



「第三回カーボンニュートラルビジネスセミナー」

「再生可能エネルギーの種類と導入方法」

株式会社 電通総研
江口正芳



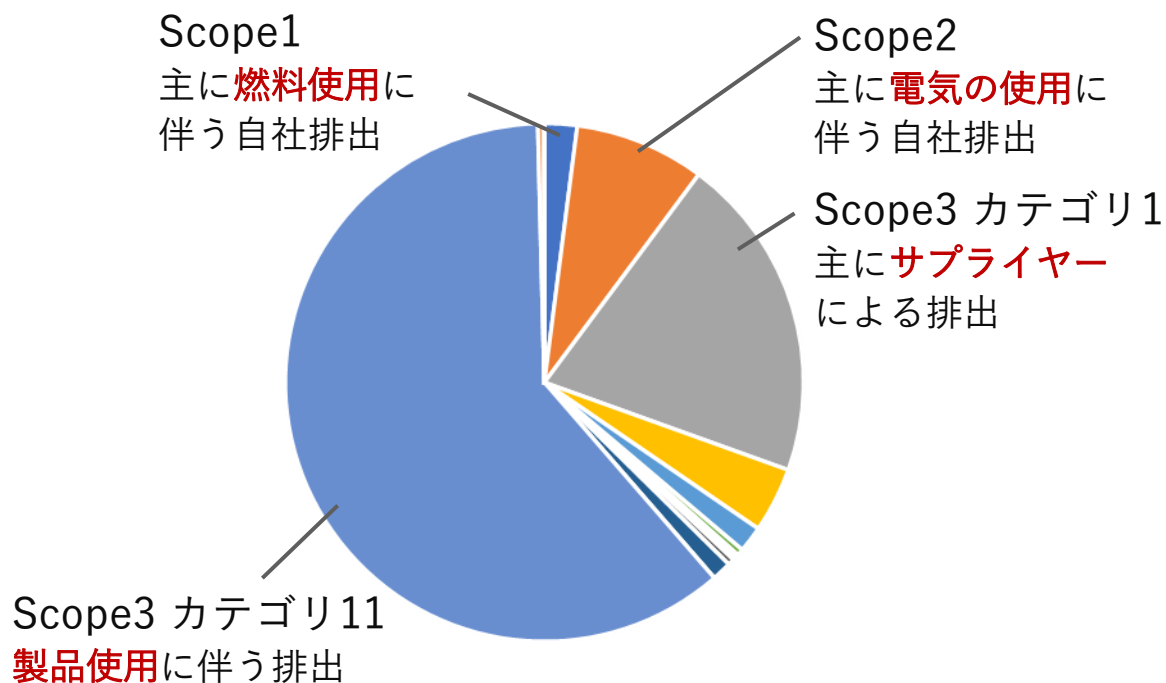
アジェンダ

- ｜ 再生可能エネルギー導入の必要性
- ｜ 再生可能エネルギーの種類
- ｜ 再生可能エネルギーの選定方法
- ｜ 再生可能エネルギーの導入方法
- ｜ さいごに

