

産業車両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

平成20年2月

厚生労働省職業能力開発局

1. 1級産業車両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 平成12年度 改正 平成19年度

2. 2級産業車両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・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9 ページ
同 上

1 1級産業車両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

産業車両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
<p>学 科 試 験</p> <p>1 産業車両</p> <p>産業車両の種類、用途及び使用方法</p> <p>産業車両の装置の種類、構造及び機能</p>	<p>1 次に掲げる産業車両の種類、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) ショベルローダ (2) フォークローダ</p> <p>(3) ストラドルキャリヤ (4) 構内運搬車</p> <p>(5) その他の産業車両</p> <p>2 フォークリフトの種類、用途及び使用方法に関し、次に掲げる事項について詳細な知識を有すること。</p> <p>(1) 次の動力源のフォークリフト</p> <p>イ 内燃機関 ロ 蓄電池 (バッテリー)</p> <p>(2) 次の機能のフォークリフト</p> <p>イ カウンタバランスフォークリフト</p> <p>ロ リーチフォークリフト</p> <p>ハ サイドフォークリフト</p> <p>ニ オーダピッキングトラック</p> <p>ホ ウォークリーフォークリフト</p> <p>ヘ ラフトレインフォークリフト</p> <p>(3) アタッチメント</p> <p>次に掲げる産業車両の装置の構造及び機能について詳細な知識を有すること。</p> <p>(1) 内燃機関 (2) 燃料装置 (3) LPG装置</p> <p>(4) 点火装置 (5) 始動装置 (6) 冷却装置</p> <p>(7) 潤滑装置 (8) 電動機 (9) 計器装置</p> <p>(10) 蓄電池 (バッテリー) (11) 充電装置 (12) 動力伝達装置</p> <p>(13) 油圧装置 (14) 電気装置 (15) 制御装置</p> <p>(16) 制動装置 (17) 荷役装置 (18) 走行装置</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 産業車両整備法</p> <p>産業車両整備に使用する機械、器工具及び計測器の種類、用途及び使用方法</p>	<p>(19)操舵装置 (20)保安装置 (21)アタッチメント (22)CNG装置 (23)DPF装置(ディーゼル微粒子除去装置) (24)三次元触媒マフラー (25)離席時の走行・荷役インターロックシステム</p> <p>1 次に掲げる整備用機械・設備の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) ボール盤 (2) 旋盤 (3) プレス (4) 電動ドリル (5) 電動グラインダ (6) オートリフト (7) 手動・電動油圧ポンプ (8) ジャッキ (9) スチームクリーナ (10) 部品洗浄装置 (11) 溶接装置 (12) コンプレッサ (13) チェーンブロック (14) クレーン (15) インパクトレンチ (16) バルブシートリフューサ (17) 高速カッター</p> <p>2 次に掲げる整備用器工具の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) 次の切削工具 イ ドリル ロ リーマ ハ タップ及びダイス ニ スクレーパ ホ 金のこ ヘ たがね ト やすり</p> <p>(2) 次の作業用器工具 イ スパナ ロ レンチ ハ プライヤ ニ ニッパ ホ ペンチ ヘ ドライバ ト ハンマ チ ポンチ リ 定盤 ヌ Vブロック ル バルブリフタ ヲ ピストンリングコンプレッサ ワ レバーブロック(マグネットスタンド) カ プラー ヨ 万力 タ クリッパ レ はんだこて ソ 圧着工具 ツ ワイヤストリッパ</p> <p>(3) 次の研削研磨工具 イ グラインダ ロ サンダ ハ 研磨布紙 ニ 砥石</p> <p>(4) 次の給油・給油脂用機械器具 イ ドラムポンプ ロ オイルバケットポンプ ハ グリースガン ニ 油さし</p> <p>(5) 塗装用器具</p>

