



気候変動



取り組みの背景

キリングroupは、1997年に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議で環境対策について世界に発表した日本を代表する2社のうちの1社です。早くからGHG排出量削減に取り組み、2009年には「1990年比で2050年にバリューチェーン全体でGHG排出量を半減する」という高い目標を掲げ大きな排出量削減を達成してきました。2015年のパリ協定の採択以降は、TCFD提言に基づくシナリオ分析による原料農産物や水といった自然資本への影響も再認識し、科学的根拠に基づいた温室効果ガス排出削減目標（SBT）の設定、2040年の使用電力の100%再生可能エネルギー転換、2050年のGHGネットゼロも宣言し、脱炭素社会の実現をリードしています。

一緒につくりたい2050年の社会

気候変動を克服している社会



バリューチェーン全体の温室効果ガス排出量を
ネットゼロにします



脱炭素社会構築に向けて
リードしていきます

原料容器

- P.64 ● 紅茶農園
- P.64 ● 容器内製化・軽量化
- P.64 ● 大容量バッグ海上輸送

製造

- P.60 ● ヒートポンプ
- P.65 ● 燃料転換
- P.65 ● コージェネレーション
- P.65 ● 高効率生産設備

物流

- P.66 ● モーダルシフト
- P.66 ● 共同配送
- P.66 ● ビールパレット共同回収
- P.67 ● 積載効率向上
- P.67 ● 門前倉庫

販売

- P.68 ● 自動販売機
- P.68 ● 製造時期年月表示

脱炭素 社会

- P.60 ● [SBT1.5℃] 目標
- P.61 ● RE100加盟
- P.62 ● 再生可能エネルギー
- P.68 ● カーボンゼロビール
- P.63 ● オーストラリアでの
カーボンニュートラル認証
- P.69 ● 政策提言

ポイント

- [SBT1.5℃] 目標の承認を取得し、GHG排出量削減目標をScope1+2で50%減、Scope3で30%減（いずれも2019年比、2030年）にストレッチ
- 2050年までにバリューチェーン全体のGHG排出量をネットゼロにする長期目標が「SBTネットゼロ」認定取得（世界の食品企業で初）
- [RE100] に加盟して使用電力の再生可能エネルギー比率目標（2040年：100%）を設定
- ヒートポンプシステム導入を排水処理場から製造工程へ拡大し、さらなる省エネを推進
- キリンビール2工場で購入全電力100%再生可能エネルギー化。国内全9工場で大規模太陽光発電設備を設置（うち、PPAモデル導入が8工場）

取り組みの概要

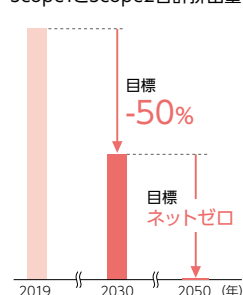
取り組み	課題	達成状況
ビジョン実現のための取り組み	GHG排出量削減	[SBT1.5℃]目標の認定を取得。GHG削減目標をScope1+2で50%減、Scope3で30%減（2019年比、2030年）へストレッチ。[SBTネットゼロ]認定も取得。
	再生可能エネルギー	[RE100]に加盟し、2040年までの電力の再生可能エネルギー100%を宣言。
	省エネルギー	2019年から、排水処理設備にヒートポンプシステムの導入を開始し、製造工程へも拡大。
	水力発電由来電力	2020年から協和キリン高崎工場に日本の医薬品製造業では初めてとなる水力発電由来電力の使用を開始。2017年には、キリンビール取手工場、キリンビバレッジ湘南工場に導入済み。
バリューチェーン全体の温室効果ガス排出量をネットゼロにします	太陽光発電	国内9工場で大規模太陽光発電の電力を活用。
	再生可能エネルギー証書	キリンビール名古屋工場に続き、キリンビール仙台工場で、環境価値（トラッキング付非化石証書）付き電力を活用し、購入する全電力を100%再生可能エネルギー化。2022年から「シャトー・メルシャン」の全てのワイナリーで、グリーン電力証書を購入電力に組み合わせることで再生可能エネルギー100%を達成。協和発酵バイオのタイ拠点で電力由来のGHG排出量の削減を目指して再生可能エネルギー証書（IREC）を導入。年間10,200t削減予定。
	バリューチェーン上流のレジリエンス強化	スリランカ紅茶農園へのレインフォレスト・アライアンス認証取得支援で豪雨による土壌流出防止。
脱炭素社会に向けてリードしていきます	グリーンリカバリーの宣言	「Business Ambition for 1.5℃」および「Uniting Business and Governments to Recover Better」に署名。「気候変動に取り組む企業が求める3つの戦略と9つの施策～自然エネルギーの電力を利用しやすい国に」に賛同。
	次世代とのエンゲージメント	「脱炭素チャレンジカップ」へ協力。「環境マークプログラム」展開。

目標

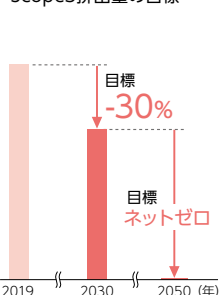
達成状況

59

Scope1とScope2合計排出量の目標*

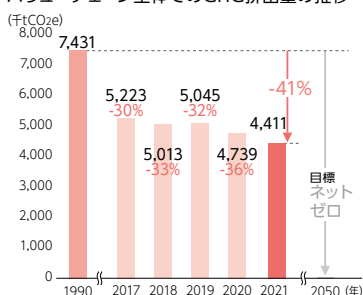


Scope3排出量の目標*

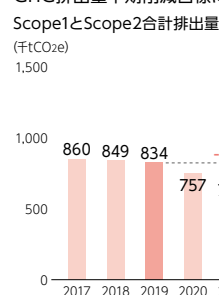


*2020年12月に従来の「SBT2℃」目標から上方修正し、「SBT1.5℃」目標として認定されました。

バリューチェーン全体でのGHG排出量の推移

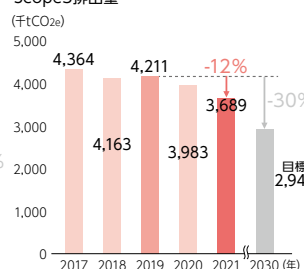


GHG排出量中期削減目標に対する進捗

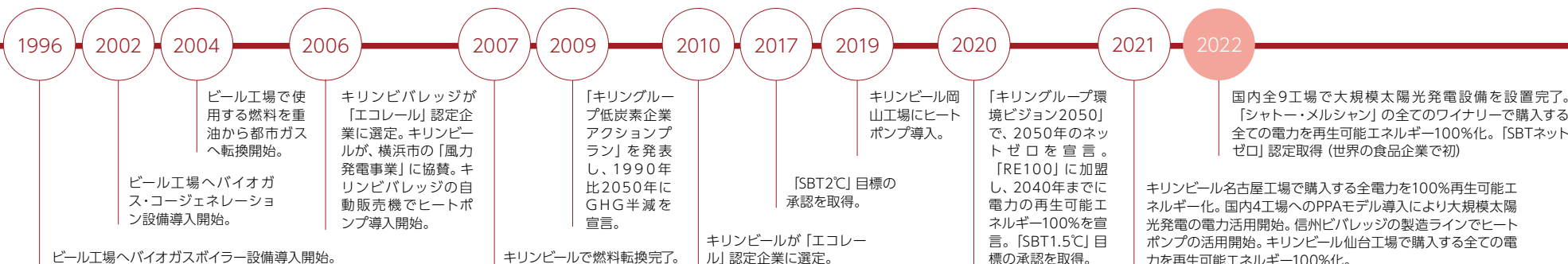
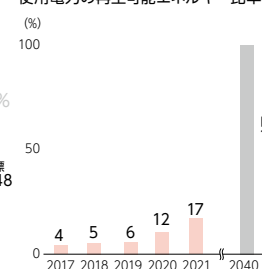


