



カーボンニュートラル、GXサービス

市場では、カーボンニュートラルへの注目、さらにはサプライチェーン全体のCo2排出量への注目が高まっています。Co2排出量の公表と削減への取り組みによる企業価値向上、営業力強化の取り組みが必要です。

- Point 1** 自社のサプライチェーン排出量の公表による企業価値の向上が可能
- Point 2** サプライヤー(スコープ3)の立場としての取引先への貢献が可能
- Point 3** 継続的なCo2排出量削減結果による企業価値向上、営業力の強化が可能

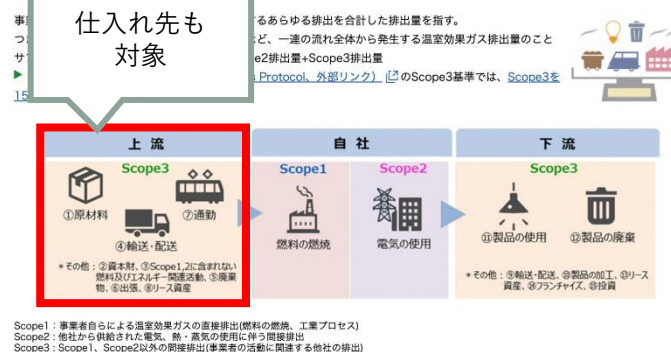
2030マイルストーン	
トヨタ環境チャレンジ2050	
Challenge CO ₂ 0 ライフサイクルCO ₂ ゼロチャレンジ	• ライフサイクルでのCO₂排出量を2013年比で25%以上削減* * 1) 製造・輸送・使用・廃棄のライフサイクル全体での削減。2) 製造・輸送・使用・廃棄のライフサイクル全体での削減。
Challenge CO ₂ 0 新車CO ₂ ゼロチャレンジ	• グローバル平均CO₂排出量(TtW*, g/km)を、2010年比35%以上削減* * 1) 製造・輸送・使用・廃棄のライフサイクル全体での削減。2) 製造・輸送・使用・廃棄のライフサイクル全体での削減。
Challenge CO ₂ 0 工場CO ₂ ゼロチャレンジ	
Challenge 環境負荷インパクト最小化チャレンジ	
Challenge 循環型社会・システム構築チャレンジ	• 電機回収から再生資源までのグローバルな仕組みの構築完了 • 廃棄物処理のモデル施設を30カ所設置完了
Challenge 人と自然が共生する未来づくりへのチャレンジ	• 「自然と共生する工場」を、国内12工場、他の地域7工場で実現 • また、地域・企業と連携した自然共生活動をすべての地域で実施 • NGOなどとの連携による生物多様性保護活動への貢献 • 未来を担うEco人材を社内外で育む施策の拡充

サプライチェーン、廃棄までのライフサイクル全体Co2を目標に。

トヨタ自動車 環境への取り組み 2030マイルストーン

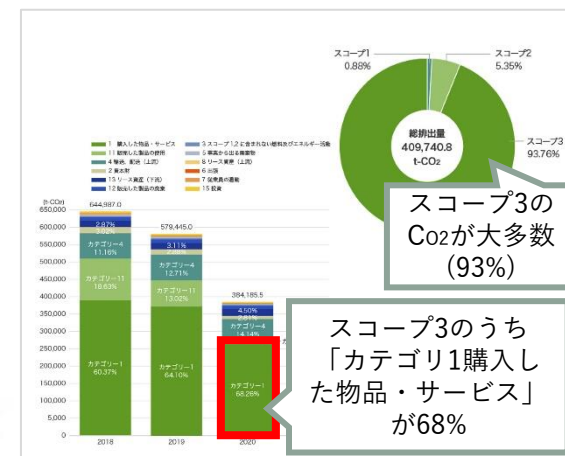
https://global.toyota/pages/global_toyota/sustainability/esg/environmental/sdb21_environment_jp.pdf#page=3

サプライチェーン排出量とは



環境省 サプライチェーン排出量とは

http://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/supply_chain.html



カシオ 環境報告書2021

https://www.casio.co.jp/content/dam/casio/global/corporate/csr/report/2021/SustainabilityReport2021_8.pdf

当社では様々な顧客要望に応じて、カーボンニュートラル実現企業とパートナーシップを取りながら、ご提案を進めております。

現在カーボンニュートラルに取り組まれていないお客さまに関してはまず、次のような進め方をご提案しています。

STEP ① 空調のCO2抑制

空調自動制御によるCO2自動抑制

電力制御に必要となる情報をセンサーを活用して収集。気象予報とも連動して、自動制御をすることで、「デマンド抑制」、「電力使用量」の削減を実現し、CO2排出量削減を行います。現調実施後、ご提案（200万円前後）

