

「太陽電池モジュールの適切なリユース促進ガイドライン（案）」に対する  
意見募集の結果について

令和3年5月18日  
環境省環境再生・資源循環局  
総務課リサイクル推進室

令和3年3月19日（金）から令和3年4月18日（日）まで「太陽電池モジュールの適切なリユース促進ガイドライン（案）」に対する意見募集を行い、その結果を以下のとおり取りまとめましたので、公表します。

今回の意見募集に当たり、御協力いただきました方々へ御礼申し上げますとともに、今後とも太陽電池モジュールのリユース及びリサイクルの推進に御協力いただきますようよろしくお願い申し上げます。

**1. 実施期間等**

- 募集期間：令和3年3月19日（金）～令和3年4月18日（日）
- 実施方法：電子政府の総合窓口（e-Gov）への掲載
- 意見提出方法：電子政府の総合窓口（e-Gov）フォーム、電子メール、郵送、FAX

**2. 御意見の件数**

- 御意見提出者数：7名
- 御意見数：12件  
※その他、本件と関係のない御意見が2件ありました。

**3. 御意見の概要及び御意見に対する考え方**

別紙のとおり

**4. 本件に関する問合せ先**

環境省 環境再生・資源循環局 総務課リサイクル推進室  
電話：03-6205-4946（直通）

(別紙)

