

時 計 修 理 技 能 検 定 試 験 の  
試験科目及びその範囲並びにその細目

平成 2 3 年 3 月

厚生労働省職業能力開発局

## 目

## 次

1. 1級時計修理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 40 年度 改正 平成 22 年度
2. 2級時計修理技能検定試験の試験科目及びその範囲並びにその細目・・・・・・・・・・ 7 ページ  
同 上
3. 3級時計修理技能検定試験の試験科目及びその範囲並びにその細目・・・・・・・・・・ 13 ページ  
制定 平成 5 年度 改正 平成 14 年度

## 『「時計修理」（見直し）職業能力開発専門調査員会（平成 14 年度）』

氏 名	所 属
中 澤 國 忠	有限会社鐘のなる店中沢
横 山 文 男	エフワイ横山

氏 名	所 属
守 屋 克 美	オリエント時計株式会社

1 1級時計修理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) 技能検定試験の合格に必要な技能及びこれに関する知識の程度

時計修理の職種における上級の技能者が通常有すべき技能及びこれに関する知識の程度を基準とする。

(2) 試験科目及びその範囲

表1の左欄のとおりである。

(3) 試験科目及びその範囲の細目

表1の右欄のとおりである。

表1

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
学 科 試 験	
1 時 計	
時及び報時	時及び報時に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。 (1) 協定世界時 (UTC) (2) 標準電波 (3) うるう秒
時計の種類	次に掲げる時計の種類について一般的な知識を有すること。 (1) 原始時計 (日時計、水時計、火時計等) (2) 機械時計 (3) 電気時計 (4) 電子時計
時計の主要部分の種類、構造、機能及び用途	次に掲げる時計の主要部分の種類、構造、機能及び用途について詳細な知識を有すること。 (1) 動力部 (ぜんまい、電池、二次電池、コンデンサ及び発電装置) (2) 輪列及び回路部 (3) デジタル表示部 (4) 変換部 (脱進機、ステップモータ等) (5) 時間源振部 (調速機、水晶振動子、電波受信機等) (6) 外装部 (ケース、文字板、針、バンド等)
時計の附属装置及び附属品の種類、構造、機能及び用途	次に掲げる時計の附属装置及び附属品の種類、構造、機能及び用途について詳細な知識を有すること。 (1) 自動巻装置 (2) 発電装置 (光発電、自動巻、手巻及び熱発電) (3) 過充電防止 (4) BLD (5) カレンダー装置 (月齢、ワールドタイム等を含む。) (6) 計時装置 (クロノグラフ装置を含む。) (7) 目覚装置 (8) 秒針停止装置 (9) 針の帰零装置 (10) 表示修正装置

	(11) 報時装置（タイマ、メロディ、音声等を含む。） (12) リセット                      (13) 温度補正装置
--	---

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
2 時計修理法 時計修理用の機械及び器工具の種類、用途及び使用方法 時計及び時計部品の修理方法 年差、月差、日差及び姿勢差の調整方法 時計の性能検査	(14) 耐振装置      (15) 可動ひげ持ち装置      (16) 耐磁装置 (17) センサ（温度、圧力、脈拍、方位、光等） (18) 電波修正      (19) からくり装置      (20) パワーセーブ機構 (21) パワーリザーブ      (22) 減圧弁 (23) 回転ベゼル（残時間表示用、計算尺用等） (24) 照明装置  次に掲げる時計修理用の機械及び器工具の種類、用途及び使用方法について詳細な知識を有すること。 (1) 歩度測定器      (2) 回路計      (3) 防水試験機 (4) 洗浄機      (5) 脱磁器      (6) 分解組立て及び注油工具 (7) 顕微鏡      (8) はんだごて      (9) 波形測定器 (10) その他の修理用工具 1 次に掲げる時計及び時計部品の修理方法について詳細な知識を有すること。 (1) 時計の故障箇所の発見、不具合部分の分解、修理及び調整の可否の判定並びに交換部品の選定の方法 (2) 時計の機械部品の分解、洗浄、注油、組立て及び調整の方法 (3) 時計の電子部品の洗浄、組立て等取扱いの方法 (4) 時計の外装部の分解、洗浄、組立て及び調整の方法 (5) 時計の附属装置の分解、洗浄、組立て及び調整の方法 2 振り角と歩度との関係に関し、動力、輪列、脱進機、調速機の点検及び調整方法について詳細な知識を有すること。 1 機械時計の日差及び姿勢差を是正するための調整方法に関し、次に掲げる事項について詳細な知識を有すること。 (1) 姿勢差及び等時性の測定方法及び調整方法 (2) てんぷの片おもりの調整方法 (3) ひげのアオリ及び振れの調整方法 2 電子時計の年差及び月差の緩急調節の方法について詳細な知識を有すること。 1 次に掲げる時計の検査上の用語の意味について一般的な知識を有すること。