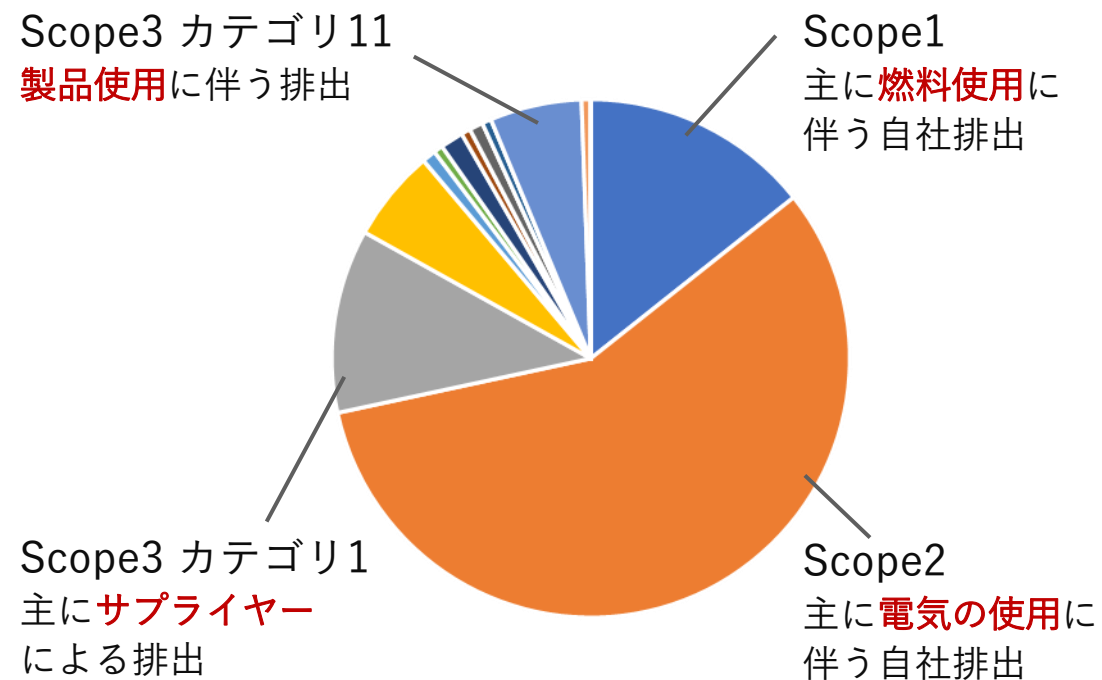
再生可能エネルギー導入の必要性

多くのものづくり企業は、Scope2（電気の使用に伴う排出量）削減が課題

ものづくり企業によく見られる特徴



大手企業や完成品メーカーは
Scope3カテゴリ1, 11の割合が大きく、
次いでScope2の割合が大きい



中小企業や部品メーカーは
Scope2の割合が大きい

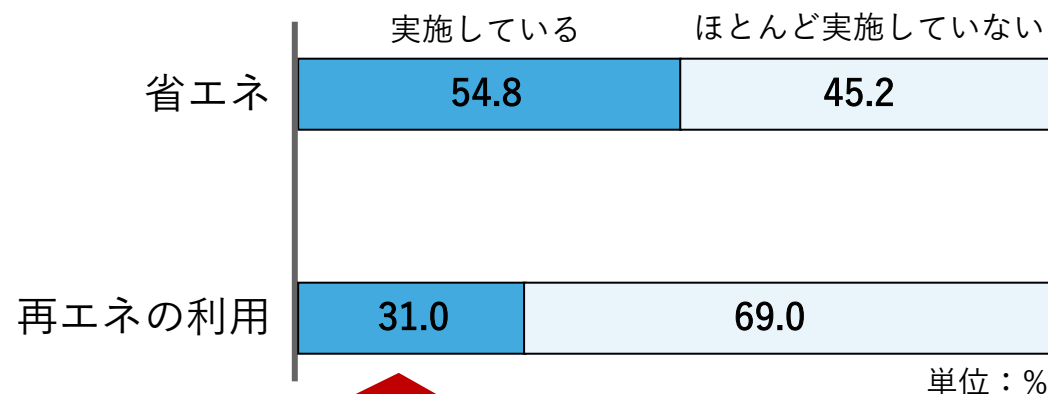
Scope2削減には、省エネ促進と再エネ導入が重要

温室効果ガス排出量低減の考え方

- ①省エネの促進
