

カーボンニュートラルリティ レポート

(対象期間:2022年度)



目次

1	コミットメント宣言及び基礎情報 <ul style="list-style-type: none">1.1 カーボンニュートラリティ宣言1.2 カーボンニュートラリティ宣言の概要1.3 報告期間について
2	基準カーボンフットプリント <ul style="list-style-type: none">2.1 対象2.2 境界の定義2.3 除外について2.4 方法論、使用するデータ、排出係数2.5 算定における不確実性と変動性2.6 対象のカーボンフットプリントの詳細
3	マネジメントプラン <ul style="list-style-type: none">3.1 カーボンニュートラリティを達成するための体制3.2 カーボンニュートラリティ軌道及び目標3.3 削減対策3.4 除去プラン3.5 オフセット方針3.6 悪影響の評価及び対策について3.7 マネジメントプランの更新
4	第一報告期間の削減 <ul style="list-style-type: none">4.1 削減量を決定する際の基準と方法4.2 実際の削減手段4.3 達成した削減量4.4 算定における不確実性及び変動性
5	第一報告期間のオフセット <ul style="list-style-type: none">5.1 オフセットした温室効果ガス排出量5.2 オフセット方法論5.3 カーボンクレジットのプロジェクト詳細
6	今後に向けて <ul style="list-style-type: none">6.1 次回の報告期間について6.2 本カーボンニュートラリティレポートの管理及び宣言の維持について

1 コミットメント宣言及び基礎情報

【1.1】 カーボンニュートラリティ宣言

ヤマトグループは、2020年1月に公開した中長期の経営のグランドデザイン「YAMATO NEXT100」の中で「サステナビリティの取り組み～環境と社会を組み込んだ経営～」を掲げました。環境では、「つなぐ、未来を届ける、グリーン物流」を長期ビジョンとして掲げ、「エネルギー・気候」、「大気」、「資源循環・廃棄物」、「社会と企業のレジリエンス」をマテリアリティとしました。そして、2021年1月には「サステナブル中期計画2023」を発表し、「YAMATO NEXT100」で掲げた環境・社会の長期ビジョンの実現及び「2050年CO₂実質排出ゼロ」の達成に向けて、環境や社会のそれぞれのマテリアリティについての目標や計画を策定しました。

この度、これらの環境・社会ビジョンおよび2050年の温室効果ガスの自社排出実質ゼロなど長期目標の達成に向けて取り組むことを踏まえ、ヤマト運輸株式会社は宅急便・宅急便コンパクト・EAZYのカーボンニュートラリティについて2022年4月より実現させます。BSIグループジャパン株式会社の検証のもと、ISO 14068-1:2023に従って2023年3月31日にカーボンニュートラリティを達成し、長期目標年度である2050年度までに維持することを表明します。

代表取締役社長 長尾 裕

【1.2】 カーボンニュートラリティ宣言の概要

この文書は、ヤマト運輸株式会社の商品である宅急便・宅急便コンパクト・EAZYの提供に関連するスコープ1、2、3を含めたライフサイクルの排出量について、2022年度のカーボンニュートラリティを達成し、長期目標年度である2050年度までカーボンニュートラリティの維持をコミットメントすることを表明するカーボンニュートラリティレポートです。本カーボンニュートラリティレポートは、対象商品のカーボンニュートラリティの達成の詳細を説明しています。対象商品のカーボンフットプリントの定量化、カーボンニュートラリティマネジメントプランの策定及び実施、そして未削減の排出量のオフセットの取り組みがすべてISO 14068-1:2023に基づき実施されていることは第三者認証機関のBSIグループジャパン株式会社によって検証済みです。

ISO 14068-1:2023の宣言者	ヤマト運輸株式会社
ISO 14068-1:2023宣言の対象	宅配便3商品(宅急便・宅急便コンパクト・EAZY)
対象の機能	<ul style="list-style-type: none"> ・宅急便: 日本国内において、梱包されている60サイズ~200サイズ(縦・横・高さの合計が200cm以内、かつ重さが30kgまで)お荷物を年中無休で個単位にて荷受けし、指定されたお届け先に一部地域を除いて翌日に配達する。クール宅急便(冷蔵・冷凍)、ゴルフ宅急便、スキー宅急便含む。 ・宅急便コンパクト: 日本国内において、専用梱包資材(縦20cm・横25cm・高さ5cm)を用い、年中無休で個単位にて荷受けし、指定されたお届け先に一部地域を除いて翌日に配達する。 ・EAZY: オンラインショップ等で注文した商品を、対面、玄関ドア前、宅配ボックスなど、多様な受け取り方法で配達する。
対象が機能するために重要な活動	<p>宅配便に関連する以下の活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取扱店/宅配ロッカーでの荷受け ・集荷 ・営業所での荷受け/仕分け ・営業所から物流拠点への輸送 ・物流拠点での仕分け(発地/中継地) ・物流拠点間の輸送 ・物流拠点での仕分け(着地) ・物流拠点から営業所への輸送 ・営業所での仕分け ・配達 ・取扱店/宅配ロッカーでの引き渡し ・ITシステム・コールセンター ・宅配サービスの輸送に関わる資材などの原材料調達から廃棄まで <p>※詳細は【附属書A】のライフサイクルフロー図を参照する</p>
対象のカーボンフットプリントの算出における方法論	<p>ISO 14067:2018(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)</p> <p>ISO 14040:2006(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)</p>
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	2024年1月29日
基準期間	2021年4月1日~2022年3月31日(2021年度)
第一報告期間(達成)	2022年4月1日~2023年3月31日(2022年度)
申告に必要なデータの評価と提供の責任者	執行役員(グリーンイノベーション開発担当) 福田 靖
基準カーボンフットプリント	0.00136t CO ₂ e/個 (1.36kg CO ₂ e/個)
第一報告期間におけるカーボンフットプリント	0.00128t CO ₂ e/個(1.28kg CO ₂ e/個)
カーボンフットプリント算定結果	【附属書B】
カーボクレジットの償却証明書	【附属書C】
検証意見書	【附属書D】

【1.3】 報告期間について

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。3章にあるカーボンニュートラリティ軌道及びマネジメントプランに沿って、各年の報告期間で削減、除去及びオフセットを通じてカーボンニュートラリティを達成及び維持してまいります。

本カーボンニュートラリティレポートでは、ヤマト運輸株式会社が基準期間に対して、第一報告期間の2022年4月1日～2023年3月31日の排出量を算定し、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。

2 基準カーボンフットプリント

【2.1】 対象

【対象】

宅配便3商品(宅急便・宅急便コンパクト・EAZY)

【対象を選択した理由】

宅急便は1976年に発売されて以来、ヤマト運輸株式会社の主力商品です。主要な温室効果ガス排出源であり、長期的なマネジメントが可能である対象です。

本カーボンニュートラリティレポートの対象である宅配便3商品は、2022年度のヤマト運輸株式会社の営業収益の約8割を占めています。また、ヤマトグループ全体の温室効果ガス排出量が3,075,902 t CO₂eであるのに対し、宅配便3商品の排出量は合計2,464,448t CO₂eです。これはヤマトグループの事業活動全体の約8割に相当し、ヤマトグループの主要な温室効果ガス排出源です。

当該商品のオペレーションは自社で直接管理しており、将来にわたって削減に向けた改善を計画し実行できます。また、対象として継続的にモニタリングし、削減努力をマネジメントすることが可能です。

一方、その他の領域については、ネコポス、クロネコDM便といった商品があり、事業収益全体の1割弱を占めております。これらの商品については、今回の報告期間の途中で事業モデルの変更が生じる可能性もあり、長期的な観点で同一のバウンダリーで排出量のモニタリングやマネジメントをすることが厳しいことから、対象から除外しました。

また、その他の領域としては、法人向けの国際フォワーディングやコントラクトロジスティクスがありますが、商品の提供範囲が流動的であるため、同様の理由から製品カテゴリとしてのカーボンニュートラリティの達成の対象から除外しました。

なお、ヤマトグループは、宅配便3商品に限らず、事業活動全体の取り組みとして、持続的な成長と持続可能な社会の発展を両立するため、環境ビジョンを掲げ、環境に配慮した経営を推進しています。「2050年温室効果ガス排出実質ゼロ(自社排出)」および「2030年温室効果ガス排出量48%削減(2020年度比)」の実現に向け、気候変動により生じるリスクと機会を踏まえ、ネットワーク・オペレーション構造改革における拠点戦略に連動したEV・太陽光発電設備の導入などの温室効果ガス排出量削減に向けた施策を推進しております。

【算定対象期間】

・2021年度:2021年4月1日～2022年3月31日

【基準値(対象の宅配便1個あたり)】

・2021年度: 0.00136t CO₂e/個 (1.36kg CO₂e/個)

2021年度温室効果ガス排出量(総量)(t CO₂e)

2,570,761

対象のカーボンフットプリント算定において、対象製品の機能単位を満たす重要な活動については、ヤマト運輸株式会社の活動および外部委託の活動を含めてすべて対象としました。そのうえで、以下【2.3】に示す通り、データの収集の難しい3項目については全体への影響が軽微であることを前提に除外しました。

【2.2】 境界の定義

【対象とするライフサイクルステージ】(附属書A参照)

- ・取扱店/宅配ロッカーでの荷受け
- ・集荷
- ・営業所での荷受け/仕分け
- ・営業所から物流拠点への輸送
- ・物流拠点での仕分け(発地/中継地)
- ・物流拠点間の輸送
- ・物流拠点での仕分け(着地)
- ・物流拠点から営業所への輸送
- ・営業所での仕分け
- ・配達
- ・取扱店/宅配ロッカーでの引き渡し
- ・ITシステム・コールセンター
- ・宅配サービスの輸送に関わる資材などの原材料調達から廃棄まで

【2.3】 除外について

前提として、対象のカーボンフットプリント算定において重要な温室効果ガス排出量は全て網羅しており、以下実数値の把握及び算定が困難な項目のみ除外しています。

- ・再生可能エネルギー由来の電力について、上流側における排出量を化石燃料由来の排出係数に置換し、資本財の建設に関わる負荷について把握が困難なことから除外としております。
- ・最終消費者によるこん包資材の廃棄について、重量での把握が困難な場合については除外としております。
- ・データ収集の工数に鑑み、カーボンフットプリントに与える影響が軽微だと合理的に推察できる範囲とし除外の対象といたします。

