

株式会社ZIPAIR Tokyo  
カーボンニュートラリティ経営計画書  
～2023年度報告～



**ZIPAIR**

## 1.カーボンニュートラルリティのコミット宣言

- 1.1 カーボンニュートラルリティ宣言 . . . . . 03
- 1.2 カーボンニュートラルリティ経営計画の概要 . . . . . 03
- 1.3 カーボンニュートラルリティ報告について . . . . . 04

## 2.カーボンニュートラルリティを実施する対象と境界における前提条件

- 2.1 対象と境界 . . . . . 05
- 2.2 機能単位 . . . . . 05
- 2.3 カットオフ対象 . . . . . 06

## 3.カーボンニュートラル達成までの道筋

- 3.1 温室効果ガス削減目標 . . . . . 06
- 3.2 カーボンニュートラル達成までのタイムスケジュール . . . . . 07
- 3.3 カーボンニュートラル達成に向けたマネジメント体制 . . . . . 07
- 3.4 削減のための具体的施策について . . . . . 08
- 3.5 GHG除去目標 . . . . . 08
- 3.6 残余排出量の定義 . . . . . 08
- 3.7 環境と社会へのセーフティガードの検討 . . . . . 09

## 4.排出量算定における方法論と基準

- 4.1 方法論 . . . . . 09
- 4.2 使用データと排出係数 . . . . . 09
- 4.3 重要なGHG排出プロセス . . . . . 10
- 4.4 不確実性の分析 . . . . . 10

## 5.カーボンニュートラル目標を達成するための具体的な削減・除去施策

- 5.1 オフセットに使用するカーボンクレジットについて . . . . . 11

## 6.カーボンニュートラルリティ経営計画の野心度の評価

- 6.1 企業の能力と行動責任 . . . . . 12
- 6.2 世界または国の気候変動政策目標との関係 . . . . . 12
- 6.3 新しい気候科学情報への対応 . . . . . 12

## 7.今後に向けて

- 7.1 次回の報告期間について . . . . . 13
- 7.2 本カーボンニュートラルリティ報告書の管理及び宣言の維持について . . . . . 14

# 1.カーボンニュートラルリティのコミット宣言

## 1.1 カーボンニュートラルリティ宣言

当社はこれまでにない新しい航空会社のスタンダードを目指し「NEW BASIC AIRLINE」という目標を掲げ、設立当初より地球環境に配慮した持続可能な社会の実現に向けた様々な取り組みを実施してきました。

燃料効率の高い最新機材を導入し、再生エネルギーの活用や脱プラスチック対応等の活動を積極的に推進してきました。

カーボンニュートラル達成に向けた道のりは長く険しいものではありませんが、私たちは地球環境に配慮した持続可能な社会の実現に向け、出来ることから一步一步着実に歩みを進めていくために、今回カーボンニュートラルリティ経営計画書を作成し、BSIグループジャパン株式会社の検証のもと、ISO14068-1:2023に従って2023年度にカーボンニュートラルリティを達成し、長期目標年度である2050年度まで維持いたします。

航空運送事業が環境に大きな影響を与えているという事実と真摯に向き合い、この豊かな地球を次世代に引き継ぐ責任を果たすために、カーボンニュートラルリティ宣言をいたします。

代表取締役社長 西田真吾

## 1.2 カーボンニュートラルリティ経営計画の概要

この文書は、当社就航の全路線における旅客航空機による運航サービスにおいて、カーボンニュートラルリティを2023年度に達成し、長期目標年度である2050年度まで維持することを表明する計画書です。

本計画書は、旅客航空機による運航サービスにおけるカーボンフットプリント測定、カーボンニュートラルリティマネジメントプランの策定及び実施、取り組むべき排出削減策を体系的に整理し、具体的な目標を設定した重要な文書です。これらの取り組みがすべてISO14068-1:2023に基づき実施されていることは第三者機関のBSIグループジャパン株式会社によって検証済みです。

ISO14068-1:2023の宣言者	株式会社ZIPAIR Tokyo
ISO14068-1:2023宣言の対象	当社就航の全路線における旅客航空機による運航サービス
対象の機能	国際線の航空運送
算定対象の活動一覧	・ 航空機の運航に必要なエネルギー消費 ・ 顧客サービスの提供に必要な調達品の製造および調達
対象のカーボンフットプリントの算出における方法論	ISO14040：2006 (環境マネジメント-ライフサイクルアセスメント-原則及び枠組み)  ISO14044：2006 (環境マネジメント-ライフサイクルアセスメント-要求事項及び指針)  ISO14067：2018 (温室効果ガス-製品のカーボンフットプリント-定量化のための要求事項及び指針)  カーボンフットプリントガイドライン (2023年3月 経済産業省、環境省)

適合性評価の方法	独立した第三者認証機関による検証（BSIグループジャパン株式会社）
検証完了日	2025年5月15日
申告に必要なデータの評価と提供の責任者名	マーケティング部執行役員 松尾 拓哉
基準年	2022年4月1日～2023年3月31日（FY22）
基準年の設定理由	当社は2020年就航開始し、安定的かつ複数路線の旅客便の運航ができるようになったのが2022年以降かつ報告年（FY23）以前のデータ取得が可能な年度であるため
基準年のカーボンフットプリント	0.80 kg-CO2eq/RTK
第一報告期間	2023年4月1日～2024年3月31日（FY23）
第一報告期間におけるカーボンフットプリント	0.65 kg-CO2eq/RTK
算定結果の詳細	※附属書B
カーボンクレジットの償却証明書	※附属書C
検証意見書	※別資料

### 1.3 カーボンニュートラリティ報告について

当社は2030年までの短期目標（基準年度対比排出量20%削減）と2050年までの長期目標（排出量実質ゼロ）をそれぞれ掲げており、3章にあるマネジメント体制に基づき排出量削減を積極的に進める計画としています。各目標共にまずは削減努力を進めますが、削減しきれなかった排出量においてはオフセットを実施することとしています。

データ集計及び会計年度の観点に基づき、報告期間は1年間（4月1日～翌年の3月31日）と設定します。

温室効果ガスの排出削減には依然として多くの技術的な課題が存在していますが、技術開発の進捗に依存せず自社努力を進めるため、本計画書では基準年を直近の2022年4月～2023年3月とし、それに対して翌年度（2023年4月～2024年3月）の排出量を算定し、削減量を確認の上、未削減の排出量をオフセットしたことを纏めています。

なお当社は2018年設立の成長段階の事業会社であり、今後路線拡大や新規機材の導入を予定している中で、事業効率の向上と環境問題への対応を併存させていくため、目標値は有償トンキロあたりの排出量を示す排出原単位を使用して設定しています。

## 2.カーボンニュートラリティを実施する対象と境界における前提条件

### 2.1 対象と境界

- ① 算定対象サービス  
当社就航の全路線における旅客航空機による運航サービス
- ② システム境界内の活動の定義
  - 顧客サービス
    - 1、機内食・機内販売品・消耗品の製造および調達までの排出
    - 2、水の調達までの排出
    - 3、排水処理
    - 4、廃棄物輸送および廃棄物処理
  - 航空サービス
    - 1、航空燃料の製造および調達までの排出
    - 2、航空燃料の燃焼に伴う直接排出
    - 3、電力の上流工程における排出
    - 4、電力の使用に伴う間接排出
    - 5、水の調達までの排出
    - 6、排水処理