例) LED照明の導入 など
- ②エネルギーの低炭素化
例) 太陽光パネルの利用 など
- ③電化の促進
例) 電気自動車の利用 など

Scope2
削減に有効

中小製造業の取り組み状況

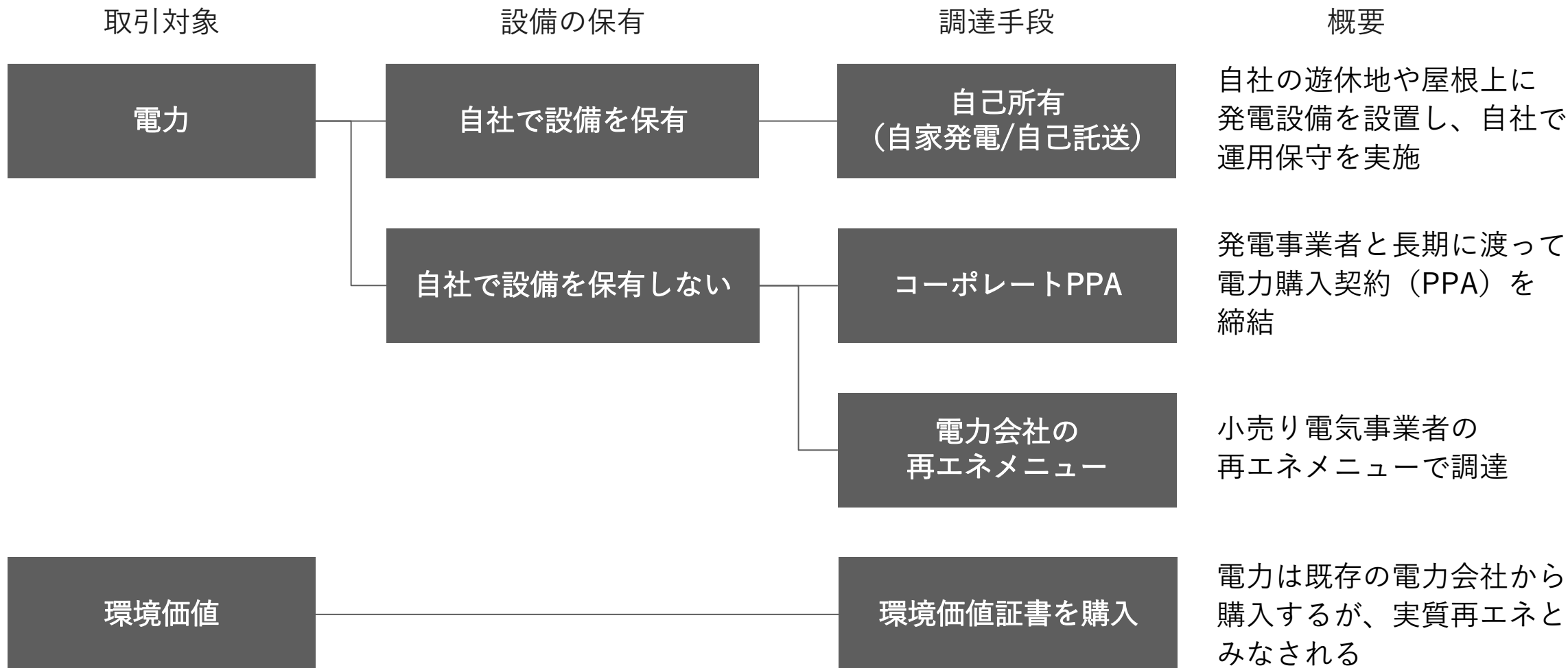


特に中小ものづくり企業では、
再エネの利用が進んでいない

出典) 日本政策金融公庫 総合研究所
「中小企業の脱炭素への取り組みに関する調査」
を基に電通総研作成

再生可能エネルギーの種類

再生可能エネルギーの調達手段は様々



自社工場の屋根上などに発電設備を設置

自家発電

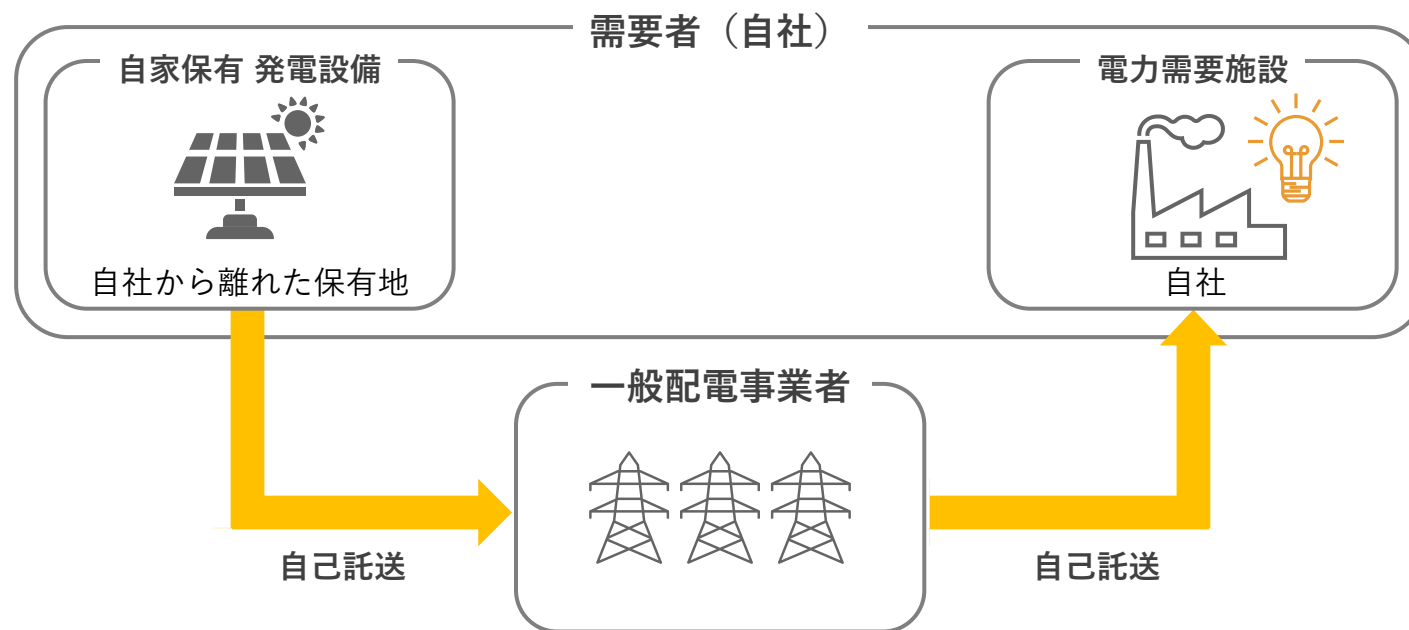
