

環境価値証書・クレジットの用途と適用範囲に関する考察： GHGプロトコルとキャップ&トレード制度における整理

要旨

本報告書は、先行研究において考察された環境価値証書・クレジットの用途と適用範囲について、算定方法による分類と規制的手法による取引制度の観点から、より詳細な検討を加えるものである。特に、GHGプロトコルに基づく算定を行うグループと、それ以外の算定を行うグループに大別し、GX-ETS（グリーントランスフォーメーション排出量取引制度）、SHK制度（温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度）、東京都キャップ&トレード制度における各クレジットの利用可能性を検証する。本報告書の分析を通じて、排出量確定前のクレジット利用ルールはGHGプロトコルに準拠する傾向が見られる一方、排出量確定後のルールは各制度固有の規定に大きく左右されることが明らかになった。

1. 環境価値証書・クレジットの詳細なレビュー

1.1 グリーン電力証書

グリーン電力証書は、太陽光、風力、水力、バイオマスなどの再生可能エネルギー源によって発電された電力の環境価値を証明するものである¹。これらの証書は、通常、日本品質保証機構（JQA）のような認証機関によって発行される²。グリーン電力の測定は、検定機関の検定を受けた特定計量計を用いて正確に算定される²。グリーン電力証書の購入費用は、使用予想電力量、グリーン電力使用割合、単価、手数料、消費税に基づいて計算される¹。その主な目的は、再生可能エネルギーを直接利用できない消費者が、証書を購入することでその環境的な利点を享受し、再生可能エネルギーの普及を支援できるようにすることにある²。市場メカニズムを活用することで、物理的な電力の流れとその環境属性を分離し、より広範な再生可能エネルギー支援を可能にする点が、この証書の重要な特徴であると考えられる。ただし、J-クレジットや非化石証書と比較して、グリーン電力証書の価格は一般的に高い傾向にある⁴。この価格差は、各制度における利用の可否や経済的な誘因に影響を与える可能性がある。

1.2 IREC（国際再生可能エネルギー証書）

IRECは、ヨーロッパや北米以外の地域で使用される再生可能エネルギー証書の国際的な規格である⁸。この規格は、オランダに拠点を置くI-REC Standard Foundationによって標準化されている⁸。各国でI-REC Standardによって認定された発行体が、発電設備の検証とIRECの発行を行う¹³。IRECは、発電量1メガワット時（MWh）ごとに発行され、発行体によって検証された計量データに基づいている⁹。算定には、発電所の容量、技術、所在地、市場価格などの要素が関与する可能性がある¹⁴。IRECの主な目的は、再生可能エネルギーの属性を国際的に追跡および取引するための透明性の高い信頼

できるシステムを提供し、Scope 2排出量の削減と持続可能性イニシアチブを促進することである¹⁰。IRECが中央登録簿に依存していることは、トレーサビリティを確保し、再生可能エネルギーの主張の二重計上を防ぐ上で不可欠である⁹。ただし、IRECの価格は、発電方法、地域、市場の需要などによって大きく変動する可能性がある¹²。

1.3 非化石証書

非化石証書は、非化石電源（再生可能エネルギーと原子力を含む）から発電された電力の環境価値、特に「非化石」属性を表すものである³。これらの証書は、主に経済産業省の資源エネルギー庁（ANRE）によって発行される³。算定方法は、非化石電源（再生可能エネルギーと原子力）からの発電量に基づいている¹⁷。非化石証書の価値は、エネルギー供給構造高度化法に基づく非化石電源比率の達成や、SHK制度における調整後排出係数の削減に利用できる¹⁸。主な目的は、非化石エネルギー源の利用を促進し、電力小売事業者が規制目標を達成するのを支援することである³。非化石証書には再生可能エネルギーと原子力が含まれるため、特定の持続可能性目標（例えば、再生可能エネルギー100%を目標とするRE100イニシアチブ）を持つ企業にとっては、その意味合いが異なる場合がある³。日本の非化石証書の取引市場は、FITベースの証書を扱う再生可能エネルギー価値取引市場と、非FIT証書を扱うエネルギー供給高度化法義務達成市場に分かれており、異なる種類の非化石エネルギーの価値に対する政策目標や規制要件の違いを示唆している²⁰。

1.4 J-クレジット

J-クレジットは、省エネルギー、再生可能エネルギー、森林管理などの分野における日本のプロジェクトを通じて達成された温室効果ガス排出削減量または吸収量を認証する、日本政府発行のクレジットである⁴。この制度は、経済産業省、環境省、農林水産省によって運営されている²⁷。算定方法は、承認された方法論と第三者検証に従い、ベースライン排出量（プロジェクトが実施されなかった場合に想定される排出量）とプロジェクト排出量の差に基づいている²⁸。プロジェクトは追加性基準を満たす必要がある³⁰。J-クレジットの主な目的は、国内の排出削減と吸収を奨励し、企業が気候変動目標を達成するための柔軟なツールを提供することである⁴。J-クレジットは、排出削減と炭素隔離の両方を含む広範なプロジェクトタイプを対象としており、多様な緩和活動のための汎用性の高いツールとなっている²⁷。J-クレジット制度には、プロジェクト実施時期（原則として申請日の2年前以降）、クレジット期間（最長8年間、延長の可能性あり）、承認された方法論に従う必要性など、特定の適格基準がある²⁷。

1.5 JCMクレジット（二国間クレジット制度）

JCMクレジットは、日本の脱炭素技術の展開を通じて、日本とパートナー国間の二国間協定に基づいてこれらの国で達成された排出削減量または吸収量に対して発行されるクレジットである⁴。これらのクレジットは、両国政府と合同委員会による決定に基づいて発行される³⁸。算定方法は、承認された方法論と第三者検証に従い、JCMプロジェ

クトによって達成されたGHG排出削減量または吸収量の定量化に基づいている³⁶。プロセスには、プロジェクト設計文書（PDD）の作成、検証、登録、モニタリング、検証、および発行が含まれる³⁶。JCMの主な目的は、国際的な技術移転を促進し、パリ協定の下での日本とパートナー国の両方の国が決定する貢献（NDC）に貢献することである³⁶。JCMクレジットは国際協力を含み、方法論、プロジェクト登録、クレジット発行に関して日本とパートナー国間の合意が必要となる³⁸。JCMクレジットの日本での利用には、オフセット、日本のNDCへの貢献、およびSHK制度での利用が含まれる可能性がある³⁶。SHK制度での適格性については、排出削減の時期（2021年以降）に関する特定の条件がある場合がある⁴¹。