【2.4】 方法論、使用するデータ、排出係数

【方法論】

- ・ISO 14067:2018
- ・ISO 14040:2006

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)の数値に基づき、全てt CO₂e換算しています。

【使用するデータ】

活動量に関わるデータは1次データ(物量)での収集を基本とし1次データ(物量)の収集が難しい場合については、1次データ(金額)で収集をします。1次データの取得が困難な場合について、自社で定めた2次データを使用します。

荷物の仕分けの際に使用されるコピー用紙について、実際の投入量の測定が難しいことから、シナリオを基に算定します。

【排出原単位】

- ・IDEA Ver3.1
- ・環境省DB Ver3.2
- ・GLIO

【2次データの活用法】

- ・排出原単位の数値の変動による排出量の増減を加味せず、算定するため同様のデータベースを使用し算定しました。
- ・物量データについて、原則としてIDEA Ver3.1を使用しました。原材料調達輸送については、購入した製品を対象とし設定したシナリオに基づき算定しました。
- ・金額データについて、原則としてGLIOを使用しました。原材料調達輸送については、購入者価格の排出原単位を使用し算定しました。
- ・2021年度から2022年度において、企業間の物価上昇の影響が大きいため2021年度に支払った費用を基準とし、2022年度に支払った費用について企業物価指数を用いて活動量を補正しました。
- ・廃棄物データについて、原則として環境省DB Ver3.2を使用しました。焼却処理及び埋立処理、回収量についてはIDEA Ver3.1を使用し算定しました。
- ・廃棄物データについて、輸送における環境負荷は環境省DB Ver3.2より算定しました。

【2次データ(シナリオ)】

- ・原材料調達段階における輸送距離及び車両種、積載率について陸送500kmとし10トントラック積載率は平均、帰り荷無しとしました。
- ・廃棄物(処分方法不明量)については、実態が把握困難なため焼却処理としました。
- ・廃棄物(リサイクル量)については、多くが紙くずに該当すると想定されるため紙くず(リサイクル)としました。

- ・有価物については、当該算定範囲及び算定目的から考え、算定対象外としました。
- ・コピー用紙について、運搬に使用されるロールボックスパレット1台につき、3枚のA5コピー用紙が仕分け工程で使用されることが想定されます。ロールボックスパレットの輸送台数に1台あたりのA5コピー用紙の枚数(3枚)とコピー用紙1枚当たりの重量(2g)をかけた値をもとにコピー用紙の投入量を計算しています。
- ・2021年度から2022年度において、企業間の物価上昇の影響が大きいため2021年度に支払った費用を基準とし、2022年度に支払った費用について企業物価指数を用いて活動量を補正しました。

【2.5】 算定における不確実性と変動性

【原材料調達輸送シナリオについて】

原材料調達輸送は前述通りのシナリオをもとに算定しました。調達輸送の割合は、2021年度は0.60%です。輸送のシナリオについて、陸送距離を250kmとすると当該排出量は半分になり、排出量の大きさは、2021年度で0.00411kg CO₂eとなります。全体の排出量は【2.1】の通りのため輸送シナリオによる算定結果への影響は少ないことが把握できます。

【再生可能エネルギー電力について】

再生可能エネルギー電力は2021年度で61,381MWhです。シナリオに記載の通り、再生可能エネルギー電力の製造における原材料調達の活動が把握困難なため、環境省DB Ver3.2から日本平均の電力製造の上流側の排出係数を使用し算定しました。資本財の建設による環境負荷をIDEAの排出係数及び環境省DB Ver3.2、電力事業者別の排出係数から、IDEA排出係数(全国平均2018年)- (電力事業者別排出係数+環境省DB Ver3.2)の式を用いて疑似的に導出しました。電力製造における上流工程側の環境負荷を加味すると、2021年度の再生可能エネルギー電力の使用に伴う排出量は0.004313kg CO₂eとなります。シナリオにおける算定結果と当該工程のみ比較すると約94%増加しますが、全体排出量への寄与を考えるととても軽微なものであることがわかります。

【廃棄物(リサイクル)について】

廃棄物(リサイクル)について、資源種別の特定が難しいことから、シナリオに記載の通り、紙くずと想定して算定しております。紙くずを焼却処理へ変更することで、2021年度の全体排出量の影響として0.35%となりました。データの収集状況としては、紙くずの方が実態に近く、全体に及ぼす影響も軽微であることから設定したシナリオをもとに算定することは妥当と考えられます。

【2.6】 対象のカーボンフットプリントの詳細

- ・対象のライフサイクルフロー図は【附属書A】参照
- ・対象のカーボンフットプリントの算定結果は【附属書B】参照

3 マネジメントプラン

【3.1】 カーボンニュートラルリティを達成するための体制

まず、ヤマトグループ全体としての環境に関連する方針策定や施策検討は以下の体制によって実施しております。

ヤマトグループ全体のマネジメント体制:

ヤマトグループでは、ヤマトホールディングス取締役会の監督のもと、環境委員会を意思決定機関とした環境マネジメント体制をもち、気候変動を含む環境課題の審議・決定・監督を行っています。ヤマトホールディングス代表取締役社長が環境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環境委員会で審議された重要事項を取締役に報告します。例えば、2021年度は気候への緩和や適応を含むヤマトグループ環境方針が環境委員会で承認を受け、取締役会で決議されました。また、マテリアリティの特定やビジョン、温室効果ガス排出量削減を含む長期目標、環境中期計画(目標・戦略)等が取締役会で審議されています。なお、物流事業をしているヤマト運輸株式会社の取締役会では、低炭素に資する車両購入計画などについて決議しています。

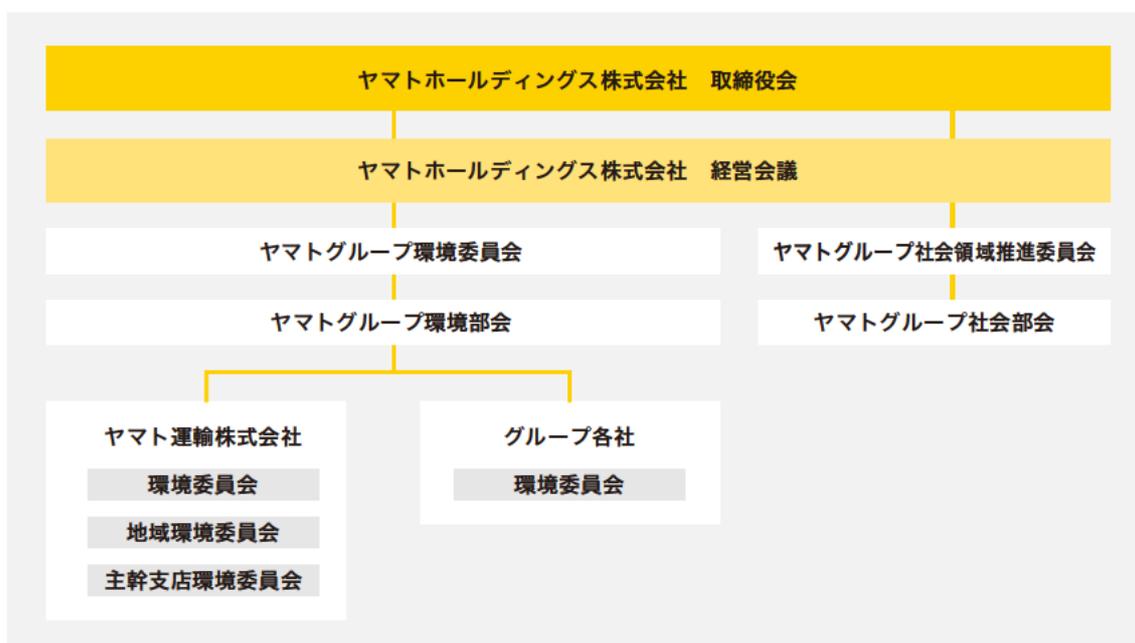


図1. ヤマトグループの環境マネジメント体制図

また、削減計画の実施について、ヤマトグループはヤマト運輸株式会社サステナビリティ推進部が温室効果ガス排出量削減の全体戦略を担い、2021年からは温室効果ガス排出量削減施策を実施する部署としてグリーンイノベーション開発部を設置し、導入計画立案、設置、効果検証を行ないカーボンニュートラルリティ達成に向けて取り組んでいます。

宅配便3商品のカーボンニュートラルリティ実証のためのマネジメント体制:

本カーボンニュートラルリティレポートの宣言対象である宅配便3商品が継続的にカーボンニュートラルリティを達成するために、ヤマト運輸株式会社グリーンイノベーション開発部が担当部署として、温室効

果ガス排出量削減の全体戦略を担うサステナビリティ推進部と連携し、温室効果ガス排出量削減施策の実施及び以下カーボンニュートラルリティに必要なプロセスをマネジメントします。ヤマトグループ環境部会(①エネルギー・気候・大気)でも関連施策の進捗確認、マネジメントプランの更新、カーボンフットプリント算定の結果と分析の共有を行います。

【カーボンニュートラルリティの実証に必要なプロセスの実行】

- ・対象期間のカーボンフットプリント算定
- ・マネジメントプランの実施、進捗確認、更新
- ・オフセットの実施
- ・対象期間のカーボンニュートラルリティレポートの作成
- ・第三者検証の実施
- ・カーボンニュートラルリティ宣言の維持

【3.2】 カーボンニュートラルリティ軌道及び目標

ヤマト運輸株式会社は以下のカーボンニュートラルリティ軌道に沿って、2021年度を基準年とし、長期目標の2050年度では残余排出量のみ残し、その全量を除去活動及び除去系カーボンクレジットの使用を通じてネットゼロの実現を目指します。

