資料 1

第33回認証
委員会資料

特定計量制度の反映及び対象設備の追加に伴う
グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度の運営規則変更について

2022年6月

目次

1.特定計量制度のグリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度への反映について

1-1.特定計量制度の背景

1-2.特定計量制度の概要

1-3.特定計量制度の要件・基準

2.特定計量制度反映に向けたグリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度の運営規則等の改訂について

2-1.特定計量制度における要件・基準の遵守確認（申請書変更）

2-2.特定計量の届出に基づく計測のモニタリング方法への追加（運営規則改訂）

2-3.特定計量制度に基づく計測値の取扱い（運用の確認）

3.対象設備の追加に伴う運営規則改訂について

3-1.離島の河川に設置された既設水力発電の認証基準追加（運営規則改訂）

3-2.バイオガス熱供給施設の認証基準追加（運営規則改訂）

1. 特定計量制度のグリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度への反映について

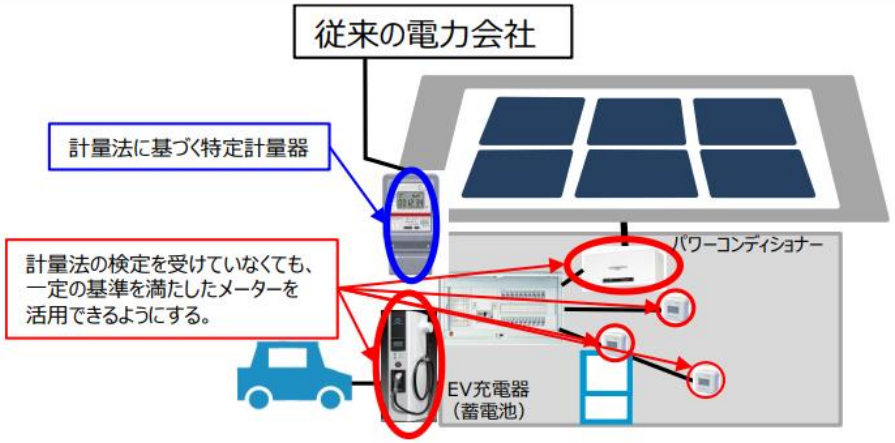
1-1.特定計量制度の背景

特定計量制度は、分散型リソースの活用促進に向けた環境整備として、エネルギー供給強靭化法（令和2年6月成立）により、電気事業法に盛り込まれた制度。

エネルギー供給強靭化法と特定計量制度

第１回 特定計量制度及び差分計量に係る検討委員会 (2020.9.4)資料2より抜粋

- 昨今の自然災害の頻発や、再生可能エネルギーの主力電源化等に対して、災害時の迅速な復旧や送配電網への円滑な投資、再生可能エネルギーの導入拡大等を図るため、「**強靭かつ持続可能な電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律**（以下、「**エネルギー供給強靭化法**」という。）案」が国会に提出され、令和２年６月に成立。
- **エネルギー強靭化法**の改正事項として、分散型リソースの活用促進に向けた環境整備として、**電気計量制度の合理化を図る措置**（以下、「**特定計量制度**」という。）が盛り込まれた。