1.6 東京都中小クレジット

東京都中小クレジットは、東京都のキャップ＆トレード制度の義務対象ではない中小企業（SME）が、認証された削減対策を実施することで達成した排出削減量から生成されるクレジットである⁴。これらのクレジットは、東京都によって発行される⁴⁴。算定方法は、東京都が定めるガイドラインに従い、特定の省エネルギーまたは再生可能エネルギー対策の実施による排出量の削減量に基づいている。正確な方法論は、東京都の規制に詳細に記載されている可能性が高い⁴⁹。主な目的は、東京都内の中小企業の排出削減を奨励し、東京都キャップ＆トレード制度の対象となる事業体に追加のオフセットオプションを提供することである⁴⁴。東京都中小クレジットは東京都キャップ＆トレード制度に特有のものであり、より広範な排出削減活動に中小企業を関与させる東京都の取り組みを強調している⁴。これらのクレジットは、東京都キャップ＆トレード制度内での利用を目的として特別に設計されており、特定の承認協定がない限り、国または国際的な制度での適用は制限される。

1.7 GX-ETS排出枠（超過削減枠）

GX-ETSの文脈において、排出枠とは、排出削減目標を超過した参加企業によって生成および取引される「超過削減枠」を指す可能性が高い⁴。後の段階では、これは政府割り当ての上限を持つ、より伝統的なキャップ＆トレード排出枠取引制度に発展する⁶¹。第一フェーズでは、これらの「超過削減枠」は、検証を条件として、目標を超過した企業自身によって事実上生成される。将来のフェーズでは、政府（GXリーグまたは関連機関を通じて）が排出枠を割り当てる可能性が高い⁵⁶。第一フェーズでは、超過削減枠は、企業の実際の直接排出量と国が決定する貢献（NDC）相当排出量の差、および全体的な排出目標（直接＋間接）の達成に基づいて計算される⁵⁴。将来の割り当て方法には、ベンチマーキングまたはグランドファザリングが含まれる可能性がある⁵⁹。第一フェーズの主な目的は、参加企業間の野心的な自主的排出削減を奨励することである。将来のフェーズでは、大規模排出源からの排出量を削減するための強制的なキャップ＆トレード制度を確立することである⁵²。GX-ETSは段階的に実施されており、自主的な「プレッジ＆レビュー」システムと取引可能な「超過削減枠」から始まり、後の段階で政府割り当ての排出枠を持つ強制的なキャップ＆トレードシステムに移行する⁶¹。

GX-ETSの第一フェーズは、取引の対象を主に直接排出（Scope 1）に焦点を当てているが、間接排出（Scope 2）の報告も義務付けており、この初期段階における特定の重点を示している⁵⁴。

1.8 超過削減量（東京都C&T未達分）

超過削減量とは、東京都キャップ＆トレード制度の対象となる事業所において、実際の排出量が義務付けられた排出上限を下回った場合に発生するクレジットを指す⁴。これは、東京都C&T制度における「超過削減量（クレジット）」に対応する。発行主体は東京都である⁴⁴。算定方法は、事業所の排出上限量と実際の排出量の差に基づいて行われる⁴⁴。主な目的は、排出削減義務をより容易または低コストで達成できる事業所が、その超過削減量を排出上限を超過した事業所に販売できるようにすることで、規制対象事業所に柔軟性を提供することにある⁴⁴。超過削減量はキャップ＆トレード制度の重要な特徴であり、排出量をより容易または安価に削減できる事業者がそうすることで、全体的な排出削減目標をより低い経済的コストで達成するのに役立つ⁴⁴。東京都C&T制度では、これらのクレジットの有効期間は限られており（通常、次の計画期間の終わりまで）、オフセットへの利用には、直接排出削減を優先するための制限がある場合がある⁷⁰。

表1：環境価値証書・クレジットの概要

クレジット/証書	定義	発行主体	算定方法
グリーン電力証書	再生可能エネルギー発電の環境価値を証明する証書	日本品質保証機構など	計量された再生可能エネルギー発電量
I-REC	ヨーロッパ・北米以外の地域で利用される国際的な再生可能エネルギー証書	I-REC Standard Foundation	計量された再生可能エネルギー発電量（1MWh単位）
非化石証書	非化石電源（再生エネルギー、原子力など）で発電された電力の環境価値を証明する証書	資源エネルギー庁	非化石電源からの発電量

J-クレジット	国内の排出削減・吸収プロジェクトから発行されるクレジット	経済産業省、環境省、農林水産省	ベースライン排出量とプロジェクト排出量の差
JCMクレジット	日本とパートナー国との二国間協定に基づく排出削減クレジット	日本政府、パートナー国政府	JCMプロジェクトによる排出削減・吸収量
東京都中小クレジット	東京都内の中小規模事業所の削減対策によって発行されるクレジット	東京都	認定された削減対策による排出削減量
GX-ETS排出枠（超過削減枠）	GX-ETS参加企業が目標を超過達成した場合に生成されるクレジット	第一フェーズ：企業自身（検証後）、将来：政府	第一フェーズ：NDC相当排出量との差など、将来：未定
超過削減量（東京都C&T未達分）	東京都C&T制度の対象事業所が排出上限を下回った場合に発行されるクレジット	東京都	排出上限量と実際の排出量の差

2. GHGプロトコルとの整合性分析

2.1 GHGプロトコルの算定範囲（スコープ1、スコープ2、スコープ3）

GHGプロトコルは、企業が温室効果ガス排出量を算定・報告するための国際的な基準であり、排出量を排出源に基づいてスコープ1、スコープ2、スコープ3の3つに分類している⁷⁴。スコープ1は、企業が所有または管理する排出源からの直接排出を指し、例えば、自社で使用する燃料の燃焼などが該当する⁷⁴。スコープ2は、企業が購入して使用する電気、熱、蒸気などのエネルギーの生成に伴う間接排出であり、例えば、オフィスで使用する電力の発電による排出が含まれる⁷⁴。スコープ3は、スコープ1とスコープ2に含まれない、企業のバリューチェーン全体におけるその他の間接排出であり、原材料の調達、従業員の通勤、製品の使用や廃棄などが該当する⁷⁴。GHGプロトコルは、企業のサプライチェーン全体での排出量把握を重視しており、スコープ3を含む報告を推奨している⁷⁹。