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目																																												
産業車両の故障の原因及び 発見方法	<p>3 次に掲げる計測器の用途及び使用方法について詳細な知識を有すること。</p> <table border="0"> <tr> <td>イ スコヤ</td> <td>ロ スケール</td> </tr> <tr> <td>ハ マイクロメータ</td> <td>ニ ノギス</td> </tr> <tr> <td>ホ キャリパ</td> <td>ヘ シックネスゲージ</td> </tr> <tr> <td>ト プレスゲージ</td> <td>チ ピッチゲージ</td> </tr> <tr> <td>リ テーパーゲージ</td> <td>ヌ ダイアルゲージ</td> </tr> <tr> <td>ル シリンダゲージ</td> <td>ヲ デプスゲージ</td> </tr> <tr> <td>ワ ハイトゲージ</td> <td>カ コンプレッションゲージ</td> </tr> <tr> <td>ヨ バキュームゲージ</td> <td>タ タイヤゲージ</td> </tr> <tr> <td>レ チェーンゲージ</td> <td>ソ 水準計</td> </tr> <tr> <td>ツ 油圧計</td> <td>ネ 空気圧力計</td> </tr> <tr> <td>ナ 温度計</td> <td>ラ 回転計</td> </tr> <tr> <td>ム 比重計</td> <td>ウ 電流計</td> </tr> <tr> <td>キ 電圧計</td> <td>ノ 絶縁抵抗計</td> </tr> <tr> <td>オ ノズルテスタ</td> <td>ク ラジエータキャップテスタ</td> </tr> <tr> <td>ヤ サーキットテスタ</td> <td>マ スモークメータ</td> </tr> <tr> <td>ケ クランプメータ</td> <td>フ エンジンタイミングタコメータ</td> </tr> <tr> <td>コ サウンドスコープ</td> <td>エ ストップウオッチ</td> </tr> <tr> <td>テ トルクレンチ</td> <td>ア バネばかり</td> </tr> <tr> <td>サ プッシュプルゲージ</td> <td>キ 騒音測定器</td> </tr> <tr> <td>ユ 排ガス測定器（COHCメータ）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>メ き裂探傷器（染色浸透探傷剤）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ミ バッテリー・クーラントテスタ</td> <td></td> </tr> </table>	イ スコヤ	ロ スケール	ハ マイクロメータ	ニ ノギス	ホ キャリパ	ヘ シックネスゲージ	ト プレスゲージ	チ ピッチゲージ	リ テーパーゲージ	ヌ ダイアルゲージ	ル シリンダゲージ	ヲ デプスゲージ	ワ ハイトゲージ	カ コンプレッションゲージ	ヨ バキュームゲージ	タ タイヤゲージ	レ チェーンゲージ	ソ 水準計	ツ 油圧計	ネ 空気圧力計	ナ 温度計	ラ 回転計	ム 比重計	ウ 電流計	キ 電圧計	ノ 絶縁抵抗計	オ ノズルテスタ	ク ラジエータキャップテスタ	ヤ サーキットテスタ	マ スモークメータ	ケ クランプメータ	フ エンジンタイミングタコメータ	コ サウンドスコープ	エ ストップウオッチ	テ トルクレンチ	ア バネばかり	サ プッシュプルゲージ	キ 騒音測定器	ユ 排ガス測定器（COHCメータ）		メ き裂探傷器（染色浸透探傷剤）		ミ バッテリー・クーラントテスタ	
	イ スコヤ	ロ スケール																																											
ハ マイクロメータ	ニ ノギス																																												
ホ キャリパ	ヘ シックネスゲージ																																												
ト プレスゲージ	チ ピッチゲージ																																												
リ テーパーゲージ	ヌ ダイアルゲージ																																												
ル シリンダゲージ	ヲ デプスゲージ																																												
ワ ハイトゲージ	カ コンプレッションゲージ																																												
ヨ バキュームゲージ	タ タイヤゲージ																																												
レ チェーンゲージ	ソ 水準計																																												
ツ 油圧計	ネ 空気圧力計																																												
ナ 温度計	ラ 回転計																																												
ム 比重計	ウ 電流計																																												
キ 電圧計	ノ 絶縁抵抗計																																												
オ ノズルテスタ	ク ラジエータキャップテスタ																																												
ヤ サーキットテスタ	マ スモークメータ																																												
ケ クランプメータ	フ エンジンタイミングタコメータ																																												
コ サウンドスコープ	エ ストップウオッチ																																												
テ トルクレンチ	ア バネばかり																																												
サ プッシュプルゲージ	キ 騒音測定器																																												
ユ 排ガス測定器（COHCメータ）																																													
メ き裂探傷器（染色浸透探傷剤）																																													
ミ バッテリー・クーラントテスタ																																													
	<p>4 次に掲げる試験・検査機器及び探傷剤の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> <table border="0"> <tr> <td>イ 噴射ポンプテスタ</td> <td>ロ 油圧ポンプテスタ</td> </tr> <tr> <td>ハ 動力試験機</td> <td>ニ 磁粉探傷器</td> </tr> <tr> <td>ホ ばね試験機</td> <td>ヘ 硬さ試験機</td> </tr> <tr> <td>ト 内面検査スコープ</td> <td>チ オシロスコープ</td> </tr> </table> <p>1 産業車両の故障の原因に関し、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) 過負荷、給油の過不足、操作不良、保守点検不良等取扱及び保守上の原因</p> <p>(2) 調整不良、整備不良等整備上の原因</p> <p>2 産業車両の故障の原因に関し、次に掲げる事項について一般的な</p>	イ 噴射ポンプテスタ	ロ 油圧ポンプテスタ	ハ 動力試験機	ニ 磁粉探傷器	ホ ばね試験機	ヘ 硬さ試験機	ト 内面検査スコープ	チ オシロスコープ																																				
イ 噴射ポンプテスタ	ロ 油圧ポンプテスタ																																												
ハ 動力試験機	ニ 磁粉探傷器																																												
ホ ばね試験機	ヘ 硬さ試験機																																												
ト 内面検査スコープ	チ オシロスコープ																																												

