

# JBMS

## デジタル印刷機の性能試験方法

**JBMS-69** : 2010

(2015 確認)

平成22年 9月改正

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)	中 島 宏 昌	理想科学工業株式会社
	若 林 崇	株式会社リコー
	鈴木 輝 美	コニカミノルタビジネスソリューションズ株式会社
	瀧 谷 和 也	デュプロ精工株式会社
(事務局)	篠 原 正 志	社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会

## 標準化委員会 JBMS 推進小委員会委員構成表

(委員長)	伊 藤 亮	キヤノン株式会社
(委員)	望 月 陽	富士ゼロックス株式会社 (2010年6月まで)
	白 附 好 之	富士ゼロックス株式会社 (2010年7月から)
	本 橋 敦	株式会社リコー
(事務局)	竹 下 眞 仁	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：平成22年 9月14日

原案作成：(社) 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：(社) ビジネス機械・情報システム産業協会 標準化センター JBMS 推進小委員会

制 定：(社) 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、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致します。

〒105-0003 東京都港区西新橋3-25-33 NP御成門ビル Tel 03-5472-1101 (代表)



## 目次

	ページ
序文 .....	1
1 適用範囲 .....	1
2 引用規格 .....	1
3 用語及び定義 .....	1
4 試験項目及び試験方法 .....	1
5 記録様式（結果記録表） .....	4
附属書 A（参考）デジタル印刷機の性能試験結果記録表 .....	5
解説 .....	7

## まえがき

この規格は、著作権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、実用新案権又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。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、実用新案権及び出願公開後の実用新案登録出願に係る確認について、責任はもたない。

## デジタル印刷機の性能試験方法

### Methods of Test for Digital Duplicator

#### 序文

2008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、新たにJBMS-69を修正する必要性が生じ、JIS以外の部分も分かり易い表現とすると共に、不明確な表現を改正することにした。

#### 1 適用範囲

この規格は、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の規定に無い画像、安全性及び原稿の搬送に関する試験項目を規定する。

#### 2 引用規格

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。

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

電気用品安全法省令1及び省令2

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、1000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。速度の可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バラツキをミリメートル（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。
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とみなして、上記直方体の中を含める。</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>



表 1—試験項目及び試験方法（続き）

項 目	試 験 方 法
1.5 騒音（続き）	<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>
1.6 エネルギー消費効率	<p>エネルギー消費効率 (<math>E</math>) 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><math>A</math>: 機械立ち上げ時の 1 時間における消費電力量 (Wh) 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、<b>a)</b> 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、<b>a)</b> 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><math>B</math>: 通常時の 1 時間における消費電力量 (Wh) <math>A</math> の測定終了後 1 版目を製版し、<b>a)</b> 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、<b>a)</b> の条件で印刷を行う。その後その状態で放置する。</p> <p><math>A, B</math> の測定条件</p> <p>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 測定前に項目 3 の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。</p>
2 電気的特性試験（安全性試験）	
2.1 電圧変動	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。
2.2 消費電力	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。
2.3 漏洩電流	電気用品安全法の省令 1 または省令 2 に準拠すること。
2.4 絶縁抵抗	電気用品安全法の省令 1 または省令 2 に準拠すること。
2.5 絶縁耐圧	電気用品安全法の省令 1 または省令 2 に準拠すること。
2.6 平常温度上昇	電気用品安全法の省令 1 または省令 2 に準拠すること。
2.7 電気雑音	VCCI 技術基準、電気用品安全法の省令 1 又は省令 2 に準拠する。
3 試験条件	<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/m<sup>2</sup> 上質紙</p>

4

JBMS-69:2010

5. 記録様式（結果記録表）

試験結果の記録様式は、附属書 A による。

附属書 A  
(参考)  
デジタル印刷機の性能試験結果記録表

表 A. 1—デジタル印刷機の性能試験結果記録表

業者名 (メーカー名)		試験年月日		
形式	温度	℃	湿度	
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)	A 4 縦 A 4 横	
	2. 用紙送り	(1) 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)	
	5. 騒音	(6) 濃度測定	上 下 左 右	
				待機時 印刷時
6. エネルギー消費効率		音響パワーレベル	B B	
		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		℃		
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 0117:1991 事務機械用語

