



2022年12月20日

クラレ経営説明会

株式会社クラレ

本日のアジェンダ

1. はじめに

川原 仁
代表取締役社長

2. 活性炭とは

～自然環境・生活環境の向上～

高井 信彦
取締役・常務執行役員
機能材料カンパニー長

3. 環境ソリューション事業部とその戦略

～活性炭の成長性～

スティーヴン R. ショット
執行役員
環境ソリューション事業部長
兼 カルゴン・カーボン・コーポレーション社長

クラレグループの自然環境・生活環境貢献製品

自然環境の向上

アスベスト代替

- ビニロン
 - ・ セメント建材の耐久性向上
 - ・ 競合品に比しGHG排出量少

バイオ・リサイクル原料

- バイオ原料の液状ゴム
- ポリエステル〈クラベラ〉
- 人工皮革〈クラリーノ〉
- ・ Scope 3 の削減



水・大気の浄化

- 活性炭



- ・ 空気・水を浄化し、より良い生活環境に貢献

物流の負荷低減/ フードロス削減

- EVOH樹脂〈エバール〉

- ・ リサイクル可能 (CE※への貢献)
- ・ 食品廃棄物の削減

- バイオ由来ガスバリア材〈PLANTIC〉

- ・ Scope 3 の削減
- ・ 食品廃棄物の削減



生活環境の向上

歯科医と患者の負荷軽減

- 歯科材料
 - ・ 治療時間の短縮
 - ・ 製品の長寿命化による再治療リスク減

通信の高速化

- 〈ベクスター〉
 - ・ 高速通信を実現



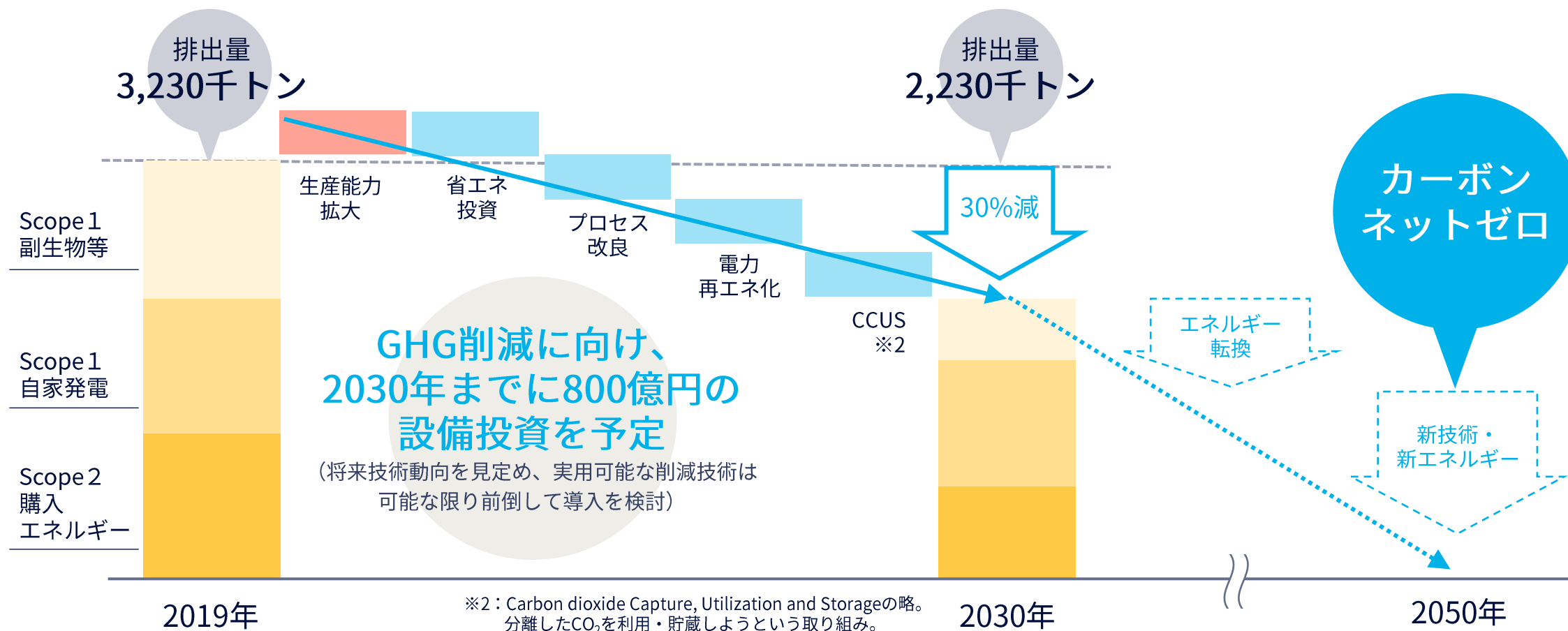
EVの軽量化

- 耐熱性ポリアミド樹脂〈ジェネスタ〉
 - ・ 最終製品の耐久性向上

※CE：サーキュラーエコノミー

2050年カーボンネットゼロ※¹ 実現に向け、2030年までに2019年対比30%の削減

※¹：Scope1、2におけるGHG排出量を対象





活性炭とは

～自然環境・生活環境の向上～

kuraray

Emergency Response to Support Hawaii

Model 10 System



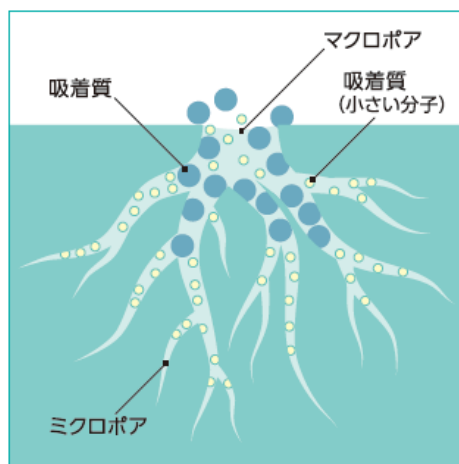
Photo Credit: U.S. Navy photo by Mass Communication Specialist 1st Class Luke McCall