- 電気を消費する企業が、自ら発電装置を備えて発電すること
- CO2排出量削減だけでなく、電気代の節約、非常時の備えにも繋がる
- 発電設備例
 - 太陽光発電
 - 水力発電
 - 風力発電など



離れた保有地に発電設備を導入し、自社へ供給

自己託送

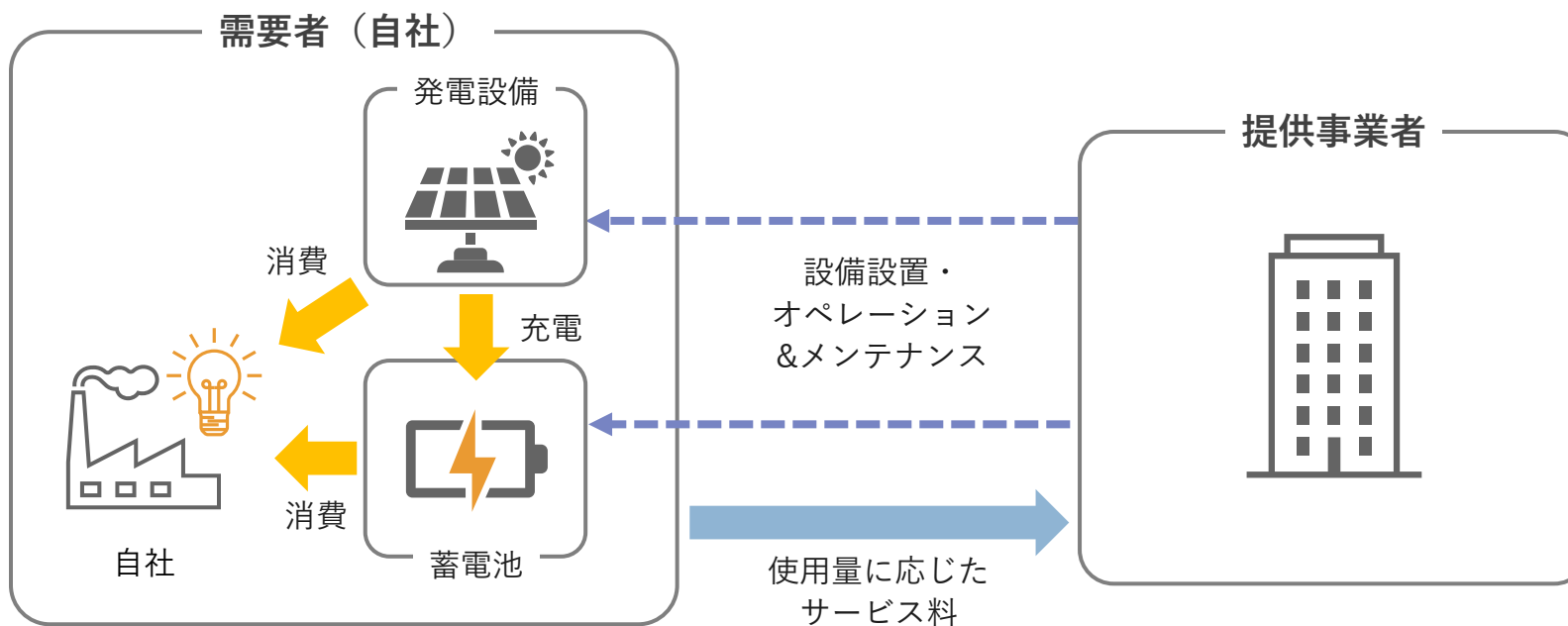
- 遠隔地にある発電設備から生み出される電力を、送配電ネットワークを通じて自社へ送電・供給する仕組み
- 電力需要場所に発電設備が設置できない場合（工場の屋根上に設置できないなど）でも、自家発電した電力を活用できる



