

# カーボンクレジット取引でのテックの活用

## ーブロックチェーンを活用した事例紹介ー

2024年9月10日

KlimaDAO JAPAN株式会社

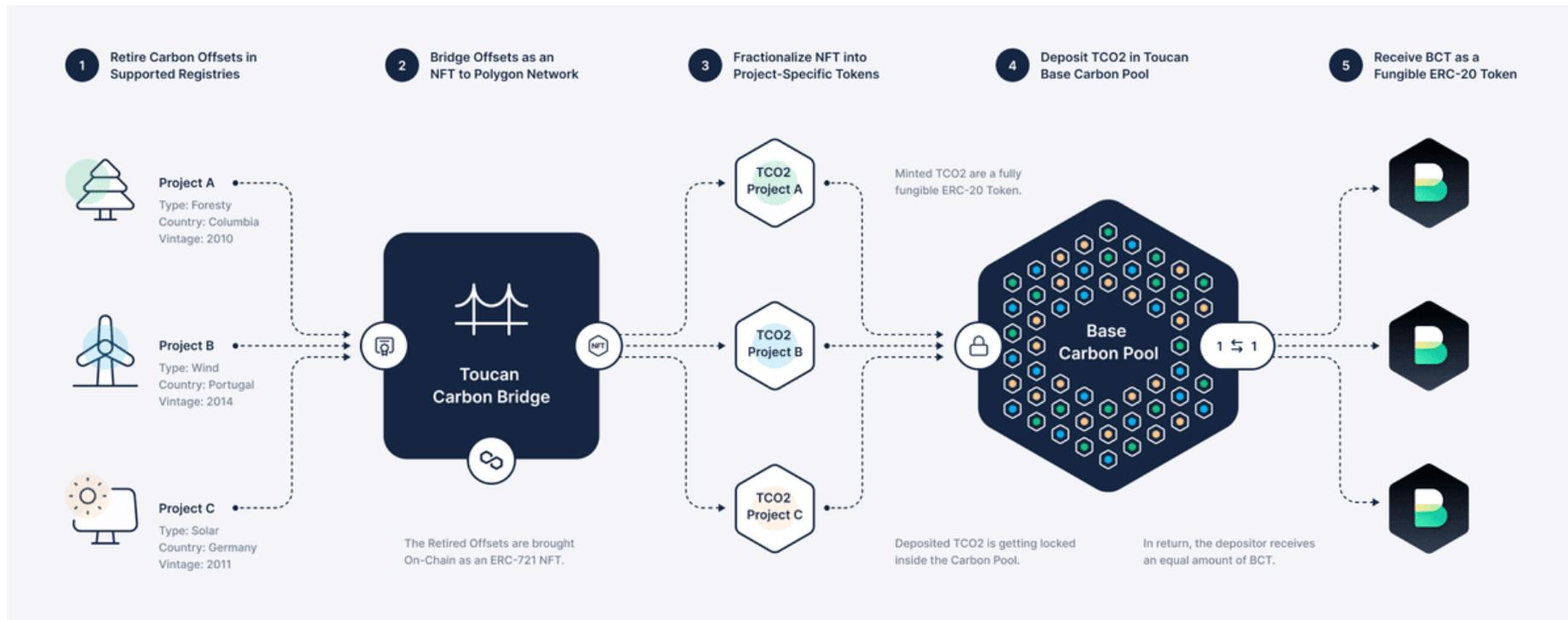


# Why Blockchain × カーボンクレジット？

カーボンクレジットの現状の課題	ブロックチェーンによる解決策
市場の断片化と複雑性	<b>市場の統合と簡素化:</b> 分散型台帳技術を用いて、地理や基準を超えたグローバルな価格と供給の調整を可能に
透明性の欠如	<b>透明性の向上:</b> パブリックで改ざん不可能な台帳により、すべての取引と信用の記録が透明化
信頼性と検証の問題	<b>信頼性と検証の改善:</b> デジタル測定・報告・検証(dMRV)技術と組み合わせることで、リアルタイムで炭素隔離効果の検証が可能 スマートコントラクトによりクレジットの一意性が保証。一度使用されたクレジットは自動的に償却され、二重計上のリスクが排除される
取引コストの高さ	<b>取引コストの削減:</b> 中間業者の必要性を減らし、自動化されたスマートコントラクトを通じて取引プロセスを効率化
アクセシビリティの低さ	<b>小口取引が可能となり市場の流動性向上:</b> トークン化されたクレジットにより、小口化所有や小規模な取引が可能になり、より幅広い参加者を市場に引き込む
プロジェクト開発者への資金流入の不十分さ	<b>プロジェクト開発者へのより多くの資金流入:</b> 中間業者を減らすことで、より多くの資金がプロジェクト開発者に直接流れるように。また、スマートコントラクトを通じた前払い契約により、資金調達が容易に

