

伊那谷における 産業界の取り組みと地域連携

2025年6月14日
気候町民会議 in みのわ



KOA株式会社

リサイクルシステム研究会 会長

KOA株式会社人事教育センター

吉川 琢郎

吉川 琢郎 (関東出身、心は信州人)

【しごと】

1997年 入社
環境・CSRの専任担当

環境マネジメントシステム（おてんとう
さま）事務局、
環境対策・脱炭素戦略などの推進、
CSR情報開示（顧客要求・株主対策）



2024年
人事教育センター異動

採用・教育等担当マネージャー



【外部団体との関わり】

リサイクルシステム研究会
に2001年加入
2020年から4代目会長拝命
脱炭素を研究会事業に加え
活動中

【プライベート】
スキー・登山

最近では、家族の時間重視！
その間に薪割り・畑作り
と大忙し

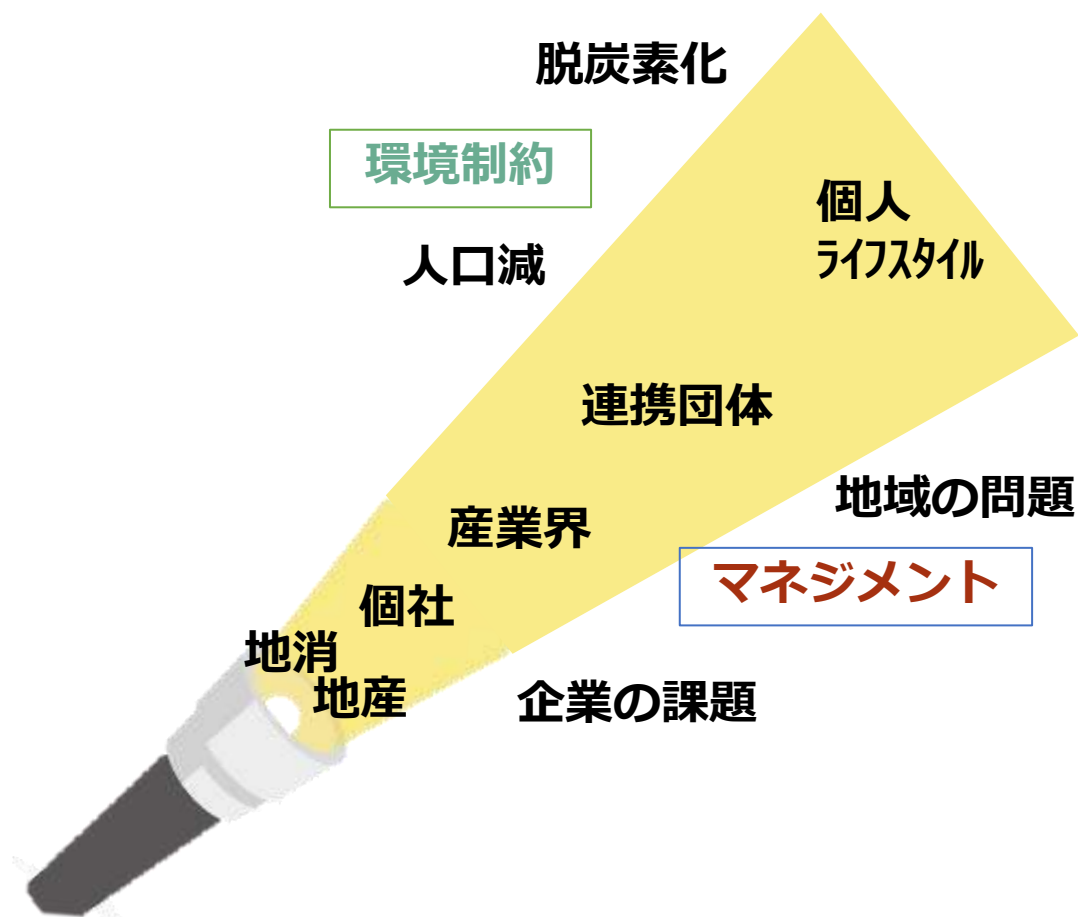


＜人生の仕事テーマ＞
社会起業家でありたい

サステナビリティを軸に
非財務の力で企業を強くし、
企業価値を向上する！

リサイクルシステム研究会のスタンス

長期に亘り一貫してモデルづくりの道筋を示す



① 様々な団体との連携

- ・ 異業種、個社の個性
- ・ 伊那谷全体にネットワーク
- ・ 産学官、各地域の団体との連携

② おせんしょファシリテーター

- ・ 課題解決策の積極的な調整・働きかけ
- ・ 支援する、支援してもらう
- ・ 軌道に乗せ実行組織へバトンタッチ

③ 長く続く活動にする

- ・ 楽しくやる
- ・ 会社や地域の理解を得る

※おせんしょ・・・南信州の方言で「おせっかい」のこと

課題

2021年7月移動知事室提言

1. 実行への意識が暖まっていない

- 温暖化対策が必要なのは頭ではわかっている
- 誰かがやってくれる（自分事でない）
- ビジネスとトレードオフだと思っている
- 世の中への追従、適応でOK

SDGs狙い

Transforming our world
我々の世界を変革する

2. 連携しないとできない

- 個社、作る側、使う側、だけではできない
- 個別では、資金、ノウハウ、マンパワー不足

3. 地域全体で脱炭素に向かうストーリーを共有できていない

- 市町村、個社など各主体が個別に動いている
- 地域づくりと脱炭素を同一化していない

提 言

2021年7月移動知事室提言

1. 意識：県・市町村と産業界の連携を宣言する

- 経営者協会や各社経営トップのコミットメントで現場を活性化
- 規制型取組みから参画型取組みへ

2. 連携：産業界が参画できる脱炭素&地域づくりの仕組みづくり

- 地域環境権：動機付けと金融支援を同一化する仕組み
- 社会課題解決の「非財務的価値」の評価により産業界の参画を促す

3. 地域取組み：脱炭素に向かうストーリーをエリアで共有する

- 協議体をつくる
- 各市町村や企業の光る施策をエリアで共有しさらなる力に変える
- ノウハウ構築を行うモデルづくり

本日お話しすること

- 一社だけでは限界、ではどうする
- 地域との連携の模索
- 企業は何をモチベーションに取り組んでいるか

リサイクルシステム研究会の活動

伊那谷自然エネルギー 地消地産モデル構築



リサイクルシステム研究会は異業種18社で構成

* 発足の経緯

1990 年（平成 2 年 6 月）「産業廃棄物等の適正処理についての研究会」を 7 社 10 名で発足

* 平成 5 年 「リサイクルシステム研究会」に改称

循環型社会形成を目指す活動を推進

* メンバーは**上伊那・下伊那地域の異業種**で構成

会員企業数は 18 社（団体）、会員数は 32 名（事務局含む）

→ デバイス・オフィス家具・印刷・食品・電力・化学・電気機器・産廃・
精密機器・建設

30年のノウハウで、第3ステージへ

第1ステージ

- ◆産廃適正処理モデルづくり
- ◆循環型地域社会のモデルづくり
 - 動脈静脈一体の研究会
 - 廃プラ共同回収モデル
 - 事例集「緑の地球に似合う企業を 目指して」発行
 - INAオフィス用紙循環システム構築

第2ステージ

- ◆泳げる天竜川
 - 24時間水質調査
- ◆子供たちへの教育
 - 環境ピクニック
 - 親子で水質調査
 - KIDS自然エネルギーコンテスト
→現：伊那谷再発見

