資料6

経済産業省

産業構造審議会
第11回グリーンイノベーションプロジェクト部会
グリーン電力の普及等分野WG発表資料

グリーンイノベーション基金事業の取組状況

実施プロジェクト名　：　CO2分離回収を前提とした廃棄物焼却処理技術の開発
②酸素富化（燃焼）をベースとしたCN型廃棄物焼却施設
「CO2高濃度化廃棄物燃焼技術の開発」

実施者名：カナデビア株式会社
代表名　：取締役社長 兼 CEO　桑原　道

2025年 6月 19日

目次

１．カーボンニュートラルに向けた取組み

１.１　企業理念
１.２　サステナブルビジョン
１.３　長期ビジョン「２０３０ Vision」
１.４　中期経営計画「Forward25」
１.５　Waste to Energy事業戦略

２．本事業の取組状況

２.１　事業概要
２.２　事業実施体制
２.３　経営者等による本事業への関与の方針
２.４　事業の進捗

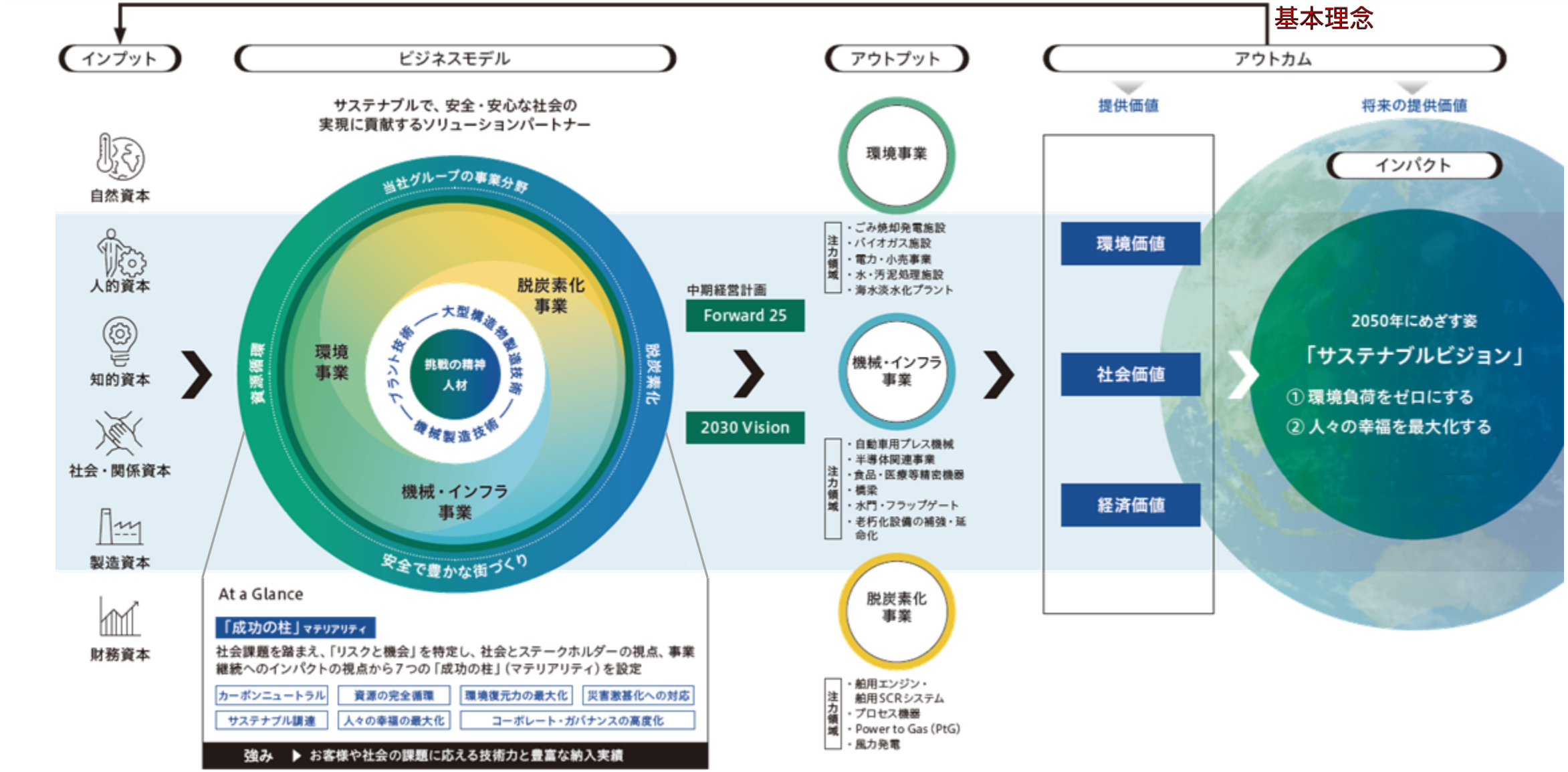
３．社会実装に向けた取組み

３.１　国連気候変動枠組条約第29回締結国会議「ジャパン・パビリオン」セミナー
３.２　国連気候変動枠組条約第29回締結国会議「ジャパン・パビリオン」展示

１．カーボンニュートラルに向けた取組み

1.1　企業理念

・弊社グループの企業理念「私達は、技術と誠意で社会に役立つ価値を創造し、豊かな未来に貢献します」
・「技術の力で、人類と自然の調和に挑む」＝事業活動を通じて社会課題を解決し、サステナブルな社会の実現に貢献する



出典）カナデビアグループ統合報告書2024

© Kanadevia Corporation. All Rights Reserved.