2.2 排出量確定前クレジットとGHGプロトコルの関連性

研究論文では、排出量確定前のクレジット利用ルールはGHGプロトコルに準拠するとされている。これは、排出量確定前に利用されることが多いグリーン電力証書、IREC

、非化石証書などが、主にスコープ2（間接排出）に関連するものであるという点で整合性が取れる。これらの証書は、企業が購入した電力の環境属性を特定し、その排出量を算定する際に活用される。GHGプロトコルは、スコープ2排出量の算定において、電力の契約上の属性（市場ベース）を考慮することを推奨しており、これらの証書はその情報を提供する役割を果たす。例えば、IRECは、購入企業が再生可能エネルギーの使用を主張し、Scope 2排出量を削減するための透明性の高い方法を提供する¹⁰。同様に、日本の非化石証書も、電力の非化石属性を示すことで、企業のScope 2排出量算定に影響を与える¹⁸。

2.3 排出量確定後クレジットとGHGプロトコルの関連性

排出量確定後に利用されるJ-クレジットやJCMクレジットは、主にスコープ1（直接排出）の削減、またはスコープ3の一部のカテゴリ（例えば、プロジェクトによる排出削減）に関連する。これらのクレジットは、特定のプロジェクトによる実質的な排出削減や吸収量を証明するものであり、キャップ&トレード制度における超過排出量の補填などに用いられる。GHGプロトコル自体は、これらのクレジットの利用を直接規定するものではないが、企業が自社の排出量目標達成のためにこれらのクレジットを活用することを認めている。重要なのは、クレジットの利用が二重計上を防ぎ、透明性のある方法で行われることである。JCMクレジットの場合、二国間での排出削減量の計上とNDCへの貢献が重要となる³⁶。

3. 規制的手法による取引制度での使用可能クレジット

3.1 GX-ETSにおけるクレジット利用

3.1.1 排出量確定前（キャップ到達までの算定）

GX-ETSの第一フェーズでは、キャップ到達までの排出量算定にGHGプロトコルに準拠した方法が用いられる。この段階では、主にスコープ2削減に関連する以下のクレジット・証書が利用可能である。グリーン電力証書は、再生可能エネルギーの環境価値を証明し、日本品質保証機構（JQA）などが認定する²。IRECは、グローバル基準に基づいて発行される国際的な再生可能エネルギー証書である⁸。非化石証書は、FIT電源や非FIT電源から発行され、電源の非化石価値を取引可能にする³。これらの証書は、企業が購入した電力の排出量を算定する際に、排出係数を調整するために用いられる。一方、スコープ1（直接排出）の削減は、原則として企業の直接的な排出削減対策によって達成する必要がある。

3.1.2 排出量確定後（キャップ超過分の補填）

GX-ETSでは、キャップを超過した場合、その補填に特定の「適格クレジット」のみが認められている。これには、国内の省エネ・再エネ・森林吸収などのプロジェクトから発行されるJ-クレジット、日本と二国間協定を結んだ国でのプロジェクトから発行されるJCMクレジット、および今後追加される可能性のある「その他の適格カーボンクレ

ジット」が含まれる⁸³。これらのクレジットは、主にスコープ1削減または一部のスコープ3削減に関連する。一方、グリーン電力証書、IREC、非化石証書は、スコープ2（間接排出）の削減に関するものであり、キャップ超過分の補填には利用できない。これは、GX-ETSがキャップ超過に対して、より直接的な排出削減または吸収に焦点を当てたクレジットを求めていることを示唆している。

3.2 SHK制度におけるクレジット利用

3.2.1 調整後排出量の算定

SHK制度では、事業者は実排出量に加えて「調整後排出量」を報告することが可能である。調整後排出量の算定には、特定のクレジット・証書が利用できる。スコープ2削減に関しては、非化石証書、およびグリーンエネルギーCO2削減相当量認証を受けたグリーン電力証書が利用可能である⁶。この認証制度は、民間で取引されているグリーン電力証書のCO2排出削減価値を国が認証し、SHK制度における国内認証排出削減量として活用できるようにするものである⁸⁹。スコープ1削減に関しては、J-クレジットおよびJCMクレジットが利用可能である⁴²。ただし、認証を受けていないグリーン電力証書やIRECは、SHK制度では原則として利用できない。これは、SHK制度が国内法に基づく認証を受けた証書を重視する傾向があることを示している。

3.3 東京都キャップ&トレード制度におけるクレジット利用

3.3.1 排出量確定前

東京都キャップ&トレード制度では、排出量確定前の算定方法としてGHGプロトコルに準拠した方法が採用されている⁴⁴。この段階では、グリーン電力証書や非化石証書などが、購入電力の排出量算定に利用可能である⁴⁴。

3.3.2 排出量確定後（超過分相殺）

排出量確定後、キャップを超過した場合の相殺には、J-クレジット、JCMクレジット、および東京都独自のクレジットである都内中小クレジットなどが利用可能である⁴。一方、グリーン電力証書、IREC、非化石証書は、キャップ超過分の相殺には利用できない。東京都キャップ&トレード制度は、地域に特化したクレジット（都内中小クレジット）を認めている点が特徴的である。

4. 環境価値証書・クレジットの用途整理

各環境価値証書・クレジットの用途を整理すると、表2のようになる。この表では、「任意の算定公表」と「規制的手法」に大別し、さらに規制的手法を「GHGプロトコルに基づく算定（排出量確定前）」と「規制値の過不足時の対応」に分けて整理している。

表2：環境価値証書・クレジットの用途整理

クレジット/ 証書	任意の算定公表 (CDP/SBT/R E100)	規制的手法 (GHGプロト コルに基づく 算定 - 排出量 確定前)	規制的手法 (規制値の過 不足時の対応 - GX-ETS 超 過分相殺)	規制的手法 (規制値の過 不足時の対応 - SHK制度)	規制的手法 (規制値の過 不足時の対応 - 東京都C&T 超過分相殺)
グリーン電力 証書	利用可能	利用可能 (Scope2)	利用不可	認定済みなら 可	利用不可
IREC	利用可能	利用可能 (Scope2)	利用不可	利用不可	利用不可
非化石証書	利用可能	利用可能 (Scope2)	利用不可	利用可能	利用不可
J-クレジット	利用可能	利用可能	利用可能	利用可能	利用可能
JCMクレ ジット	利用可能	利用可能	利用可能	利用可能	利用可能
都内中小クレ ジット	N/A	N/A	N/A	N/A	利用可能
GX-ETS排出 枠 (未達分ク レジット)	N/A	N/A	利用可能	N/A	N/A
超過削減量 (東京都C&T 未達分)	N/A	N/A	N/A	N/A	利用可能

