



Draft

ICF「脱炭素アクセラレーションLab」 カーボン・クレジットDeep-Dive-Workshop を通じた示唆

カーボン・クレジットのエコシステム創出にむけた
課題整理とアクションアイデア

市場形成に向けた問題意識

カーボנקレジットの位置づけ、潮流

- 脱炭素化は、**中長期を見据えて取り組むべきテーマ**(政権交代など短期的変化に惑わされず、手を緩めるべきでない。欧米企業のCNへの取り組みは、今後も大きな潮流で、広がりを見せている)
 - 経済性も踏まえた**現実的な脱炭素化へのニーズ**は高まる。**カーボנקレジットは有効な手法として存在感を増す**
※非公表でカーボנקレジットを購入している欧米企業も増えつつあり、日本企業は後手に回っている
- **ルールメイキングの進展**: IC-VCM、SBTi、GX-ETS、パリ協定6条等 ※ルールが決まってから動いては遅い
- **市場形成の初期段階でのアクション(海外が先行)**
 - 【企業】早期調達による優位性の獲得(Hero理論)、バイヤーズクラブ、ポートフォリオ・アプローチ、スタートアップ投資等
 - 【政府】リバースオークション、政府調達等、需要創出に向けた支援策 ※日本での政策導入に向けた検討が必要

Workshopからの学び

- クレジットは、黎明期であるが、今後、大きな成長が見込まれる。**中長期を見据えつつ、足元からの取り組みが重要**
- **残余排出対応として二酸化炭素除去(CDR)は必須**。既に、海外では企業がダイナミックに動いている
- カーボנקレジットの**質に関する取り組みの重要性(企業での取り組み、ビジネス機会、意識啓発などの視点)**
- 認知向上、ルール形成、需要拡大を進めるためには、**企業の連携や共創の取り組みが不可欠であり、日本でもエコシステム構築が必要**
- ノウハウ・事業機会を獲得するためには、**早期に取り組むことが重要**(クレジットは、信頼関係構築、人のつながりが重要/ウェットな世界)
- 本格的な調達への準備: **ポートフォリオアプローチ、各社独自の調達方針・選定方針の構築等が重要**

市場形成に向けたアクション(アイデア)

- Workshop、情報発信を通じた意識の醸成、仲間づくり/熱意のある人材の育成
※企業の関心は高まりつつあり、着実に進展
- **個社での展開の限界**→連携しつつ市場形成していく必要性、ルール形成への働きかけ、魅力的で健全な市場環境づくり
- **スモールスタートで良いので、まずは市場に参加することが重要**。例)バイヤーズクラブ、共同調達&Educationプログラム、取引市場への参加
- **クレジットのポートフォリオ構築の重要性**。各社のCN戦略、企業特性を踏まえ中長期目線で構築する必要あり

1
市場形成の加速に向けた課題解決のための横断的なプラットフォーム形成

2
共同調達の取り組みを通じた需要創出の後押し(少量のお試し購入&エデュケーション)

(参考)Deep-Dive Workshopでのディスカッションでのポイント

① 課題認識・苦労した点

- 社内浸透(経営層を含む)、社内調整での苦労
- クレジット創出では煩雑な手続き、外部審査対応準備で時間を要する
- アジャイルな商品開発
- 制度理解の難しさ、ビジネス化させる事の難しさ、クレジット取得を理由づける難しさ
- 取り組み意向の獲得と品質向上に向けた啓発、モニタリング、「顔が見える」品質へのチャレンジ
- クレジットの持つ社会的インパクトと企業の事業戦略との接続
- 追加性の壁、オフセットに利用できるクレジット量上限の壁
- コベネフィットの評価
- 自社でデューデリジェンスを行うこと(鵜呑みにしない)
- 様々な種類の環境主張ややり方を許容する価値観の醸成
- 最終的にはエンドユーザーへの価格転嫁が必須。それを許容しない限り脱炭素の取り組みはうまくいかないということの意識醸成