動脈静脈・異業種

デバイス・食品・建設・化学・印刷・電力・産廃

伊那谷一体のモデルづくり

<秘訣>

メンバーが楽しむ
手間ひまかけず

参加者を広げる
事業を継続する
子供にアプローチする

伊那谷自然エネルギー地消地産モデル構築

《目 的》

伊那谷が今も未来も豊かな地域であり続けるため、
生活基盤であるエネルギーを地消地産化し、
経済・社会・環境の好循環モデルを構築する。

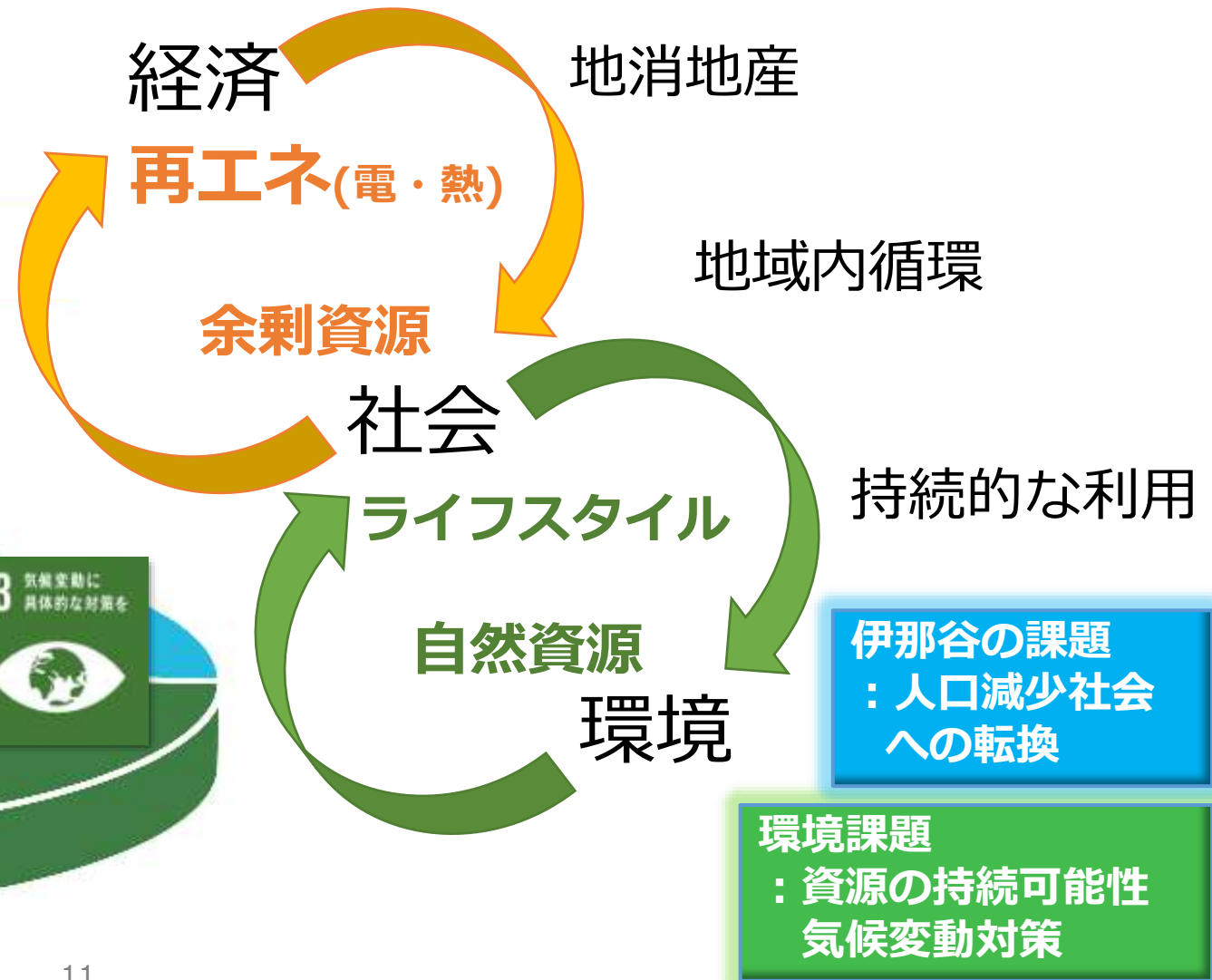
《基本方針》

- ・ 各種団体と連携する。
- ・ 使用エネルギー効率の向上と再生可能エネルギーの増加を両輪で働きかける。
- ・ 地消地産利用可能な再生可能エネルギーを推進する。

【ビジョン】伊那谷を再エネで持続可能に！



SDGs17の目標
「ウェディングケーキ」



地消地産モデル構築ストーリー

個
社

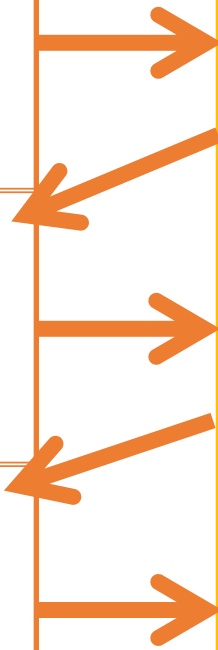
連
携

地
域

個
人

地産を増やす

- ① **自家発比率を高める**
 - ・ 省エネで消費量減
 - ・ 伊那谷にふさわしい再エネ増
- ② **地域発電所を増やす**
 - ・ 小規模を数多く
 - ・ 誰でも参入可能なモデル
- ③ **地域システムをつくる**
 - ・ 余剰資源をエネルギー化
 - 林業・農業をエネ供給業へ再構築



地消を増やす

- ① **購入を宣言する、実践する**
 - ・ 伊那谷再エネマーケットをつくる
 - ・ 地域の再エネを少しずつでも買う
- ② **余剰な熱・電気を地域内に流通する**
 - ・ 流通・購入のしくみをつくる
 - ・ エネルギー費用を域内で循環する
- ③ **地消地産エリアを拡大する**
 - ・ 自立分散型エリアの構築
 - ・ 災害対策との連携

《 個人のライフスタイルが変わる 》
エネルギーと関わった生き方・新しい働きかた

上伊那ゼロカーボン プラットフォーム (KZCP) の紹介

2024.2.22 KZCP共同運営組織

- ・ 長野県経営者協会上伊那支部
- ・ 上伊那広域連合
- ・ 長野県上伊那地域振興局 環境廃棄物対策課
- ・ 長野県産業振興機構伊那センター(NICE)リサイクルシステム研究会

困っていませんか

- ゼロカーボンシティ宣言
- 排出の大部分は産業界
- 成長とゼロカーボンの両立
- 人材の不足
- 機会といっても費用が...



いっそのこと 一緒に未来を創りませんか

「未来を予測する一番良い方法は、
未来を創ること」 ドラッカー

- ➡ 人口減少
- ➡ 脱炭素化の潮流
- ➡ エネルギーのあり方

私たちが満足のいく地域づくりを



ビジョン



知恵と工夫



自治体：政策



民間：サービス

KZCP設立の目的

- 上伊那地域※における2050年ゼロカーボン実現に向けた個々の活動を支援

※ 伊那市、駒ヶ根市、辰野町、箕輪町、飯島町、南箕輪村、中川村、宮田村

- プラットフォーム・・・希望する者がいつでも参加できる共同活動基盤
- 目的の達成に向けた活動に参加・活用したい個人・団体・事業者

事業内容

- ① 意識啓発・活動促進のためのシンポジウムやセミナーイベントの開催
- ② 参考事例の紹介や現地見学
- ③ **省エネルギーの推進**
- ④ ソリューションの紹介
- ⑤ ニーズ・シーズの共有とマッチング
ex.市町村事業ニーズと産業界シーズ
産業界でのニーズとシーズ など
- ⑥ 人財育成
- ⑦ **情報交換・情報提供**
- ⑧ その他必要な活動

多くの方の参加をお待ちしています。

まずは対話から始めましょう

「未来に何かを起こすには、
勇気を必要とする」 ドラッカー



KOAの活動

2030ビジョン実現に向けたKOAの挑戦

ビジョンスローガン

Essential Parts
of the World

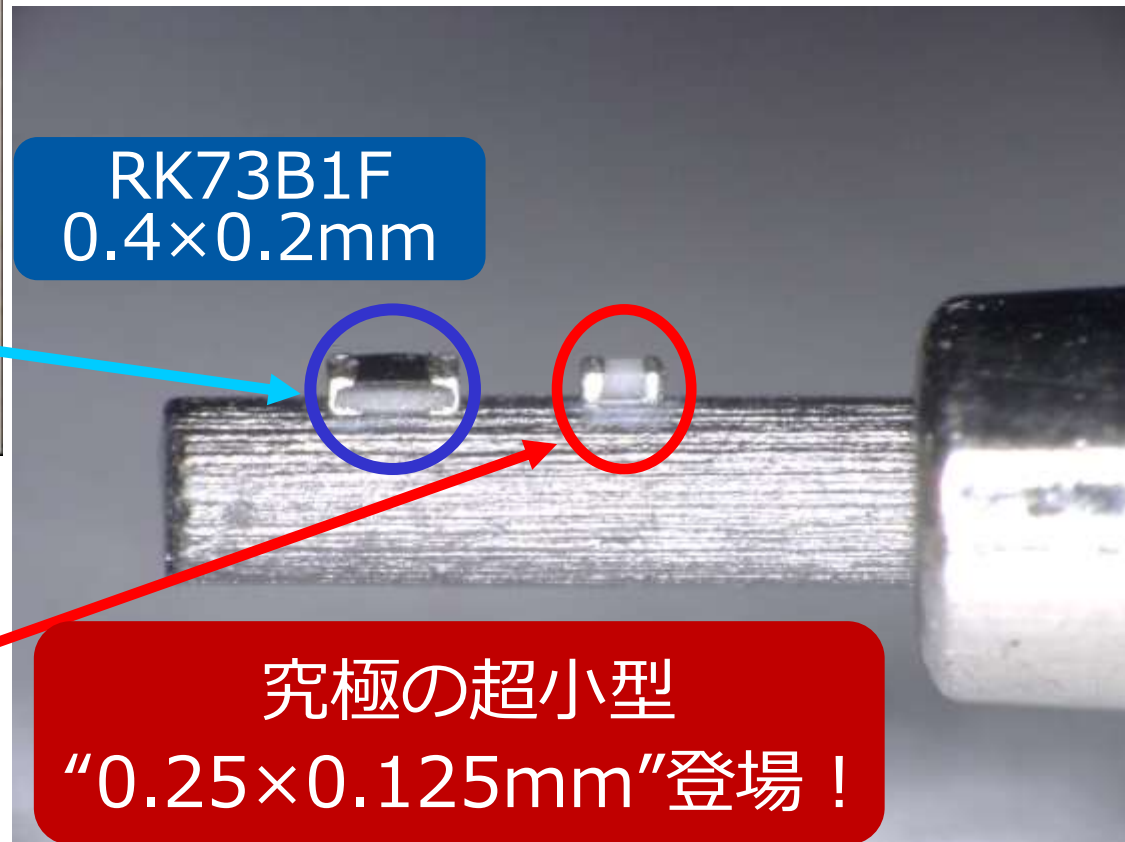
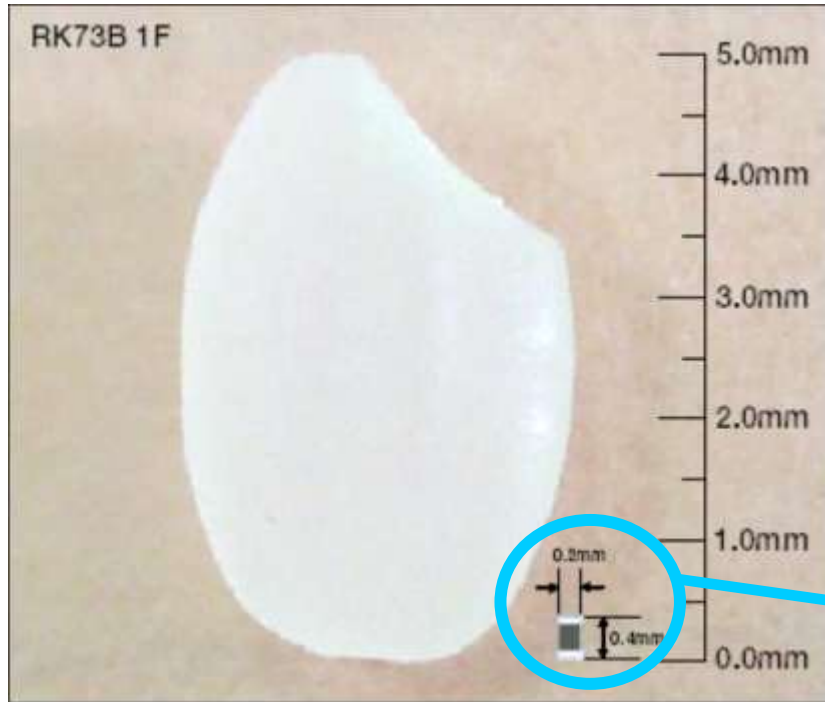
ビジョンステートメント