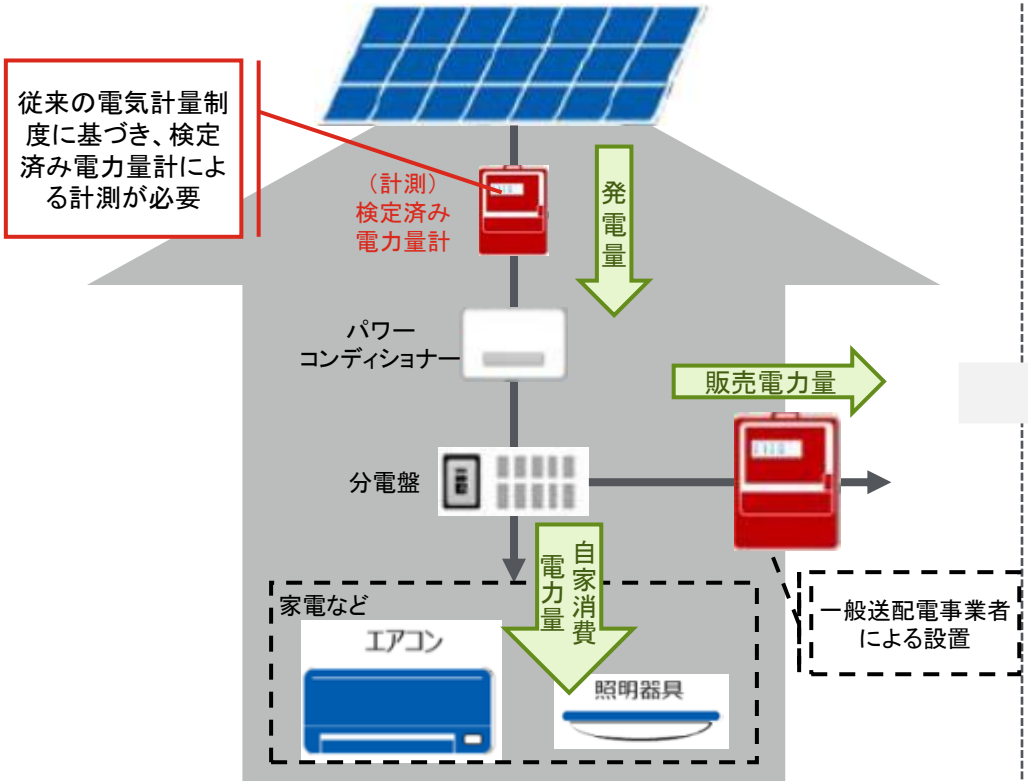


出所：資源エネルギー庁「特定計量制度に係る基準案及びガイドライン案等について」2021年2月10日<https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/keiryo_seido/pdf/003_02_01.pdf> 抜粋

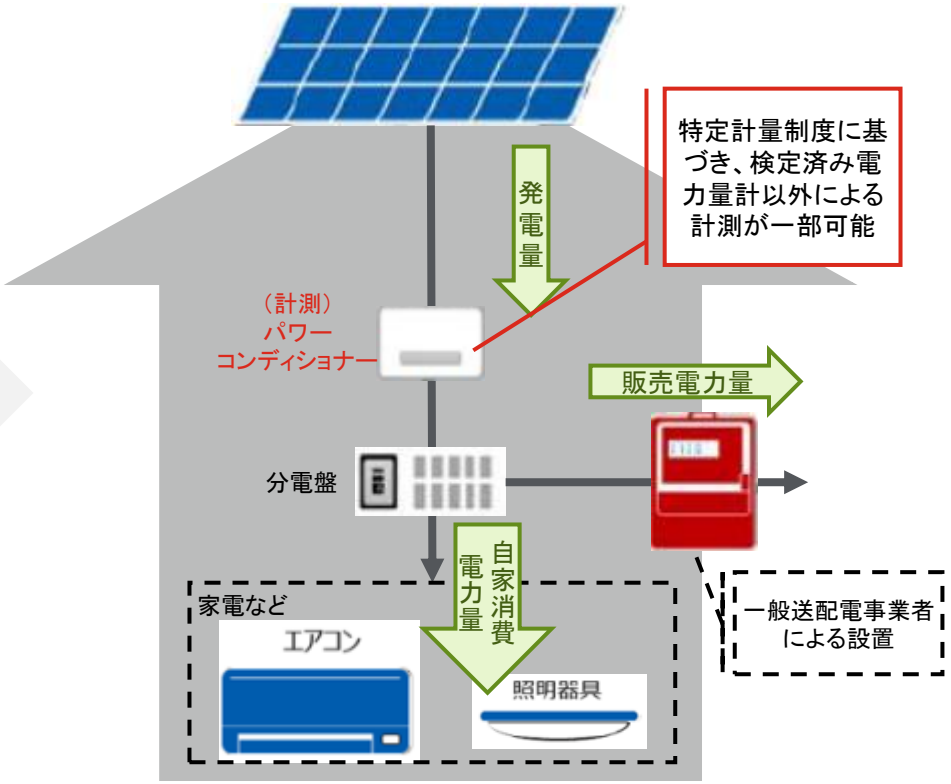
1-2.特定計量制度の概要

- これまで計量法に基づき検定等を受けた計量器（以降、検定済み電力量計）の使用が必要であった。
- 令和4年4月に施行された特定計量制度に基づき、届け出た取引・証明における電力量計の計量についても認められることとなる。
- グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度において、特定計量制度の要件を満たす電力量計についても使用を認めることで、グリーンエネルギーの普及を支援したい。

