

デジタルカメラの駆動用二次電池
取り出し容易性アセスメントガイド
1.0 版

平成28年4月19日

まえがき

近年、人類の「持続可能な発展」のための地球環境保護や環境負荷低減がうたわれているが、事業者に対する具体的な課題として、資源・エネルギーの有効利用や廃棄物の適正処理の促進などがある。

製造事業者には、製造事業所における環境配慮はもちろんのこと、その成果として消費者に提供する製品についても、その原料調達、製造、使用から廃棄までの「製品のライフサイクルにおける環境負荷」を考慮して、安全かつ環境影響が最小となるような製品を開発することが求められてきている。

環境基本法の基本理念のひとつとして「環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築等」がうたわれている。循環型社会形成推進基本法は、さらに具体的に「製品等が廃棄物等となることを、抑制（リデュース）するとともに、使用済み製品の循環使用（リユース、リサイクル）や適正な廃棄処分をすることによって、天然資源の消費を抑制し、環境負荷が低減する社会の実現を目指している。リデュース（**Reduce**）、リユース（**Reuse**）、並びにリサイクル（**Recycle**）の推進は、それぞれの言葉の英語の頭文字をとって「3Rの推進」と略称されており、今後の製品や技術開発のあり方の根底となるものである。特に、デジタルカメラの設計・製造においては、その技術革新のスピードが早いが故に地球環境への負荷が最小となるような高度先端技術の開発、採用が期待されているのである。

平成18年以降、エネルギーの使用の合理化に関する法律（以下「省エネ法」）、資源の有効な利用の促進に関する法律（以下「資源有効利用促進法」）の改正が行われてきた。

デジタルカメラは、資源有効利用促進法で「指定再資源化製品」に分類される「小形二次電池を部品として使用する製品」の指定29品目に挙げられているビデオカメラと類似の製品であり、使用済みデジタルカメラから小形二次電池を取り出して適切な再資源化の実現を配慮した設計が求められている。その推進のためにも、顧客による二次電池取り出しが容易な構造や、それに代わる施策の徹底が必要である。

また平成24年9月には使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律（以下「小型家電リサイクル法」）の制定が行われ、デジタルカメラは同法の対象製品となった。この間、当工業会として、不要となり廃棄・回収されたデジタルカメラを選別、前処理、粉碎処理、後処理の作業を行っている複数の処理施設を見学することを行って、工業会としての取り組みを検討して来た。この活動の中で、とりわけ、駆動用二次電池の取り出しを容易にし、駆動用二次電池そのもののリサイクルと、電池を外したデジタルカメラ本体の両方のリサイクル処理を容易にすることが重要であるとの共通認識を持った。この共通認識に基づき、駆動用二次電池組み込み構造と取り出し容易性の目安を示すことにより、一層のリサイクル促進を目指して、本ガイドを発行するものである。

一般社団法人 カメラ映像機器工業会
環境作業部会

1. はじめに

顧客がデジタルカメラを廃棄する時に駆動用二次電池を安全且つ容易に取り出せること、および廃棄物処理業者が分離する場合でも同様に分離可能な構造設計を目指す必要がある。同時に廃棄時にそれぞれの分離作業が円滑に進むよう作業性の難易度に応じ、顧客および廃棄物処理業者にその分離方法が周知されるよう配慮することが必要である。

そのため、会員企業は以下の取り組みが求められている。

- 1) 本体表示や取扱説明書を使って顧客にデジタルカメラの廃棄前に駆動用二次電池を取り出すことを促すこと
- 2) 駆動用二次電池の取り出しやすい構造とすること

2. 目的

本ガイドは、使用済みデジタルカメラのリサイクルを円滑に促進させるために、顧客または廃棄物処理業者が駆動用二次電池を容易に取り出せるよう、駆動用二次電池組み込み構造と取り出し容易性の目安を示すことを目的とする。

3. 対象

制定日の6か月以降に発売する新製品から適用する。

4. 適用範囲

デジタルカメラの駆動用二次電池（以下電池）の接続、固定、および外装による保護構造に適用する。

5. 用語の定義

電池室蓋	: 電池（取り出し可能な記録メディアも含む）室を覆う蓋
外装の一部	: 電池室蓋とは異なり、その他の部分を含めて覆っている蓋、カバーなど
一般工具	: +/-ドライバー、硬貨
専用工具	: 特殊ネジ用のドライバーなど、ニッパーを含む
指での作業	: コネクターを外すことを含む
分解	: 再組立可能な範囲で複数の部品を外すこと
解体	: 固定部の切断や破壊など、再組立不能な状態にすること

