

「デジタル印刷機 Version1.1」

(財)日本環境協会
エコマーク事務局

1. 環境的背景

デジタル印刷機は、最初に版(マスター)を作り、それにインクを通すことによって印刷を行う機器である。現在、主要な製造事業者は、日本国内の3社であり、国内および世界の大部分のシェアを占める。2003年における国内出荷台数は約4万台であった。

デジタル印刷機では、版を作るために電力を消費するが、この負荷は、その版を元にして印刷された用紙全体に分散(配賦)される。また、デジタル印刷機では、用紙へのインク定着に熱を利用しないため、ヒーターなどを発熱させない分、電力使用量が低く抑えられている。以上の理由から、デジタル印刷機では、印刷枚数が多くなるほど一枚あたりの消費電力量や印刷コストが低くなる。このような特徴から、デジタル印刷機は多枚数の印刷に適した機器であるといえ、学校などの教育機関において、あるいはチラシ印刷や会議資料作成などの用途でも広く使用されている。

このように、学校や事業所などにおいて広く使用される機器において、エネルギー消費効率に優れた製品を推奨することは、電力使用量の削減およびCO₂排出の低減にもつながるものである。デジタル印刷機は、2004年度のグリーン購入法(国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律)の特定調達品目に新たに指定されたが、その判断基準の中でも、製品の使用段階における省エネルギーが取り上げられている。

さらに、熱定着を行わないことから、ザラ紙(わら半紙)などの低質紙でも印刷の仕上がりが安定しており、多様な用紙が使用可能である。こうした特性は、使用者の用紙調達時の利便性のみならず、環境側面からも優位な特徴の一つであるといえる。

機器本体に使用される可能性がある有害物質については、EUにおけるRoHS指令(電気・電子機器における特定有害物質の使用制限指令)の制定を受け、鉛やカドミウム、特定臭素系難燃剤などの重金属や化学物質への対策が進められつつある。エコマークとして企業の先進的な取り組みを評価することで、その動きを促進する効果が期待される。また、資源循環の観点からは、3R(リデュース、リユース、リサイクル)に配慮した設計を施し、実際にも機器の部品のリユースやリサイクルを一層促進していくことが重要である。

また、消耗品として使用するインクやマスターについても、有害物質や使用後の再資源化・環境に配慮した廃棄を促すことについて考慮した。インクについては近年関心の高いVOC(揮発性有機化合物)などの化学物質に関する配慮を、マスターについては、使用後に廃棄されることから、廃棄時の負荷低減に関しても十分な検討を行った。

2. 対象

デジタル印刷機およびそのリユース機

3. 用語の定義

- デジタル印刷機 : デジタル製版機能を有した孔版方式の全自動印刷機
- サブアッセンブリ : 力あるいは形状によって互いに結合された2つ以上の部品から構成されるもの。
- 筐体 : 外装カバー
- 筐体部品 : 機器を環境影響から保護すると共に、ユーザと可動部品、発光部品または高電圧部品との接触を防ぐ部品。

シャーシ	: 機器本体の主部品を固定するための骨格となる機能を持つ部品
電気・電子サブアッセンブリ	: 少なくとも1つの電気・電子部品を含むアッセンブリ。
インク	: デジタル印刷機に用いるエマルジョンタイプの黒インク。
インク容器	: インクを入れる容器をいう。
マスター	: 印刷画像を形成するためのシート。一般的には、和紙（天然あるいは合成繊維）とフィルムを貼り合わせたものを用いる。
処方構成成分	: 製品に特性を付与する目的で、意図的に加えられる成分をいう。製造プロセス上、不可避免的に混入する不純物成分は含まない。
プラスチック	: 単一もしくは複数のポリマ材料と、特性付与のために配合された添加剤、充填材等からなる材料。
ポリマ	: プラスチック中の主な構成成分である高分子材料や印刷インク中の処方構成成分として用いられる高分子材料。
ホモポリマ	: 単独重合体。単独種の単量体の重合体。
コポリマ	: 共重合体。二種類以上の単量体の重合体。
ポリマアロイ(ポリマブレンド)	: 二成分以上の高分子の混合あるいは化学結合により得られる多成分系高分子の総称。異種高分子を物理的に混合したものをポリマブレンドと呼ぶ。
再生プラスチック	: プレコンシューマ材料およびポストコンシューマ材料からなるプラスチック。
プレコンシューマ材料	: 製品を製造する工程の廃棄ルートから発生する材料または不良品。ただし、原料として同一の工程（工場）内でリサイクルされるものは除く。
ポストコンシューマ材料	: 製品として使用された後に、廃棄された材料または製品。
マテリアルリサイクル	: 材料としてのリサイクルをいう。エネルギー回収や油化、ガス化、高炉還元、コークス炉化学原料化は含まない。
再生プラスチック部品	: 再生プラスチックを含むプラスチック製部品。
再使用部品	: 過去に使用され、再度使用されている部品。
再資源化率	: 回収したインク容器質量のうち、再使用、マテリアルリサイクル、エネルギー回収、油化、ガス化、高炉還元またはコークス炉化学原料化がなされた部品質量の割合。
再使用・マテリアルリサイクル率	: 回収したインク容器質量のうち、再使用、マテリアルリサイクルがなされた部品質量の割合。
回収率	: 過去1年間に廃棄された製品個数のうち、回収された製品個数の割合。廃棄個数は同期間の販売個数で代用してよい。
保守部品	: 機器の性能を維持するために必要な交換部品
VOC(揮発性有機化合物)成分	: WHO(世界保健機構)の化学物質の分類において、「高揮発性有機化合物」および「揮発性有機化合物」に分類される揮発性有機化合物。
芳香族成分	: 日本工業規格 石油製品の成分試験法 (JIS K2536) を印刷インク溶剤に準用して検出される芳香族炭化水素化合物。
3R設計チェックリスト	: 3R(リデュース、リユース、リサイクル)を配慮した設計を施すことを要求するチェックリスト。「構造と結合技術」、「材料の選択およびマーキング」および「長期使用化」に関する要求があり、Must項目とShould項目で構成される。
Must項目	: 3R設計チェックリストにおいて、実現を必須とする項目。基準書本文中の基準項目と同様、全て満足させなくてはならない。

Should 項目 : 3R 設計チェックリストにおいて、実現が望ましい項目。ただし、実現していない項目があっても審査には影響しない。今後の技術的進歩を観察し次回基準見直し時に議論すべき項目であり、消費者、申込者に対して環境的目標を伝える意義を持つ。

リユース機 : 次の a.および b.を満たす製品とする。
 a.「製造停止」後 1 年以上を経た製品を「母機」としていること。
 b.質量比において、「元となる製品」より 80%以上の部品を再使用していること。

ここでいう「製造停止」とは製品の最終製造日であり、この日以降、再度製造することがない日をいう。また「母機」とは第一世代の製品を指す。「元となる製品」とは対象となるリユース機の直前の世代の製品を指し、「母機」とは限らず、すでにリユースされている製品の場合もある（複数回リユース時）。なお、部品を再使用していても、上記 a.および b.を満たさない製品については、本商品類型では「リユース機」として扱わない。

4. 認定の基準

4-1 環境に関する基準	3
4-1-1 機器本体の 3R 設計	3
4-1-2 プラスチック材料に関する要求	4
4-1-3 電池	4
4-1-4 インク、マスター、およびインク容器	4
4-1-5 粉塵	5
4-1-6 用紙	6
4-1-8 機器の回収、再資源化	6
4-1-9 包装材	6
4-1-10 エネルギー消費	6
4-1-11 製品添付書類	6
4-1-12 安全性等	7
4-1-13 製造に関する基準	7
4-1-14 リユース機に関する基準	7

4-1 環境に関する基準

<リユース機として申込の場合>

「2.用語の定義」に定める「リユース機」の定義および 4-1(1)～(38)を満たすこと。ただし、(4)に関しては適用を除くものし、(13)、(14)および(32)については、それらの代わりに(39)～(41)を満たすこと。

4-1-1 機器本体の 3R 設計

- (1)機器は、別表 1 の「機器本体の 3R 設計」に適合すること。
- (2)25 g 以上のプラスチック製筐体部品は、一つのホモポリマまたはコポリマから作ること。ただし、ポリマブレンド（ポリマアロイ）は使用して差し支えない。
- (3)25g 以上のプラスチック製筐体部品は、4 種類以下の互いに分離可能なポリマまたはポリマブレンドにより構成すること。なお、ラベル、マーキング、ステッカーなどは、分離が容易でない場合は、それらが貼り付けられる部分と同一の材質であるか、もしくは VDI2243:1993 Part 1,30/42(別表 2) 1、2 または 3 の適合性を満たすこと。

