

酒 造 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16年1月

厚生労働省職業能力開発局

1 1級酒造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

酒造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
<p>学 科 試 験</p> <p>1 清酒製造法</p> <p>製造計画</p> <p>清酒製造に使用する機器及び設備の種類、構造及び使用方法</p> <p>清酒製造用の原料の種類、性質及び処理方法</p> <p>こうじの性質及び製造方法</p>	<p>製造計画に関し、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) 精米機、蒸きよう設備、製きく設備、圧搾機等の能力 (2) タンクの容量 (3) 生産計画 (4) 人員計画</p> <p>次に掲げる機器及び設備の取扱い方法及び保守に関し、一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 精米機 (2) 洗米機 (3) 蒸きよう設備 (4) 放冷機 (5) 製きく機 (6) 圧搾機 (7) ろ過機 (8) 火入殺菌機 (9) 洗びん機 (10) 洗浄機 (11) 輸送機械 (12) 冷水機 (13) 冷房設備 (14) ボイラー (15) 容器類</p> <p>1 酒造用水に関し、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) 酒造用水に必要な条件 (2) 水処理 (3) 水と酒質の関係</p> <p>2 米に関し、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) 玄米の物理的性質及び化学的性質 (2) 軟質米と硬質米 (3) 酒造好適米</p> <p>3 原料米処理に関し、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) 精 米 (2) 洗 米 (3) 浸漬及び水切り (4) 蒸 し</p> <p>1 こうじ一般に関し、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) こうじの定義及び役割 (2) こうじの品質と酒質の関係</p> <p>2 次に掲げるこうじの製造方法に関し、詳細な知識を有すること。</p>

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
酒母の種類、性質及び製造方法	<p>(1) 箱こうじ法 (2) 床こうじ法 (3) こうじぶた法 (4) 機械製きく法</p> <p>1 酒母一般に関し、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) 酒母の種類及び役割 (2) 酒母の微生物管理</p> <p>2 次に掲げる酒母の管理に関し、詳細な知識を有すること。</p> <p>(1) 仕込み操作 (2) 育成 (3) 熟成酒母の管理 (4) 雑菌汚染対策</p>
もろみの種類、性質及び製造方法	<p>1 もろみの仕込みに関し、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) 仕込み配合の計算 (2) 仕込みの準備 (3) 添仕込み、踊り、仲仕込み及び留仕込み</p> <p>2 もろみの発酵過程に関し、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) もろみの発酵形式 (2) もろみ成分の推移 (3) もろみの管理 (4) 4段法 (5) アルコール添加及び増醸（アルコール、糖類、酸類、アミノ酸塩を含む。）</p> <p>3 もろみの異常対策に関し、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) いら沸き (2) 沸き遅れ及び冷え込み (3) 雑菌の混入及び甘酸敗</p> <p>4 上槽に関し、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) アルコール添加後上槽までの日数 (2) 上槽操作 (3) かす</p> <p>5 歩合算出法に関し、詳細な知識を有すること。</p>
製成及び火入れ	<p>1 製成及び調合に関し、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) おり引き (2) ろ過 (3) 調合計算</p> <p>2 火入れに関し、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) 火入れの目的 (2) 殺菌温度と所要時間 (3) 貯酒タンクの殺菌 (4) 酒の冷却</p>
貯蔵	<p>貯蔵に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。</p>