	(1) 止 り      (2) 歩 度      (3) 振り角      (4) 振動数 (5) 日 差      (6) 日較差      (7) 姿勢差      (8) 月 差 (9) 年 差      (10) 電池電圧      (11) 消費電流 (12) コイルの抵抗値      (13) 動作電圧 (開始・停止)
--	--

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
<p>表面処理</p> <p>3 機械要素</p> <p>機械の主要構成要素の種類、形状及び用途</p> <p>4 材 料</p>	<p>(14) B L D機能      (15) 持続時間      (16) 温度係数  (17) 復元差      (18) 歩度測定ゲート</p> <p>2 次に掲げる性能の検査方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 等時性      (2) 耐水性      (3) 耐衝撃性      (4) 耐磁性  (5) 耐熱性      (6) 耐寒性      (7) 耐振動性      (8) 耐湿性  (9) 耐光性</p> <p>次に掲げる表面処理の方法及び効果について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) さび落とし      (2) めっき      (3) 陽極酸化処理  (4) 油拡散防止処理      (5) 無反射コーティング  (6) 真空蒸着      (7) ブルーイング  (8) つや消し処理</p> <p>機械の主要構成要素に関し、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) 次の歯車の種類、特徴及び用途  イ 平歯車      ロ ラチェット歯車      ハ ウォーム車</p> <p>(2) 次の歯車用語の意味  イ モジュール      ロ ピッチ円      ハ 歯先円  ニ 円ピッチ      ホ サイクロイド歯形  ヘ インボリュート歯形      ト 円弧歯形</p> <p>(3) 次のねじの種類、特徴及び用途  イ 平小ねじ      ロ 皿小ねじ      ハ 段付ねじ  ニ 右ねじ      ホ 左ねじ      ヘ プラスねじ  ト マイナスねじ</p> <p>(4) 次のねじ用語の意味  イ ピッチ      ロ 呼び径      ハ リード</p> <p>(5) ほぞ、軸受、カム、レバー及びばねの種類、形状及び用途</p>

時計修理用材料の種類、性質及び用途	次に掲げる時計修理用材料の種類、性質及び用途について詳細な知識を有すること。 (1) 洗浄剤 (2) 潤滑油 (3) 研磨材 (4) 接合材 (5) 接着剤 (6) 異物除去材 (7) ねじ固定剤 (8) 油拡散防止剤 (9) 撥水剤
時計に使用される非金属材料の種類、性質及び用途	時計に使用される、次に掲げる材料の種類、性質及び用途について一般的な知識を有すること。