*Scope3排出量について、2019年以降でライオンの飲料事業を除外し、排出原単位を国立研究開発法人 産業技術総合研究所（以後、産総研）が提供するLCAデータベース（IDEA）へ変更しています。

Scope3排出量



再生可能エネルギー
使用拡大目標に対する進捗





「SBT1.5C」目標達成・世界最高水準のエネルギーシステムを目指す

「SBT1.5℃」目標達成のロードマップ策定と「SBTネットゼロ」目標の認定へ

キリンググループはGHG中期削減目標として2017年に国際的なSBTiイニシアチブ(SBTi)の「SBT2℃」目標の承認を取得した後、2020年11月に新基準「SBT1.5℃」目標の承認を取得しました。2021年は「SBT1.5℃」目標達成に向けた2030年までのロードマップを策定し取り組みを開始しています。2022年7月には世界の食品企業で初めて「SBTネットゼロ」認定を取得しました。Scope1とScope2の削減には、「省エネルギー推進」「再生可能エネルギー拡大」「エネルギー転換」の3つのアプローチをとることにしています。2030年までは、省エネルギーの推進と再生可能エネルギーの拡大を中心にGHG排出量の削減を進めます。2030年以降、2050年のネットゼロの達成に向けては、これらに加えて、蒸気製造工程の燃焼燃料を化石燃料からGHGを排出しない水素などへのエネルギー転換を進める必要があると考えています。

目標達成には大規模な投資が必要ですが、キリンググループでは、グループ全体での省エネ投資から得られるエネルギーコストの低減効果を原資として再生可能エネルギーを導入することで、グループ全体ではSBTi目標年度の2030年までは損益中立となるような気候変動対策を目指します。本ロードマップは、ICP (Internal Carbon Pricing) を考慮せず損益中立が実現可能と

して策定していますが、ICPを考慮することで加速させていく予定です。

Scope3の削減については、「GHGプロトコル」で定めた15のカテゴリのうち、原料・資材の製造に伴う排出であるカテゴリ1が約60%で最も多くを占めており、削減のための重要カテゴリとして、「自社主体の削減」と「取引先の削減促進」という2つのアプローチを並行して取り、目標を達成していきます。

製造工程でのヒートポンプの活用

キリンググループが目指しているのは、「化石燃料から電力へのエネルギーシフト」です。現在、工場ではエネルギー源として「電力」と「化石燃料」を使用しています。このうち、加熱に使う「化石燃料」が最大のGHG排出源となっています。このような状況でGHGを削減するには、エネルギー効率を高めその使用量を減らし、エネルギーミックスを「化石燃料」から「電力」にシフトした上で、再生可能エネルギーでつくられた電力を活用することが最も効果的だと考えています。

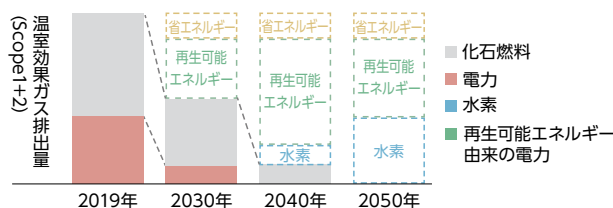
キリンビールでは、1990年～2015年までの25年間でGHG排出量を約70%も減らしてきました。その技術力を生かし、Scope1とScope2の合計で2030年50%削減(2019年比)

という目標の達成に向けて、一層の技術革新に挑戦しています。鍵となる技術の1つが「ヒートポンプ」です。2019年からキリンビールの5工場の排水処理場にヒートポンプ・システムを導入し、キリンビール全体の排出量の前年比2%(約3,400t)のGHG排出量を削減しています。省エネルギーと電化を両立させるためには、導入の前段で製造プロセスにおける全ての熱の流れを解析し、最適化する高度な設計など高いエンジニアリング技術が不可欠です。蓄積された知見は、早期にグループ各社に展開し、効果を最大化します。2020年から信州ビバレッジの製造ライン、2022年3月からキリンビール岡山工場の製造工程でもヒートポンプの活用を拡大しています。信州ビバレッジでは、ボトル・キャップのリンス水製造工程において直接利用が難しい排熱を、ヒートポンプユニットを介して再度熱利用することで、年間約970tのGHG排出量を削減しています。キリンビールの岡山工場では缶の温水殺菌装置における装置内の排熱や空気中の熱を再利用することで年間約180tのGHG排出量を削減しています。世界最高水準のエネルギーシステムの実現に向けて、キリンググループは技術力を強みに挑戦を続けていきます。

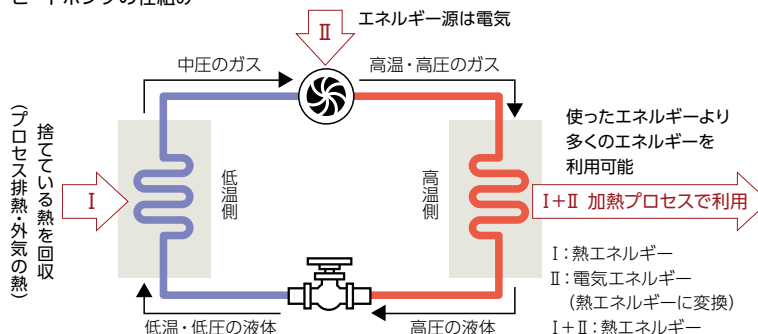


信州ビバレッジのヒートポンプ

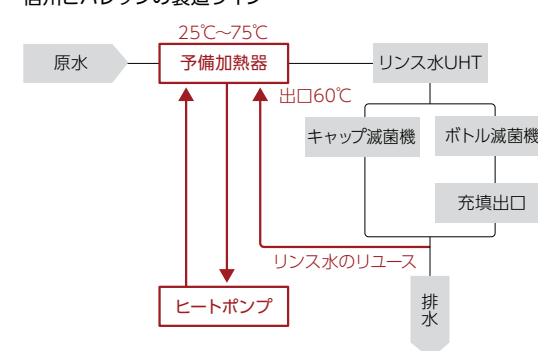
GHG削減施策イメージ



ヒートポンプの仕組み



信州ビバレッジの製造ライン





RE100・使用電力の再生可能エネルギー比率100%を目指す

RE100への加盟と「追加性」を重視した 使用電力の再生可能エネルギー比率100%化

キリンホールディングスは、電力の再生可能エネルギー比率100%を目指す企業で構成される国際的な環境イニシアチブ「RE100」に加盟し、2040年までに使用電力における再生可能エネルギー比率100%を目指すことを、2020年11月に宣言しました。具体的な取り組みとして、国内のビール2工場での購入電力の再生可能エネルギー比率100%化や、「追加性」を最重視し、国内の全ビール工場での大規模太陽光発電利用などを積極的に進めています。