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
<p>排水の種類及び処理方法</p> <p>品質管理</p> <p>2 微生物及び酵素</p> <p>清酒製造に使用する微生物の種類及び性質</p> <p>有害微生物の種類及び性質</p> <p>酵素の種類及び性質</p> <p>清酒製造に使用する微生物の試験方法</p> <p>3 化学一般</p> <p>無機化学、有機化学及び分析化学の基礎理論</p>	<p>(1) 貯蔵庫及び容器 (2) 熟度の管理</p> <p>1 酒造排水の種類及び特性に関し、一般的な知識を有すること。</p> <p>2 次の廃水処理法に関し、一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 凝集沈澱法 (2) 活性汚泥法</p> <p>1 次の用語の意味に関し、概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 特性要因図 (2) 正規分布 (3) 管理図</p> <p>(4) 抜取り検査</p> <p>2 きき酒に関し、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) きき酒の目的 (2) きき酒の方法及び条件</p> <p>(3) きき酒の用語及び結果の解析</p> <p>3 出荷管理に関し、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) 活性炭素及びろ過助剤 (2) おり下げ</p> <p>(3) 精密ろ過・限外ろ過 (4) 除酸及び補酸</p> <p>(5) 火落ち酒及び腐造酒のきょう正</p> <p>次に掲げる清酒製造に使用する微生物の種類、性質及び作用に関し、一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 酵 母 (2) 細 菌 (3) か び</p> <p>次に掲げる有害微生物の種類、性質及び作用に関し、一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 野生酵母 (2) 腐造乳酸菌 (3) 火落菌</p> <p>次に掲げる酵素の性質及び作用に関し、一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 酵素作用と温度及びpHとの関係 (2) でん粉分解酵素</p> <p>(3) たん白分解酵素 (4) その他発酵に関する酵素</p> <p>次に掲げる清酒製造に使用する微生物の試験方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 微生物分離法 (2) 酵母純度測定法 (3) 生酸菌検出法</p> <p>(4) 細菌酸度測定法 (5) 火落菌検出法</p> <p>1 無機化学に関し、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) 無機化学及び物理化学の用語及び基礎的な法則</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>4 電 気</p> <p>電気用語</p> <p>電気機械器具の使用方法</p>	<p>(2) 次の元素及びその化合物の性質</p> <p>イ 水 素 ロ 酸 素 ハ 炭 素 ニ 窒 素 ホ リ ン ヘ 硫 黄 ト 塩 素 チ カリウム リ ナトリウム ヌ カルシウム ル マグネシウム フ 鉄</p> <p>2 次に掲げる有機化合物の性質について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) アルコール (2) アルデヒド (3) 有機酸 (4) エステル (5) 脂 質 (6) アミノ酸及びたん白質 (7) 炭水化物 (8) ビタミン</p> <p>3 次に掲げる化学分析の器具及び装置について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 天びん (2) メスシリンダ、メスフラスコ、ピペット、ビュレット等の計 量器 (3) 温度計、浮ひょう等の計器 (4) ビーカー、フラスコ、三角フラスコ等の基本操作器具 (5) 蒸留装置 (6) p Hメータ</p> <p>4 化学分析の単位操作に関し、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) 溶 解 (2) 稀 釈 (3) 濃 縮 (4) ろ 過 (5) 蒸 留 (6) 乾 燥 (7) 遠心分離 (8) 洗 浄 (9) 滴 定</p> <p>5 次に掲げる成分等の測定法について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 酸 度 (2) p H (3) アミノ酸度 (4) 糖 分 (5) アルコール分 (6) ボーメ度及び日本酒度 (7) エキス分</p> <p>次に掲げる電気用語に関し、一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 電 流 (2) 電 圧 (3) 電 力 (4) 抵 抗 (5) 周波数 (6) 力 率</p> <p>電気機械器具の使用方法に関し、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) 交流電動機の回転数及び周波数の関係 (2) 電動機の起動方法 (3) 電動機の回転方向の変換方法 (4) インバーターの性質及び取扱い</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 関係法規</p> <p>酒税法（昭和28年法律第6号）関係法令、酒税の保全及び酒類業組合等に関する法律（昭和28年法律第7号）関係法令、食品衛生法関係法令及び水質汚濁防止法関係法令のうち、酒造に関する部分</p> <p>6 安全衛生</p> <p>安全衛生に関する詳細な知識</p>	<p>(5) 開閉器の性質及び取扱い</p> <p>(6) 回路遮断器の性質及び取扱い</p> <p>(7) 電線の種類及び用途</p> <p>(8) 接地（アース）の種類</p> <p>(9) ヒューズの許容電流</p> <p>1 酒税法関係法令に関し、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) 酒類の定義及び種類</p> <p>(2) その他の用語の定義</p> <p>(3) 納税義務者</p> <p>(4) 移出又は引取り等とみなす場合</p> <p>(5) 酒類の製造免許</p> <p>(6) 酒類の製造免許の取消</p> <p>(7) 課税標準及び税率</p> <p>(8) 未納税移出</p> <p>(9) 酒類の測定</p> <p>(10) 測定前の酒類等の処分禁止</p> <p>(11) みなし製造</p> <p>(12) 記帳義務</p> <p>(13) 申告義務</p> <p>(14) 承認を受ける義務</p> <p>(15) 届出義務</p> <p>2 酒税の保全及び酒類業組合等に関する法律関係法令に関し、次に掲げる規定について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 酒類の種類等の表示義務</p> <p>(2) 酒類の表示の基準</p> <p>(3) 酒類の表示に関する命令</p> <p>3 食品衛生法関係法令に関し、次に掲げる規定について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 化学的合成品等の販売等の禁止</p> <p>(2) 基準・規格の設定</p> <p>(3) 表示の基準</p> <p>(4) 営業の基準の設定</p> <p>(5) 営業の許可</p> <p>(6) 許可の取消・営業の禁止停止</p> <p>4 水質汚濁防止法関係法令のうち、酒造に関する部分について一般的な知識を有すること。</p> <p>1 酸素欠乏症等防止規則（昭和47年労働省令第42号）に関し、詳細な知識を有すること。</p> <p>2 酒造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、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> <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</p> <p>(3) 作業手順</p> <p>(4) 作業開始時の点検</p> <p>(5) 酒造作業に関して、発生するおそれのある疾病の原因及び予防</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>清酒製造作業</p> <p>原料処理</p> <p>こうじ、酒母及びもろみの製造管理</p> <p>製成及び火入れ</p> <p>品質管理</p> <p>酒母、もろみ及び清酒の分析</p> <p>調 合</p> <p>測 定</p>	<p>(6) 整理整頓^{とん}及び清潔の保持</p> <p>(7) 事故時等における応急措置及び退避</p> <p>(8) その他酒造作業に関する安全又は衛生のために必要な事項</p> <p>3 労働安全衛生法関係法令のうち、酒造作業に関する部分について詳細な知識を有すること。</p> <p>原料処理ができること。</p> <p>こうじ、酒母及びもろみの複雑な製造管理ができること。</p> <p>製成及び火入れができること。</p> <p>きき酒ができること。</p> <p>酒母、もろみ及び清酒の分析ができること。</p> <p>清酒の調合ができること。</p> <p>清酒の測定ができること。</p>