※詳細は「【附属書A】ライフサイクルフロー図」にて記載

- ③ 算定対象サービスの選定理由  
旅客航空機による運航サービスは当社における主要な活動であり、特に航空燃料の燃焼プロセスは主要なGHG排出源になります。また、今後の事業拡大も進めながら効果的に、排出量削減に取り組むことを目的として、本カーボンニュートラリティ計画においては組織排出量（Scope1,2,3）の観点ではなく、機能単位あたりの航空運航サービスのカーボンフットプリント（CFP）の算定を実施し、排出原単位の削減および2050年ネットゼロの達成に向けて取り組みます。

### 2.2 機能単位

- ① RTKの定義

RTK（Revenue Ton Kilometer）：有償トンキロのことを指し、各路線区間の有償物重量（t）に輸送距離（km）を乗じたもの

$$RTK = RPTK + RCTK + RMTK + RBTK$$

- ・RPTK（Revenue Passenger Ton Kilometer）：有償旅客トンキロ  
※1人当たりの重量を一律で92.5 kgとして定義
- ・RCTK（Revenue Cargo Ton Kilometer）：有償貨物トンキロ
- ・RMTK（Revenue Mail Ton Kilometer）：有償郵便トンキロ
- ・RBTK（Revenue Baggage Ton Kilometer）：有償手荷物トンキロ

② 基準年および報告年度におけるRTK

基準年（FY22）：416,040,393 RTK  
報告年度（FY23）：869,900,993 RTK

## 2.3 カットオフ対象

対象のCFP算定における重要な温室効果ガスについてはすべて網羅し、以下の実数値の把握が困難な項目をカットオフ対象として除外しました。

- ・ 航空サービスを提供する上で必要となる航空機や航空機部品などの資本財の使用時以外の負荷
- ・ 空港や調達品の生産工場などの建設に係る負荷
- ・ 調達電力の発電施設の建設に係る負荷
- ・ 複数年使用する耐久資材の負荷
- ・ 投入物を外部から調達する際に使用される梱包資材や輸送用資材の負荷
- ・ 代理店より調達している調達品の製造工場から代理店までの輸送に係る負荷
- ・ 事務部門や企画部門などの間接部門に係る負荷
- ・ 機内清掃時のポータブル掃除機利用など、空港内にて充電した電化製品使用に伴う負荷
- ・ 土地利用変化に係る負荷
- ・ 航空機体へ水供給を行うポンプ車の稼働に伴う負荷
- ・ 機内食を機内搭載する際に合わせて搭載するカートの空港内輸送に係る負荷
- ・ 航空機体から出る排水の空港内処理場までの輸送に係る負荷
- ・ そのほか、データ収集の工数と鑑み、CFPに与える影響が軽微だと推測され得る活動をカットオフの対象とする。

## 3.カーボンニュートラル達成までの道筋

### 3.1 温室効果ガス削減目標

- ① 短期目標  
2030年までに基準年度（FY22）比：原単位あたり20%削減
- ② 長期目標  
2050年までにネットゼロの達成

当社は豊かな地球を次世代に引き継ぐ責任を果たすため、「JALグループ環境方針」に基づき、さまざまな取り組みを推進しています。

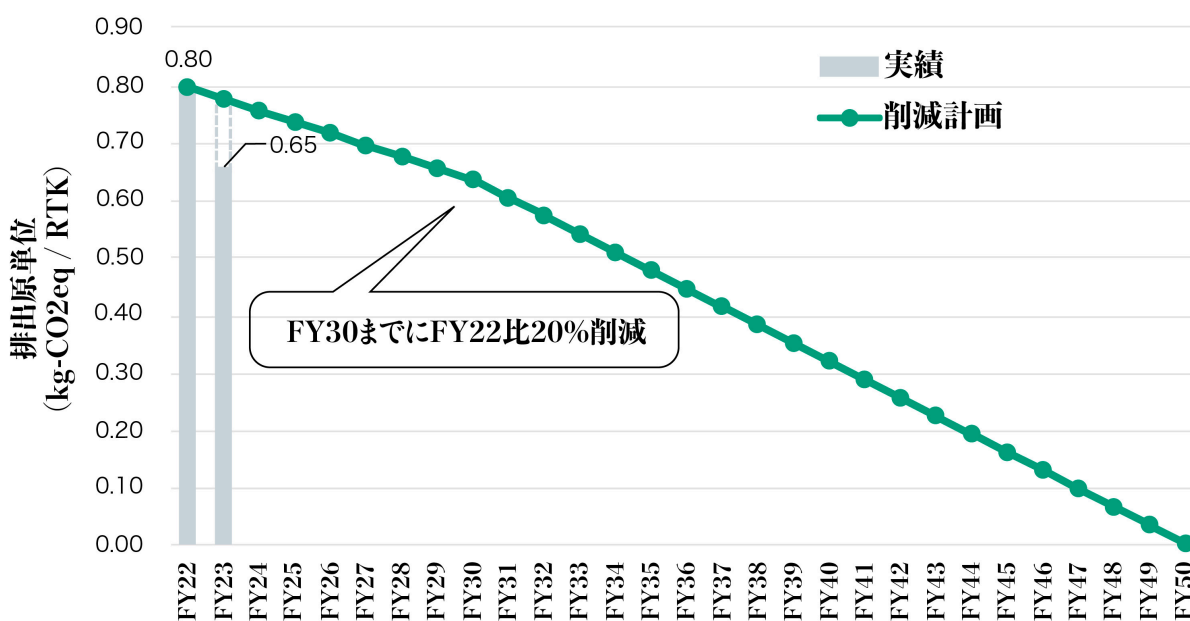
航空運送事業者として避けては通れない責務である排出量削減について、今後当社が率先して取り組みを推進すべく、ISO14068-1:2023に従って2024年3月31日にカーボンニュートラルリティを達成し、長期目標年度である2050年度まで維持することを表明します。

JALグループ目標である「2050年までの排出量実質ゼロ」を長期目標に置き、短期目標は「2030年までに基準年度（FY22）比：原単位あたり20%削減」を掲げ、当計画書に則り取り組みを推進していきます

## 3.2 カーボンニュートラル達成までのタイムスケジュール

- ① 短期目標
  - ・2030年までに基準年度（FY22）比：原単位あたり20%削減
- ② 長期目標
  - ・2050年までにネットゼロの達成
  - ・残余排出量を除くすべての排出量の削減
  - ※残余排出量は、技術的・経済的に実施可能なすべての措置を講じた後に残る温室効果ガス排出量を指し、定義の詳細は【3.6】にて説明

排出原単位(kg-CO<sub>2</sub>eq)の削減計画



## 3.3 カーボンニュートラル達成に向けたマネジメント体制

当社では取締役会の監督のもと、サステナビリティ推進委員会を意思決定機関とした環境マネジメント体制を持ち、環境問題の審議・決定・監督を行っています。当社代表取締役社長がサステナビリティ推進委員会の委員長を務め、環境マネジメントの統括責任者としてサステナビリティ推進委員会で審議された重要事項を取締役に報告します。

会議	役割	参加者	内容	時期
経営会議 (取締役会)	決裁機関	全取締役会	<ul style="list-style-type: none"> <li>前年度のGHG排出量分のクレジット購入、CN経営計画書の承認</li> <li>翌年度のGHG排出量削減計画書の承認</li> </ul>	年2回 ・前年度のGHG排出量分のクレジット購入、CN経営計画書の承認（7月） ・翌年度のGHG排出量削減計画書の承認（1月）
サステナビリティ推進委員会	モニタリング機関	議長：社長 参加者：取締役 / 執行役員	<ul style="list-style-type: none"> <li>前年度のGHG排出量実績のモニタリング、CN経営計画書、クレジット購入の方針を確認</li> <li>翌年度のGHG排出量削減計画書の確認</li> </ul>	年2回 ・前年度のGHG排出量、削減量、CN経営計画書の承認（7月） ・翌年度のGHG排出量削減計画書の承認（1月）
サステナビリティ担当会議	実行機関	管理責任者：担当執行役員 参加者：関係部担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>前年度のカーボンフットプリントの算定、CN経営計画書の作成</li> <li>施策の検討、トレンド会議</li> <li>翌年度のGHG排出量削減計画書の策定</li> </ul>	年3回 ・前年度のカーボンフットプリントの算定、CN経営計画書の作成（6月） ・施策 / トレンド会議（10月） ・翌年度のGHG排出量削減計画書の策定（1月）