キリンビール仙台工場・名古屋工場、 シャトー・メルシャン全ワイナリーでの購入電力の 再生可能エネルギー比率100%化

キリンビール仙台工場は、2022年4月から購入する全ての電力を再生可能エネルギー100%にしています。国内ビール工場では、先行して2021年8月よりキリンビール名古屋工場が再生可能エネルギー100%となっています。国内2工場で使用する全ての電力を再生可能エネルギーに置き換えることで、年間11,900tのGHG排出削減になる予定です。

2022年1月からは、メルシャンの製造する日本ワイン「シャトー・メルシャン」の全てのワイナリー（シャトー・メルシャン勝沼ワイナリー、シャトー・メルシャン梶子ワイナリー、シャトー・メルシャン



勝沼ワイナリー

梶子ワイナリー

桔梗ヶ原ワイナリー

※ PPAは、「Power Purchase Agreement（電力販売契約）モデル」の略称で、電気を利用者に売る電力事業者（PPA事業者）と電力の使用者との間で結ぶ「電力販売契約」のことを示します。キリンビールでは、三菱商事エナジーソリューションズ株式会社の子会社であるMCKBエネルギーサービス株式会社がPPA事業者となり、ビール工場の屋根にメガワット級の太陽光発電設備を設置し、その発電電力をキリンビールが購入・活用することで実現しています。



ン桔梗ヶ原ワイナリー)で、グリーン電力証書を購入電力に組み合わせることで再生可能エネルギー100%を達成しています。年間のGHG排出量を約300t削減できる予定です。

国内ビール全工場での大規模太陽光発電利用

キリングroupでは、新たな再生可能エネルギー電源を世の中に創出する「追加性」を重視しています。キリンビールでは、2016年に先行して導入したキリンビール横浜工場に続き、2021年からは仙台工場、名古屋工場、滋賀工場、神戸工場、2022年3月に北海道千歳工場、取手工場、岡山工場、福岡工場へ大規模太陽光発電設備の導入を行いました。全9工場への導入（横浜工場を除く8工場がPPAモデル[※]）によりキリンビール全体の使用電力の再生可能エネルギー比率を従来の約18%から約34%に向上させることになります。

オーストラリアでの太陽光発電利用

オーストラリアでは、2019年にCastlemaine Perkins Breweryで太陽光発電設備を設置し、2020年にはビクトリア州にあるLittle Creatures Geelongにおいても太陽光発電を設置しました。2021年は、気候変動への対応をサポートする製造拠点のネットワーク構築に重点を置き、オーストラリアのニューサウスウェールズ州で実施している再生可能エネルギーのPPAモデルの他地域への拡大検討やエネルギー効率の高い設備への投資を行いました。

ライオンは、小規模なエネルギー利用者が再生可能エネルギー電力を安価に調達するための支援も行っています。ニューサウスウェールズ州最大のビール醸造所Tooheys Breweryは、エネルギー消費量の少ないオーストラリアホテル協会(AHA)と共同で再生可能エネルギー販売会社とPPA契約を締結しています。共同で大きな電力契約を結ぶことで、AHAはより安価に再生可能エネルギーを導入することができ、ホテルの電力単価を11.5c/kWhから6.9c/kWhに削減することができました。この契約により、ライオンのGHG排出量が約20%削減されることになります。



ライオンLittle Creatures Geelong

その他の太陽光発電

キリンビール、キリンビバレッジなどの工場では、見学設備などに太陽光発電設備を設置しています。キリングループロジスティクス、協和発酵バイオ、信州ビバレッジでも、敷地や建物の屋根の一部を大規模太陽光発電設備事業会社に賃貸して、自社資産の有効活用と自然エネルギーの普及促進に貢献しています。



横浜工場



協和発酵バイオ

排水バイオガス

ビール工場では、排水を浄化するために嫌気処理設備から発生するCO₂フリーのバイオガスをガスボイラーやコージェネレーションシステムなどで利用しています。

日本の排水バイオガスについては→P.42

オーストラリアやニュージーランドのビール工場でも排水処理からのバイオガスの安定利用に向けて取り組んでいます。オーストラリアのTooheys Breweryでは、ユーティリティチームが嫌気排水処理場のバイオリアクターの微生物の個体数の減少とバイオガス生産の質と量のばらつきの改善に注力しました。Castlemaine Perkins Breweryの嫌気処理プラントでは、Tooheys Breweryのプラントから採取した健全な微生物をバイオリアクターに補充し、pHレベルの最適化や、処理量の安定化を進めることで、2022年の排水量あたりのバイオガス発生量を前年より30%以上改善することができました。コージェネレーションプラントも追加し、バイオガスの有効利用にも取り組んでいます。

水力発電

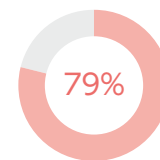
2017年4月より、キリンビール取手工場およびキリンビバレッジ湘南工場の購入電力の一部で、水力発電由来のGHGフリー電源の使用を開始しています。東京電力エナジーパートナーが水力発電の電力だけを供給する国内初の電力メニュー「アクアプレミアム」を利用するもので、発電時にGHGを排出しない水力発電の利用により、地球温暖化対策に貢献していくものです。これは、日本の食品・飲料業界のみならず工場としても初めての採用事例です。

2020年1月からは、協和キリン高崎工場、2022年1月からは、富士リサーチパークおよびCMC研究センターでも利用を開始しており、協和キリングループの年間消費電力量約72,400千kWhのうち約45,400千kWhが水力発電由来に切り替わり、同グループのGHG排出量の約39%が削減される見通しです。水力発電由来の電力利用は日本の医薬品製造業で初めての事例です。



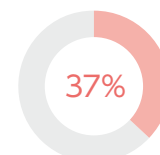
協和キリン高崎工場

購入電力のうち
水力発電由来電力の
割合 (2021年)



キリンビバレッジ湘南工場

購入電力のうち
水力発電由来電力の
割合 (2021年)



