

CDPジャパンウェビナー

スコープ2をどう下げるか： 再エネ調達の考え方と日本での適用

CDP Worldwide-Japan

高瀬香絵



今日はこんな疑問を解消します！



SBT設定したいけど、もう省エネはやりつくしました。これ以上の削減は無理です。

CDPやSBTはクレジットが使えないって聞いたけど、グリーン電力証書はつかえないの？

スコープ2はロケーション基準だけしか報告できません。再エネ契約していない事業所もあるので・・・。



今日のトピックス



SBT設定したいけど、もう省エネはやりつくしました。これ以上の削減は無理です。



再エネ調達をしたら、スコープ2(マーケット基準)は削減できます！

CDPやSBTはクレジットが使えないって聞いたけど、グリーン電力証書はつかえないの？



削減クレジットとグリーン電力証書などの再エネ属性証明は**違うもの**と考えているので、再エネ属性証明なら使えます。

スコープ2はロケーション基準だけしか報告できません。再エネ契約していない事業所もあるので・・・。



GHGプロトコルでは、**ロケーション基準とマーケット基準の両方の報告**をお願いしています。ヒエラルキーに従い、入手可能な最善の原単位を使えばいいのです。

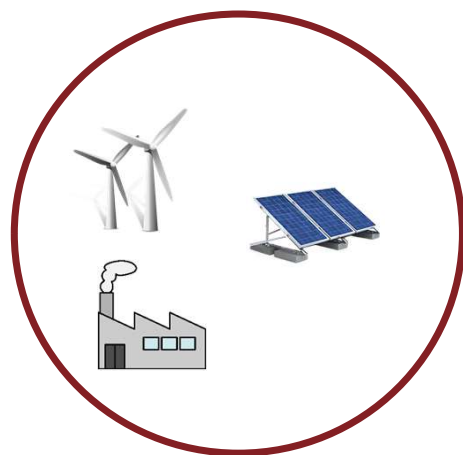
再エネを契約したらスコープ2が減る！

GHGプロトコルスコープ2ガイダンス(2015)年で可能になりました



ロケーション基準

(系統平均)



混ざった**平均**排出原単位×kWh

マーケット基準

(再エネ調達したら排出基本ゼロ)



この契約は排出ゼロ



この契約は排出ゼロ



この契約は排出多め

契約した電源の排出原単位×kWh

事例：リコー株式会社の回答



C8.2aにて全体の調達量を開示

	Heating value	MWh from renewable sources	MWh from non-renewable sources	Total (renewable and non-renewable) MWh
Consumption of fuel (excluding feedstock)	HHV (higher heating value)	562	608375	608938
Consumption of purchased or acquired electricity	<Not Applicable>	66032	449268	515300
Consumption of purchased or acquired heat	<Not Applicable>	0	521	521
Consumption of purchased or acquired steam	<Not Applicable>	0	14498	14498
Consumption of purchased or acquired cooling	<Not Applicable>	<Not Applicable>	<Not Applicable>	<Not Applicable>
Consumption of self-generated non-fuel renewable energy	<Not Applicable>	723	<Not Applicable>	723
Total energy consumption	<Not Applicable>	67317	1072663	1139980

再エネ電力の調達
(購入電力の約13%が再エネ)

C8.2eにて調達手段や電源などを開示

Sourcing method

Power purchase agreement (PPA) with a grid-connected generator without energy attribute certificates

Low-carbon technology type

Solar

Country/region of consumption of low-carbon electricity, heat, steam or cooling

China

MWh consumed accounted for at a zero emission factor

1187

Comment

中国の風力PPAや日本のJ-クレジット(再エネ)など、様々な調達をしていることがわかります。

削減クレジットと再エネ証書(属性証明)は違います



クレジット
中国

元々建てようと思っていた
石炭火力による排出

-100tCO₂

高効率石炭火力
にするのを手伝った

これがクレジット

-100tCO₂

日本企業の排出をオフセット！

ネットゼロ
の時代、そ
ぐわない。

再エネ証書 (属性証明)



動力

再エネ属性



再エネ電力

日本で使える再エネ属性証明

kWh単位で電力の属性を示す証明書であること

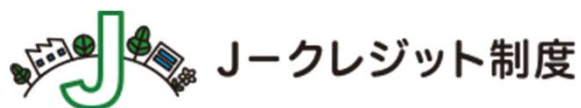
GHGプロトコルは適合している
(ダブルカウントなし等)が、
RE100は電源の質にこだわるこ
とから、政府の認めるトラッキ
ング付きのみ適合



