

キヤノンレーザープリンタ
ロシア仕向けトナーカートリッジ(CRG-718)
印刷比較試験
SUMMARY REPORT



Release Date: 02/16/2016

Visit our Web Site at: www.allion.co.jp

キヤノンレーザープリンタ ロシア仕向けトナーカートリッジ(CRG-718)
印刷比較試験サマリーレポート

目次

1	はじめに	3
2	結論	3
3	試験結果	4
3.1	梱包・開梱時の状態評価	4
3.2	初期評価(設置時評価)	5
3.3	印刷可能枚数評価	6
3.4	印刷文字品質評価	9
3.5	印刷画像品質評価	12
4	試験概要	18
4.1	使用機材	18
4.2	印刷条件	21
4.3	試験手順	22
5	本レポートに関するご注意	23

1 はじめに

当社:アリオン株式会社では2007年6月に実施したインクジェットプリンタ用の純正インクと詰め替えインクとの三種混合ガス試験による耐ガス性比較試験を皮切りに、2007年～2014年にかけて、国内・海外市場で販売されているインクカートリッジに対して、ユーザー目線の試験や条件での印刷可能枚数試験、実環境放置試験、ユーザビリティ試験等の比較試験を実施してきた。

今回は2014年に新たな試みとして実施したロシア市場向けのレーザープリンタのトナーカートリッジに再度着目し、前回と異なるトナーカートリッジをターゲットとして、開梱・設置から、純正・非純正のブラクトナーカートリッジを2本使い切るまでの間に、プリンタ本体もしくは印刷物にどのような影響が見られるか、様々な角度から検証した。本試験は、第三者検証機関として公正に試験を実施することで、純正トナーカートリッジと非純正トナーカートリッジの信頼性がどの程度確保されているのか、確認することを目的としている。

以下本文中、純正トナーカートリッジのことをキヤノン製トナーカートリッジまたは省略してキヤノン純正とも表記、非純正トナーカートリッジの状態を、非純正トナーカートリッジまたは非純正と表記し、トナーカートリッジ個別の影響を記載する場合は、Cactus社製トナーカートリッジは、「Cactus」、NV Print社製トナーカートリッジは、「NV Print」と表記する。

2 結論

印刷比較試験を行った結果、下表の通りとなった。

評価項目	キヤノン純正	Cactus	NV Print
梱包・開梱時状態評価	問題無し	問題無し	トナー飛散有り
初期評価	問題無し	問題無し	印刷続行不能と判断
印刷可能枚数評価	P.7の印刷枚数比率を参照		
印刷文字品質評価	問題無し	問題無し	印刷汚れ有り
印刷画像品質評価	問題無し	全体的に赤味が強い 色味が変化する	色味が薄い 印刷結果にスジがある
寿命通知	通知あり	通知なし	通知なし

キヤノン純正については、各項目において不具合は発生しなかった。CactusとNV Printについては、キヤノン純正と比較して、各試験項目にて不具合が発生していることが確認された。以下に不具合内容のサマリーを記載する。

- ① トナーカートリッジを開梱時にトナー飛散が発生していた(NV Print)。
- ② 開梱直後の初期印刷時において、筐体へのトナー飛散、画像の汚れ、排紙ローラーにトナーの付着が発生した(NV Print)。
- ③ 初期より画像不良が発生した(NV Print)。
- ④ 紙詰まりエラー表示で本体停止(NV Print)。
- ⑤ 通常のビジネス文書レベルで確認可能な印刷汚れ(NV Print)。
- ⑥ 色味の再現性が悪く、また安定性も悪い(Cactus, NV Print)。
- ⑦ 寿命通知のメッセージが表示されないため、かすれに気付かず、印刷の無駄が発生する可能性がある(Cactus, NV Print)。


各項目の詳細は、次ページからの試験結果にて記載する。

3 試験結果

3.1 梱包・開梱時の状態評価

キヤノン純正、Cactus、NV Print の各トナーカートリッジの梱包状態と開梱時の状態を確認した。外箱含めて梱包状態については、各社不具合は見られなかった。開梱した時の状態を確認したところ、NV Print のトナーカートリッジ(シアン 1 本)で、カートリッジにトナーの飛散が起きていた。Cactus、キヤノン純正では、同様のトナー飛散の不具合は起きていない。

以下、NV Print のトナーカートリッジ開梱時にトナー飛散が起きていた時の画像である。

カートリッジ	シアン	
NV PRINT No1	 <p data-bbox="373 1182 646 1211">上部右上にトナー飛散あり</p>	 <p data-bbox="1050 1182 1283 1211">保護袋内にも飛散あり</p>