風力発電

三菱商事エナジーソリューションズ株式会社、株式会社ウェンティ・ジャパン、株式会社シーテック、三菱商事株式会社は、三菱商事エナジーソリューションズ株式会社を代表企業とするコンソーシアム(以下“本コンソーシアム”)を通じて、秋田県能代市・三種町・男鹿市沖、秋田県由利本荘市沖、千葉県銚子市沖における発電事業者として選定されました。キリンホールディングスは、本コンソーシアムの協力企業です。本事業は、一般海域における国内初の着床式洋上風力発電事業であり、日本政府が掲げる2050年カーボンニュートラルの主力電源化に大きく貢献する国内最大級の電源となります。3事業の最大発電出力は約169万kWで、約121万世帯の電力需要を補える規模です。

今後、本コンソーシアムでの活動を通して、新規の再生エネルギーの創出で社会の脱炭素化に向けてポジティブインパクトを生み出すとともに、地域との協調・共生を実現します。

横浜市が進める「グリーン電力証書システム」を活用した横浜市風力発電事業には、2007年からハマウイングサポーターとして協賛し、自然エネルギー利用の促進を支援しています。この事業で発電された電力はこれまで、「SPRING VALLEY BREWERY TOKYO」、WWF主催「アースアワー」などで利用されています。



横浜市風力発電所 (ハマウイング)

再生可能エネルギー証書

協和発酵バイオは、2021年からThai Kyowa Biotechnologiesに、「再生可能エネルギー証書(I-REC)」を導入しました。タイの医薬品・食品業界での導入は初の事例であり、工場で使用する電力の一部を再生可能エネルギー由来にすることにより、GHG排出量を年間10,200t削減する予定です。粉ミルク向けのヒトミルクオリゴ糖(HMO)の世界的な需要拡大を見据え、ラヨー工場に製造設備を新設して2022年夏ごろに稼働させる予定であり、この再生可能エネルギー証書を導入することで、事業の成長と環境負荷の低減の両立を図っています。2022年から上海協和アミノ酸でも再生可能エネルギー証書の導入を開始しています。

協和キリンの東京リサーチパークでは、東京都環境確保条例における「特定地球温暖化対策事業所」として第一計画期間および第二計画期間の義務削減量を超え達成した大幅な排出削減量(3,736t-CO₂)を「東京2020大会カーボンオフセット」のクレジットとして提供し、「東京ゼロカーボン4デイズ in 2020」の実現に協力しています。



Thai Kyowa Biotechnologies

オーストラリアとニュージーランドでの カーボンニュートラル

ライオンは、2020年5月にオーストラリア初の大規模なカーボンニュートラル認証取得醸造会社になりました。

オーストラリアでClimate Active^{*1}認証を取得するためには、年次報告書の中で当該年の総排出量を相殺するためのカーボンクレジットの開示義務があり、ライオンはこれに対応しています。この認証基準はオーストラリアのカーボンニュートラル認証の新しいスタンダードになっています。

ニュージーランドでも、2021年からToitū^{*2}のカーボンゼロ認証を取得しています。

※1 オーストラリア政府が設立した第三者認証機関

※2 ニュージーランド政府が設立した第三者認証機関



原料

紅茶農園での気候変動への適応策

キリングループは、スリランカの紅茶農園に対するレインフォレスト・アライアンス認証のトレーニングプログラムを通じて気候変動の適応策に貢献しています。具体的には、斜面に根が深く地を這う草を植えるように指導することで、集中豪雨で土壌が侵食され流出し、茶葉生産量が落ちることを防いでいます。

シナリオ分析の結果、気候変動の影響で多くの農産物生産国・地域で、水リスクや水ストレスが高まることが把握できています。スリランカでも、近年気候変動の影響と考えられる想定外の大雨が雨季に降ることが増え、紅茶の重要な産地であるウバ地域では数年前に地滑りが発生し多くの人命も失われています。この取り組みは、大雨による地滑りなどの災害を防ぐことにも寄与しています。



雨による土壌流出防止

容器

PETボトル内製化

キリンビバレッジは、1997年にナガノトマト(現・信州ビバレッジ)へ日本初のインラインペットブロー無菌充填機を導入し、2000年には湘南工場へ高速インラインペットブロー無菌充填機を導入しています。以前は、空のPETボトルを容器メーカーから購入して搬送し、工場でその中に飲料を充填して製品を製造していましたが、インラインブロー無菌充填機は、工場の製造工程内でプリフォームと呼ばれる素材からPETボトル容器を成型し、無菌状態で充填までを行います。空のPETボトルを搬送する時に比べて、トラックが一度に運べる量が増え、GHG排出量を大幅に削減できます。

2003年には、業界に先駆けてキリンディスティラリーの飲料製造ラインへプリフォーム成型機を導入し、プリフォームの搬送も不要とした。

容器の軽量化

キリンビールとキリンビバレッジの容器包装の軽量化による容器製造のGHG排出削減量は、1990年から2021年までの累計で480万t^{*}になりました。容器の軽量化は、容器包装を製造するためのGHG排出量や輸送時の積載効率向上によるGHG排出量の削減につながります。

※ 1990年から2021年までのキリンビールとキリンビバレッジの容器使用量実績からカーボンフットプリント製品種別基準(認定 CFP-PCR 番号: PA-BV-02)に基づいて算出。



大容量バッグ海上輸送・国内ボトリング

メルシャンは、輸入ワインの一部において、輸入元で酸素透過性の低い24kl(750mlびん換算で約32,000本分)の大容量の専用バッグにワインを詰めて海上輸送し、国内の工場ではボトルに詰めています。国内でボトリングすることで、自社工場内でのGHG排出量は増えてしましますが、重いボトルを海上輸送する必要がなくなるため、ボトルに詰めた状態で輸入する場合と比べて海上輸送時のGHG排出量を約6割削減することができます。容器としてエコロジーボトル(再生ガラスが90%以上使用されているもの)や、軽量ボトル、PETボトルの利用ができるため、資源の有効活用になるとともに、バリューチェーン全体でGHG排出量を大きく削減することができます。



大容量専用バッグ

※ 上記情報および製品画像は2022年6月末現在のものです。

燃料転換とコージェネレーション

ビール工場では、使用する燃料の大部分が蒸気を作るボイラーで消費されています。現在では、キリンビールおよびキリンビバレッジの全ての工場で、重油に比べてGHG排出量が少ない天然ガスへの燃料転換が完了しています。

燃料転換にあわせた小型ボイラーの導入により、効率的なボイラー運転も実現しています。熱電供給できるコージェネレーションシステムも導入し、工場の熱と電気の一部をまかなっています。

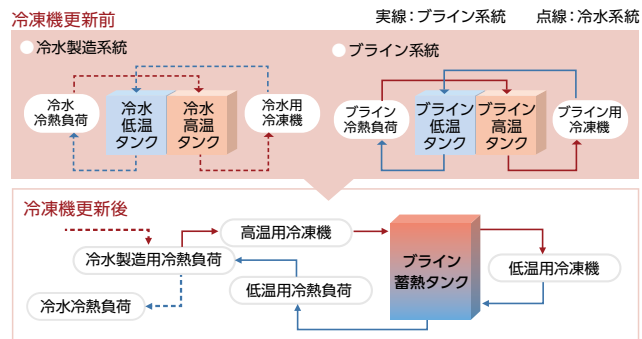


コージェネレーション

冷却システム

キリンビールでは、温度差が大きい工程では、段階的に冷却を行うカスケード冷却システムを導入するとともに、冷却システムの運転改善などにより、冷凍システムの効率を改善し、省エネルギーに取り組んでいます。

