

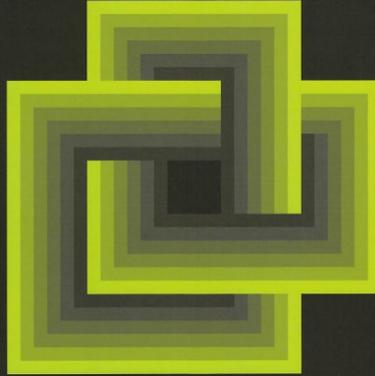


国土交通省自動車局監修  
自動車整備士養成課程 教科書

# 二級自動車シャシ

二級ガソリン自動車  
二級ディーゼル自動車

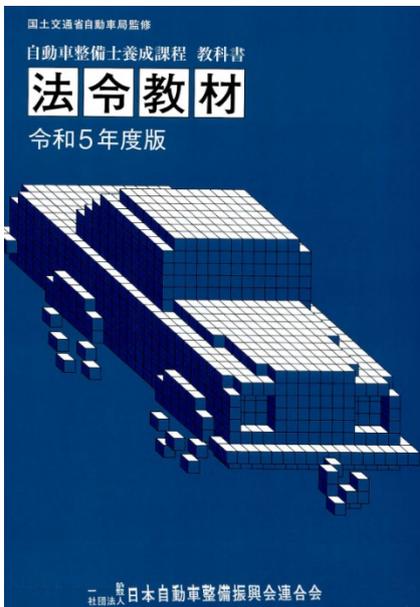
シャシ編



社団法人 日本自動車整備振興会連合会

## 目次

第1章 総論	7	第6章 ホイール・アライメント	119
1 自動車の発達	7	1 概要	119
2 自動車の性能	8	2 構造・機能	119
第2章 動力伝達装置	17	1) 前後輪の相互関係	119
1 概要	17	2) キャンバ	120
2 構造・機能	17	3) キャスタ	122
1) MTのクラッチ	17	4) キング・ピン傾角	124
2) AT	19	5) トー	125
3) 差動制限型ディファレンシャル	53	6) タイロッド長とトーの関係	127
4) インタ・アクスル・ディファレンシャル	57	7) スラスト角と後輪のトーの関係	128
3 整備	59	第7章 ブレーキ装置	129
第3章 アクスル及びサスペンション	65	1 概要	129
1 概要	65	2 構造・機能	131
2 構造・機能	67	1) ブレーキの方式	131
1) サスペンションの性能	67	2) 電子制御	141
2) エア・スプリング型サスペンション	71	3) 補助ブレーキ	150
3) 電子制御式サスペンション	79	3 整備	158
3 整備	87	第8章 フレーム及びボデー	165
第4章 ステアリング装置	89	1 概要	165
1 概要	89	2 構造・機能	165
2 構造・機能	90	1) フレームの構造	165
1) 旋回性能	90	2) ボデーの構造	167
2) パワー・ステアリング	92	3 整備	170
3 整備	102	第9章 電気装置	173
第5章 ホイール及びタイヤ	107	I 計器	173
1 概要	107	1 概要	173
2 構造・機能	107	2 構造・機能	173
1) ホイール	107	II 警報装置	180
2) タイヤ	109	1 概要	180
3 整備	113	2 構造・機能	180
第6章 ホイール・アライメント	119	3 整備	182
1 概要	119	III 外部診断器(スキャン・ツール)	183
2 構造・機能	119	IV 空気調和装置	186
1) 前後輪の相互関係	119	1 概要	186
2) キャンバ	120	2 構造・機能	188
3) キャスタ	122	3 整備	200
4) キング・ピン傾角	124	V 電気装置の配線	204
5) トー	125	1 概要	204
6) タイロッド長とトーの関係	127	2 構造・機能	204
7) スラスト角と後輪のトーの関係	128	VI 安全装置及び付属装置	210
第7章 ブレーキ装置	129	1 概要	210
1 概要	129	2 構造・機能	210
2 構造・機能	131	1) SRSエアバッグ	210
1) ブレーキの方式	131	2) シート・ベルト	213
2) 電子制御	141	3) カー・ナビゲーション	215
3) 補助ブレーキ	150	4) ETC	216
3 整備	158	3 整備	217
第8章 フレーム及びボデー	165	1) 視着	217
1 概要	165	2) 作動処理	218
2 構造・機能	165	第10章 潤滑及び潤滑剤	223
1) フレームの構造	165	1 摩擦力和潤滑	223
2) ボデーの構造	167	2 潤滑状態	223
3 整備	170	3 潤滑剤	223
第9章 電気装置	173	1) キヤ・オイル	223
I 計器	173	2) グリース	224
1 概要	173	3) ATF	224
2 構造・機能	173	4) CVTフルード	225
II 警報装置	180	5) PSF	225
1 概要	180	6) シリコン・オイル	226
2 構造・機能	180	第11章 保安基準適合性確保の点検	227
3 整備	182	1 概要	227
III 外部診断器(スキャン・ツール)	183	2 点検の目的	227
IV 空気調和装置	186	3 点検作業の流れ	228
1 概要	186	4 各部の点検	228
2 構造・機能	188	5 検査用機器	231
3 整備	200	第12章 故障原因探究	237
V 電気装置の配線	204	1 概要	237
1 概要	204	2 効率的な診断	237
2 構造・機能	204	3 診断の基本	237
VI 安全装置及び付属装置	210	4 故障診断の進め方	238
1 概要	210	5 故障診断の点検方法	239
2 構造・機能	210		
1) SRSエアバッグ	210		
2) シート・ベルト	213		
3) カー・ナビゲーション	215		
4) ETC	216		
3 整備	217		
1) 視着	217		
2) 作動処理	218		
第10章 潤滑及び潤滑剤	223		
1 摩擦力和潤滑	223		
2 潤滑状態	223		
3 潤滑剤	223		
1) キヤ・オイル	223		
2) グリース	224		
3) ATF	224		
4) CVTフルード	225		
5) PSF	225		
6) シリコン・オイル	226		
第11章 保安基準適合性確保の点検	227		
1 概要	227		
2 点検の目的	227		
3 点検作業の流れ	228		
4 各部の点検	228		
5 検査用機器	231		
第12章 故障原因探究	237		
1 概要	237		
2 効率的な診断	237		
3 診断の基本	237		
4 故障診断の進め方	238		
5 故障診断の点検方法	239		