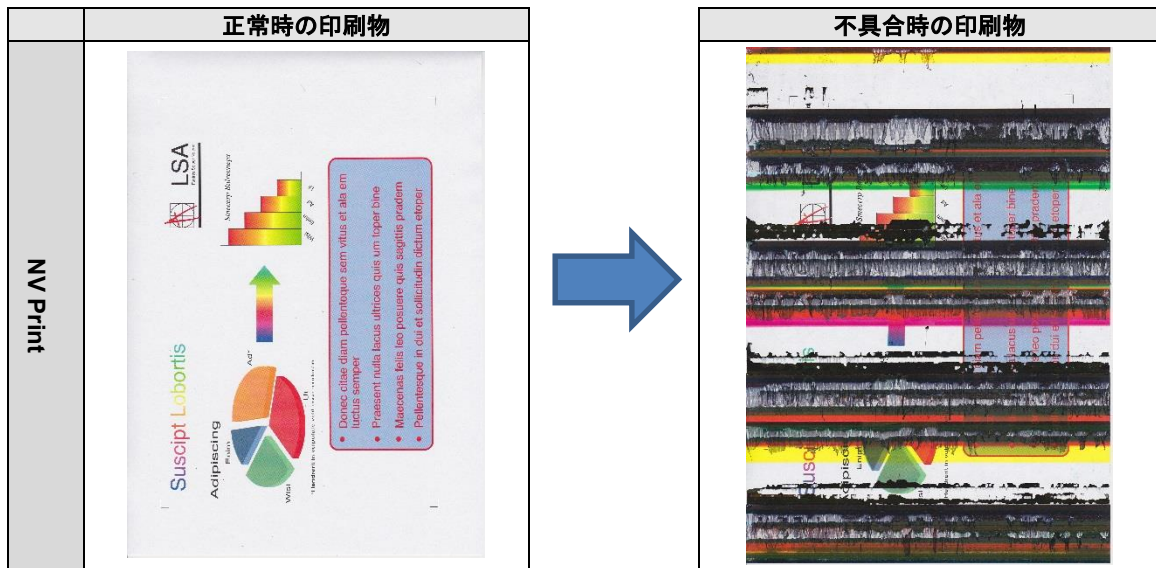
3.2 初期評価(設置時評価)

キヤノン社製カラーレーザープリンタ LBP7200C に各社のトナーカートリッジを取り付けて印刷を行ったところ、NV Print トナーカートリッジの印刷物に、横方向に等間隔の添付図①のような画像汚れが付着される不具合が発生した。また、トナーの飛散により機内が汚染し、使用続行不可能と判断し、プリンタ本体を交換した。

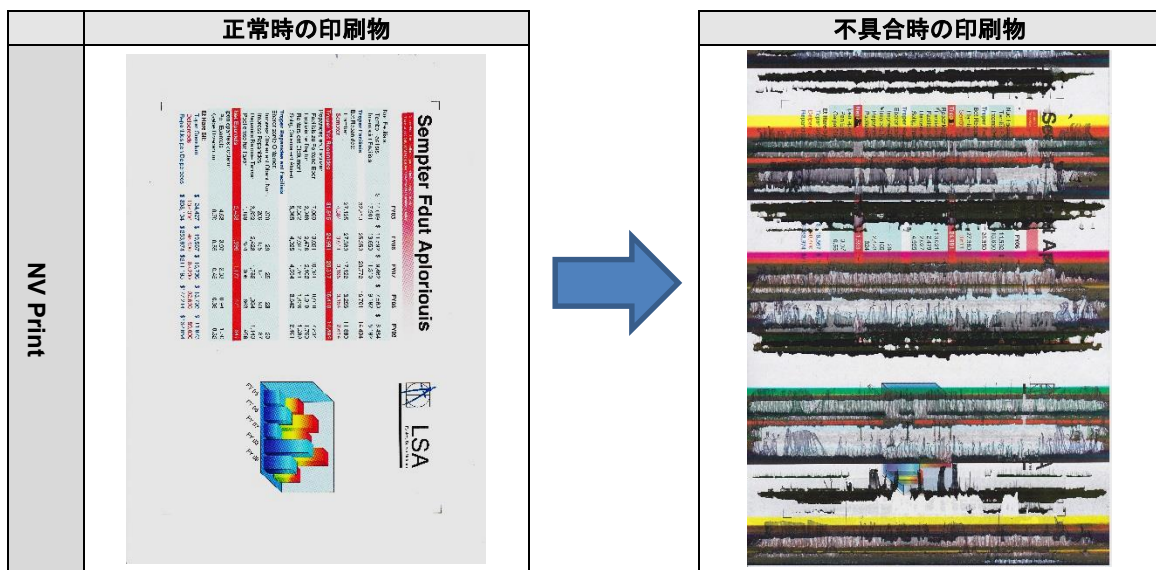
本現象は、Canon 純正、Cactus では発生していない。尚、各社トナーカートリッジを取り付けた際のプリンタ本体への不具合(取り付けられない、異音等)は発生しなかった。