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
金属材料の種類、性質及び用途	<p>(1) 合成樹脂 (2) ゴム (3) ガラス (4) セラミック (5) 貴石 (6) 塗料 (7) 皮革 (8) 液晶 (9) 天然素材</p> <p>1 次に掲げる金属材料の種類、性質及び用途について一般的な知識を有すること。 (1) 炭素鋼 (2) ステンレス鋼 (3) 特殊鋼 (4) 非鉄金属 (5) 非鉄合金 (6) 貴金属</p>
金属材料の熱処理	<p>2 次に掲げる金属材料の物理的性質に関する用語の意味について一般的な知識を有すること。 (1) 弾性 (2) 延性及び展性 (3) 引張り強さ (4) 硬さ (5) 熱膨張 (6) 加工硬化 (7) 塑性 (8) 時効硬化 (9) 比重 (10) 比熱 (11) 磁性 (12) 熱伝導性 (13) 電気伝導性 (14) 衝撃強さ</p> <p>次に掲げる熱処理の方法及び効果について概略の知識を有すること。 (1) 焼入れ (2) 焼もどし (3) 焼ならし (4) 焼なまし (5) 浸炭 (6) 窒化</p>
磁性材料の種類、性質及び用途	<p>次に掲げる磁性材料の性質及び用途について一般的な知識を有すること。 (1) 永久磁石材料 (2) 磁心用材料</p>
5 電子及び電気 電子回路用部品の種類、性質及び用途	<p>次に掲げる電子回路用部品の種類、性質及び用途について一般的な知識を有すること。 (1) 抵抗 (2) コンデンサ (3) ダイオード (4) トランジスタ (5) IC (6) 水晶振動子 (7) コイル (8) 圧電素子 (9) コネクタ (10) 回路基板 (11) 液晶セル (12) その他の表示素子</p>

電気用語	<p>(13)電池（充電式のものを含む。） (14)太陽電池  (15)モータ (16)発電器 (17)センサ (18)スピーカ  (19)アンテナブロック (20)熱発電素子</p> <p>次に掲げる電気用語及びその働きについて一般的な知識を有すること。</p> <p>(1)電 流 (2)電 圧 (3)電 力 (4)直 流  (5)交 流 (6)電気抵抗 (7)インピーダンス  (8)磁 気 (9)静電気 (10)オームの法則  (11)圧電効果 (12)パルス (13)発振回路</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>6 安全衛生</p> <p>安全衛生に関する詳細な知識</p>	<p>(14)分周回路 (15)駆動回路 (16)昇圧回路  (17)論理回路 (18)ゼーベック効果</p> <p>1 時計修理作業に伴う安全衛生に関し、次に掲げる事項について詳細な知識を有すること。</p> <p>(1)機械、器工具、原材料等の危険性又は有害性及びこれらの取扱い方法  (2)安全装置、有害物抑制装置又は保護具の性能及び取扱い方法  (3)作業手順  (4)作業開始時の点検  (5)時計修理作業に関して発生するおそれのある疾病の原因及び予防  (6)整理整頓及び清潔の保持  (7)事故時等における応急措置及び退避  (8)その他時計修理作業に関する安全又は衛生のために必要な事項</p> <p>2 労働安全衛生法関係法令（時計修理作業に関する部分に限る。）について詳細な知識を有すること。</p>
<p>実 技 試 験</p> <p>時計修理作業</p> <p>時計の修理</p>	<p>1 次に掲げる時計の故障診断ができること。</p> <p>(1)単機能携帯時計 (2)単機能置掛時計  (3)ストップウォッチ (4)カレンダー時計  (5)自動巻時計 (6)目覚時計及びタイマ</p>

	<p>(7) クロノグラフ                      (8) その他の付加装置付時計</p> <p>2 電子時計に関し、次に掲げる電気特性の測定ができること。</p> <p>(1) 電池電圧      (2) 消費電流      (3) コイルの抵抗値</p> <p>(4) B L D動作開始電圧      (5) 動作停止電圧</p> <p>(6) 太陽電池の発電電圧</p> <p>3 次に掲げる時計部品の使用及び修理再生の可否の判定ができること。</p> <p>(1) 電 池      (2) 二次電池</p> <p>(3) 回路ブロック (回路素子、回路基板、水晶振動子)</p> <p>(4) コイル      (5) モータ      (6) 表示素子及び表示装置</p> <p>(7) 発電装置 (光発電、自動巻、手巻及び熱発電)</p> <p>(8) 輪 列      (9) 脱進機              (10) 調速機</p> <p>(11) その他のムーブメント部品</p> <p>4 次に掲げる時計用交換部品の選定及び交換ができること。</p>
--	---