ただし再使用部品には本項目を適用しない。

4-1-2 プラスチック材料に関する要求

(4)少なくとも 25g 以上の部品の一つは、再生プラスチック部品または再使用プラスチック部品を使用していること。

(5)25g 以上のプラスチック製筐体部品にハロゲンを含むポリマを使用しないこと。また処方構成成分として、難燃剤を含む有機ハロゲン化合物を添加していないこと。

ただし、以下については本項目を適用しない。

- ・ プラスチック材料の物性改善のために使用される有機フッ素系添加剤。ただし、含有量が 0.5 重量%を超えないこと。
- ・ PTFE などのフッ素化プラスチック
- ・ (8)に基づきマーキングのなされた再使用大型プラスチック部品。ただし、マーキングについては ISO11469:1993(JIS K 6999:1994)に準拠していることでもよい。

ただし、本項目は平成 18 年 6 月より適用とする。

(6)25g 以上のプラスチック製筐体部品に処方構成成分として使用される難燃剤については、その成分の名称と CAS No.を報告すること。

ただし、以下については本項目を適用しない。

- ・ プラスチック材料の物性改善のために使用される有機フッ素系添加剤。ただし、含有量が 0.5 重量%を超えないこと。
- ・ PTFE などのフッ素化プラスチック
- ・ (8)に基づき、マーキングのなされた再使用大型プラスチック部品。ただし、マーキングについては ISO11469:1993(JIS K 6999:1994)に準拠していることでもよい。

ただし、当面の間は、名称と CAS.No の報告に代えて、「ISO1043-4:1998 (一致規格 JIS K 6899-4:2000)」コード番号の標記方法に準じた記載の提出でも可とする。この代用を認めることについては、制定から 2 年以内のうちに再度検討を行う。

(7)25g 以上のプラスチック製筐体部品には、EU の危険な物質の分類、包装、表示に関する法律、規制、行政規定の近似化に関する EC 理事会指令の付属書 により発がん性・変異原性・生殖毒性のカテゴリー 1～3 に分類される物質、または TRGS905 において発がん性・変異原性・生殖毒性に分類される物質を処方構成成分として含まないこと。ただし、三酸化アンチモンについては、平成 18 年 6 月より適用とする。

また、以下については本項目を適用しない。

- ・ プラスチック材料の物性改善のために使用される有機フッ素系添加剤。ただし、含有量が 0.5 重量%を超えないこと。
- ・ PTFE などのフッ素化プラスチック
- ・ (8)に基づくマーキングのなされた再使用大型プラスチック部品。ただし、マーキングについては ISO11469:1993(JIS K 6999:1994)に準拠していることでもよい。

(8)プラスチック部品は ISO1043 第 1～4 部(一致規格 JIS K 6899-1～4) の考慮のもとで ISO11469(一致規格 JIS K 6999:2004)によるマーキングを施すこと。ただし、25g 未満または平ら面積が 200mm² 未満の部品または再使用するプラスチックはこの限りではない。

4-1-3 電池

(9)使用する電池については、カドミウム、鉛、水銀およびその化合物を処方構成成分として添加していないこと。

4-1-4 インク、マスター、およびインク容器

- (10)化学物質の使用が適正に管理されていること。具体的にはインクの MSDS (化学物質等安全データシート) を備えていること。
- (11)インクには印刷インキ工業連合会「食品包装材料用印刷インキに関する自主規制(ネガティブリスト規制)」で規制される物質を処方構成成分として添加しないこと。
- (12)インクに使用されるポリマは、ハロゲン系元素を含むポリマを処方構成成分として添加しないこと。
- (13)JIS K2536 で石油系溶剤から検出される芳香族成分がインク中に容量比 1.0%未満であること。
- (14)インク中の石油系溶剤が 30%以下であること、かつ VOC 成分が 5%未満であること。
- (15)インク容器は「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」(平成 12 年 12 月改訂 (社)日本事務機械工業会(現 ビジネス機械・情報システム産業協会))に基づいた表示をした製品を使用すること。
- (16)インク容器のプラスチック製部品は、多臭素化ビフェニール(PBB)、多臭素化ジフェニルエーテル(PBDE)および塩素化パラフィン(鎖状炭素数が 10~13 で含有塩素濃度が 50%以上)を処方構成成分として添加していないこと。
- (17)インク容器のプラスチック製部品は、鉛、カドミウム、水銀およびその化合物を処方構成成分として添加していないこと。
- (18)インク容器のプラスチック製部品は、ISO1043 第 1~4 部(一致規格 JISK6899-1~4)の考慮のもとで ISO11469(一致規格 JIS K 6999:2004)によるマーキングを施すこと。SPI など他のマーキング方法でもよい。ただし、25g 未満または平ら面積が 200mm² 未満の部品または再使用するプラスチックはこの限りではない。
- (19)インク 100ml あたりの容器のプラスチック製部品質量が 7g 以上のインク容器については、回収の仕組みが存在し、回収率が 55%以上であること。かつ、回収したインク容器の再資源化率がインク容器全体の質量(インクを除く)に対して、95%以上であること。回収したインク容器のうち再資源化できない部分は、環境に調和した方法で処理・処分すること。
- (20)インク 100ml あたりの容器のプラスチック部品質量が 7g 未満のインク容器については、素材毎の分離・分別の容易さが考慮されていること。
- (21)マスターのプラスチック製部品にハロゲンを含むポリマを使用しないこと。また、マスターのプラスチック製部品に、以下を含む、有機ハロゲン化合物を処方構成成分として添加していないこと。
- ・ 多臭素化ビフェニール(PBB)
 - ・ 多臭素化ジフェニルエーテル(PBDE)
 - ・ 塩素化パラフィン(鎖状炭素数が 10~13 で含有塩素濃度が 50%以上)
- (22)インク容器本体、またはその包装にインク容器の取扱に関する情報として、次の a.~d.に該当する内容を明記していること。
- a. 正しい取扱い方法。
 - b. インクが手についた場合および万一、目や口などに入った場合の処置。
 - c. 子供の手が届かない場所に保管するべきこと。
 - d. 使用後の廃棄方法および/または回収方法。

4-1-5 粉塵

- (23)使用する紙によっては機器の使用時に紙粉が発生することがあること、および設置場所への配慮、清掃、換気の励行などの使用上の留意事項を製品添付書類に記載すること。記載例と同等の内容であれば表現は異なってもよい。

(記載例 1)

使用する紙によっては機器の使用時に紙粉が発生することがあります。清掃、換気を十分行うように心がけてください。

4-1-6 用紙

(24)2種類以上の古紙パルプ配合率100%の再生紙が使用可能なこと。各用紙は、少なくとも坪量70g/m²以上と70g/m²未満で1種ずつとし、かつそれらの坪量の間には10g/m²以上の差があること。

4-1-7 修理のための体制、保守部品の供給

(25)修理の受託体制が整備され、機器利用者の依頼に応じて修理を行っていること(リペアシステム)。体制の整備として修理を受託することの情報提供がなされていること。

修理の範囲(サービス内容)、必要期間、費用、機器利用者向けの対応方法などに関する情報提供がなされていること。

(26)機器の保守はトレーニングを受けた人員、または専門知識を有する人員のみが行うシステムとなっていること。

(27)インク・マスター及び保守部品の供給期間は当該製品の製造停止後、7年以上とすること。

4-1-8 機器の回収、再資源化

(28)製品の回収および部品の再使用や材料のマテリアルリサイクルのシステムがあること。再資源化できない部分は、環境に調和した方法で処理・処分すること。

4-1-9 包装材

(29)製品の包装に使用されるプラスチック材料は別表3に掲げる特定フロン(CFC5種)、その他CFC、四塩化炭素、トリクロロエタンおよび代替フロン(ここではHCFCをさす)を使用しないこと。

(30)製品の包装に使用されるプラスチック材料はハロゲンを含むポリマおよび有機ハロゲン化合物を処方構成成分として添加していないこと。

(31)製品の包装は、省資源、再使用・リサイクルの容易さに考慮されていること。

4-1-10 エネルギー消費

(32)電力消費は別表4に示す「環境物品等の調達の推進等に関する基本方針」(平成16年4月)3.OA機器(8)デジタル印刷機の「表 デジタル印刷機のエネルギー消費効率の基準」に示される基準に適合すること。

4-1-11 製品添付書類

(33)申込者の提供する取扱説明書(ユーザマニュアル)は以下a~cに適合していること。

a. 古紙リサイクルに支障をきたさないような製本形態であること。

ただしホットメルト接着剤の使用を認める。

b. 使用用紙のパルプ漂白工程で塩素ガスを使用していないこと。

c. 使用用紙の古紙パルプ配合率が70%以上であること。

ただし、海外で印刷されるものについては、cの項目は適用しない。

(34)以下の ~ のユーザ情報を製品添付書類に明記すること。

機器の設置条件

使用後の製品のリサイクル情報

使用後の製品の受け入れ場所

使用後のインク容器の廃棄方法または回収方法
使用後の二次電池の回収、再使用、マテリアルリサイクル、再資源化または廃棄物処理情報

用紙には坪量の異なる古紙パルプ配合率 100%の再生紙が使用できること。
調整可能な機能を消費電力が最大になるように設定した状態での製版時、印刷時の消費電力

詳細な製品情報を入手するための連絡先、または参照先
インク容器の正しい取扱い方法
インクが手についた場合および万一、目や口などに入った場合の処置
インク容器を子供の手が届かない場所に保管すべきこと。
十分な清掃と換気を行うべきこと
製品の消耗品として供給されるインクがインクに関する基準 4-1-4(10)～(14)を満足していること