図①、②: 印刷物の画像の汚れ、図③: CRG 取付け箇所の汚れ、図④: プリンタ後部ローラー汚れ、
図⑤: プリンタ内部の汚れ、図⑥: 全体像、用紙が残っている状態

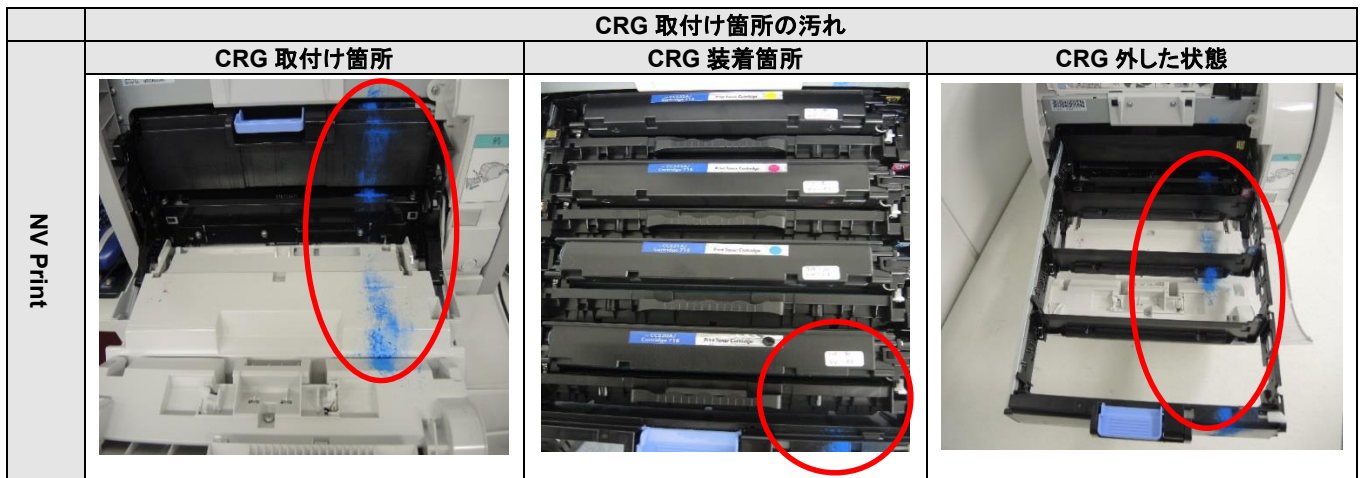
図①: 印刷物の画像の汚れ



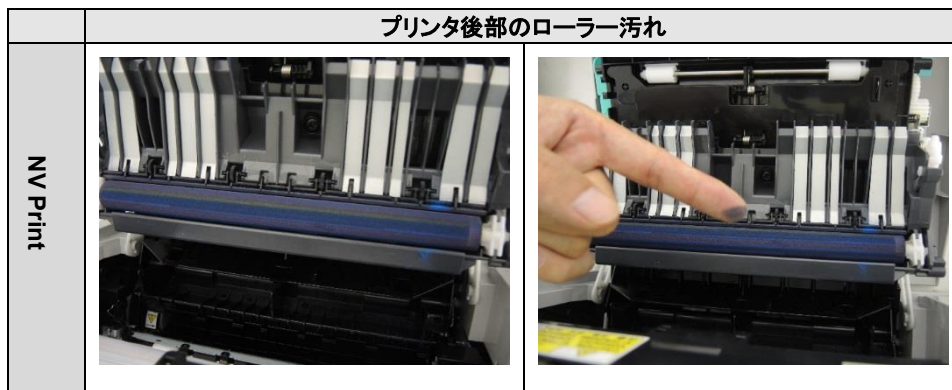
図②: 印刷物の画像の汚れ



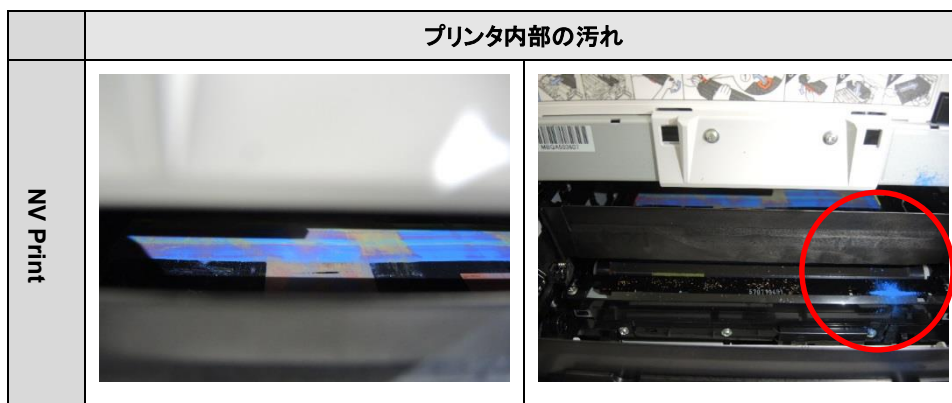
図③: CRG 取付け箇所の汚れ



図④: プリンタ後部ローラー汚れ



図⑤: プリンタ内部の汚れ



図⑥: 全体像、用紙が残っている状態



- 印刷条件:
- 使用プリンタ: LBP 7200C, ドライババージョン: Ver. 1.10
 - 使用用紙: Snegurochka (レーザープリンタ用紙・A4)
 - 使用画像: ISO/IEC 24711: 2007 判定チャート
 - 印刷設定: 用紙設定/ 普通紙, 印刷品質/ 標準, 色・濃度/ 標準, ページレイアウト: 1 ページ/枚(標準)

3.3 印刷可能枚数評価

下記印刷条件の下、キヤノン純正トナーカートリッジと非純正トナーカートリッジを使用して、ブラックトナーカートリッジを 2 本使い切るまでの印刷可能枚数を比較した。プリンタの個体差による試験結果のばらつきを考慮し、各社トナーカートリッジに対してプリンタを 2 台使用して試験を実施した。下表の印刷枚数については、2 台のプリンタを使用して、各社ブラックトナーカートリッジを 2 本使い切るまでに使用した、各色トナーカートリッジの印刷枚数比率の平均を記載する。