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
<p>産業車両の装置の点検、分解、組立て及び調整の方法</p> <p>産業車両整備の段取り</p>	<p>知識を有すること。</p> <p>(1) 強度、材料、耐久性等設計上の原因</p> <p>(2) 材料、機械加工、熱処理、溶接等製作上の原因</p> <p>3 産業車両の故障の発見方法に関し、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) 機能及び性能の確認</p> <p>(2) 次の要素による異常状況の確認</p> <p>イ 音 ロ 臭い ハ 振動 ニ 温度</p> <p>ホ 圧力 ヘ 色 ト 漏えい チ 間隙緊密度</p> <p>リ き裂、変形、はく離 ヌ 磨耗、焼き付き、腐食等</p> <p>ル 断線、接触不良、短絡（ショート）</p> <p>次に掲げる産業車両の装置の点検、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。</p> <p>(1) 内燃機関 (2) 燃料装置 (3) L P G 装置</p> <p>(4) 点火装置 (5) 始動装置 (6) 冷却装置</p> <p>(7) 潤滑装置 (8) 電動機 (9) 計器装置</p> <p>(10) 蓄電池（バッテリー） (11) 充電装置 (12) 動力伝達装置</p> <p>(13) 油圧装置 (14) 電気装置 (15) 制動装置</p> <p>(16) 荷役装置 (17) 走行装置 (18) 操舵装置</p> <p>(19) 保安装置 (20) アタッチメント (21) C N G 装置</p> <p>(22) D P F 装置（ディーゼル微粒子除去装置）</p> <p>(23) 三次元触媒マフラー</p> <p>(24) 離席時の走行・荷役インターロックシステム</p> <p>産業車両の整備の段取りに関し、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) 整備の手順 (2) 整備の工数見積り</p>
<p>3 材料</p> <p>産業車両に使用する材料の種類、性質及び用途</p>	<p>1 金属材料に関する次の用語について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 引張り強さ (2) せん断強さ (3) 伸び</p> <p>(4) 降伏点 (5) 硬さ (6) 加工硬化</p> <p>(7) 延性及び展性 (8) 粘り強さ (9) 疲れ（疲労）</p> <p>(10) 熱膨張 (11) 熱伝導 (12) 比重</p> <p>(13) 導電性</p> <p>2 産業車両に使用する材料の種類、性質及び用途について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 一般鋼材 (2) 炭素鋼 (3) 鋳鉄</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>産業車両整備に使用する材料の種類、性質及び用途</p> <p>金属材料の熱処理</p>	<p>(4) 鋳鋼 (5) 特殊鋼 (6) 銅及び銅合金 (7) 砲金（青銅） (8) アルミニウム及びアルミニウム合金 (9) ホワイトメタル (10) ゴム (11) 合成樹脂 (12) ファイバー (13) ガラス (14) 液晶 (15) その他の材料</p> <p>3 材料試験に関し、次に掲げる事項について概略の知識を有すること。 (1) 引張試験 (2) 圧縮試験 (3) 曲げ試験 (4) 衝撃試験 (5) 硬さ試験</p> <p>産業車両整備に使用する材料の種類、性質及び用途について一般的な知識を有すること。 (1) 次の溶接用材料 イ 溶接棒 ロ はんだ ハ 接着剤 ニ 酸素 ホ 可燃性ガス ヘ 非可燃性ガス ト 不活性ガス チ ペースト (2) 次の塗料材料 イ 塗料 ロ 顔料 ハ 溶剤 (3) その他の材料 イ 防錆剤 ロ 電解液</p> <p>金属材料の次の熱処理の方法及び効果について一般的な知識を有すること。 (1) 焼入れ (2) 焼き戻し (3) 焼きなまし (4) 焼きならし</p>
<p>4 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>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、コッタ及びピン 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) 次の伝導装置 イ 歯車伝導装置 ロ ベルト伝導装置 ハ 油圧伝導装置 ニ チェーン伝動装置 ホ ワイヤ伝導装置 ヘ クラッチ ト トルクコンバータ (3) 軸、軸受及び軸継手 (4) 管（チューブ、パイプ及びホース） (5) 管継手、ガスケット及びパッキン</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 燃料及び油脂類 燃料及び油脂類の種類、性質及び用途</p>	<p>(6) シール（オイルシール、フローティングシール及びOリング） (7) 弁及びコック (8) ブレーキ (9) 緩衝器 (10)ばね (11)リンク装置及びカム装置</p> <p>次に掲げる燃料及び油脂類の種類、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) 次の燃料 イ 液化石油ガス（L P G） ロ ガソリン ハ 軽油 ニ 圧縮天然ガス（C N G）</p> <p>(2) 次の潤滑油脂等 イ エンジンオイル ロ ギアオイル ハ グリース ニ 作動油 ホ デフオイル ヘ トルコンオイル ト ブレーキフルード チ 不凍液 リ L L C ヌ 冷却ガス ル 洗浄液</p>
<p>6 力学及び材料力学 力学の基礎理論</p> <p>材料力学の基礎理論</p>	<p>力学の基礎理論に関し、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) 力のつりあい (2) 力の合成と分解 (3) 力のモーメント (4) 速度と加速度 (5) 回転速度 (6) 遠心力と求心力 (7) 慣性 (8) 仕事及びエネルギー (9) 動力 (10)摩擦 (11)効率 (12)油圧及び空気圧</p> <p>材料力学の基礎理論に関し、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) 荷重及び応力 (2) ひずみ及び弾性限度 (3) 許容応力及び安全率 (4) 応力集中 (5) 曲げ応力 (6) はりの曲げ強さ</p>
<p>7 製図 日本工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</p>	<p>1 日本工業規格に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。</p> <p>(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</p> <p>2 次に掲げる図面の読図について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 機械組立て (2) 電気装置の回路図・配線図 (3) 油圧装置の回路図・配線図</p>
<p>8 電気</p>	

