

JIS C 9911「電気・電子機器の資源再利用指標などの算定及び表示の方法」のFAQ

【適用範囲】

Q1) 適用範囲を家電リサイクル法対象機器としている理由は？

A1) 電気・電子機器の中で、家電リサイクル法対象機器は、その回収・リサイクルのプロセスが法律で制度化されている。

本規格は、「機器製造業者(特に設計者)が、機器の設計時に世代を跨る再生材料等の利用を促進させ、資源循環の取り組みを進める努力」を示す場合の指標を規定するものであることから、まずは、実績を有する家電リサイクル法対象機器を適用範囲としている。

(解説“3 適用範囲について”を参照。)

Q2) 適用範囲以外の電気・電子機器についても、規格の規定内容の適用を妨げないとしている理由は？

(このJISを適用範囲以外の製品で、適用してはいけないか？)

A2) 本規格は、資源の有効利用を促進する目的を有していることから、適用範囲以外の機器でも規格の規定内容を満たす取り組みがなされる場合もあらかじめ想定し、その拡張性も考慮している。

したがって、規格本文には、適用範囲以外の電気・電子機器についても、本規格の規定内容を満たす取り組みがなされる場合、その適用(指標の利用)を妨げないとしている。

なお、適用範囲以外の電気・電子機器製品への準用については、できれば、その業界内で共通の運用をして頂くことが望ましい。

(解説“3 適用範囲について”を参照。)

Q3) 対象製品の中で、リユース部品の事例はあるのか？

A3) 現在の適用範囲の製品で、リユース部品が使用されること、現時点においては難しい状況にある。

しかしながら、リユースは、部品の再利用であり、現時点では実現困難であっても、今後に対して可能性が無いとは言えない。特定のモデル機種では、将来的に、そういう事例も出てくる可能性は否定できないことから、リユースもカウントできる指標にしている。

なお、リユース部品を新しい製品に組み込む場合の考え方については、ディペンダビリティのIEC規格(IEC 62309)※がある。規格本文中にはそれを引用しているが、将来の適用に備えることとしている。

※IEC 62309 (2004), Dependability of products containing reused parts – Requirements for functionality and tests
JIS C 5750-4-1(2009), ディペンダビリティ管理-第4-1部:適用の指針-リユース部品を含む製品のディペンダビリティ機能性及び試験に関する要求事項

【用語及び定義】

Q4) 再生資源をマテリアルリサイクルだけに限定する理由は何か？

A4) 本規格は、機器製造業者(特に設計者)が、自ら、機器設計の中で資源の有効利用を促進するための努力をしていることについて、その努力の指標を規定することを意図している。

実際、適用範囲としている家電リサイクル法対象機器は、機器製造業者が、マテリアルリサイクルによる

再生材料や部品の利用促進を具体的に進めていることから、その努力を示すものとして、本規格ではマテリアルリサイクル及びリユースのみを対象としている。機器製造業者が直接その努力に関わるという観点からも、本規格では、再生資源をマテリアルリサイクルのみに限定している。

Q5) “自らが資源循環利用をコントロール”という条件を設けたのは何故か？

A5) 社会インフラとしてのリサイクルシステム整備の有無に関わらず、生産者には、資源の有効利用及び循環利用の観点から、機器の開発を行うことが求められている。それを具体化する中では、機器製造業者(特に設計者)自らが、再生資源を利用する目的・意識を持って、再生資源の成分・組成を把握し、当該資源利用の信頼性・品質等を満足させられる管理が必要であると考えたことによる。

その目的・意義の詳細は解説“2.1自らが資源循環利用をコントロールの定義について”に記載したが、1回限りの再生材料を利用することだけを重要視するのであれば、必ずしもこの考え方は必要とされず、通常の設計行為だけで十分である。しかし、再生材料を繰返し利用可能とすることが資源循環の本来のあるべき姿であることを考慮すると、現在の機器に使用されている材料の要求特性が、次の世代の機器に使用する際に影響を与えることを考察しなければならない。

その場合、設計者が、最初にその製品に必要とされた要件をもとに理解した材料・部品の要求特性と、その製品で使用されたことによる材料の組成変化又は部品の特性劣化状況、品質低下度合いとの両方を把握した上で、専門技術の視点で繰返しマテリアルリサイクル又は再使用することを考慮し、機器の現在の設計条件を決定することが重要となる。