＜従来の計量法に基づくグリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度の計測例＞



＜特定計量経度を活用したグリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度の計測例＞

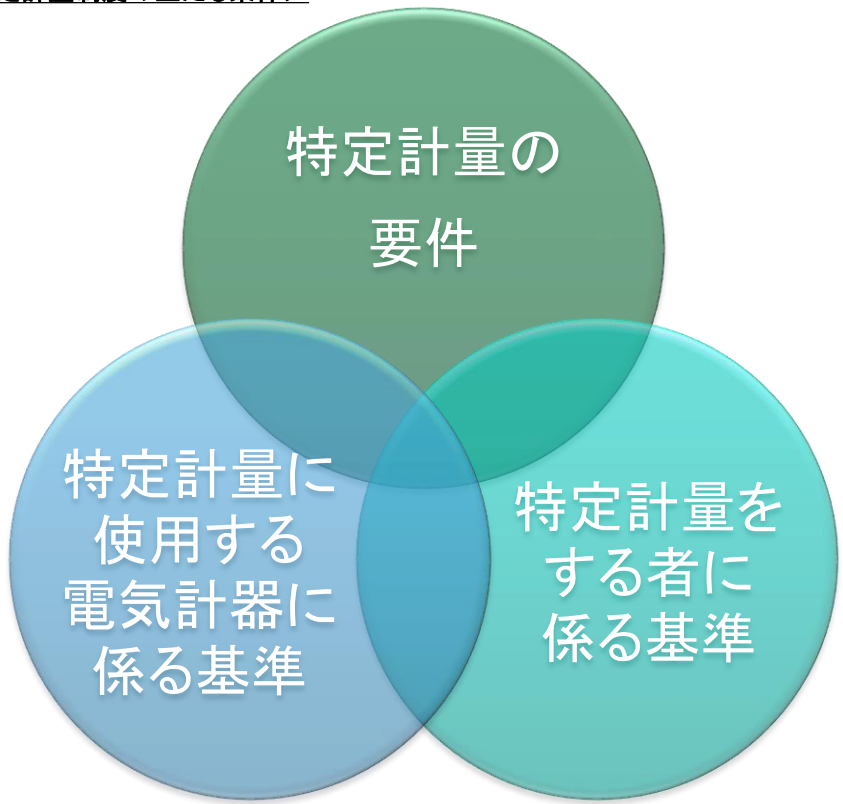


出所：資源エネルギー庁「特定計量制度に係るガイドライン」2022年4月<https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/summary/regulations/pdf/tokuteikeiryo-guideline.pdf> を基に作成

1-3.特定計量制度の要件・基準

- 特定計量制度は届出制度であり（認定制度ではない）、届出事業者の責任及び管理の下、要件・基準を満たす必要がある。
- 適切な計量の実施を確保し、取引等の相手方を保護する観点から、グリーン電力証書制度及びグリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度においては、特定計量制度の主たる条件を満たした申請であるか確認すべきではないか。

＜特定計量制度の主たる条件＞



＜（参考）特定計量制度に係るガイドライン 目次（大項目）＞

1. はじめに
2. 本ガイドラインの位置づけ
3. 改正電気事業法における特定計量に係る条文
   - 3.1 特定計量の定義
   - **3.2 特定計量の要件**
4. 特定計量に使用する電気計器及び届出者が従うべき基準
   - **4.1 特定計量に使用する電気計器に係る基準**
   - **4.2 特定計量をする者に係る基準**
5. 他の規格等の適用
6. 届出・報告すべき事項

出所：資源エネルギー庁「特定計量制度に係るガイドライン」2022年4月<https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/summary/regulations/pdf/tokuteikeiryo-guideline.pdf> 抜粋

2. 特定計量制度反映に向けたグリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度の運営規則等の改訂について

2-1.特定計量制度における要件・基準の遵守確認①（申請書変更）

- グリーン電力証書の設備認定及び電力量認証時に特定計量制度に基づく計測がなされているか、グリーン電力証書認証事務局（以下、JQA）で審査予定。
- グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度では、運営規則に基づき、申請者は検証機関（JQA）の検証を受けることとされており、検証機関は要件の適合状況について報告書を作成する。
- 特定計量制度の要件・基準の遵守状況は、検証機関において、特定計量の届出書等で検証の際に以下の点を確認してはどうか。

特定計量制度に係るガイドラインが定める項目	確認ポイント	確認方針 （様式変更／確認対象資料）
● 特定計量の要件	太陽光発電量やEVの充放電量などのリソース等の単位で、計量する電力量の対象が特定されていること。	リソース等の単位で計量対象が特定できること 及び 特定されたリソース等の消費電力又は出力電力は、500kW未満であること が分かる資料（契約書。図面等）
	特定されたリソース等の消費電力又は出力電力が原則500kW 未満であること。 ※取引規模についての合理的な説明が可能な場合においては、リソース等の定格値が500kW以上であっても、定格値とは異 なる値を取引等に使用する最大電力とすることも可能	
● 特定計量に使用する電気計器に係る基準	届出事項（使用している電気計器、計量対象　等）と計量体制について整合性が取れていること。	特定計量届出書（参考資料3_特定計量届出書関係様式参照）
	取引規模に応じた所定の公差を選択していること。別途定める公差を加味した計算式にて電力量認証されていること。 ※公差とは、誤差（計量値から真実の値を減じた値のその真実の値に対する割合）の 絶対値で表される許容差をいう。	
● 特定計量をする者に係る基準	届出者と計量体制について整合性が取れていること。	特定計量届出書（参考資料3_特定計量届出書関係様式参照）
	特定計量に基づく計量であることを取引等の相手方に対し、十分な説明を行い承諾を得ていること。	取引等相手方への説明内容及び承諾が確認できる資料

2-1.特定計量制度における要件・基準の遵守確認②（申請書変更）

申請書の変更案：特定計量制度の遵守状況の確認欄を追加

【対象となる申請書】
(1) グリーンエネルギーCO2削減計画の認定申請
　■　様式2-1 検証結果報告書

申請書（変更前）

上記の記録・管理方法及び体制を示す文書（グリーンエネルギー運営・管理計画）が作成されていること	グリーンエネルギー運営・管理計画
グリーンエネルギーCO_2削減計画に基づく事業より生じるグリーンエネルギーCO_2削減相当量の配分予定先を示す文書（グリーンエネルギーCO_2削減相当量配分計画）が作成されていること	グリーンエネルギーCO_2削減相当量配分計画

