

シュレッダ可動部の 安全に関するガイドライン

<第2版>

平成19年8月31日 改訂

社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会

社団法人 全日本文具協会

まえがき

今般、文書細断機(シュレッダ)により幼児の指が欠損するという事故が発生したことを踏まえ、(社)ビジネス機械・情報システム産業協会および(社)全日本文具協会では、シュレッダ可動部の安全対策を見直し、明確な指針を示すことが必要であると考え、平成18年12月に(社)日本電気協会と電気用品調査委員会が作成した「文書細断機の可動部の保護等に関する技術基準検討報告書」に基づき、さらに業界として自主的な要求事項を盛り込んだ初版を発行したが、平成19年8月17日に「電気用品の技術上の基準を定める省令及び同省令第2項の規定に基づく基準の改正」が公布されたことにより、初版を見直し第2版としてここに発行する。

本ガイドラインは、会員会社はもとより、業界各社で活用されることをお願いする次第である。

平成19年8月31日

社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会
シュレッダ部会

社団法人 全日本文具協会

目次

	ページ
1. 目的	3
2. 適用範囲	3
3. 引用規格	3
4. 用語	3
5. 要求事項	3
5.1 警告表示	4
5.1.1 機器への表示	4
5.1.2 取扱説明書への表示	4
5.2 危険な可動部の電源遮断	5
5.2.1 省令第1項適用の場合	5
5.2.2 省令第2項適用の場合	5
5.3 危険な可動部に対する保護	5
5.3.1 開口部に対する要求	5
5.3.1.1 省令第1項適用の場合	5
5.3.1.2 省令第2項適用の場合	6
5.3.2 文書投入口に対する要求	7
5.4 安全インターロック	8
5.4.1 基本要件	8
5.4.2 プローブ試験適合性	8
5.4.2.1 省令第1項適用の場合	8
5.4.2.2 省令第2項適用の場合	9
6. 改定方法	9
7. 改訂履歴	9
8. 参考資料	10
9. 委員構成表	11

1. 目的

本ガイドラインは、(社)ビジネス機械・情報システム産業協会(以下、JBMIA)および(社)全日本文具協会(以下、AJSA)に所属の会員企業が製造または販売するシュレツダについて、危険な可動部に対する保護に関する基本的な構造要求事項を定めることにより、シュレツダの安全な使用を確保することを目的とする。

2. 適用範囲

本ガイドラインは、JBMIA および AJSA の会員会社において、日本国内で販売する定格電圧が 100V 以上 300V以下の商用交流電源系統に接続して用いるシュレツダに適用する。

ただし、3 相 200V 以上の電源に直接接続して使用される据置き形については、適用対象外とする。

3. 引用規格

- ・電気用品安全法 電気用品の技術上の基準を定める省令、別表第八、共通の事項、および 70 の 3
- ・同法 電気用品の技術上の基準を定める省令第 2 項に基づく基準、表 1 J60950(H19)

4. 用語

本ガイドラインで使用される用語は、電気用品の技術上の基準を定める省令、IEC60950 および UL60950 に準拠したものである。

ただし、本ガイドラインでは、以下の用語については、個別に規定する。

(1)JA.1 関節付き接触プローブ

省令第 1 項 別表第八(70 の 3)イ(ロ)に示す図1の試験指、および同第 2 項 J60950(H19) 付属書 JA2.8. 3 に示す図 JA.1テストフィンガを指すものとする。

(2)JA.2 くさび形プローブ

省令第 1 項 別表第八(70 の 3)イ(ニ)b に示す図 2 のくさび形プローブ、および同第 2 項 J60950 (H19) 付属書 JA4.4.2 に示す図 JA.2 くさび形プローブを指すものとする。

(3)φ12 関節付き接触プローブ

省令第 1 項 別表第四 1(2)ハの図に示す試験指、および同第 2 項 J60950(H19)(IEC60950 項目 2.1.1.1 図 2A)に示す試験指を指すものとする。

(形状は、省令第 1 項と同第 2 項では若干異なる。)

5. 要求事項

電気用品安全法 電気用品の技術上の基準を定める省令、別表第八、共通の事項、および 70 の 3、ならびに電気用品の技術上の基準を定める省令第 2 項に基づく基準、表 1 J60950(H19)において、シュレツダに要求される項目のうち、危険な可動部の安全性にかかわる事項(警告表示・安全インターロック・電源スイッチと機械的エンクロージャ・文書投入口に関わる安全基準)について規定する。