1.2　サステナブルビジョン　7つの「成功の柱」

「成功の柱」の目標を設定し、その進捗状況はサステナビリティ推進委員会、経営会議および取締役会に報告

7つの「成功の柱」（マテリアリティ）	指標と目標	原材料調達	製造（開発含む）	製品・サービスの提供	製品の廃棄	SDGsとの関連性
		●サプライチェーン全体での環境負荷ゼロ				
カーボンニュートラル	●2030年度　-製品※1によるCO_2排出量削減貢献量 3.2億t-CO_2（2020年度からの累計） ●2050年度　-Scope 1, 2ゼロ -Scope 3ゼロ 温室効果ガス（GHG）排出量削減　P.51		●第三者の燃料転換、水素、合成メタン・アンモニアなどのクリーンエネルギーに対応した製品開発と実用化 ●CCUS（CO_2回収・利用・貯留）技術の確立、実用化 ●陸上・洋上風力発電の事業拡大 ●自社の燃料転換、エネルギー自給率向上、省エネ設備導入			
資源の完全循環	●2050年度　-製品・部品・廃棄物のリサイクルシステム確立 -埋立率※2ゼロ -取水量削減目標※3達成 環境マネジメント　P.49		●製造プロセスにおけるリサイクルのシステム化 ●汚泥・焼却残渣ゼロ ●工業用水等の循環利用	●リサイクルしやすい設計推進、長寿命部品使用、長寿命化技術確立	●製品回収・廃棄物からの有価金属再資源化	
環境復元力の最大化	●2050年度　-ターゲットエリアのオープンダンピングサイト閉鎖 -環境汚染物質※4材料変更100% -国内製造拠点の排ガス・排水基準（上乗せ基準）遵守		●森林経営、緑化、オフセット開発（植林）への投資 ●開発地生態系の保全・回復 ●ライフサイエンス分野関連技術	●空気、水、土壌の汚染に対する回復	●オープン・ダンピング・サイトの削減、再生 ●開発地生態系の保全・回復	
災害激甚化への対応	●2050年度まで継続的に -防災インフラ技術の創出および耐震・耐風補強技術の進化		●激甚災害を見すえた防災インフラ技術の創出	●地域防災拠点機能の提供、自治体等との協力体制確立		
サステナブル調達	●2050年度　-全サプライヤーのサステナビリティ推進スコア※5 80点（100点満点）達成 調達　P.47	●サステナブル調達方針の浸透				
人々の幸福の最大化	●2025年度　-職員エンゲージメント指数70% ●2050年度　-人権リスクゼロの継続 -全サプライヤーのサステナビリティ推進スコア※5 80点（100点満点）達成 人的資本・人材戦略　P.27		●DE&Iの推進、人的資本の充実、働きがいの向上 ●事業所と地域社会の共存共栄 ●（当社グループとしての）人権方針の浸透			
コーポレート・ガバナンスの高度化	●2025年度　-グループ全体のサステナブル経営体制確立完了 コーポレート・ガバナンス　P.60		●サステナビリティ推進委員会を中心とする体制の維持 ●実効性あるコーポレート・ガバナンスとコンプライアンスの徹底			

※1 ごみ焼却発電、バイオガス発電、バイオマス発電、風力発電など　※2 各地域の規制や条件に適合している場合　※3 2025年度に設定予定　※4 特化物等　※5 国連グローバルコンパクトSAQのスコア

出典）カナデビアグループ統合報告書2024

© Kanadevia Corporation. All Rights Reserved.

1.3　長期ビジョン「2030 Vision」

「資源循環（CE）」「脱炭素化（CN）」を始めとした事業領域における社会課題の解決に積極的に取り組む

2030年の事業の姿：既存事業の持続的成長と、成長事業の創出・拡大に取り組む

既存事業

環境事業（3,900億円）

機械・インフラ事業（1,300億円）

脱炭素化事業（500億円）

既存事業の
持続的成長により
5,700億円の売上高

既存事業にCN&CE※1戦略・技術を付加し、成長事業へシフト

成長事業

資源循環（CE） 1,600億円	● Waste to X※2 + CO_2 クレジット ● Renewable Gas ● 産業廃棄物処理	
安全で豊かな街づくり 100億円	● ライフサイエンス関連事業 ● 検査・計測・監視および遠隔支援関連事業	
水〈グローバル市場への拡大〉 750億円	● 産業排水処理 ● 廃棄物処理・上下水事業 ● マイクロプラスチック回収	
脱炭素化（CN） 900億円	● 風力発電 ● 原子力・CN関連機器 ● 水素・Power to Gas ● 燃料転換、CCUS	

成長事業の
創出・拡大により
3,350億円の売上高

総売上高
約9,000億円

※1 Carbon Neutral & Circular Economy
※2 Energy、Material、Chemical、Fuel、水素、炭素貯留、リン回収など

出典）カナデビアグループ統合報告書2024

© Kanadevia Corporation. All Rights Reserved.