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
電気用語	<p>次に掲げる電気用語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) 抵抗 (4) インピーダンス (5) 電気容量 (6) 電力及び電力量 (7) オームの法則 (8) 磁気 (9) 電磁誘導 (10) 接地 (11) 周波数 (12) 半導体 (13) 力率 (14) 定格 (15) 絶縁 (16) 短絡 (ショート)</p>
電気機械器具の使用方法	<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) 電動機 (モータ) (2) 変圧器 (トランス) (3) 整流器 (4) バッテリ (5) 充電装置 (6) コンデンサ (7) コイル (8) マグネットスイッチ (9) マイクロスイッチ (10) 抵抗 (器) (11) ダイオード (12) トランジスタ (13) サイリスタ (14) 開閉器 (15) ヒューズ (16) 継電器 (リレー) (17) 照明器具 (18) 電熱器具 (19) センサ</p>
9 関係法規 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第35号）関係法令のうち、産業車両整備に関する部分	<p>廃棄物の処理及び清掃に関する法律関係法令のうち、産業車両整備作業に関する部分について一般的な知識を有すること。</p>
10 安全衛生 安全衛生に関する詳細な知識	<p>1 フォークリフト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 (2) 安全装置、有害物抑制装置又は保護具の性能及び取扱方法 (3) 作業手順 (4) 作業開始時の点検 (5) フォークリフト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</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>産業車両整備作業</p> <p>産業車両整備作業の段取り</p> <p>産業車両の故障の発見</p> <p>産業車両の修理</p> <p>産業車両の装置の点検、分解、 組立て及び調整</p> <p>測定</p> <p>工数見積り</p>	<p>(8) その他、フォークリフト整備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（昭和47年法律第57号）関係法令（フォークリフト整備作業及び特定自主検査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>3 荷重表、性能曲線の見方等フォークリフトを安全に使用するために必要な事項に関し、詳細な知識を有すること。</p> <p>4 次に掲げる防爆用語について詳細な知識を有すること。</p> <p>(1) 防爆構造の種類 (2) 爆発等級</p> <p>(3) 発火度 (4) 錠締構造</p> <p>産業車両整備作業の段取りができること。</p> <p>産業車両の故障の発見ができること。</p> <p>産業車両の修理ができること。</p> <p>産業車両の装置の点検、分解、組立て及び調整ができること。</p> <p>産業車両整備に必要な測定ができること。</p> <p>工数見積りができること。</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>2 産業車両整備法</p> <p>産業車両整備に使用する機械、器工具及び計測器の種類、用途及び使用方法</p>	<p>1 次に掲げる整備用機械・設備の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) ボール盤 (2) プレス</p> <p>(3) 電動ドリル (4) 電動グラインダ</p> <p>(5) オートリフト (6) 手動・電動油圧ポンプ</p> <p>(7) ジャッキ (8) スチームクリーナ</p> <p>(9) 部品洗浄装置 (10) 溶接装置</p> <p>(11) コンプレッサ (12) チェーンブロック</p> <p>(13) クレーン (14) インパクトレンチ</p> <p>(15) 高速カッタ</p> <p>2 次に掲げる整備用器工具の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) 次の切削工具</p> <p>イ ドリル ロ リーマ ハ タップ及びダイス</p> <p>ニ スクレーパ ホ 金のこ ヘ たがね</p> <p>ト やすり</p> <p>(2) 次の作業用器工具</p> <p>イ スパナ ロ レンチ ハ プライヤ ニ ニッパ</p> <p>ホ ペンチ ヘ ドライバ ト ハンマ チ ポンチ</p> <p>リ 定盤 ス Vブロック ル バルブリフタ</p> <p>ヲ ピストンリングコンプレッサ</p> <p>ワ レバーブロック (マグネットスタンド)</p> <p>カ プラー ヨ 万力 タ クリッパ レ はんだこて</p> <p>ソ 圧着工具 ツ ワイヤストリッパ</p> <p>(3) 次の研削研磨工具</p> <p>イ グラインダ ロ サンダ</p> <p>ハ 研磨布紙 ニ 砥石</p> <p>(4) 次の給油・給油脂用機械器具</p> <p>イ ドラムポンプ ロ オイルバケツトポンプ</p> <p>ハ グリースガン ニ 油さし</p> <p>(5) 塗装用器具</p> <p>3 次に掲げる計測器の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>イ スコヤ ロ スケール</p> <p>ハ マイクロメータ ニ ノギス</p>