Delivered critical treatment systems which included equipment and activated carbon within one week to provide safe and clean drinking water to the residents of Hawaii

"The appearance of U.S. Department of Defense (DoD) visual information does not imply or constitute DoD endorsement."

- 活性炭とは、吸着により液体や気体から有機化合物を除去する多孔質の物質
- 活性炭に液体や気体を通過させると、通過時にその流体に含まれる有機化合物が微細孔表面に引き付けられ、吸着される

活性炭の拡大イメージ



活性炭の原料

原料毎にユニークな性能を持つ

ヤシ殻



瀝青炭



褐炭



木



幅広い製品群



瀝青炭系活性炭



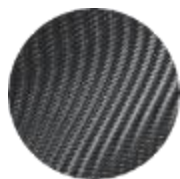
ヤシ殻活性炭



木質活性炭



粒状再生炭



活性炭クロス



活性炭成型体



ろ過・活性炭吸着装置

➡ 様々な用途

Drinking Water

Wastewater

Food & Beverage

Air Treatment

Industrial Process

Specialty

(Battery-related, Gas Masks, Wound Care, etc.)



清潔で安全な飲料水の供給



排水の再利用・処理による
環境負荷低減



排ガス中の
不純物除去・回収



VOC排出抑制とEV化



食品・飲料精製



防煙・防毒マスク



化学品製造における反応促進



湖沼の環境改善

2018年 カルゴン・カーボン社の買収を完了、炭素材料事業部とカルゴン・カーボン事業部の2事業部体制へ

2021年 両事業部を環境ソリューション事業部として統合

統合により総合活性炭メーカーへ：



CalgonCarbon
A Kuraray Company



Chemviron
A Kuraray Company

- 世界最大の活性炭プレイヤー
- イノベーション、研究開発へのフォーカス
- グローバルな製造拠点（米国、欧州、日本、中国）
- 幅広い製品ポートフォリオ – 瀝青炭系、ヤシ殻系、木質系
- 活性炭の再生（リサイクル）で世界をリード
- 主要市場での事業拡大にフォーカス