1.4　中期経営計画「Forward25」

重点分野への投資として、グリーンイノベーション基金を活用した研究開発により、成長事業を創出・拡大

基本方針および重点施策

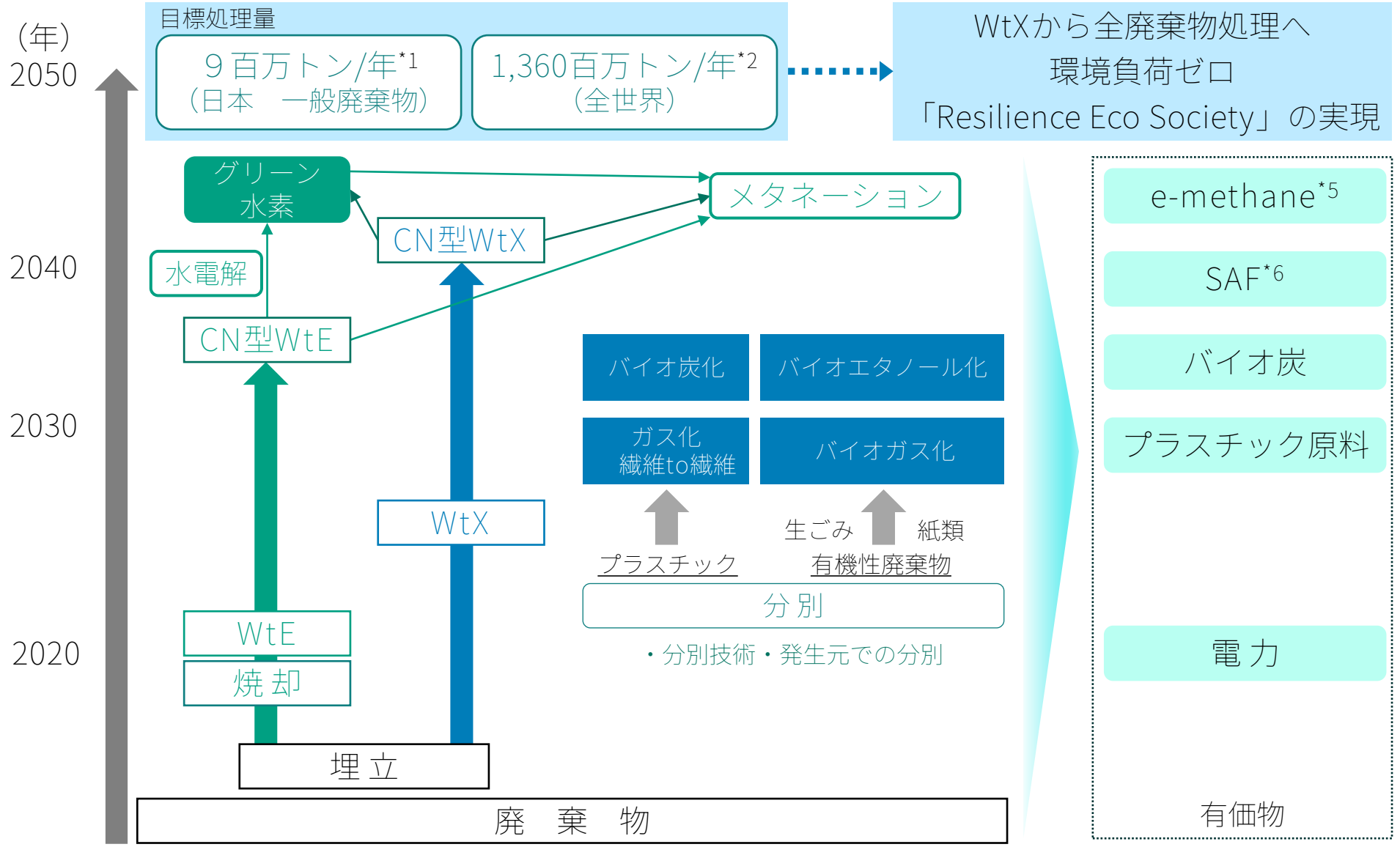
環境認識・課題	基本方針	重点施策	取り組み内容	KPI（2025年度）・数値目標
外部環境 ▪ 国内WtE市場は成熟、更新需要中心の安定市場 ▪ 新興国を中心に、人口増加に伴う廃棄物の衛生的な処理や水・エネルギーの大きな潜在需要 ▪ 環境意識の高まり、脱炭素社会への移行 ▪ 人材の流動化 **経営課題** ▪ 連結営業利益の大部分を国内の環境継続的事業に依存 ▪ 国内の環境EPCの赤字 ▪ 一部の事業で収益に課題 ▪ 事業環境の変化に対応できる人材の確保・育成・定着	1 既存事業の持続的成長	❶ 海外事業の伸長 ❷ 事業構造改革の推進 ❸ 継続的事業の拡大および新設事業の収益改善	▪ 海外WtEにおける長期O&M ▪ 海外グループ会社とのシナジー発揮 ▪ 国内EPCの黒字化（適切な案件選別、トラブルの撲滅） ▪ 機械・インフラ事業、脱炭素化事業における継続的事業の拡大 ▪ 事業ポートフォリオの見直し ▪ 事業立地転換による新たな事業モデルの創出	海外グループ売上高　40% 継続的事業売上高割合　50% 新設事業の黒字化
	2 成長事業の創出・拡大	❶ 投資（事業投資・開発投資）戦略の実行 ❷ 重点分野への投資	▪ 欧米におけるバイオガスプラントの自社事業 ▪ Waste to Xの取り組みの推進 ▪ 産業廃棄物分野への参入 ▪ 水事業や原子力関連事業のグローバル化 ▪ 廃棄物のガス化など次世代技術の開発 ▪ グリーンイノベーション基金などを活用した研究開発	「Forward 25」期間中の投資総額　1,400億円
	3 持続可能な経営の推進（企業価値の向上）	❶ 人的資本の強化	▪ 多様な人材の確保 ▪ 人材育成（経営人材、DX人材、グローバル人材） ▪ ダイバーシティ＆インクルージョンの推進	女性新卒採用率　事務系　50%、技術系　10% 男性の育児休暇・休業取得率　100% 職員エンゲージメント指数　70% 生活習慣病平均有所見率　21%以下
		❷ 事業活動の脱炭素化	▪ 使用燃料の燃料転換（水素等）、車両の電動化、省エネ設備の導入 ▪ 使用電力の再生可能エネルギー比率向上 ▪ Scope 3におけるGHG排出量の把握、サプライチェーン排出量の削減	GHG排出量Scope 1, 2　34%削減（2013年度比）
		❸ DX戦略の推進	▪ 事業のデジタル変革による顧客視点での事業価値創造（事業DX） ▪ 業務プロセスや職員の働き方改革の実現（企業DX） ▪ デジタル技術の基盤強化やデジタル人材育成（DX基盤）	製品IoT化率　60% DX人材育成数　500名
		❹ リスク管理の徹底	▪ 受注プロジェクトのリスク管理 ▪ 事業投資プロジェクトのリスク管理 ▪ ICT技術を活用した安全管理ネットワークの強化	休業災害件数　ゼロ 売上高不良費比率　0.5%以下

出典）カナデビアグループ統合報告書2024

© Kanadevia Corporation. All Rights Reserved.