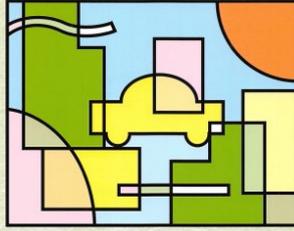


本書の活用について	9
I 自動車整備士技能検定制度のあらまし	11
II 自動車に対する法規制の概要	16
III 道路運送車両法（抜粋）	20
1 道路運送車両法の意義	20
2 道路運送車両法	21
第1章 総 則	21
第1条（この法律の目的）	21
第2条（定義）	21
第3条（自動車の種類）	22
練習問題	23
第2章 自動車の登録等	23
第4条（登録の一般効力）	24
第7条（新規登録の申請）	25
第11条（自動車検査場等の封鎖等）	26
第15条（永久登録制度）	27
第16条（一時登録制度）	28
第19条（自動車登録番号の表示の義務）	29
第25条（番号等の変更）	30
第31条（打刻の撤去等の禁止）	31
第32条（打刻による打刻等）	31
第33条（打刻打刻の許可）	31
練習問題	32
第3章 道路運送車両の保安基準	33
第40条（自動車の構造）	34
第41条（自動車の表示）	34
第42条（乗車定員及び最大積載量）	35
第43条（乗車定員及び最大積載量の表示）	35
第44条（乗車定員及び最大積載量の表示）	35
第45条（乗車定員及び最大積載量の表示）	35
第46条（乗車定員及び最大積載量の表示）	35
第47条（乗車定員及び最大積載量の表示）	35
第48条（乗車定員及び最大積載量の表示）	35
第49条（乗車定員及び最大積載量の表示）	37
第50条（乗車定員及び最大積載量の表示）	39
第54条（乗車定員及び最大積載量の表示）	40
第55条（乗車定員及び最大積載量の表示）	41
練習問題	41
第8条（乗車定員及び動力伝達装置）	101
第166条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員及び動力伝達装置））	102
第9条（使用過程）	103
第167条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（使用過程））	104
第10条（乗車定員）	106
第168条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員））	106
第11条（ひき取り装置）	108
第169条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（ひき取り装置））	108
第11条の2（乗車定員等）	110
第170条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員等））	110
第12条（乗車定員）	111
第171条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員））	111
第14条（乗車定員）	117
第172条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員））	117
第15条（燃料装置）	118
第173条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（燃料装置））	118
第17条の2（電気装置）	119
第174条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（電気装置））	119
第177条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（電気装置））	120
練習問題	123
第18条（乗車定員及び乗車定員）	123
第175条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員及び乗車定員））	126
第18条の2（乗車定員及び乗車定員）	129
第176条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員及び乗車定員））	129
第180条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員及び乗車定員））	130
第20条（乗車定員）	132
第182条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員））	133
第21条（乗車定員）	133
第183条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員））	134
第22条（乗車定員）	135
第184条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員））	135
第22条の3（乗車定員等）	136
第185条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員等））	138
第22条の4（乗車定員等）	138
第187条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員等））	138
第22条の5（乗車定員等）	139
第188条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員等））	139
第25条（乗車定員）	140
第26条（乗車定員）	140
第192条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員））	140

