# 世界初の水素ホテル 脱炭素社会に向けての取り組み



株式会社東急ホテルズ

川崎キングスカイフロント東急REIホテル



### 川崎キングスカイフロント東急REIホテルの特徴とコンセプト

#### ホテルコンセプト 「WAREHOUSE」

京浜工業地帯に昔からあった倉庫を改装して作られたホテル をコンセプトに、斬新なデザインと



#### ホテルの3つの特徴

#### ① 豊かな自然につつまれた 新しいエアポートホテル

自然豊かな多摩川の畔に立ち、川の対岸には羽田空港を望むことができます。 高速道路を活用すれば、空港まで約10分という好立地です。

#### ② 居心地の良さにつつまれた ライフスタイルホテル

泊まるプラスαの環境を提供できるホテルです。エクササイズルームや大浴場も完備、ライフステイルストアも併設され、公園も隣接しています。

#### ③ 地球へのやさしさにつつまれた 世界初の水素ホテル

使用済みプラスティク由来の水素を電気・熱エネルギーとして活用する世界初の「水素ホテル」として注目されています。



### 立地環境

川崎は東京と横浜に挟まれた特殊な地域で、大森、蒲田と並びビジネス需要が主体の地域。多摩川のほとりに立地し自然が豊か。



所 在 地 : 神奈川県川崎市川崎区殿町3-25-11

アクセス: 京急大師線「小島新田駅」より徒歩15分、川崎駅よりバス20~30分、羽田空港より車で約10分

### 立地環境(キングスカイフロント地区)

①CYBERDYNE株式会社(2014年8月進出決定)

③川澄化学工業株式会社(2017年1月進出決定)

(④株式会社島津製作所(2019年1月進出決定)

②JSB株式会社 (2017年1月後州決定)

### ライフサイエンス・環境分野の企業・研究機関が集積する国際戦略拠点「キングスカイフロント」 67社、3,000人の就業者がおり、日本の最先端医療のイノベーション拠点に成長

羽田空港を出発するANAの国際線・国内線の機内食製造・配送。

(2014年7月運営開始)

およびANAグループのオフィス等の複合施設。





★ノ医療イノベーションセンター (iCONM) 2015年4月運営開始) 産学官が一つ屋根の下に集 い、異分野融合体制でがんやア ルツハイマー病などの難治性疾 単の治療・診断の実現に向けた 研究開発を実施。大学や研究機 関のほかに以下の企業が利用。 ■ナノキャリア株式会社 ■アキュルナ株式会社 ■SBIファーマ株式会社 ■国用が株式会社 ■関連対象式会社 ■興和株式会社 ■株式会社ナノエッグ ■花王株式会社 ■アンジェス株式会社 ■株式会社遺伝子治療研究所 ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 シンソン・エンド・ジョンソンインスティテュート(東京サイエンスセンター) (2014年8月運営開始) 療機器の安全使用に関するト レーニングを提供する施設。病 院の手術室や検査室を再現し た環境で実践的なトレーニン グを行うことで安全かつ高度 な医療の提供を支援。 日本アイソトーブ協会 川崎技術開発センター (2017年6月運営開始) アイソトーブ製品の試験・研 究開発、供給関連業務、普及啓 発などを実施。 ○ ライフイノベーションセンター (LIC) (2016年4月運営開始) 再生・細胞医療の産業化に向けて、 研究開発や製造等を行う、国内外の 関連企業等が入居する施設。高度な 解析機器が低廉な価格で利用でき るオープンラボや、脚ケイエスピー によるハンズオン支援などにより、事

業者の研究・開発、事業活動を支援。

独自の創薬開発ブラット

フォームシステム「PDPS! を用いた「特殊ペプチド」によ

る創薬研究開発を国内外の製

華企業と実施。

M 株式会社ヨドバシカメラアッセンブリセンター

ヨドバシカメラ全店舗で取り扱う商品の一時保管・配送、

(2005年運営開始 < 2017年2月増設>)

