

# サステナビリティ説明会

## 安川グループの環境経営、脱炭素に向けたビジョン

### 【注意事項】

・本資料に記載されている見通し等に関する将来の予測は、当社が現時点で入手可能な情報と、合理的であると判断する一定の前提に基づいており、実際の業績はさまざまな要因により、この見通しとは異なることがあります。実際の業績等に影響を与える重要な要因には、当社の事業領域を取り巻く国内外の経済情勢、当社製品・サービスに対する需要動向、為替・株式市場の動向などがあります。なお、業績に影響を与える要因はこれらに限定されるものではありません。

・本資料の著作権は当社に帰属し、当社の事前の承諾なく複製または転用することを禁じます。

2022年6月1日

株式会社 安川電機

取締役 常務執行役員

生産・業務本部長 兼 輸出入管理部長

南 善勝

## 1. 安川グループの環境経営

経営課題としての気候変動対策、独自の環境指標「CCE100」  
グリーンプロダクツによる排出削減貢献量の定義、  
グリーンプロダクツによるCO<sub>2</sub>排出削減貢献量

## 2. 事業を通じた省エネ・低炭素化への貢献

TCFDシナリオ分析で見えたリスク・機会、  
省エネ・低炭素化への移行がもたらす関連市場の変化とニーズ、  
モータの環境影響とインバータ化によるビジネス機会、インバータ化による社内省エネ事例  
i<sup>3</sup>-Mechatronicsによるエネルギー効率の向上

## 3. 当社の脱炭素に向けた取組み

2050 CARBON NEUTRAL CHALLENGEと達成に向けた見通し、  
国内事業所への太陽光発電導入状況、八幡西事業所の取組み  
サプライチェーン全体におけるCO<sub>2</sub>排出量の現状  
スコープ3排出量削減目標と達成に向けた方向性

