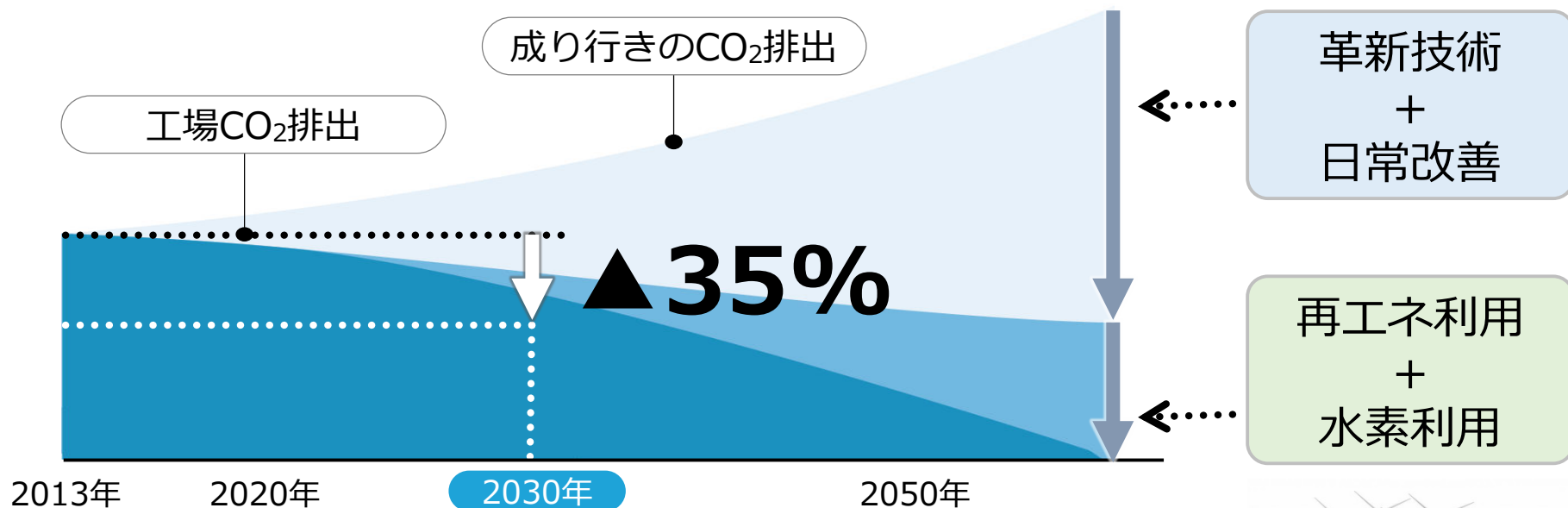


工場CO₂ ゼロチャレンジ



2030マイルストーン概要

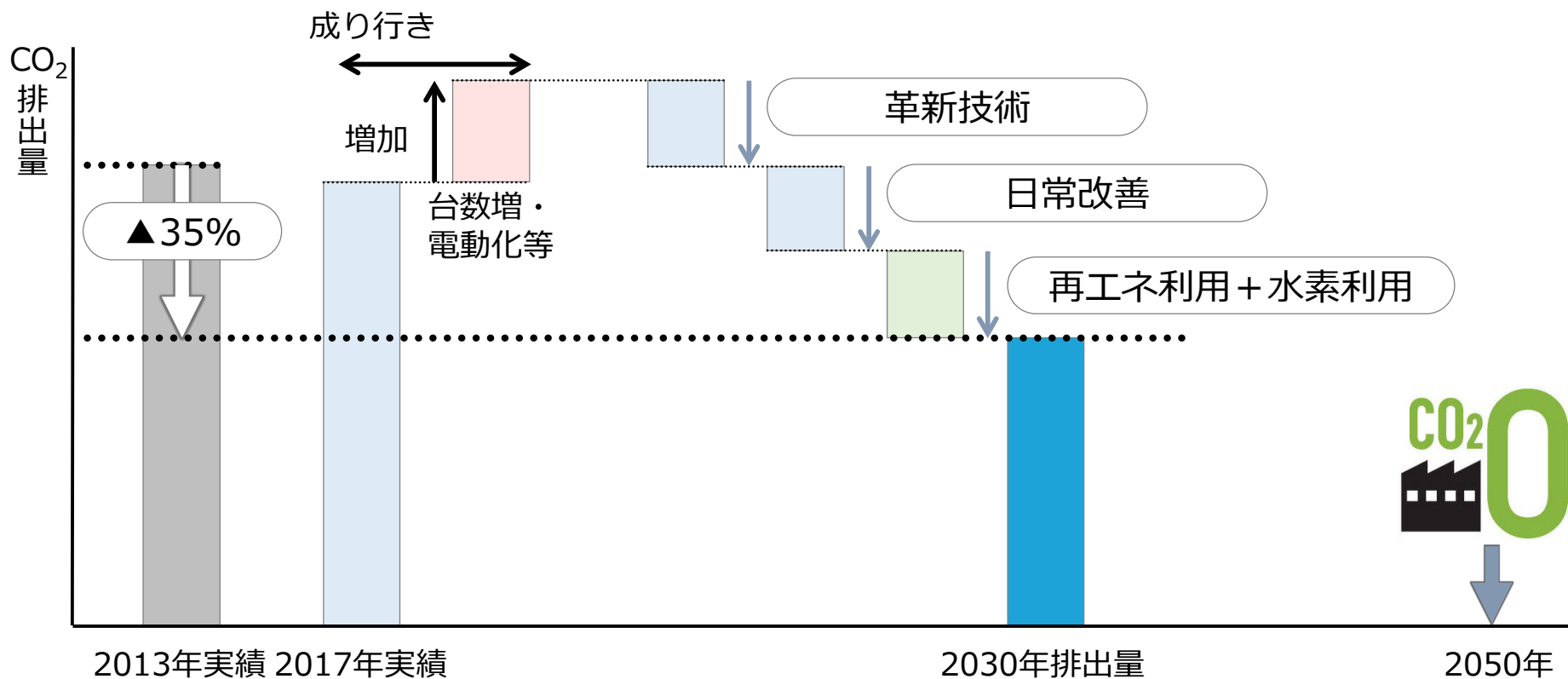
工場CO₂排出 ▲35%以上を目指す（2013年比）



「革新技术 + 日常改善」と「再エネ + 水素利用」で推進

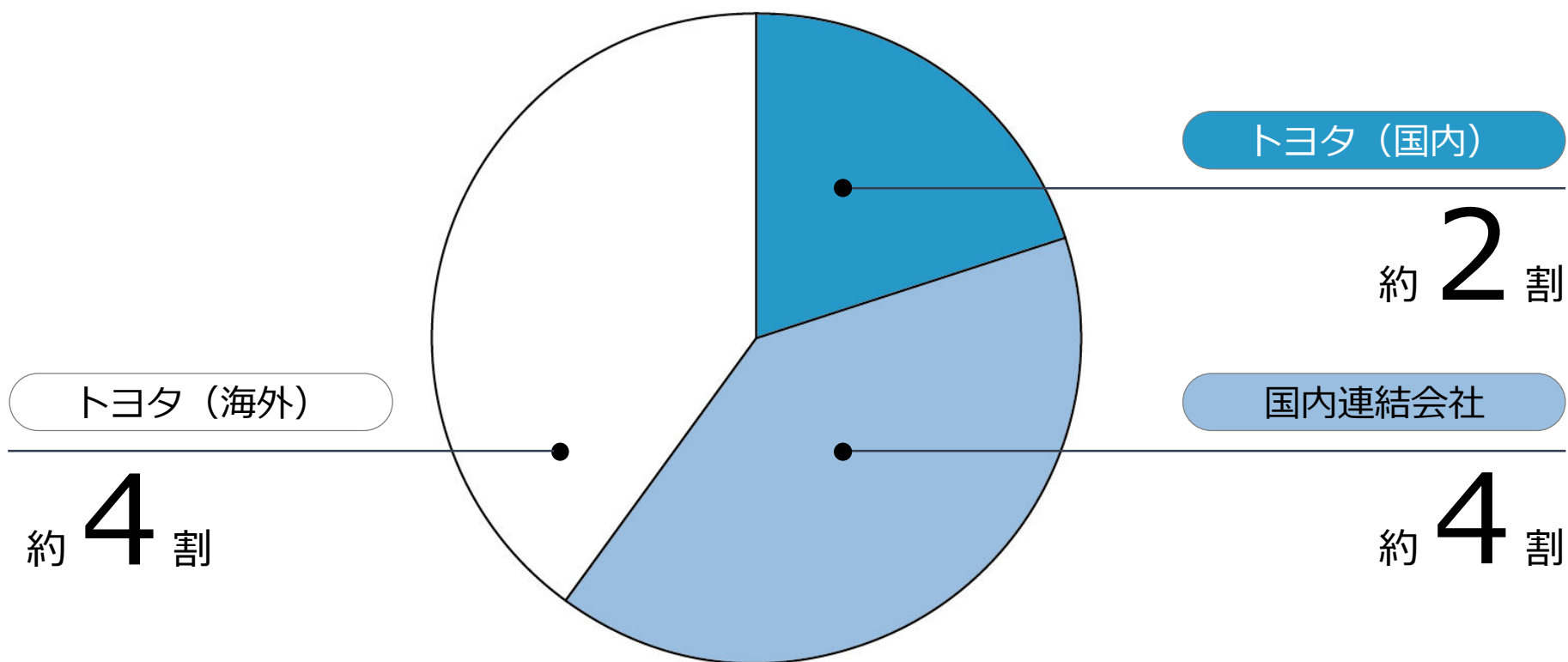
取り組み計画

2030年に向けた活動イメージ



2030年に向け、競争力強化と両立させつつ着実に推進