STEP ② 生産設備、ユーティリティの電力計測とCO2シェイプアップ

各生産設備やユーティリティの電力データを収集

待機電力や必要以上のエネルギー使用が見られる機器の選別、シェイピングを行うことで、不要なCO2排出量を削減します。

生産設備より電力を取り、稼動、段取り時間のデータの集計、データに基づく生産計画を立てることにより、生産性の向上によるCO2排出量の効率化を行うことができます。

STEP ③ 追加抑制策提案

Co2排出量削減施策提案

- 太陽光・蓄電池の創エネ導入の提案
- コンプレッサー、ボイラー等の高Co2排出設備のロス発見、設備改善のご提案
- スマートファクトリー等DXの提案
- クリーンエネルギー調達の提案

※GHGプロトコル・・温室効果ガスの排出量を算定・報告する際の国際的な基準

①空調抑制によるCo2排出抑制

長らく省エネ実現の施策として、空調制御を活用した抑制策が活用されてきました。

空調設備の強制OFF/ONは負担が大きいことから、当社では「室内機制御」、「室外機制御」の2つをデジタル制御することで、省エネ、Co2排出量の抑制を支援します。

システム構成

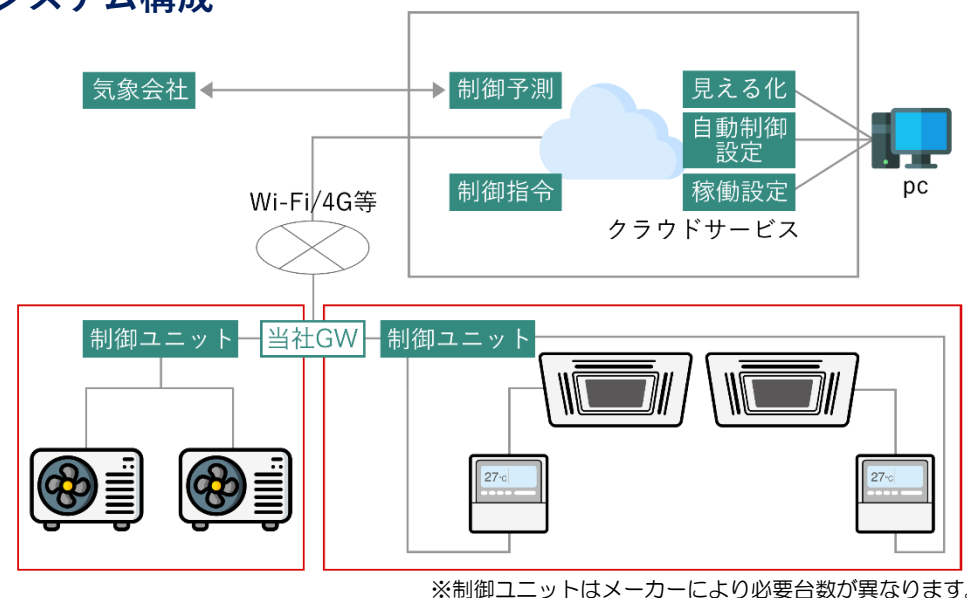
期待される効果（一般的な情報）

空調デマンド削減	10%～20%
空調電力使用量削減	10%～30%

主な機能

クラウドを活用し、使用電力、室内外の運転状況を制御

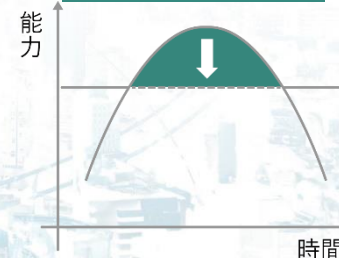
1. 空調機の室外機の電力量を元にした自動省エネ制御
2. デマンド電力を利用した省エネ、ピーク抑制機能
3. 室内機の発停、温度、モード遠隔制御によるスケジュール運転機能（消し忘れ防止、急速運転抑制）
4. 電力目標設定と気象予報をベースとした抑制運転年間の使用電力設定を行うことで季節ごとの目標設定、天気予報を元にした日別、時間別目標の自動算定を行い、自動抑制運転による省エネを支援します。



