

## 個別検定の手引き

(ゴム、ゴム化合物又は合成樹脂を練るロール機の急停止装置)

(電氣的制動方式のもの)

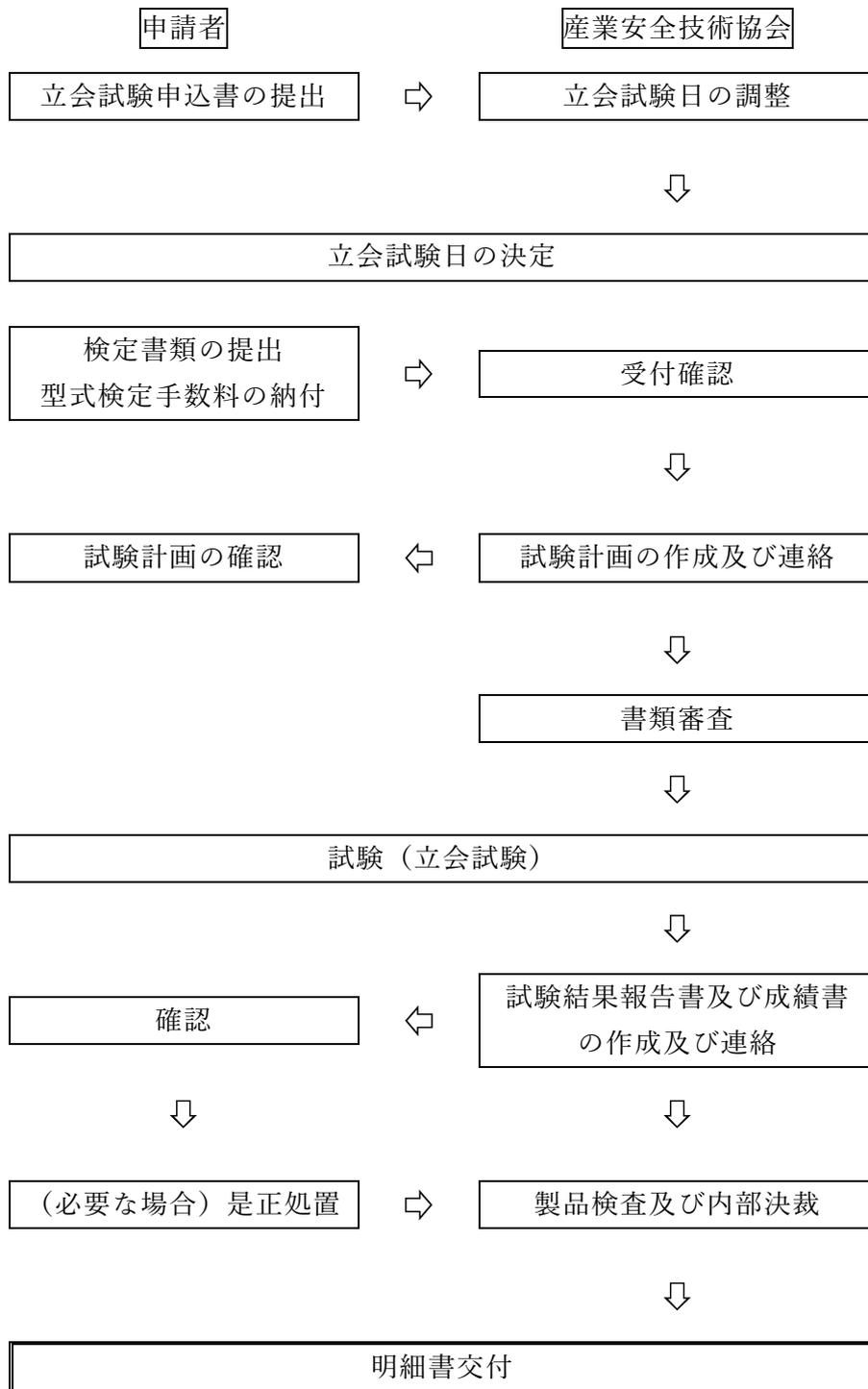
2024年4月

公益社団法人 産業安全技術協会

1. 一般

1.1 検定申請から合格証交付までの手順

新規検定の実施の一般的な流れを次に示します。



検定の一般的な流れ

## 1.2 立会試験の申し込み

ゴム、ゴム化合物又は合成樹脂を練るロール機（以下単に「ロール機」という。）の急停止装置の検定は、申請者の希望する場所において新規検定を行うことができます。検定を申請する前に、試験場所及び試験希望日時を「立会試験申込書」に記入して、検定認証部検定グループ宛にお送りください。立会試験申込書の様式及び立会試験の申し込みについてはホームページ（[https://www.tiis.or.jp/witness\\_2](https://www.tiis.or.jp/witness_2)）をご確認ください。

## 1.3 検定申請書類

検定の申請には次の書類が必要です。表1の①～⑩の順に、書面の左側を綴じて提出してください。それぞれの書類の作成要領は第2項以降に示します。

なお、押印廃止に伴い、従来からの方法の他に電子ファイルでの提出も可能となりました。提出方法等については、ホームページ（<https://www.tiis.or.jp/announcement-from-the-association-toukou/5113/>）をご確認ください。

表1 検定申請に必要な書類一覧表

新規検定申請書類		提出数	備考	項番
①	個別検定申請書	1通	1通は申請者控えとして、受付印を押してお返しします。控えが不要な場合及び電子ファイルの場合は1通だけ提出してください。	2.1 (p.4)
②	明細書	1通	個別検定に合格した場合に、申請書にお返しする書面です。	2.2 (p.5)
③	添付図面一覧表	1通	添付した図面の名称と図面番号を一覧表にしたものです。	2.3 (p.8)