なお、本対象は製品であるが、組織のネットゼロの考え方に倣い、総量の観点で最終的にネットゼロを目指します。ネットゼロとは、排出量総量を残余排出量のみ残す状態まで削減活動を進めた上で、残余排出量に対して除去活動、もしくは除去系カーボンクレジットによるオフセットを通じて排出量を正味ゼロとすることを指します。

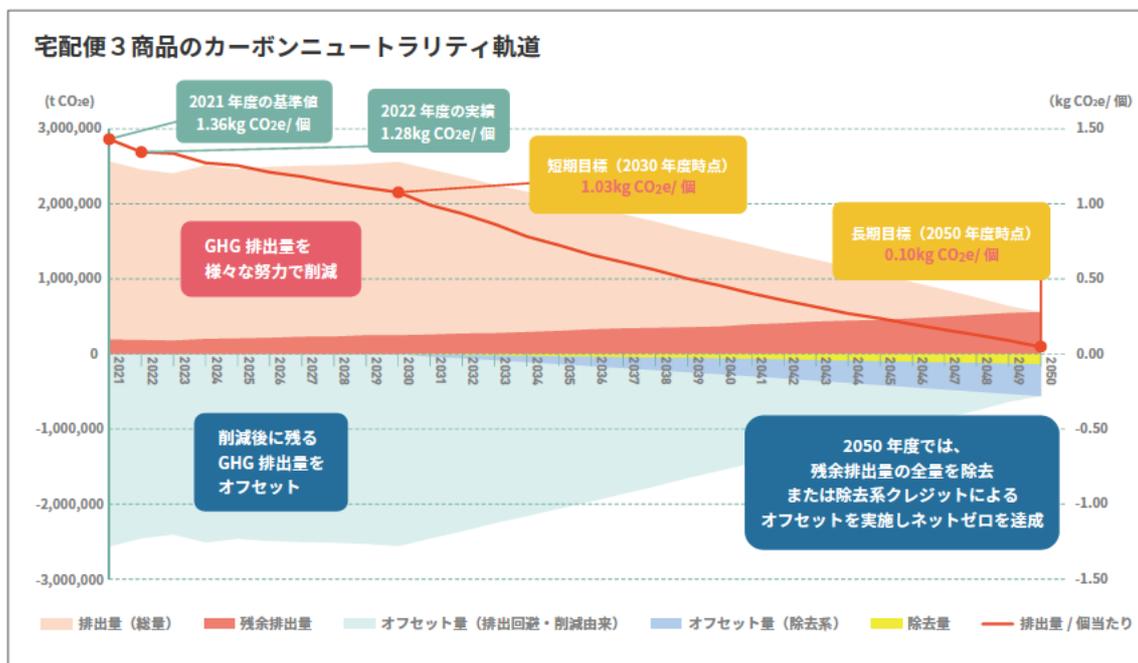


図2. カーボンニュートラルリティ軌道について

本対象は製品のため、目標値は原単位、つまり宅急便の1個あたりの温室効果ガス排出量とします。世界共通目標である2050年度のネットゼロの達成、そして日本国の全体目標に寄与できるよう、ヤマトグループの目標年度に沿って、短期の原単位目標(2030年度)及び長期の原単位目標(2050年度)を設定しました。

ヤマトグループ全体の削減目標

日本国の全体目標である「2030年に2013年度比で46%削減」を参照し、2030年に到達すべき排出量目標を設定しています。

・2050年温室効果ガス排出量(スコープ1&2)実質ゼロ

・2030年温室効果ガス排出量(スコープ1&2)2021年度比45%削減※約479千t CO₂e

※2020年度比より換算

宅配便3商品の目標値

コミット対象	基準値	目標値		削減率	年率	削減率	年率
	2021	2030	2050	2030(対2021)		2050(対2021)	
	千t CO ₂ e			%			
宅配便3商品/ 原単位	0.00136	0.00103	0.0001	-24.2%	-2.7%	-92.5%	-3.2%
※以下参考							
宅配便3商品/ 総量(削減後)	2,571	2,564	562	-0.3%	0.0%	-78.1%	-2.7%
宅配便3商品/ 除去量	0	0	127	-	-	-	-
宅配便3商品/ 除去系クレジット 使用量	0	0	435	-	-	-	-

2030年度の短期目標について、ヤマトグループの現行の削減施策はすべて宅配便3商品の境界内にて実施するため、本カーボンニュートラリティレポートでは、ヤマトグループの自社排出量の削減目標(総量・2020年度比)を2021年度比に変換の上、今後の取扱個数及び外部委託分の排出量の変動を加味し、総合的に宅配便3商品の削減目標を設定しています。

2050年度の長期目標について、除去施策の導入によって残余排出量の一部を除去し、一部を除去系のカーボンクレジットによるオフセットの計画とします。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ています。自社の排出量に関しては削減施策を100%実施することによって未削減排出量をすべて削減したうえで、外部委託分については幹線輸送などによる排出量が技術進歩及び普及によって削減できることと想定し、残余排出量は以下のように定義しています。

【本対象における残余排出量】

・定義: 宅急便ライフサイクルにおける資材及び電力の調達段階の排出量、廃棄物処理段階の排出量ならびに航空幹線輸送に関連する排出量

▶包装資材や伝票、コピー用紙等の資材調達の上流部分の排出量

▶事業活動から出る廃棄物の処理段階の排出量

▶購入電力の製造過程における上流側の排出量

▶幹線輸送(航空)および航空搭載作業の排出量

・2021年度の総量: 約19.8万t CO₂e

・2050年度の総量(予測※): 約56.2万t CO₂e

※宅配便3商品の取扱個数の変動を加味した予測値です。

現在のカーボンニュートラルリティ軌道及び削減目標について、以下3つの項目に沿って野心度を評価します。

・企業の行動能力と責任:

- ▶ 1.5°Cシナリオにおける2050年度の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。運輸部門が全体の排出量の約2割を占めており、多くの企業のスコープ3に該当する観点から、より上位の野心度を達成するために、長年商品を提供している企業として歴史的な責任を持ち、削減軌道を見直し向上させ、2050年度より前倒しの実現が求められています。

・カーボンニュートラルリティ軌道と世界または国の気候政策目標との関係:

- ▶ 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。IPCCの最新の統合報告書(第6次評価報告書)で掲げられている1.5°Cの温室効果ガス排出量削減目標とも整合します。
- ▶ 短期目標は、現行の削減施策が集中している自社排出量においては、日本国の気候政策目標の輸送セクター目標及び全体目標にも寄与します。原単位の年平均削減率(2.7%)は科学的アプローチのSBTiのWB2°C目標と整合します。
- ▶ 輸送セクター観点において、国際エネルギー機関(IEA)が2050年ネットゼロ達成のために提示している指標のうち、2030年度のバス・トラック輸送目標(2022-2030年で15%削減、年間約2%以上削減)とも整合します。

・新しい気候科学情報に対応した変化:

- ▶ 2030年度の自社排出量の削減は1.5°Cシナリオに寄与し、商品原単位での削減量は2.0°Cシナリオと整合します。外部委託における削減は、幹線輸送を中心に代替燃料の普及や車両の電動化などが必要であるため、今後各報告年度では関連の技術的制約の緩和状況を踏まえてマネジメントプランを見直し、全体の削減軌道を向上させていく必要があります。

【3.3】 削減対策

前述の削減目標の達成に向けて、ヤマトグループは2020年度より主に以下の重点施策を採用し、事業から排出される温室効果ガス排出量の低減を目指し、随時温室効果ガス削減努力を推進しています。2030年度までの重点施策は以下となります。

1. EV導入

輸送工程では、輸送方法に合わせた環境対応車両への入れ替え対応を積極的に推進しています。既にLPG車、CNG車(天然ガス)、ハイブリッド車などの低公害車の導入割合は全車両台数の7割に達している他、都市部における近距離輸送では電動アシスト自転車や台車などを多用することで、温室効果ガス排出量を抑えており、2002年から導入を開始した電気自転車は約3,750台の導入が完了しています。中距離の輸送では、国内では初めての小型商用BEVトラック導入事例となる、日野自動車株式会社と共同開発した「日野デュトロZ EV」の導入を2022年8月に開始し、それらを含めたEV車全体で約870台の配備を完了しています。また、2023年6月からは本田技研工業株式会社が2024年春に発売を予定している新型軽商用EVの集配業務における実用性の検証を実施するなど実用性の高い軽商用EV開発に向け活動しています。三菱ふそうトラック・バス株式会社が開発した新型電気小型トラック「eCanter」約900台も全国へ順次導

入しています。2030年度の短期目標の達成のため、EV20,000台を導入する予定です。

2. 再生可能エネルギーの活用拡大

2030年度の短期目標の達成のため、再生可能エネルギー由来電力使用率を70%まで引き上げます。具体的には、太陽光発電設備を2030年までに810拠点に設置する計画をたてて推進しています。

3. 省エネルギーの推進

低炭素技術導入による運用効率化とエネルギーマネジメントの最適化を推進します。デジタル技術を駆使した運行状況の可視化とデータに基づく輸送の高効率化を進めており、貨物積載率を向上させることでエネルギー使用量を削減します。

また、拠点における省エネルギーとしては、建屋の照明をLEDに切り替えることにより電力使用量削減を推進します。LED電球は、一般電球と比べると約85%消費電力を抑えることができると言われています。2022年10月現在、1,500カ所を超える営業所で、照明のLED化が完了しています。2023年度までにすべての営業所の照明をLEDに切り替える予定です。

4. ドライアイス使用量の削減

ドライアイスを使用しない輸送資材を導入し、温室効果ガス排出量削減と品質向上、コスト適正化を図ります。輸送物冷却用ドライアイスを削減するために、輸送拠点間で使用する輸送機材をドライアイスが不要で、電力で駆動する機械式コールドボックスに切り替えます。また、電力で駆動するモバイル型「車載用冷凍機」の開発をはじめ、現在一部ドライアイスを使用している配送車両についても新型の保冷車への切り替えも進めております。また、クール宅急便の空輸幹線輸送で使用している航空コンテナ専用の断熱材と蓄冷剤の開発も進めています。

