2024年度「特殊車アジャスター新規登録試験実施要領」

１．試験実施日、試験結果発表日、試験申請期日

試験実施日	試験結果発表日	試験申請期日
9月 4日（水）	10月 4日（金）	6月 30日（日）

※試験結果は、試験結果発表日に郵便で通知します。電話等による結果照会には応じられません。

２．新規登録の申請に必要な書類

（１）アジャスター新規登録申請一件書類（ＰＤＦファイル）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １通

（２）写真（縦30ミリ・横24ミリ）・・・ ２枚

※申請前6か月以内に撮影した無帽、正面、上三分身、無背景のものに限る。

※裏面に氏名を記入のうえ、透明のビニール袋に入れて申請書にホチキス等で留めること。

（３）試験手数料振込証明書・・・ １通

※振込金受領明細書等の証明書(コピーしたものでも可)を「アジャスター新規登録申請一件書類」(様式1)の(別紙)振込証明書類貼付欄に貼付する。
インターネット・バンキングで振り込みした場合は、振り込み完了画面を印刷したものを提出する。

（４）返信用封筒（受験案内送付用１通、試験結果通知用１通）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２通

※Ａ４用紙三つ折が入る大きさ(長形３号：長さ 23.5cm･幅 12cm）のものに、受験申請者の郵便番号･住所･氏名を記載し、84円分（2024年秋季以降は110円）の切手を貼付する。

３．試験手数料

8,700円（税込）

【振込み先】

銀行名	支店名	口座番号
三菱ＵＦＪ	神保町	２１２０２２６

口　座　名：一般社団法人　日本損害保険協会

預金種目：当座預金

※試験手数料の支払いは、「アジャスター新規登録申請一件書類」(様式1)を受理するための要件となります。また、当該書類を受理した以降の試験手数料の返還は一切できません。

４．新規登録申請要件（受験資格）

特になし。ただし、以下に該当する者を除く

- ・暴力団員（暴力団員ではなくなった日から５年を経過しない者を含む。）、暴力団準構成員、暴力団関係企業その他の反社会的勢力（以下「反社会的勢力」という。）に該当する
- ・反社会的勢力に対して資金等を提供し、または便宜を供与するなどの関与をしている
- ・反社会的勢力を不当に利用している
- ・反社会的勢力と社会的に非難されるべき関係を有している
- ・自らまたは第三者を利用して、暴力、脅迫、威力または詐欺的言動その他違法ないし不当な言動を行っている

５．新規登録試験の概要

（１）試験の種類・試験時間・実施場所

試験の種類	試験時間	実施場所
筆記試験	13:30 ～ 15:00（90分）	協会が指定する場所 （次頁（５）の試験実施場所を参照）
見積試験	15:20 ～ 16:50（90分）	

※2022年度または2023年度に、筆記試験または見積試験のいずれか一方の試験に合格した場合には、その合格した試験科目が免除されます。

（２）試験内容、出題形式（解答方式）

①試験内容

ア．筆記試験：別紙「特殊車アジャスター新規登録筆記試験の概要」参照

イ．見積試験：クレーン車およびその他の特殊車両の損害見積書作成に関する事項

②出題形式（解答方式）

ア．筆記試験：正誤式、選択式および記述式とする。

イ．見積試験：記述式とする。

（３）電卓の使用

卓上計算機の使用を可とするが、計算機能以外の機能をもつ計算機の使用は不可とする。

（４）合格基準

① 筆記試験 100 点満点とし、60 点以上を合格とする。

② 見積試験 100 点満点とし、60 点以上を合格とする。

※筆記試験または見積試験のいずれか一方の試験に合格した場合には、2025 年度および 2026 年度に実施される試験において、その合格した試験科目が免除されます。

（５）試験実施場所（受験支部）

管轄都道府県を参考に、下記一覧から受験支部名を選択し、「アジャスター新規登録申請一件書類」（様式１）の支部欄に記入する。

＜試験実施場所(受験支部)および管轄都道府県名一覧＞

受験支部名	実施場所	管 轄 都 道 府 県
北海道支部	札幌	北海道
東北支部	仙台	青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島
関東支部	東京都 千代田区	東京、神奈川、千葉、茨城、山梨、埼玉、群馬、栃木、長野、新潟
北陸支部	金沢	石川、富山、福井
中部支部	名古屋	愛知、三重、岐阜、静岡
近畿支部	大阪	大阪、奈良、和歌山、京都、滋賀、兵庫
中国支部	広島	鳥取、島根、岡山、広島、山口
四国支部	香川	徳島、香川、愛媛、高知
九州支部	福岡	福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島
沖縄支部	那覇	沖縄

６．登録手数料 ………１，７８０円(税込み)

試験に合格すると、新規登録を行うための登録手数料が必要となります。

７．その他

（１）試験実施日の約１か月前に受験案内を送付します。

（２）試験当日は、本人確認用として運転免許証等の「写真貼付の公的身分証明書（受験当日時点で、有効期限内のものに限る）」が１点必要となります（有効期間内の技術アジャスター登録証も可）。なお、本人確認書類を当日受付で提示できない場合は受験できませんので十分ご注意下さい。

（３）試験開始後 30 分以内の遅刻については受験を認めますが、試験終了時刻は規定の時刻どおりとします。

（４）自然災害等の発生または広く有事に際し、交通機関の不通や試験の実施に支障が生じた場合には、状況に応じ、試験開始時刻を遅らせる場合や試験自体を中止する場合があります。

以 上

― 申請書類提出先・お問合先 ―
一般社団法人　日本損害保険協会
損害サービス企画部試験・医研センターグループ
〒101－0063 東京都千代田区神田淡路町 2-105 ワテラスアネックス８階　TEL 03-3255-1481

