

川崎カーボンニュートラルコンビナート構想

川崎市臨海部国際戦略本部
成長戦略推進部



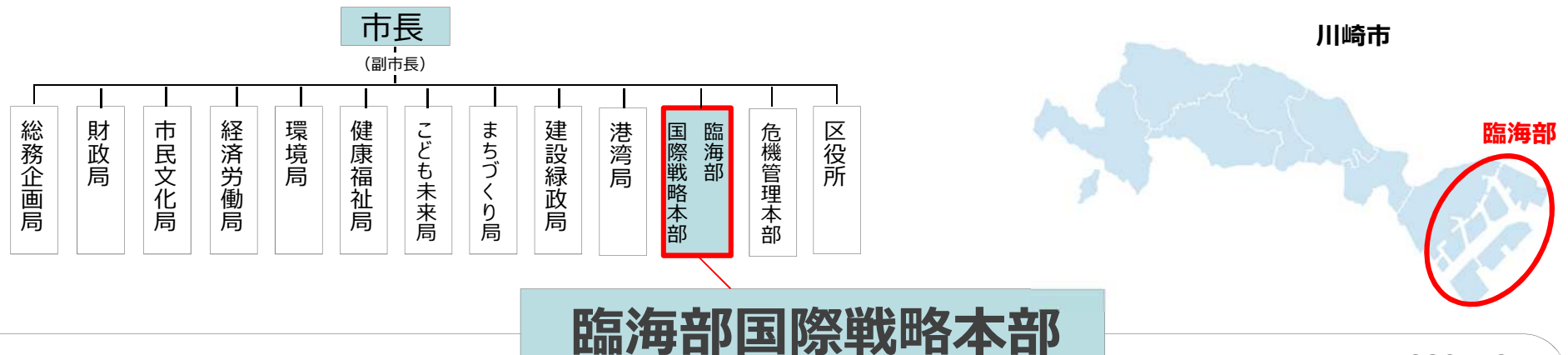
Colors, Future!

いろいろって、未来。

川崎市

川崎市臨海部国際戦略本部

- 臨海部国際戦略本部は、**臨海部に特化した領域横断的**な組織



臨海部国際戦略本部

Ver.230118

事業推進部

- 人事・庶務経理、広報等
- 臨海部整備に係る調査、計画、臨海部における土地利用の誘導 など

成長戦略推進部

- 殿町国際戦略拠点「キングスカイフロント」における拠点形成の推進
- 臨海部の産業のカーボンニュートラルの推進 など

拠点整備推進部

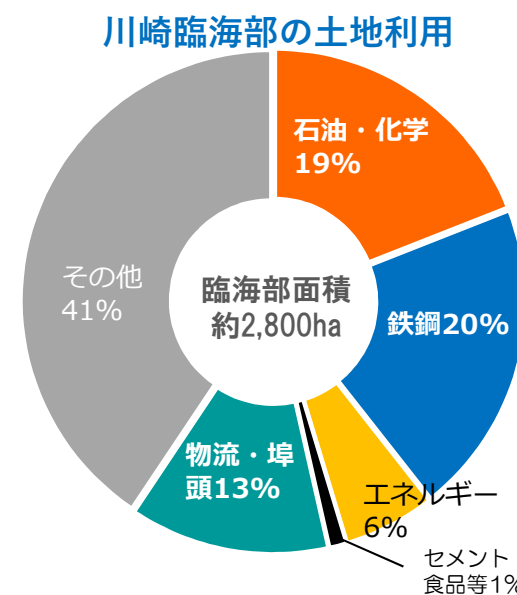
- 臨海部の都市基盤の整備
- 臨海部と羽田空港周辺との連携強化に関する調整 など

戦略拠点推進室

- 臨海部における新産業創出等に係る戦略拠点の形成の推進
- 臨海部における大規模土地利用に係る計画等 など

川崎臨海部の概況

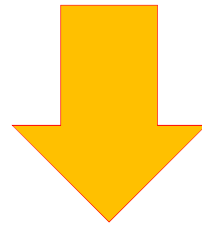
- 石油精製・化学等の工場や、エネルギー、物流等の施設が集積し、コンビナートを形成



