

農業機械整備技能検定試験の 試験科目及びその範囲並びにその細目

令和4年3月

厚生労働省人材開発統括官

1. 1級農業機械整備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50年度 改正 平成29年度
改正 令和2年2月（日本産業規格への変更に伴う改正）
改正 令和4年3月
2. 2級農業機械整備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

1 1級農業機械整備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

農業機械整備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 農業機械一般	
農業機械の種類、構造及び用途	1 次に掲げる農業機械の種類、構造及び用途について詳細な知識を有すること。 (1) 耕うん整地用機械 (2) 移植・栽培管理用機械 (3) 収穫用機械 (4) 乾燥調製・計量用機械 (5) 加工用機械 (6) 運搬・土工用機械 (7) 牧草・畜産用機械 2 農業機械用インプルメント及びアタッチメントに関し、次に掲げる事項について詳細な知識を有すること。 (1) 選定の方法 (2) 農業機械本体との連結の方法 3 農業機械の仕様の表示の方法について詳細な知識を有すること。 4 農業機械の安全の指導方法について詳細な知識を有すること。 5 公的試験成績書の見方（特に型式検査）について一般的な知識を有すること。
農業機械の装置の種類及び機能	1 農業機械の保安装置、安全装置及び自動化装置の種類、構造及び機能について詳細な知識を有すること。 2 農業機械使用時に発生する恐れのある災害の原因について詳細な知識を有すること。
農業機械用原動機の種類、構造、特徴及び用途	農業機械用原動機に関し、次に掲げる事項について詳細な知識を有すること。 (1) 電動機の種類、特性及び用途 (2) 内燃機関に関し、次の事項 イ 作動原理 ロ 構造 ハ 冷却方式 ニ 潤滑方式 ホ 始動方法 ヘ 制御方法 ト 点火及び着火方式 チ トルク、回転数、出力、燃料消費率等の性能

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
2 農業機械整備法 農業機械整備用機械、器工具及び計測器の種類、用途及び使用方法 農業機械の故障の原因及び発見方法 農業機械の点検、分解、組立て及び調整の方法 農業機械の試運転及び機能試験の方法	リ 排ガス後処理装置 ヌ 燃料噴射方式 次に掲げる整備用機械、器工具及び計測器の種類、用途及び使用方法について詳細な知識を有すること。 (1) ボール盤 (2) グラインダ (3) 油圧プレス (4) リフト及びジャッキ (5) ガス溶接装置 (6) 電気溶接装置 (7) 給油脂機器 (8) 洗浄装置 (9) 充電器 (10) バルブリフタ (11) エアーコンプレッサ (12) スプレーガン (13) ノギス (14) マイクロメータ (15) ダイヤルゲージ (16) シックネスゲージ (17) コンプレッションゲージ (シリンダ圧力測定用) (18) 温湿度計 (19) バッテリーテスタ (20) タイヤゲージ (21) 水分計 (22) 比重計 (23) ノズルテスタ (24) ラジエーター及びラジエーターキャップテスタ (25) サーキットテスタ (アナログ式、デジタル式) (26) 回転計 (27) 油圧テスタ (圧力測定用及び流量測定用) (28) クーラントスコープ (29) トルクレンチ (30) シリンダゲージ 1 保守管理及び整備不良に起因する農業機械の故障の原因について詳細な知識を有すること。 2 設計及び工作に起因する農業機械の故障の原因について一般的な知識を有すること。 3 農業機械の故障の発見の方法について詳細な知識を有すること。 1 農業機械の点検、分解、組立て及び調整の方法について詳細な知識を有すること。 2 損傷部品の補修の方法及び工作測定の方法について詳細な知識を有すること。 1 農業機械の操作の方法について詳細な知識を有すること。 2 農業機械の機能試験に関し、次に掲げる事項について詳細な知識を有すること。 (1) 機能試験に使用する機械、器工具及び計測器の種類及び使用方法 (2) 次の装置等の試験の方法 イ 原動機 ロ 動力伝導装置 ハ 制動装置 ニ 走行装置 ホ 操向装置 ヘ 制御装置 ト 油圧・空圧装置 チ 冷却装置 リ 燃焼装置 ヌ 潤滑装置 ル 送風装置 ワ 搬送装置 ヲ インプルメント・アタッチメント