② トренд感・ビジネス機会

- 自社ビジネス起点での市場に埋もれた削減価値のクレジット化
- クレジットを通じた取引先との関係強化
- 身近な商材での活用による消費者の行動変容(ストーリー性のあるクレジットの選定が重要)
- グリーンウォッシュ対応として、品質の高いクレジットが必要
- GX-ETS適格クレジットへの関心の高まり
- 自社の技術、森林資産、新規投資によるクレジット創出
- 先進的企業はファーストペンギンとしてsmall startしながら勉強
- インセットを見据えた動き

③ 今後の展開における視点

- 中長期的な展望を持つ企業がダイナミックに動いており、この段階で関わるのが重要。個社を超えた目線、中長期的な目線が大切
- 副次的効果の重要性(地域貢献、生物多様性等)
- クレジット開発の関係者との信頼関係構築、目利き力
- 多様な関係者との関わりを通じた、意識醸成や世の中の行動変容を働き掛け
- 社内、社外のサポーターづくり
- クレジット調達でのポートフォリオ(ストーリー性、時間軸での組み替え等)
- (規制対象でない場合)コスト負担の仕組みづくり(事業としてスケールアップする上で必要)
- 試験購入など、スモールスタートでよいので、早期に関わることの重要性和アドバンテージ

課題	需要家のスタンス	課題解決に向けた進展
① 制度やルールが 発展途上で 黎明期	グリーンウォッシュ批判、品質への疑念(環境・社会へのマイナス影響、GHG削減効果)から 先行する取組を躊躇	- 品質に関する国際的なルール (IC-VCMコアカーボン原則、CORSIA適格性要件) - COP29でパリ協定第6条の完全運用化に合意 - カーボンニュートリティーの国際規格 (ISO 14068の発行) - GHGプロトコル(Land Sector and Removals Guidance) (最終決定に向けた検討)
② ミティゲーション・ ヒエラルキー上 クレジット活用は 最後の手段	関心を持ちつつも、 動きが遅く 様子見	- 社会のネットゼロ達成への貢献でのクレジット活用の位置づけ ・SBTiのBeyond Value Chain Mitigation - VCMI Claims Code of Practice

企業の
脱炭素化

・企業の気候変動情報の開示への対応
✓ESRS/欧州サステナビリティ報告基準



・Forest, Land and Agriculture (FLAG)への対応 (SBTi:算定・目標設定)

- クレジット市場拡大を睨み、取引市場やルール整備の動きが活発化
- クレジットを含めた現実的なCN化の道筋の具体策が求められる段階に**
- クレジット市場の拡大は、新たなビジネス機会を生む(需要側: **Scope3での脱炭素化への活用、クレジットを活用した新たなサービス展開を模索し始めている**)

最近の動き

※日本での動向

- 東証によるカーボン・クレジット市場の開設
- GX-ETS適格性クレジット
- GX実現に向けた排出量取引制度の検討

※EUでの動向

- 炭素除去の認証制度の導入に向けた動き
- 欧州グリーンクレーム指令によるオフセット利用の透明化、情報提供の強化
- EU炭素国境調整メカニズム(CBAM)

※ASEANでの動向

- 各国での取引市場の開設の動きの広がり
- ASEANワイドでの連携(COP29で、5つの団体の協力覚書の締結)

イニシアティブ

ルール形成の概要

クレジット創出(質)

IC-VCM

- 質の高いクレジットに関する基準「コア炭素原則(Core Carbon Principles (CCP))」を策定し、基準を満たすプログラムやクレジットに CCPラベルの利用を認める。
- 2024年5月末時点で、5つの認証機関がCCP適格として承認されている。

CORSIA

- 国際航空部門のGHG排出削減目標達成のためのカーボンオフセットスキーム。各種クレジットを、プログラムの設計や環境十全性の面から評価して、CORSIA適格クレジットを決定している。
- VCMiとの提携も発表しており、クレジットの品質基準の1つとして参照される。

クレジット利用

SBTi

- 企業に対し、パリ協定が求める水準に整合した科学に基づく目標設定を促す。
- 目標達成のためのクレジット活用は認めない。90%以上削減した上で、残余排出量の炭素除去・隔離クレジットによる中和を容認。バリューチェーン外(beyond value chain mitigation: BVCM)のクレジット活用は支持。