## 1. 安川グループの環境経営

経営課題としての気候変動対策

独自の環境指標「CCE100」

グリーンプロダクツによる排出削減貢献量の定義

グリーンプロダクツによるCO<sub>2</sub>排出削減貢献量

# 経営課題としての気候変動対策

## 気候変動対策の国内外イニシアチブ

気候変動枠組条約  
締約国会（COP21）  
で合意されたパリ協定



SDGs

2020年10月菅前総理  
による2050年カーボン  
ニュートラル宣言

## 製品の供給を通じた貢献



## 事業活動における省エネ・創エネ推進

再生可能エネルギーの活用、  
自社製機器の活用による省エネ



CO<sub>2</sub>フリー電力への切替え

## YASKAWA ECO VISION

地球温暖化の防止

化学物質の適正管理

資源循環  
省資源の追求

生物多様性保全



グリーンプロダクト

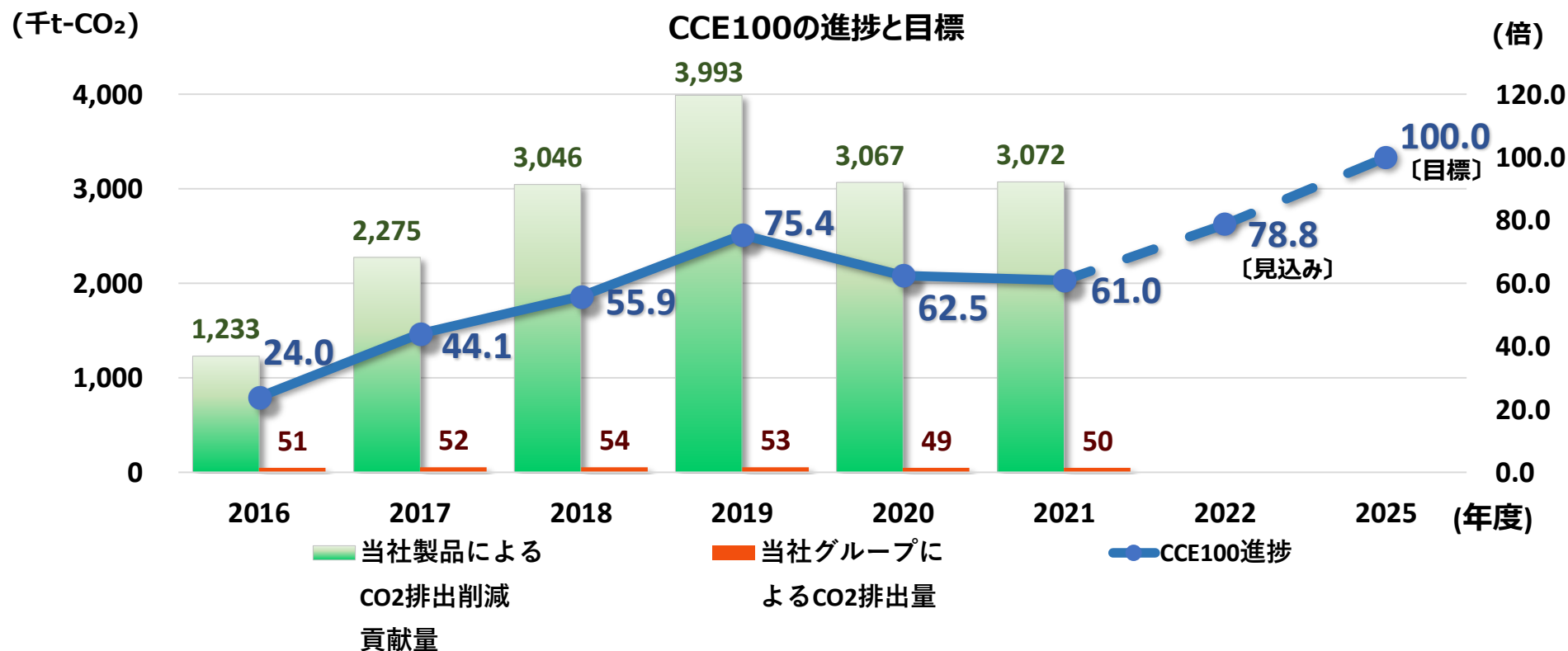
グリーンプロセス

# 独自の環境指標「CCE100」





- ・生産活動（グリーンプロセス）に伴う環境負荷低減と当社製品（グリーンプロダクツ）を通じた世界中のお客さまの環境負荷低減への貢献の両輪で推進
- ・2025年に当社製品によるCO<sub>2</sub>削減貢献量を当社グループによるCO<sub>2</sub>排出量の100倍以上とする目標「CCE100\*」を推進

\* Contribution to Cool Earth 100の略

製品を通じて削減するCO<sub>2</sub>  $\geq 100$  : CCE100  
 自社で排出するCO<sub>2</sub> (2025年に100倍以上の貢献)