注：

- N/A は "Not Applicable"（適用外）を意味します。
- グリーン電力証書：再生可能エネルギーの環境価値を証明する証書で、日本品質保証機構（JQA）などが認定。

- IREC：国際的な再生可能エネルギー証書で、グローバル基準に基づいて発行。
- 非化石証書：FIT電源や非FIT電源から発行される証書で、電源の非化石価値を取引可能にするもの。
- J-クレジット：国内の省エネ・再エネ・森林吸収などのプロジェクトから発行されるクレジット。
- JCMクレジット：日本と二国間協定を結んだ国でのプロジェクトから発行されるクレジット。
- 都内中小クレジット：東京都C&T制度特有のクレジットで、都内中小規模事業所の削減量から発行。
- GX-ETS排出枠（未達分クレジット）：GX-ETSでキャップ未達の場合に取得可能となるクレジット。
- 超過削減量（東京都C&T未達分）：東京都C&Tで削減義務量を超えて削減した場合に取得可能となるクレジット。
- グリーン電力証書はSHK制度では「グリーンエネルギーCO2削減相当量認証」を受けた場合のみ利用可能。

5. 考察

5.1 排出量確定前と確定後の区分

本報告書の分析から、環境価値証書・クレジットの用途は「排出量確定前」と「排出量確定後」で明確に区分される傾向が認められる。排出量確定前は、GHGプロトコルに準拠した算定が行われ、グリーン電力証書やIREC、非化石証書などのスコープ2削減に関する証書が主に利用される。これは、企業が購入電力の環境属性を把握し、排出量を算定する上でこれらの証書が直接的な役割を果たすためと考えられる。一方、排出量確定後（キャップ超過分の補填）では、J-クレジットやJCMクレジットなどのスコープ1削減または特定のプロジェクトに関連するクレジットが中心となる。これは、制度が実際の排出削減や吸収を重視し、それを超過分の補填に結び付けようとする意図を示唆している。

5.2 GX-ETSと東京都C&T制度の類似点と相違点

GX-ETSと東京都C&T制度は、排出量確定前はGHGプロトコルに準拠し、確定後は特定のクレジットのみを認めるという点で類似した構造を持つ。両制度とも、排出量取引の初期段階では、購入電力の環境属性を示す証書を活用し、排出量超過時には、より直接的な排出削減効果を持つクレジットの利用を促している。ただし、東京都C&T制度では「都内中小クレジット」という独自のクレジットが認められている点が特徴的である。これは、地域の中小企業の排出削減努力を制度に取り込み、地域全体の削減目標達成に貢献させるための工夫と考えられる。また、両制度とも未達分（削減義務量を超えた削減）をクレジットとして取得・取引できる仕組みを持っているが、その詳細な条件や扱

いは異なる可能性があるため、更なる精査が必要である。

5.3 SHK制度の特徴

SHK制度は、調整後排出量の算定において、国内法に基づく認証を受けた証書（非化石証書、認定済みグリーン電力証書）のみを認めている点が特徴的である。IRECなどの国際的な証書は原則として認められておらず、国内制度との整合性を重視する姿勢がうかがえる。これは、SHK制度が国内の排出量報告・算定制度の中核的な役割を担っており、国際的なクレジットとの相互運用性よりも、国内の政策目標との整合性を優先しているためと考えられる。また、J-クレジットやJCMクレジットといった、より直接的な排出削減効果を持つクレジットも調整後排出量の算定に利用できる点は、制度の柔軟性を示している。

6. 結論

本報告書の分析から、以下の結論が導かれる。

- 排出量確定前のクレジットのルールはGHGプロトコルに準拠する傾向があり、排出量確定後のルールは各制度固有の規定に従う。
- GX-ETSでは、キャップ到達までの算定においてグリーン電力証書やIRECなどの環境価値証書が利用可能であるが、キャップ超過分の補填にはスコープ1（直接排出）の削減を証明するJ-クレジットやJCMクレジットなどの適格クレジットのみが認められる。
- SHK制度では、調整後排出量の算定において、国内法に基づく認証を受けた証書（非化石証書、認定済みグリーン電力証書）のみが原則として認められる。
- 東京都C&T制度は、GX-ETSと類似した構造を持ち、排出量確定前はGHGプロトコルに準拠し、確定後は特定のクレジットのみを認める。地域独自のクレジットである都内中小クレジットの存在も特徴的である。

これらの知見は、企業や自治体が各種制度に対応する際の参考となり、効果的な環境価値証書・クレジットの選択に寄与するものである。

参考文献

World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development. (2004). The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard (Revised Edition).

CDP. (2023). CDP Technical Note: Scope 2 Accounting.

東京都環境局. (2023). 東京都総量削減義務と排出量取引制度における排出量算定ガイドライン.

経済産業省. (2023). GX-ETSの制度設計について.

環境省. (2022). 温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.4.8.

World Resources Institute. (2015). GHG Protocol Scope 2 Guidance.

経済産業省. (2024). GX-ETSにおける適格クレジットについて.

環境省. (2023). 調整後温室効果ガス排出量の算定方法ガイドライン.

東京都環境局. (2023). 東京都再エネクレジット算定ガイドライン.