トヨタのグローバルCO₂排出



オールトヨタで連携し、CO₂排出削減を目指す

取り組みのポイント①

革新技術

シンプル・スリム・コンパクト化

- ・ 作りかた見直し／工程短縮／集約

エネルギー効率改善

- ・ 効率の良いエネルギーに転換
- ・ 捨てていたエネルギーを回収

日常改善

ムダ、ムラ、ムリの徹底排除

- ・ エネルギーを無動力に／低推力に

CO₂排出低減

低コスト化

エネルギー費／材料費、
人件費等

フレキシビリティ
レジリエンス向上

「徹底的な省エネ」を推進し、「競争力強化」にもつなげる

取り組みのポイント②

徹底的に省エネした上で、どうしても必要なエネルギー

クリーン化

再生可能エネルギーの利用

オンサイトPJT（自社内設置）

- ・積極的に導入→競争力強化に

オフサイトPJT

- ・再エネ普及を後押し

外部購入

- ・地域事情を考慮しつつ活用

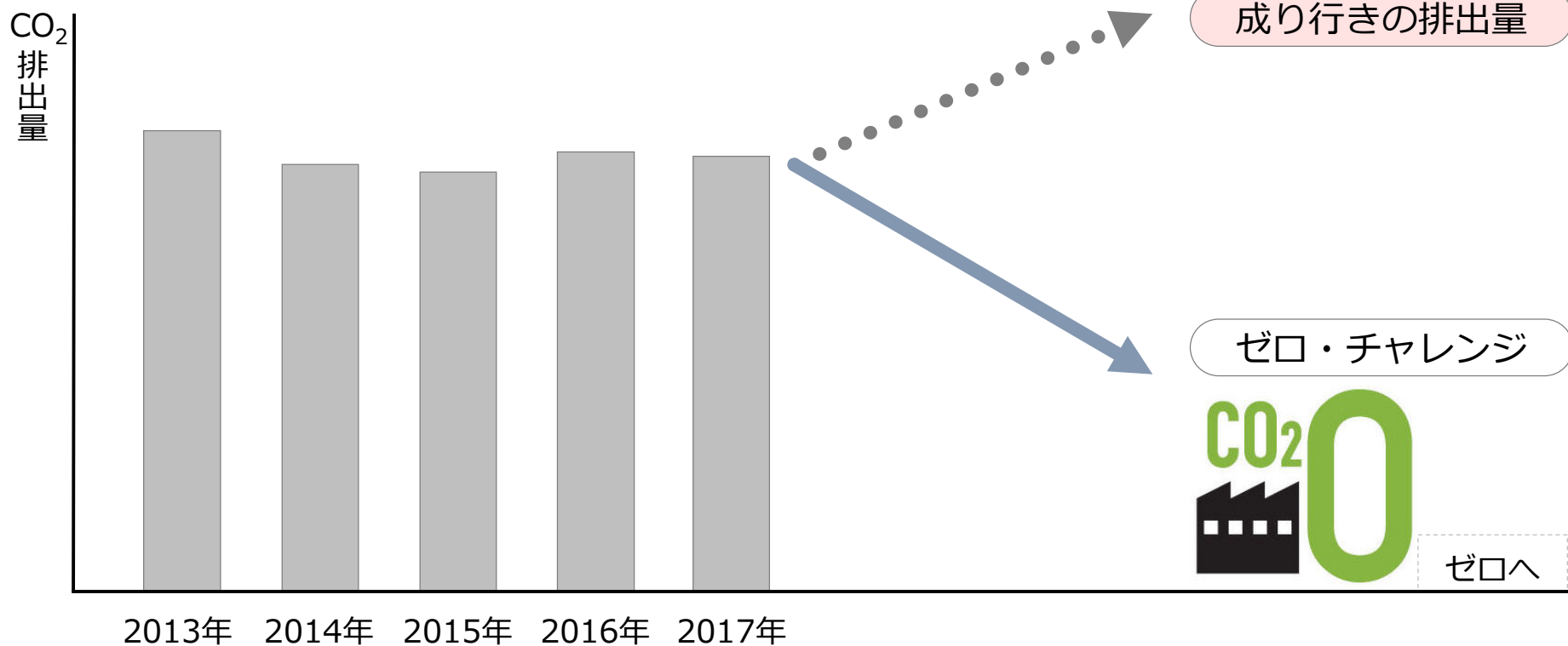
クリーン水素の利用

製造工程への導入を目指す

残るエネルギーは再エネに置き換えてクリーン化

トヨタグローバルCO₂排出量