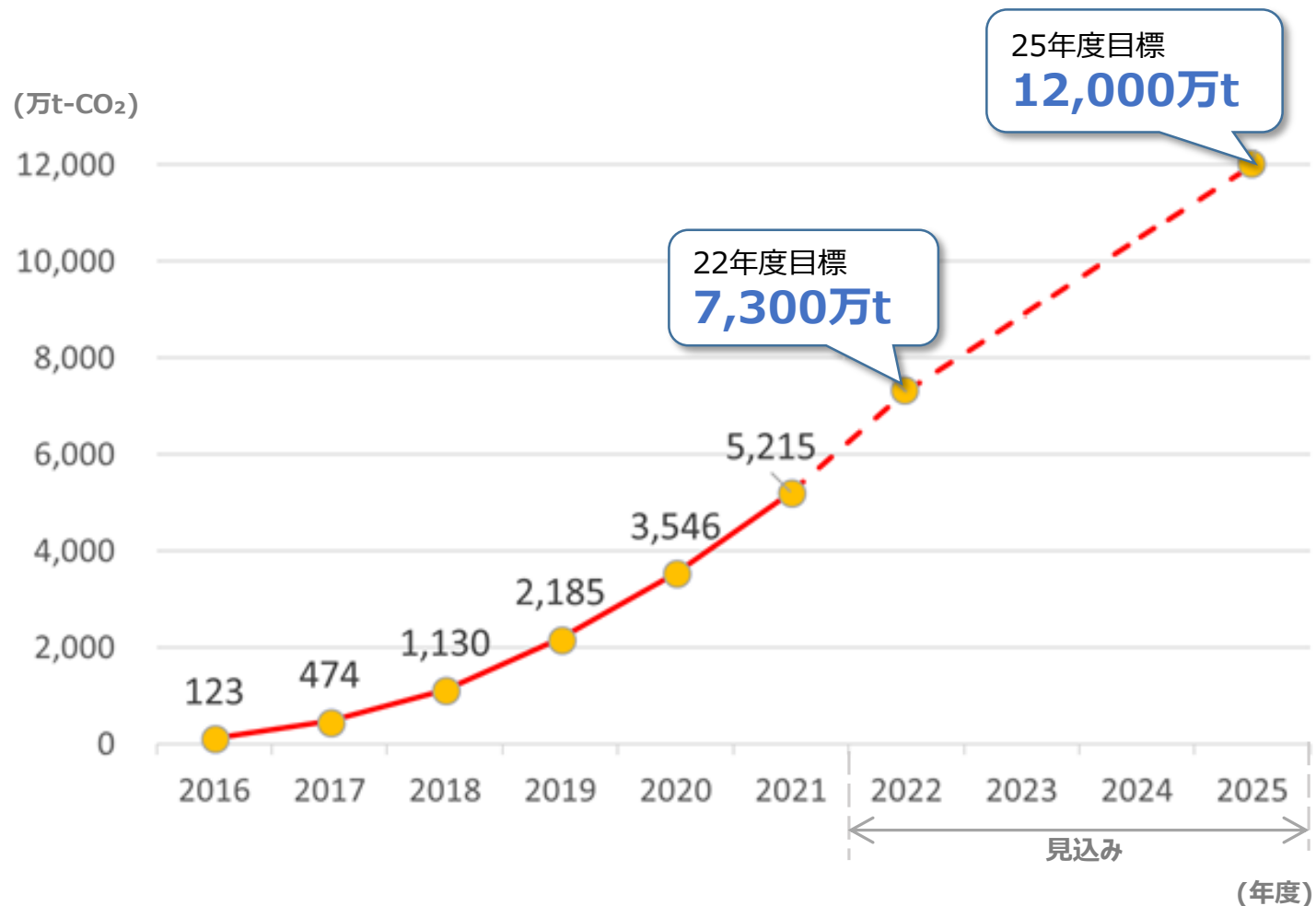


# グリーンプロダクツによる排出削減貢献量の定義

対象製品例	算定ロジック概要
<p data-bbox="116 329 437 372">インバータ機器</p> 	<p data-bbox="605 361 1711 404">誘導モータをインバータ駆動した場合の省エネでCO<sub>2</sub>削減</p> <p data-bbox="605 461 1839 504">例) ファン・ポンプの場合…インバータ駆動時の省エネ率を使用</p>
<p data-bbox="116 561 323 604">PMモータ</p> 	<p data-bbox="605 592 1736 635">誘導モータをPMモータへ切替えた場合の省エネでCO<sub>2</sub>削減</p> <p data-bbox="605 692 1431 735">例) PMモータ切替えによる省エネ率を使用</p>
<p data-bbox="116 792 343 835">再エネ機器</p> 	<p data-bbox="605 821 1922 863">一般電力をCO<sub>2</sub>ゼロの再エネ発電に切替えた場合の創エネでCO<sub>2</sub>削減</p> <p data-bbox="605 921 1711 1006">例) 一般的な洋上風力発電の設備利用率（稼働率）を使用 一般的な太陽光発電設備利用率（稼働率）を使用</p>
<p data-bbox="116 1061 296 1103">ロボット</p> 	<p data-bbox="605 1099 1711 1142">最新モデルのロボットへ切替えた場合の省エネでCO<sub>2</sub>削減</p> <p data-bbox="605 1199 1839 1242">例) スリム軽量化および回生電力回収機能による省エネ率を使用</p>

# グリーンプロダクツによるCO<sub>2</sub>排出削減貢献量

## グリーンプロダクツによるCO<sub>2</sub>排出削減貢献量推移 (2016年度以降累積値)



### CO<sub>2</sub>削減貢献量算定対象 グリーンプロダクツ

インバータ      マトリクスコンバータ



高圧インバータ      太陽光パワー  
コンディショナ



PMモータ      風力発電機



ロボット



## 2. 事業を通じた省エネ・低炭素化への貢献

TCFDシナリオ分析で見えたリスク・機会

省エネ・低炭素化への移行がもたらす関連市場の変化とニーズ

モータの環境影響とインバータ化によるビジネス機会

インバータ化による社内省エネ事例

i<sup>3</sup>-Mechatronicsによるエネルギー効率の向上



# TCFDシナリオ分析で見たリスク・機会

- ・ 気候変動が及ぼす事業への影響を検討。
- ・ 財務への影響は、リスクによる売上減少よりも、機会による売上増加のほうが大きい。

## リスク・機会要因に関する事業影響

リスク／機会	移行／物理	要因	影響	評価
リスク	移行	炭素価格	・ 各国政府による炭素税の導入による、燃料調達コストや材料調達コストの増加	大
		各国の炭素排出政策	・ 排出権取引の導入や排出規制の強化に伴い、グリーン電力購入等のコスト増加	大
		省エネ、低炭素化	・ 電動化、EV化等に伴う関連資材不足や輸出規制等による価格高騰および入手困難による生産影響	大
		リサイクル規制	・ プラスチック規制等により、代替材料等採用に伴うコストの増加	小
		低炭素技術の普及	・ 省エネ要求の高まりを背景とした、製品の省エネ性能競争激化によるR&D等投資コストの増加	中
		投資家、顧客の行動変化	・ 環境対応が進んだ企業への選好の発生による対応コストの増加 ・ 情報開示、調達に関する環境配慮の対応遅れによる企業評価の低下およびビジネス機会損失	小
	物理	平均気温の上昇	・ 自社工場の空調エネルギー増加によるエネルギーコストの増加 ・ 海面上昇により水災リスクが許容値を超えた生産拠点の移転の必要性	中
	異常気象の激甚化	・ 台風・竜巻・洪水による、操業停止・生産減少・設備の復旧への追加投資	大	
機会	移行	省エネ、低炭素化	・ 省エネの必要性が高まり、FA機器および産業用インバータの需要が増加 ・ 工場・設備の生産性向上・省エネ性能を高めるソリューションのビジネス機会が拡大 ・ FIT政策のインセンティブ等により、太陽光発電や風水力・地熱・バイオマス発電設備の需要が拡大 ・ 自動車のEV化が進み、EV向け電機品のビジネス機会が拡大 ・ 船舶のEV船、ハイブリット船の需要が高まり、船舶向け電機品のビジネス機会が拡大	大
		投資家、顧客の行動変化	・ 環境貢献ビジネスの拡大により投資家の評価が向上し、ESG投資の増加、企業価値の向上	小

