

JBMS

静電複写機・複合機の性能試験方法

Test methods for Electro-static Process Copying machines and
Multi-function devices

JBMS-19 : 2016

平成 28 年 2 月改正
(February, 2016)

一般社団法人 **ビジネス機械・情報システム産業協会**
Japan Business Machine and Information System Industries Association

プリンター・複合機部会 技術分科会 委員構成表

(分科会長)	長谷川 静男	キヤノン株式会社
(副分科会長)	堀内 孝郎	シャープ株式会社
(副分科会長)	北村 正彦	富士ゼロックス株式会社
(副分科会長)	中谷 正秀	株式会社リコー
	川合 義則	株式会社リコー
	三宅 信行	キヤノン株式会社
	増田 道晴	キヤノン株式会社
	堀畑 勝史	京セラドキュメントソリューションズ株式会社
	尾崎 利行	コニカミノルタ株式会社
	西澤 昭則	村田機械株式会社
	藤原 隆	ブラザー工業株式会社
	辻原 啓之	ブラザー工業株式会社
	萩原 勇人	NECプラットフォームズ株式会社
	中仙道 隆	株式会社沖データ
	城越 順二	セイコーエプソン株式会社
	梅澤 範幸	東芝テック株式会社
	都築 洋一	パナソニックシステムネットワークス株式会社
	西沢 誠一	パナソニックシステムネットワークス株式会社
	春井 正徳	パナソニック株式会社
(事務局)	伊藤 哲也	一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会

標準化センター JBMS 推進専門委員会委員構成表

(委員長)	白 附 好 之	富士ゼロックス株式会社
(委員)	伊 藤 亮	キヤノン株式会社
	本 橋 敦	株式会社リコー
	小 林 誠	コニカミノルタ株式会社
(事務局)	鈴木 正敏	一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会

規格番号 : **JBMS-19**

制 定 : 昭和 58 年 4 月 20 日

改 正 : 平成 28 年 2 月 17 日

原案作成 : プリンター・複合機部会 技術分科会

審 議 : 一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会 標準化センター JBMS 推進専門委員会

制 定 : 一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会 標準化センター

この規格についての意見又は質問は、一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会 標準化センターへお願いいたします。

〒108-007 東京都港区三田 3-4-10 リーラ ヒジリザカ 7 階 Tel 03-6809-5010 (代表)

目 次

	ページ
序文 (Introduction)	1
1 適用範囲 (Scope)	1
2 引用規格 (Normative references)	1
3 用語及び定義	3
4 一般原則	3
5 試験条件	3
6 試験項目	3
6.1 一般性能に関する試験項目	3
6.2 電気性能試験に関する項目一般原則	3
6.3 その他の試験	4
7 記録様式	4
8 試験	4
8.1 一般性能試験	4
8.2 電気性能試験	7
8.3 その他の試験	8
附属書 A (参考) 騒音の表示方法と表示例	10
解説	11

まえがき Foreword

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

This standard is copyrighted work protected by copyright laws.

Attention should be drawn to the possibility that a part of this Standard may conflict with a patent right, application for a patent right after opening to the public or utility model right which have technical properties. The Japan Business Machine and Information System Industries Association is not responsible for identifying the patent right, application of a patent right after opening to the public and utility model right which have the technical properties of this kind.

静電複写機・複合機の性能試験方法

Test methods for Electro-static Process Copying machines and Multi-function devices

序文 (Introduction)

JBMS-19 の平成 14 年の改正から 10 年が経ち、静電複写機の技術進歩とともに、静電複写機の多機能化が飛躍的に図られ、今では複合機が製品の大多数を占めるに至っている。また、省エネなどへの要求の高まりを受けて、性能試験方法においても様々な見直しが図られてきた。今回、これらの状況に対応するために、この規格について見直しを行い、改正することにした。

Over 10 years have passed since the previous revision of JBMS-19 in 2002. During these years electro-static process copying machine technology has evolved tremendously realizing new multiple function. As a result multi-function devices have become dominant products nowadays. Also, due to demands of energy-saving etc., a variety of revisions have been made in testing methods to measure performance of products.