私たちKOAは世界を支える必要不可欠な部品メーカーとなり、
豊かな社会をつくる世界の一員でありたい。
小さな部品で世界に大きな変化を起こします。

地球と調和した循環型社会を目指し、社会課題の解決や
豊かな暮らしの実現に取り組むお客様の困りごとの本質を見極め、
新しい価値を提供します。

継続的な改善、高い品質による信頼関係を礎に、
革新的な考働により未来を切り開きます。

小さな抵抗器



0.25×0.125mm

究極の超小型
“0.25×0.125mm”登場！

長野県内に多数の拠点

管理・開発拠点

- 本社（アースウイング）
- West Wing
- 伊那事業所
- ハローウイング



生産拠点

上伊那ビジネスフィールド

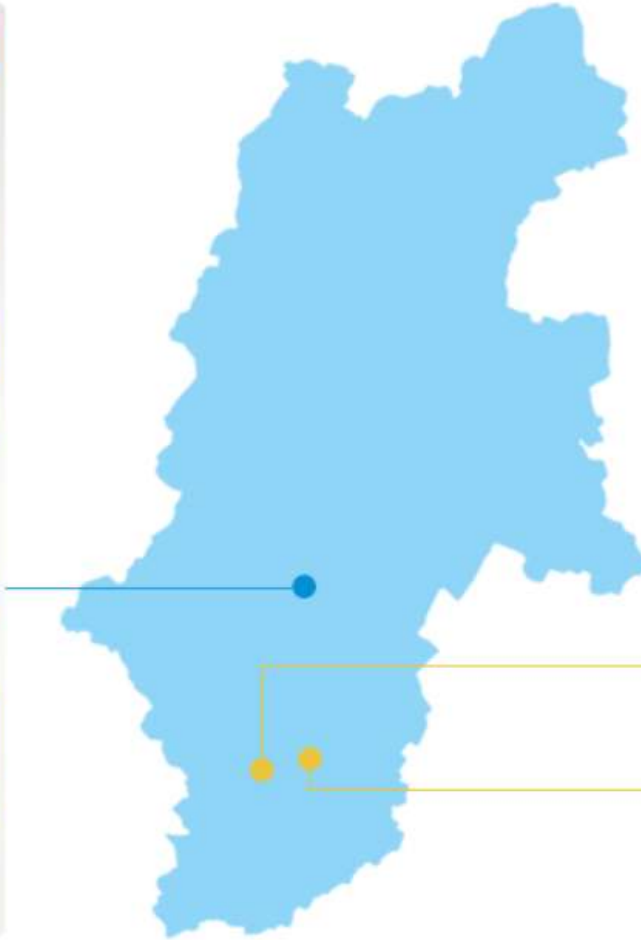
- イーストウイング
- 箕輪工場
- 西山工場



生産拠点

箕輪ビジネスフィールド

- MINOWAウイング
- 中央工場



興亜エレクトロニクス株式会社

- 新野工場
- 千代工場
- 泰阜工場
- 早稲田工場
- 南信濃工場

真田KOA株式会社

- 真田の郷

生産拠点

下伊那ビジネスフィールド

- 七久里の杜
- 匠の里



KOAを支えていただいている「5つの主体」

創業の精神

創業者 故 向山 一人



■ 農工一体

疲弊していく農村で、お百姓がお百姓として家族そろって暮らせる故郷を取り戻すため、新たな産業を興した

■ 伊那谷に太陽を

伊那谷の各地に生産拠点をつくり、人が豊かに暮らす社会基盤・コミュニティとしての「会社」の役割を果たす