石油化学コンビナート？

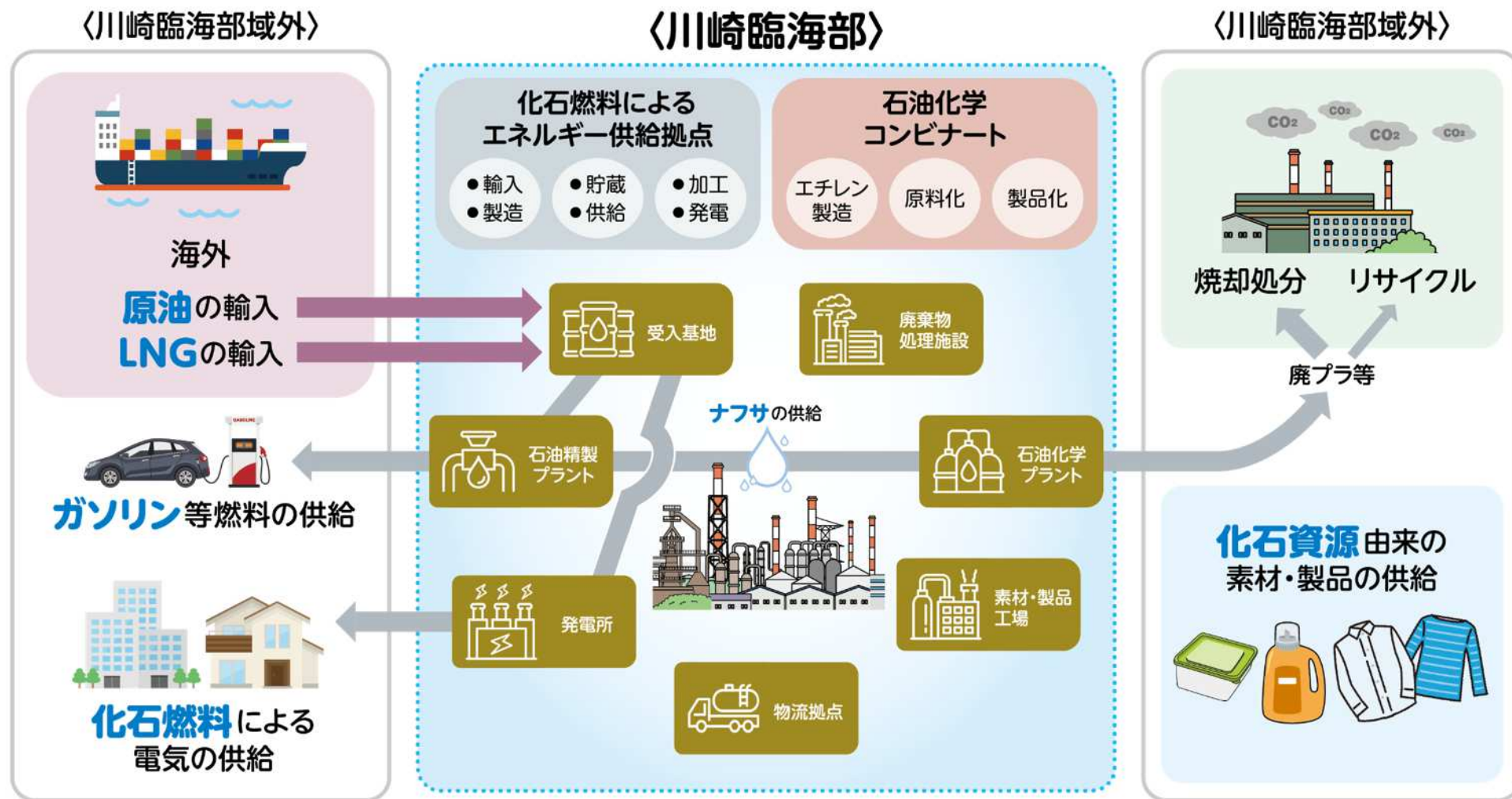
コンビナート → ロシア語 「kombinat」

生産の効率化を図るため、生産工程の密接に関連する近接の工場を物理的に結合し集団化したもののこと。



効率的な工業生産を行うために石油精製や化学合成などの事業所が集まった工業地帯

現在の川崎臨海部のイメージ



POINT : 燃料・原料が化石資源

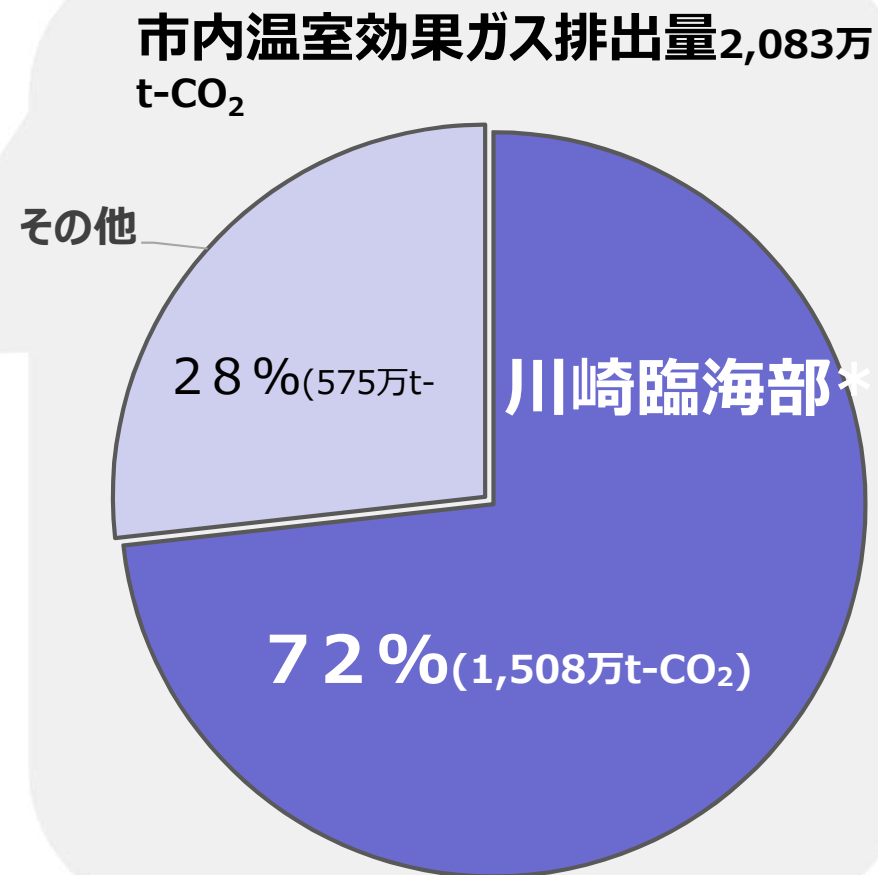
川崎臨海部の特徴：市内の温室効果ガス排出の中心

- 川崎市の温室効果ガス排出量は政令市最多
- 温室効果ガス排出量のうち、**川崎臨海部が72%**を占める

政令指定都市の温室効果ガス排出量 ランキング(2021年)

順位	都市名	CO ₂ 等排出総量 (万t-CO ₂)	市内人口(人)
1	川崎市	2,083万t-CO₂	1,539,352人
2	横浜市	1,714	3,773,982
3	大阪市	1,613	2,752,412
4	北九州市	1,365	930,638
5	千葉市	1,346	975,210
6	名古屋市	1,341	2,332,176

出所：各政令市HPより



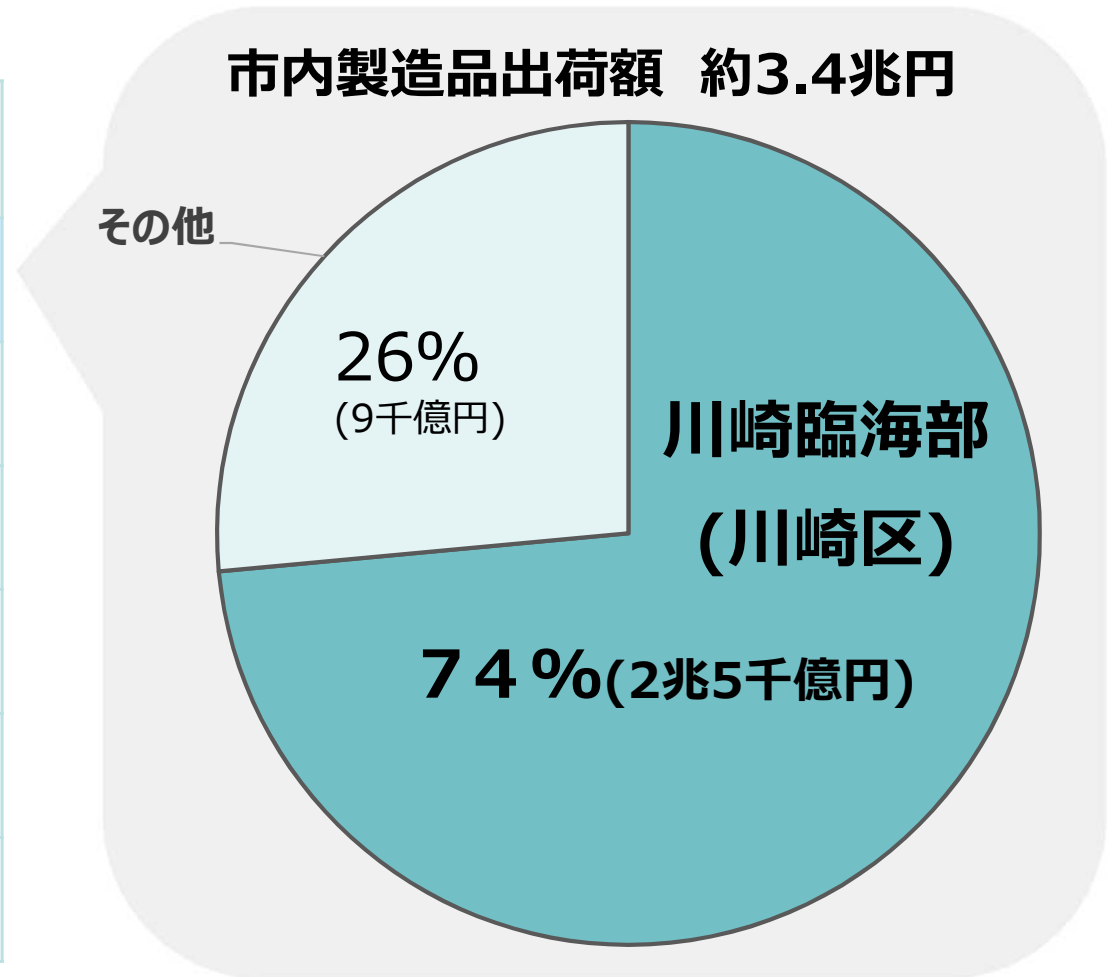
出所：川崎市温室効果ガス排出量(2021年度暫定値)

*臨海部立地企業上位30社の温室効果ガス排出量

川崎臨海部の特徴：産業の中心地

- 川崎市の**従業者一人当たり製造品出荷額**は政令市の中で**トップ**
- 市内製造品出荷額のうち、**川崎臨海部(川崎区)**が**74%**を占める

都市名		従業者一人当たり 製造品出荷額等	製造品出荷額等
1位	川崎市	7,163万円	3兆3,998億円
2位	堺市	7,108万円	3兆5,497億円
3位	千葉市	5,601万円	1兆2,145億円
4位	広島市	5,365万円	2兆8,049億円
5位	仙台市	5,314万円	8,183億円
6位	神戸市	5,041万円	3兆4,090億円