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
工数見積り	<p>(1) 電 池      (2) 二次電池</p> <p>(3) 回路ブロック (回路素子、回路基板、水晶振動子)</p> <p>(4) コイル      (5) モータ      (6) 表示素子及び表示装置</p> <p>(7) 発電装置 (光発電、自動巻、手巻及び熱発電)</p> <p>(8) 輪 列      (9) 脱進機      (10) 調速機</p> <p>(11) その他のムーブメント部品      (12) りゅうず      (13) 巻真</p> <p>(14) パッキン      (15) ケース      (16) ガラス      (17) 文字板</p> <p>(18) 針      (19) その他の外装部品</p> <p>5 次に掲げる時計の分解、洗浄、組立て、注油、修理及び調整ができること。</p> <p>(1) 単機能携帯時計                      (2) 単機能置掛時計</p> <p>(3) ストップウォッチ                  (4) カレンダー時計</p> <p>(5) 自動巻時計                          (6) 目覚時計及びタイマ</p> <p>(7) クロノグラフ                      (8) その他の付加装置付時計</p> <p>次に掲げる時計修理の工数見積りができること。</p> <p>(1) 単機能携帯時計                      (2) 単機能置掛時計</p> <p>(3) ストップウォッチ                  (4) カレンダー時計</p> <p>(5) 自動巻時計                          (6) 目覚時計及びタイマ</p> <p>(7) クロノグラフ                      (8) その他の付加装置付時計</p>



## 2 2級時計修理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) 技能検定試験の合格に必要な技能及びこれに関する知識の程度

時計修理の職種における中級の技能者が通常有すべき技能及びこれに関する知識の程度を基準とする。

### (2) 試験科目及びその範囲

表2の左欄のとおりである。

### (3) 試験科目及びその範囲の細目

表2の右欄のとおりである。

表2

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
学 科 試 験	
1 時 計	
時及び報時	時及び報時に関し、次に掲げる事項について概略の知識を有すること。 (1) 協定世界時（UTC） (2) 標準電波 (3) うるう秒
時計の種類	次に掲げる時計の種類について概略の知識を有すること。 (1) 原始時計（日時計、水時計、火時計等） (2) 機械時計 (3) 電気時計 (4) 電子時計
時計の主要部分の種類、構造、機能及び用途	次に掲げる時計の主要部分の種類、構造、機能及び用途について一般的な知識を有すること。 (1) 動力部（ぜんまい、電池、二次電池、コンデンサ及び発電装置） (2) 輪列及び回路部 (3) デジタル表示部 (4) 変換部（脱進機、ステップモータ等） (5) 時間源振部（調速機、水晶振動子、電波受信機等） (6) 外装部（ケース、文字板、針、バンド等）
時計の附属装置及び附属品の種類、構造、機能及び用途	次に掲げる時計の附属装置及び附属品の種類、構造、機能及び用途について一般的な知識を有すること。 (1) 自動巻装置 (2) 発電装置（光発電、自動巻、手巻及び熱発電） (3) 過充電防止 (4) BLD (5) カレンダー装置（月齢、ワールドタイム等を含む。） (6) 計時装置（クロノグラフ装置を含む。） (7) 目覚装置 (8) 秒針停止装置 (9) 針の帰零装置 (10) 表示修正装置 (11) 報時装置（タイマ、メロディ、音声等を含む。）