気候関連の取組みを通じた5つの主体との信頼の構築

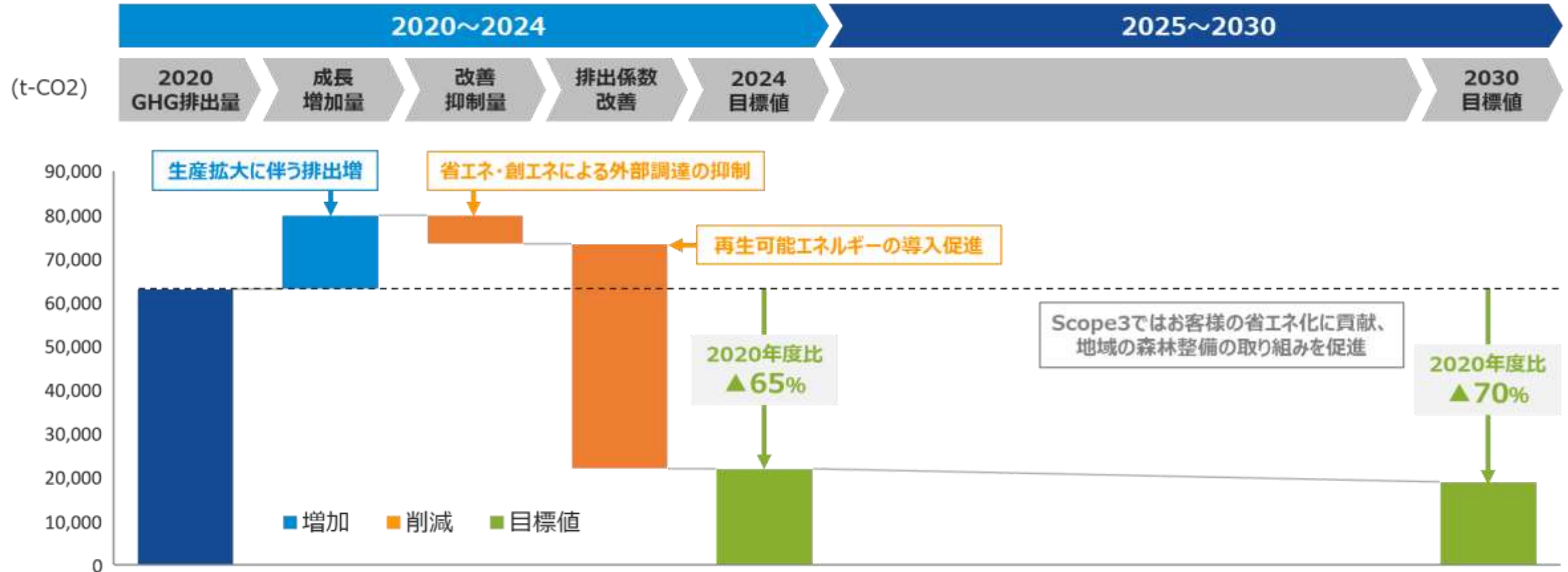


2030ビジョン・中期経営計画／GHG排出量の削減

2024年度までにGHG排出量(Scope1～2)を2020年比65%削減、
2030年度までに70%削減する。

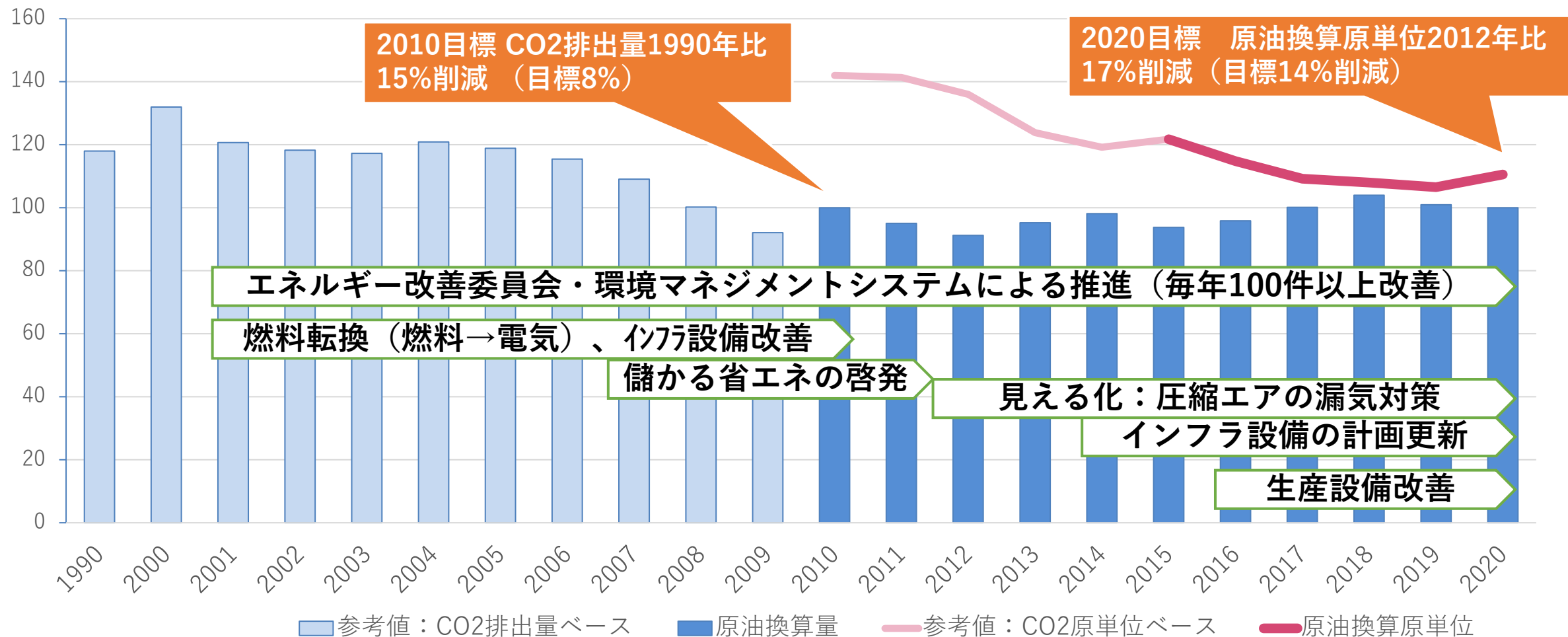
提供価値

地球との共生



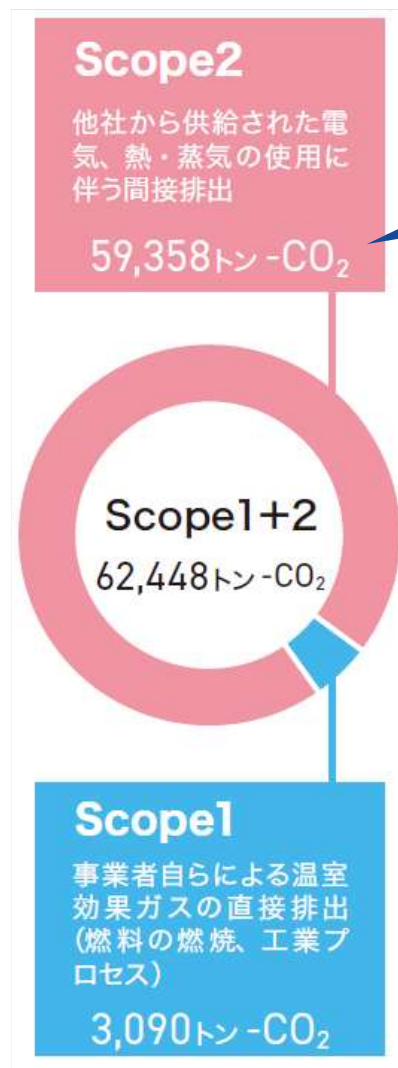
エネルギー使用量 & 原単位削減の継続的取組み

国内KOAグループエネルギー量と原単位推移（1990～2020）



※ 総量・原単位とも指数換算し表示

グリーン電力の積極購入を方針に：カギは共通言語化



電力使用に伴うScope2排出量が、
Scope1+2 のうち約95%を占めている



グリーン電力を積極的に購入



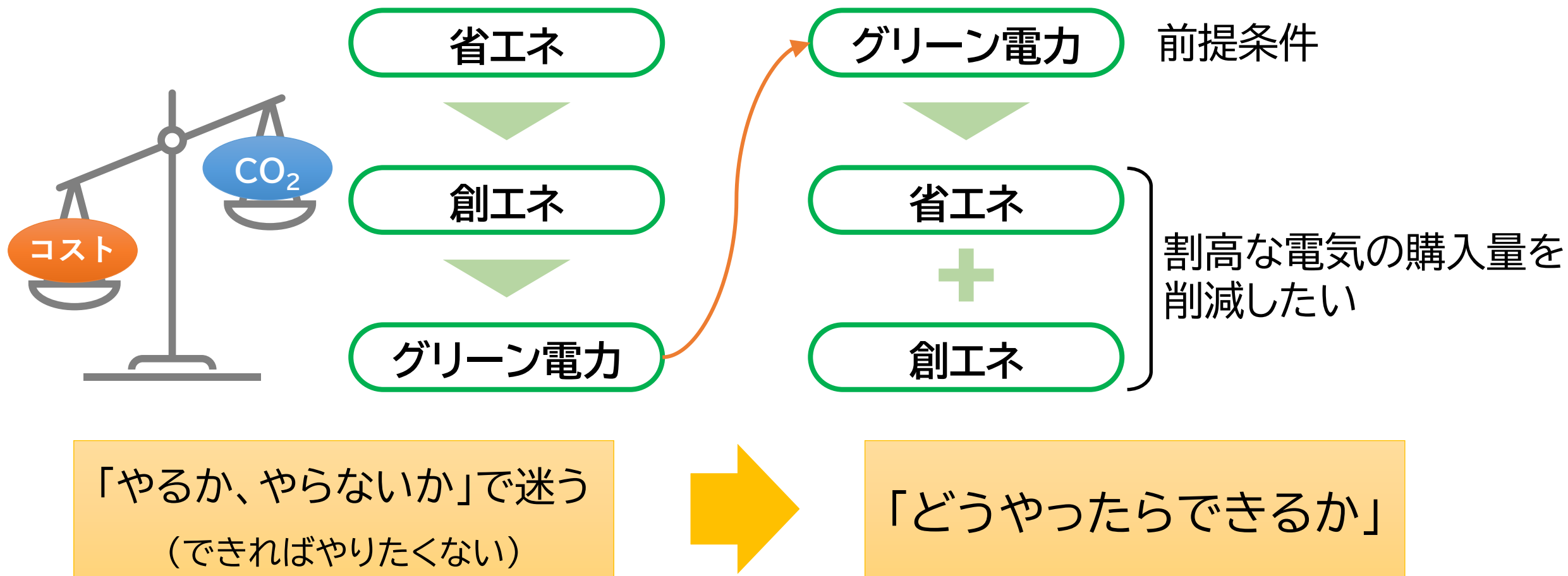
環境価値上乗せ分でコストアップ



KPS改善で取り返す



モードが変わった



事業所責任者との対話

利益責任がある。原価への影響には慎重にならざるをえない。

瞬停への対応には悩まされている。将来的に水素の活用で自家発電を実現できないか。

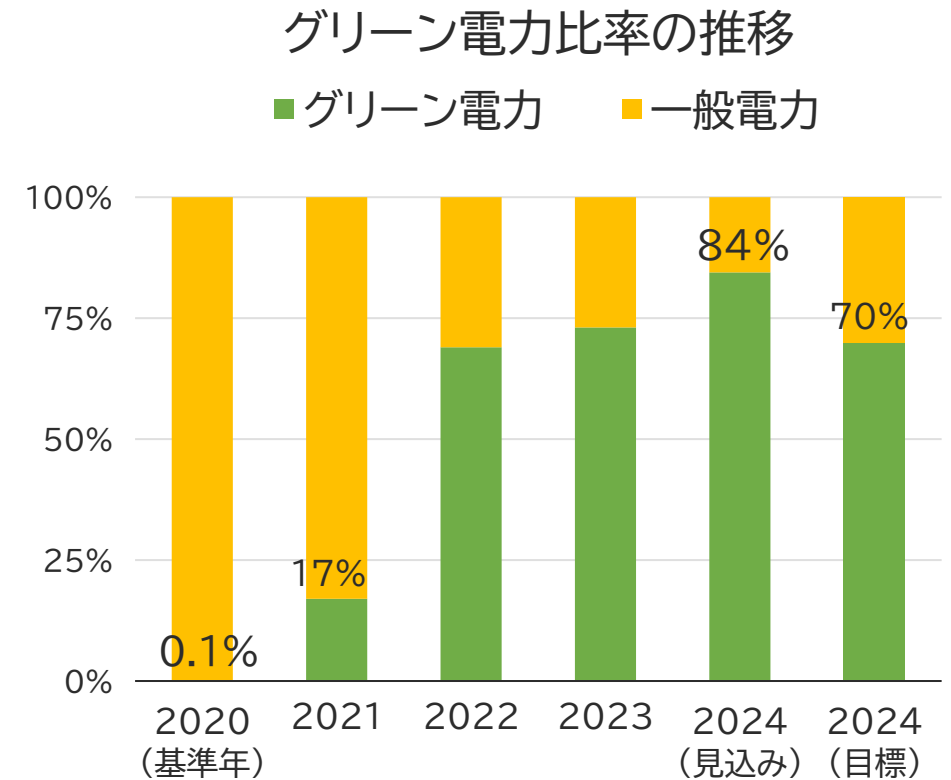
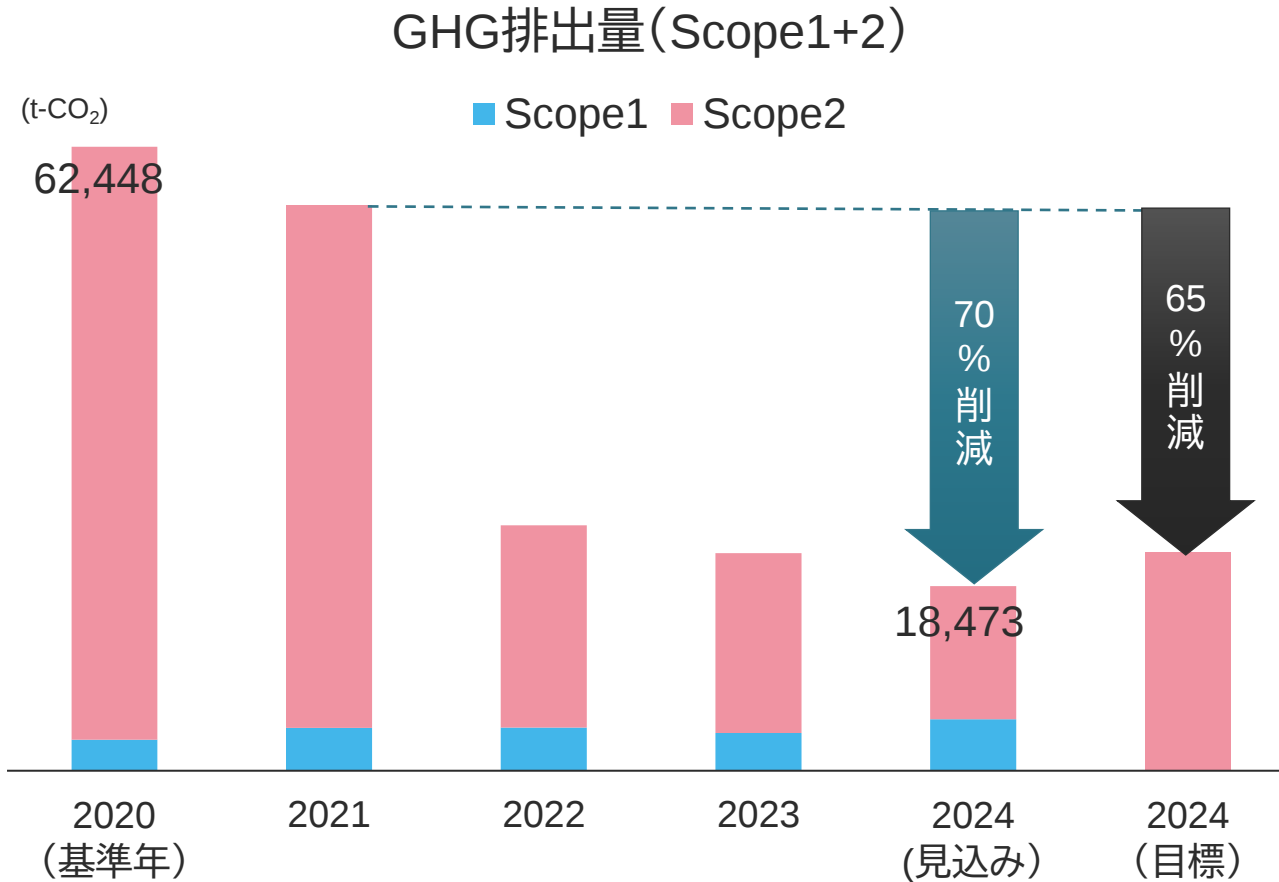
ものづくりを内製化することで、自分たちの力で改善を進められるようになったケースがある。エネルギーでも同じことができないか。