Perplexity の Eliot より:

(https://www.perplexity.ai/search/jing-ji-chan-ye-sheng-nobu-zhu-qeDc.VN_Rhew78k.ArA1iw?36=d&utm_source=copy_output)

1278169317453743736436711311452535467686974757677626364115116974411711889906352728
29441054710644454647787980811199712012197989910062545556838485861014111221819172
5919293949556575859604470477172101231321312432333038394049505161656610110241107
1081091246112512612711010961878810310442107112111112128129152021262223291734364854
738263961308934487382967313189917343648547382967389549673

引用文献

1. グリーン電力証書とは？価格やメリット・デメリット、非化石証書との違い・購入方法を解説, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://offsel.net/media/co2-reduction/green-certificate/>
2. 【2024年版】グリーン電力証書とは？仕組みや ... - エナバーバンク, 4月 1, 2025にアクセス、
https://enerbank.co.jp/greenticket_rec/
3. 非化石証書とは？グリーン電力との違いや仕組みをわかりやすく解説 | 株式会社ゼロック, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://zeroc.co.jp/column/non-fossil-certificate/>
4. 「非化石証書」「J-クレジット」「グリーン電力証書」の違いとは？それぞれの概要から解説します！, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://trade-log.io/column/3460>
5. J-クレジットとは？非化石証書との違い・利用するメリットを解説 | ホールエナジー, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.whole-energy.co.jp/column/3126/>
6. グリーンエネルギー認証 | 地球環境に関する審査・評価・支援 | 日本品質保証機構 (JQA), 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.jqa.jp/service_list/environment/service/greenenergy/
7. 環境価値とは？「グリーン電力証書」「J-クレジット制度」「非化石証書」それぞれの特徴とメリット、課題 - HATCH, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://shizen-hatch.net/2023/04/21/environmental-value/>
8. I-REC (International Renewable Energy Certificate) とは？仕組みや購入方法、非化石証書との違いを解説 - スペースシップ・アース, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://spaceshipearth.jp/international-renewable-energy-certificate/>
9. 電力証書が自然エネルギーを増やす - 自然エネルギー財団, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.renewable-ei.org/pdfdownload/activities/REI_RE-Certificates.pdf
10. What are IRECs (International Renewable Energy Certificates)? - Proclime, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.proclime.world/carbon-trade/ire-cs-international-renewable-energy-certificates-1>
11. 1. Introduction 2. General Description of the I-REC System, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.trackingstandard.org/wp-content/uploads/I-REC-Guide_How-I-REC-Works_215.pdf

12. International Renewable energy certificates: The I-REC Standard (Part-I) | cCarbon, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.ccarbon.info/article/international-renewable-energy-certificates-the-i-rec-standard-part-i/>
13. Step-By-Step Guide for I-REC Procurement - Altium Energy, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://altium.co.in/blogs/index.php/2024/11/19/step-by-step-guide-for-i-rec-procurement/>
14. How to Use the IREC Calculator - Proclime, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.proclime.world/irec-calculator>
15. International Renewable Energy Certificates (I-RECs) - Ecohz, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.ecohz.com/i-recs>
16. I-RECとは？ メリット・問題点や非化石証書との違いを解説 - ソルセル, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://solcell.jp/i-rec/>
17. www.renewable-ei.org, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.renewable-ei.org/pdfdownload/activities/01_ANRE_230209_RE-Users.pdf
18. 非化石証書制度の変更を踏まえた 小売営業ガイドラインの改定について, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.emsc.meti.go.jp/activity/emsc_system/pdf/050_03_00.pdf
19. 電気の使用に伴う排出量の算定方法について, 4月 1, 2025にアクセス、
https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/files/study/2022/stdy_20220912_1.pdf
20. Reorganization of the Non-Fossil Fuel Energy Certificates Trading Market, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.amt-law.com/asset/pdf/bulletins12_pdf/220126.pdf
21. Continuation of the Sale of Non-fossil Fuel Energy Certificates with Tracking Information in FY2019, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.meti.go.jp/english/press/2019/0325_002.html
22. Electricity Certificate for Renewables, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.renewable-ei.org/pdfdownload/activities/REI_RE-Certificates_EN.pdf
23. 100% Renewable Electricity Products with Low Environmental Impact and High Additionality, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.renewable-ei.org/en/activities/column/REupdate/20180926.php>
24. Japan - The International Tracking Standard Foundation, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.trackingstandard.org/wp-content/uploads/I-REC-Country-Assessment-Form_v10.pdf
25. 一般社団法人日本卸電力取引所 非化石価値取引規程 - JEPX, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.jepx.jp/nonfossil/outline/pdf/nonfossil_rules.pdf
26. FIT non-fossil certificates, minimum price adjusted to be 0.3-0.4 yen - ECCJ, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.asiaeec-col.eccj.or.jp/policynews-202110-1/>
27. J-クレジット制度について - 経済産業省, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/methanation_suishin/kokunai_tf/pdf/001_05_01.pdf
28. J-クレジット制度について - 関東経済産業局, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.kanto.meti.go.jp/seisaku/sho_energy/data/r4_shoene_seminar20.pdf

29. J-クレジット制度に関する 基礎知識, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.rinya.maff.go.jp/j/sin_riyou/ondanka/attach/pdf/J-credit-50.pdf
30. J-Credit Scheme, 4月 1, 2025にアクセス、
https://japancredit.go.jp/english/pdf/credit_english_001_25.pdf
31. Methodology EN-S-019 (ver.1.2): Switch from fossil fuel or grid power to fuel from waste, 4月 1, 2025にアクセス、
https://japancredit.go.jp/english/pdf/methodologies/EN-S-019_methodologies_english.pdf
32. Electrify Everything: What is a Manual J? - My Green Montgomery, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://mygreenmontgomery.org/2023/55201/>
33. Energy Efficiency and J-Credit Scheme, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.jst.go.jp/lcs/pdf/20140224shiryo_morikawa.pdf
34. 1月 1, 1970にアクセス、
<https://japancredit.go.jp/about/mechanism/>
35. J-クレジット制度 実施規程（プロジェクト実施者向け）（案） Ver.0.0, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.env.go.jp/earth/ondanka/mechanism/carbon_offset/conf6/01/mat05_1.pdf
36. JCMの仕組み | 炭素市場エクスプレス, 4月 1, 2025にアクセス、
http://carbon-markets.env.go.jp/jcm/about/jcm_detail.html
37. よくあるご質問 - J-クレジット制度, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://japancredit.go.jp/faq/>
38. JCM_XX_RoI_ver0X.0 Rules of Implementation for the Joint Crediting Mechanism (JCM) (Draft) A. Purpose of the JCM 1. The JCM has, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kaigai/attach/pdf/index-22.pdf>
39. Rules of Implementation for The Joint Crediting Mechanism (JCM) The Joint Committee of the JCM, mentioned in “Memorandum of Co, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.jcm.go.jp/ke-jp/jc_decisions/193/pdf_file
40. JCM_LA_RoI_ver04.0 Rules of Implementation for the Joint Crediting Mechanism (JCM) A. Purpose of the JCM 1. The JCM has the foll, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.jcm.go.jp/la-jp/rules_and_guidelines/download/file_01
41. Explanation of the Guidance Document for Development of Private- Sector JCM Projects*, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.env.go.jp/content/000122924.pdf>
42. Explanation of the Guidance Document for Development of Private- Sector JCM Projects*, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.meti.go.jp/press/2022/03/20230328004/20230328004-4.pdf>
43. クレジット制度全般と民間JCMプロジェクトについて, 4月 1, 2025にアクセス、
https://jcmfs.meti.go.jp/assets/file/20241108/section2_01.pdf
44. 東京都の総量削減義務と排出量取引制度とは？【解説】 - 環境エネルギー事業協会, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://ene.or.jp/column/total-amount-reduction-obligation-tokyo/>
45. 東京都 大規模事業所への「温室効果ガス排出総量 削減義務と排出量取引制度（概要）削減 - 環境省, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.env.go.jp/council/06earth/y0610-01/ref05.pdf>
46. クール・ネット東京：東京都地球温暖化防止活動推進センター | 「都内中小クレジット」, 4月 1, 2025にアクセス、