4-1-12 安全性等

- (35)機器の安全性については電気用品安全法 技術基準省令 1 項または省令 2 項に適合した商品であること。または同等の技術基準に適合していること。
(36)機器の電磁適合性については VCCI (情報処理装置等電磁障害自主規制協議会) 自主規制措置に適合していること。

4-1-13 製造に関する基準

- (37)最終の製造段階および製品またはサーキットボードの最終供給段階、部品の再使用のための洗浄では別表 3 に掲げる特定フロン (CFC5 種)、その他 CFC、四塩化炭素、トリクロロエタンおよび代替フロン (ここでは HCFC をさす) を使用しないこと。
(38)本体およびインク、マスターの製造にあたって、大気汚染、水質汚濁、騒音、悪臭、有害物質の排出などについて、関連する環境法規および公害防止協定などへの違反が過去 5 年間無いこと。

4-1-14 リユース機に関する基準

- (39)JIS K2536 で石油系溶剤から検出される芳香族成分がインク中に容量比 3.0% 未満であること。
(40)インク中の石油系溶剤が 30% 以下であること、かつ VOC 成分が 6% 未満であること。
(41)電力消費は別表 5 「エネルギー消費効率に関するデジタル印刷機リユース機に係る基準」に示される基準に適合すること。

4-2 品質に関する基準

なし。

5 . 認定基準への適合の証明方法

<リユース機として申込の場合>

リユース機の定義への適合、および母機の型番とその製造停止日、元となる製品の型番を付属証明書に記載すること。

付属証明書の記入欄にチェック・記載を行い、申込企業印 (角印) を捺印のうえ提出すること。

一般原則	分析試験場は ISO/IEC 17025(一致規格 JIS Q17025:2000)に従って運営されていること(認定までは問わない)。申請者は書類作成と分析の費用を負担する。
製造者の試験場である場合の特別な要求事項	製造者がサンプリングと分析を含む品質システムを確立していること。

- (1)認定基準 4-1(1)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。および別表 1「デジタル印刷機本体の 3R 設計」へ必要事項を記入し、提出すること。
- (2)認定基準 4-1(2)、(3)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。および使用しているプラスチック材料のリストを提出すること。(記入表 A に相当するもの)
- (3)認定基準 4-1(4)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。
- (4)認定基準 4-1(5)～(7)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。および使用しているプラスチック材料のリスト(記入表 A)に、原料の製造事業者名、ハロゲンを含むポリマおよび有機ハロゲン化合物、4-1(7)該当物質の添加の有無、処方構成成分として使用される難燃剤の名称と CAS No.を明記し提出すること。名称と CAS.No の報告が不可の場合は、「ISO1043-4:1998 (JIS K 6899-4:2000)」コード番号の標記方法に準じた記載を明記すること。
- (5)認定基準 4-1(8)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。事務局からの要請があればプラスチックのマーキング部品リスト(記入例 1)を提出すること。
- (6)認定基準 4-1(9)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。
- (7)認定基準 4-1(10)については、印刷インク製造事業者の発行する MSDS (化学物質等安全データシート)を提出すること。
- (8)認定基準 4-1(11)については、インクの製造事業者が発行する、ネガティブリスト規制に適合していることの証明書(記入例 2)を提出すること。
- (9)認定基準 4-1(12)については、インクの製造事業者が発行する、使用されるポリマに該当物質の添加がないことを証明する書類(記入例 2)を提出すること。
- (10)認定基準 4-1(13)については、溶剤供給元または分析試験場が発行する石油系溶剤の試験成績証明書およびそれを元に計算した、インクの製造事業者が発行する資料を提出すること。計算した資料には、次の事項を記載し計算過程を明確に記載すること。
- インクの名称
 - インクに含有されている各石油系溶剤の名称
 - 各石油系溶剤(代替表記でも可)に含まれる芳香族成分の割合
 - b.と c.より求めたインク中に含まれる芳香族成分の割合
- (11)認定基準 4-1(14)については、インク中の石油系溶剤の重量割合を記載している MSDS ((7)で提出するものと同じでよい)を提出すること。および、VOC 算出に用いた試験結果および分析方法、またはインクの製造事業者が発行するインク中の VOC 含有量を記した証明書を提出すること。
- (12)認定基準 4-1(15)～(17)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。
- (13)認定基準 4-1(18)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。および、使用しているプラスチックの材料リスト(記入例 3)を提出すること。
- (14)認定基準 4-1(19)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。および当該インク容器の回収システムの説明、回収率および再資源化率を明記した証明書を提出すること。環境に調和した処理・処分の体制が整備されていること(処理能力、処理内容など)の説明書を提出すること。
- 申込製品が上市後 1 年未満の場合には回収率 55%以上を達成するための仕組みが整備されていることを具体的に記載した説明書を提出すること。ただし使用契約締結後に、事務局は申込者に回収率の報告を求める(または監査を行う)ことがあり、申込者はそれ

に協力しなければならない。

- (15) 認定基準 4-1(20)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。および当該インク容器の構造、材料とその原材料を具体的に記載し、素材毎の分離・分別の容易さを実現するために考慮した内容を具体的に記載した説明書を提出すること。(図・写真などを用いて補足すること。)
- (16) 認定基準 4-1(21)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。
- (17) 認定基準 4-1(22)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。およびインク容器もしくはその包装の見本、写真、印刷用版下など情報提供がなされていることが確認できるものを提出すること。
- (18) 認定基準 4-1(23)については本項目への適合を付属証明書に記載すること。および製品添付書類の該当部分の写しを提出すること。
- (19) 認定基準 4-1(24)については本項目への適合ならびに用紙の製紙事業者名・商品ブランド名を付属証明書に記載すること。および製紙事業者の発行する古紙パルプ配合率が100%であることと当該用紙の坪量を記載の原料証明書を提出すること。
- (20) 認定基準 4-1(25)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。および体制が整備されていること(処理能力、基準に定める情報提供内容など)などを明記した製品添付書類の該当部分の写しを提出すること。
- (21) 認定基準 4-1(26)については本項目への適合を付属証明書に記載すること。
- (22) 認定基準 4-1(27)については本項目への適合を付属証明書に記載すること。および本事項を明記した製品添付書類の該当部分の写しを提出すること。
- (23) 認定基準 4-1(28)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。および製品の回収、再使用、マテリアルリサイクル、再資源化および環境に調和した処理・処分の体制が整備されていること(回収システム、再使用、マテリアルリサイクル、再資源化の内容、処理能力、処理内容など)の説明書を提出すること。ただし基準に定める事項を明記した製品添付書類がある場合は、当該部分を提出することで代用してもよい。
- (24) 認定基準 4-1(29)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。および、製品の包装に使用されるプラスチック材料を製造する事業者または製品を組み立てる事業所の責任者または工場長の発行する証明書(記入例 4)を提出すること。
- (25) 認定基準 4-1(30)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。および、製品の包装に使用されるプラスチック材料のリスト(記入例 5)に、原料の製造事業者名、ハロゲンを含むポリマおよび有機ハロゲン化合物の添加の有無を明記し、提出すること。包装材原料の製造事業者名、ハロゲンを含むポリマおよび有機ハロゲン化合物の添加の有無を明記した包装材を製造する事業者、または製品を組み立てる事業所の責任者(または工場長)の発行する証明書(記入例 6)を提出すること。
- (26) 認定基準 4-1(31)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。および製品の包装状態および包装材料とその原材料を具体的に記載し、省資源、再使用・リサイクルの容易さを実現するために考慮した内容を具体的に記載した説明書を提出すること。(図・写真などを用いて補足すること。)
- (27) 認定基準 4-1(32)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。および別表 4 に適合していることの証明書(記入例 7)を各申込み機種ごと提出すること。申込時の提出が困難である場合、「別表 4 に適合していることの証明書を各申込み機種ごとにエコマーク使用契約締結までに提出すること、基準に適合しない場合、エコマーク使用契約を締結しない」旨を明記した念書を提出すること。
また、分析試験所名・試験所の所在地・品質システムを確立し試験を実施していることあるいは、ISO/IEC17025(一致規格 JIS Q17025:2000)適合の情報を付属証明書に記載すること。