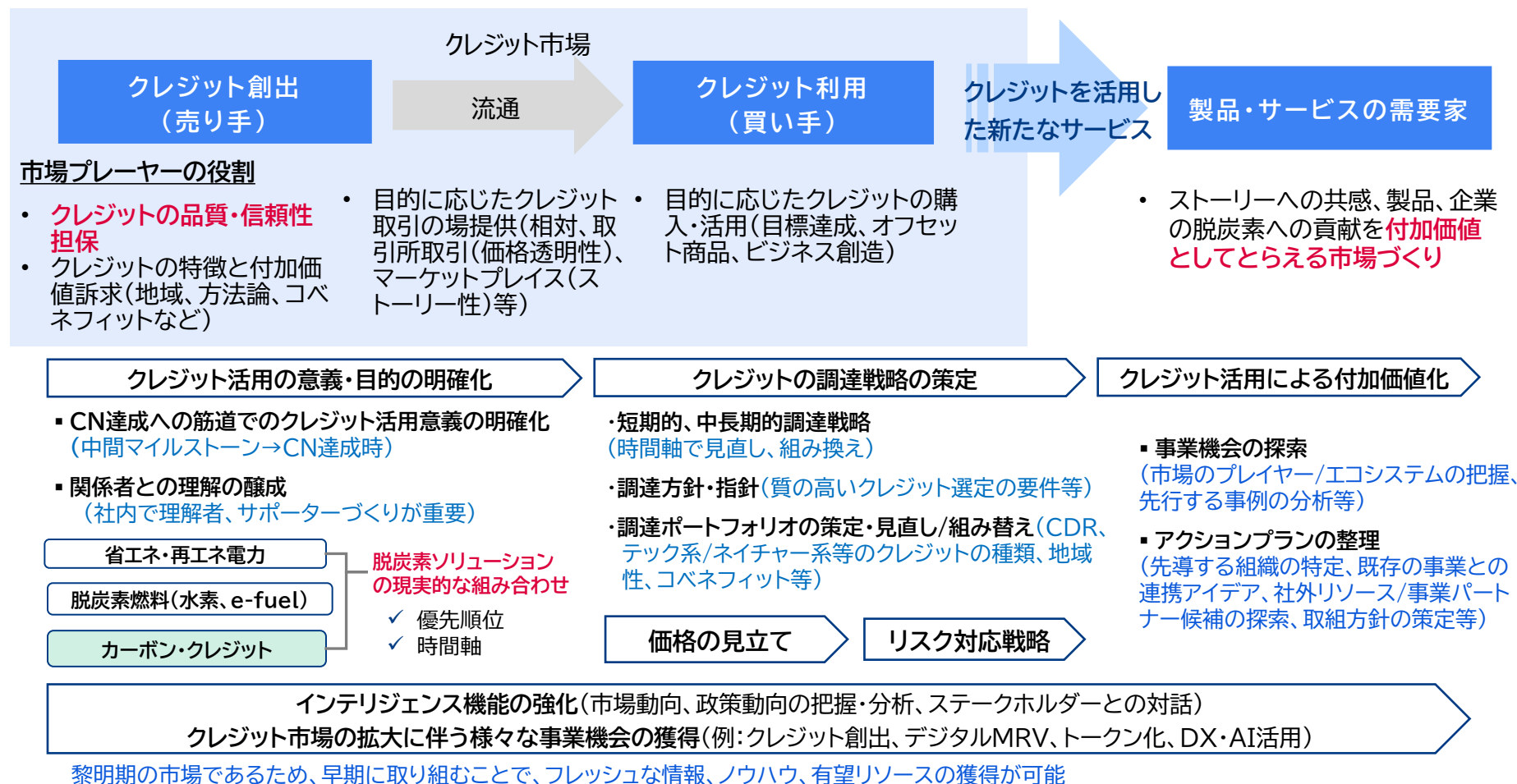
VCMi

- 企業がクレジットを適切な方法で活用するためのルールブック「Claims Code of Practice」を提供。
- 目標達成へのクレジット活用は認めず、目標達成した上での残余排出量に対して活用する質の高いクレジットの割合に応じ、シルバー・ゴールド・プラチナの3段階の訴求が可能。
- CCPラベルが付与されたクレジットのみ活用を認める。