現状の製法やそれに合わせた材料を前提にしているとは大きな変化は起こせない。

KOAで働く社員や、これから入社してくれる人に対して、脱炭素の取組みはアピールのひとつになる。

2024年度のCO₂排出量は70%減少

基準年比推移



実績：信州Green電源拡大プロジェクトへの参画（23/11/20）

信州Green電源拡大プロジェクトについて

長野県内企業
6社で開発支援へ

KISSEI

EPSON

KITZ

株式会社 キッツ

八十二銀行

KOA

YUWA

地産CO2フリー
電気活用による
商品・サービス
価値向上へ



信州Green
でんき

電気料金

地域の再エネ拡大と
経済の地域循環へ

電気料金支払いを通じて長野県内の
特定の再エネ開発地点の直接的支援へ

中部電力ミライズ

再投資

電源開発費用
の支援

再投資

県営水力
発電所の電気

電源費用



水の恵みを未来へつなぐ
長野県企業局

【新規再エネ電源開発】

- ①越百のしずく発電所（長野県）
- ②湯の瀬いとおしき発電所（長野県）
- ③黒川平水力発電所（中部電力）
- ④清内路水力発電所（中部電力）

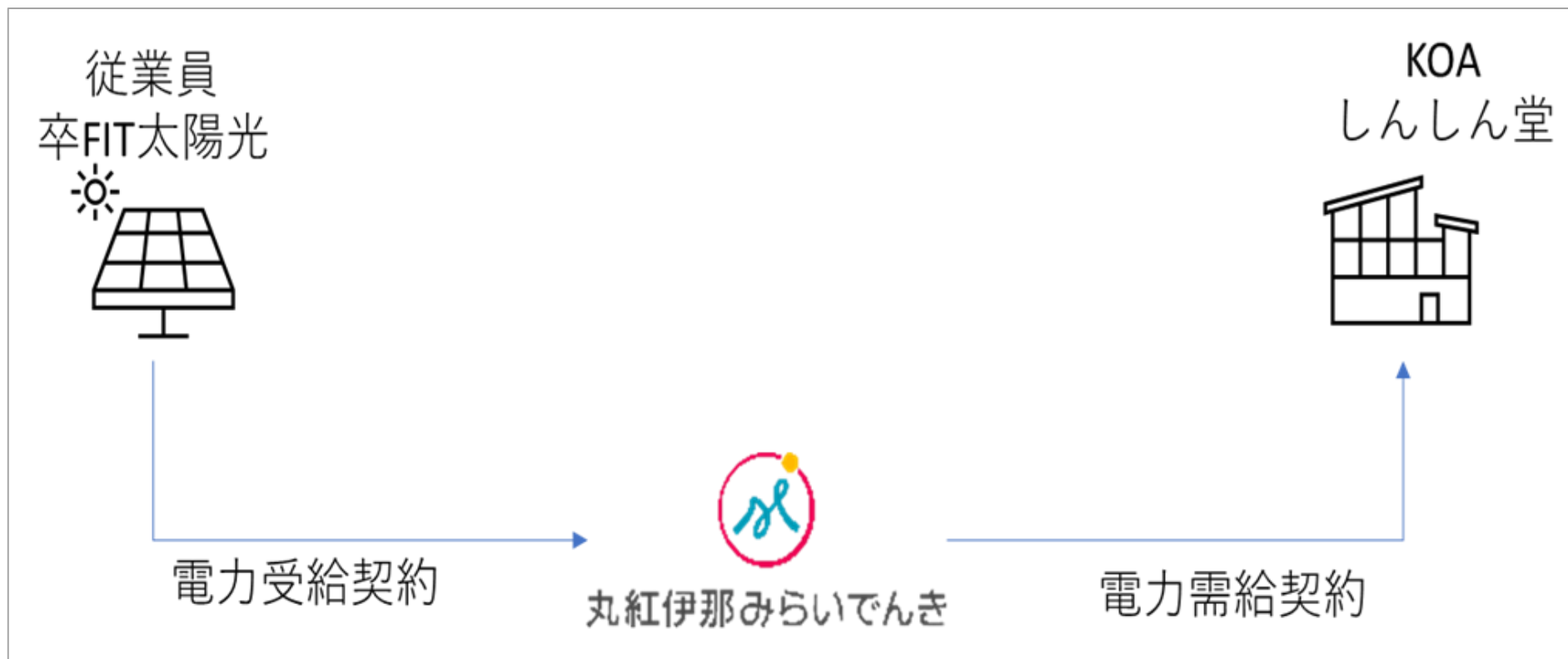
【既存再エネのリパワリング】

- ⑤ 二股水力発電所（中部電力）

※①③④は、信州Green電源拡大プロジェクトは第一弾として、セイコーエプソン、長野県、中部電力ミライズで3社で開発支援

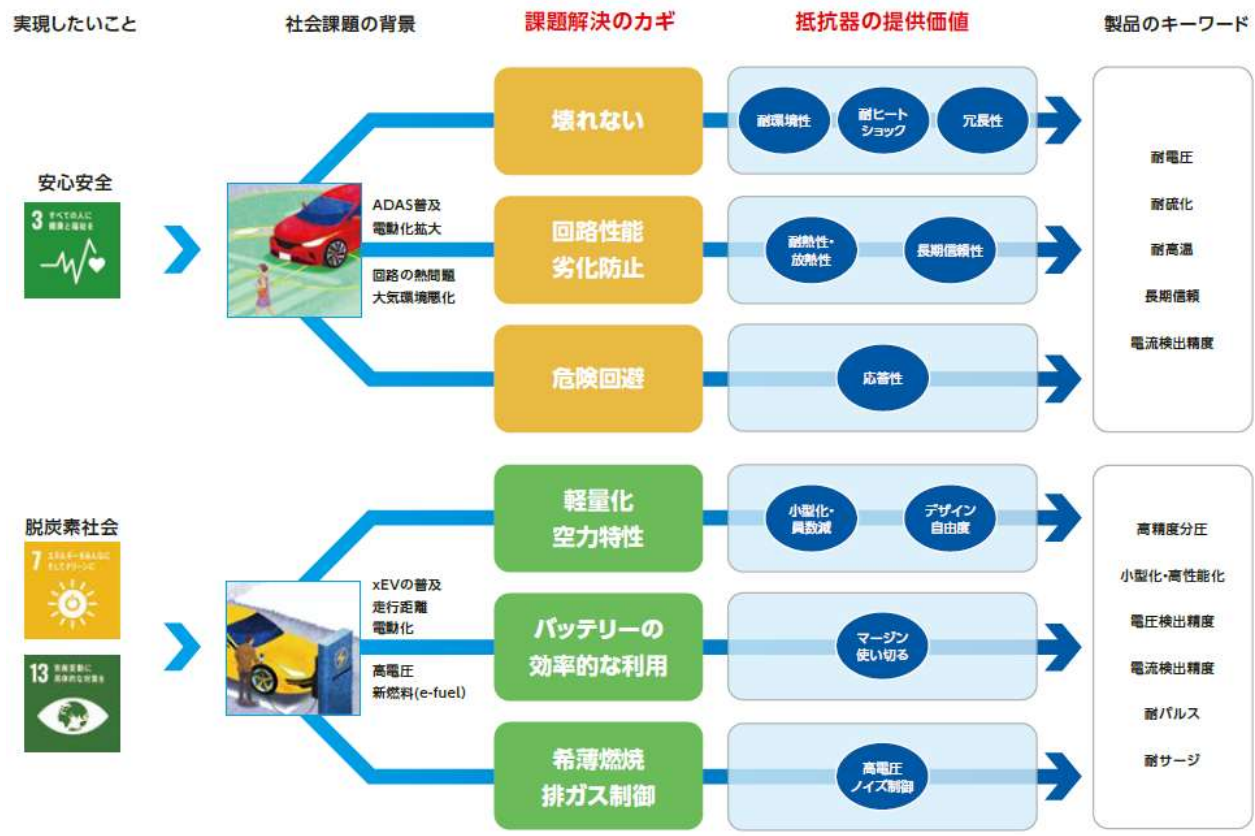
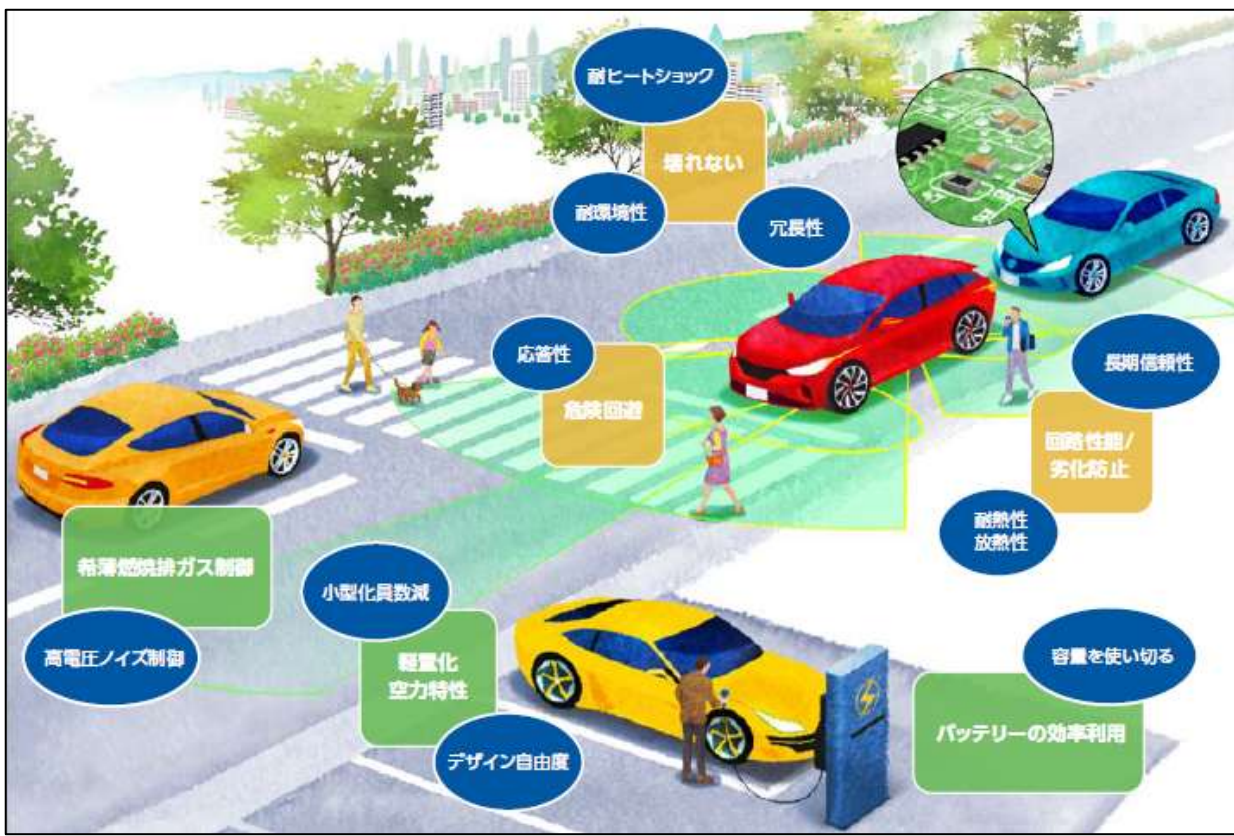
従業員宅の卒FIT電力の活用 (24/1/30)

- 丸紅伊那みらいでんきがKOAの従業員から卒FIT太陽光の電気及び環境価値を買い取り、KOA本社敷地内に立地する健康推進棟「しんしん堂」に電力と環境価値を供給することで、地産地消電力の供給を実現するもの。