第5章 道路運送車両の検査等	43
第58条（自動車の検査及び自動車検査証）	43
第58条の2（検査の実施の方法）	44
第59条（新車検査）	44
第61条（自動車検査証の有効期間）	45
第62条（新車検査）	47
第63条（臨時検査）	48
第66条（自動車検査証の発行等）	48
第67条（自動車検査証記録事項の変更及び構造等変更検査）	49
第69条（自動車検査証の返納等）	50
第69条の2（解体等又は輸出に係る届出）	50
第70条（再交付）	51
第71条（予備検査）	51
第71条の2（限定自動車検査証等）	51
練習問題	52
第6章 自動車の整備事業	53
第77条（自動車特定整備事業者の種類）	53
第78条（認定）	54
第79条（申請）	54
第80条（認定基準）	54
第80条（標準）	56
第80条（自動車特定整備事業者の義務）	56
第81条（特定整備記録簿）	57
第81条の2（記録簿の維持等）	57
第81条の3（遵守事項）	57
第82条（改善命令）	59
第83条（事業の停止等）	59
第84条（優良自動車整備事業者の認定）	60
第84条の2（認定自動車整備事業者の指定等）	61
第84条の4（自動車検査証）	62
第84条の5（保安基準適合証等）	62
第84条の5の2（限定保安基準適合証）	63
第84条の6（特定整備記録簿）	63
第84条の7（記録簿の運用）	64
第85条（自動車整備委員会）	64
第7章 雑 則	65
第97条の2	65
第97条の3（検査対象外軽自動車等の使用の届出等）	65
第27条（物品積載装置）	141
第196条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（物品積載装置））	141
第28条（窓ガラス）	142
第195条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（窓ガラス））	143
練習問題	145
第30条（騒音防止装置）	145
第196条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（自動車の騒音防止装置））	145
第31条（ばね、懸架、悪路のあるガス、有害なガス等の発熱防止装置）	147
第197条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（自動車のばね、懸架のあるガス、有害なガス等の発熱防止装置））	148
練習問題	153
第32条（前照灯）	153
第198条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（前照灯））	154
第33条（前照灯）	158
第199条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（前照灯））	158
第34条（車輪灯）	159
第200条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（車輪灯））	160
第35条の3（足回装置）	161
第202条の2（乗車定員）	161
第35条の2（前方灯及び前方反射器）	164
第203条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（前方灯及び前方反射器））	164
第36条（乗車定員）	168
第204条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員））	168
第37条（尾灯）	170
第205条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（尾灯））	170
第38条（後部反射器）	172
第206条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（後部反射器））	172
第38条の2（大型後部反射器）	174
第207条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（大型後部反射器））	175
第39条（乗車定員）	177
第208条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員））	177
第40条（乗車定員）	179
第209条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員））	179
第41条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員））	180
第42条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員））	181
第43条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員））	181
第44条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員））	184
第45条の3（非常点滅表示灯）	189
第217条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（非常点滅表示灯））	189