敷地内に、太陽光発電設備や蓄電池を初期投資ゼロで導入

コーポレートPPA（オンサイトPPA）

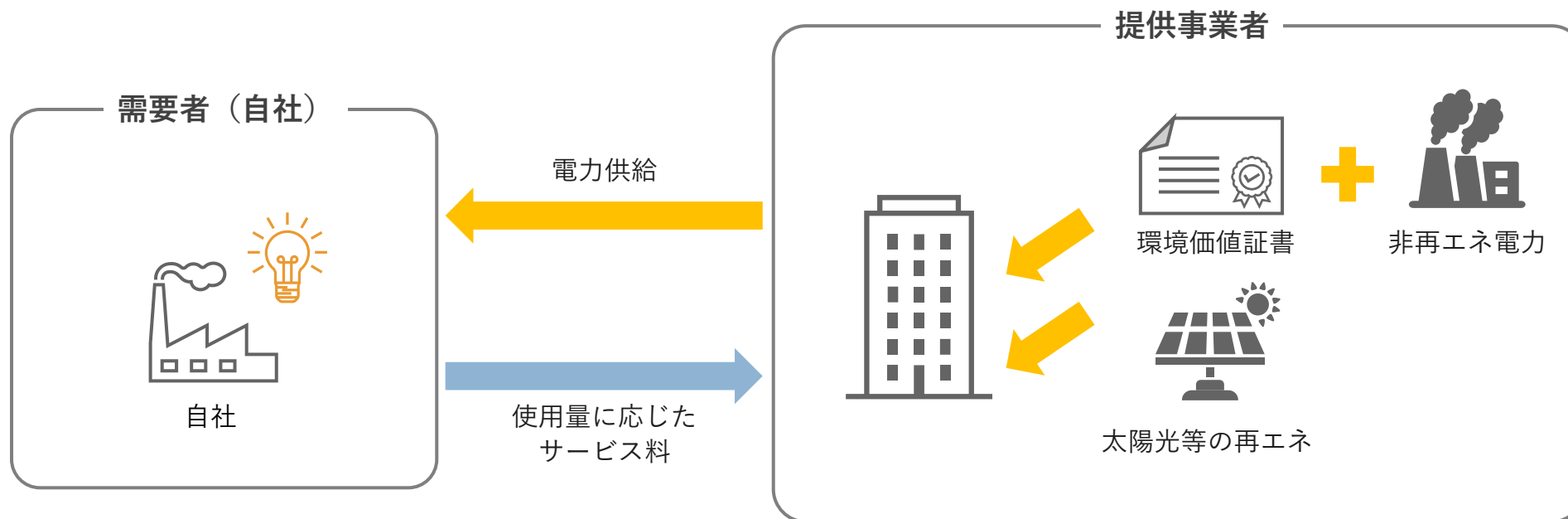
- 自社の敷地や工場の屋根上などに、提供事業者が太陽光発電システムを無償で設置し、発電した電力を需要者に供給すること
- 長期間での契約により、太陽光発電設備や蓄電池を初期投資ゼロで導入できる