グリーン電力証書



J-クレジット（再エネ由来）



非化石価値証書

再エネ、いつ発電したか、しかわからない

日本における属性トラッキングとその利用の可否

RE100は再エネの質にこだわりあり



表 4-2 日本の証書等と国際的イニシアティブとの対応関係

	CDP (GHG プロトコル準拠)	SBT (GHG プロトコル準拠)	RE100 (GHG プロトコルをベースに独自要件あり)
再エネ由来J-クレジット	○	○	○
グリーン電力証書	○	○	○
非化石証書	○	○	政府によるトラッキング証書のみ○

経産省・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」
(2019年3月)<https://www.meti.go.jp/press/2018/03/20190329006/20190329006.html>

日本におけるエネルギー属性証明

3種が棲み分けている状況



	グリーン電力証書	J-クレジット (再エネ由来)	非化石価値証書（再エネ）
対象	自家消費中心	屋根のせ太陽光 の自家消費が中心	系統再エネ （現在はFIT再エネ、 2020年4月分から非FIT 再エネも）
発行者	グリーン電力認証機構	政府	政府
発行量	3億7000万 kWh(2017FY)	12億 kWh(2017FY)	531億kWh(2017.4～12)
価格	約3～10円	0.86円/kWh	1.3～4.0円

スコープ2計算の基本（ロケーション基準）



消費量(kWh)×全国平均排出係数0.00462(tCO₂/kWh)

2000kWhを消費している場合

2000kWh × 0.00462 トンCO₂/kWh = 9.24 トンCO₂

スコープ2計算の基本（マーケット基準）

消費量(kWh)×調整後排出係数(tCO₂/kWh)

+ 御社が自社のために購入したグリーン電力証書（排出0tCO₂/kWh）、再エネJ-クレジット

計算事例：東電の通常メニュー1000kWh、ネクストエナジー1000kWh、グリーン電力証書500kWh分

ステップ1：グリーン電力証書500kWh分は、東電から買った電力に当てはめるものとする。

ステップ2：東電の通常電力500kWh、東電の通常電力にグリーン電力証書をあてはめたものの500kWh
ネクストエナジー1000kWhをもとに計算。

$$\begin{aligned}
 &500\text{kWh} \times 0.00462 \text{ トンCO}_2/\text{kWh} \\
 &+ 500\text{kWh} \times 0 \text{ トンCO}_2/\text{kWh} \\
 &+ 1000\text{kWh} \times 0 \text{ トンCO}_2/\text{kWh} \\
 &= \underline{\underline{2.32 \text{ トンCO}_2}}
 \end{aligned}$$

A0269	東京電力エナジーパートナー(株)	0.000468	メニューA	0.000000	100.00	
			メニューB	0.000000		
			メニューC(残差)	0.000455		
			(参考値)事業者全体	0.000462		
A0226	ネクストエナジー・アンド・リソース(株)	0.000466		0.000000	100.00	

C6.1, C6.3の回答事例



C6.1

(C6.1) What were your organization's gross global Scope 1 emissions in metric tons CO2e?

> [Click here for guidance for this question](#)

Reporting year

Gross global Scope 1 emissions (metric tons CO2e): range: 0 - 999,999,999,999

C6.3

(C6.3) What were your organization's gross global Scope 2 emissions in metric tons CO2e?

> [Click here for guidance for this question](#)

Reporting year

Scope 2, location-based: range: 0 - 99,999,999,999

Scope 2, market-based (if applicable): range: 0 - 99,999,999,999

※軽油100kLを燃焼している場合。

※2000kWh消費、
うち東電通常メニュー1000kWh、
ネクストエナジー1000kWh
加えてグリーン電力証書500kWh分購入

スコープ2計算例

複数の国で操業しているのですが・・・。



CDPスコープ2
技術ノート（[リンク](#)）



国	消費電力量 kWh	ロケーション 基準(mtCO ₂ e)	マーケット 基準(mtCO ₂ e)	属性証明のタイプ (原単位のタイプ)
米国	20,000	650	0	REC証明で100%カバーしている
英国	2,000	100	500	再エネ契約ではなく、残差ミックス の原単位を利用
中国	30,000	800	800	N/A 系統平均しかない
インド	38,000	850	400	50%について外部企業と協働で設置 したソーラーから自営線通じて供給
合計		2,800 mtCO ₂ e	1,750 mtCO ₂ e	