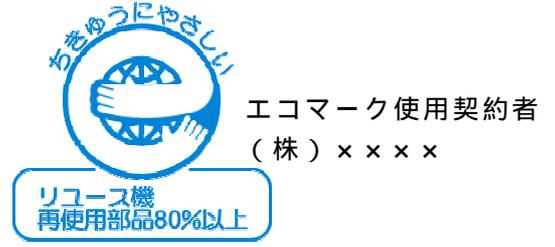
- (28)認定基準 4-1(33)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。
- (29)認定基準 4-1(34)については、ユーザ情報を記載した製品添付書類のそれぞれの該当部分の写しを提出すること。
- (30)認定基準 4-1(35)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。
- (31)認定基準 4-1(36)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。および VCCI に適合していることの証明書（適合確認届出書の写しなど）を提出すること。適合確認届出書の提出が困難である場合、「VCCI 適合確認届出書をエコマーク使用契約締結までに提出すること、VCCI に適合しない場合、エコマーク使用契約締結をしない」旨を明記した念書を提出すること。
- (32)認定基準 4-1(37)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。および製品を組み立てる事業所の責任者（または工場長）、最終のサーキットボードサプライヤ、再使用部品の洗浄を実施する事業所の責任者（または工場長）の発行する、該当物質の使用がないことの証明書（記入例 8）をそれぞれ提出すること。
- (33)認定基準 4-1(38)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。および本体およびインク、マスターの各々の最終組立工場が立地している地域の環境法規などを申込時より過去 5 年間遵守し、違反などのないことについて、製品を製造する工場長の発行する証明書（記入例 9）を提出すること。
- (34)認定基準 4-1(39)については、溶剤供給元または分析試験場が発行する石油系溶剤の試験成績証明書およびそれを元に計算した、インクの製造事業者が発行する資料を提出すること。計算した資料には、次の事項を記載し計算過程を明確に記載すること。
- a.インクの名称
 - b.インクに含有されている各石油系溶剤の名称
 - c.各石油系溶剤（代替表記でも可）に含まれる芳香族成分の割合
 - d.b.と c.より求めたインク中に含まれる芳香族成分の割合
- (35)認定基準 4-1(40)については、インク中の石油系溶剤の重量割合を記載している MSDS ((7)で提出するものと同じでよい) を提出すること。および、VOC 算出に用いた試験結果および分析方法、またはインクの製造事業者が発行するインク中の VOC 含有量を記した証明書を提出すること。
- (36)認定基準 4-1(41)については、本項目への適合を付属証明書に記載すること。および別表 5 に適合していることの証明書（記入例 X）を各申込み機種ごと提出すること。また、分析試験所名・試験所の所在地・品質システムを確立し試験を実施していることあるいは、ISO/IEC17025（一致規格 JIS Q17025:2000）適合の情報を付属証明書に記載すること。

6 . その他

- (1)商品区分は機種毎またはシリーズ機毎とする。ただし、シリーズ機毎の場合、申込はまとめて（1 回で）良いが、シリーズ内の各機器がそれぞれの基準を満たしていること。
- (2)マーク下段表示は下記に示す環境情報表示とする。なお、エコマーク商品認定・使用申込時にエコマーク表示箇所および表示内容を提出すること。環境情報表示は、左揃えの 2 段表示を矩形枠で囲んだものとし、一段目に「3R・省エネ設計」、二段目に「インクの VOC 成分 5%未満」と記載すること。リユース機については、一段目に「リユース機」、二段目に「再使用部品 80%以上」と記載すること。
- 以下に一例を示す。



エコマーク認定番号
第 号 (数字のみでも可)



エコマーク認定番号
第 号 (数字のみでも可)

- (3)エコマークの表示は、エコマーク事業実施要領に基づき別に定める「エコマーク使用規定第7条」に従い、使用すること。
- (4)申込商品は、原則として「難燃剤」、「抗菌剤」の使用のないこと。また、「生分解性プラスチック」の表示のないこと。ただし、特別な事由により使用または表示する場合には、「エコマーク事業実施要領」に基づく「難燃剤」、「抗菌剤」および「生分解性プラスチックの表示」に関する規定を満たすこと。具体的には、エコマーク商品認定・使用申込書に使用の有無を記載の上、使用のある場合には別紙で規定の書類を添付すること。

2005年6月1日 制定 (Version1.0)

2005年8月1日 リユース機の追加(用語の定義、認定基準 4-1-14 追加) (Version1.1)

2010年5月31日 有効期限

本商品類型の認定基準は、必要に応じて認定基準の改定を行うものとする。

別表 1

4-1-1(1)機器本体の 3R 設計

別表2 (4-1-1(3))

VDI2243: 1993 Part 1, 30/42表2熱可塑性プラスチックの適合性

	重要な設計用 プラスチック	添加材料											
		PE	PVC	PS	PC	PP	PA	POM	SAN	ABS	PBTP	PETP	PMMA
母材	PE	1	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4
	PVC	4	1	4	4	4	4	4	1	2	4	4	1
	PS	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	PC	4	3	4	1	4	4	4	1	1	1	1	1
	PP	3	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4
	PA	4	4	3	4	4	1	4	4	4	3	3	4
	POM	4	4	4	4	4	4	1	4	4	3	4	4
	SAN	4	1	4	1	4	4	4	1	1	4	4	1
	ABS	4	2	4	1	4	4	3	4	1	3	3	1
	PBTP	4	4	4	1	4	3	4	4	3	1	4	4
	PETP	4	4	3	1	4	3	4	4	3	4	1	4
	PMMA	4	1	3	1	4	4	3	1	1	4	4	1

- 1：適合
 2：制限付きで適合
 3：少量なら適合
 4：不適合

別表3 (4-1-9(29),4-1-13(37))

4-1-9(29),4-1-13(37)に規定する物質

特定フロン (CFC 5種)	トリクロロフルオロメタン	代替フロン (HCFC)	ペンタクロロフルオロプロパン
	ジクロロジフルオロメタン		テトラクロロジフルオロプロパン
	トリクロロトリフルオロエタン		トリクロロトリフルオロプロパン
	ジクロロテトラフルオロエタン		ジクロロテトラフルオロプロパン
	クロロペンタフルオロエタン		クロロペンタフルオロプロパン
その他の CFC	クロロトリフルオロメタン		テトラクロロフルオロプロパン
	ペンタクロロフルオロエタン		トリクロロジフルオロプロパン
	テトラクロロジフルオロエタン		ジクロロトリフルオロプロパン
	ヘキサクロロフルオロプロパン		クロロテトラフルオロプロパン
	ヘキサクロロジフルオロプロパン		トリクロロフルオロプロパン
	ペンタクロロトリフルオロプロパン		ジクロロジフルオロプロパン
	テトラクロロテトラフルオロプロパン		クロロトリフルオロプロパン
	トリクロロペンタフルオロプロパン		ジクロロフルオロプロパン
	ジクロロヘキサフルオロプロパン		クロロジフルオロプロパン
	クロロヘプタフルオロプロパン		クロロフルオロプロパン
		四塩化炭素	
	1,1,1-トリクロロエタン		
代替フロン (HCFC)	ジクロロフルオロメタン		
	クロロジフルオロメタン		
	クロロフルオロメタン		
	テトラクロロフルオロエタン		
	トリクロロジフルオロエタン		
	ジクロロトリフルオロエタン		
	クロロテトラフルオロエタン		
	トリクロロフルオロエタン		
	ジクロロジフルオロエタン		
	クロロトリフルオロエタン		
	ジクロロフルオロエタン		
	クロロジフルオロエタン		
	クロロフルオロエタン		
	ヘキサクロロフルオロプロパン		
	ペンタクロロジフルオロプロパン		
	テトラクロロトリフルオロプロパン		
	トリクロロテトラフルオロプロパン		
	ジクロロペンタフルオロプロパン		
	クロロヘキサフルオロプロパン		

別表 4(4-1-10(32))

エネルギー消費効率に関するデジタル印刷機に係る基準

		A 3 対応機		B 4 対応機、A 4 対応機	
		プリンタ機能		プリンタ機能	
		作動時	非作動時	作動時	非作動時
プリンタ機能標準装備型		35.5	28	22	20
プリンタ機能 非標準装備型	プリンタ機能付加時	35.5	N A	22	N A
	プリンタ機能なし		24		19

(単位：W時/h)

別表 5(4-1-14(41))

エネルギー消費効率に関するデジタル印刷機リユース機に係る基準

		A 3 対応機		B 4 対応機、A 4 対応機	
		プリンタ機能		プリンタ機能	
		作動時	非作動時	作動時	非作動時
プリンタ機能標準装備型		88.75	70	55	50
プリンタ機能 非標準装備型	プリンタ機能付加時	88.75	N A	55	N A
	プリンタ機能なし		60		47.5

(単位：W時/h)

解 説

「デジタル印刷機 Version1.1」

2005年6月1日制定

1. 環境的背景の補足

本認定基準の検討にあたっては、No.117「複写機 Version2.0」と同一 WG (ワーキンググループ) において検討を行った。これは、これらの機器には、印刷原理による相違があるものの、材料、有害物質の規制、機器の 3R 設計など、共通で検討できる項目が多いことによる。ただし、複写機とは異なる消耗品であるインクやマスター、ユーザへの情報提供などについては、各機器の特性や市場の要求を十分に勘案した上で検討を行った。

デジタル印刷機においては、2004 年度に初めてグリーン購入法の特定調達品目に指定されたこと、また今回エコマークの新商品類型として取り上げたことなどからも、複写機と同様に、今後ますます環境対応が進むことが期待される。また、デジタル印刷機は、印刷時に熱定着を行わないことから、印刷時のエネルギー消費量が低く多枚数の印刷に適する機器である。こうした特性について、ユーザの認知が高まっていくことが望まれる。