	(12) リセット      (13) 温度補正装置
--	----------------------------

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
2 時計修理法	<p>(14) 耐振装置      (15) 可動ひげ持ち装置</p> <p>(16) 耐磁装置      (17) センサ（温度、圧力、脈拍、方位、光等）</p> <p>(18) 電波修正      (19) からくり装置</p> <p>(20) パワーセーブ機構      (21) パワーリザーブ</p> <p>(22) 減圧弁      (23) 回転ベゼル（残時間表示用、計算尺用等）</p> <p>(24) 照明装置</p>
時計修理用の機械及び器工具の種類、用途及び使用方法	<p>次に掲げる時計修理用の機械及び器工具の種類、用途及び使用方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 歩度測定器      (2) 回路計      (3) 防水試験機</p> <p>(4) 洗浄機      (5) 脱磁器      (6) 分解組立て及び注油工具</p> <p>(7) 顕微鏡      (8) はんだごて      (9) 波形測定器</p> <p>(10) その他の修理用工具</p>
時計及び時計部品の修理方法	<p>次に掲げる時計及び時計部品の修理方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 時計の故障箇所の発見、不具合部分の分解、修理及び調整の可否の判定並びに交換部品の選定の方法</p> <p>(2) 時計の機械部品の分解、洗浄、注油、組立て及び調整の方法</p> <p>(3) 時計の電子部品の洗浄、組立て等取扱いの方法</p> <p>(4) 時計の外装部の分解、洗浄、組立て及び調整の方法</p> <p>(5) 時計の附属装置の分解、洗浄、組立て及び調整の方法</p>
年差及び月差の調整方法	<p>電子時計の年差及び月差の緩急調節の方法について一般的な知識を有すること。</p>
時計の性能検査	<p>1 次に掲げる時計の検査上の用語の意味について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 止 り      (2) 歩 度      (3) 振り角      (4) 振動数</p> <p>(5) 日 差      (6) 日較差      (7) 姿勢差      (8) 月 差</p> <p>(9) 年 差      (10) 電池電圧      (11) 消費電流</p> <p>(12) コイルの抵抗値      (13) 動作電圧（開始・停止）</p> <p>(14) B L D機能      (15) 持続時間      (16) 温度係数</p> <p>(17) 復元差      (18) 歩度測定ゲート</p> <p>2 次に掲げる性能の検査方法について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 等時性      (2) 耐水性      (3) 耐衝撃性      (4) 耐磁性</p>

	(5) 耐熱性      (6) 耐寒性      (7) 耐振動性      (8) 耐湿性      (9) 耐光性
--	--

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
<p>表面処理</p>	<p>次に掲げる表面処理の方法及び効果について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) さび落とし                      (2) めっき                      (3) 陽極酸化処理</p> <p>(4) 油拡散防止処理              (5) 無反射コーティング</p> <p>(6) 真空蒸着                      (7) ブルーイング</p> <p>(8) つや消し処理</p>
<p>3 機械要素</p> <p>機械の主要構成要素の種類、形状及び用途</p>	<p>機械の主要構成要素に関し、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) 次の歯車の種類、特徴及び用途</p> <p>イ 平歯車              ロ ラチェット歯車              ハ ウォーム歯車</p> <p>(2) 次の歯車用語の意味</p> <p>イ モジュール              ロ ピッチ円              ハ 歯先円</p> <p>ニ 円ピッチ              ホ サイクロイド歯形</p> <p>ヘ インボリュート歯形                      ト 円弧歯形</p> <p>(3) 次のねじの種類、特徴及び用途</p> <p>イ 平小ねじ              ロ 皿小ねじ              ハ 段付ねじ</p> <p>ニ 右ねじ              ホ 左ねじ              ヘ プラスねじ</p> <p>ト マイナスねじ</p> <p>(4) 次のねじ用語の意味</p> <p>イ ピッチ              ロ 呼び径              ハ リード</p> <p>(5) ほぞ、軸受、カム、レバー及びばねの種類、形状及び用途</p>
<p>4 材 料</p> <p>時計修理用材料の種類、性質及び用途</p>	<p>次に掲げる時計修理用材料の種類、性質及び用途について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 洗浄剤                      (2) 潤滑油                      (3) 研磨材</p> <p>(4) 接合材                      (5) 接着剤                      (6) 異物除去材</p> <p>(7) ねじ固定剤              (8) 油拡散防止剤              (9) 撥水剤</p>
<p>時計に使用される非金属材料の種類、性質及び用途</p>	<p>時計に使用される、次に掲げる材料の種類、性質及び用途について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 合成樹脂                      (2) ゴ ム                      (3) ガラス</p>

金属材料の種類、性質及び用途	<p>(4) セラミック      (5) 貴 石      (6) 塗 料</p> <p>(7) 皮 革              (8) 液 晶      (9) 天然素材</p> <p>1 次に掲げる金属材料の種類、性質及び用途について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 炭素鋼              (2) ステンレス鋼      (3) 特殊鋼</p> <p>(4) 非鉄金属      (5) 非鉄合金              (6) 貴金属</p>
----------------	--