※mtCO₂のmはメートル法によるという意味なので、日本で通常つかうトンと同じです。



インドの系統平均排出原単位はどこにあるの？

- ①IGESデータベース（無料）
- ②IEAデータベース（有料, 550 euros, 約7万円）

[リンク](#)



[リンク](#)



スコープ2排出量の算定

マーケット基準手法



表 2-2 マーケット基準手法における排出係数の優先順位

	Emission factors	Indicative examples	Precision	
再エネ証書や 発電源証明付の排出係数	Energy attribute certificates or equivalent instruments (unbundled, bundled with electricity, conveyed in a contract for electricity, or delivered by a utility)	<ul style="list-style-type: none"> Renewable Energy Certificates (U.S., Canada, Australia and others) Generator Declarations (U.K.) for fuel mix disclosure Guarantees of Origin (EU) Electricity contracts (e.g. PPAs) that also convey RECs or GOs Any other certificate instruments meeting the Scope 2 Quality Criteria 	Higher	正確性: 高い (優先順位: 高い)
契約書で担保された 排出係数	Contracts for electricity, such as power purchase agreements (PPAs)* and contracts from specified sources, where electricity attribute certificates do not exist or are not required for a usage claim	<ul style="list-style-type: none"> In the U.S., contracts for electricity from specified nonrenewable sources like coal in regions other than NEPOOL and PJM Contracts that convey attributes to the entity consuming the power where certificates do not exist Contracts for power that are silent on attributes, but where attributes are not otherwise tracked or claimed 		
電力供給者が 提示する排出係数	Supplier/Utility emission rates , such as standard product offer or a different product (e.g. a renewable energy product or tariff), and that are disclosed (preferably publicly) according to best available information	<ul style="list-style-type: none"> Emission rate allocated and disclosed to retail electricity users, representing the entire delivered energy product (not only the supplier's owned assets) Green energy tariffs Voluntary renewable electricity program or product 		
Residual mix (残余ミックス)	Residual mix (subnational or national) that uses energy production data and factors out voluntary purchases	<ul style="list-style-type: none"> Calculated by EU country under RE-DISS project ^{3,4} 		
系統平均の 排出係数	Other grid-average emission factors (subnational or national) – see location-based data	<ul style="list-style-type: none"> eGRID total output emission rates (U.S.),⁴ in many regions this approximates a consumption-boundary, as eGRID regions are drawn to minimize imports/exports Defra annual grid average emission factor (UK) IEA national electricity emission factors⁵ 	Lower	正確性: 低い (優先順位: 低い)

(出典) スコープ2 ガイダンス Table 6.3 より作成

出典：経産省・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」

日本における再エネ調達手段



1. 自分で設置
2. 他社が設置したものを購入、リース料金として支払うパターンも可能
3. 再エネ属性証明を購入（現在電力と分離して購入できるのは、グリーン電力証書と再エネ起源J-クレジットのみ）

再エネを調達して、 スコープ2 排出量を減らしましょう！



- 省エネがもうやりきった場合でも、再エネを調達することで、排出削減は可能です。
- 排出削減クレジットは、他社の「想定上のベースライン」からの削減を、自社の削減とすることから、ネットゼロの時代にはそぐわず、CDPやSBTでは削減としてカウントできません。
- 一方、再エネ証書などの再エネ属性証明は、再エネ電力の「ラベル」として、削減が可能です。
- 日本では、1)自社保有設備として自社内に設置、2)メニューとして購入、3)電力とは別に証書を購入、の手段が可能です。

参考：企業の温室効果ガス（GHG）算定 GHGプロトコル



目的：オープンで包括的なプロセスを通じて、国際的に認められたGHG排出量の算定と報告の基準を開発し、利用の促進を図ること。

設立：1998年、世界環境経済人協議会（World Business Council for Sustainable and Development: WBCSD）と世界資源研究所（World Resource Institute: WRI）によって共同設立

内容：GHGプロトコルは、事業者、NGO、政府機関といった複数の利害関係者の協力によって作成され、GHG排出量の算定と報告に関する貴重な知識源として提供されている。