④	図面	1通	A4版よりも大きい図面はA4版の大きさに折りたたみます。図面は添付図面一覧表記載の番号順に綴じてください。	2.4 (p.9)
⑤	連絡先	1通	電話番号、メールアドレス等の検定担当者へ連絡する際の情報です。	2.5 (p.10)
⑥	個別検定合格標章表示案	1通	検定合格した際に、ロール機の急停止装置に貼付する標章の内容を表したものです。	2.6 (p.10)
⑦	型式記号の説明書	1通	申請書に記入した「型式の名称」に関するものです。	2.7 (p.11)
⑧	動作説明書	1通	ロール機の回転、通常停止、急停止、再起動等の動作を説明したものです。	2.8 (p.11)
⑨	制動距離の計算書	1通	電動機軸に換算したロール機のフライホイール効果の値（GD <sup>2</sup> ）についても必要です。	2.9 (p.11)
⑩	主要な電気部品等のカタログ	1通	急停止に用いる主要な電気部品等の仕様を表したものです。	2.10 (p.11)

## 2. 個別検定申請書類の作成要領

申請書類の作成要領は以下のとおりです。

審査や事務処理の効率化のために、様式、記入内容等を以下に合わせることをお願いします。

### 2.1 個別検定申請書

新規検定申請書の様式は次に示すとおりです。次の各項の説明と様式1の記入例を参考にし  
て作成してください。

様式1 個別検定申請書の様式及び記入例

(A4版用紙)

ゴム、ゴム化合物又は合成樹脂を練るロール機の急停止装置（電氣的制動方式）個別検定申請書		受付印を押す スペースを開けて ください。 （60mm×60mm 程度）
型式の名称	RSD-1	
構造	逆相制動方式 操作部は腹押式及び膝押式	
製造者の氏名 及び住所	株式会社○△□製作所 埼玉県狭山市○○町△△丁目□□番地	
個別検定希望地	株式会社○△□製作所 埼玉県狭山市○○町△△丁目□□番地	
受検希望日	××××年××月△△日	
××××年××月××日		
申請者	住所	埼玉県狭山市○○町△△丁目□□番地
	氏名	株式会社○△□製作所 代表取締役 ○○○ ○○
公益社団法人 産業安全技術協会長 殿		