室外機抑制機能

室外機に備わっている、制御機能を用いて、能力の上限を抑え、で最大電力を抑制する。

室内機抑制機能



①空調抑制のプラン

お客さまのご要望に合わせて、機器買取型、成果報酬型様々なプランでのご提案が可能です。

- 資産として所有し、長期にわたり自社で運用されたい方 → ①機器買取パターン
- 初期費用、導入リスクを抑制されたい方 → ②空調成果報酬パターン

ご契約プラン

①機器買取パターン

資産として所有し、長期にわたり自社で運用されたい方



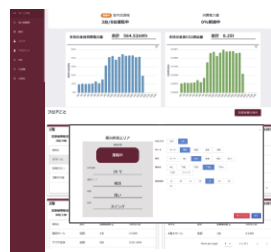
機器

+



設置

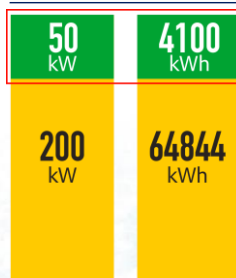
+



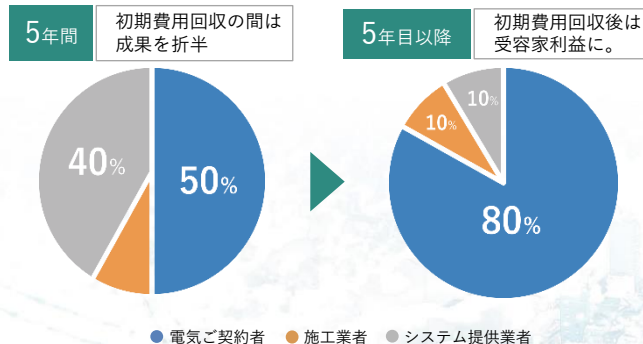
システム利用料金

②空調成果報酬

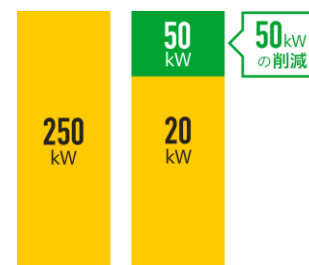
初期費用、導入リスクを抑制されたい方



削減した前年比より対価を算定



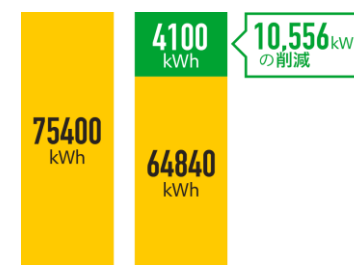
成果の考え方



契約電力



50 kW (削減量)
×
支払月の基本料金単価



使用電力量

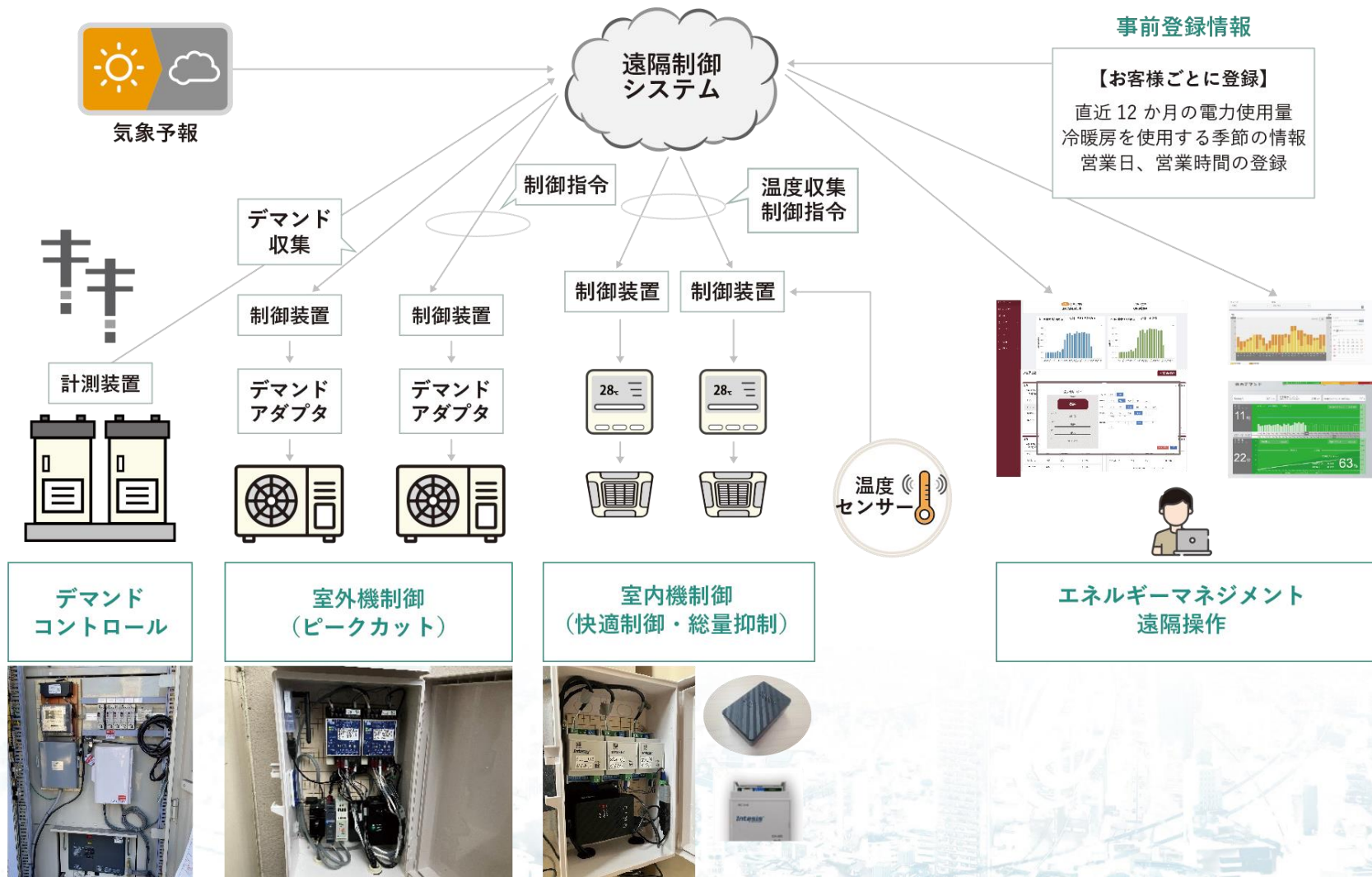


10,556 kWh (削減量)
×
支払月の重量料金単価
(料金単価、燃料調整費、再エネ賦課金)