# カーボンのクレジットのトークン化（BCTの場合）

- トークンの発行には、クレジットをオンチェーン上でトークン化する「ブリッジ」と、そのトークンに流動性を持たせる「プール」というプロセスがある。
- 以下は、KlimaDAOとToucanが作成した、最も基本的なカーボンのクレジットトークン「BCT (Base Carbon Tonne)」のトークン化例



ブリッジ

プール

- カーボンクレジット市場の透明性、中立性、公共性の高いインフラを構築することで、世界的に気候変動資金の提供を加速させるというビジョンを掲げ、2021年10月に発足したDAO（分散型自律組織）
- Verra（世界最大手のボランタリークレジット認証機関）が発行した約2500万トンのクレジットをトークン化（デジタルカーボン）し、ブロックチェーン上に持ち込んだ
- デジタルカーボンに関わる様々なインフラやツールを開発し、150以上の組織がそれらを利用し、脱炭素に貢献

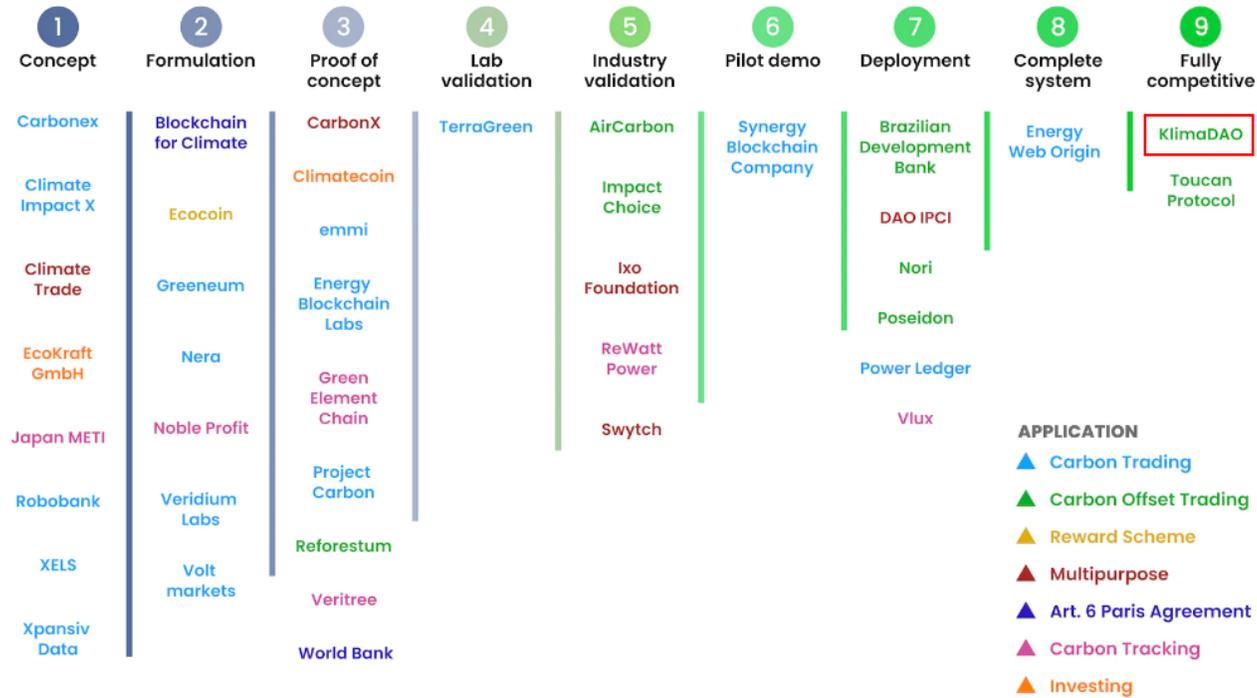


Polygonが排出した過去のCO2排出をオフセット



COP28のイベントでKlimaDAOのメンバーが講演

## Technology Readiness Level (TRL) for 39 blockchain systems for carbon trading



ジャーナルOne Earth掲載の論文

“Blockchain solutions for carbon markets are nearing maturity (炭素市場のためのブロックチェーン・ソリューションは成熟に近づきつつある)” に、最高レベルの準備レベル9 (完全な競争力) として紹介