上記の重点施策に加え、低炭素輸送/事業所の構築に向けて、低炭素技術導入及び運用効率化を推進するために以下の施策も推進しています。

- ・他業種と共同でEVやFCVに関する実証試験の継続(長距離用中型トラック含む)
- ・低炭素や大気汚染防止を目指した自動モビリティ(自動運転や隊列走行等)の調査・共同研究
- ・デジタル技術を駆使した運行状況の可視化とデータに基づく輸送の高効率化、エコドライブ促進
- ・モーダルシフトの推進:鉄道・海運での輸送180台(2023年度の目標)
- ・100%再生可能エネルギーを使用したモデルセンターの実証試験
- ・タッチポイント(拠点)の集約
- ・集約中継の見直し及び拠点間の輸送の積載率の向上による運行台数の抑制・効率化
- ・バリューチェーン全体(外部委託分)の削減に向けて、パートナーと協働した気候変動対策の実施

【3.4】 除去プラン

2050年度の長期目標であるネットゼロを達成できるよう、削減施策に加え、2030年より除去施策を導入する予定です。

まず、宅配便3商品のシステム境界内で採用可能な除去施策が限定的であり、以下を除外としています。

- ・植林については土地利用がシステム境界外のため、除外としています。

- ・海洋アルカリ化、海洋肥沃化、風化促進についてはシステム境界外のため、除外としています。
- ・DAC(直接空気回収)由来のドライアイスの使用については、排出量の削減を優先する方針のもと、ドライアイスの使用量自体をゼロまで削減としているため除外としています。
- ・BECCS(バイオマスの燃焼により発生したCO₂を回収・貯留)による電力の使用については、排出量の削減を優先する方針のもと、再生エネルギーに切り替える前提としているため、そして長期において技術的、経済的にも100%再生可能エネルギーへのシフトも可能であるため除外としています。

現時点はバイオマス緩衝材の使用を可能な施策と想定しています。2030年度より導入を開始し、毎年段階的に導入量を増やしていきます。バイオマス緩衝材を全量に切り替えた場合、2050年度に該当する約13万t CO₂e残余排出量を除去する計画とします。

一方、現時点その他システム境界内で実施できる除去施策がないため、除去しきれない残余排出量(約43万t CO₂e)は除去系のカーボンプレジットによるオフセットを予定しています。

今後、その他の手段の検討が可能になった場合、マネジメントプランの見直しとともに、適宜導入年度及び除去施策を更新する予定です。

【3.5】 オフセット方針

オフセットは、各報告期間における削減施策の実施、そして【3.4】で記述した通り、2030年度以降は除去施策と合わせて実施し、徐々にカーボンプレジットの使用を減少させていきます。短期目標年度の2030年度のオフセット量は、未削減排出量の全量(約256万t CO₂e)で、長期目標年度の2050年のオフセット量は、除去しきれない残余排出量(約43万t CO₂e)は除去系のカーボンプレジットを使用する予定です。

各報告期間における未削減排出量のオフセットが必要な際、以下の基準に沿って、カーボンプレジット第三者認証機関が認めたものを選定します。また、購入するカーボンプレジットの種類は、技術由来の排出回避・削減と技術由来の炭素除去の2種類を優先します。

カーボンプレジットの基準

- ・生成されたクレジットは、他の場所での真の追加的な温室効果ガス排出削減を示すものであること。
- ・プロジェクトがなければ発生しなかった活動や、規制要件や従来を上回る気候変動緩和を示す強固な評価を用いて実証されていること。
- ・適切な基準値の算定および、温室効果ガス削減量または除去量(あるいはその両方)の保守的な見積を算出するための認証カーボンプレジット・プログラムの手法に準拠しており、測定可能であること。
- ・永続的なもの、あるいは、取消しのリスクを最小限に抑え、取消しが発生した場合に同等の除去が行われることを保証する適切なセーフガードを備えたカーボンプレジット制度によって発行されたもの。
- ・クレジットは、独立した第三者検証機関によって認定を受けていること。

カーボンプレジット・プロジェクトの基準

- ・登録・検証の要件や手続きを含め、カーボンプレジット・プログラムのプロジェクト・サイクルに関する文書化された情報が公開され、透明性が確保されていること。
- ・生態系、生物多様性、コミュニティ、ウェルビーイング、人権、地域経済への影響に関して適切に対応していること。該当する場合は悪影響を回避していること。

- ・各カーボンクレジット・プログラムがどのSDGsに貢献しているか特定できること。
- ・カーボンクレジット・プログラムを管理する組織が、ガバナンスに関する情報を提供できていること。
- ・規則や手順、計算方法、ツール、カーボンクレジット・プログラムの開発に関するステークホルダーとの協議要件やそのプロセスを含んでいること。
- ・カーボンクレジットの発行を可能にする温室効果ガス排出量削減または除去促進をしているという独立した検証を受けていること。
- ・下記の要件を満たしていること。
 - 1) カーボンクレジットの所有権と状態(未販売、譲渡、償却など)に関する透明かつトレース可能な情報を提供する公的登録簿に記載されている
 - 2) シリアルナンバーが発行されている
 - 3) 永久廃止を定めた手続きの下で発行されている
 - 4) 関連するカーボンクレジット・プログラムまで遡ることができる
- ・温室効果ガス排出量削減や除去促進が複数の団体によって主張される場合など、二重計上を回避するための措置や、団体間や各国政府間での二重計上を回避するための措置を有していること。
- ・リーケージのリスクを最小化する措置があること。

【3.6】 悪影響の評価及び対策について

本対象のカーボンニュートラルリティ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、主にEVの導入による悪影響が想定されます。対応策として、カートリッジ式バッテリーのEV導入を進めており、以下の効果が期待できます。

また、今後各報告期間では、マネジメントプランの見直し及び新たな施策の導入にあたり、環境アセスメントなどの手法を通じて施策による悪影響を定期的に評価し、その影響を減少できる対応策を合わせて検討していきます。

- ・EV導入により想定される悪影響

- ▶ 車両に使えなくなったバッテリーの廃棄物処理
- ▶ バッテリー寿命による車両寿命の短縮
- ▶ 充電タイミングが車両の非稼働時間帯に集中することによる電力負荷の増加

- ・対策: カートリッジ式バッテリーのEV導入を進めており、以下のことが期待できます。

- ▶ バッテリーと車体を分離することによって、車両用として使えなくなったバッテリーを営業所などで二次利用できるようにすることで、バッテリーのリユースを促進し廃棄物を低減します。
- ▶ 車両とバッテリーを分離することで、バッテリー寿命に左右されずに車両を長期間にわたって使用し続けることが可能となります。
- ▶ 車両とバッテリーを分離することで、車両稼働時も交換用電池を充電することで、充電時間を分散し電力負荷を低減できます。

【3.7】 マネジメントプランの更新

宣言対象の目標値に対する進捗は、【3.1】で記述したヤマトグループの関連部会にて定期的な評価を実施し、その結果を基にグリーンイノベーション開発部が12か月ごとにカーボンマネジメントプランを更新します。

【3.1】で記述した経営陣や経営役職者が出席する各階層の委員会では、温室効果ガス排出量削減の進捗等の環境の目標に対するパフォーマンスに加え、気候関連リスクおよび機会の特定、評価を含む環境課題への対応状況、法令遵守状況、監査結果、来期の計画等が報告・モニタリングされ、監督・評価を受けます。具体的には、現場側の主管環境委員会(年4回)から地域環境委員会(年4回)、各グループ会社の環境委員会(年1回)、4つの環境課題を審議する環境部会(年3回)、そしてグループ環境委員会(年1回)に報告され、代表取締役社長のトップマネジメントレビューを受け、取締役会に報告・監督されます。

グリーンイノベーション開発部が宅配便3商品のカーボンニュートラルリティの実証・検証を進めるとともに、宅配便3商品のカーボンフットプリントの年度算定を通じて、組織の観点のみならず、商品のライフサイクル全体及び各プロセスにおける排出量の実態及び変動を定量化します。計画数値と実績数値との照合を通じて、削減施策や今後の追加施策の有効性を監視・評価し、数値の乖離及び必要な是正対策について関連の委員会にて報告・検討し、各報告期間にてカーボンニュートラルリティ軌道及びマネジメントプランを見直します。

4 第一報告期間の削減

【4.1】 削減量を決定する際の基準と方法

2021年度と2022年度の排出量実績を比較し削減量を算定しました。カーボンフットプリント算定に当たっては以下の方法論を使用しました。

- ・ISO 14067:2018
- ・ISO 14040:2006

算定に使用したデータやシナリオについては2章に示した通りです。

【4.2】 実際の削減手段

- ・2022年度に新たに電気自動車を500台導入する計画を立て、実績としては331台導入しました。計画が未達となったのは、メーカーのリコール対応に伴う生産の遅れが発生した為です。EVの黎明期であり、メーカー側も想定通りにいかない部分はありますが、時間の経過とともに落ち着いていく見通しです。ヤマト運輸株式会社としては社内の投資決議タイミングを前倒すことで、発注タイミングを早めることで計画ズレのリスクをヘッジしていきます。集配と配送時の電気自動車の利用は2021年度においては年間19万kmの利用実績でしたが、2022年度では年間111万kmとなり、約6倍に増加しました。
- ・2022年度に新たに太陽光発電設備(オンサイト発電)を12か所で導入する計画を立て、実績としては5か所の建屋で導入しました。計画が未達となったのは、メーカーでの部材調達に当初予定より長い期間を要した為です。太陽光発電設備(自家発電およびPPA)による再生可能エネルギーの使用量は2021年度では約1100MWhでしたが、2022年度では約1600MWhとなり、約500MWh増加しました。
- ・物流施設の建屋のLED化を推進し、2022年度は932建屋をLED化する計画を立て、実績としては457建屋をLED化しました。これにより全建屋の54%がLED化されました。導入予定の建屋変更などにより計画が未達と

なりました。今後については発注含めてタイミングを早めることで進捗を改善してまいります。

- ・再生可能エネルギー由来電力の使用量を2021年度の10%(61,380,928kWh)から2022年度は19%(123,011,625kWh)に増加しました。
- ・ドライアイス使用量削減に向けて保冷車への切り替え目標900台に対して1262台の実績となりました。ドライアイスの使用量は2021年度では8万3千トンでしたが、2022年度では7万4千トンとなり、約9千トン削減しました。
- ・幹線輸送におけるトラックへの貨物の積載率は2021年度の90.5%から2022年度の92.8%に向上しました。