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
金属材料の熱処理	<p>2 次に掲げる金属材料の物理的性質に関する用語の意味について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 弾 性      (2) 延性及び展性      (3) 引張り強さ</p> <p>(4) 硬 さ      (5) 熱膨張      (6) 加工硬化      (7) 塑 性</p> <p>(8) 時効硬化      (9) 比 重      (10) 比 熱      (11) 磁 性</p> <p>(12) 熱伝導性      (13) 電気伝導性      (14) 衝撃強さ</p> <p>次に掲げる熱処理の方法及び効果について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 焼入れ              (2) 焼もどし      (3) 焼ならし</p> <p>(4) 焼なまし      (5) 浸 炭      (6) 窒 化</p>
磁性材料の種類、性質及び用途	<p>次に掲げる磁性材料の性質及び用途について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 永久磁石材料      (2) 磁心用材料</p>
5 電子及び電気 電子回路用部品の種類、性質及び用途	<p>次に掲げる電子回路用部品の種類、性質及び用途について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 抵 抗      (2) コンデンサ      (3) ダイオード</p> <p>(4) トランジスタ      (5) I C      (6) 水晶振動子</p> <p>(7) コイル      (8) 圧電素子      (9) コネクタ</p> <p>(10) 回路基板      (11) 液晶セル      (12) その他の表示素子</p> <p>(13) 電池（充電式のものを含む。）      (14) 太陽電池</p> <p>(15) モータ      (16) 発電器      (17) センサ</p> <p>(18) スピーカ      (19) アンテナブロック      (20) 熱発電素子</p>
電気用語	<p>次に掲げる電気用語及びその働きについて概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 電 流      (2) 電 圧      (3) 電 力      (4) 直 流</p> <p>(5) 交 流      (6) 電気抵抗      (7) インピーダンス</p> <p>(8) 磁 気      (9) 静電気      (10) オームの法則</p>

<p>6 安全衛生</p> <p>安全衛生に関する詳細な知識</p>	<p>(11)圧電効果      (12)パルス      (13)発振回路 (14)分周回路      (15)駆動回路      (16)昇圧回路 (17)論理回路      (18)ゼーベック効果</p> <p>1 時計修理作業に伴う安全衛生に関し、次に掲げる事項について詳細な知識を有すること。</p> <p>(1) 機械、器工具、原材料等の危険性又は有害性及びこれらの取扱い方法</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>実 技 試 験</p> <p>時計修理作業</p> <p>時計の修理</p>	<p>(2) 安全装置、有害物抑制装置又は保護具の性能及び取扱い方法 (3) 作業手順 (4) 作業開始時の点検 (5) 時計修理作業に関して発生するおそれのある疾病の原因及び予防 (6) 整理整頓及び清潔の保持 (7) 事故時等における応急措置及び退避 (8) その他時計修理作業に関する安全又は衛生のために必要な事項</p> <p>2 労働安全衛生法関係法令（時計修理作業に関する部分に限る。）について詳細な知識を有すること。</p> <p>1 次に掲げる時計（機械式のものを除く。）の故障診断ができること。</p> <p>(1) 単機能携帯時計      (2) 単機能置掛時計 (3) ストップウォッチ      (4) カレンダー時計</p> <p>2 電子時計に関し、次に掲げる電気特性の測定ができること。</p> <p>(1) 電池電圧      (2) 消費電流      (3) コイルの抵抗値 (4) B L D動作開始電圧      (5) 動作停止電圧 (6) 太陽電池の発電電圧</p> <p>3 次に掲げる時計（携帯時計、置掛時計、ストップウォッチ及びカレンダー時計に限り、かつ、機械式のものを除く。）部品の使用及び修理再生の可否の判定ができること。</p> <p>(1) 電 池      (2) 二次電池</p>