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
産業車両の故障の原因及び 発見方法	ホ キャリパ
	ト プレスゲージ
	リ テーパーゲージ
	ル シリンダゲージ
	ワ ハイトゲージ
	ヨ バキュームゲージ
	レ チェーンゲージ
	ツ 油圧計
	ナ 温度計
	ム 比重計
	キ 電圧計
	オ ノズルテスタ
	ヤ サーキットテスタ
	ケ クランプメータ
	コ サウンドスコープ
	テ トルクレンチ
	サ プッシュプルゲージ
	ユ 排ガス測定器（COHCメータ）
	メ き裂探傷器（染色浸透探傷剤）
	ミ バッテリー・クーラントテスタ
	ヘ シックネスゲージ
	チ ピッチゲージ
	ヌ ダイアルゲージ
	ワ デプスゲージ
	カ コンプレッションゲージ
	タ タイヤゲージ
	ソ 水準計
	ネ 空気圧力計
	ラ 回転計
	ウ 電流計
ノ 絶縁抵抗計	
ク ラジエータキャップテスタ	
マ スモークメータ	
フ エンジンタイミングタコメータ	
エ ストップウオッチ	
ア バネばかり	
キ 騒音測定器	
ロ 油圧ポンプテスタ	
ニ 磁粉探傷器	
ヘ 硬さ試験機	
チ オシロスコープ	
1 産業車両の故障の原因に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。	
(1) 過負荷、給油の過不足、操作不良、保守点検不良等取扱及び保守上の原因	
(2) 調整不良、整備不良等整備上の原因	
2 産業車両の故障の原因に関し、次に掲げる事項について概略の知識を有すること。	
(1) 強度、材料、耐久性等設計上の原因	
(2) 材料、機械加工、熱処理、溶接等製作上の原因	
3 産業車両の故障の発見方法に関し、次に掲げる事項について一般	

