

[No. 1] 合成樹脂のうち熱可塑性樹脂に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 加熱により化学変化を起こし硬化成形したもので、加熱又は溶接による補修ができる。
加熱し軟化流動させて成形 P 36
- (2) 加熱により化学変化を起こし硬化成形したもので、加熱又は溶接による補修ができない。 **補修が可能**
- (3) 加熱し軟化流動させて成形したもので、加熱又は溶接などによる補修ができる。
- (4) 加熱し軟化流動させて成形したもので、加熱又は溶接などによる補修はできない。 **補修が可能**

[No. 2] 自動車用鋼板に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- X (1) 自動車用加工熱間圧延高張力薄鋼板は、プレス成形性を重視したもので、主にフレーム材、シャシ部品などの比較的簡単な曲げ加工部材を対象としており、JIS 規格の記号は **SPC** である。 **APFH P 26**
- (2) 冷間圧延鋼板は、自動車に用いられる鋼板のなかで、最も多く使用されており、乗用車のボディ、トラックのキャブの主要材料である。 **P 27**
- (3) 車体防せい用として使用されている表面処理鋼板は、溶融亜鉛中で浸漬メッキした溶融メッキ鋼板で、メッキ層の組成と製造方法によって各種のものがある。 **P 31～32**
- (4) 積層鋼板は、車体の軽量化並びに走行時のしゃ音、制振効果による快適性の向上を目的としたものが開発され、主に車体の内板部品に使用されている。 **P 33**

[No. 3] アルミニウムに関する記述として、次の(イ)～(ニ)のうち適切なものはいくつあるか。

- (イ) 常温加工されたアルミニウムを焼なましすると、温度が **100～150℃** から軟化が始まる。 **P 34**
- (ロ) アルミニウムは、比重が鉄の約 $1/5$ で、線膨張係数は鉄の約半分 ($1/2$) である。 **1/3 アルミ2.7 P 34 鉄7.8 P 24**
- (ハ) アルミニウム合金は、鋳物、ダイカスト及び展伸材に大別される。 **P 34**
- (ニ) アルミニウムは、熱伝導性や電導性にすぐれている。 **P 34**
- (1) 1つ (2) 2つ (3) 3つ (4) 4つ
-

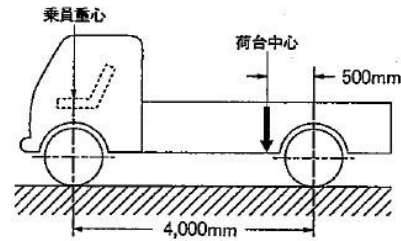
[No. 4] 鉄鋼材料に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- X (1) 炭素は鋼の性質に著しい影響を与え、炭素の含有量が 1.0 % に達するまでは、炭素鋼の伸びと 衝撃値は増加するが、引っぱり強さと硬度は減少する。 引っぱり強さと硬度は増加するが伸びと衝撃値は減少する **P 25**
- (2) 鋳鉄(銑鉄)は、鍛錬成形できないが、鋳造性がよく鋳物用として使用されるほか、製鋼用の原料となり、脱炭精錬して加工性に富んだ鋼が製造される。
- (3) 炭素鋼は、鉄と炭素 0.035～1.7 % を主成分とする合金で、その他にごく微量のけい素、マンガン、りん、いおうなどの元素を含有する。
- (4) 軟鋼の融点は約 1,530℃ であり、その比重は約 7.8 程度である。

(No. 5) 下表に示す諸元を有する図のようなトラックについて、積車状態の前軸荷重として、適切なものは次のうちどれか。

ただし、乗員 1 人は 550 N でその荷重は前車軸の中心に作用し、積載物による荷重は荷台に等分布にかかるものとして計算しなさい。

ホイールベース		4,000 mm
空車状態	前軸荷重	12,000 N
	後軸荷重	8,000 N
最大積載荷重		6,000 N
乗車定員		2 人
荷台オフセット		500 mm



