

機 械 木 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 2 5 年 3 月

厚 生 労 働 省 職 業 能 力 開 発 局

1. 1級機械木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 ページ
 制定 昭和 63 年度 改正 平成 24 年度
2. 2級機械木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・・・・・・・・・・ 9 ページ
 同 上

『「機械木工」(見直し) 職業能力開発専門調査委員会 (平成 23 年度)』

氏 名	所 属	氏 名	所 属
木 村 隆 男	有限会社キムラ工業	末 松 充 彦	独立行政法人雇用・能力開発機構
西 村 弘 之	株式会社丸中鐵工所	村 松 秀 秋	株式会社平安コーポレーション
村 山 喜 久	センエイマシン		

1 1級機械木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

機械木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 木工機械一般</p> <p>木工機械の種類、構造及び機能</p> <p>木工機械用切削工具の種類、材質及び規格</p> <p>研削といしの種類及び用途</p> <p>関連設備の種類及び用途</p> <p>2 木工工作法一般</p> <p>木材の乾燥の方法</p>	<p>1 次に掲げる木工機械の種類、構造及び機能について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 木工のこ盤 (2) かな盤 (3) 木工フライス盤 (4) ルータ (5) 面取り盤 (6) 木工せん孔盤 (7) ほぞ取り盤 (8) 木工旋盤 (9) サンダ (10) 木工プレス (11) 接合機械 (12) 数値制御丸のこ盤 (13) 数値制御ボール盤 (14) 数値制御旋盤 (15) 数値制御複合盤 (16) 数値制御ルータ (17) 木工工具研削盤</p> <p>次に掲げる切削工具の種類、材質及び規格について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 丸のこ (2) 帯のこ (3) かな刃 (4) フライス (5) カッタ (6) バイト (7) 角のみ (8) ドリル (9) ビット (10) 研磨布紙 (11) その他の切削工具及び研削工具</p> <p>木工工具研削用といしに関し、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) 研削材の種類及び性質 (2) といしの種類及び用途 (3) 切削工具の材質に応じたといしの選定</p> <p>次に掲げる木工作业関連設備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) 集じん設備 (2) 空気圧設備 (3) 搬送設備 (4) 人工乾燥設備</p> <p>木材の乾燥に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有す</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>木材及び木質材料の種類、規格、性質及び用途 木材の切削加工</p> <p>木工塗装法</p> <p>3 木工機械作業法 工作精度検査の方法</p> <p>木工機械の試験及び検査の方法</p> <p>4 電気 電気用語</p> <p>電気機械器具の使用法</p>	<p>ること。</p> <p>(1) 木材の乾燥の方法 (2) 木材の乾燥の程度の判定</p> <p>木材及び木質材料（合板含む）の種類、規格、性質及び用途について、一般的な知識を有すること。</p> <p>切削加工に関し、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) 切削のしくみ (2) 切削抵抗 (3) 切削工具の寿命 (4) 切削加工の精度 (5) 工作物の材質及び切削条件に応じた切削工具の選定 (6) 加工不良の原因</p> <p>木工塗装に関し、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) 塗装の目的及び効果 (2) 塗装法の種類 (3) 塗装用材料の種類、規格及び用途 (4) 木工塗装の方法 (5) 換気設備の種類及び用途</p> <p>工作精度検査に関し、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) 検査用器具 (2) 検査方法 (3) 許容基準</p> <p>1 日本工業規格に定める木工機械の機能試験及び運転試験に関し、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) 試験項目 (2) 試験方法 (3) 試験に使用する器工具の種類、規格及び使用方法</p> <p>2 日本工業規格に定める木工機械の精度検査及び工作精度検査に関し、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) 検査項目 (2) 検査方法 (3) 検査に使用する器工具の種類、規格及び使用方法</p> <p>次に掲げる電気用語の意味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) 電気抵抗 (5) 周波数 (6) 力率 (7) レーザー</p> <p>1 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) 交流電動機の定格回転速度、極数及び周波数の関係</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>電氣的制御装置の基本回路</p> <p>5 製図 日本工業規格に定める図示法及び材料記号</p> <p>6 関係法規 騒音規制法（昭和43年法律第98号）関係法令、振動規制法（昭和51年法律第64号）関係法令及び大気汚染防止法（昭和43年法律第97号）関係法令のうち、木工機械に関する部分</p> <p>7 安全衛生 安全衛生に関する詳細な知識</p>	<p>(2) 電動機の起動方法</p> <p>(3) 電動機の回転方向の変換方法</p> <p>(4) 電動機に生じやすい故障の種類</p> <p>(5) 開閉器の取付け及び取扱い</p> <p>(6) 回路遮断器の取扱い</p> <p>(7) 電線類の種類及び用途</p> <p>(8) 電線類の許容電流と電圧降下</p> <p>(9) 電線類の接続部に生じやすい欠陥</p> <p>2 インバータ、コンバータ、ブロワ、シーケンサ等について一般的な知識を有すること。