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
<p>産業車両の装置の点検、分解、組立て及び調整の方法</p> <p>3 材料</p> <p>産業車両に使用する材料の種類、性質及び用途</p>	<p>的な知識を有すること。</p> <p>(1) 機能及び性能の確認</p> <p>(2) 次の要素による異常状況の確認</p> <p>イ 音 ロ 臭い ハ 振動 ニ 温度</p> <p>ホ 圧力 ヘ 色 ト 漏えい チ 間隙緊密度</p> <p>リ き裂、変形、はく離</p> <p>ヌ 磨耗、焼き付き、腐食等</p> <p>ル 断線、接触不良、短絡（ショート）</p> <p>次に掲げる産業車両の装置の点検、分解、組立て及び調整の方法について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 内燃機関 (2) 燃料装置 (3) L P G 装置</p> <p>(4) 点火装置 (5) 始動装置 (6) 冷却装置</p> <p>(7) 潤滑装置 (8) 電動機 (9) 計器装置</p> <p>(10)蓄電池（バッテリー） (11)充電装置 (12)動力伝達装置</p> <p>(13)油圧装置 (14)電気装置 (15)制動装置</p> <p>(16)荷役装置 (17)走行装置 (18)操舵装置</p> <p>(19)保安装置 (20)アタッチメント</p> <p>1 金属材料に関する次の用語について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 引張り強さ (2) せん断強さ (3) 伸び</p> <p>(4) 降伏点 (5) 硬さ (6) 加工硬化</p> <p>(7) 延性及び展性 (8) 粘り強さ (9) 疲れ（疲労）</p> <p>(10)熱膨張 (11)熱伝導 (12)比重</p> <p>(13)導電性</p> <p>2 産業車両に使用する材料の種類、性質及び用途について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 一般鋼材 (2) 炭素鋼 (3) 鋳鉄</p> <p>(4) 鋳鋼 (5) 特殊鋼 (6) 銅及び銅合金</p> <p>(7) 砲金（青銅） (8) アルミニウム及びアルミニウム合金</p> <p>(9) ホワイトメタル (10) ゴム (11) 合成樹脂</p> <p>(12)ファイバー (13) ガラス (14) 液晶</p> <p>(15)その他の材料</p> <p>3 材料試験に関し、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) 引張試験 (2) 圧縮試験 (3) 曲げ試験</p> <p>(4) 衝撃試験 (5) 硬さ試験</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>産業車両整備に使用する材料の種類、性質及び用途</p> <p>金属材料の熱処理</p>	<p>産業車両整備に使用する材料の種類、性質及び用途について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 次の溶接用材料</p> <p>イ 溶接棒 ロ はんだ ハ 接着剤</p> <p>ニ 酸素 ホ 可燃性ガス ヘ 非可燃性ガス</p> <p>ト 不活性ガス チ ペースト</p> <p>(2) 次の塗料材料</p> <p>イ 塗料 ロ 顔料 ハ 溶剤</p> <p>(3) その他の材料</p> <p>イ 防錆剤 ロ 電解液</p> <p>金属材料の次の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) 焼き戻し</p> <p>(3) 焼きなまし (4) 焼きならし</p>
<p>4 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>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。</p> <p>(1) 次の締結部品</p> <p>イ キー、コッタ及びピン ロ ねじ</p> <p>ハ ボルト、ナット及びワッシャ ニ スナップリング</p> <p>(2) 次の伝導装置</p> <p>イ 歯車伝導装置 ロ ベルト伝導装置</p> <p>ハ 油圧伝導装置 ニ チェーン伝導装置</p> <p>ホ ワイヤ伝導装置 ヘ クラッチ</p> <p>ト トルクコンバータ</p> <p>(3) 軸、軸受及び軸継手</p> <p>(4) 管 (チューブ、パイプ及びホース)</p> <p>(5) 管継手、ガスケット及びパッキン</p> <p>(6) シール (オイルシール、フローティングシール及びOリング)</p> <p>(7) 弁及びコック (8) ブレーキ</p> <p>(9) 緩衝器 (10)ばね</p> <p>(11) リンク装置及びカム装置</p>
<p>5 燃料及び油脂類</p> <p>燃料及び油脂類の種類、性質及び用途</p>	<p>次に掲げる燃料及び油脂類の種類、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) 次の燃料</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 力学及び材料力学</p> <p>力学の基礎理論</p> <p>材料力学の基礎理論</p>	<p>イ 液化石油ガス（L P G） ロ ガソリン</p> <p>ハ 軽油 ニ 圧縮天然ガス（C N G）</p> <p>(2) 次の潤滑油脂等</p> <p>イ エンジンオイル ロ ギアオイル ハ グリース</p> <p>ニ 作動油 ホ デフオイル ヘ トルコンオイル</p> <p>ト ブレーキフルード チ 不凍液 リ L L C</p> <p>ヌ 冷却ガス ル 洗浄液</p> <p>力学の基礎理論に関し、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) 力のつりあい (2) 力の合成と分解</p> <p>(3) 力のモーメント (4) 速度と加速度</p> <p>(5) 回転速度 (6) 遠心力と求心力</p> <p>(7) 慣性 (8) 仕事及びエネルギー</p> <p>(9) 動力 (10) 摩擦</p> <p>(11) 効率 (12) 油圧及び空気圧</p> <p>材料力学の基礎理論に関し、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) 荷重及び応力 (2) ひずみ及び弾性限度</p> <p>(3) 許容応力及び安全率 (4) 応力集中</p> <p>(5) 曲げ応力 (6) はりの曲げ強さ</p>
<p>7 製図</p> <p>日本工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</p>	<p>1 日本工業規格に関し、次に掲げる事項について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 寸法記入法 (2) 仕上げ記号</p> <p>(3) 溶接記号 (4) 加工法の略号</p> <p>(5) 油圧・空気圧用図記号 (6) 電気用図記号</p> <p>2 次に掲げる図面の読図について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 機械組立て (2) 電気装置の回路図・配線図</p> <p>(3) 油圧装置の回路図・配線図</p>
<p>8 電気</p> <p>電気用語</p>	<p>次に掲げる電気用語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) 抵抗</p> <p>(4) インピーダンス (5) 電気容量 (6) 電力及び電力量</p> <p>(7) オームの法則 (8) 磁気 (9) 電磁誘導</p> <p>(10) 接地 (11) 周波数 (12) 半導体</p>