(1) 12,750 N

$$6000 \times 500 = 4000 \times X$$

(2) 13,300 N

$$X = 750$$

○ (3) 13,850 N

$$12000 + 750 + 1100 = 13850$$

(4) 14,350 N

(No. 6) 高張力鋼板部品の補修に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

(1) 340～390 MPa 級のリン添加型鋼板の部品に対する板金補修性は、普通鋼板に比べて引っ張り強さの増加分だけわずかな硬さとスプリング・バックを感じる以外はほとんど差異がなく、特に普通鋼板と取り扱い上の区別をする必要はない。

(2) 複合組織及び析出強化型を採用している部品については、720℃以上で加熱を行うと材質変化や脆性による強度劣化につながる。

(3) 980～1500 MPa 級の超高張力鋼板は、材料の熱感受性が非常に高いことから、加熱修正及び半裁交換を行うと修理後の車体の衝突安全性能を著しく低下させる可能性がある。

✕ (4) 980～1500 MPa 級の超高張力鋼板部品の交換を行う際の補修溶接については、一般にスポット溶接は推奨されていない。

スポット溶接を推奨する

P 31

(No. 7) ミニ・バンのボデー構造に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ワン・ボックス・タイプの前面構造は、フード(フロント・パネル)、ダッシュ・パネル、左右サイド・メンバ、フロント・クロス・メンバと結合してフロアに強固にスポット溶接して、強度・剛性のほか衝撃吸収が可能な構造としている。 **P84**
- (2) ワン・ボックス・タイプの上部構造は、横転・転覆時の安全確保の観点から、ルーフ・フロント・レール、ルーフ・サイド・レール、ルーフ・リヤ・レールによって骨格構造を形成させ、ルーフ・パネルを結合することで強度と剛性を確保している。 **P84**
- (3) ワン・ボックス・タイプのフロント・アンダ・ボデーは、乗用車と同じようにフロント・クロス・メンバからフロアまで縦通させる「I型」サイド・メンバが採用されている。 **P85**
- X** (4) ワン・ボックス・タイプのフロント・アンダ・ボデーは、前面衝突時の衝撃エネルギーをフロント・コンパートメント・ルームとフロント・サイド・メンバによって効率よく分散・吸収させて運転席の変形を最小限に抑えようとしたものである。 **記述は1.5ボックスタイプの説明 P 85**

(No. 8) フレーム付きボデーと比較したモノコック・ボデーの特徴に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 薄鋼板を種々の形状にプレス成形して、スポット溶接によって一体化させると、車体自体は軽量であるが大きな剛性が得られる。
- (2) 省力化に適し、溶接ロボットなどを採用した無人化システムによる製造が可能で生産性がよい。
- X** (3) 衝突時のような大きな外力が加わった場合、局部での変形が小さいため、車室への影響が大きい。 **局部での変形が大きく車室への影響を抑えることが可能 P 58**
- (4) パワー・トレーンやシャシが直接的に車体に取り付けられるので、騒音、振動の影響を受けやすい。

(No. 9) 一般的なモノコック・ボデー乗用車(FF車のストラット・タイプ)のフロント・ボデーに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ラジエータ・サポートには、軽量化のために鋼板製以外にも一体構造の樹脂製や中央が樹脂で左右が鋼板のものもある。 **P 67**
- (2) ダッシュ・パネルは、前輪やパワー・ユニットから伝達される各種負荷や振動をカウル・トップ、フロント・フロアと共に効率よく分担・分散させる役割を持っている。 **P 70**
- (3) カウル・パネルは、一般的に閉断面を形成しており、ボデーの曲げやねじりに抵抗し、フロント・ボデーの上部構造と車室部のクロス・メンバの役割を果たす重要な部分である。 **P 69**
- X** (4) フロント・サイド・メンバの先端形状は、騒音・振動の吸収性を高めるため、四角、六角、七角、十字形などの多角断面のものが見られる。 **衝撃吸収性を高めるため P 69**

