# スコープ２電力排出係数算定ガイダンス　（試案）
# ～日本の小売電気事業者のための～
# （ドラフト ヴァージョン 2.2：2022 年 1 月）

このスコープ２電力排出係数算定ガイダンス（試案）は、温室効果ガス（GHG）スコープ２研究会が内部検討用に作成したもので、現在も検討段階のものです。　研究会では、今後、幅広くご意見を伺いながら、更に内容を検討・変更していくこととしています。
日本では 2022 年 4 月から事業者が FIT 非化石証書を直接取得できるようになります。この試案は、この制度改訂を前提とて作成されています。また、今後制定される通達等を考慮して試案を改訂する予定です。
このスコープ２電力排出係数算定ガイダンス(試案)についてのご意見については、温室効果ガス（GHG）スコープ２研究会ウエブサイトの「問合せ欄」からご連絡をお願いします。

温室効果ガス（GHG）スコープ２研究会
https://www.slsvcesin.com/

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# スコープ２電力排出係数算定ガイダンス（試案）
# ～日本の小売電気事業者のための～、
# （ドラフト ヴァージョン 2.2：2022 年 1 月）

**注意事項**

このスコープ２電力排出係数算定ガイダンスに記載されている電力の排出係数等の電力属性データの算出方法は、GHG プロトコル・スコープ２ガイダンスの内容を検討し、これに準拠するように作成されたものです。　しかしながら、このスコープ２電力排出係数算定ガイダンスがスコープ２ガイダンスに準拠していることを保証するものではありません。 このスコープ２電力排出係数算定ガイダンスが、スコープ２ガイダンスに準拠にしていることを確認するためには、関係機関による確認が必要です。

温室効果ガス（GHG）スコープ２研究会
https://www.slsvcesin.com/

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

目次

パートⅠ　背景及び基本的考え方

第 1 章　　イントロダクション

第 2 章　　基本的考え方

第 3 章　　事業者に提供する S2G 電力属性データの種類

パートⅡ　S2G 電力属性データ算定のデータ準備

第 4 章　　S2G 電力属性データ算定手順

第 5 章　　調達電力の基本データの確定　~総論~

第 6 章　　自社電源に由来する調達電力の基本データの確定

第 7 章　　第三者からの調達電力の基本データの確定

第 8 章　　第三者からの調達電力の排出係数の確定

第 9 章　　小売販売電力量の確定（卸販売電力量の控除）

パートⅢ　パートⅢ　S2G 電力属性データの算定

第 10 章　　電力分離証明書の組合せによる排出量の確定

第 11 章　　第 10 章　電力分離証明書の組合せ後の属性付電力、無属性電力及び証明書組合せ電力の電力量及び属性付電力の排出係数の確定

第 12 章　　タイプ A 及びタイプ B の S2G 電力属性データの確定手順

第 13 章　　S2G 電力属性データ（タイプ B）の確定

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

第 14 章　　S2G 電力属性データ（タイプ A）の確定

第 15 章　　排出係数開示に当たっての注意事項

パートⅢ　メニュー別 S2G 電力属性データの算定

第 16 章　　メニュー別 S2G 電力属性データの算定

別紙Ⅰ　　排出係数確定の代替的方法

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# パートⅠ　背景及び基本的考え方

## 第１章　イントロダクション

### 1. 1.　背景

事業者は、統合報告書のような非財務情報の開示において、温室効果ガスの排出量を算定・報告することがステークホルダーにより求められている。 さらに、事業者が、開示について対外的に評価を得るためには、事実上の国際的基準となっている GHG プロトコルのコーポレート・スタンダードに従った算定・報告を行うことが重要である。　GHG プロトコルでは、事業者が開示する温室効果ガスのうちスコープ２排出量（間接排出量）については、GHG プロトコルのコーポレート・スタンダードの一部を形成するスコープ２ガイダンスに準拠して算定・報告することが必要とされている。　そのため、事業者は、スコープ２排出量の算定において、スコープ２ガイダンスに準拠して算出された小売電気事業者の電力排出係数等の電力属性データを用いることが必要である。

一方、日本では、地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「温対法」という。）に基づき特定排出者は、排出量を国に報告することが求められている。　特定排出者が間接排出量の算定に用いる小売電気事業者の排出係数に関しては、「電気事業者ごとの基礎排出係数及び調整後排出係数の算出及び公表について」（以下、「係数算出通達」という。）が環境省及び経済産業省より出されている。　係数算出通達では、小売電気事業者は、基礎排出係数及び調整後排出係数を算出し、国に報告、国がこれを公表することとしている。
なお、このスコープ２排出係数ガイダンスにおいて、参照されている係数算出通達の条項は、2021 年 6 月 3 日の係数算出通達である。

しかしながら、温対法上の基礎排出係数及び調整後排出係数の算出方法とスコープガイダンスに基づくユーティリティ固有排出係数(utility-specific emission factor)の算出方法が異なっているように、温対法上の電力排出係数の計算方法とスコープ２ガイダンスに基づく電力排出係数の計算方法は異なっている。従い、事業者は、スコープ２ガイダンスに準拠したマーケット基準手法の排出量を計算するにあたって、温対法に基づく排出係数を使用することが出来ず、スコープ２ガイダンスに準拠した電力属性データが必要となる。

### 1.2.　目的

上記に記載した状況において、このスコープ２電力排出係数算定ガイダンス～日本の小売電気事業者のための～（以下「スコープ２排出係数ガイダンス」という。）は、以下を目的として作成されている。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

**目的：**

事業者が、小売電気事業者から購入した電力について、GHG プロトコルのコーポレート・スタンダード及びスコープ２ガイダンス（以下「スコープ２ガイダンス」という。）に準拠したマーケット基準手法による排出量を算定するためには、スコープ２ガイダンスに準拠して算定されたマーケット基準手法に基づく、ユーティリティ固有排出係数を含む、適切な電力属性データ(以下「S2G 電力属性データ」という。）を用いる必要がある。 従い、小売電気事業者は、スコープ２ガイダンスに準拠したマーケット基準排出量を算定する事業者に、S2G 電力属性データを提供する必要がある。

スコープ２排出係数ガイダンスは、S2G 電力属性データを日本の小売電気事業者が算出するために、以下を目的としている。

1）S2G 電力属性データの算定において、電力分離エネルギー属性証明書を利用するための、スコープ２ガイダンスに準拠した手続きを示すこと、及び、

2）日本の小売電気事業者の S2G 電力属性データ算定のためのベスト・ベストプラクティスを示すこと

スコープ２排出係数ガイダンスの作成にあたっては、スコープ２ガイダンスに反しない限りにおいて、温対法における電力排出係数算定の基本原則を尊重しつつ、小売電気事業者の負担を軽減するため、出来るだけシンプルな方法を提示している。
小売電気事業者は、供給する電力の、ユーティリティ固有排出係数を含む電力属性データをスコープ２排出係数ガイダンスに従って計算していることを示すことで、小売電気事業者の電力属性データがスコープ２ガイダンスに準拠して計算されていることを対外的に明確に示すことが出来る。

**スコープ２ガイダンスの規定**

| |
|---|
| これに加え、ユーティリティ固有排出係数は、以下でなければならない：<br>６． その顧客のために調達され、かつ償却された証明書を織り込んで、引き渡された電力に基づき計算されること。 （契約又は証明書により）属性が売却された再生可能エネルギー施設からの電力は、ユーティリティ/供給業者固有排出係数における残余ミックスの GHG 属性を有するとみなされなければならない。<br>(スコープ２ガイダンス、表 7.1 スコープ２品質基準) |

**スコープ２ガイダンスの規定**

| |
|---|
| 供給業者固有排出係数を用いる場合、事業者は、以下を確実にするよう努めるのが望ましい。<br>・ 排出レートは、入手可能な最良の情報に従い、かつ、可能な場合は、気候レジストリ電力部門プロトコル（The Climate Registry Electric Power Sector Protocol）のようなベスト・プラクティスの方法を用いて、望ましくは公開で開示されること。 また、電源ミックス及び関連する属性の計算及び開示方法は、規制で定められている場合もある。<br>(スコープ２ガイダンス、6.11.3) |

## 1.3. S2G 電力属性データの概要

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

事業者が、電力分離エネルギー属性証明書（以下「電力分離証明書」という。）を自ら取得して、それを事業者のスコープ２排出量の算定に用いる場合がある。　事業者が自ら電力分離証明書を取得し、その訴求を行うか否かにより、小売電気事業者が算定し事業者に提供する S2G 電力属性データのタイプは、大きくタイプ A とタイプ B に分かれる。

**A）事業者が電力分離証明証を自ら取得・訴求しない場合の S2G 電力属性データ(タイプ A)：**

事業者が電力分離エネルギー属性証明証を自ら取得・訴求を行わない場合に、小売電気事業者が提供する S2G 電力属性データは、以下に記載の通り。

・ユーティリティ固有排出係数

事業者は、小売電気事業者から購入した電力量にユーティリティ固有排出係数を乗じることでスコープ２排出量を算定することが出来る

**B）事業者が、自ら電力分離エネルギー属性証明証を取得し、その訴求を行う場合の S2G 電力属性データ（タイプ B）**

事業者が、自ら電力分離エネルギー属性証明証を取得し、その訴求を行う場合、小売電気事業者は以下の S2G 電力属性データを事業者に提供する。

１）事業者が、小売電気事業者より購入した電力について、エネルギー属性カテゴリー別の電力量を把握するために必要なデータ。

(1)　エネルギー属性が一体となった電力（以下「属性付電力」という。）の電力量の小売販売電力量に対する比率

(2) エネルギー属性が分離された電力（以下「無属性電力」という。）の電力量の小売販売電力量に対する比率

(3) 小売電気事業者により電力分離証明書が組合され排出係数がゼロとなった電力（以下「証明書組合せ電力」という。）の小売販売電力量に対する比率

2) 事業者が、スコープ２排出量を算定するために必要なデータ

・ 属性付電力の排出係数。注：証明書組合せ電力の排出係数はゼロである。

小売電気事業者が提供する属性付電力のデータは、以下の三つのタイプに分かれる。

**(1) タイプ B- 1**

小売電気事業者により供給される属性付電力について、全体として一つの電力量比率及び排出係数を提示する。

**(2) タイプ B-2**

小売電気事業者により供給される属性付電力について、調達先をグリープに分けグループごとの電力量比率及び排出係数を提示する。この場合、属性付電力の各グループの電力量の小売販売電力量に対する比率が提供される。

**(3) タイプ B-3**

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

小売電気事業者が提供する属性付電力について、調達先別の電力量比率及び排出係数を提示する。この場合、属性付電力の各調達先の電力量の小売販売電力量に対する比率が提供される。

このガイダンスでは、タイプ B では、タイプ B-1、タイプ B-2 及びタイプ B-3 に分けて S2G 電力属性データの算定方法を記載する。
タイプ B では、事業者は、S2G 電力属性データに基づき、小売電気事業者から購入した電力について以下のデータが得られる。

1）属性付電力の電力量（全体、グループ別又は調達先別）（購入電力量に無属性電力量比率(全体、グループ別又は調達先別）を乗じる）
2）無属性電力の電力量（購入電力量に無属性電力量比率を乗じる）
3）証明書組合せ電力の電力量（購入電力量に証明書組合せ電力量比率を乗じる）
4）属性付電力の電力（全体、グループ別又は調達先別）の排出係数

事業者は、上記のデータに基づき、事業者が調達した電力分離エネルギー属性証明書を組合せる電力の選択並びに最終的にスコープ２排出量の算定ができる。

事業者のスコープ２排出量の算定方法の詳細については、経済産業省 環境省「国際的な気候変動イニシアティブへの対応に関するガイダンス」を参照されたい。
上記 A）及び B）に記載されるスコープ２ガイダンスに準拠したタイプ A のユーティリティ固有排出係数及びタイプ B の小売電気事業者により供給される属性付電力の排出係数を総称して「S2G 電力排出係数」という。
S2G 電力属性データの詳細については、第 3 章 に記載する。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# 第 2 章　基本的原則

この章では、このスコープ 2 排出係数ガイダンスで採用している基本的原則について記述する

## 2. 1. 小売販売電力の二酸化炭素排出係数

**このスコープ 2 排出係数ガイダンスで算出する S2G 電力排出係数は、小売電気事業者により小売販売された電力の二酸化炭素排出係数とする。**　卸販売された電力を除外して、S2G 電力排出係数の算出を行う。　スコープ 2 ガイダンスでは、二酸化炭素以外の温室効果ガスについても、算定の対象としている。　しかし、温対法に基づく電力の排出量の算定では、二酸化炭素のみを対象としており、このガイダンスでは、S2G 電力排出係数の算定における小売電気事業者の負担を軽減するため、温対法と同様に二酸化炭素のみを対象としている。（スコープ 2 ガイダンス 6. 7. 1 を参照）

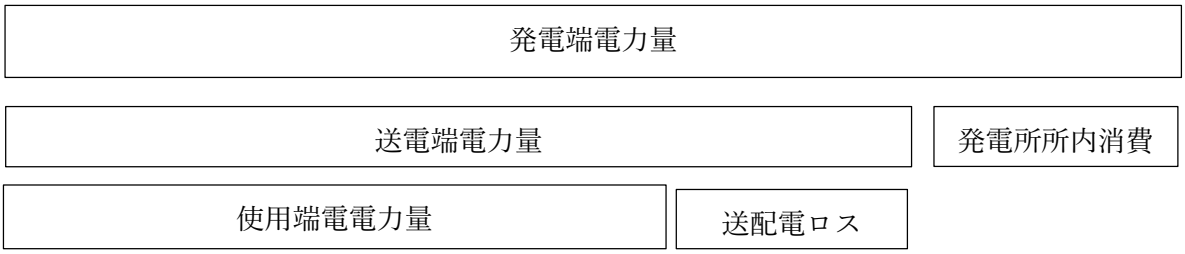
## 2. 2.　発電端の電力排出係数

**S2G 電力排出係数は、発電端ベースの排出係数とする。**　電力排出係数には、3 つの排出係数がある。　つまり、1)排出量を発電電力量で除した発電端ベース排出係数、2) 排出量を送電端電力量で除した送電端ベース排出係数及び 3) 排出量を使用端電力量で除した使用端ベース排出係数がある。 発電端電力量は、発電所の発生電力端の電力量である。　送電端電力量は、発電端電力量から発電所所内用電力量を差し引いた電力量（或は、使用端電力量に送配電損失量を加えた電力量）である。　使用端電力量は、一般の需要に応じて一般送配電事業者の流通設備を通じて供給される電力量である。　電力量の三つの形態について、図 2. 1 に記載する。

温対法に基づく電力の排出係数は、使用端ベースの電力量で排出係数が算定されており、送配電中の送配電ロスについての排出量も電力需要家の購入電力から生じる排出量に含めている。　スコープ 2 ガイダンスでは、発電のみの排出係数（例、発電の地点で評価された排出量）が用いられるとして、送配電ロスについての排出量は、電力需要家のスコープ 2 排出量には含めず、スコープ 3 排出量で報告するとしている。　使用端に基づく排出係数を用いて算定された排出量は、発電端排出係数に基づく排出量より大きくなる。　もし日本企業が使用端基準排出係数での排出量を報告した場合、外国の企業と排出量が比較されると、日本企業にとり不利となる。（スコープ 2 ガイダンス 4. 2 及び付録 B を参照）

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

図 2. 1. 電力量の三つの形態




**発電端ベース排出係数の小売電気事業者にとっての利点**

スコープ２ガイダンスでは、発電事業者が発電端ベースの排出係数を算定し、小売電気事業者に提供することを前提としており、小売電気事業者は、調達電力について、排出係数を計算する必要がない。小売電気事業者は、調達先別小売販売電力の発電端ベースの排出係数の加重平均値を算定することで、小売電気事業者の排出係数を計算することができる。 温対法では、小売電気事業者が、主に発電事業者から排出係数以外の燃料使用量等の関連データを取得して調達電力の発電に伴い生じた排出量を計算し、それを使用端電力量で除して排出係数を算定しなければならない。これは、小売電気事業者にとり大変負担が大きい。

**係数算出通達の規定**

（１）基礎排出係数の算出方法
基礎排出係数は、電気事業者がそれぞれ供給（小売り）した電気の発電に伴い、 算定省令別表第１に定める燃料の燃焼に伴って排出された二酸化炭素の量（t-CO2） （以下「基礎二酸化炭素排出量」という。）を、当該電気事業者が供給（小売り）した電力量（kWh）（以下「販売電力量」という。）で除して算出する。
（係数算出通達　1. (1)）

**スコープ２ガイダンスの規定**

これらのスコープ２算定手法は、幾つかの共通の特徴を有する。
それには、以下が含まれる：つまり、
・ これら二つの手法では、発電からのみの排出係数（例えば、エネルギー生産地点において評価された排出量）が使用される。 それは、供給・消費された電力量に伴う排出量をラベルづけするように制度設計されている。 この排出係数には、T&D ロス（送配電ロス）又は発電において用いられた技術又は燃料に伴う上流のライフサイクル排出量は含まれない。 代わりに、これらの他のカテゴリーの上流排出量は、スコープ３、カテゴリー３（スコープ１又はスコープ２に含まれない燃料又はエネルギー関連活動からの排出量）において算定されかつ報告されるのが望ましい。 供給業者固有排出係数の場合、排出係数は、ユーティリティにより所有/運営される発電施設からだけでなく、引渡された全てのエネルギーからの排出量を反映するのが望ましい。

（スコープ２ガイダンス、4. 2. 排出レート方式）

## 2. 3.　年度での電力排出係数

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

**S2G 電力排出係数は、暦年（1 月から 12 月）ではなく、年度（4 月から翌年 3 月）期間中に調達した電力に基づいて算出する。**　温対法に基づき政府により公表される電力排出係数は、電気事業者が年度（以下「係数算出対象年度」という。）期間中に調達した電力の排出量に基づき算定されている。特定排出者は、この公表された排出係数を用いて、係数算出対象年度の翌年度の購入電力の排出量の算定を行い、それを政府に報告している。　温対法におけると同様に、このスコープ２排出係数ガイダンスにおいても、暦年ではなく、年度(４月から翌年３月)期間中に調達した電力の排出量に基づいて S2G 電力排出係数の算出を行う。

## 2. 4. 回避排出量の不採用

このスコープ２排出係数ガイダンス**では、回避排出量の考え方は、採用しない。**　スコープ２ガイダンスでは、回避排出量を、排出量の算定には含めないとしている。一方、温対法の調整後排出係数の算定においては、回避排出量による排出量の調整を可能としている。

**スコープ２ガイダンスの規定**

| |
|---|
| このガイダンスでは、コーポレート（企業）算定とプロジェクト・レベル算定の間にあるいくつかの重要な違いにより、スコープ２算定のために「回避される排出量（回避排出量)」の方式を支持していない。 しかしながら、事業者は、プロジェクト・レベル算定方法を用いて、スコープ排出量とは別に、エネルギー生産プロジェクトによって回避されるグリッド排出量を別途報告することができる。<br>（スコープ２ガイダンス 4. 2) |

## 2, 5.　電力分離エネルギー属性証明書

**調達した電力分離証明書（電力分離エネルギー属性証明書）を考慮して S2G 電力属性データを算定することができる。　S2G 電力属性データを算定に**使用出来る電力分離証明書の種類及び条件について、以下において記述する。

### 使用可能な電力分離証明書の種類及び条件

#### 1）J-クレジット(再エネ発電由来)

J-クレジット(再エネ発電由来)に関する電力は、自家消費の再エネ発電電力のみに関する限りにおいて、電力分離証明書として S2G 電力排出係数の算定において利用できる。　J-クレジットが、市場で販売する電力を対象として発行されている場合は、グリッドを通じて供給される電力の排出係数算定において二重計上が生じることになるので、契約証書として S2G 電力排出係数の計算において用いることはできない。
これは、J-クレジットが発行された電力は、小売電気事業者がグリット供給において無属性電力として認識する必要があるが、それを認識する制度がないからである。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

**スコープ２ガイダンスの規定**

| |
|---|
| スコープ２算定のマーケット基準手法において用いられる全ての契約証書は、以下でなければならない：<br>２．発電された電力量に関連した GHG 排出レートの属性訴求権を伝達する唯一の証書であること。 （スコープ２ガイダンス、チャプター7, 表 7.1） |

**スコープ２ガイダンスの規定**

| |
|---|
| 代わりに、契約証書が売却された場合、所有/運営する施設又は直結線送電からのエネルギーを消費する事業者は、(マーケット基準手法合計量については)「代替」証明書、供給業者固有排出レート又は残余ミックスのような、他のマーケット基準手法排出係数を用い、かつ（ロケーション基準合計量については）グリッド平均排出係数を用いて、その消費について計算しなければならない。<br>（スコープ２ガイダンス、チャプター6．6.4） |

### ２）グリーン電力証書

グリーン電力証書は、自家消費の発電電力に関するものであって、グリーンエネルギー二酸化炭素削減相当量認証制度で認証されたグリー電力証書に限り、S2G 排出係数算出において利用できる。グリーン電力証書は、一般的に二重計上のリスクがあるため排出係数算出には、利用できないが、自家消費の発電電力について発行されたグリーン電力証書は、二重計上のリスクは、生じないため利用できる。　温対法における電力排出係数の算定においても、自家消費発電のグリーン電力証書のみ利用可能とされている。これは、グリーン電力証書が発行された電力は、小売電気事業者がグリット供給において無属性電力として認識する必要があるが、それを認識する制度がないからである。

また、温対法上の排出係数の算定に利用できるのは、グリーンエネルギー二酸化炭素削減相当量認証制度でこの条件等が考慮されて認証されたグリー電力証書のみとされている。　このスコープ２排出係数ガイダンスでも、S2G 電力排出係数算定に利用できるグリーン電力証書も、グリーンエネルギー二酸化炭素削減相当量認証制度で認証されたグリー電力証書とする。

### ３）非化石証書

非化石証書には、非 FIT 非化石証書と FIT 非化石証書の二つの種類がある。

#### 非 FIT 非化石証書

非 FIT 非化石証書は、FIT 電力以外の非化石エネルギー電力（FIP （Feed in Premium）制度に基づく非化石エネルギー電力も含む）に基づき発行される。系統における FIT 電力以外の非化石エネルギー電力全てについて原則として非 FIT 非化石証書 が発行される。