別　紙

Ｂ分野（自動車工学に関する知識）

出題候補対象項目（概要）
金属材料の機械的性質
疲労特性と摩耗、疲労と疲労限度
金属の疲労限度と S-N 曲線の概要
遷移温度と破壊特性
金属材料の物理的性質
ｽﾃﾝﾚｽ鋼の一般的性質と用途
合金材料（炭素合金・非鉄金属合金）の一般的性質（密度（比重）、比熱、融点、電気伝導率（導電率）、電気抵抗、熱伝導率、熱膨張率など）
金属材料の化学的性質
合金材料（炭素合金・非鉄金属合金）の性質（耐食性、電食性、ｲｵﾝ化特性、耐薬品性、耐候性など）
金属材料の塑性変形と加工性
冷間加工と熱間加工
金属の加熱温度と機械的性質の変化
金属の加工性（加工硬化）と再結晶温度
金属別熱間加工の標準温度と熱間特性
金属の一般的な可融性・鋳造性・被削性（研削性）・展延性（基礎）
金属の機械・物理・化学的性質と可融性・鋳造性・被削性（研削性）・展延性
炭素鋼の熱処理
焼なまし・焼ならし・焼入れ材の特性と具体用途
調質処理とその効果
焼戻し温度と機械的性質
焼入れと質量効果
炭素鋼の青熱脆性・赤熱脆性・焼戻し脆性など
等温（恒温）変態を利用する熱処理方法（ｻﾌﾞｾﾞﾛ処理、ｵｰｽﾃﾝﾊﾟ、ｵｰｽﾌｫｰﾐﾝｸﾞなど）の種類と基本特性
等温（恒温）変態を利用する熱処理方法（ｻﾌﾞｾﾞﾛ処理、ｵｰｽﾃﾝﾊﾟ、ﾏﾙﾃﾝﾊﾟ、ﾏﾙｸｴﾝﾁ、ﾊﾟﾃﾝﾁﾝｸﾞ、ｵｰｽﾌｫｰﾐﾝｸﾞなど）の効果と比較特性
時効硬化処理の主目的とその概要
炭素合金鋼の固溶化熱処理（非鉄金属材料の場合は溶体化熱処理）とその効果
炭素合金鋼の時効硬化処理とその効果
ｱﾙﾐ合金材料やｽﾃﾝﾚｽ鋼特有の熱処理とその効果、ｱﾙﾐ合金材料の時効処理とその効果
調質鋼材・非調質鋼材
調質鋼の一般的性質・用途
調質鋼の特性と具体用途
非調質鋼の種類（主に熱間鍛造用鋼、冷間加工用鋼）と特性、具体用途

調質鋼と非調質鋼の比較特性
炭素合金鋼（特殊鋼または特殊調質鋼）の性質・用途
炭素鋼の種類（主に一般構造用圧延鋼材（SS 材）、機械構造用炭素鋼鋼材（SC 材））と基本的特性
炭素鋼の種類（SM 材、SN 材、SK 材など）、性質、比較特性
炭素合金鋼（強靭鋼、耐食鋼、耐熱鋼、快削鋼、ﾊﾞﾈ鋼、工具鋼（炭素工具鋼・合金工具鋼・高速度鋼）、軸受鋼など）の一般的性質・用途
炭素合金鋼（強靭鋼、耐食鋼、耐熱鋼、快削鋼、ﾊﾞﾈ鋼、工具鋼（炭素工具鋼・合金工具鋼・高速度鋼）、軸受鋼など）の特性と具体用途
ｽﾃﾝﾚｽ鋼の一般的性質（耐食性・熱膨張率・熱伝導率・電気抵抗・溶接性など）・用途
ｽﾃﾝﾚｽ鋼（SUS 区分表示）の分類（ｵｰｽﾃﾅｲﾄ・ﾌｪﾗｲﾄ・ﾏﾙﾃﾝｻｲﾄ系）と比較特性・用途
炭素合金鋼（ｸﾛﾑ鋼、ﾆｯｹﾙｸﾛﾑ鋼、ｽﾃﾝﾚｽ鋼、ｸﾛﾑﾓﾘﾌﾞﾃﾞﾝ鋼、ﾆｯｹﾙｸﾛﾑﾓﾘﾌﾞﾃﾞﾝ鋼など）の特性と具体用途
耐熱鋼（SUH 区分表示）の分類と比較特性、用途
鋳鉄材料・鋳造方法など
鋳鉄材料の加工と溶接性
鋳造法の種類（高・低加圧鋳造法、金型鋳造法、V ﾌﾟﾛｾｽ、ﾌﾙﾓｰﾙﾄﾞなど）と特徴
鋳鋼の特性と用途
自動車用鋼板
特殊車両各部鋼板・鋼材（主にﾌﾞｰﾑ、ｼﾞﾌﾞ、旋回体、ｱｳﾄﾘｶﾞ、各種ｱﾀｯﾁﾒﾝﾄ）の種類、特性、溶接性など
非金属材料
繊維強化複合樹脂（FRP）の一般的性質と用途
ｶﾞﾗｽ繊維強化複合樹脂（GFRP）の一般的性質と用途
炭素繊維強化複合樹脂（CFRP）の一般的性質と用途
繊維強化金属（FRM）の種類と用途
各種機能性材料の性質
焼結合金
磁性材料、超伝導材、超塑性合金
非晶質（ｱﾓﾙﾌｧｽ）合金
制振合金
形状記憶合金
その他材料（ｾﾗﾐｯｸｽ、ﾌｧｲﾝｾﾗﾐｯｸｽ、各種接着剤、潤滑油、油脂など）の一般的性質と用途
その他材料（ｾﾗﾐｯｸｽ、ﾌｧｲﾝｾﾗﾐｯｸｽ、各種接着剤、潤滑油、油脂など）の特性と具体用途
鋼材・鋼板等の表面処理方法の種類、特性、用途
金属表面硬化処理（炎焼入れ、高周波焼入れ、浸炭処理（固体・液体・ｶﾞｽ浸炭）・窒化処理（ｶﾞｽ窒化、ｶﾞｽ軟窒化、塩浴軟窒化など）、電子ﾋﾞｰﾑ焼入れ、ﾚｰｻﾞ焼入れなど）の特性と具体用途
金属表面処理（無電解ﾒｯｷ（化学ﾒｯｷ）、各種金属化成ﾒｯｷ、拡散ﾒｯｷ、溶射（金属溶射）、蒸着ﾒｯｷ処理、真空ﾒｯｷ、浸炭窒化同時処理、真空浸炭、ﾌﾟﾗｽﾞﾏ浸炭、ﾌﾟﾗｽﾞﾏ窒化（ｲｵﾝ窒化）、金属浸透処理など）の特性と具体用途
金属の結合と溶接