#### (1) 「型式の名称」欄

ロール機の急停止装置の型式の名称を記入します。型式の名称は、できるだけ英数字で表記するよう配慮願います。ロール機の型式ではなく、ロール機の急停止装置の型式の名称ですのでご注意ください。（ロール機の型式名とロール機の急停止装置の型式名が同じであっても構いません。）

(2) 「構造」欄

制動方式と操作方式について記入します。

記入例にないものについては、次を参考にしてください。

- 制動方式の記載例
  - ・ 回生制動方式
  - ・ 直流制動方式
- 操作部の記載例
  - ・ 操作部は上方ロープ式
  - ・ 操作部は腹押式
  - ・ 操作部は膝押式
  - ・ 操作部は上方ロープ式及び腹押式
  - ・ 操作部は上方バー式及び膝押式

(3) 「製造者の氏名及び住所」欄

申請品を製造する会社（工場）の名称及び所在地を記入します。この内容はそのまま合格証に記載されます。工場名まで特定することができます。

(4) 「個別検定希望地」欄

検定の立会試験を実施する場所を記入してください。

(5) 「受検希望地」欄

事前にお送りいただいた「立会試験申込書」によって決定された「立会試験確認書」の日程を記入してください。

(6) 申請者

住所、氏名（通常は会社名）と代表者名を記載します。代表者印は省略することができます。

## 2.2 明細書

明細書の様式は次に示すとおりです。次の各項の説明と様式2の記入例を参考に作成してください。

様式 2 明細書の様式及び記入例

(A4 版用紙)

ゴム、ゴム化合物又は合成樹脂を練るロール機の急停止  
装置（電氣的制動方式）個別検定申請書

個別検定申請者の氏名 及び住所	株式会社○△□製作所 埼玉県狭山市○○町△△丁目□□番地		
製造者の氏名及び住所	株式会社○△□製作所 埼玉県狭山市○○町△△丁目□□番地		
型式の名称	RSD-1		
制動トルク	○○N・m		
フライホイール効果 (GD <sup>2</sup> ) (電動機軸換算値)	○○kg・m <sup>2</sup>		
電動機の定格出力	○○kW		
電動機と減速機との接 続方法	カップリング		
製造年月	××××年××月		
ロール機の名称及び用 途	RSD 熱入れロール	ロールの寸法	前部ロールの直径 ○○○mm 後部ロールの直径 ○○○mm ロールの長さ ○○○○mm
前部ロールの回転数及 び表面速度	○○rps ○○m/s	後部ロールの回転 数及び表面速度	○○rps ○○m/s
減速機の型式及び減速 比	DCR-1 型 減速比 1/△△		
操作部の種類、位置、構 造及び個数	上方ロープ式 高さ 前部 1700mm、後部 1650mm スイッチ各 2 個		
主要な電気機器の仕様	操作盤、電磁開閉器、制御用電磁継電器、操作用スイッ チ、タイマー、主電動機については別添のとおり		
個別検定実施者の場所	(空欄)		
作動試験停止距離	(空欄)	個別検定年月日	(空欄)
個別検定者の所属及び 氏名	(空欄)		

(1) 「個別検定申請者の氏名及び住所」、「製造者の氏名及び住所」及び「型式の名称」欄  
個別検定申請書に記入した内容と同一の内容を記入してください。

(2) 「制動トルク」欄

急停止装置の制動トルクを記入してください。なお、制動トルクを求める計算式については、制動距離の計算書（2.9項）に含めてください。

(3) 「フライホイール効果（GD<sup>2</sup>）（電動機軸換算値）」欄

フライホイール効果（GD<sup>2</sup>）は、ロール機の各部の回転運動における回しにくさを表す性質のものであります。（慣性モーメントを実用単位に換算したものの。）電動機軸に換算して計算してください。なお、計算式については制動距離の計算書（2.9項）に含めてください。