1.5　Waste to Energy事業戦略

2030年までにCO_2高濃度化廃棄物燃焼技術を開発完了し、2040年にはカーボンニュートラル型WtE事業を展開



*1　2050年日本国内一般廃棄物発生予測量*3 18百万ｔ／年、シェア50%

*2　2050年世界における廃棄物発生量予測*4 3,401百万ｔ／年、シェア40%（Inova含む）

*3　廃棄物・資源循環分野における2050年温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ（案）令和３年環境省資料

*4　世界銀行（2018）「What Waste 2.0：2050年に向けた世界の廃棄物量管理の現状と展望」データより試算

*5　再生可能エネルギーを利用して製造した水素（グリーン水素）とCO2を原料として製造された合成メタン

*6　SAF（Sustainable Aviation Fuel：持続可能な航空機燃料）：バイオマスや廃食油、都市廃棄物などを原料として製造されるカーボンニュートラルな航空燃料

出典）カナデビア株式会社TNFDレポート2024

© Kanadevia Corporation. All Rights Reserved.

２．本事業の取組状況

2.1　事業概要

CO_2分離回収を前提とした廃棄物焼却処理技術の開発　／　CO_2高濃度化廃棄物燃焼技術の開発

事業の目的・概要

2030年までに、廃棄物の燃焼排ガス中のCO_2の分離・回収を実証する設備を建設し、下記の開発・評価を行い、廃棄物に含まれる炭素の安定的回収率90％以上を目指す。

- 廃棄物を酸素と再循環排ガスをコントロールしたガスで燃焼することにより、排ガス中のCO_2を高濃度化する技術を開発
- CO_2が高濃度化された排ガスから安定的に90%以上の効率を達成するCO_2分離・回収技術の開発
- 長期運転データ取得によりCO_2高濃度化に伴う各装置の耐久性や有害物質、灰、腐食の影響を評価

実施体制

カナデビア株式会社

事業期間

2024年度～2030年度（7年間）

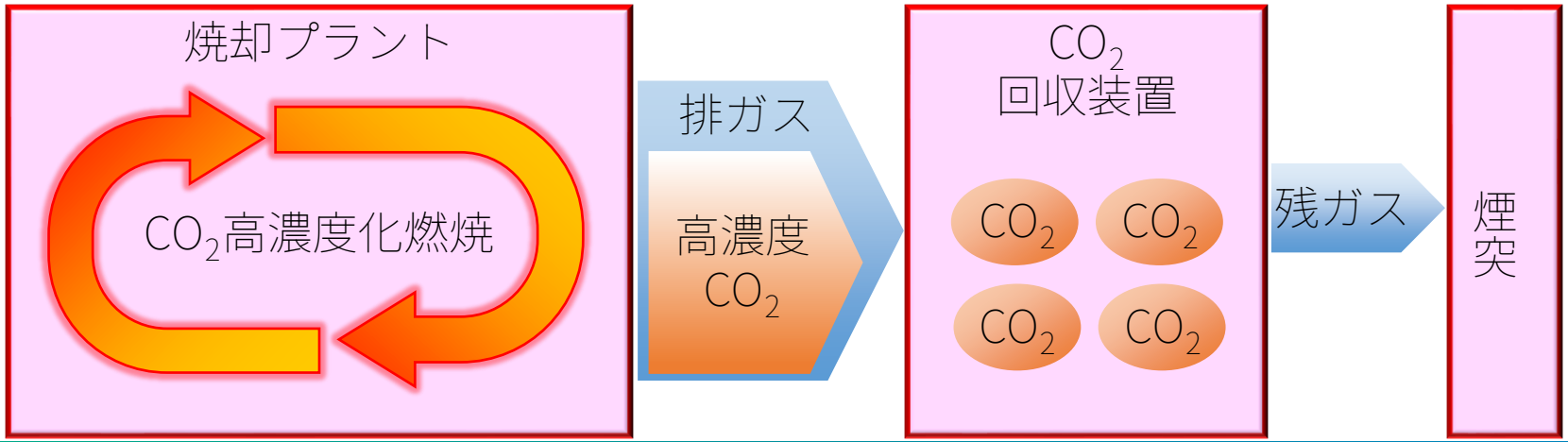
事業規模など

- 事業規模　：約177億円
- 支援規模*　：約141億円

*インセンティブ額を含む。今後ステージゲートで事業進捗などに応じて変更の可能性あり。

補助率など：（委託）9/10→（補助）2/3→1/2
（インセンティブ率は10%）

事業イメージ



© Kanadevia Corporation. All Rights Reserved.