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
農業機械の保守管理の方法 農業機械整備の段取り及び計画 3 材 料 金属材料の種類及び用途 金属材料の熱処理 農業機械の主要構成部品の材料の種類及び性質	カ 保安装置及び安全装置 ヨ 自動化装置 タ 空調装置 1 農業機械の保守管理に関し、次に掲げる事項について詳細な知識を有すること。 (1) 日常点検及び定期点検項目並びにその内容 (2) 農業機械保管上留意すべき事項 2 中古農業機械の評価に関し、詳細な知識を有すること。 農業機械の整備の段取り及び計画に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。 (1) 使用頻度、整備間隔等使用条件に応じた点検・整備箇所、整備方法等整備の基準 (2) 整備の工程設定 (3) 整備の手順 (4) 整備の工数見積り (5) 整備工場の認定基準 次に掲げる金属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。 (1) 鋳 鉄 (2) 鋳 鋼 (3) 一般構造用炭素鋼材 (4) 機械構造用炭素鋼材 (5) 銅及び銅合金 (6) アルミニウム及びアルミニウム合金 (7) 軸受合金 次に掲げる熱処理の目的及び方法について一般的な知識を有すること。 (1) 焼入れ (2) 焼もどし (3) 表面硬化 農業機械の主要構成部品に使用される材料の種類及び性質について一般的な知識を有すること。
4 機械要素 機械の主要構成要素の種類、形状及び用途	次に掲げる機械の主要構成要素の種類、形状及び用途について詳細な知識を有すること。 (1) 次の締結部品 イ キー及びピン ロ ね じ ハ ボルト、ナット及びワッシャ ニ スナップリング (2) 次の軸及び軸受等 イ 軸及びスプライン ロ 軸継手及びクラッチ ハ 軸受け ニ オイルシール及びOリング (3) 次の伝導装置 イ 歯車伝導装置 ロ ベルト伝導装置 ハ チェーン伝導装置 ニ 油圧伝導装置 (4) リンク及びカム装置 (5) ばね及び緩衝装置 (6) ブレーキ (7) 管及び管継手 (8) 弁及びコック

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
5 製 図 日本産業規格に定める図示法、油圧・空気圧用図記号及び電気用図記号 6 農業一般 農業施設の種類及び機能 農作物の栽培管理 7 関連基礎知識 熱の性質 燃料及び油脂類の種類、性質及び用途 電気の基礎知識	(9) ガasket及びパッキン 1 製図に係る日本産業規格に関し、次に掲げる事項について詳細な知識を有すること。 (1) 寸法記入法 (2) 仕上げ記号 (3) 溶接記号 (4) 加工法の略号 (5) 油圧・空気圧用図記号 (6) 電気用図記号 2 次に掲げる図面の読図の方法について詳細な知識を有すること。 (1) 立体製図による機械組立図及び部品図 (2) 農業機械の電気装置の回路図・配線図 (3) 農業機械の油圧装置の回路図・配線図 次に掲げる農業施設の種類及び機能について一般的な知識を有すること。 (1) 育苗施設 (2) 穀物乾燥・貯蔵施設 (3) 園芸施設 (4) 畜産施設 1 農作物の栽培管理について一般的な知識を有すること。 2 次に掲げる農業関連資材の種類及び用途について一般的な知識を有すること。 (1) 肥 料 (2) 農 薬 (3) 種 苗 次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。 (1) 熱伝導 (2) 熱効率 (3) 比 熱 (4) 気体及び液体における温度及び圧力の関係 1 次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。 (1) 次の燃料の種類、性質及び用途 イ ガソリン ロ 灯 油 ハ 軽 油 ニ 重 油 ホ 液化天然ガス (2) 次のものの種類、性質及び用途 イ 潤滑油 ロ グリース ハ 作動油 ニ 洗浄油 2 燃料及び燃焼に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。 (1) 燃焼に必要な条件 (2) 引火点 (3) 発火点 (4) 燃焼温度 (5) 発熱量 (6) ノッキング等異状燃焼の原因 (7) 排気ガスの性質 (8) 軽油のセタン価及びセタン指数 (9) 軽油のイオウ分 1 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。 (1) 電 流 (2) 電 圧 (3) 電気抵抗 (4) 電 力