出所：令和3年経済センサス-活動調査結果（製造業編）

川崎臨海部の再生可能エネルギー

【川崎大規模太陽光発電所（メガソーラー）】

- 川崎大規模太陽光発電所は、川崎市と東京電力リニューアブルパワー株式会社外部リンクの共同事業で、川崎市の浮島と扇島の両地区で合計出力約2万kW（20MW）のメガソーラーを設置



（浮島）



（扇島）

【川崎バイオマス発電所（バイオマス発電）】

- 建築廃材や剪定した枝などをチップ化したバイオマス燃料を使用したCO₂フリーの発電所で地産地消による資源リサイクルを確立。

川崎臨海部は、水素利用のポテンシャルが高い

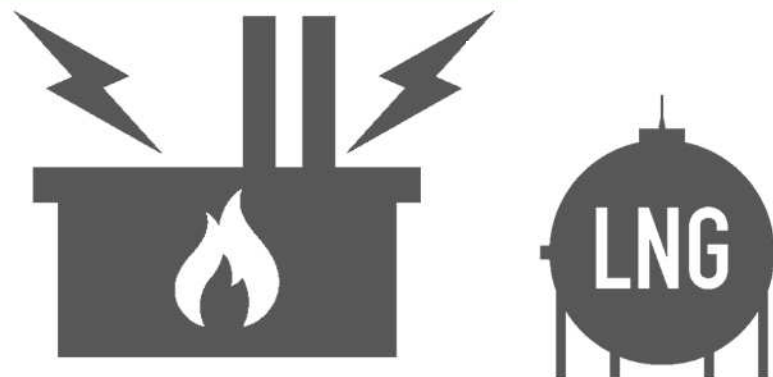
- 川崎には、多くの天然ガス火力発電所が立地



出所: (株)JERAホームページ等を基に川崎市作成

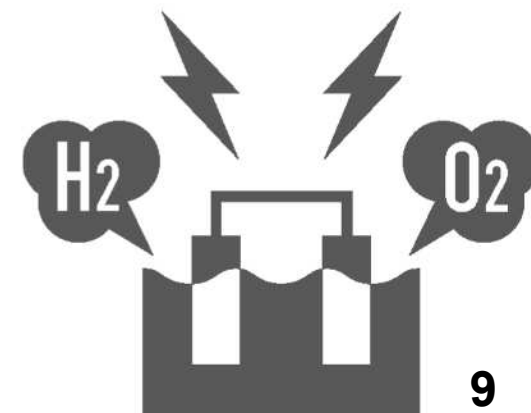
水素の特徴

1. 燃やした時にCO₂が出ない



2. 水素は燃焼速度の速さから天然ガス火力への混焼との親和性が高い

3. 再生可能エネルギーを活用した水の電気分解、化石資源の水蒸気改質（製造過程ではCO₂が出るので、分離・回収、貯留が必要）など、あらゆる方法で製造が可能



4. 電化が難しい熱需要の分野のCO₂削減に有効

廃プラスチック由来の水素をホテルのエネルギーに供給

- レゾナック川崎事業所で、使用済みプラスチックから製造した水素を、パイプラインで5km先にある東急REIホテルまで運搬。ホテルの燃料電池で電気と熱として利用する実証を実施 ※2022年3月に完了。

プラスチックから水素を製造



レゾナック川崎事業所

現在は**新たな燃料電池**を設置し、**社会実装段階**へ



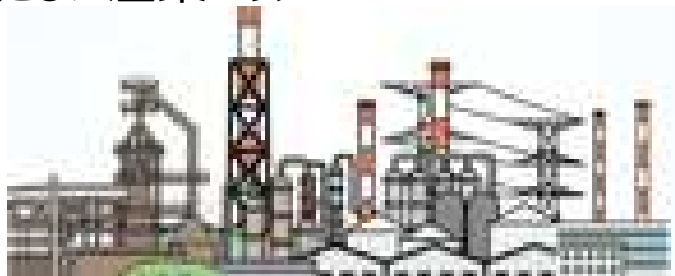
川崎キングスカイフロント東急REIホテル

川崎カーボンニュートラルコンビナート構想を令和4年3月に策定

1 背景

①川崎臨海部の現状

- 川崎臨海部は**石油、化学、鉄鋼、電力**を主要産業とし、**石油化学コンビナート**を中核とした産業エリア



②脱炭素化の加速

- 本市「**脱炭素宣言**」(2020.2月)
- 「**川崎市脱炭素戦略**」(2020.11月)
- 「**川崎市温暖化対策推進基本計画**」改定(2022.3)