2.2　事業実施体制

・本事業を強力に推進するために、一般廃棄物処理事業において重要となる「官学産」の連携体制を構築
・一般廃棄物処理施設の建設を担うビジネスユニットの下に当該事業の専門室を設置し、社内指揮系統を明確化

研究開発項目　1－②.
酸素富化（燃焼）をベースとした
CN型廃棄物焼却施設

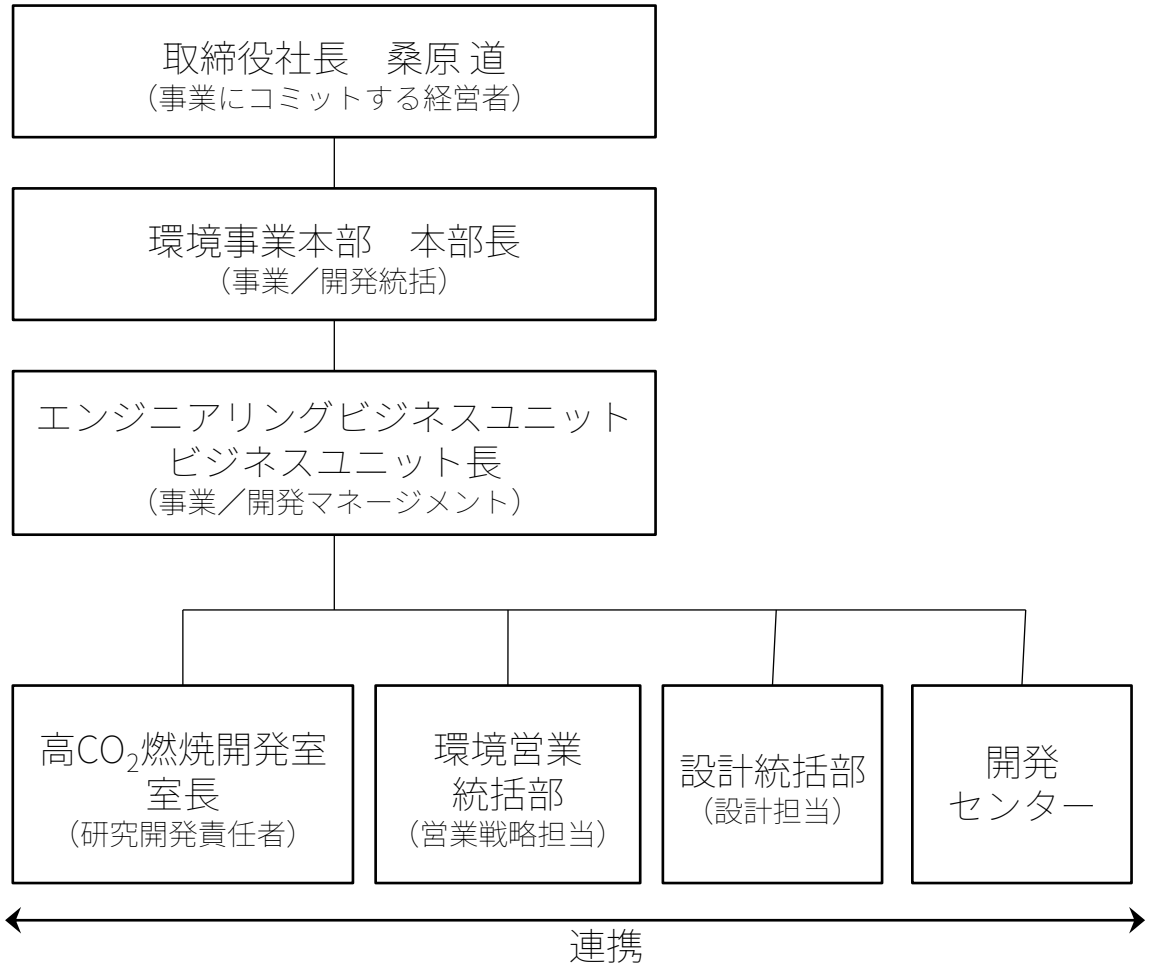
「CO_2高濃度化廃棄物燃焼技術の開発」

☆ 幹事会社
カナデビア株式会社

東京二十三区
清掃一部事務組合
品川清掃工場

再委託先
エア・ウォーター株式会社

再委託先
国立大学法人　京都大学



© Kanadevia Corporation. All Rights Reserved.

2.3　経営者等による本事業への関与の方針

・具体的な施策と活動方針に基づき、社内外、ステークホルダーへの積極的な発信により本事業をアピール

経営者等による具体的な施策・活動方針

- 経営者のリーダーシップ
  - 事業方針の社内外への発信
    長期ビジョン及び中期経営計画の策定にかかわらず、環境関係に伴う最適な事業構造への変更については、組織内体制変更を適宜実施し、社内外ホームページにて発信している。当該事業についても事業採択後に、事業方針及び組織体制について発信している。
  - 国際的な枠組みへの参加
    国連気候変動枠組条約第29回締結国会議COP29の「ジャパン・パビリオン」におけるセミナーにおいて、「循環経済の実現に向けた廃棄物・資源分野における脱炭素技術」の発表の中で本技術を経営者より紹介した。
  - ステークホルダーへの発信
    中期経営計画説明会や決算説明会において経営者より新技術への取り組みを報告しており、当該事業についても適宜報告している。
  - 組織制度・組織文化の醸成
    経営層は本事業に関連する報告などに応じて、問題やリスクが予想される場合は、直ちに業務担当者と協議の上、関係する役職員に対し問題点の是正を指示する体制を確保している。また、問題点を指摘しやすい、改善に向けて取組む企業風土の醸成に努めている。
- 事業のモニタリング・管理
  - 事業進捗の経営層への報告と指示
    環境事業本部長も参加する連絡会を四半期ごとに開催し、本事業の進捗を報告して事業の進め方や内容について指示を受ける体制を構築している。また、経営戦略会議において、定期的に経営層全体へ事業報告と指示を受ける体制を構築している。
  - 事業進捗に対する社内外からの意見収集
    本事業を構成する各社との事業進捗を定期的に意見交換している。学会発表等を通じて関連する研究者と意見交換を開始している。