# 省エネ・低炭素化への移行がもたらす関連市場の変化とニーズ

・省エネ・低炭素化への移行に欠かせない製品・ソリューションを幅広く提供

## 関連市場の変化

## 市場からのニーズ

## 当社製品・ソリューション

### ① モータの省エネ化

・モータ駆動のインバータ化の拡大



インバータ



PMモータ

### ② 工場・設備の生産性向上

・生産ラインの自動化拡大  
・止まらない生産の実現  
・歩留まり改善



ACサーボ



インバータ



ロボット



コントローラ

### ③ 再生可能エネルギーの活用拡大

・太陽光パネル製造ラインの新設・更新  
・太陽光発電設備・風力発電設備の新設・更新



ACサーボ



ロボット



太陽光  
パワーコンディショナ



大型風力発電用電機品  
(コンバータ・発電機)

### ④ 自動車のEV化

・EV・EV用部品生産ラインの新設・更新  
・充電・電池交換ステーションの新設・更新  
・電力のCO<sub>2</sub>排出係数低減



ACサーボ



インバータ



ロボット



太陽光  
パワーコンディショナ



大型風力発電用電機品  
(コンバータ・発電機)

### ⑤ 船舶の燃費改善

・船舶の電動化、ハイブリッド化

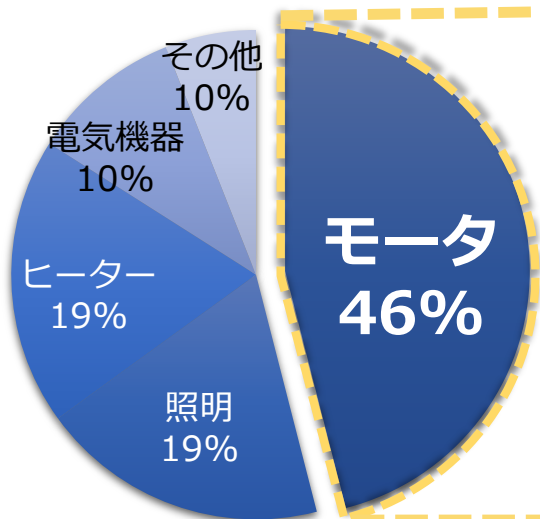
軸発電(シャフトジェネレータ)  
システム

電気推進  
システム

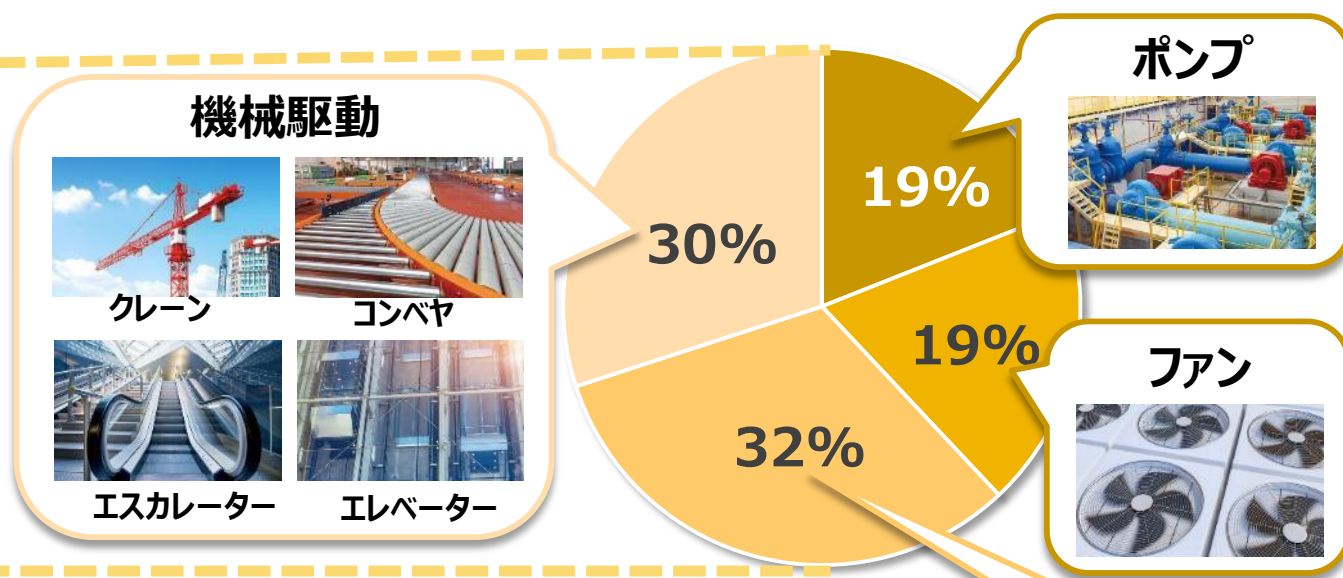
# モータの環境影響とインバータ化によるビジネス機会

- 世界の電力の50%弱をモータで消費
- モータの各用途に対する省エネソリューションとしてインバータを提供

世界の用途別電力比率 (推定)



世界のモータ電力需要の主な用途 (推定)



出典: MOTOR SUMMIT 2012  
IEA Energy Efficiency Series, Paul Waide and Conrad U. Brunner, et al. . 2011