### 3.4 削減のための具体的施策について

#### 【具体的な施策】

- ・運行経路の見直し
- ・積載有償貨物量の増加
- ・PAX/LF（座席効率）の向上
- ・省エネルギーの推進
- ・SAF（Sustainable Aviation Fuel:持続可能な航空燃料）の導入  
FY23：HNL線にて1%導入済（動物性脂肪由来のSAF燃料を調達）、  
FY30までに全体の10%導入を目標
- ・機内食の事前予約制度によるフードロス削減

#### 【環境への取り組み】

当社では創立当初より以下取り組みを推進してきました。

- ・環境に配慮した素材の機用品の導入
- ・環境に配慮した商品の販売（珊瑚に優しい日焼け止めや給水シャワー）
- ・テクノロジーを活用した不必要な紙の削減
- ・ハワイ現地でのレストレーション活動への協力

※レストレーションとは：壊れてしまった自然の環境や生態系に人の手を入れて、再び健全な状況とする活動。具体的には外来種の除去、ハワイ原産種の植樹をしている。

### 3.5 GHG除去目標

カーボンニュートラル性の対象とする旅客航空機による運航サービスのシステム境界内においては、技術的に採用可能な除去施策が現状ないため、現時点では除去目標は設定していません。

今後、追加的に実施可能な除去施策の検討が可能になった場合、マネジメントプランならびに算定手法を見直すとともに、適宜導入年度及び除去施策を更新する予定です。

### 3.6 残余排出量の定義

#### ① 対象活動に関する定義

以下2点の活動に関連する排出量を残余排出量として定義しました。

- ・製造工程までのトレースが困難である活動
- ・二次データの排出係数の削減が見込まれない活動

#### ② 対象の活動

旅客航空機による運航サービスにおける具体的な残余排出量に該当する項目としては以下の通りです。

- ・水の調達段階における排出量
- ・使用電力の上流工程における排出量
- ・機内食および販売品、消耗品の資源採掘から製造段階までの排出量
- ・廃棄物および排水の処理段階における排出量

## 3.7 環境と社会へのセーフティガードの検討

カーボンニュートラルの取り組みにより環境及び社会への悪影響を評価した結果、航空業界という特性上、以下の影響が懸念されます。

- ① 環境に与える影響
  - ・ SAF製造による気候変動、食料保証、生態系への悪影響
  - ・ 貨物増加に伴う外来種の往来増加や野生生物等の生態系への悪影響
- ② 対策
  - ・ SAF製造による気候変動、食料保証、生態系への悪影響

2050年カーボンニュートラルを達成する上でSAF利用は今後増加し、SAF原料の生産のための土地利用が生じる可能性があります。対策として人権、温室効果ガス、土壌、土地の保全等の基準を満たしたCORSIA適格燃料を利用することで、食料保全や生態系等への影響にも配慮しつつ取り組みを進めていきます。

- ・ 貨物増加に伴う外来種の往来増加や野生生物等の生態系への悪影響

貨物に付着した外来種の往来は、在来種の競合や有害物質による危害、漁業・農業などの産業等に影響を及ぼします。貨物の増加は外来種の往来のリスクが増加する可能性があります。現在の健全な生態系の保全をするためには、空港や輸送段階での水際対策が重要となります。密輸対策研修や防疫情報の周知、地域との連携によって外来種の往来の増加への悪影響の対策を行います。

## 4. 排出量算定における方法論と基準

### 4.1 方法論

- ▶ 参照・準拠したガイドライン  
ISO14040:2006, ISO14044:2006, ISO14067:2018、  
カーボンフットプリントガイドライン（2023年3月 経済産業省、環境省）  
算定した温室効果ガス排出量は、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）で公表された100年間の地球温暖化係数（GWP 100a）の数値に基づき、すべてkg-CO<sub>2</sub>eqに換算しています。

### 4.2 使用データと排出係数

- ▶ 使用するデータ  
活動量に関わるデータは1次データでの収集を基本とし、1次データの取得が困難な場合について、輸送シナリオなど自社で定めた2次データを使用する。
- ▶ 排出単位
  - ・ IDEA（Inventory Database for Environmental Analysis） ver.3.3
- ▶ 2次データの活用（シナリオ）
  - ・ 輸送手段の確認が困難で不明な場合は、原材料調達段階における輸送距離及び車両種、積載率については、陸送500km、10トントラック、積載率は平均、帰り荷無しとした。
  - ・ 輸送手段の確認が困難で不明な場合は、廃棄物輸送における輸送距離及び車両種、積載率については、陸送50km、2トントラック、積載率は平均、帰り荷無しとした。
  - ・ 廃棄物（可燃ごみ）については、実態が把握困難なため全量を焼却処理とした。
  - ・ RPTKについては、当社規定値である92.5kg/人を1人当たりの旅客重量として算出した。

## 4.3 重要なGHG排出プロセス

### ▶ 航空燃料の上流工程および燃焼

## 4.4 不確実性の分析

### 【企画・調達】

- ・機内食や消耗品、販売品等の調達品に使用する排出係数は、IDEAのデータベースの中から選定した。選定した排出係数は分類や類似する排出係数を使用したため、実態に則した排出量を反映できていない可能性がある。
- ・原材料調達における輸送では積載率の把握が困難な場合、積載率を平均としたため実態に則した輸送時の排出量を反映できていない可能性がある。
- ・機内食や消耗品、販売品の一部に使用する排出係数は、金額あたりの排出原単位を使用しているため、物価変動の影響などを加味できずに、実態との差異があることに留意する必要がある。

### 【提供・利用】

- ・使用している航空燃料“JetA-1”の密度は0.75-0.85 (g/cm<sup>3</sup>)と幅があり、今回は平均を取って0.80 (g/cm<sup>3</sup>)とした。密度の差により航空燃料の重量(kg)から体積(L)、発熱量(MJ)への換算結果が変わるため、実際の燃焼時の熱量との差が生じる可能性がある点には留意する必要がある。
- ・RTKの算出は、各便の実際の飛行距離ではなく、自社内にて定義している国間距離を使用した。各便の実際の運行距離と比較したときに実飛行距離との差異があることに留意する必要がある。
- ・各国の電力排出係数はIDEAv3.3の最新年度のものを使用した。実際の算定対象年度に対して、使用した電力排出係数の時系列に差があるため、実態に則した電力の排出量を反映できていない可能性がある。

### 【後処理】

- ・廃棄物の廃棄物処理場までの輸送（輸送距離および積載率）など一次データの取得が困難な場合は、輸送シナリオを適用し排出量を算定しているため、実態と差異があることに留意する必要がある。

## 5.カーボンニュートラル目標を達成するための具体的な削減・除去施策

### 5.1 オフセットに使用するカーボンクレジットについて

カーボンクレジットを生成したすべてのカーボンクレジット・プロジェクトは、VCS (Verified Carbon Standard) およびACR (American Carbon Registry) によって検証されており、VER (Verified Emission Reduction、第三者認証排出削減量) のスキームに該当します。今回使用したカーボンクレジットは償却年より5年以内に生成されたクレジットを使用しています。