コンビナートは大量のCO₂を排出していると同時に、エネルギー・素材等の供給拠点でもあり、**カーボンニュートラル化の原動力**にもなる

2 目的

2050年カーボンニュートラルの社会の実現に向けた、**臨海部エリアの将来像**を示し、日本のカーボンニュートラル化を牽引する新たなコンビナート地域を構築する

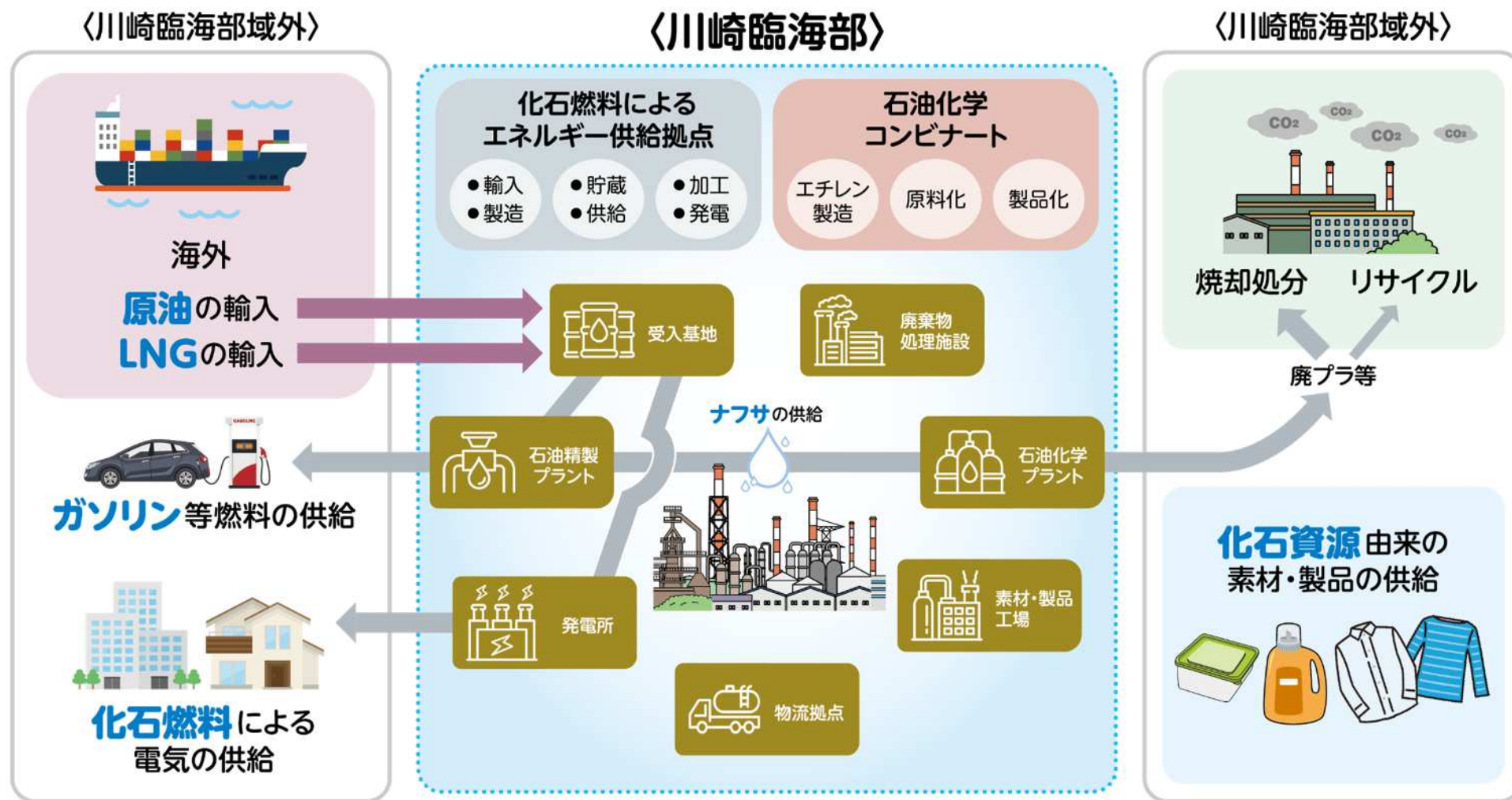
これまでの機能



カーボンニュートラルに向けた新機能

新たなコンビナート

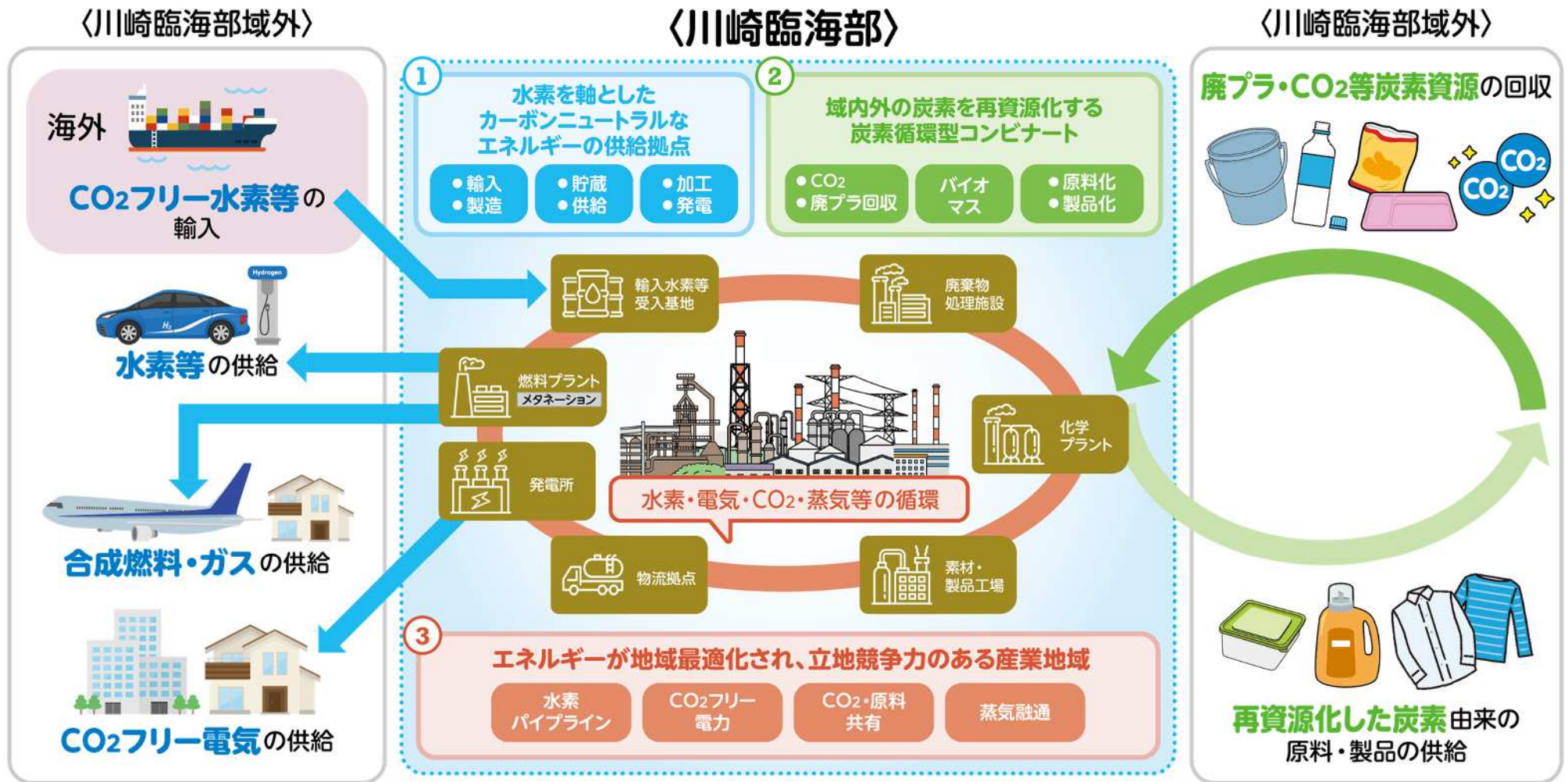
現在の川崎臨海部のイメージ（再掲）



POINT : 燃料・原料が化石資源

川崎カーボンニュートラルコンビナート構想【将来】

2050年の川崎臨海部



川崎カーボンニュートラルコンビナート形成推進協議会の概要

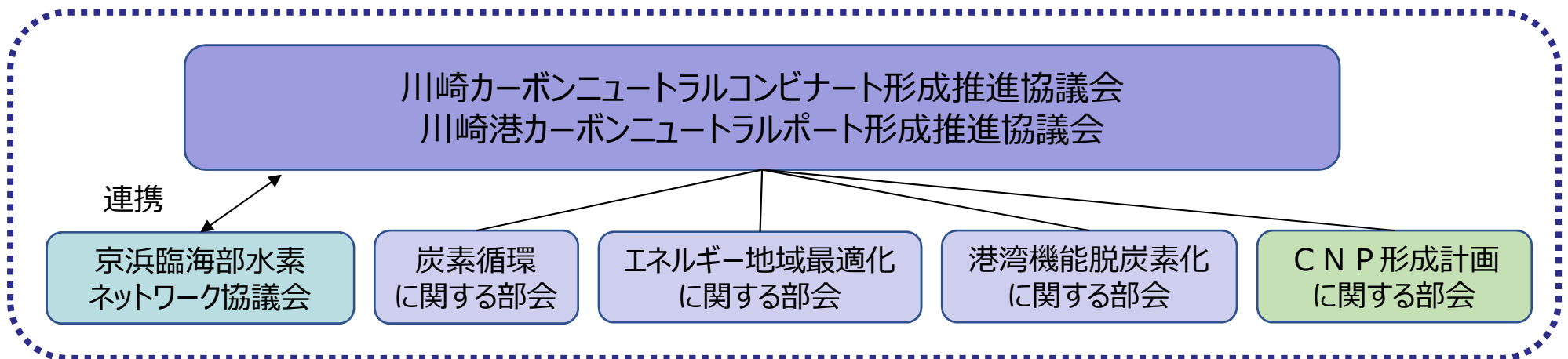
- 2022年5月、**企業間連携に向けたプラットフォーム**として官民協議会を設立
- 川崎においてはコンビナートとポートの検討範囲・参画企業がほぼ同一のため、**CNK・CNPの協議会を同一メンバーにて同時開催**する方式を採用

検討事項

- カーボンニュートラルコンビナート（CNK）、カーボンニュートラルポート（CNP）形成に向け、**2030年・2050年までに取組むべき対応策の検討・課題の整理**
- 臨海部のカーボンニュートラル化に向けた、**企業間連携によるプロジェクトの創出**

体制

- ・協議会の下に部会を設置し、**炭素循環、エネルギー地域最適化、港湾機能の脱炭素化**について検討を実施
- ・水素については、既存の**水素ネットワーク協議会**とも連携して推進