</p> <p>電氣的制御装置の基本回路について一般的な知識を有すること。</p> <p>日本工業規格に定める図示法及び材料記号について一般的な知識を有すること。</p> <p>木工機械及び関連設備によって発生する次の事項に関係する法令について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 騒音 (2) 振動 (3) 粉じん</p> <p>(4) 大気汚染</p> <p>1 木工機械加工作業及び木工機械整備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) 木工機械により発生する粉じん及びその除去</p> <p>(4) 作業手順</p> <p>(5) 作業開始時の点検</p> <p>(6) 木工機械整備作業及び木工機械加工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> <p>(7) 整理、整頓及び清潔の保持</p> <p>(8) 事故時等における応急措置及び退避</p> <p>(9) その他木工機械加工作業及び木工機械整備作業に関する安全</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>8 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の科目</p> <p>イ 機械木工法</p> <p>木工機械の種類、構造及び機能</p> <p>木取りの方法</p> <p>木材及び木質材料の接合及び接着の方法</p> <p>木工機械の使用方法</p>	<p>及び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（木工機械加工作業及び木工機械整備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>数値制御ルータに関し、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) 数値制御の原理</p> <p>(2) 数値制御ルータの種類、構造及び機能</p> <p>(3) システム構成</p> <p>木取りに関し、木材の性質及び用途に応じた木取りの方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>木材等の接合及び接着に関し、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) 接合及び接着の種類及び方法</p> <p>(2) 用途に応じた接合及び接着の選定及び組合せ</p> <p>1 次に掲げる木工機械の使用方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 木工のこ盤 (2) かんな盤 (3) ルータ</p> <p>(4) 面取り盤 (5) 木工せん孔盤 (6) ほぞ取り盤</p> <p>(7) 木工旋盤 (8) サンダ (9) 数値制御丸のこ盤</p> <p>(10) 数値制御ボール盤 (11) 数値制御旋盤</p> <p>(12) 数値制御複合盤 (13) 木工工具研削盤</p> <p>2 数値制御ルータ</p> <p>(1) 数値制御ルータの使用方法に関し、次に掲げる事項について詳細な知識を有すること。</p> <p>イ プログラミング</p> <p>(イ) プログラム言語 (ロ) 加工手順及び切削条件の設定</p> <p>(ハ) プロセスの作成 (ニ) プロセスの入力とチェック</p> <p>(ホ) プログラムの作成 (ヘ) 自動プログラミング</p> <p>ロ 加工</p> <p>(イ) 切削工具の取付け及び加工段取り</p> <p>(ロ) 加工材料の取付け</p> <p>(ハ) 制御装置を介しての操作</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>木工機械の調整方法</p> <p>品質管理</p> <p>ロ 木工機械整備法</p> <p>木工機械の種類、構造、機能、使用方法及び保守点検</p> <p>木取りの方法</p> <p>木材の研削加工</p>	<p>(二) 切削工具の寿命の判定</p> <p>(2) ジグの設計及び製作方法について詳細な知識を有すること。</p> <p>(3) 数値制御ルータの仕様の意味合いについて詳細な知識を有すること。</p> <p>1 木工機械（数値制御ルータを除く。）の調整方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>2 加工及び段取りに関する数値制御ルータの調整方法について詳細な知識を有すること。</p> <p>3 構造及び制御に関する数値制御ルータの支障の調整方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>品質管理に関し、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) 次の用語の意味</p> <p>イ 規格限界 ロ 特性要因図 ハ 度数分布</p> <p>ニ ヒストグラム（柱状図） ホ 正規分布</p> <p>ヘ 管理図 ト 抜き取り検査 チ パレート図</p> <p>(2) 次の管理図の読図</p> <p>イ X-R（平均値－範囲）管理図</p> <p>ロ P（不良率）管理図</p> <p>ハ C（欠点数）管理図 ニ np（不良個数）管理図</p> <p>1 次に掲げる木工機械の装置の種類、構造及び機能について詳細な知識を有すること。