本来支払う予定(前年同月比より計算)の金額より下がった分を成果とする。

①空調抑制のシステム構成

事前の登録情報と気象予報、使用実績から自動的に目標を自動設定し、室内機、室外機の動作を自動でコントロールし、ピークカット、総量抑制を実現します。

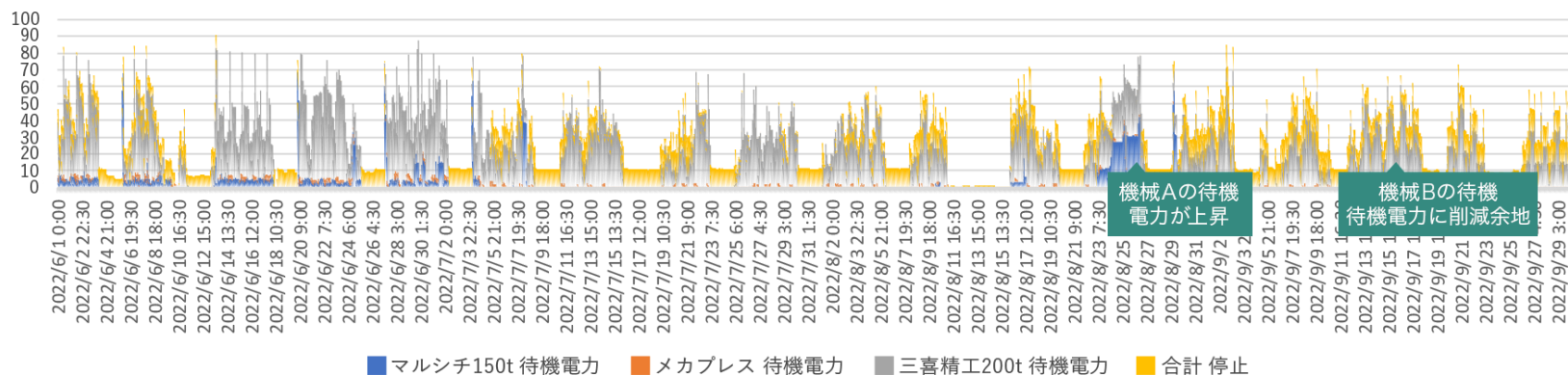


②生産設備、ユーティリティの電力計測とCO2シェイプアップ

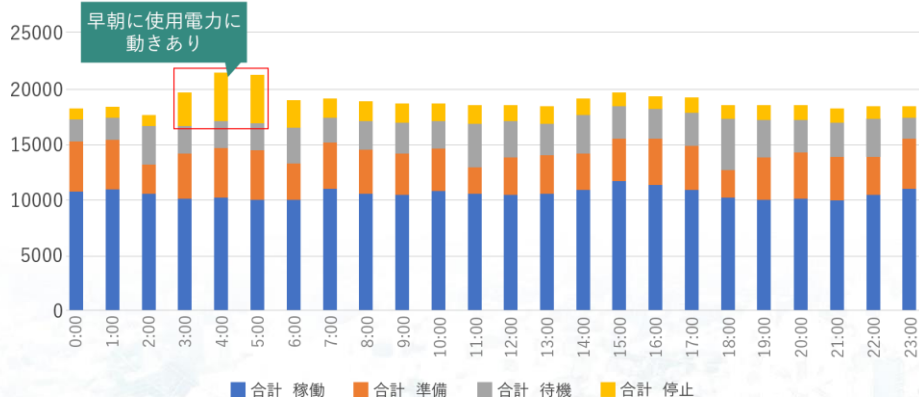
各設備に電流センサーを設置し、機器の稼動状態を仕訳。

蓄積データを元に生産状況を考慮した、電力削減などの改善提案を行うことで、CO2排出量を効果的に削減します。

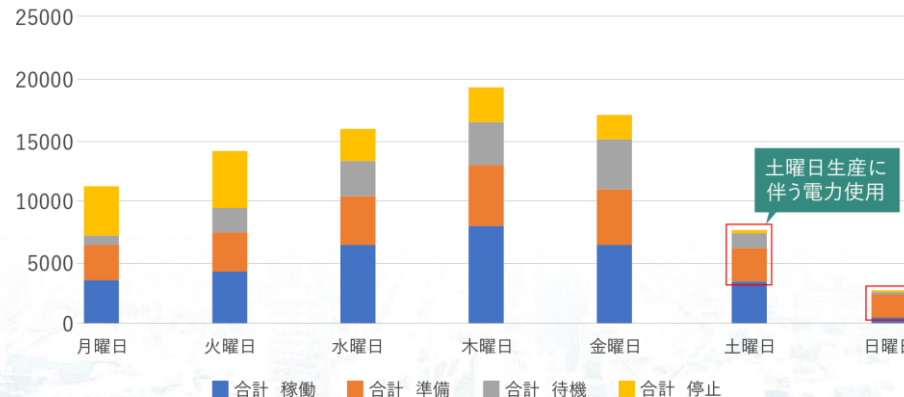
設備別 待機電力推移



期間合計 時間別電力量推移



設備別 待機電力推移



③追加抑制策提案

当社は、エネルギーの専門である東京電力グループと共同で8年エネルギーサービス、IoTを活用したサービスを推進してまいりました。その経験や様々な企業との協業経験を活かし、Co2削減を目指した様々な協業先との共同提案が可能です。