(4) 「電動機の定格出力」欄

電動機の定格出力の値を記入してください。

(5) 「電動機と減速機との接続方法」欄

記入例にない接続方法については、次を参考にしてください。

- ・ ギヤーマーター
- ・ 直結
- ・ Vプーリ及びVベルトによる
- ・ スプロケット及びチェーンによる
- ・ エアークラッチ

(6) 「制動トルク」、「フライホイール効果（GD<sup>2</sup>）（電動機軸換算値）」、「電動機の定格出力」及び「電動機と減速機との接続方法」欄

前部ロール及び後部ロールのロール毎に電動機が使用されている場合は、同じ内容であっても前後ロールのそれぞれについて記入してください。

(7) 「ロール機の名称及び用途」欄

記入例にない用途については、次を参考にしてください。

- ・ ゴム混練り試験用
- ・ 合成樹脂練りロール機
- ・ 連続混練機
- ・ コンパウンド混練用

(8) 「製造年月」欄

ロール機の急停止装置の製造年月を記入してください。ロール機本体ではなく、急停止装置の製造年月です。和暦、西暦のどちらでも構いません。

(9) 「ロールの寸法」欄

（前部ロールの直径）×（後部ロールの直径）×（ロールの長さ）のように記入してください。

(10) 「前部ロールの回転数及び表面速度」及び「後部ロールの回転数及び表面速度」欄

それぞれのロールの回転数及び表面速度を記入してください。ロールが可変速である場合は、その範囲（最小値～最大値）を記入してください。

(11) 「減速機の型式及び減速比」欄

減速機の型式名及び減速比を記入してください。

(12) 「操作部の種類、位置、構造及び個数」欄

操作部の種類（ここに構造も含めます。）、位置（前後のいずれか及び高さ寸法）、使用している操作用スイッチの数を記入してください。記入例にない操作部の種類については、次を参考にしてください。

- ・ 上方ロープ式
- ・ 上方ワイヤー式
- ・ 腹押バー式
- ・ 膝押板式

(13) 「主要な電気機器の使用」欄

操作盤、電磁開閉器、制御用電磁継電器、操作用スイッチ等の仕様を記入し、性能に関する説明書又はカタログを添付してください。

(14) 「個別検定実施者の場所」、「作動試験停止距離」、「個別検定年月日」及び「個別検定者の所属及び氏名」欄

これらについては明細書の交付時に産業安全技術協会が記入しますので、空欄としておいてください。

## 2.3 添付図面一覧表

供試品の構造・材質等は図面により明らかにし、特定します。

添付図面一覧表は、新規検定申請書に添付するすべての図面について、図面名称及び図面番号を一覧表にしたものです。従って、「図面名称」及び「図面番号」は、各図面に記載されている名称及び図面番号（図番）と厳密に一致させることが必要です。次の様式3の記入例を参考に作成してください。

図面番号は重複することがないようにユニークな番号としてください。

なるべく表の下方に余白のないように作成してください。余白がある場合には、『以下余白』と記入するか、又は斜線を引いて、それ以下の行が空欄であることを明確にしてください。

添付図面一覧表が複数枚となる場合は、すべてのページに『添付図面一覧表』と記入し、ページ数及び全体の枚数がわかるようにしてください。

順番号	図面番号	図面番号	備考
1	ロール機全体図	GR1200	
2	腹押しバー取付構造図	DV-201	
3	膝押板取付構造図	DV-301	
4	ロープスイッチ取付構造図	DV-401	
5	電気回路図(1)	E1200-1	
6	電気回路図(2)	E1200-2	
7	電気回路図(3)	E1200-3	
8	操作盤	E1200-4	
9	制御盤	E1200-5	
10	主要電気部品一覧表	E1200-6	
	以下余白		