</p> <p>(1) 主軸保持装置 (2) 動力伝導装置 (3) 速度変換装置</p> <p>(4) 送り装置 (5) 切削工具保持装置 (6) 空気圧装置</p> <p>(7) 電氣的制御装置</p> <p>2 次に掲げる木工機械の保守点検について詳細な知識を有すること。</p> <p>(1) 機能点検 (2) 給油点検</p> <p>木取りに関し、木材の性質及び用途に応じた木取りの方法について概略の知識を有すること。</p> <p>木材の研削加工に関し、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) 研削の仕組み (2) 研削の精度</p> <p>(3) 工作物の材質及び研削条件に応じた研削工具の選定</p> <p>(4) 加工不良の原因</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>木工機械及び木工機械用切削工具に使用する材料の種類、性質及び用途</p> <p>潤滑方式</p> <p>ジグ及び取付け具の製作方法及び使用方法</p> <p>木材及び木質材料の接合及び接着の方法</p> <p>電気用図記号及び電気回路図</p> <p>空気圧機器の種類及び用途</p> <p>空気圧回路</p> <p>木工機械の据付け方法</p> <p>木工機械の修理方法</p>	<p>1 次に掲げる材料の種類及び用途について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 炭素鋼 (2) 特殊鋼 (3) 工具鋼 (4) 超硬合金 (5) 鋳鉄 (6) アルミニウム (7) 軽合金及び銅合金 (8) 木材 (9) 合成樹脂 (10) ゴム (11) 布・革 (12) その他の非金属工具材料</p> <p>2 材料に関し、次に掲げる機械的性質及び物理的性質について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 引張強さ (2) 硬さ (3) じん性 (4) 塑性 (5) 比重 (6) 耐摩耗性</p> <p>木工機械に用いる潤滑方式及び潤滑剤の種類、性質及び用途について詳細な知識を有すること。</p> <p>ジグ及び取付け具に関し、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) ジグ及び取付け具の種類及び特徴 (2) 作業に応じたジグ及び取付け具の製作方法及び使用方法</p> <p>木材及び木質材料（合板を含む。）の接合及び接着の方法に関し、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) ほぞつぎ、きわつぎ、組つぎ、緊結等の接合の種類及び性能 (2) 接合及び接着の種類及び方法 (3) 用途に応じた接合及び接着の選定及び組合せ</p> <p>日本工業規格で定める電気用図記号（シンボル）及び電気回路図（配線図）に関し、一般的な知識を有すること。</p> <p>木工機械に使用される空気圧機器の種類及び用途について、概略の知識を有すること。</p> <p>空気圧回路及び空気圧と電気の複合回路に生じやすい故障と対策について概略の知識を有すること。</p> <p>1 木工機械の設置計画及び配置方法について概略の知識を有すること。</p> <p>2 木工機械の据付けに関し、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) 基礎工事 (2) 据付け工事 (3) 水平度の出し方</p> <p>木工機械の修理に関し、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) 木工機械の機能に応じた修理方法</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>木工機械の調整方法</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 機械木工作業</p> <p> プログラミング</p> <p> ジグ製作</p> <p> 数値制御ルータ加工</p> <p> 作業時間の見積り</p> <p>2 木工機械整備作業</p> <p> 木工機械の調整及び検査</p> <p> ジグの製作及び調整</p> <p> 木工機械用切削工具の研削 及び調整</p> <p> 木工機械による木製品の部</p>	<p>(2) 木工機械の修理に使用する器工具の種類及び使用方法 木工機械（数値制御ルータを除く。）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。</p> <p>(1) 木工機械の加工条件に応じた調整方法</p> <p>(2) 木工機械の調整に使用する器工具の種類、規格及び使用方法</p> <p>(3) 切削工具の手入れの方法</p> <p>数値制御ルータの仕様に応じて、複雑な部品について次のプログ ラミング作業ができること。</p> <p>(1) 加工手順及び切削条件の設定</p> <p>(2) 加工手順及び切削条件に応じた切削工具の選定と使い分け</p> <p>(3) 加工材料の取付け方法の設定</p> <p>(4) プロセスの作成</p> <p>(5) パーソナルコンピュータ（CPU本体、キーボード及びディ スプレイ）によるプロセスの入力</p> <p>(6) デジタルデータの作成</p> <p>数値制御ルータの仕様と複雑な部品の加工材料、加工手順及び切 削条件に応じたジグの設計及び製作ができること。</p> <p>数値制御ルータの仕様に応じて、複雑な部品について次の数値制 御ルータ加工作業ができること。</p> <p>(1) 切削工具の取付け及び加工段取り</p> <p>(2) 制御装置を介しての各種加工作業</p> <p>(3) 加工作業中に発生した数値制御ルータの支障の調整</p> <p>(4) 切削工具の寿命の判定</p> <p>部品の製作における作業時間の見積りができること。</p> <p>木工機械の調整及び日本工業規格で定める木工機械の試験及び検 査ができること。</p> <p>ジグの製作及び調整ができること。</p> <p>木工機械用切削工具の研削及び調整ができること。</p> <p>木工機械による木製品の部材の試作ができること。</p>