環境ソリューション事業部とその戦略

～活性炭の成長性～

kuraray

A day in the life of Activated Carbon

Good Morning



Drinking Water and Shower

Used to remove contaminants from municipal water



Gold Ring

Activated Carbon is used to recover gold



Vegetable Oils & MSG

Used to purify oils and MSG



Processed Meat

Amino acids, treated with activated carbon, are used for animal feed



Decaf Coffee

Activated Carbon is used to naturally remove caffeine



Orange Juice

Removes unpalatable organics from the juice



Dry Cleaning

Dry cleaning chemicals are recycled through activated carbon



Decoloring Sugar

Removes natural color of sugar to make it white



Vitamins

Activated Carbon is used to remove organic impurities



At Work



Natural Gas

Activated carbon is used to purify natural gas that powers buildings



Construction

Construction workers masks use carbon to protect from fumes



Air Quality

Removes mercury from coal fired power plants, and other contaminants from industrial plants.



Hospitals

Desiccant packs for pharmaceuticals contain activated carbon to control moisture.



Offices

Carbon containing filters protect electronics from acid gases.



Chemical Plants

Removes contaminants emitted and treats wastewater.



Happy Hour

Activated carbon is used in the production of beer, sake, wine, & soda



Automobiles

Activated carbon keeps the inside cabin clean, captures gasoline emissions and improves electrification.

A day in the life of Activated Carbon

At Home

Drinking Water / Home Water Filters

Removes harmful
contaminants and poor tastes
and odors in home water
filters.



Wound Healing

Zorflex activated
carbon cloth aids in the
healing process.



Pet Care – Aquarium and Kitty Litter

Activated carbon is used in fish
tank filters, kitty litter and litter
boxes.



高い供給能力を備えた世界最大の活性炭メーカー

世界で唯一
瀝青炭系・ヤシ殻系・木
質系活性炭の全てを製造

新炭生産能力
145,000トン/年
(米国で増設中の設備能力を含む)

再生能力
115,000トン/年

18のプラント
新炭、再生炭、機器

顧客からの浄化、分離、濃縮に関する高度な要望に対し、ソリューションを提供



研究開発、応用技術、
技術サービス



機器エンジニアリング・製作



フィールドサービス



ロジスティクス

私たちの戦略：機器販売やサービス提供を通じた高性能活性炭の利用促進

グローバルメガトレンド

ビジネスドライバー

		Drinking Water CAGR: 3 - 4%	Wastewater CAGR: 1 - 3%	Food & Beverage CAGR: 2 - 3%	Industrial Process CAGR: 4 - 5%	Air Treatment CAGR: 4 - 6%	Specialty CAGR: 3 - 5%
急速な都市化の進行	世界では毎週150万人以上が都市人口に加わり、この傾向は今後も続く予想されている	✓	✓	✓		✓	
気候変動と資源不足	気候変動と資源不足が経済に与える影響は、ますます深刻になる。2030年までにエネルギー需要は50%、取水量は40%、食料は35%も増加すると予測されている	✓	✓	✓	✓	✓	✓
人口構造の変化	長寿化により、2030年までに世界の人口は10億人以上増加すると予測されている	✓	✓	✓	✓	✓	✓
テクノロジーの飛躍的发展	コネクティビティ、データ、人工知能は、世界中の日常生活においてはるかに大きな役割を果たすと予測されている						✓
世界の経済力のシフト	将来の世界経済成長の起爆剤は西側諸国ではなく、インド、アフリカ、中国からもたらされると予測されている	✓	✓	✓	✓	✓	✓

※PwC Global Megatrendsを参考に当社作成。CAGRは当社推定値

グローバルメガトレンド

ビジネスドライバー

		Drinking Water CAGR: 3 - 4%	Wastewater CAGR: 1 - 3%	Food & Beverage CAGR: 2 - 3%	Industrial Process CAGR: 4 - 5%	Air Treatment CAGR: 4 - 6%	Specialty CAGR: 3 - 5%
急速な都市化の進行	世界では毎週150万人以上が都市人口に加わり、この傾向は今後も続く予想されている	✓	✓	✓		✓	
気候変動と資源不足	気候変動と資源不足が経済に与える影響は、ますます深刻になる。2030年までにエネルギー需要は50%、取水量は40%、食料は35%も増加すると予測されている	✓	✓	✓	✓	✓	✓
人口構造の変化	長寿化により、2030年までに世界の人口は10億人以上増加すると予測されている	✓	✓	✓	✓	✓	✓
テクノロジーの飛躍的发展	コネクティビティ、データ、人工知能は、世界中の日常生活においてはるかに大きな役割を果たすようになるだろう						✓
世界の経済力のシフト	将来の世界経済成長の起爆剤は西側諸国ではなく、インド、アフリカ、中国からもたらされるだろう	✓	✓	✓	✓	✓	✓