Corresponding to these situations, this standard has been revised this time.

1 適用範囲 (Scope)

この規格は、間接静電複写機及び複合機の基本的な性能試験方法について規定する。

This standard specifies the fundamental performance test methods for Electro-static Process Copying machines and Multi-function devices.

2 引用規格 (Normative references)

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうちで、西暦年を付記してあるものは、記載の年の版を適用し、その後の改正版（追補を含む。）は適用しない。西暦年の付記がない引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

JBMS-01 複写機用語

JBMS-08 静電複写機の仕様書様式

JBMS-82 機器から発生する高調波電流抑制基準

JIS B 0137 間接静電複写機用語

JIS Q 17025 試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項

注記 対応国際規格：ISO/IEC 17025, General requirements for the competence of testing and calibration laboratories (IDT)

JIS X 6910 事務機器－複写機・複合機の仕様書様式及びその関連試験方法**JIS X 6933** 情報技術－事務機械－テストチャートによるカラー複写機の画像再現性の評価方法

注記 対応国際規格：ISO/IEC 15775, Information technology - Office machines -- Method of specifying image reproduction of colour copying machines by analog test charts - Realisation and application (MOD)

JIS X 6939 情報技術－事務機器－複写生産性測定方法

注記 対応国際規格：ISO/IEC 24735, Information technology - Office equipment - Method for measuring digital copying productivity (IDT)

JIS X 6940 情報技術－事務機器－プリンタ及び複合機の印刷生産性測定方法

注記 対応国際規格：ISO/IEC 24734, Information technology - Office equipment - Method for measuring digital printing productivity (IDT)

JIS X 7778 音響－情報技術装置の表示騒音放射値

注記 対応国際規格：ISO 9296, Acoustics - Declared noise emission values of computer and business Equipment (IDT)

JIS X 7779 音響－情報技術装置から放射される空気伝播騒音の測定

注記 対応国際規格：ISO 7779, Acoustics - Measurement of airborne noise emitted by information technology and telecommunications equipment (IDT)

JIS Z 8703 試験場所の標準状態 (Standard atmospheric conditions for testing)

注記 対応国際規格：ISO 554, Standard atmospheres for conditioning and/or testing – Specifications (MOD)

ISO/IEC 21117, Information technology - Office equipment - Copying machines and multi-function devices - Information to be included in specification sheets and related test methods

IEC 62301:2005, Household electrical appliances - Measurement of standby power

ISO/IEC 10561:1999, Information technology -- Office equipment -- Printing devices -- Method for measuring throughput -- Class 1 and Class 2 printers

RAL-UZ 171, Basic Criteria for Award of the Environmental Label - Office Equipment with Printing Function (Printers, Copiers, Multifunction Devices)

電気用品安全法

エネルギーの使用の合理化に関する法律 (省エネ法)

自主規制措置運用規定 (一般財団法人VCCI協会)

注記 “自主規制措置運用規定” は一般的にVCCI (規制) と呼称される。
国際エネルギースタートプログラム (画像機器の製品基準)

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、JIS X 6910 及び ISO/IEC 21117 による。

4 一般原則

試験の実施に関して社内試験所又は独立試験所のどちらかを選択できるが、試験所及び公正の有効性を確保する品質管理方法を有する施設でなければならない。JIS Q 17025 における試験及び校正を実施する試験所に関する一般要件に準じた施設にて、これら試験を実施することを推奨する。