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
<p>材の試作</p> <p>木工機械の修理及び検査</p> <p>木工機械用切削工具の検査 及び取付け</p>	<p>1 木工機械の修理及び日本工業規格で定める木工機械の試験及び検査ができること。</p> <p>2 電気機器及び空気圧機器の整備ができること。</p> <p>3 制御装置の組付け及び調整ができること。</p> <p>4 木工機械整備後の良否の判定ができること。</p> <p>木工機械用切削工具の検査及び取付けができること。</p>

2 2級機械木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

機械木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 木工機械一般</p> <p>木工機械の種類、構造及び機能</p> <p>木工機械用切削工具の種類、材質及び規格</p> <p>研削といしの種類及び用途</p> <p>関連設備の種類及び用途</p> <p>2 木工工作法一般</p> <p>木材の乾燥の方法</p>	<p>1 次に掲げる木工機械の種類、構造及び機能について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 木工のこ盤 (2) かな盤 (3) 木工フライス盤 (4) ルータ (5) 面取り盤 (6) 木工せん孔盤 (7) ほぞ取り盤 (8) 木工旋盤 (9) サンダ (10) 木工プレス (11) 接合機械 (12) 数値制御丸のこ盤 (13) 数値制御ボール盤 (14) 数値制御旋盤 (15) 数値制御複合盤 (16) 数値制御ルータ (17) 木工工具研削盤</p> <p>次に掲げる切削工具の種類、材質及び規格について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 丸のこ (2) 帯のこ (3) かな刃 (4) フライス (5) カッタ (6) バイト (7) 角のみ (8) ドリル (9) ビット (10) 研磨布紙 (11) その他の切削工具及び研削工具</p> <p>木工工具研削用といしに関し、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) 研削材の種類及び性質 (2) といしの種類及び用途 (3) 切削工具の材質に応じたといしの選定</p> <p>次に掲げる木工作业関連設備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) 集じん設備 (2) 空気圧設備 (3) 搬送設備 (6) 人工乾燥設備</p> <p>木材の乾燥に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有す</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>木材及び木質材料の種類、規格、性質及び用途 木材の切削加工</p> <p>木工塗装法</p> <p>3 木工機械作業法 工作精度検査の方法</p> <p>木工機械の試験及び検査の方法</p> <p>4 電気 電気用語</p> <p>電気機械器具の使用法</p>	<p>ること。</p> <p>(1) 木材の乾燥の方法 (2) 木材の乾燥の程度の判定</p> <p>木材及び木質材料（合板含む）の種類、規格、性質及び用途について、一般的な知識を有すること。</p> <p>切削加工に関し、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) 切削のしくみ (2) 切削抵抗 (3) 切削工具の寿命 (4) 切削加工の精度 (5) 工作物の材質及び切削条件に応じた切削工具の選定 (6) 加工不良の原因</p> <p>木工塗装に関し、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) 塗装の目的及び効果 (2) 塗装法の種類 (3) 塗装用材料の種類、規格及び用途 (4) 木工塗装の方法 (5) 換気設備の種類及び用途</p> <p>工作精度検査に関し、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) 検査用器具 (2) 検査方法 (3) 許容基準</p> <p>1 日本工業規格に定める木工機械の機能試験及び運転試験に関し、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) 試験項目 (2) 試験方法 (3) 試験に使用する器工具の種類、規格及び使用方法</p> <p>2 日本工業規格に定める木工機械の精度検査及び工作精度検査に関し、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) 検査項目 (2) 検査方法 (3) 