ｶﾞｽ溶接（主に酸素ｱｾﾁﾚﾝｶﾞｽ溶接）の一般的特徴と用途
ｶﾞｽ溶接装置（主に酸素ｱｾﾁﾚﾝｶﾞｽ溶接）の基本構造と各部の名称、役割
ｶﾞｽ溶接の種類別用途と特性
ｶﾞｽ切断加工法（ｶﾞｳｼﾞﾝｸﾞ、ｽｶｰﾌｨﾝｸﾞなど）の特徴と用途
ｱｰｸ溶接（被覆ｱｰｸ溶接、ｲﾅｰﾄｶﾞｽ溶接、炭酸ｶﾞｽ溶接（ﾏｸﾞ溶接）など）の一般的特徴と用途
ｱｰｸ溶接装置（被覆ｱｰｸ溶接、ｲﾅｰﾄｶﾞｽ溶接、炭酸ｶﾞｽ溶接（ﾏｸﾞ溶接）など）の基本構造と各部の名称・役割
ｱｰｸ溶接法（被覆ｱｰｸ溶接、ｲﾅｰﾄｶﾞｽ溶接、炭酸ｶﾞｽ溶接（ﾏｸﾞ溶接）など）の比較特性・適応性など
抵抗溶接装置（電気抵抗ｽﾎﾟｯﾄ溶接、重ねｼｰﾑ溶接、突合せｼｰﾑ溶接、ｱﾌﾟｾｯﾄ溶接、ﾏｯｼｭｼｰﾑ溶接など）の基本構造と各部の名称・役割
抵抗溶接法（電気抵抗ｽﾎﾟｯﾄ溶接、重ねｼｰﾑ溶接、突合せｼｰﾑ溶接、ｱﾌﾟｾｯﾄ溶接、ﾏｯｼｭｼｰﾑ溶接など）の比較特性・適応性など
その他溶接法（ｻﾌﾞﾏｰｼﾞｱｰｸ溶接、ﾌﾟﾗｽﾞﾏ溶接、ｴﾚｸﾄﾛｽﾗｸﾞ溶接、ﾚｰｻﾞ溶接、電子ﾋﾞｰﾑ溶接、ｾﾙﾌｼｰﾙﾄﾞｱｰｸ溶接、ﾌﾟﾛｼﾞｪｸｼｮﾝ溶接、ﾌﾗｯｼｭ溶接、鍛接、摩擦圧接など）の特徴と用途
荷重と応力
作用する荷重の種類（引張、圧縮、せん断、曲げ、座屈など）とその性質
作用する荷重の種類（ねじり、切断）と性質
静荷重と動荷重
動荷重の種類（繰返し荷重（片振または交番）、衝撃荷重）と性質
荷重に対する応力の種類と特徴
部材・部品に作用する実荷重の種類と残留応力
切断荷重と吊り角度による適正な吊上げ荷重
材料の強さと応力
垂直応力（引張応力・圧縮応力）と荷重
垂直応力と縦弾性係数（ﾔﾝｸﾞ率または弾性率）
水平応力（せん断応力）と荷重、 水平応力（せん断応力）と横弾性係数（剛性率）
横弾性係数（剛性率）と縦弾性係数の関係
ﾎﾟｱｿﾝ比とﾎﾟｱｿﾝ効果、 ﾔﾝｸﾞ率とﾎﾟｱｿﾝ比による各種材料特性
熱応力と線膨張係数（基礎）
熱応力とﾔﾝｸﾞ率
熱応力とｴﾈﾙｷﾞ（流体ｴﾈﾙｷﾞを含む）（熱と仕事、ｴﾈﾙｷﾞの変換と保存）
粘性体の内部抵抗と粘性係数
曲げ・せん断力を受けるはり特性
荷重（集中荷重または等分布荷重）とせん断力・曲げﾓｰﾒﾝﾄ
荷重（集中荷重または等分布荷重）とせん断・曲げﾓｰﾒﾝﾄ図
荷重（不等分布荷重）とせん断力・曲げﾓｰﾒﾝﾄ
荷重（不等分布荷重）とせん断力・曲げﾓｰﾒﾝﾄ図
荷重（等変分布荷重）とせん断力・曲げﾓｰﾒﾝﾄ
荷重（等変分布荷重）とせん断力・曲げﾓｰﾒﾝﾄ図
ﾓｰﾒﾝﾄ荷重、移動荷重を受ける部材

