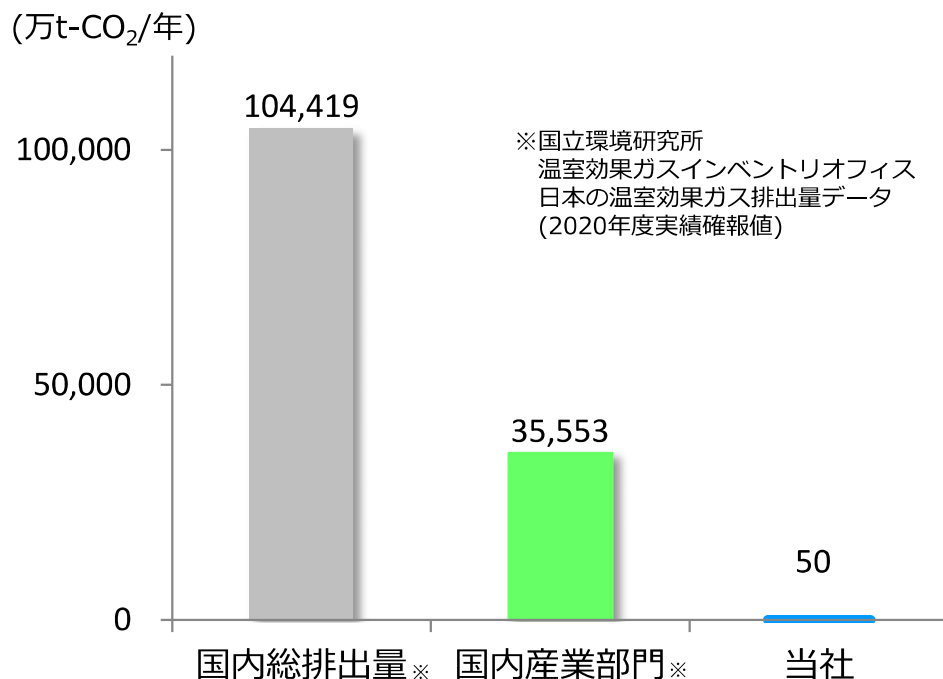


4. 2050年カーボンニュートラル(CN) 実現に向けた取り組み

当社の状況とカーボンニュートラルに向けた考え方

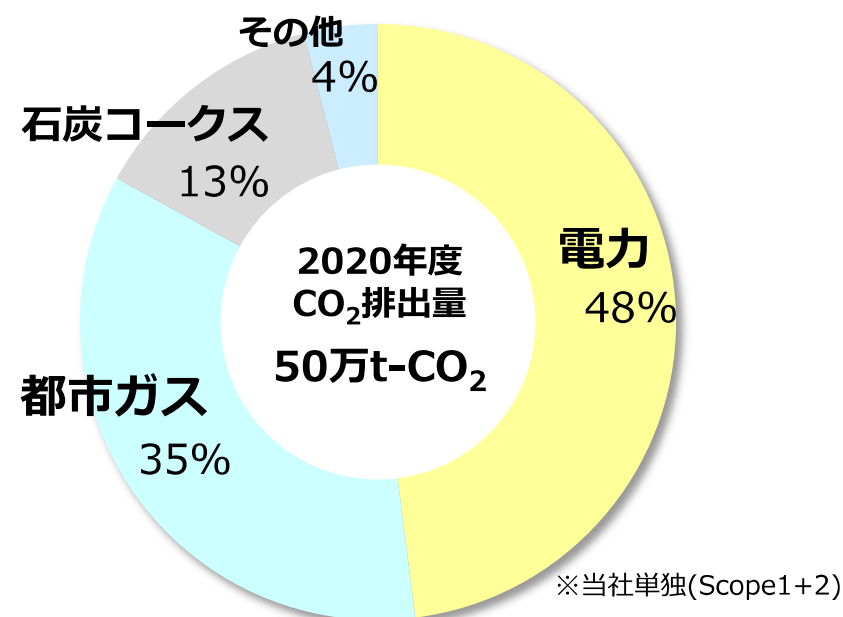
CO₂排出量における当社の位置づけ

(2020年度CO₂排出量)