また、各国間でのダブルカウントを回避するために、パリ協定に準じるクレジットを調達する方針ですが、相当調整付きクレジットは流通が少ないため入手が困難です。対策としては、相当調整の対象外である2020年以前のクレジットを使用します。相当調整に対応したクレジットが安定的に流通次第、該当するクレジットの調達を進めていきます。

今回使用したカーボンクレジットのプロジェクト詳細を以下に記載します。

#### 【クレジットの創出情報】

No	プロジェクト名	国	種類	認証機関	プロジェクトID	プロジェクトタイプ	方法論	生成年	数量 (t-CO2eq)
1	Otter Creek IFM	アメリカ	森林管理	ACR	ACR508	Forest Carbon	Improved Forest Management (IFM) on Non-Federal U.S. Forestlands	2018	32,952
2	Kite Hammock IFM	アメリカ	森林管理	ACR	ACR509	Forest Carbon	Improved Forest Management (IFM) on Non-Federal U.S. Forestlands	2018	3,048
3	Wind Power Project in Tamil Nadu by Green Infra Renewable Energy Limited	インド	風力発電	VCS	1904	Energy industries (renewable/non-renewable sources)	ACM0002	2019	300,000
4	Wind Power Project in Tamil Nadu by Green Infra Renewable Energy Limited	インド	風力発電	VCS	1904	Energy industries (renewable/non-renewable sources)	ACM0002	2019	84,565
5	Bundled Solar Power Project by Mahindra Susten Private Limited	インド	太陽光発電	VCS	1767	Energy industries (renewable/non-renewable sources)	ACM0002	2018	50,000
6	Bundled Solar Photovoltaic Project by ACME	インド	太陽光発電	VCS	1753	Energy industries (renewable/non-renewable sources)	ACM0002	2019	50,000
7	Solar PV Power Project by Prayatna Developers Pvt. Ltd.	インド	太陽光発電	VCS	1782	Energy industries (renewable/non-renewable sources)	ACM0002	2018	50,000

#### 【クレジットの償却情報】

No	プロジェクト名	数量 (t-CO2eq)	償却日	償却レジストリ URL	シリアルナンバー
1	Otter Creek IFM	32,952	2024/4/3	<a href="#">Link-1</a>	ACR-US-508-2018-1422-2331 to 2331, ACR-US-508-2018-1422-2332 to 35282
2	Kite Hammock IFM	3,048	2024/4/3	<a href="#">Link-1</a>	ACR-US-509-2018-1428-1 to 3048
3	Wind Power Project in Tamil Nadu by Green Infra Renewable Energy Limited	300,000	2025/1/22	<a href="#">Link-2</a>	9038-62720759-63020758-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1904-01012019-30112019-0
4	Wind Power Project in Tamil Nadu by Green Infra Renewable Energy Limited	84,565	2025/1/22	<a href="#">Link-3</a>	10490-221040455-221125019-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1904-01012019-30112019-0
5	Bundled Solar Power Project by Mahindra Susten Private Limited	50,000	2025/1/22	<a href="#">Link-4</a>	8939-54738405-54788404-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1767-24052018-31122018-0
6	Bundled Solar Photovoltaic Project by ACME	50,000	2025/1/22	<a href="#">Link-5</a>	9527-106161320-106211319-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1753-01012019-31122019-0
7	Solar PV Power Project by Prayatna Developers Pvt. Ltd.	50,000	2025/1/22	<a href="#">Link-6</a>	8806-47115384-47165383-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1782-01012018-03072018-0
-	FY23 総オフセット量	570,565			

## 6.カーボンニュートラリティ経営の野心度の評価

### 6.1 企業の能力と行動責任

2050年度の日本国の全体目標であるネットゼロの達成に対し、本対象の長期目標は合致しています。航空業界は世界全体で約1.8%の温室効果ガス排出量を占めており、その大部分は航空機の燃料消費に起因しています。これに対応するため航空業界では、脱炭素化に向けた具体的な施策としてSAFの導入や効率的な運航が挙げられています。現在、SAFの流通量は非常に限られており、航空機の燃料消費をすべて置き換えることは困難ですが、当社は積極的にSAFの導入を進めていきます。SAFの普及や技術革新のためには政府、企業、研究機関が協力して取り組むことが求められており、当社は持続可能な社会への協力とともに、世界的な温室効果ガス排出の観点において大きな影響を及ぼす航空業界の一企業として、カーボンニュートラリティ経営に取り組みます。

### 6.2 世界または国の気候変動政策目標との関係

長期目標は、2050年度の共通目標であるネットゼロに寄与します。短期目標は、排出原単位ベースで年平均2.5%の削減となるため、航空業界の国際的な業界団体であるIATAが提示している年率1.5%の燃費改善の指標とも整合します。燃料効率年平均2%改善は、国際民間航空条約に基づいた国連専門機関であるICAOの指標とも整合します。

また、短期目標としては、排出量の大部分が航空燃料の燃焼に由来し、重量の観点から電動化が進みづらいという航空業界の特徴を考慮すると、パリ協定に整合した科学的根拠に基づく目標として設定されている2℃目標および1.5℃目標を満たすことはSAF普及の見通しが立たない現時点では困難であると考えられます。しかし、SAFの今後の普及率増加などを鑑みて2050年カーボンニュートラル達成に向けて削減計画を進めるため、長期目標としてはパリ協定で求められる目標にも整合します。

### 6.3 新しい気候科学情報への対応

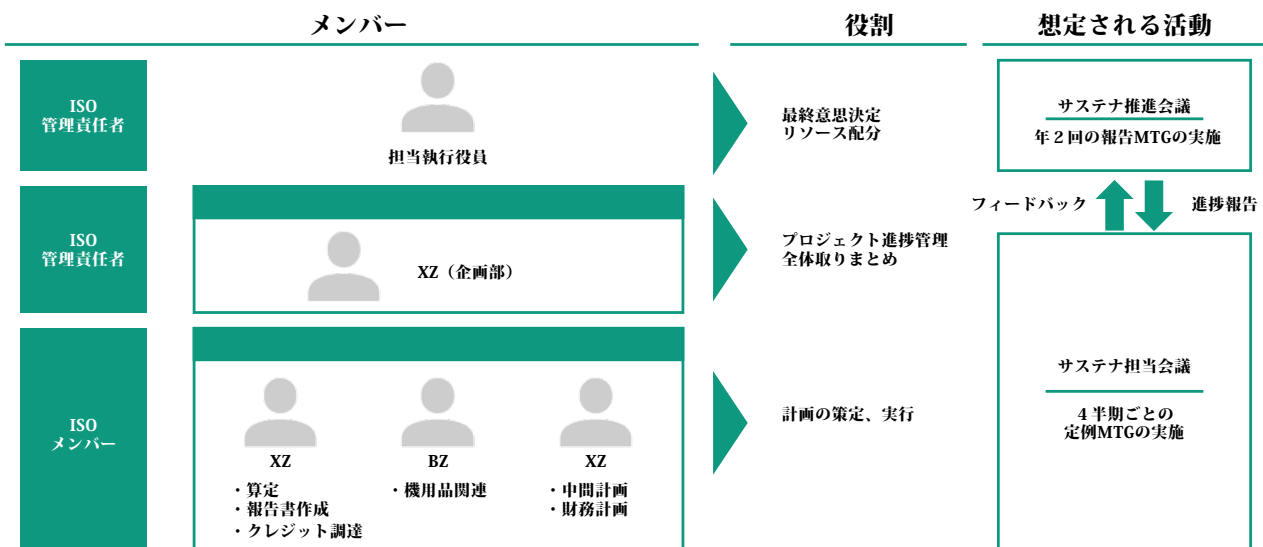
気候科学は日々進化し続けているため、最新の知見を継続的に取り入れ、それに基づいてリスク管理や適応策を更新し、透明性を持って報告することが必要です。今後の各報告年度では関連技術的政策の緩和状況を踏まえ、持続可能な経営として当社では【3.3】に記述するマネジメント体制により気候変動への対策を効果的に行い、全体の削減軌道を向上させていく必要があります。