断面係数(曲げ剛性)と部材の強度(基礎)
曲げ荷重・曲げ応力と断面係数
曲げﾓｰﾒﾝﾄと危険断面
材料の荷重特性と適正な断面係数
断面二次ﾓｰﾒﾝﾄと断面係数
ねじり荷重を受ける軸、ｷｰ、ﾋﾟﾝ
自動車に使用されるｽﾌﾟﾗｲﾝとｾﾚｰｼｮﾝ
軸(主に車軸、伝動軸)の種類とその役割
ﾋﾟﾝの種類と役割(特性、用途)
伝動軸の作用する曲げ荷重(曲げﾓｰﾒﾝﾄ)と曲げ応力
伝動軸の作用するﾄﾙｸ(抵抗ねじりﾓｰﾒﾝﾄ)とねじり応力
伝動継手(ｷｰ･ｷｰ溝など)に作用する応力
軸の断面二次極ﾓｰﾒﾝﾄと極断面係数
はりのたわみ曲線と最大たわみ量、はりのたわみ係数と断面二次ﾓｰﾒﾝﾄ
座屈
座屈荷重(軸圧縮力)と座屈強さ、材料別座屈荷重特性の比較、座屈荷重と座屈応力、座屈荷重と安全率など
座屈強さの算定(端末係数と最小断面二次半径)
ﾊﾞｯｸﾘﾝｸﾞ(長柱の座屈)と断面二次ﾓｰﾒﾝﾄ
ﾄﾗｽ、ﾗｰﾒﾝ構造体に作用する力(引張･圧縮)とﾓｰﾒﾝﾄ
引張材と圧縮材
静定ﾗｰﾒﾝ･静定ﾄﾗｽに作用する応力(軸力)とつり合い
静定ﾗｰﾒﾝ･静定ﾄﾗｽの解法
骨格構造体(ﾗｰﾒﾝ、ﾄﾗｽ)の各部位に働く反力･応力(引張応力、圧縮応力)
ﾗｰﾒﾝ構造体･ﾄﾗｽ構造体の応力分布と剛性
静定構造物と不静定構造物
各種締結用部品と締結特性
ﾎﾞﾙﾄ強度区分(引張強さと降伏点)と耐力、製造業者識別記号
ﾎﾞﾙﾄの鋼種(ﾎﾞﾙﾄ頭部の材料記号)と材料規格、ﾛｯﾄ番号表記、ねじ精度区分、表面処理区分など
特殊用途ﾎﾞﾙﾄの種類(Uﾎﾞﾙﾄ、ｱﾝｶﾎﾞﾙﾄ、ｱｲﾎﾞﾙﾄ、ｱｼﾞｬｽﾄﾎﾞﾙﾄなど)と役割(特徴、用途)
特殊高力ﾎﾞﾙﾄ(ﾄﾙｼｱ型高力ﾎﾞﾙﾄ、ﾊｯｸﾎﾞﾙﾄなど)
高力ﾎﾞﾙﾄ接合の種類(摩擦接合、引張接合、支圧接合など)と特性
ﾅｯﾄによる弛緩対策(偏心ﾅｯﾄ(ﾊｰﾄﾞﾛｯｸﾅｯﾄ)、くさびﾅｯﾄ、ﾘｰﾄﾞﾛｯｸﾅｯﾄ、Vﾛｯｸﾅｯﾄなど)
引張り･せん断荷重を受けるﾎﾞﾙﾄの許容応力
ねじり荷重を受けるﾎﾞﾙﾄの許容応力
複数の荷重を同時に受けるﾎﾞﾙﾄの強さと許容応力
特殊用途ねじの種類とその特性

ねじに作用する力（締結力、ﾓｰﾒﾝﾄなど）とねじの効率、ねじの有効断面積と許容荷重
動力伝達部品（各種歯車・ばね・ﾍﾞﾙﾄ）の機構、特性、役割
各種の歯形曲線（ｲﾝﾎﾞﾘｭｰﾄ曲線・ｻｲｸﾛｲﾄﾞ曲線・ﾄﾛｺｲﾄﾞ曲線）の特性とその応用（部品等を含む）
ばね定数と弾性ｴﾈﾙｷﾞ
各種ばねに作用する曲げﾓｰﾒﾝﾄ・ねじりﾓｰﾒﾝﾄ
荷重を受ける軸特性と動力伝達効率
各種ﾍﾞﾙﾄの有効張力と伝達動力
ﾁｪｰﾝ・ﾜｲﾔの張力と伝達動力
軸受の種類と特性
構造別滑り軸受の種類（動圧軸受、静圧軸受、磁気軸受）と特性・用途
軸受の潤滑、軸受圧力と摩擦熱、軸受圧力と最大許容圧力速度係数
転がり軸受の寿命と荷重特性、寿命係数と荷重係数
特殊用途の軸受の種類（含油軸受、無給油軸受、ｾﾐﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞ流体軸受、ﾌﾙﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞ流体軸受、直動軸受（ﾘﾆｱ軸受）など）と特性・用途
各種密封装置（O ﾘﾝｸﾞ、ｵｲﾙｼｰﾙ、ｸﾞﾗﾝﾄﾞﾊﾟｯｷﾝ、ﾗﾋﾞﾘﾝｽﾊﾟｯｷﾝなど）の種類と性質・用途（基礎）
特殊車用各種密封装置（ｵｲﾙｼｰﾙ、ｸﾞﾗﾝﾄﾞﾊﾟｯｷﾝ、液体ｼｰﾘﾝｸﾞ、各種ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞｼｰﾙなど）の種類と構造、性質・用途
圧力容器と管路
各種圧力容器の種類・構造・特徴
各種管継手の種類（ねじ込み式継手、伸縮継手、ﾌﾗﾝｼﾞ継手、ﾌﾚｱ管継手、ﾌﾚｱﾚｽ管継手、回転継手など）・構造・特徴・用途
熱応力と管継手
材料の破壊と強さ
金属材料の基準強さと安全率（許容応力の求め方）
応力ひずみ線図から捉える金属の特性（引張強さ、降伏点、耐力、破断点、加工硬化率、縦弾性係数（ﾔﾝｸﾞ率）、弾性域、塑性域、靭性など）
金属材料の粘り強さ試験（衝撃試験：ｼｬﾙﾋﾟ試験）と硬さ試験（HB（ﾌﾞﾘﾈﾙ）、HV（ﾋﾞｯｶｰｽ）、HR（ﾛｯｸｳｪﾙ）、HS（ｼｮｱ））
応力ひずみ線図から捉える各種金属材料の一般的性質
応力ひずみ線図の塑性域における弾性限度の変化と加工特性
金属材料の一般的特性と基準強さの選び方（基礎）
金属材料の特性（荷重特性・許容応力値・ﾔﾝｸﾞ率（縦弾性係数）・剛性率（横弾性係数）など）と基準強さの選び方
応力ひずみ線図から捉える適正な許容応力と安全率、応力ひずみ線図から捉える各種金属材料の用途
各種金属材料の特性から描く応力ひずみ線図の様態
金属材料の破壊形態とその特性
疲労限度と S-N 曲線（基礎）
ｸﾘｰﾌﾟ（高温ｸﾘｰﾌﾟ）とｸﾘｰﾌﾟ曲線、材料のｸﾘｰﾌﾟ限度と脆性
ｸﾘｰﾌﾟ曲線から捉える材料別ｸﾘｰﾌﾟ脆性と繰返し荷重
ｸﾘｰﾌﾟ（高温ｸﾘｰﾌﾟ）破壊の特徴
S-N 曲線から捉える各種金属材料の一般的性質
S-N 曲線から捉える各種金属材料の用途