川崎市長をトップとし、2025年1月時点で91社2機関が参画

会長

川崎市長 福田紀彦

学識会員

国際大学 学長・大学院国際経営学部研究科教授 橘川 武郎

成城大学 経済学部教授 平野 創

早稲田大学 理工学術院創造理工学部教授 中垣 隆雄

会員

93者

旭化成株式会社	J&T環境株式会社	トキコシステムソリューションズ(株)	プレス工業株式会社
旭タンカー株式会社	JFEエンジニアリング株式会社	トヨタ自動車株式会社	ペトリファインテクノロジー株式会社
味の素株式会社	JFEコンテナー株式会社	株式会社豊田自動織機	株式会社マルストランスポーターション
出光興産株式会社	JFEスチール株式会社	トヨタL&F神奈川株式会社	三浦工業株式会社
岩谷産業株式会社	JFEホールディングス株式会社	日油株式会社	株式会社みずほ銀行
上野グループホールディングス株式会社	株式会社JERA	日本鑄造株式会社	株式会社三井住友銀行
エア・ウォーター・パフォーマンスケミカル(株)	住友商事株式会社	日本通運株式会社	三井住友信託銀行株式会社
NRS株式会社	セントラル硝子株式会社	日本エア・リキード合同会社	三菱化工機株式会社
ENEOS株式会社	セントラル・タンクターミナル株式会社	日本合成アルコール株式会社	三菱重工業株式会社
株式会社荏原製作所	太平洋セメントグループ	日本コンセプト株式会社	三菱商事クリーンエナジー株式会社
花王株式会社	大陽日酸株式会社	株式会社日本触媒	株式会社三菱UFJ銀行
神奈川臨海鉄道株式会社	高砂熱学工業株式会社	日本水素エネルギー株式会社	メビウスパッケージング株式会社
川崎オキシトン株式会社	株式会社タケエイ	日本ゼオン株式会社	横河電機グループ
株式会社NIPPO・大林道路株式会社 共同事業体 川崎シーサイドアスコン	田中貴金属グループ	日本乳化剤株式会社	横浜川崎曳船株式会社
川崎重工業株式会社	千代田化工建設株式会社	日本ブチル株式会社	横浜川崎国際港湾株式会社
かわさきファズ株式会社	電源開発株式会社	日本ポリエチレン株式会社	株式会社横浜銀行
川崎未来エナジー株式会社	東亜建設工業株式会社	日本冶金工業株式会社	株式会社レゾナック
川崎臨港倉庫埠頭株式会社	東亜合成株式会社	日本郵船株式会社	株式会社ロジスティクス・ネットワーク
株式会社クレハ環境	東亜石油株式会社	日本郵便株式会社	特別非営利活動法人 産業・環境創造リエゾンセンター
京浜急行電鉄株式会社	東京ガスグループ	東日本電信電話(株)川崎支店	一般財団法人カーボンフロンティア機構
サンアロマー株式会社	東京電力グループ	東日本旅客鉄道株式会社	石油コンビナート高度統合運営技術研究組合
三友プラントサービス	東芝エネルギーシステムズ株式会社	富士電機株式会社	経済産業省関東経済産業局
株式会社島津製作所	東洋埠頭株式会社	プリンス海運株式会社	国土交通省関東地方整備局
商船三井株式会社			

【水素】

パイプラインを活用した水素サプライチェーンの事業性調査

- NEDO事業※として、ENEOS(株)・ENEOS総研(株)と川崎市の3者で、**パイプライン供給を主なテーマ**とした水素のポテンシャル調査を実施

※NEDO「水素社会構築技術開発／地域水素利活用技術開発／水素製造・利活用ポテンシャル調査」事業（2021年度）

調査の概要

川崎臨海部を中心とした水素の需要量を調査し、川崎臨海部で海外水素を受入れ、地域内外に水素パイプラインにより供給する事業の実現可能性を調査する。【2021年度～2022年度】

調査結果の概要

- 水素需要ポテンシャル
約2,300t/d
- 水素PL総距離
約67km
- 総建設コスト
約1,500億円

川崎西・横浜東エリア

- 需要量比率；約65%
- 敷設距離；約22km
- 建設コスト；約540億円

横浜エリア

- 需要量比率；約7%
- 敷設距離；約25km
- 建設コスト；約540億円

川崎東・羽田エリア

- 需要量比率；約28%
- 敷設距離；約20km
- 建設コスト；約420億円

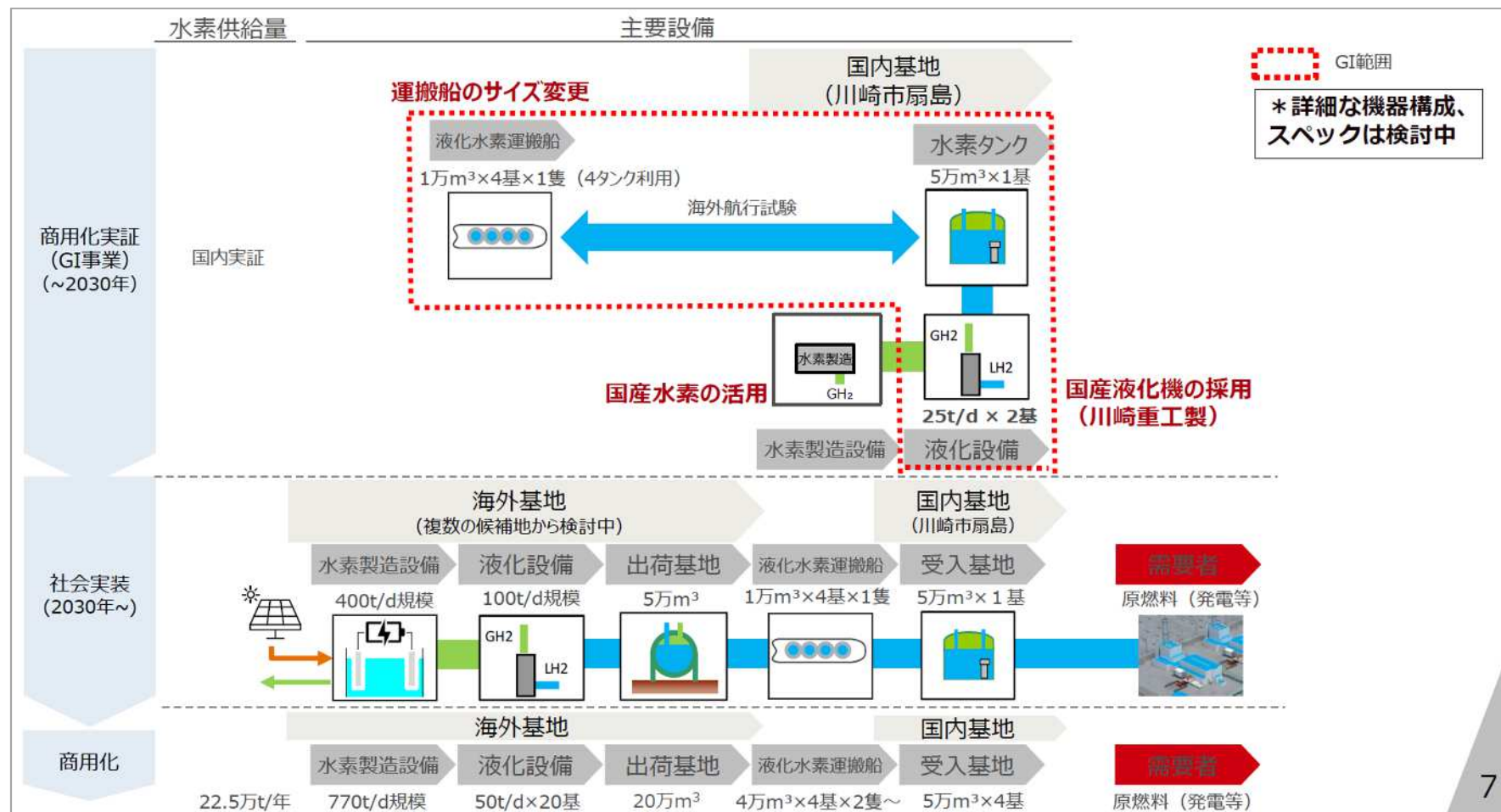
(出典：地理院地図ウェブサイトをもとに加工して作成)