5 試験条件

試験項目は、次の条件で試験を行う。

5.1 環境

特に指定のない場合、23 °C±5 °C、50 %±10 %RHとする。

注記 温湿度の中心値はISO 554から、それらの許容差はJIS Z 8703から引用した。

使用するコピー用紙は、上記環境条件にて調温、調湿する。

5.2 電源

安定周波数の定格電圧±10 %で使用する。

5.3 使用方法

仕様書又は使用説明書に書かれている使用方法に従って機械を操作する。

5.4 消耗品

規定又は指定されているものを使用する。

5.5 通常使用状態

使用説明書などに指定の標準的なコピー用紙（推奨紙）はA4を用い、等倍で、標準とする送り方向にて複写する状態をいう。

なお、コピー用紙の給紙部が複数ある場合、給紙部は任意とする。

6 試験項目

6.1 一般性能に関する試験項目

次の試験項目（以下、一般性能試験という。）を実施する。

- a) ウォームアップタイム試験
- b) ファーストコピータイム試験
- c) リカバリータイム（スリープ復帰時間）試験
- d) 紙通し試験
- e) 連続複写速度試験
- f) 原稿読み取り速度試験
- g) 画像試験
- h) 騒音試験
- i) 付加機能に関する試験
- j) 連続プリント速度試験
- k) 電送時間試験

6.2 電気性能試験に関する項目

次の試験項目（以下、電気性能試験という。）を実施する。

- a) 漏えい（洩）電流、絶縁耐圧及び平常温度上昇試験
- b) EMC試験
- c) 通電試験

6.3 その他の試験

6.1及び6.2の試験のほかに、必要な試験を行い、表1に記入する場合は、その試験項目、試験方法及びその結果を明記する。

7 記録様式

試験結果の記録様式は表1を参考にする。

8 試験

8.1 一般性能試験

8.1.1 ウォームアップタイム試験

内部温度が周囲と同一温度であるとみなせるまで放置した機械を試験する。電源スイッチを入れてから複写動作が可能になった時点で、コピーを1枚とって排紙完了するまでの時間（秒）を測定し、レディー状態でコピーを1枚とって排紙完了までの時間（秒）を引く。ウォームアップタイムの温度・湿度を測定値に併せて付記する。

なお、ウォームアップタイム試験は23℃の環境で実施することが望ましい。

8.1.2 ファーストコピータイム試験

通常使用状態で、スタートボタンを押してから、1枚目のコピー用紙が排紙し終わるまでの時間（秒）を、最も速い条件下で測定する。コピー濃度自動調整、原稿サイズ検知、自動両面コピーなどの付加機能の使用及びモードによって、ファーストコピータイムが異なる場合にはそのことを付記し、併せてその数値も記入することが望ましい。

8.1.3 リカバリータイム（スリープ復帰時間）試験

機械がスリープ状態からレディー状態に移行するまでに要する時間（秒）で、次の各項の差分として決定する。

- a) 国際エネルギースタープログラムによって規定されているスリープモードに入ってから1時間後に試験する。機械がスリープ状態からスタートして特定のジョブを実効するのに要する時間（秒）
 - ・複写の場合、スリープモードを解除してから、複写動作が可能になった時点でコピー（A4等倍）を1枚とり、排紙完了までの時間（秒）を測定する。
 - ・プリントの場合、スリープモードにおいて試験画像¹⁾で1枚プリント指令を出し、排紙完了までの時間（秒）を測定する。
- b) 機械がレディー状態からスタートして、同じジョブを実行するのに要する時間（秒）
機械が少なくとも1枚の複写、又はプリントが終了したレディー状態から試験する。
 - ・複写の場合、コピー（A4等倍）を1枚とり、排紙完了までの時間（秒）を測定する。
 - ・プリントの場合、同じ試験画像¹⁾で1枚プリント指令を出し、排紙完了までの時間（秒）を測定する。

注¹⁾ 試験画像は、ISO/IEC 10561:1999の試験パターンAを画像原本として使用する。

8.1.4 紙通し試験

複写可能な用紙質量のうち最大、最小の用紙に対して、各々最大寸法及び最小寸法の用紙を各給紙部（給紙カセット）に各々少なくとも、1分間当たりの紙送り可能枚数を連続通過させて、紙づまり、紙しわ、重送、スキュー、レジストレーション、その他の紙搬送に係わる異常の有無を確認する。特

