

JBMS

デジタル印刷機の性能試験方法

Methods of Test for Digital Duplicator

JBMS-69:2021

令和3年3月 改正

(March, 2021)

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

デジタル印刷機部会 委員構成表

(部会長)	佐々木	昭雄	理想科学工業株式会社
(副部会長)	高階	久文	株式会社デュプロ
(委員)	石本	雅也	デュプロ精工株式会社
	林	政彦	理想科学工業株式会社
	高橋	富士雄	株式会社リコー
	高野	芳昭	リコーテクノロジーズ株式会社
(事務局)	竹内	真	一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会

デジタル印刷機部会 技術分科会 委員構成表

(分科会長)	石本	雅也	デュプロ精工株式会社
(委員)	高野	芳昭	リコーテクノロジーズ株式会社
	磯野	博行	理想科学工業株式会社
(事務局)	竹内	真	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)	小林	誠	コニカミノルタ株式会社
(委員)	白附	好之	富士ゼロックス株式会社
	本橋	敦	株式会社リコー
(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-69

制定：平成11年6月28日

改正：令和3年3月16日（第3版）

原案作成：一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会 デジタル印刷機部会 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	2
4 試験項目及び試験方法	2
5 記録様式 (成績表)	5
附属書 A (規定又は参考) デジタル印刷機の性能試験方法試験表	6
解説	8

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.

デジタル印刷機の性能試験方法

Methods of Test for Digital Duplicator

序文 (Introduction)

この規格は、平成 11 年に制定され、その後、平成 22 年に、新しい項目の追加及び記載項目若しくは試験方法の妥当性を検証し、不都合な表現を修正し、今日に至っている。今回、電気用品安全法にて平成 26 年 1 月以降、新しい技術基準の体系で電気的特性試験の記載方法が統一され、それに合わせる必要となったため、改正を行った。

This standard was established in 1999, and then in 2010, new items were added, the validity of the described items or test methods was verified, and inconvenient expressions were corrected, and it continues to this day. This time, since January 2014, the Electrical Appliance and Material Safety Law has unified the description method of electrical characteristic tests in the new technical standard system, and it is necessary to match it, so it has been revised.

1 適用範囲 (Scope)

この規格は、基本的に **JIS X 6913** に規定する「デジタル印刷機の仕様書様式及びその関連試験方法」に記載される項目の試験方法を規定するものであり、仕様書様式の項目にない画像、及び騒音、安全性、原稿の搬送に関する試験項目をも規定する。

This standard basically stipulates the test method for the items described in "Specification format for digital printing machines and related test methods" specified in JIS X 6913, and images that are not included in the specification format. , And test items related to noise, safety, and document transport are also specified.

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-70 デジタル印刷機用語

JIS X 6913 デジタル印刷機の仕様書様式及びその関連試験方法

JIS X 7779 音響—情報技術装置から放射される空気伝搬騒音の測定

注記 対応国際規格：ISO 7779 Acoustics—Measurement of airborne noise emitted by information technology and telecommunications equipment

VCCI 自主規制措置運用規定

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、JBMS-70 及び JIS X 6913 による。

4 試験項目及び試験方法

表 1 の試験項目及び試験方法に従う。

表 1—試験項目及び試験方法

項 目	試 験 方 法
1 性能試験	
1.1 製版時間	標準原稿及び標準用紙（JIS X 6913 を参照）を使用し、印刷倍率 100 %時の、スタートボタンを押してから版付け紙の排紙完了までの時間（s）を記入する。あわせて A4、縦、横及び 100 %を記入する。ただし、測定は最も早い条件下で行う。
1.2 用紙送り	給紙台に標準用紙をのせ、1 000 枚通紙させて、紙詰まり、紙しわ、重送及びその他の用紙送りに係わる異常の有無を確認し、ジャムレートを記載する。
1.3 印刷速度	1 分間に印刷できる枚数を、枚/分で記入する。速度の変範囲がある場合にはこれを記入する。用紙サイズなどに制約がある場合はその旨を記載する。
1.4 印刷試験	
1.4.1 印刷位置	原稿に対する印刷画像のずれを、上下左右で測定する
1.4.2 印刷 (天地乱調)	標準用紙をその機械の標準速度で 50 枚印刷して、紙送り方向での印刷位置の最大のばらつきをミリメートル（mm）で測定する。必要に応じて幅方向を記載する場合は、“左右”を記入する。
1.4.3 印刷スキュー	標準速度で 50 枚印刷した中で、印刷物の曲がり具合をミリメートル（mm）で測定する。
1.4.4 画像伸縮	保証耐刷枚数における画像の伸縮を主走査、副走査において行う。
1.4.5 有効印刷面積	最大印刷可能範囲を測定する。
1.4.6 濃度測定	画像濃度は印刷面積の上下左右の四つのポイントで測定器を使って測定し、その値を記載する。印刷面積は JIS X 6913 による。