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
油圧装置及び自動制御装置の種類、特徴及び用途	(5) 周波数 (6) 力 率 2 次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。 (1) オームの法則 (2) 電磁誘導 3 主要電子部品の種類及び用途について一般的な知識を有すること。 4 次に掲げる電気機械器具の機能及び使用方法について一般的な知識を有すること。 (1) 発電機 (2) 変圧器 (3) 整流器 (4) 抵抗器 (5) 開閉器 (6) ヒューズ (7) 継電器 (8) 遮断器 油圧装置及び自動制御装置等に関し、次に掲げる事項について詳細な知識を有すること。 (1) 種類、特徴及び用途 (2) 次の装置の作動原理及び機能 イ 圧力制御弁 ロ 流量制御弁 ハ 方向切換弁 (3) 次の主要構成部品の種類、形状及び機能 イ タンク ロ ポンプ ハ 制御バルブ ニ アクチュエータ ホ アクセサリ
8 関係法規 道路運送車両法（昭和25年法律第185号）関係法令、製造物責任法（平成6年法律第85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、使用済自動車の再資源化等に関する法律（平成14年法律第87号）関係法令、消費生活用製品安全法（昭和48年法律第31号）関係法令、道路交通法（昭和35年法律第105号）関係法令及び特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（平成17年法律第51号）関係法令のうち、農業機械整備に関する部分	1 次に掲げる法令のうち、農業機械整備に関する部分について一般的な知識を有すること。 (1) 道路運送車両法（リコール制度に関することを除く） (2) 製造物責任法 (3) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 (4) 使用済自動車の再資源化等に関する法律 (5) 消費生活用製品安全法 (6) 道路交通法 (7) 特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（オフロード法） 2 農業機械に関するリコール制度について一般的な知識を有すること。
9 安全衛生 安全衛生に関する詳細な知識	1 農業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

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
実 技 試 験 農業機械整備作業 農業機械整備用機械、器工具及び計測器による点検及び調整 農業機械の故障の発見 農業機械の点検、分解、組立て及び調整 農業機械の試運転及び機能試験 工数見積り	いて詳細な知識を有すること。 (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 (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) 農業機械整備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^{とん}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) その他農業機械整備作業に関する安全又は衛生及び公害防止のために必要な事項 2 労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）関係法令（農業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。 農業機械整備用機械、器工具及び計測器による点検及び調整ができること。 農業機械の故障の発見ができること。 1 農業機械の点検（測定を含む。）、分解、組立て及び調整ができること。 2 損傷部品の補修ができること。 農業機械の試運転及び機能試験ができること。 工数見積りができること。

2 2級農業機械整備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

農業機械整備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 農業機械一般	
農業機械の種類、構造及び用途	1 次に掲げる農業機械の種類、構造及び用途について一般的な知識を有すること。 (1) 耕うん整地用機械 (2) 移植・栽培管理用機械 (3) 収穫用機械 (4) 乾燥調製・計量用機械 (5) 加工用機械 (6) 運搬・土工用機械 (7) 牧草・畜産用機械 2 農業機械用インプルメント及びアタッチメントに関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。 (1) 選定の方法 (2) 農業機械本体との連結の方法 3 農業機械の仕様の表示の方法について詳細な知識を有すること。 4 農業機械の安全の指導方法について詳細な知識を有すること。 5 公的試験成績書の見方（特に型式検査）について一般的な知識を有すること。
農業機械の装置の種類及び機能	1 農業機械の保安装置、安全装置及び自動化装置の種類、構造及び機能について詳細な知識を有すること。 2 農業機械使用時に発生する恐れのある災害の原因について詳細な知識を有すること。
農業機械用原動機の種類、構造、特徴及び用途	農業機械用原動機に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。 (1) 電動機の種類、特性及び用途 (2) 内燃機関に関し、次の事項 イ 作動原理 ロ 構造 ハ 冷却方式 ニ 潤滑方式 ホ 始動方法 ヘ 制御方法 ト 点火及び着火方式 チ トルク、回転数、出力、燃料消費率等の性能 リ 排ガス後処理装置 ヌ 燃料噴射方式