検査に使用する器工具の種類、規格及び使用方法</p> <p>次に掲げる電気用語の意味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) 電気抵抗 (5) 周波数 (6) 力率 (7) レーザー</p> <p>1 電気機械器具の使用法に関し、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) 交流電動機の回転速度、極数及び周波数の関係</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>電氣的制御装置の基本回路</p> <p>5 製図 日本工業規格に定める図示法及び材料記号</p> <p>6 関係法規 騒音規制法（昭和43年法律第98号）関係法令、振動規制法（昭和51年法律第64号）関係法令及び大気汚染防止法（昭和43年法律第97号）関係法令のうち、木工機械に関する部分</p> <p>7 安全衛生 安全衛生に関する詳細な知識</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 (4) 電動機に生じやすい故障の種類 (5) 開閉器の取付け及び取扱い (6) 回路遮断器の取扱い (7) 電線類の種類及び用途 (8) 電線類の許容電流と電圧降下 (9) 電線類の接続部に生じやすい欠陥</p> <p>2 インバータ、コンバータ、ブロワ、シーケンサ等について一般的な知識を有すること。 電氣的制御装置の基本回路について一般的な知識を有すること。</p> <p>日本工業規格に定める図示法及び材料記号について概略の知識を有すること。</p> <p>木工機械及び関連設備によって発生する次の事項に関係する法令について一般的な知識を有すること。 (1) 騒音 (2) 振動 (3) 粉じん (4) 大気汚染</p> <p>1 木工機械加工作業及び木工機械整備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。 (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取扱い方法 (3) 木工機械により発生する粉じん及びその除去 (4) 作業手順 (5) 作業開始時の点検 (6) 木工機械整備作業及び木工機械加工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 (7) 整理、整頓及び清潔の保持 (8) 事故時等における応急措置及び退避 (9) その他木工機械加工作業及び木工機械整備作業に関する安全</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>8 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の科目</p> <p>イ 機械木工法</p> <p>木工機械の種類、構造及び機能</p> <p>木取りの方法</p> <p>木材及び木質材料の接合及び接着の方法</p> <p>木工機械の使用方法</p>	<p>及び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（木工機械加工作業及び木工機械整備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>数値制御ルータに関し、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) 数値制御の原理</p> <p>(2) 数値制御ルータの種類、構造及び機能</p> <p>(3) システム構成</p> <p>木取りに関し、木材の性質及び用途に応じた木取りの方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>木材等の接合及び接着に関し、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) 接合及び接着の種類及び方法</p> <p>(2) 用途に応じた接合及び接着の選定及び組合せ</p> <p>1 次に掲げる木工機械の使用方法について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 木工のこ盤 (2) かんな盤 (3) ルータ</p> <p>(4) サンダ (5) 木工工具研削盤</p> <p>2 数値制御ルータ</p> <p>(1) 数値制御ルータの使用方法に関し、次に掲げる事項について詳細な知識を有すること。</p> <p>イ プログラミング</p> <p>(イ) プログラム言語 (ロ) 加工手順及び切削条件の設定</p> <p>(ハ) プロセスの作成 (ニ) プロセスの入力とチェック</p> <p>(ホ) プログラムの作成 (ヘ) 自動プログラミング</p> <p>ロ 加工</p> <p>(イ) 切削工具の取付け及び加工段取り</p> <p>(ロ) 加工材料の取付け</p> <p>(ハ) 制御装置を介しての操作</p> <p>(ニ) 切削工具の寿命の判定</p> <p>(2) ジグの設計及び製作方法について一般的な知識を有すること。</p>

