

熱絶縁施工技能検定試験の  
試験科目及びその範囲並びにその細目

平成19年2月

厚生労働省職業能力開発局

1 1級熱絶縁施工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

熱絶縁施工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
<p>学 科 試 験</p> <p>1 熱絶縁</p> <p>熱絶縁の基礎知識</p> <p>2 関係法規</p> <p>建築基準法（昭和25年法律第201号）関係法令、消防法（昭和23年法律第186号）関係法令、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）関係法令、特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律（昭和63年法律第53号）関係法令、地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）関係法令及び建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成12年法律第104号）関係法令のうち、熱絶縁工事に関する部分</p>	<p>熱絶縁に関し、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) 熱の性質 (2) 熱伝達</p> <p>(3) 機器、配管及び建築物の熱絶縁</p> <p>1 熱絶縁工事の施工に必要な建築基準法関係法令及び消防法関係法令について一般的な知識を有すること。</p> <p>2 廃棄物の処理及び清掃に関する法律関係法令、特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律関係法令、地球温暖化対策の推進に関する法律関係法令及び建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律関係法令のうち、熱絶縁工事に関する部分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>3 安全衛生</p> <p>安全衛生に関する詳細な知識</p> <p>4 前各号に掲げる科目のほか、次に掲げる科目のうち、受検者が選択するいずれか一の科目</p> <p>イ 保温保冷施工法</p> <p>日本工業規格に定める保温保冷工事施工標準、図示法及び材料記号並びにその建築製図通則に定める表示記号</p> <p>配管図の種類</p> <p>保温保冷工事に使用する器具及び機械の種類、用途及び使用方法</p>	<p>1 熱絶縁工事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これらの取扱方法</p> <p>(3) 作業手順</p> <p>(4) 作業開始時の点検</p> <p>(5) 熱絶縁工事に関して発生するおそれのある疾病の原因及び予防</p> <p>(6) 整理、整頓<sup>とん</sup>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) その他熱絶縁工事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（昭和47年法律第57号）関係法令（熱絶縁工事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 日本工業規格に定める保温保冷工事施工標準(JIS A9501)について詳細な知識を有すること。</p> <p>2 保温保冷工事の対象となる機器及び配管の設計図及び施工図の読図に必要な日本工業規格に定める図示法及び材料記号並びにその建築製図通則に定める表示記号について一般的な知識を有すること。</p> <p>次に掲げる配管図について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 系統図及び平面図</p> <p>(2) 立上り、立下り及び枝取り配管図</p> <p>(3) 各種装置、機器回りの配管図</p> <p>1 器工具の種類及び使用方法について詳細な知識を有すること。</p> <p>2 保温板金用器工具の種類及び使用方法について詳細な知識を有すること。</p> <p>3 電動工具の種類、調整方法及び操作方法について詳細な知識を有すること。</p> <p>4 切断機、空気圧縮機等の携帯用機械の種類、特徴、調整方法及</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>保温保冷工事の施工方法</p> <p>保温保冷工事における欠陥の種類及び原因並びにその防止方法及び補修方法</p> <p>保温保冷工事の施工計画</p> <p>保温保冷工事の施工設備の種類、構造及び使用方法</p> <p>保温保冷工事の対象となる設備の機器及び配管の種類及び機能</p> <p>保温保冷工事の関連工事の種類及び施工方法</p> <p>保温保冷工事用材料の種類、規格、性質及び用途</p>	<p>び操作方法について詳細な知識を有すること。</p> <p>5 計測器の種類、用途及び使用方法について詳細な知識を有すること。</p> <p>1 次に掲げる保温材の形状に応じた加工及び取付けについて詳細な知識を有すること。</p> <p>(1) 粒状及び繊維状の保温材 (2) 板状保温材</p> <p>(3) 筒状保温材 (4) フェルト状保温材</p> <p>(5) 発泡性保温材</p> <p>2 防湿材、外装材及び補助材の加工及び取付けについて詳細な知識を有すること。</p> <p>保温保冷工事における欠陥の種類及び原因並びにその防止方法及び補修方法について詳細な知識を有すること。