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
2 農業機械整備法	
農業機械整備用機械、器工具及び計測器の種類、用途及び使用方法	次に掲げる整備用機械、器工具及び計測器の種類、用途及び使用方法について一般的な知識を有すること。 (1) ボール盤 (2) グラインダ (3) 油圧プレス (4) リフト及びジャッキ (5) ガス溶接装置 (6) 電気溶接装置 (7) 給油脂機器 (8) 洗浄装置 (9) 充電器 (10) バルブリフタ (11) エアーコンプレッサ (12) スプレーガン (13) ノギス (14) マイクロメータ (15) ダイアルゲージ (16) シックネスゲージ (17) コンプレッションゲージ (シリンダ圧力測定用) (18) 温湿度計 (19) バッテリーテスタ (20) タイヤゲージ (21) 水分計 (22) 比重計 (23) ノズルテスタ (24) ラジエーター及びラジエーターキャップテスタ (25) サーキットテスタ (アナログ式、デジタル式) (26) 回転計 (27) 油圧テスタ (圧力測定用) (28) クーラントスコープ (29) トルクレンチ (30) シリンダゲージ
農業機械の故障の原因及び発見方法	1 保守管理及び整備不良に起因する農業機械の故障の原因について詳細な知識を有すること。 2 設計及び工作に起因する農業機械の故障の原因について概略の知識を有すること。 3 農業機械の故障の発見の方法について一般的な知識を有すること。
農業機械の点検、分解、組立て及び調整の方法	1 農業機械の点検、分解、組立て及び調整の方法について詳細な知識を有すること。 2 損傷部品の補修の方法及び工作測定の方法について詳細な知識を有すること。
農業機械の試運転及び機能試験の方法	1 農業機械の操作の方法について詳細な知識を有すること。 2 農業機械の機能試験に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。 (1) 機能試験に使用する機械、器工具及び計測器の種類及び使用方法 (2) 次の装置等の試験の方法 イ 原動機 ロ 動力伝導装置 ハ 制動装置 ニ 走行装置 ホ 操向装置 ヘ 制御装置 ト 油圧・空圧装置 チ 冷却装置 リ 燃焼装置 ヌ 潤滑装置 ル 送風装置 ヲ 搬送装置 ワ インプルメント・アタッチメント

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
農業機械の保守管理の方法 3 材 料 金属材料の種類及び用途 金属材料の熱処理 農業機械の主要構成部品の材料の種類及び性質 4 機械要素 機械の主要構成要素の種類、形状及び用途 5 製 図 日本産業規格に定める図示法、油圧・空気圧用図記号及び電気用図記号	カ 保安装置及び安全装置 ヨ 自動化装置 タ 空調装置 1 農業機械の保守管理に関し、次に掲げる事項について詳細な知識を有すること。 (1) 日常点検及び定期点検項目並びにその内容 (2) 農業機械保管上留意すべき事項 2 中古農業機械の評価に関し、一般的な知識を有すること。 次に掲げる金属材料の種類及び用途について概略の知識を有すること。 (1) 鋳 鉄 (2) 鋳 鋼 (3) 一般構造用炭素鋼材 (4) 機械構造用炭素鋼材 (5) 銅及び銅合金 (6) アルミニウム及びアルミニウム合金 (7) 軸受合金 次に掲げる熱処理の目的及び方法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) 表面硬化 農業機械の主要構成部品に使用される材料の種類及び性質について概略の知識を有すること。 次に掲げる機械の主要構成要素の種類、形状及び用途について一般的な知識を有すること。 (1) 次の締結部品 イ キー及びピン ロ ね じ ハ ボルト、ナット及びワッシャ ニ スナップリング (2) 次の軸及び軸受等 イ 軸及びスプライン ロ 軸継手及びクラッチ ハ 軸受け ニ オイルシール及びＯリング (3) 次の伝導装置 イ 歯車伝導装置 ロ ベルト伝導装置 ハ チェーン伝導装置 ニ 油圧伝導装置 (4) リンク及びカム装置 (5) ばね及び緩衝装置 (6) ブレーキ (7) 管及び管継手 (8) 弁及びコック (9) ガasket及びパッキン 1 製図に係る日本産業規格に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。 (1) 寸法記入法 (2) 仕上げ記号 (3) 溶接記号