尚、プリンタ側からトナー交換のエラーメッセージが表示された場合は、一度トナーカートリッジを取り外して一度振った後で、再度プリンタに装着して印刷した際に、かすれ等が発生するか確認している。かすれが発生しない場合は、再度トナー交換エラーが表示されるまで印刷を継続する。その後 2 度目のエラーが表示された時点で、再度トナーカートリッジを振った上で、印刷物にかすれが発生した場合は、トナー切れと判断し、トナーカートリッジの交換を行っている。

キヤノン純正の印刷枚数を 100%とした時の各社トナーの印刷枚数比率 単位: %

	キヤノン	Cactus 1 回目	Cactus 2 回目	NV Print 1 回目	NV Print 2 回目
ブラック	100%	82%	69%	0%	84%
イエロー	100%	87%	79%	0%	89%
マゼンタ	100%	88%	74%	0%	92%
シアン	100%	88%	81%	0%	89%

印刷条件: ●使用プリンタ: LBP 7200C, ドライババージョン: Ver. 1.10
 ●使用用紙: Snegurochka(レーザープリンタ用紙・A4)
 ●使用画像: ISO/IEC 24711: 2007 判定チャート
 ●印刷設定: 用紙設定/ 普通紙, 印刷品質/ 標準, 色・濃度/ 標準, ページレイアウト: 1 ページ/枚(標準)

印刷可能枚数試験を比較すると下記の結果となった。



Cactus とキヤノン純正を比較した場合、Cactus 全色でキヤノン純正よりも 12%~31%印刷枚数が少なかった。

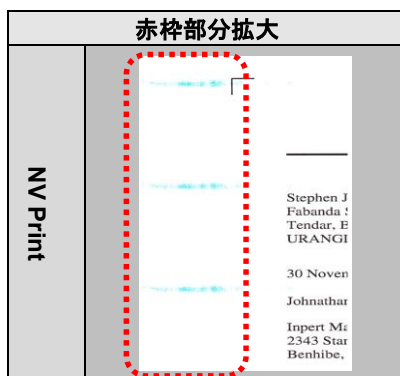
NV Print とキヤノン純正を比較した場合、Cactus と同様に、NV Print については、1 回目は全く印刷できなかったのが 0 枚となったが、印刷することが出来た 2 回目の印刷時においては、全色でキヤノン純正よりも 8%~15%印刷枚数が少なかった。