第97条の4（自動車重量税の納付による自動車検査証の交付等）	65
第98条（不正使用の禁止）	65
第99条の2（不正改正等の禁止）	66
練習問題	66
IV 道路運送車両法施行規則の別表	69
1 施行規則別表第1（自動車の類別）	69
2 施行規則別表第2（検査の実施の方法）	70
3 施行規則別表第4（作業場及び車両検査場の規模）	71
4 施行規則別表第5（作業機械等）	74
V 自動車点検基準（抜粋）	75
第1条（日常点検基準）	75
第2条（定期点検基準）	75
第3条（点検整備記録簿の記載事項等）	75
第4条（点検整備記録簿の記載事項等）	76
別表第1（事業用自動車、自家用貨物自動車等の日常点検基準）	77
別表第2（自家用自動車等の日常点検基準）	78
別表第3（事業用自動車等の定期点検基準）	79
別表第4（事業用自動車等の定期点検基準）	82
別表第5（自家用貨物自動車等の定期点検基準）	84
別表第5の2（有償で貸し出し用自動車等の定期点検基準）	87
別表第6（自動車用自動車の定期点検基準）	88
別表第7（二輪自動車の定期点検基準）	89
VI 道路運送車両の保安基準（抜粋）	93
第1章 総 則	94
第1条（目的の定め）	94
第2条（第1項 総則 道路運送車両の保安基準の項目を定める告示（定義等））	94
第2章 自動車の保安基準	95
第2条（長さ、幅及び高さ）	95
第165条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（長さ、幅及び高さ））	95
第3条（乗車定員）	97
第165条の3（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員））	97
第4条（車両重量）	97
第4条の2（乗車定員）	98
第165条の3（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員））	98
第5条（安定性）	99
第166条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（安定性））	99
第6条（最小回転半径）	100
練習問題	101
第42条（その他の灯火等の制限）	190
第218条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（その他の灯火等の制限））	190
練習問題	194
第43条（警告部）	195
第219条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（警告部））	195
第43条の2（非常点検装置）	196
第220条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（非常点検装置））	196
第43条の3（乗車定員及び最大積載量）	197
第223条の2（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員及び最大積載量））	197
第43条の7（車両前後位置関係）	197
第223条の3（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（車両前後位置関係））	198
第43条の9（前方衝突回避装置）	198
第223条の5（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（前方衝突回避装置））	198
第44条（後写装置）	198
第224条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（後写装置））	199
第44条の2（後写装置）	202
第224条の2（後写装置）	202
第45条（思ふき等）	203
第225条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（思ふき等））	203
第46条（後写装置）	204
第226条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（後写装置））	204
第46条の2（車両前後位置関係）	205
第226条の2（車両前後位置関係）	205
第47条（消火装置）	206
第227条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（消火装置））	206
第48条（自動走行装置）	207
第228条の2（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（自動走行装置））	207
第48条の2（運行記録簿）	207
第229条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（運行記録簿））	208
第53条（乗車定員及び最大積載量）	209
第227条（第3項 使用過程にある自動車の保安基準の項目を定める告示（乗車定員及び最大積載量））	209
練習問題	211
自動車 Nox・PM法	211
保安基準の主要基準値の一覧表	221
練習問題の正解	226

# 中級コース



日本自動車整備商工組合連合会

## 目次

第1章 私たちの職場	9	(4) 経験を生かす	38
1. 企業の目的と責任	9	(5) チームワークを大切に	39
2. 企業の発展と利益の配分	9	(6) 常に警戒を怠らない	40
3. 整備事業場の組織	10	(7) 生活のペースを乱さない	40
4. 企業の近代化	11	5. 利益の増大	41
		(1) より多くの利益を上げるには	42
		(2) 私たちがすぐ実施できる利益を増大させる方法	45
第2章 中堅従業員の心得	12	第4章 人のつながり	47
1. 会社の方針に従って行動する	12	1. 社会は人のつながりによって形成されている	47
2. 組織をよく理解して行動する	13	(1) 良い社会にするためには	47
3. 上司の指示に気持ち良く従う	14	(2) 整備事業場も小さな社会である	48
4. 仕事に責任をもち、常に全力を尽くす	15	2. 人間関係	48
5. 苦情には誠意をもって対応する	16	(1) 心の動き	49
6. 職場の安全と仕事の効率化に進んで取り組む	17	(2) 人間関係にはエチケットが大切	50
7. 後輩の指導・育成に努める	18	(3) 人間関係の動き	51
8. 稼げる整備士になる	19	(4) お客様との人間関係	53
9. 真のサービスマンになる	20	第5章 CSと適切なユーザー説明	54
第3章 効果的な仕事の進め方	22	1. お客様が期待するサービス	55
1. 仕事の改善	22	(1) 整備事業場に対するお客様の気持ち	55
(1) 問題意識を働かせる	23	(2) お客様の理想とする整備事業場	56
(2) 仕事を分析し、問題点を抽出する	24	2. CSの必要性	58
(3) 改善の進め方	28	3. CS向上活動	60
(4) 作業の標準化	29	(1) 好印象を与える整備事業場の環境	60
2. 仕事とチームワーク	30	(2) お客様に対する心構え	61
(1) チームワーク	30	(3) 接客用語の重要性	63
3. 仕事の管理	32	(4) 受付の心得	66
4. 安全作業の留意点	34	(5) 車両の引渡しの心得	67
(1) より良い作業環境の整備	35	(6) アフタ・フォローの心得	69
(2) 率先して規則を守る	36	第6章 生きがい	72
(3) 作業上の留意点	37	1. 仕事の社会的重要性を認識しよう	72
		2. 仕事の中での生きがい	72
		3. 自己啓発	74
		4. 本気になろう	75