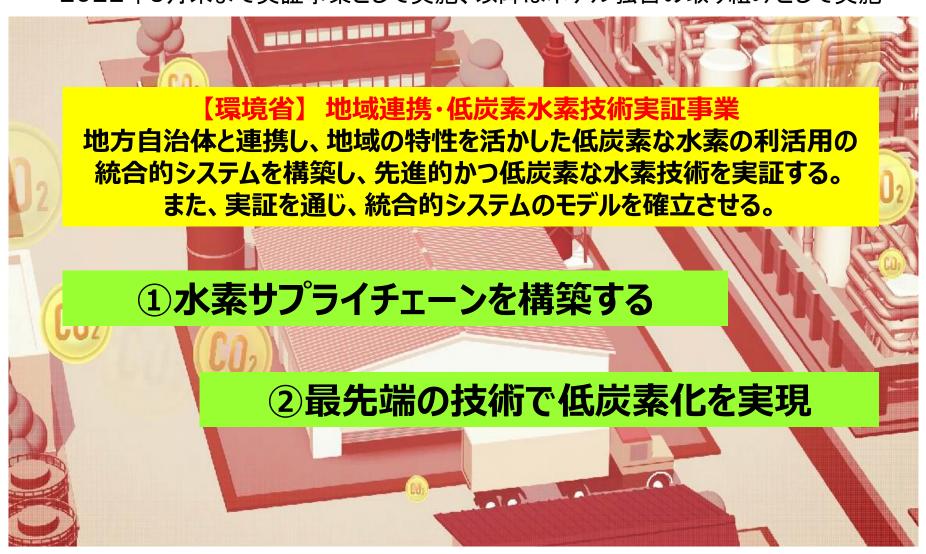
通信販売の梱包・出荷などを行う大型物流施設。

# サステナブルなホテルづくり 「低炭素・循環型社会」の実現に向けて



### 環境省の実証事業の一環として参画・協力

2022年3月末まで実証事業として実施、以降はホテル独自の取り組みとして実施



# プロジェクトの協力体制



#### 環境省

実証事業受託

Ministry of Environment

Owner



#### 川崎市

実証事業支援

KAWASAKI CITY

Support



#### 昭和電工株式会社

実証事業受託・事業統括プラスチックリサイクル・低炭素水素

#### SHOWA DENKO K.K.

Contractor, Project control & Promotion Plastic Recycle, Low-Carbon Hydrogen





大和ハウス工業株式会社

エリア開発・建設

Daiwa House Industry Co.,Ltd.

Area Design & Construction

#### **TOKYU HOTELS**

株式会社 東急ホテルズ

川崎キングスカイフロント 東急 REI ホテル

TOKYU HOTELS CO.,LTD.

Kawasaki King Skyfront Tokyu REI Hotel

#### **TOSHIBA**

東芝エネルギーシステムズ株式会社

純水素燃料電池

Toshiba Energy Systems & Solutions Corporation

Pure Hydrogen Fuel Cell System

#### TOMOF

株式会社 巴商会

新砂水素ステーション

TOMOE SHOKAI CO.,LTD.

Hydrogen Station for FCV









### 使用済プラスチック



家庭のプラスチックゴミ



ホテルのアメニティ (現在休止中)













### 使用済プラスチック



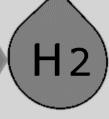
家庭のプラスチックゴミ



ホテルのアメニティ (開業から1年間)



水素





パイプライン



使用済みプラスチック 由来の水素



パイプラインで水素を 直接供給

世界初





2021年1月1日~ホテルレストランで提供 川崎キングスカイフロント東急REIホテル

#### 【世界初の水素ホテル】川崎キングスカイフロント東急REIホテル

## 『高速栽培法』を利用した 植物育成モジュール (植物工場システム) を採用しています

地球・まち・ひとに やさしいホテルを めざして

成長が速い メリット 適度な 甘みと食感 大きく育っ

#### 青と赤のLEDの光で 光合成を促進

光合成に最適な光をあてることにより、 植物を効率的に生育させます。

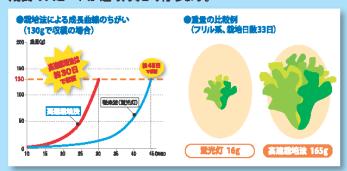






#### 速く大きく育つ 驚異の『高速栽培法』

赤と青のLEDを交互照射することにより、通常の栽培法に比べ成長のスピードが速く、大きく育ちます。



#### 光のあて方で、 レタスの生育が変わる

下図のように3種類の光をあてながら、レタスの 育ち方を比較することで、生育初期に「赤青交互」 が最も比葉重(葉の厚さを示す指標)が高く、 光合成速度も高いことがわかりました。