	<p>(3) 回路ブロック（回路素子、回路基板、水晶振動子）</p> <p>(4) コイル      (5) モータ      (6) 表示素子及び表示装置</p> <p>(7) 発電装置（光発電、自動巻、手巻及び熱発電）</p> <p>(8) 輪 列      (9) その他のムーブメント部品</p> <p>4 次に掲げる時計（携帯時計、置掛時計、ストップウォッチ及びカレンダー時計に限り、かつ、機械式のものを除く。）用交換部品の選定及び交換ができること。</p> <p>(1) 電 池      (2) 二次電池</p> <p>(3) 回路ブロック（回路素子、回路基板、水晶振動子）</p> <p>(4) コイル      (5) モータ      (6) 表示素子及び表示装置</p> <p>(7) 発電装置（光発電、自動巻、手巻及び熱発電）</p> <p>(8) 輪 列</p> <p>(9) その他のムーブメント部品      (10) りゅうず      (11) 巻真</p> <p>(12) パッキン      (13) ケース      (14) ガラス      (15) 文字板</p> <p>(16) 針      (17) その他の外装部品</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>5 次に掲げる時計（機械式のものを除く。）の分解、洗浄、組立て、注油、修理及び調整ができること。</p> <p>(1) 単機能携帯時計      (2) 単機能置掛時計</p> <p>(3) ストップウォッチ      (4) カレンダー時計</p>

### 3 3級時計修理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) 技能検定試験の合格に必要な技能及びこれに関する知識の程度

時計修理の職種における初級の技能者が通常有すべき技能及びこれに関する知識の程度を基準とする。

#### (2) 試験科目及びその範囲

表3の左欄のとおりである。

#### (3) 試験科目及びその範囲の細目

表3の右欄のとおりである。

表3

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
学 科 試 験	
1 時 計	
時及び報時	時及び報時に関し、次に掲げる事項について概略の知識を有すること。
時計の種類	(1) 標準時・時差 (2) うるう秒 次に掲げる時計の種類について概略の知識を有すること。
時計の主要部分の種類、構造、機能及び用途	(1) 原始時計（日時計、水時計、火時計等） (2) 機械時計 (3) 電気時計 (4) 電子時計 次に掲げる時計の主要部分の種類、構造、機能及び用途について概略の知識を有すること。
時計の附属装置及び附属品の種類、機能及び用途	(1) ムーブメント（機械式、電子式） (2) 中わく (3) 外装部（ケース、文字板、針、バンド等） (4) 電池（充電式のものを含む。） 次に掲げる時計の附属装置及び附属品の種類、機能及び用途について概略の知識を有すること。
	(1) 自動巻装置 (2) 発電装置（光発電、自動巻、手巻及び熱発電） (3) 過充電防止 (4) B L D (5) カレンダー装置（月齢、ワールドタイム等を含む。） (6) 計時装置（クロノグラフ装置を含む。） (7) 目覚装置 (8) 秒針停止装置 (9) 針の帰零装置 (10) 表示修正装置 (11) 報時装置（タイマ、メロディ、音声等を含む。） (12) リセット (13) 温度補正装置 (14) 耐磁装置 (15) センサ（温度、圧力、脈拍、方位、光等） (16) 電波修正 (17) からくり装置 (18) パワーセーブ機構 (19) パワーリザーブ (20) 減圧弁

