・制御盤の回路設計 配電盤・制御盤の組立図及び 接続図の作成	配電盤・制御盤及び被制御機器（回転機、静止器等）を含めた回路設計並びに制御方式及び保護方式の設計ができること。 次に掲げる配電盤・制御盤製図作業ができること。 (1) 配電盤・制御盤の配置図及び組立図の作成 (2) 配電盤・制御盤の接続図等の作成 (3) 配電盤・制御盤の図面の検査及び修正

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
<p>用器画法</p> <p>2 配電盤・制御盤一般</p> <p>配電盤・制御盤及びその関連機器の種類、構造、性能及び用途</p> <p>3 電気</p> <p>電気及び磁気の基本理論</p>	<p>2 次に掲げる日本電機工業会規格について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 配電盤・制御盤の図面の種類 (JEM 1268)</p> <p>(2) 展開接続図の様式 (JEM 1404)</p> <p>(3) 公共用設備操作ブロック図の様式 (JEM 1415)</p> <p>(4) 配電盤・制御盤の構造及び寸法 (JEM 1459)</p> <p>(5) 配電盤・制御盤の定格及び試験 (JEM 1460)</p> <p>(6) 配電盤・制御盤の保護等級 (JEM 1267)</p> <p>(7) 金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ (JEM 1425)</p> <p>(8) 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ (JEM 1265)</p> <p>3 次に掲げる日本電機工業会規格について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 制御器具番号 (JEM 1090)</p> <p>(2) 配電盤・制御盤・制御装置の用語及び文字記号 (JEM 1115)</p> <p>用器画法について概略の知識を有すること。</p> <p>1 配電盤・制御盤に関する図面の種類、特徴、描き方及び読み方について一般的な知識を有すること。</p> <p>2 配電盤・制御盤に関し、次に掲げる事項について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 配電盤・制御盤の種類、構造、性能、制御対象、用途及び具備条件</p> <p>(2) 配電盤・制御盤の機械工作、組立て、加工（表面処理を含む）、動作の調整・試験・検査、輸送及びすえ付け</p> <p>3 配電盤・制御盤の関連機器に関し、次に掲げる事項について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 配電盤・制御盤用部品の種類、構造及び用途</p> <p>(2) 主回路機器の種類、原理、構造、性能及び用途</p> <p>(3) 主な制御回路機器の種類、原理、構造、性能及び用途</p> <p>(4) 主な計測器の種類、原理、構造、性能及び用途</p> <p>(5) 主な保護継電器の種類、原理、構造、性能及び用途</p> <p>1 電気及び磁気の基本理論に関し、次に掲げる事項について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 静電気に関する理論及び法則</p>

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
<p>電気機器等の制御方式及び保護方式</p> <p>電気に関する規格及び省令</p> <p>4 材料</p> <p>金属材料の種類、特徴及び用途</p> <p>導電材料、半導体材料及び絶縁材料の種類、特徴及び用途</p> <p>実 技 試 験</p> <p>配電盤・制御盤製図作業</p>	<p>(2) 直流及び交流に関する理論及び法則</p> <p>(3) 磁気に関する理論及び法則</p> <p>(4) 電磁誘導に関する理論及び法則</p> <p>2 電気及び磁気の回路に関し、次に掲げる事項について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 直流回路及びその計算法</p> <p>(2) 単相交流及び三相交流回路並びにその計算法</p> <p>(3) 基本的なシーケンス回路</p> <p>(4) 電子回路及びその計算法</p> <p>(5) 磁気回路及びその計算法</p> <p>次に掲げる電気機器等の制御方式及び保護方式について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 誘導機 (2) 直流機</p> <p>(3) 同期機 (4) 変圧器</p> <p>(5) 遮断器 (6) 断路器</p> <p>(7) コンデンサ (8) 電源装置</p> <p>(9) ケーブル及びその付属機器 (10) インバータ</p> <p>(11) 計器用変成器 (12) 配線用遮断器</p> <p>(13) 電磁開閉器 (14) 整流器</p> <p>次に掲げる規格及び省令の電気機器に関する事項について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 日本産業規格 (JIS)</p> <p>(2) 電気設備に関する技術基準を定める省令 (平成9年通商産業省令第52号)</p> <p>(3) 電気規格調査会標準規格 (JEC)</p> <p>(4) 日本電機工業会規格 (JEM)</p> <p>(5) 電気技術規程 (JEAC)</p> <p>電気機器に使用される配電盤・制御盤を構成する金属材料の種類、特徴及び用途について概略の知識を有すること。</p> <p>電気機器に使用される次に掲げる材料の種類、特徴及び用途について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 導電材料 (2) 半導体材料</p> <p>(3) 絶縁材料</p>

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
配電盤・制御盤の組立図及び 接続図の作成	次に掲げる配電盤・制御盤製図作業ができること。 (1) 配電盤・制御盤の配置図及び組立図の作成 (2) 簡単な配電盤・制御盤の接続図等の作成 (3) 簡単な配電盤・制御盤の図面の検査及び修正

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
<p>用器画法</p> <p>2 配電盤・制御盤一般</p> <p>配電盤・制御盤の種類及び用途</p> <p>3 電気</p> <p>電気及び磁気の基礎理論</p> <p>電気機器等の種類、特徴及び用途</p> <p>電気に関する省令</p> <p>4 材料</p> <p>金属材料の種類、特徴及び</p>	<p>(3) 金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ(JEM 1425)</p> <p>(4) 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ (JEM 1265)</p> <p>用器画法について概略の知識を有すること。</p> <p>1 配電盤・制御盤に関する図面の種類、特徴、描き方及び読み方について概略の知識を有すること。</p> <p>2 配電盤・制御盤の種類及び用途について概略の知識を有すること。</p> <p>1 電気及び磁気の基礎理論に関し、次に掲げる事項について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 静電気に関する理論及び法則</p> <p>(2) 直流及び交流に関する理論及び法則</p> <p>(3) 磁気に関する理論及び法則</p> <p>(4) 電磁誘導に関する理論及び法則</p> <p>2 電気及び磁気の回路に関し、次に掲げる事項について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 直流回路及びその計算法</p> <p>(2) 単相交流及び三相交流回路並びにその計算法</p> <p>(3) 基本的なシーケンス回路</p> <p>(4) 電子回路及びその計算法</p> <p>(5) 磁気回路及びその計算法</p> <p>次に掲げる電気機器等の種類、特徴及び用途について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 誘導機 (2) 直流機</p> <p>(3) 同期機 (4) 変圧器</p> <p>(5) 遮断器 (6) 断路器</p> <p>(7) コンデンサ (8) 電源装置</p> <p>(9) ケーブル及びその付属機器 (10) インバータ</p> <p>(11) 計器用変成器 (12) 配線用遮断器</p> <p>(13) 電磁開閉器 (14) 整流器</p> <p>電気設備に関する技術基準を定める省令（平成9年通商産業省令第52号）について概略の知識を有すること。</p> <p>電気機器に使用される配電盤・制御盤を構成する金属材料の種類</p>