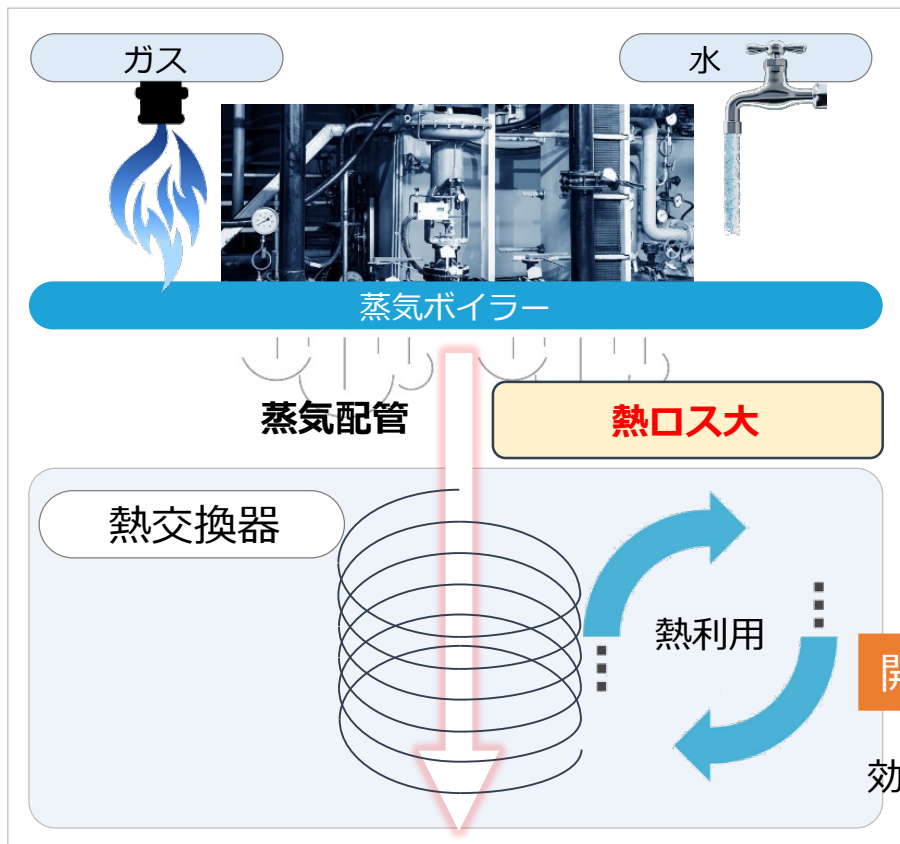
今後の見通し



台数増や次世代車普及による排出増を克服し、目標達成へ

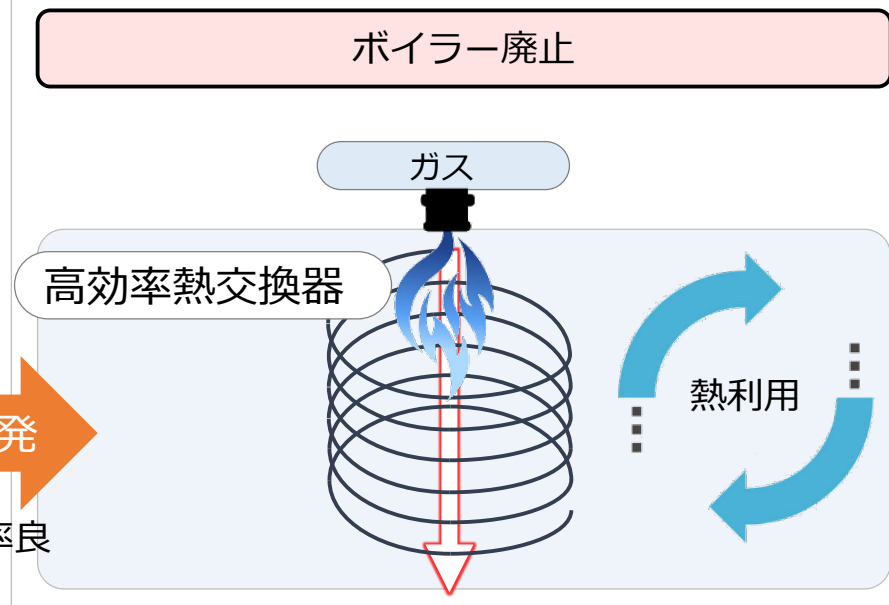
〈革新技術〉 蒸気熱源変更によるCO₂低減

蒸気で熱交換



高温空気で熱交換

高効率熱交換器開発により
蒸気（配管熱ロス大）を高温空気化

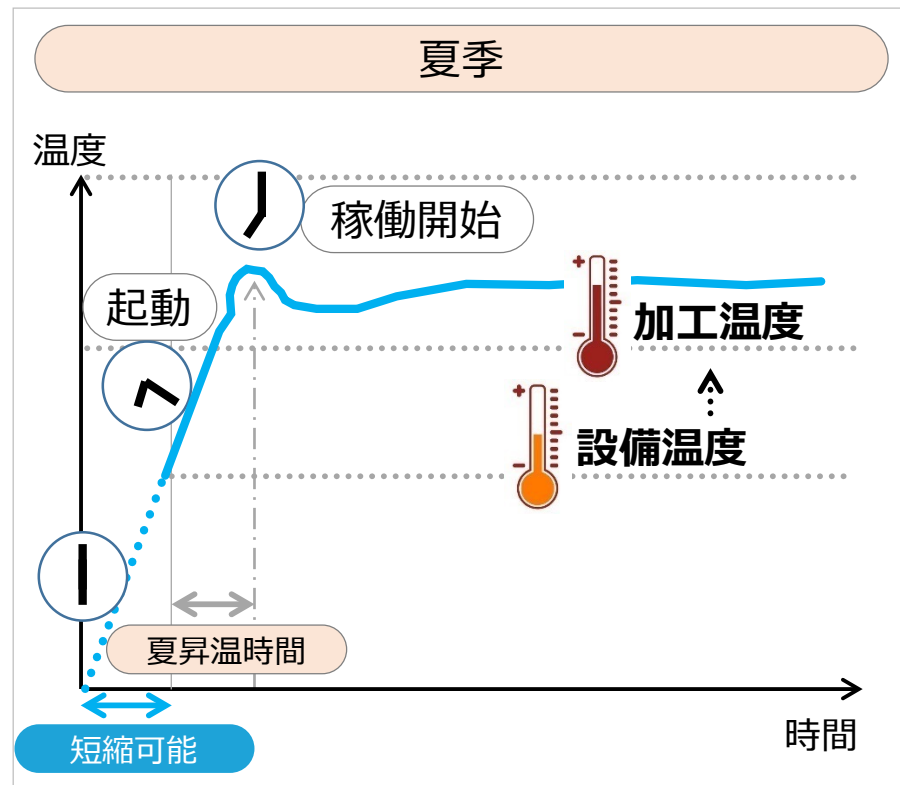
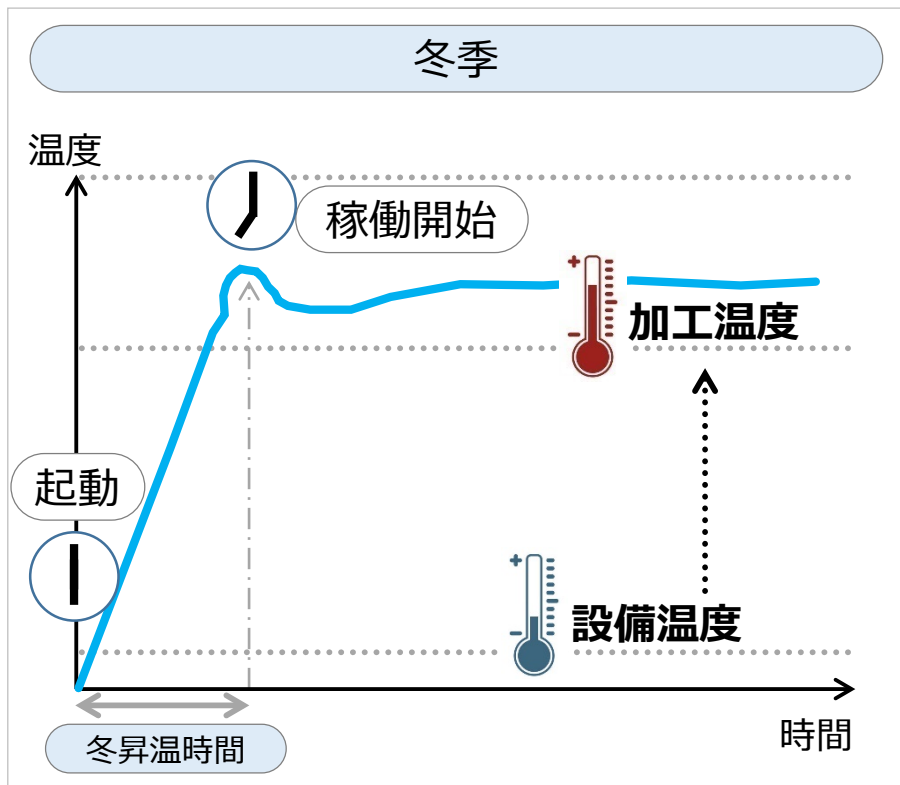