また、印刷可能枚数試験を実施するなかで、キヤノン純正トナーカートリッジでトナーの消耗が進んだ場合、“交換時期が近づいています”メッセージの後、トナーの寿命に達した時に“交換してください”メッセージが表示されるが、各社非純正トナーカートリッジではトナーの消耗が進んだ場合に交換メッセージは表示されないため、突如印刷物にかすれが発生することがあった。本現象が発生した場合、トナーカートリッジが無くなっているにも関わらず、トナー無しのメッセージが表示されないため、印刷結果にかすれが発生したまま気づかずに印刷を続行する結果となり、用紙の無駄に繋がる可能性がある。



















3.4 印刷文字品質評価

下記印刷条件のもと、印刷可能枚数試験実施時に、ブラックカートリッジ 2 本使い切るまで、500 枚印刷することに規定文書 (ISO/IEC24711: 2007 判定チャート) を印刷し、その印刷物を確認した。印刷汚れ文字かすれ等の不具合が発生していないか確認した。NV Print のトナーカートリッジを使用して印刷した印刷物は、印刷物に汚れが発生していることが確認できた。キヤノン純正、Cactus を使用した印刷物には、不具合は見られなかった。

プリンタ	枚数	キヤノン	Cactus	NV Print
LBP7200C	500 枚印刷後	 500 枚印刷後	 500 枚印刷後	 500 枚印刷後
	2500 枚印刷後	 2500 枚印刷後	 2500 枚印刷後	 2500 枚印刷後
	4500 枚印刷後	 4500 枚印刷後	 4500 枚印刷後	 4500 枚印刷後
	結果	印刷汚れは見られない	印刷汚れは見られない	1000 枚目以降に汚れが発生



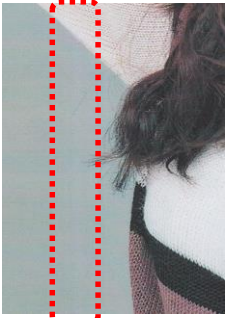

プリンタ	Cycle	枚数	キヤノン	Cactus	NV Print
LBP7200C	1	500 枚 印刷後			初期不良不具合発生のため印字サンプル無し
		1500 枚 印刷後			
		2500 枚 印刷後			
		3500 枚 印刷後			
		4500 枚 印刷後			
		5500 枚 印刷後			
		6500 枚 印刷後			
		結果		印刷汚れなし	

プリンタ	Cycle	枚数	キヤノン	Cactus	NV Print
LBP7200C	2	500 枚 印刷後			
		1500 枚 印刷後			
		2500 枚 印刷後			
		3500 枚 印刷後			
		4500 枚 印刷後			
		5500 枚 印刷後			
		6500 枚 印刷後			
		結果		印刷汚れなし	印刷汚れなし



















3.5 印刷画像品質評価

下記印刷条件のもと、印刷可能枚数試験実施時に、ブラックカートリッジ 2 本使い切るまで、500 枚印刷することに規定文書 (SCID 画像 N1A) を印刷し、その印刷品質を確認した。非純正各社のトナーカートリッジを使用して印刷した印刷物には、色味が変わり、安定した色合いで印刷が続かない現象や、印刷物にスジが発生していることを確認できた。色味が変わるタイミングは、トナーカートリッジを交換した時が多く、非純正トナーカートリッジは、トナーカートリッジによって色味が変わる可能性があることを示唆している。キヤノン純正を使用した印刷物には、不具合は見られなかった。

プリンタ	枚数	キヤノン	Cactus	NV Print
LBP7200C	500 枚印刷後	 500 枚印刷後	 500 枚印刷後	 500 枚印刷後
	2500 枚印刷後	 2500 枚印刷後	 2500 枚印刷後	 2500 枚印刷後
	4500 枚印刷後	 4500 枚印刷後	 4500 枚印刷後	 4500 枚印刷後
	結果	色味の変化は見られない	全体的に色味が薄い 500 枚印刷後継続してスジが 確認できる	全体的に色味が不安定 1000 枚目以降に汚れが発生

赤枠部分拡大			
Cactus		NV Print	

プリンタ	Cycle	枚数	キヤノン	Cactus	NV Print
LBP7200C	1	500 枚 印刷後			初期不良不具合発生のため印字サンプル無し
		1500 枚 印刷後			
		2500 枚 印刷後			
		3500 枚 印刷後			
		4500 枚 印刷後			
		5500 枚 印刷後			
		6500 枚 印刷後			
		結果	色味が安定している	全体的に色味が薄い	

プリンタ	Cycle	枚数	キヤノン	Cactus	NV Print
LBP7200C	2	500 枚 印刷後			
		1500 枚 印刷後			
		2500 枚 印刷後			
		3500 枚 印刷後			
		4500 枚 印刷後			
		5500 枚 印刷後			
		6500 枚 印刷後			
		結果	色味が安定している	4,500 枚目で色味が変化 全体的に色味が濃い	1000 枚目から汚れが発生 2500 枚目は黄色味がかって いる