注1) 本ガイドラインの要求の中で、「*」と下線で記載した事項については、安全性向上および要求事項の明確化を図るため、業界として自主的に規定したものである。


注 2) 以下の要求事項で、省令第 1 項または第 2 項の記載がなされているものは、機器に適用する省令により、第 1 項または第 2 項の何れかを適用するものである。

また、記載がない項目については、省令第 1 項および第 2 項共通の要求事項とするものである。

5. 1 警告表示

5. 1. 1 機器への表示

文書投入口の近傍の見やすい箇所に、明瞭に判読でき、容易に消えない方法で、かつ、理解しやすいような用語により、JIS S0101(2000)「消費者用警告図記号」の「6. 2. 1 一般注意」に定める図記号「」とともに、次に掲げる使用上の注意事項を考慮した文章を表示しなければならない。

***本ガイドラインでは「」「 注意」ではなく、「 警告」を表示することを要求する。**

- (1) 子供が使用することにより傷害等の危害が発生するおそれがある旨
- (2) 文書投入口に手を触れることにより細断機構に引き込まれるおそれがある旨
- (3) 文書投入口に衣類が触れることにより細断機構に引き込まれるおそれがある旨
- (4) 文書投入口に髪の毛が触れることにより細断機構に引き込まれるおそれがある旨
- (5) 整流子電動機を内蔵した製品にあつては、可燃性ガスを噴射することにより引火又は爆発するおそれがある旨

*** (5)は、省令では「整流子電動機を内蔵した製品に限る」となっているが、本ガイドラインでは整流子の有無にかかわらず必須要件とする。**

なお、上記の注意事項の表示文を簡潔にする場合の参考表示例を以下に示す。

- ①「子供使用禁止」、②「手を入れるな」、③「衣類巻き込み注意」、④「髪の毛巻き込み注意」、⑤「可燃スプレー厳禁」、⑥あるいは上記②③④の各事項を総合的に表現する「手、衣類、髪の毛の巻き込み注意」など


***本ガイドラインでは、使用者への注意喚起を容易にするため、表示文と禁止図記号を併記することを要求する。なお、禁止図記号は、下記(図 5. 1. 1)に示す図記号を推奨する。また、図記号に関する一般要求事項は、JBMAの「事務機械製品の安全確保のための表示に関するガイドライン 第3版」に準ずることを推奨する。**



図 5.1.1 警告表示に使用する禁止図記号

5. 1. 2 取扱説明書への表示

***省令では、取扱説明書への表示要求はないが、本ガイドラインでは、以下に示す事項を要求する。**

取扱説明書には、上記5. 1. 1に示す注意事項を考慮した文章を記載すること。さらに機器へ禁止図記号を使用した場合は、「 警告」と禁止図記号を併記し、それぞれの禁止図記号の意味を示す文章を記載すること。ただし、JIS S0101(2000)「消費者用警告図記号」に登録された禁止図記号を使用した場合は、その意味を示す文章は省略しても良い。

5. 2 危険な可動部の電源遮断

5. 2. 1 省令第1項適用の場合

機器は、使用者が容易に操作できる位置に、危険な可動部へ供給する電源を開閉できるスイッチを設け、かつ、当該スイッチの開閉操作もしくは開閉状態を文字または記号により見やすい箇所に表示しなければならない。

なお、当該スイッチは、可動部へ供給する電源を遮断できるもので、交流電源、直流電源、および直接遮断、間接遮断を問わず遮断できなければならない。



また、文字とは“ON-OFF、入切、点灯、機器の動作を示す文字(細断-停止)”であり、記号とは“|○”等で一般に理解できるものをいう。

*本ガイドラインでは、上記のスイッチは、異常が発生したときに使用者が容易に認識でき、かつ操作できる位置に設けることを要求する。

5. 2. 2 省令第2項適用の場合



交流商用電源を遮断する接点ギャップ3mm以上の分離用スイッチを、危険な可動部の電源を遮断する装置として設けなければならない。この場合は、可動部に供給される全ての相線を遮断する必要があり、かつ、当該スイッチの開閉操作または開閉状態を記号により見やすい箇所に表示しなければならない。