当社インバータによって、  
世界の年間電力消費量の約**4%**※削減に貢献

※自社推定



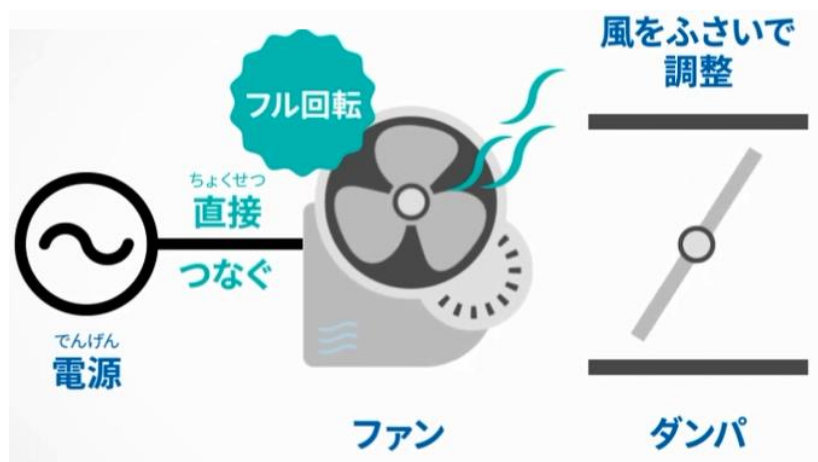
コンプレッサ



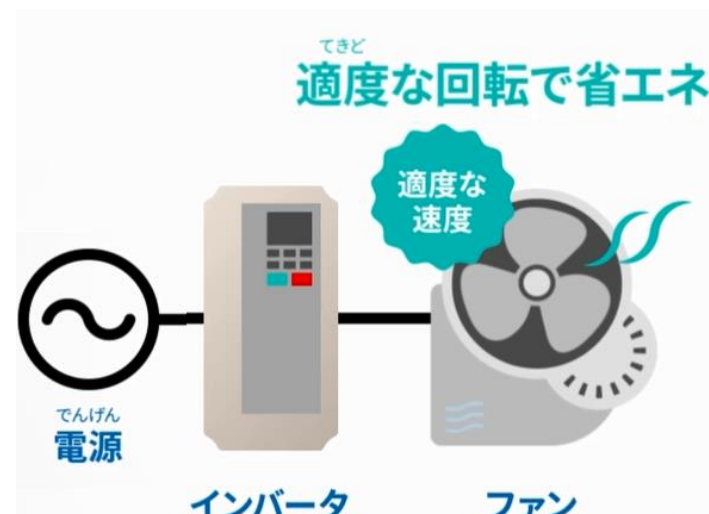
# インバータ化による社内省エネ事例

## ロボット工場における塗装ライン排気ファンのインバータ化における省エネ事例

### 【従来は、商用電源による全力運転】



### 【インバータ化で適量運転】

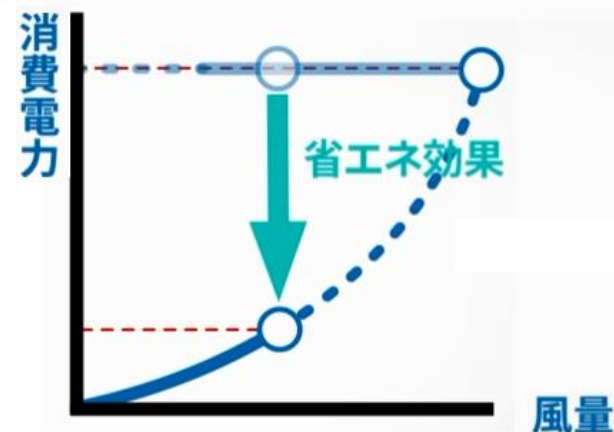


エネルギー削減量（原油換算）

5.3 kl/年 削減率 **32%**（設備比）

ピーク電力削減量

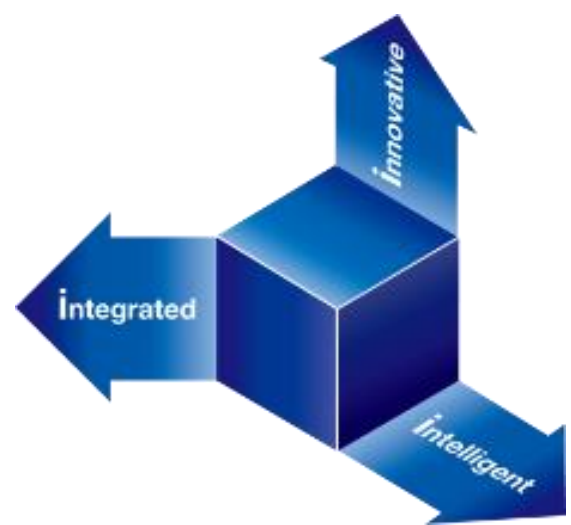
9kW 削減率 **32%**（設備比）



# i<sup>3</sup>-Mechatronicsによるエネルギー効率の向上

- i<sup>3</sup>-Mechatronicsコンセプトの下、IoT・AIやビッグデータ等の活用により生産性を向上するソリューションを提供
- 生産リードタイムの短縮、直行率の向上（不良の削減）、稼働率の向上等を実現し、**単位生産当たりの消費エネルギーの削減**にも貢献