</p> <p>保温保冷工事の施工計画に関し、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) 段取り (2) 施工順序</p> <p>(3) 材料の選定 (4) 材料の運搬及び保管</p> <p>(5) 作業員の配置 (6) 作業器材の選定及び配置</p> <p>(7) 関連工事との関係 (8) 工程表の作成</p> <p>1 仮設の設備の種類、特徴及び使用方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>2 足場の種類及び構造について一般的な知識を有すること。</p> <p>3 脚立の特徴及び使用方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>4 揚重機械の種類及び使用方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>次に掲げる設備に使用する機器及び配管の種類及び機能について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 建築設備 (2) 化学プラント</p> <p>(3) 発電設備 (4) 貯槽設備</p> <p>(5) 冷凍冷蔵設備</p> <p>保温保冷工事の関連工事の種類及び施工方法並びに保温保冷工事との関係について一般的な知識を有すること。</p> <p>1 保温材の種類、性質及び用途について詳細な知識を有すること。</p> <p>2 保温保冷工事用材料に関する日本工業規格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>ロ 吹付け硬質ウレタンフォーム断熱施工法</p> <p>日本工業規格に定める吹付け硬質ウレタンフォーム断熱材、図示法及び材料記号並びにその建築製図通則に定める表示記号</p> <p>断熱工事に使用する機械の種類、特徴及び操作方法</p> <p>断熱工事の施工方法</p> <p>断熱工事における欠陥の種類及び原因並びにその防止方法及び補修方法</p> <p>断熱工事の施工計画</p> <p>断熱工事の施工設備の種類、構造及び使用方法</p>	<p>3 次に掲げる保温保冷工事用材料の種類、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) 防湿材 (2) 外装材 (3) 補助材 (4) 接着剤 (5) シール材</p> <p>1 日本工業規格に定める建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム(JIS A9526) について詳細な知識を有すること。</p> <p>2 断熱工事の対象となる建築物の設計図及び施工図の読図に必要な日本工業規格に定める図示法及び材料記号並びにその建築製図通則に定める表示記号について一般的な知識を有すること。</p> <p>3 建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームに係る環境問題について詳細な知識を有すること。</p> <p>発泡機及び空気圧縮機の種類、特徴、調整方法及び操作方法について詳細な知識を有すること。</p> <p>1 次に掲げる断熱工事の吹付け工法について詳細な知識を有すること。</p> <p>(1) エアーレススプレー法 (コンベンショナル法) (2) エアーレススプレー法 (フロス法)</p> <p>2 次に掲げる断熱工事の施工工程について詳細な知識を有すること。</p> <p>(1) 発泡作業 (2) 吹付け及び注入作業 (3) 厚み測定 (4) サンプルング</p> <p>断熱工事における欠陥の種類及び原因並びにその防止方法及び補修方法について詳細な知識を有すること。</p> <p>断熱工事の施工計画に関し、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) 段取り (2) 施工順序 (3) 原材料の選定 (4) 原材料の運搬及び保管 (5) 作業員の配置 (6) 作業機械の選定及び配置 (7) 関連工事との関係 (8) 工程表の作成</p> <p>1 仮設の設備の種類、特徴及び使用方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>2 足場の種類及び構造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>断熱工事の対象となる建築物及び設備</p> <p>断熱工事の関連工事の種類及び施工方法</p> <p>断熱工事用原材料の種類、性質及び用途</p> <p>実 技 試 験</p> <p>次の各号に掲げる科目のうち、受検者が選択するいずれかの科目</p> <p>1 保温保冷工事作業</p> <p>保温保冷工事の段取り</p> <p>保温保冷工事の施工</p> <p>2 吹付け硬質ウレタンフォーム断熱工事作業</p> <p>断熱工事の段取り</p> <p>断熱工事の前処理</p> <p>断熱工事の施工</p>	<p>3 脚立の特徴及び使用方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>4 揚重機械の種類及び使用方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>断熱工事の対象となる建築物及び設備について一般的な知識を有すること。</p> <p>断熱工事の関連工事の種類及び施工方法並びに断熱工事との関係について一般的な知識を有すること。</p> <p>断熱工事用原材料の種類、性質及び用途について詳細な知識を有すること。</p> <p>保温保冷工事の段取りができること。</p> <p>施工仕様書どおりに、次に掲げる作業ができること。</p> <p>(1) 保温保冷工事用材料の複雑な取付け及び充てん</p> <p>(2) 複雑な補助材の取付け及びこてぬり</p> <p>(3) 高度な防湿材の取付け</p> <p>(4) 高度な外装仕上げ</p> <p>断熱工事の段取りができること。</p> <p>吹付け施工面の前処理ができること。</p> <p>施工仕様書どおりに、次に掲げる作業ができること。</p> <p>(1) 発泡準備</p> <p>(2) 複雑な施工面への吹付け及び注入</p> <p>(3) 高度な表面仕上げ</p>