エネルギー源に関しては、非 FIT 非化石証書には、「再エネ指定」と「無指定」二つがある。原子力発電による電力については、非 FIT 無指定非化性証書が発行される。また、非 FIT 非化石証書には、「トラッキング付き」と「トラッキング無し」の二つがある。　従って、非 FIT 非化石証書には、以下の 4 つのタイプがあり、いずれもこのスコープ２排出係数ガイダンスに基づく S2G 電力排出係数の算定において利用及び訴求が可能である。

1）非 FIT 再エネ指定非化石証書(トラッキング付き)

2）非 FIT 再エネ指定非化石証書(トラッキング無し)

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

3）非 FIT 無指定非化石証書（トラッキング付き）
4）非 FIT 無指定非化石証書（トラッキング無し）

小売電気事業者が、発電事業者から、非 FIT 非化石証書(トラッキング無し)とその根底にある電力（無属性電力）を共に調達する場合がある。

**FIT 非化石証書**
FIT 非化石証書は、FIT 制度の非化石エネルギー電力に基づき発行される。
FIT 非化石証書には、下記の「トラッキング付き」と「トラッキング無し」の二つがあり、双方ともこのスコープ２排出係数ガイダンスに基づく S2G 電力排出係数の算定において利用及び訴求可能である。
1）FIT 非化石証書（トラッキング付き）
2）FIT 非化石証書（トラッキング無し）
係数算出通達において、売れ残った FIT 制度の非化石エネルギー電力の環境価値は、余剰非化石電気相当量として小売電気事業者にその販売電力量の割合により配分される。

電気事業者が当該年度（4 月から翌年 3 月）の温対法上の電力排出係数の算定に利用できる FIT 非化石証書は、前年度の 1 月から 3 月まで及び当該年度の 4 月から 12 月の期間に発電された FIT 電気に係る FIT 非化石証書としている。　S2G 電力排出係数も、温対法上におけると同様に、当該年度（4 月から翌年 3 月）の S2G 電力排出係数の算定に利用できる FIT 非化石証書も、前年度の 1 月から 3 月まで及び当該年度の 4 月から 12 月の期間に発電された FIT 電気に係る FIT 非化石証書とする。

非 FIT 非化石証書についても、上記と同様とする。

**４）余剰非化石電気相当量**
余剰非化石電気相当量の割当量は、S2G 排出係数算出にあたり利用することができる。温対法上の電力排出係数の算定において、余剰非化石電気相当量（固定価格買取制度による非化石電源に係る電気に相当するものの量のうち非化石価値取引市場において約定されなかったものの量）が、小売電気事業者にその販売電力量の比率で割り当てられ、この余剰非化石電力相当量の割当量（以下「余剰非化石電気相当量割当量」という。）は、電力排出係数の計算に用いることができる。　余剰非化石電気相当量割当量は、スコープ２ガイダンスの表 7.1 に定められる契約証書のスコープ２品質基準を満たしており、S2G 電力排出係数の算定においても電力分離証明書として利用することができる。
日本における非化石証書制度導入前の FIT 電力の非化石価値の配分について、スコープ２ガイダンスでは、以下のように記載されている。

**スコープ２ガイダンスの規定**

| |
|---|
| 日本では、FiT を受領した再生可能エネルギーがユーティリティに譲渡されると、自主的再生エネルギー証明書を発行することはできない。 従い、地域の公正性の達成のため、FiT により支援された再生可能エネルギー電力から生じる排出量ゼロ・エネルギーの価値は、FiT は補助金であるとの理由から、販売量に応じて各ユーティリティに配分されている。 実際、このことにより、補助金を受けたエネルギーが、その属性が、供給業者の報告のために用いられるシステムミックスの中に |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

含まれる「公共財」となっている。
（スコープ２ガイダンス 8. 2. 2.）

## 2. 6.　残余ミックス排出係数が利用できない場合の電力分離証明書組合せ対象電力の条件

無属性電力について残余ミックス排出係数ではなく、全国平均排出係数が適用される場合に、電力分離証明書が、全国平均排出係数以上の属性付電力と組合されると、全小売電気事業者の合計排出量がグリッドの実排出量より少なくなる可能性がある。しかしながら、このガイダンスでは、小売電気事業者の負担を軽減するために、電力分離証明書が組合される属性付電力について排出係数による制限は設けていない。

## 2, 7.　組合せる電力分離証明書の発行時期による制限

グリー電力証書及び J-クレジット(再エネ発電由来)には、有効期限は定められておらず、いつでも使えることになっている。　スコープ２ガイダンスでは、マーケット基準手法で用いられる契約証書は、証書が適用されるエネルギーの消費期間に出来るだけ近い時期に発行され、償却されなければならないと規定されている。(スコープ 2 品質基準４、表 7.1,スコープ２ガイダンス参照)　年度（4 月から翌年 3 月）の S2G 電力排出係数の算定に利用できる非化石証書は、前年度の１月から３月まで及び当該年度の 4 月から 12 月までの期間に発電された電気に係る非化石証書である。　従い、年度の排出係数算出に利用できるグリー電力証書及び J-クレジット(再エネ発電由来)についても、非化石証書の場合と同様に、前年度の 1 月から 3 月まで及び当該年度の 4 月から 12 月までの期間中に発電された電気に係るグリー電力証書及び J-クレジット(再エネ発電由来)とする。

## 2, 8.　メニュー別 S2G 電力排出係数算定時の余剰非化石電気相当量割当量の適用制限

**余剰非化石電気相当量割当量をメニュー別 S2G 電力属性データの算定に用いる場合は、余剰非化石電気相当量割当量を、各メニューに対し販売電力量の比率で割り当て、その割当てられた範囲でのみ各メニューの S2G 電力属性データの算定において利用することができる。**　温対法に基づくメニュー別電力排出係数算定において、余剰非化石電気相当量割当量をメニュー別電力排出係数算出に用いる場合は、余剰非化石電気相当量割当量を、各メニューに対し販売電力量の比率で割り当て、その割当てられた範囲でのみ各メニューの電力排出係数算出において利用することができる。 温対法におけると同様に、このスコープ２排出係数ガイダンスにおけるメニュー別の S2G 電力属性データの算定においても、余剰非化石電気相当量割当量は、メニュー毎の販売電力量の比率で、各メニューに配分され、その割当てられた量の範囲でのみ電力と組合せられる。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

## 2.9. 残余ミックス排出係数の使用

**小売電気事業者がタイプ A のユーティリティ固有排出係数を算定し事業者に提供する電力については、電力分離証明書が発行され属性が無くなった電力（無属性電力）の排出量の算定においては、残余ミックス排出係数を用いて算定する。** 全ての非化石エネルギー電力(非 FIT 非化石エネルギー電力及び FIT 非化石エネルギー電力)は、電力分離証明書が発行され属性が無くなった電力（無属性電力）である。非 FIT 非化石エネルギー電力（FIP （Feed in Premium）制度に基づく非化石エネルギー電力を含む）については、原則として全て非 FIT 非化石証書が発行される。FIT 非化石エネルギー電力については、FIT 非化石証書の発行又は余剰非化石電気相当量の割当が行われる。

適切な残余ミックスの計算では、訴求された電気に関する契約及び電力分離証明書（J-クレジット、グリーン電力証書、非化石証書及び余剰非化石電気相当量を含む）の全てが考慮されていなければならない。
適切な残余ミックス排出係数を利用できないときは、全国平均排出係数を使用して、無属性電力の排出量を算定する。この場合は、適切な残余ミックス排出係数がないため、残余ミックス排出係数の代替として全国平均排出係数を使用した旨を開示する。(スコープ 2 ガイダンス、7.5、基準 2 を参照)

**スコープ 2 ガイダンスの規定**

| |
|---|
| これに加え、ユーティリティ固有排出係数は、以下でなければならない：<br>６． その顧客のために調達され、かつ償却された証明書を織り込んで、引き渡された電力に基づき計算されること。 （契約又は証明書により）属性が売却された再生可能エネルギー施設からの電力は、ユーティリティ/供給業者固有排出係数における残余ミックスの GHG 属性を有するとみなされなければならない。<br><br>最後に、マーケット基準手法において、契約証書を使用するにあたり、以下が必要である 。<br>８．訴求されなかった又は公的に共用された電力の GHG 排出原単位を示す、調整された残余ミックスが、消費者のスコープ 2 算定のため、利用可能にされなければならず、 或いは、残余ミックが存在しないことが、報告主体により開示されなければならない。<br>(スコープ 2 ガイダンス、表 7.1 スコープ 2 品質基準) |

**スコープ 2 ガイダンスの規定**

| |
|---|
| 無属性電力 （Null Power）<br>エネルギー属性証明書又は他の証書が、分離され、 売却されることで、その基にある電力の属性がなくなったエネルギー。「コモディティ電力」とも呼ばれる。<br><br>残余ミックス (Residual Mix)<br>契約証書が訴求/償却/取消された後に残った、特定の地理的境界内のエネルギー生産源、並びに GHG 排 出量のような付随する属性のミックス。 残余ミ ックスは、契約証書を有しない事業者が、マーケッ ト基準手法の計算に用いる排出係数を提供することが出来る。<br>(スコープ 2 ガイダンス、用語) |

**スコープ 2 ガイダンスの規定**

| |
|---|
| これとは対照的に、マーケット基準手法の残余ミックスは、訴求されない全てのエネルギー起源排出量を代表するのが望ま |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

しい（should)。それは、エネルギー生産データ（しばしば、グリッド平均データと同じ）から契約上の訴求権データを控除することで算出される。
(6. 10, スコープ２ガイダンス)

## 2. 10. 残余ミックス排出係数の計算

スコープ２ガイダンスでは、電力需要家が、契約証書の訴求による排出量を算定し、その排出量を残余ミックスを計算する主体に報告し、その後、同主体が残余ミックス排出係数を算定し、各需要家に連絡し、それに基づいて需要家が無属性電力の排出量の確定を行うことを前提としている。
一方、ユーティリティ固有排出係数は、無属性電力に残余ミックス排出係数を適用して、算定されるとしている。

残余ミックスを計算する主体への契約証書訴求排出量の報告及び無属性電力の排出量の算定における、タイプＡとタイプＢの違いを以下に記載する。

**タイプＡ**

この場合、小売電気事業者が、契約証書の訴求による排出量を算定し、その排出量を、残余ミックスを計算する主体に報告する。また、小売電気事業者が、無属性電力について残余ミックス排出係数を適用しユーティリティ固有排出係数を算定する。

**タイプＢ**

タイプＢの場合は、事業者が、契約証書の訴求による排出量を算定し、その排出量を、残余ミックスを計算する主体に報告する必要がある。また、事業者が、無属性電力について残余ミックス排出係数を適用しスコープ２排出量を算定する。 従い、タイプＢの場合は、小売電気事業者は、残余ミック排出係数を計算する主体に排出量を報告してはならない。

**残余ミックス排出係数を計算する主体に排出量を報告する必要のない場合**

以下の場合は、小売電気事業者は残余ミックスを計算する主体に報告を行う必要はない。

1）小売電気事業者が残差ミックス排出係数を算定する主体に報告を行なうことなしに、適切な残余ミックス排出係数が算定されるシステムが存在する場合、及び
2）適切な残余ミックス排出係数が無いため、小売電気事業者が残差ミックス排出係数の代わりに全国平均排出係数を使用する場合。

**スコープ２ガイダンスの規定**

二重計上を回避するために、（証明書システムが存在しない場合に）契約に基づき訴求を行う事業者は、MWh の数量及び契約を通じて得られた関連する排出量を、残余ミックスを計算する主体に報告し、かつ事業者の購入を残余ミックスから除外することを求めることが望ましい。 再生可能エネルギーについてのある種の第三者証明は、これを自動的に行なう場合がある。
(6. 11. 2, スコープ２ガイダンス)

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

**スコープ２ガイダンスの規定**

| |
|---|
| これに加え、ユーティリティ固有排出係数は、以下でなければならない：<br>６． その顧客のために調達され、かつ償却された証明書を織り込んで、引き渡された電力に基づき計算されること。 （契約又は証明書により）属性が売却された再生可能エネルギー施設からの電力は、ユーティリティ/供給業者固有排出係数における残余ミックスの GHG 属性を有するとみなされなければならない。<br>(スコープ２ガイダンス、表 7.1 スコープ２品質基準) |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# 第３章　事業者に提供する S2G 電力属性データの種類

## 3. 1. 事業者による電力分離証明書の利用の有無

事業者自身が電力分離証明書を取得し訴求するか否かにより、小売電気事業者が提供する S2G 電力属性データが二つの種類に分かれる。

事業者が電力分離証明書の訴求を行わない場合と訴求を行う場合について、以下に記載する。

１）需要家は、非化石証書等の電力分離証明証を取得したり、訴求したりしないと考えられる場合は以下のとおり。
家庭での使用の場合は、基本的に需要家自身が電力分離証明書を取得し、訴求することは考えにくい。また、自身では、電力分離証明書を取得・訴求を行わない事業者もこの場合に該当する。　この場合、事業者は、スコープ２ガイダンスに準拠したユーティリティ固有排出係数(S2G 電力排出係数)を用いてスコープ２排出量を算定する。　小売電気事業者が、無属性電力について残余ミックス排出係数を適用しユーティリティ固有排出係数(S2G 電力排出係数)を算定する。

２）事業者自らが、非化石証書のような電力分離性証明証を取得し、その訴求を行うと考えられる場合は以下のとおり。
事業者が、自らが非化石証書等の電力分離証明書の取得及び訴求を行うことで、事業者のスコープ２排出量を積極的にゼロ又は低いレベルに低減させる。小売電気事業者が供給する電力が、その属性（排出係数ゼロ、排出係数高、排出係数低、及び無属性等）で細分化されている場合は、事業者は、どの電力と電力分離証明書を組合せるかについて、効果的に判断することができる。事業者が、無属性電力について残余ミックス排出係数を適用して排出量を算定する。

## 3. 2. S2G 電力属性データの種類

小売電気事業者が算定し事業者に提供する S2G 電力属性データのタイプは、大きくタイプ A とタイプ B に分かれる。

**１）タイプ A:　事業者が電力分離エネルギー属性証明証を自ら取得・訴求しない場合の S2G 電力属性データ**

事業者が電力分離エネルギー属性証明証を自ら取得・訴求を行わない場合に、小売電気事業者が提供する S2G 電力属性データは、以下に記載の通り。

・ユーティリティ固有排出係数(S2G 電力排出係数)

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

**2）タイプ B:　事業者が、自ら電力分離エネルギー属性証明証を取得し、その訴求を行う場合の S2G 電力属性データ**

事業者が、自ら電力分離エネルギー属性証明証を取得し、その訴求を行う場合に小売電気事業者が提供する S2G 電力属性データは、以下の三つの何れかである。

**(1) タイプ B-1**

属性付電力について、全体として一つの排出係数を提示する場合、S2G 電力属性データは、以下に記載の通り：

- 属性付電力量の小売販売電力量に対する比率、
- 無属性電力量の小売販売電力量に対する比率、
- 証明書組合せ電力の小売販売電力量に対する比率、及び
- 属性付電力全体の排出係数 (S2G 電力排出係数)。

**(2) タイプ B-2**

属性付電力について、調達先をグリープに分けグループごとの排出係数が提示する場合、S2G 電力属性データは、以下に記載の通り：

- 属性付電力の調達先グループ別電力量の小売販売電力量に対する比率、
- 無属性電力量の小売販売電力量に対する比率、
- 証明書組合せ電力電力量の小売販売電力量に対する比率、及び
- 属性付電力の調達先グループ別の排出係数 (S2G 電力排出係数)。

**(3) タイプ B-3**

属性付電力について、調達先別の排出係数を提示する場合の S2G 電力属性データは以下に記載の通り：

- 属性付電力の調達先別電力量の小売販売電力量に対する比率、
- 無属性電力量の小売販売電力量に対する比率、
- 証明書組合せ電力電力量の小売販売電力量に対する比率、及び
- 属性付電力の調達先別の排出係数 (S2G 電力排出係数)。

上記タイプ B の S2G 電力属性データは、小売電気事業者がタイプ A のユーティリティ固有排出係数を算定する過程で、中間のデータを用いて算定が可能である。

## 3. 3. タイプ B において小売電気事業者により提供される S2G 電力属性データの種類の特徴

**(1) 属性付電力について、調達先全体で一つの排出係数を提示する場合(タイプ B -1)：**

電力は、証明書組合せ電力、属性付電力及び無属性電力に分かれる。　事業者は、証明書組合せ電力（排出係数ゼロ）と事業者の電力分離エネルギー属性証明書を組合せる必要はない。事業者は、属性付電力及び/又は無属性電力と電力分離証明書を組合せることができる。 タイプ B-1 は、小売電気事業者にとっては、S2G 電力属性データを計算するにあたり負担が小さい。また、タイプ B-1 のデータに基づくスコープ 2 排出量の算定は、事業者にとっても負担が小さい。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

**(2) 調達先のグループごとの属性付電力の排出係数を提示する場合(タイプB-2)：**

電力は、証明書組合せ電力、いくつかのグループの他の属性付電力及び無属性電力に分かれる。　事業者は、自身の電力分離証明書を証明書組合せ電力(排出係数ゼロ)と組合せる必要はない。事業者は、いくつかのグループの属性付電力及び/又は無属性電力と電力分離証明書を組合せることができる。 タイプ B-2 では、例えば、電力の調達先を排出係数の低いグループ、排出係数の高いグループに分けることが考えられる。事業者は、排出係数を考慮して、電力分離証明書を組合せることができる。 タイプ B-2 は、小売電気事業者にとっては、S2G 電力属性データを計算するにあたり比較的負担が小さい。事業者は、効率よく電力分離証明書を電力と組合せることができる。

**(3)　調達先別の属性付電力について排出係数を提示する場合（タイプ B-3)：**

電力は、証明書組合せ電力、調達先別の他の属性付電力及び無属性電力に分かれる。　事業者は、電力分離証書を証明書組合せ電力( 排出係数ゼロ)と組合せる必要はない。事業者は、調達先別の属性付電力及び/又は無属性電力と電力分離証明書を組合せることができる。 事業者は、調達先の排出係数を考慮して、電力分離証明書を組合せることができる。　タイプ B-3 は、小売電気事業者にとっては、S2G 電力属性データを計算するにあたり負担が大きい。また、タイプ B-3 のデータに基づくスコープ 2 排出量の算定は、データの量が多いため、事業者にとって負担が大きい。 特に、小売電気事業者の調達先が多い場合は、小売電気事業者は、事業者に膨大なデータを事業者に提供する必要があり、事業者が証明書をどの調達先の電力と組合せるかを判断するにおいて、多すぎるデータ量により混乱する恐れがある。

## 3.4.　タイプ A とタイプ B の電力分離証明書の組合せと訴求における相違点

タイプ A 及び B の電力分離証明書の組合せと訴求におけるタイプ A とタイプ B の異なる点について、以下に記載する。

**タイプ A**

タイプ A では、電力分離証明書の組合せと訴求は、小売電気事業者が行う。 事業者は、電力分離証明書をユーティリティ固有排出係数を有する電力と組合せないのが望ましい。小売電気事業者が電力分離証明書を利用して電力のユーティリティ固有排出係数を低下させ、かつ、事業者が、その電力に、電力分離証明書を組合せて、その排出係数をゼロとした場合、小売電気事業者の電力分離証明書の組み合わせは、無駄になる。この場合、残余ミックス排出係数が正確に算定されない可能性がある。

**タイプ B**

タイプ B では、電力分離証明書の組合せと訴求は、主に事業者が行う。小売電気事業者も電力分離証明書の組合せることができる。　この場合は、事業者は、小売電気事業者が電力分離証明書を組合せた同じ電力に電力分離証明書を組合せないように、小売電気事業者は、小売電気事業者により証明書が組合された電力が分離される属性データを事業者に提供するのが望ましい。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

従い、このガイダンスでは、タイプ B では、小売電気事業者により電力分離証明書が組合された電力は、属性付電力と分離される。

**スコープ 2 ガイダンスの規定**

| |
|---|
| 事業者は供給業者から事業者に伝達された証明書を、他の供給業者のミックス情報とは分けて、使用することができる。このことは、どのように証明書が出されたかにかかわらず、証明書の平等な取り扱いを確かにする。 例えば、ユーティリティが合計 1,000MWh を消費者に引渡し、かつそのうちの 200MWh(20 パーセント)が、エネルギー属性証書が償却されたゼロ排出の再生可能エネルギーから来ているとする。 そのユーティリティの需要家は、その電力の 20 パーセントは再生可能エネルギーで、かつ、証明書で実証されることを求めることができる。 もし、このユーティリティの需要家 A が(全体が 1,000MWh のうちの)2.5MWh を消費した場合、その需要家 A は、二重計上無しに、(合計 200MWh のうちの) 0.5MWh の再生可能エネルギーを訴求することができるが、それ以上は訴求できない。 ゼロ排出量証明書によりその電力消費の全てをカバーするためには、 需要家 A は、自身では 2MWh の再生可能エネルギーを購入することだけが必要となる。<br>(スコープ 2 ガイダンス 6. 6.) |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# パート II　S2G 電力属性データ算定のデータ準備