## 最高の効率、品質、止まらない生産を実現する



**i<sup>3</sup>-Mechatronics**  
アイキューブ メカトロニクス



## 3. 当社の脱炭素に向けた取組み

2050 CARBON NEUTRAL CHALLENGEと達成に向けた見通し

国内事業所への太陽光発電導入状況

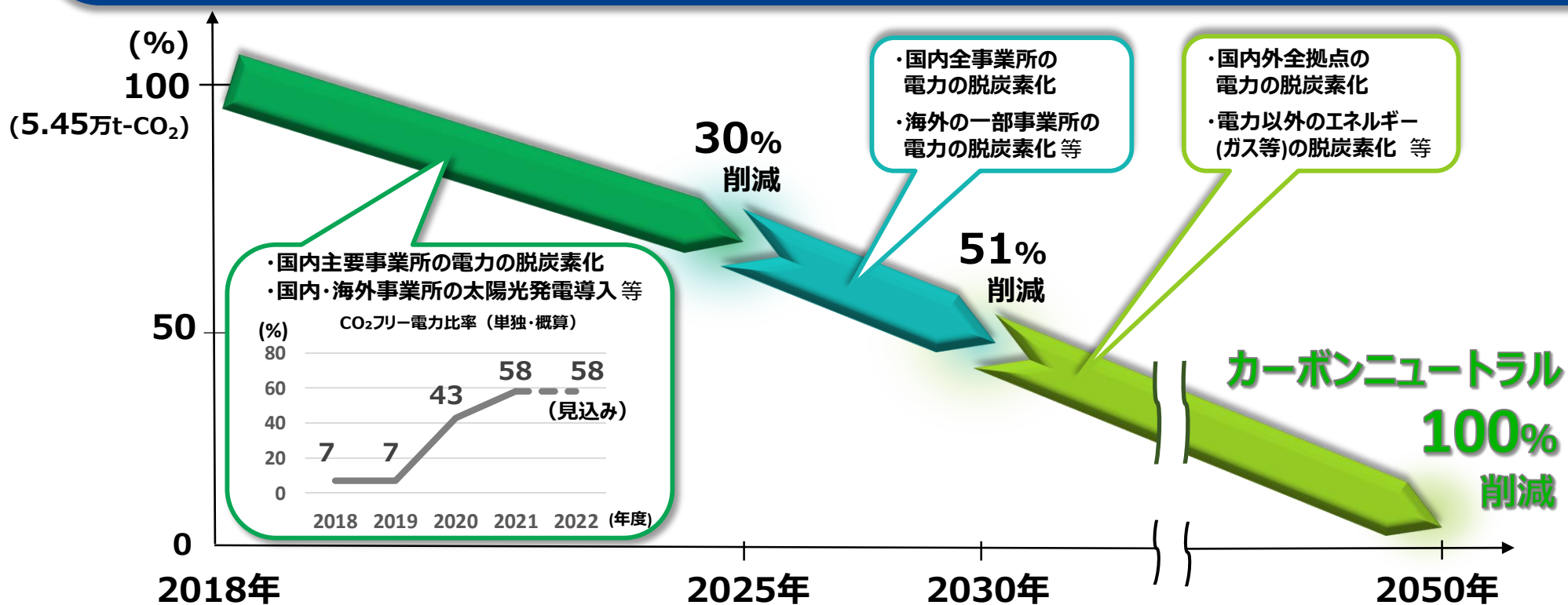
八幡西事業所の取組み

サプライチェーン全体におけるCO<sub>2</sub>排出量の現状

スコープ3排出量削減目標と達成に向けた方向性

# 2050 CARBON NEUTRAL CHALLENGE\*<sup>1</sup>と達成に向けた見通し

- ・ 2050年にグローバルの事業活動に伴うCO<sub>2</sub>\*<sup>2</sup>排出量（スコープ1+スコープ2\*<sup>3</sup>）を実質ゼロ（カーボンニュートラル）にするとともに、2030年の同CO<sub>2</sub>排出量を2018年比で**51%削減**する目標を発表（2021年3月発表、2022年5月改定）
- ・ 実現に向け、積極的に環境投資を実施