500 枚印刷後の色味比較: 左半分はキヤノン純正、右半分は非純正の画像を合わせたもの

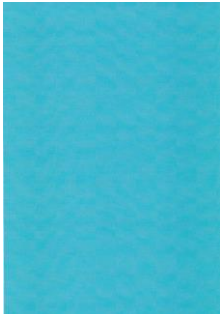
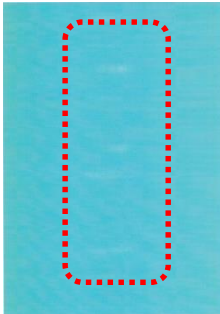






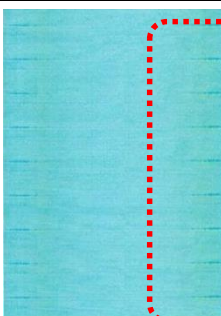
プリンタ	Canon vs Cactus	Canon vs NV Print
LBP7200C	<p>純正と比較して色味が薄い(赤枠)</p>	<p>純正と比較して色味が薄い</p>

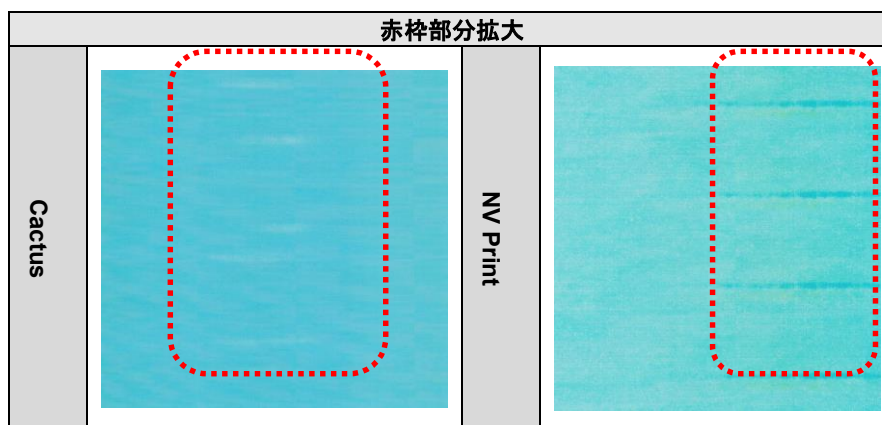
4500 枚印刷後の色味比較: 左半分はキヤノン純正、右半分は非純正の画像を合わせたもの

プリンタ	Canon vs Cactus	Canon vs NV Print
LBP7200C	<p>純正と比較して明らかに色味が異常</p>	<p>純正と比較して黄色味がかっており、 用紙も汚れている</p>

印刷条件: ●使用プリンタ: LBP 7200C, ドライババージョン: Ver. 1.10
 ●使用用紙: Snegurochka(レーザープリンタ用紙・A4)
 ●使用データ: SCID 画像 N1A
 ●印刷設定: 用紙設定/ 普通紙, 印刷品質/ 標準, 色・濃度/ 標準, ページレイアウト: 1 ページ/枚(標準)

下記印刷条件のもと、印刷可能枚数試験を実施した時に、ブラックカートリッジ 2 本使い切るまで、500 枚印刷することに規定文書 (SCID 画像 N1A) を印刷した後、色の安定性を確認するために規定文書 (ベタ画像) を印刷し、印刷物に色が定着していることを確認した。非純正各社のトナーカートリッジを使用して印刷した印刷物には、混色やムラが発生しており、色合いが安定していなかった。キヤノン純正を使用した印刷物には、同不具合は発生しなかった。

プリンタ	枚数	キヤノン	Cactus	NV Print
LBP7200C	500 枚印刷後	 500 枚印刷後	 500 枚印刷後	 500 枚印刷後
	2500 枚印刷後	 2500 枚印刷後	 2500 枚印刷後	 2500 枚印刷後
	4500 枚印刷後	 4500 枚印刷後	 4500 枚印刷後	 4500 枚印刷後
	結果	色味の変化は見られない	500 枚印刷後ムラが確認できる 4500 枚印刷後色味が変化	全体的に色味が不安定 1000 枚目以降に汚れが発生



- 印刷条件:
- 使用プリンタ: LBP 7200C, ドライババージョン: Ver. 1.10
 - 使用用紙: Snegurochka (レーザープリンタ用紙・A4)
 - 使用データ: ベタ画像
 - 印刷設定: 用紙設定/ 普通紙, 印刷品質/ 標準, 色・濃度/ 標準, ページレイアウト: 1 ページ/枚(標準)

