

受験者各位

ロボットセーフティアセッサ（RSA）資格 学科試験の出題範囲と出題内容について

ロボットセーフティアセッサ（RSA）資格における学科試験の出題範囲と出題内容について説明します。受験の参考にして下さい。なお、試験中は、配布資料以外のテキスト、参考資料及び計算機は使用できません。

1. 出題範囲

ロボットセーフティアセッサ資格制度規程 IGSAP S0201(2021)における「ロボットセーフティアセッサ」の力量に必要な知識及び技能を出題範囲とします。該当する内容を表 1 に示します。

注記 1:ISO 10218-1(2025 年改訂版)及び ISO 10218-2(2025 年改訂版)に基づく出題は、2027 年以降の試験から適用します。

注記 2:TS B 0033 は昨年廃止されましたので出題対象外としますが、ISO/TS 15066 は出題対象のままとします。

表 1:ロボットセーフティアセッサに必要とされる知識及び技能

知識/技能分類	概要	主要参照規格
機械類の安全性に関する知識及び技能	セーフティサブアセッサ(SSA)、セーフティアセッサ(SA)、セーフティシニアアセッサ(SEA)又はセーフティリードアセッサ(SLA)の資格者として必要とされる知識及び技能	NECA 0901※
安全なロボットシステムの基礎	次に関する基礎知識及びc)に関する技能 a) 協働ロボットを含む産業用ロボット及び産業用ロボットシステムの安全要求に関する用語 b) ロボットシステムのリスクアセスメント c) ロボットシステムの代表的な危険源	ISO 10218-1 (JIS B 8433-1) ISO 10218-2 (JIS B 8433-2) ISO/TS 15066 (TS B 0033)
ロボットシステムの安全設計 一般	次に関する基礎知識及び a) の評価に関する技能 a) 安全関連制御システムの性能基準 b) 保護方策及び安全防護の設計及び配置 c) ロボット動作の制限 d) 空間設計 e) 運転モード及びペンダントの設計 f) 保全、修理及びコミッショニング g) 安全要求事項及び保護方策の検証及び妥当性確認 h) 使用上情報	ISO 10218-2 (JIS B 8433-2)
ロボットシステムの安全設計 応用	次に関する基礎知識 a) ロボットを用いた統合生産システムの安全設計 b) 協働ロボットシステムの安全設計一般 c) 協働ロボットシステムの空間設計 d) 協働ロボット運転の設計 e) 協働運転の手法 f) 協働ロボットシステムの使用上の情報	ISO 10218-2 (JIS B 8433-2) ISO/TS 15066 (TS B 0033)
その他の関連知識	産業用ロボットの安全に関する次の知識 a) 労働安全衛生規則 第二編 安全基準 第 1 章 機械による危険の防止 第九節 産業用ロボット (第百五十条の三―第百五十一条)	—

※ (一社)日本電気制御機器工業会のセーフティアセッサ資格制度における各アセッサの力量についての規定
参照先: <https://www.neca.or.jp/publication/standard-neca/>

2. 出題内容

ロボットセーフティアセッサ(RSA)の試験では、表 1 に示す知識及び技能について出題します。この試験では、規格等の要求事項を理解したうえで、ロボット安全に関する知識や考え方を安全方策の検討や評価に活用できるかを問います。また、選択問題では、安全に関する基準値や要求事項等について理解しておくことが求められます。なお、本試験には、選択問題だけでなく、計算問題も含まれています。

主な出題形式を以下に示します。なお、ここで示すのは代表的な出題形式であり、実際の試験ではこれ以外の形式で出題される場合もあります。

2.1. 多肢選択問題

問題文の記述内容の正誤(○×)を判定する問題、または 3～5 つの選択肢の中から最も適切なものを 1 つの解答を選択する問題

【問 A】 次の記述は、ISO 10218-1、-2(JIS B 8433-1、-2)及び ISO/TS 15066(TS B 0033)におけるロボット及びロボットシステムの用語に関する説明です。記述に対して最も適切な語句をそれぞれの下にある 1～4 より 1 つ選択し、番号で答えなさい。

制御装置に接続して、ロボットにプログラムを教示、又はロボットを動作させることのできる手持ちのユニット。

1	教示ペンダント	2	手動操作盤	3	イネーブル装置	4	ジョイスティック
---	---------	---	-------	---	---------	---	----------

2.2. 穴埋め問題

空欄に入る最も適切な語句を、語句群から選択する問題、または語句・数値等を直接記入して解答する穴埋め問題

【問 B】 次の記述は、ロボットシステムの安全要求事項について述べたものです。(ア)～(ウ)に最も適切な語句をそれぞれ語句群より一つ選択し、番号で答えなさい。

ロボットシステムは、外部の保護装置と接続するように設計された (ア) を 1 つ以上もたなければならない。JIS B 9960-1 に規定されているように (イ) 又は 1 の選択は、(ウ) によって決定しなければならない。

※本説明では語句群は省略しています

2.3. 設計問題

設問で与えられた条件、数値、計算式及び資料等を用いて解答する問題

【問 C】 あるロボットセルの防護柵の可動ガードにインターロックスイッチを取付けてインターロック回路を構築します。安全関連部は、インターロックスイッチ 1 個、安全 PLC 1 台、ロボットの安全制御部で構成します。下の(1)(2)の問いに答えなさい。

- (1) インターロックスイッチによる安全機能の機能ブロック図を作成しなさい。
- (2) インターロックスイッチによる安全機能のシステム全体の PFH_D 値を下記の資料を参考にして求めなさい。

＝資料＝

安全関連部	PFH _D (1/h)	DCavg (%)
インターロックスイッチ	2×10^{-9}	99
安全 PLC	3×10^{-8}	99
ロボット安全制御部	2×10^{-7}	99