経営者等の評価・報酬への反映

- 経営者等の評価及び報酬
  取締役（社外取締役を除く）の報酬等は、定額報酬、業績連動型賞与及び業績連動型株式報酬により構成され、定額報酬は役位別に設定している。業績連動型賞与は各事業年度の業績を反映したものであり、その指標は取締役の業績向上に対する貢献意欲を一層高めるため、各事業年度における親会社株式に帰属する当社純利益としている。一方、業績連動型株式報酬は各事業年度における連結営業利益率及び連結売上高の業績達成度ならびに非財務価値等の評価とすることで、中長期的な業績向上と企業価値の最大化への貢献意識を高めている。企業経営の結果、当期純利益、連結営業利益率及び連結売上高に影響がある場合には、その額に応じて報酬に反映されることになる。さらに、経営者は一定以上自社株を保有しており、事業の進捗状況等による株価変動が報酬等により反映されることとなる。

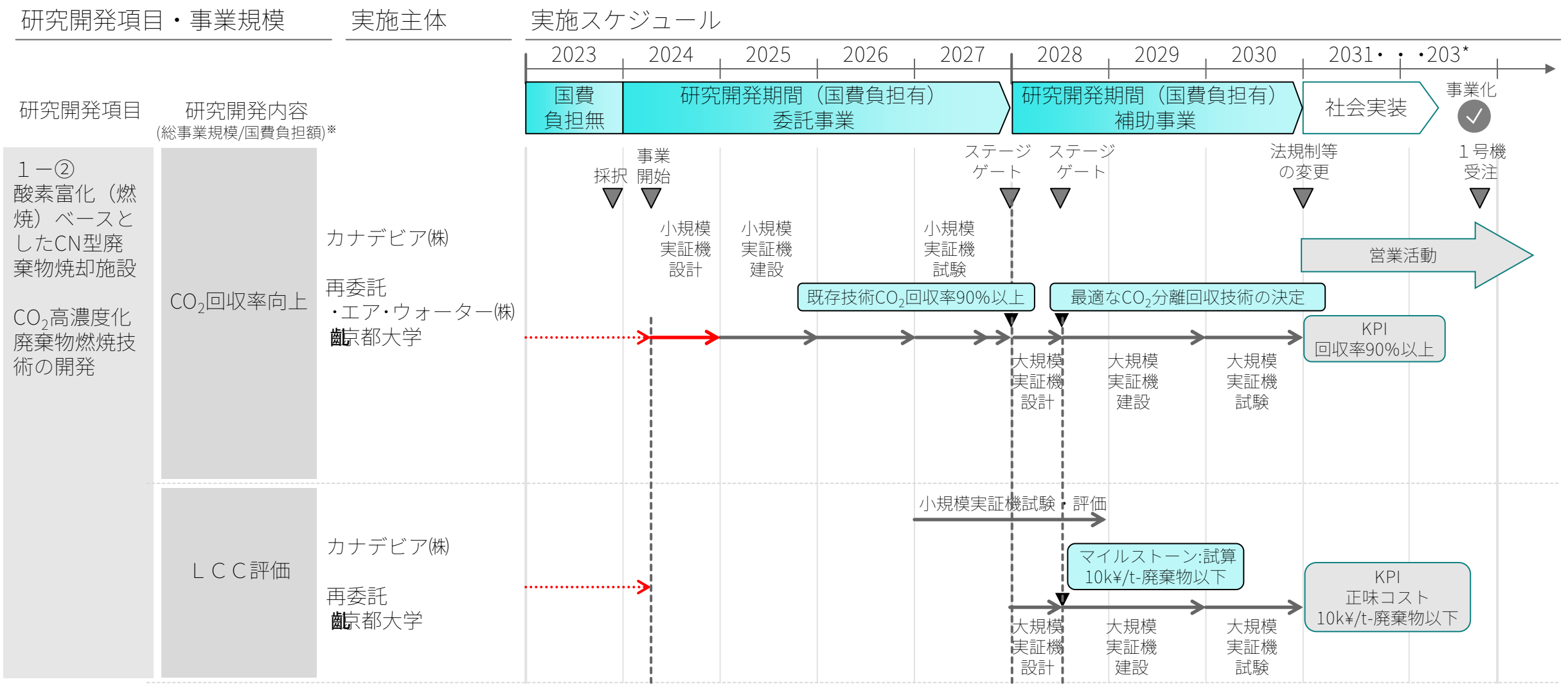
事業の継続性確保の取組

- 経営層における事業継続
  当社はコーポレート・ガバナンス体制に基づいて経営及び業務を遂行しており、経営戦略会議にて審議・決議された本事業について定期的なレビューを行うことにより、経営層が交代となった場合にも、新たな経営層における事業継続性を確保している。

© Kanadevia Corporation. All Rights Reserved.