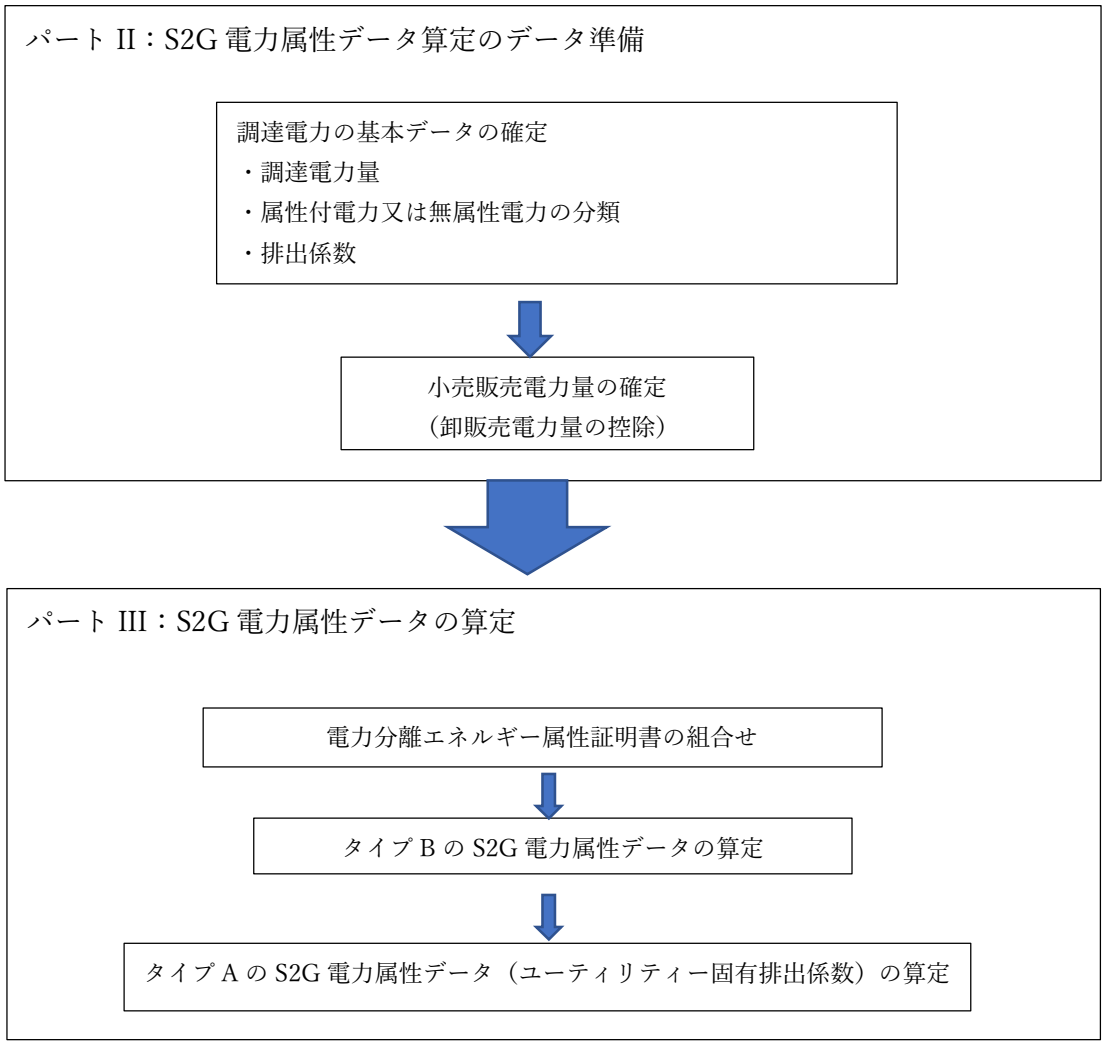
## 第 4 章　S2G 電力属性データ算定手順

S2G 電力属性データ算定のデータ準備について記述する前に、小売電気事業者のスコープ 2 ガイダンスに準拠したマーケット基準手法の S2G 電力属性データの算定手順について記述する。

### 4. 1. S2G 電力属性データ算定の手順

S2G 電力排出係数の算出手順は、図 4.1 に記載のとおり。

図 4.1 S2G 電力属性データの算出手順




Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# 第 5 章　調達電力の基本データの確定　~総論~

## 5. 1. 調達電力の基本データ

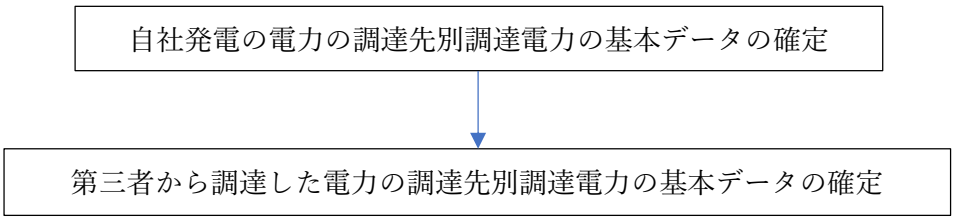
スコープ 2 ガイダンスに準拠した小売電気事業者の S2G 電力属性データを計算する準備として、小売電気事業者は、調達先ごとに調達電力について以下の基本データの確定を行う必要がある。

（1）調達先別調達電力量
（2）調達電力の属性付電力又は無属性電力の分類
（3）属性付電力の調達先別電力排出係数

## 5. 2. 調達電力の基本データの確定手続き

調達先別の調達電力の確定の手続きの流れを、図 5.1 に記載する。

**図 5. 1.　調達電力の基本データの確定の手続きの流れ**




## 5. 3. 調達先別調達電力量の確定

### 5. 3. 1. 電力の調達方法

電力の調達方法は、以下の通りである。

自社発電 (Owned/Controlled Power Generation)
特定購入 (Specified Purchase)
現物市場購入 (Spot Market Purchase)
その他の購入 (Other Purchase)

(参照、自主的報告制度ついての電力部門プロトコ、気候レジストリ)

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

「特定購入」は、契約等により追跡できる特定の発電設備又は施設からの電力の購入である。特定購入においては、特定された供給先について、排出係数及び燃料関連データのような排出量の算定に必要な情報を得ることができる。このカテゴリーには、発電設備及び施設並びに事業者及び事業者グループからの購入も含まれる。

「その他の購入」には、排出量算定に必要な情報を提供しない事業者からの購入が含まれる。

**気候レジストリの規定**

| |
|---|
| 特定購入－これは、発電が電力契約又はインボイスでの発電源の確認により追跡できる特定の発電設備又は施設からの購入である。　このカテゴリーには、特定の発電方法及び/又は特定の施設グループにエネルギーを結び付ける契約が含まれる。　この購入を区別するのは重要である。それは、これらの購入は、施設又は設備固有排出係数が割当てられるからである。<br><br>(14. 2. 1. 自主的報告制度ついての電力部門プロトコ、気候レジストリ) |

### 5. 3. 2. 調達先の単位

調達先別に調達電力量及び排出係数を確定する必要がある。　調達先の単位は、排出係数を決定するのに必要な情報のある電力を提供する単位である。

各調達方法についての調達先の単位は、以下の通りである。

(1) 自社発電の調達先の単位は、発電設備及び発電施設である。
(2) 特定購入の調達先の単位は、（１）発電設備及び発電施設（事業所）及び（２）事業者及び事業者グループである。
(3) 現物市場購入の調達先は、日本卸電力取引所（JEPX）である。
(4) その他の購入の調達先の単位は、事業者である。

調達先は、発電設備、施設（事業者)、発電者、事業者等、調達電力の供給先の単位である。 自社電源については、発電設備又は施設となる。 特定購入については、様々の調達先の形態がありうる。 例えば、事業者との契約により調達電力が特定の設備又は施設より供給される場合は、その設備又は施設が調達先となる。この場合、発電設備又は施設からの電力につて、排出係数のような排出量の算定に必要な情報が小売電気事業者に提供される。

### 5. 3. 3.　調達電力量の測定基準

調達電力量は、送電端ベースの電力量とする。 小売電気事業者の S2G 電力属性データを計算するためには、調達電力の測定基準を統一する必要がある。第三者からの調達電力の測定基準である送電端ベー

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

スに自社発電の調達量の基準を合わせて測定基準を統一したものである。

## 5.4. 調達電力の属性付電力又は無属性電力への分類

**属性付電力及び無属性電力**

調達電力を属性付電力と属性電力の無い電力（無属性電力）に分類する必要がある。

1） 属性付電力（属性と一体となった電力）
属性付電力は、エネルギー属性証明書と一体となった電力又は電力に関する契約の電力である。
属性付電力は、固有の排出係数の属性を有する。

2） 無属性電力（エネルギー属性が切り離されなくなった電力）
無属性電力は、電力分離証明書が発行され、属性が切り離された電力である。無属性電力には、以下の2種類がある。
1）非 FIT 無属性電力
固定価格買取制度の対象となっていない非化石エネルギー電力(FIP 電力を含む)は、非 FIT 非化石証書を発行する必要があるため、全て非 FIT 無属性電力である。
2）FIT 無属性電力：
FIT 非化石証書の発行、又は、FIT 電力の非化石価値の小売電気事業者への配分により、属性が分離された固定価格買取制度に基づく電力である。FIT 電力は、全て FIT 無属性電力である。

なお、このスコープ2排出係数ガイダンスで使用が認められるグリーン電力証書及び J-Credit は、自家発電による電力のみから発行されなければならない。　従い、その電力はグリッドには供給されないため、グリーン電力証書及び J-Credit 発行による無属性電力はない。

調達先からの調達電力については、全て属性付電力、全て無属性電力及び属性付電力と無属性電力双方を含む電力がありうる。それぞれの場合について、属性付電力量と無属性電力量を別の調達先として確定する必要がある。

**属性付電力と無属性電力の区分の必要性**

スコープ2ガイダンスの排出量算定では、無属性電力には、残余ミックス排出係数（それが利用できないときは、平均排出係数）を適用して、その排出量の算定を行う必要がある。

**スコープ2ガイダンスの規定**

| |
|---|
| これに加え、ユーティリティ固有排出係数は、以下でなければならない：<br>６．その顧客のために調達され、かつ償却された証明書を織り込んで、引き渡された電力に 基づき計算されること。（契約又は証明書により）属性が売却された再生可能エネルギー施設からの電力は、ユーティリティ/供給業者固有排出係数に |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

おける残余ミックスの GHG 属性を有するとみなされなければならない。

最後に、マーケット基準手法において、契約証書を使用するにあたり、以下が必要である 。
８．訴求されなかった又は公的に共用された電力の GHG 排出原単位を示す、調整された残余ミックスが、消費者のスコープ２算定のため、利用可能にされなければならず、 或いは、残余ミックが存在しないことが、報告主体により開示されなければならない。

(スコープ２ガイダンス、表 7.1 スコープ２品質基準)

## 5.5. 属性付電力の調達先別排出係数

### 属性付電力の排出係数

属性付電力の調達先別排出係数を確定する必要がある。　属性付電力の排出係数は、発電端の排出係数とする。

### 発電端排出係数を用いる理由

スコープ２ガイダンスにおける供給業者固有排出係数は、発電端ベース排出係数である。　従い小売電気事業者は、電力需要家に発電端ベースの S2G 電力属性データを提供する必要がある。　調達電力の発電端ベースの排出係数を用いることで、発電端ベースのユーティリティ固有排出係数を含む S2G 電力属性データを計算することができる。

## 5.6. データの収集

調達電力の基本データの確定に必要なデータとして、小売電気事業者が、調達先から必要な情報の収集を行う必要がある

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# 第 6 章　自社電源に由来する調達電力の基本データの確定

## 6. 1. 自社電源に由来する電気の調達先別調達電力量の確定

小売電気事業者が同時に発電事業者である場合、小売電気事業者の調達電力には、自社電源からの調達電力が含まれる。　自社電源からの調達電力量を調達先(設備、施設)ごとに確定する。　調達電力量は、送電端ベースの電力量とする。

## 6. 2.　無属性電力調達電力量の確定

調達電力量は、属性付電力及び無属性電力を明確にしたうえで、確定する。
無属性電力には、FIT 無属性電力と非 FIT 無属性電力の二つの種類がある。　自社電源における無属性電力それぞれの種類について以下で説明する。

1）FIT 無属性電力
自社電源の FIT 無属性電力は、自社で発電し固定価格制度における自社買取電力量（交付金の対象となるもの）である。

2）非 FIT 無属性電力
自社電源の非 FIT 無属性電力は、小売電気事業者が発電し、非 FIT 非化石証書が発行された非 FIT 電力である。 非 FIT 非化石エネルギー電力は、全て非 FIT 非化石証書が発行されるため、全て無属性電力である。

属性付電力と無属性電力が一体となった電力
化石エネルギー電源と非化石エネルギー電源が一体（例えば、バイオ燃料（非化石エネルギー電力）と石炭の混焼発電所）の場合がある。　この場合に、調達電力量は、無属性電力量と属性付電力量（化石エネルギー電力量）で構成されることから、一つの調達先からの調達電力について、二つの別々の調達先として無属性電力量と属性付電力量に分ける必要がある。

## 6. 3. 属性付電力の調達電力排出係数の確定方法

調達先別電力量の属性付電力について、排出係数を確定する必要がある。　日本では、非化石エネルギー電力には、全て電力分離証明書が発行されるため、属性付電力は、全て化石エネルギー電力である。その排出係数の算定方法について記述する。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

排出係数の算定方法について記述する。

自社電源の排出係数は、自ら算定する。自社電源の排出係数は、発電端ベースの排出係数とする。
排出係数は、調達先別の排出量を発電電力量(発電端電力量)で除して計算する。計算式は以下の通り。

計算式
調達先排出係数＝調達先別排出量÷調達先別発電電力量

### 6.3.1. 属性付電力の調達先別排出量の確定方法

調達先（発電源）毎に、係数算出通達の基礎二酸化炭素排出量と同じ算定方法を使用して調達電力排出量を算定する。基礎二酸化炭素排出量の算定式は以下の通りである。

（１）燃料使用量と単位発熱量(測定値)が把握できる場合
計算式：
ＣＯ２排出量＝燃料使用量×単位発熱量（測定値）×燃料種別排出係数※1×４４／１２

（２）燃料使用量が把握できる場合
計算式：
ＣＯ２排出量＝燃料使用量×単位発熱量（省令値）※2×燃料種別排出係数※1 ×44／12

※1　算定省令別表第１の第５欄に掲げる係数
※2　算定省令別表第１の第４欄に掲げる単位発熱量
注）発熱量は、高位発熱量とする。以下同じ。

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| (1) 自社電源に由来する電気<br>算定省令別表第１に定める燃料の使用量に燃料種ごとの単位発熱量、燃料種別排出係数及び 44/12 を乗じて二酸化炭素排出量を算定する（別紙３の点線内の部分を参照）<br>注）発熱量は、高位発熱量とする。以下同じ。<br>（係数算出通達２.(1)） |

### 6.3.2. 無属性電力を含む火力電力の場合

化石エネルギー電源と非化石エネルギー電源が一体（例えば、バイオ燃料（無属性電力）と石炭の混焼発電所）である場合、調達電力量は、属性付電力と無属性電力で構成される。　属性付電力（化石エネルギー電力）について、無属性電力とは別に、排出量を確定する。

### 6.3.3. コジェネレーションシステムによる発電の調達電力排出量

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

発電源がコジェネレーションシステムによる場合は、調達電力排出量の算定のためには、全体の排出量を熱の生産に伴い発生した排出量と電力の生産に伴い発生した排出量に分ける必要がる。この場合は、係数算出通達と同じ手法により、電力に伴い発生した排出量を確定する。

小売電気事業者は、GHG プロトコル・計算ツールである「熱電併給システム（CHP）発電所からの排出量配分」を用いて排出量を計算することもできる。

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| （3）コジェネレーションシステムによる発電<br>基礎二酸化炭素排出量の算定にあたり、コジェネレーションシステムによる発電については、当該システムに投入された化石燃料の使用に伴う二酸化炭素排出量を、別紙 5 に定める方法で電気と熱に按分することにより算定する。<br>（係数算出通達 2.(3)） |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# 第 7 章　第三者からの調達電力の基本データの確定

小売電気事業者は、第三者からの調達電力について以下の基本データの確定を行う。

(1) 調達先別の調達電力の電力量を確定する。
(2) 調達先別の調達電力を、属性付電力と無属性電力に分類する。
(3) 属性付電力については、排出係数を確定する。

## 7. 1. 調達先別調電力量の確定

### 7. 1. 1. 第三者からの電力の調達形態

第三者からの電力の調達形態は、以下のように分類される。

(1) 特定購入（設備/施設）
(2) 特定購入（事業者/事業者グループ）
(3) 現物市場購入
(4) その他の購入

調達先別調達電力量の確定及び属性付電力及び無属性電力の分類については、第三者からの電力調達形態全てに共通するので、この章にて記載する。　排出係数の確定については、電力の調達形態別に次章以下にて記述する。

### 7. 1. 2. 調達先

**1）特定購入**

特定購入における調達先は、排出係数の確定に必要な情報のある電力を供給する単位である。　以下のような様々の調達先の形態があり、大別すると発電源が単独の発電源による調達先と複数の電源で構成される事業者によるものがある。

1) 設備・施設・事業所 (例、発電設備、発電施設、発電者の事業所、特定卸供給事業者の事業所)
2) 事業者・事業者グループ（例、発電者、電気事業者、特定卸供給事業者、発電者のバランシンググループ)

**2）現物市場購入**

現物市場購入の調達先は、日本卸電力取引所(JEPX)となる。

**3）その他の購入**

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

その他の購入には、インバランス供給された電力及び排出係数を把握できない電力の購入が含まれる。インバランス供給の調達先は一般送配電事業者である。排出係数の把握できない電力の調達先は事業者となる。

### 7.1.3. 調達電力量の測定方法

第三者からの調達電力量は、受電電力量を使用して確定する。受電電力量は、小売電気事業者が調達先から受電地点において受電した電力量である。受電電力量は、電力託送契約に基づき一般送配電事業者が測定した電力量とする。 受電電力量は、主に送電端電力量となる。調達電力量は、一般送配電事業者から取得した受電電力のデータに基づき、確定される。

### 7.1.4. 発電設備・施設からの特定購入と事業者からの特定購入の双方がある事業者からの調達電力量

同一の事業者から、事業者からの特定購入と同じ事業者の発電施設・設備からの特定購入の双方がある場合は、それぞれ発電設備・施設からの特定購入及び事業者からの特定購入を分けて調達電力量を確定する。一般的な計算式は、以下の通り。

計算式：

| 事業者からの特定購入調達電力量 | ＝ | 事業者からの全ての特定購入調達 | － | 発電設備・施設からの特定購入調達電力量 |
|---|---|---|---|---|

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| また、同一事業者からの調達について、事業所単位の基礎排出係数と事業者単位の基礎排出係数の両方を用いて自らの基礎排出係数を算出する場合にあっては、当該事業所単位の基礎排出係数に乗じた受電電力量を控除した電力量を事業者単位の基礎排出係数に乗じるものとする。<br><br>(係数算出通達 2.(2)イ③) |

### 7.1.5. 同時同量制度との関係

**1）実同時同量の場合**

実同時同量の場合の調達電力量は、調達先からの実受電量である。

**2）計画値同時同量制度の場合**

計画値同時同量制度の場合は、調達電力量は、計画に定められた電力量である。

## 7.2. 属性付電力量と無属性電力量の確定

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

調達先からの調達電力量は、属性付電力量と無属性電力量に分けて確定する必要がある。

### 7.2.1. 無属性電力量

無属性電力量には、非 FIT 無属性電力量と FIT 無属性電力量がある。

このスコープ２排出係数ガイダンスで使用が認められるグリーン電力証書及び J-Credit は、自家発電による電力のみから発行されなければならない。　従い、その電力はグリッドには供給されないため、グリーン電力証書及び J-Credit 発行による無属性電力はない。

非 FIT 無属性電力量と FIT 無属性電力量の概要は次のとおりである。

1）　**非 FIT 無属性電力量**

非 FIT 非化石証書は、国が認定し発行される。非 FIT 無属性電力量は、非 FIT 非化石エネルギー電力について非化石証書が発行されることで、無属性となった電力量である。FIT 以外の非化石エネルギー電力は、非 FIT 非化石証書が発行されるため全て非 FIT 無属性電力となる。

2）　FIT 無属性電力量

購入した全ての FIT 電力は、FIT 無属性電力となる。FIT 電力について、FIT 非化石証書が発行されるか、余剰非化石電気相当量が小売電気事業者に配分される。

特定契購入における FIT 電力の調達形態には、以下の二つがある。

(1) 他社から調達した固定価格制度における自社買取電力（交付金の対象となるもの）

(2) 他の電気事業者からの卸調達（相対契約によるもの）により調達した FIT 電力

### 7.2.2. 属性付電力量

属性付電力量は、無属性電力以外の電力量である。　非化石エネルギー電力には、全て電力分離証明書が発行されるため、属性付電力量は化石エネルギー電力の電力量である。

### 7.2.3. 属性付電力量及び無属性電力量確定

調達先別調達電力が属性付電力か無属性電力かは、調達先から提供される情報により確定する。

### 7.2.4. 全量属性付の電力

その他の購入の電力は、全て属性付電力とする。その他の購入の電力には、以下が含まれる。

（1）　一般送配電事業者からインバランス供給された電力

（2）　排出係数を把握できない電力

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

### 7.2.5. 属性付電力及び無属性電力双方を含む電力

**(1) 特定購入（設備/施設）**

バイオ燃料（非化石エネルギー電力）と石炭の混焼発電所のように、同じ設備/施設から調達した電力に属性付電力と無属性電力が含まれる場合がある。調達先からの情報により属性付電力量及び無属性電力量を確定する。

**(2) 特定購入（事業者/事業者グループ）**

同じ事業者から調達した電力に属性付電力と属性電力が含まれる場合がある。その場合は、調達先からの情報により属性付電力量及び無属性電力量を確定する。調達電力量に含まれる無属性電力量のみが調達先から提供される場合がある。この場合、調達電力全量から無属性電力量を減ずることで属性付電力量を確定する。

**(3) 現物市場購入**

現物市場（日本卸電力取引所（JEPX）の調達電力量は、属性付電力量と無属性電力量（FIT 無属性電力量及び非 FIT 無属性電力量を含む）に分けて確認する。

**１）現物市場購入からの FIT 無属性電力量の確定方法**

FIT 無属性電力量は、係数算出通達に定める方法により算出する。
計算式は、以下の通り。

計算式：

| 市場調達 FIT 電力量 | ＝ | 取引所からの電力調達量 | × | 取引所からの電力調達分に含まれる FIT 無属性電電力割合 |
|---|---|---|---|---|

取引所からの電力調達分に含まれる FIT 電力（FIT 無属性電力）割合は、国により毎年度公表される。

市場調達属性付電力量＝市場調達電力量全量－市場調達 FIT 電力量

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| ④市場調達 FIT 電力量（卸電力取引市場からの電気調達に伴う FIT 電力量）<br>以下の式で求める。<br>市場調達 FIT 電力＝取引所からの電気調達量　×　取引所からの電気調達分に含まれる FIT 電気割合※<br><br>※取引所からの電気調達分に含まれる FIT 電気割合については、国が毎年度報告に使用する係数を公表する。<br>（係数算出通達　表 12 の 2） |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

**2）現物市場購入からの非 FIT 無属性電力量の確認方法**

係数算出通達では、市場調達 FIT 電力量（FIT 無属性電力量）についてのみが定められており、JEPX からの非 FIT 無属性電力量の確定方法については、規定されていない。 従い、市場調達電力量には非 FIT 無属性電力量は含まれないと理解される。市場調達電力量の中に非 FIT 非化石電力が含まれる場合は、小売電気事業者は、JEPX に対し、非 FIT 非化石電力量の JPEX からの調達電力量に対する割合を問い合わせるのが望ましい。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# 第 8 章　第三者からの調達電力の排出係数の確定