【4.3】 達成した削減量：(【附属書B】参照)

排出原単位として、0.00008t CO₂e/個(対基準年5.9%)の削減となりました。

削減率は、1.5°Cシナリオの年平均削減率(SBTiの場合は年率4.2%)を上回っています。また、【3.4】で記述した背景の通り、2022年度は除去施策の導入前のため、除去量はありませんでした。

- ・基準年(2021年度)：0.00136t CO₂e/個
- ・第一報告期間(2022年度)：0.00128t CO₂e/個(企業物価指数考慮)

2021年度温室効果ガス排出量(総量)(t CO ₂ e)	2022年度温室効果ガス排出量(総量)(t CO ₂ e)
2,570,761	2,464,448

- ・ヤマト運輸株式会社の排出量の多くを占める拠点間の幹線輸送においては、輸送ルートの見直しや、運行台数の抑制の取り組みにより基準年と比べて約2万トン、荷物1個あたり約4%の排出量削減となりました。
- ・物流拠点と営業所を結ぶ横持輸送においても、運行台数の抑制の取り組みにより基準年と比べて約1万トン、荷物1個あたり約5%の排出量削減となりました。
- ・また、クール宅急便の保冷に使用されるドライアイス使用量削減により、約2万トンの排出量削減となりました。
- ・集配工程においては、電気自動車の導入などの取り組みにより基準年と比べて荷物1個あたり約1%の排出量削減となりました。

【4.4】 算定における不確実性及び変動性

【原材料調達輸送シナリオについて】

原材料調達輸送は2章で記述したシナリオをもとに算定しました。調達輸送の割合は、2022年度は0.56%です。輸送のシナリオについて、陸送距離を250kmとすると当該排出量は半分になり、排出量の大きさは、2022年度で0.00363kg CO₂eとなります。全体の排出量は【4.3】の通りのため、基準年と同じ(【2.5】参照)、輸送シナリオによる算定結果への影響は少ないことが把握できます。

【1次データ(費用データ)について】

支払った費用データは2章で記述したシナリオをもとに算定しました。企業物価指数を基に費用を補正したところ、支払った費用の変化率(自社,外部委託)は2021年度比において、補正前が(+9.55%, +5.14%)、補正後が(+0.14%, -3.89%)となる一方、排出量における変化率は2021年度比において、補正前が(+5.10%, +2.82%)、補正後が(-3.93%, -6.01%)となりました。排出量の変化率の差分より費用の変化率の差分が大きいことから企業物価指数における1次データの補正が排出量に与える影響は小さいことが考えられ、排出量の変動の要因は活動内容によるものが大きいことがわかります。

【再生可能エネルギー電力について】

再生可能エネルギー電力は2022年度で123,012 MWhです。シナリオに記載の通り、再生可能エネルギー電力の製造における原材料調達の活動が把握困難なため、環境省DB Ver3.2から日本平均の電力製造の上流側の排出係数を使用し算定しました。資本財の建設による環境負荷をIDEAの排出係数及び環境省DB Ver3.2、電力事業者別の排出係数から、IDEA排出係数(全国平均2018年)- (電力事業者別排出係数+環境省DB Ver3.2)の式を用いて疑似的に導出しました。電力製造における上流工程側の環境負荷を加味すると、2022年度の再生可能エネルギー電力の使用に伴う排出量は $8.48 \times 10^{(-06)}$ t CO_{2e}となります。シナリオにおける算定結果と当該工程のみ比較すると約94%増加しますが、全体排出量への寄与を考えるととても軽微なものであることがわかります。

【廃棄物(リサイクル)について】

廃棄物(リサイクル)について、資源種別の特定が難しいことから、シナリオに記載の通り、紙くずと想定して算定しております。紙くずを焼却処理へ変更することで、2022年度(企業物価指数考慮)の全体排出量への影響としては0.27%となりました。データの収集状況としては、紙くずの方が実態に近く、全体に及ぼす影響も軽微であることから設定したシナリオをもとに算定することは妥当と考えられます。

5 第一報告期間のオフセット

【5.1】 オフセットした温室効果ガス排出量

ヤマト運輸株式会社はカーボンニュートラルリティを達成するために、カーボンクレジットを購入し未削減排出量のオフセットを実施しました。2022年度にオフセットする温室効果ガス排出量(未削減排出量)は2,464,448t CO_{2e}です。

基準年(2021年度)	第一報告期間(2022年度)	
排出量	削減量	排出量(オフセット量)
2,570,761t CO _{2e}	106,313t CO _{2e}	2,464,448t CO _{2e}

【5.2】 オフセット方法論

【購入したカーボンクレジットの方法論】

全てのカーボンクレジット、及び該当する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)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、【3.5】で記述した原則を満たしています。

※VCSのクレジットの要件は、下記URLに詳細の記載があります。

<https://verra.org/wp-content/uploads/2023/08/VCS-Standard-v4.5-updated-11-Dec-2023.pdf>

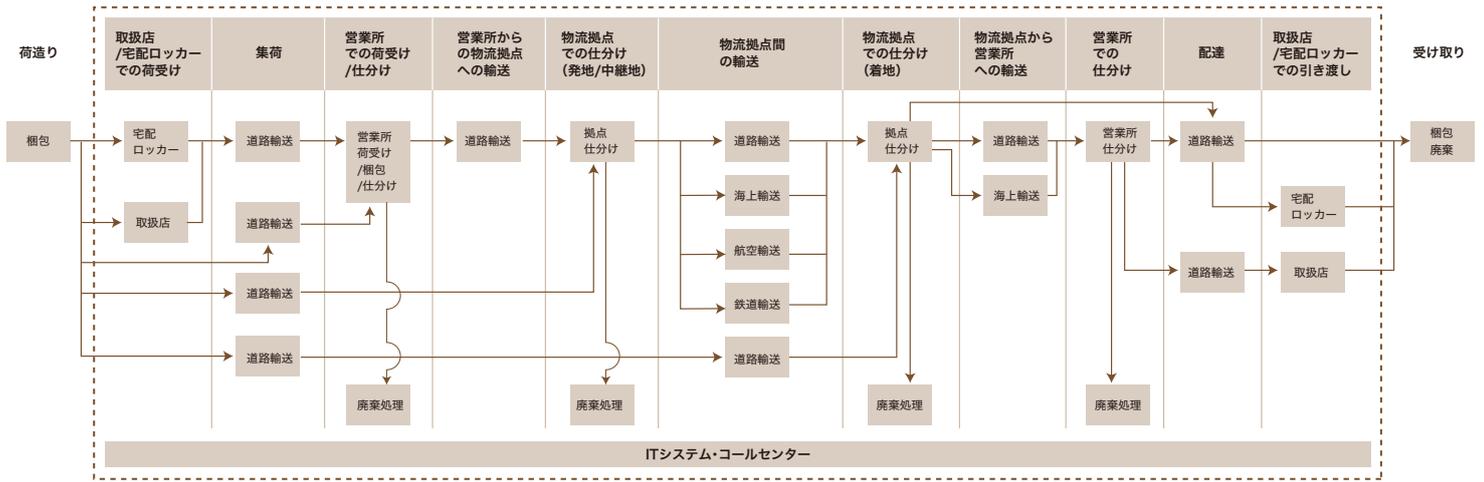
【国とのダブルカウントにならないための対策】

国と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。パリ協定第6条に対応した多国間の相当調整メカニズムがまだ確立されておらず、今回のクレジットは相当調整がされておられません。今後、相当調整メカニズムが確立し、それに対応したクレジットが流通次第、該当するクレジットの調達に移行いたします。

