

まえがき

平成25年（2013年）4月1日、我が国において「使用済小型機器等の再資源化の促進に関する法律（小型家電リサイクル法）」が施行された。この法律は、資源有効利用促進法や特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）において対象とならなかった一般消費者向け機器（小型電子機器）について、市町村による回収と認定事業者によるリサイクルを促進し、使用済み機器に使用されている材料の再資源化と廃棄物の適正な処理を図ることを目的としたものである。

本法律は製造者の責務として、市町村や認定事業者の再資源化事業を促進するために、機器の設計や部品又は原材料の種類により再資源化に要する費用の低減に努めること及び再資源化により得られた有用資源の利用に努めることを規定している。さらに本法律の基本方針（使用済小型機器等の再資源化の促進に関する基本方針：平成二十五年 経済産業省環境省告示第一号）においては、製造者に対して、再資源化費用を低減するために、易解体設計や原材料の種類の一統など、環境配慮設計への取り組みを求めている。

社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会（JB Mia）では、「資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）」への対応として、平成18年（2006年）に、「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）」を発行し、現在活用いただいているところである。

今回、小型家電リサイクル法における製造者の責務に対応することを目的とすると共に各国法規制も視野に入れ、JB Mia主管の小型機器である電卓、電子辞書、ページプリンタ、データプロジェクターを対象に、改めて製品アセスメントのためのガイドラインを発行することとした。

本ガイドラインは、「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）」を基に、再資源化（リサイクル）の促進を主眼として見直したため、その名称を「製品アセスメントマニュアル作成のためのリサイクル設計ガイドライン（電卓、電子辞書、ページプリンタ、データプロジェクター）」としている。

JB Mia 会員各社におかれては、本ガイドラインをご活用いただき、小型機器の再資源化の促進に努めていただきたい。

モバイルシステム部会

部会長 手塚 克己

2014年4月

製品アセスメントマニュアル作成のためのリサイクル設計ガイドライン

〔個別評価項目一覧表〕

電卓

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	(1) 資源の減量	① 構成部品の点数	(A) 部品の点数が削減されているか	(イ) 従来と同等の製品との比較による定量的評価 (小型化率、軽量化率など)
		② 製品の体積・質量	(A) 製品の体積が削減されているか (B) 製品の質量が削減されているか	
	(3) 長期使用性	② 長寿命化	(A) 製品の長寿命化が考慮されているか	(イ) 従来と同等の製品との比較による定量的評価
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. リサイクル	(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) プラスチック材料の統合がなされているか	(イ) 従来と同等の製品との比較による評価 (使用するプラスチック材料の種類など)
			(B) プラスチック部品にマテリアルリサイクルを損なう材料が含有されていないか	
	(2) 分解・分離性	① 分解・分離作業の容易性	(B) 必要とする工具数の低減がされているか	(イ) 従来と同等の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・構造への配慮など) ・分解・分離に要する工具類の種類・数 ・分解・分離の作業時間など
			(C) 市販の工具での分解・分離性が考慮されているか	
	(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・分別可能か	(イ) 従来と同等の製品との比較による評価
			(B) 異種材料の接合は容易に外せるか	
(4) 材料の識別容易性	① プラスチック部品の材料表示	(A) 材料表示が適切に行われているか	(イ) 材料表示の記号・位置・文字の大きさ JIS K 6899-1~4部 (ISO 1043-1~4部) の考慮のもとで 「JISK 6999 (ISO 11469) 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	
(5) 小型二次電池の処理の容易性	① ①リサイクル性	(A) 電池の取り外しが容易であるなどの構造の工夫がされているか	(イ) 従来と同等の製品との比較による評価	
		(B) 製品や取扱説明書などへ当該電池を用いていることの表示や記載がされているか		
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. 安全性	(1) 環境影響化学物質の使用回避、及び量の削減化	② 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使用回避、やむなく使用する場合は使用量の削減が行われているか	(イ) 各国の法規制・指針に準拠、従来と同等の製品との比較による評価
			(B) 電池の含有特定有害化学物質の使用情報 ・各国で規制されている有害化学物質	
	(3) 使用済製品の処理に関する安全性	① リサイクルのプロセスにおける環境への影響低減	(A) 製品製造時に使用する環境影響化学物質の代替、または使用量の削減が考慮されているか ・フロン・塩素系溶剤の代替等	(イ) 各国の法規制・指針に準拠、従来と同等の製品製造との比較による評価
(B) 環境影響化学物質を含む部分の分解・分離は妥当か (C) 必要性が妥当と認められる警告・注意書などの表示が行われているか (D) 事前選別が必要な部品は容易に分離可能か ・二次電池の取り外しが容易に行える			(イ) 従来と同等の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
4. 包装	(1) 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・分別可能か	(イ) 従来と同等の製品との比較による評価 (左記項目ごとに評価)
			(B) 異種材料の接合は容易に外せるか	
			(C) 接着剤などの糊残りを少なくする工夫がされているか	
(2) 材料の識別容易性	① 包装材の材料表示	(A) 材料記号、識別表示の表示がされているか	(イ) 材料表示の記号・位置・文字の大きさ (ロ) 識別表示は法律に準拠	
(3) 再資源化	① 包装材の再使用設計	(A) リサイクル可能な材料を使用しているか	(イ) 従来と同等の製品との比較による評価	