表 1—試験項目及び試験方法（続き）

項 目	試 験 方 法
1.5 騒音	<p>測定は、JIS X 7779 による。</p> <p>a) 測定項目 詳細は JIS X 7779 によるが、デジタル印刷機に関連する主な項目、デジタル印刷機固有であってこの規格で規定する項目を、次に示す。 ・音響パワーレベル測定 印刷時騒音</p> <p>b) 測定方法 音響パワーレベル測定方法は、次のいずれかに従う。 JIS X 7779 の箇条 6（残響室における機器の音響パワーレベル算出方法） 又は JIS X 7779 の箇条 7（反射面上の準自由音場における機器の音響パワーレベル算出方法）による。 なお、JIS X 7779 の箇条 7 による測定を推奨する。</p> <p>c) 測定条件 詳細は JIS X 7779 によるが、デジタル印刷機固有の測定条件を、次に示す。</p> <p>1) 距離の基準は、デジタル印刷機をちょうど囲む最小の直方体（基準箱：Reference box）の各面とする。 なお、デジタル印刷機の凸部（例えば、カセット・トレイなど）は、その騒音の測定値に影響を与えるとみなして、上記直方体の中に含める。</p> <p>2) A4 用紙搭載枚数は、給紙トレイの規定枚数のほぼ半分の枚数を搭載し、他の給紙トレイは、空にしておく。ただし、市場の実使用状態と著しく異なる騒音特性が予測される場合には、市場の標準的な条件に近似させてよい。</p> <p>3) それぞれの測定は、標準速度で行う。</p> <p>4) それぞれの測定は、標準原稿及び標準用紙を用いて行う。</p>

表 1—試験項目及び試験方法（続き）

項 目	試 験 方 法
1.6 エネルギー消費効率	<p>エネルギー消費効率 (E) は、次の測定条件及び測定方法によって算定する。</p> $E = (A + 7 \times B) / 8$ <p>A : 機械立ち上げ時の 1 時間における消費電力量 (Wh)</p> <p>電源の投入後、印刷速度はデフォルトで、テストチャートを使用して 1 版目を製版し、a)の条件で印刷を行う。印刷終了後直ちに同じ条件で 2 版目の製版を開始し、a)の条件で印刷を行う。その後その状態で放置する。電源投入後、速度変更はしない。</p> <p>B : 通常時の 1 時間における消費電力量 (Wh)</p> <p>A の測定終了後 1 版目を製版し、a)の条件で印刷を行う。印刷終了後直ちに同じ条件で 2 版目の製版を開始し、a)の条件で印刷を行う。その後その状態で放置する。</p> <p>A, B の測定条件</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 1 版当たりの印刷枚数 200 枚/版 b) 1 時間の製版枚数 2 版/時 c) 1 時間の印刷枚数 400 枚/時 d) 印刷速度 工場出荷時に設定された初期状態の速度 e) テストチャート A4, 画像面積比率 4~7 % f) 測定時の環境条件 測定前に 3 試験条件下での使用状態において 12 時間以上放置 g) プリンタ機能非作動時の測定の場合、放置時におけるオートシャットオフモード又は低電力モードへの移行を認める。 h) 低電力モード及びオートシャットオフモードへの移行時間は 5 分にセットする。ただし、出荷後、変更することができない構造の機械については既定値を用いる。 i) プリンタ機能作動時の測定の場合、オートシャットオフモード機能を作動させてはならない。ただし、放置時における低電力モードへの移行を認める。

表 1—試験項目及び試験方法（続き）

項 目	試 験 方 法
<p>2 電気的特性試験 (安全性試験)</p> <p>2.1 電圧変動</p> <p>2.2 消費電力</p> <p>2.3 漏えい(洩)電流</p> <p>2.4 絶縁抵抗</p> <p>2.5 絶縁耐圧</p> <p>2.6 平常温度上昇</p> <p>2.7 電気雑音</p>	<p>3 試験条件下での使用状態において、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。</p> <p>3 試験条件下で標準原稿を使って試験条件下での使用状態で運転し、製版時、印刷時及び待機時の消費電力(W)を測定する。 なお、印刷時の消費電力測定において印刷速度の変更が可能な場合は、消費電力が最大になるように設定する。</p> <p>電気用品安全法 電気用品の技術上の基準を規定する省令の解釈についての別表第八又は別表第十二に準拠すること。</p> <p>電気用品安全法 電気用品の技術上の基準を規定する省令の解釈についての別表第八に準拠すること。別表第十二で準拠する製品の場合は対象外。</p> <p>電気用品安全法 電気用品の技術上の基準を規定する省令の解釈についての別表第八又は別表第十二に準拠すること。</p> <p>電気用品安全法 電気用品の技術上の基準を規定する省令の解釈についての別表第八又は別表第十二に準拠すること。</p> <p>VCCI 技術基準、電気用品安全法 電気用品の技術上の基準を規定する省令の解釈についての別表第十又は別表第十二に準拠すること。</p>
<p>3 試験条件</p>	<p>温度：温度:21±3 °C 湿度：湿度:65±10 %RH 電源：定格電圧±10 % 電源周波数：定格周波数 標準用紙：64 g/m²上質紙</p>