# 7. 今後に向けて

## 7.1 次回の報告について

本カーボンニュートラリティレポートでは、当社の旅客運送便について、第一報告期間である2023年度の達成及び長期目標の2050年度までのコミットメントについて表明しています。次回は第二報告期間の達成を実証し、検証を受けます。具体的には、会計年度が終了後の2025年4月以降に排出量のデータを集計し、削減量の確認、マネジメントプランの更新及びオフセットを行った上、2025年9月以降に再度第三者機関による検証を受ける予定です。

体制図（案）



	2023年												2024年												2025年																													
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月																					
第一報告期間	対象期間	[Grey]												[Grey]												[Grey]																												
	マネジメントプランの策定及び実施	[Grey]												[Green]			[Grey]												[Grey]																									
	対象期間のデータ集計・算定	[Grey]												[Green]			[Green]			[Grey]																																		
	オフセット	[Grey]												[Grey]												[Green]			[Grey]																									
	第三者機関の検証	[Grey]												[Grey]												[Green]			[Green]			[Grey]																						
第二報告期間	対象期間	[Grey]												[Grey]												[Grey]																												
	マネジメントプランの策定及び実施	[Grey]												[Grey]												[Green]			[Grey]																									
	対象期間のデータ集計・算定	[Grey]												[Grey]												[Green]			[Green]			[Grey]																						
	オフセット	[Grey]												[Grey]												[Grey]												[Green]			[Grey]													
	第三者機関の検証	[Grey]												[Grey]												[Grey]												[Green]			[Green]			[Grey]										

## 7.2 本カーボンニュートラリティ報告書の管理及び宣言の維持について

本カーボンニュートラリティレポート及びその他関連裏付け文書はリスト化の上、カーボンニュートラリティマネジメントの担当部署である企画部が管理し、5年間電子保存します。カーボンニュートラリティ宣言の有効性に影響する事象が発生する場合、当該部署が現状を把握の上、必要に応じてカーボンニュートラリティレポート及び宣言を見直します。宣言を無効にする可能性のある条件として、以下を想定します。

▶ 算定起因

本レポートの算定に大きな欠陥が見つかり、本レポートの前提条件の変更が余儀なくされた場合等。例えばクレジットによるオフセット量が不足していた場合等。

▶ 外部環境起因

想定していた外部環境が大きく異なった場合等。例えば航空業界に課されているCORSIA制度の変更やSAFの流通の遅延等。

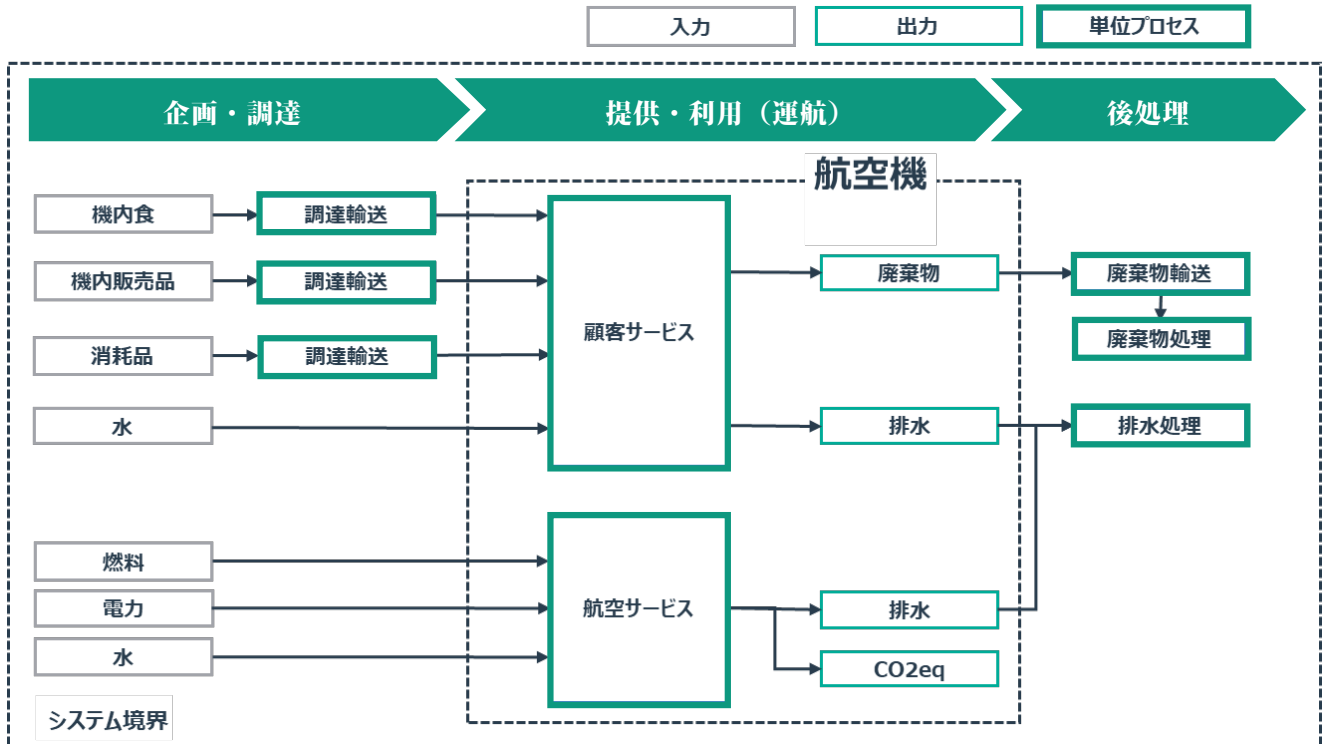
▶ 内部環境起因

想定していた事業環境が大きく異なった場合等。例えば事業計画の大幅な変更や導入機材の遅延等。

宣言及びレポート内容に変更が生じる場合、発生より半年以内に是正措置として本カーボンニュートラリティレポートと同じ前提要件に従い、再算定及び実証内容の更新を行います。更新版のカーボンニュートラリティレポートの発表をもって宣言の有効性を維持していきますが、是正措置としてカーボンニュートラリティレポートの更新をする際は、再検証を行います。もし今後定量化が困難となった場合、あるいはカーボンニュートラリティの状態の維持ができない見通しの場合は本レポート及び宣言を撤回します。

以上

## 【附属書A】 ライフサイクルフロー図



## 【附属書B】 カーボンフットプリント算定報告書

### 1. 算定対象の定義

1-1. 算定対象	旅客航空機による運航サービス
1-2. 算定目的	旅客航空機による運航サービスのカーボンニュートラル宣言のための "ISO14068-1:2023" の認証取得
1-3. 機能単位	1RTK (Revenue Ton Kilometer) あたり : 1 t の乗客・手荷物・貨物・郵便物を 1km 運搬することが 1 RTK に相当
1-4. 製品の構成要素	航空機の運航に必要なエネルギー消費 顧客サービスの提供に必要な調達品の製造および調達
1-5. 算定対象期間	2022年4月～2023年3月 (FY22) 2023年4月～2024年3月 (FY23)
1-6. 算定対象範囲	企画・調達、提供・利用、後処理 ・企画・調達：機内食および消耗品、販売品の製造・輸送、水および電力の調達 ・提供・利用：航空燃料の上流工程および燃焼に伴う直接排出、電力使用に伴う間接排出 ・後処理：廃棄物輸送および廃棄物処理
1-7. 特性化係数	地球温暖化係数 IPCC2021 GWP100a
1-8. 比較主張の有無	無

