

第15回 メタネーション推進官民協議会

2025年12月2日

住友商事株式会社

遠藤 宏治（エネルギー・トランスフォーメーショングループ ガスバリューチェーンSBU長・エネルギーイノベーション・イニシアチブ副SBU長）

Contents

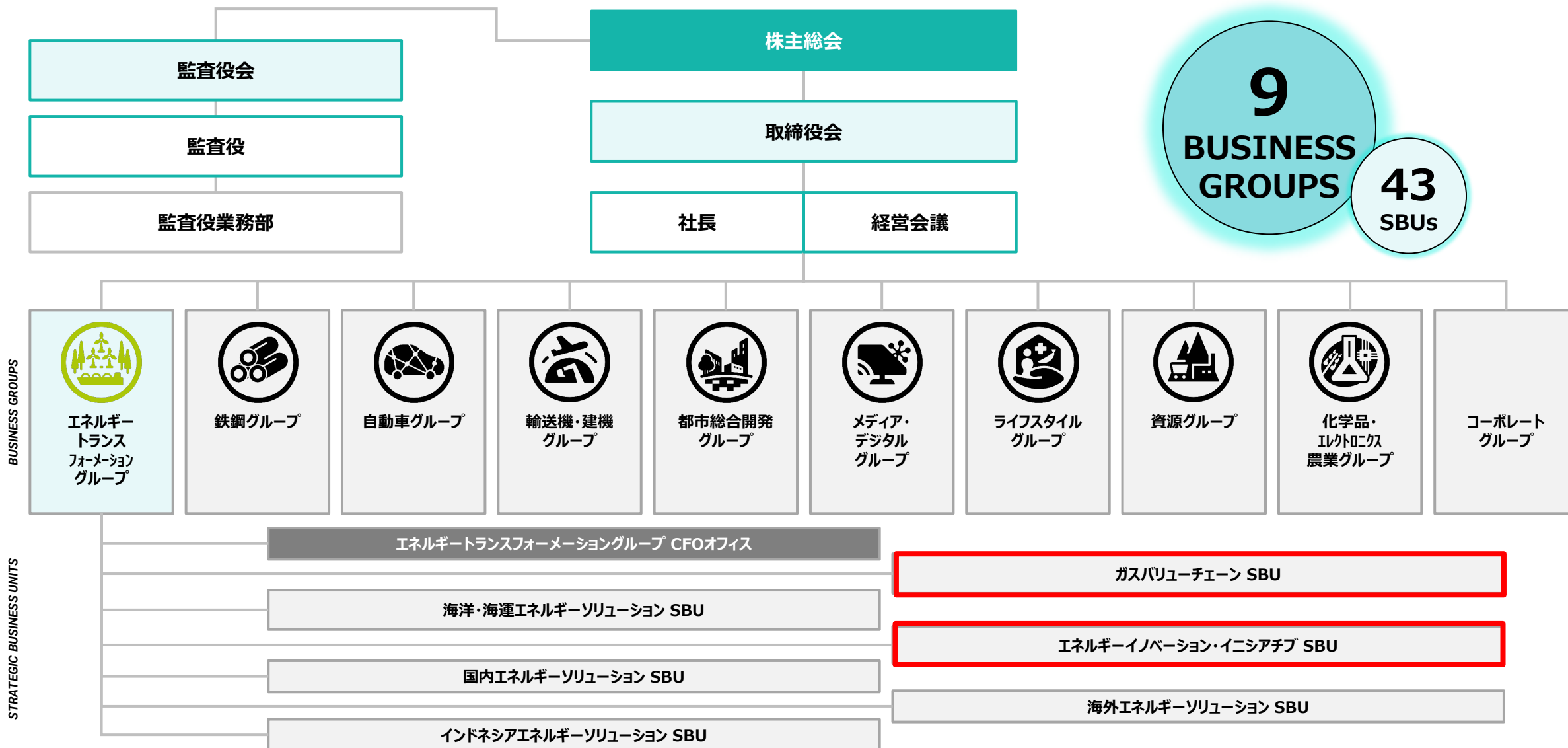
目次

01	当社バイオガス・バイオメタン（RNG）事業検討状況	P3-5
02	再エネ証書（REC）と再生可能熱証書（RTC）	P6-11
03	Appendix	P12-15