（添付資料）
・3．の各項目の根拠資料

申請書（変更案）

【変更箇所】
特定計量の要件を最下段に追加

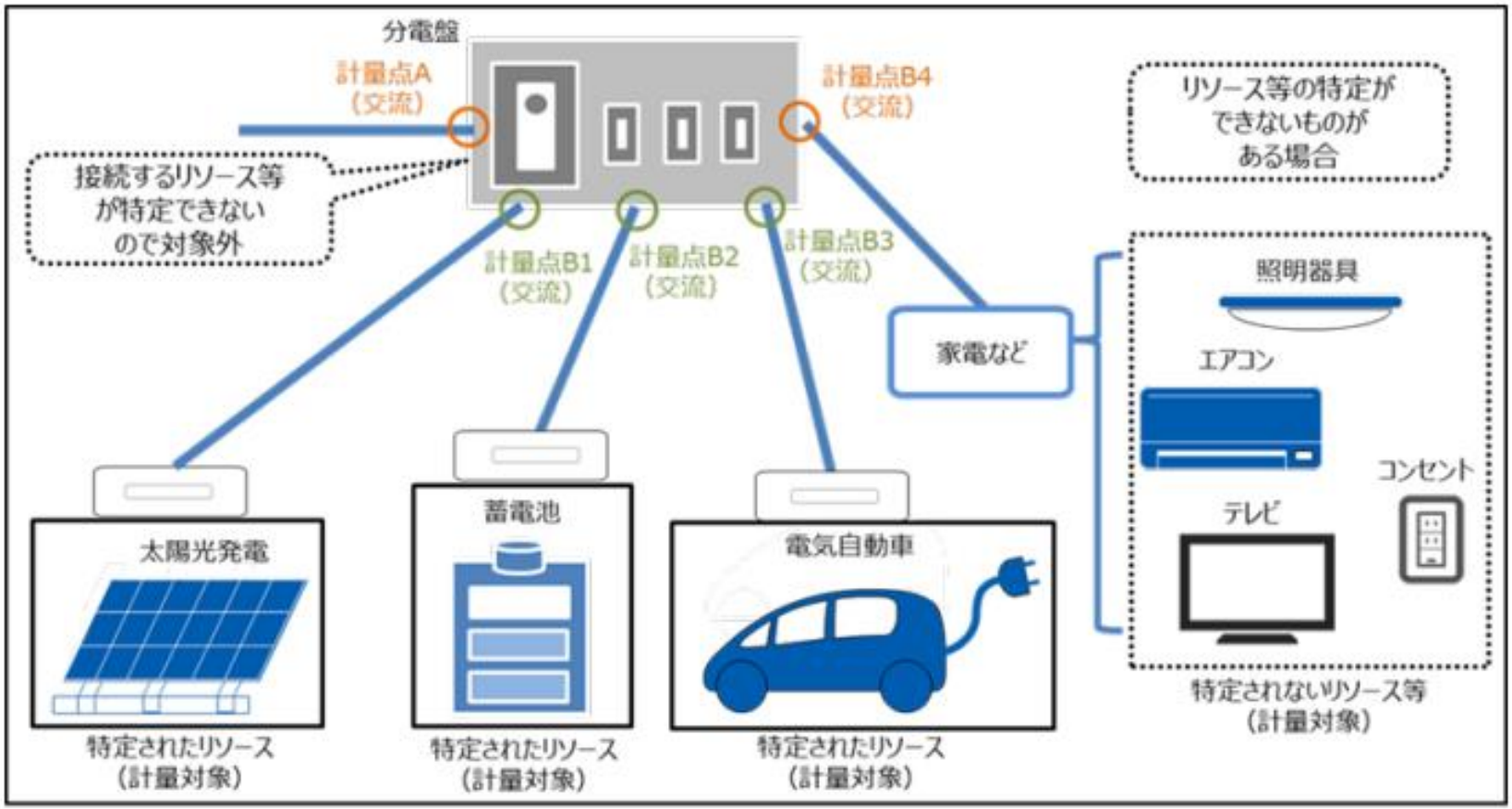
上記の記録・管理方法及び体制を示す文書（グリーンエネルギー運営・管理計画）が作成されていること	グリーンエネルギー運営・管理計画
グリーンエネルギーCO_2削減計画に基づく事業より生じるグリーンエネルギーCO_2削減相当量の配分予定先を示す文書（グリーンエネルギーCO_2削減相当量配分計画）が作成されていること	グリーンエネルギーCO_2削減相当量配分計画
特定計量の要件を満たす計量方法が計画されていること	発電設備等リソースの単位で計量すること及び対象リソースの消費電力又は出力電力が原則500kW未満であることが分かる資料（契約書、図面等）
特定計量に使用する電気計器に係る基準を満たしていること	特定計量届出書
特定計量する者に係る基準を満たしていること	取引等相手方への説明内容及び承諾が確認できる資料と特定計量届出書