## 2.算定方法及び方針

2-1. 参照する規格	ISO14040:2006 ISO14044:2006 ISO14067:2018 カーボンフットプリントガイドライン（2023年3月 経済産業省、環境省）
2-2. カットオフ基準	<p>【カットオフ対象とする段階、プロセスおよびフロー】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・航空サービスを提供する上で必要となる航空機や航空機部品などの資本財の使用時以外の負荷</li> <li>・空港や調達品の生産工場などの建設に係る負荷</li> <li>・調達電力の発電施設の建設に係る負荷</li> <li>・複数年使用する耐久資材の負荷</li> <li>・投入物を外部から調達する際に使用される梱包資材や輸送用資材の負荷</li> <li>・代理店より調達している調達品の製造工場から代理店までの輸送に係る負荷</li> <li>・事務部門や企画部門などの間接部門に係る負荷</li> <li>・機内清掃時のポータブル掃除機利用など、空港内にて充電した電化製品使用に伴う負荷</li> <li>・土地利用変化に係る負荷</li> <li>・航空機体へ水供給を行うポンプ車の稼働に伴う負荷</li> <li>・機内食を機内搭載する際に合わせて搭載するカートの空港内輸送に係る負荷</li> <li>・航空機体から出る排水の空港内処理場までの輸送に係る負荷</li> <li>・そのほか、データ収集の工数を鑑み、CFPに与える影響が軽微だと推測される活動をカットオフの対象とする</li> </ul>
2-3. データ収集方法	活動量に関わるデータは一次データでの収集を基本とし、一次データの取得が困難な場合について、輸送シナリオなど自社で定めた二次データを使用する。
2-4. 収集データの品質要件	<p>時間的範囲：収集されたデータは2024年7月時点のものであり、データの集計方法や管理方法の変更およびエビデンスが失われるまでを時間的有効範囲とする。</p> <p>地理的範囲：成田空港および各外地空港において収集されたデータを一次データとする。</p>
2-5. 二次データ（排出原単位）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・IDEA（Inventory Database for Environmental Analysis）v3.3</li> </ul>
2-6. 二次データ（シナリオ）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・輸送手段の確認が困難で不明な場合、原材料調達段階における輸送距離及び車両種、積載率については、陸送500km、10トントラック、積載率は平均、帰り荷無しとした。</li> <li>・輸送手段の確認が困難で不明な場合、廃棄物輸送における輸送距離及び車両種、積載率については、陸送50km、2トントラック、積載率は平均、帰り荷無しとした。</li> <li>・廃棄物（可燃ごみ）については、実態が把握困難なため全量を焼却処理とした。</li> <li>・RPTKについては、当社規定値である92.5kg/人を1人当たりの旅客重量として算出した。</li> </ul>
2-7. 適用した配分方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当該プロセス全体での排出量を年間の実績RTKで配分し、機能単位あたりの排出量を算定した。</li> </ul>
2-8. 二次データの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原材料調達やエネルギー調達、輸送トンキロなど、原則としてIDEAv3.3を使用した。</li> <li>・一部の輸送距離が不明な原材料調達輸送については、設定した輸送シナリオに基づき算定した。</li> </ul>
2-9. 電力の取り扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電力使用に伴う間接排出に係る排出係数については、IDEAv3.3の各国の最新年度のものを使用した。</li> <li>・上流工程については、IDEAv3.3の日本の基本ガイドラインのScope3対応の排出係数を利用し、電力設備の建設時の環境負荷についてはカットオフ対象とした。</li> </ul>
2-10. 一次データ比率（活動量）	97.8%

### 3.算定結果

3-1. 重要な単位プロセス	航空燃料の上流工程および燃焼										
3-2. CFP数値	<ul style="list-style-type: none"> <li>旅客航空機による運航サービス (FY22) : 0.80 (kg-CO2eq/RTK)</li> <li>旅客航空機による運航サービス (FY23) : 0.65 (kg-CO2eq/RTK)</li> </ul>										
3-3.1 CFP詳細 (FY22)	<p style="text-align: center;"><b>旅客航空機による運航サービスにおける排出原単位 (FY22)</b></p> <p>排出原単位 (kg-CO2eq/RTK)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>プロセス</th> <th>排出原単位 (kg-CO2eq/RTK)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>企画・調達</td> <td>1.73.E-03</td> </tr> <tr> <td>提供・利用</td> <td>7.94.E-01</td> </tr> <tr> <td>後処理</td> <td>3.01.E-05</td> </tr> <tr> <td>CFP (kg-CO2eq)</td> <td>7.95.E-01</td> </tr> </tbody> </table>	プロセス	排出原単位 (kg-CO2eq/RTK)	企画・調達	1.73.E-03	提供・利用	7.94.E-01	後処理	3.01.E-05	CFP (kg-CO2eq)	7.95.E-01
プロセス	排出原単位 (kg-CO2eq/RTK)										
企画・調達	1.73.E-03										
提供・利用	7.94.E-01										
後処理	3.01.E-05										
CFP (kg-CO2eq)	7.95.E-01										
3-3.2 CFP詳細 (FY23)	<p style="text-align: center;"><b>旅客航空機による運航サービスにおける排出原単位 (FY23)</b></p> <p>排出原単位 (kg-CO2eq/RTK)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>プロセス</th> <th>排出原単位 (kg-CO2eq/RTK)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>企画・調達</td> <td>2.03.E-03</td> </tr> <tr> <td>提供・利用</td> <td>6.52.E-01</td> </tr> <tr> <td>後処理</td> <td>2.43.E-05</td> </tr> <tr> <td>CFP (kg-CO2eq)</td> <td>6.54.E-01</td> </tr> </tbody> </table>	プロセス	排出原単位 (kg-CO2eq/RTK)	企画・調達	2.03.E-03	提供・利用	6.52.E-01	後処理	2.43.E-05	CFP (kg-CO2eq)	6.54.E-01
プロセス	排出原単位 (kg-CO2eq/RTK)										
企画・調達	2.03.E-03										
提供・利用	6.52.E-01										
後処理	2.43.E-05										
CFP (kg-CO2eq)	6.54.E-01										
3-4.総排出量 (t-CO2eq)	<ul style="list-style-type: none"> <li>旅客航空機による運航サービス (FY22) : 330,950 (t-CO2eq)</li> <li>旅客航空機による運航サービス (FY23) : 569,258 (t-CO2eq)</li> </ul>										