01

当社バイオガス・バイオメタン（RNG）事業検討状況

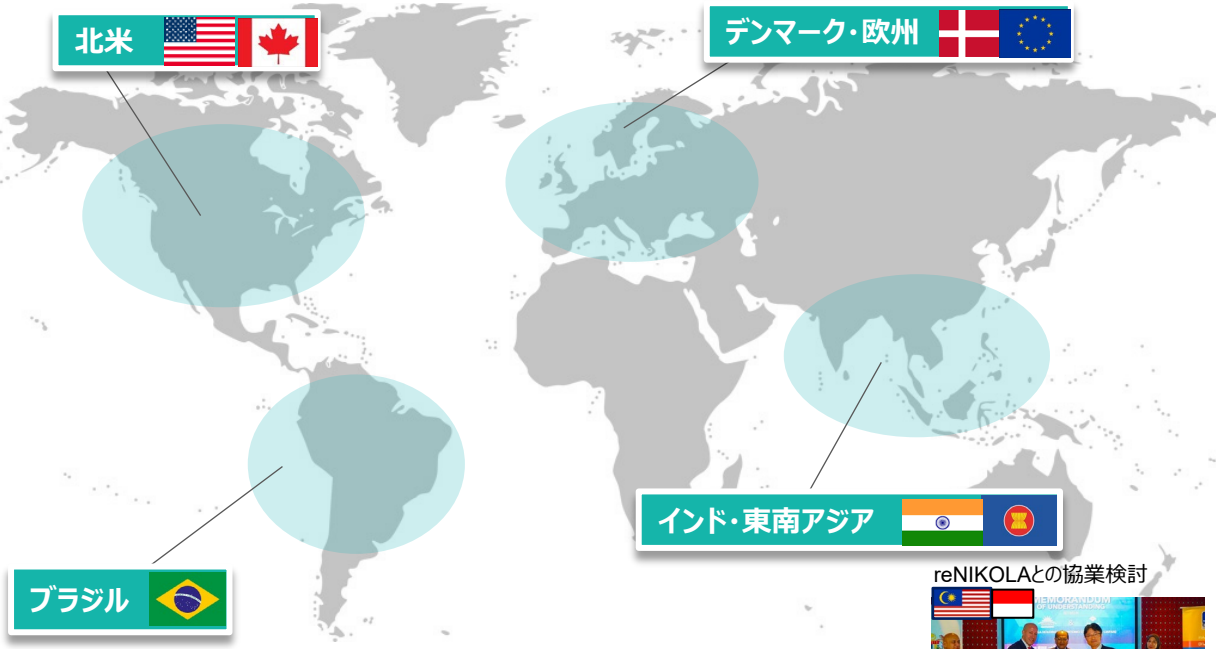
住友商事 組織図



■ 当社バイオガス・バイオメタン（RNG）事業検討状況

- ▶ 原料の安定確保と収益基盤の強化を図るとともに、開発・運営実績や既存・新規パイプラインを有するローカルパートナーとの協業を通じてバイオガス・バイオメタン（RNG）事業に参画し、当社の機能・事業との掛け合わせにより事業価値の向上を目指す。
- ▶ 2025年4月、デンマーク地場・再エネDeveloperのSkovgaard Energyと共に、新設JV「North Sky」を設立。North Skyを通じて、デンマークにてバイオガス事業に参画。
- ▶ 2025年11月、インド最大手のエタノール製造会社TruAlt Bioenergyと協業に合意し、2026年以降に圧縮バイオメタンガス製造・販売を目指す。
- ▶ 既存のインフラ（パイプライン・LNG輸出ターミナル）も整った北米は、バイオメタン（RNG）の有望な輸出候補エリアと考える。