4 記録様式（成績表）

試験結果の記録様式は**附属書 A**による。

附属書 A
(規定又は参考)
デジタル印刷機の性能試験方法試験表

表 A.1 デジタル印刷機の性能試験方法試験表

業者名 (メーカー名)		試験年月日		
形式	温度	°C	湿度 %RH	
製造番号	定格電圧	V	定格周波数 Hz	
性能試験	1. 製版時間	(s)	A4 縦 A4 横	
	2. 用紙送り	紙づまり (%) (2) 紙しわ (%)	(3) 重送 (%) (4) その他	
	3. 印刷速度	(1) 標準速度 枚/分	(2) 可変速度 枚/分~ 枚/分	
	4. 印刷試験	(1) 印刷位置	上下 (mm) 左右 (mm)	
		(2) 印刷(天地乱調)	上下 (mm) 左右 (mm)	
		(3) 印刷スキュー	(mm)	
		(4) 画像伸縮	上下 (mm) 左右 (mm)	
(5) 有効印刷面積		縦 (mm)×横 (mm)		
(6) 濃度測定		上 下 左 右		
5. 騒音		待機時	印刷時	
	音響パワーレベル	B	B	
6. エネルギー消費効率	Wh	プリンタ機能	有 無	
安全性試験	1. 電圧変動	(1) +10 %	(2) -10 %	
	2. 消費電力	(1) 製版時	(W)	
		(2) 印刷時	(W)	
		(3) 待機時	(W)	
	3. 漏えい電流		mA	
	4. 絶縁抵抗	(1) 平常温度上昇試験前	MΩ	
		(2) 飽和した直後	MΩ	
5. 絶縁耐圧		kV		
6. 平常温度上昇		°C		
7. 電気雑音	(1) 雑音電界強度	db (m)		
	(2) 雑音端子電圧 (最大)	db		
	(3) 雑音電力			

参考文献 JIS B 0117 事務機械用語

JIS Z 8731 騒音レベル測定方法

注記 対応国際規格

ISO 1996-1:2016 Acoustics - Description, measurement and assessment of environmental noise - Part 1: Basic quantities and assessment procedures (MOD)

ISO 1996-2:2017 Acoustics - Description, measurement and assessment of environmental noise - Part 2: Determination of environmental noise levels (MOD)

JBMS-19:2020 静電複写機性能試験方法

デジタル印刷機の性能試験方法

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

本規格は、**JIS X 6913** に規定する項目の試験方法を補足規定するものであり、さらには、**JIS** の規定にない画像、安全性及び原稿の搬送に関する試験項目を規定するため、平成 11 年に制定した。

2 改正の経緯

JBMS-69 は、平成 20 年に制定した **JIS X 6913** の中に **JBMS-69** の全ての試験方法を網羅できなかったことと、**JIS** 作成時に多少の変更を加えたことから、平成 22 年に、新しい項目の追加及び記載項目若しくは試験方法の妥当性を検証し、不都合な表現を修正した。その後、電気用品安全法にて平成 26 年 1 月以降、新しい技術基準の体系で電気的特性試験の記載方法が統一され、それに合わせる必要があるため、改正を決定した。

3 主な改正点

a) 表 1－電気的特性試験（安全性試験）

2.3 漏えい(洩)電流, 2.5 絶縁耐圧, 2.6 平常温度上昇, 2.7 電気雑音

電気用品安全法「**省令 1** 又は **省令 2**」を「**別表第八**又は**別表第十二**」に変更。

b) 表 1－電気的特性試験（安全性試験）

2.4 絶縁抵抗

電気用品安全法「**省令 1** 又は **省令 2**」の「**別表第八**」に変更。

「**別表第十二**で準拠する製品の場合は対象外。」を追加。

c) 表 1－電気的特性試験（安全性試験）

2.7 電気雑音

電気用品安全法「**省令 1** 又は **省令 2**」を「**別表第十**又は**別表第十二**」に変更。

JBMS - 69 デジタル印刷機の性能試験方法

編集兼

田中 博敏

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)