## 4.算定結果の解釈

<p>4-1. 不確実性の分析</p>	<p>【企画・調達】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>機内食や消耗品、販売品等の調達品に使用する排出係数は、IDEAのデータベースから選定した。選定した排出係数は類似する排出係数を使用したため、実態に則した排出量を反映できていない可能性がある。</li> <li>原材料調達における輸送では積載率の把握が困難な場合、積載率を平均としたため実態に則した輸送時の排出量を反映できていない可能性がある。</li> <li>機内食や消耗品、販売品の一部に使用する排出係数は金額あたりの排出原単位を使用したため、物価変動の影響などを加味できずに、実態との差異があることに留意する必要がある。</li> </ul> <p>【提供・利用】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用している航空燃料 "JetA-1" の密度は 0.75-0.85 (g/cm<sup>3</sup>) と幅があるため、平均を取って 0.80 (g/cm<sup>3</sup>) とした。密度の差により航空燃料の重量 (kg) から体積 (L)、発熱量 (MJ) への換算結果が変わるため、実際の燃焼時の熱量との差が生じる可能性がある点には留意する必要がある。</li> <li>RTKの算出は、各便の実際の飛行距離ではなく、自社内にて定義している間距離を使用した。各便の実際の運行距離と比較したときに実飛行距離との差異があることに留意する必要がある。</li> <li>各国の電力排出係数は IDEA v3.3 の最新年度のものを使用した。実際の算定対象年度に対して、使用した電力排出係数の時系列に差があるため、実態に則した電力の排出量を反映できていない可能性がある。</li> </ul> <p>【後処理】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物の廃棄物処理場までの輸送（輸送距離および積載率）など一次データの取得が困難な場合は、輸送シナリオを適用し排出量を算定しているため、実態と差異がある点に留意する必要がある。</li> </ul>
<p>4-2. 感度分析 1 間接部門における電力</p>	<p>オフィスや空港内の自社サービスカウンターおよび搭乗口一部電力使用に伴う間接排出量は、今回の算定範囲外として定義している。そのため、当該電力使用に伴う間接排出量について感度分析を実施した。オフィスおよび一部の空港内サービスにおける電力使用量については当社宛の電力請求書のデータをもとに集計し、航空サービスのカーボンフットプリント算定における電力の取り扱い (2-9) と同様の手法にて算定を実施した。算定対象範囲におけるFY22およびFY23の排出原単位はそれぞれ、FY22：7.95.E-01 (kg-CO<sub>2</sub>eq/RTK)、FY23：6.54.E-01 (kg-CO<sub>2</sub>eq/RTK) である。一方で、オフィスおよび空港内の自社に関わる範囲の電力使用に伴う間接排出を機能単位あたりに当てはめたものはそれぞれ、FY22：5.79.E-05 (kg-CO<sub>2</sub>eq/RTK) および FY23：3.43.E-05 (kg-CO<sub>2</sub>eq/RTK) となる。すなわち、オフィスおよび空港内の自社に係る範囲内の電力使用に伴う環境負荷については、全体の約0.007% (FY22)、約0.005% (FY23) と、全体への影響は軽微であることが読み解ける。そのため、算定対象範囲から切り分けることは本CFPにおいて問題ないと考えられる。</p>
<p>4-2. 感度分析 2 運搬カートの空港内輸送</p>	<p>機内食を航空機内に積載する際に合わせて運搬するカートの輸送に伴う環境負荷についての感度分析を実施した。機内へ積載するカートについては、FULL CART, HALF CART, CONTAINER の3種類があり、それぞれの重量が20.9kg, 13.9kg, 2.8kgで、それぞれの数量が19台, 4台, 22台となる。よって積載するカートの総重量は1便あたり 514.3kgとなる。また、FY22,23の総フライト数が往復でそれぞれ4334回, 7218回となり、路線ごとの輸送距離を考慮した機内食の輸送距離の加重平均値がFY22,23のそれぞれにおいて、5.75km, 5.91kmとなることから、カートの年間輸送重量と往復距離を積算すると、輸送活動量はFY22：12,819tkm, FY23：21,937tkmとなる。ここに該当する排出原単位を乗じて、機能単位あたりの排出量に計算した結果が、FY22：1.50.E-05 (kg-CO<sub>2</sub>eq/RTK), FY23：1.23.E-05 (kg-CO<sub>2</sub>eq/RTK) となる。すなわち、カートの往復輸送による環境負荷については、全体の約0.0019% (FY22), 約0.0019% (FY23) と、全体への影響は軽微であることが読み解ける。そのため、カートの輸送に伴う排出量を算定対象範囲から切り分けることは本CFPにおいて問題ないと考えられる。</p>

<p>4-2. 感度分析 3</p> <p>移動式GPU電力による間接排出</p>	<p>移動式GPU電力は電力会社からの電力供給ではなく、軽油を燃料とした自家発電により電力を航空機に供給しているが、本CFPでは移動式GPU電力も電力会社供給の電力に合算し、日本平均の排出係数を用いて電力の使用に伴う間接排出量を算出している。一般的に電力会社からの電力よりも燃料燃焼によって自家発電した電力の方が、排出係数が高いことから、環境負荷についての感度分析を実施した。移動式GPU電力における発電機の燃費については満タンで300Lの軽油を投入し、約10時間の運転が可能である。そして、10時間移動式GPU電力を稼働させる場合の電力供給量が、<math>10(\text{h}) \times 180(\text{KVA}) \times 0.8 = 1440(\text{kWh})</math> となることを踏まえると、移動式GPU電力の発電効率は約4.8 kWh/L程度であると推計できる。続いて、移動式GPUによる電力供給の割合については、年間平均で約4.2% (FY23実績をもとに推計) であり、成田空港における年間のGPU電力全体の電力供給量がFY22: 537,722 kWh, FY23: 1,048,956 kWh であることから、移動式GPUによる年間の電力供給量はFY22: 22,764 kWh, FY23: 44,407 kWh となる。そして、上述した移動式GPUによる電力供給量に相当する電力を発電するには、軽油がFY22で約4,743 L, FY23で約9,252 L分必要であることが推計でき、これらの活動量の結果と、電力はIDEA「電力, 日本平均, 2020年度, 基本ガイドライン対応 Scope2」の排出係数、軽油は算定報告公表制度の「軽油の燃焼」の排出係数をそれぞれかけ合わせてから、機能単位あたりの排出量 (kg-CO<sub>2</sub>eq/RTK) を算出し、その差を確認した。その結果、排出量の差分がCFP全体に与える影響度合い (FY22:0.0005%, FY23:0.0006%) に加えて、GPU電力の使用に伴う間接排出全体に与える影響度合いも0.68%程度と軽微であることが確認できた。そのため、移動式GPU電力の排出係数の違いが本CFPの結果に与える影響は小さく、日本平均の排出係数を用いて算定実施することは本CFPにおいて問題ないと考えられる。</p>
<p>4-2. 感度分析 4</p> <p>排水の空港内輸送</p>	<p>航空機から出る排水の空港内にある処理場までの輸送に伴う環境負荷についての感度分析を実施した。年間の排水量の総量としては、FY22で520 t, FY23で630 tであり、空港内の処理場までの輸送距離は2.6 kmである。上記を踏まえると、排水の輸送に係る活動量は、FY22: 1,350 tkm, FY23: 1,644 tkm となり、対応する排出原単位を乗じて算出される機能単位あたりの排出量は、FY22: 2.88.E-06, FY23: 1.40.E-06 となる。すなわち、排水の空港内輸送による環境負荷については、全体の約0.0004% (FY22)、0.0002% (FY23) と、全体への影響は軽微であることが読み解ける。そのため、排水の空港内輸送に伴う排出量をカットオフ対象とすることは本CFPにおいて問題ないと考えられる。</p>
<p>4-2. 感度分析 5</p> <p>輸送シナリオを使用した排出量算定</p>	<p>廃棄物輸送や機内食、販売品における輸送実態の把握が困難である一部の輸送については輸送シナリオを活用している。具体的には、輸送距離や輸送車両、積載率などのうち把握が困難な輸送情報について2-6に記載にしているような輸送シナリオを活用して、輸送距離の設定や排出原単位の選択を実施した。上記輸送シナリオの活用による排出量がCFP全体に占める割合についての感度分析を実施した。機能単位あたりの輸送シナリオを使用した活動に伴う排出量はFY22で1.32.E-06 (kg-CO<sub>2</sub>eq/RTK)、FY23で1.71.E-06 (kg-CO<sub>2</sub>eq/RTK) となり、全体に対する割合としては、約0.0002% (FY22)、約0.0002% (FY23) と、排出量自体の影響度合いも軽微であることが読み解ける。すなわち輸送シナリオを使用したことによる本CFPへの影響はより軽微であると考えられる。</p>
<p>4-3. 限界と解釈</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本CFP算定においてはカットオフ基準 (2-2) に記した活動の環境負荷を考慮できておらず、算定結果は、算定対象範囲内のすべての環境負荷について評価できていない。</li> <li>活動量は、自社固有の一次データを使用している。一方でCFP算定における原材料や電力などのCradle to Gate 排出原単位は、一般的なデータベースの値を使用している。廃棄物輸送においても輸送シナリオを用いているため、本サービスの固有の特徴を反映していない可能性がある。</li> <li>各国の電力排出係数はIDEAv3.3の最新年度のものを使用しており、実際の電力排出係数との時系列に差がある点には留意する必要がある。</li> <li>航空燃料の排出原単位については、IDEAのIPCC2021 GWP100aの地球温暖化係数を使用した。その中には飛行機雲や水蒸気などの非GHGによる気候変動影響に関する数値は含まれていない。これは、現状において適切な非GHGに関するGWPの把握は困難であるため、本CFPの値はGHGによる気候変動影響に限定される。</li> <li>算定結果については、他サービスとの比較が目的ではなく、本算定目的を達成するための参考値であるため、CFPの数値を他の旅客航空サービスと比較することはできない。</li> </ul>