殊な用紙（例えば、フィルム、ラベル、はがきなど）が使用可能な場合にはこれらを所定の給紙方法で、各々少なくとも3枚通紙させて、上記と同様に、紙搬送に係わる異常の有無を確認する。

自動原稿送り装置などを利用した場合の複写生産性についての測定はJIS X 6939によって行う。

8.1.5 連続複写速度試験

通常の使用状態（A4等倍、標準とする送り方向）で、連続11枚コピーし、1枚目の排紙完了時から11枚目が排紙完了するまでの時間を測定（ t 秒を得る）して、次の式によって1分間のコピー枚数に換算する。

$$60 \div (t/10) = 1\text{分間の複写枚数}$$

なお、連続通紙は（1分間当りの複写枚数+1）に相当する枚数を通紙させてもよい。この場合、上式の10は（通紙枚数-1）に替える。

8.1.6 原稿読み取り速度試験

原稿送り装置を有するものにおいて、複写機本体と無関係に原稿を読み取ることが可能な場合には、原稿読み取り速度として測定する。A4サイズ原稿を11枚セットし、1枚目の原稿が排紙完了時から11枚目の原稿が排紙完了するまでの時間を測定（ t 秒を得る）して、次の式によって1分間の原稿読み取り枚数に換算する。

$$60 \div (t/10) = 1\text{分間の原稿読み取り枚数}$$

また、通常の使用状態（A4等倍、標準とする送り方向）で、複写機との組合せにおいて、複数枚のA4サイズ原稿から原稿1枚ごとに複写倍率100 %（複写比率1：1）のコピーを1枚ずつ連続してとる場合の、組合せコピースピード（枚/分）は原稿交換速度として測定する。連続11枚の原稿をコピーし、1枚目のコピー排紙完了時から11枚目のコピーが排紙完了するまでの時間を測定（ t 秒を得る）して、次の式によって1分間の複写枚数に換算する。

$$60 \div (t/10) = 1\text{分間の複写枚数}$$

なお、複写時/スキャン時の読み取り解像度、カラー/モノクロ、片面読み取り/両面反転読み取り/両面同時読み取り（1パス両面読み取り）などによって原稿読み取り速度又は原稿交換速度が異なる場合にはそのとこを付記し、その数値を併せて記入することが望ましい。

8.1.7 画像試験

仕様書、又は使用説明書に従って複写機を作動させ、複写機が十分に安定した状態で、JIS X 6933によって評価を行うことを原則とする。また、この評価方法はモノクロ（白黒）複写機にも適用する。

次に示すa)に規定した試験標準原図を用いて、b)に記載した項目について試験を行う。

なお、画像濃度調整機構を有するものにおいては、使用説明書などで指定されている適正濃度条件に設定する。

a) 試験標準原図

試験標準原図は、JIS X 6933に記載されているチャートを利用する。

b) 試験

1) 階調再現性試験

試験標準原図の16階調グレースケールを複写し、この16階調が識別可能か否かを目視にて判別し、判別可能な階調の数を求める。

2) 画像濃度測定

チャート（白黒）上部に、発行元名称の両側にある7 mm角の二つのパッチの複写濃度を測定装置で測定し、その平均画像濃度を求める。

3) かぶり濃度測定

複写前のコピー用紙のベース濃度を求め、16階調グレースケールを複写し16階調グレースケールレンジ番号“0”の複写部分の濃度を測定装置で測定し、その差を求めてかぶり濃度とする。

4) 解像力試験

試験標準原図のC1放射状格子を複写し、これを観察し、判別可能な解像度直径を記載する。

5) 画像の直線性試験

試験標準原図のフレーム領域枠の一番内側の直線部分につき、直線からの左又は右へのズレ幅を測定し、そのズレ幅の最大値を記載する。

6) 画像の直角度試験

試験標準原図のフレーム領域枠の一番内側の直線部分につき、直角部の直角度を測定し、その直角からの差が最大の値の角度を記載する。

7) レジストレーション試験

試験標準原図の四つの同心円中央点を用いて、複写された用紙で端面、左右からの距離を測定し、左右の平均と試験標準原図との差を求め、これらの差のうち最大値をレジストレーション値とする。