細断・停止・逆転等の動作スイッチについても、前述の電源を遮断するスイッチに該当する場合は、上記の要求に適合しなければならない。

なお、記号については、入は「|」、切は「○」、プッシュ・プッシュタイプのスイッチは「」、スタンバイ(スイッチを遮断しても電源側に何らかの部品が接続されている場合は「」とする。

複数位置スイッチについては、上記に従ってOFF(切)位置「○」を表示し、他の位置は「|」のほか適切な用語または記号を表示しなければならない。

細断・停止・逆転等の動作スイッチの表示例。「|細断」、「○停止」、「|逆転」

*本ガイドラインでは、上記の要求に適合するスイッチがあっても、異常が発生したときに使用者が容易に認識でき、かつ操作できる位置にない場合は、別途、使用者が容易に認識でき、かつ操作できる位置に可動部の電源を遮断できるスイッチを設けることを要求する。ただし、この別途設けるスイッチは上記の構造(接点ギャップ3mm以上)と表示(「|」、「○」、「」、「」)要求は適用されない。

5. 3 危険な可動部に対する保護

5. 3. 1 開口部に対する要求

機器の機械的エンクロージャのあらゆる開口部(文書投入口を含む)については、下記の要求事項に適合しなければならない。

当該試験は、シュレツダを通常の使用状態に設置した状態(意図されたとおりに据え付けた状態)で、プローブを当てる前に、工具を使用しないで取り外せる部分は全て取り外さなければならない。

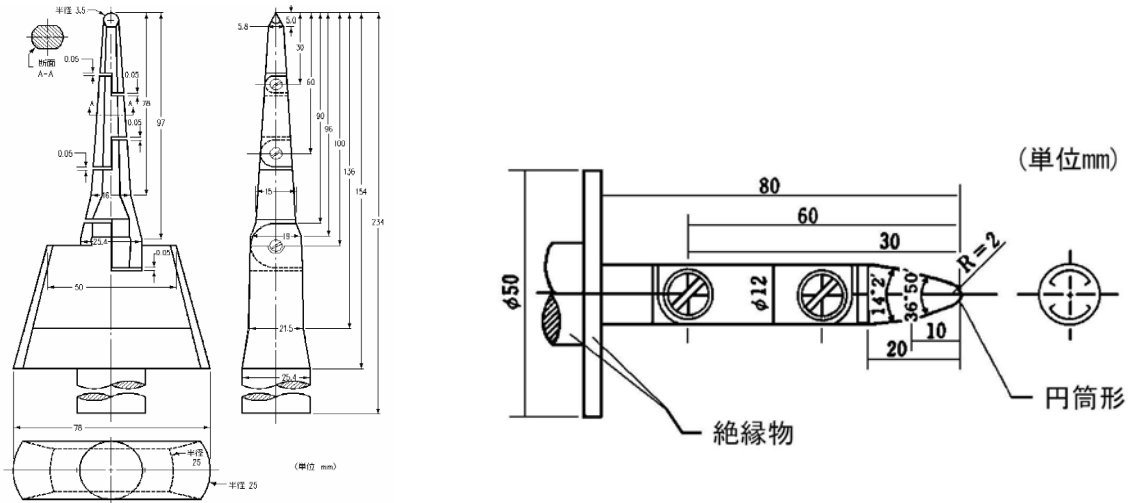
5. 3. 1. 1 省令第1項適用の場合

(1)JA.1 関節付き接触プローブを押し込んだとき、プローブが細断機構その他傷害等の危害が発生するおそれのある可動部に接触してはならない。

* 省令第1項では挿入力の規定は特にないが、本ガイドラインでは10Nとするものとする。

(上記10Nは、省令第1項別表八のナ項の可動部に要求するφ12関節付き接触プローブの10Nを採用)

(2) $\phi 12$ 関節付き接触プローブ(省令第 1 項用)を 10N の力で押し込んだとき、プローブが危険な可動部に接触してはならない。



JA.1 関節付き接触プローブ $\phi 12$ 関節付き接触プローブ(省令第 1 項用)

図 5.3.1.1 開口部試験に使用するプローブ(省令第 1 項用の場合)