各種金属材料の特性から描く S-N 線図の様態(作図)
粒内破壊･粒界破壊の特徴
延性破壊･脆性破壊(へき開破壊)の特徴と対策
負荷条件(使用環境、荷重･応力の種類など)と疲労破面
摩耗による破壊、温度変化または遷移温度の移行による破壊と特徴
疲労破壊の種類と特徴
疲労破壊と荷重特性
高ｻｲｸﾙ疲労･低ｻｲｸﾙ疲労の特徴
力と運動
鉛直方向(上･下方向)に作用する力(自由落下、鉛直投射、水平投射、斜方投射)と加速度
重心(質量中心)の位置と力のつり合い
仕事とｴﾈﾙｷﾞ、仕事と動力(仕事率)
ｸﾚｰﾝによる吊上動力(仕事率)と吊上速度、機械の効率(実効率)
滑車と仕事･滑車の動力(仕事率)
滑車の種類(定滑車と動滑車、差動滑車、輪軸)とその構造･役割
移動式ｸﾚｰﾝの安定度(安定ﾓｰﾒﾝﾄと転倒ﾓｰﾒﾝﾄ)
回転体(旋回体)の運動ｴﾈﾙｷﾞ(仕事)と慣性ﾓｰﾒﾝﾄ
電気一般、電気回路、電気回路図
ｷｬﾊﾟｼﾀ用電解ｺﾝﾃﾞﾝｻを要する一般回路
ﾊｲﾌﾞﾘｯﾄﾞｼｽﾃﾑの基本構成と電気・磁気回路

Ｃ分野（自動車の構造･機能に関する知識）

出題候補対象項目(概要)
自動車の諸元
道路運送車両法･道路法･車両制限令等に係る特殊車に関する諸元(ｾﾐﾄﾚｰﾗ連結車等を含む)に関する諸元(車両総重量と軸重、輪荷重、第 5 輪荷重、軸距、前輪軸距、後輪軸距、前･後ｵｰﾊﾞﾊﾝｸﾞ、最低地上高など)
その他特殊車に関する諸元(最大接地圧、ばね下質量、最大安定傾斜角、ｱﾌﾟﾛｰﾁｱﾝｸﾞﾙ、ﾃﾞﾊﾟｰﾁｬｱﾝｸﾞﾙなど)
特殊自動車または特殊用途自動車(主に道路運送車両法施行規則第 2 条別表第 1 でいう大型特殊自動車(ｼｮﾍﾞﾙﾛｰﾀﾞ、ﾀｲﾔﾛｰﾗ、ﾛｰﾄﾞﾛｰﾗ、ﾓｰﾀｸﾞﾚｰﾀﾞ、ﾛｰﾄﾞｽﾀﾋﾞﾗｲｻﾞ、ｽｸﾚｰﾊﾟ、ﾛｰﾀﾘ除雪車、ｱｽﾌｧﾙﾄﾌｨﾆｯｼｬ、ﾀｲﾔﾄﾞｰｻﾞ、ﾓｰﾀｽｲｰﾊﾟ、ﾀﾞﾝﾊﾟ、ﾎｲｰﾙﾊﾝﾏ、ﾎｲｰﾙﾌﾞﾚｰｶ、ﾌｫｰｸﾘﾌﾄ、ﾌｫｰｸﾛｰﾀﾞ、ﾎｲｰﾙｸﾚｰﾝ、ｽﾄﾗﾄﾞﾙｷｬﾘﾔ、ﾀｰﾚｯﾄ式構内運搬自動車、自動車の車台が屈折して操向する構造の自動車、国土交通大臣の指定する構造のｶﾀﾋﾟﾗを有する自動車及び国土交通大臣の指定する特殊な構造を有する自動車、農耕ﾄﾗｸﾀ、農業用薬剤散布車、刈取脱穀作業車、田植機及び国土交通大臣の指定する農耕作業用自動車、ﾎﾟｰﾙﾄﾚｰﾗ及び国土交通大臣の指定する特殊な構造を有する自動車))に関する諸元(ただし自走行できる構造のものに限る)
特種用途自動車(道路運送車両法および通達等により定められた法令上の特種な用途に応じた設備を有する自動車で、 主に法令等で特定した事業を遂行するための自動車(粉粒体運搬車、ﾐｷｻｰ車、ｺﾝｸﾘｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ車、塵芥車、散水車、くい打車、穴掘建柱車、ｱｰｽｵｰｶﾞ、架線修理車、高所作業車など)に関する諸元))(ただし自走行できる構造のものに限る)