Blockchain solutions for carbon markets are nearing maturity (Volume 5, Issue 7, 15 July 2022, Pages 779-791)

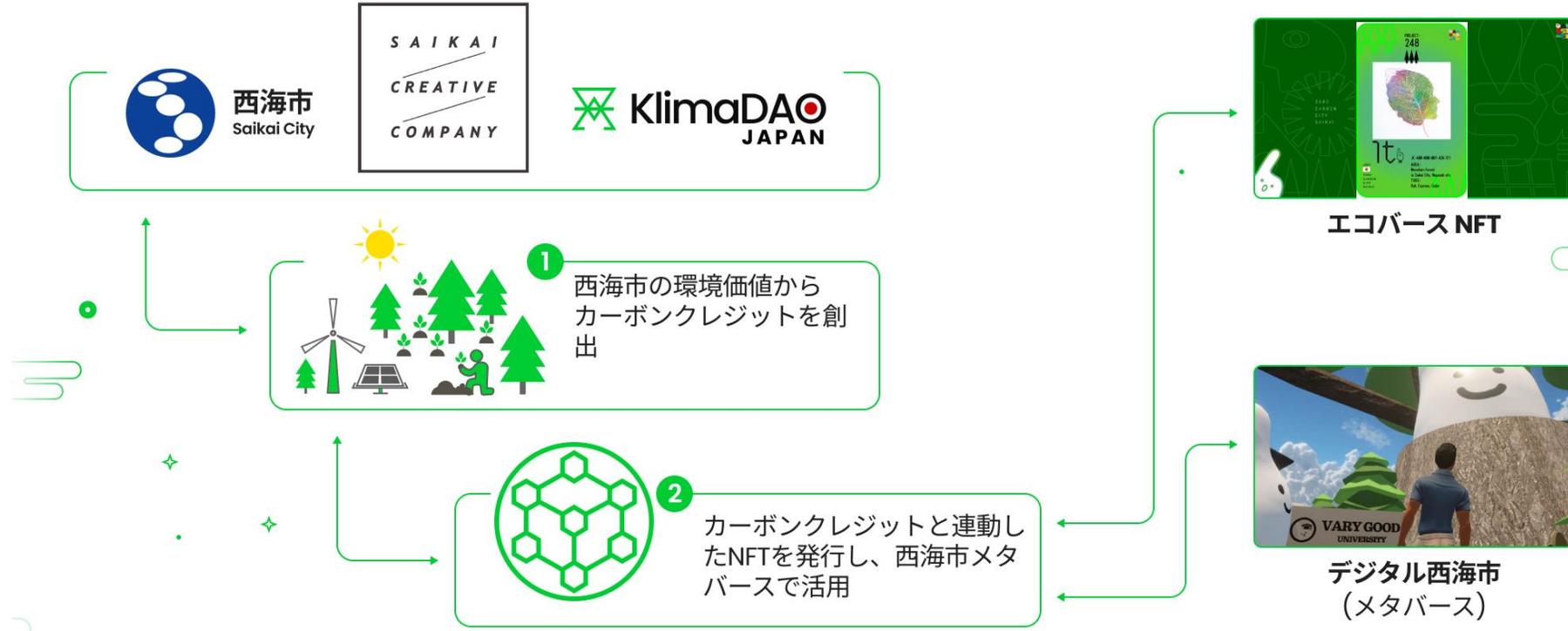
- Web3・ブロックチェーンの技術を用いて、日本から気候変動対策を変革する会社
- KlimaDAOが保有する技術を世界に展開する「KCG ADGM」のグループ会社として設立
- 日本のクライアントに合わせたサービス・システム開発を展開
- ブロックチェーン上でカーボンのクレジットを取引するマーケットプレイス「KlimaDAO JAPAN MARKET」を開発中