## 5.その他

<p>5-1. オフセットに関する説明</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO14068-1:2023 の認定取得に則して、FY23の総排出量 569,309 t-CO<sub>2</sub>eq を上回る合計 570,565 t-CO<sub>2</sub>eq 分のカーボンクレジットを償却し、排出量をオフセットした。</li> <li>FY23分の排出量の無効化において使用するカーボンクレジットは CORSIA パイロット フェーズ適格の再エネ由来の削減系ボランタリークレジットを主として購入（VCS分）。</li> </ul>
<p>5-2. GHGの吸収・除去に関する説明</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>時間的有効期間内では、システム境界内にGHG吸収および除去の要素は組み込まれていないため、該当するインベントリーデータはなし。</li> </ul>
<p>5-3. 排出量削減に向けた計画についての説明</p>	<p>短期目標までの期間（目標年：FY30）は、事業拡大によるフライト便数増加に伴って総排出量が増加する可能性は低くはないと認識している。貨物量の増加やPAX/LF（座席効率）の改善により、1輸送あたりの事業効率性を高めることで排出原単位（kg-CO<sub>2</sub>eq/RTK）の削減が見込める。さらに、SAFを導入することで、フライト便数増加に伴う総排出量の増加に対しても抑制ができるように排出量削減に取り組む。経年で見たとときに削減しきれない未削減排出量についてはカーボンクレジットによるオフセットを行うことを想定し、長期目標は2050年ネットゼロ、2030年までの短期目標としては排出原単位を基準年比で20%削減することを目標とする。</p>
<p>5-4. 今後のオフセット予定量に関する補足</p>	<p>短期目標である2030年および長期目標である2050年におけるオフセット予定量について、事業計画および削減計画をもとに推計を行った。事業拡大および貨物重量、PAX/LFの向上等を考慮した上で試算を行った結果、短期目標の2030年時点の総排出量としては約140万 t-CO<sub>2</sub>eq となり、長期目標の2050年時点で削減しきれない残余排出量は約5000 t-CO<sub>2</sub>eq となる想定で、それぞれのタイミングにおいては記載の排出量分をオフセットする予定である。なお、2050年時点の推計においては、事業計画上の予測が困難であるためRTKの数値を2030年時点と同一と仮定した上で算出した。</p>
<p>5-5. 残余排出量の定義についての説明</p>	<p>以下の2点の活動に関連する排出量を残余排出量として定義した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>製造工程までのトレーサが困難である活動</li> <li>二次データの排出係数の削減が見込まれない活動</li> </ul> <p>旅客航空機による運航サービスにおける具体的な残余排出量に該当する項目としては以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水の調達段階における排出量</li> <li>使用電力の製造過程における上流工程の排出量</li> <li>機内食および販売品、消耗品の資源採掘から製造段階までの排出量</li> <li>廃棄物および排水の処理段階における排出量</li> </ul>
<p>5-6. カットオフ対象の影響度合いに関する説明</p>	<p>カットオフ対象として定めた航空運航サービスに付随する活動の全体に対する影響度合いについて確認する。間接部門・企画部門などのオフィスにおける電力使用に伴う間接排出については4-2. 感度分析にて評価を行い、全体に対する影響度合いが小さいことを確認した（FY22：0.007%、FY23：0.005%）。算定対象範囲内の各活動における排出量のうち、「航空燃料の上流工程および燃焼」の排出量が全体の環境負荷の大部分を占めている（FY22：99.7%、FY23：99.6%）こと踏まえると、燃料調達および燃焼以外に関わるその他のカットオフ対象の活動についても影響度合いが小さいことが推察される。また、常時稼働していることも鑑みると、カットオフ対象の中でも比較的影響度合いが大きいことが予測されるオフィス関連の間接排出の影響度合いが上記のように軽微であることから、その他のカットオフ対象による環境負荷を累積しても全体の環境負荷の1%未満に収まることが推測される。なお、カットオフ対象としては累計の影響度が1%未満かつ個別の影響度が0.1パーセント未満となるようにした。</p>

# 【附属書C】カーボンクレジットの償却証明書（VCS）



  
**Verified Carbon Standard**

**Certificate of Verified Carbon Unit (VCU) Retirement**

Verra, in its capacity as administrator of the Verra Registry, does hereby certify that on 22 Jan 2025, 300,000 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

ZIPAIR Tokyo Inc.

**Project Name**  
Wind Power Project in Tamil Nadu by Green Infra Renewable Energy Limited

**VCU Serial Number**  
9038-62720759-03020758-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1904-01012019-30112019-0

**Additional Certifications**

Powered by 



  
**Verified Carbon Standard**

**Certificate of Verified Carbon Unit (VCU) Retirement**

Verra, in its capacity as administrator of the Verra Registry, does hereby certify that on 22 Jan 2025, 84,565 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

ZIPAIR Tokyo Inc.

**Project Name**  
Wind Power Project in Tamil Nadu by Green Infra Renewable Energy Limited

**VCU Serial Number**  
10490-221040455-221125019-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1904-01012019-30112019-0

**Additional Certifications**

Powered by 



  
**Verified Carbon Standard**

**Certificate of Verified Carbon Unit (VCU) Retirement**

Verra, in its capacity as administrator of the Verra Registry, does hereby certify that on 22 Jan 2025, 50,000 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

ZIPAIR Tokyo Inc.

**Project Name**  
Bundled Solar Power Project by Mahindra Susten Private Limited

**VCU Serial Number**  
8939-54738405-54788404-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1767-24052018-31122018-0

**Additional Certifications**

Powered by 



  
**Verified Carbon Standard**

**Certificate of Verified Carbon Unit (VCU) Retirement**

Verra, in its capacity as administrator of the Verra Registry, does hereby certify that on 22 Jan 2025, 50,000 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

ZIPAIR Tokyo Inc.

**Project Name**  
Bundled Solar Photovoltaic Project by ACME

**VCU Serial Number**  
9527-108161320-108211319-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1753-01012019-31122019-0

**Additional Certifications**

Powered by 



  
**Verified Carbon Standard**

**Certificate of Verified Carbon Unit (VCU) Retirement**

Verra, in its capacity as administrator of the Verra Registry, does hereby certify that on 22 Jan 2025, 50,000 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

ZIPAIR Tokyo Inc.

**Project Name**  
Solar PV Power Project by Prayathna Developers Pvt. Ltd. at Bhatinda, Punjab

**VCU Serial Number**  
8806-47115384-47165383-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1782-01012018-03072018-0

**Additional Certifications**

Powered by 