出所:経済産業省「カーボン・クレジット・レポート」、2022年6月、各イニシアティブホームページを参考にMRI作成

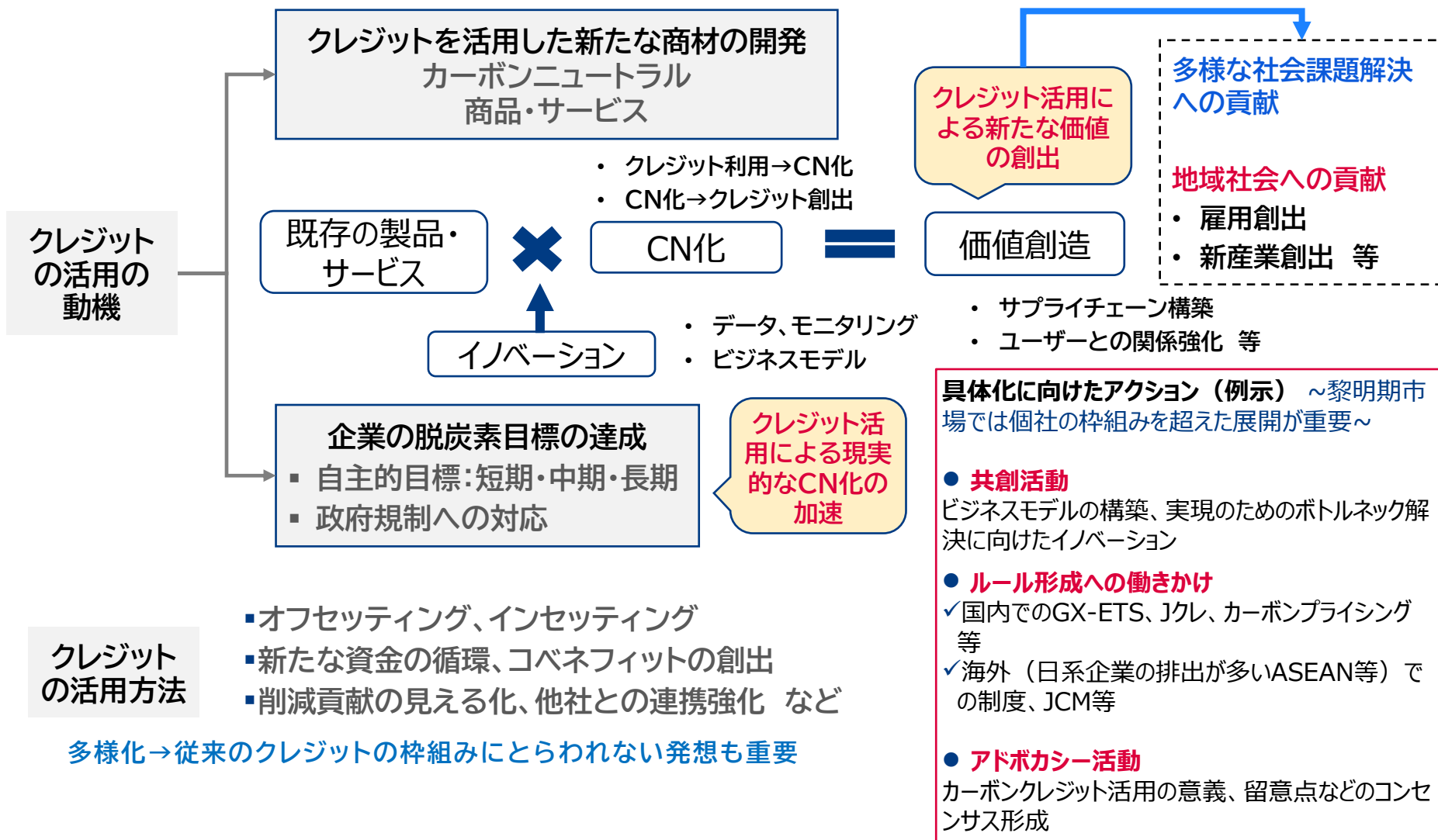
カーボンクレジットの課題認識とアプローチ(仮整理)