(No. 10) モノコック・ボデーに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) モノコック・ボデーには、「強度・剛性」、「機能・装置の搭載空間」、「衝撃吸収」の三大機能がある。
- X (2) 車室空間の周囲のピラー、サイド・シルなどは各種のリインフォースメントを設けたり、部材の断面を大型化し、小型化し、車室空間の保護をするため、強固にしている。 p 62
- (3) モノコック・ボデー本体には、フロント・フェンダ、フード、ドア、トランク・リッドなどの外装部品やウインドなどのガラス類、トリム類などのぎ(艱)装部品が装着されて車体が完成する。
- (4) モノコック・ボデーに直接装着されているエンジンやサスペンションなどの機能部品から伝達される各種の負荷は、設計段階でかなり正確な把握が可能である。

(No. 11) バスのボデーのうち、スケルトン構造に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) スケルトンとは骨組みを意味しており、床下フレームとボデー構造をねじり剛性の高い角型鋼管を採用して「鳥かご」状に骨組みを形成して組み合わせたものをいう。
- (2) スケルトン構造は、骨組みによって大部分の荷重を負担している。
- X (3) スケルトン構造は、骨格部材とこれに直交する部材を配置させて外板をリベットや溶接により全周を接合しており、ボデー外皮を主強度部材とするものである。 外皮は化粧板とするもの P 127
- (4) スケルトン構造は、現在の大型バスのボデーの主流となっている。

(No. 12) 外装部品に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- O (1) バンパやその周辺には、センサやミリ波レーダの発信機などが付いていることが多いため、修理作業には注意が必要である。 P 87
- (2) エンジン・フード本体は、薄鋼板をプレス成形したアウト・パネルと、車体の骨格となるインナ・パネルとを、全周にわたって接着剤や充てん剤を塗布し、ピーディング加工して剛性を確保している。 ヘミング加工して P 89
- (3) ウインド・レギュレータは、一般にX型やシングル型など量産に優れたワイヤ式、軽量でドア・パネルとガラス間の厚みを少なくすることが可能なアーム式などがある。 アーム式 P 92
- (4) ハッチバックや5ドアのバック・ドアの素材は、一部で高張力鋼板が使用され、薄くなっている分、板金作業性が悪いが、高温での加熱は性能に影響しない。 ワイヤ式 影響する P 94

[No. 13] 車体の損傷診断に必要な基礎知識に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- X (1) 偏心衝突では向心衝突に比べて損傷は大きくなる傾向がある。 **小さくなる P 243**
- (2) 自動車の速度が2倍になると運動エネルギーは4倍になる。 **P 250**
- (3) 損傷診断の際には、衝突相手物からの外力によって生成された損傷だけでなく、乗員やエンジンなどの重量物の慣性運動によって生じた損傷にも注意する必要がある。 **P 247**
- (4) 一次元衝突とは、衝突前後の運動の変化が全てひとつの軸上で起こる衝突をいう。 **P 242**

[No. 14] 損傷の種類に関する記述として、次の(イ)～(ニ)のうち適切なものはいくつあるか。

- (イ) 直接損傷とは、衝突によって、その外力を直接受けた部位(着力点)に生じる損傷のことでひずみ、曲げ、ねじれ、座屈などがある。 **つぶれ、擦痕、打痕 P 252**
- (ロ) 誘発損傷とは、衝突により、乗員や積荷、エンジンなどが客室内やエンジン・ルーム内を移動し、ぎ装品などと衝突して生じる損傷をいう。 **記述は慣性損傷の説明 P 252**
- (ハ) 慣性損傷とは、ある部材が直接損傷を受けることにより、別の部材にも押し、引きが加わるために生じる損傷をいう。 **記述は誘発損傷の説明 P 252**
- (ニ) 波及損傷とは、外力が部材を経路として波及していく過程で、その経路部位に生じる損傷をいう。