8) スキュー（斜行）試験

試験標準原図の四つの同心円中央点を用いて、複写された用紙で端面、左右からの距離を測定し、左右の差を求め、これらの差のうち最大値をスキュー値とする。

9) 画像欠け幅測定

あるサイズ of 用紙に目一杯書き込まれた原稿を複写した場合に、出力された用紙上の記録できない範囲を画像欠け幅とし、その先端、後端及び左右端の記録不可能な幅寸法を測定する。

10) 複写倍率試験

試験標準原図の四つの同心円中央点を用いて、各点の基準寸法（縦方向、横方向）と、試験標準原図の複写画像の測定寸法との比を、複写倍率とする。

8.1.8 騒音測定

JIS X 7779に従い“音響パワーレベル”を測定する。追加で“放射音圧レベル”を測定してもよい。騒音の表示方法と表示例を**附属書A**に記載する。

8.1.9 付加機能（オプション）に対する試験

複写機本体に付加されている付加機能²⁾は、カタログ、仕様書、使用説明書などに記載されている使用方法に従って機械を操作し、異常の有無、その他必要とする項目を調べる。

表1に記入する場合は、その試験項目、試験方法及びその結果を明記する。

注²⁾ 例えば、自動用紙選択、両面コピー、原稿サイズ検知、ソータなど。

8.1.10 連続プリント速度試験

A4用紙サイズ連続プリント中の2ページ目以降の印字において、一定時間内に出力される印刷物のページ数の最大又は最速値を枚/分で表記する。

8.1.11 電送時間試験

試験条件として、使用する原稿の種類と通信モードとを設定し、最高速でのファクシミリ通信の中の画像伝送部分の時間だけを測定する。試験条件としては、例えば、原稿サイズA4、使用原稿（自社原稿/700文字程度の原稿）、走査線密度（標準モード 8×3.85本/mm）、通信モード（G3/G4）、付号化方式（MH/MR/MMR/JBIG）である。