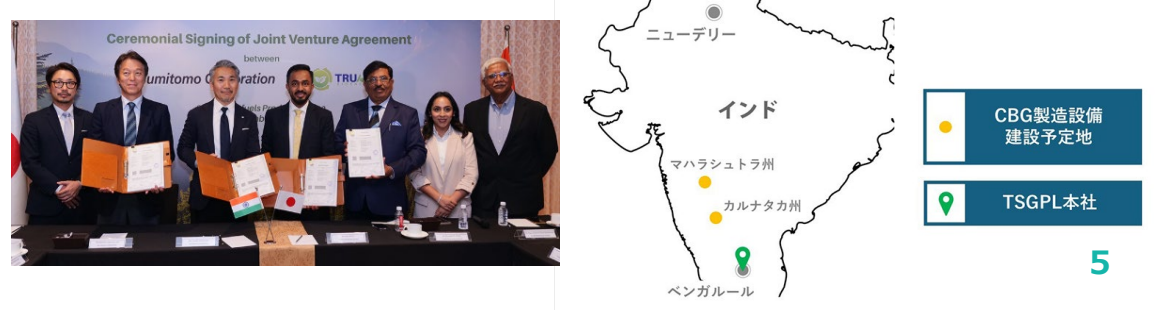
当社バイオガス・バイオメタン（RNG）事業検討エリア



Skovgaard Energyとの新設JV「North Sky」設立



TruAlt Bioenergyとの協業



出所：デンマークのSkovgaard Energy社とバイオガス・e-SAF事業の合併会社を設立 | 住友商事
出所：インド最大手のエタノール製造会社TruAlt Bioenergyと協業、来年圧縮バイオメタンガス製造、販売へ | 住友商事

02

再エネ証書（REC）と再生可能熱証書（RTC）

北米における再エネ証書（REC）と当社取組、再生可能熱証書（RTC）の位置づけ

- ▶ 再エネ証書の制度は、1999年に米国で始まり、以降グローバルに拡大している。
- ▶ 北米における再エネ証書（Renewable Energy Certificate(“REC”)）は、Scope2削減に活用される確立した仕組み。当社100%子会社のPacific Summit Energy社（“PSE”）もRECのトレーディング・マーケティング事業拡大中であり、現在も100社以上の企業と継続協議中。
- ▶ バイオメタン（RNG）が対象エネルギーの1つであり、熱利用のScope1削減を目的とする再生可能熱証書（Renewable Thermal Certificate(“RTC”)）は、RECと比べて新興の仕組み。足元、PSEでのRTC取扱は無いが、今後の更なる市場の成長が期待される中、市場ニーズに応じて対応を検討していく。



住友商事100%子会社



2004年



天然ガス、電力、液化天然ガス（LNG）、
環境関連商品（再エネ証書/カーボンプレジット）



80+名（内、出向者10名）

北米における再エネ証書（REC）の償却証明書のサンプル、発行から利用まで

- ▶ 再エネ証書の償却証明書は、「誰のために」「どの発電所から」「何MWhを」「いつ」使用したかを証明するもので、需要家のScope2削減やサステナビリティ報告に活用される。各種レポーティングの公式な根拠となる。

(例) RECの償却証明書のサンプル



North American Renewables Registry Certificate of Retirement
APX, Inc., in its capacity as operator and administrator of the North American Renewables Registry (NAR), hereby confirms that the following Renewable Energy Certificates ("RECs") have been retired in NAR on behalf of:

会社名 (受益者)
Total RECs Retired: **償却数量**

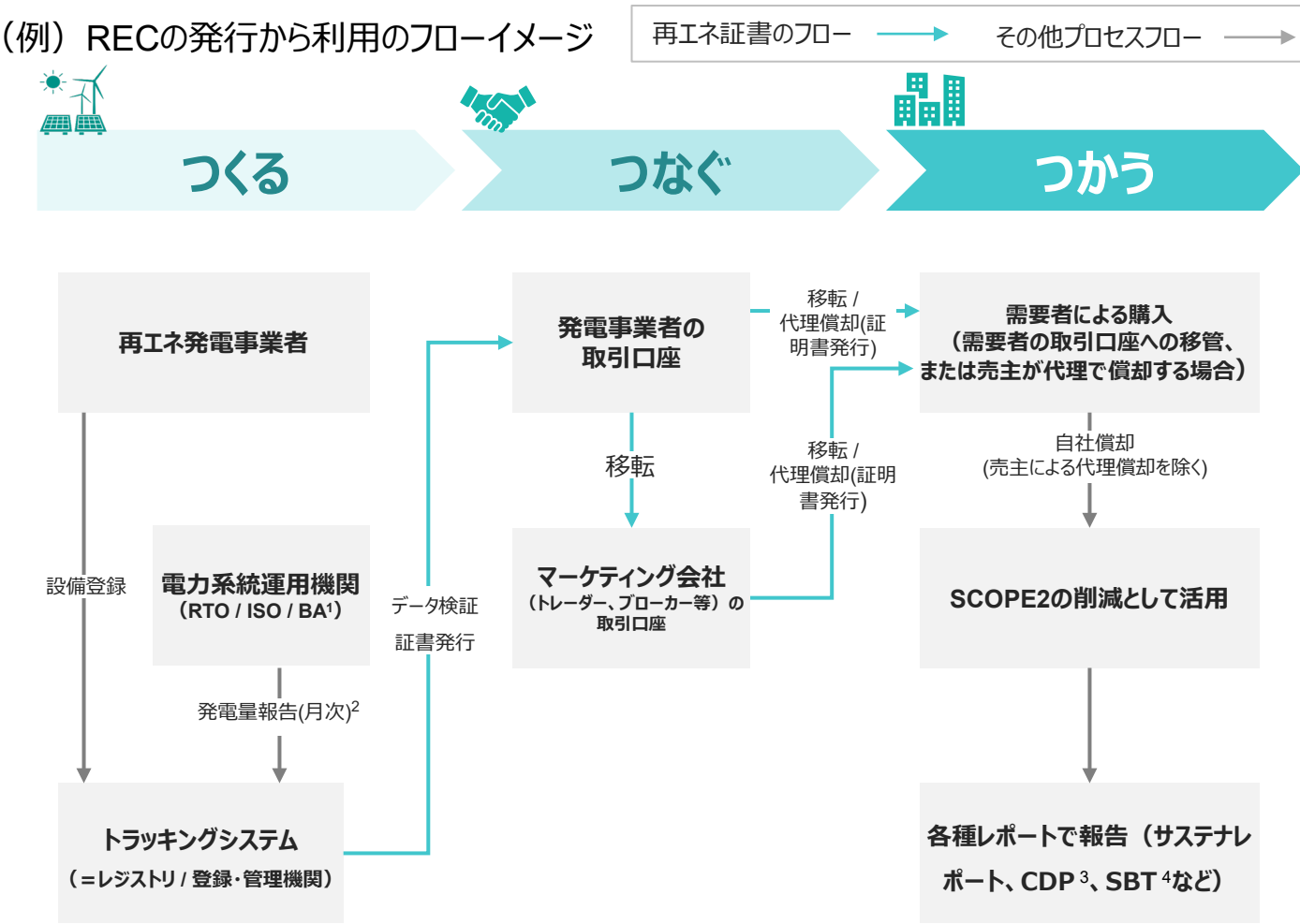
Retiring NAR Account Holder: **発行者**
Retirement Reason Details: **使用用途**
Retirement Date: **償却日**

NAR ID	Project Name	Project Type	NAR Serial Numbers	Quantity
設備名		電源	シリアルナンバー (発行地域・時期等)	償却数量

The North American Renewables Registry is an online platform to issue, serialize and track REC. NAR meets RE100 best practices guidelines and CDP standards for procuring and reporting purchases of renewable energy. The Registry is developed and managed by APX, leveraging more than 15 years of experience in environmental markets. For more information: www.apx.com