社会を豊かに変えるKOA製品

KOAは設計段階から、暮らしを豊かにし、持続可能な社会に貢献できるものづくりに取り組んでいます。



ビジョンスローガン

Essential Parts of the World

ビジョンステートメント

私たちKOAは、
世界を支える必要不可欠な部品メーカーとなり、
豊かな社会をつくる世界の一員でありたい。
小さな部品で世界に大きな変化を起こします。

地球と調和した循環型社会を目指し、
社会課題の解決や豊かな暮らしの実現に取り組む
お客様の困りごとの本質を見極め、新しい価値を提供します。

継続的な改善、高い品質による信頼関係を礎に、
革新的な考働により未来を切り開きます。

Appendix

企業経営の価値観 Philosophy

「循環・有限・調和・豊かさ」

企業という存在が、過去にないほど大きな影響力を全世界的に、そして地球規模でもつに至った現在、的確な時代認識の上に立った経営・企業活動が求められていると私たちは考えます。20世紀は人口爆発に代表されるような「拡大・無限・征服・利便性」といった人類本位のコンセプトの時代であり、そうしたことのために人類のみならず地球上のあらゆる存在が存続の危機を迎えているのではないのでしょうか。

そんな時代の切なる声に対して、私たちは「有限」の考えに立ち、人類を生かしている地球環境とそこに生を受けたすべての生きとし生けるものとの調和を図り、拡大から循環、利便性から調和の中での豊かさを求めるべきではないかと考えます。

KOAは企業経営の価値観を「循環・有限・調和・豊かさ」に置き、「地球あつての人類、人あつての経営」という空間（場）を、企業活動の中にできる限り設ける努力をしています。さまざまな人とのご縁あつてこそKOAの経営が成り立つことを忘れずに、またその人類を生かしている地球との調和を念頭にこれからも企業経営を進めてまいります。