- <https://www.tokyo-co2down.jp/subsidy/small/credit>
47. 東京都総量削減義務と排出量取引制度 - 地球産業文化研究所, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.gispri.or.jp/wp-content/uploads/2017/04/c81c00cad27aa757b313626c3c02094f.pdf>
48. 1月 1, 1970にアクセス、
https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/climate/large_scale/cap_trade/small_business/
49. Guide to Small and Medium Enterprise Loan and Consultation Office - 江戸川区, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.city.edogawa.tokyo.jp/documents/2316/2024guide_loan_consultation_office_eng.pdf
50. Incentive Programs | Government Support - Investing in Japan - Japan External Trade Organization - JETRO, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.jetro.go.jp/en/invest/support_programs/incentive/
51. Report Review - Tokyo Metropolitan Government - ISS-Corporate, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.iss-corporate.com/file/documents/spo/report-review-20241218-tokyo-metropolitan-government.pdf>
52. GX ETSとは？基礎知識と企業の取り組み事例をご紹介 - アスエネ, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://asuene.com/media/1616/>
53. 【2025年最新】排出量取引とは？企業への影響や事例などをわかりやすく解説, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.eneres.jp/journal/emissions_trading/
54. gx-league.go.jp, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://gx-league.go.jp/aboutgxleague/document/GX-ETS%E3%81%AB%E3%81%8A%E3%81%91%E3%82%8B%E7%AC%AC1%E3%83%95%E3%82%A7%E3%83%BC%E3%82%BA%E3%81%AE%E3%83%AB%E3%83%BC%E3%83%AB.pdf>
55. まだ間に合う「排出量取引とカーボנקレジット」Q&A 第3回 排出量取引（1） - PwC, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.pwc.com/jp/ja/knowledge/journal/emissions-trading-carbon-credits/vol03.html>
56. GX実現に資する排出量取引制度に係る 論点の整理（案） - 内閣官房, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/gx_jikkou_kaigi/carbon_pricing_wg/dai5/siryou2.pdf
57. GXの実現を支える カーボנקレジット・排出量取引, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.nri.com/content/900034754.pdf>
58. GX-ETS超過削減枠 特別創出手続に関するご案内, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://gx-league.go.jp/aboutgxleague/document/GX-ETS%E8%B6%85%E9%81%8E%E5%89%8A%E6%B8%9B%E6%9E%A0%E7%89%B9%E5%88%A5%E5%89%B5%E5%87%BA%20%E6%89%8B%E7%B6%9A%E3%81%AB%E9%96%A2%E3%81%99%E3%82%8B%E3%81%94%E6%A1%88%E5%86%85.pdf>
59. 排出量取引制度とは？メリットやデメリット、日本の現状も - Spaceship Earth, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://spaceshipearth.jp/emissions-trading-system/>
60. 排出量取引制度（GX-ETS） | GXリーグ公式WEBサイト, 4月 1, 2025にアクセス、

- <https://gx-league.go.jp/action/gxets/>
61. GX: Green Transformation Policy: Emissions Trading System (ETS), 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.iea.org/policies/19963-gx-green-transformation-policy-emissions-trading-system-ets>
 62. GX-ETS(排出量取引制度)とは？仕組みと企業に求められる対応を解説 - リクロマ株式会社, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://rechroma.co.jp/column/carbon-pricing/gx-ets>
 63. 成長志向型カーボンプライシング構想（METI/経済産業省）, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/GX-league/gx-league.html
 64. GX ETSとは？基礎知識と企業の取り組み事例をご紹介します - アスエネ, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://asuene.com/media/1616>
 65. Japan's GX Policy and Carbon Pricing Trends - Nomura Research Institute (NRI), 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.nri.com/content/900013173.pdf>
 66. ETS Status: Japan GX-ETS (National Voluntary ETS) - Asia Society, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://asiasociety.org/policy-institute/ets-status-japan>
 67. 別紙 東京都条例に基づく排出削減義務制度における排出量取引に係る税務上の取扱いについて（照会） - 国税庁, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.nta.go.jp/about/organization/tokyo/bunshokaito/shohi/120611/01.htm>
 68. グリーン電力証書の会計処理は？事例とともに解説 - 脱炭素経営の教科書 - タンソチェック, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://tanso-man.com/media/greenpower-certificates-accounting/>
 69. 環境価値（クレジット・証書）の概要 | 中産連マネジメント研究所 - note, 4月 1, 2025にアクセス、
https://note.com/chusanren_000/n/n147bcf134880
 70. 東京都の排出量取引制度の評価 - 電力中央研究所, 4月 1, 2025にアクセス、
https://criepi.denken.or.jp/jp/serc/periodicals/pdf/periodicals65_02.pdf
 71. 【初心者向け】排出量取引制度の仕組みを詳しく解説！東京都や埼玉県の現状は？, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.bluedotgreen.co.jp/column/emissioncalculation-cfp/emissionstrading/>
 72. 東京都の気候変動対策について - 地球産業文化研究所, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.gispri.or.jp/wp-content/uploads/2024/05/12ebbc9eef7c2a84442394396dcb2ba8.pdf>
 73. 1月 1, 1970にアクセス、
https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/climate/large_scale/cap_trade/system/credit.html
 74. eleminist.com, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://eleminist.com/article/3501#:~:text=by%20Andy%20Li-,GHG%E3%83%97%E3%83%AD%E3%83%88%E3%82%B3%E3%83%AB%E3%81%AE%E3%80%8CSCOPE%E3%82%B9%E3%82%B3%E3%83%BC%E3%83%97%E3%82%BB%E3%82%BB,%E3%81%95%E3%82%8C%E3%82%8BGHG%E3%82%92%E6%8C%87%E3%81%99%E3%80%82>
 75. GHG プロトコルとは？ スコープ 1・2・3 や取り組むメリットを解説 -