- (1) 1つ (2) 2つ (3) 3つ (4) 4つ

☒

[No. 15] 加工硬化を起こした鋼板の加工度と機械的性質に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 加工度を大きくすると、加工硬化を起こした部分の引っ張り強さは小さくなる。 **大きくなる P 61**
- (2) 加工度を大きくすると、加工硬化を起こした部分の鋼板の硬さは小さくなる。 **大きくなる**
- (3) 加工度を大きくすると、加工硬化を起こした部分の鋼板の伸びは大きくなる。 **小さくなる**
- ☒ (4) 加工度を大きくするほど、加工硬化の傾向は大きく表れ、結局、鋼板が破断する直前が最も硬化する。

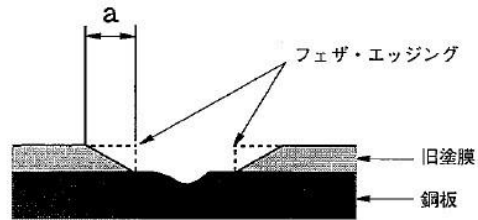
〔No. 16〕 図に示す板金作業の充てん剤による仕上げのときにフェザ・エッジを作る作業に関する次の文章の()に当てはまるものとして、適切なものはどれか。

段落としする場合、フェザ・エッジングの寸法(図のa)は()あるとよい。

- (1) 5 mm 以上
- (2) 10 mm 以上
- (3) 15 mm 以上
- (4) 20 mm 以上

○

P 150



〔No. 17〕 板金作業に関する記述として、(イ)～(ハ)のうち適切なものは次の(1)～(4)のどれか。

(イ) 粗出し作業には、押し作業、引き作業がある。

○ P 139

(ロ) 仕上げ作業には、防せい作業、防塵(ぼうじん)作業がある。

X P 140

(ハ) 整形作業には、打ち出し作業、絞り作業がある。

○ P 140

- (1) (イ), (ロ)
- (2) (イ), (ハ)
- (3) (ロ), (ハ)
- (4) (イ), (ロ), (ハ)

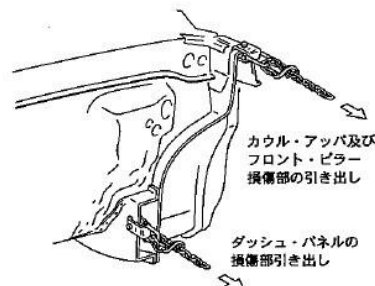
○

〔No. 18〕 引き出し板金作業のうち、図のようにプル・クランプを取り付け、チェーンを掛けて、油圧のボデー・ジャッキにより引き出す作業の名称として、適切なものは次のうちどれか。

○

- (1) つかみ出し
- (2) 溶着出し
- (3) 吸い付け出し
- (4) 引っ掛け出し

P 144



[No. 19] 板金作業の一般的な工程に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) はじめにハンマ・オン・ドリー作業でおおまかに修正し、次いでハンマ・オフ・ドリー作業で細かい凸凹の修正を行い、平滑に仕上げる。
- (2) はじめにハンマ・オン・ドリー作業でおおまかに修正し、次いで絞り作業で細かい凸凹の修正を行い、その後にハンマ・オフ・ドリー作業で平滑に仕上げる。
- (3) はじめにハンマ・オフ・ドリー作業でおおまかに修正し、次いで絞り作業で細かい凸凹の修正を行い、その後にハンマ・オン・ドリー作業で平滑に仕上げる。
- (4) はじめにハンマ・オフ・ドリー作業でおおまかに修正し、次いでハンマ・オン・ドリー作業で細かい凸凹の修正を行い、平滑に仕上げる。 **P 141**