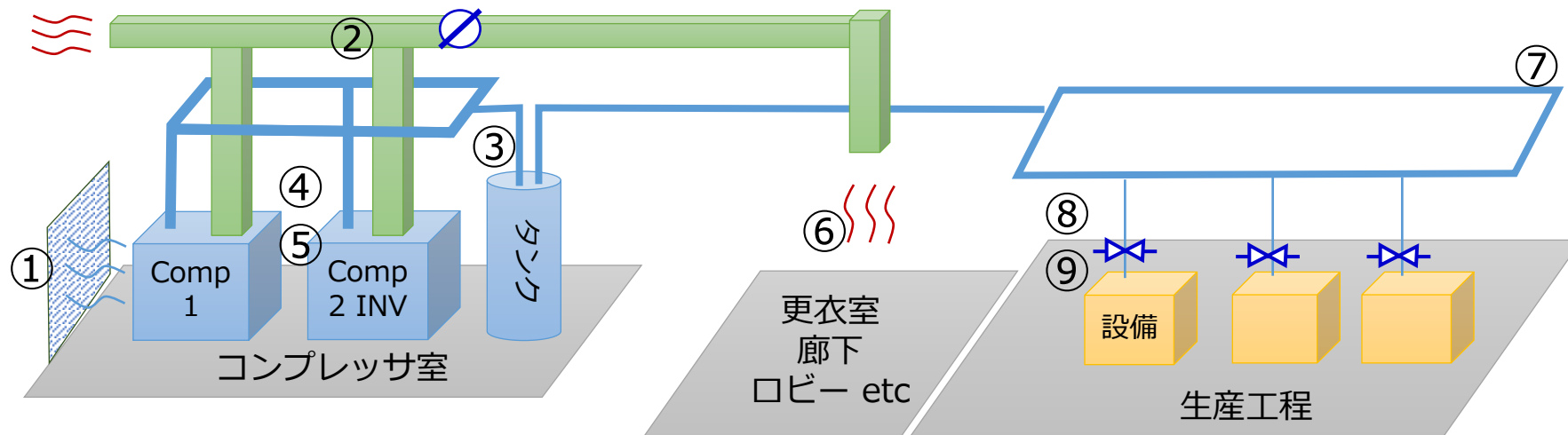
		KOAとしての重要事項		
		環境規制	技術革新	地域・社会分断
社会状況とKOAへの影響	1.5℃シナリオ	・環境規制が高まり、自社・サプライチェーンの規制が強化され、再エネ需要拡大やEV移行も進む。 [機会] ・環境対応車関連部品の売上増加 ・再エネ関連機器向け部品売上増加 [リスク] ・自社・サプライチェーンへの炭素税による事業運営（製造・原料調達）コストの増加 ・EV移行に伴う中国国籍企業の販売割合拡大による日本製品の売上減少	・創エネ・蓄エネ・省エネを中心に革新技術が次々と導入される（例：水素・蓄電池）。 [機会] ・エネルギー関連機器向け部品売上増加 ・再エネ普及・価格低下による自社・サプライチェーンの脱炭素化コスト減少 [リスク] ・希少資源の需要増加による再エネ関連資材の調達コスト増加	・国際的な分断の中で環境対策が進んだ場合、過度な国境炭素税の導入などが想定される。 [機会] ・激甚災害減少による自社のBCP対策コスト減少 [リスク] ・非効率な規制対策コスト（移行リスク）の増加
	3℃シナリオ	・不十分な対策による激甚災害の多発。加えて、水資源の利用に対する制限も生まれる。 [機会] ・BCP関連機器向け部品売上増加 [リスク] ・サプライチェーン断絶リスクに備えたBCP対策コスト増加 ・取水制限に伴う操業停止による売上減少	・エネルギー関連の既存技術が残り、再エネ新技術の普及・開発が遅れる。 [リスク] ・再エネ調達が困難になり自社脱炭素化コストの増加	・国際的な分断から、対応策が遅れて激甚災害が増加する。 [リスク] ・自社のBCP対策コスト増加
	シナリオ共通影響	－	・CASE技術の進展やトリリオンセンサ社会への転換の中で、デジタル機器の需要が増加する。 [機会] ・車載センサなどの関連機器向け売上増加 [リスク] ・加速度的な技術革新による研究開発コスト増加	・国際的な分断が進んだ場合は経済成長が停滞する一方、国際協調が達成できた場合、南アジア・アフリカを含む世界全体での経済が成長する。 ・国内でも、地方部の発展が達成された場合、地方企業でも人材・競争力が確保できる。 [機会] ・南アジア・アフリカなどでの市場発展で売上増加 ・国内地方発展に伴う競争力確保で売上増加 [リスク] ・デカップリングによる市場縮小で売上減少 ・国内都市集中に伴う地方の人材不足により、競争力が低下し売上減少

【エネルギー10S】 10Sに基づいた観点で見直す

(◎：効果【大】、○：効果【中】)

10S	対象機器	改善事例	効果
ストップ	コンプレッサ 生産設備	◎漏気対策 ◎休日モード設定	必要量のみ稼働
少なく（配電ロス） 下げる（温湿度） 絞る（流量・風量）	コンプレッサ ポンプ・ファン	○供給圧力調整 ○インバーター化 ◎台数制御導入	運転負荷低減
スムーズに（配管ルート）	コンプレッサ	◎配管ループ化・レシーバータンク活用・配管径最適化	圧力平準化 ポート時間短縮
遮断（断熱）	炉・オーブン・排熱ダクト、ボイラー配管	○断熱材施工	運転負荷低減 空調負荷低減
シビアに（契約電力）	契約・ピーク電力	○ピークカット	契約金額低減
集約 （コンプレッサ、トランス、ボイラー）	真空吸着	○エジェクターバキュームポンプ ◎個別バキュームポンプ集約	効率化（圧縮エア切替えも効果）
シフト（燃料・ピーク）	灯油暖房機 炉	○パッケージエアコン採用 ○立ち上げ時間	効率向上
自然利用 （フリークーリング、太陽光）	冷却水 空調機	◎冷却水フリークーリング ◎空調自然換気利用	運転負荷低減

【10S】 圧縮エアはタダではない



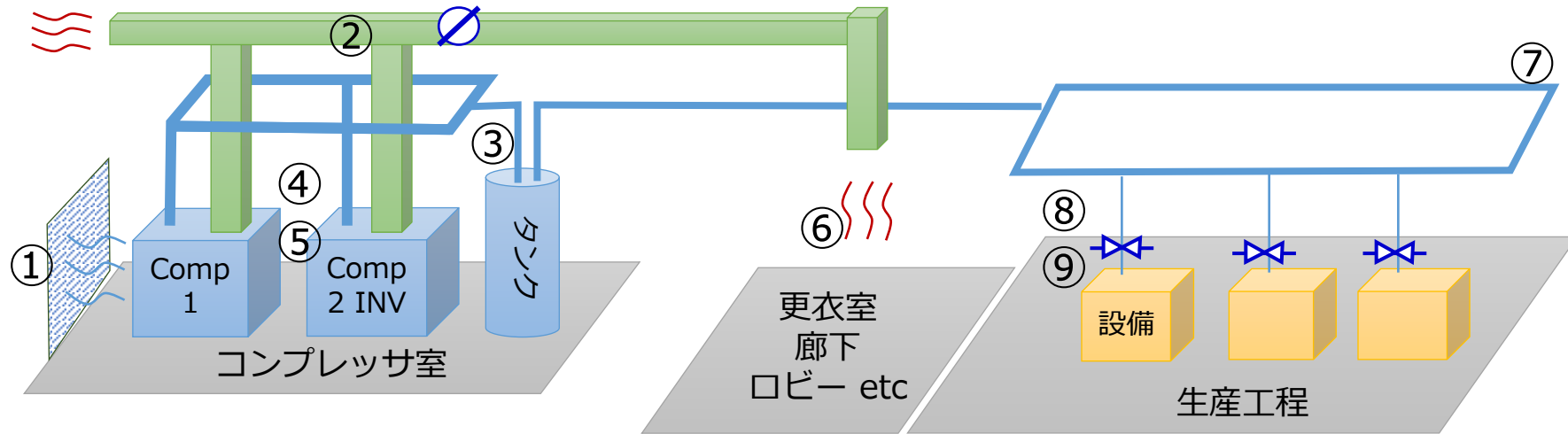
【コンプレッサ室対策】

- | | |
|--------------------|---------------|
| ①ガラリ・吸気ダクト | 吸入空気の冷却 |
| ②排気ダクト | 室温上昇抑制 |
| ③配管ループ化/レシーバータンク | 圧力平準化 |
| ④台数制御（定速機+インバーター機） | 必要圧の調整 |
| ⑤休日運転モードの設定 | 機器のローテーション自動化 |
| | タイマ設定 |
| | ベビコンへの切替え |