8.2 電気性能試験

8.2.1 漏えい（洩）電流試験，絶縁耐圧試験及び平常温度上昇試験

電気用品安全法省令1又は省令2に準拠する。

8.2.2 EMC試験

自主規制措置運用規定の技術基準，電気用品安全法省令1又は省令2及びJBMS-82に準拠する。

8.2.3 通電試験

a) 電圧変動試験

通常使用状態において，電圧を定格電圧に対して±10 %変動させた場合に，支障なく運転が継続できること。

b) 消費電力試験

1) 最大消費電力

電源スイッチをオンしてから，通常使用状態で複写し，最大消費電力（W）を測定する。ただし，突入電力は除く。

なお，複写倍率，複写濃度，その他の調整可能な付加機能を有するときは，消費電力が最大となるように設定する。

2) エネルギー消費効率

エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）の規定に従う。

3) オフ・スリープモード消費電力

IEC 62301及び国際エネルギースタートプログラムの規定に従う。

4) 標準消費電力量（TEC）

国際エネルギースタートプログラムの規定に従う。

5) 動作モード（OM）

国際エネルギースタートプログラムの規定に従う。

8.3 その他の試験

8.1及び8.2の試験のほかに，必要な試験を行い，表1に記入する場合は，その試験項目，試験方法及びその結果を明記する。

表 1—静電複写機・複合機試験記録表

担当者 _____

業者名		製造年月日 — —		
型式	温度 °C	湿度	%RH	
製造番号	定格電圧 V	定格周波数	Hz	
一般性能試験	1. ウォームアップタイム	23°Cからのウォームアップタイム 秒		
	2. ファーストコピータイム	秒 (A4 横) (秒 ; 使用条件)		
	3. リカバリータイム (スリープ復帰時間)	秒		
	4. 紙通し	異常の有無 : 有 / 無 ()		
	5. 連続複写速度	枚/分 (A4 横)		
	6. 原稿交換速度	枚/分 (A4 横)		
	7. 原稿読み取り速度	ページ/分 (dpi)		
	8. 画像	(1) 階調再現性 段 (2) 画像濃度		
		(3) かぶり濃度 (4) 解像力 mm		
		(5) 直線性 mm (6) 直角度 度 (ズレ)		
		(7) レジストレーション mm		
		(8) スキュー mm		
		(9) 平均画像欠け幅 (mm) 先 後 左 右		
9. 騒音	騒音測定の種類		待機時	作動時
	(1) 音響パワーレベル L_{WA}		dB	dB
	(2) 放射音圧レベル (バイスタンダ位置) L_{pA}		dB	dB
10. 付加機能関連試験				
11. 連続プリント速度試験	枚/分 (A4 横) 又は, ipm (A4 横)			
12. 電送時間試験	秒 (A4)			
電気性能試験	13. 電圧変動試験	異常の有無 : 有 / 無		
	14. 消費電力試験	(1) 最大消費電力		W
		(2) エネルギー消費効率 (モノクロ複写機)		Wh/h
		(3) エネルギー消費効率 (複合機)		kWh/年
		(4) 標準消費電力量 (TEC)		kWh/週
		(5) 動作モード (OM)		
	レディーモード電力		W	
	スリープモード電力		W	
	オフモード電力		W	
	15. 漏えい (洩) 電流	mA		
16. 絶縁耐性試験	(1) 平常温度上昇試験前		MΩ	
	(2) 飽和した直後		MΩ	
17. 平常温度上昇試験	K			
18. EMC 試験	VCCI クラス A B 高調波対策ガイドライン 適合 (電波法適合)			
その他	19. その他			
注記 試験方法, 測定条件は, JBMS-19 (静電複写機・複合機の性能試験方法) による。				

附属書A

(参考)

騒音の表示方法及び表示例

A.1 一般事項

騒音は 8.1.8 によって行った試験の結果である。その数値をユーザーに提供する場合における表示方法及び表示例を記載する。

A.2 表示方法及び表示例

- a) “騒音”の表示を行う場合は、量記号又は量を表す名称、騒音値及び測定方法を近接表示する。
- b) 量記号、騒音値の表示に当たっては **JIS X 7778** に従って、表示 A 特性音響パワーレベル [単位はベル (B) , 小数第 1 位まで] で記載する。

なお、表示 A 特性音響パワーレベルに加えて表示 A 特性放射音圧レベル [単位はデシベル (dB) , 整数値] を同時に記載してもよい。

測定方法は音響パワーレベルについては **JIS X 7779** の箇条 6 又は箇条 7 に従う。

放射音圧レベルについては **JIS X 7779** の箇条 8 に従う。その場合、バイスタンダ位置を適用する。

表示例

作動時	待機時
7.0 B	4.2 B
57 dB	29 dB

JIS X 7779 で測定し、**JIS X 7778** に従って表示

(待機時 : **JIS X 7779** の “アイドルモード”)

単位 B : 表示 A 特性音響パワーレベル

単位 dB : 表示 A 特性放射音圧レベル (バイスタンダ位置)

- c) “静かな” , “静かに” などの用語を小見出し以下で使用することができる。ただし、その根拠を記載する。
- d) “騒音” の程度を表す用語を製品名、愛称などに冠的使用することはできない。ただし、騒音低減化に直接係る機構、回路、部品などについては c) の基準によって冠表示することができる。
- e) 無音、無騒音の表示について
“無音” とは表示しない。
“無騒音” と表示する場合は、次の例のように、下線部分も記載する。