「カーボンニュートラルの進め方ご提案」STEP①、②を通して得たデータより、補助金の活用を含めた様々な施策提案をさせていただきます。

CNコンサルティング

- ・机上による省エネ可能性分析
- ・エネルギー使用実態分析
- ・Co2排出量削減試算報告書
- ・CNロードマップ策定

シェイプアップによる省Co2

- ・エアリークの調査・改善提案
- ・蒸気ロスの改善
- ・IoTセンサーを活用した待機電力削減
- ・空調省エネ制御システム

設備置き換えによる省Co2

- ・ガス吸収式冷凍機
- ・冷水ボイラー
- ・温水ボイラー

創エネ・蓄エネ導入による省Co2

- ・太陽光発電
- ・蓄電池
- ・付帯設備
- ・点検・運用

データセンタ・リモートワーク 活用による省Co2化

- ・オンプレミスからデータセンターへの移管
- ・高セキュアなリモートワーク環境の実現

ネットワーク活用による省Co2

- ・グリッド活用
- ・Co2フリー電力供給
- ・非化石証書メニュー
- ・グリーン電力証書

工場管理・生産性改善

- ・炭素生産性分析
- ・製造L/T評価
- ・自動化率分析
- ・その他DX見える化

DX寺子屋

- ・工場経営層向けデータ活用
- ・現場向けDX活用
- ・カーボンニュートラル実現
- ・自治体向けカスタマイズメニュー