[5.3] カーボンのクレジットのプロジェクト詳細

	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 CO ₂ e)	償却日	償却レジストリURL	シリアルナンバー
1	Hunan Xiangtan Landfill Gas Power	中国	埋立地ガス	VCS	2299	Waste handling and disposal	ACM0001	2019	24,000	18/10/23	Link-1	10297-200649915-200673914-VCS-VCU-997-VER-CN-13-2299-29012019-31122019-1
2	Sanya Landfill Gas Power	中国	埋立地ガス	VCS	2337	Waste handling and disposal	ACM0001	2019-2020	100,000	18/10/23	Link-1 Link-2	10313-201442542-201479450-VCS-VCU-997-VER-CN-13-2337-01012020-31122020-0 10291-200165744-200228834-VCS-VCU-997-VER-CN-13-2337-22032019-31122019-0
3	Bundled Solar by ACME	インド	太陽光発電	VCS	1753	Energy industries (renewable/non-renewable sources)	ACM0002	2018-2019	612,206	18/10/23	Link-1 Link-2 Link-3 Link-4 Link-5 Link-6 Link-7 Link-8 Link-9	8996-59157355-59172737-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1753-01032018-31122018-0 9031-62282899-62300286-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1753-01012019-31122019-0 7251-380987634-381085654-VCU-034-MER-IN-1-1753-01012018-28022018-0 7251-380985456-380987633-VCU-034-MER-IN-1-1753-01012018-28022018-0 8996-59189225-59204607-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1753-01032018-31122018-0 8996-59859009-59859808-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1753-01032018-31122018-0 8996-59210789-59227275-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1753-01032018-31122018-0 8996-59172738-59189224-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1753-01032018-31122018-0 8996-59227276-59857354-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1753-01032018-31122018-0
4	Solar Power by Adani Green Energy	インド	太陽光発電	VCS	1815	Energy industries (renewable/non-renewable sources)	ACM0002	2018-2019	500,000	18/10/23	Link-1 Link-2	8378-12411456-12596934-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1815-01102018-31122018-0 8377-11202841-11517361-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1815-01012019-31012019-0
5	Ghani Solar Renewable Power by Greenko Group	インド	太陽光発電	VCS	1792	Energy industries (renewable/non-renewable sources)	ACM0002	2018	61,451	18/10/23	Link-1	8497-25891527-25952977-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1792-01072018-31122018-0
6	Solar Power by Mytrah Energy	インド	太陽光発電	VCS	1784	Energy industries (renewable/non-renewable sources)	ACM0002	2017-2019	350,000	18/10/23	Link-1 Link-2 Link-3	7238-379342789-379375855-VCU-034-APX-IN-1-1784-19062017-31122017-0 7237-379151162-379218094-VCU-034-APX-IN-1-1784-01012018-31122018-0 10452-217995560-218245559-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1784-18032019-31122019-0
7	Renewable Solar Power by ReNew Solar Power	インド	太陽光発電	VCS	1851	Energy industries (renewable/non-renewable sources)	ACM0002	2018-2019	500,000	18/10/23	Link-1 Link-2	7245-379769967-379969966-VCU-034-APX-IN-1-1851-01012018-25102018-0 10705-241134796-241434795-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1851-01012019-24122019-0
8	Bundled Wind Power by Mytrah Group	インド	風力発電	VCS	1728	Energy industries (renewable/non-renewable sources)	ACM0002	2017	145	18/10/23	Link-1 Link-2	7638-416174282-416174398-VCU-034-APX-IN-1-1728-01012017-24112017-0 7048-366330293-366330310-VCU-034-APX-IN-1-1728-01012017-24112017-0
9	Bundled Solar by SolarArise	インド	太陽光発電	VCS	1762	Energy industries (renewable/non-renewable sources)	ACM0002	2019	41,769	18/10/23	Link-1 Link-2 Link-3	10732-245349933-245354932-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1762-01012019-31122019-0 10732-245356483-245361251-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1762-01012019-31122019-0 10732-245412935-245444934-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1762-01012019-31122019-0
10	Bugoye Hydropower	ウガンダ	水力発電	VCS	1199	Energy industries (renewable/non-renewable sources)	AMS.I.D	2017-2019	96,000	18/10/23	Link-1 Link-2 Link-3 Link-4 Link-5 Link-6 Link-7	10870-253578820-253599750-VCS-VCU-997-VER-UG-1-1199-01012018-31122018-0 10871-253627243-253639197-VCS-VCU-997-VER-UG-1-1199-01012019-06102019-0 10872-253654898-253663640-VCS-VCU-997-VER-UG-1-1199-01012017-31122017-0 10870-253599751-253627242-VCS-VCU-997-VER-UG-1-1199-01012018-31122018-0 10871-253639198-253642868-VCS-VCU-997-VER-UG-1-1199-01012019-06102019-0 10872-253663541-253674893-VCS-VCU-997-VER-UG-1-1199-01012017-31122017-0 10871-253642869-253654823-VCS-VCU-997-VER-UG-1-1199-01012019-06102019-0
11	Murat HEPP	トルコ	水力発電	VCS	1344	Energy industries (renewable/non-renewable sources)	ACM0002	2020	10,000	18/10/23	Link-1	13287-489255119-489265118-VCS-VCU-262-VER-TR-1-1344-01012020-30092020-0
12	Renewable Wind Power by Axis Wind Farms	インド	風力発電	VCS	2052	Energy industries (renewable/non-renewable sources)	ACM0002	2018-2019	129,405	18/10/23	Link-1 Link-2	8601-33480546-33605842-VCS-VCU-1491-VE-R-IN-1-2052-02032018-31122018-0 8600-33476438-33480545-VCS-VCU-1491-VE-R-IN-1-2052-01012019-30112019-0
13	Solar by Giriraj Renewables	インド	太陽光発電	VCS	1786	Energy industries (renewable/non-renewable sources)	ACM0002	2019	13,064	18/10/23	Link-1	9729-128128746-128141809-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1786-01042019-31122019-0
14	Andhra Lake Phase II	インド	風力発電	VCS	1481	Energy industries (renewable/non-renewable sources)	ACM0002	2018	26,408	18/10/23	Link-1	8322-8410300-8436707-VCS-VCU-Z79-VER-IN-1-1481-01012018-31122018-0
合計									2,464,448			

【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結果

1. 対象製品の定義	
1.1 対象製品	宅配サービス(宅急便、宅急便コンパクト、EAZY)1個
1.2 算定の目的	宅急便のカーボンニュートラル性の宣言におけるISO 14068-1:2023の検証
1.3 算定単位	宅配サービス(宅急便、宅急便コンパクト、EAZY)1個あたり
1.4 製品の構成要素	当該機能単位を満たす当社活動および外部委託活動
1.5 算定対象期間	・2021年4月～2022年3月(2021年度) ・2022年4月～2023年3月(2022年度)
1.6 特性化係数	地球温暖化係数 IPCC2013 GWP100a
1.7 比較主張の有無	無
1.8 算定結果の解釈	・当該算定結果は算定目的を満たすものであり、収集データの品質要件及びデータの収集方法で定める内容から算定した。算定した結果は、不確実性の分析に示すとおり不確かさがあることを考慮しなければならない。

2. 製品のライフサイクルステージと除外基準	
2.1 対象とする ライフサイクルステージ	・取扱店/宅配ロッカーでの荷受け ・集荷 ・営業所での荷受け/仕分け ・営業所から物流拠点への輸送 ・物流拠点での仕分け(発地/中継地) ・物流拠点間の輸送 ・物流拠点での仕分け(着地) ・物流拠点から営業所への輸送 ・営業所での仕分け ・配達 ・取扱店/宅配ロッカーでの引き渡し ・ITシステム・コールセンター ・宅配サービスの輸送に関わる資材などの原材料調達から廃棄まで
2.2 除外基準と対象	・再生可能エネルギー由来の電力について、上流側における排出量を化石燃料由来の排出係数に置換し、資本財の建設に関わる負荷について把握が困難なことからカットオフとした。 ・最終消費者によるこん包資材の廃棄について、重量での把握が困難な場合についてはカットオフとした。 ・データ収集の工数と鑑み、CFPに与える影響が軽微だと合理的に推察できる範囲としカットオフの対象とした。

3. 算定方針・算定方法	
3.1 参照する規格	・ISO 14067:2018 ・ISO 14040:2006
3.2 収集データの品質要件	・収集されたデータは2023年8月31日時点のものであり、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。 ・機能単位における算定データの収集が困難な電力等のデータについては、配分せず当該製品の活動量とした。

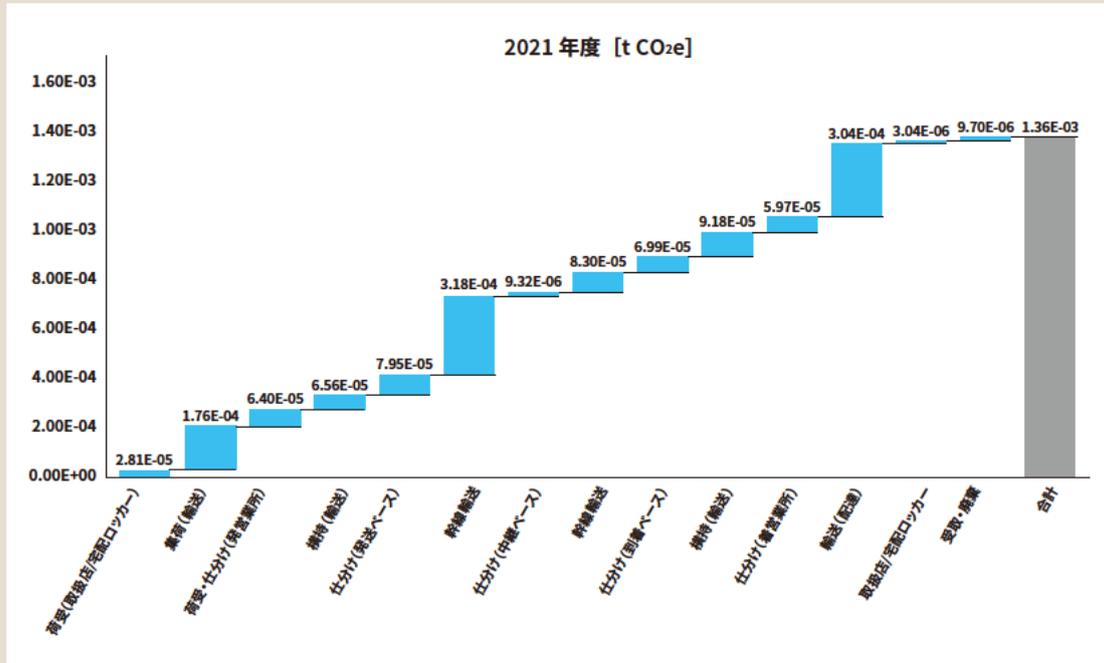
3.3 データ収集方法	<ul style="list-style-type: none"> ・活動量に関わるデータは1次データ(物量)での収集を基本とし1次データ(物量)の収集が難しい場合については、1次データ(金額)での収集をする。1次データの取得が困難な場合について、自社で定めた2次データを使用する。 ・荷物の仕分けの際に使用されるコピー用紙について、実際の投入量の測定が難しいことから、シナリオを基に算定する。
3.4 2次データ(排出原単位)	<ul style="list-style-type: none"> ・IDEA Ver3.1 ・環境省DB Ver3.2 ・GLIO
3.5 2次データ(シナリオ)	<ul style="list-style-type: none"> ・原材料調達段階における輸送距離及び車両種、積載率について陸送500kmとし10トントラック積載率は平均、帰り荷無しとした。 ・廃棄物(処分方法不明量)については、実態が把握困難なため焼却処理とした。 ・廃棄物(リサイクル量)については、多くが紙くずに該当するため紙くず(リサイクル)とした。 ・有価物については、当該算定範囲及び算定目的から考え、算定対象外とした。 ・コピー用紙について、運搬に使用されるロールボックスパレット1台につき、3枚のA5コピー用紙が仕分け工程で使用されることが想定されます。ロールボックスパレットの輸送台数に1台あたりのA5コピー用紙の枚数(3枚)とコピー用紙1枚当たりの重量(2g)をかけた値をもとにコピー用紙の投入量を算定した。 ・2021年度から2022年度において、企業間の物価上昇の影響が大きいため2021年度に支払った費用を基準とし、2022年度に支払った費用について企業物価指数を用いて活動量を補正した。
3.6 配分	<ul style="list-style-type: none"> ・当該プロセス全体での排出量を宅配サービス個数で配分し機能単位あたりの排出量を算定した。
3.7 重要な単位プロセス	集荷、物流拠点間の輸送、配達
3.8 電力の取り扱い	再生可能エネルギー由来の電力における排出係数について、電力事業者別の排出係数から使用時における排出係数を0とし原材料調達から製造以前においては的確な排出係数がないため、環境省DB Ver3.2における上流側の電力排出係数を使用した。
3.9 2次データの活用法	<ul style="list-style-type: none"> ・排出原単位の数値の変動による排出量の増減を加味せず、算定するため同様のデータベースを使用し算定した。 ・物量データについて、原則としてIDEA Ver3.1を使用した。原材料調達輸送については、購入した製品を対象とし設定したシナリオに基づき算定した。 ・金額データについて、原則としてGLIOを使用した。原材料調達輸送については、購入者価格の排出原単位を使用し算定した。 ・廃棄物データについて、原則として環境省DB Ver3.2を使用した。焼却処理及び埋立処理、回収量についてはIDEA Ver3.1を使用し算定した。 ・廃棄物データについて、輸送における環境負荷は環境省DB Ver3.2より算定した。