【水素】

液化水素サプライチェーン事業の水素受入実証地に選定

- 国においては、総額2兆円の基金をNEDOに造成し、カーボンニュートラルに取り組む企業等を支援する「グリーンイノベーション基金事業」が進行中
- 同事業の1つである「**液化水素サプライチェーン事業**」の実証地として、**川崎臨海部が選定**されている。

※第24回 産業構造審議会 グリーンイノベーションプロジェクト部会 エネルギー構造転換分野ワーキンググループ
https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/green_innovation/energy_structure/024.html 資料より



【炭素循環】

サーキュラーエコノミーに関する産官学パートナーシップへ参加

- 経済産業省が主催する**CEに関する産官学パートナーシップ**への参画を表明。
- 今後、**地域モデル構築WGに委員として参加**し、地域モデルの在り方について、検討を深めていく。

【CE産官学パートナーシップの第1回総会・立ち上げイベント】

日付：令和5年12月22日設立

会員：307社（企業、大学、行政等）

パートナーシップの目的・主な検討事項

サーキュラーエコノミーに野心的・先駆的に取り組む、国、自治体、大学、企業・業界団体、関係機関・関係団体等の関係主体における有機的な連携を促進することにより、サーキュラーエコノミーの実現に必要な施策についての検討を実施。

ビジョン・ロードマップ

サーキュラーエコノミー情報
流通プラットフォーム

地域循環モデル構築



岸田内閣総理大臣よりメッセージ

(経済産業省HP)



福田市長 祝辞

立ち上げイベント内で自治体代表としてCE実現に向けた都市モデル構築の決意表明。

【炭素循環】

廃棄物がなくなる？サーキュラーエコノミーの取組

線形経済

大量生産・大量消費・大量廃棄の社会システム



循環経済

市場のライフサイクル全体で、資源の効率的・循環的な利用（再生材活用等）とストックの有効活用（製品のシェアリングや二次流通促進等）を最大化する社会経済システム



【炭素循環】

臨海部は、国内最大級のプラスチックリサイクル拠点

- 国内プラスチックリサイクル量の約 1 割を処理できる施設が集積

川崎臨海部の大規模プラスチックリサイクル拠点

国内プラスチックリサイクル量213万t*1

臨海部のリサイクル能力 約30万t*2 国内全体の約13%を処理

J&T環境	J&T環境(株) (扇島) 【処理方法】高炉原料化など (廃プラのRPF化) 【処理能力】42t/日*1 (1.5万t/年)
	J&T環境(株) (水江町) 【処理方法】マテリアルリサイクル (廃ペットのフレーク化) 【処理能力】48t/日*1 (1.8万t/年)
JFE	JFEプラリソース(株) 【処理方法】高炉原料化 (廃プラのRPF化) 【処理能力】242t/日 (8.8万t/年*1)
	JFEアーバンリサイクル(株) 【処理方法】プラ、銅、アルミニウム等々の回収 (廃家電の破碎・選別) 【処理能力】96t/日 (3.5万t/年*1)
レゾナック	レゾナック(株) 【処理方法】ケミカルリサイクル (廃プラのアンモニア化・水素化) 【処理能力】286t/日 (10.4万t/年*1)
PRT	ペトリファインテクノロジー(株) 【処理方法】ケミカルリサイクル (廃ペットのモノマー化) 【処理能力】74t/日 (2.7万t/年*1)



*1 マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクルの合計値

出所：一般社団法人プラスチック循環利用協会資料（2019年）

*2 28.7万t（一部プラスチック以外のリサイクルも含む）

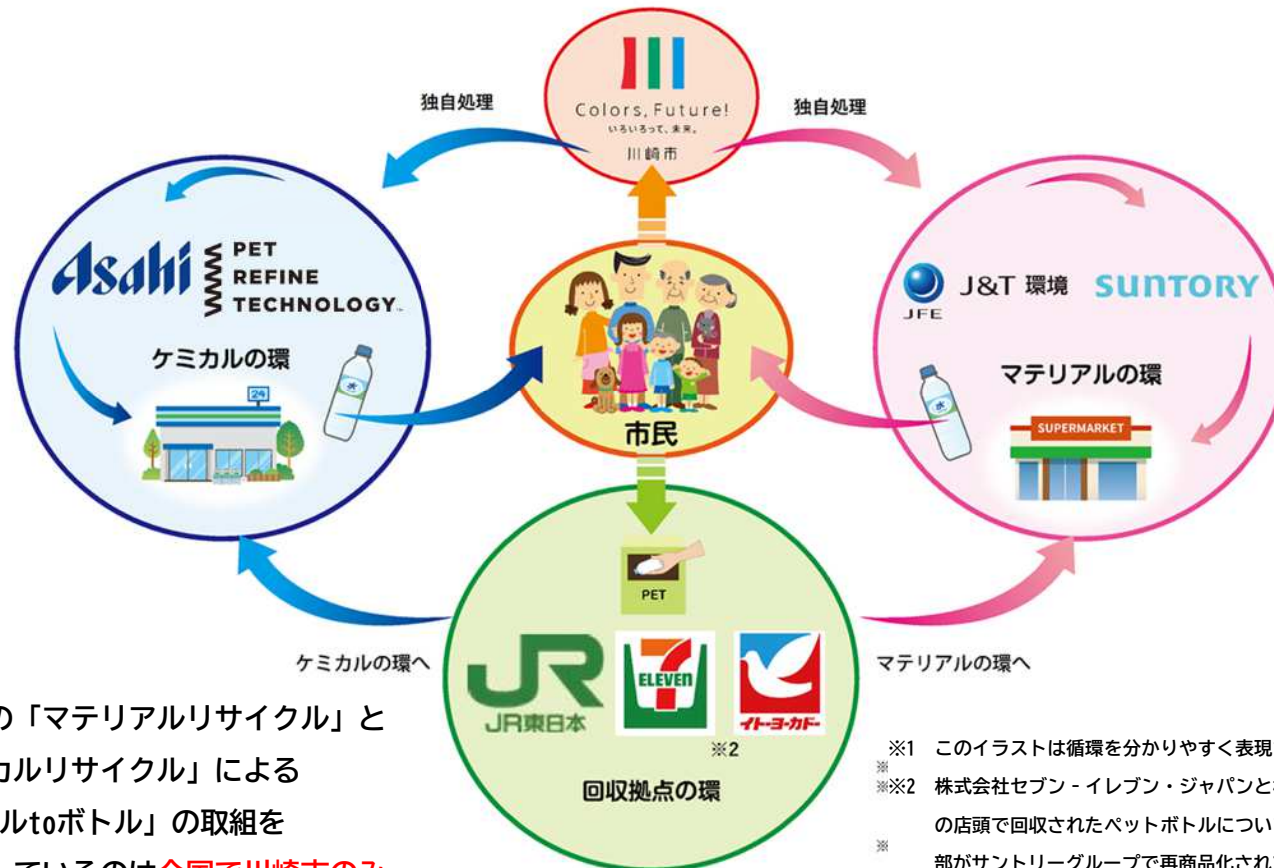
出所：廃棄物処理施設の許可情報を基に作成

【炭素循環】

「かわさきプラスチック循環プロジェクト（かわプラ）」の設立

- 2022年4月に「**かわさきプラスチック循環プロジェクト**」を6者で立ち上げ
- 市民の行動を促す「**回収拠点の環（わ）**」とペットボトルの「**マテリアルの環**」と「**ケミカルの環**」のリサイクル技術の**3つの環**で取組を推進

かわさきプラスチック循環プロジェクト 川崎モデルの3つの環 イメージ ※1



ペットボトルの「マテリアルリサイクル」と「ケミカルリサイクル」による「ボトルtoボトル」の取組を
市域内で実施しているのは全国で川崎市のみ

※1 このイラストは循環を分かりやすく表現するためのイメージです。
※2 株式会社セブン-イレブン・ジャパンと株式会社イトーヨーカ堂の店頭で回収されたペットボトルについて原材料化したものの一部がサントリーグループで再商品化されています。
※ 市内で回収されたペットボトルにはこの他のリサイクルルートでもリサイクルされています。

【炭素循環】

かわプラの拡大

- 参画事業者は21者に拡大(令和6年12月時点)
- 市民、事業者、行政が様々なプラスチック資源循環や回収拠点などの取組を実践

RESONAC

SUNTORY

ELEVEN

イトーヨーカドー

JACDS
一般社団法人
日本チェーンドラッグストア協会

KAWASAKI Frontale

kinko's
On Demand Solutions
KONICA MINOLTA
キンコーズ川崎駅前店

pigeon

AMITA

J&T 環境 株式会社
JFE

PET REFINE TECHNOLOGY.