この章では、第三者からの調達電力について、調達形態による排出係数の基本的確定方法について記述する。調達形態は、以下の通りである。

(1)　特定購入（設備/施設）
(2)　特定購入（事業者/事業者グループ）
(3)　現物市場購入
(4)　その他の購入

## 8. 1. 特定購入（設備/施設）の排出係数の確定

### 8. 1. 1. 排出係数の入手方法

小売電気事業者は、特定購入の調達先から調達電力の排出係数を入手する。　取得する排出係数は、発電端ベースの排出係数である必要がある。特定購入の属性付電力の排出係数は、契約証書である電力一体エネルギー属性証明書(bundled energy attribute certificate)又は電気に関する契約（contract for electricity）により確定することを原則とする。

**温対法の手法との違い**

温対法では、小売電気事業者は、主に発電事業者から排出係数以外の燃料使用量等の関連データを取得して調達電力の発電に伴い生じた排出量を計算する。　スコープ２ガイダンスでは、発電事業者が発電端ベースの排出係数を算定し、小売電気事業者に提供する。 従って、スコープ２ガイダンスでは、小売電気事業者は、調達電力について、排出係数を計算する必要がない。

**係数算出通達の電力排出係数の使用**

係数算出通達において、下記の発電端ベースの基礎排出係数が定められている。小売電気事業者は、これらの基礎排出係数を入手できる場合は、このスコープ２排出係数ガイダンにおいて、発電端ベース排出係数としてこれらの排出係数を利用することができる。

(1)　発電者の事業所別の基礎排出係数
(2)　特定卸供給事業者の事業所別基礎排出係数

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| ②　発電用の電気工作物を維持し、及び運用する者（以下「発電者」という。）の事業所別の基礎排出係数<br><br>契約等に基づき、調達した電気の発電に供された事業所が特定される場合については、事業所単位で算出された基礎排出係数を用いることができる。 |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

当該事業所単位の基礎排出係数は、係数算出対象年度に当該事業所において発電のために投入した算定省令別表第 1 に定める燃料の使用量に燃料種ごとの単位熱量、燃料種別排出係数及び 44/12 を乗じたものを当該事業所で発電した電力量で除することにより発電者が算出し、算出の結果を電気事業者に提供する。
（係数算出通達 2.(2)イ②）

**係数算出通達の規定**

④　電気事業法第 2 条第 1 項第 7 号ロに規定する特定卸供給を行う事業を営む者（以下「特定卸供給事業者」という。）の基礎排出係数
特定卸供給に係る取引により特定卸供給事業者から調達した電気については、特定卸供給事業者が②及び③に定める算出方法に従って算出した事業所別又は事業者別の基礎排出係数を用いることとする。
(係数算出通達 2.(2)イ④)

### 8.1.2. 排出係数を調達先から得られない場合

特定購入（設備/施設）において、調達先から排出係数が得られない場合に限り、小売電気事業者は、調達先からの排出係数以外の排出量に関する情報に基づき、自らが係数算出通達に定める方法で算定した排出量を用いて、排出係数の計算を行うことが出来る。計算方法については、別紙Ｉに記載する。

## 8.2. 特定購入（事業者/事業者グループ）の排出係数の確定

このセクションの事業者には、以下が含まれる。

(1) 発電事業者
(2) 小売電気事業者
(3) 特定卸電気事業者
(4) 発電バランシンググループ

### 8.2.1. 発電者の事業者別排出係数

発電者の排出係数は、係数算出通達の事業者別基礎排出係数とする。 発電者の事業者別基礎排出係数は、(前年度ではなく)当該年度の発電端基準の排出係数である。従って、発電者の基礎排出係数は、スコープ２排出係数ガイダンスにおいては、発電者の事業所別基礎排出係数と同様に、最も適切な排出量の一つである。

**係数算出通達の規定**

③　電気事業者及び発電者の事業者別の基礎排出係数
調達した電気について、調達先の事業者別の基礎排出係数（電気事業者にあっては使用端二酸化炭素排出係数。発電者にあっては発電端二酸化炭素排出係数。）が得られる場合は、これを用いて算出する。この場合、電気事業者の事業者別の基礎排出係数については、国による公表が行われているか否かに関わらず、国が定める算出方法に従って前年度の実績値を用いて算出された排出係数を用い、発電者の事業者別の基礎排出係数については、係数算出対象年度の係数を用いることとする。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

（係数算出通達 2.(2)イ③）

### 8.2.2.小売電気事業者及び特定卸供給事業者の事業者別排出係数

電気事業者又は特定卸供給事業者の発電端ベースの排出係数を入手するのが望ましい。
それが出来ないときは、電気事業者及び特定卸供給事業者の排出係数は、それぞれの基礎排出係数とする。
電気事業者及び特定卸供給事業者の基礎排出係数は、基本的に国により公表される。

電気事業者及び特定卸供給事業者の事業者別基礎排出係数は、(当年度ではなく)前年度の使用端基準の排出係数である。　事業者別基礎排出係数は、このスコープ２排出係数ガイダンスで使用される発電端基準ではなく、使用端基準であり、これらの基礎排出係数を用いることはこのスコープ２排出係数ガイダンスにおいて一貫性を欠くこととなる。　しかし、他の入手できる電気事業者及び特定卸供給事業者の排出係数がないことより、電気事業者及び特定卸供給事業者それぞれの基礎排出係数を用いることとする。なお、排出係数算出通達においても、電気事業者及び特定卸供給事業者の事業者別基礎排出係数は、前年度のものであり、そもそも年度における排出量との整合性のない便宜的措置である。

電気事業者及び特定卸供給事業者からの調達電力の中に属性付電力量と無属性電力量の双方が含まれる場合がある。その場合は、属性付電力量と無属性電力量に分け、属性付電力の排出係数は、それぞれの基礎排出係数とする。

なお、電気事業者及び特定卸事業者から調達電力は、無属性電力として、最終的に残余ミックス排出係数を適用する方法も制度設計としてありうるが、このスコープ２排出係数ガイダンスでは、係数算出通達と同じく、電気事業者及び特定卸事業者からの調達電力は、属性付電力として、その排出係数は、基礎排出係数とする。

**係数算出通達の規定**

③　電気事業者及び発電者の事業者別の基礎排出係数
調達した電気について、調達先の事業者別の基礎排出係数（電気事業者にあっては使用端二酸化炭素排出係数。発電者にあっては発電端二酸化炭素排出係数。）が得られる場合は、これを用いて算出する。この場合、電気事業者の事業者別の基礎排出係数については、国による公表が行われているか否かに関わらず、国が定める算出方法に従って前年度の実績値を用いて算出された排出係数を用い、発電者の事業者別の基礎排出係数については、係数算出対象年度の係数を用いることとする。

④　電気事業法第２条第１項第７号ロに規定する特定卸供給を行う事業を営む者（以下「特定卸供給事業者」という。）の基礎排出係数
特定卸供給に係る取引により特定卸供給事業者から調達した電気については、特定卸供給事業者が②及び③に定める算出方法に従って算出した事業所別又は事業者別の基礎排出係数を用いることとする。

（係数算出通達 2.(2)イ③）

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

### 8.2.3. 発電バランシンググループからの調達電力の排出係数

発電バランシンググループからの調達電力の排出係数は、係数算出通達におけると同様に、当該発電バランシンググループの基礎排出係数とする。　小売電気事業者は、発電バランシンググループから、その調達電力の排出係数を得るものとする。

発電パランシンググループからの基礎排出係数は、発電バランシンググループの発電量調整供給契約単位の平均係数である。但し、調達先との間で締結した契約において特定の発電所から電気を調達することとしている場合には、当該調達に係る電力量は発電量調整供給契約単位の平均係数算出上、控除する。

平均係数の算定式は以下の通りである

計算式：

平均係数＝｛発電者 A 調達電力量×発電者 A 排出係数+（発電者 B 調達電力量－発電者 B 発電所調達電力量）×発電者 B 排出係数｝　÷｛発電者 A 調達電力量＋（発電者 B 調達電力量－発電者 B 発電所調達電力量)｝

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| 注）小売電気事業者が発電バランシンググループから調達した電気に係る基礎排出係数については、当該発電バランシンググループの発電量調整供給契約単位の平均係数を使用することとする。<br>なお、調達先との間で締結した契約において特定の発電所から電気を調達することとしている場合には、その当該調達に係る電力量は発電量調整供給契約単位の平均係数算出上、控除するものとする。<br>（係数算出通達 2.(2)イ） |

## 8.3. 現物市場からの調達電力の排出係数の確定

現物市場からの調達電力の排出係数は、日本卸電力取引所(JEPX)の基礎排出係数である。
日本卸電力取引所の基礎排出係数は、属性付電力量と無属性電力量の調達電力合計量を対象とした排出係数であることより、「7. 5. 1. 無属性電力及び属性付電力全体での排出係数の場合」に定める属性付電力の排出係数算定方法により、属性付電力量の排出係数を計算する。

JEPX の基礎排出係数は、使用端基準の基礎排出係数であり、このスコープ 2 排出係数ガイダンスで使用される発電端基準とは異なり、排出量の算定において一貫性を欠くこととなる。　しかし、他の入手できる JEPX の排出係数がないことより、JEPX の基礎排出係数を用いることとする。　なお、JEPX の基礎排出係数の算定に使用される事業者の基礎排出係数は、前年度のものであり、係数算出通達においても、そもそも年度における排出量との整合性のない便宜的措置である。従って、このスコープ 2 排出係数ガイダンスでは、係数算出通達と同じく、JEPX の基礎排出係数を用いることとする。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

なお、JEPX からの調達電力を、全て無属性電力として、最終的に残余ミックス排出係数を適用する方法も制度設計としてはあるが、このスコープ２排出係数ガイダンスでは、係数算出通達と同じく、JEPX からの調達電力は、属性付電力と無属性電力のミックス電力とする。

JEPX の基礎排出係数の計算方法が係数算出通達に定められている。

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| ①　日本卸電力取引所の基礎排出係数<br>日本卸電力取引所の基礎排出係数の算出は別紙４に定める方法による。<br>（係数算出通達 2.(2)イ①）<br><br>○　日本卸電力取引所の係数は、取引所で約定された事業者の事業者別の基礎排出係数を約定した電力量（以下「約定電力量」という。）に応じて加重平均することによりこれを算出する。<br><br>取引所の係数 ＝<br>Σ（事業者別の基礎排出係数等<br>×（事業者の年間約定電力量÷ Σ 事業者の年間約定電力量））<br><br>○　日本卸電力取引所の係数は、電気事業者が事業者別の基礎排出係数を算定する年度（係数算出対象年度）の前年度の実績を用いてこれを計算する<br><br>（係数算出通達 別紙４） |

## 8.4. その他の購入による調達電力の排出係数の確定

### 8.4.1. 一般送配電事業者からインバランス供給された電力排出係数

一般送配電事業者からインバランス供給された調達電力の排出係数は、国が公表する係数又は全国平均排出係数とする。

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| 注）電気事業者が一般送配電事業者からインバランス供給された電力に係る基礎排出係数については、一般送配電事業者が算出し、国が公表する係数又は全国平均係数を使用することとする。（沖縄地域については、原則、沖縄電力（株）が算出し、国が公表する一般送配電事業者の排出係数を使用する。）<br>（係数算出通達 2.(2)イ） |

### 8.4.2. 排出係数を把握できない調達電力の排出係数

排出係数を把握できない調達電力の排出係数は、代替値とする。排出係数を把握できない調達電力は、全て

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

属性付電力である。 代替値は、総合エネルギー統計における外部用発電（卸電気事業者供給分）と自家用発電（自家発の自家消費及び電気事業者への供給分）を合計した排出係数の直近５カ年平均であり、国により算出され、公表される。

なお、排出係数を把握できない調達電力は、無属性電力として、最終的に残余ミックス排出係数を適用する方法も制度設計としてはありうるが、このスコープ２排出係数ガイダンスでは、係数算出通達と同じく、排出係数を把握できない調達電力は、属性付電力として、その排出係数は、代替値とする。

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| ウ　その他<br>他者から調達して電気について、上記ア又はイいずれの方法によっても基礎二酸化炭素排出量を算定することが困難である場合は、当該受電電力量に代替値を乗じて基礎二酸化炭素排出量を算定する。<br>（係数算出通達 2.(2)ウ） |

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| 注）代替値は、総合エネルギー統計における外部用発電（卸電気事業者供給分）と自家用発電（自家発の自家消費及び電気事業者への供給分）を合計した排出係数の直近５カ年平均を国が算出する。<br>（係数算出通達 (6) ③） |

## 8.5. 排出係数確定に関する共通事項

### 8.5.1. 無属性電力及び属性付電力全体での排出係数の場合

調達先からの調達電力量の中に属性付電力と無属性電力が含まれている場合がある。この場合は、調達電力量の確定において属性付電力と無属性電力を別々に確定する。　この場合、調達先から得られる排出係数が、無属性電力及び属性付電力全体での排出係数の場合がある。

以下の例の排出係数が考えられる。
特定購入（設備/設備）：バイオ燃料と石炭の混焼発電施設の排出係数、
現物市場：日本卸電力取引（JEPX）の排出係数

この場合、小売電気事業者は、調達先から属性付電力のみの排出係数を取得するよう努める必要がある。調達先から属性付電力のみの排出係数を得ることが出来ないときは、事業者は以下の計算式にて属性付電力の排出係数を計算する。

無属性電力及び属性付電力全体での排出係数の計算においては、無属性電力の排出量がゼロとして計算され

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

ていることから、属性付電力の排出係数は、以下の計算式で算定される。

計算式：

属性付電力量 ＝ 調達電力全量 ― 無属性電力量

属性付調達電力排出量 ＝ 調達電力全量 × 排出係数

属性付電力排出係数＝属性付調達電力排出量÷属性付電力量

### 8.5.2. 事業所単位の基礎排出係数と事業者単位の基礎排出係数

同一事業者からの調達について、事業所単位の基礎排出係数と事業者単位の基礎排出係数の両方を得られる場合がある。　その場合は、以下の通りとする。

１）事業所からの受電電力量（事業所からの特定購入）

：事業所単位の基礎排出係数を適用

２）事業者からの受電電力量から事業所からの受電電力量を控除した電力量（事業者からの特定購入）

：事業者単位の基礎排出係数を適用

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| ③　電気事業者及び発電者の事業者別の基礎排出係数<br><br>また、同一事業者からの調達について、事業所単位の基礎排出係数と事業者単位の基礎排出係数の両方を用いて自らの基礎排出係数を算出する場合にあっては、当該事業所単位の基礎排出係数に乗じた受電電力量を控除した電力量を事業者単位の基礎排出係数に乗じるものとする。<br>(係数算出通達 2.(2)イ③) |

### 8.5.3. 同時同量制度と調達電力の排出係数との関係

同時同量制度には、実同時同量制度と計画値同時同量制度がある。二つに制度の調達電力の排出係数の確定方法について説明を行う。

**１）実同時同量制度採用時の調達電力排出係数の確定方法**

実同時同量制度を採用する場合、調達電力排出係数は、調達先の実排出量に基づき計算された排出係数とする。　小売電気事業者は、調達先からこの排出係数を取得する必要がある。

**２）計画値同時同量制度採用時の調達電力の排出係数の確定方法**

計画値同時同量制度採用時の調達電力排出係数の確定方法には様々な方法があるが、このスコープ２排出係数ガイダンスでは、発電者の排出係数を調達電力全量(計画量)の排出係数とする。 係数算出通達における計画時同時同量制度採用の場合の排出量の算定においても、排出量算定の方法の一つとして、その調達電力全量について発電者の排出係数を用いることが認められている。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

係数算出通達おいて、発電者の排出係数を用いる方法以外の排出量算定方法が定められている。　しかし、これらの方法は、小売電気事業者が計算するには、非常に複雑で、計算に必要な情報の取得にも限界があるため、このスコープ２排出係数ガイダンスでは、計画時同時同量制度における調達電力全量について、発電者の排出係数を利用する。

参考：
参考として、発電者の排出係数以外の係数算出通達に定める排出量の算出方法について、以下に記載する。

**方法１．調達電力量を発電者と小売電気事業者の間の卸売契約に基づき計画どおりの発電量が供給されたと見なして、燃料消費量に基づき算定された CO２排出量を用いて排出量を確定する。**

係数算出通達に基づく排出係数の算定において、調達電力排出量は、燃料消費量に基づき算定された CO2 排出量を用いることが可能している。　しかし、調達電力量の多くの部分を発電者の他社受電やインバランス供給分電力量が占めている場合は、燃料消費量に基づく CO２排出量は著しく小さくなる恐れがある。

**方法２．調達電力排出量を発電者が供給する卸電力量の電源構成に基づき計算する方法**

計画発電量を、その調達した電力の実際の電源構成に従い、１）実発電量、２）発電者の他社受電量、３）発電者側インバランス供給分電力量に分けて、それぞれの排出量を計算し、調達電力排出量を算定する。

計算式の例は、以下の通り。

調達電力排出量=（発電所排出係数×実発電量）*
＋（発電者の他社受電発電事業者の排出係数×発電者の他社受電量）
＋（一般送配電事業者排出係数×発電者側インバランス供給分電力量）

※（発電所排出係数×実排出量）発電所の排出係数によらず、燃料消費量 に基づき CO2 排出量を算出する事も可能である。

この排出量を送電端電力量で除した結果が排出係数となる。
方法２の場合、１）実発電量、２）発電者の他社受電排出係数、３）発電者の他社受電量及び４）発電者側インバランス供給電力量について、小売電気事業者が把握するのは難しく、発電者からデータを入手する必要がある。　計算方法が非常に複雑であり、情報の取得に限界がある。

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| 注）計画値同時同量制度を採用している場合の発電者から供給を受けた電気に係る基礎二酸化炭素排出量については、①発電者と小売電気事業者の間の卸売契約に基づき計画どおりの発電量が供給されたと見なして算定する方法、又は②発電者が供給する卸電力量の電源構成に基づき計算する方法のいずれかを用いて算出することとする。 |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

（係数算出通達 2.(2)イ）

## 8.6. 発電設備及び施設の排出係数の品質

入手する特定購入の発電設備及び施設の発電端ベース排出係数は、係数算出通達に基づく発電者の事業所の基礎排出係数の計算方法と同じ方法を用いて計算されるものとする。 小売電気事業者は、排出係数が係数算出通達に基づく発電者の事業所の基礎排出係数の計算方法と同じ方法を用いて計算された旨の確認を調達先より得るものとする。
上記にかかわらず、排出係数が、係数算出通達に基づく発電者の事業所の基礎排出係数の計算方法と同等以上の品質を有する方法で計算されている場合は、小売電気事業者は、その排出係数を利用できるものとする。

排出係数算出通達に定められている発電者の事業所別基礎排出係数（発電端ベース）の計算方法は次の通りである。

**排出係数算出通達に定められている発電者の事業所別発電端ベース排出係数の計算方法**

発電者は、以下の二つの方法の何れかで排出量を算定し、その排出量を発電端電力量で除して事業所別発電端ベース排出係数を算定する。　この二つの排出量の算定方法は、自社電源の排出量の算定方法と同じである。下記の(1)の方法が（2）の方法に優先される。

（１）燃料使用量と単位発熱量(測定値)が把握できる場合
計算式：
ＣＯ２排出量=燃料使用量×単位発熱量（測定値）×燃料種別排出係数※1×44/12

（２）燃料使用量が把握できる場合
計算式：
ＣＯ２排出量=燃料使用量×単位発熱量（省令値）※2×燃料種別排出係数※1 ×44/12

※1　算定省令別表第１の第５欄に掲げる係数
※2　算定省令別表第１の第４欄に掲げる単位発熱量

注）発熱量は、高位発熱量とする。以下同じ。

発電者は、計算した発電事業所別発電端ベース排出係数について、計算の根拠となる詳細なデータを小売電気事業者に提供するのが望ましい。また、発電者は、第三者の認証を受けるのが望ましい。

**係数算出通達の規定**

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

| |
|---|
| ②　発電用の電気工作物を維持し、及び運用する者（以下「発電者」という。）の事業所別の基礎排出係数<br>契約等に基づき、調達した電気の発電に供された事業所が特定される場合については、事業所単位で算出された基礎排出係数を用いることができる。<br>当該事業所単位の基礎排出係数は、係数算出対象年度に当該事業所において発電のために投入した算定省令別表第 1 に定める燃料の使用量に燃料種ごとの単位熱量、燃料種別排出係数及び 44/12 を乗じたものを当該事業所で発電した電力量で除することにより発電者が算出し、算出の結果を電気事業者に提供する。<br>（係数算出通達 2.(2)イ②） |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# 第 9 章　小売販売電力量の確定（卸販売電力量の控除）

## 9. 1.　卸販売電力量の控除方法

小売販売電力量は、調達電力量から卸販売電力量を控除して計算する。　従って、調達電力と同様、小売販売電力量も、送電端の電力量となる。　控除の方法は、卸販売電力の調達先が特定出来る場合と出来ない場合の二つがある。

（1）調達先が特定出来る卸販売電力量は、同じ調達先の調達電力量から控除する。

（2）調達先が特定出来ない卸販売電力量は、調達先別の調達電力量からは控除できないことより、調達先別小売販売電力量を合計した調達先別小売販売電力量合計から一旦控除する。その後、調達先が特定出来ない卸販売電力量は、タイプ B-1、タイプ B-2 及びタイプ B-3 についてのそれぞれ異なる方法により、控除される。

## 9. 2. 調達先別小売販売電力量の確定

調達先別小売販売電力量は、調達先別調達電力量から調達先が特定出来る調達先別卸販売量を控除して計算される。計算式は、以下の通り。

計算式

調達先別小売販売電力量＝調達先別調達電力量－調達先が特定出来る調達先別卸販売電力量

## 9. 3. 小売販売電力量の確定

小売販売電力量は、調達先別小売販売電力合計量から特定出来ない調達先別卸販売電力量合計を控除して計算される。計算式は、以下の通り。

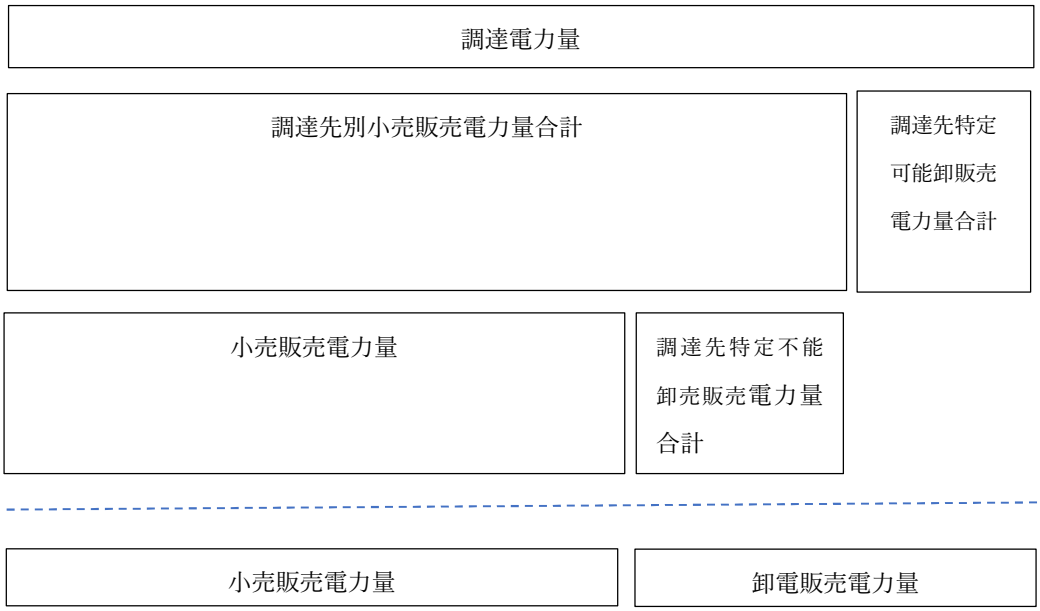
計算式:

小売販売電力量＝調達先別小売販売電力量合計－調達先が特定出来ない卸販売電力量合計

小売販売電力量の確定の概要を図 9. 1.に示す。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

図 9. 1.