・特定計量の要件を満たす計量方法が計画されていること
・特定計量に使用する電気計器に係る基準、
特定計量する者に係る基準を満たしていること

2-1.【参考】特定計量の要件 -リソース等の単位で計量対象が特定された計量-

リソース等の単位で計量対象（機器の種類）が特定できる場合に特定計量制度の対象となる。

計量対象が特定されているケース（特定計量制度の対象）

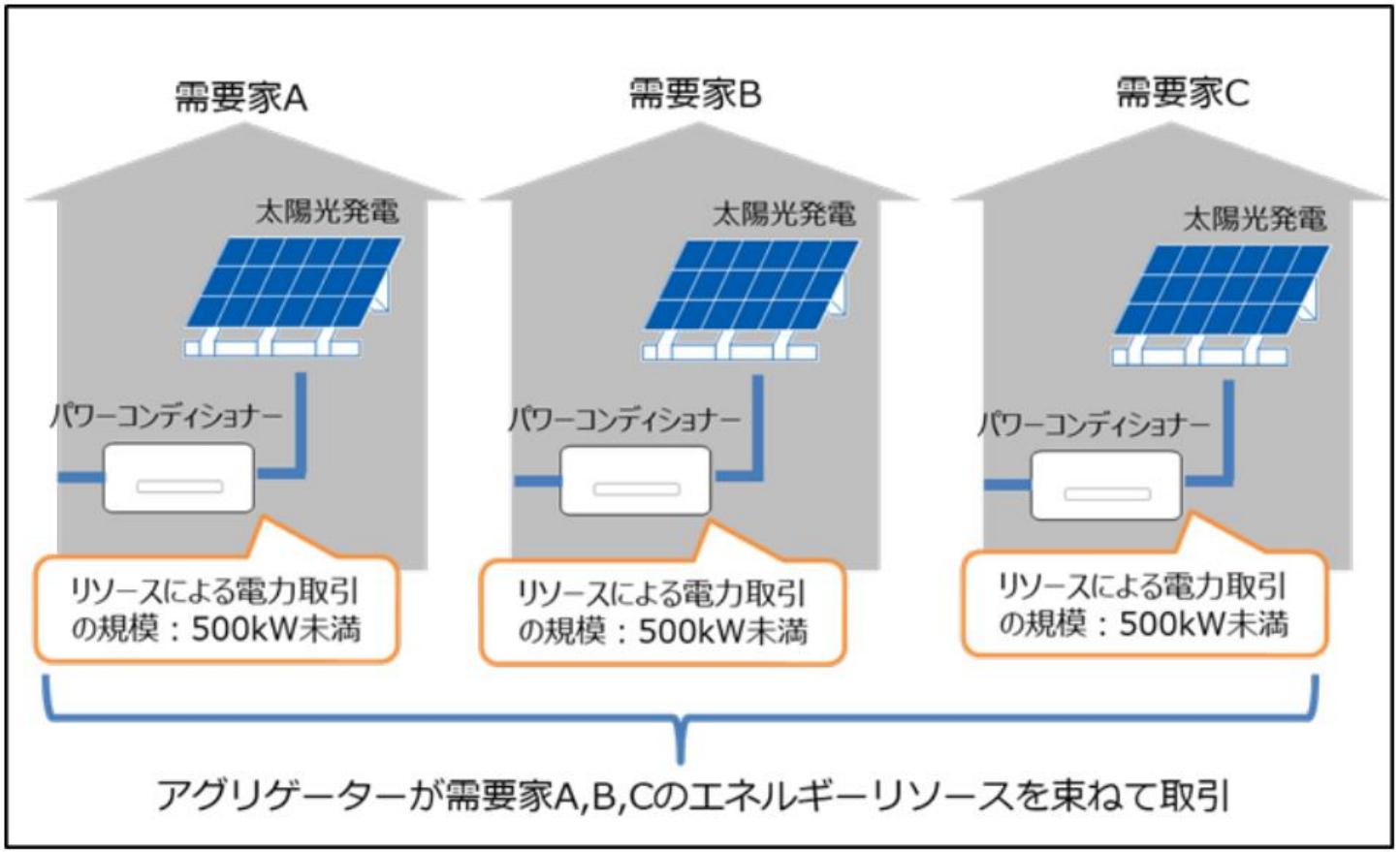


出所：資源エネルギー庁「特定計量制度に係るガイドライン」2022年4月<https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/summary/regulations/pdf/tokuteikeiryo-guideline.pdf> 抜粋

2-1.【参考】特定計量の要件 -一定の規模（原則500kW）未満の計量-

- 特定されたリソース等の消費電力又は出力電力は、500kW未満であることが原則。
- アグリゲーター等が計量値を束ねて取引等を行う場合は、それぞれの電気計器の計量点の取引規模が500kW未満であることが原則。

一定の規模未満の計量として認められるケース（特定計量制度の対象）



出所：資源エネルギー庁「特定計量制度に係るガイドライン」2022年4月<https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/summary/regulations/pdf/tokuteikeiryo-guideline.pdf> 抜粋

