

# 機械安全エンジニア (MSE)

## 資 格 制 度

技術による真の安全をめざして  
現在の安全のために  
そして、未来の安全のために

設計技術者、生産技術管理者に対する  
機械安全に係わる教育修了者にも対応

厚生労働省通達 平成26年4月15日基安発0415第3号



※「機械安全エンジニア」「MSE」は当会の登録商標です。



### 安全技術普及会

Diffusion of Safety Technology and Application

## 機械安全エンジニア資格制度（MSE）とは

機械を使用する産業現場の安全を守るため、安全な機械を設計できる優秀な機械安全技術者の育成が急務となっています。

このため、厚生労働省では、「設計技術者、生産技術管理者に対する機械安全教育実施要領」（H26.4.15 基発 0415 第3号）で、機械設計者及び生産技術管理者に一定の講習を受講することを求めています。

当会では、この通達に定められた内容を含む「機械安全技術講

習」を実施するとともに、さらに機械安全に関して国際安全規格等に対応できるエンジニアの育成を行っています。

機械安全エンジニア資格制度で行う「能力審査試験」は、この講習修了者に対し、機械安全を推進する為に必要な知識・技術を十分に保有したかを評価、判定するためのものです。科目別試験で科目別合格と総合合格を決定します。

合格者は、認定された有資格者として、「機械安全エンジニア（MSE）」と称することができます。

## 機械安全エンジニア資格の階層と能力要件

- D** **機械安全に係る生産技術管理者**  
【機械安全エンジニアD】（MSE-D）
- ◆生産現場の機械設備安全の機械・電気・制御の危険源の同定・分析・評価ができる人
- C** **機械安全に係る設計技術者**  
【機械安全エンジニアC】（MSE-C）
- ◆機械設備設計の機械安全に係るリスクアセスメントができる人
  - ◆リスクアセスメントに基づく機械安全の保護方策によるリスク低減ができる人
- B** **機械安全に係る電気・制御設計技術者**  
【機械安全エンジニアB】（MSE-B）
- ◆機械安全エンジニアCの能力に加え高度な電気安全・制御安全の保護方策によるリスク低減ができる人
- A** **機械安全に係る高度な設計技術者**  
【機械安全エンジニアA】（MSE-A）
- ◆機械安全エンジニアBの能力に加え機械安全に係る高度な妥当性検証ができる人
  - ◆メーカーとして製造機械の機械安全の妥当性のサイン（署名）ができる人
- S** **機械安全に係る規格適合認証者**  
【機械安全エンジニアS】（MSE-S）
- ◆機械安全エンジニアAの能力に加え、ISO 12100 及び機械安全の国際規格に基づく規格適合の認証ができる人

## 機械安全講習の受講者数（実績）

機械安全技術講習会は、2004年から安全技術応用研究会のひとつの事業として開催してきましたが、2016年より「一般社団法人 安全技術普及会」として実施しています。受講者数（延べ人数）は下表の通りです。

年	公開講習会	企業内講習会	合計
2004	542	954	1,496
2005	641	210	851
2006	1,001	900	1,901
2007	1,988	1,512	3,500
2008	2,862	1,989	4,851
2009	2,465	1,188	3,653
2010	2,812	2,002	4,814
2011	2,335	708	3,043
2012	2,426	752	3,178
2013	2,739	1,128	3,867
2014	2,797	1,012	3,809
2015	3,640	1,034	4,674
2016	3,295	1,269	4,564
2017	3,044	2,026	5,070
合計	32,587	16,684	49,271