2. 対象について

ここで言う機器は「実際に販売される基本的な機器構成」または「出荷する機器構成」とする。

3. 用語の定義について

<デジタル印刷機>

グリーン購入法における定義に従った。

<サブアッセンブリ、筐体、筐体部品、シャーシ、電気・電子サブアッセンブリ>

これらの用語については、3R 設計に関するチェックリストの導入に伴い、対象の明確化のために定義した。定義はブルーエンジェル「複写機」や「複合機」におけるチェックリストまたは業界で一般的な用法に従った。

<インク、インク容器、マスター>

インク、マスターは(社)日本事務機械工業会(現 ビジネス機械・情報システム産業協会)「JBMS-70-2001 デジタル印刷機用語」の定義に従った。インク容器は現在、製品によって異なるタイプの容器が採用されているので、そのいずれも対象として定義した。

<ホモポリマ、コポリマ、ポリマアロイ(ポリマブレンド)>

これらの用語については、No.118「再生材料を使用したプラスチック製品」に従い定義した。

<マテリアルリサイクル>

リサイクルの方法として、油化、ガス化、高炉還元等のケミカルリサイクル、およびエネルギー回収と区別するため、No.132「トナーカートリッジ Version1.0」に従い定義した。

<回収率>

廃棄個数を把握するのは困難であるので、インク容器の購入が、使用済みとなったインク容器 1 個廃棄によるものと仮定し、販売個数で代用してよいこととした。実績値の算出期間は廃棄量、販売量の季節変動、廃棄から回収までのタイムラグを平準化するため、1 年間の平均値とした。

<再資源化率>

使用済みインク容器の回収、リサイクルに関する基準の導入に伴い、No.132「トナーカートリッジ Version1.0」に従い定義した。

<保守部品>

業界で一般的な使い方に従った。たとえばプレスローラ、排版ベルトなどが含まれる。

< VOC (揮発性有機化合物) 成分、樹脂、芳香族成分 >

エコマーク商品類型 No.102「印刷インキ Version2.0」に従い定義した。

<3R 設計チェックリスト、Must 項目、Should 項目 >

ブルーエンジェル「複写機」や「複合機」におけるチェックリストに従った。

<リユース機>

製品の最終製造日から 1 年以上の期間をおくことで、申込者が悪用を目的として、販売中の機器をリユース機として申込みすることを防ぐものとした。リユース機については、エネルギー消費効率やインクの成分について新品機の基準をある一定レベルまで緩和している。悪用とは、使用期間や印刷枚数が、製品の設計された寿命と比較して一定に達したとは判断しがたい製品において、基準が緩和されたリユース機として申込があった場合のことを想定したものである。そこで、リユース機の定義として、製品の使用期間が一定の期間を経過したものであることや、印刷枚数が一定枚数以上を超えていることを検討した。しかし、使用期間や印刷枚数はユーザの使用状況やリース・レンタルなどの契約内容にも依存することから一定の要件を定めることが困難である。こうしたことから、確実性を図るために、最終製造日から 1 年以上の期間をおくこととした。なお、部品を再使用しているものの、この定義を満足しない製品については、通常のデジタル印刷機の認定基準、つまりリユース機を対象として一部を緩和したものではない基準が適用される。複数回リユースされる製品においては、リユース機の元となる製品が母機とは限らず、既に再使用されている製品の場合もある。

4 . 認定の基準について

4 - 1 . 環境に関する基準の策定の経緯

基準の設定にあたっては、「商品ライフステージ環境負荷項目選定表」を用い、環境の観点から商品のライフサイクル全体にわたる環境負荷を考慮した。認定基準を設定するに際し重要と考えられる負荷項目が選定され、それらの項目について定性的または定量的な基準を策定した。

商品類型「デジタル印刷機」において考慮された環境負荷項目は「商品ライフステージ環境負荷項目選定表」に示したとおり(表中 印および 印)である。このうち最終的に環境に関する基準として選定された項目は A-1、A-9、B-1、B-3、B-5、B-6、B-8、C-3、C-8、D-1、D-2、D-8、D-9、E-8、F-1、F-3 および F-9 (表中 印) である。

なお、表中 印の欄は検討対象にならなかった項目または他の項目に合わせて検討

された項目を示す。以下に環境に関する基準の策定の経緯を示す。

表 「商品ライフステージ環境負荷項目選定表」

環境負荷項目	商品の ライフ ステージ					
	A . 資源 採取	B . 製造	C . 流通	D . 使用 消費	E . 廃棄	F . リサイクル
1 資源の消費						
2 地球温暖化影響物質の排出						
3 オゾン層破壊物質の排出						
4 生態系への影響						
5 大気汚染物質の排出						
6 水質汚濁物質の排出						
7 廃棄物の発生・処理処分						
8 有害物質などの使用・排出						
9 その他の環境負荷						

A 資源採取段階

A - 1 (資源の消費)

本項目では以下の点が検討された。

- (1)再生プラスチックまたは再使用された部品を使用していること
- (2)再生リユース機について

(1)については、エコマーク商品類型 No.117「複写機 Version2.0」において 25g 以上の再生プラスチック部品または再使用部品を最低一つは使用することを基準としており、グリーン購入法でも「再生プラスチック材又は一度使用された製品からの再使用部品が多く使用されていること」が配慮事項とされていることから検討された。WG では、機器の重量が 10 数 kg から 300kg 程度までと幅があることから、再生プラスチックの使用率などの定量的な基準の導入を求める意見もあった。ブルーエンジェル「複写機」では、筐体、シャーシについて再生材料を 5%以上使用していることが望ましいとしている。

しかしながら、デジタル印刷機の生産が再生材料の調達が困難な海外工場に移行してきていること、RoHS 指令への対応のため、由来が不明で含有物質の分からない再生材料は使えないこと、要求される品質を満足する再生プラスチックの供給が安定しないこと、特に筐体、シャーシに要求される安全規格を満足する再生プラスチックは入手困難であること、再生プラスチック使用のためには金型の変更が必要となることなどから、数値基準はブルーエンジェル同様、F-1(1)に述べる機器本体の 3R 設計に関するチェックリストの Should 項目(適合することが望ましい項目)にとどめ、必須項目とすることは今後継続的に検討していくべき課題とした。25g 以上の再生プラスチック部品につき、その部品における再生プラスチックの割合も問わないものとする。

また、証明方法として、再生プラスチック使用部品および使用量を報告させることが検討されたが、生産にあたっては再生材料の調達状況に応じて使用部品、使用量を随時変更しているため、報告の要求は、かえって再生プラスチックの使用促進を妨げるとの指摘があり、採用されなかった。なお、現状では再生プラスチックは内部カバーなどで使用されており、特にどの部位に使用するかということについて

は問わないこととした。

(2)については、デジタル印刷機の寿命は印刷枚数にして約1000万枚であるが、リースやレンタルでは寿命に達する前に契約期間が終了することも多い。そこで、故障、消耗した部品を交換、修理し、再生リユース機として再度市場に投入することによって、資源の消費、廃棄物の発生を抑制する効果が期待される。再生機は古い設計の製品をベースとするため、エネルギー消費効率は最新の製品よりも劣るが、原材料の製造や加工などを節減することによるCO₂の低減の効果の方がトータルとしてCO₂発生量を減らせる可能性がある。

デジタル印刷機では、再生リユース機において既に約10%程度のシェアがあり、増加しつつあること、業界として普及を図っていることを考慮しエコマークとしても取り上げることを検討していくこととした。なお検討にあたっては、LCAに基づくデータを用い、また市場における実際の流通・販売経路や引取りの状況を十分に勘案しながらすすめるものとする。

リユース機では元となる製品から80%の部品を再使用することによって原材料製造に関わる温暖化負荷が大幅に低減される一方、リサイクルされる量が減少するため、リサイクルによる温暖化負荷低減効果も小さくなる。また、リユース機は古い設計の製品をベースとするため、エネルギー消費効率は最新の製品よりも劣り、使用時の電力に関わる温暖化負荷が大きくなる。そこで、ライフサイクル全体での温暖化負荷としてリユース機が有利になるようなエネルギー消費効率を求めため、LCAによるデータに基づく検討を行った。

LCAは製造事業者によって実施され、専門家による検証を経たものである。比較対象は新品として製造され使用済みとなった後に再使用することなく再資源化、廃棄される売り切りのデジタル印刷機(売り切り機)と再使用1回目のリユース機とした。リユース機については、温暖化負荷(CO₂換算)は2世代の平均で考えた。また、現実には再使用2回、3世代使用される製品も多いが、安全側を見込んで再使用1回として評価した。以上の前提によるLCA評価の結果、電力に関わる温暖化負荷(CO₂換算)についてリユース機が売り切り機の2.7倍以下であれば、トータルでリユース機有利となったので、これに基づき、リユース機のエネルギー消費効率の基準値を別表4に示すグリーン購入法の定めるエネルギー消費効率の2.5倍に設定した。