- クレジットの品質、目的に応じて使えるクレジットについてもルール整備が進んでおり、**高品質なクレジットの活用については関心が高まり、クレジット市場の活性化に期待が寄せられる**
- 各クレジットが有する特性、ストーリー性を活かしたクレジットの商品やサービスへの活用による **新たなビジネス機会・価値創造**が重要
- 同時に、企業のGHG排出削減施策実施、クレジット活用には追加コストが不可避。“**脱炭素への貢献**”を付加価値とし、**それら製品・サービスが適切価格で、選ばれる市場形成が重要**となる



カーボンクレジットの活用の姿

- 「国際的な潮流」と「企業の現実的な脱炭素化の加速」の両面を見据えた戦略が重要
- カーボンクレジットを新たなビジネス機会としてとらえ、イノベーションを起こす意識改革が必要





課題解決のアプローチの具体例(仮整理)

課題認識

解決に向けたアプローチ(例示)

**CN達成への
筋道の明確化と
関係者との理解の醸成**
・中間マイルストーン達成時

①GHG削減努力の見極め

- ✓省エネ/再エネ調達等
- ✓低炭素・脱炭素燃料の活用等

②カーボンオフセットの活用 の位置づけの整理

- ✓オフセットの対象の特定
- ✓活用意義、ストーリー性の検討

③カーボンクレジットの 活用を含めたCN達成 のコミットメント・アプ ローチの策定

横断的なプラット
フォーム活動
(組成/流通/需
要等の関係者
のネットワーク
の場)

- ✓ ルール形成への働きかけ
- ✓ 共創の場
- ✓ アドボカシー活動

**クレジット活用
による新たな
価値の創出**

①事業機会の探索

- ✓市場のプレイヤー/エコシステムの把握
- ✓先行する事例の分析
- ✓事業展開ポイントの特定
- ✓展開策のアイデア出し

②事業化に向けたアクションプランの整理

- ✓先導する組織の特定
- ✓既存の事業との連携アイデアの整理
- ✓社外リソース/事業パートナー候補の探索
- ✓取組方針の策定(経営層を含めた社内関係者とのすり合わせ)

**クレジットの
調達戦略**

- ・短期
- ・中長期

①動向のモニタリング

- ✓クレジット開発動向
- ✓技術動向
- ✓政策動向(国際的な枠組み、各国)

②調達方針・指針の策定・見直し

- ✓質の高いクレジット選定の要件
- ✓把握データ、プロセス、報告・開示
- ✓透明性、ガバナンス、エンゲージメント

③調達ポートフォリオの策定・見直し/組替

- ✓クレジットの種類(省エネ/再エネ/森林吸収/CDR、テック系/ネイチャー系)、地域性:組成された場所、ビンテージ、コベネフィット

バイヤーズクラ
ブの取り組み
が効果的

リスク対応戦略

①リスク要因の抽出(クレジットに特有)

- 例)クレジットのライフサイクルに沿った整理
- ✓クレジット組成のプロジェクトリスク
- ✓クレジットのデリバリーリスク
- ✓クレジットのリバースリスク(反転)
- ✓レピュテーションリスク
- ✓ルール変更、制度変更リスク

②リスクへの対応策の検討

- ✓リスク低減策の検討
 - ・プロジェクト選定での目利き力の強化
 - ・インテリジェンス機能の強化(政策動向、NGO、国際動向の把握、ステークホルダーとの対話の強化)
- ✓カバー困難なリスクへの対応(保険手法の活用等)

- ✓ 共同調達
- ✓ エデュケーション機会

価格の見立て

①価格情報の把握

- ✓国内市場(Jクレ)
- ✓海外市場(コンプライアンス、ボランタリー)
- ✓CDR等のコストトレンド

②将来の価格見通し

- ✓クレジットの価格形成の要因の分析
- ✓上振れ要素、下振れ要素の把握
- ✓感度分析



参考：取り組みの紹介

- カーボン・クレジット Deep-Dive Workshopの開催概要
- ICFイベントでのCO₂排出量の可視化とカーボン・クレジットによるオフセットの実証

「カーボン・クレジット Deep-Dive Workshop」 ～アーリー・ムーバーはなぜ今動くのか、新たな事業機会を探る～

- 日時:2024年6月12日(水) 14:30～17:30 (18:30までネットワーキング)
- 開催場所:三菱総合研究所 大会議室A-D (永田町)
- 参加者: 162名(リアル:60名、オンライン102名) ※実績ベース、登壇者・関係者等除く