Asahi
アサヒ飲料

JEA
JR東日本環境アクセス

JR
JR東日本

KaO
きれいをこころに 未来に

eyecity

FUJITSU
富士通川崎工場

ENEOS

メビウスパッケージング株式会社

Eat Well, Live Well.
Aji
AJINOMOTO.

kewpie

【炭素循環】

循環に向けた仕組みの構築「Kawasaki Circular Design Park」

- 川崎臨海部エリアで、ものづくりの設計段階から循環型の仕組みづくりに挑戦する企業が連携した取組を「**Kawasaki Circular Design Park**」として推進

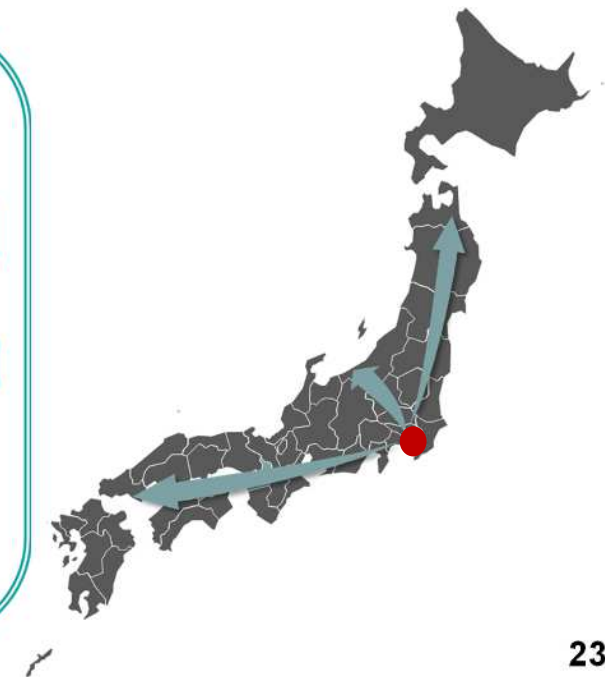
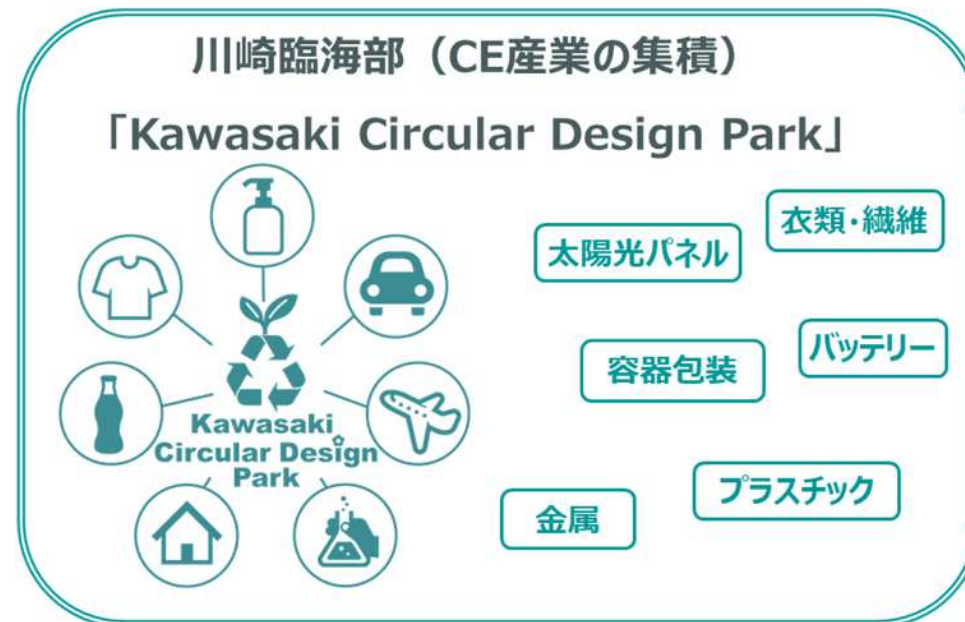
機能1 サーキュラーエコノミーのものづくりを「一連の輪」として情報発信

機能2 サーキュラーエコノミーの産業創出に繋がるプロジェクトを組成し、伴走支援

プロジェクト創出

循環型産業の集積

循環型コンビナートモデルを全国展開



【炭素循環】

川崎臨海部企業の連携による廃プラスチック循環実証の開始

- 回収、選別、成形、製造メーカー等による**業種横断の廃プラスチック循環実証を開始**
- 実証で得られた知見をもとに、**海洋プラスチック問題に取り組むCLOMA**に参加の企業・団体の皆様と連携しながら、実証の輪を広げていく

実証メンバー・役割



川崎市

【回収・利用・全体調整】

回収した廃プラスチックの提供。全体調整、連携拡大に向けた調整



J&T 環境 株式会社



【選別】

製品利用に適したプラスチックの選別・再生材の提供。



メビウスパッケージング株式会社

【包材製造】

提供を受けた再生材を活用した環境配慮設計、製品への加工、製品評価。

kaō

きれいをここに未来に

【製品製造】

社会実装に向けた製品の安全性評価、事業性の確認、環境配慮設計の検討。

【主な実証内容(R6～)】行政回収の廃プラの一部提供、選別、成形、性状の確認、課題の抽出等

環境配慮設計や
環境価値等の情報連携



会員企業の参画による
連携の拡大



クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス
Japan Clean Ocean Material Alliance

臨海部のカーボンニュートラル化に向けた市の役割

企業間連携の推進

- 官民協議会として「川崎カーボンニュートラルコンビナート形成推進協議会」「川崎港カーボンニュートラルポート形成推進協議会」を設立し、企業間連携によるプロジェクトを推進

地域間・国等との連携の推進

- 横浜市・大田区を含む**東京湾岸地域**で、水素利用を中心とした連携
- **コンビナート間**で規制対応等、共通課題を共有し国等とも連携して対応
⇒川崎の取組が他地域に波及・他地域と連携した取組の推進

立地誘導

- 低未利用地等に、**カーボンニュートラル関連施設や研究機関を誘致**
(土地利用転換事業等と連携、投資促進制度の活用を検討)

日本のカーボンニュートラル化を牽引するモデル地域を形成する

水素等の利活用拡大に向けた周辺自治体との協定締結



←2022年7月26日
横浜市との連携協定締結時の様子
(左:山中 横浜市長、右:福田 川崎市長)



2023年6月1日 →
東京都・大田区との連携協定締結時の様子
(左:福田 川崎市長 中央:小池 東京都知事、右:鈴木 大田区長)

【両協定に共通する主な連携内容】

※細部については差異あり

- (1) 水素等の供給体制の構築に関すること。
- (2) 水素等の需要の拡大に関すること。
- (3) これらに資する調査等の実施、水素利活用の広報・普及啓発に関すること。