## 9. 4. 小売販売電力排出係数の確定

### 9. 4. 1. 調達先別小売販売電力排出係数

調達先別調達電力量から調達先別卸販売電力量を控除し計算された調達先別小売販売電力の属性付電力については、排出係数は変わらない。

### 9. 4. 2. 調達先別小売販売電力量合計から控除される電源が特定出来ない卸販売電力合計量についての排出係数

調達先別小売電力合計量から差し引かれる調達先が特定出来ない卸販売電力量の排出係数は、小売電気事業者の前年度の基礎排出係数とする。 S2G 電力排出係数の計算において、調達先が特定出来ない卸販売電力の排出量が、調達先が特定出来る小売販売電力の排出量の合計から控除される。

排出係数計算通達では、卸売販売電力の排出量の控除について複雑な調整方法が定められているが、このスコープ２排出係数ガイダンスでは、上記の方法が使用される。

なお、制度設計としては、調達先が特定出来ない卸販売電力に、無属性電力として、最終的に残余ミックス排出係数を適用する方法も考えられる。　しかし、このスコープ２排出係数ガイダンスでは、係数算出通達

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

と同じく、小売電気事業者の前年度の基礎排出係数を調達先の特定出来ない卸販売電力に適用することとする。

**参考：**

参考までに、排出係数算出通達の計算方法を表 9.1 に記載する。

**表 9.1. 係数算出通達における卸販売電力排出量の調整**

| 販売先 | 調達元の特定の可否 | 排出量の算定方法 | 電力量/排出量の調整方法 |
|---|---|---|---|
| 取引所販売以外での卸販売（相対取引のよる卸販売） | 発電源を特定出来る場合 | 発電に伴う二酸化炭素排出量 | 発電源の調達電力量/排出量から控除 |
| | 発電源を特定出来ない場合 | 小売電気事業者自身の前年の排出係数を乗じて算出する。 | 発電源不明卸販売電力量/排出量とし、集計し、全調達電力量/排出量で調整をおこなう。 |
| 取引所販売での卸販売 | 発電所が明確な場合 | 発電所の基礎排出係数を用いて計算 | 発電所の調達電力量/排出量から控除 |
| | 発電所が明確でない場合 | 小売電気事業者自身の前年の排出係数を乗じて算出する。 | 発電源不明卸販売電力量/排出量とし、全調達電力量/排出量で調整をおこなう。 |

**係数算出通達の規定**

他の電気事業者等への販売に伴い控除すべき二酸化炭素排出量
基礎排出係数の算出に当たって「分子」となる基礎二酸化炭素排出量は、供給（小売り）した電気全体に係るものとされているため、他の電気事業者等へ販売した電気（小売りしなかった電気）の発電に伴い排出された二酸化炭素の量は、当該電気を販売した者の基礎二酸化炭素排出量から控除する必要がある。

Ⅰ　本文の「２．基礎二酸化炭素排出量の把握」の(1)及び(2)により把握した二酸化炭素排出量を算定する。
Ⅱ　他の電気事業者等への販売に係る電気は、以下のケースに応じて二酸化炭素排出量を控除する。
(i) 自社の電源に由来する場合（取引所販売をする場合を除く）は、Ⅰの排出量の算定において、当該販売に係る電気の発電に伴う二酸化炭素排出量を含めないものとする。
(ii) 他社より調達した電気であっても電源が特定出来る場合（取引所販売する場合を除く）も、上記（i）と同様とする。
(iii)　当該販売に係る電気の電源が特定出来ない場合（取引所販売する場合を除く。）は、自らの前年度の排出係数に当該販売に係る電力量を乗じて算出した二酸化炭素排出量を控除するものとする。
(iv) 取引所販売した場合
・　取引所販売に係る電気の発電所が明確であれば、その事務所の係数に当該販売に係る電力量を乗じて算出した二酸化炭素排出量を控除することとする。
・　取引所販売に係る電気の発電所が不明確であれば、自らの前年度の排出係数に当該販売に係る電力量を乗じて算出した二酸化炭素排出量を控除することとする。
※　他の電気事業者へ販売した電気に伴う二酸化炭素排出量に関して、販売側の控除する量及び販売側が算出に用いる量が同値となる。
（係数算出通達 別紙２）

## 9.5.　パートⅡで確定されたデータのまとめ表の例

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

パートⅡで確定されたデータのまとめ表の例、表 9. 2. に記載のとおり。

表 9. 2.　パートⅡで確定されたデータのまとめ表の例

| | | | | 調達電力 | | | 卸販売電力 | 小売販売電力 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 調達先名 | 電源の種類 | 属性 | 電力量 | 排出係数 | 電力量 | 電力量 | 排出係数 |
| | | | | | (MWh) | (t-CO2/kWh) | (MWh) | (MWh) | (t-CO2/kWh) |
| 自社電源 | 設備/施設 | A | 石炭 | 1 | 1,500,000 | 0.000900 | 30,000 | 1,470,000 | 0.000900 |
| | 設備/施設 | B | 水力 | 0 | 500,000 | 0.000000 | 10,000 | 490,000 | 0.000000 |
| 特定購入 | 設備/施設 | C | 天然ガス | 1 | 700,000 | 0.000500 | 10,000 | 690,000 | 0.000500 |
| | 設備/施設 | D | 風力 | 0 | 400,000 | 0.000000 | | 400,000 | 0.000000 |
| | 事業者 | E | | 1 | 100,000 | 0.000550 | | 100,000 | 0.000550 |
| 現物市場から購入 | JPEX | JEPX-A | | 1 | 200,000 | 0.000480 | | 200,000 | 0.000480 |
| | | JEPX-N | | 0 | 75,000 | 0.000000 | | 75,000 | 0.000000 |
| その他の購入 | 一般送配電事業者 | F | | 1 | 40,000 | 0.000500 | | 40,000 | 0.000500 |
| | 事業者(排出係数不明) | G | | 1 | 10,000 | 0.000500 | | 10,000 | 0.000500 |
| 合計(x) | | | | | 3,525,000 | | 50,000 | 3,475,000 | |
| | | | | | | | | | |
| 調達先不明卸販売電力 | | | | | | | 50,000 | -50,000 | 0.000510 |
| 小売販売電力 合計(x-y) | | | | | | | | 3,425,000 | |

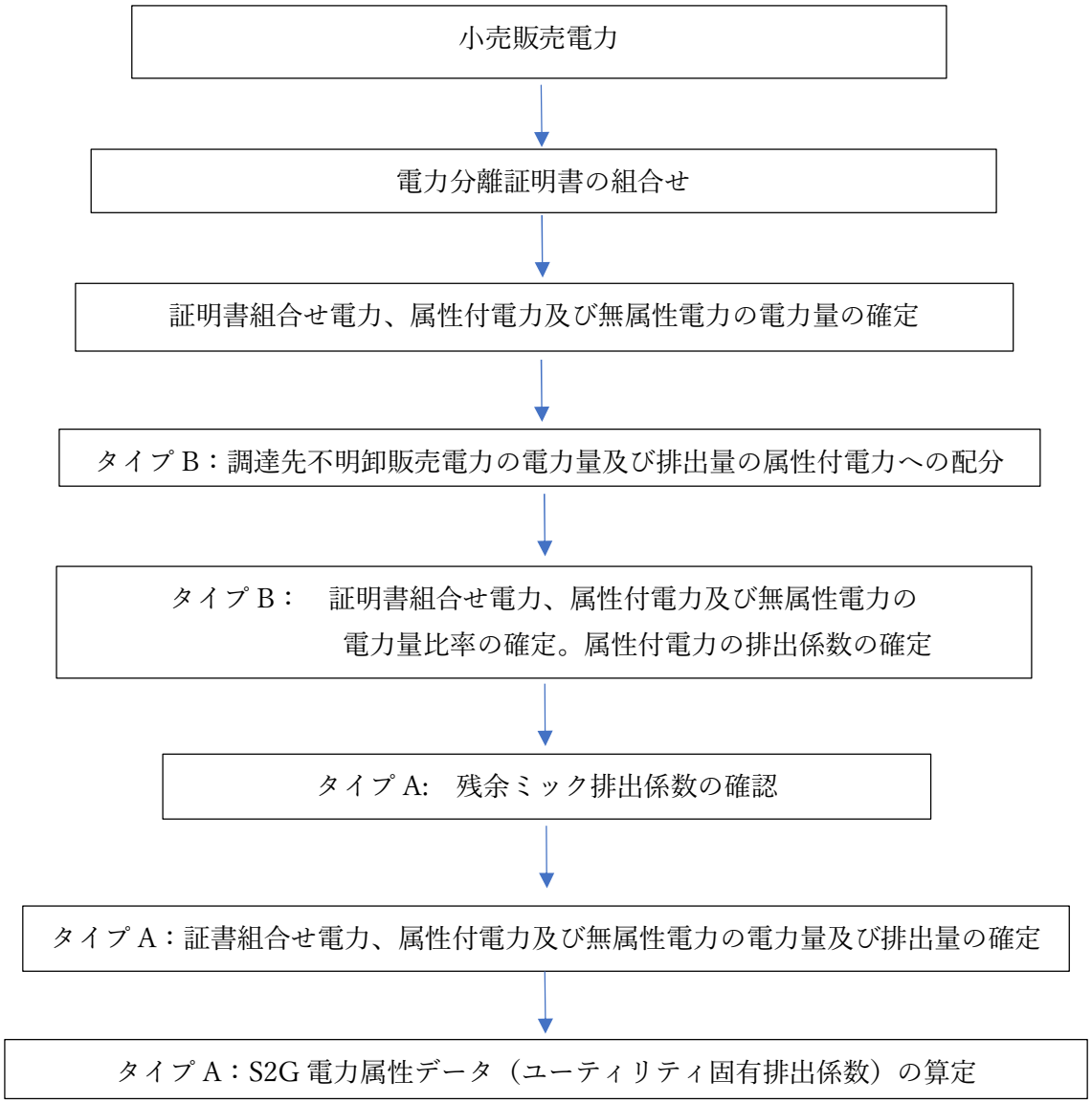
注）* 属性付電力：1、無属性電力：0

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# パートⅢ　S2G 電力属性データの算定

小売電気事業者は、小売販売電力の S2G 電力属性データを確定する。

小売販売電力の S2G 電力属性データ算定の手続きは以下のとおり。




Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# 第 10 章　電力分離証明書の組合せによる排出量の確定

この章では、タイプ A 及びタイプ B において小売電気事業者が電力分離証明書を利用する場合の電力分離証書の組合せによる排出量の確定について記載する。

## 10. 1. 電力分離証明書の確定

S2G 電力排出係数算定において訴求・利用できる電力分離証明書は、以下の証明書である。　電力分離証明書電力量は、小売電気事業者により取得された電力分離証明書の電力量である。

**電力分離証明書**

i)　J-クレジット（再エネ発電由来）電力量
ii)　グリーンエネルギー二酸化炭素削減相当量認証制度で認証されたグリー電力証書の電力量
iii) 取得した非化石証書の電気量、
iv) 余剰非化石電力相当量割当量

利用可能な電力分離証明書の詳細については、第 2 章に記載の通りである。

## 10. 2. 電力分離証明書の電力量の確定方法

各電力分離証明書の電力量の確定方法は以下の通り。

①　J-クレジット（再エネ発電由来）の電力量
購入先より入手した資料の基づきが確定を行う。

②　グリーンエネルギー二酸化炭素削減相当量認証制度で認証されたグリー電力証書の電力量
購入先より入手した資料に基づき確定する。

③　非化石証書電力量
取得した非化石証書により電力量を確定する。

以下に記載した非化石証書の全てが、このスコープ 2 排出係数ガイダンスにおいて利用及び訴求可能である。
1) FIT 非化石証書（トラッキング付き）
2) FIT 非化石証書（トラッキング無し）

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

3）非 FIT 再エネ指定非化石証書(トラッキング付き)
4）非 FIT 再エネ指定非化石証書(トラッキング無し)
5）非 FIT 無指定非化石証書（トラッキング付き）
6）非 FIT 無指定非化石証書（トラッキング無し）

④　余剰非化石電力相当用割当量
余剰非化石電気相当量割当量は、全て経済産業省により毎年度公表される、余剰非化石電気相当量、自社小売販売電力量、販売電力量（全国総量)、補正率を用いて算出する。算出式は、以下の通りである。

計算式：
余剰非化石電気相当量割当量＝余剰非化石電気相当量×自社版売電力量÷販売電力量（全国総量）×補正率

**係数算出通達の規定**

（注３、４、５）
固定価格買取調整電力量の算出に用いる販売電力量（全国総量)、各電気事業者の販売電力量及び非化石価値取引市場において約定されなかった非化石証書の量（以下「余剰非化石電気相当量」という。）は、毎年度経済産業省が公表する数値を用いるものとする。

（注６）
補正率は、当該年度に発電された FIT 電気の総量を当該年（前年度の１月から３月まで及び当該年度の４月から１２月まで）に発電された FIT 電気に係る非化石証書の総発行量で除したものとし、毎年度経済産業省が公表するものとする。

(係数算出通達、別紙８）

## 10. 3. 電力分離証明書の排出係数の確定

スコープ２ガイダンスにおいては、排出係数がゼロ以外の属性の証明書が可能である。　しかし、日本では、電力分離証明書の属性は全てゼロ排出量であることから、電力分離証明書の電力係数は、全てゼロとなる。

**スキープ２ガイダンスの規定**

エネルギー属性証明書は、生産されたエネルギーについての特定の情報（又は属性）を代表するが、エネルギーそのものは代表しない契約証書の一つのカテゴリーである。(図 10.1 を参照） このカテゴリーには、証明書、タグ、クレジット、又は発電事業者宣言書（generator declarations）を含む、いくつかの異なる名称で流通する証書が含まれる。 このガイドラインでは、「エネルギー属性証明書」又は単に「証明書」の用語は、このカテゴリーの証書の一般的用語として用いられる。 歴史的に、政策又は消費者プログラムのためのたいていの証明書は、再生可能エネルギー電源の特別な需要に促され、再生可能エネルギー電源から発行されてきた。 しかし、その意図された目的又は用途により、証明書はいかなる、又は全ての発電技術から発行することが可能である。 例えば、全発電証明書追跡（all generation certificate tracking）が、米国の北東部に存在する。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

表 10.1　電力分離証明書の電力量の集計の例

| | 証明書の特定<br>（番号等） | 電力量<br>（MWh） |
|---|---|---|
| 非 FIT 非化石証書） | AAA-AAA | 855,000 |
| | BBB-BBB | 645,000 |
| （小計） | | 1,500,000 |
| FIT 非化石証書 | CCC-CCC | 10,000 |
| | DDD-DDD | 5,000 |
| （小計） | | 15,000 |
| J-クレジット（再エネ発電由来） | EEE-EEE | 5,000 |
| | FFF-FFF | 5,000 |
| （小計） | | 10,000 |
| グリー電力証書 | GGG-GGG | 15,000 |
| | FFF-FFF | 5,000 |
| （小計） | | 20,000 |
| 余剰非化石電力相当用割当量 | | 25,000 |
| 合計 | | 1,570,000 |

## 10. 4. 電力分離証明書の組合せ

小売電気事業者は、電力分離証明書電力量を、調達先別小売販売電力量又は調達先別無属性電力と組合せることができる。 電力分離証明書電力量を調達先別属性付電力又は無属性電力の小売販売電力量と組み合わせることで、証明書の組合せがなされた調達先別属性付電力又は無属性電力の小売販売電力量の排出量を、その電力分離証明書の排出係数に基づく排出量（例、ゼロ排出量）とすることができる。

小売電気事業者は、電力分離証明書を、電力分離証明書電力量を分割して、複数の調達先別小売販売電力量と組合せることが出来る。　例えば、非 FIT 非化石証書（1,500,000MWh）を、無属性電力(990,000MWh)に、残りの 510,000MWh を属性付電力(690,000MWh)の一部と組合せることができる。

電力分離証明書電力量を調達先別属性付電力又は無属性電力の小売販売電力量の全部ではなく一部と組合せることができる。その場合は、調達先別小売販売電力量を電力分離証明書の組み合わされた部分の小売販売電力と組合せがなされない部分の小売販売電力に分ける。電力分離証明書の組み合わされた小売販売電力は、排出係数ゼロの証明書組合せ電力となる。　電力分離証明書の組み合わされない部分の小売販売電力の性格（属性の有無及び排出係数値）は変わらない。

電力分離証明書の利用について開示するのが望ましい。

**スコープ２ガイダンスの規定**

| |
|---|
| これに加え、ユーティリティ固有排出係数は、以下でなければならない：<br>６．その顧客のために調達され、かつ償却された証明書を織り込んで、引き渡された電力に基づき計算されること。（契約又は証明書により）属性が売却された再生可能エネルギー施設からの電力は、ユーティリティ/供給業者固有排出係数に |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

おける残余ミックスの GHG 属性を有するとみなされなければならない。
(スコープ 2 ガイダンス、表 7.1 スコープ 2 品質基準)

**スコープ 2 ガイダンスの規定**

供給業者固有排出係数を用いる場合、事業者は、以下を確実にするよう努めるのが望ましい。
・ 排出レートは、入手可能な最良の情報に従い、かつ、可能な場合は、気候レジストリ電力部門プロトコル（The Climate Registry Electric Power Sector Protocol）のようなベスト・プラクティスの方法を用いて、望ましくは公開で開示されること。 また、電源ミックス及び関連する属性の計算及び開示方法は、規制で定められている場合もある。
・ ユーティリティ又は供給業者は、排出係数計算において証明書が用いられたか又はどのように用いられたかを開示すること、但し、ユーティリティの製品について第三者証明書がある場合はその限りではない。 特に、事業者は、供給業者が差別化された製品 （例えば、再生可能エネルギー製品又は料金）を有する場合は、その製品のために用いられた証明書または契約が、その製品のみに用いられ、標準製品のオファーには計算されていないことを確実にするよう努めるのが望ましい(should)。
(スコープ 2 ガイダンス、6.11.3)

## 10.5. 電力分離証明書の電力との組合せの例

電力分離証明書の訴求の例の例は、表 10.2 に記載の通り。

**表 10.2. 電力分離証明書の訴求の例**

| 小売販売電力 | | | | 証明書組合電力量 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 調達先 | 属性 | 電力量 | 排出係数 | 非 FIT 非化石証書 | FIT 非化石証書 | 余剰非化石電配分 | J-Credit | グリーン電力 | 合計 |
| | | (MWh) | (t-CO2/kWh) | (MWh) | (MWh) | (MWh) | (MWh) | (MWh) | (MWh) |
| A | 1 | 1,470,000 | 0.000900 | 855,000 | | | 10,000 | | 865,000 |
| B | 0 | 490,000 | 0.000000 | | 10,000 | | | | 10,000 |
| C | 1 | 690,000 | 0.000500 | 645,000 | | 25,000 | | 20,000 | 690,000 |
| D | 0 | 400,000 | 0.000000 | | | | | | 0 |
| E | 1 | 100,000 | 0.000550 | | 5,000 | | | | 5,000 |
| JEPX-A | 1 | 200,000 | 0.000480 | | | | | | 0 |
| JEPX-N | 0 | 75,000 | 0.000000 | | | | | | 0 |
| F | 1 | 40,000 | 0.000500 | | | | | | 0 |
| G | 1 | 10,000 | 0.000500 | | | | | | 0 |
| 合計 | | 3,475,000 | | 1,500,000 | 15,000 | 25,000 | 10,000 | 20,000 | 1,570,000 |
| | | | | | | | | | |
| 調達先不明卸販売電力 | 1 | -50,000 | 0.000510 | | | | | | |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 小売販売<br>電力 | | 3,425,000 | | | | | | | |

注 * : 属性付電力： 1 、無属性電力： 0

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# 第 11 章　電力分離証明書の組合せ後の属性付電力、無属性電力及び証明書組合せ電力の電力量及び属性付電力の排出係数の確定

## 11. 1. 電力分離証明書の組合後の小売販売電力

電力分離証明書の組合せ後の調達先別小売販売電力は、以下の場合がある。

１）電力分離証明書が組み合わされない属性付電力の小売販売電力
電力量及び排出係数は変わらない。

２）電力分離証明書が組み合わされない無属性電力の小売販売電力
電力量及び無属性は変わらない。

３）電力分離証明書が組み合わされた属性付電力の小売販売電力
電力量は変わらない。証明書組合せ電力となり、排出係数は、ゼロとなる。

４）電力分離証明書が組み合わされた無属性電力の小売販売電力
電力量は変わらない。証明書組合せ電力となり、排出係数は、ゼロとなる。

５）電力量の一部に電力分離証明書が組み合わされた属性付電力の小売販売電力
（調達別小売販売電力量を電力分離証明書が組み合わされた部分と組み合わされない部分に分ける）
a) 電力分離証明書が組み合わされた部分
組合された電力分離証明書の電力量となる。証明書組合せ電力となり排出係数はゼロとなる。
b) 電力分離証明書が組合せられない部分
電力分離証明書が組み合わされない部分の電力量となる。属性付電力で排出係数は、元の排出係数のまま変わらない。