5.3.1.2 省令第 2 項適用の場合

(1) JA.1 関節付き接触プローブを特別な力を加えずに押し込んだとき、プローブが危険な可動部に接触してはならない。なお、危険な可動部へのアクセスを防止する構造の代替として警告文の使用は認められない。

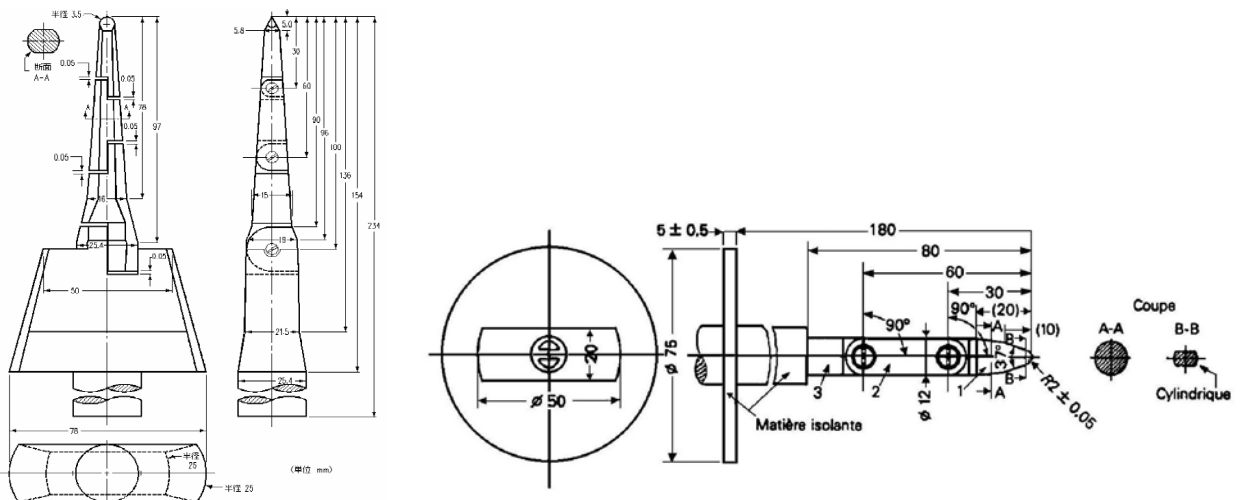
* 省令第 2 項では挿入力の規定は特にないが、本ガイドラインでは 10N とするものとする。

(上記 10N は、省令第 1 項別表八のナ項の可動部に要求する $\phi 12$ 関節付き接触プローブの 10N を採用)

(2) $\phi 12$ 関節付き接触プローブ(省令第 2 項用)は、危険な可動部に接触してはならない。

適合性確認の手順は、初めに $\phi 12$ 関節付き接触プローブ(省令第 2 項用)の関節のない接触プローブを 30N の力で押し込み、開口部へのプローブの進入の有無を確認し、プローブが進入しない場合は、その段階で適合となるものとする。

ただし、プローブが進入した場合は、 $\phi 12$ 関節付き接触プローブ(省令第 2 項用)を進入させた状態で危険な可動部への接触が無いかを確認しなければならない。



JA.1 関節付き接触プローブ $\phi 12$ 関節付き接触プローブ(省令第 2 項用)

図 5.3.1.2 開口部試験に使用するプローブ(省令第 2 項用の場合)

5.3.2 文書投入口に対する要求

JA.2 くさび形プローブを押し込んだとき、細断機構その他傷害等の危害が発生するおそれのある可動部(細断ローラまたは細断機構など)にプローブが触れてはならない。

試験条件は、以下の通りとする。

(1) プローブを挿入する位置

挿入試験は、投入口のあらゆる位置に対して行わなければならない。

(2) プローブの挿入角度

投入口に対して、あらゆる方向から挿入しなければならない。

(3) プローブの挿入力

ストレートカット方式のシュレツダに対しては 45N を、クロスカット方式のシュレツダに対しては 90N の力を加えるものとし、プローブに加える力に対しプローブの質量が影響しないようにするものとする。

例. プローブを下方に挿入する場合は、プローブをプッシュプルゲージに装着し、下方に向けた状態でゼロアジャストを行ない、プッシュプルゲージの表示値が規定の値になるまでプローブに力を加えるものとする。