	項目名等	御意見の概要	御意見に対する考え方
1		<p>・太陽電池モジュールに含まれる鉛等、埋立処分に影響のある物質について、買い手が最終的な廃棄・リサイクル処分を行うにあたって必要な情報を売手が伝達することを必須とすべき。また、その他、使用及び廃棄・リサイクルにおいて影響があると考えられる事項についても伝達をすべき。健全な市場形成には、情報の対称性を確保し、公平な売買・譲渡がなされることが前提条件として必要である。</p>	<p>・本ガイドラインは、太陽電池モジュールをリユースしようとする際、関係する事業者がリユース品として必要な状態とそれを確認、証明する方法を示すことにより、太陽電池モジュールの不適正なリユースを防止するとともに適切なリユースを促進することを目的としたガイドラインとしております。太陽光発電設備がリユースに適さず、リサイクルや埋立処分をする場合には、「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン」(2016年策定、2018年12月改定)(本ガイドラインのp6参照)において、排出事業者は産業廃棄物の適正な処理のために必要な情報を処理業者に提供することが廃棄物処理法施行規則により求められていること、太陽電池モジュールに含まれる有害物質等の情報を廃棄物データシート(WDS)等を用いて提供することが有効であることを含め、廃棄における関係者の役割分担や適切な対応について定めております。</p>
2	情報伝達について	<p>・リユース前の製品情報を過度に求めることは適正なリユースを阻害する。リユース品販売者が責任をもって検査したものであれば、元のメーカー名や由来は不明でも使用に支障をきたすものではないと考えている。</p>	<p>・本ガイドラインでは、買い手がリユース品を判断する上で、メーカー名や排出由来はリユース品の状態を把握するために必要な情報であることから、製品情報として求めることとしております。また、リユース後にメンテナンスや修理を実施する際においてもメーカー名や型式の情報は必要になると考えております。</p>
3		<p>・製品情報の取得が出来るように、解説へ検査内容が確認可能なバーコード又はQRコード等の貼付を追記記載することを検討してはどうか。</p>	<p>・本ガイドラインでは、製品検査情報の取得については、「製品情報・外観」における条件として、「中古太陽電池モジュールの販売事業者名」の項目を設けており(本ガイドラインp7参照)、検査内容の責任所在を明確にすることを求めています。リユース品への検査内容が確認可能なバーコードやQRコード等の貼付けについては、リユース事業者にとって追加的な手間や費用が生じることから、今後、現場での運用状況を確認しつつ検討してまいります。</p>
4		<p>・不適正輸出を防止すべく、売手の責務を明確にすべき。ガイドラインでは売手の任意又は買手が指示する方法とあり、海外の買い手の責務を認めてしまうと売り手の不正リユース輸出を見逃す可能性がある。</p>	<p>・本ガイドラインでは、売手の対処事項として、輸出される太陽電池モジュールについては、輸出先にて確実にリユースされ、リサイクル又は廃棄処分されないことを示すリユース品の出荷先(国・事業者)、販売先、利用用途、契約及び価格等の取引情報を用意する必要があるとしており、不適正輸出を防止する考え方としております(本ガイドラインp16参照)。</p>
5	不適正輸出について	<p>・ガラスの割れを見逃さないように税関での検査を徹底することを盛り込むべき。「なお、輸出される太陽電池モジュールの水際対策にあたる税関職員等が、リユースに適さず廃棄物となってしまうおそれのある太陽電池モジュールを特定する際に本ガイドラインを参照することも可能です。」では不適正輸出対策としては弱いと考える。</p>	<p>・本ガイドラインは、太陽電池モジュールをリユースしようとする際、関係する事業者がリユース品として必要な状態とそれを確認、証明する方法を示すことにより、太陽電池モジュールの不適正なリユースを防止するとともに適切なリユースを促進することを目的としたガイドラインであり、本ガイドラインの使用における税関との協力については、今後の状況を踏まえ、検討してまいります。</p>
6	適正なリユースの促進について	<p>・外観はきれいでもリユース品として取り扱えない製品も発見されていることから、中古パネルを安心して使ってもらうためには、今回のガイドライン(案)に示されるように徹底した検査を行った上で流通させることが必要であり、それにより不適正な製品を排除し、リユース品の信頼を得ることが、リユース市場を広げることにつながると思っている。また、リユース市場の拡大に向けては排出事業者、リユース品を扱う者にも適正な検査の必要性や処分の在り方について、今まで以上に社会的な責任意識や当事者意識を持ってもらう必要があり、その為には国の政策として関連事業者への浸透を図っていただきたい。リサイクル同様、限りある資源の有効活用の推進に向けて、適正なリユース製品の品質を保証し得る実現性の高いスキームの早期確立を要望する。繰り返しになるが本ガイドラインの作成を以て、関係省庁が連携いただき、強力に後押しを行っていただくよう要望する。</p>	<p>・今後、関係事業者に対して本ガイドラインの周知を図り、太陽電池モジュールの適切なリユースの促進に努めてまいります。また、引き続き関係省庁と連携してまいります。</p>
7		<p>・I-V曲線の測定は、太陽光パネルに関する専門知識と経験が求められる。そのため、測定実施者の熟練度によって判断が異なる可能性が生じ、専門知見者による2次的な精密判断に向いているのではないかと考えている。 EL測定は、パネルの劣化を画像で可視化するには有効な手段のひとつですが、数値ではなく画像による評価になるため、1次的なパネルの選別に用いる場合、測定実施者により判断が変わることが考えられ、専門知見者による判断が必要と考える。 太陽光発電所の保守点検で取り入れられているインピーダンス測定を推奨したい、I-V測定、EL測定と比較すると、パネルの1次選別(スクリーニング)に適していると考えている。</p>	<p>・本ガイドラインでは、I-V,ELの発電性能検査については、より詳細な検査例として掲載しておりますが、御意見のとおり測定実施者の熟練度等による精度の違いがでる可能も考えられます。検査例は、一例のため測定実施者の熟練度や条件等に応じて適切に性能を把握する方法で対処することが望ましいと考えております。 一方で、インピーダンス測定については、御意見のとおり太陽電池モジュールの状態を効率的に把握する手法と考えられるため、推奨される検査の一例として【解説】に追加しました。</p>
8	発電性能、絶縁性能の検査について	<p>・安全面の電気検査としては、パネルの絶縁測定に加え、バイパス回路の電気検査も必要と考えます。バイパス回路の開放(断線)故障を見逃すと、影やパネル(クラスタ)の故障の条件によって発熱するため、火災を引き起こす可能性があり、絶縁測定とバイパス回路の点検が必要と考える。</p>	<p>・火災等の要因の一つと考えられる断線等の故障を把握する検査に関しては、目視検査や絶縁性能の確認等を通じて絶縁性を有することをリユース品としての条件としており、必要に応じて目視によるバイパス回路の点検もなされるものと考えております。</p>
9		<p>・EL測定、検査の用語について、整理が必要と考える。</p>	<p>・御意見を踏まえ、EL測定、EL検査の用語については、「EL検査」に用語を統一する修正を行いました。</p>
10		<p>・発電性能検査において、I-V,EL検査を実施することを記載してはどうか。また、検査の実施単位、方法については、排出状態に応じて売手の任意又は買手の指示する方法とした場合、売手の任意であると検査を実施しない可能性が高くなるのではないかと。</p>	<p>・適切な発電性能検査の実施単位、方法については、排出状態によって異なるものと考えられるため、一律に実施単位、方法を定めることは困難であると考えております。なお、本ガイドラインにおいては、発電性能検査の実施単位、方法売手の任意又は買手の指示する方法としておりますが、より詳細な発電性能を把握するための検査(I-V,EL等)についても推奨しております。</p>
11	法令関係について	<p>・古物営業法の基本的事項において、売手は、買手に対して古物商許可取得の確認をすることが必要と考える。</p>	<p>・古物営業法上、売手は、買手に対して古物商許可取得の確認をすることが義務づけられているわけではないため、その旨を古物営業法の基本的事項として追記するのは困難と考えております。なお、売手、買手間のリユース品の取引については、古物営業法に基づいて適切に行われることが必要と考えております。</p>
12	太陽電池モジュール以外の周辺部品について	<p>・パワーコンディショナーや接続箱は、ガイドラインの対象としていないとの事であるが、むしろそれらの方がガリウム等の問題物質が含まれている事が多い事が予想されるものであるため、本ガイドラインの対象とするか、あるいは別のガイドラインを使って適切に回収がなされるようにされたい。 ガリウム等の問題物質については適切に回収・管理を行う必要がある事は確かであるので、パワーコンディショナーや接続箱についても、管理が必要と考える。</p>	<p>・本ガイドラインでは、太陽電池モジュール、太陽電池モジュールと一体的にリユースされるジャンクションボックス及び接続ケーブル等を対象としております。パワーコンディショナーや接続箱については、汎用的な電気機器や部品となるため本ガイドラインの対象とはしてはおりませんが、太陽光パネルと同様に適正に処理されることが重要と考えております。</p>

※その他、本件と関係のない御意見が2件ありました。