６）電力量の一部に電力分離証明書が組み合わされた無属性電力の小売販売電力
（調達別小売販売電力量を電力分離証明書が組み合わされた部分と組み合わされない部分に分ける）
a) 電力分離証明書が組み合わされた部分
組合された電力分離証明書の電力量となる。証明書組合せ電力で排出係数はゼロとなる。
b) 電力分離証明書が組合せられない部分
電力分離証明書が組み合わされない部分の電力量となる。無属性電力のまま変わらない。

**表 11. 1. 証明書組合せ後の属性付電力の電力量及び排出係数の確定例**

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

| 小売販売電力 | | | | 証明書が組み合わされた部分 | | | 証明書が組み合わされない部分 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 調達先 | 属性 | 電力量 | 排出係数 | 属性 | 電力量 | 排出係数 | 属性 | 電力量 | 排出係数 |
| | | (MWh) | (t-CO2/kWh) | | (MWh) | | | (MWh) | (t-CO2/kWh) |
| A | 1 | 1,470,000 | 0.000900 | 1 | 865,000 | 0 | 1 | 605,000 | 0.000900 |
| B | 0 | 490,000 | 0.000000 | 1 | 10,000 | 0 | 0 | 480,000 | 0.000000 |
| C | 1 | 690,000 | 0.000500 | 1 | 690,000 | 0 | 1 | 0 | 0.000500 |
| D | 0 | 400,000 | 0.000000 | 1 | 0 | 0 | 0 | 400,000 | 0.000000 |
| E | 1 | 100,000 | 0.000550 | 1 | 5,000 | 0 | 1 | 95,000 | 0.000550 |
| JEPX-A | 1 | 200,000 | 0.000480 | 1 | 0 | 0 | 1 | 200,000 | 0.000480 |
| JEPX-N | 0 | 75,000 | 0.000000 | 1 | 0 | 0 | 0 | 75,000 | 0.000000 |
| F | 1 | 40,000 | 0.000500 | 1 | 0 | 0 | 1 | 40,000 | 0.000500 |
| G | 1 | 10,000 | 0.000500 | 1 | 0 | 0 | 1 | 10,000 | 0.000500 |
| 合計 | | 3,475,000 | | 1 | 1,570,000 | 0 | 0 | 1,905,000 | |
| | | | | | | | | | |
| 調達先不明卸販売電力 合計 | 1 | -50,000 | 0.000510 | | | | 1 | -50,000 | 0.000510 |
| 小売販売電力合計 | | 3,425,000 | | | 1,570,000 | | | 1,855,000 | |

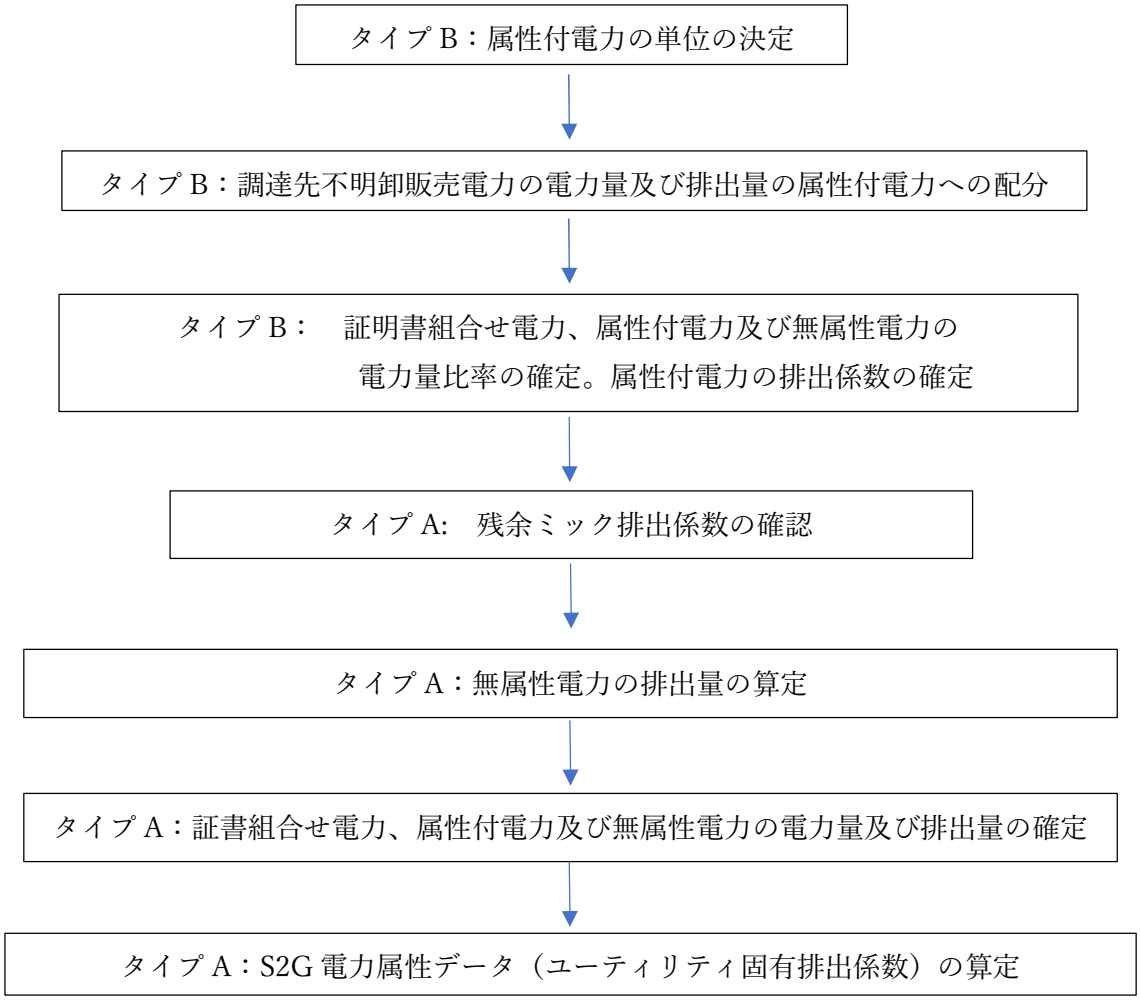
注 * : 属性付電力： 1 、無属性電力： 0

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# 第 12 章　タイプ A 及びタイプ B の S2G 電力属性データの確定手順

## 12. 1. タイプ A 及びタイプ S2G 電力属性データの確定手順

小売電気事業者は、最初にタイプ B の S2G 電力属性データを確定する。
小売電気事業者が、供給する電力の全部又は一部について、タイプ A の S2G 電力属性データを提供する場合は、小売電気事業者は、タイプ B の S2G 電力属性データに基づき、タイプ A の S2G 電力属性データを算定する。
小売電気事業者が、タイプ B の S2G 電力属性データを事業者に提供する場合は、小売電気事業者は、提供されるタイプ B のサブタイプ（タイプ B-1、タイプ B-2 又はタイプ B-3）の S2G 電力属性データを算定する。
小売電気事業者がタイプ A のみの S2G 電力属性データを提供するときは、小売電気事業者は、タイプ B-1 の S2G 電力属性データを算定する。
タイプ A 及びタイプ B の S2G 電力属性データ算定の手続きは以下のとおり。




Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# 第 13 章　S2G 電力属性データ（タイプ B）の確定

## 13. 1. S2G 電力属性データ（タイプ B）のサブタイプ

タイプ B の S2G 電力属性データは、以下の三つの何れかである。

（1）タイプ B-1

属性付電力について、全体として一つの排出係数を提示する場合、S2G 電力属性データは、以下に記載の通り：

- 属性付電力量の小売販売電力量に対する比率、
- 無属性電力量の小売販売電力量に対する比率、
- 証明書組合せ電力の小売販売電力量に対する比率、及び
- 属性付電力全体の排出係数、

（2）タイプ B-2

属性付電力について、調達先をグリープに分けグループごとの排出係数が提示する場合、S2G 電力属性データは、以下に記載の通り：

- 属性付電力の調達先グループ別電力量の小売販売電力量に対する比率、
- 無属性電力量の小売販売電力量に対する比率、
- 証明書組合せ電力電力量の小売販売電力量に対する比率、及び
- 属性付電力の調達先グループ別の排出係数。

3)　タイプ B-3

属性付電力について、調達先別の排出係数を提示する場合の S2G 電力属性データは以下に記載の通り：

- 属性付電力の調達先別電力量の小売販売電力量に対する比率、
- 無属性電力量の小売販売電力量に対する比率、
- 証明書組合せ電力電力量の小売販売電力量に対する比率、及び
- 属性付電力の調達先別の排出係数。

## 13. 2. S2G 電力属性データ（タイプ B）の各サブタイプの計算方法

### 13. 2. 1. 調達先別属性付電力の排出量の算定

最初に、調達先別属性付電力の排出量を確定する。

調達先別属性付電力の排出量は、調達先別属性付電力の電力量にその排出係数を乗じて算定される。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

### 13. 2. 2. 属性付電力単位の形成

属性付電力の単位の形成について以下に記載する。

1) タイプ B -1
タイプ B-3 では、調達先別属性訴求電力の調達先の単位は、調達先全体の一つである。　従って、小売電気事業者は、全ての調達先の属性付電力の電力量及び排出量を合計する。

2) タイプ B -2
調達先別属性訴求電力の調達先の単位は、調達先のグループである。　従って、小売電気事業者は全ての調達先の他の属性付電力の電力量及び排出量をグループごとに合計する。

3) タイプ B-3
属性付電力の単位は、調達先である。従って、調達先のグループ化は行われない。

### 13. 2. 3. 調達先不明卸販売電力の電力量及び排出量の配分

小売販売電力の中に調達先不明卸販売電力がある場合は、S2G 電力属性データの算定において、調達先不明卸販売電力の電力量及び排出量を控除する必要がある。

調達先不明卸販売電力の電力量及び排出量は、以下の方法で控除される。

タイプ B-1
調達先不明卸販売電力の電力量及び排出量は、属性付電力の電力量及び排出量から控除される。

タイプ B-2
調達先不明卸販売電力の電力量及び排出量は、各グループの他の属性付の電力量及び排出量から、属性付電力量合計に対する各グルーの属性付電力量の割合で控除される。

タイプ B-3
調達先不明卸販売電力の電力量及び排出量は、各調達先の属性付の電力量及び排出量から、属性付電力量合計に対する各調達先の属性付電力量の割合で控除される。

### 13. 2. 4. 無属性電力量の合計

調達先別無属性電力電力量は、無属性電力量として一つに合計する。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

タイプ B-1 の例

| タイプ B-1 | | | | 属性付電力 | | | | | | 無属性電力 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 配分前 | | 配分 | | 配分後 | | |
| 調達先 | 属性* | 電力量 | 排出係数 | 電力量 | 排出量 | 電力量 | 排出量 | 電力量 | 排出量 | 電力量 |
| | | MWh | t-CO2/kWh | MWh | t-CO2 | MWh | t-CO2 | MWh | t-CO2 | MWh |
| A | 1 | 605,000 | 0.000900 | 605,000 | 545 | | | | | 0 |
| B | 0 | 480,000 | 0.000000 | 0 | 0 | | | | | 480,000 |
| C | 1 | 0 | 0.000500 | 0 | 0 | | | | | 0 |
| D | 0 | 400,000 | 0.000000 | 0 | 0 | | | | | 400,000 |
| E | 1 | 95,000 | 0.000550 | 95,000 | 52 | | | | | 0 |
| JEPX-A | 1 | 200,000 | 0.000480 | 200,000 | 96 | | | | | 0 |
| JEPX-N | 0 | 75,000 | 0.000000 | 0 | 0 | | | | | 75,000 |
| F | 1 | 40,000 | 0.000500 | 40,000 | 20 | | | | | 0 |
| G | 1 | 10,000 | 0.000500 | 10,000 | 5 | | | | | 0 |
| 小計 | 0 | 1,905,000 | 0.000000 | 950,000 | 718 | | | | | 955,000 |
| 属性付電力 | 1 | | | 950,000 | 718 | -50,000 | -25.5 | 900,000 | 692 | |
| 証明書組合せ電力 | 1 | 1,570,000 | 0.000000 | 1,570,000 | 0.0 | | | 1,570,000 | 0 | 0 |
| 無属電力 | 0 | 0 | 0.000000 | | | | | | | 955,000 |
| 小計 | | 3,475,000 | 0.000000 | 2,520,000 | 718 | | | | 0 | 955,000 |
| 調達先不明卸販売電力 | 1 | -50,000 | 0.000510 | -50,000 | -25.5 | | | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | | 3,425,000 | 0.000000 | 2,470,000 | 692 | | | 0 | 0 | 955,000 |

注 * : 属性付電力： 1 、無属性電力： 0

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

タイプ B-2(グリープ別排出係数)の例

| | | | | | 属性付電力 | | | | | | 無属性電力 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| タイプ B-2 | | | | | 配分前 | | 配分 | | 配分後電力量 | | |
| 調達先 | | 属性* | 電力量 | 排出係数 | 電力量 | 排出量 | 電力量 | 排出量 | 電力量 | 排出量 | 電力量 |
| | | | MWh | t-CO2/kWh | MWh | t-CO2 | MWh | t-CO2 | MWh | t-CO2 | MWh |
| A | 石炭 | 1 | 605,000 | 0.000900 | 605,000 | 545 | | | | | 0 |
| B | 水力 | 0 | 480,000 | 0.000000 | 0 | 0 | | | | | 480,000 |
| C | 天然ガス | 1 | 0 | 0.000500 | 0 | 0 | | | | | 0 |
| D | 風力 | 0 | 400,000 | 0.000000 | 0 | 0 | | | | | 400,000 |
| E | 1 | 1 | 95,000 | 0.000550 | 95,000 | 52 | | | | | 0 |
| JEPX-A | 0 | 1 | 200,000 | 0.000480 | 200,000 | 96 | | | | | 0 |
| JEPX-N | 0 | 0 | 75,000 | 0.000000 | 0 | 0 | | | | | 75,000 |
| F | 0 | 1 | 40,000 | 0.000500 | 40,000 | 20 | | | | | 0 |
| G | 0 | 1 | 10,000 | 0.000500 | 10,000 | 5 | | | | | 0 |
| 小計 | 0 | 0 | 1,905,000 | 0.000000 | 950,000 | 718 | | | | | 955,000 |
| 属性付電力 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| グリープ 1 | 石炭 | 1 | | | 605,000 | 545 | -31,842 | -16.2 | 573,158 | 528 | |
| グループ 2 | その他 | 1 | | | 345,000 | 173 | -18,158 | -9.3 | 326,842 | 164 | |
| 小計 | | | | | 950,000 | 718 | -50,000 | -25.5 | 900,000 | 692 | |
| 証明書組合せ電力 | | 1 | 1,570,000 | 0.000000 | 1,570,000 | 0 | | | 1,570,000 | 0 | 0 |
| 無属電力 | | 0 | 0 | 0.000000 | | | | | | | 955,000 |
| 小計 | | | 3,475,000 | 0.000000 | 2,520,000 | 718 | | | | 0 | 955,000 |
| 調達先不明卸販売電力 | | 1 | -50,000 | 0.000510 | -50,000 | -25.5 | | | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | | | 3,425,000 | 0.000000 | 2,470,000 | 692 | | | 0 | 0 | 955,000 |

注 * : 属性付電力： 1、無属性電力： 0

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

タイプ B-3 の例

| | | | | 属性付電力 | | | | | | 無属性電力 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 配分前 | | 配分 | | 配分後電力量 | | |
| 調達先 | 属性 | 電力量 | 排出係数 | 電力量 | 排出量 | 電力量 | 排出量 | 電力量 | 排出量 | 電力量 |
| | | MWh | t-CO2/kWh | MWh | t-CO2 | MWh | t-CO2 | MWh | t-CO2 | MWh |
| A | 1 | 605,000 | 0.000900 | 605,000 | 545 | -31,842 | -16.2 | 573,158 | 528 | 0 |
| B | 0 | 480,000 | 0.000000 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 480,000 |
| C | 1 | 0 | 0.000500 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| D | 0 | 400,000 | 0.000000 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 400,000 |
| E | 1 | 95,000 | 0.000550 | 95,000 | 52 | -5,000 | -2.6 | 90,000 | 50 | 0 |
| JEPX-A | 1 | 200,000 | 0.000480 | 200,000 | 96 | -10,526 | -5.4 | 189,474 | 91 | 0 |
| JEPX-N | 0 | 75,000 | 0.000000 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 75,000 |
| F | 1 | 40,000 | 0.000500 | 40,000 | 20 | -2,105 | -1.1 | 37,895 | 19 | 0 |
| G | 1 | 10,000 | 0.000500 | 10,000 | 5 | -526 | -0.3 | 9,474 | 5 | 0 |
| 小計 | | 1,905,000 | | 950,000 | 718 | -50,000.0 | -25.5 | 900,000 | 692 | 955,000 |
| 証明書組合せ電力 | 1 | 1,570,000 | 0.000000 | 1,570,000 | 0 | | | 1,570,000 | 0 | 0 |
| 無属電力 | 0 | 0 | | | | | | | | 955,000 |
| 小計 | | 3,475,000 | 0.000000 | 2,520,000 | 718 | | | 2,470,000 | 692.3 | 955,000 |
| 調達先不明卸販売電力 | 1 | -50,000 | 0.000510 | -50,000 | -25.5 | | | 0.0 | 0 | 0 |
| 合計 | | 3,425,000 | 0 | 2,470,000 | 692 | | | 2,470,000 | 692 | 955,000 |

注 * : 属性付電力： 1 、無属性電力： 0

## 13. 3. タイプ B の S2G 電力属性データの計算

S2G 電力属性データ（タイプ B）の各サブタイプについて、S2G 電力属性データの計算方法を記載する。

この計算方法では、調達先別属性訴求電力の排出量及び電力量は、上記 12. 2.に定める調達先不明卸販売電力の電力量及び排出量の控除後の数値を用いる。

### 13. 3. 1. 排出係数及び電力量割合の算定

タイプ B のサブタイプごとに排出係数及び電力量割合の算定方法を以下に記載する。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

タイプ B-1

1） 属性付電力排出量を属性付電力量で除して、属性付電力排出係数を算定する。
2） 証明書組合せ電力量、属性付電力量及び無属性電力量それぞれがタイプ B 小売販売電力量全体に占める割合を確定する

タイプ B-2

1） 各グループの属性付電力排出量をグループの属性付電力量で除して、グリープ別他の属性付電力の排出係数を算定する。
2） 電力分離証明書組合せ電力量、グループ別属性付電力量と無属性電力量それぞれがタイプ B 小売販売電力量全体に占める割合を確定する。

タイプ B-3

1）各調達先別属性付電力排出量を調達先別属性付電力量で除して、調達先別属性付電力の排出係数を算定する。
2） 電力分離証書組合せ電力、調達先別属性付電力量及び無属性電力量それぞれがタイプ B 小売販売電力量全体に占める割合を確定する。

### 13. 3. 2. 発電端ベースの排出係数

小売販売電力量は、送電端ベースであるので、属性付電力の電力量も送電端ベースとなる。従って、属性付電力の排出係数は、排出量を属性付電力量（送電端）で除して算定される。しかしながら、属性付電力の排出係数は、発電端ベースの排出係数である。これは、排出係数算定の過程で、実質的には、発電端ベースの排出係数の調達先別小売販売電力量による加重平均値が算定されているからである。

**タイプ B-1 の算定例**

| カテゴリー | 属性 | 電力量 | 排出量 | 排出係数 | 電力量比率 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | MWh | t-CO2 | t-CO2/kWh | |
| 属性付電力 | 1 | 900,000 | 692 | 0.000769 | 0.263 |
| 証明書組合せ電力 | 1 | 1,570,000 | 0 | 0.000000 | 0.458 |
| 無属性電力 | 0 | 955,000 | | | 0.279 |
| 合計 | | 3,425,000 | | | 1.000 |

注 * : 属性付電力： 1 、無属性電力： 0

**タイプ B-2 の算定例**

| カテゴリー | | 属性 | 電力量 | 排出量 | 排出係数 | 電力量比率 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MWh | t-CO2 | t-CO2/kWh | |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| G1 | 石炭 | 1 | 573,158 | 528 | 0.000922 | 0.167 |
| G2 | その他 | 1 | 326,842 | 164 | 0.000502 | 0.095 |
| 小計 | | 1 | 900,000 | 692 | 0.000769 | 0.263 |
| 証明書組合せ電力 | | 1 | 1,570,000 | 0 | 0.000000 | 0.458 |
| 無属性電力 | | 0 | 955,000 | | | 0.279 |
| 合計 | | | 3,425,000 | | | 1.000 |

注 * : 属性付電力： 1 、無属性電力： 0

タイプ B-3 の算定例

| カテゴリー | 属性 | 電力量 | 排出量 | 排出係数 | 電力量比率 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | MWh | t-CO2 | t-CO2/kWh | |
| A | 1 | 573,158 | 528 | 0.000922 | 0.167 |
| B | 0 | 0 | 0 | | 0.000 |
| C | 1 | 0 | 0 | | 0.000 |
| D | 0 | 0 | 0 | | 0.000 |
| E | 1 | 90,000 | 50 | 0.000552 | 0.026 |
| JEPX-A | 1 | 189,474 | 91 | 0.000478 | 0.055 |
| JEPX-N | 0 | 0 | 0 | | 0.000 |
| F | 1 | 37,895 | 19 | 0.000499 | 0.011 |
| G | 1 | 9,474 | 5 | 0.000499 | 0.003 |
| 小計 | | 900,000 | 692 | 0.000769 | 0.263 |
| 証明書組合せ電力 | 1 | 1,570,000 | 0 | 0.000000 | 0.458 |
| 無属性電力 | 0 | 955,000 | | | 0.279 |
| 合計 | | 3,425,000 | | | 1.000 |