冷凍システムの効率改善



PET ボトル成形用高圧コンプレッサーの更新

キリンビバレッジ湘南工場では、工場の製造工程内でプリフォームと呼ばれる素材からPETボトル容器を成形し、無菌状態で充填までを行います。2021年に、PETボトル成形用高圧コンプレッサーをV型レシプロ式のコンプレッサーからスクリーコンプレッサーおよび水平対向レシプロコンプレッサーのインバータ制御空圧機に切り替え、年間8%程度の使用電力を削減しました。これらの機器では、コンプレッサーの排熱を回収して再利用することも可能です。



インバータ制御空圧機

高効率ボイラーの導入

米国でアミノ酸を製造するBiokyyowaでは、製造時の熱源として天然ガスを使用しています。天然ガスの使用削減に向けて2020年に全てのボイラーを、台数制御を行う高効率パッケージボイラーに切り替えました。これにより、天然ガスを年間約8%削減することが可能となっています。



高効率パッケージボイラー



ボイラープロジェクトに関わった工場スタッフ

モーダルシフト

キリンググループでは、400～500km以上の長距離輸送においてGHG排出量の少ない貨物鉄道輸送や船舶を積極的に使うモーダルシフトに取り組んでいます。トラック輸送は、比較的短い距離であれば多品種の飲料をお取引先様の倉庫に効率的に運べますが、長距離の場合は、鉄道輸送の方がよりGHG排出量を減らすことができます。長距離鉄道輸送でも擦れにくい特殊カートン(実用新案取得済)を開発するなど、多くの工夫を積み重ねながら、GHG排出量の削減と輸送品質の維持・向上の両立に努めています。

共同配送

キリンググループでは物流分野を非競争分野として位置付け、積極的に他社との協働を進めています。2017年から石川県金沢市に同業他社と共同配送センターを開設し、関西エリアの工場からの鉄道コンテナによる共同輸送を開始しています。どちらの会社も日本海側には工場を持っておらず、太平洋側の工場から200kmを超える長距離をトラック輸送していましたが、効率が悪く、運転手にも大きな負担をかけていました。鉄道コンテナを使った共同輸送によりGHG排出量を大幅に削減できるだけでなく、工場とターミナル、ターミナルと輸送先の距離が短くなり、トラック運転手の負担も大幅に削減し、トラック運転手不足という社会課題の解決にもつながっています。この取り組みにより、年間1万台相当の長距離トラック輸送を鉄道コンテナにモーダルシフトし、GHG排出量が年間約2,700t削減できると試算しています。2017年9月からは、北海道の道東エリアでも共同配送を開始しています。この取り組みにより鉄道コンテナが活用され、トラックの積載効率の向上による物流が効率化し、年間約330t*のGHG排出量削減に貢献していると試算しています。協和キリンググループでも物流拠点間の製品輸送において、共同輸送を実施しています。2020年から、宇部工場は原料調達において、鉄道コンテナ輸送を開始しています。

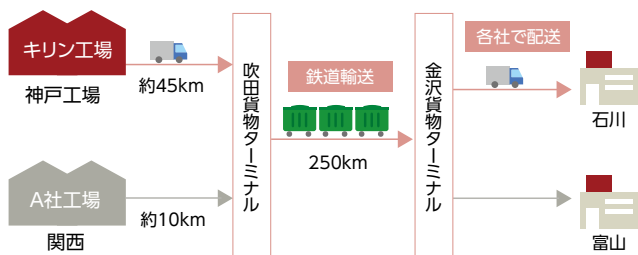
※ 一般社団法人 日本経済団体連合会「グローバル・バリューチェーンを通じた削減貢献 第3版」

ビールパレットの共同回収

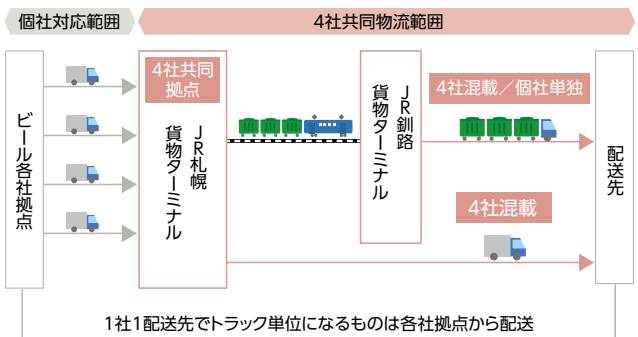
ビール大手4社での取り組みは、ビールパレット(以下、Pパレ)の共同回収にも広がっています。2018年11月より東北エリアで開始し、2019年7月以降、首都圏、東海、九州エリアに拡大し、2019年11月以降は全国で展開しています。本取り組みにより、回収車両の積載率向上、回収距離の短縮などを通してビール大手4社合計で、年間5,158tのGHG排出量(従来比約37%)が削減*できた試算されています。

※ 一般社団法人 日本経済団体連合会「グローバル・バリューチェーンを通じた削減貢献 第3版」

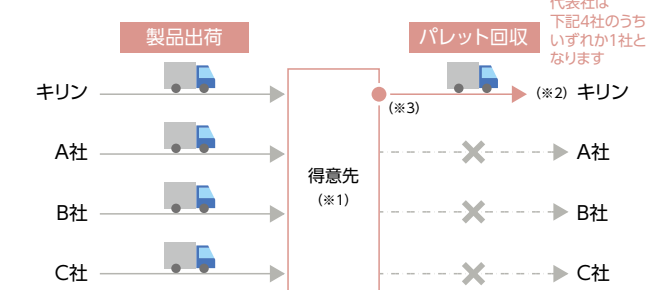
北陸地方への共同配送



北海道での共同配送



Pパレ共同回収のスキーム



※1 複数社と取引があり、かつ一定規模以上。
(Pパレ共同使用会加盟社計で年間1万枚目安) のお得意先に限定。
※2 ビール4社のうち1社が代表社として回収し、代表社以外は回収しない。
※3 代表社がビール4社分を合算して、得意先と回収管理を行う。

積載効率向上

キリングループは、個々のトラックの正確な積載可能量をマスター化した配車システムにより、最も効率的なトラックと積載商品の組み合わせを選択して輸送するようにしています。

キリンビバレッジは、積載効率を高めるボトル形状を採用し、1パレット当たりの積み付け数を向上させています。炭酸大型容器(1.5L)の容量減少分を肩部形状の変更で確保することで、PETボトルの“胴径”を直径92.5mmから直径89.5mmに変更し、1パレット当たりの積載箱数を40箱(10個×4段)から60箱(15個×4段)として積載効率を1.5倍^{*}にしました。