2-2.特定計量の届出に基づく計測のモニタリング方法への追加（運営規則改訂）

- 現行の運営規則では、「グリーンエネルギーCO2削減相当量算定方法論」に定める「発電電力量（E_{PG}）」のモニタリング方法において、検定済み電力量計による計測のみ認めている。
- 特定計量の届出に基づく計測（グリーン電力証書ガイドライン※に基づき認証されたグリーン電力相当量）を追加的に認めるため運営規則を改訂してはどうか。

＜運営規則　改訂案＞

グリーンエネルギーCO2削減相当量算定方法論「5.算定根拠に係るモニタリング方法」

- 「発電電力量（E_{PG}）」の計測において、特定計量制度を適用。

５．算定根拠に係るモニタリング方法

グリーンエネルギーCO_2削減相当量の算定のために必要となる、モニタリング項目及びモニタリング方法例を下表に示す。

記号	定義	モニタリング方法
E_{PS}	太陽光発電実施期間における系統への販売電力量	検定済み電力計による計測、RPS 減量届出書
E_{PG}	太陽光発電実施期間における太陽光発電電力量	検定済み電力計による計測 特定計量の届出に基づく計測
E_{PA}	太陽光発電実施期間における太陽光発電補機消費電力量	電力計による計測又は補機容量に稼働時間を乗じた値
$CEF_{electricity,t}$	太陽光発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	デフォルト値を使用 $CEF_{electricity,t} = Cmo \cdot (1-f(t)) + Ca(t) \cdot f(t)$ ここで、 t :事業開始日以降の経過年 Cmo：限界電源二酸化炭素排出係数 Ca(t)：t年に対応する全電源二酸化炭素排出係数 f(t)：移行関数 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1年] \\ 0.5 & [1年 \leq t < 2.5年] \\ 1 & [2.5年 \leq t] \end{cases}$

（参考）

同「4.グリーンエネルギーCO2削減相当量の算定方法」

- CO2削減相当量の換算対象となる、「自家消費電力量（E_{PC}）」の計算において、「発電電力量（E_{PG}）」の値が必要であり、左記のとおり特定計量制度に基づく計測値の使用を審議。

４．グリーンエネルギーCO_2削減相当量の算定方法

$E_{PC} = E_{PG} - E_{PS} - E_{PA}$

$E_{MP} = (E_{PS} + E_{PC}) \times CEF_{electricity,t}$

記号	定義	単位
E_{PS}	太陽光発電実施期間における系統への販売電力量	kWh
E_{PC}	太陽光発電実施期間における自家消費電力量	kWh
E_{PG}	太陽光発電実施期間における発電電力量	kWh
E_{PA}	太陽光発電実施期間における発電補機消費電力量	kWh
E_{MP}	太陽光発電実施期間における排出削減量	$kgCO_2$
$CEF_{electricity,t}$	太陽光発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	$kgCO_2/kWh$

※グリーン電力証書ガイドライン：総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会グリーンエネルギー利用拡大小委員会答申「グリーン・エネルギーの利用拡大に向けて」（平成 20 年 6 月 11 日）にて規定

2-3.特定計量制度に基づく計測値の取扱い①（運用の確認）

- 特定計量制度では、取引規模に応じた公差（電力量計）を選択する必要があり、特定計量の届出時に申告が必要である。
- 届出内容を基にグリーン電力証書で認証された電力量を、グリーンエネルギーCO2削減相当量として認証してはどうか。

（ご参考）特定計量制度における取引規模と選択可能な公差について

公差	階級	使用前等検査時の公差	使用中の公差	取引規模 ～4kW	～10kW	～50kW	～100kW	～500kW	一般送配電事業者の送電網を介した取引	需要場所で行う取引
	n1	0.5%	0.9%	■	■	■	■	■		
	n2	1.0%	1.7%	■	■	■	■	■		
	n3	2.0%	3.0%	■	■	■	■	■		
	n4	3.0%	4.0%	■	■	■	■	□		
	n5	4.0%	5.0%	■	■	■	□	□		
	n6	5.5%	7.0%	■	■	□	□	□		
	n7	8.0%	10.0%	■	□	□	□	□		

■ …範囲A：届出者が任意で選択可能な範囲

□ …範囲B：届出者が追加の条件を満たすことで選択可能となる範囲

※公差とは、誤差（計量値から真実の値を減じた値のその真実の値に対する割合）の絶対値で表される許容差をいう。
※公差はリードスケール誤差の許容差を表している。（リードスケール誤差とは測定値の大きさにかかわらず、表示値に対して何%の誤差がある かという考え方である。）
※変成器と計量器が一体の機器となっている場合等については、一体の機器として試験を実施する必要がある。