※PwC Global Megatrendsを参考に当社作成。CAGRは当社推定値



PFAS規制を始めとする飲料水への規制強化により、自治体での活性炭使用が拡大

PFAS：有機フッ素化合物



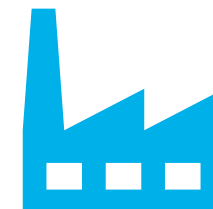
活性炭による電池性能向上により、自動車などの電動化を推進



清潔な飲料水に対する関心が高まり、性能の高い浄水カートリッジ（活性炭成型体）への需要が増加



バイオ燃料精製に活性炭を活用することにより、化石燃料への依存度が低下、エネルギーシフトに貢献



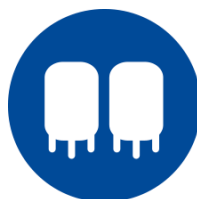
排水規制（EPAのPFAS排水限度ガイドライン）が活性炭およびサービスの導入を加速

EPA：米国環境保護局

- 2022年6月 PFASガイドライン公開（EPAが飲料水について健康に関する限度勧告を新設または改訂）
- EPAは活性炭をPFAS除去に最良な技術と認定
- 第三者調査レポートの試算では、活性炭を使用した飲料水のPFAS処理システムへの需要は2030年に6億ドル超（2022年の約3倍）まで増加
- 将来、EPAが排水に関するPFASガイドラインを公開することを期待



- PFAS除去に最適化された粒状活性炭



- 活性炭に加え、機器も設計・販売



- 高温再生により、活性炭からPFASを除去、無害化



- 技術サービスチームがPFAS除去を確認

20年以上のPFAS除去実績を誇る、卓越したソリューションプロバイダー

生産拠点

●: 新炭製造拠点

米国（ケンタッキー州、ミシSSIP州）、日本（鶴海）、
フランス（パランティ・アン・ボルヌ）

●: 再生炭製造拠点

米国（ペンシルベニア州、ケンタッキー州、アリゾナ州、ニューヨーク州、オハイオ州）、
ベルギー（フェルイ）、イタリア（レニャーゴ）、英国（ティプトン）、中国（蘇州）



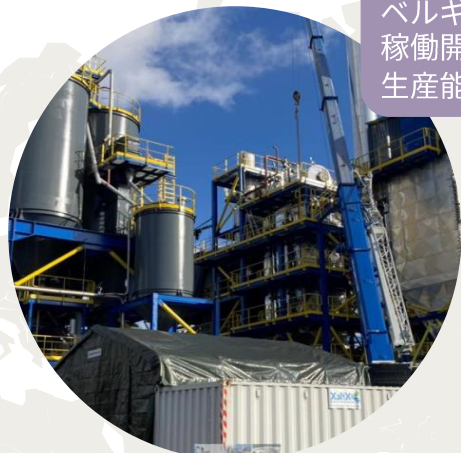
ベルギー・フェルイ（再生炭）
稼働開始：2022年3Q
生産能力：11,000トン/年



米国・ミシSSIP（新炭）
稼働開始：2023年2Q
生産能力：25,000トン/年



英国・ダーハム（クロス）
稼働開始：2024年1Q
生産能力：328,000m²/年





We aren't *just an activated carbon supplier*
– **we are a solution provider**



-
- 金額表示は億円未満四捨五入にしております。
 - 本資料中の業績予想、見通し及び事業計画についての記載は、将来の事業環境・経済状況等に関する現時点での仮定・推測に基づいています。実際の業績は、これと異なる結果となる可能性があることをご承知おき下さい。
 - 本資料中の〈 〉表記は、クラレグループ製品の登録商標です。