現在、市場のリユース機におけるエネルギー消費効率は1～2.5倍の範囲にあり、今後、世代交代が進めば、更にその比率は低減するものと考えられることから、Version2.0への見直し時にはVersion1.0による市場への効果を検証の上、改めて評価、検討が必要であろう。

なお、今回の検討に使用したLCAは温暖化負荷(CO₂換算)のみに着目した評価であり、インク中のVOCや芳香族成分による影響については考慮していない。現状のLCAではCO₂などの地球温暖化ガスの排出による地球温暖化への影響とVOCなどによる健康被害を総合的に評価するのは難しいため、リユース機におけるインク中のVOC、芳香族成分の扱いに関してはD-8(2)に記述する通り、エネルギーとは独立に検討した。

以下、A-9(資源採取/その他の環境負荷)から、D-2(使用・消費/地球温暖化影響物質の排出)まで省略。

D-8 (有害物質などの使用・排出)

本項目では以下の点が検討された。

(1) オゾン、粉塵、VOCが低排出であること

- | |
|---|
| (2) インク中の有害物質
(3) マスター中の有害物質
(4) プラスチックの添加剤中の発がん性・変異原性・生殖毒性物質 |
|---|

(1)については、・・・・(以下省略)

(2)については、エコマーク商品類型 No.102「印刷インキ」の中でデジタル印刷機用のインクに近い平版インキおよび新聞インキに関わる項目に基づき、デジタル印刷機用インクへの適用可否を検討し、デジタル印刷機に適用可能な基準項目として、MSDSの提出、印刷インキ工業連合会の「食品包装材料用印刷インキに関する自主規制(ネガティブリスト規制)」対象物質の使用禁止、ハロゲン系元素を含む樹脂の使用禁止を採用した。「食品包装材料用印刷インキに関する自主規制(ネガティブリスト規制)」対象物質は人の健康への安全性を考慮して選定されたものであり、インク使用時のユーザや製造時における労働者の安全性確保のため、準用した。インク中のVOC成分、芳香族成分については、頭痛、吐き気などの人体への影響の他、発がん性や生殖毒性、神経系への影響などが指摘される物質が多く、また、大気中で光化学オキシダント発生の原因となったり、化学物質過敏症の原因物質の一つとしてもあげられたりしていることから取り上げた。規制値についてはNo.102「印刷インキ」の基準、及びデジタル印刷機用インクの現状を踏まえ、VOC成分5%未満、芳香族成分1%未満とした。石油系溶剤については、その削減が芳香族成分低減および石油系資源の節約に寄与することから採用し、No.102「印刷インキ」に準じ、30%以下を基準とした。リユース機に関しては、古い設計の製品をベースとしており、VOC成分や芳香族成分の含有量が最新のインクよりも多いインクにしか対応できないケースが多いため、基準を緩和し、VOC成分6%未満、芳香族成分3%未満とした。ただし、今後エコマーク認定商品が市場に出回り、さらにそれらがリユース機の母機となってくるに伴い、リユース機でもVOC成分、芳香族成分含有量のより少ないインクが使用可能となってくると考えられる。Version2.0への見直し時には改めて評価、検討を行う。

インク中のVOC成分含有量の証明方法については、デジタル印刷機の孔版インクは通常エマルジョンタイプであり、ガスクロマトグラフによる分析が一般的に困難であることを考慮し、インク製造時業者が発行するインク中のVOC含有量を記した証明書も認めることとした。この証明書には、個別のVOC毎の含有量およびそれらの合計量を記すものとする。また、ここでVOCとは、世界保健機構(WHO)による分類を引用し、高揮発性有機化合物(VVOC:沸点範囲が<0 ~ 50-100)および揮発性有機化合物(VOC:沸点範囲が<50-100 ~ 240-260)を指す。

なお、VOC成分、芳香族成分、石油系溶剤の規制値は、現在上市されているデジタル印刷機用インクの中で環境的に優位性を持つとの判断で規定されたもので、必ずしも人や環境へのリスクとして問題が無いことが確認されているわけではないことに留意が必要である。

(3)については、・・・・(以下省略)

D - 9 (使用・消費/その他の環境負荷) から F - 9 (リサイクル/その他の環境負荷) まで省略

4 . その他

(1)マーク下段の表示について

下段表示の項目については、基準の柱となる地球温暖化防止、化学物質削減、資源循環の3側面を示すべきではないかという意見があり、検討された。化学物質に関しては、デジタル印刷機に特有の基準としてインク中のVOC成分を取り上げた。購入者にとってVOCという用語の認知度がまだ低いので「有害化学物質削減」等の分かりやすい表示にすべきという意見もあったが、公正取引委員会の指導で下段表示は、曖昧さを避け、可能な限り定量的な情報を示すこととされていること、下段表示に採り入れることがVOCに関心を持つきっかけになる可能性があること、2005年から大気汚染防止法の改正により大規模排出施設へのVOC排出規制が導入される等、今後認知度も上がると考えられることから、「インクのVOC成分5%未満」を採用した。なお、5%未満という数値を入れることで、さらなる低減へのインセンティブを失わせることになるのではないかと、という意見もあった。しかしながら、実際のVOC成分含有量を数値表示することとすれば、商品毎に版下を用意するなど、コスト負担が大きくなるため、採用しないこととした。

地球温暖化防止、資源循環については、商品類型 No.117「複写機 Version2.0」に準じ、「リサイクル・省エネ設計」とした。

リサイクル設計よりも3R設計とする方が適切との意見もあったが、3Rという言葉が消費者の間に十分浸透しているとは言えないとして、公開案では採用されなかった。しかしながら、パブリックコメントとして「3R・省エネ設計」が適当とする意見が寄せられ、再度WGで検討した結果、認定基準は3R設計を考慮したものとなっていること、「リサイクル月間」が「3R月間」に改称されたこと、企業の環境報告書などでも3Rに関する記載が増えていることなどから、下段表示として採り入れることで消費者の3Rへの理解を深めるきっかけになることを期待し採用することとした。

リユース機については、再使用による環境負荷低減が最大の特徴であることから、1段目に「リユース機」とし、具体的な情報の提供として2段目に「再使用部品80%以上」とした。非リユース機と同様に、インクのVOC成分についても表示していくべきであるという意見もあった一方で、基準値である5%未満と6%未満について、その差異や優位性について判断できないとする意見や、VOCはリユース機の最たる特徴ではないため表示は不要ではないかという意見もあり、これらのことから、VOCに関する表示は行わないものとした。

なお、消費者への情報提供としてはエコマークを取得しているという事実で十分であり、多くの環境側面を考慮した基準の中から数項目だけを取り上げるような下段表示は不要であるとの意見もあった。これについては今後エコマーク全体として表示のあり方を検討していく予定である。

(2)マークの貼付について・・・(以下省略)

申込ブランド名 _____

印 (社印を捺印)

< 付属証明書の作成方法 >

1. 申込製品に関する必要事項を「記入欄」に記載して下さい。
「記入欄」に網かけがある「項目」は記入不要です。
2. 「添付証明書」欄の各証明書を用意して下さい。各証明書は、本付属証明書と併せてエコマーク商品認定・使用申込時に提出して下さい。
「添付証明書」に網かけのある「項目」は、添付証明書の提出は不要です。
3. 各証明書の作成は(記入例)を参照して下さい。
4. 「添付証明書」の作成は「添付証明書の発行者」欄を確認して下さい。

項目	添付証明書	添付証明書の発行者
エコマーク表示有無(予定)	ある 製品 / 包装 / カタログ・リーフレット 取扱説明書 / その他() なし (表示する場合は表示設計図のご提出が必要です。) (該当する事項をチェックして下さい。)	申込者
エコマーク使用規定第3条 エコマーク表示予定箇所、マーク 下段の環境情報表示	表示予定設計図の提出(書式自由・原稿)	
エコマーク使用規定第7条 エコマーク使用契約者名、認定 番号の表示		

項目	記入欄	添付証明書	添付証明書の発行者
製品を開発した会社	<input type="checkbox"/> 他社 / <input type="checkbox"/> 自社 (該当する事項をチェックして下さい)	他社開発製品の場合、 申込承諾書(記入例1)	申込承諾者
本商品類型で、既に認定を受けている商品を別ブランドとして申込む場合	ブランド名以外の変更が <input type="checkbox"/> ある / <input type="checkbox"/> ない (該当する事項をチェックして下さい) (ブランド名以外変更がなければ、以下の項目の証明は不要です)	エコマーク商品認定審査結果通知書の写し 変更点についての認定基準に対する証明書(変更がある場合)	