(解説“2.1自らが資源循環利用をコントロールの定義について”を参照。)

Q6) “自らが資源循環利用をコントロール”に、どのような条件が必要か？また、具体的にはどのようなことをすればその条件を満たすのか？

A6) “自らが資源循環利用をコントロール”的条件は、本文の附属書“A.1自らが資源循環利用をコントロール”及び解説“2.1自らが資源循環利用をコントロールの定義について”にその詳細を記載している。

基本的には、機器製造業者(特に設計者)が、プレコンシューマ材料及びポストコンシューマ材料・再生部品について、最初にその機器に必要とされた(あるいはされる)要件をもとに理解したそれら材料・部品の要求特性と、その機器で使用されたことによる材料の組成変化又は部品の特性劣化状況、品質低下度合いとの両方を把握すること。そして、専門技術の視点で、これから利用しようとする機器でも、材料・部品を繰返しマテリアルリサイクル又は再使用(リユース)することを考慮して、自らそれら再生材料の仕様を要求・決定する一連のプロセスを“自らが資源循環利用をコントロール”的条件としている。

(規格本文“附属書A.1自らが資源循環利用をコントロール”及び解説“2.1自らが資源循環利用をコントロールの定義について”を参照。)

なお、機器製造業者(特に設計者)が、具体的に“自らが資源循環利用をコントロール”的条件や内容を理解し、実際の機器設計においてそれを実践することへの一助となるように、規格本文の附属書Aに、“表A.1－自らが資源循環利用をコントロールしている状態の確認項目(例)”を示している。

(規格本文“附属書A.1自らが資源循環利用をコントロール”的表A.1－自らが資源循環利用をコントロールしている状態の確認項目(例)”を参照。)

Q7) 実際には、金属材料の場合、“自らが資源循環利用をコントロール”は困難であり、また、同条件でリサイクルされた材料が提供されることは困難ではないかと考えられる。敢えて、金属材料も含めている理由は何か？

A7) 電気・電子機器の構成材料は、共通的に金属とプラスチック材料でその資源のほとんどを占める(適用対象の家電リサイクル法対象機器も同様)。

確かに、プラスチック以外は“自らが資源循環利用をコントロール”的条件を適用することが難しいと考えられるが、機器製造業者へ取り組み状況を調査した中では、電気炉メーカーに委託精錬するなどで再生された鉄を“自らが資源循環利用をコントロール”的定義を満たす中で再利用する具体的な取組み事例（機器製造業者が、電気炉メーカーと契約して100%の再生鉄で作られていることを保証してもらい、同時に、品質面でも独自に評価し、仕様・規格の決め、図面指示などをしている例）が確認された。

実際、機器製造業者による資源循環の努力が伺えることから、こうした事例が存在する状況も踏まえ、金属材料も対象としている。

【指標の算定と表示】

Q8) 算定単位は、表示する者が任意に決めてよいか？

A8) 本規格で規定する“資源再利用指標”は、機器製造業者による設計段階での努力を表す指標である。この努力指標について、それを対外的に説明し、広く関係者の理解を得て資源循環の取組みの促進を図ることも重要であるという議論の中で、規格本文に“6表示方法”についての規定を設けている。

同規定において、“表示することが要求されるという規定ではなく、表示する場合の方法を規定している”ように、表示すること自体は任意である。但し、表示する場合は、消費者等に誤解を与えないようする必要があり、本規格では、“6表示方法”に、表示する場合の方法を例示している。なお、算定単位についても、具体的に機器(銘板付与ごと)・ユニット・部品の各々を算定単位の範囲とすることが可能である。

Q9) 部品の質量を金属5g以上、プラスチック25g以上だけでも良いというのは何故か？

A9) 制限を設けた理由は2つ。

一つは、本指標は機器を分解した結果による算定値ではなく、設計段階での指定値(設計指標)ではあるが、分かりやすくするために分解を想定したこと。もう一つは、購入部品などの材料構成を詳細まで調査することは、いたずらに手間をかけてしまうことになるので、これを避けるためである。