2 2級熱絶縁施工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

熱絶縁施工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
<p>学 科 試 験</p> <p>1 熱絶縁 熱絶縁の基礎知識</p> <p>2 関係法規 建築基準法関係法令、消防法関係法令、廃棄物の処理及び清掃に関する法律関係法令、特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律関係法令、地球温暖化対策の推進に関する法律関係法令及び建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律関係法令のうち、熱絶縁工事に関する部分</p> <p>3 安全衛生 安全衛生に関する詳細な知識</p>	<p>熱絶縁に関し、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) 熱の性質 (2) 熱伝達 (3) 機器、配管及び建築物の熱絶縁</p> <p>1 熱絶縁工事の施工に必要な建築基準法関係法令及び消防法関係法令について概略の知識を有すること。</p> <p>2 廃棄物の処理及び清掃に関する法律関係法令、特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律関係法令、地球温暖化対策の推進に関する法律関係法令及び建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律関係法令のうち、熱絶縁工事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 熱絶縁工事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方法 (2) 安全装置、有害物抑制装置又は保護具の性能及びこれらの取扱方法 (3) 作業手順 (4) 作業開始時の点検</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 前各号に掲げる科目のほか、次に掲げる科目のうち、受検者が選択するいずれか一の科目</p> <p>イ 保温保冷施工法</p> <p>日本工業規格に定める保温保冷工事施工標準、図示法及び材料記号並びにその建築製図通則に定める表示記号</p> <p>配管図の種類</p> <p>保温保冷工事に使用する器具及び機械の種類、用途及び使用方法</p> <p>保温保冷工事の施工方法</p>	<p>(5) 熱絶縁工事に関して発生するおそれのある疾病の原因及び予防</p> <p>(6) 整理、整頓<sup>とん</sup>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) その他熱絶縁工事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（熱絶縁工事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 日本工業規格に定める保温保冷工事施工標準(JIS A9501) について詳細な知識を有すること。</p> <p>2 保温保冷工事の対象となる機器及び配管の設計図及び施工図の読図に必要な日本工業規格に定める図示法及び材料記号並びにその建築製図通則に定める表示記号について概略の知識を有すること。</p> <p>次に掲げる配管図について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 系統図及び平面図</p> <p>(2) 立上り、立下り及び枝取り配管図</p> <p>(3) 各種装置、機器回りの配管図</p> <p>1 器具の種類及び使用方法について詳細な知識を有すること。</p> <p>2 保温板金用器具の種類及び使用方法について詳細な知識を有すること。</p> <p>3 電動工具の種類、調整方法及び操作方法について詳細な知識を有すること。</p> <p>4 切断機、空気圧縮機等の携帯用機械の種類、特徴、調整方法及び操作方法について詳細な知識を有すること。</p> <p>5 計測器の種類、用途及び使用方法について詳細な知識を有すること。</p> <p>1 次に掲げる保温材の形状に応じた加工及び取付けについて詳細な知識を有すること。</p> <p>(1) 粒状及び繊維状の保温材 (2) 板状保温材</p> <p>(3) 筒状保温材 (4) フェルト状保温材</p> <p>(5) 発泡性保温材</p> <p>2 防湿材、外装材及び補助材の加工及び取付けについて詳細な知識</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>保温保冷工事における欠陥の種類及び原因並びにその防止方法及び補修方法</p> <p>保温保冷工事の施工計画</p> <p>保温保冷工事の施工設備の種類、構造及び使用方法</p> <p>保温保冷工事の対象となる設備の機器及び配管の種類及び機能</p> <p>保温保冷工事の関連工事の種類及び施工方法</p> <p>保温保冷工事用材料の種類、規格、性質及び用途</p> <p>ロ 吹付け硬質ウレタンフォーム断熱施工法</p> <p>日本工業規格に定める吹付け硬質ウレタンフォーム断熱材、図示法及び材</p>	<p>識を有すること。</p> <p>保温保冷工事における欠陥の種類及び原因並びにその防止方法及び補修方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>保温保冷工事の施工計画に関し、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) 段取り (2) 施工順序</p> <p>(3) 材料の選定 (4) 材料の運搬及び保管</p> <p>(5) 作業員の配置 (6) 作業器材の選定及び配置</p> <p>(7) 関連工事との関係 (8) 工程表の作成</p> <p>1 仮設の設備の種類、特徴及び使用方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>2 足場の種類及び構造について一般的な知識を有すること。