2022年4月からは「キリン 生茶」「キリン 生茶ほうじ煎茶」(525ml・600ml)について角形PETボトルを新たに採用し、中型PETボトルへも活動を拡大しています。形状を角型にすることで、525mlボトルの1パレット当たりの積載箱数が48ケース(8面×6段)から60ケース(10面×6段)となり積載効率が1.25倍、600mlボトルは48ケース(8面×6段)から50ケース(10面×5段)となり積載効率は1.04倍となりました。

※ 2016年の炭酸大型容器出荷実績より算出。

製造拠点の見直し

キリングループロジスティクスとキリンビールは、輸送に伴うGHG排出量削減の主要な施策として、製造拠点の見直しを進めています。2022年から、キリンビール仙台工場でRTDの製造を開始し、運送距離を削減することでGHG排出量を年間約3,000t削減できる見込みです。その他の製造拠点においても生産・物流全体での製造拠点の最適化を進めていきます。

門前倉庫

キリンビバレッジが製造・販売する清涼飲料は、日本各地の工場で製造されており、紅茶飲料、コーヒー飲料、炭酸飲料、スポーツドリンクなど多岐にわたっています。製品の製造工場に対し、原材料の製造工場や倉庫は著しく拠点が少ないため、長距離の輸送が多くなっています。製品の製造工場の計画に合わせて、使いたいときに使いたい量の原材料を輸送するため、少ない量の原材料でも長距離輸送するという非効率も常態化していました。

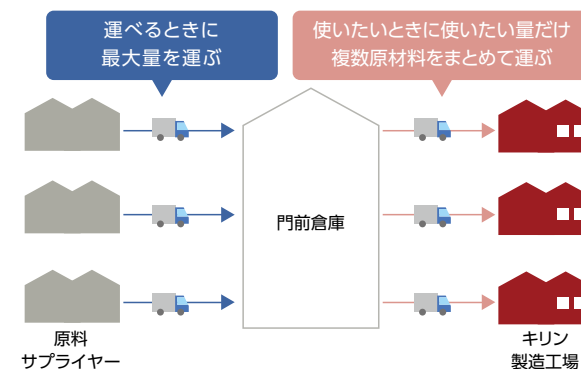
トラックが確保できないことによる運べないリスクの軽減と輸送効率の最適化を目指し、2019年10月より、キリンビバレッジ自社工場である湘南工場、滋賀工場に近接した原料倉庫(門前倉庫)を活用した原材料調達物流の試験運用を開始しました。門前倉庫の設定により、原材料サプライヤーは運びたい量を運びたいときに輸送し、最大限の効率化を図ることができます。急な製造計画の変更にも対応しやすくなり、製造工場の対応力が格段に向上しました。

その結果を受け、2020年4月には委託工場を含む全国20工場にて、対象原材料を200種類以上に増やし、原料倉庫(門前倉庫)が本格稼働しています。

本格稼働後はGHG排出量が年間1,000t以上(削減率約80%)、長距離^{※1}輸送トラック台数も4,000台以上(削減率約63%)削減できると試算しています^{※2}。

※1 100km以上と定義。

※2 2017年原材料輸送実績を基に、門前倉庫の活用を想定している原材料のみを対象として試算。



※ 上記情報および商品写真は2022年6月末現在のものです。

販売

カーボン・ゼロ・ビール

ライオンがニュージーランドで発売しているSteinlagerは、ニュージーランドの政府機関によるToituプログラムからカーボン・ゼロ・ビールと認証されています。2021年には、マーケティングキャンペーンでToituのカーボンゼロマークを取り上げることで、ライオンがSteinlagerなどを通じてGHG削減に取り組んでいることをお客様にアピールしました。

ライオンはオーストラリアで、主要製品の多くについて、Climate Activeを通じたカーボンニュートラル認証の準備を進めています。認証を取得するには、原材料や包装、流通、製品の廃棄物からの排出を含む、製品の全ライフサイクルのGHG排出量をゼロにすることが求められており、その対応を進めています。

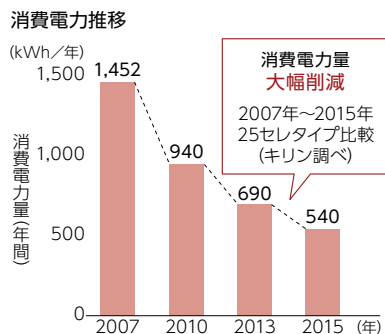


自動販売機

キリンビバレッジでは、業界に先駆けて「ヒートポンプ式自動販売機」の導入を2006年より開始し、2012年からは新規導入するほぼ全ての缶・PETボトル自動販売機を「ヒートポンプ式自動販売機」に切り替えました。2021年4月現在で設置自動販売機の85%以上が切り替わっています。

「ヒートポンプ式自動販売機」は、商品を冷やす時に出る「廃熱」を汲み上げて、商品を温める時の「加温」に活用し、ヒーター電力を抑制することで従来の自動販売機より消費電力量を低減することができます。最新式の「ヒートポンプ式自動販売機」では、インバータ制御により外気温や商品温度の状況に応じ運転をきめ細やかに制御（回転数可変）するコンプレッサーを搭載しています。一部のタイプは従来の冷却個室から出る「廃熱」だけでなく、「庫外の熱」を奪って加温する機能を併せ持つことや真空断熱材の多用による保冷・保温能力の向上により省エネ性能を高めています。これらにより、2013年比で約40%の消費電力量を削減できるまで進化しています。2015年から最新モデルの導入を開始し、2022年には新規導入する自動販売機のうち約80%の投入を目指しています。

照明についても、従来の蛍光灯照明にかわり、より省エネ効果の高いLED照明を利用しています。



製造時期表示の「年月」 への変更

キリンビバレッジは2013年から清涼飲料の賞味期限の「年月表示」への移行に取り組んできました。

キリンビールでも、ビール、発泡酒、新ジャンル、ノンアルコールビールテイスト飲料の缶・びん商品について、製造時期表示を従来の「年月旬」表示から、2020年10月1日製造分より「年月」表示に切り替えています。

この表示変更によって「旬」単位での管理が緩和され、流通企業での店頭陳列の省力化や自社内の在庫管理・出荷業務の負荷低減、サプライチェーン全体の効率化につながり、製品の廃棄ロスにも大きな効果が期待されます。