[No. 20] 鋼板の損傷に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 細長く鋭いへこみは、鋭い衝突対象物と、擦過するように衝突した場合に発生し、損傷部分は小さく狭い場合でも鋼板には延びが大きく発生し、塑性変形が中心になる損傷である。
- (2) 大きな起伏のある損傷は、弾性変形部分と塑性変形部分をよく考えて作業を進める必要がある。
- (3) 裂けが発生している部分は、加工硬化が最も強く現れた部分である。
- X (4) ヒンジ型損傷で折れ曲がった部分の曲部は、強い加工硬化で起きた弾性変形で、その他の部分は、塑性変形が中心の損傷であると考えられる。 **塑性変形 P 139**
弾性変形

[No. 21] 加熱と冷却による絞りに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 作業は素早く行い、加熱はできるだけ広い範囲を高温にする。 **狭い範囲を高温にする P 147**
- (2) 電気絞りには、スタッド溶接機やスポット溶接機の絞り用電極を使用する。 **P 147**
- (3) 炙すえ法の1回の炙の大きさは、平均すると直径 60 mm から 70 mm 程度である。 **15 mm ~ 25 mm 程度 p 148**
- (4) 炙すえによる方法での加熱温度は、1,000 °C から 1,200 °C 程度がよい。
700 °C から 750 °C 程度がよい P 148

[No. 22] トラックのフレームの狂いの修正、亀裂の修理に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) フレームに複合して狂いが生じた場合は、ねじれ、菱曲がりの修正を先に行い、その後に上下曲がり、左右曲がりの修正を行う。 **上下曲がりの修正を先に行いその後ねじれ菱曲がりの修正を行う P 231**
- (2) フランジの平板補強などで行われる栓溶接は、溶接する部材の一方に穴をあけ、そこから溶接して他方と接合する方法である。 **P 235**
- (3) 補強板は、集中応力を避けるため、端部は直角に仕上げる。 **直角にしてはならない P 236**
- (4) 引っ張り強さ 540 MPa 級の高張力鋼板を使用しているフレームを修正するときは、A1 変態点の 900 °C に加熱して行う。 **A1 変態点である 723 °C 以下で行う P 232**

(No. 23) リベット作業に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 加熱し過ぎたリベットは、強度が低下するので使用してはならない。 P 238
- (2) リベットの締め代は、リベットの径の 1.0~1.2 倍 とする。 **1.5~1.7 倍** P 237
- (3) リベットの取替作業では、最近では ホットリベット(熱間リベット) が主流で、コールドタイプ(冷間リベット) の使用は少ない。 **コールドリベットが主流でホットリベットの使用は少ない** P 237
- (4) リベットの太さは、原則的には接合する板の厚さよりも 細いもの を使用する。

同じか太いものを使用する P 237

(No. 24) ミグ・アーク溶接に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) メタル移行には、ショート・アーク法、スプレ・アーク法、パルス・アーク法がある。
- (2) 一般に、トーチの下向き溶接では、溶接線が見やすくなる方向へ進める。この場合、トーチ・ノズルは、垂直線から 15° から 30° 傾けて保持する。
- (3) 片面ミグ・アーク・スポット溶接作業は、電気抵抗スポット溶接の片面 2 点打ちの場合と同様に、2 枚の板の加圧密着が十分にできないため、クランプにより固定する必要がある。
- X (4) シールド・ガスに用いるアルゴン・ガスは、一般に低炭素鋼や軟鋼板に使われ、アルミ合金やステンレスなどの非鉄金属には、炭酸ガス が使われる。 **炭酸ガスは低炭素鋼や軟鋼板に使われ**
アルミ合金やステンレスなどの非鉄金属にはアルゴンガスが使われる P 173