時刻	プログラム構成
14:40～	話題提供(20分):カーボン・クレジットに関する新たな潮流の共有と問題提起 三菱総合研究所 エネルギー・サステナビリティ事業本部 主席研究員 石井 晶子
15:30～	パネルディスカッション①: オフセット・インセットによる新たなビジネスモデルの挑戦 パネリスト: ・ JX石油開発株式会社 サステナブル事業推進部 / 企画部 戦略企画グループ 担当マネージャー 石川 充子氏 ・ 大東建託株式会社 技術開発部 次長 大久保 孝洋氏 ・ Sustineri株式会社 事業推進グループ / カーボンオフセット推進チーム マネージャー 船越 洋平氏 ファシリテーター: 三菱総合研究所 エネルギー・サステナビリティ事業本部 主席研究員 小島 浩司
14:55～	パネルディスカッション②: 二酸化炭素除去(CDR)クレジットによるネガティブエミッションへの挑戦 パネリスト: ・ 株式会社商船三井 カーボンリムーバル事業チーム サブチームリーダー 村尾 拓哉氏 ・ 日本航空株式会社 ESG推進部 マネジャー 廣谷 和生氏 ・ 株式会社三菱UFJ銀行 サステナブルビジネス部 企画開発グループ コーポレート・エンゲージメント・ディレクター(GX・サステナビリティ) 志村 幸美氏 ファシリテーター: 三菱商事株式会社 地球環境エネルギーグループ 次世代エネルギー本部 カーボンマネジメント部 アシスタントマネージャー 堀田 祐史氏

「カーボン・クレジット Deep-Dive Workshop」 ～質の高いカーボン・クレジット市場の創出に向けたイノベーションを考える～

- 日時:2024年9月20日(金) 15:00～17:00 (18:00までネットワーキング)
- 開催場所:三菱総合研究所 大会議室CD (永田町)
- 参加人数: 175名(リアル:58名、オンライン:117名) ※実績ベース、登壇者・関係者等除く

時刻	プログラム構成
15:10～	話題提供(20分):ASEANを中心とした海外でのカーボン・クレジットの潮流 三菱総合研究所 政策・経済センター 主任研究員 野本 哲也
15:30～	各社紹介+パネルディスカッション(90分): 質の高いカーボン・クレジット市場の創出に向けたイノベーションを考える パネリスト: ・ 自然由来カーボンクレジットのデューデリジェンスの取組 株式会社sustainacraft Business Development Manager 美濃出 俊司 氏 ・ 農業分野における質の高いクレジット組成の取組 株式会社フェイガー CSO 上本 絵美 氏 ・ デジタルMRV、グリーンデジタルトラッキングの取組 株式会社日立製作所 金融第二システム事業部 金融システム第一本部 ビジネスアナリスト 中川 陽一朗 氏 ・ カーボンクレジットに関わるリスク対応の取組 東京海上日動火災保険株式会社 火災・企業新種業務部 企業新種保険グループ ユニットリーダー 成山 大道 氏 ファシリテーター: 三菱総合研究所 エネルギー・サステナビリティ事業本部 主席研究員 小島 浩司
17:00～	クロージング・ネットワーキング

「カーボン・クレジット Deep-Dive Workshop」 ～カーボン・クレジットのエコシステム創出に向けたアクションを考える～

- 日時:2024年11月29日(金) 15:00～17:00 (18:00までネットワーキング)
□開催場所:三菱総合研究所 大会議室 (永田町)
□参加人数:172名(リアル43名、オンライン129名) ※実績ベース、登壇者・関係者等除く