フードウェイスト削減については→P.34



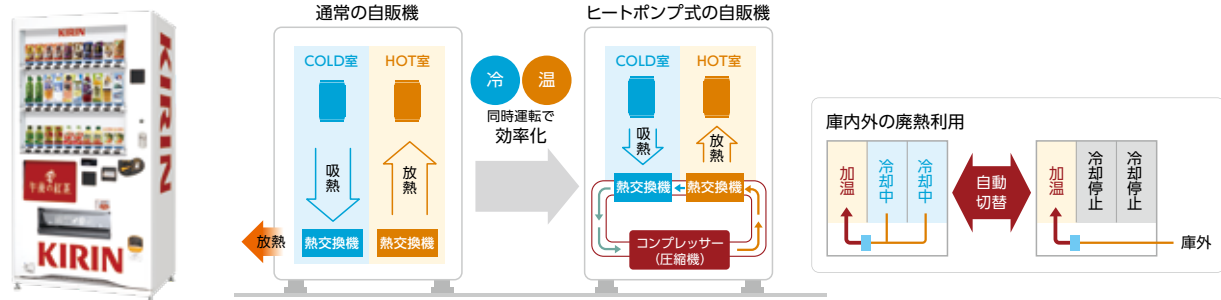
SPRING VALLEY BREWERY TOKYO

2015年4月、「LOG ROAD DAIKANYAMA (ログロード代官山)」内にオープンした「SPRING VALLEY BREWERY TOKYO」は、その場でつくられたクラフトビールが楽しめるブルワリー併設のオールデイダイニングです。ここで使用する全ての電力は、横浜市風力発電事業により発行される「グリーン電力証書」を利用したグリーン電力で賄われています。



クラフトビールが楽しめるSPRING VALLEY BREWERY TOKYO

ヒートポンプ機能



🔗 政策提言

「Business Ambition for 1.5℃」 「Uniting Business and Governments to Recover Better」 に署名

キリンググループは、2020年6月24日に国連グローバル・コンパクト（以下、UNGC）、Science Based Targets（以下SBT）イニシアチブ、We Mean Businessの3者が、今後の世界の気温上昇を1.5℃に抑える目標を設定するよう企業に要請する共同書簡「Business Ambition for 1.5℃」に署名しました。

SBT目標もしくはSBT目標の設定を宣言している企業に要請する「Uniting Business and Governments to Recover Better」にも同日に署名しました。

「気候変動に取り組み企業が求める3つの戦略と9つの政策 自然エネルギーの電力を利用しやすい国に」 に賛同

キリンホールディングスは、2020年7月30日に、企業を中心に自然エネルギーの利用拡大を推進するRE-User（自然エネルギーユーザー企業ネットワーク）らが提言した、「気候変動に取り組む企業が求める3つの戦略と9つの政策 自然エネルギーの電力を利用しやすい国に」に賛同しました。この提言は、RE-Userに参加する大企業20社の意見を基に、CDP JapanとWWFジャパンが協力して2020年1月に策定されました。新型コロナウイルスの感染拡大の影響があっても、国を挙げて自然エネルギーの導入・利用を推進できるように、政府と電気事業者に対策を求めていくものです。

「電動車活用推進コンソーシアム」への参画

キリンググループは、2020年5月1日、電動業務車両の普及を目的とした「電動車活用推進コンソーシアム（以下、コンソーシアム）」に会員企業として参画しました。キリンググループは、今回コンソーシアムへの参画を通じて、自社の事業運営に適した実用性の高い電動業務用車両を検討するとともに、業界を横断した知見を共有し合い、持続可能な社会の実現に向けた取り組みを促進します。

Climate Leaders Coalitionへの参加

ライオンは、企業のCEOが緩和と適応に関する共同で透明でかつ有意義な行動を通じて気候変動への対応を主導することを使命としてAustralian Climate Leaders Coalition（CLC）への参加を継続しています。CLCに参加することで、ニュージーランドがゼロカーボン経済への移行を可能にする政策と投資を呼びかけるとともに、参加企業として排出量の測定と公的な報告、公的な排出量削減目標の設定、サプライヤーとの協力による排出量削減など、気候変動対策を行うことを約束します。

TCFDシナリオ分析ガイダンスのインタビュー

2020年10月にTCFDから刊行された「シナリオ分析ガイダンス（Task Force on Climate-related Financial Disclosures Guidance on Scenario Analysis for Non-Financial Companies）」に、世界15社の1社としてインタビューで意見を述べました。

🌐 https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2020/09/2020-TCFD_Guidance-Scenario-Analysis-Guidance.pdf

非財務情報開示に関する検討会への参加

キリンググループでは、2021年から継続して経済産業省の非財務情報の開示指針研究会にCSV戦略担当役員が要請に応じて参加しています。この研究会では、非財務情報の利用者との質の高い対話につながる開示や開示媒体のあり方について検討するとともに、非財務情報の開示および指針に関する日本の立場を的確に発信し、本課題に関する国際的な評価を高めることを目指しています。CSV戦略担当役員は、2020年10月9日に開催された「TCFDサミット2020」（主催：経済産業省、共催：WBCSD、TCFDコンソーシアム）でもパネルディスカッションに登壇しています。

2020年には、担当者が業種別ガイダンス検討委員会（食品セクター）の検討委員として活動し、2020年7月31日に公開されたTCFDコンソーシアムの「気候関連財務情報開示に関するガイダンス2.0（TCFDガイダンス2.0）」の中で公開されています。

気候変動関連主要データ

第三者保証書は→P.153

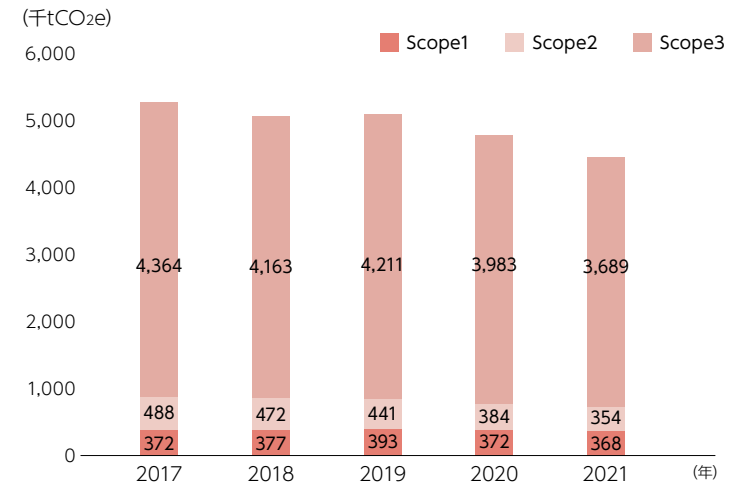
バリューチェーンGHG排出量

(単位: tCO₂e)