6. 電池の取り出し容易性

1) 電池取り出し容易性の観点

①電池の取り出し容易性については、主に外装の外し易さ、電池自身の取り出し易さ、工具の必要性の有無や使用する工具の汎用性を目安とするが、同時に作業時間や作業手順の分かり易さなどを配慮する必要がある。

②電池を取り出すまでの間に、高電圧部やシャープエッジなどの危険部位が露出しないなど、作業の安全性に配慮する必要がある。

③電池を指で取り出せず工具が必要となる場合は、電池の取り出し容易性が低下する。したがって、電池室蓋あるいは外装の一部を専用工具を用いずに開けることができ、かつ電池を指だけで取り出せる構造が望ましい。

2) 電池組み込み構造の分類と取り出し容易性の目安

以下に示す表-1は、デジタルカメラの現状、および将来想定される電池組み込み構造を分類、および集約して作成した。さらに上記1)電池取り出し容易性の観点に沿って評価し、目安を明示するための推奨範囲を示した。

表-1 デジタルカメラの駆動用二次電池の取り出し容易性の構造分類

区分		評価項目		評価内容	
容易性	記号	蓋・外装	電池		
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright; margin-right: 10px;">↑</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright; margin-right: 10px;">↓</div> </div> 容易	推奨範囲	A	電池室蓋を指で開ける、または外す（蓋なし構造を含む）	指で取り出す	電池室蓋を指で開ける、または外すことが可能で、電池を指で取り出しが可能
		B	外装の一部を指で開ける、または外す	指で取り出す	外装の一部を指で開ける、または外すことが可能で、電池を指で取り出しが可能
		C	電池室蓋を一般工具を使って開ける、または外す	指で取り出す	電池室蓋のネジを一般工具で外した後、電池室蓋を指で開ける、または外すことが可能で、電池を指で取り出しが可能
		D	外装の一部を一般工具を使って開ける、または外す	指で取り出す	外装の一部のネジを一般工具で外した後、外装の一部を指で開ける、または外すことが可能で、電池を指で取り出しが可能
	推奨以外の範囲	E	外装の一部を指で開ける、または外す	電池固定部品を指または一般工具で外し、指で取り出す	外装の一部を指で開ける、または外すことが可能で、電池固定部品を指または一般工具で外し、電池を指で取り出しが可能
		F	外装の一部を一般工具を使って開ける、または外す	電池固定部品を指または一般工具で外し、指で取り出す	外装のネジを一般工具で外すことで、外装の一部を指で開ける、または外すことが可能で、電池固定部品を指または一般工具で外し、電池を指で取り出しが可能
		G	外装全体を一般工具を使って分解する	指で取り出す	外装のネジを一般工具で外すことで、外装全体が分解可能で、電池を指で取り出しが可能
		H		電池固定部品を指または一般工具で外し、指で取り出す	外装のネジを一般工具で外すことで、外装全体が分解可能で、電池固定部品を指または一般工具で外し、電池を指で取り出しが可能
		I		電池以外の部品を取り外し、指で取り出す	外装のネジを一般工具で外すことで、外装全体が分解可能で、電池以外の部品を一般工具で分解することで、電池を指で取り出しが可能
		J	外装や実装全体を専用工具を使って解体する（外装や実装部品のいずれかの解体で、専用工具を使う場合も含む）	最終的には、指で取り出す	外装や実装全体を専用工具で解体することで、電池を指で取り出しが可能
困難					

AからD、およびGにおいて、電池を「指で取り出す」とは、電池収納部を指で取り外した後に、電池を取り出す場合を含む。

表-1において

- 1) 太線の枠内（AからD）は、顧客が使用済みデジタルカメラの廃棄前に予備知識や工夫を要さず、駆動用二次電池を安全且つ容易に取り出せると判断されるため、推奨範囲とする。
- 2) 太線の枠外（EからJ）の構造で商品化を行う場合には、本体表示や取扱説明書を基に顧客がデジタルカメラの廃棄前に駆動用二次電池を安全に取り出せるようにすること。また、顧客が取り出さなかった場合でも廃棄物処理業者が容易に駆動用二次電池を分離可能であるような構造とすること。
- 3) 顧客または廃棄物処理業者が解体/分解困難、あるいは解体/分解に危険性が伴う場合は、設計変更するか、出来ない場合は個別の回収スキーム情報について顧客および廃棄物処理業者にそれぞれ必要な情報を提供すること。