表示例

無騒音³⁾

注³⁾ 無騒音とは、各バイスタンダ位置の放射音圧レベルが **JIS X 7779** の暗騒音に関する絶対基準以下であることを意味する。

なお、“無騒音” と表示する場合でも騒音値を記載してもよい。

静電複写機・複合機の性能試験方法 解説

この解説は、本体及び附属書に規定・記載した事柄を説明するもので、規格の一部ではない。

1 制定の趣旨

この規格は、一般使用者が、機種を選択時に、機種性能試験成績表によって各機種の性能概略を把握でき、比較検討を容易にすることを狙いとして、1976年に制定された。

2 改正の経緯

平成8年(1996年)と平成14年(2002年)に改正され、更に10年が経過した。この間の静電複写機の技術の進歩とともに、一般使用者の静電複写機に対する要望の多様化が著しく進んだ。これらに伴い、静電複写機の機能・性能の多様化も飛躍的に図られてきた。また、静電複写機の多機能化の要望とともに電子技術の進歩によって、複写、プリント、スキャン、FAX機能を集約した複合機が飛躍的に発展し、今では市場のほとんどが複合機に置き換わりつつある。

今回、これらの状況をに対応するために、平成25年(2013年)に、この規格についても見直しを行い、改正するに至った。

しかし、一部の試験方法に関して運用上の課題が指摘されたため、再度、見直しを行った。

3 主な改正点

主な改正点は、次のとおりである。

a) 適用範囲

従来はモノクロ(白黒)複写機、カラー複写・デジタル複合機(プリンター及びFAXの測定は含まない。)であったが、今回の改正では、複合機としてプリンター及びFAXの測定を含めることとした。

b) 一般性能に関する試験項目

試験項目としての使用実績がない“ファーストジョブタイム試験”を削除した。また、適用範囲の拡大に伴い“連続プリント速度試験”及び“電送時間試験”を追加した。

c) ウォームアップタイム試験

従来、ウォームアップタイムは電源スイッチを入れてから複写動作が可能になるまでの時間を測定することになっていたが、複写動作が可能になるまでの時間の解釈が曖昧であった。今回、ウォームアップタイムの定義を、電源スイッチを入れてからコピーを1枚とって排紙完了するまでの時間(秒)から、レディー状態でコピーを1枚とって排紙完了までの時間(秒)を引いた時間(秒)にすることで、その解釈の明確化を図った。

また、現状において、予熱を行っている機械がほとんどないことから“予熱している場合は、その旨を併記し、時間も記入する”の記載の必要性はなく、削除した。

推奨する試験環境として、最新の電力消費試験方法の測定環境に合わせて、温度の中心を20℃から23℃に変更するとともに、試験に対する影響が少ない湿度の条件を削除した。

d) リカバリータイム(スリープ復帰時間)試験

国際エネルギースタープログラムで標準消費電力（TEC）試験が導入されて以来、機械の仕様としてスリープモードへの早期移行が主流になり、従来のオフ・低電力モードからのリカバリータイムに代わって、スリープモードからのリカバリータイムの重要性が増している。これに対応して、試験の規定を“オフ・低電力モード”から“スリープモード”へ変更した。また、リカバリータイムの定義をより明確にするために、ドイツブルーエンジェルのリカバリータイムの定義を参照して従来の“ファーストコピータイム使用の値を差し引く”の定義を変更した。さらに、適用範囲の拡大に伴い印刷の場合のリカバリータイム試験の記載を追加した。

しかし、項目 C) におけるレディー状態が 2 分継続できない機器に関する対応が不明確との指摘を受けた。具体的な時間の定義が難しいことから、“機械が少なくとも 1 枚の複写、又は印刷が終了したレディー状態から 2 分後に試験する”から“レディー状態で試験する”ことに修正し、時間の記載を削除した。