2.4.1　事業の進捗／スケジュール

・**2024**年度は、小規模実証機に向けた設計、ラボ試験等を実施
・**2025**年度は、小規模実証機の詳細設計や建設を進め、**2026**年度には試験を開始し、**2027**年度度まで試験継続



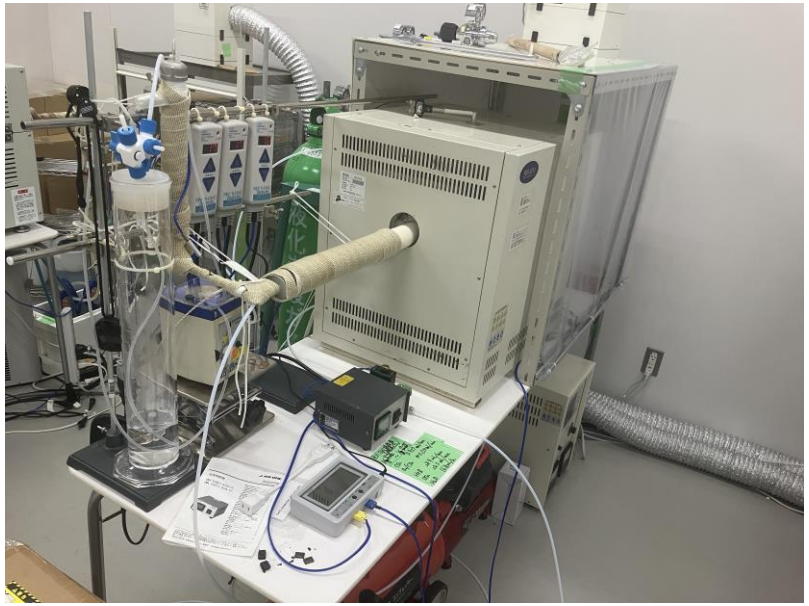
© Kanadevia Corporation. All Rights Reserved.

2.4.2　事業の進捗／2024年度の具体的な取組み

・小規模実証機に向け、法令関連の届出、土建工事の検討、プロセスの検討、主要機器の選定と発注
・ラボ試験によるCO_2高濃度化廃棄物燃焼試験、灰および排ガスによる腐食試験、CO_2回収試験等を実施
　※CO_2高濃度化排ガスを模擬したラボ試験において、CO_2回収率**90%**以上、CO_2濃度**95%**以上を確認
・**10th International Symposium on Energy from Biomass and Waste**（2024年11月、ベネチア開催）にて、腐食試験に関する成果を発表

（1）CO_2回収率向上

- 小規模実証機の建設に向け、プロセス検討（フローシート、物質収支、機器仕様）、主要機器の選定と発注、法令等に基づく届出、土建工事の検討等を実施
- CO_2分離回収ラボ試験を実施し、CO_2回収率90%以上、CO_2濃度95%以上の性能が出ることを確認
- 高CO_2条件下において、燃焼反応特性やCO_2回収量等のシミュレーション、ラボでの燃焼試験、灰及び排ガスによる腐食試験等を実施



腐食試験装置

（2）LCC評価

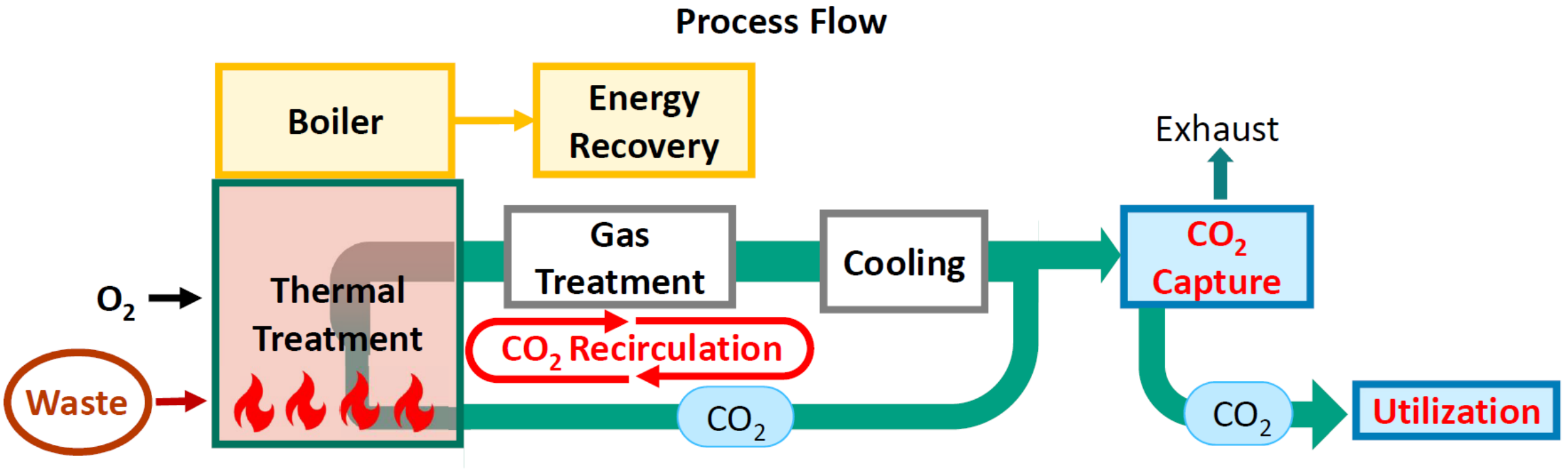
- LCC評価のための分析機器、および計算ソフトを選定し、発注済み
- ごみ燃焼排ガス中CO_2の詳細分析を試行

© Kanadevia Corporation. All Rights Reserved.

３．社会実装に向けた取組み

3.1　COP29「ジャパン・パビリオン」／セミナー

（一社）日本環境衛生施設工業会主催セミナーにて「循環経済の実現に向けた廃棄物・資源分野における脱炭素技術」のタイトルでグリーンイノベーション基金事業「CO2高濃度化廃棄物燃焼技術の開発」を世界に発信



The concentration of CO_2 in exhaust gas is higher than conventional (10% -> 30～60%).

The amount of exhaust gas is reduced.