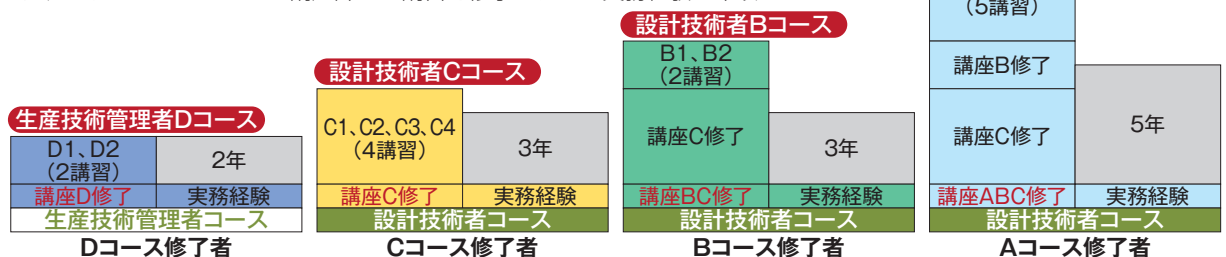
## 能力審査試験の受験資格要件

機械安全エンジニアD：Dコースの1講座2講習を修了し、かつ実務経験2年以上

機械安全エンジニアC：Cコースの1講座4講習を修了し、かつ実務経験3年以上

機械安全エンジニアB：Bコースの2講座計6講習を修了し、かつ実務経験3年以上

機械安全エンジニアA：Aコースの3講座計11講習を修了し、かつ実務経験5年以上



Dコースの2講習：厚生労働省通達の「機械ユーザーの生産技術管理者に対する機械安全教育カリキュラム（15時間）」に対応。  
Cコースの4講習：厚生労働省通達の「機械メーカーの設計技術者に対する機械安全教育カリキュラム（30時間）」に対応。  
Bコースの6講習：厚生労働省通達の「機械メーカーの設計技術者に対する機械安全教育カリキュラム（40時間）」に対応。  
Aコースの11講習：機械安全に係る高度な電気・制御設計技術者妥当性確認者能力養成教育カリキュラム（72時間、当会独自）。

## 能力審査試験の試験科目

1 基本安全と法令・倫理	1 基本安全と法令・倫理	1 基本安全と法令・倫理	1 基本安全と法令・倫理
2 機械安全	2 機械安全	2 機械安全	2 機械安全
3 リスクアセスメント	3 リスクアセスメント	3 電気・制御	3 電気・制御
		4 リスクアセスメント	4 リスクアセスメント
			+
			口述試験

## 能力審査試験合格者の名称

機械安全エンジニアD (MSE-D) 機械安全エンジニアC (MSE-C) 機械安全エンジニアB (MSE-B) 機械安全エンジニアA (MSE-A)

## 講習会の内容

詳細は「機械安全技術講習会 総合案内」をご確認ください。

### 〈1 機械のユーザ向け〉

#### 1 「機械安全に係る生産技術管理者」Dコース

(機械安全エンジニアDに対応)

##### ■ D1 「国内機械安全関連法令と技術者倫理、機械安全原則、リスクアセスメント手順」

機械安全関係法令、技術者倫理、機械安全原則についての基本的な考え方等の機械安全原則及び、機械安全の使用段階のリスクアセスメント概要について学びます。

##### ■ D2 「機械安全の使用段階のリスク低減方策とリスクアセスメント実習」

機械安全の使用段階のリスクアセスメントとリスク低減の概要について学びます。

### 〈2 機械のメーカー向け〉

#### 2-1 「機械安全に係る設計技術者」Cコース

(機械安全エンジニアCに対応)

##### ■ C1 「国内機械安全関連法令、技術者倫理、機械安全原則」

機械安全関係法令、技術者倫理、機械安全原則についての基本的な考え方について学びます。

##### ■ C2 「機械安全原則、リスクアセスメントとリスク低減」

危険源、危険状態及び危険事象等の機械安全原則についてと、機械の設計・製造段階のリスクアセスメントとリスク見積もり等について学びます。

##### ■ C3 「リスクアセスメントとリスク低減と使用上の情報」

リスク低減の方法論を学び、危険源の同定についての実習を交えて理解度を高めます。

##### ■ C4 「リスクアセスメントとリスク低減実習」

危険源のリスク評価とリスク低減方策の決定等について実習を交えて理解度を高めます。

#### 2-2 「機械安全に係る電気・制御設計技術者」Bコース

(機械安全エンジニアBに対応)

##### ■ B1 「機械安全原則の電気設計技術」

機械の電気装置 (IEC 60204-1) における電気安全技術等について学びます。

##### ■ B2 「リスク低減の制御設計技術」

機械の設計・製造段階のリスクアセスメントとリスク低減の制御設計技術等について学びます。

(注) 講座Cの受講も必要です。

#### 2-3 「機械安全に係る高度な設計技術者」Aコース

(機械安全エンジニアAに対応)