(No. 25) ガス溶接に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 炭化物で構成されている油やグリースが高压の酸素に触れると、化学反応による発火や爆発の原因となる。
- X (2) 酸素は、無味、無臭、無色の気体で、比重は空気より 小さく、大部分の元素と直接化学反応を起こす。 **大きい** P 177
- (3) 交換ノズル(火口)の種類は、ノズルの口径の違いで表され、ノズル・ヘッドが大きくなるほどノズル口径は大きくなる。
- (4) 圧力調整器(ガス・レギュレータ)の機能は二つあり、一つはボンベの高压ガスを低压に落とし、もう一つはボンベ内の圧力変動に関係なく、作業中のガスの流れを一定に保つことである。

(No. 26) ガス溶接に使用されるアセチレン・ガスに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) アセチレンの比重は、空気より 大きい。 **小さい**
- (2) カルシウム・カーバイドと 液化石油ガス が反応してできた炭化水素(C_2H_2) を、アセチレンという。 **水が反応して** P 177
- (3) アセチレン・ガスは、酸素と同じ自然元素 である。 **自然元素ではない**
- (4) 純アセチレンは、無色、無臭であるが、一般に使われているアセチレンは、不純物を含むので特異な臭気をもっている。

〔No. 27〕 電気抵抗スポット溶接の加圧機構に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。 P 163

- (1) 電極先端で溶接される鋼板に十分な圧力を与え、かつ、溶接終了まで持続させる機構をいう。
- (2) 冷却固着時間とは、完全に加圧密着された箇所に通電が始まり、鋼板の合計板厚の中心部から溶け始めて、通電終了時に完全なナゲットの形成が終了するまでの工程をいう。 **記述は通電融合の説明**
- (3) 通電融合とは、電極チップと鉄板及び重ね合わせた鋼板のすき間にある抵抗を減らし、十分な電流を通すための工程をいう。 **記述は加圧密着の説明**
- (4) 加圧密着とは、通電終了後も溶接部にかかる加圧力を一定時間保持する工程をいう。
冷却固着時間

〔No. 28〕 電気アーク溶接に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) アーク溶接機の容量は、一般に、一次側入力(K, V, A)をもって溶接機の基準容量として表示される。 **P 185**
- (2) 金属アーク溶接で使用する溶接棒は、主にフラックス(溶剤)が塗布されていないものが使用される。 **塗布されているものが使用される P 185**
- (3) アークが起動して電圧が低下している状態を無負荷電圧という。 **アーク電圧という P 184**
- (4) 金属アーク溶接で使用する電極棒は、溶接される母材と異なる材質の溶接棒も使用できる。
同じ材質の溶接棒を使用する P 183

〔No. 29〕 電気抵抗スポット溶接とミグ・アーク・スポット溶接を比較したときの記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 溶接熱は、電気抵抗スポット溶接の方がミグ・アーク・スポット溶接より高い。
- (2) 溶接時間は、電気抵抗スポット溶接の方がミグ・アーク・スポット溶接より短い。 **P 157**
- (3) 連続作業性は、電気抵抗スポット溶接の方がミグ・アーク・スポット溶接よりやや劣る。
- (4) 使用電力は、電気抵抗スポット溶接の方がミグ・アーク・スポット溶接より大きい。

〔No. 30〕 ミグ・アーク溶接に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ミグ・アーク溶接は、溶加材が長いワイヤ形状で自動送りになっているので、切れ目のない連続溶接作業を行うことができる。
- (2) ミグ・アーク溶接は、ガス・シールド方式であることから、溶接ビードにスラグが残らず、溶接後のかき落とし作業が不要である。
- X (3) 炭酸ガス・シールドのアークは、溶け込みが厚く深部までよく溶かすが、電気アーク溶接よりすぐれた強度は得られにくい。 **得られる P 174**
- (4) コンタクト・チップは、メイン・トランスから送られた溶接電流を溶接ワイヤに伝える。