4. 算定結果

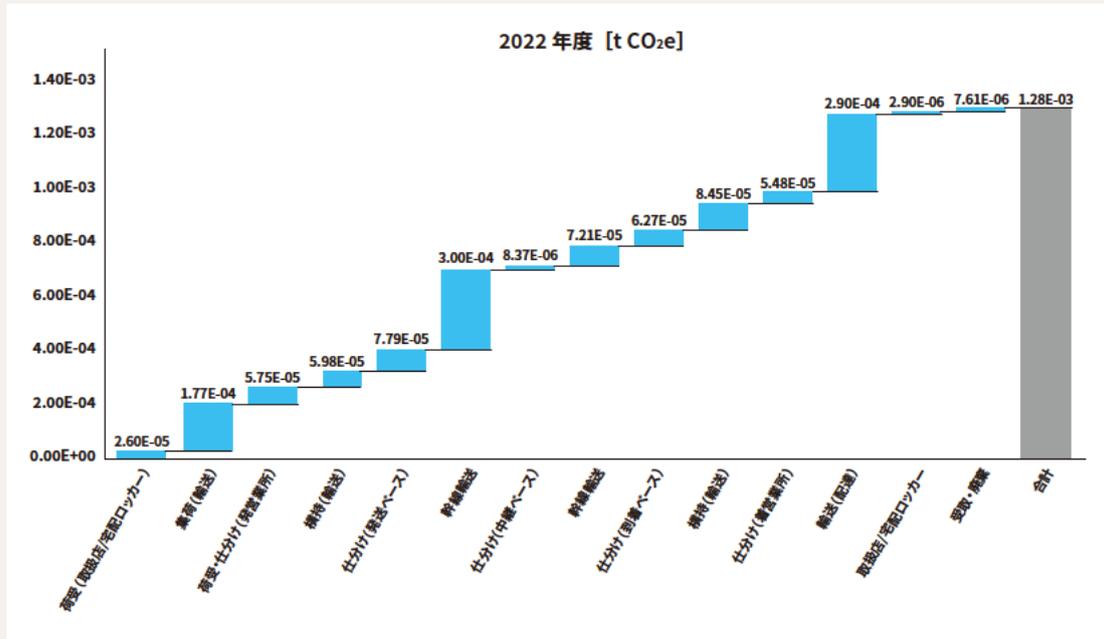
4.1 CFP数値

- ・2021年度:0.00136[t CO₂e] (1.36 [kg CO₂e])
- ・2022年度(企業物価指数):0.00128 [t CO₂e] (1.28 [kg CO₂e])

4.2 CFP詳細(2021年度)



4.3 CFP詳細(2022年度_企業物価指数)



4.4 不確実性と感度分析の結果

(1).原材料調達輸送シナリオについて

原材料調達輸送は前述通りのシナリオをもとに算定した。調達輸送の割合は、2021年度は0.60%、2022年度は0.54%である。輸送のシナリオについて、陸送距離を250kmとすると当該排出量は半分になり、排出量の大きさは、2021年度で0.00411 kg CO₂e、2022年度で0.00363kg CO₂eとなる。全体の排出量は【4.1】の通りのため輸送シナリオによる算定結果への影響は少ないことが把握できる。

(2).1次データ(費用データ)について

支払った費用データはカーボンニュートラリティレポートの2章で記述したシナリオをもとに算定しました。企業物価指数を基に費用を補正したところ、支払った費用の変化率(自社,外部委託)は2021年度比において、補正前が(+9.55%,+5.14%)、補正後が(+0.14%,-3.89%)となる一方、排出量における変化率は2021年度比において、補正前が(+5.10%,+2.82%)、補正後が(-3.93%,-6.01%)となりました。排出量の変化率の差分より費用の変化率の差分が大きいため企業物価指数における1次データの補正が排出量に与える影響は小さいことが考えられ、排出量の変動の要因は活動内容によるものが大きいことがわかります。

(3).再生可能エネルギー電力について

再生可能エネルギー電力は2021年度で61,381MWh、2022年度で123,012MWhです。シナリオに記載の通り、再生可能エネルギー電力の製造における原材料調達の活動が把握困難なため、環境省DB Ver3.2から日本平均の電力製造の上流側の排出係数を使用し算定しました。資本財の建設による環境負荷をIDEAの排出係数及び環境省DB Ver3.2、電力事業者別の排出係数から、IDEA排出係数(全国平均2018年)- (電力事業者別排出係数+環境省DB Ver3.2)の式を用いて疑似的に導出しました。電力製造における上流工程側の環境負荷を加味すると、2021年度の再生可能エネルギー電力の使用に伴う排出量は $4.31 \times 10^{(-06)}$ t CO₂e、2022年度は $8.48 \times 10^{(-06)}$ t CO₂eとなります。シナリオにおける算定結果と当該工程のみ比較すると、両年度ともに約94%増加しますが、全体排出量への寄与を考えるととても軽微なものであることがわかります。

(4).廃棄物(リサイクル)について

廃棄物(リサイクル)について、資源種別の特定が難しいことから、シナリオに記載の通り、紙くずと想定して算定しております。紙くずを焼却処理へ変更することで、2021年度の全体排出量の影響として0.35%、2022年度(企業物価指数考慮)の全体排出量への影響としては0.27%となりました。データの収集状況としては、紙くずの方が実態に近しく、全体に及ぼす影響も軽微であることから設定したシナリオをもとに算定することは妥当と考えられます。

参考1：2022年度の排出源別の削減量(対基準年度)

工程名	2021年度 [t CO ₂ e/個]	2022年度 (企業物価指数) [t CO ₂ e/個]	削減量 [t CO ₂ e/個]
	合計	合計	合計
荷受け(取扱店/宅配ロッカー)	0.00002809	0.00002603	0.00000206
集荷(輸送)	0.00017591	0.00017726	-0.00000135
荷受け・仕分け(発営業所)	0.00006396	0.00005746	0.00000650
横持(輸送)	0.00006564	0.00005985	0.00000580
仕分け(発送ベース)	0.00007955	0.00007787	0.00000168
幹線輸送	0.00031823	0.00030017	0.00001806
仕分け(中継ベース)	0.00000932	0.00000837	0.00000095
幹線輸送	0.00008296	0.00007212	0.00001084
仕分け(到着ベース)	0.00006995	0.00006271	0.00000724
横持(輸送)	0.00009178	0.00008450	0.00000728
仕分け(着営業所)	0.00005973	0.00005480	0.00000493
輸送(配達)	0.00030435	0.00029008	0.00001427
取扱店/宅配ロッカー	0.00000304	0.00000290	0.00000015
宅配便の輸送に関わる資材などの原材料調達から廃棄まで	0.00000970	0.00000761	0.00000209
合計	0.00136219	0.00128170	0.00008049

参考2：電力のマーケット基準とロケーション基準の算定結果

エネルギー起源の間接排出		活動量(2021) [kWh]	活動量(2022) [kWh]	排出量(2021) [t CO ₂ e]	排出量(2022) [t CO ₂ e]
マーケット基準	一般電力	469,841,216	421,696,080	265,747	238,516
	再生エネルギー	61,380,928	123,011,625	0	0
ロケーション基準	電力	531,222,144	544,707,705	300,465	308,093

※CFP数値にはマーケット基準での算定結果を反映

【附属書C】カーボンのクレジットの償却証明書

1. Hunan Xiangtan Landfill Gas Power




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 18 Oct 2023, 24,000 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Hunan Xiangtan Landfill Gas Power Generation Project

VCU Serial Number
10297-200849615-200873014-VCS-VCU-997-VER-CN-13-2299-29012019-31122019-1

Additional Certifications
CORSA – Pilot Phase, 2021-2023

Powered by 

2. Sanya Landfill Gas Power




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 18 Oct 2023, 26,900 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Sanya Landfill Gas Power Generation Project

VCU Serial Number
10313-201442542-201478450-VCS-VCU-997-VER-CN-13-2337-01012020-31122020-0

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 18 Oct 2023, 63,091 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Sanya Landfill Gas Power Generation Project

VCU Serial Number
10291-200165744-200278834-VCS-VCU-997-VER-CN-13-2337-22032019-31122019-0

Additional Certifications

Powered by 

3. Bundled Solar by ACME




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 18 Oct 2023, 15,300 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bundled Solar Photovoltaic Project by ACME

VCU Serial Number
8096-59157355-59172737-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1753-01032018-31122018-0

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 18 Oct 2023, 17,380 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bundled Solar Photovoltaic Project by ACME

VCU Serial Number
9031-62787899-62300295-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1753-01012019-31122019-0

Additional Certifications

Powered by 

Certificate of Verified Carbon Unit (VCU) Retirement

Verra, in its capacity as administrator of the Verra Registry, does hereby certify that on 18 Oct 2023, 98,021 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bundled Solar Photovoltaic Project by ACME