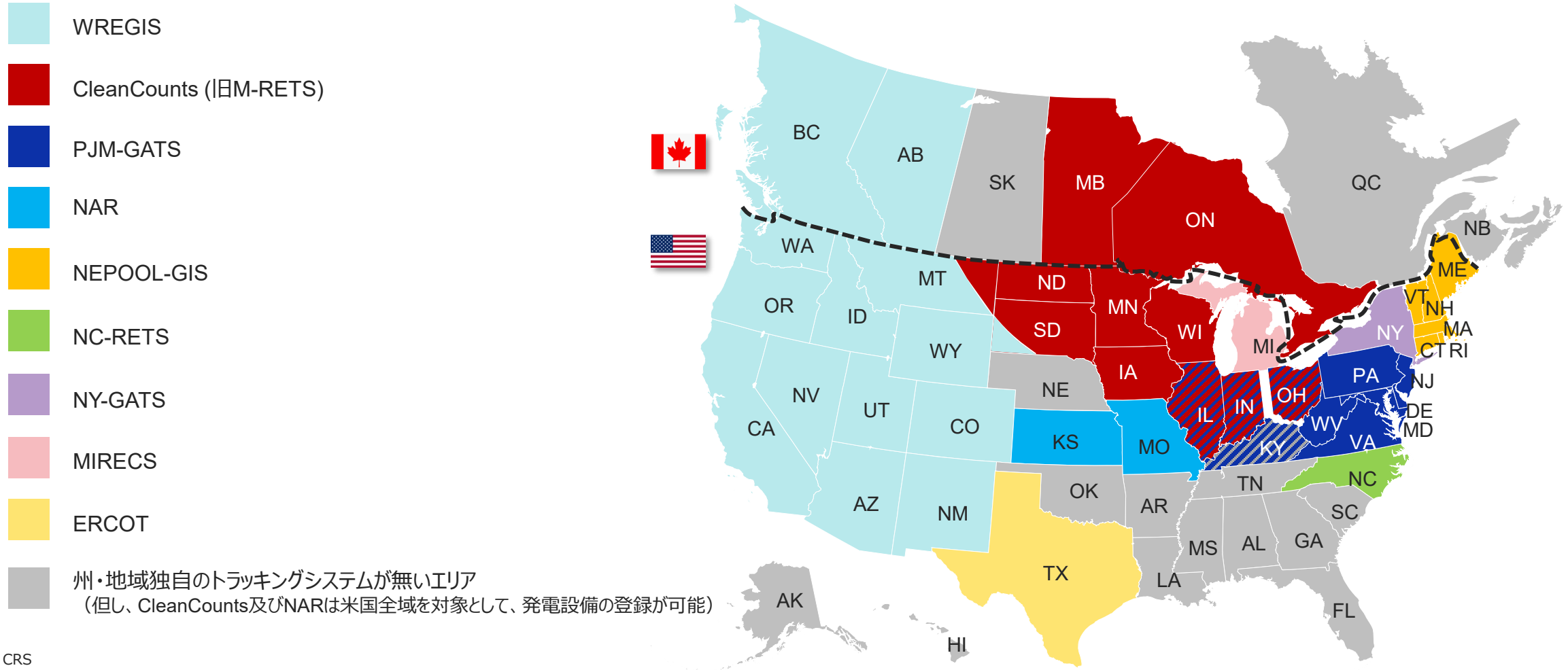
(例) RECの発行から利用のフローイメージ



1. Regional Transmission Organization , Independent System Operator, Balancing Authority(非ISO管轄エリアに対応、ユーティリティ等が役割を担う) 2. 分散型・小規模発電(トラッキング機関毎に定義は異なるが1MW以下が目安)は第三者による報告もしくは自己申告可 / 3. Carbon Disclosure Program (企業や自治体に気候変動への取り組みの情報開示を求める国際NGO) / 4. Science Based Target (パリ協定と整合した、企業のGHG削減目標を認定する国際的イニシアチブ)

北米における再エネ証書（REC）のトラッキングシステム

- ▶ 北米には 9つの主要トラッキングシステムがあり、州・地域ごとに証書を発行・管理している。ただし、CleanCounts と NAR は全米の州の発電設備も登録・発行できる仕組みとなっている。