再エネ電力を、電力会社から供給

電力会社の再エネメニュー

- 再生可能エネルギー等で発電された電力を、電力会社が提供する料金メニュー
- 契約者は再生可能エネルギー電力として、利用することができる
- 後述の環境価値証書とセットで提供されることが多い



既存電力会社から電気を調達しながら、実質再エネ

環境価値証書を購入

- 環境価値証書とは、再エネ由来の電力について、第三者機関が環境価値を認証したもの。
- 電力は既存の電力会社から購入するが、実質再エネとみなされる



再生可能エネルギーの選定方法

選定においては、多様な観点を考慮する必要がある

調達手段	概要	費用イメージ	対外的な環境価値評価	調達量の制約
自己所有 (自家発電/ 自己託送)	<ul style="list-style-type: none"> 自社の遊休地や屋根上に発電設備を設置し、自社で運用保守を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 初期投資や運用コストが高額になりがち 自社設備のため価格の変動リスクは小さい 	<ul style="list-style-type: none"> 自社で電源まで所有し、追加性のある再エネ創出が可能のため、市場からの評価は最も高い 	<ul style="list-style-type: none"> 遊休地の面積に応じて供給上限となる
コーポレートPPA	<ul style="list-style-type: none"> 発電事業者と長期に渡って電力購入契約(PPA)を締結 	<ul style="list-style-type: none"> 長期の相対契約となるため、市場価格よりも安価になるケースも 長期契約のため価格の変動リスクは小さい 	<ul style="list-style-type: none"> 長期の相対契約を結び、追加性のある再エネ創出への寄与が評価される 	<ul style="list-style-type: none"> 契約する発電所等の容量に準ずる
電力会社の再エネメニュー	<ul style="list-style-type: none"> 小売り電気事業者の再エネメニューで調達 	<ul style="list-style-type: none"> 調達先のメニューに準ずるため、都度確認が必要 価格高騰リスクが存在 	<ul style="list-style-type: none"> 追加性のある再エネ創出への寄与が少ない 	<ul style="list-style-type: none"> 電力会社からの供給上限に達した場合は、調達できないことがある
環境価値証書を 購入	<ul style="list-style-type: none"> 証書を購入 電力は既存の電力会社から購入するが、実質再エネとみなされる 	<ul style="list-style-type: none"> 既存の電力料金に1～1.5円/kWh程度が加算される程度 価格高騰リスクが存在 	<ul style="list-style-type: none"> 追加性のない実質再エネとなり、グリーンウォッシュのリスクを内包 	<ul style="list-style-type: none"> 既存の電力会社からの電力調達+市場からの証書調達のため上限はほぼない

メリット・デメリットや、組み合わせも考慮して、適切な調達手段を選定する

費用面や契約面でのメリット・デメリット

調達手段	メリット	デメリット
自己所有 (自家発電/自己託送)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 価格変動リスクが少ない 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 初期投資、運用コストが高い ・ 遊休地の面積に応じて供給上限となる
コーポレートPPA	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安定的な再エネ調達が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 長期契約が必要
電力会社の再エネメニュー	<ul style="list-style-type: none"> ・ 初期投資、契約期間の面で、導入ハードルが低い 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 価格高騰のリスクがある
環境価値証書を購入	<ul style="list-style-type: none"> ・ 初期投資、契約期間の面で、導入ハードルが低い 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 価格高騰のリスクがある ・ 長期契約不可

組み合わせの例

自己所有 + 電力会社の再エネメニュー

太陽光発電設備を工場に設置して、
自家発電で足りない分を
小売電気事業者から購入する

環境価値証書 + 自己所有

まずは環境価値証書を購入し、
時間をかけて自家発電に移行する

再生可能エネルギーの導入方法

信頼できる再エネプロバイダー選定のため、 CDP認定制度を活用するのも選択肢

CDP (Carbon disclosure project)

- **世界を代表するESG評価機関**であり、国際的イニシアチブであるSBTiやRE100の運営も行う

CDP認定再エネプロバイダー

- 開示企業・組織がネットゼロに向かい、環境リーダーシップに移行できるように支援する、環境サービスプロバイダーをCDPが認定
- CDP質問書に回答する企業や組織をサポートおよびCDPのコンセプトや知見を広く伝えるべく、**各分野のエキスパートが厳正な審査を経て認定**
- 再生可能エネルギープロバイダーとして、日本で認定を受けているのは3社
(2024年2月現在、CDPホームページより)