CDP認定再エネサプライヤーのご紹介

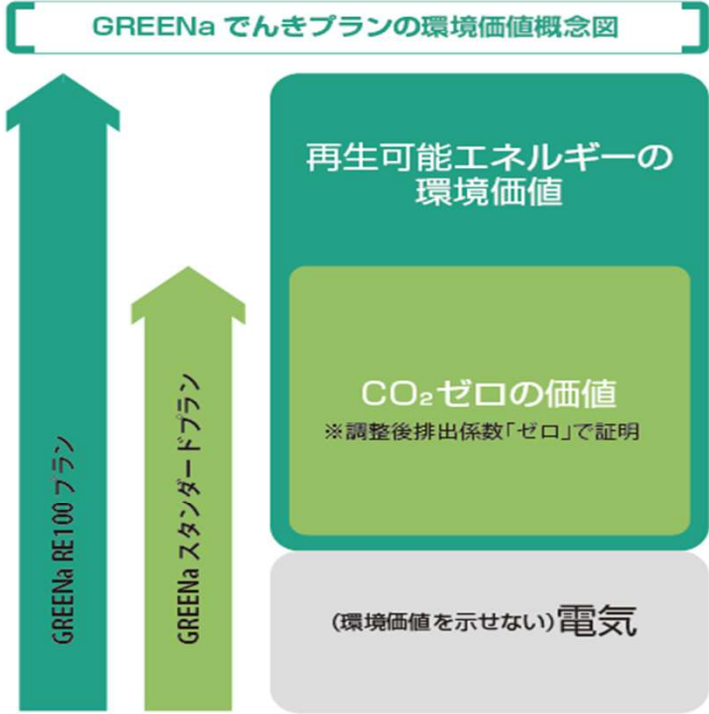
環境配慮型電力プラン：グリーンナでんき



GREENaが提供する「グリーンナでんき」は日本で初めて※1「100%自然エネルギー(再生可能エネルギー)」※2の電力プランを実現しました。グリーンナでんきはグリーン電力証書やJ-クレジット(再エネ由来)、非化石証書等の仕組みを活用して、CO₂ゼロの電力を供給いたします。

※1 使用電力の全量にグリーン電力証書を活用している家庭用電力プランを対象に調査(2017年2月1日現在 当社調べ)
 ※2 RE100プランに加入の場合

GREENa RE 100 100% 自然エネルギープラン	GREENa スタンダード CO ₂ ゼロプラン
<ul style="list-style-type: none"> 非FIT再エネと再エネ属性証書(G証書、トラッキング付非化石価値、再エネ由来J-クレジット)を活用し、RE100イニシアティブのクライテリアに準拠したプランを提供いたします。 	<ul style="list-style-type: none"> 再エネ由来のクレジット等を活用し、調整後排出係数をゼロにして、電力を提供いたします。
CO ₂ 排出の削減	CO ₂ 排出の削減
◎	◎
再エネ電源導入比率の向上	再エネ電源導入比率の向上
◎	▲
電気料金削減	電気料金削減
▲	○
CDP や SBT などへの対応	CDP や SBT などへの対応
◎	○



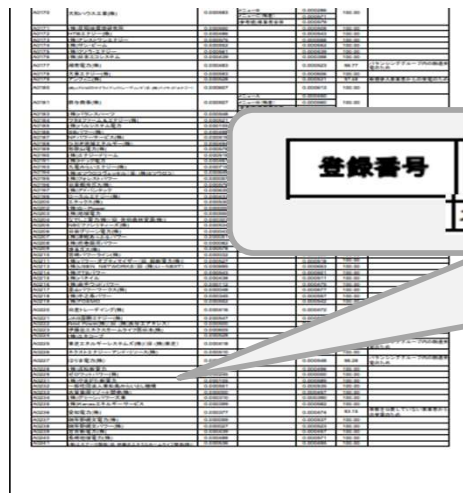
供給エリア：東京電力エリア・中部電力エリア・関西電力エリア・東北電力エリア・中国電力エリア・九州電力エリア

CO2ゼロの証明



小売電気事業者は特定排出者として、規定の方法にて温室効果ガス排出量を算定し、CO2排出係数を提出することが義務づけられています。

当社は「CO2ゼロ」にすることで、電気事業者として環境に対する使命を果たし、供給先の企業様の温対法報告やISO14001、エコアクション21への対応にご活用いただけます。



電気事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用)
—平成30年度実績— R2.1.7環境省・経済産業省公表

登録番号	電気事業者名	基礎排出係数 (t-CO ₂ /kWh)	調整後排出係数 (t-CO ₂ /kWh)
	ネクストエナジー・アンド・リソース(株)	0.000466	0.000000

令和2年1月7日 公表
【環境省公表資料より一部抜粋】

【各種CO2削減ソリューションのお問合せ】

ネクストエナジー・アンド・リソース(株)

グリーン電力事業部 担当：唐木（とうのき）まで

E-mail chikara-tonoki@nextenergy.jp

TEL 03-6279-4567 URL <https://esg.ne-greena.jp>