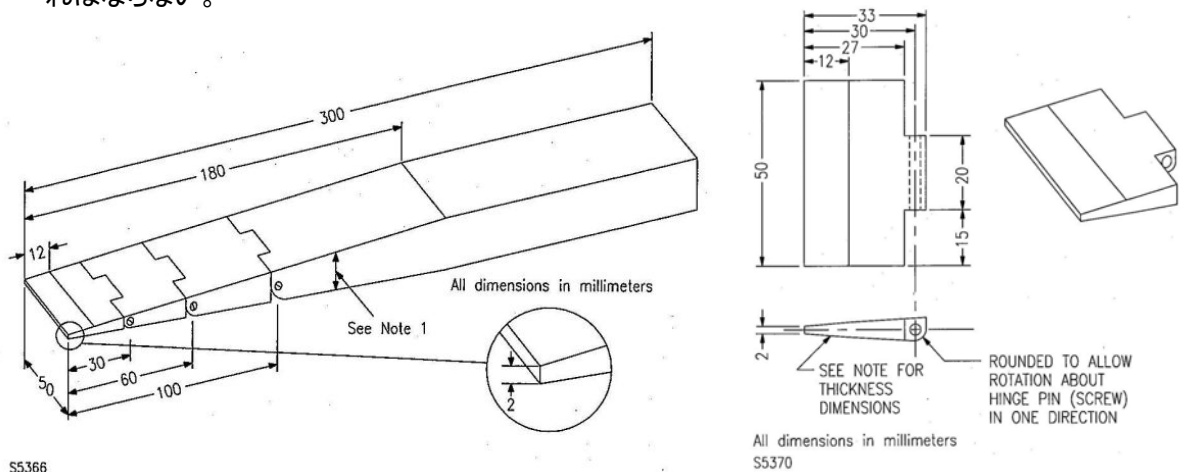
(4) プローブの挿入時間

投入口の変形によりプローブの進入が進行している場合は、停止するまで継続し、プローブが停止した時点で接触判定を行うこととする。

(5) プローブの可動部への接触判定方法

プローブを挿入し、目視検査により判定する。

ただし、目視検査が困難な場合は、電気的導通検査など妥当性のある判定方法を採用しなければならない。



S5366

S5370

プローブ先端からの距離	プローブの厚さ (mm)
0	2
12	4
180	24

(備考) 1 プローブの厚さは、直線的に変化するものとする。ただし、表の左欄に掲げる箇所傾斜を変化させること。

2 プローブの寸法の許容差は±0.127 mmとする。

図 5.3.2 JA.2 くさび形プローブ

5.4 安全インターロック

機器に開閉する扉や取り外し可能なカバー等を有している場合、扉が開いている状態・カバー等が無い状態において、危険な可動部への接触が見込まれる場合は、**保護装置**を設けなければならない。

***本ガイドラインでは、危険な可動部への接触が見込まれる場合は、保護装置として安全インターロックスイッチを設けることを必須要件とする。**

上記の「取り外し可能」とは、製造者が意図してカバーを取り外すよう設計された部位だけでなく、取り外しが意図されていなくとも工具を使用せずに取り外すことができるものは、全て対象とする。

また、安全インターロックは、以下の要求事項を充たさなければならない。

5.4.1 基本要件

危険な可動部への接触を防止するための安全インターロックに用いるスイッチについては、危険な可動部に供給する電源(交流電源・直流電源を問わず)を遮断するものでなければならない。