製鉄所高炉等休止に伴う土地利用との連動 1 / 2

- 本市に多大なる産業発展をもたらしたJFEスチールの高炉等休止（2023年9月16日）により、と約**400ha**という大規模な土地利用転換を見込む
- **JFEホールディングスと連携協定を締結し、相互に協力**し地域の持続的な発展に向けた土地利用とすべく、市として土地利用方針を策定
- JFEにおいても「JFEスチール東日本製鉄所（京浜地区）土地利用構想 OHGISHIMA2050」を策定



製鉄所高炉等休止に伴う土地利用との連動 2/2

- 土地利用方針では、扇島地区の土地利用の方向性として、「**カーボンニュートラルを先導**」を柱の1つとしており、先導エリアへの導入機能の1つを「**水素を軸としたカーボンニュートラルの拠点**」を想定
- 2024年7月25日、「液化水素サプライチェーンの商用化実証」に取り組む**日本水素エネルギー**が、**JFEスチール**との間で、**扇島の先導エリアの土地（約21ha）の賃貸借に合意**

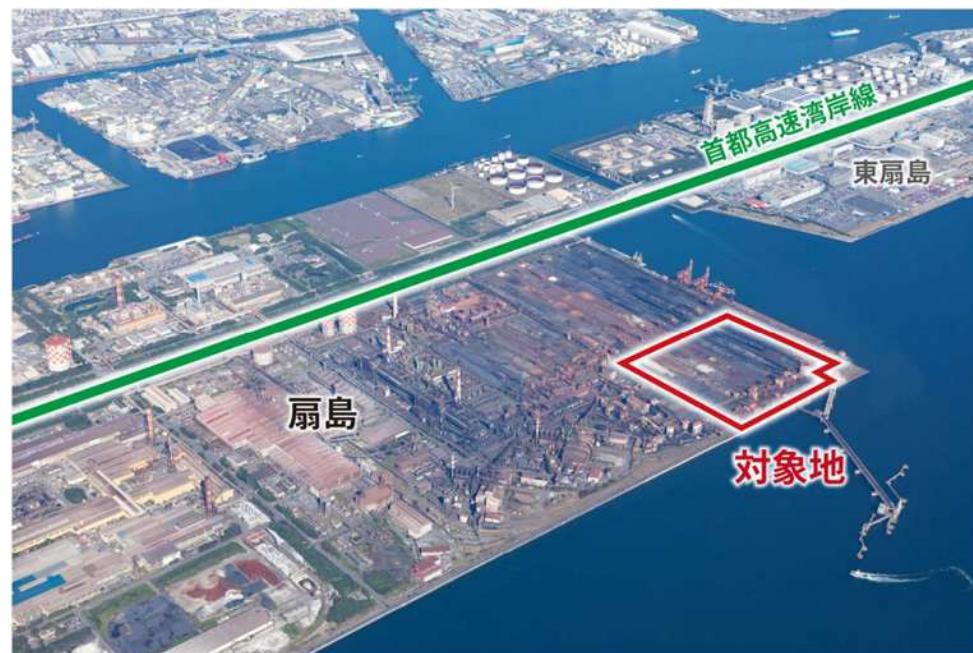
扇島地区（先導エリア）の導入機能

- **水素を軸としたカーボンニュートラルの拠点**
- バース等を活用した港湾物流拠点／最新技術等を活用した高度物流拠点

※カーボンニュートラル等の取組を契機に扇島地区を広く市民に知ってもらうための機能も検討・調整

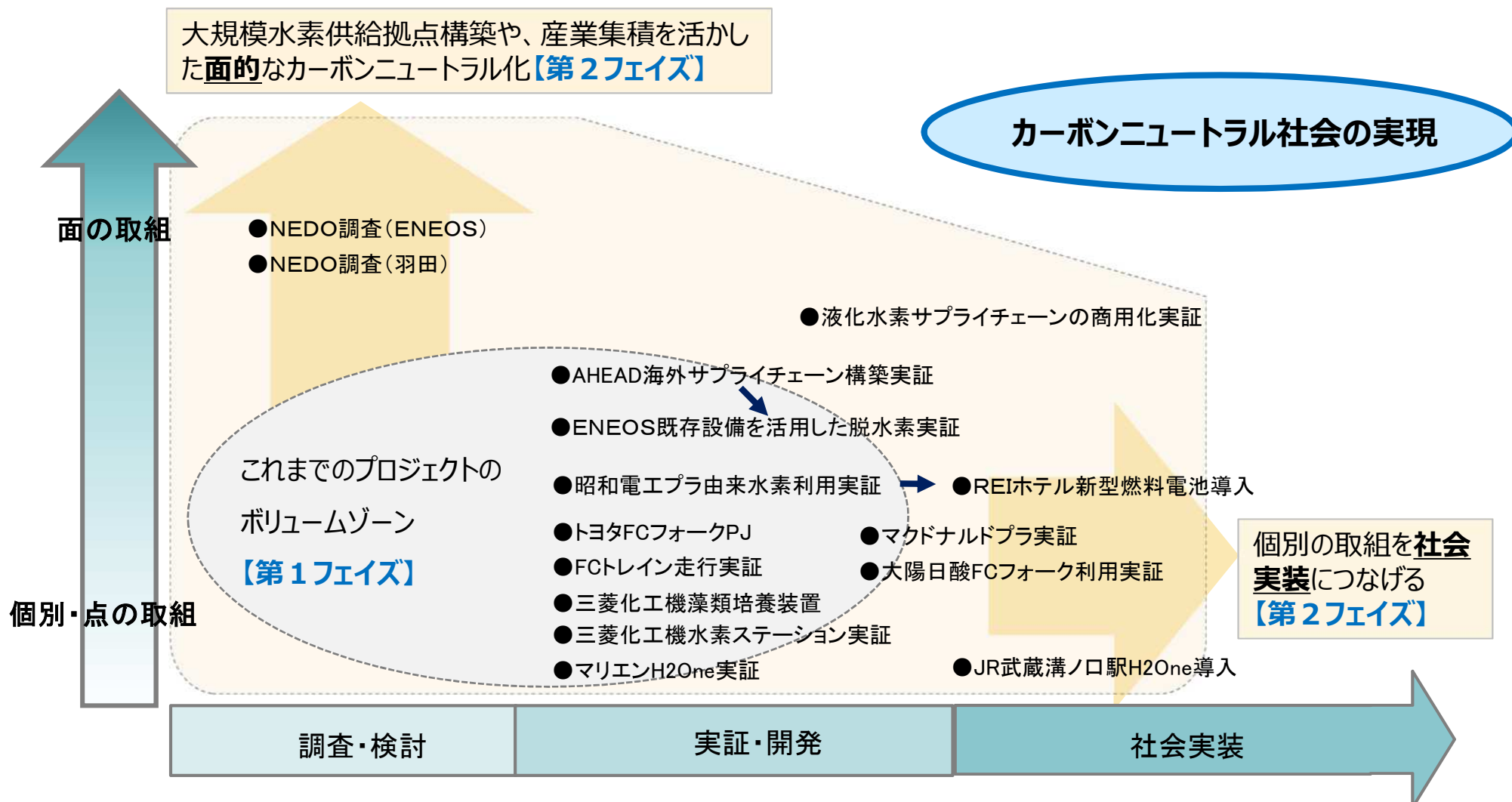
日本水素エネルギーとJFEスチールで賃貸借契約

- 2024年7月25日、日本水素エネルギーとJFEスチールとの間で土地賃貸借の予約契約を締結
- 契約締結後、JFEスチールは対象地の既存建物の撤去等を速やかに実施し、その後、日本水素エネルギーが商用化実証の設備建設を開始する予定



今後のプロジェクトの展開イメージ

- 水素戦略のリーディングプロジェクトを中心とするこれまでの案件は、**個社・個別の取組が中心**
- 今後は発電等の大規模需要を見据えた水素供給拠点構築や、産業集積を活かした**面的なカーボンニュートラル化**を推進しつつ、**これまでの取組の社会実装化**を目指す






Colors, Future!
いろいろって、未来。
川崎市

COLORS
FUTURE!
ACTIONS
KAWASAKI 100th