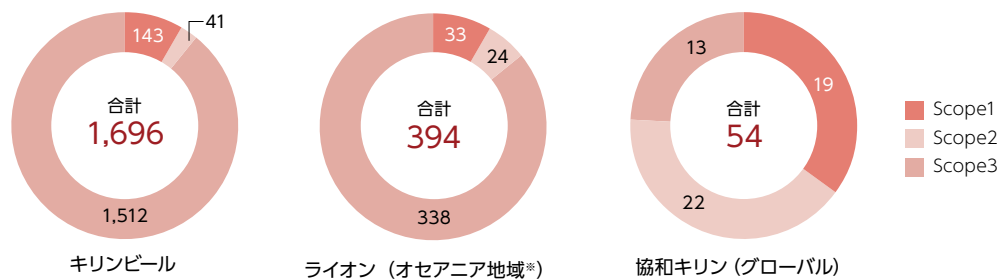
	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
企業活動による直接排出 (Scope1+Scope2)	859,751	849,247	833,691	756,596	721,553
Scope1 (燃料の使用に伴う排出量)	371,897	377,216	392,647	372,456	367,742
Scope2 (電力および蒸気の 購入に伴う排出量)	487,853	472,032	441,044	384,140	353,811
間接排出 (Scope3)	4,363,666	4,163,408	4,211,284	3,982,547	3,688,961
原料生産・容器製造 (カテゴリー1)	2,628,183	2,444,176	2,517,658	2,394,770	2,230,657
原料・容器の輸送・製品自社輸送 (カテゴリー4)	376,266	379,998	521,214	492,272	433,015
製品の販売 (カテゴリー9)	995,389	981,069	890,607	847,648	765,018
製品の使用・廃棄 (カテゴリー11,12)	158,309	150,569	47,573	45,242	43,103
その他 (カテゴリー 2,3,5,6,7,8,10,13,14,15)	205,519	207,595	234,232	202,614	217,169
バリューチェーン全体の排出量 (Scope1+Scope2+Scope3)	5,223,417	5,012,655	5,044,975	4,739,143	4,410,514

集計範囲は→P.121

バリューチェーンGHG排出量の推移

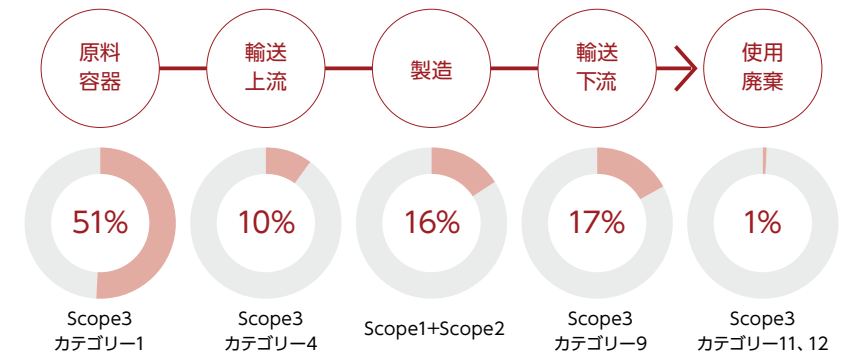


事業別GHG排出量 (2021年) (千tCO₂e)



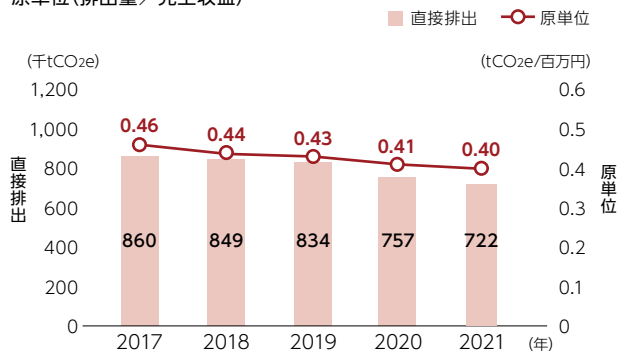
* New Belgium Brewingを除いたライオンのオセアニア地域が対象です。

バリューチェーンGHG排出割合 (2021年)

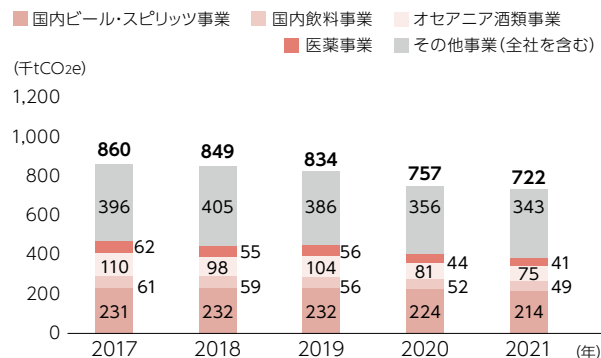


※Scope3排出量について、2019年以降でライオンの飲料事業を除外し、排出原単位を産総研が提供するLCAデータベース (IDEA) へ変更しています。

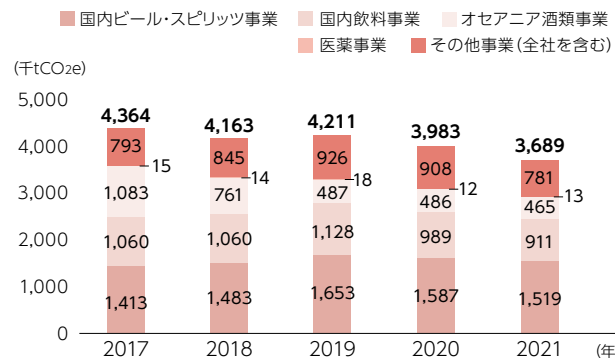
キリングroup全体の直接排出 (Scope1+2)と
原単位 (排出量/売上収益)



事業別キリングroup全体の直接排出 (Scope1+2)

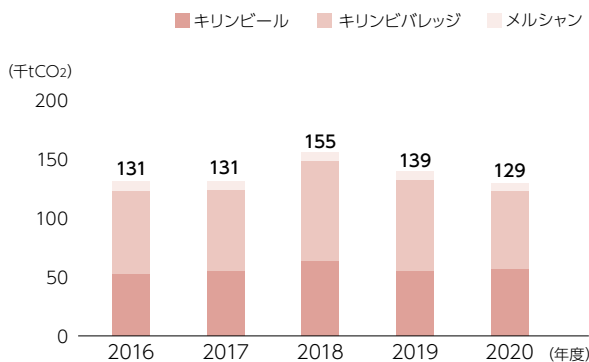


事業別キリングroup全体のScope3排出量

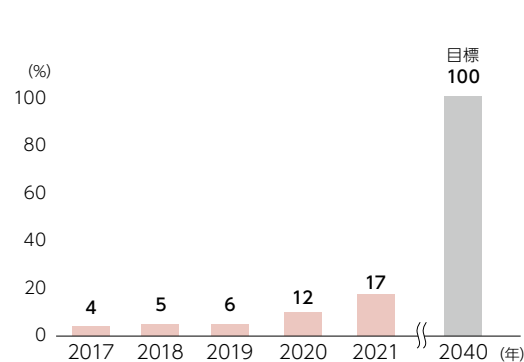


※Scope3排出量について、2019年以降でライオンの飲料事業を除外し、排出原単位を産総研が提供するLCAデータベース (IDEA) へ変更しています。

国内の製品輸送に伴うCO₂排出量の推移



キリングroup全体の使用電力の再生可能エネルギー比率



気候変動の取り組みは、下記のウェブサイトですべて更新しています。

https://www.kirinholdings.com/jp/impact/env/3_1/