</p> <p>3 脚立の特徴及び使用方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>4 揚重機械の種類及び使用方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>次に掲げる設備に使用する機器及び配管の種類及び機能について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 建築設備 (2) 化学プラント</p> <p>(3) 発電設備 (4) 貯槽設備</p> <p>(5) 冷凍冷蔵設備</p> <p>保温保冷工事の関連工事の種類及び施工方法並びに保温保冷工事との関係について概略の知識を有すること。</p> <p>1 保温材の種類、性質及び用途について詳細な知識を有すること。</p> <p>2 保温保冷工事用材料に関する日本工業規格について一般的な知識を有すること。</p> <p>3 次に掲げる保温保冷工事用材料の種類、性質及び用途について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 防湿材 (2) 外装材 (3) 補助材</p> <p>(4) 接着剤 (5) シール材</p> <p>1 日本工業規格に定める建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム(JIS A9526) について一般的な知識を有すること。</p> <p>2 断熱工事の対象となる建築物の設計図及び施工図の読図に必要</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>料記号並びにその建築製図通則に定める表示記号</p> <p>断熱工事に使用する機械の種類、特徴及び操作方法</p> <p>断熱工事の施工方法</p> <p>断熱工事における欠陥の種類及び原因並びにその防止方法及び補修方法</p> <p>断熱工事の施工計画</p> <p>断熱工事の施工設備の種類、構造及び使用方法</p> <p>断熱工事の対象となる建築物及び設備</p> <p>断熱工事の関連工事の種類及び施工方法</p> <p>断熱工事用原材料の種類、性質及び用途</p>	<p>な日本工業規格に定める図示法及び材料記号並びにその建築製図通則に定める表示記号について概略の知識を有すること。</p> <p>3 建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームに係る環境問題について一般的な知識を有すること。</p> <p>発泡機及び空気圧縮機の種類、特徴、調整方法及び操作方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>1 次に掲げる断熱工事の吹付け工法について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) エアーレススプレー法 (コンベンショナル法)</p> <p>(2) エアーレススプレー法 (フロス法)</p> <p>2 次に掲げる断熱工事の施工工程について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 発泡作業 (2) 吹付け及び注入作業</p> <p>(3) 厚み測定 (4) サンプルング</p> <p>断熱工事における欠陥の種類及び原因並びにその防止方法及び補修方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>断熱工事の施工計画に関し、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) 段取り (2) 施工順序</p> <p>(3) 原材料の選定 (4) 原材料の運搬及び保管</p> <p>(5) 作業員の配置 (6) 作業機械の選定及び配置</p> <p>(7) 関連工事との関係 (8) 工程表の作成</p> <p>1 仮設の設備の種類、特徴及び使用方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>2 足場の種類及び構造について一般的な知識を有すること。</p> <p>3 脚立の特徴及び使用方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>4 揚重機械の種類及び使用方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>断熱工事の対象となる建築物及び設備について一般的な知識を有すること。</p> <p>断熱工事の関連工事の種類及び施工方法並びに断熱工事との関係について概略の知識を有すること。</p> <p>断熱工事用原材料の種類、性質及び用途について詳細な知識を有すること。</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>次の各号に掲げる科目のうち、 受検者が選択するいずれかの科 目</p> <p>1 保温保冷工事作業 保温保冷工事の施工</p> <p>2 吹付け硬質ウレタンフォーム 断熱工事作業 断熱工事の前処理 断熱工事の施工</p>	<p>施工仕様書どおりに、次に掲げる作業ができること。</p> <p>(1) 保温保冷工事用材料の複雑な取付け及び充てん</p> <p>(2) 補助材の取付け及びこてぬり</p> <p>(3) 防湿材の取付け</p> <p>(4) 外装仕上げ</p> <p>吹付け施工面の前処理ができること。</p> <p>施工仕様書どおりに、次に掲げる作業ができること。</p> <p>(1) 発泡準備</p> <p>(2) 施工面への吹付け</p> <p>(3) 表面仕上げ</p>