（ご参考）特定計量制度の届出書類_記載例※2022年5月時点

様式第83の13（第132条の15関係）

電気事業法第103条の2第1項第3号　説明書

令和○○年○○月○○日

経済産業大臣　○○　○○　殿

住所　東京都○○市○○ ○－○－○　○○ビル5階
氏名（名称及び代表者の氏名）○○○○株式会社
代表取締役　○○　○○

1．使用する電気計器の概要

（記載要領）
・記載例を参考に、使用する電気計器の概要について記載すること。
・「変成器の概要」欄については、電気計器と合わせて変成器を使用する場合にのみ、以下の情報を記載すること。
①記載する情報は、変成器の「型名」、「製造事業者」及び「確度階級」とする。
②仕様が異なる変成器を組み合わせて使用する場合は、組合せごとに通し番号を設定し、変成器の型名ごとに「製造事業者名」、「確度階級」を記載すること。

＜記載例＞

電気計器の種別	パワーコンディショナー
型名	○○―○○
製造事業者名	○○株式会社
精度階級	n 5
定格値	○○kW
変成器の概要（※）	・型名：○○―○○

出所：資源エネルギー庁「特定計量制度に係るガイドライン」令和4年4月1日<https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/summary/regulations/pdf/tokuteikeiryo-guideline.pdf>　抜粋

2-3.特定計量制度に基づく計測値の取扱い②（運用の確認）

- 特定計量制度に基づく計測値からグリーン電力証書で認証する発電電力量の計算方法については、JQAにおいて、グリーンエネルギー証書技術検討会が3回実施され、検討結果として以下の計算方法が報告された。
- 従来の方法（検定済み電力量計による計測）との公差の観点から公平性が保たれるため、妥当であり、本制度における計算方法も当該計算方法と同一にしてはどうか。

【グリーン電力証書における計算方法】
検定済み電力量計が用いられた場合の公差と、特定計量制度に基づく計量器の公差を比較して、後者の方が大きい場合には、その誤差の差分（絶対値）を計測値から控除する。

＜計算例＞

- 家庭用スマートメーター（検定済み電力量計）の公差は「±3%」
- 特定計量制度に基づく届け出を行い、公差±10%のパワーコンディショナーによる計測を行った場合

発電電力量＝計測値×（100-7（公差（%）の差分））/100

出所：日本品質保証機構「グリーン電力証書における特定計量制度公差の取り扱いについて」を基に作成

3. 対象設備の追加に伴う運営規則改訂について

3-1.離島の河川に設置された既設水力発電の認証基準追加①（運営規則改訂）

- JQAがグリーン電力証書制度について「離島の河川に設置された既設水力発電」の対象追加要望を受け、グリーンエネルギー証書技術検討会で議論を実施
- 議論の結果、当該設備の追加に向けて、『グリーン電力認証基準』を改訂予定。

＜背景＞

- 従来、水力発電においては追加性要件の観点より、新設又は追加設備に対してのみ認証対象としてきた。
（グリーン電力証書及びグリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度における追加性要件）

追加性要件を満たすには、以下のいずれかに該当しなければならない。
- （a）グリーン電力の取引行為が、当該設備の建設における主要な要素であること。
- （b）グリーン電力の取引行為が、当該設備のグリーン電力の維持に貢献していること。
- （c）グリーン電力の取引行為が、当該設備以外のグリーン電力の拡大に貢献していること。

- 一方で、太陽光発電や風力発電においては、上記追加性要件を満たしていることを前提に、既に既設設備のグリーンエネルギーCO2削減相当量認証を認めている。

- 此度、グリーン電力証書認証事務局が主催するグリーンエネルギー証書技術検討会等の議論を経て、一定の条件を設け限定的に既設水力発電の認証を認める旨、グリーン電力証書制度の認証基準を改訂予定である。

3-1.離島の河川に設置された既設水力発電の認証基準追加②（運営規則改訂）

- グリーン電力の維持（化石燃料利用システムへの代替の防止）に貢献し、CO2排出量の削減に繋がる取組である。
- グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度においても、対象設備として追加するため運営規則を改訂してはどうか。

グリーン電力証書制度の認証基準 （改訂予定の抜粋）	審査方針例
● 離島は次の条件をすべて満たす地理的空間を指す。	
① 北海道・本州・四国・九州・沖縄本島と隔絶している島である。	本離島における外部からのグリーンエネルギーの供給が見込めないこと。
② （略）当該の離島の外部から当該の離島への電力供給が現在はされていない、かつ、将来的にもされる見込みがない状況にある。	
③ 自然環境保全や社会的環境などの観点から、当該の離島において水力以外の太陽光や風力などの再生可能エネルギーによる電力供給が当面は期待できない。	本離島において、その他グリーンエネルギーによる代替性がなく、本制度を活用することで対象設備の経済的価値を補填し、当該設備の維持に貢献すること。
● 既設水力発電設備とは、その設備が維持されない場合には化石燃料を使用した発電システムによって代替される可能性が非常に高いと考えられる設備を指す。離島において当該の既設水力発電設備が停止した場合は、化石燃料を使用する既設の発電設備の稼働率を向上させる、または、既設の発電設備の容量を拡大する、もしくは、化石燃料を使用する発電設備を新設するなどの対策が取られる可能性が非常に高い場合がこれに該当する。	本離島において、対象設備が維持されない場合に化石燃料を使用した発電設備の稼働率を向上させることから、本制度を活用することでグリーン電力の維持に貢献すること。