〔No. 31〕 可搬式油圧ラム・ユニットに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ウェッジ・ラムやスプレッド・ラムは、拡げ作業に使われる。
- (2) 一般に「ポート・パワー」と呼ばれ、各種アタッチメントの組み合わせと、各種のラムの交換によって、押し、引き、曲げ、拡げ、締め付け、持ち上げ、プレスなど数多くの作業ができる。
- X (3) 引き作業には、押しラムを用いる直接引きと引きラムを用いるオフセット引きの2つがある。 P 195
- (4) ポンプ、ホース、スピード・カブラ、ラム(油圧シリンダ)、アタッチメントなどで構成されている。

〔No. 32〕 塗装設備及び塗装機器に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) エア・トランスホームは、エア・コンプレッサから送られてきた圧縮空気を、使用に適した圧力に減圧する装置であり、水分や異物を除去する機能をもったものである。
- (2) エア・コンプレッサは圧縮空気を作る装置であり、通常使用されるエア工具などの空気使用量よりも 20～30 % 程度、吐出空気量の多いコンプレッサを選定する。
- (3) 熱が移動する方法には伝導、対流、輻射の 3 種類があり、加熱乾燥装置における塗膜の乾燥は、ほとんど輻射と対流により行われている。
- X (4) 自動アンロード式(連続運転)のエア・コンプレッサは、圧力が設定値に達したとき、自動的にモータを停止させ、圧力が一定値に下がると自動的に圧縮運転に戻る。 自動圧力開閉式 P 278

〔No. 33〕 塗膜の欠陥に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- X (1) 「ふくれ」は、塗膜が平滑でなく、みかん肌の状態になるもので、蒸発の早すぎるシンナを用いたときなどに発生する。 ゆず肌 P 295
- (2) 「パテ跡(パテマーク)」は、パテを付けた部分が上塗り後に浮きでるもので、パテが乾燥不十分のまま上塗りをしたときなどに発生する。
- (3) 「白化」は、塗膜表面に空気中の湿気が凝縮し乳白色になるもので、高温、多湿時に蒸発が早めのシンナを使用したとき、被塗物が極端に冷えすぎているときなどに発生する。
- (4) 「ちぢみ、しわ(リフティング)」は、旧塗膜や下塗り塗料が上塗り塗料の溶剤で浸された状態になるもので、耐溶剤性の弱い旧塗膜の上に、ポリパテをオーバーラップして付けて上塗りしたときなどに発生する。

〔No. 34〕 塗装材料に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 混合溶剤のシンナは、塗膜に流動性と流展性を与える働きをするもので、乾燥後は塗膜中には残留しない。
- (2) 自動車補修用の二液系塗料では、アクリルウレタン塗料が主に使用され、硬化剤としてはイソシアネート系、非イソシアネート系などがある。
- X** (3) 顔料は、水や油、溶剤などに溶ける粉末で、樹脂や溶剤などに溶解することにより塗料となり物体に付着するものである。 **溶けない粉末 P 267**
- (4) 樹脂は、塗料の性能を決める重要な成分であり、顔料を均一に分散させ、塗膜に光沢や耐久性、硬さや柔軟性などを与えるものである。

〔No. 35〕 補修塗装の種類に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 全塗装は、車両全体を同色や新しい色に塗り替える塗装をいう。
- (2) 軽補修は、上塗り塗装のタレ、ブツ、打ちキズなどの不具合をスプレ・ガンを使用せず、研ぎ、筆さし、みがきなどで補修する方法をいう。
- X** (3) 部分補修のスポット補修は、フェンダなどの比較的小さなキズの補修塗装をいい、補修部位と周辺との色や肌の違いを目立たなくするためのぼかし塗装を行う必要はない。 **必要がある P 284**
- (4) 部分補修のブロック補修は、ドアなど区切られているパネルを、一般にぼかし塗装をせずにパネル単位で補修塗装する方法をいう。