#### 高速栽培法 (参青交互開射) 参色12時間+ 青色12時間も交互 に照射したレタス







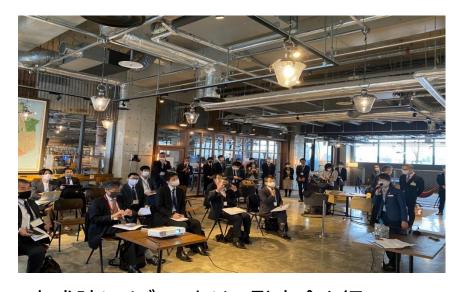
レタスは毎週金曜日に収穫、翌朝の朝食にて スープとして提供



レタス棚は3段あり120株育成可能、収穫時期を段ごとにずらして栽培、毎週40株を収穫



フロントロビー横にて栽培、どなたでも見学可能広さは約8㎡あります



完成時にメディア向けの発表会を行い、 報道関係17社25名にお越しいただきました

### 1年間で36万Nm3の水素を利用53万kWhを発電





CO2削減量は 年間580t **杉の木の47,600本分** 



#### 【参考】

2021年4月発電量45,968kw(1,532kw/1日 63kw/1時間) 2020年度発電量(20/4~21/3 )539,739kw(1,478kw/1日)

※1kwあたり0.67Nm3水素を利用

### 川崎水素戦略 リーディングプロジェクトー覧









海外輸入

災害時電力·温水供給

低炭素水素社会モデル









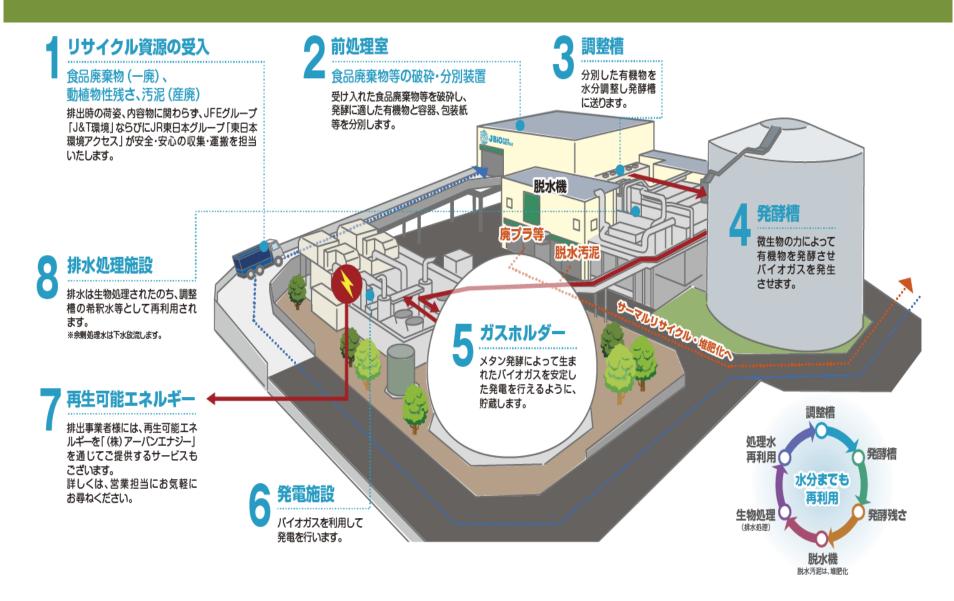
水素活用モデル

水素充填パッケージ

ハイブリット鉄道車両

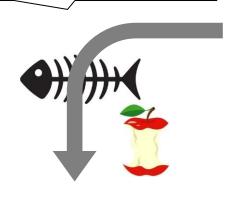
Copyright (C) 2018 City of Kawasaki, All rights reserved.

### 2019年8月「食品廃棄物」を微生物によりメタン発酵させ、 発生したバイオガスを燃料として発電する取り組みに参画



### 川崎REIの新たな環境活動(取り組みの概要)

バイオマス発電の原料として **食品廃棄物**を提供



#### 川崎KSF東急REIホテル



### 低炭素社会に貢献

再生可能エネルギー 100%!