注 * : 属性付電力： 1 、無属性電力： 0

## 13. 4.　S2G 電力属性データ（タイプ B）の事業者への報告

小売電気事業者は、上記で確定した以下の S2G 電力属性データを事業者に報告する。

タイプ B-1

- 属性付電力全体の電力量それぞれの小売販売電力量に対する比率、
- 無属性電力量の小売販売電力量に対する比率、
- 証明書組合せ電力の電力量の小売販売電力量に対する比率、及び
- 属性付電力全体の排出係数、

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

タイプ B-2

- 属性付電力の調達先グループ別電力量の小売販売電力量に対する比率、
- 無属性電力量の小売販売電力量に対する比率、
- 証明書組合せ電力の電力量の小売販売電力量に対する比率、及び
- 属性付電力の調達先グループ別の排出係数、

タイプ B-3

- 属性付電力の調達先別電力量の小売販売電力量に対する比率、
- 無属性電力量の小売販売電力量に対する比率、
- 証明書組合せ電力の電力量の小売販売電力量に対する比率、及び
- 属性付電力の調達先別の排出係数、

**S2G 電力属性データ（タイプ B）により事業者が得られるデータ**

タイプ B では、事業者は、S2G 電力属性データに基づき、小売電気事業者から購入した電力について以下のデータが得られる。

(1) 属性付電力の電力量（全体、グループ別又は調達先別）（購入電力量に属性付電力量比率(全体、グループ別又は調達先別）を乗じる、
(2) 無属性電力の電力量（購入電力量に無属性電力量比率を乗じる)、
(3) 証明書組合せ電力の電力量（購入電力量に証明書組合せ電力量比率を乗じる)、及び
(4) 属性付電力の電力（全体、グループ別又は調達先別）の排出係数。

事業者は、上記のデータに基づき、事業者が調達した電力分離エネルギー属性証明書を組合せる電力の選択並びに最終的にスコープ２排出量の算定ができる。

事業者のスコープ２排出量の算定方法の詳細については、経済産業省 環境省「国際的な気候変動イニシアティブへの対応に関するガイダンス」を参照されたい。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# 第 14 章　S2G 電力属性データ（タイプ A）の確定

## 14. 1. 残余ミックス算定のための情報提供

小売電気事業者は、タイプ A の小売販売電力に関して、ユーティリティ固有排出係数を算定するうえで事業者のために属性の訴求を行った電力（以下「属性訴求電力」という。）の電力量合計及び排出量合計を、残余ミックスを計算する主体に報告する必要がある。

しかし、以下の場合は、小売電気事業者は残余ミックスを計算する主体に報告を行う必要はない。

１）小売電気事業者が残差ミックス排出係数を算定する主体に報告を行なうことなしに、適切な残余ミックス排出係数が算定されるシステムが存在する場合、及び

２）適切な残余ミックス排出係数が無いため、小売電気事業者が残差ミックス排出係数の代わりに全国平均排出係数を使用する場合。

小売電気事業者は、タイプ B の S2G 電力属性データを用いて、タイプ A の小売販売電力の属性訴求電力の電力量及び排出量を以下の通り算定する。

**A.　属性訴求電力の電力量**

属性訴求電力量は、タイプ A の電力として事業者に提供した電力のうち属性付電力及び証明書組合せ電力の電力量の合計である。

**1）属性付電力の電力量**

属性付電力の電力量の算定方法は、使用するタイプ B の S2G 電力属性データの種類により異なる。

**(1) タイプ B-1 の S2G 電力属性データを使用する場合**

属性付電力の電力量は、以下の方法で算定される。

タイプ A の電力として事業者に提供した電力の小売販売電力量に属性付電力の電力量比率を乗じて属性付電力電力量を計算する。

**(2) タイプ B-2 の S2G 電力属性データを使用する場合**

属性付電力の電力量は、以下の方法で算定される。

a）タイプ A の電力として事業者に提供した電力の小売販売電力量に属性付電力の各グループの電力量比率を乗じて各グループの属性付電力の電力量を計算する。

b）上記１）で算出された各グリープの属性付電力量を合計して属性付電力電力量を計算する

**(3) タイプ B-3 の S2G 電力属性データを使用する場合**

属性付電力の電力量は、以下の方法で算定される。

a）タイプ A の電力として事業者に提供した電力の小売販売電力量に属性付電力の各調達先の電力量比率を乗じて各調達先の属性付電力の電力量を計算する。

b）上記１）で算出された各調達先の属性付電力量を合計して属性付電力電力量を計算する

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

2） 証明書組合せ電力の電力量

証明書組合せ電力の電力量は、タイプＡの電力として事業者に提供した電力の小売販売電力量に証明書組合せ電力の比率を乗じて計算される。

小売電気事業者は、タイプ A の小売販売電力について、属性付電力量合計と証明書組合せ電力電力量を合計して、属性訴求電力の電力量合計を計算する。

B. 属性訴求電力の排出量

属性訴求電力の排出量は、タイプＡの電力として事業者に提供した電力の属性付電力の排出量及び証明書組合せ電力の排出量の合計である。

1) 属性付電力の排出量

属性付電力の排出量の算定方法は、使用するタイプ B の S2G 電力属性データの種類により異なる。

(1) タイプ B-1 の S2G 電力属性データを使用する場合

属性付電力の排出量は、以下の方法で算定される。

タイプＡの電力として事業者に提供した電力の電力量に属性付電力の排出係数を乗じて属性付電力の排出量を計算する。

(2) タイプ B-2 の S2G 電力属性データを使用する場合

属性付電力の電力量は、以下の方法で算定される。

a）タイプＡの電力として事業者に提供した各グループの属性付電力電力量に各グループの属性付電力の排出係数を乗じて各グループの属性付電力の排出量を計算する。

b）上記１）で算出された各グリープの属性付排出量を合計して属性付電力排出量を計算する

(3) タイプ B-3 の S2G 電力属性データを使用する場合

属性付電力の電力量は、以下の方法で算定される。

a） タイプＡの電力として事業者に提供した各調達先の属性付電力電力量に各調達先の属性付電力の排出係数を乗じて各調達先の属性付電力の排出量を計算する。

b） 上記１）で算出された各調達先の属性付排出量を合計して属性付電力排出量を計算する

2）証明書組合せ電力の排出量

証明書組合せ電力の排出量は、排出係数がゼロであるため、ゼロである。

小売電気事業者は、タイプ A の小売販売電力について、属性付電力排出量合計と証明書組合せ電力排出量（ゼロ）を合計して、属性訴求電力の排出量合計を計算する。

小売電気事業者は、残余ミックスを計算する主体に属性訴求電力の電力量合計及び排出量合計を報告する。

残余ミックスを計算する主体

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

残余ミックスを計算する主体は、全電力量及び排出量から報告された訴求された電力量及び排出量の合計を控除した後平均を計算し、残余ミックス排出係数の算定を行う。

残余ミックスは、契約証書が訴求/償却/取消された後に残った、特定の地理的境界内のエネルギー生産源、並びに GHG 排出量のような付随する属性のミックスである。残余ミックスを計算する主体は、特定の地理的地域内（日本）の総発電電力量及び排出量から訴求された契約証書の電力量及び排出量を控除して、残余ミックスの電力量及び排出量並びに排出係数を算定する必要がある。従って、小売電気事業者は、その訴求された契約証書の電力量及び排出量を、残余ミックスを計算する主体に報告する必要がある。 残余ミックス排出係数を算定する主体は、計算した排出係数を公表する必要がある。

**スコープ２ガイダンスの規定**

| |
|---|
| これに加え、ユーティリティ固有排出係数は、以下でなければならない：<br>６． その顧客のために調達され、かつ償却された証明書を織り込んで、引き渡された電力に基づき計算されること。 （契約又は証明書により）属性が売却された再生可能エネルギー施設からの電力は、ユーティリティ/供給業者固有排出係数における残余ミックスの GHG 属性を有するとみなされなければならない。<br><br>最後に、マーケット基準手法において、契約証書を使用するにあたり、以下が必要である 。<br>８．訴求されなかった又は公的に共用された電力の GHG 排出原単位を示す、調整された残余ミックスが、消費者のスコープ２算定のため、利用可能にされなければならず、 或いは、残余ミックが存在しないことが、報告主体により開示されなければならない。<br>(スコープ２ガイダンス、表 7.1 スコープ２品質基準) |

**スコープ２ガイダンスの規定**

| |
|---|
| 残余ミックス (Residual Mix)<br>契約証書が訴求/償却/取消された後に残った、特定の地理的境界内のエネルギー生産源、並びに GHG 排 出量のような付随する属性のミックス。 残余ミ ックスは、契約証書を有しない事業者が、マーケッ ト基準手法の計算に用いる排出係数を提供することが出来る。<br>(スコープ２ガイダンス、用語) |

**スコープ２ガイダンスの規定**

| |
|---|
| これとは対照的に、マーケット基準手法の残余ミックスは、訴求されない全てのエネルギー起源排出量を代表するのが望ましい（should)。それは、エネルギー生産データ（しばしば、グリッド平均データと同じ）から契約上の訴求権データを控除することで算出される。<br>(6. 10, スコープ２ガイダンス) |

**スコープ２ガイダンスの規定**

| |
|---|
| 二重計上を回避するために、(証明書システムが存在しない場合に）契約に基づき訴求を行う事業者は、MWh の数量及び契約を通じて得られた関連する排出量を、残余ミックスを計算する主体に報告し、かつ事業者の購入を残余ミックスから除外することを求めることが望ましい。 再生可能エネルギーについてのある種の第三者証明は、これを自動的に行なう場合がある。<br>(6. 11. 2, スコープ２ガイダンス) |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

タイプＡの算定例

| タイプＡ | | | タイプB-1データ | | | | 報告データ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| カテゴリー | 属性* | 小売販売電力量 | 排出係数 | 電力量比率 | タイプＡ販売量合計 | タイプＡ電力量内訳 | 属性訴求電力量 | 属性訴求排出量 |
| | | | t-CO2/kWh | | | MWh | MWh | t-CO2 |
| 属性付電力 | 1 | | 0.000769 | 0.263 | | 540,000 | 540,000 | 415 |
| 証明書組合せ電力 | 1 | | 0.000000 | 0.458 | | 942,000 | 942,000 | 0 |
| 無属性電力 | 0 | | | 0.279 | | 573,000 | | |
| 合計 | | 3,425,000 | | 1.000 | 2,055,000 | 2,055,000 | 1,482,000 | 415 |

注*:属性付電力：１、無属性電力：０

## 14.2. ユーティリティ固有排出係数の確定方法

ユーティリティ固有排出係数は、排出量を電力量で除して算定される。

タイプＡのユーティリティ固有排出係数を算定する方法は、以下の二つの方法がある。
１）タイプＡの小売販売電力量に基づき排出量を算定してユーティリティ固有排出係数を算定する方法（方法１)。
２）小売販売電力量に基づき排出量を算定してユーティリティ固有排出係数を算定する方法（方法２）
双方の方法において、算定によるユーティリティ固有排出係数の値は同じとなる。
タイプＡの小売販売電力量は、小売販売電力量の一部であり、従って、属性付電力量割合、無属性電力量割合、証書組合せ電力量割合は同じであるため、タイプＡの電力量と小売販売電力量の何れを用いも、ユーティリティ固有排出係数は同じとなる。

小売電気事業者が、タイプＡの小売販売電力に関して、属性訴求電力の電力量合計及び排出量合計を、残余ミックスを計算する主体に報告する場合は、小売電気事業者は、報告されるデータを用いてタイプＡの小売販売電力量に基づきユーティリティ固有排出係数を行うのが効率的である。

小売電気事業者が、タイプＡの小売販売電力に関して、ユーティリティ固有排出係数を算定するうえで属性訴求電力の電力量合計及び排出量合計を、残余ミックスを計算する主体に報告しない場合は、小売電気事業者は、第 13 章において算定された属性付電力の排出量及び無属性電力電力量を算定に用いることができるため、小売販売電力量に基づきユーティリティ固有排出係数を行うのが効率的である。

このスコープ２排出係数ガイダンスでは、タイプＡの小売販売電力量を用いてユーティリティ固有排出係数を算定する方法(方法１)と小売販売電力量を用いてユーティリティ固有排出係数を算定する方法（方法２）

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

について分けて記載する。

## 14.3. ユーティリティ固有排出係数の算定方法（方法１）

方法１では、ユーティリティ固有排出係数は、タイプＡ小売販売電力の排出量をタイプＡの小売販売電力量で除して算定される。

**1）排出量の確定**

タイプ A 電力の排出量は、タイプ A の属性訴求電力の排出量とタイプ A の無属性電力の排出量を合計して計算される。

**2）属性訴求電力の排出量の確定**

タイプＡ小売販売電力の属性訴求電力の排出量には、セクション 14.1 により確定された排出量を用いる。

**3）無属性電力の排出量の確定**

タイプＡ小売販売電力の無属性電力の排出量は、タイプＡ小売販売電力の無属性電力量に残余ミックス排出係数(又は、全国平均排出係数)を乗じて算定される。

小売電気事業者は、残余ミックス排出係数(又は、全国平均排出係数)を用いて無属性電力の排出量を確定する。

無属性電力の電力量は、タイプＡの電力として事業者に提供した電力の小売販売電力量に無属性電力の比率を乗じて計算される。

**4）ユーティリティ固有排出係数の確定**

ユーティリティ固有排出係数は、排出量（属性訴求電力排出量＋無属性電力排出量）をタイプ A の小売販売電力量で除して計算される。

## 14.4. ユーティリティ固有排出係数の算定方法（方法 2）

方法２では、ユーティリティ固有排出係数は、小売販売電力の排出量を電力量で除して算定される。

**1) 排出量の確定**

小売販売電力の排出量は、小売販売電力の属性訴求電力の排出量と小売販売電力の無属性電力の排出量を合計して計算される。

**2) 属性訴求電力の排出量の確定**

小売販売電力の属性訴求電力の排出量は、証明書組合せ電力の排出量と属性付電力の排出量の合計である。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

しかし、証明書組合せ電力の排出量がゼロであることより、属性訴求電力の排出量は、小売販売電力の属性付電力の排出量となる。

小売販売電力の属性付電力の排出量は、以下の何れかの方法で得ることが出来る。

(1) 小売販売電力の属性付電力の排出量は、セクション 13. 2. に基づき算定される 調達先不明卸販売電力の排出量の配分・控除後の小売販売電力の属性付電力（全体、グループ別及び調達先別）の排出量を合計して算定する。

(2) 小売販売電力の属性付電力の排出量は、小売販売電力の属性付電力量（全体、グループ別及び調達先別）にその排出係数を乗じて計算された排出量の合計である。

小売販売電力の属性付電力量（全体、グループ別及び調達先別）は、小売販売電力量に属性付電力量（全体、グループ別及び調達先別）の比率を乗じて算定される。

小売電力販売量に対する属性付電力量（全体、グループ別及び調達先別）の比率及びその排出係数は、タイプＢの S2G 電力属性データを用いる。

**3) 無属性電力の排出量の確定**

小売販売電力の無属性電力の排出量は、小売販売電力の無属性電力量に残余ミックス排出係数(又は、全国平均排出係数)を乗じて算定される。

無属性電力量は、以下の何れかの方法で得ることが出来る。

(1) セクション 13. 2 に基づき算定された小売販売電力の無属性電力量の合計を用いることができる。

(2) 無属性電力の電力量は、小売販売電力量に無属性電力の比率を乗じて計算される。小売販売電力に無属性電力量の比率は、タイプＢの S2G 電力属性データを用いる。

**4) ユーティリティ固有排出係数の確定**

ユーティリティ固有排出係数は、排出量（属性訴求電力排出量＋無属性電力排出量）を小売販売電力量で除して計算される。

## 14. 5. 残余ミックス排出係数

無属性電力の排出量の算定においては、残余ミックス排出係数を用いて算定する。

残余ミックスは、契約証書が訴求/償却/取消された後に残った、特定の地理的境界内のエネルギー生産源、並びに GHG 排出量のような付随する属性のミックスである。 残余ミックス排出量は、特定の地理的境界内の GHG 排出量から契約証書により訴求された排出量を控除することで計算される。

適切な残余ミックスの計算のためには、訴求された電気に関する契約及び電力分離証明書（J-クレジット、

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

グリーン電力証書、非化石証書及び余剰非化石電気相当量）の全てが考慮されていなければならない。

スコープ２ガイダンスでは、非化石証書のような電力分離属性証明書の発行により属性が分離された電気（無属性電力）の排出量は、残余ミック排出係数を用いて算定するとしている。　スコープ２ガイダンスでは、無属性電力の排出量は、残余ミック排出係数を入手出来ないときは、グリット平均排出係数を用いて算定し、適切な残余ミックス排出係数がないためグリット平均排出係数を用いて算定した旨開示する必要がある　従って、残余ミックス排出係数が入手できないときは、毎年度経済産業省及び環境省が公表する全国平均係数を利用する。

訴求された全ての電力分離証明書が考慮されて残余ミックス排出係数が計算されていない場合は、小売電気事業者は、例え一部の電力分離証明書のみを考慮して計算された何らかの不十分な残余ミックス排出係数が公表されている場合でも、適切な残余ミックス排出係数がないため、無属性電力の排出量の計算には残余ミックス排出係数の代替として全国平均排出係数を用いるのが望ましい。

適切な残余ミックス排出係数を利用できないときは、全国平均排出係数を使用して、無属性電力の排出量を算定する。この場合は、適切な残余ミックス排出係数がないため。残余ミックス排出係数の代替として全国平均排出係数を使用した旨を開示する。

**スコープ２ガイダンスの規定**

| |
|---|
| これに加え、ユーティリティ固有排出係数は、以下でなければならない：<br>６．その顧客のために調達され、かつ償却された証明書を織り込んで、引き渡された電力に 基づき計算されること。（契約又は証明書により）属性が売却された再生可能エネルギー施設からの電力は、ユーティリティ/供給業者固有排出係数における残余ミックスの GHG 属性を有するとみなされなければならない。<br><br>最後に、マーケット基準手法において、契約証書を使用するにあたり、以下が必要である 。<br>８．訴求されなかった又は公的に共用された電力の GHG 排出原単位を示す、調整された残余ミックスが、消費者のスコープ２算定のため、利用可能にされなければならず、 或いは、残余ミックが存在しないことが、報告主体により開示されなければならない。<br>(スコープ２ガイダンス、表 7.1 スコープ２品質基準) |

**スコープ２ガイダンスの規定**

| |
|---|
| 無属性電力 （Null Power）<br>エネルギー属性証明書又は他の証書が、分離され、 売却されることで、その基にある電力の属性がなくなったエネルギー。「コモディティ電力」とも呼ばれる。<br><br>残余ミックス (Residual Mix)<br>契約証書が訴求/償却/取消された後に残った、特定の地理的境界内のエネルギー生産源、並びに GHG 排 出量のような付随する属性のミックス。 残余ミ ックスは、契約証書を有しない事業者が、マーケッ ト基準手法の計算に用いる排出係数を提供することが出来る。<br>(スコープ２ガイダンス、用語) |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

## 14. 6. タイプA電力の S2G 電力排出係数算出例

タイプA電力の S2G 電力排出係数算出例（方法１）は、下記の表のとおり。

### 表 14. 1.　ユーティリティ固有排出係数の算定（方法１）

| カテゴリー | 属性* | 電力量 | 属性訴求電力排出量 | 残余ミックス排出係数 | 無属性電力排出量 | 排出量 | 電力量 | ユーティリティ固有排出係数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | t-CO2 | t-CO2/kWh | t-CO2 | | | |
| 属性付電力 | 1 | 540,000 | 415 | | | 415 | | |
| 証明書組合せ電力 | 1 | 942,000 | 0 | | 0 | | | |
| 無属性電力 | 0 | 573,000 | | 0.000530 | 304 | 304 | | |
| 合計 | | 2,055,000 | 415 | | 304 | 719 | 2,055,000 | 0.000350 |

注 * : 属性付電力： 1、無属性電力： 0

### 表 14. 2.　ユーティリティ固有排出係数の算定（方法 2）

| 調達先名 | 属性* | 電力量 | 排出係数 | 残余ミックス排出係数 | 排出量 | ユーティリティ固有排出係数 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MWh | t-CO2/kWh | t-CO2 | t-CO2 | t-CO2/kWh |
| A | 1 | 605,000 | 0.000900 | | 545 | |
| B | 0 | 480,000 | 0.000000 | 0.00053 | 254 | |
| C | 1 | 0 | 0.000500 | | 0 | |
| D | 0 | 400,000 | 0.000000 | 0.00053 | 212 | |
| E | 1 | 95,000 | 0.000550 | | 52 | |
| JEPX-A | 1 | 200,000 | 0.000480 | | 96 | |
| JEPX-N | 0 | 75,000 | 0.000000 | 0.00053 | 40 | |
| F | 1 | 40,000 | 0.000500 | | 20 | |
| G | 1 | 10,000 | 0.000500 | | 5 | |
| 小計 | | 1,905,000 | | | 1,224 | |
| 証明書組合せ電力 | 1 | 1,570,000 | 0 | | 0 | |
| 合計 | | 3,475,000 | | | 1,224 | |
| 調達先不明卸販売電力 合計 | 1 | -50,000 | 0.000510 | | -26 | |
| 小売販売電力 合計 | | 3,425,000 | | | 1,198 | 0.000350 |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

注 *: 属性付電力： 1、無属性電力： 0

## 14. 3. 事業者への S2G 電力属性データの提供

タイプ A の場合、小売電気事業者は、以下の S2G 電力属性データを事業者に提供する。

・ ユーティリティ固有排出係数

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# 第 15 章　　排出係数開示に当たっての注意事項

## 15 1. 開示

小売電気事業者は、小売電気事業者の電力の電力属性データとて上記にて計算された S2G 電力属性データを開示する。
S2G 電力属性データを開示時するには当たっては、以下の点について留意する必要がある。

１）小売電気事業者は、計算の一部として、証明書が排出係数計算において使用されたか否か又はどのように使用されたかを開示するのが望ましい。ただし、S2G 電力属性データについて第三者証明がある場合は、その限りではない。

２）このガイダンスの算定手法を使用したこと開示することが必要である。その表現は以下の通りである。

表示方法：
排出係数を含む電力属性データは、「スコープ２電力排出係数算定ガイダンス～日本の小売電気事業者のための～(202X 年)/SLSV CES 研究所（SLSV CES INSTITUTE)」に基づき算出されている。
英文表示方法：
The Electricity Attribute Data, including emission factor, is calculated based on the “Guidance for Calculating Electricity Emission Factor of Scope 2 ~ For Electricity Retailers in Japan~ (202X) /SLSV CES INSTITUTE”.