***本ガイドラインでは、機械的の接点を持つスイッチ(またはリレー)を推奨する。**

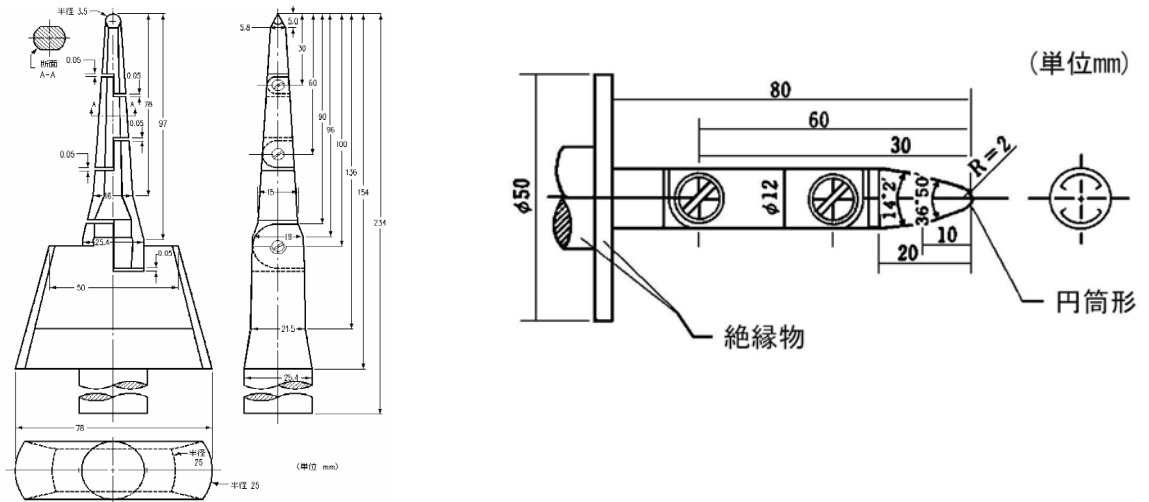
5.4.2 プローブ試験適合性

5.4.2.1 省令第1項適用の場合

JA.1 関節付き接触プローブおよびφ12 関節付き接触プローブ(省令第1項用)を押し込んだとき、プローブで安全インターロック機構が解除できない(その作動が妨げられない)構造であること。

*** 省令第1項では挿入力の規定は特にないが、本ガイドラインでは JA.1 関節付き接触プローブは 10N、φ12 関節付き接触プローブ(省令第1項用)は 30Nとするものとする。**

(上記10Nは、省令第1項別表八のナ項の可動部に要求するφ12 関節付き接触プローブの10Nを採用し、30Nは、省令第1項、別表八のヘ項の充電部に要求する30Nを採用)



JA.1 関節付き接触プローブ

φ12 関節付き接触プローブ(省令第1項用)

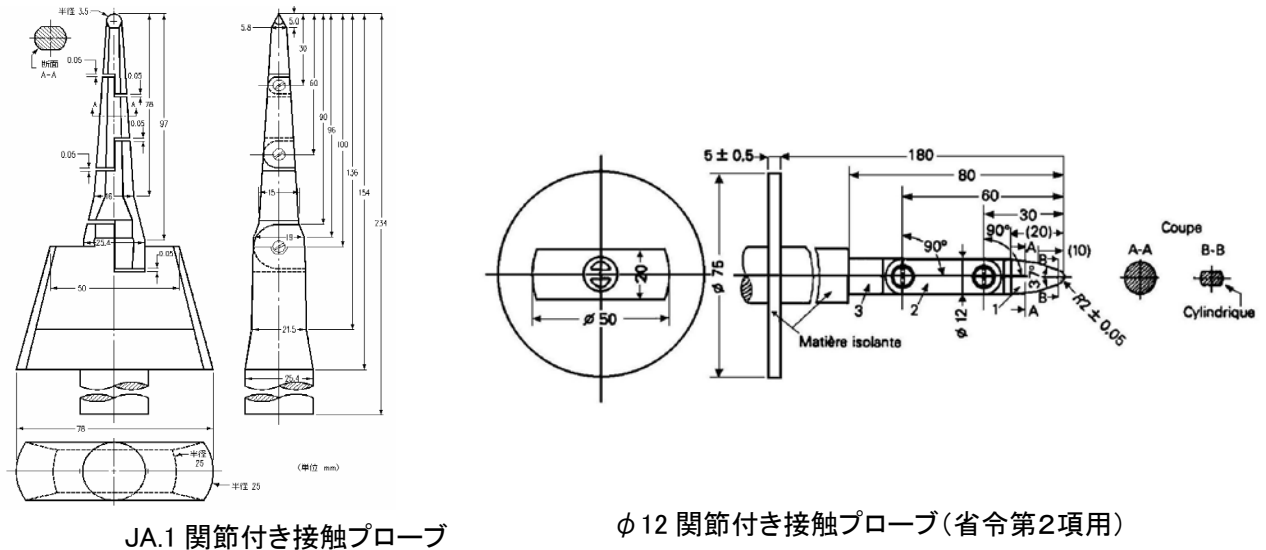
図 5.4.1 省令第1項で使用するプローブ

5. 4. 2. 2 省令第2項適用の場合

「JA.1 関節付き接触プローブ」および「 $\phi 12$ 関節付き接触プローブ(省令第2項用)」を押し込んだとき、プローブで安全インターロック機構が解除できない(その作動が妨げられない)構造であること。