分析試験場について		
一般原則	分析試験場は ISO/IEC17025（一致規格 JIS Q17025:2000）に従って運営されていること（認定までは問わない）。申請者は書類作成と分析の費用を負担する	
製造者の試験場である場合の特別な要求事項	監督管庁がサンプリングや分析過程を監視しているか、または分析と試験の実施の認可を受けているか、その製造者がサンプリングと分析を含む品質システムを確立し、ISO9001（一致規格 JIS Q9001:2000）を保持している場合には、製造者の試験場は分析やテストを執り行うことが認められる。	
試験	試験を行なった試験場について、それぞれ下記の情報を記載してください。	
エネルギー消費	1. 試験場名	
	2. 試験場住所	
	3. 自社試験場の場合	サンプリングと分析を含む品質システムを確立し ISO9001 を保持している。 監督管庁がサンプリングや分析過程を監視している 分析と試験の実施の認可を受けている
	3. 他社試験場の場合	ISO/IEC17025 に従って運営されている

リユース機について	
リユース機の定義	<p>次の a. および b. を満たす製品とする</p> <p>a. 「製造停止」後 1 年以上を経た製品を「母機」としていること</p> <p>b. 質量比において、「元となる製品」より 80% 以上の部品を再使用していること</p> <p>製造停止：製品の最終製造日であり、この日以降、再度製造することがない日</p> <p>母機：第一世代の製品</p> <p>元となる製品：リユースの対象となる直前の世代の製品を指し、「母機」とは限らず、すでにリユースされている製品の場合もある（複数回リユース時）</p>
リユース機である(上記の定義を満たしている)	
< 参考 >	主な取り替え部品の名称および材質（例：PP）を記載してください。
リユース機でない	

項目	基準概要	記入欄	添付証明書	添付証明書の発行者
4-1-1 (1)	機器が「機器本体の3R 設計」に適合する	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	「機器本体の3R設計」	申込者(担当)
4-1-1 (2)	25g 以上のプラスチック製筐体部品は、一つのホモポリマまたはコポリマから作られている	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	プラスチック材料リスト (記入表 A)	申込者(担当) または 製造事業者(担当)
4-1-1 (3)	25g 以上のプラスチック製筐体部品は、4 種類以下の互いに分離可能なポリマまたはポリマブレンドにより構成されている ラベル・マーキング・ステッカーなどは、分離が容易でない場合は、それらが貼り付けられる部分と同一の材質であるか、もしくは VDI2243:1993Part1 , 30/42(別表2)1、2または3の適合性を満たしている	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	プラスチック材料リスト (記入表 A)	申込者(担当) または 製造事業者(担当)
4-1-1 (4)	少なくとも 25g 以上の部品の一つは、再生プラスチック部品または再使用プラスチック部品を使用している	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> 再生部品 <input type="checkbox"/> 再使用部品 <input type="checkbox"/> いいえ		
	<input type="checkbox"/> リユース機であるため本基準項目は適用除外			
4-1-2 (5)	25g以上のプラスチック製筐体部品にハロゲンを含むポリマを使用していない。また、処方構成成分として、難燃剤を含む有機ハロゲン化合物を添加していない (適用除外規定あり)	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	プラスチック材料リスト (記入表 A)	申込者(担当) または 製造事業者(担当)
	<input type="checkbox"/> 平成 18 年 5 月以前の申込であるため、本基準項目は適用除外			
4-1-2 (6)	25g以上のプラスチック製筐体部品に処方構成成分として添加される難燃剤の成分名称とCAS No.あるいは「ISO1043-4:1998 (JISK6899-4:2000)」コード番号の報告 (適用除外規定あり)		プラスチック材料リスト (記入表 A)	申込者(担当) または 製造事業者(担当)
4-1-2 (7)	25g以上のプラスチック製筐体部品には、EU の危険な物質の分類、包装、表示に関する法律、規制、行政規定の近似化に関する EC 理事会指令の付属書 I により発がん性・変異原性・生殖毒性のカテゴリー1～3に分類される物質、または TRGS905 において発がん性・変異原性・生殖毒性に分類されている物質を処方構成成分として添加していない (適用除外規定あり)	<input type="checkbox"/> はい Sb ₂ O ₃ も使用なし <input type="checkbox"/> はい Sb ₂ O ₃ のみ使用 <input type="checkbox"/> いいえ	プラスチック材料リスト (記入表 A)	申込者(担当) または 製造事業者(担当)

	ただし、三酸化アンチモンを使用している。 (平成 18 年4月までは適用除外)			
4-1-2 (8)	プラスチック部品は ISO1043 第 1~4 部(一致規格 JIS K6899-1~4)の考慮のもとで ISO11469(一致規格 JIS K6999:2004)によるマーキングが施されている (25g 未満または平ら面積が 200mm ² 未満の部品または再使用するプラスチックはこの限りではない)	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	マーキング部品リスト (記入例 1)	申込者(担当) または 製造事業者(担当)
4-1-3 (9)	使用する電池はカドミウム、鉛、水銀およびその化合物を処方構成成分として添加していない	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		
	カドミウム・カドミウム化合物の含有 水銀・水銀化合物の含有 鉛・鉛化合物の含有	<input type="checkbox"/> 有 / <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 / <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 / <input type="checkbox"/> 無		
4-1-4 (10)	インクは、MSDS を備えている	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	MSDS	インク製造事業者(担当)
4-1-4 (11)	インクには、印刷インキ工業連合会「食品包装材料用印刷インキに関する自主規制(ネガティブリスト規制)」で規制される物質を処方構成成分として添加していない	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	証明書 (記入例 2)	インク製造事業者(担当)
4-1-4 (12)	インクに使用される樹脂は、ハロゲン系元素を含む樹脂を処方構成成分として添加していない	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	証明書 (記入例 2)	インク製造事業者(担当)
4-1-4 (13)	リユース機以外の場合 インクの石油系溶剤から検出される芳香族成分がインク中に容量比 1.0%未満である (JIS K2536 による)	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	溶剤供給元または分析 試験所が発行する試験 成績証明書を元に計算 した資料	インク製造事業者(担当)
4-1-14 (39)	リユース機の場合 インクの石油系溶剤から検出される芳香族成分がインク中に容量比 3.0%未満である (JIS K2536 による)			
4-1-4 (14) 4-1-14 (40)	インク中の石油系溶剤が 30%以下である	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	MSDS	インク製造事業者(担当)
4-1-4 (14)	リユース機以外の場合 インク中の VOC 成分が 5%未満である	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	試験成績証明書または インク中の VOC 含有量 を記した証明書	試験機関 または インク製造事業者(担当)
4-1-14 (40)	リユース機の場合 インク中の VOC 成分が 6%未満である			
4-1-4 (15)	「事務機会製品の安全確保のための表示実施要領」に基づいた表示した製品を使用している	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		
4-1-4 (16)	インク容器のプラスチック製部品は、多臭化ジフェニール(PBB)、多臭化ジフェニールエーテル(PBDE)および塩化パラフィン(鎖状炭素数が 10~13、含有塩素濃度が 50%以上)を処方構成	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		

	成成分として添加していない			
4-1-4 (17)	インク容器のプラスチック製部品はカドミウム、鉛、水銀およびその化合物を処方構成成分として添加していない	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		
4-1-4 (18)	インク容器のプラスチック部品は ISO1043 第 1～4 部(一致 規格 JIS K6899-1～4)の考慮のもとで ISO11469(一致規格 JIS K6999:2004)によるマーキングが施されている (25g 未満または平ら面積が 200mm ² 未満の部品または再使用するプラスチックはこの限りではない)	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> 該当部品なし	マーキング部品リスト (記入例 3)	申込者(担当) または 製造事業者(担当)
4-1-4 (19)	インク 100ml 当りの容器のプラスチック材質量 <input type="checkbox"/> 7g 未満 (本基準項目は適用除外)			
	<input type="checkbox"/> 7g 以上 インクボトルを回収する仕組みが存在し、回収率が 55% 以上であり、回収したインク容器の再資源化率が、95% 以上である。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	インク容器の回収システムの説明、回収率および再資源化率を明記した証明書 (上市後 1 年未満の製品の回収率については、回収の仕組みが整備されていることを具体的に記載した説明書)	申込者(担当)
	回収したインク容器のうち再資源化できない部分は、環境に調和した方法で処理・処分している。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	説明資料(処理能力、処理内容、など)	申込者(担当)
4-1-4 (20)	インク 100ml 当りの容器のプラスチック材質量 <input type="checkbox"/> 7g 以上 (本基準項目は適用除外)			
	<input type="checkbox"/> 7g 未満 素材毎の分離分別の容易さが考慮されている	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	説明資料(インク容器の構造、材料、分離・分別の考慮内容、など。図・写真などで補足)	申込者(担当)
4-1-4 (21)	マスターのプラスチック製部品に、ハロゲンを処方構成成分として含むポリマを使用していない。また、以下を含む、有機ハロゲン化合物を処方構成成分として添加していない。 ・多臭化ジフェニール(PBB) ・多臭化ジフェニルエーテル(PBDE) ・塩化パラフィン(鎖状炭素数が 10～13、含有塩素濃度 50%以上)	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		
4-1-4 (22)	インク容器本体またはその包装にインク容器の取扱に関する情報として、次の a.～e.を明記している a.正しい取扱い方法 b.無理に開けてはならないこと c.インクが手についた場合および万一、目や口などに入った場合の処置 d.子供の手が届かない場所に保管するべきこと e.使用後の廃棄方法または回収方法	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	情報提供の該当部分 (インク容器もしくはその包装の見本、写真、印刷用版下など)	