高温空気化により大幅にエネルギー効率改善 → CO₂低減

〈日常改善〉 季節に応じた運転による省エネ

季節毎に昇温時間※を変更し、エネルギーのムダ排除

※加工可能な温度に加熱

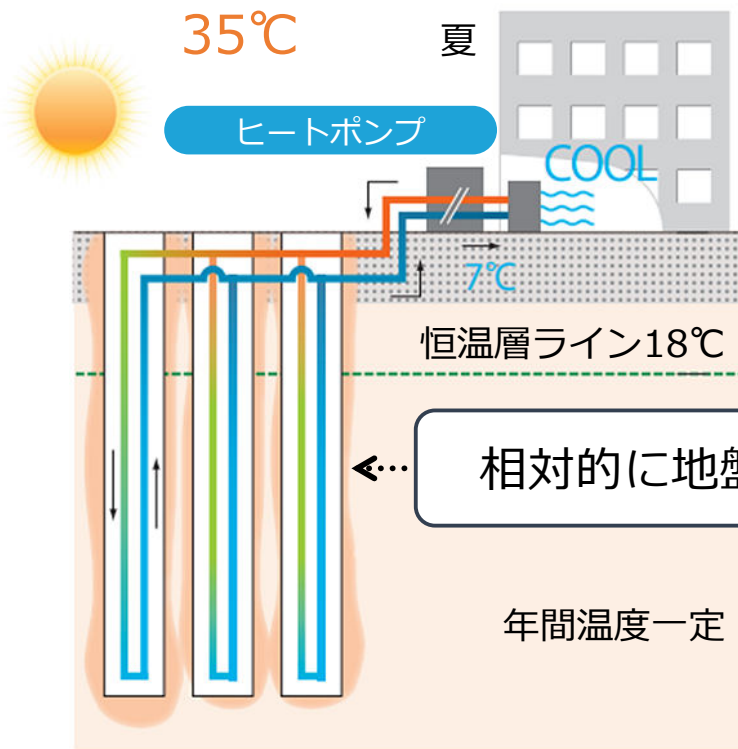


細部まで徹底的にムダを排除してCO₂低減

〈日常改善〉 地中熱の利用

本社地区の新設建屋での利用

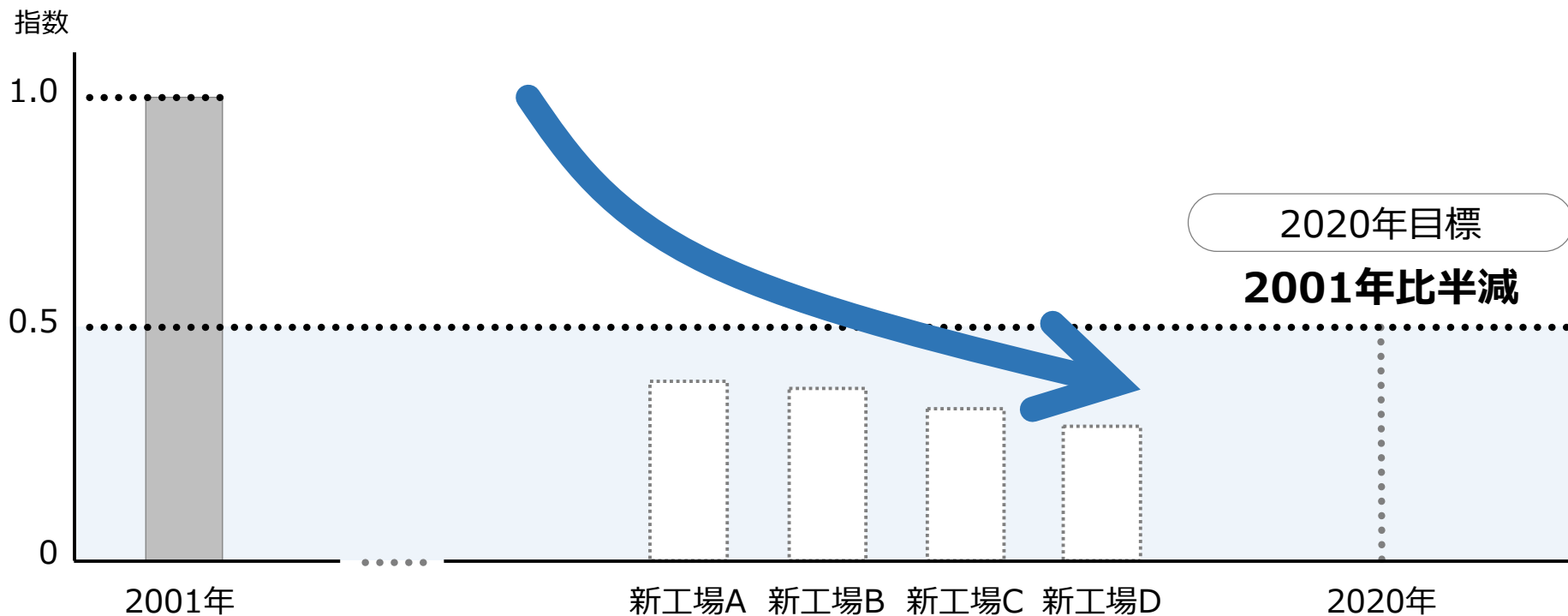
- 空調ヒートポンプシステムと地中熱システムを併用



多様なエネルギー効率改善技術を導入

〈取り組み状況〉 新設工場でのCO₂排出削減見通し

これまでに蓄積したアイテム（革新技術／日常改善）を織り込み進化させる



2020年までの新設工場CO₂排出量見込み：2001年比半減

〈再エネ〉 オンサイトPJT+外部購入（北米）

北米本社での再エネ利用

● 太陽光発電



駐車場屋上に太陽光パネルを設置(1.3万MWh)