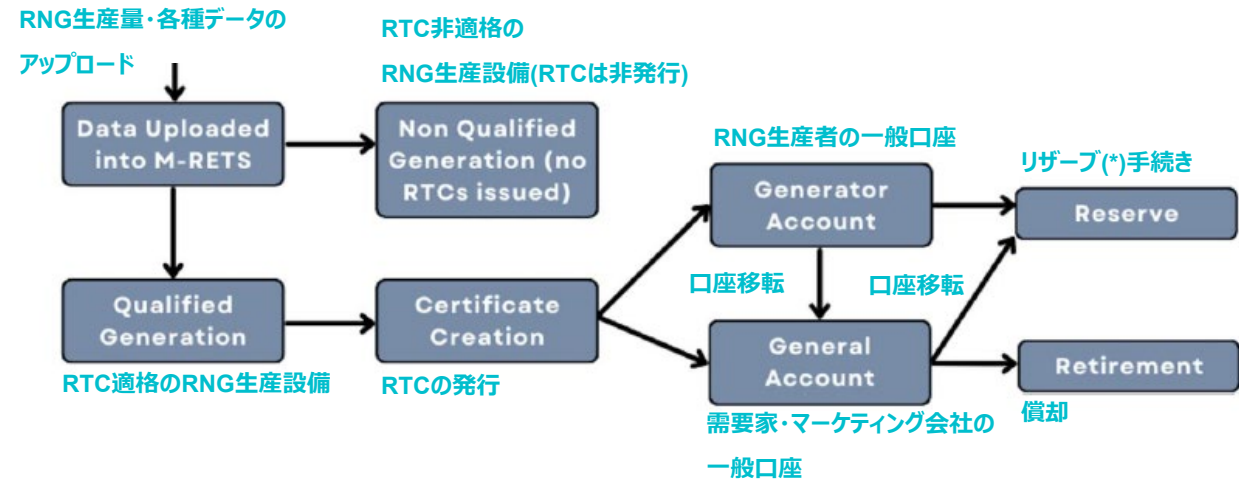
再生可能熱証書（RTC）に関して

- ▶ RTCとは、使用熱が、再生可能な熱エネルギー（バイオガス・RNG、ヒートポンプ、廃熱回収など）である事を証明するための証書。
- ▶ RNG生産量・各種データが、トラッキングシステムである、CleanCounts（旧・M-RETS）に報告・アップロードされる。RTC発行に適格なのか・非適格なのかをCleanCountsが区分し、適格のRNG生産設備に対して、RTCが発行される。その後、各一般口座から一般口座への移転・償却・リザーブ手続き（CleanCount外システムでの利用）が行われる。

（例）RTCに含まれる情報



（例）RTCの発行から利用のフローイメージ



- 「Reserve」とは、「リザーブ口座」を指す。
- RTCをCleanCountsのシステム外（RTCの輸出）で利用するための口座

再エネ証書（REC）と再生可能熱証書（RTC）について

- ▶ 削減対象排出量スコープなどにおける違いはあるものの、RTCの発行から利用までのプロセスは、市場が確立されているRECと類似しており、トラッキング及び二重計上防止の観点で、厳格かつ信頼性が高いと考える。

項目	 再エネ証書（Renewable Energy Certificate(“REC”))	 再生可能熱証書（Renewable Thermal Certificate (”RTC”))
対象エネルギー	再生可能 電力 （太陽光、風力、水力、バイオマス、地熱など）	再生可能 熱エネルギー （バイオガス・RNG、ヒートポンプ、廃熱回収など）
取引単位	1MWh（メガワットアワー）	1Dth（デカサーム ≡ 約1MMBTU）
主な用途	電力の再生可能エネルギー利用証明、RPS ¹ 対応	熱利用（主に天然ガスの代替）の低炭素化
主な市場	コンプライアンス市場（RPS対応）、ボランタリー市場（企業の自主利用）	ボランタリー市場（企業の自主利用） ³
トラッキングシステム	州・地域毎（WREGIS、PJMGATS、NYGATS、CleanCounts等）	CleanCountsのみ（北米全土をカバー）
市場の成熟度	成熟・標準化段階（1999年～）	新興市場で成長中（2020年～）
削減対象排出量スコープ	Scope 2（主に電力消費時の排出）	Scope 1（主に熱・燃料利用時の直接排出）
GHGプロトコル上の扱い	一定条件 ² のもと、活用可能	現状、Scope1の直接削減には活用不可（取り扱いが議論中）

1. Renewable Portfolio Standard。州レベルでの制度で、販売電力量の一定割合以上を再エネとすることを小売り電力事業者に義務付ける制度。 / 2. ビンテージ（証書発行日）、証書の発行地等に関するガイドラインあり / 3. LCFS制度（州レベル、複数州が採用）やEPA（連邦政府）のRFS制度など、RTCと同じくバイオマスやRNGといったフィードストックを対象とするクレジット制度（LCFSクレジットやRIN）は既にコンプライアンス市場として存在