ﾗﾌﾃﾚｰﾝｸﾚｰﾝ・ｵｰﾙﾃﾚｰﾝｸﾚｰﾝに関する諸元(つり上げ荷重、定格総荷重、定格荷重、定格速度、旋回速度、地上揚程、ﾌﾞｰﾑ・補助ｼﾞﾌﾞ形式、巻上ﾛｰﾌﾟ速度、ﾜｲﾔﾛｰﾌﾟ・ﾌｯｸ等の吊り具、定格総荷重表と作動範囲図、起伏装置、巻上措置、旋回装置、ｱｳﾄﾘｶﾞ形式、各種油圧装置、各種安全装置、駆動方式、車軸・懸架方式・ｽﾃｱﾘﾝｸﾞ形式、各種操向方式、ﾌﾞﾚｰｷ形式、ﾀｲﾔ、各種ｱﾀｯﾁﾒﾝﾄなど)
油圧ｼｮﾍﾞﾙ・ﾐﾆｼｮﾍﾞﾙ・電動ｼｮﾍﾞﾙ・ﾊｲﾌﾞﾘｯﾄﾞｼｮﾍﾞﾙ・超小旋回ｼｮﾍﾞﾙなどに関する諸元(機械質量、運転質量、ﾊﾞｹｯﾄ容量(新 JIS 方式)、旋回速度、登坂能力、最大掘削深さ、最大掘削半径、最大掘削高さ、ｸﾛｰﾗ仕様、接地圧、吊上げ能力(ｸﾚｰﾝ仕様の場合)、旋回速度、ｵﾌｾｯﾄﾌﾞｰﾑ仕様、各種安全装置、駆動方式、各種操向方式、ﾌﾞﾚｰｷ形式、各種ｱﾀｯﾁﾒﾝﾄなど)
上記記載の特殊車の各作業装置の一般名称、作動機構など
特殊自動車および特殊な車両(特殊車両通行許可の対象となる車両で道路法 47 条の 2 に規定する「車両の構造が特殊」・「積載する貨物が特殊」)の各種検査証記載事項
自動車用燃料・吸気・排気装置
・ｺﾓﾝﾚｰﾙ式(蓄圧式)燃料噴射制御ｼｽﾃﾑの基本構造と各構成部品の機能・構造・役割・作動回路 ・ﾕﾆｯﾄｲﾝｼﾞｪｸﾀ方式燃料噴射制御ｼｽﾃﾑの基本構造と作動回路
燃料・潤滑剤・潤滑装置・各種ｼｰﾙ材
ｵｲﾙの粘度(=粘度係数)と粘性力、粘度(=粘度係数)と動粘度(=動粘度係数)、動粘度別ｵｲﾙの用途とその特性
大型車・特殊車用難燃性作動油(水ｰｸﾞﾘｺｰﾙ型、りん酸ｴｽﾃﾙ型、脂肪酸ｴｽﾃﾙ型など)の基本特性(動粘度、流動点、難燃性比較など)
ｴｽﾃﾙ系作動油(主に脂肪酸ｴｽﾃﾙ、ﾎﾟﾘｵｰﾙｴｽﾃﾙなど)の特性と用途
ｵｲﾙｼｰﾙ(ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞｼｰﾙ・ﾛｰﾀﾘｼｰﾙなど主に大型車・特殊車に使用されるもの)の基本構造と特性
特殊車用ｵｲﾙﾌｨﾙﾀの構造(ｻｸｼｮﾝ部・ﾘﾀｰﾝ部など)と特性
各種ﾎﾟﾝﾌﾟ(遠心ﾎﾟﾝﾌﾟ(渦巻ﾎﾟﾝﾌﾟと(渦流)ﾀｰﾋﾞﾝﾎﾟﾝﾌﾟ)、容積式ﾎﾟﾝﾌﾟ(歯車ﾎﾟﾝﾌﾟ、ﾍﾞｰﾝﾎﾟﾝﾌﾟ、ｱｷｼｬﾙﾋﾟｽﾄﾝﾎﾟﾝﾌﾟ、ﾗｼﾞｱﾙｱｷｼｬﾙﾎﾟﾝﾌﾟ)など)の構造・特性・用途
各種ﾎﾟﾝﾌﾟ(ｽｸﾘｭﾎﾟﾝﾌﾟ(ねじﾎﾟﾝﾌﾟ)、ｽｸｲｰｽﾞﾎﾟﾝﾌﾟ(ｺﾝｸﾘｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ)、真空ﾎﾟﾝﾌﾟ、HST ﾎﾟﾝﾌﾟなど)の構造・特性・用途
自動車用ﾓｰﾀ
各種ﾓｰﾀの構造、各種制御機構、作動効率、用途(三相同期ﾓｰﾀ、DC ﾌﾞﾗｼﾚｽﾓｰﾀ(交流電源直流仕様)、整流子型ﾓｰﾀ、ｽﾃｯﾋﾟﾝｸﾞﾓｰﾀ、ﾌﾟﾘﾝﾄﾓｰﾀなど)
各種交流ﾓｰﾀの構造、各種制御機構、作動効率、用途(三相同期ﾓｰﾀ、三相誘導ﾓｰﾀ(かご型・渦電流・巻線型・単相誘導型など)
その他ﾓｰﾀの構造、各種制御機構、作動効率、用途(ｽｲｯﾁﾄﾞﾘﾗｸﾀﾝｽﾓｰﾀ(可変磁気抵抗ﾓｰﾀ)、ｺﾝﾃﾞﾝｻﾓｰﾀ、超音波ﾓｰﾀなど)
ｲﾝﾊﾞｰﾀ制御方式(CVCF 制御・VVVF(PWM)制御)、各種半導体ﾃﾞﾊﾞｲｽによる制御回路特性、ﾁｮｯﾊﾟ制御回路
ﾊｲﾌﾞﾘｯﾄﾞ仕様特殊車両のｼｽﾃﾑ回路と電源特性(ｷｬﾊﾟｼﾀﾕﾆｯﾄを含む)
ﾊｲﾌﾞﾘｯﾄﾞｼｽﾃﾑ
ﾊｲﾌﾞﾘｯﾄﾞ仕様特殊車のｼｽﾃﾑ回路と電源特性(ｷｬﾊﾟｼﾀﾕﾆｯﾄなどを含む)
自動車用各種ｾﾝｻ(主例)
(特殊車用各種ｾﾝｻの基本機能・構造・用途) 旋回衝突警報用ｾﾝｻ、水平維持用ｾﾝｻ、荷重検出用ｾﾝｻ、巻過防止用ｾﾝｻ、過負荷防止用ｾﾝｻ、衝突防止用ｾﾝｻ、ﾌﾞｰﾑ・ｼﾞﾌﾞ回転速度・角度検出用ｾﾝｻ、旋回自動停止用ｾﾝｻ、ｱｳﾄﾘｶﾞ張出幅検出用ｾﾝｻ、作業領域制御ｾﾝｻなどの主要構造と機能
ｽﾃｱﾘﾝｸﾞｷﾞﾔ・ﾘﾝｸ・衝撃吸収機構
油圧式(一部ﾘﾝｸ機構を含む油圧式)ﾊﾟﾜｰｽﾃｱﾘﾝｸﾞ装置の機構・構造(動作・作動・制御装置・各構成部品を含む)
電動・油圧併用式ﾊﾟﾜｰｽﾃｱﾘﾝｸﾞ装置の機構・構造(動作・作動・制御装置・各構成部品を含む)
全油圧式(ﾊﾟﾜｰｼﾘﾝﾀﾞ等を利用する全油圧配管方式でｵｰﾋﾞｯﾄﾛｰﾙ・ﾊﾟﾜｰｼﾘﾝﾀﾞ・ﾎﾟﾝﾌﾟ間に機械的ﾘﾝｸ機構をもたないﾀｲﾌﾟのもの)ﾊﾟﾜｰｽﾃｱﾘﾝｸﾞ装置の機構・構造(作動・制御装置・各種構成部品を含む)