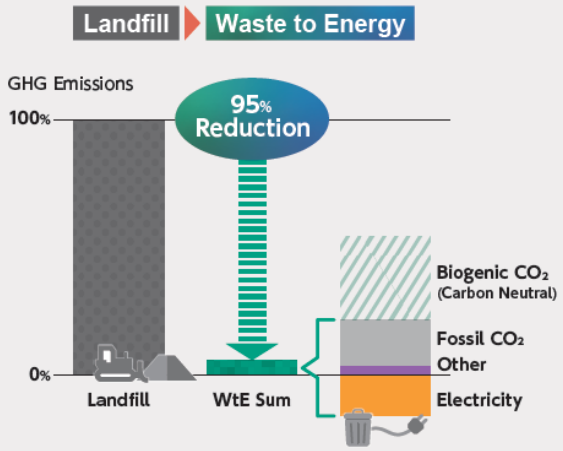
This project is performing with support of the Ministry of Economy, Trade and Industry, Japan.
(Green Innovation Fund project of New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO))

出典）COP29（一社）日本環境衛生施設工業会主催セミナー「循環経済の実現に向けた廃棄物・資源分野における脱炭素技術」より抜粋

© Kanadevia Corporation. All Rights Reserved.

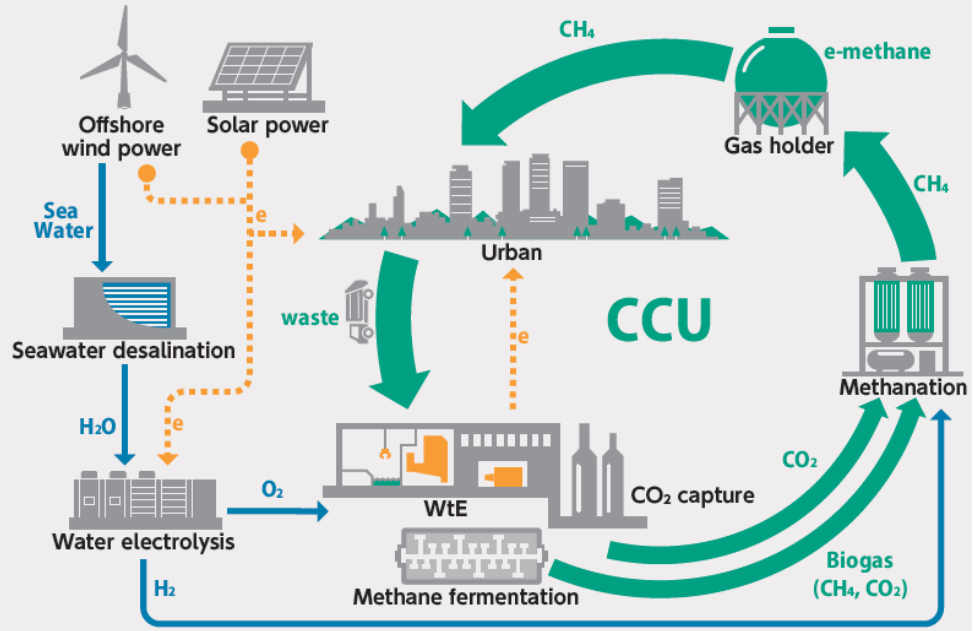
3.2　COP29「ジャパン・パビリオン」／展示

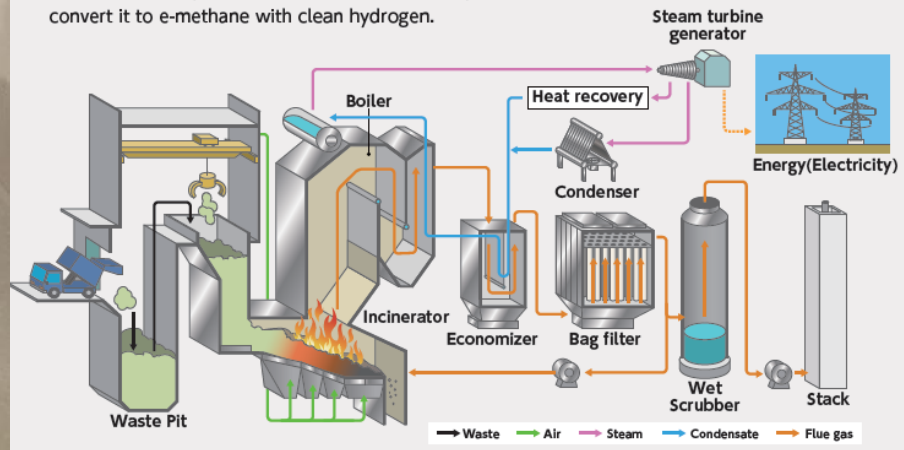
- 「革新的な廃棄物処理システムで実現する循環経済とGHG排出ネット・ゼロ」を展示
- 日本の先進的な廃棄物処理技術やシステムを発信し、世界マーケットを見据えた社会実装の実現を目指す



*Kanadevia's calculations based on JCM MM_AM004 Ver1.0

One solution to pursue decarbonisation and circular economy in waste management systems is to move from landfill (a source of methane which has 28 times higher potential as GHG than CO_2) to incineration power generation, and to capture CO_2 and convert it to e-methane with clean hydrogen.





We, KANADEVIA Corporation, present an innovative waste management system that combines waste-to-energy, methane fermentation, wind power, desalination, water electrolysis, methanation and efficient CO_2 capture technologies in a package of existing and developing technologies. Water electrolysis produces oxygen and hydrogen, oxygen is fed to waste incineration for highly efficient CO_2 capture, while hydrogen is converted to e-methane through a methanation reaction with the recovered CO_2.

Kanadevia
Technology for people and planet

出典）COP29関連ニュースリリース

© Kanadevia Corporation. All Rights Reserved.

Kanadevia

Technology for people and planet