VCU Serial Number
7251-380987634-381085654-VCU-034-MER-IN-1-1753-01012018-28022018-0

Additional Certifications

Powered by APX

Certificate of Verified Carbon Unit (VCU) Retirement

Verra, in its capacity as administrator of the Verra Registry, does hereby certify that on 18 Oct 2023, 2,178 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bundled Solar Photovoltaic Project by ACME

VCU Serial Number
7251-380985456-380987633-VCU-034-MER-IN-1-1753-01012018-28022018-0

Additional Certifications

Powered by APX

Certificate of Verified Carbon Unit (VCU) Retirement

Verra, in its capacity as administrator of the Verra Registry, does hereby certify that on 18 Oct 2023, 15,383 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bundled Solar Photovoltaic Project by ACME

VCU Serial Number
8996-59189225-59204607-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1753-01032018-31122018-0

Additional Certifications

Powered by APX

Certificate of Verified Carbon Unit (VCU) Retirement

Verra, in its capacity as administrator of the Verra Registry, does hereby certify that on 18 Oct 2023, 800 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bundled Solar Photovoltaic Project by ACME

VCU Serial Number
8996-59859009-59859808-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1753-01032018-31122018-0

Additional Certifications

Powered by APX

Certificate of Verified Carbon Unit (VCU) Retirement

Verra, in its capacity as administrator of the Verra Registry, does hereby certify that on 18 Oct 2023, 16,487 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bundled Solar Photovoltaic Project by ACME

VCU Serial Number
8996-59210789-59227275-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1753-01032018-31122018-0

Additional Certifications

Powered by APX

Certificate of Verified Carbon Unit (VCU) Retirement

Verra, in its capacity as administrator of the Verra Registry, does hereby certify that on 18 Oct 2023, 16,487 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bundled Solar Photovoltaic Project by ACME

VCU Serial Number
8996-59172738-59189224-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1753-01032018-31122018-0

Additional Certifications

Powered by APX

Certificate of Verified Carbon Unit (VCU) Retirement

Verra, in its capacity as administrator of the Verra Registry, does hereby certify that on 18 Oct 2023, 430,079 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bundled Solar Photovoltaic Project by ACME

VCU Serial Number
8996-59227276-59657354-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1753-01032018-31122018-0

Additional Certifications

Powered by APX

4. Solar Power by Adani Green Energy

	
	
Certificate of Verified Carbon Unit (VCU) Retirement	
<small>Verra, in its capacity as administrator of the Verra Registry, does hereby certify that on 18 Oct 2023, 185,479 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:</small>	
<small>Yamato Transport Co., Ltd.</small>	
Project Name <small>Renewable Solar Power Project by Adani Green Energy Limited</small>	
VCU Serial Number <small>8378-12411456-12596934-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1815-01102018-31122018-0</small>	
Additional Certifications	
<small>Powered by APX</small>	

	
	
Certificate of Verified Carbon Unit (VCU) Retirement	
<small>Verra, in its capacity as administrator of the Verra Registry, does hereby certify that on 18 Oct 2023, 314,521 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:</small>	
<small>Yamato Transport Co., Ltd.</small>	
Project Name <small>Renewable Solar Power Project by Adani Green Energy Limited</small>	
VCU Serial Number <small>8377-1202841-11517351-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1815-01012019-31012019-0</small>	
Additional Certifications	
<small>Powered by APX</small>	

5. Ghani Solar Renewable Power by Greenko Group

	
	
Certificate of Verified Carbon Unit (VCU) Retirement	
<small>Verra, in its capacity as administrator of the Verra Registry, does hereby certify that on 18 Oct 2023, 81,451 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:</small>	
<small>Yamato Transport Co., Ltd.</small>	
Project Name <small>Ghani Solar Renewable Power Project by Greenko Group</small>	
VCU Serial Number <small>6497-25891527-25952977-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1792-01072018-31122018-0</small>	
Additional Certifications	
<small>Powered by APX</small>	

6. Solar Power by Mytrah Energy




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 18 Oct 2023, 33,067 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Solar Power Project by Mytrah Energy India Private Limited

VCU Serial Number
7230-379542769-379375055-VCU-034-APX-IN-1-1794-19002017-31122017-0

Additional Certifications

Powered by APX




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 18 Oct 2023, 66,933 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Solar Power Project by Mytrah Energy India Private Limited

VCU Serial Number
7237-379151162-379219094-VCU-034-APX-IN-1-1784-01012018-31122018-0

Additional Certifications

Powered by APX




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 18 Oct 2023, 250,000 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Solar Power Project by Mytrah Energy India Private Limited

VCU Serial Number
70452-217091560-218245510-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1784-18032010-31122019-0

Additional Certifications

Powered by APX

7. Renewable Solar by ReNew Solar Power




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 18 Oct 2023, 200,000 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Renewable Solar Power Project by ReNew Solar Power Private Limited

VCU Serial Number
7245-379160986-1-319089966-VCU-034-APX-IN-1-185-1-01012018-25102018-0

Additional Certifications

Powered by APX




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 18 Oct 2023, 300,000 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Renewable Solar Power Project by ReNew Solar Power Private Limited

VCU Serial Number
10735-241134796-241434795-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1851-01012019-24122019-0

Additional Certifications

Powered by APX

8. Bundled Wind Power by Mytrah Group

 **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 18 Oct 2023, 117 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bundled Wind Power Project by Mytrah Group

VCU Serial Number
7638-416174282-416174398-VCU-034-APL-IN-1-1728-01012017-24112017-0

Additional Certifications

Powered by APX

 **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 18 Oct 2023, 29 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bundled Wind Power Project by Mytrah Group

VCU Serial Number
7048-366330283-366330310-VCU-034-APL-IN-1-1728-01012017-24112017-0

Additional Certifications

Powered by APX

9. Bundled Solar by SolarArise

 **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 18 Oct 2023, 5,000 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bundled Solar Power Project by Solararise India Projects PVT. LTD.

VCU Serial Number
10732-245349933-245354932-VCU-997-VER-IN-1-1762-01012019-31122019-0

Additional Certifications

Powered by APX

 **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 18 Oct 2023, 4,769 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bundled Solar Power Project by Solararise India Projects PVT. LTD.

VCU Serial Number
10732-245356483-245361251-VCU-997-VER-IN-1-1762-01012019-31122019-0

Additional Certifications

Powered by APX

 **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 18 Oct 2023, 32,000 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bundled Solar Power Project by Solararise India Projects PVT. LTD.

VCU Serial Number
10732-245412935-245444934-VCU-997-VER-IN-1-1762-01012019-31122019-0

Additional Certifications

Powered by APX

10. Bugoye Hydropower




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 18 Oct 2023, 20,931 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bugoye 13.0 MW Run-of-River Hydropower Project

VCU Serial Number
10870-253578820-253599750 VCS-VCU-997-VER-UG-1-1199-01012018-31122018-0

Additional Certifications

Powered by APX




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 18 Oct 2023, 11,916 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bugoye 13.0 MW Run-of-River Hydropower Project

VCU Serial Number
10871-253642869-253654823 VCS-VCU-997-VER-UG-1-1199-01012019-06102019-0

Additional Certifications

Powered by APX




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 18 Oct 2023, 8,643 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bugoye 13.0 MW Run-of-River Hydropower Project

VCU Serial Number
10872-253654898-253663540 VCS-VCU-997-VER-UG-1-1199-01012017-31122017-0

Additional Certifications

Powered by APX




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 18 Oct 2023, 27,492 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bugoye 13.0 MW Run-of-River Hydropower Project

VCU Serial Number
10870-253699761-253627242 VCS-VCU-997-VER-UG-1-1199-01012018-31122018-0

Additional Certifications

Powered by APX




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 18 Oct 2023, 3,671 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bugoye 13.0 MW Run-of-River Hydropower Project

VCU Serial Number
10871-253639198-253642868 VCS-VCU-997-VER-UG-1-1199-01012019-06102019-0

Additional Certifications

Powered by APX




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 18 Oct 2023, 11,353 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bugoye 13.0 MW Run-of-River Hydropower Project

VCU Serial Number
10872-253663541-253674893 VCS-VCU-997-VER-UG-1-1199-01012017-31122017-0

Additional Certifications

Powered by APX




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 18 Oct 2023, 11,955 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Bugoye 13.0 MW Run-of-River Hydropower Project

VCU Serial Number
10871-253627243-253639197 VCS-VCU-997-VER-UG-1-1199-01012019-06102019-0

Additional Certifications

Powered by APX

11. Murat HEPP




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 18 Oct 2023, 10,000 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Murat HEPP

VCU Serial Number
13267489255119489255119 VCS-VCU-262-VER-IR-1-1344-01012020-30092020-0

Additional Certifications

Powered by APX

12. Renewable Wind Power by Axis Wind Farms




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 18 Oct 2023, 125,297 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Renewable Wind Power Project by Axis Wind Farms (Royalasarna) Pvt. Ltd

VCU Serial Number
8601-33490546-33605842-VCS-VCU-1491-VER-IR-1-2052-02032018-31122018-0

Additional Certifications

Powered by APX




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 16 Oct 2023, 4,108 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Renewable Wind Power Project by Axis Wind Farms (Royalasarna) Pvt. Ltd

VCU Serial Number
8600-33476438-33480545-VCS-VCU-1491-VER-IR-1-2052-01012019-30112019-0

Additional Certifications

Powered by APX

13. Solar by Giriraj Renewables




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 18 Oct 2023, 13,064 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Solar Photovoltaic Project by Giriraj Renewables Private Limited

VCU Serial Number
9725-128128746-128141809-VCS-VCU-997-VER-IN-1-1786-01042019-31122019-0

Additional Certifications

Powered by 

14. Wind Power Andhra Lake Phase II




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 18 Oct 2023, 26,408 Verified Carbon Units (VCUs) were retired on behalf of:

Yamato Transport Co., Ltd.

Project Name
Wind power project in Maharashtra, India - Andhra Lake Phase - II

VCU Serial Number
8322-8410300-8436707-VCS-VCU-279-VER-IN-1-1481-01012018-31122018-0

Additional Certifications

Powered by 