<p>木工機械の調整方法</p> <p>品質管理</p> <p>ロ 木工機械整備法</p> <p>木工機械の種類、構造、機能、使用方法及び保守点検</p> <p>木取りの方法</p> <p>木材の研削加工</p> <p>木工機械及び木工機械用切削工具に使用する材料</p>	<p>(3) 数値制御ルータの仕様の意味合いについて一般的な知識を有すること。</p> <p>1 木工機械（数値制御ルータを除く。）の調整方法について概略の知識を有すること。</p> <p>2 加工及び段取りに関する数値制御ルータの調整方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>3 構造及び制御に関する数値制御ルータの支障の調整方法について概略の知識を有すること。</p> <p>品質管理に関し、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) 次の用語の意味</p> <p>イ 規格限界 ロ 特性要因図 ハ 度数分布</p> <p>ニ ヒストグラム（柱状図） ホ 正規分布</p> <p>ヘ 管理図 ト 抜き取り検査 チ パレート図</p> <p>(2) 次の管理図の読図</p> <p>イ X-R（平均値－範囲）管理図</p> <p>ロ P（不良率）管理図</p> <p>ハ C（欠点数）管理図 ニ np（不良個数）管理図</p> <p>1 次に掲げる木工機械の装置の種類、構造及び機能について詳細な知識を有すること。</p> <p>(1) 主軸保持装置 (2) 動力伝導装置 (3) 速度変換装置</p> <p>(4) 送り装置 (5) 切削工具保持装置 (6) 空気圧装置</p> <p>(7) 電氣的制御装置</p> <p>2 次に掲げる木工機械の保守点検について詳細な知識を有すること。</p> <p>(1) 機能点検 (2) 給油点検</p> <p>木取りに関し、木材の性質及び用途に応じた木取りの方法について概略の知識を有すること。</p> <p>木材の研削加工に関し、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) 研削の仕組み (2) 研削の精度</p> <p>(3) 工作物の材質及び研削条件に応じた研削工具の選定</p> <p>(4) 加工不良の原因</p> <p>1 次に掲げる材料の種類及び用途について一般的な知識を有すること。</p>