##### ■ A1 「安全基礎工学」

安全確認型システムについてや、安全性の論理的表現について学びます。

##### ■ A2 「安全コンポーネントの構成原理とその適用」

単調論理に基づく安全原則とその適用や、機械的・電気的安全コンポーネントの事例を学びます。

##### ■ A3 「リスク低減と災害事例」

リスク低減方策の一般的手法を災害事例の検証を通じて学び、実習を交えて理解度を高めます。

##### ■ A4 「制御安全」(上級者向け)

制御システムにおけるインタロックシステムの論理構造や安全確保のためのセンサの構成理論等を学びます。

##### ■ A5 「リスクアセスメントと妥当性確認」

リスクレベルと保護方策カテゴリ対応の考え方および保護方策の妥当性確認等について学び、実習を交えて理解度を高めます。

(注) 講座C、講座Bの受講も必要です。

#### 2-4 「主要講習の演習問題の演習と解説」

主要講習会の習得度を高めるために復習・演習と解説を行います。

## 信頼・充実の講師陣

企業あるいは独立して機械安全の最前線で活躍している技術者20名以上の講師を擁しています。

各講師は、機械安全に関するISO/IEC国際委員会・国内委員会の委員、厚生労働省の委員会・中央労働災害防止協会の委員会、消費者庁の事故調査委員会、大学講師、技術士、労働安全コンサルタントなどで活動している機械安全の専門家です。また、当会の講師研修会により常に最新の技術・情報を研鑽しています。

## 講習会・能力審査試験の申込方法

普及会事務局にメールまたはFAXをお願いします。

一般社団法人 安全技術普及会 事務局

〒140-0011 東京都品川区東大井5-4-19 三井第3ビル

TEL 03-5769-0775 FAX 03-5769-0776

E-mail info@sostap.org

●講習の日程：HPをご覧ください。http://www.d-sostap.or.jp/

●講習の場所：東京(品川区)、大阪、名古屋

●定員：60～80名(講習会場により変動します)

●機械安全講習会のご案内

http://www.d-sostap.or.jp/session/detail/

## 受講・審査試験料

●講習会受講料(税込み)

1講習につき21,600円(会員16,200円)

○機械安全エンジニアD：2講習

○機械安全エンジニアC：4講習

○機械安全エンジニアB：2講習(Cを含み6講習)

○機械安全エンジニアA：5講習(C、Bを含み11講習)

●能力審査試験(合否判定及び試験科目)

能力審査試験は、科目別評価試験で各科目合否と総合合否を決定します。

①機械安全基礎と法令・技術者倫理

②機械安全

③電気・制御安全(機械安全エンジニアA・B対象)

④リスクアセスメント・リスク低減・妥当性確認

●能力審査料 21,600円(筆記・実務・口述試験、税込)

登録料 無料

更新料 (3年毎) 5,400円(更新講習料を含む、税込)

## 資格取得後の活躍モデル(イメージ)

**D** 「機械安全エンジニアDの資格を取得したことで、職場の安全マイスターという称号をいただきました。機械安全技術講習会で学んだ知識を生産現場にある機械・設備の安全性を向上する業務、すなわちリスクアセスメントから現場でできるリスクの低減に活かしていきます。」

**C** 「機械安全エンジニアCの資格を取得したことで、自社製品の設計に世界共通の機械安全の規格を取り入れて自信を持って設計しています。」

**B** 「機械安全エンジニアBの資格を取得したことで、電装設計に機械安全の国際規格を取り入れた制御盤の設計に加え、複雑化する機械類の制御に最新国際規格が要求するPL(パフォーマンスレベル)を取り入れ、機能安全の考え方を導入しました。」

**A** 「機械安全エンジニアAの資格を取得したことで、社内のデザインレビューにおいて、機械安全の妥当性の承認権限を有して取り組んでいます。」



## 厚生労働省の機械類の安全性に係る指針・通達

- 機械の包括的な安全基準に関する指針（2001年、2007年改正）
- 労働安全衛生法 第28条の2、危険性又は有害性等の調査等に関する指針（2006年）
- 労働安全衛生規則 第24条の13、機械譲渡者等が行う機械に関する危険性等の通知促進に関する指針（2012年）
- 機械ユーザーから機械メーカー等への災害情報等の提供の促進について、設計技術者・生産技術管理者に対する機械安全に係る教育について（2014年）
- 安全衛生教育及び研修の推進について（2016年）（「安全衛生教育推進要綱」の改正）