３）タイプ A のユーティリティ固有排出係数の算定において、残余ミックス排出係数の代替として全国平均係数を使用した場合は、小売電気事業者は、適切な残余ミックス排出係数がないため残余ミックス排出係数の代替として全国排出係数を使用した旨を明示する。

**スコープ２ガイダンスの規定**

| |
|---|
| **基準 6 供給業者/ユーティリティ固有排出係数** 計算の一部として、ユーティリティ又は供給業者は、証明書が排出係数計算において使用されたか否か又はどのように使用されたかを開示するのが望ましい。 ただし、ユーティリティの製品の第三者証明がある場合は、その限りではない。 ユーティリティ/供給業者固有排出係数は、以下のためである場合がある。<br>a. 標準的製品のオファー、又は<br>b. 差別化された製品（例えば、低炭素電力製品又は料金）<br>供給業者固有排出係数は、最大利用可能な情報に従い、（望ましくは、公表で）開示されるのが望ましい。可能な場合は、これは、気候レジストリ電力部門プロトコル（The Climate Registry Electric Power Sector protocol）のようなベストプラクティスの方法に従うのが望ましい。<br>(7.5, スコープ２ガイダンス) |

**スコープ２ガイダンスの規定**

| |
|---|
| 最後に、マーケット基準手法において、契約証書を使用するにあたり、以下が必要である 。 |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

| |
|---|
| ８．訴求されなかった又は公的に共用された電力の GHG 排出原単位を示す、調整された残余ミックスが、消費者のスコープ２算定のため、利用可能にされなければならず、 或いは、残余ミックが存在しないことが、報告主体により開示されなければならない。<br>(スコープ２ガイダンス、表 7.1 スコープ２品質基準) |

## 15. 2. 第三者の検証

小売電気事業者は、スコープ２排出係数ガイダンスに従って算出した S2G 電力属性データについて第三者による評価を得ることを推奨する。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# パートⅢ　メニュー別 S2G 電力属性データの算定

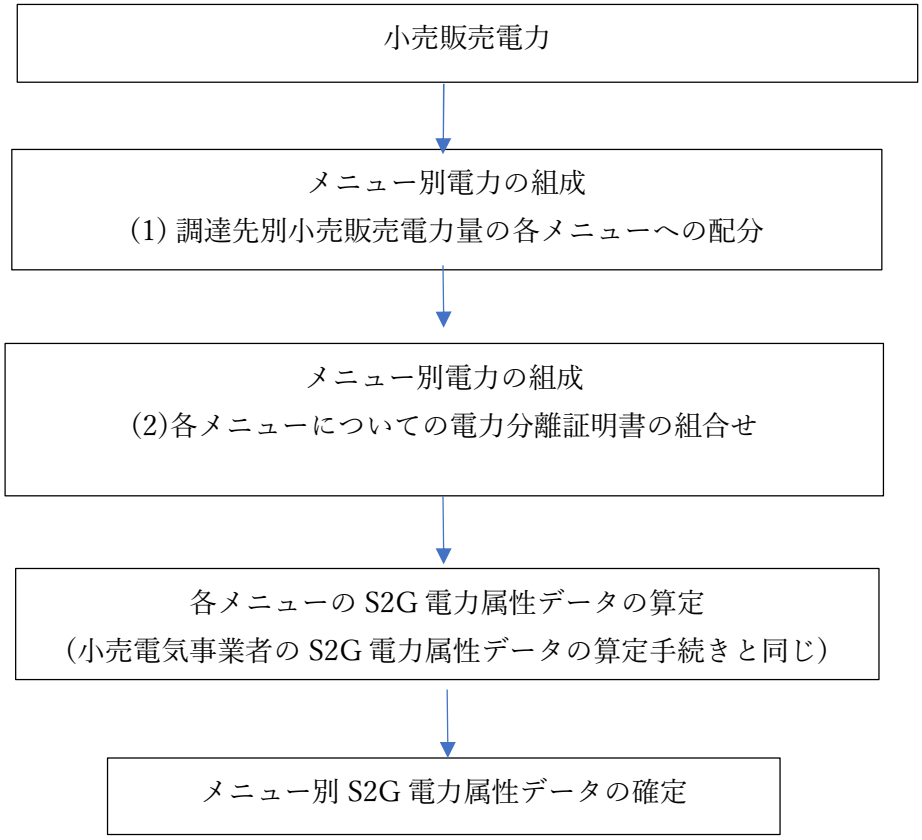
## 第 16 章　メニュー別 S2G 電力属性データの算定

小売電気事業者が、メニュー別の電力を提供する場合がある。典型的には、小売事業者が排出係数ゼロのユーティリティ固有排出係数（タイプ A）のメニューを事業者に提供する。事業者がメニュー別の電力を事業者に提供する場合は、小売電気事業者は、事業者にメニュー別の S2G 電力属性データを提供する必要がある。この章では、タイプ A のユーティリティ固有排出係数ゼロの電力メニューの組成方法及び S2G 電力属性データの算定方法を記載する。

### 16. 1. メニュー別電力の組成及び S2G 電力属性データの確定手続き

メニュー別電力の組成及びメニュー別 S2G 電力属性データの確定手続きは、図 15. 1. に記載の通り

図 16. 1.




Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

## 16.2 メニュー別電力の組成の手順

メニュー別電力を組成しようとする場合は、小売電気事業者は、組成しようとする特定のメニューの内容を明確にする必要がある。　特定のメニューの内容の例には、再生エネルギー電力 100%（排出係数ゼロ）メニュー、非化石電力 100%(排出係数ゼロ)メニューがある。一般に、特定のメニュー電力組成後に残った電力により、その他のメニュー電力が組成される。

小売電気事業者は、特定のメニューの電力を以下の二段階で組成する。

１）調達先別小売販売電力量の各メニューへの配分
２）電力分離証明書の組合せ

従って、小売電気事業者は、特定のメニューの電力を組成できるように、上記の二つの段階を慎重に計画するのが望ましい。

このガイダンスでは、排出係数ゼロのメニュー別電力の組成を中心に説明する。

## 16.3. 調達先別小売販売電力量の各メニューへの配分

小売販売電力量の各メニューへの配分では、最初に、調達先別小売販売電力量を各メニューに配分を行う。調達先別小売販売電力量は、任意の割合で各メニューに配分することができる。 この後、調達先不明卸販売電力合計についても、各メニューへ配分する。調達先不明卸販売電力合計についても、任意の割合で各メニューへ配分することができる。

従って、小売電気事業者が排出係数ゼロのメニュー別電力の組成しようとするときは、電力分離証明書の組み合わせた後、排出量がゼロとなるように、特定の電力メニューに調達先別小売販売電力量を配分する。例えば、小売電気事業者は、組合せる電力分離証明書の電力量の範囲で、特定の電力メニューに調達先別小売販売電力量を配分する。
また、この場合、調達先不明卸販売電力は、一般的に他の電力の電力メニューに配分されるのが望ましい。

配分の例は、表 16.1 のとおり。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

表 16. 1. 配分の例

| | | | | メニューA | メニューB | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 特定電力メニュー<br>（非化石電力 100%） | その他の電力メニュー | 合計 |
| 調達先 | 属性 | 電力量 | 排出係数 | 電力量 | 電力量 | 電力量 |
| | | （MWh） | （t-CO2/kWh） | （MWh） | （MWh） | （MWh） |
| A | 1 | 1,470,000 | 0.000900 | 865,000 | 605,000 | 1,470,000 |
| B | 0 | 490,000 | 0.000000 | 10,000 | 480,000 | 490,000 |
| C | 1 | 690,000 | 0.000500 | 620,000 | 70,000 | 690,000 |
| D | 0 | 400,000 | 0.000000 | 0 | 400,000 | 400,000 |
| E | 1 | 100,000 | 0.000550 | 5,000 | 95,000 | 100,000 |
| JEPX-A | 1 | 200,000 | 0.000480 | 0 | 200,000 | 200,000 |
| JEPX-N | 0 | 75,000 | 0.000000 | 0 | 75,000 | 75,000 |
| F | 1 | 40,000 | 0.000500 | 0 | 40,000 | 40,000 |
| G | 1 | 10,000 | 0.000500 | 0 | 10,000 | 10,000 |
| 合計 | 0 | 3,475,000 | 0.000000 | 1,500,000 | 1,975,000 | 3,475,000 |
| | | | | | | |
| 調達先不明<br>卸販売電力 | 1 | -50,000 | 0.000510 | | -50,000 | -50,000 |
| 小売販売電力 | | 3,425,000 | 0.000000 | 1,500,000 | 1,925,000 | 3,425,000 |

## 16. 4. 電力分離証明書の組合せ

訴求できる電力分離証明書は、下記のとおりであり、その証明書の電力量は、第 9 章 に定めに従って確定する。

i）J-クレジット（再エネ発電由来）電力量
ii）グリーンエネルギー二酸化炭素削減相当量認証制度で認証されたグリー電力証書の電力量
iii）非化石証書の電気量、
iv）余剰非化石電力相当用割当量

上記の電力分離証明書のうち、i）J-クレジット（再エネ発電由来）電力量、ii）グリーンエネルギー二酸化炭素削減相当量認証制度で認証されたグリー電力証書の電力量、及び iii)非化石証書の電力量については、任意のどのメニューの調達先別小売販売電力量とも組合せ、訴求することが出来る。

しかし、余剰非化石電力相当用割当量については、係数算出通達と同様に、各メニューについて訴求できる電力量は、余剰非化石電力相当量割当量がその小売販売電力合計の割合で配分した量を限度とする。これは、

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

無償で割り当てられた余剰非化石電力相当量割当量は、公共財であり、電力需要家に購入電力量の割合で配賦されるべきとの考え方に基づいている。このためには、余剰非化石電力相当量割当量は、各メニューに、その小売販売電力量の割合で割り当てられる必要がある、

**スコープ２ガイダンスの規定**

| |
|---|
| 日本では、FiT を受領した再生可能エネルギーがユーティリティに譲渡されると、自主的再生エネルギー証明書を発行することはできない。 従い、地域の公正性の達成のため、FiT により支援された再生可能エネルギー電力から生じる排出量ゼロ・エネルギーの価値は、FiT は補助金であるとの理由から、販売量に応じて各ユーティリティに配分されている。 実際、このことにより、補助金を受けたエネルギーが、その属性が、供給業者の報告のために用いられるシステムミックスの中に含まれる「公共財」となっている。<br>（スコープ２ガイダンス 8. 2. 2.） |

メニューにおいて訴求できる余剰非化石電力相当量用割当量は、以下の計算式で計算される。

計算式：

利用可能余剰非化石電力相当量各メニュー割当量 ＝ 余剰非化石電力相当量割当量 × { メニューの小売販売電力量 ÷ 小売販売電力量 }

余剰非化石電力相当用割当量のメニュー別訴求限度電力量の計算例は、表 15. 2.のとおり。

**表 15. 2. 余剰非化石電力相当用割当量のメニュー別訴求限度電力量の計算例**

余剰非化石電力相当用割当量合計： 25,000MWh

| | 小売販売電力量　(MWh) | 余剰非化石電力相当用割当量(MWh) |
|---|---:|---:|
| メニューA | 1,500,000 | 10,949 |
| メニューB | 1,925,000 | 14,051 |
| 合計 | 3,425,000 | 25,000 |

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| ① 余剰非化石電気相当量に当該電気事業者の販売電力量の対全国比を乗じて、余剰非化石電気相当量の分配量を求めたのち、当該分配量に全国平均係数を乗じて、余剰非化石電気相当量に係る二酸化炭素排出量を算定する。<br><br>⑤ 上記①で得られた余剰非化石電気相当量に係る二酸化炭素排出量を、メニュー ごとの販売電力量（固定価格買取制度による電気調達分を含む）に応じて按分する。<br>⑥ 上記④で得られたメニューごとの二酸化炭素排出量（固定価格買取制度による 電気調達分を含む）から、上記⑤で得られた余剰非化石電気相当量に係るメニューごとの二酸化炭素排出量を控除する。 |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

（係数算出通達　別紙９メニュー別排出係数について 2.(2)）

小売電気事業者は、電力分離証明書を、電力分離証明書電力量を分割して、メニューの複数の調達先別小売販売電力量と組合せることが出来る。　また、小売電気事業者は、電力分離証明書を、電力分離証明書電力量を分割して、複数のメニューの調達先別小売販売電力量と組合せることも出来る。

従って、小売電気事業者が排出係数ゼロのメニュー別電力の組成しようとするときは、排出量がゼロとなるように、特定の電力メニューに配分された調達先別小売販売電力量に電力分離証明書を組み合わせる。　例えば、小売電気事業者は、特定の電力メニューに配分された調達先別小売販売電力量（属性付電力及び無属性電力）全てに、電力分離証明書を組合せる。

**表 16. 3. 電力分離証明書の組合せの例**

**メニューA：特定電力メニュー(非化石電力 100%)**

| | 排出係数 | 電力量 | 非 FIT 非化石証書 | FIT 非化石証書 | 余剰非化石電配分 | J-Credit | グリーン電力 | 証明書組合せ電力量 | 証書非組合せ電力量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (t-CO2/kWh) | (MWh) | (MWh) | (MWh) | (MWh) | (MWh) | (MWh) | (MWh) | (MWh) |
| A | 0.000900 | 865,000 | 855,000 | 0 | 0 | 10,000 | 0 | 865,000 | 0 |
| B | 0.000000 | 10,000 | 0 | 10,000 | 0 | 0 | 0 | 10,000 | 0 |
| C | 0.000500 | 620,000 | 589,051 | 0 | 10,949 | 0 | 20,000 | 620,000 | 0 |
| D | 0.000000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E | 0.000550 | 5,000 | 0 | 5,000 | 0 | 0 | 0 | 5,000 | 0 |
| JEPX-A | 0.000480 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| JEPX-N | 0.000000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F | 0.000500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G | 0.000500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | | 1,500,000 | 1,444,051 | 15,000 | 10,949 | 10,000 | 20,000 | 1,500,000 | 0 |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 調達先不明卸販売電力 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 小売販売電力 | | 1,500,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

## 16. 5. メニュー別 S2G 電力属性データの確定方法

各メニューにおける S2G 電力属性データの計算方法は、小売電気事業者全体ついてのものの計算方法と基本的に同じである。

従って、小売電気事業者が排出係数ゼロのメニュー別電力の組成しようとするときは、小売電気事業者は、特定の電力メニューについて、タイプ A の S2G 電力属性データ（ゼロとなるべき、ユーティリティ固有排出係数）を算定し、事業者に提供する。小売電気事業者は、他の電力の電力メニューについては、タイプ A 及び/又はタイプ B-1、タイプ B-2 又はタイプ B-3 の S2G 電力属性データを事業者に提供することができる。

## 16. 6.　電力排出係数ゼロの電力メニューの留意点

小売電気事業者は、メニューの中の全ての調達先別小売販売電力（属性付電力、無属性電力）と電力分離証明書の組み合わせを行うことで、ユーティリティ固有排出係数ゼロのメニューを組成することが出来る。

しかしながら、メニューが、ユーティリティ固有排出係数（S2G 電力排出係数）ゼロである場合に、温対法上の電力排出係数がゼロでない場合がある。
これは、エネルギー属性証明書を、全国平均係数より高い排出係数の属性付電力と組合せた場合に生じる可能性がある。これは、スコープ２ガイダンスでは、エネルギー属性証明書を組合せられた属性付電力は、排出係数にかかわりなく、排出係数がゼロとなるが、温対法の排出係数の計算においては、エネルギー属性証明書の電力量に全国平均係数を乗じていられる排出量を控除する方法であるからである。

温対法上も排出係数をゼロとするためには、以下の二つの方法がある。
１）電力分離証明書（エネルギー属性証明書）を無属性電力及び/又は全国平均排出係数より小さい属性付電力と組合せる。この場合、15.2 のメニューへの小売販売電力量の配分の手続きにおいて、排出係数をゼロとするメニューには、無属性電力及び/又は全国平均排出係数より小さい属性付電力のみを配分する必要がある。
２）S2G 電力排出係数をゼロにするために組合せ訴求した電力分離証明書に加え、温対法上の電力排出係数をゼロにするために必要な追加の他の電力分離証明書をそのメニューに割当かつ適用する。この場合、小売電気事業者は、追加で割り当てられた他の電力分離証明書は、他のメニューの S2G 電力属性データの算定において組合せ・訴求することはできない。

**他の国際的イニシアティブとの関係**

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

GHG プロトコルに基づく排出量算定を推奨する国際的イニシアティブが多くある。しかし、それらのなかで、一部の国際的イニシアティブは、独自の追加的要求事項を定めている場合がある。従い、小売電気事業者が、その国際的イニシアティブに準拠したメニューを組成するためには、その追加的要求事項も満たす必要がある。

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

# 別紙Ｉ　排出係数確定の代替的方法

特定契約（設備/施設）の発電端ベース排出係数が入手できない場合は、係数算出通達に定める方法により算定された排出量をもとに特定契約（設備/施設）の排出係数を計算する。

発電設備及び施設からの調達電力について、排出係数が入手できない場合には、係数算出通達に定める方法で、調達電力の排出量を算定し、その結果を発電端電力量で除することで排出係数を計算する。　この計算において。発電端電力量を入手できないときは、調達電力量（受電電力量）を用いる。　排出量を受電電力量（主に送電端電力量）で除して計算される場合は、発電端電力量で除した場合に比べ、排出係数が大きくなり、電力需要家にとり不利となる。

小売電気事業者は、係数算出通達に基づきその排出係数を算定し国に報告するにあたり、同通達の定めに従い排出量の算定を行う。代替法においては、係数算出通達に基づく排出係数算定の過程で計算された排出量を用いる。係数算出通達の方法に従い排出量を算定する方法について、記載する。

係数算出通達では、算定にあたっては、入手できる情報の種類により、適用される算定手法の適用に優先順位が定められている。　可能な計算方法が二つ以上の区分に該当する場合は、上位の区分に分類する。　以下において、各区分における算定方法を記載する。

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| ア　電源が特定できる場合<br>契約等に基づき電源が特定できる場合については、調達先より得られる情報に応じ、以下の順番で基礎二酸化炭素排出量を算定する。<br>（係数算出通達２.(2)ア） |

## II. 1. 燃料種ごとの使用量が把握できる場合

小売電気業者は、電源毎に、基礎二酸化炭素排出量と同じ算定方法を使用して算定する。基礎二酸化炭素排出量の算定式は以下の通りである。

### （１）燃料使用量と単位発熱量(測定値)が把握できる場合

計算式：
ＣＯ２排出量=燃料使用量×単位発熱量（測定値）×燃料種別排出係数※1×44/12

※1　算定省令別表第１の第５欄に掲げる係数

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

### （2）燃料使用量が把握できる場合

計算式：
燃料使用量×単位発熱量（省令値）※2×燃料種別排出係数※1 ×44／12＝ＣＯ２排出量

※1　算定省令別表第１の第５欄に掲げる係数
※2　算定省令別表第１の第４欄に掲げる単位発熱量

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| ①　燃料種ごとの使用量が把握できる場合<br>燃料消費量に燃料種ごとの単位発熱量、燃料種別排出係数及び 44/12 を乗じて算定<br>（係数算出通達２.(2)ア①） |

## II. 2.　燃料種ごとの発熱量の総和を把握できる場合

小売電気事業者は、電源毎に、基礎二酸化炭素排出量と同じ算定方法を使用して算定する。基礎二酸化炭素排出量の計算式は以下の通り。

算定式：
ＣＯ２排出量＝燃料種ごとの総発熱量 × 燃料種別排出係数※ × 44/12

※　算定省令別表第１の第５欄に掲げる係数

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| ②　燃料種ごとの発熱量の総和が把握できる場合<br>燃料種ごとの発熱量の総和に燃料種別排出係及び 44/12 を乗じて算定<br>（係数算出通達２.(2)ア②） |

## II. 3. 燃料種ごとの受電電力量が把握できる場合

小売電気事業者は、電源毎に、基礎二酸化炭素排出量と同じ算定方法を使用して算定する。基礎二酸化炭素排出量の算定式は以下の通り。

算定式：
ＣＯ２排出量＝受電電力量 ÷ 平均熱効率※1 × 燃料種別排出係数※2 × 44/12

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

※1　総合エネルギー統計から算出した平均熱効率
※2　算定省令別表第１の第５欄に掲げる係数

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| ③　燃料種ごとの受電電力量が把握できる場合<br>燃料種ごとの受電電力量を発電端熱効率で除したものに燃料種別排出係数及び 44/12 を乗じて算定<br>注）発電端熱効率としては、実測等に基づくもののほか、平均熱効率を用いることができる、以下同じ。<br>（係数算出通達 2.(2)ア③） |

## II. 4. 燃料区分及び発熱量の総和を把握できる場合

小売電気事業者は、電源毎に、基礎二酸化炭素排出量と同じ算定方法を使用して算定する。基礎二酸化炭素排出量の算定式は以下の通り。

算定式：
ＣＯ２排出量=燃料区分ごとの総発熱量×燃料区分別ＣＯ２排出係数※

※　関連する燃料による平均的なＣＯ２排出係数

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| ④　燃料区分及び発熱量の総和が把握できる場合<br>燃料区分（石油、石炭、LNG）ごとの発熱量に燃料種別排出係数及び 44/12 を乗じて計算<br>（係数算出通達 2.(2)ア④） |

## II. 5.　燃料区分及び受電電力量を把握できる場合

小売電気事業者は、電源毎に、基礎二酸化炭素排出量と同じ算定方法を使用して算定する。基礎二酸化炭素排出量の算定式は以下の通り。

算定式：
ＣＯ２排出量=受電電力量÷平均熱効率※1×燃料区分別ＣＯ２排出係数※2

※1　総合エネルギー統計から算出した燃料区分別平均熱効率
※2　関連する燃料による平均的なＣＯ２排出係数

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved

**係数算出通達の規定**

| |
|---|
| ⑤　燃料区分及び受電電力量が把握できる場合<br>燃料区分ごとの受電電力量を燃料区分ごとの発電端熱効率で除したものに燃料区分別排出係数及び 44/12 を乗じて算定<br>（係数算出通達 2.(2)ア⑤） |

Copyright© SLSV CES 研究所/SLSV CES INSTITUTE　All Rights Reserved