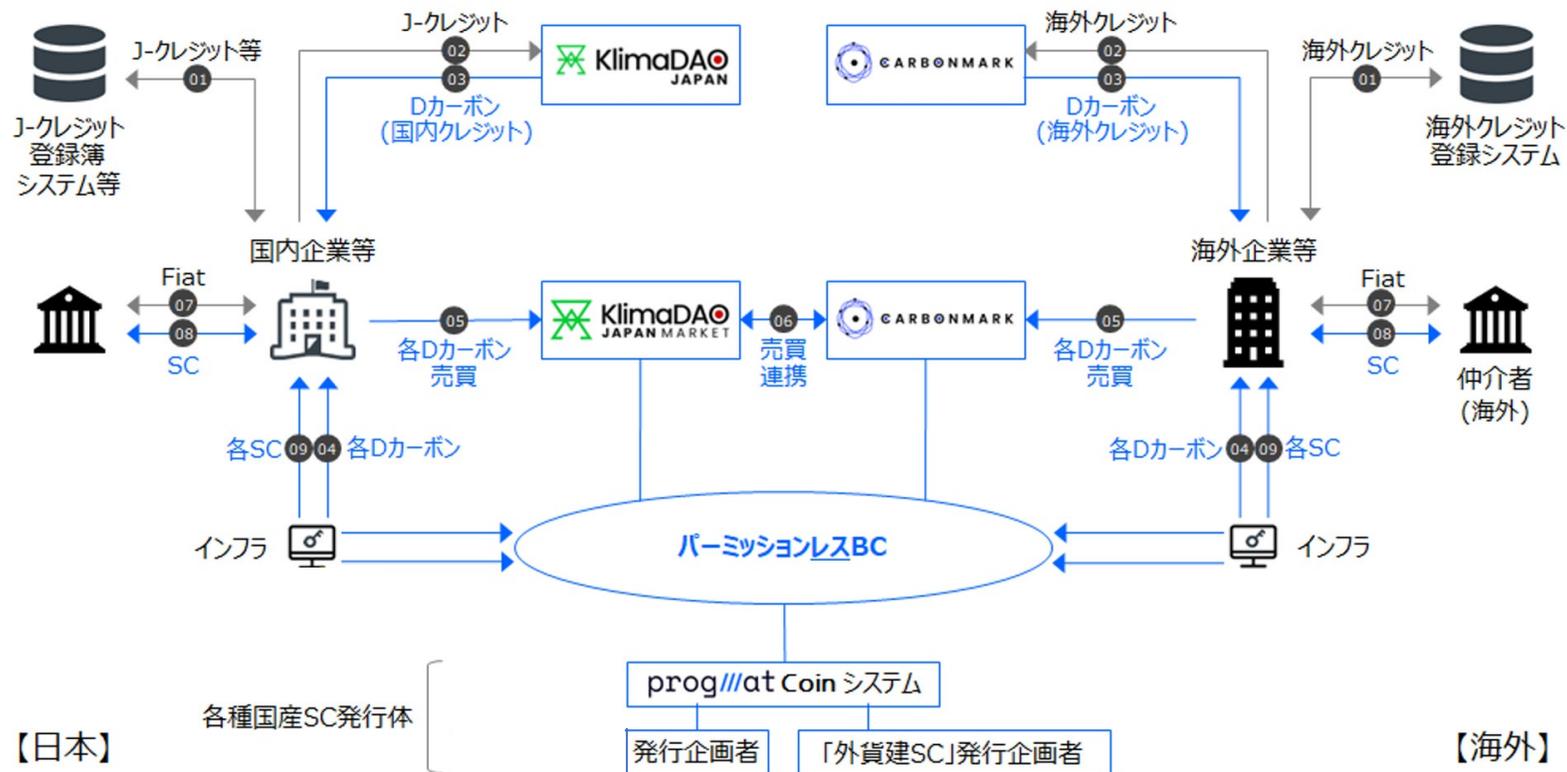
KlimaDAO JAPAN MARKETイメージ

# Web3を活用した気候変動対策取り組み事例

- 長崎県西海市とカーボンニュートラル実現に向け、Web3を活用した取り組みを実施中
- デジタルカーボンとNFT、メタバースを組み合わせることで、市民も巻き込みながら気候変動対策を進めることが可能に



- ブロックチェーンを活用したデジタルカーボンマーケットプレイス「KlimaDAO JAPAN MARKET」と「Progmatic Coin」基盤が連携し、本邦初となる高い透明性・信頼性・効率性を担保したカーボンクレジットの企業間売買が実現可能に
- さらに、KlimaDAOが既にグローバルで展開しているマーケットプレイス「Carbonmark」と連携し、決済に各種国産ステーブルコインを用いることで、クロスボーダーで世界規模の流動性創出を目指す