## 設計技術者に対する機械安全教育プログラム

厚生労働省通達 平成26年4月15日基安発0415第3号

### 生産技術管理者に対する機械安全教育プログラム：15時間

科目	範囲	時間
1 技術者倫理	(1) 労働災害、機械災害の現状と災害事例 (2) 技術者倫理、法令順守(コンプライアンス)	1.0
2 関係法令	(1) 法令の体系と労働安全衛生法の概要 (2) 機械の構造規格、規則の概要 (3) 機械の包括指針の概要 (4) 危険性又は有害性の調査(リスクアセスメント)等に関する指針の概要 (5) 機械に関する危険性等の通知の概要	3.0
3 機械の安全原則	(1) 本質安全・隔離・停止の原則 (2) 機械安全規格の種類と概要 (日本工業規格(JIS規格)国際機械(ISO規格、IEC規格))	2.0
4 機械安全の使用段階のリスクアセスメントとリスク低減	(1) 機械のリスクアセスメント手順 (2) 本質的安全設計方策のうち可能なもの (3) 安全防護及び付加保護方策 (4) 作業手順・労働者教育・個人用保護具	9.0

### 設計技術者に対する機械安全教育プログラム：30時間

科目	範囲	時間
1 技術者倫理	(1) 労働災害、機械災害の現状と災害事例 (2) 技術者倫理、法令順守(コンプライアンス)	1.0
2 関係法令	(1) 法令の体系と労働安全衛生法の概要 (2) 機械の構造規格、規則の概要 (3) 機械の包括指針の概要 (4) 危険性又は有害性の調査(リスクアセスメント)等に関する指針の概要 (5) 機械に関する危険性等の通知の概要	3.0
3 機械の安全原則	(1) 機械安全規格の種類と概要(日本工業規格(JIS規格)、国際規格(ISO規格、IEC規格)) (2) 機械安全一般原則の内容(JIS B 9700(ISO 12100))	6.0
	(電気・制御技術者のみ) (3) 電気安全規格(JIS B 9960-1(IEC 60204-1))	(5.0)
4 機械の設計・製造段階のリスクアセスメントとリスク低減	(1) 機械の設計・製造段階のリスクアセスメント手順 (2) 本質的安全設計方策 (3) 安全防護及び付加保護方策 (4) 使用上の情報の作成	18.0
	(電気・制御技術者のみ) (5) 制御システムの安全関連部(JIS B 9705-1(ISO 13949-1))	(5.0)
5 機械に関する危険性等の通知	(1) 残留リスクマップ、残留リスク一覧の作成	2.0

合計 30 時間

(ただし、機械安全設計に係わる電気・制御技術者にとっては、40時間)

## 『機械安全エンジニア(MSE)資格制度』を主宰する「一般社団法人安全技術普及会」について

「安全技術普及会」の母体である「安全技術応用研究会」は、国内外の機械の安全性に関わる技術の調査と現場に応用するための研究団体として1992年に設立され、以来、会員によって安全技術の研究を進めてきました。

機械安全の講習会事業は、安全技術応用研究会の会員会社向けの講習会として2000年に開始し、2004年に安全技術応用研究会を含めた3社で始めた資格制度「セーフティアセッサ」の全講習及び能力(筆記・リスクアセスメント)審査試験を安全技術応用研究会が実施してきました。

「安全技術の普及促進」という使命は、近年の安全へ要求が高まっている状況において社会的な公益性という側面を強く持つようになり、「安全技術普及会」は、安全技術応用研究会から分離独立した「一般社団法人」として2016年6月1日に、安全技術応用研究会から講習会等の機械安全の普及事業を引き継ぎました。

今後は、安全技術応用研究会とともに、関係する産・官・学との緊密な協力関係のもとに、これまでの活動をさらに充実させ、一層の努力を傾注して、機械の安全に関して安全で安心できる社会の発展のために貢献します。

安全技術普及会の講座は、厚生労働省の定める「安全衛生教育推進要綱の技術者等」に対する教育カリキュラムの内容を包含し、さらに生産現場と設計実務に有益な多くの内容を提供しています。

機械安全を通じて職場の安全水準向上のため、是非多くの方に講習会の受講をいただくとともに、その能力審査試験にも挑戦いただき、「機械安全エンジニア(MSE)」資格を取得されますようお勧めいたします。