循環型社会の実現

#### (株) Jバイオフードリサイクル





食品廃棄物発電





#### アーバンエナジー(株)

食品廃棄物電力

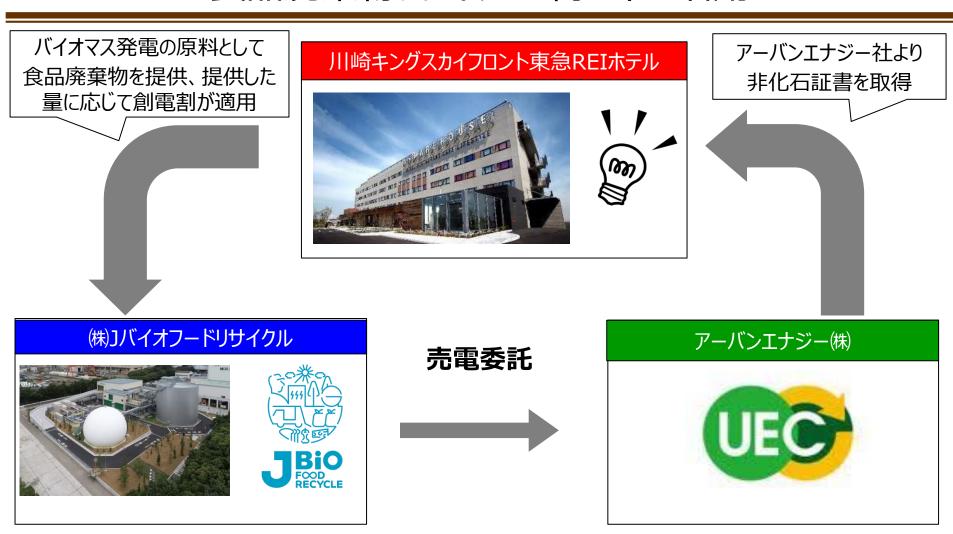
+

焼却、冷電

JFEグループの 再生可能エネルギー のみを切り出して供給 「ゼロ・エミプラン」

- Jバイオフードリサイクル社・アーバンエナジー社との協業で**循環型社会を実現**
- ■ホテル電力を100%再生エネルギーで賄い環境性を向上させ、低炭素社会に貢献

### 食品廃棄物リサイクル・再エネの活用



- ■ホテルから出る食品廃棄物は100%リサイクル、年間約6,500kgの食品廃棄物を提供
- ■年間で約806,000kwhを買い取り、ホテル電力の約70%となる
- 創電割による割引はあるが、重量単価は以前より1.8円上昇している

## CO2フリー電力ホテルの仕組み



### 東急ホテルズ地球環境保護への取り組み

#### 未使用のアメニティ費用を寄付「グリーンコイン制度」



ホテルで日々使われている歯ブラシやカミソリなどの使用量を削減することにより、身近なところから地球環境への負荷を軽減していくことを目的としています。 年間で集計されたコイン枚数分の基金を地球の緑化活動「子供の森」計画および丹波山「森づくり活動」へ寄付します。

また、アメニティをプラスティック100%素材から、 米のもみ殻等を利用したバイオマスマークの付いた物に変更

※2020年度グリーンコイン回収枚数22,082枚

#### 客室内ペットボトルの廃止

「使い続ける」を当たり前に アサヒビールとパナソニックの共同開発



木材由来の原料 「セルロースファイバー」 を 55%活用



客室内のペットボトルを廃止、 各階にウォーターサーバーを導入し 客室にはセルロースファイバーを55% 活用したタンブラーを設置



### ホテル市場変革に向けた取り組み

#### 次世代モビリティー



再生可能エネルギー電力を利用して電動キックボードを充電、CO2を発生させない移動手段としてホテルにて貸出を実施。

修学旅行等でホテルに宿泊いただく学生向けに ホテルでの取り組みを学んでいただけるプログラム を実施、水素でエネルギーで走るラジコンカーなど 体験型プログラムも展開

#### SDGs修学旅行の考案



### SDGs 達成に向けて



過去に公害で苦労した川崎市が環境先端都市として 将来あるべき**低炭素・循環型社会のモデルケースへ** 





ステークホルダーの協働で水素サプライチェーンを構築し、昭和電工と J バイオフードリサイクル社の 画期的な技術を活用



ホテル事業の長年の課題であった プラスチックごみと食品廃棄物をエネルギーに変換





水素エネルギーと再生可能エネルギーを活用 FIT電気の購入でCO2フリーへ

## 川崎東急REIホテルの目指す姿