また、“リカバリータイム”が一般ユーザーに分かり難いとの指摘があり“リカバリータイム（スリープ復帰時間）”に試験名称を変更した。

e) 紙通し試験

自動原稿送り装置を利用した場合の複写生産性についての測定が参照していた JIS X 6934 が廃止されたため、後継規格の JIS X 6939 に記載を変更した。

f) 連続プリント速度試験

適用範囲の拡大に伴い印刷の場合の連続プリント速度試験の記載を追加した

g) 原稿読み取り速度試験

複写機がデジタル化され、複合機となった今日、複写機本体と無関係に原稿を読み取る場合が多くなったことを受けて、従来の“原稿送り性能試験”を“原稿読み取り速度試験”に名称を変更した。しかし、本装置と複写機との組合せコピー速度（枚／分）を原稿交換速度として使用している場合もあるため、原稿交換速度の記載を残して使用できるようにした。

h) 画像欠け幅測定

画像欠け幅は、元々、複写原稿の内、複写されない部分の幅を示したものであったが、複写機がデジタル化され、複合機となった今日、スキャナー部では原稿を 100%（全面）スキャンできるようになっており、従来の定義の意味がなくなっているのが現状である。逆に、プリンターにおいて電子写真の特性上、画像を記録できない範囲が大きな意味をもつようになっているため、その範囲を記載するよう定義を修正した。

i) 騒音測定

騒音測定において、放射音圧レベルの測定を任意とする修正を行った。

j) 電送時間試験

適用範囲の拡大に伴い FAX の電送時間試験の記載を追加した。現在、電送速度を規定する標準／勧告が存在しないため（CIAJ 画像情報ファクシミリ委員会）、JBMS-08 の FAX 機能の仕様書様式の定義を参照した。

k) 標準消費電力量（TEC）

2007 年の国際エネルギースタープログラムの改定で消費電力量の試験方法として標準消費電力量（TEC）が導入され、画像機器の消費電力量試験の国際標準となっており、試験方法として記載の追加を行った。

l) 動作モード（OM）

2007年の国際エネルギースタープログラムの改定で消費電力量の試験方法として標準消費電力量(TEC)の導入とともに、動作モード(OM)が導入された。A2判以上の大判機における消費電力の試験方法として記載の追加を行った。

- m) 今回の改正に伴い、表1(静電複写機・複合機試験記録表)の変更を行った。
騒音測定において放射音圧レベルの測定を任意としたことから、測定規格の要求に合わせて放射音圧レベルの記録をバイスタンダ位置だけとした。測定室暗騒音は複写機、複合機の性能に直接関係しないため削除した。

4 審議中に問題となった事項

- a) 複写のファーストコピータイム試験に相当するプリントのファーストプリントタイム試験は、JEITAのプリンターカタログ用語集 第7版(IS-13-情端-6)においても、複数の定義が存在し、確定した試験方法がないこと、更に、国際規格ISO/IEC 17629(Method for measuring first page out time of a digital printing device)が2014年6月に発行されたばかりであることから、今回の改正に追加することを見送った。次回の改正では、ISO/IEC 17629の普及状況を踏まえて検討事項とした。
- b) 生産性の測定方法として、2009年にISO/IEC 24735(デジタルコピー生産性の測定方法)とISO/IEC 24734(デジタル印刷生産性の測定方法)が策定され、更に2011年には各々JIS X 6939とJIS X 6940としてJIS化され、現在では多くのインクジェットプリンター又は複合機において採用されている。しかしながら、電子写真方式の複写機・複合機においてはその必要性(従来の連続複写速度及び/又は連続プリント速度の測定結果との違いが少ないため)が強く求められていないため、ほとんど採用されていないのが現状である。
2013年から施行されているドイツのブルーエンジェル(RAL-UZ 171)で機械の速度の定義に上記の生産性の測定方法が採用されたこともあり、今後の普及状況を踏まえて、次回の改正の検討事項とした。
- c) 生産性の測定方法として、新たに複合機のスキナーの生産性測定方法であるISO/IEC 17991(Method for Measuring Scanning Productivity of Digital Multifunctional Devices)が2015年3月に発行されたが、今回の改正に追加することを見送った。次回の改正では、ISO/IEC 17991の普及状況を踏めて検討項目とした。

白 紙

JBMS－19 静電複写機・複合機の性能試験方法

編集兼

中西 英夫

発行人

発行所 一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会

〒108-0073 東京都港区三田 3-4-10 リーラ ヒジリザカ 7階

Tel 03-6809-5010(代表)