## 2.4 図面

ロール機の急停止装置の操作部が取り付けられた組立図、ロール機の急停止装置の構造を詳細に描いた部品図及び電気回路図からなります。

原則として、すべての部品の名称、材料、数量を明記します。図面には図面名称・図面番号のほかに、必ず申請者名を入れます。英語以外の外国語で作成された図面には、主要な部分に和訳を添えてください。

### (1) 組立図

ロール機の高さ、幅、奥行き等の主要寸法を記入し、急停止装置の操作部の取付状態及び寸法がよくわかるように記入してください。その他、ロールの直径、長さ、回転数、並びに駆動ユニット（電動機、減速機、電磁ブレーキ等）の主要な仕様を記載してください。

### (2) 部品図

ロール機の急停止装置の操作部として構成されているロープスイッチ、バースイッチ、腹押しスイッチ、膝押しスイッチ等の構造寸法及びその取付部に関する図を記入してください。

また、作業者が緊急の際に操作部を容易に識別できるようにするために、操作部に彩色を施す必要があります。図面でその色を明確にしてください。

### (3) 電気回路図

ロール機の起動及び停止、また、ロール機の急停止装置が操作されるとロールが急停止し、再起動させるには、スイッチ等でリセットしなければ起動できない等の原理がわかる電気回路図を描いてください。

起動条件の油圧回路等、急停止と直接関係のない回路図は省略し、必要な回路図でそれらの関係を説明し、図面の枚数が多くなるようにしてください。

電気部品表として、使用している電磁開閉器、リレー、操作用スイッチ等の電気部品について記号、名称、型式、メーカー名等を記載してください。この表は、電気回路図中に含まれていてもかまいません。

### (4) ロール機の操作盤図

ロール機の操作盤の主要寸法と操作盤に備わるスイッチ、表示ランプ等とその名称を記載して下さい。

### (5) ロール機の制御盤

大形のロール機で別置形の制御盤がある場合、制御盤の構造と主要寸法を記載して下さい。

### (6) 主要電気部品一覧表

ロールの急停止用の操作スイッチ、起動用の操作スイッチ、制御用リレー、電磁接触器等の部品のメーカー名、型式名、定格を記載して下さい。

なお、主要電気部品一覧表を電気回路図に併記していただいても結構です。

### (7) 注意事項

組立図及び部品図では、ロール機の急停止装置の操作部が構造規格に規定された事項に適合しているかどうか判断できるよう寸法を記載してください。

図面を訂正する場合は、原図で訂正し、複写したものを提出してください。ボールペン等で訂正、文字等を書き加えたものは、検定申請用の図面として使用できません。

## 2.5 連絡先

検定実施者が連絡する場合の連絡先として、会社所在地、会社名、電話番号、担当者の所属及び氏名、電子メールアドレスを記入してください。

## 2.6 個別検定合格標章表示案

検定に合格したロール機の急停止装置には、見やすい箇所に「個別検定合格標章」を取り付けなければなりません。合格標章の様式は機械等検定規則で定められていますが、大きさは任意です。製品に取り付ける合格標章の記載内容を、参考図面として提出してください。記入例を様式5に示します。

個別検定合格標章表示案	
労（令〇〇．〇〇）検	
個別検定合格番号 第 TB××××号	
製造者名	株式会社〇△□製作所
製造年月	令和〇〇年〇〇月
制動トルク	×× N・m

『労（令〇〇．〇〇）検』の（令〇〇．〇〇）には、型式検定に合格した年月を記入してください。なお、西暦で表示しても構いません。

## 2.7 型式記号の説明書

型式の名称の中で使われている英文字、数字などがどのような意味を持つかを説明するものです。様式は問いません。

## 2.8 動作説明書

ロール機の急停止装置の作動原理を、添付図面に添付した電気回路図に従って詳細に説明してください。また、ユーザ向けの取扱説明書がある場合は、これも添付してください。

## 2.9 制動距離の計算書

検定申請品がロール機の急停止装置として有効なものであることの裏付けのための計算書となります。制動トルク及びロール機の回転体各部の  $GD^2$  を計算で求め、ロールの制動距離を計算してください。