\*1 2050年に当社グループのグローバルでの事業活動に伴うCO<sub>2</sub>排出量を実質ゼロにする目標

\*2 二酸化炭素およびその他温室効果ガス（フロン等）を含む

\*3 スコープ1は、主に燃料使用に伴う排出（直接排出）。スコープ2は、購入した電力・熱の使用に伴う排出（電力会社等による間接排出）

# 国内事業所への太陽光発電導入状況

八幡西事業所の再エネ活用状況  
 太陽光発電：873kW  
 蓄電池：150kW



当社製パワーコンディショナ  
 Enewell-SOL P2



安川テクノロジーセンタ 太陽光発電



安川テクノロジーセンタ 蓄電池

## 太陽光発電を国内各拠点に導入



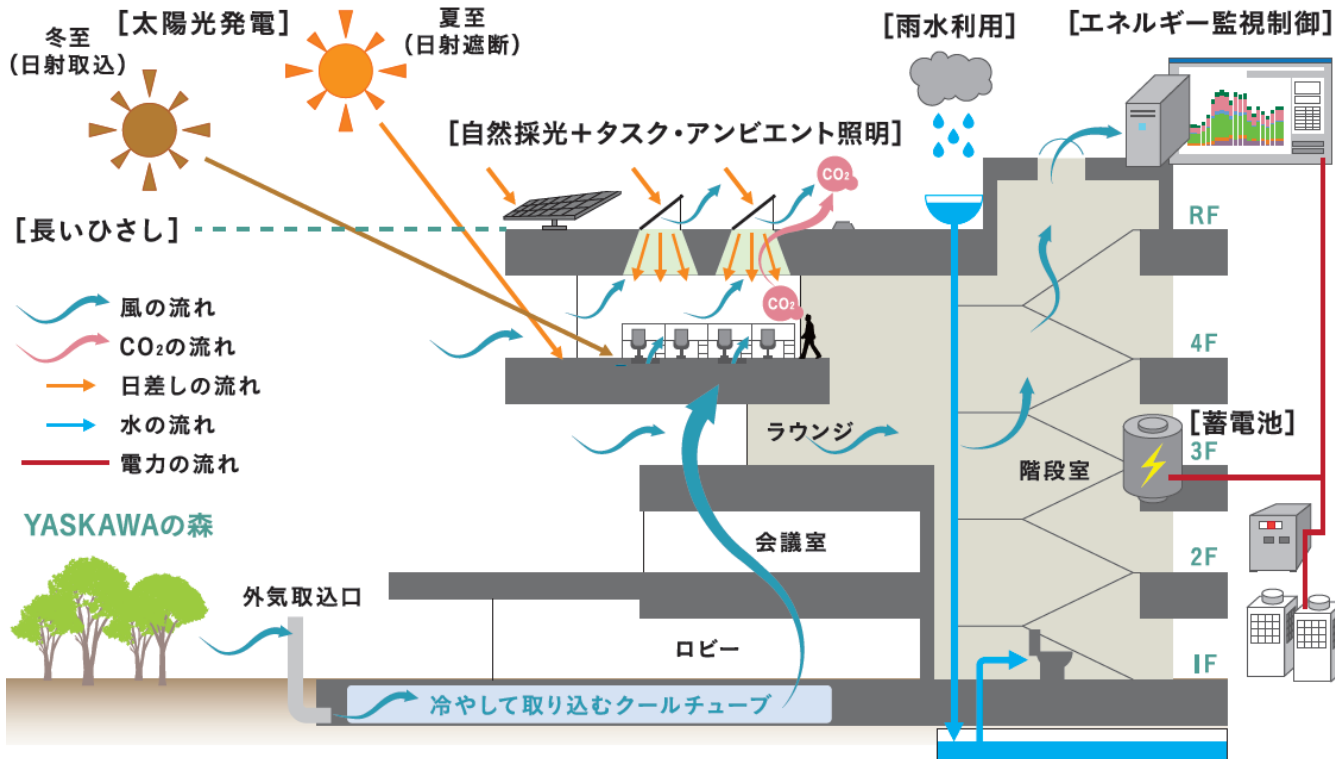
【太陽光発電設置容量】  
 2021年国内実績 2.5MW

\*2021年5月安川テクノロジーセンタの建設を用途としたグリーンボンドを発行



# 八幡西事業所の取組み

## 自然の力で省エネする本社棟



- 2015年4月竣工
- 階数/地上4階 延床面積/11,246m<sup>2</sup>
- 建物環境性能評価CASBEE「S」

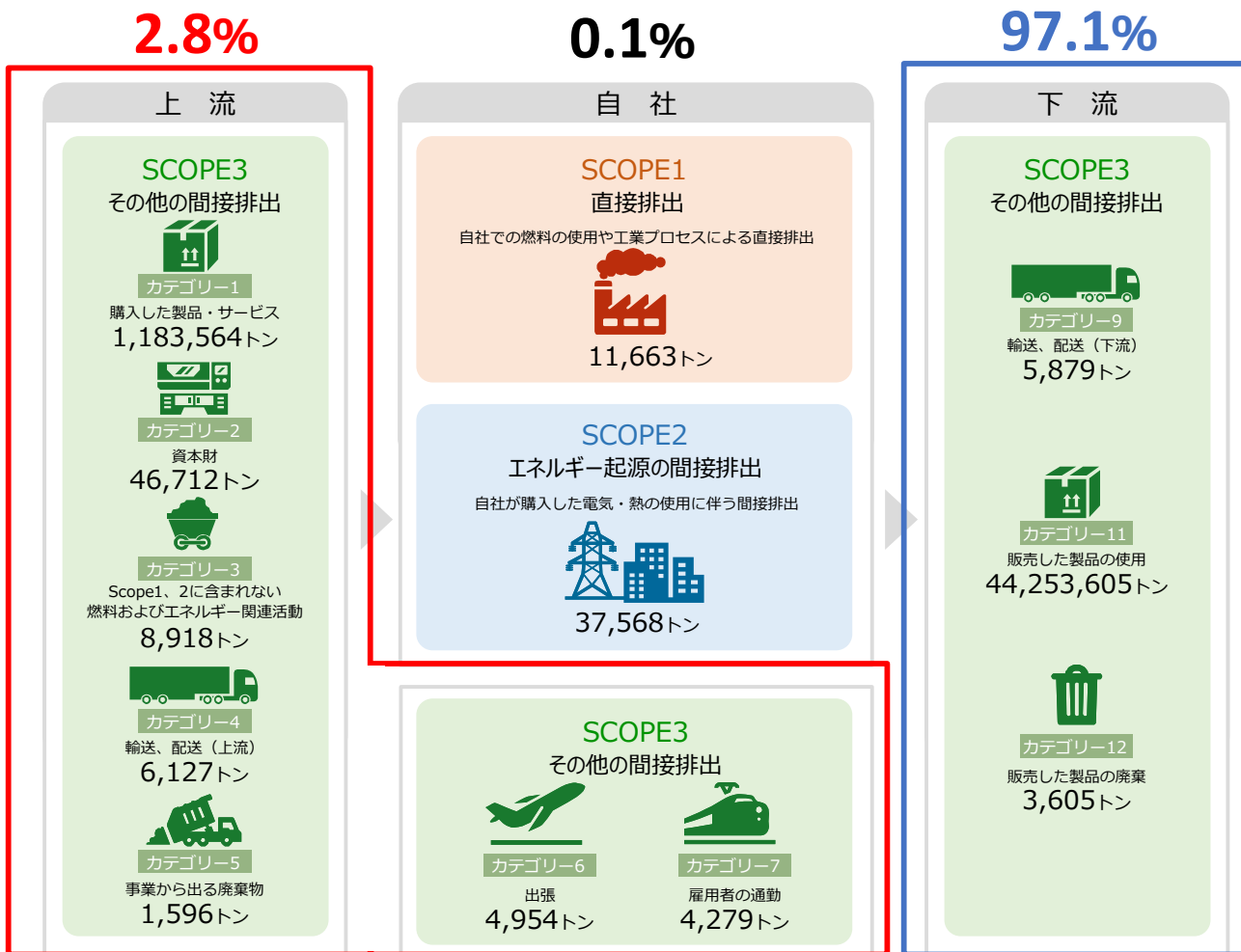


自然光のみで十分明るいオフィス

- ・長いひさしで日射熱抑制し、空調負荷削減 0.43kl/年
- ・自然採光でタスク・アンビエント照明 照明電力削減 6.9kl/年