分解を想定した場合の基準は、「一般的な工具を使用して対象製品・部品・ユニットを金属及びプラスチックに分解することを想定し、金属は5g以上、プラスチックは25g以上の部品を材料別に分けて把握し、資源再利用指標を算定する」とした。その際の根拠として、プラスチックの25g以上は、一般財團法人家電製品協会「家電製品のプラスチック等部品の表示およびリサイクルマークのガイドライン第3版」の記載を参照している。

なお、金属の5g以上については、それを根拠とするガイドラインや文献に相当するものはないが、一般的な工具を使用して分解するという想定のなかで、プラスチックの25g以上と同程度の最小単位としては5g以上とすることが、材料別の把握において妥当であると考えている。

Q10) 再生材料を使用する時、添加物を新たに加えている場合は、その質量は再生材料に含めて良いか？

A10) 本規格で規定する“資源再利用指標の算出方法”においては、再生材料ではない添加物(顔料、補助剤、改質剤など)を加える場合、それら添加物の質量を除外して算出することが望ましいと規定している。

(規格本文“5.3.3プレコンシューマプラスチック資源再利用指標の算出方法”及び“5.5.3ポストコンシューマプラスチック資源再利用指標の算出方法”を参照。)

実際、添加物を除外する場合、中間に原料製造業者が介在するケースではその質量などの情報入手が難しい、添加物の種類によっては除外しないという運用もありうるという現状にあることから、先ずは、機器製造業者に運用指針（考え方）を明示することに主眼を置き、“添加物の質量を除外し、再生材料だけの質量とすることが望ましい”という規定をしている。

(解説“2.3プラスチック資源再利用指標の算出における添加物の扱いについて”を参照。)

Q11) 表示値には公差があるのか？

A11) 指標の表示値に現れる公差はない。当指標は設計指標であり、実績評価の指標ではないことから、測定公差の概念はない。

なお、表示値については、本規格では、ISO 1043-1:2011に整合させ、資源再利用指標(%)は最低含有率で表示し、資源再利用質量(kg)についても最低含有量を表示することにしている。

Q12) 指標の数値は、何をもって保証(宣言)できるか？

A12) 自己宣言であるので、自社における品質マネジメントシステムに入れこむことも一例である。例えば、“製品A”的製品仕様書がある。その場合、材料特性の仕様書の準備・確保などが必要である。

【その他】

Q13) 本JISは、海外メーカーの製品や、輸入製品も適用されるのか？

A13) 本JISで規定する資源再利用指標は、適用対象機器についてその機器製造業者による設計段階での努力を表す指標である。

したがって、輸入製品であっても、本規格の適用を期待したい。再生資源を利用しようとする努力を真摯に取り組むメーカーの設計段階での取り組みを正しく消費者に伝えることが直接的な目的である。このルールに則らない紛らわしい表示は避けていただきたい。

(本JISは、“製品”に対する任意規定であり、“組織”を対象とはしていない。)

Q14) 本JISは、実際の市販品の再生材料利用率の表示にも適用されるのか？

A14) 本JISで規定する資源再利用指標は、実際に、市販される対象機器の再生材料利用率の表示を目的としたものではない（市販品での実績表示は、“資源循環利用指標”で規定する設計段階での努力指標とは目的及び要求される内容も異なる）。

なお、本JISの検討においても、市販品の再生材料利用率などの実績について、機器製造業者が対外的なコミュニケーションを目的に表示する際に本規格の“資源再利用指標”を活用する、又は改正してその目的に適した内容とすることについて議論が行われた。その中で、市販品での実績表示を行う場合には、コントロール再生材料及びコントロール再生部品が常に安定して供給され、個別の機器に確実に利用されることを保証していく必要があり、現時点でそれを規定していくには課題が多いことが確認されたことから、JISによる規定は時期尚早であるとの結論に至っている。

実際、市販品での実績表示は、“資源循環利用指標”で規定する設計段階での努力指標とは目的及び要求される内容も異なることから、当面は、再生材料及び再生部品の流通動向並びに機器製造業者などによる自主的な表示の取組みなどの動きを注視しつつ、今後の課題と位置付けている。

(解説“5懸案事項”を参照。)

Q15) JIS C 9911の詳細に対する問い合わせ先はどこか？

A15) 一般社団法人日本電機工業会の環境部(☎03-3556-5883)にお問合せください。

以上