4 試験概要

4.1 使用機材

本比較評価は本体1台につき(1社あたりBlack CRG2本を使い切る)を3社分実施し、試験には3台のプリンタを使用した。NV Printを最初に評価した1台(2号機)が初期評価の時点で、不具合(機内汚染)を生じて使用継続不能になったため、結果として2台でのプリンタとなっている。




- 使用プリンタ: Canon Satera LBP7200C (ドライババージョン: Ver. 1.10)

メーカー名	プリンタ ID	プリンタの製造番号
キヤノン純正	1号機	MBQA503614
	2号機	MBQA503607
	3号機	MBQA503723

- Canon Satera LBP7200C 用トナーカートリッジ(ロシア市場調達品)

メーカー名	色	型番
キヤノン純正	ブラック	CARTRIDGE 718 BK
	イエロー	CARTRIDGE 718 Y
	マゼンタ	CARTRIDGE 718 M
	シアン	CARTRIDGE 718 C
Cactus	ブラック	CS-C718BK
	イエロー	CS-C718Y
	マゼンタ	CS-C718M
	シアン	CS-C718C
NV PRINT	ブラック	CB530A
	イエロー	CB532A
	マゼンタ	CB533A
	シアン	CB531A

- トナー箱サンプル写真

キヤノン純正ブラック	Cactus ブラック	NV PRINT ブラック
		

➤ 試験順序

プリンタ ID	試験順序
1号機	Cactus ⇒ NV Print ⇒ キヤノン純正
2号機	NV Print
3号機	キヤノン純正 ⇒ Cactus

➤ キヤノン純正トナーカートリッジ使用本数

トナー種類	1号機	3号機
BK	2本	2本
Y	3本	3本
M	3本	3本
C	3本	3本

➤ Cactus トナーカートリッジ使用本数

トナー種類	1号機	3号機
BK	2本	2本
Y	3本	2本
M	3本	3本
C	3本	2本

➤ NV Print トナーカートリッジ使用本数

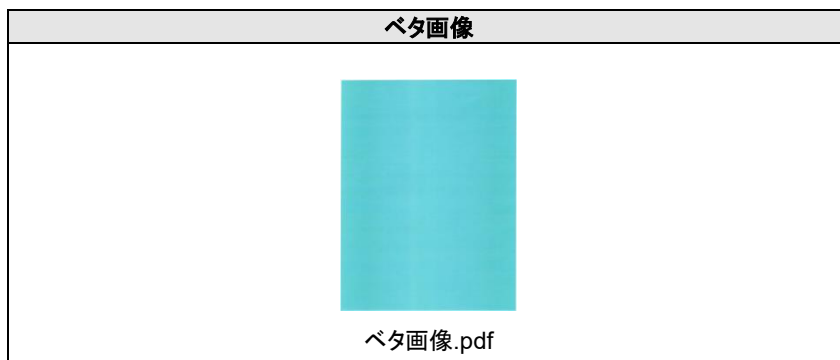
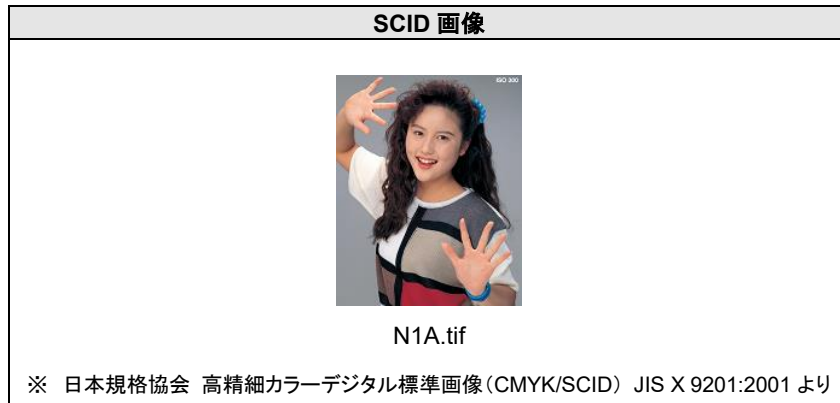
トナー種類	1号機	2号機
BK	2本	1本
Y	2本	1本
M	3本	1本
C	3本	1本

※2号機は本体が使用不能になった。

➤ 評価用紙(ロシア市場調達品)

メーカー名	用紙名称
Snegurochka	普通紙・A4

- 使用データ: SCID 画像 N1A、ベタ(画像品質評価印刷用)



- 使用データ: ISO/IEC 24711 データ (印刷可能枚数評価印刷用)、Business Letter(文書品質評価印刷用)