自動車用各種ﾌﾞﾚｰｷ関連装置
各種ﾌﾞﾚｰｷｼｽﾃﾑ(主に貨物自動車用ﾌﾙｴｱ式、空気・油圧複合方式(ｴｱｵｰﾊﾞﾊｲﾄﾞﾛﾘｯｸﾌﾞﾚｰｷ:AOH)、油圧真空倍力式、圧縮空気倍力式など)の機構・構造・作動原理・各構成部品の役割
電気空気式(または電気負荷式)排気ﾌﾞﾚｰｷｼｽﾃﾑの基本作動機構と各種機能部品・装置の役割
各種ﾘﾀｰﾀﾞ(永久磁石式・電磁石式・流体式ﾘﾀｰﾀﾞ)の構造・作動原理と特性
駐車用ﾌﾞﾚｰｷ(ｾﾝﾀﾌﾞﾚｰｷ式ﾄﾞﾗﾑﾌﾞﾚｰｷおよび中期安全ﾌﾞﾚｰｷ規制対応ｼｽﾃﾑなど)の構造・作動原理と特性
特殊車両の油圧回路と油圧回路図
油圧制御ﾊﾞﾙﾌﾞの種類(圧力制御弁、流量制御弁、方向制御弁、ｻｰﾎﾞ弁など)と役割
速度制御基本回路(ﾒｰﾀｲﾝ回路、ﾒｰﾀｱｳﾄ回路、ﾌﾞﾘｰﾄﾞｵﾌ回路)の特性と用途
ｵｰﾌﾟﾝｾﾝﾀ方式・ｸﾛｰｽﾞﾄﾞｾﾝﾀ方式(ﾛｰﾄﾞｾﾝｼﾝｸﾞ制御)油圧回路の特性・用途
圧力制御回路、ｼｰｹﾝｽ回路、ｱｷｭｰﾑﾚｰﾀ回路、背圧制御回路
油圧ﾓｰﾀと油圧ﾎﾟﾝﾌﾟ、各種油圧ﾓｰﾀの種類と特性・用途
各種油圧ﾎﾟﾝﾌﾟの種類と特性・用途
ｱｷｭｰﾑﾚｰﾀ、濾過器、油圧ﾀﾝｸ、各種油圧継手
特殊車両用全油圧式ﾊﾟﾜｰｽﾃｱﾘﾝｸﾞ油圧回路とその特性
各種安全装置一般・先進技術・機能
特定車両に係わる故障診断装置(ﾀﾞｲｱｸﾞﾉｼｽ(OBDⅡ))の回路、特性、点検事項など

Ｄ分野（損傷診断・自動車の損害の適正評価に関する知識）

出題候補対象項目(概要)
溶接修理、溶接修理技法
溶接修理技法(電気抵抗ｽﾎﾟｯﾄ溶接、ｱｰｸ溶接、酸素ｱｾﾁﾚﾝｶﾞｽ溶接など)と作業上の留意点(溶接欠陥の生成・応力集中等を回避するための技法など)、各種溶接機器・装置等の名称と作業上の役割
溶接部の欠陥(気泡(ﾌﾞﾛｰﾎｰﾙ)、溶込み不良、融合不良、ｱﾝﾀﾞｶｯﾄ、ｵｰﾊﾞﾗｯﾌﾟ、ｽﾗｸﾞ巻込み、溶落ちなど)とその発生原因（基礎）
溶接部の欠陥(気泡(ﾌﾞﾛｰﾎｰﾙ)、溶込み不良、融合不良、ｱﾝﾀﾞｶｯﾄ、ｵｰﾊﾞﾗｯﾌﾟ、ｽﾗｸﾞ巻込み、溶落ちなど)の発生原因と対策(改善策など)
ﾐｸﾞｱｰｸ溶接の継手技法(連続溶接・ﾐｸﾞｱｰｸｽﾎﾟｯﾄ溶接・ﾌﾟﾗｸﾞ溶接・ｽﾘｯﾄ溶接・隅肉溶接など)と材料の適合性、溶接作業手順と留意点
高張力鋼板の溶接作業と留意点
荷重種類別溶接継手の良否とその評価
溶接部の欠陥(気孔(ﾌﾞﾛｰﾎｰﾙ)、各種溶接割れ(低温割れ、高温割れ、縦割れ、横割れ、ﾙｰﾄ割れ)、ｽﾗｸﾞ巻込み、ﾋﾞｰﾄﾞ形状不良、ｸﾚｰﾀなど）とその原因
金属別溶接性の良否、金属種類別溶接技法(ｽﾃﾝﾚｽ鋼、ｱﾙﾐﾆｳﾑ、ﾁﾀﾝなど)と留意点、異種金属同士の溶接と留意点
各種溶接継手の種類(突合せ継手、重ね継手、角継手、T継手(すみ肉溶接を含む)、へり継手、ｽﾛｯﾄ溶接など)と特徴・具体用途
荷重の種類と溶接ひずみ(ひずみと残留応力、残留応力と溶接変形(横収縮、縦収縮、縦曲がり変形、回転変形、角変形など))