● 風力発電



州内の風力発電電力を調達（約4万MWh）

年間▲7,000トン-CO2

オフィスでの使用電力すべてを再生可能エネルギーに

自社内設置に加えて外部購入も推進

〈再エネ〉 オンサイトPJT（中国）

太陽光発電導入を天津・広州から

●天津



車両工場（10MW）



ユニット工場（1.6MW）



ユニット工場（1.5MW）

●広州



車両工場（10MW）

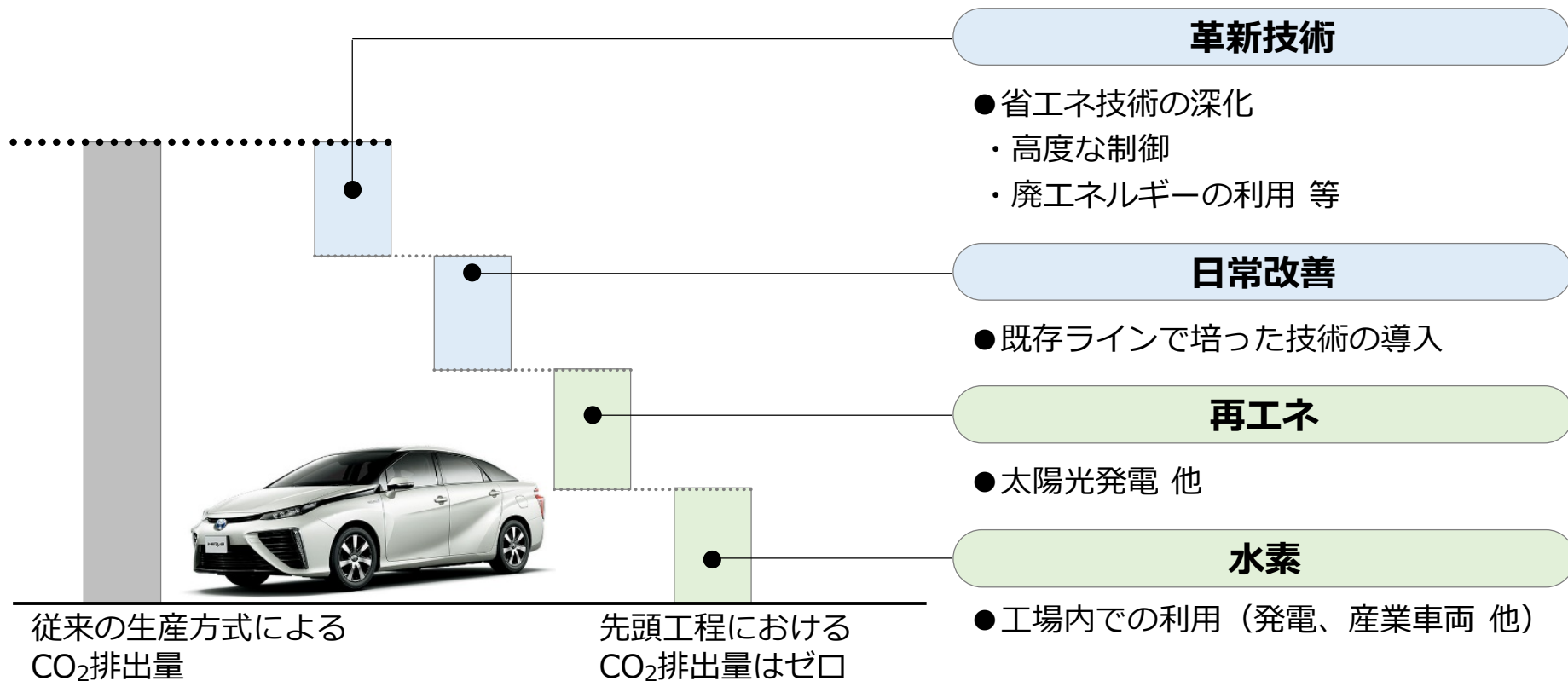


エンジン工場（5.0MW）

今後、中国の他拠点にも推進拡大

〈水素利用〉 FCV生産ラインにおけるCO₂削減