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
6 農業一般 農業施設の種類及び機能 農作物の栽培管理	(4) 加工法の略号 (5) 油圧・空気圧用図記号 (6) 電気用図記号 2 次に掲げる図面の読図の方法について一般的な知識を有すること。 (1) 立体製図による機械組立図及び部品図 (2) 農業機械の電気装置の回路図・配線図 (3) 農業機械の油圧装置の回路図 次に掲げる農業施設の種類及び機能についての概略の知識を有すること。 (1) 育苗施設 (2) 穀物乾燥・貯蔵施設 (3) 園芸施設 (4) 畜産施設 1 農作物の栽培管理について概略の知識を有すること。 2 次に掲げる農業関連資材の種類及び用途について概略の知識を有すること。 (1) 肥料 (2) 農薬 (3) 種苗
7 関連基礎知識 熱の性質 燃料及び油脂類の種類、性質及び用途 電気の基礎知識	次に掲げる事項について概略の知識を有すること。 (1) 熱伝導 (2) 熱効率 (3) 比熱 (4) 気体及び液体における温度及び圧力の関係 1 次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。 (1) 次の燃料の種類、性質及び用途 イ ガソリン ロ 灯油 ハ 軽油 ニ 重油 ホ 液化天然ガス (2) 次のものの種類、性質及び用途 イ 潤滑油 ロ グリース ハ 作動油 ニ 洗浄油 2 燃料及び燃焼に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。 (1) 燃焼に必要な条件 (2) 引火点 (3) 発火点 (4) 燃焼温度 (5) 発熱量 (6) ノッキング等異状燃焼の原因 (7) 排気ガスの性質 (8) 軽油のセタン価及びセタン指数 (9) 軽油のイオウ分 1 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。 (1) 電流 (2) 電圧 (3) 電気抵抗 (4) 電力 (5) 周波数 (6) 力率 2 次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。 (1) オームの法則 (2) 電磁誘導 3 主要電子部品の種類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
油圧装置及び自動制御装置の種類、特徴及び用途 8 関係法規 道路運送車両法関係法令、製造物責任法関係法令、廃棄物の処理及び清掃に関する法律関係法令、使用済自動車の再資源化等に関する法律関係法令、消費生活用製品安全法関係法令、道路交通法関係法令及び特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律関係法令のうち、農業機械整備に関する部分 9 安全衛生 安全衛生に関する詳細な知識	と。 4 次に掲げる電気機械器具の機能及び使用方法について一般的な知識を有すること。 (1) 発電機 (2) 変圧器 (3) 整流器 (4) 抵抗器 (5) 開閉器 (6) ヒューズ (7) 継電器 (8) 遮断器 油圧装置及び自動制御装置等に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。 (1) 種類、特徴及び用途 (2) 次の装置の作動原理及び機能 イ 圧力制御弁 ロ 流量制御弁 ハ 方向切換弁 (3) 次の主要構成部品の種類、形状及び機能 イ タンク ロ ポンプ ハ 制御バルブ ニ アクチュエータ ホ アクセサリ 1 次に掲げる法令のうち、農業機械整備に関する部分について一般的な知識を有すること。 (1) 道路運送車両法（リコール制度に関することを除く） (2) 製造物責任法 (3) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 (4) 使用済自動車の再資源化等に関する法律 (5) 消費生活用製品安全法 (6) 道路交通法 (7) 特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（オフロード法） 2 農業機械に関するリコール制度について一般的な知識を有すること。 1 農業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、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) 農業機械整備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^{とん}及び清潔の保持 (7) 事故時等における応急措置及び退避

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
実 技 試 験 農業機械整備作業 農業機械整備用機械、器工具及び計測器による点検及び調整 農業機械の故障の発見 農業機械の点検、分解、組立て及び調整 農業機械の試運転及び機能試験	(8) その他農業機械整備作業に関する安全又は衛生及び公害防止のために必要な事項 2 労働安全衛生法関係法令（農業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。 農業機械整備用機械、器工具及び計測器による点検及び調整ができること。 農業機械の故障の発見ができること。 1 農業機械の点検（測定を含む。）、分解、組立て及び調整ができること。 2 損傷部品の補修ができること。 農業機械の試運転及び機能試験ができること。