2 2級酒造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

酒造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
<p>学 科 試 験</p> <p>1 清酒製造法</p> <p>清酒製造に使用する機器及び設備の種類、構造及び使用方法</p> <p>清酒製造用の原料の種類、性質及び処理方法</p> <p>こうじの性質及び製造方法</p> <p>酒母の種類、性質及び製造方法</p>	<p>次に掲げる機器及び設備の取扱い方法及び保守に関し、概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 精米機 (2) 洗米機 (3) 蒸きよう設備 (4) 放冷機 (5) 製きく機 (6) 圧搾機 (7) ろ過機 (8) 火入殺菌機 (9) 洗びん機 (10) 洗浄機 (11) 輸送機械 (12) 冷水機 (13) 冷房設備 (14) ボイラー (15) 容器類</p> <p>1 酒造用水に関し、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) 酒造用水に必要な条件 (2) 水処理 (3) 水と酒質の関係</p> <p>2 米に関し、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) 玄米の物理的性質及び化学的性質 (2) 軟質米と硬質米 (3) 酒造好適米</p> <p>3 原料米処理に関し、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) 精米 (2) 洗米 (3) 浸漬及び水切り (4) 蒸し</p> <p>1 こうじ一般に関し、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) こうじの定義及び役割 (2) こうじの品質と酒質の関係</p> <p>2 次に掲げるこうじの製造方法に関し、一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 箱こうじ法 (2) 床こうじ法 (3) こうじぶた法 (4) 機械製きく法</p> <p>1 酒母一般に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。</p>