削減イメージ



「先頭工程」として、CO₂ゼロを実現

〈水素利用〉 元町工場でのチャレンジ

① クリーン水素の製造



バイオガスの改質

水電解

③ 水素による発電



SOFC-MGT

② 車両での利用



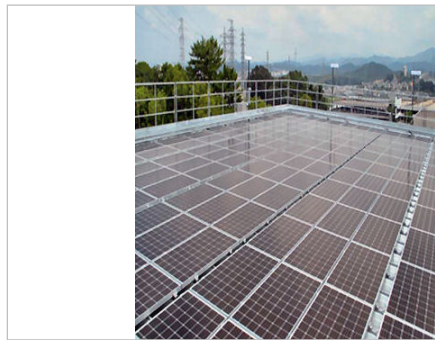
FCフォークリフト

燃料電池フォークリフト
水素ステーション



FCバス（見学者用）

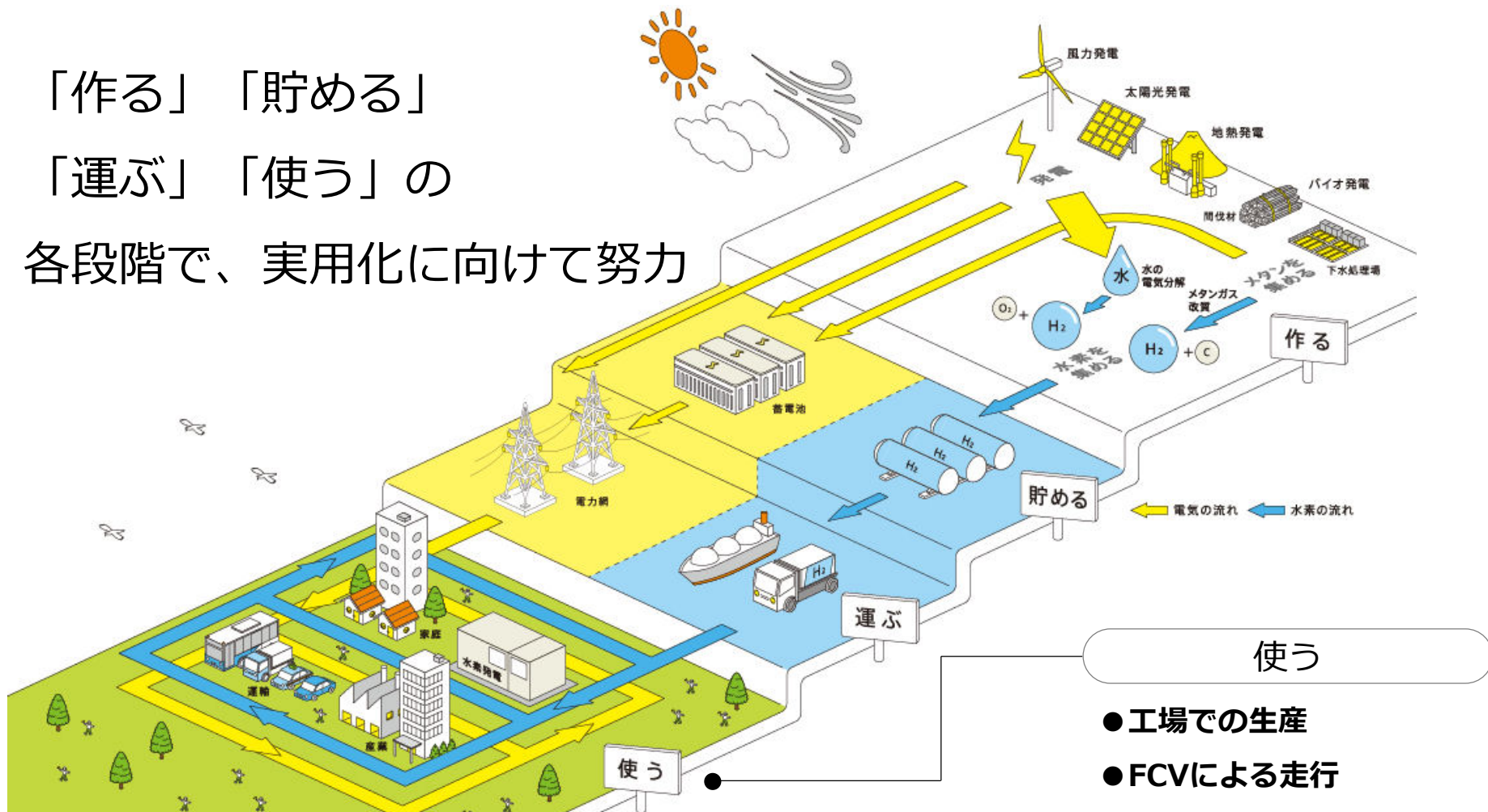
④ 次期FCVのCO₂ゼロでの製造