溶接施工技術に関するもの（開先形状と溶接性、溶接速度とその影響、溶接法と溶接姿勢の許容範囲、仮付け溶接・本溶接における溶接順序とその効果、板厚の異なる材料の突合技法、複数の突合せ溶接部位を持つ材料の溶接順序、ﾎﾞｯｸｽ型部材の溶接方法など）
突合せ溶接作業におけるﾀｯｸ溶接（点付け溶接）の手順のその効果
ﾌﾚｰﾑの溶接・補強修理（各種補強板の溶接技法（ﾁｬﾝﾈﾙ型補強、ｱﾝｸﾞﾙ型補強、箱型補強、I型ｶﾞｰﾀ構造材補強、ﾌﾗﾝｼﾞ平板補強、ｳｪﾌﾞ平板補強など）と作業上の留意点、各種構造部材の変形修理・加熱・亀裂修理など）
各種溶接欠陥の発生原因とその対策
溶接部の欠陥検査（染色浸透探傷法、磁気探傷法、超音波探傷法、油浸探傷法など）と対策
溶接継手の強さと溶接残留応力の測定
各種溶接欠陥の評価と改善策
溶接記号（各種溶接・継手部の表示記号、開先表示記号など）に基づく溶接作業
見積技法（見積試験出題対象項目を含む）
特殊車両（主に移動式ｸﾚｰﾝ・油圧ｼｮﾍﾞﾙ）に係る見積作成（具体手順）（事故現場作業、工場内修理作業（ﾌﾞｰﾑ組付前作業・ﾌﾞｰﾑ組付作業・ﾌﾞｰﾑ組付後作業・起伏関係装置、上部旋回体・下部走行体、ｱｳﾄﾘｶﾞ関係）、各種検査項目）など）
金属材料の破壊と原因
金属の疲労破面（ﾏｸﾛ写真）から捉える金属材料の破壊様相
金属の疲労破面（ﾏｸﾛ写真）から捉える金属材料の破壊原因と改善策
金属材料の疲労強度向上・摩耗軽減のための改善策
ﾏｸﾛ破面の名称（ﾋﾞｰﾁﾏｰｸ、ﾗﾁｪｯﾄﾏｰｸ、ﾍﾘﾝｸﾞﾎﾞｰﾝ（ｼｪﾌﾞﾛﾝﾊﾟﾀｰﾝ）、ｶｯﾌﾟｱﾝﾄﾞｺｰﾝ、ﾋﾟｯﾁﾝｸﾞ、ﾌﾚｯﾃｨﾝｸﾞｺﾛｰｼﾞｮﾝ、ｽｶｯﾌｨﾝｸﾞ、ｷｬﾋﾞﾃｰｼｮﾝｺﾛｰｼﾞｮﾝ・ｷｬﾋﾞﾃｰｼｮﾝｴﾛｰｼﾞｮﾝ、ﾌｨｯｼｭｱｲ、ｹｰｽｸﾗｯｼﾝｸﾞなど）とその特徴
ﾐｸﾛ破面の名称（ﾃﾞｨﾝﾌﾟﾙﾊﾟﾀｰﾝ、ﾘﾊﾞｰﾊﾟﾀｰﾝ、ｽﾄﾗｲｴｰｼｮﾝ、ｽﾄﾚｯﾁｿﾞｰﾝ、Xﾏｰｸなど）とその特徴
腐食摩耗・破壊の種類（高温腐食、電解腐食（ｶﾞﾙﾊﾞﾆｯｸｺﾛｰｼﾞｮﾝ）、ﾌﾚｯﾃｨﾝｸﾞｺﾛｰｼﾞｮﾝ、ｷｬﾋﾞﾃｰｼｮﾝｺﾛｰｼﾞｮﾝ、ｷｬﾋﾞﾃｰｼｮﾝｴﾛｰｼﾞｮﾝ、応力腐食割れ、腐食疲労など）とその特徴
破断面から見る負荷応力の種類と特徴、 破断面から見る破断の種類と原因、破断までの経緯・経過時間など
平滑材・切欠材の疲労破面とその特徴
亀裂進展速度と疲労破面、 亀裂進展長さと繰返し負荷応力回数
最終破断面から見る疲労破壊の原因とその特徴
各種遷移温度の定義と最終破断面、最終破断面から見る脆性破面率と吸収ｴﾈﾙｷﾞ、最終破断面から見る温度環境の変化とｼｬﾙﾋﾟ衝撃値、遷移温度とｼｬﾙﾋﾟ衝撃値など
温度変化と延性・脆性破壊、遷移温度と破壊形態、負荷荷重・負荷速度と遷移温度、遷移温度の上昇と材料の破壊、荷重・応力の種類と遷移温度など