## 2.10 主要な電気部品等のカタログ

操作用スイッチ、電磁開閉器、制御用電磁継電器、その他のロール機の急停止装置として重要な役割をもつ電気部品（ブラッキングリレー、タイマー等）の電気部品の特性（電氣的・機械的寿命、絶縁抵抗、構造規格に定める性能を満たしていることがわかる事項）が記載されたものを添付してください。また、部品を総括したカタログの場合は、どの部品をしているのかわかるように赤枠等で明示してください。

構造規格で要求している電気部品の性能を表 3 に示します。

表 3 電気部品の必要な性能

電気部品の種類	必要な性能		参考規格								
操作用スイッチ	絶縁抵抗	500V 絶縁抵抗計で、①各導電部分と接地された金属部分間、②各極間、③接触を開いた状態で電源側各端子と負荷側各端子間の各点の絶縁抵抗を測定し、いずれも 5MΩ 以上であること。	JIS C 4503: 1959 (交流電磁開閉器 操作用スイッチ)								
	絶縁耐力	①各導電部分と接地された金属部分間、②各極間、③接触を開いた状態で電源側各端子と負荷側各端子間により 50Hz 又は 60Hz の正弦波に近い 2E+1000V (最低 1500V) の電圧をもって試験し、これに耐えること。									
電磁開閉器 (定格電圧が 550V 以下のもの)	絶縁抵抗	500V 絶縁抵抗計で、①各導電部分と接地された金属部分間、②主回路と操作回路間、③各極間、④接触を開いた状態で電源側各端子と負荷側各端子間の各点の絶縁抵抗を測定し、いずれも 1MΩ 以上であること。	JIS C 8325: 1963 (交流電磁開閉器)								
	耐電圧	<p>①各導電部分と接地された金属部分間、②主回路と操作回路間、③各極間、④接触を開いた状態で電源側各端子と負荷側各端子間により 50Hz 又は 60Hz の正弦波に近い下表の電圧をもって試験し、これに耐えること。</p> <table border="1" data-bbox="708 1603 1155 1845"> <thead> <tr> <th>主回路の定格電圧 (V)</th> <th>耐電圧試験値 (V)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100, 200, 220</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td>400, 440</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>500, 550</td> <td>2200</td> </tr> </tbody> </table>		主回路の定格電圧 (V)	耐電圧試験値 (V)	100, 200, 220	1500	400, 440	2000	500, 550	2200
	主回路の定格電圧 (V)	耐電圧試験値 (V)									
	100, 200, 220	1500									
400, 440	2000										
500, 550	2200										
機械的寿命	100 万回以上										
電氣的寿命	10 万回以上										
電磁開閉器 (定格電圧が 550V)	絶縁抵抗	①各相間、②各充電部分と接地された金属部分及び接地した操作回	JEM 1167: 1969 (高圧交流電磁接								

電気部品の種類	必要な性能		参考規格	
を超えるもの)		路との間、③接触子を開いた状態で電源側各端子と負荷側各端子間の各点の絶縁抵抗を測定し、それぞれ下表に示す値以上あること。	触器)	
		回路		絶縁抵抗値
		主回路		1000V 絶縁抵抗計で 5MΩ
		操作回路		500V 絶縁抵抗計で 1MΩ
	耐電圧	耐電圧試験は、商用周波耐電圧試験と衝撃耐電圧試験とからなる。	JIS C 4603: 1972 (高圧交流遮断器)	
	機械的寿命	100 万回以上	JEM 1167: 1969 (高圧交流電磁接触器)	
	電氣的寿命	10 万回以上		
制御用電磁継電器	絶縁抵抗	JEM 1021 (制御器具の絶縁抵抗及び耐電圧) による。	JEM 1230: 1969 (制御用電磁継電器)	
	耐電圧			
	機械的寿命			100 万回以上
	電氣的寿命			10 万回以上