4.2 印刷条件

- プリンタ本体: Canon Satera LBP7200C
- ソフトウェアおよび設定条件

条件項目	基準値・詳細
OS の種類とバージョン	Microsoft Windows 7 Home Premium (日本語版)
アプリケーションの種類とバージョン	Adobe Acrobat Reader 10 → 印刷可能枚数評価、文書品質評価 Windows フォトビューア(上記 Windows OS 付属) → 画像品質評価
プリンタドライバのバージョン	Ver. 1.10
プリンタドライバとアプリケーションの設定条件	<p><印刷可能枚数評価、文書品質評価時></p> <p>用紙設定: 普通紙 印刷品質: 標準 色/濃度: 標準 用紙サイズ: A4 ページレイアウト: 1 ページ/枚(標準) 印刷アプリケーション: Adobe Acrobat Reader 10</p> <p><画像印刷評価時></p> <p>用紙設定: 普通紙 印刷品質: 標準 色/濃度: 標準 用紙サイズ: A4 ページレイアウト: 20.3 x 25.4 印刷アプリケーション: Windows フォトビューア(上記 Windows OS 付属)</p>

4.3 試験手順

4.3.1 梱包・開梱時状態評価

- ① トナー箱の外装の状態の確認を行う。
- ② 箱からトナーを取り出し、開梱時(前面部、後部、上部、下部、右部、左部)の写真撮影を行う。
- ③ 開梱時のトナー飛散の確認を行う。

4.3.2 取り付け時状態評価

- ① カートリッジが本体に挿入できるか確認を行う。
- ② 印字中の異音確認を行う。
- ③ トナー飛散の確認を行う。
- ④ 定着機へのトナー融着の確認を行う。
- ⑤ カートリッジ起因による不具合の確認を行う。
- ⑥ 印刷中の本体エラー信号などの異常動作の確認を行う。

4.3.3 印刷可能枚数評価

- ① 各色(ブラック、シアン、マゼンタ、イエロー)のトナーカートリッジをプリンタに装着する。
- ② 各色のトナーがなくなる状態(※かすれ画像)になるまで ISO/IEC 24711: 2007 判定チャートを印刷する。
- ③ かすれが発生した場合は作業をストップしプリンタに付属している取扱説明書に従い回復動作を実施。
- ④ 回復処理を行っても回復しない場合は新しいトナーカートリッジに交換する。
- ⑤ 上記手順をブラックトナーカートリッジ 2 本分(印刷可能枚数目安 6800 枚)まで印刷確認を行う。

※ ISO/IEC 19752: 2004「モノクロ電子写真式プリンタ及びプリンタ複合機のトナーカートリッジ印字可能枚数測定方法」に記載されている「かすれ例(3mm 以上のかすれ)」に基づいて判断。

4.3.4 印刷文字品質評価

- ① ブラックトナーカートリッジ 2 本分(印刷可能枚数目安 6800 枚)まで印刷確認を行う。
- ② 500 枚毎印刷後に規定文書の印刷を行う。

4.3.5 印刷画像品質評価

- ① ブラックトナーカートリッジ 2 本分(印刷可能枚数目安 6800 枚)まで印刷確認を行う。
- ② 500 枚毎印刷後に規定画像の印刷を行う。

5 本レポートに関するご注意

本レポートは、IT 機器試験専門会社のアリオン株式会社(東京都品川区)が製品ベンチマーク試験のご紹介の為に実施したものです。当社は、上記試験結果が事実である点に対して責任を負っております。

本レポートの著作権は、アリオン株式会社に所属します。引用、配布などについては、当社の許諾が必要です。

<免責事項>

レポートのサンプルは、市場から任意に購入した製品を使用して実施した結果であり、試験に使用した製品に対する、全ての結果保証や品質保証を行なうものではありません。試験結果は、試験条件やサンプルによる差異があることをご理解下さい。

本試験の結果による判断はご覧になったお客様の責任であり、本レポートの利用により二次的な被害が発生した場合も、当社は責任を負わない点をご理解下さい。

本レポートに関するお問い合わせ、ご意見、試験に対するお問い合わせは、下記へ御願ひ致します。試験のご依頼やお問い合わせの場合は、その旨をお伝え下さい。試験内容に関するご意見、ご質問も受け付けますが、回答にお時間がかかる場合がありますので、ご了承下さい。

アリオン株式会社

141-0022 東京都品川区東五反田 3-20-14、住友不動産高輪パークタワー1F/12F

TEL: 03-5488-7368 (内線 500) FAX: 03-5488-7369

e-Mail: service@allion.co.jp、

Web Site: <http://www.allion.co.jp>