さまざまな技術を積極的に導入し、水素利用を牽引

〈水素利用〉 トヨタの目指している社会

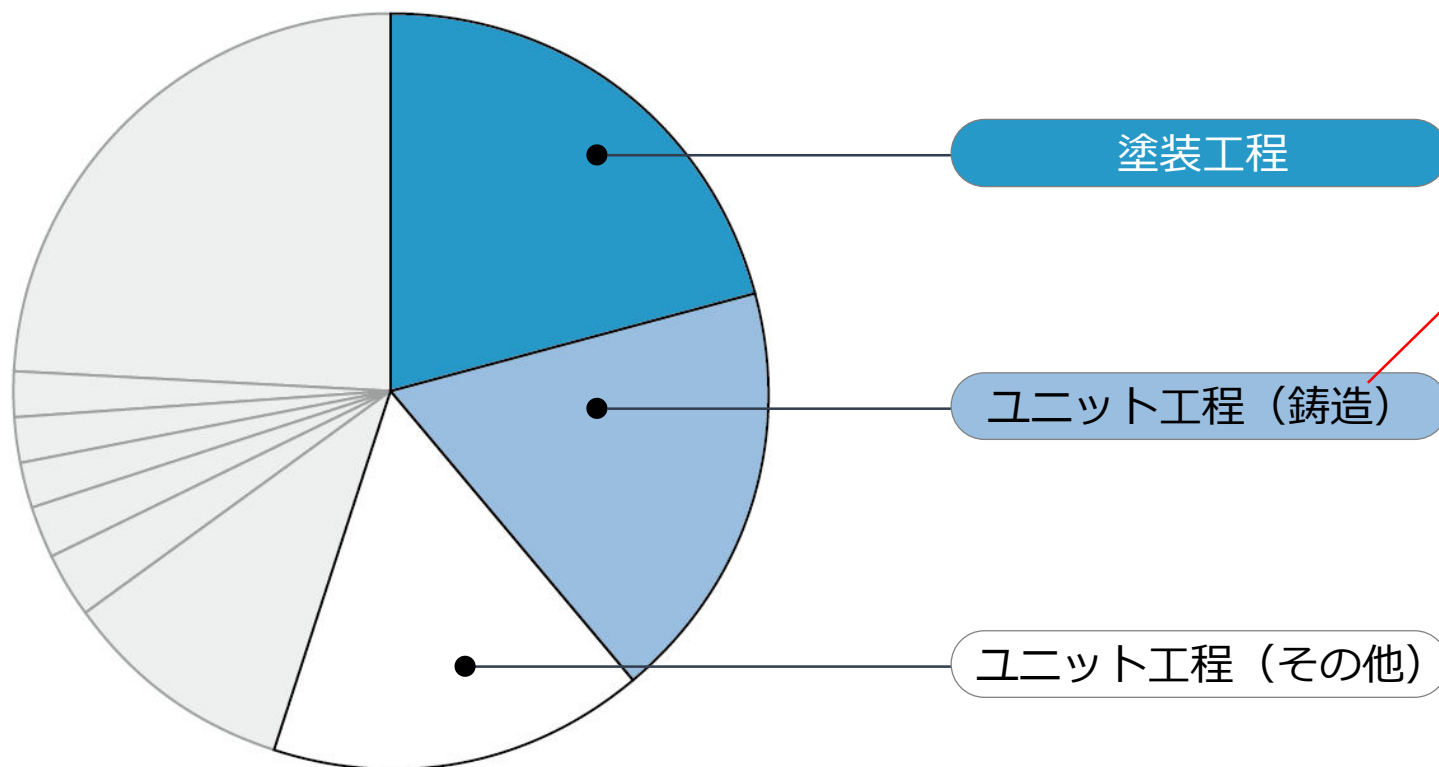
「作る」「貯める」
「運ぶ」「使う」の
各段階で、実用化に向けて努力



再生可能エネルギーを、電気と水素に変えて利用

〈次世代技術〉 技術開発・導入の進め方

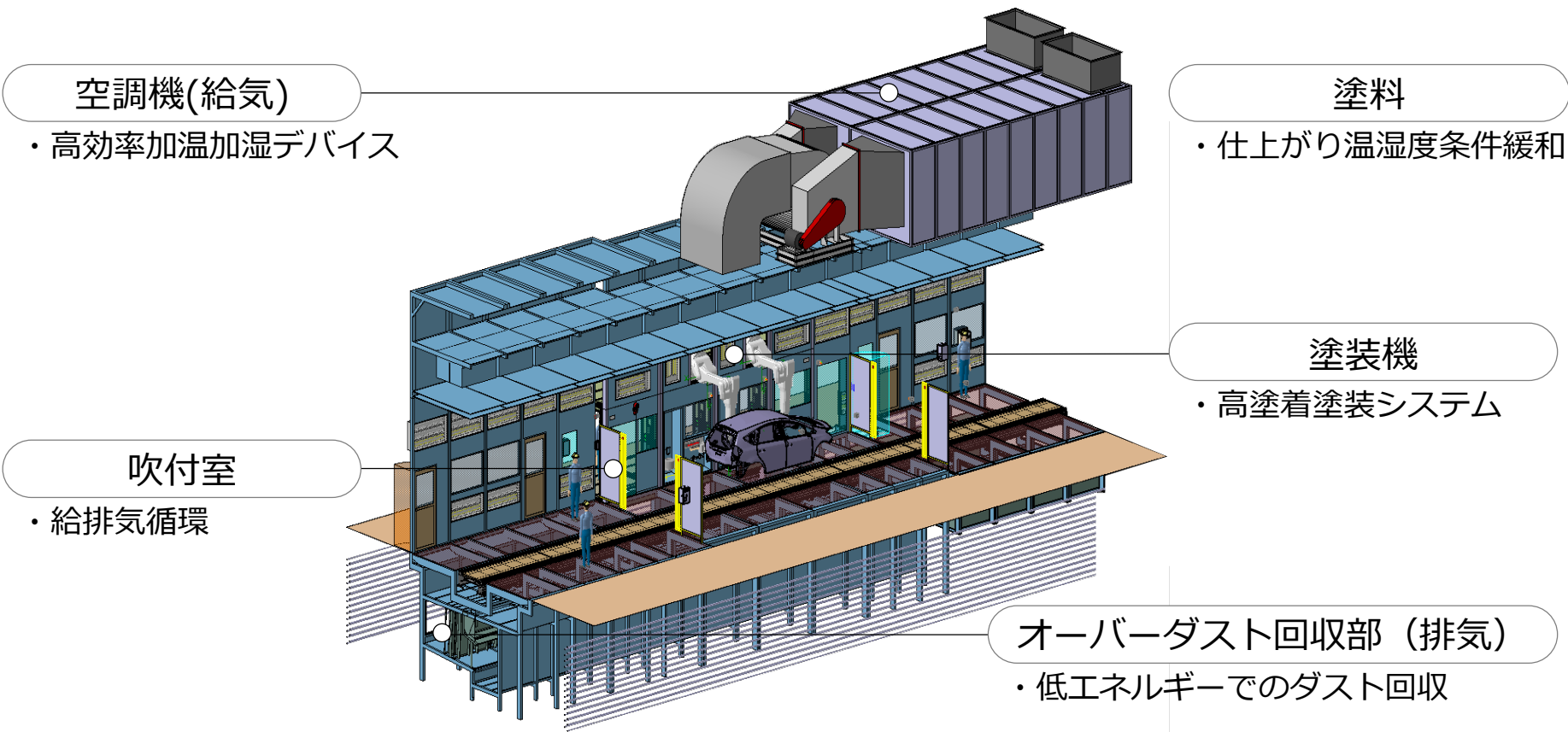
工程別CO₂排出量



削減効果の高い塗装およびユニット工程から推進

〈次世代技術〉 開発アイテム

塗装工程の例（塗装ブース）



CO₂削減と品質／コスト等競争力強化を両立