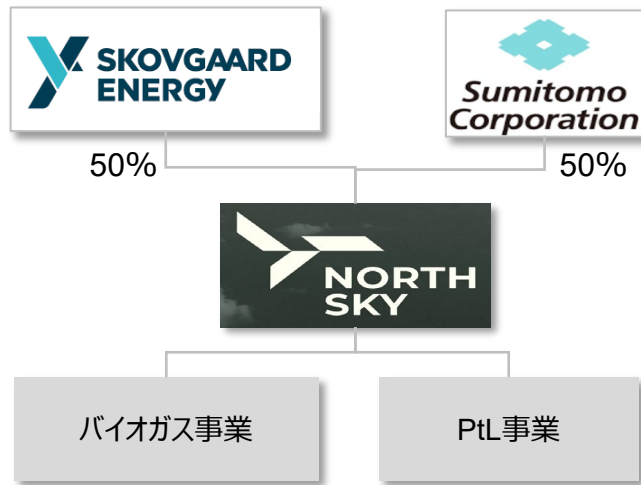
03

Appendix

デンマーク案件（North Sky）

- ▶ 2025年4月、デンマーク地場・再エネDeveloperのSkovgaard Energyと共に、新設JV「North Sky」を設立。
- ▶ North Skyを通じて、デンマークにてバイオガス事業の拡大に始まり、Biogenic CO2活用、PtL事業の展開を構想。Skovgaard Energy社とは、2022年以降会話を継続し、23年6月のMOU締結を踏まえ、上記具体的な協業に至ったもの。

North Sky JVの出資ストラクチャー



Profile

- 所在地：デンマーク北西部 Lemvig市
- 設立：1999年
- 株主：Jorgen Skovgaard氏
- 従業員：35名
- 沿革：地元農家だったJorgen氏が1990年代に風力発電事業の開発を開始。その後事業拡大し、再エネDeveloperとして同地域の有力企業へ成長。近年はPower to Liquid事業へのシフトを見据えた戦略転換を進め、風力発電事業の売却やバイオガス事業への進出を行っている。
- 保有事業：バイオガス事業（Maabjerg Biogas Plant）、Green NH3 Pilot事業、陸上風力・太陽光発電事業他

North Sky を通じた事業構想

2025年

2028年

2030年

① バイオガス事業拡大

② Biogenic CO2活用・CDR販売

③ PtL事業

1 バイオガス事業拡大

- ✓ Holstebro近郊のMaabjerg Biogas Plantをベースに、周辺地域でのバイオガスプラントの新設／買収により拡大を狙う
- ✓ 現在バイオガス製造に留まっているプラントは、Upgradeの上でバイオメタン・CO2の販売を目指す

2 Biogenic CO2活用・CDR販売

- ✓ 上記①で拡大したバイオガスプラントからのBiogenic CO2²を活用し、CDR²販売や下記③のPtL³事業での活用を狙う

3 PtL事業

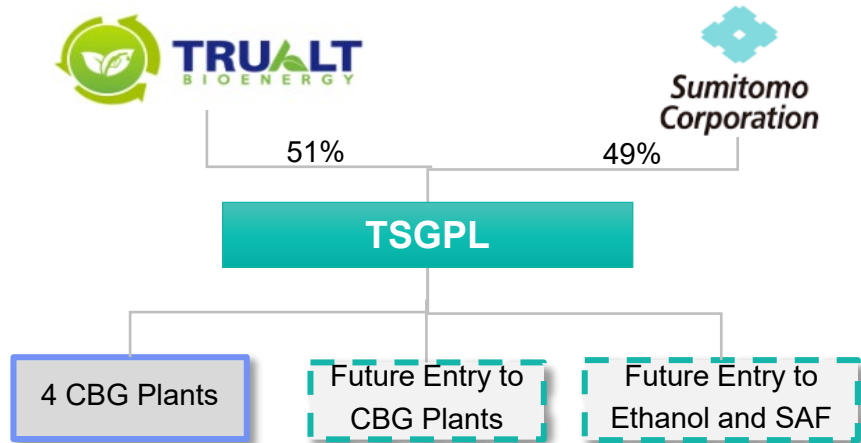
- ✓ 豊富な再エネ電源を活用した水素、バイオガスプラントからのBiogenic CO2を用い、e-SAFを製造するPtL事業を開始。必要な準備は25年以降随時実施。

1.生物由来の炭素が燃焼や分解によって排出されるCO₂ / 2. Carbon Dioxide Removalの略であり、クレジットの一種 / 3. Power to Liquidの略で、電力から液体燃料を製造する事業を指す。

インド案件（TruAlt）

- ▶ TruAlt社が保有するエタノール工場や同じ企業グループ内にある製糖工場の近辺等に計画しているバイオメタン(CBG*)製造プロジェクトに、当社が一部出資する形で参画するもの。同社とは2024年2月以降協議を進めてきた経緯にある。（*）Compressed Biogas（圧縮バイオメタンガス）
- ▶ まずは足元でCBGプラント4基を建設し、今後3年間で合計16基建設する計画。
- ▶ 加えて、同社が企図するエタノール、SAF開発含むバイオエネルギー事業拡大に向けた協業に取り組む。