コンプレッサを効率的に動かす
圧縮エアを効率的に利用する

【10S】 圧縮エアはタダではない



【排熱活用】

⑥排気ダンパ切替え、暖気供給

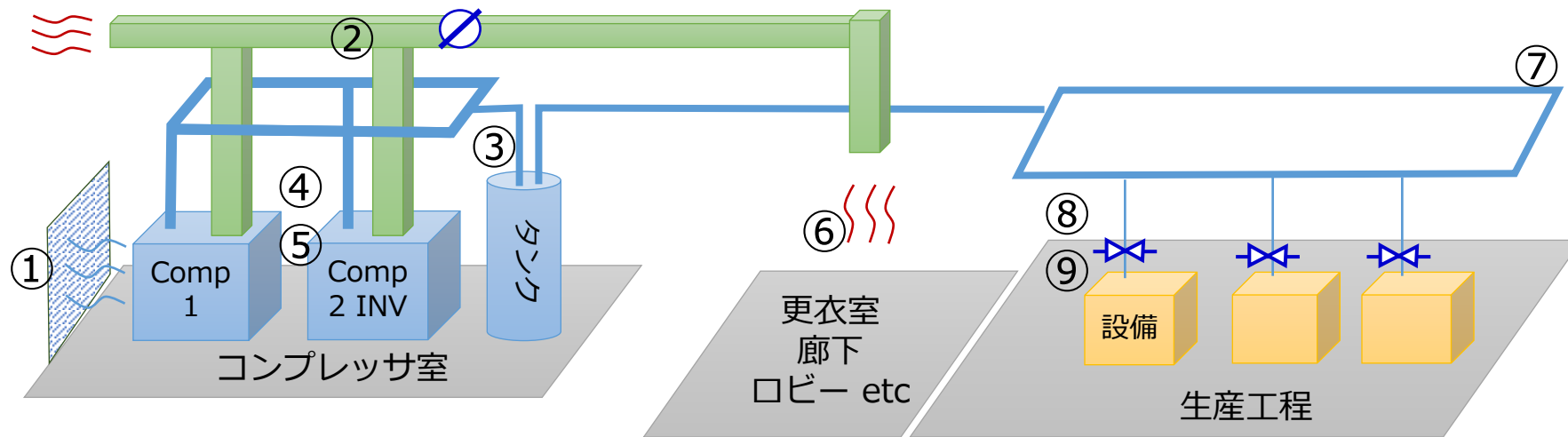
【効果】

空調補助



クリーンな排熱は有効活用しないともったいない

【10S】 圧縮エアはタダではない



【生産工程対策】

- ⑦工程配管ループ化
- ⑧設備供給171-7の径最適化
- ⑨設備停止時のエア停止
- ⑩エア漏れ対策

【効果】

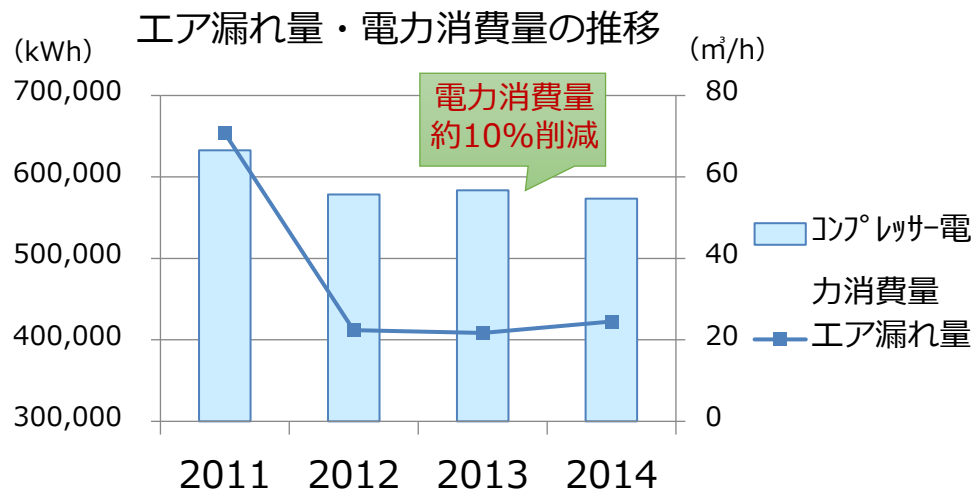
末端圧力平準化
ロス軽減
バルブ設置、停止時に閉止
時間が経てば必ず漏れる



圧縮エアは、必ずロスがある
ロスを抑えれば稼働台数の削減が可能

【管理強化】 圧縮エアは必ず漏れる

①リークディテクタ エア漏れ改善



リークディテクタによる診断



ネジの締め方
エアチューブの挿し方
パーツ交換
などを徹底
→全工場の効果
▲325MWh/2012

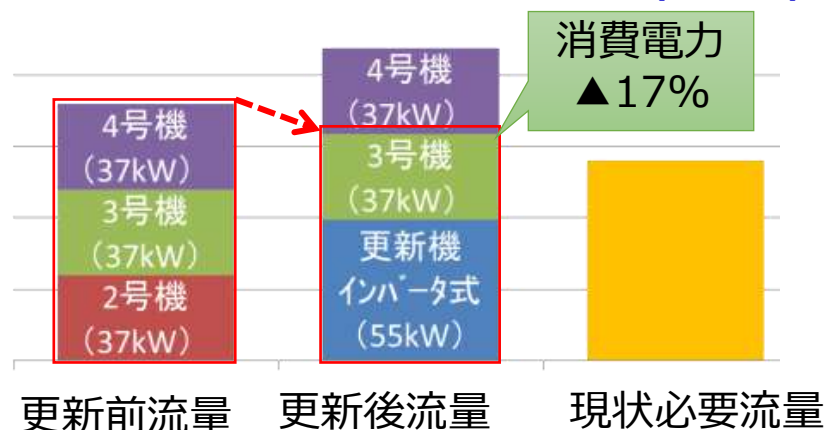
こんなところからも！
エアダスタ



電磁弁



②流量見える化 最適な機器選定(2015)



- ①耳に聞こえるエア漏れがなくなったら、専用測定機で漏れを発見
定期的に繰り返し行うことが重要
- ②流量を管理すれば、さらにマージン削減が可能

【効果 大】 真空供給に圧縮エアは効率的でない

真空供給の改善 (2005~2012)

コンプレッサ+エジェクタ



①設備毎に真空ポンプ設置に変更
22kWコンプレッサ1台停止▲35%

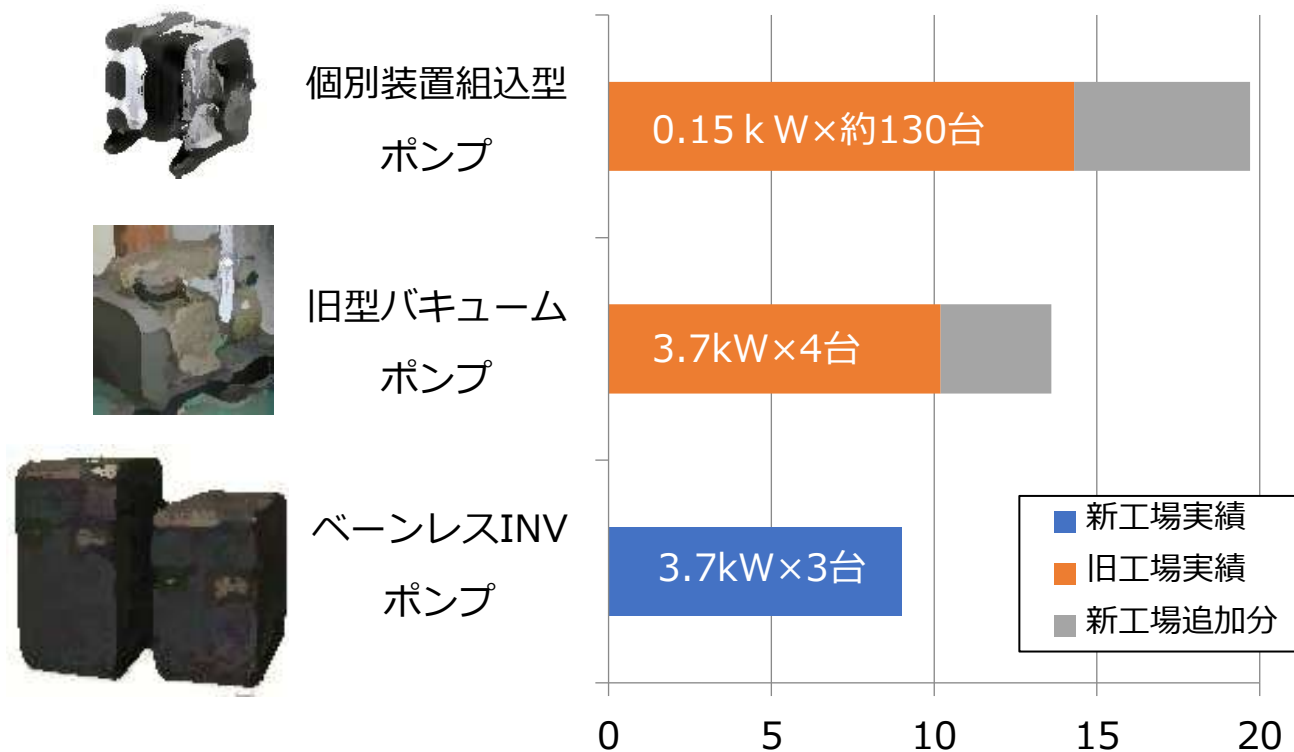


②集合バキュームポンプ化
さらに▲29%
+ 工程内の空調負荷低減



③高効率真空ポンプ：インバータ化
さらに▲34%

装置別電力比較 (kW)



- ①エジェクタと真空ポンプの効率を比較
- ②その他に、炉など一定のエアが必要な設備でも、ブロワで済む場合もある

【効果 中・長期／困難】 ユーティリティは計画的に更新を

投資効率の悪い設備更新が滞る中、計画的更新を開始

インフラ設備の更新計画 (2014年～)

- ①更新判断目安を設定
→コンプレッサ、チラー、エアコンetc
- ②要更新設備リストを作成し、予算期に各部門に配付し、更新を促す
- ③更新状況を環境委員会で発表し、更新を促進し、PDCAを回す



- ①設備更新は、安全・BCPリスクへの軽減を含めて投資効果となる
- ②経営から特にBCPの観点で計画的更新の強い指示が発信され、更新が進んだ