時刻	プログラム構成
15:10～	話題提供(50分):COP29の結果速報、Q&A 三菱総合研究所 エネルギー・サステナビリティ事業本部 主席研究員 新地 菊子
15:30～	各社紹介+パネルディスカッション(60分): カーボン・クレジットのエコシステム創出に向けたアクションを考える アジェンダ: ・ 第1回、第2回Deep-Dive Workshopでの議論の総括 ・ カーボン・クレジットでのエコシステムの創出に向けた課題とアクション・アイデア ・ 三菱総合研究所がカナダで取り組む「CDRクレジットの調達・教育プログラム」で得られた学びの共有 パネリスト: ・ 株式会社東京証券取引所 カーボン・クレジット市場整備室 課長 軍司 夏子 氏 ・ IETA(国際排出量取引協会) 日本代表 森嶋 高志 氏 ・ 三菱商事株式会社 地球環境エネルギーグループ 次世代エネルギー本部 カーボンマネジメント部 Tech Carbon Dioxide Removal 総括マネージャー 小山 真生 氏 ファシリテーター: ・ 三菱総合研究所 エネルギー・サステナビリティ事業本部 主席研究員 小島 浩司
17:00～	クロージング・ネットワーキング

身近なところからのチャレンジとして、ICFイベントでもカーボン・クレジットの利活用に挑戦！

ICFイベントでのCO2排出量の可視化と カーボン・クレジットによるオフセットの実証へ

Collaborated with  **Sustineri**

ICF Business Acceleration
Program2023最優秀賞(ICF賞)受賞

2024年7月31日に開催した『第6回プラチナキャリア・アワード表彰式・記念シンポジウム』について、イベント開催に伴い排出される温室効果ガス(GHG)を算定し、**クレジットを活用してカーボン・オフセットの実証試験**を行いました。

- GHG排出算定にあたっては、会場参加いただいた方から、交通経路についての情報提供の協力を得たほか、当日会場で発生した廃棄物の計量を行いました。

- オフセットに使用するクレジットについては、**以下の視点を踏まえ、複数のクレジットを選定し、組み合わせ**ました。

- ①森林保全・林業への貢献、
- ②省エネ分野での新技術の導入への貢献、
- ③除去・削減分野での革新的技術の導入への貢献

本DDWでのワークショップ開催に伴い排出される温室効果ガス(GHG)を算定し、**クレジットを活用してカーボン・オフセットの実証試験**を実施

GHG算定対象の範囲	■参加者及び事務局関係者の移動 ■会場での飲食物(弁当、飲み物) ■その他(印刷物、物品・機材の運搬、廃棄物、オンライン参加者の視聴用PCの利用)
削減努力の実施	公共交通機関の利用の呼びかけ
算定量	0.8 t-CO2e
オフセット(量・割合)	1 t-CO2e (全量)
オフセットに使用したクレジット	J-クレジット:6件 VCS(Verified Carbon Standard):1件

注1)イベントの会場は、RE100対応の電気を活用しており、契約上非化石証書またはJクレジット(再エネ)による再エネ化を実現しているため、会場での電気の利用は、上記のGHG算定対象の範囲には含めていない。

注2)VCS(Verified Carbon Standard)は国際的なボランタリークレジット。

以下の複数のクレジットからなるポートフォリオを作成し、オフセットに活用しました オフセットに使用したクレジットの一覧

	認証プログラム名	実施国	プロジェクト名	オフセット量 (t-CO2e)
1	Jクレジット	日本	出雲の森プロジェクト	0.1
2	Jクレジット	日本	長崎県林業公社 間伐促進エコマテリアル創出プロジェクト	0.1
3	Jクレジット	日本	木曽三川水源造成公社 間伐促進プロジェクト～水源の森づくりプロジェクト～	0.1
4	Jクレジット	日本	滋賀県造林公社 森林管理プロジェクトⅡ	0.1
5	Jクレジット	日本	J-グリーン・リンケージ倶楽部(燃料電池)	0.2
6	Jクレジット	日本	神戸市・一般住宅へのコージェネレーションシステムの導入によるCO2削減事業	0.2
7	VCS(Verified Carbon Standard)	米国	CarbonCure - CO2 UTILIZATION IN CONCRETE	0.2

- ❑ J-クレジットの6件については、Sustineri株式会社を通じクレジットの購入及び無効化処理(無効化日: 2024年9月6日)。
- ❑ CarbonCure - CO2 UTILIZATION IN CONCRETEについては、シンガポールの「Climate Impact X(CIX)」(カーボンクレジットのマーケットプレイス・オークション・取引所)において、クレジット購入及び無効化処理を行い、CIXからの無効化証書を取得(無効化日: 2024年9月5日)。