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
電気機械器具の使用方法	<p>(13)力率 (14)定格 (15)絶縁 (16)短絡（ショート） 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) 電動機（モータ） (2) 変圧器（トランス） (3) 整流器 (4) バッテリ (5) 充電装置 (6) コンデンサ (7) コイル (8) マグネットスイッチ (9) マイクロスイッチ (10)抵抗（器） (11)ダイオード (12)トランジスタ (13)サイリスタ (14)開閉器 (15)ヒューズ (16)継電器（リレー） (17)照明器具 (18)電熱器具</p>
9 関係法規 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第135号）関係法令のうち、産業車両整備に関する部分	<p>廃棄物の処理及び清掃に関する法律関係法令のうち、産業車両整備作業に関する部分について概略の知識を有すること。</p>
10 安全衛生 安全衛生に関する詳細な知識	<p>1 フォークリフト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 (2) 安全装置、有害物抑制装置又は保護具の性能及び取扱方法 (3) 作業手順 (4) 作業開始時の点検 (5) フォークリフト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、フォークリフト整備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（フォークリフト整備作業及び特定自主検査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>3 荷重表、性能曲線の見方等フォークリフトを安全に使用するために必要な事項に関し、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
<p>実 技 試 験</p> <p>産業車両整備作業</p> <p>産業車両の故障の発見</p> <p>産業車両の修理</p> <p>産業車両の装置の点検、分解、 組立て及び調整</p> <p>測定</p>	<p>4 次に掲げる防爆用語について一般的な知識を有すること。</p> <p>(1) 防爆構造の種類 (2) 爆発等級</p> <p>(3) 発火度 (4) 錠締構造</p> <p>産業車両の故障の発見ができること。</p> <p>産業車両の修理ができること。</p> <p>産業車両の装置の点検、分解、組立て及び調整ができること。</p> <p>産業車両整備に必要な測定ができること。</p>