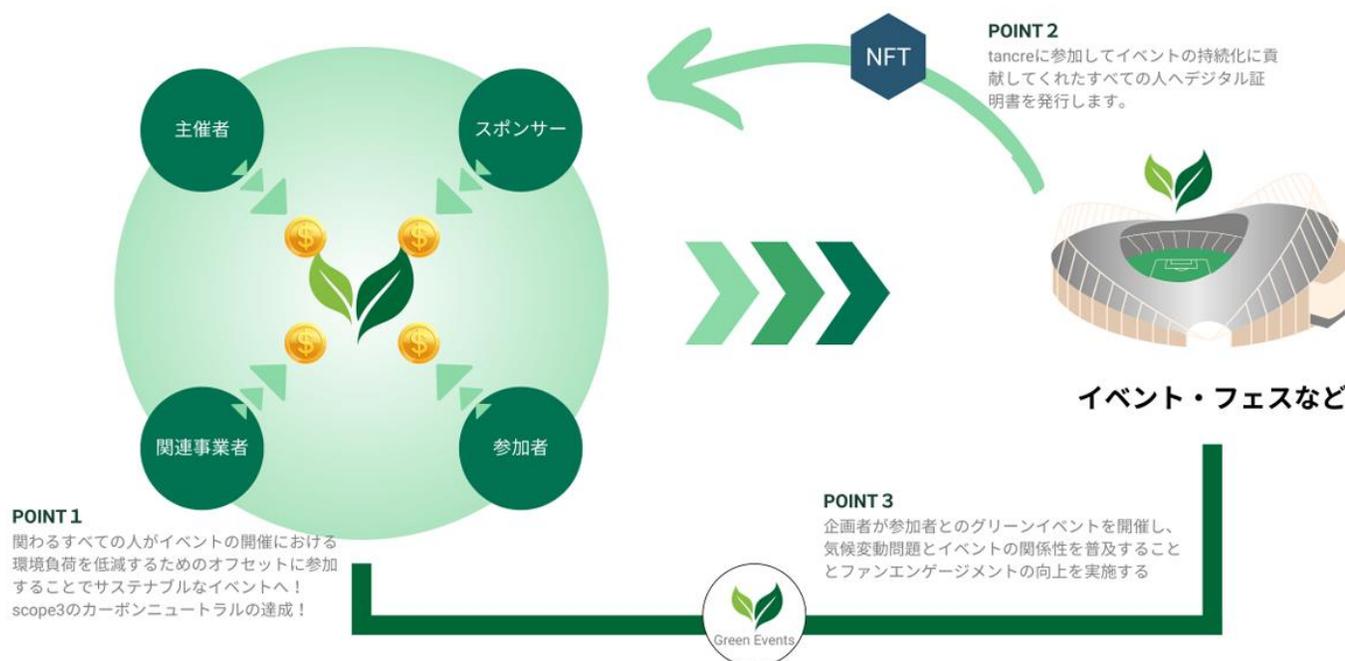
# NFTを用いたカーボンオフセットプロジェクト立ち上げサービス「tancre」

- イベントのカーボンオフセットやカーボンクレジットの創出プロジェクトを作成・支援できるサービス
- 参加者へのデジタル証明書、創出プロジェクトの資金調達にブロックチェーン技術を活用
- イベント「IVS KYOTO 2024」、「DAO TOKYO 2024」でtancreを実施し、それぞれ49t、106tのカーボンオフセットに成功

About

## tancre Offset

To a sustainable event with everyone!



## まとめと今後の展望

- ブロックチェーン技術を活用したカーボンクレジット取引・利用が世界的に注目を集めており、日本市場においても着実な進展が見られる
- ブロックチェーンは現状のカーボンクレジットの課題を解決するのみならず、個人のカーボンオフセット促進、またプログラマブルな性質により様々なサービスとの連携も可能に（イベント、ゲーム、アート、etc.）
- 今後、ブロックチェーン活用をさらに推進するためには、カーボンクレジット認証機関とのAPI連携が不可欠。グローバル市場ではすでにこうした連携が進行している
- 既存のカーボンクレジット制度へのブロックチェーン技術の導入や、新たなブロックチェーンベースのボランタリークレジット市場開設などの取り組みに期待



[klimadao.jp](https://klimadao.jp)



[info@klimadao.jp](mailto:info@klimadao.jp)