* 省令第2項では、挿入力の規定は特にないが、本ガイドラインでは JA.1 関節付き接触プローブは 10N、 $\phi 12$ 関節付き接触プローブ(省令第2項用)は 30Nとするものとする。

(上記10N は、省令第1項別表八のナ項の可動部に要求する $\phi 12$ 関節付き接触プローブの 10N を採用し30N は、省令第1項、別表八のヘ項の充電部に要求する 30N を採用)



JA.1 関節付き接触プローブ

$\phi 12$ 関節付き接触プローブ(省令第2項用)

図 5.4.2.2 省令第2項で使用するプローブ

6. 改定方法

JBMIA シュレッタ部会および AJSA の審議に基づいて改定を行うものとする。

7. 改定履歴

初 版 平成 18 年 12 月 26 日

第 2 版 平成 19 年 8 月 31 日

8. 参考資料

本ガイドラインで用いる試験用プローブについては、以下の事業者より販売されていますので参考にしてください。

- ・エクセル株式会社 <http://www.excelinc.co.jp/product/safety/testf-p/testf-p.html>
- ・Ergonomics Inc. (米国) <http://www.ergonomicsusa.com/accessibility.htm>
- ・COMM 2000 (米国) <http://www.comm-2000.com/default.aspx>

9. 委員構成表

JBMIA、AJSA シュレッダ合同会議 委員名簿

(順不同、敬称略)

社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会(JBMIA) シュレッダ部会・技術分科会 委員	社団法人全日本文具協会(AJSA) シュレッダ安全対策検討特別委員会 委員
岩本 秀明 株式会社明光商会	長司 重明 コクヨ S&T 株式会社
野島 祐一 株式会社明光商会	川嶋 龍彦 コクヨ S&T 株式会社
松田 滋 株式会社明光商会	渡辺 剛史 コクヨ S&T 株式会社
高橋 悟 アイリスオーヤマ株式会社	渋谷 一夫 カール事務器 株式会社
笹谷 祐二 アイリスオーヤマ株式会社	石原 宗幸 カール事務器 株式会社
田原 俊夫 株式会社石澤製作所	能勢 行正 株式会社 アスカ
伊藤 敏晴 株式会社石澤製作所	長濱 康裕 株式会社 アスカ
星 憲幸 株式会社石澤製作所	林 俊孝 株式会社 デビカ
西野 光洋 株式会社岡村製作所	黒川 修 ナカバヤシ 株式会社
岡崎 俊彦 株式会社協和製作所	瀬崎 康 ナカバヤシ 株式会社
藤村 省吾 株式会社協和製作所	中村 真介 株式会社 デザインフィル
林 正人 シグマー技研株式会社	信田 能成 株式会社 デザインフィル
今関 幸夫 シグマー技研株式会社	島 徹 株式会社 ライオン事務器
松本 隆彦 ナカバヤシ株式会社	塚原 和博 株式会社 レイメイ藤井
堀井 浩 ナカバヤシ株式会社	田端 勝利 社団法人全日本文具協会
白須 徹 島根ナカバヤシ株式会社	齊藤 建昭 社団法人全日本文具協会
宮坂 哲也 日本ジー・ビー・シー株式会社	
関根 幸市 日本ジー・ビー・シー株式会社	
石黒 満 富士ゼロックス株式会社	
大島 浩介 富士ゼロックスエンジニアリング株式会社	
土谷 英美 富士ゼロックスエンジニアリング株式会社	
山脇 隆司 フェローズジャパン株式会社	
村田 裕健 フェローズジャパン株式会社	
越智 牧子 フェローズジャパン株式会社	
吉田 稔之 松下電器産業株式会社	
水田 輝久 株式会社リコー	
寺田 昭道 株式会社リコー	
林 清輝 社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会	
山本 道夫 社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会	