製品アセスメントマニュアル作成のためのリサイクル設計ガイドライン

〔個別評価項目一覧表〕

電子辞書

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	(1) 資源の減量	① 構成部品の点数	(A) 部品の点数が削減されているか	(イ) 従来と同等の製品との比較による定量的評価 (小型化率、軽量化率など)	
		② 製品の体積・質量	(A) 製品の体積が削減されているか		
			(B) 製品の質量が削減されているか		
	(3) 長期使用性	① アップグレード	(A) 機能の拡張性が考慮されているか	(イ) 従来と同等の製品との比較による定量的評価	
		② 長寿命化	(A) 製品の長寿命化が考慮されているか		
		③ 修理	(A) 修理が容易な構造になっているか		
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	
2. リサイクル	(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) プラスチック材料の統合がなされているか	(イ) 従来と同等の製品との比較による評価 (使用するプラスチック材料の種類など)	
			(B) プラスチック部品にマテリアルリサイクルを換なう材料が含まれていないか		
		② 再生資源の利用	(A) 再生プラスチックが使用されているか		(イ) 従来と同等の製品との比較による評価 (機能性、調達性、安全性などを考慮)
	(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	(イ) 従来と同等の製品との比較による定量的評価 ・分解・分離に要する工具の種類・数 ・分解・分離の作業時間など	
			(B) 必要とする工具数の低減がされているか		
			(C) 市販の工具での分解・分離性が考慮されているか		
	② 標準化	(A) 分解・分離の作業・手段の標準化が行われているか	(イ) 従来と同等の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・分別可能か	
	(B) 異種材料の接合は容易に外せるか				
	(4) 材料の識別容易性	① プラスチック部品の材料表示	(A) 材料表示が適切に行われているか	(イ) 材料表示の記号・位置・文字の大きさ JIS K 6899-1~4部(ISO 1043-1~4部)の考慮のもと 「JIS K 6999 (ISO 11469) 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	
			(B) 必要とする工具数の低減がされているか		
	(5) 小型二次電池の処理の容易性	① リサイクル性	(A) 電池の取り外しが容易であるなどの構造の工夫がされているか	(イ) 従来と同等の製品との比較による評価	
			(B) 製品や取扱説明書などへ当該電池を用いていることの表示や記載がされているか 取脱への表示は各国電池法規制・指針に準拠		
	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. 安全性	(1) 環境影響化学物質の使用回避、及び量の削減化	② 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使用回避、やむなく使用する場合は使用量の削減が行われているか	(イ) 各国の法規制・指針に準拠、従来と同等の製品との比較による評価
(B) 電池の含有特定有害化学物質の使用情報 ・各国で規制されている有害化学物質					
③ 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、または使用量の削減が考慮されているか ・フロン・塩素系溶剤の代替等	(イ) 各国の法規制・指針に準拠、従来と同等の製品製造との比較による評価	
(3) 使用済製品の処理に関する安全性		① リサイクルのプロセスにおける環境への影響	(A) 環境影響化学物質を含む部分の分解・分離は妥当か	(イ) 従来と同等の製品との比較による評価	
			(B) 必要性が妥当と認められる警告・注意書などの表示が行われているか		
			(C) 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指令の事前選別対象部品(電池 など)は容易に分解・分離可能か		(イ) E UのWEEE指令の事前選別対象部品を参照
(D) 事前選別が必要な部品は容易に分離可能か ・二次電池の取り外しが容易に行える	(イ) 従来と同等の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	
4. 包装	(1) 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・分別可能か	(イ) 従来と同等の製品との比較による評価 (左記項目ごとに評価)	
			(B) 異種材料の接合は容易に外せるか		
			(C) 接着剤などの糊残りを少なくする工夫がされているか		
	(2) 材料の識別容易性	① 包装材の材料表示	(A) 材料記号、識別表示の表示がされているか	(イ) 材料表示の記号・位置・文字の大きさ (ロ) 識別表示は法律に準拠	
			(B) 必要とする工具数の低減がされているか		
	(3) 再資源化	① 包装材の再使用設計	(A) リサイクル可能な材料を使用しているか	(イ) 従来と同等の製品との比較による評価	