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
<p>もろみの種類、性質及び製造方法</p> <p>製成及び火入れ</p> <p>貯蔵</p> <p>品質管理</p>	<p>(1) 酒母の種類及び役割 (2) 酒母の微生物管理</p> <p>2 次に掲げる酒母の管理に関し、一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 仕込み操作 (2) 育成</p> <p>(3) 熟成酒母の管理 (4) 雑菌汚染対策</p> <p>1 もろみの仕込みに関し、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) 仕込み配合の計算 (2) 仕込みの準備</p> <p>(3) 添仕込み、踊り、仲仕込み及び留仕込み</p> <p>2 もろみの発酵過程に関し、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) もろみの発酵形式 (2) もろみ成分の推移</p> <p>(3) もろみの管理 (4) 4段法</p> <p>(5) アルコール添加及び増醸（アルコール、糖類、酸類、アミノ酸塩を含む。）</p> <p>3 もろみの異常対策に関し、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) いら沸き (2) 沸き遅れ及び冷え込み</p> <p>(3) 雑菌の混入及び甘酸敗</p> <p>4 上槽に関し、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) アルコール添加後上槽までの日数</p> <p>(2) 上槽操作 (3) かす</p> <p>5 歩合算出法に関し、一般的な知識を有すること。</p> <p>1 製成及び調合に関し、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) おり引き (2) ろ過 (3) 調合計算</p> <p>2 火入れに関し、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) 火入れの目的 (2) 殺菌温度と所要時間</p> <p>(3) 貯酒タンクの殺菌 (4) 酒の冷却</p> <p>貯蔵に関し、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) 貯蔵庫及び容器 (2) 熟度の管理</p> <p>1 きき酒に関し、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) きき酒の目的 (2) きき酒の方法及び条件</p> <p>(3) きき酒の用語及び結果の解析</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>2 微生物及び酵素</p> <p>清酒製造に使用する微生物の種類及び性質</p> <p>有害微生物の種類及び性質</p> <p>酵素の種類及び性質</p> <p>清酒製造に使用する微生物の試験方法</p> <p>3 化学一般</p> <p>無機化学、有機化学及び分析化学の基礎理論</p>	<p>2 出荷管理に関し、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) 活性炭素及びろ過助剤 (2) おり下げ (3) 精密ろ過・限外ろ過 (4) 除酸及び補酸 (5) 火落ち酒及び腐造酒のきょう正</p> <p>次に掲げる清酒製造に使用する微生物の種類、性質及び作用に関し、一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 酵 母 (2) 細 菌 (3) か び</p> <p>次に掲げる有害微生物の種類、性質及び作用に関し、概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 野生酵母 (2) 腐造乳酸菌 (3) 火落菌</p> <p>次に掲げる酵素の性質及び作用に関し、概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 酵素作用と温度及びpHとの関係 (2) でん粉分解酵素 (3) たん白分解酵素 (4) その他発酵に関する酵素</p> <p>次に掲げる清酒製造に使用する微生物の試験方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 微生物分離法 (2) 酵母純度測定法 (3) 生酸菌検出法 (4) 細菌酸度測定法 (5) 火落菌検出法</p> <p>1 無機化学に関し、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) 無機化学及び物理化学の用語及び基礎的な法則 (2) 次の元素及びその化合物の性質</p> <p>イ 水 素 ロ 酸 素 ハ 炭 素 ニ 窒 素 ホ り ん ヘ 硫 黄 ト 塩 素 チ カリウム リ ナトリウム ヌ カルシウム ル マグネシウム ヲ 鉄</p> <p>2 次に掲げる有機化合物の性質について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) アルコール (2) アルデヒド (3) 有機酸 (4) エステル (5) 脂 質 (6) アミノ酸及びたん白質 (7) 炭水化物 (8) ビタミン</p> <p>3 次に掲げる化学分析の器具及び装置について概略の知識を有すること。</p>

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
<p>4 電 気</p> <p>電気用語</p> <p>電気機械器具の使用法</p> <p>5 関係法規</p> <p>酒税法関係法令、酒税の保全及び酒類業組合等に関する法律関係法令及び食品衛生法関係法令のうち、酒造に関する部分</p>	<p>(1) 天びん</p> <p>(2) メスシリンダ、メスフラスコ、ピペット、ビュレット等の計 量器</p> <p>(3) 温度計、浮ひょう等の計器</p> <p>(4) ビーカー、フラスコ、三角フラスコ等の基本操作器具</p> <p>(5) 蒸留装置 (6) pHメータ</p> <p>4 化学分析の単位操作に関し、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) 溶 解 (2) 稀 釈 (3) 濃 縮</p> <p>(4) ろ 過 (5) 蒸 留 (6) 乾 燥</p> <p>(7) 遠心分離 (8) 洗 浄 (9) 滴 定</p> <p>5 次に掲げる成分等の測定法について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 酸 度 (2) pH (3) アミノ酸度 (4) 糖 分</p> <p>(5) アルコール分 (6) ポーメ度及び日本酒度</p> <p>(7) エキス分</p> <p>次に掲げる電気用語に関し、一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 電 流 (2) 電 圧 (3) 電 力</p> <p>(4) 抵 抗 (5) 周波数 (6) 力 率</p> <p>電気機械器具の使用法に関し、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) 交流電動機の回転数及び周波数の関係</p> <p>(2) 電動機の起動方法 (3) 電動機の回転方向の変換方法</p> <p>(4) インバーターの性質及び取扱い</p> <p>(5) 開閉器の性質及び取扱い</p> <p>(6) 回路遮断器の性質及び取扱い (7) 電線の種類及び用途</p> <p>(8) 接地（アース）の種類 (9) ヒューズの許容電流</p> <p>1 酒税法関係法令に関し、次に掲げる規定について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 酒類の定義及び種類 (2) その他の用語の定義</p> <p>(3) 納税義務者 (4) 移出又は引取り等とみなす場合</p> <p>(5) 酒類の製造免許 (6) 酒類の製造免許の取消</p> <p>(7) 課税標準及び税率 (8) 未納税移出</p> <p>(9) 酒類の測定 (10) 測定前の酒類等の処分禁止</p> <p>(11) みなし製造 (12) 記帳義務 (13) 申告義務</p>