- ・クールチューブ (0.5℃緩和) で空調負荷削減 0.01kl/年
- ・雨水のトイレ利用で節水 (345kl : 約12日分を保管)

# サプライチェーン全体におけるCO<sub>2</sub>排出量の現状

- ・ 自社の事業活動に伴うCO<sub>2</sub>排出は低く抑えられている
- ・ 販売した製品の使用に伴う排出は売上拡大に連動。高効率化を追求し、インパクト低減に取り組む



※スコープ3のカテゴリ8、10、13、14、15は集計対象外

# スコープ3排出量削減目標と達成に向けた方向性

## 2030年

スコープ3 排出量削減目標：▲15.0%  
(2020年比)

### 【前提】

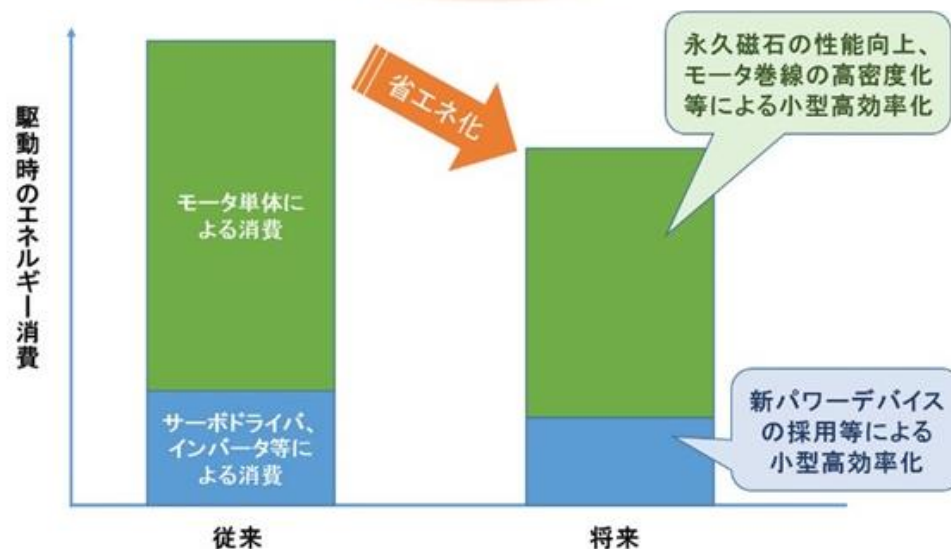
- ・2030年は2020年比で売上拡大が見込まれる
- ・スコープ3 排出量全体の97%を占めるカテゴリ-11 (お客さまが購入した当社製品の使用に伴う排出量) の削減が必要

### 【課題】

モータドライブの電力消費に伴う排出の削減

### 【削減方策】

- ①モータドライブの高効率化イノベーション  
※経団連「チャレンジ・ゼロ」に登録しているスマートファクトリー技術 (右図) 等
- ②お客さまのご使用電力の脱炭素化の状況把握



出典：経団連 チャレンジ・ゼロ 安川電機イノベーション事例  
<https://www.challenge-zero.jp/jp/casestudy/307>

**YASKAWA**