

平成 28 年 10 月 14 日

3R 設計ガイドライン「個別評価項目一覧表」改定版公開のお知らせ

当協会では、3R（リデュース・リユース・リサイクル）の推進を目的として「製品アセスメントマニュアル作成のための 3R 設計ガイドライン（複写機・複合機）」（非公開：以下ガイドラインと略す）を平成 12 年に発行し会員各社で活用しています。このほど 10 年ぶりに本ガイドラインの全面的な改定を行いました。新しいガイドラインでは、大容量記憶媒体へのセキュリティ対策など、最近の様々な技術革新に対して網羅しきれていなかった部分の追加も含め改定を行っています。

プリンター・複合機部会では、ガイドラインの活用拡大を図るためにガイドラインの個別評価項目を要約した「個別評価項目一覧表」を平成 20 年より公開してきました。

ガイドラインの改定に合わせて「個別評価項目一覧表」についても全面的な改定を行いましたので公開いたします。

複写機・複合機、及びその他の製品の 3R 設計推進に有効活用して頂ければ幸いです。

プリンター・複合機部会 3R 推進 WG

製品アセスメントマニュアル作成のためのガイドライン

〔個別評価項目一覧表〕

評価目的	評価項目	評価細目の例	評価基準の例	評価方法の例
1. リデュース 〔7.1項に解説〕	(1) 製品の減量	①製品に使用される原材料	(A)使用原材料の減量がされている	(イ)従来の同等製品及び部品との比較による定量的評価
		②構成部品の点数・質量	(A)部品の点数が減少しているか (B)部品の質量が削減されているか	(イ)従来の同等製品及び部品との比較による定量的評価
		③製品の体積・質量	(A)製品の体積・質量が削減されているか	(イ)従来の同等製品との比較による定量的評価
	(2) 製品稼動に伴う省資源化	①消耗品の省資源化	(A)感光体・現像剤の長寿命化がなされているか (B)トナー消費量が低減されているか	(イ)従来の同等製品との比較による定量的評価
		②保守部品の省資源化	(A)保守部品の長寿命化が考慮されているか	(イ)従来の同等製品との比較による評価
	(3) 長期使用性	①アップグレード	(A)モジュール化設計、オプションの増設等による拡張性が考慮されているか	(イ)従来の同等製品との比較による評価
		②修理及び保守	(A)修理及び保守が容易な構造になっているか	(イ)従来の同等製品との比較による評価
		③耐久性・長寿命化	(A)製品及び部品の耐久性向上による長寿命化が考慮されているか	(イ)従来の同等製品との比較による評価

評価目的	評価項目	評価細目の例	評価基準の例	評価方法の例
2. リユース 〔7.2項に解説〕	(1) 再使用性	①部品・ユニット、記憶媒体の再使用設計	(A)再使用の部品・ユニット等の指定が行われているか	(イ)従来の同等製品との比較による評価 (リユース、共通化、標準化 等) (ロ)起動して消去されていることを確認
			(B)再使用の対象部品・ユニットの仕様を明確にする配慮がされているか 寿命(期間、コピー枚数)、機能限界値 等	
	(C)再使用の対象部品・ユニット等の共通化・標準化が行われているか			
(D)再使用するために、磨耗・腐食・強度を考慮した設計がされているか				
(E)前使用者の情報が消去できる設計となっているか				
		②部品の清掃・洗浄容易性	(A)清掃・洗浄方式を考慮した構造・材料となっているか	(イ)従来の同等製品との比較による評価
(2) 製品の分解の容易性		①ユニット単位への分解容易性	(A)分解し易いユニット構成にされているか	(イ)従来の同等製品との比較による評価
			(B)分解に要する工具類の種類・数が削減されているか	

評価目的	評価項目	評価細目の例	評価基準の例	評価方法の例
	(3) 部品・ユニットの分解・分離性	① 部品・ユニットの取り付け・取り外し方法	(A) 分解・分離を考慮した構造となっているか 分解手順が考慮されているか (B) 容易に見つけられない分解・分離のポイント（ねじ等）の位置について表示等の考慮がされているか (C) 必要とする工具数の低減がされているか (D) 市販の工具での分解・分離性が考慮されているか (E) 分解・分離の方向性が低減されているか 例：ねじ等の作業方向を考慮する (F) 分解・分離の作業・手段の容易化・共通化・標準化が行われているか	(イ) 従来の同等製品との比較による定量的評価 ・一人で作業ができること （質量・構造への配慮 等） ・分解・分離に要する工具類の種類・数 ・分解・分離の作業時間 等