- ELEMINIST, 4月 1, 2025にアクセス、 <https://eleminist.com/article/3501>
76. 【わかりやすく解説】金融機関のGHG排出量 - スコープ3カテゴリ15 - Persefoni, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.persefoni.com/ja/blog/financial-services-emissions-profile>
77. スコープ1, 2, 3とは？【やさしく解説】 - Persefoni, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.persefoni.com/ja/blog/scope-1-2-3-emissions>
78. 企業のバリューチェーン（スコープ 3） 算定と報告の標準, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/Scope3_Guideline.pdf
79. GHGプロトコルとは？ 基準やScope1.2.3の算定方法を解説 - スキルアップGreen, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://green-transformation.jp/media/decarbonization/058/>
80. GHGプロトコルとは？ GHGプロトコルの概要から導入手順、メリットまで徹底解説, 4月 1, 2025にアクセス、
https://sustech-inc.co.jp/carbonix/media/ghg_protocol/
81. IFRS S1号及びS2号（最終版）の規定について, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.meti.go.jp/shingikai/economy/hizaimu_joho/pdf/011_04_00.pdf
82. 1月 1, 1970にアクセス、
https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg_protocol_revised.pdf
83. 「GX-ETSにおける適格カーボン・クレジットの活用に関するガイドライン」を策定いたしました, 4月 1, 2025にアクセス、 <https://gx-league.go.jp/news/20240419/>
84. GX-ETSにおける 適格カーボン・クレジットの 活用に関するガイドライン, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://gx-league.go.jp/aboutgxleague/document/GX-ETS%E3%81%AB%E3%81%8A%E3%81%91%E3%82%8B%E9%81%A9%E6%A0%BC%E3%82%AB%E3%83%BC%E3%83%9C%E3%83%B3%E3%83%BB%E3%82%AF%E3%83%AC%E3%82%B8%E3%83%83%E3%83%88%E3%81%AE%E6%B4%BB%E7%94%A8%E3%81%AB%E9%96%A2%E3%81%99%E3%82%8B%E3%82%AC%E3%82%A4%E3%83%89%E3%83%A9%E3%82%A4%E3%83%B3.pdf>
85. GX-ETSにおける適格カーボン・クレジット - conforearth, 4月 1, 2025にアクセス、 <https://carbon-navi.jp/news?id=474>
86. GXリーグの“適格カーボン・クレジット”【ブルーカーボン】とは？ - note, 4月 1, 2025にアクセス、 <https://note.com/forestock/n/n04257b3a1e27>
87. Japan's GX-ETS to accept international removal voluntary credits for compliance obligations, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/news-research/latest-news/energy-transition/042224-japans-gx-ets-to-accept-international-removal-voluntary-credits-for-compliance-obligations>
88. Japan's GX-ETS to accept international removal voluntary credits for compliance obligations, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.spglobal.com/commodityinsights/es/market-insights/latest-news/energy-transition/042224-japans-gx-ets-to-accept-international-removal-voluntary-credits-for-compliance-obligations>
89. グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度 | 資源エネルギー庁, 4月 1, 2025にア

クセス、

https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/green_energy/green_ergy_co2.html

90. グリーンエネルギーCO₂削減相当量認証制度について - 環境省, 4月1, 2025にアクセス、<https://www.env.go.jp/info/iken/h240327a/h240327a-3.pdf>
91. グリーンエネルギーとは？グリーンエネルギーの関連企業やサプライチェーン全体の脱炭素化について解説！ - アスエネ, 4月1, 2025にアクセス、<https://asuene.com/media/1289>
92. グリーンエネルギー認証の最新動向, 4月1, 2025にアクセス、https://www.renewable-ei.org/pdfdownload/activities/03_JQA_240207_RE-Users.pdf
93. グリーンエネルギーCO₂削減相当量認証制度, 4月1, 2025にアクセス、https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/green_energy/newenergy/geco2_guidev16.pdf
94. 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度におけるグリーン証書の扱いの見直しと経過措置に, 4月1, 2025にアクセス、https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/files/about/green_certificate_2024.pdf
95. よくあるご質問／WEB説明会資料 | グリーンエネルギー認証制度 | 地球環境に関する審査・評価・支援 | 日本品質保証機構 (JQA) , 4月1, 2025にアクセス、https://www.jqa.jp/service_list/environment/service/greenenergy/faq.html
96. 1月1, 1970にアクセス、https://www.env.go.jp/earth/ondanka/sangyo_ghg/manual/ver_4-8/03_santei/03_02_03.html
97. SHK制度とは？変更点やGHGプロトコル・Jクレジットとの関係性を解説 - リクロマ株式会社, 4月1, 2025にアクセス、<https://rechroma.co.jp/column/esg/shk-ghg>
98. グリーンエネルギーCO₂削減相当量認証制度 概要 - 資源エネルギー庁 - 経済産業省, 4月1, 2025にアクセス、https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/green_energy/outline.html
99. 令和5年報告分からのSHK制度の変更点等について, 4月1, 2025にアクセス、https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/files/eegs/discuss/2023/dscs_20230601_1_1.pdf
100. SHK制度の概要, 4月1, 2025にアクセス、https://www.rinya.maff.go.jp/j/sin_riyou/attach/pdf/shk_sinrin-4.pdf
101. Update on the Japanese Government Study Group's Carbon Credit Report - Baker McKenzie InsightPlus, 4月1, 2025にアクセス、https://insightplus.bakermckenzie.com/bm/attachment_dw.action?attkey=FRbANucS95NMLRN47z%2BeeOgEFCt8EGQJsWJiCH2WUuQVQjpl3o%2Be0NOOimQt7R&nav=FRbANucS95NMLRN47z%2BeeOgEFCt8EGQbuwypnpZjc4%3D&attocparam=pB7HEsg%2FZ312Bk8OluOIH1c%2BY4beLEAey3by%2FIdtqjg%3D&fromContentView=1
102. New SHK System Rules Effective April 2024 - Shulman Advisory, 4月1, 2025にアクセス、<https://shulman-advisory.com/new-shk-system-rules-effective-april-2024/>
103. The Background and Importance of Carbon Credits - Cedars Digital, 4月1,