＜認証方針＞

- 『グリーン電力認証基準』により、一定の条件を設け限定的に既設水力発電に係る申請を受け付けるとともに、グリーン電力証書認証事務局にて上記追加性要件を詳細に審査いただくことを前提に、グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度の方法論として追加する。

- グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度においては、グリーン電力証書認証事務局が行う審査をダブルチェックすることで、追加性要件をより担保した上で認証する方針とする。

3-2.バイオガス熱供給施設の認証基準追加（運営規則改訂）①

- JQAがグリーン熱証書制度について、「バイオガス熱供給施設」の対象追加要望を受け、グリーンエネルギー証書技術検討会において議論を実施。
- 議論の結果、当該設備の追加に向けて、『グリーン熱認証基準』を改訂予定。
- グリーン熱の普及拡大に貢献し、CO2排出削減に寄与する取組であり、グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度においても、運営規則を改訂し、対象設備として追加してはどうか。

＜グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度　方法論＞

燃料	発電設備	熱供給施設
木質バイオマス	既認定対象	既認定対象
バイオガス	既認定対象	追加要件対象（今回）

※グリーン電力認証基準・グリーン熱認証基準及び当該制度方法論への設備追加は、従来より制度利用者の要望に基づき対応。

＜認証方針＞

- 既に本制度の発電用途にて認証対象となるバイオガス燃料について、当該燃料に基づく熱供給施設の認証は、木質バイオマスと同様にグリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度の方法論として追加する。

3-2.バイオガス熱供給施設の認証基準追加（運営規則改訂）②

- グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度におけるグリーン熱のCO2換算については、代替設備及び燃料のCO2排出係数を用いて算出している。
- バイオガス熱供給施設にて適用するデフォルト値については、委員の皆様からご意見等をいただいた上で、事務局で調査・検討を進めたい。

＜グリーン熱種別方法論のデフォルト値＞

種別方法論の名称	代替される熱設備	代替される燃料の単位発熱量当たりの二酸化炭素排出係数	代替される熱設備のエネルギー消費効率
● 太陽熱　強制循環式給湯用ソーラーシステム（単独供給方式） ● 太陽熱　強制循環式給湯用ソーラーシステム（複数供給方式）【家庭部門】	**ガス給湯機**	「都市ガス供給エリア」に含まれている場合は、**都市ガス**のCO_2排出係数を使用する。	家庭用ガス給湯機の設備効率は**94%**（高位発熱量ベース）とする。
		「都市ガス供給エリア」に含まれていない場合は、**LPガス**のCO_2排出係数を使用する。	
● 太陽熱　強制循環式給湯用ソーラーシステム（複数供給方式）【業務部門】 ● 太陽熱利用セントラルシステム（給湯・暖房） ● 木質バイオマス熱利用施設 ● 木質バイオマス蒸気供給施設（熱電供給システム）	**ボイラー**	「都市ガス供給エリア」に含まれている場合は、**都市ガス**のCO_2排出係数を使用する。	ボイラーの設備効率は**98%**（低位発熱量ベース）とする。
		「都市ガス供給エリア」に含まれていない場合は、業務部門は**灯油**を、産業部門は**A重油**のCO_2排出係数を使用する。	
● 熱交換冷水循環式雪氷エネルギー施設	**空冷ヒートポンプチリングユニット**	**電力**のCO_2排出係数を使用する。	空冷式チリングユニットの冷却成績係数（COP）**4.5と**する。

3-2.【参考】グリーン熱証書のCO2削減相当量認証

グリーン熱証書における認証量からCO2削減相当量への換算方法の検討・構築を行っている。

＜背景＞

- グリーン熱証書は、グリーン電力証書と同様、国内のグリーンエネルギー拡大への貢献が期待されるとともに、地球温暖化対策の一つとして推進されるべき仕組みであるが、①電力に比べて熱の利用に関して一般消費者がイメージしづらい、②一般消費者に馴染みの薄い単位「メガジュール」を使用している等の理由から、グリーン電力証書に比べ、普及量はごくわずかに留まっている。

- 平成23年度に創設されたグリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度により、グリーン電力証書については、そのCO2排出削減価値が国によって認証され、温対法に基づく『温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」において活用することが可能となった。

- このため、グリーン熱証書のCO2削減相当量認証により、当該証書をCO2削減効果「t-CO2 」として使用することが可能となり一般消費者への訴求効果が高まることから企業のニーズが高まっており、証書発行事業者からグリーン熱種別方法論を要望する意見書が提出された。

- 同意見書を受け、平成25年度開催の本専門委員会において**専門的見地からグリーン熱証書からのCO2排出削減相当量への算定方法について検討を行い、方法論を設定**した。

- 運営規則の規定に則り、2年に一度度開催の専門委員会においてデフォルト値の見直しを行っている。