評価目的	評価項目	評価細目の例	評価基準の例	評価方法の例
3. リサイクル [7.3項に解説]	(1) マテリアルリサイクル性	① 再生資源としてのリサイクル性	(A) リサイクルの容易な材料（バージン材）を使用しているか a) プラスチック材料の統合及びグレード数の削減がなされているか b) 熱硬化性樹脂等の使用を避けているか c) コーティング、メッキ等の回避・削減	(イ) 従来の同等製品との比較による評価 （リサイクル性 等）
		② 再生資源の利用	(A) 再生材が使用されているか	(イ) 従来の同等製品との比較による評価
	(2) 分解・分離性	① 分解・分離作業の容易性	(A) 分解・分離を考慮した構造となっているか 分解手順が考慮されているか (B) 容易に見つけられない分解・分離のポイント（ねじ等）の位置について表示等の考慮がされているか (C) 必要とする工具数の低減がされているか (D) 市販の工具での分解・分離性が考慮されているか	(イ) 従来の同等製品との比較による定量的評価 ・一人で作業ができること （質量・構造への配慮 等） ・分解・分離に要する工具類の種類・数 ・分解・分離の作業時間 等

評価目的	評価項目	評価細目の例	評価基準の例	評価方法の例
			(E) 分解・分離の方向性が低減されているか 例: ねじ等の作業方向を考慮する	
		② 共通化・標準化	(A) 分解・分離の作業・手段の共通化・標準化が行われているか	(イ) 従来 of 同等製品との比較による評価
	(3) 分離・分別性	① 単一素材への分離・分別性	(A) 単一材料に容易に分離・分別出来るよう考慮しているか a) 異種材料の接合は容易に外せるか b) 接着剤等の糊残りを少なくする工夫、相溶性のあるラベル、清掃が容易な工夫がされているか c) 分離不可能な複合材料の使用は必要最小限にしているか d) 再生不可能な材料は再生可能材料から容易に分離・分別可能か e) プラスチックへの金属部品のインサート、又は、カシメ、メッキ、塗装、印刷、ラベル等を回避する工夫がされているか f) プラスチック部品の接合方法の工夫(差込、スナップ接合)がされているか	(イ) 従来 of 同等製品との比較による評価
	(4) 材料の識別容易性	① プラスチック部品の材料表示	(A) 材料表示が行われているか (B) 材料表示は適切で見やすいか	(イ) 材料表示の記号・位置・文字の大きさ (ロ) JIS K 6999 (ISO 11469) の「プラスチック-プラスチック製品の識別と表示」による表示を行っているか

評価目的	評価項目	評価細目の例	評価基準の例	評価方法の例
4. 安全性 [7.4項に解説]	(1) 環境影響化学物質の使用禁止、及び量の削減化	① 製品に含有する環境影響化学物質の使用回避	(A) 製品含有環境影響化学物質の代替、又は使用量の削減が行われているか (法規制・エコラベル 等)	(イ) 従来 of 同等製品との比較による評価
		② 製品製造時に使用する環境影響化学物質の使用回避	(A) 製品製造時に使用する環境影響化学物質の代替、又は使用量の削減が考慮されているか (法規制・エコラベル 等)	(イ) 従来 of 同等製品との比較による評価

評価目的	評価項目	評価細目の例	評価基準の例	評価方法の例
	(2) 使用済み製品の処理に関する安全性	① リユース・リサイクルのプロセスにおける環境への影響	(A) 環境影響化学物質の外部への漏えい、散乱に配慮した構造となっているか (B) 環境影響化学物質を含む部分の分解・分離が適切に行われる構造の工夫がされているか (C) 必要に応じて警告・注意書等の表示が行われているか (D) 事前選別が必要な部品はリストアップされているか EUのWEEE指令等の事前選別対象部品(蛍光管、トナーカートリッジ、電池等)は容易に分解・分離可能か	(イ) 部品・材料の再資源化プロセスにおいて想定される環境への影響調査 (ロ) EUのWEEE指令の事前選別対象部品を参照
		② リユース・リサイクルのプロセスにおける作業者の安全性	(A) 作業安全を考慮した構造・設計になっているか (B) 爆発性・引火性に関する法令等の規制を遵守しているか (C) 有毒性・危害性に関する法令等の規制を遵守しているか (D) 必要に応じて安全性・危険性に関する警告・注意書等の表示が行われているか (E) 有毒性・有害性のある部品は、取り外し容易な構造・構成になっているか (F) 事前選別が必要な部品はリストアップされているか 作業者の安全性のために事前選別必要な部品(特殊ばね、加圧ガス、液体)は、容易に分解・分離可能か	(イ) 従来の同等製品との比較による評価