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
2 時計修理法	<p>(21)回転ベゼル（残時間表示用、計算尺用等）</p> <p>(22)照明装置</p>
時計修理用の機械及び器工具の種類、用途及び使用方法	次に掲げる時計修理用の機械及び器工具の種類、用途及び使用方法について一般的な知識を有すること。
時計及び時計部品の修理方法	<p>(1) 歩度測定器      (2) 回路計      (3) 防水試験機</p> <p>(4) ケース開閉器      (5) その他の修理用工具</p> <p>次に掲げる時計及び時計部品の修理方法について概略の知識を有すること。</p>
時計の性能に関する用語	<p>(1) 時計の電池の良否判定、選定及び交換の方法</p> <p>(2) ムーブメントの修理の要否判定の方法</p> <p>(3) 時計の外装部（ケース、バンド）の分解、洗浄、調整及び組立ての方法</p> <p>次に掲げる時計の性能に関する用語の意味について概略の知識を有すること。</p>
表面処理	<p>(1) 止 り      (2) 歩 度      (3) 日 差      (4) 月 差</p> <p>(5) 年 差      (6) 電池電圧      (7) 消費電流</p> <p>(8) B L D機能      (9) 電池寿命      (10) 歩度測定ゲート</p> <p>(11)耐磁性      (12)耐水性      (13)耐衝撃性</p> <p>次に掲げる表面処理の方法及び効果について概略の知識を有すること。</p>
3 材 料	<p>(1) さび落とし      (2) 研 磨      (3) めっき</p>
時計修理用材料の種類、性質及び用途	次に掲げる時計修理用材料の種類、性質及び用途について概略の知識を有すること。
時計に使用される非金属材料の種類、性質及び用途	<p>(1) 洗浄剤      (2) 潤滑油      (3) 研磨材      (4) 接合材</p> <p>(5) 接着剤      (6) 異物除去材      (7) 撥水剤</p> <p>時計に使用される次に掲げる材料の種類、性質及び用途について概略の知識を有すること。</p>
金属材料の種類、性質及び用途	<p>(1) 合成樹脂      (2) ゴ ム      (3) ガラス</p> <p>(4) セラミック      (5) 貴 石      (6) 塗 料</p> <p>(7) 皮 革      (8) 液 晶      (9) 天然素材</p> <p>次に掲げる金属材料の種類、性質及び用途について概略の知識を有すること。</p>



	(1) 炭素鋼      (2) ステンレス鋼      (3) 特殊鋼 (4) 非鉄金属      (5) 非鉄合金      (6) 貴金属
--	---

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
<p>磁性材料の種類、性質及び用途</p> <p>4 電子及び電気</p> <p>電子回路用部品の種類、性質及び用途</p> <p>電気用語</p>	<p>次に掲げる磁性材料の性質及び用途について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 永久磁石材料      (2) 磁心用材料</p> <p>次に掲げる電子回路用部品の種類、性質及び用途について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 液晶パネル      (2) 電池（充電式のものを含む。） (3) 太陽電池</p> <p>次に掲げる電気用語及びその働きについて概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 電 流      (2) 電 圧      (3) 直 流 (4) 交 流      (5) 電気抵抗      (6) 磁 気</p>
<p>6 安全衛生</p> <p>安全衛生に関する一般的な知識</p>	<p>1 時計修理作業に伴う安全衛生に関し、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) 機械、器工具、原材料、洗浄剤等の危険性又は有害性及びこれらの取扱い方法 (2) 安全装置、有害物抑制装置又は保護具の性能及び取扱い方法 (3) 作業手順 (4) 作業開始時の点検 (5) 時計修理作業に関して発生するおそれのある疾病の原因及び予防 (6) 整理整頓及び清潔の保持 (7) 事故時等における応急措置及び退避 (8) その他時計修理作業に関する安全又は衛生のために必要な事項</p> <p>2 労働安全衛生法関係法令（時計修理作業に関する部分に限る。）について一般的な知識を有すること。</p>
<p>実 技 試 験</p> <p>時計修理作業</p> <p>時計の修理</p>	<p>1 電池交換に関する次の事項ができること。</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 裏ぶたの開閉</li> <li>(2) 交換の要否の判定</li> <li>(3) 正しい電池の選定</li> <li>(4) 正しい電池の取扱い（電池電圧測定を含む。）</li> </ul>
--	---

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
	<ul style="list-style-type: none"> <li>(5) 消費電流の測定</li> <li>(6) 裏ぶたパッキンの良否判定</li> <li>(7) 裏ぶたパッキンの交換</li> </ul> <p>2 歩度測定ができること。</p> <p>3 カレンダー付携帯時計（アナログ、デジタル及び複合表示時計）の表示合わせができること。</p> <p>4 バンド交換に関する次の事項ができること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 長さの調整</li> <li>(2) ばね棒の正否判定及び交換</li> </ul> <p>5 時計（バンドを含む。）の仕上げに関する次の事項ができること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 垢取り      (2) 磨    き      (3) 拭き上げ      (4) 包    装</li> </ul>

