

家電製品エンジニア(AV情報家電)資格審査基準

2024年版

資格要件(期待する水準)	知識要件	
	基礎技術	応用技術
<p>家電製品の不具合診断と処置(ソリューション)および製品設置を的確、かつ迅速に行うために、次の幅広い知識と実践能力を有すること。</p> <p>1. 各種家電製品の基礎理論と動作原理を理解している。</p> <p>2. 不具合の原因をハードウェアとソフトウェア(ネットワーク含む)に切り分けることができる。</p> <p>3. 不具合の原因を製品要因とその他要因に切り分けることができる。</p> <p>4. 論理的で合理性のある診断と処置の方法を理解し、実行できる。</p> <p>5. 必要な治工具・測定器等を適切に使える。</p> <p>6. 安全点検の知識および関連する法規の知識を有し、実行できる。</p> <p>7. 消費者に家電製品の安全で上手な使い方等について、適切な指導をすることができる。</p> <p>8. 家電関連の技術トレンドを認識し、市場に顕在化している先端技術の概要や実務への応用方法、あるいは、その可能性などを理解し、消費者等に分かりやすく説明できる。</p>	<p><b>1.修理業務の基礎</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電子回路上の部品 抵抗器、コンデンサー、コイル、ダイオード、トランジスタ、MOSFET</li> <li>電源回路 スイッチング電源</li> <li>テレビの点検</li> <li>点検を行う主な部品 プリント配線基板、ACアダプター</li> <li>デジタル放送の測定 測定項目</li> <li>故障診断</li> </ul> <p><b>2.デジタル信号処理技術</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタル変換</li> <li>音声信号/映像信号の符号化</li> <li>映像(動画)の圧縮</li> <li>MPEG4 AVC/H.264</li> <li>MPEG-H HEVC/H.265(HEVC)など</li> <li>MPEG-2システム 多重化</li> </ul> <p><b>3.ネットワーク技術</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワーク/インターネット関連技術 LAN/WAN、TCP/IP、IPアドレス、ルーティング、IPv4/IPv6、DHCP</li> <li>WWW関連技術 DNS、URL、SSL/TLS</li> <li>LAN接続 イーサネット、PoE</li> <li>無線接続 Wi-Fi、Bluetooth、ZigBeeなど</li> <li>DLNA DTPCP-IP、DTP2</li> <li>情報セキュリティ対策</li> </ul> <p><b>4.デジタル放送とテレビ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタル放送の特長・概要</li> <li>デジタル放送(地上・BS・CS・新4K8K衛星放送)</li> <li>ケーブルテレビ、デジタル放送のリモート視聴など</li> <li>テレビのブロック構成 各ブロック基本動作</li> <li>著作権保護受信</li> <li>受信障害</li> </ul> <p><b>5.ディスプレイ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>画質パラメータ 色再現性、色深度、輝度・色差信号フォーマットなど</li> <li>液晶ディスプレイ TN、VA、IPS方式</li> <li>液晶パネル駆動回路</li> <li>有機ELディスプレイ 量子ドット</li> <li>液晶プロジェクター(透過型、反射型など)</li> <li>LCOS、DTPプロジェクター</li> </ul> <p><b>6.オーディオシステム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>音の物理 音の三要素、マスキング効果など</li> <li>音場再生 サラウンド再生</li> <li>Compact Disc、ハイレゾオーディオ</li> <li>可逆圧縮、非可逆圧縮</li> <li>ネットワークオーディオ、ホームシアターなど</li> </ul> <p><b>7.デジタルスチルカメラ・デジタルビデオカメラ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>オートフォーカス、手ブレ補正、主な付加機能など</li> <li>AVCHD方式ハイビジョンデジタルカメラなど</li> <li>記録ファイル規格、形式</li> <li>記録媒体など</li> </ul> <p><b>8.デジタルディスクレコーダー</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>HD(2K)BD/HDDLレコーダー ブロック図</li> <li>ディスクレコーダーの音声形式、著作権保護など</li> <li>外付けUSB HDD録画 SeeQVault</li> <li>Ultra HD Blu-ray規格</li> </ul> <p><b>9.映像機器の接続・設定</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各種接続規格と端子、ケーブル</li> <li>USB 機能、仕様</li> <li>HDMI 機能、仕様</li> <li>MHL 機能、仕様</li> <li>映像機器の接続・設定の実例</li> </ul> <p><b>10.電話機/ファクシミリ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DECT デジタルコードレス電話機</li> <li>スマートフォン G4、G5 MIMO、MU-MIMOなど</li> <li>ファクシミリの規格と基本動作など</li> </ul> <p><b>11.カーナビゲーションシステム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ナビゲーションの種類(PNDなど)</li> <li>GNSS 準天頂衛星みちびき など</li> </ul> <p><b>12.電池</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電池の種類 廃棄方法</li> <li>化学電池 一次電池:マンガン乾電池、アルカリ乾電池、酸化銀電池、リチウム電池など</li> <li>二次電池:ニッケル・水素充電電池、リチウムイオン二次電池など</li> <li>物理電池(太陽電池など)</li> <li>リモート充電Qi</li> </ul> <p><b>13.CS(顧客満足)活動</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CS(顧客満足)概要</li> <li>アフターサービスにおけるCS</li> </ul> <p><b>14.関連法規/規格</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電気用品安全法、電波法、電気通信事業法など</li> <li>防じん・防水</li> <li>お知らせアイコンなど</li> <li>個人情報保護法、著作権法、PL法</li> <li>電気用品安全法、電波法、電気通信事業法</li> <li>防じん・防水</li> <li>お知らせアイコンなど</li> <li>個人情報保護法、著作権法、PL法</li> </ul>	<p><b>(全項目共通)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>製品の取扱い</li> <li>使用上のトラブルとその対応</li> <li>故障症状とその原因</li> <li>故障診断と修理方法</li> <li>設置と調整、設定(ネットワークなど環境含む)</li> <li>故障症状と問題切り分け</li> <li>信号波形と故障診断</li> <li>回路の動作判定</li> <li>受信障害の防止と改善処置</li> <li>デバイスの良否判定</li> <li>安全な修理、安全点検、機器設置の方法</li> <li>関連法規など</li> </ul>