評価目的	評価項目	評価細目の例	評価基準の例	評価方法の例
5. 情報提供 [7.5項に解説]	(1) 情報の表示及び情報提供	① 製品本体・包装材への表示	(A) 包装材の材料表示、回収マーク(EUのWEEEマーク等)等の必要と判断される表示がされているか	(イ) 左記に準じる
		② リサイクラーへの情報提供	(A) WEEE Annex II に従った部品の情報を提供する仕組みがあるか	(イ) 左記に準じる
		③ 取扱説明書等への記載、URLでの情報提供	(A) 本体及び消耗品の回収・引き取りシステム、SDS(Safety Data Sheet)等の必要と判断される情報を提供する仕組みがあるか	(イ) 左記に準じる

評価目的	評価項目	評価細目の例	評価基準の例	評価方法の例
6. 物流 [7.6項に解説]	(1) 収集・運搬・保管の容易性	① 本体、付属品、消耗品、保守部品等の収集、運搬、保管の容易性	(A) 収集、運搬、保管が容易な大きさ、質量、形状、構造が考慮されているか	(イ) 従来の同等製品との比較による評価

評価目的	評価項目	評価細目の例	評価基準の例	評価方法の例
7. 包装 [7.7項に解説]	(1) 材料の識別容易性	① 包装材の材料表示	(A) 材料記号の表示がされているか (B) 材料記号の表示は適切で見やすいか	(イ) 材料表示の記号・位置・文字の大きさ
	(2) 減量化	① 包装に使用される原材料 ② 包装材の体積、質量	(A) 包装材の減量化を考慮した設計をしているか	(イ) 従来の同等製品との比較による評価 (ロ) 小型化率、減量化率による評価
	(3) 再使用化	① 包装材の再使用設計	(A) 包装材の再使用が考慮されているか(繰り返し使用、折りたたみ 等)	(イ) 従来の同等製品との比較による評価
	(4) 再資源化	① 包装材の再資源化設計	(A) リサイクル可能な材料を使用しているか	(イ) 従来の同等製品との比較による評価
	(5) 安全性	① 包装材に含有される環境影響化学物質の使用回避	(A) 環境影響化学物質の使用回避が考慮されているか(環境影響の少ないインク等)	(イ) 従来の同等製品との比較による評価

評価目的	評価項目	評価細目の例	評価基準の例	評価方法の例
8. その他 [7.8項に解説]	(1) 焼却性	① 焼却炉への影響	(A) 焼却炉への影響が考慮されているか(発熱量、腐食、安全性)	(イ) 焼却時のプロセスにおいて特に問題となることが指摘されていないこと
	(2) 破碎性	① 破碎機への影響	(A) 破碎機への破損等の影響が考慮されているか	(イ) 破碎時のプロセスにおいて特に問題となることが指摘されていないこと
	(3) 小形二次電池の処理の容易性	① リサイクル性	(A) 小形二次電池の取り外し容易化等が考慮されているか、又は長期使用可能であるか	(イ) 電池の取り外しが容易である等の構造の工夫がされているか(はんだ付けは不可) (ロ) 当該機器、及び取扱説明書等へ当該電池を用いていることの表示、又は記載がされているか
	(4) 情報セキュリティ	① 分離容易設計 ② 情報の抹消容易性設計	(A) 記憶媒体の取り外し容易化等が考慮されているか (A) 確実に情報が抹消可能な設計になっているか	(イ) 記憶媒体の取り外しが容易である等の構造の工夫がされているか(溶接は不可) (イ) 物理破壊や磁気破壊可能な構造になっているか