JIS Z 8731:1999 騒音レベル測定方法

注記 対応国際規格：ISO 1996-1:1982 Acoustics - Description, measurement and assessment of environmental noise - Part 1: Basic quantities and assessment procedures (MOD) , ISO 1996-2:1983 Acoustics - Description, measurement and assessment of environmental noise - Part 2: Determination of environmental noise levels (MOD)

JBMS-19:2002 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、並びにこれらに関連した事柄を説明するもので、規格の一部ではない。

### 1. 今回までの改正の経緯

謄写印刷機の性能が大きく発展し、デジタル製版機能を併せ持つ謄写印刷機が開発されて広く普及してきたため、1980年7月に制定したJBMS-21 : 1980 (液体及び謄写印刷機の性能試験方法)は現状にそぐわない形となった。このため、1999年6月に(社)日本事務機械工業会・謄写機部会技術分科会では、新たにデジタル印刷機として性能試験方法を制定した。さらに5年が経過し、現状に一部そぐわないものが出てきたために、2004年にデジタル印刷機部会・技術分科会で改正することにし、基本的には1999年に制定された規格を大きく変更することなく、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。2008年10月に改正したJBMS-69 (デジタル印刷機の性能試験方法)と2004年2月に改正したJBMS-63 (デジタル印刷機の仕様書様式)を1つの規格にまとめて、JIS X 6913 : 2008 (デジタル印刷機の仕様書様式及びその関連試験方法)を制定した。

### 2 改正の基本方針

“試験条件および試験内容”に関しては、JISなどに既に規定されているものは出来る限りその方法に従い、デジタル印刷機特有の内容についてのみ新たに規定することとした。原稿を複製するという機能で類似するJBMS-19 : 1996 (静電複写機性能試験方法)とほぼ同じ内容にて対応可能な部分は、出来る限り同一とし、内容的にそぐわない部分の変更に限った。

デジタル印刷機の機能は、現在段階でも進化をしている途上であり、方式として確定しない部分に関しては、方法を限定してしまう試験方法は規定しないこととした。

### 3. 主な改正点

- a) 製版時間 (表1) “測定は最も早い条件で行う”との記載を、ただし書きで追加した。
- b) 紙送り (表1) 確認だけでは不明確であるため、“ジャムレート”を記載することにした。
- c) 印刷速度 (表1) 試験方法をJIS X 6913に合わせた。
- d) 印刷試験 (表1) 画像についての評価を一般使用者が理解できる内容とした。画像試験6項目の内の“解像度及びコントラスト”の2項目は、インクの特性によるにじみ等の問題があるためデジタル印刷機で規定することは困難と判断し削除した。それと共に、項目名を“画像試験”から“印刷試験”へ変更をした。また、標準的テストチャートは制定しないこととした。
  - 1) 印刷 (天地乱調) 項目名を“印刷位置”から“印刷 (天地乱調)”に変更した。印刷する枚数を、その機械の標準速度で“100枚”から“50枚”に変更した。
  - 2) 印刷スキュー 項目名の“スキュー”を“印刷スキュー”に変更し、試験条件を“標準速度で50枚印刷した中で”とした。
  - 3) 濃度測定 項目名の“濃度バランス”を“濃度測定”に変更した。測定方法を明確にするために、“画像濃度は印刷画像の上下左右の4ポイントで測定器を使って測定し、その測定した値を

記載する。その機械の最大定型用紙サイズ（AB版）で記載する。”に変更した。

e) 騒音・エネルギー消費効率・消費電力（表1） 試験方法をJIS X 6913に合わせた。

白 紙

## **J B M S - 6 9    デジタル印刷機の性能試験方法**

編集兼

中西 英夫

発行人

発行所  社団法人  ビジネス機械・情報システム産業協会

〒105-0003  東京都港区西新橋3-25-33 NP御成門ビル

電話  03-5472-1101 (代表)