- 2025にアクセス、 <https://www.cedars-digital.com/what-is-carbon-credit/>
104. Understanding Carbon Credits - Senken, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.senken.io/academy/understanding-carbon-credits>
105. 東京都「総量削減義務と排出量取引制度」（東京都排出量取引制度） - JICQA, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.jicqa.co.jp/inspection/emissions/service/tokyo_ghg.html
106. 排出量取引入門【1.1 総量削減義務と排出量取引制度～制度の概要と実績～】 - YouTube, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.youtube.com/watch?v=bLh8-aOdK_I
107. Tokyo Cap-and-Trade Program | Department of Economic and Social Affairs, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://sdgs.un.org/partnerships/tokyo-cap-and-trade-program>
108. Tokyo Emissions Trading Scheme (ETS), 4月 1, 2025にアクセス、
https://ieta.b-cdn.net/wp-content/uploads/2023/10/2023_IETA_BizBrief_Tokyo_V2.pdf
109. Japan - Tokyo Cap-and-Trade Program - International Carbon Action Partnership (ICAP), 4月 1, 2025にアクセス、
https://icapcarbonaction.com/system/files/ets_pdfs/icap-etsmap-factsheet-51.pdf
110. Tokyo Cap-and-Trade Programme – Policies - IEA, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.iea.org/policies/25685-tokyo-cap-and-trade-programme>
111. Nineteen Percent: How Tokyo's Emission Trading Scheme Cuts Carbon and Supports Climate Action | - NDC Partnership, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://ndcpartnership.org/news/nineteen-percent-how-tokyos-emission-trading-scheme-cuts-carbon-and-supports-climate-action>
112. Global Trends in CO2 Emissions Trading and the Future of J-Credits - MITSUI & CO., LTD., 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.mitsui.com/solution/en/contents/solutions/offset/241>
113. カーボン・オフセットガイドライン Ver.3.0 環境省, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.env.go.jp/content/000209289.pdf>
114. カーボン・クレジット・レポート（案） - 経済産業省, 4月 1, 2025にアクセス、
https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/carbon_credit/pdf/003_03_00.pdf
115. 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度に基づく 令和3（2021）年度温室効果ガス排出量の集計結果の公表について - 経済産業省, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.meti.go.jp/press/2023/02/20240229003/20240229003.html>
116. 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度に基づく令和2（2020）年度温室効果ガス排出量の集計結果を取りまとめました - 経済産業省, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.meti.go.jp/press/2023/10/20231027003/20231027003.html>
117. 温室効果ガス排出量の報告制度【事業者向け】 - 東京 - 足立区, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://www.city.adachi.tokyo.jp/kankyo/houkokuseido.html>
118. 都内の大規模事業所が対象、東京都のキャップ＆トレード制度とは？ - エネチェンジ Biz, 4月 1, 2025にアクセス、
<https://business.enechange.jp/blog/cap-and-trade>

119. 新SHK制度の変更点総まとめ。令和6年4月1日よりCO2の算定ルールの変更点について徹底解説 - CARBONIX MEDIA - 株式会社Sustech, 4月1, 2025にアクセス、
<https://sustech-inc.co.jp/carbonix/media/2024shk/>
120. SHK制度における森林吸収量等の算定方法 - 林野庁, 4月1, 2025にアクセス、
https://www.rinya.maff.go.jp/j/sin_riyou/attach/pdf/shk_sinrin-6.pdf
121. 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における算定方法について, 4月1, 2025にアクセス、
https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/files/study/2022/stdy_20220117_3_rev2.pdf
122. IREC Presentation on Interconnection Best Practices - PSCdocs, 4月1, 2025にアクセス、
<https://pscdocs.utah.gov/Rules/23R31201/332797ScndRvsdIRECPrsntnMar122024TchnclCnfrnc3-12-2024.pdf>
123. FAQs - Interstate Renewable Energy Council (IREC), 4月1, 2025にアクセス、
<https://www.irecusa.org/clean-energy-training/credentials/faqs/>
124. Japan's GX Plan: Is the World's Most Ambitious Energy Transition Being Overlooked?, 4月1, 2025にアクセス、
<https://www.jefferies.com/insights/sustainability-and-culture/japans-gx-plan-is-the-worlds-most-ambitious-energy-transition-being-overlooked/>
125. Japan creates transition advisory body, updates transition guidelines - Responsible Investor, 4月1, 2025にアクセス、
<https://www.responsible-investor.com/japan-creates-transition-advisory-body-updates-transition-guidelines/>
126. Why is S H Kelkar and Company Limited (SHK) rising - Free Consultation, 4月1, 2025にアクセス、
[http://www.loginzed.msme.gov.in/app/Why-is-S-H-Kelkar-and-Company-Limited-\(SHK\)-rising](http://www.loginzed.msme.gov.in/app/Why-is-S-H-Kelkar-and-Company-Limited-(SHK)-rising)
127. Why has S H Kelkar and Company Limited (SHK) been underperforming recently - Free Financial Group, 4月1, 2025にアクセス、
[https://loginzed.msme.gov.in/app/Why-has-S-H-Kelkar-and-Company-Limited-\(SHK\)-been-underperforming-recently](https://loginzed.msme.gov.in/app/Why-has-S-H-Kelkar-and-Company-Limited-(SHK)-been-underperforming-recently)
128. CHAPTER 4 FOUNDATIONS - 2021 INTERNATIONAL RESIDENTIAL CODE (IRC), 4月1, 2025にアクセス、
<https://codes.iccsafe.org/content/IRC2021P1/chapter-4-foundations>
129. Guidance Notes I-REC(E) Standard Single Trade Agreement, 4月1, 2025にアクセス、
https://recs.org/download/?file=I-RECs-STA-Guidance-note-FINAL.pdf&file_type=documents
130. 1月1, 1970にアクセス、
https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/climate/large_scale/cap_trade/system/guide_line.html
131. 1月1, 1970にアクセス、
https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/GX-league/gx-ets.html