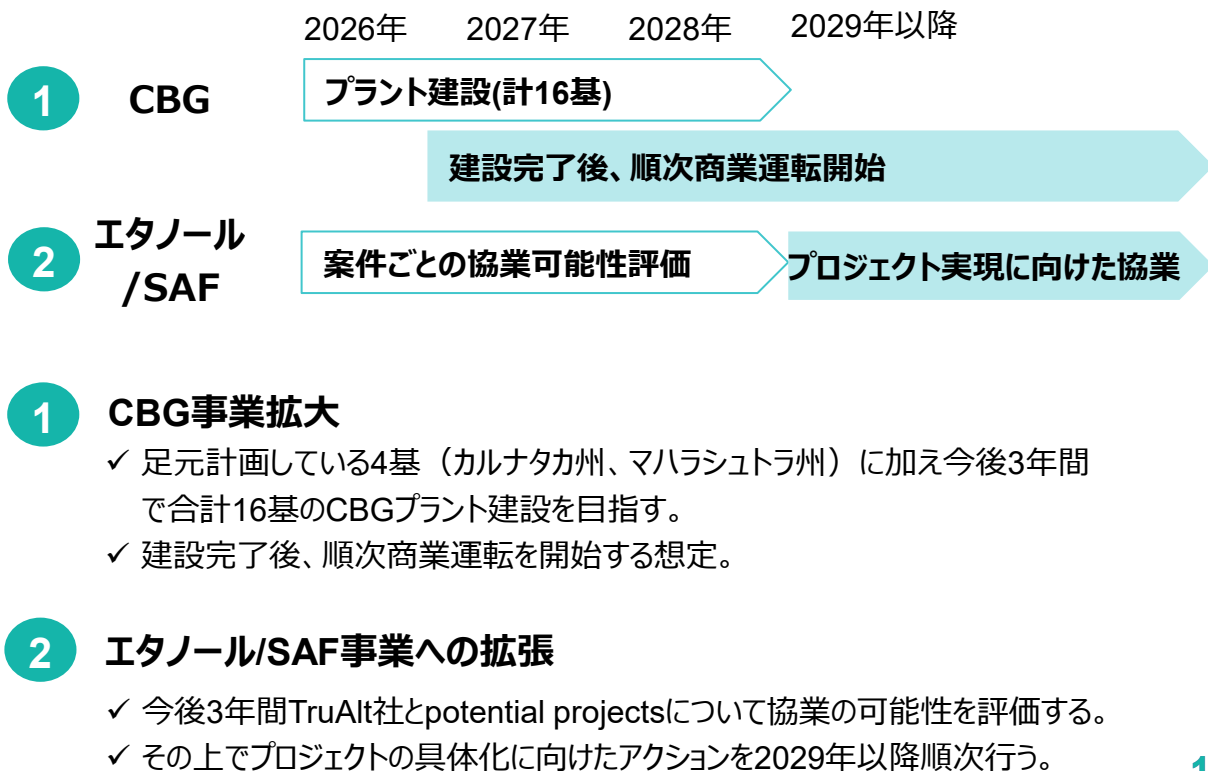
出資ストラクチャー



TruAlt社概要

- ・ 所在地：インド・カルナタカ州ベンガルール ・ 従業員：約1,400人
- ・ 設立：2021年（グループ内のエタノール事業を集約）
- ・ 創業者：Vijay Murugesh Nirani氏（CEO, Managing Director）
- ・ 保有事業：主力事業：エタノール製造（インド最大級）、バイオガス製造
- ・ 設備：エタノール工場5拠点、バイオガス工場1拠点（Leafiniti）

TruAlt社との協業を通じた事業構想



CleanCountsの概要



CleanCounts.

会社名	CleanCounts（2025年5月にM-RETS ¹ より改名）	
会社形態	非営利団体	
設立年	2007年	
本社所在地	60 South 6th St, Minneapolis, MN 55402	
マネジメント	CEO	: Benjamin Gerber
	CAO	: Tanya Gajewska
	COO	: Teri Bylander-Pinke
	CIO/CTO	: John Peacock
	CGO	: Rob Davis
社員数	非公表	
事業概要	北米最大級の環境価値（再エネ証書/再生可能熱証書）の発行・管理事業（北米REC発行量の40%程度(2024年実績)）	



Enriching lives and the world