の種類、性質及び用途	<p>(1) 炭素鋼 (2) 特殊鋼 (3) 工具鋼</p> <p>(4) 超硬合金 (5) 鋳鉄 (6) アルミニウム</p> <p>(7) 軽合金及び銅合金 (8) 木材 (9) 合成樹脂</p> <p>(10) ゴム (11) 布・革</p> <p>(12) その他の非金属工具材料</p> <p>2 材料に関し、次に掲げる機械的性質及び物理的性質について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 引張強さ (2) 硬さ (3) じん性</p> <p>(4) 塑性 (5) 比重 (6) 耐摩耗性</p>
潤滑方式	<p>木工機械に用いる潤滑方式及び潤滑剤の種類、性質及び用途について一般的な知識を有すること。</p>
ジグ及び取付け具の製作方法及び使用方法	<p>ジグ及び取付け具に関し、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) ジグ及び取付け具の種類及び特徴</p> <p>(2) 作業に応じたジグ及び取付け具の製作方法及び使用方法</p>
木材及び木質材料の接合及び接着の方法	<p>木材及び木質材料（合板を含む。）の接合及び接着の方法に関し、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) ほぞつぎ、きわつぎ、組つぎ、緊結等の接合の種類及び性能</p> <p>(2) 接合及び接着の種類及び方法</p> <p>(3) 用途に応じた接合及び接着の選定及び組合せ</p>
電気用図記号及び電気回路図	<p>日本工業規格で定める電気用図記号（シンボル）及び電気回路図（配線図）に関し、概略の知識を有すること。</p>
空気圧機器の種類及び用途	<p>木工機械に使用される空気圧機器の種類及び用途について、概略の知識を有すること。</p>
空気圧回路	<p>空気圧回路及び空気圧と電気の複合回路に生じやすい故障と対策について概略の知識を有すること。</p>
木工機械の据付け方法	<p>1 木工機械の設置計画及び配置方法について概略の知識を有すること。</p> <p>2 木工機械の据付けに関し、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) 基礎工事 (2) 据付け工事 (3) 水平度の出し方</p>
木工機械の修理方法	<p>木工機械の修理に関し、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) 木工機械の機能に応じた修理方法</p> <p>(2) 木工機械の修理に使用する器工具の種類及び使用方法</p>
木工機械の調整方法	<p>木工機械（数値制御ルータを除く。）の調整方法に関し、次に掲</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 機械木工作業 プログラミング</p> <p>数値制御ルータ加工</p> <p>2 木工機械整備作業 木工機械の調整及び検査</p> <p>ジグの製作及び調整</p> <p>木工機械用切削工具の研削 及び調整</p> <p>木工機械による木製品の部 材の試作</p> <p>木工機械の修理及び検査</p>	<p>げる事項について詳細な知識を有すること。</p> <p>(1) 木工機械の加工条件に応じた調整方法</p> <p>(2) 木工機械の調整に使用する器工具の種類、規格及び使用方法</p> <p>(3) 切削工具の手入れの方法</p> <p>数値制御ルータの仕様に応じて、一般的な部品について次のプロ グラミング作業ができること。</p> <p>(1) 加工手順及び切削条件の設定</p> <p>(2) 加工手順及び切削条件に応じた切削工具の選定と使い分け</p> <p>(3) 加工材料の取付け方法の設定</p> <p>(4) プロセスの作成</p> <p>(5) パーソナルコンピュータ（CPU本体、キーボード及びディ スプレイ）によるプロセスの入力</p> <p>(6) デジタルデータの作成</p> <p>数値制御ルータの仕様に応じて、一般的な部品について次の数値 制御ルータ加工作業ができること。</p> <p>(1) 切削工具の取付け及び加工段取り</p> <p>(2) 制御装置を介しての各種加工作業</p> <p>(3) 加工作業中に発生した数値制御ルータの支障の調整</p> <p>(4) 切削工具の寿命の判定</p> <p>木工機械の調整及び日本工業規格で定める木工機械の試験及び検 査ができること。</p> <p>ジグの製作及び調整ができること。</p> <p>木工機械用切削工具の研削及び調整ができること。</p> <p>木工機械による木製品の部材の試作ができること。</p> <p>1 木工機械の修理及び日本工業規格で定める木工機械の試験及び 検査ができること。</p> <p>2 電気機器、空気圧機器の整備ができること。</p> <p>3 制御装置の組付け及び調整ができること。</p>

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
木工機械用切削工具の検査及び取付け	<p>4 木工機械整備後の良否の判定ができること。 木工機械用切削工具の検査及び取付けができること。</p>