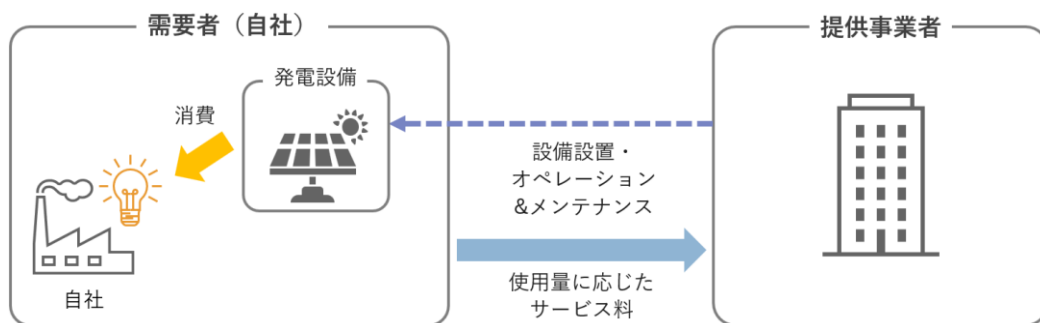


初期導入費用が0円で、電気代も削減

電気代削減額
約540千円

コーポレートPPA（オンサイトPPA）の事例

- 事業概要：金属製造業
- 従業員数：約6,000名
- 再エネプロバイダー：エナリス
- 概要：
工場の1つにコーポレートPPAで太陽光発電設備を導入
- 導入のきっかけ（担当者の声）：
本社からの再エネ活用の通達を受けて導入



	太陽光導入前	太陽光導入後
年間電気料金 (千円)	35,918	35,378
系統側調達量 (kWh)	1,007,115	904,254
電力単価 (円/kWh)	28.92	23.69
契約電力 (kW)	442	442
パネル施設面積 (㎡)	-	493

※試算条件

- 税込み価格
- 導入前電力単価=年間電気料金を使用電力量で除したもの
- 導入後電力単価=サービス単価

実質再エネで、電気代も削減

電力会社の再エネメニューの事例

※標準メニューとの参考比較です。
※電力の使い方によって、効果が違います。
※削減効果を保証するものではありません。

A社

事業概要：板金業
会社規模：約20名

削減効果
8%

契約電力 80kW
使用電力量 89,000kWh
年間電気料金 3,130,000円
年間削減金額 270,000円

社長から再エネに取り組みと言われたが、オンサイトPPAが対応不可と言われ、電力を切り替えた

B社

事業概要：輸送機器加工
会社規模：約500名

削減効果
7.7%

契約電力 2,500kW
使用電力量 7,490,000kWh
年間電気料金 198,000,000円
年間削減金額 16,600,000円

他の新電力で再エネメニューを活用していたが見直しを開始、そこよりも安かった。

C社

事業概要：溶接業
会社規模：約250名

削減効果
7.5%

契約電力 600kW
使用電力量 1,938,000kWh
年間電気料金 51,600,000円
年間削減金額 4,200,000円

取引先（顧客）からの要請に応えたかった

D社

事業概要：素材加工
会社規模：約200名

削減効果
18.5%

契約電力 250kW
使用電力量 1,087,000kWh
年間電気料金 24,300,000円
年間削減金額 5,500,000円

営業マンからのアタックに「試しにと見積だけ」と思ったから思いのほか安かった。

さいごに

**温室効果ガス削減のためには、
再エネ導入は重要な手段**

**メリット・デメリットや、組み合わせを考慮して
適切な再エネ調達手段を選定**

信頼できる再エネプロバイダーを選ぶ

初期投資ゼロで、電気代を削減できるケースもある



CONFIDENTIAL

本文書(添付資料を含む)は、株式会社電通総研が著作権その他の権利を有する営業秘密(含サプライヤー等第三者が権利を有するもの)です。
当社の許可なく複製し利用すること、また漏洩することは「著作権法」「不正競争防止法」によって禁じられております。本資料内の社名・製品名は各社の登録商標です。