4-1-5 (23)	使用する紙によっては機器の使用時に紙粉が発生することがあること、および設置場所への配慮、清掃、換気の励行などの、使用上の留意事項を製品添付証明書に記載している	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	製品添付書類の該当部分	
4-1-6 (24)	古紙パルプ配合率 100%の以下の用紙が使用可能である 坪量 : () g/m ² <input type="checkbox"/> エコマーク認定用紙 認定番号 第()号 <input type="checkbox"/> エコマーク非認定用紙 用紙銘柄 : () 坪量 : () g/m ² <input type="checkbox"/> エコマーク認定用紙 認定番号 第()号 <input type="checkbox"/> エコマーク非認定用紙 用紙銘柄 : ()	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	原料証明書 *ただし、エコマーク認定用紙である場合には、本付属証明書に認定番号を記載することで原料証明書を省略できることとする	製紙事業者
4-1-7 (25)	修理の受託体制が整備され、機器利用者の依頼に応じて修理を行っている 体制の整備として以下の点に関する情報提供がなされている ・修理を受託することの情報提供 ・修理の範囲(サービス内容)、必要期間、費用、機器利用者向けの対応方法、もしくは必要な情報を提供できるような連絡先	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	製品添付書類の該当部分	
4-1-7 (26)	機器の保守はトレーニングを受けた人員、または専門知識を有する人員のみが行なうシステムとなっている	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		
4-1-1 (27)	インク・マスターおよび保守部品の供給期間は、当該製品の製造停止後 7 年以上である	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	製品添付書類の該当部分	
4-1-8 (28)	製品の回収および部品の再使用や材料のマテリアルリサイクルのシステムがあり、再資源化できない部分は環境に調和した方法で処理・処分している	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	説明資料(回収システム、再使用・マテリアルリサイクル・再資源化の内容、処理能力、処理内容)	申込者(担当)
4-1-9 (29)	製品の包装に使用されるプラスチック材料は、別表 5 に掲げる特定フロン(CFC5 種)・その他CFC・四塩化炭素・トリクロロエタン・代替フロン(HCFC)を使用していない	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	証明書 (記入例 4)	包装に使用されるプラスチック材料製造事業者(担当) または 製品組立工場の責任者(工場長)
4-1-9 (30)	製品の包装に使用されるプラスチック材料は、ハロゲン系元素で構成される樹脂および有機ハロゲン化合物を処方構成成分として添加していない	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	包装材リスト (記入例 5) および 証明書 (記入例 6)	申込者(担当) 包装材製造事業者(担当) または 製品組立工場の責任者(工場長)

4-1-9 (31)	製品の包装は、省資源・再使用・リサイクルの容易さに考慮されている	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	説明書(包装状態、包装材料、包装材の原材料名を確認できる説明および、考慮した内容の具体的な説明および図)	申込者(担当)
4-1-10 (32)	製品の電力消費は、別表4に示す「環境物品等の調達に関する基本方針」3.0A 機器(8)デジタル印刷機の「表 デジタル印刷機のエネルギー消費効率の基準」に示される基準に適合している	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	証明書 (記入例 7)	申込者(担当)
4-1-14 (41)	製品の電力消費は、別表5に示す「表 デジタル印刷機リユース機のエネルギー消費効率の基準」に示される基準に適合している			
4-1-11 (33)	取扱説明書(ユーザマニュアル)は、以下に適合していること。			
	取扱説明書(ユーザマニュアル)が海外製造 <ul style="list-style-type: none"> a. 古紙リサイクルに支障をきたさないような製本形態であること。(ホットメルト、針金等の使用は認められる) b. 使用用紙のパルプ漂白工程で塩素ガスを使用していないこと <input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		
	<input type="checkbox"/> 取扱説明書(ユーザマニュアル)が国内製造 <ul style="list-style-type: none"> a. 古紙リサイクルに支障をきたさないような製本形態であること。(ホットメルト、針金等の使用は認められる) b. 使用用紙のパルプ漂白工程で塩素ガスを使用していないこと。 c. 本文用紙が古紙パルプ配合率 70%以上であること。 <input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		
4-1-11 (34)	製品添付書類にユーザ情報を明記している <ul style="list-style-type: none"> ・機器の設置条件 ・使用後の製品のリサイクル情報 ・使用後の製品の受け入れ場所 ・使用後のインク容器の廃棄方法または回収方法 ・使用後の二次電池の回収・再使用・マテリアルリサイクル・再資源化または廃棄物処理情報 ・用紙には坪量の異なる古紙パルプ配合率 100%の再生紙が使用できること。 ・調整可能な機能を消費電力が最大になるように設定した状態での製販時、印刷時の消費電力 ・詳細な製品情報を入手するための連絡先または参照先 ・インク容器の正しい取扱い方法 ・インク容器を無理に開けてはならないこと ・インクが手についた場合および万一、目や口などに入った場合の処置 <input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	製品添付書類のそれぞれの該当部分	

	<ul style="list-style-type: none"> ・インク容器は子供の手が届かない場所に保管すべきこと ・十分な清掃と換気を行なうべきこと ・製品の消耗品として供給されるインクが、インクに関する基準 4-1-4(10)～(14)を満たしていること 			
4-1-12 (35)	<p>機器は「電気用品安全法 技術基準省令 1 項」または「省令 2 項」(あるいは同等の技術基準)に適合する</p> <p>または</p> <p>第三者認証(S マーク等)を取得している</p>	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		
4-1-12 (36)	機器はVCCI(情報処理装置等電磁障害自主規制協議会)自主規制措置に適合している	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	適合確認届出書	
4-1-13 (37)	最終製造段階・製品またはサーキットボード最終供給段階・部品再使用のための洗浄において、別表に掲げる特定フロン(CFC5 種)・その他 CFC・四塩化炭素・トリクロロエタン・代替フロン(HCFC)を使用していない	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ 再使用部品を <input type="checkbox"/> 使用する <input type="checkbox"/> 使用しない	証明書(記入例 8) 証明書(記入例 8) 証明書(記入例 8)	製品組立工場の責任者(工場長) 最終サーキットボードサプライヤ(担当) 再使用部品の洗浄事業所の責任者(工場長)
4-1-13 (38)	<p>本体およびインク、マスターの製造にあたり関連する環境法規・公害遵守協定などに過去 5 年間違反していない</p> <p>マスター製造事業者: インク製造事業者:</p>	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	証明書(記入例 9)	各々の製品組立工場の工場長

No.133「デジタル印刷機 Version1.1」への改定(対象範囲の拡大) 概

1. 検討の背景、検討の手順と結果

1.1 検討の背景

2004年3月から開催の「複写機・デジタル印刷機」WGにおいて、「デジタル印刷機 Version1.0」案に「リユース機」を含めることを検討した。

WG開催期間中に、別途「エコマーク リユース検討会」が設置され、その検討結果との整合性を図るために、まずリユース機を対象に含めない基準案の策定を先行して公開・制定した。その後、リユース検討会の検討結果が提出されるに至り、「対象範囲の拡大(案)」として「デジタル印刷機 Version1.0」案にリユース機を含める案を公開・パブリックコメントの受け付けを行い、対象範囲を拡大した改定案の提出に至った。

	2005年 1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
現在の 認定基準	←パブリックコメント→					●制定 Ver1.0			
				▲第34回類型委員会へ 制定案提出					
対象の 拡大 リユース機		←パブリックコメント→						●改定 Ver1.1	
		▲第33回類型委員会へ 対象の拡大案提出					▲第35回類型委員会へ 改定案提出		

1.2 検討の手順と結果

LCA 専門家による検証
<ul style="list-style-type: none"> 専門家の構成： <ul style="list-style-type: none"> 「リユース検討会」委員長 1名 「複写機・デジタル印刷機WG」委員長+中立委員 計2名 検証結果： <ul style="list-style-type: none"> 「売り切り機」と「リユース機」について、デジタル印刷機事業者委員作成の簡略化したLCAデータを用いて比較検証を行った結果、「リユース機」については、「売り切り機」のエネルギー消費効率の約2.7倍以内のエネルギー消費効率を達成できれば、温暖化負荷の観点から、推奨に値する。
複写機・デジタル印刷機WGにて、検証結果について審議・承認
<ul style="list-style-type: none"> 温暖化負荷の観点から、の検討結果を承認した。 リユース機におけるインク中のVOC、芳香族成分に関しても検討し、一定の緩和を設けた基準案を策定した。
第33回 類型・基準制定委員会へ「対象範囲の拡大(案)」として提出
2005年3月15日～5月15日(60日間)公開、パブリックコメントの受付
<ul style="list-style-type: none"> パブリックコメント：0
第35回 類型・基準制定委員会へ「改定案」として提出
<ul style="list-style-type: none"> 公開後の修正なし