〔No. 36〕 有機溶剤等に関する記述として、次の(イ)～(ニ)のうち適切なものはいくつあるか。

- (イ) シンナなどの混合溶剤や、単体の溶剤を一般に有機溶剤と呼ぶ。
 - (ロ) 有機溶剤を質量比で5%を超えて含有する塗料などを、有機溶剤含有物という。
 - (ハ) 有機溶剤は、皮膚、眼に触れることで重度の薬傷を起こす場合がある。
 - (ニ) 有機溶剤の蒸気を吸い込むことで、中毒症状を引き起こし、場合によっては死に至る。
- (1) 1つ (2) 2つ (3) 3つ (4) 4つ



P 304

(No. 37) 大型車用平行 H 型(はしご型)フレームを使用したトラックのフレームを、トラム・トラッキング・ゲージを用いて測定する場合の記述として、適切なものは次のうちどれか。

(1) トラム・トラッキング・ゲージを用いると、フレームの上下曲がり、左右曲がり、菱曲がり、の 3 種類の狂いの測定ができる。 **上下曲がりではなく つぶれ P 228**

(2) フレームの上下曲がりは、トラム・トラッキング・ゲージの水平バーを見通すことで確認できる。 **フレームセンタリングゲージ P 227**

☒ (3) フレームの菱曲がりは、トラム・トラッキング・ゲージで各クロス・メンバ間の対角線を測定し、それぞれの対角線の長さの差がすべて同様であることで確認できる。 **P 228**

(4) フレームの左右曲がりは、トラム・トラッキング・ゲージのセンタ・ピンを見通すことで確認できる。 **フレームセンタリングゲージ**

(No. 38) 「道路運送車両の保安基準」及び「道路運送車両の保安基準の細目を定める告示」に照らし、自動車の排気管の取付位置、取付方法等に関する記述として、次の(イ)~(ニ)のうち適切なものはいくつあるか。

(イ) 排気管は、左向き、右向き、下向きに開口していないこと。

☒ (ロ) 排気管は、発散する排気ガス等により自動車登録番号標又は車両番号標の数字等の表示を妨げる位置に開口していないこと。 **法令 P 139**

☐ (ハ) 排気管は、車室内に配管されていないこと。

☒ (ニ) 排気管は、接触、発散する排気ガス等により自動車若しくはその積載物品が発火し又は制動装置、電気装置等の装置の機能を阻害するおそれのないものであること。

(1) 1つ (2) 2つ (3) 3つ (4) 4つ

☒

(No. 39) 「道路運送車両の保安基準」及び「道路運送車両の保安基準の細目を定める告示」に照らし、最高速度が 100 km/h の小型四輪自動車(車幅 1.6 m)の方向指示器の基準に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

☒ (1) 方向指示器は、毎分 80 回以上 140 回以下の一定の周期で点滅するものであること。

(2) 自動車の後面の両側には、方向指示器を備えること。 **毎分60回以上120回以下 法令176**

(3) 自動車には、方向指示器を自動車の車両中心線上の前方及び後方 30 m の距離から照明部が見通すことのできる位置に少なくとも左右 1 個ずつ備えること。

(4) 方向指示器の灯光の色は、橙色であること。

[No. 40] 「道路運送車両の保安基準」及び「道路運送車両の保安基準の細目を定める告示」に照らし、
自動車のリヤ・オーバーハングの限度の基準に関する次の表の()に当てはまるものとし
て、適切なものは次のうちどれか。

物品を車体の後方に突出して積載するおそれのない構造の自動車		最後部の車軸中心から車体の後面までの水平距離が最遠軸距の $\frac{3}{2}$ 以下
物品を車体の後方に突出して積載するおそれのある構造の自動車	普通自動車	最後部の車軸中心から車体の後面までの水平距離が最遠軸距の $\frac{2}{1}$ 以下
	小型自動車	最後部の車軸中心から車体の後面までの水平距離が最遠軸距の()以下

- (1) $\frac{30}{11}$
 (2) $\frac{3}{1}$
 (3) $\frac{5}{2}$
☒ (4) $\frac{20}{11}$ 法令 P116