■再生資源である鉄スクラップを主原料として特殊鋼を製造する当社のCO₂排出量は、国内産業部門の0.2%程度

当社のCO₂排出量内訳

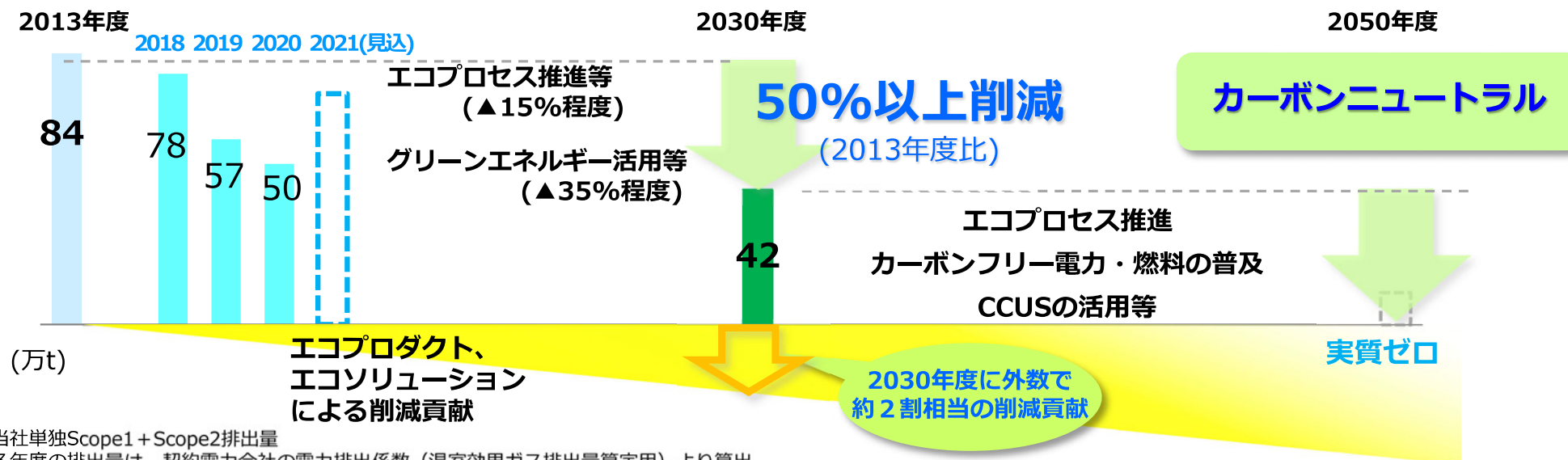


■当社のCO₂排出の80%以上が電力と都市ガス

製造工程における省エネとグリーンエネルギーの活用、およびエコプロダクト・エコソリューションによる貢献で、自社の製造工程だけでなく、社会のあらゆる段階でのCO₂排出削減を目指す

2050年に向けた当社のロードマップ

【当社CO₂排出量】



エコプロセス



■リジェネバーナーを採用した省エネ加熱炉

製造現場を中心とした全社の省エネ対策やエネルギー効率を高める製造技術開発を推進

グリーンエネルギー活用



カーボンフリー電力や脱化石燃料、自然エネルギーの活用
※Ovako事例参照

エコプロダクト



■長寿命風力発電用軸受鋼の開発

製品を使用する段階でCO₂排出削減に貢献する商品や、需要家のエコプロセスに貢献する商品の開発・供給を推進

エコソリューション



■海外グループ会社への技術展開

エネルギー原単位削減に寄与する省エネや生産性向上技術をOvako、MSSS等の海外グループ会社に展開

エコプロダクトによるCO₂排出量削減への貢献

当社は、お客様での部品製造や最終製品としての使用段階におけるCO₂排出削減に貢献するエコプロダクトの開発に注力

長寿命軸受鋼

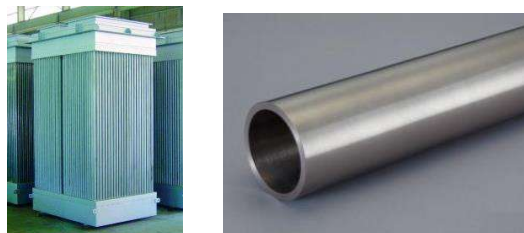


耐久性・信頼性向上による
部品の小型・軽量化



長寿命化による
故障率低減・メンテフリー化

耐熱ステンレス鋼管



高強度化による
熱回収効率向上

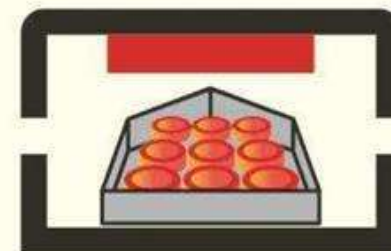


高耐食性化による
ごみ発電高効率化

高硬度高靱性鋼



新成分+新熱処理技術による
部品硬化熱処理負荷の軽減



- 当社材料技術を活用したエコプロダクトによる社会のあらゆる段階でのCO₂排出削減貢献を目指す
- 今後も長寿命化等、材料特性をさらに強化したエコプロダクトの実装と一層の普及を図ることで、カーボンニュートラル社会の早期実現に貢献していく

エコプロダクト：新製品開発のご紹介

過酷な使用環境における型寿命と製品品質の安定に貢献する金型用鋼
「QTP-HARMOTEX®」を開発 (2022年3月31日)

JIS SKT4に比べて高温強度と靱性を大幅に向上
➡ 熱間ハンマー鍛造用金型に適用することで
変形、摩耗や割れを抑制



- 金型寿命の向上や鍛造品の成形不良低減に貢献
- 素材や操業のためのエネルギー消費抑制を通じCO₂排出量を削減
- カーボンニュートラルの実現に向けたニーズに対応
 - ・ 部品の小型化・軽量化を目指した被加工材(ワーク)の高強度化
 - ・ 最終製品に近い形状に成形し、後工程を省略・簡略化する需要に応える

～熱間ハンマー鍛造とは～

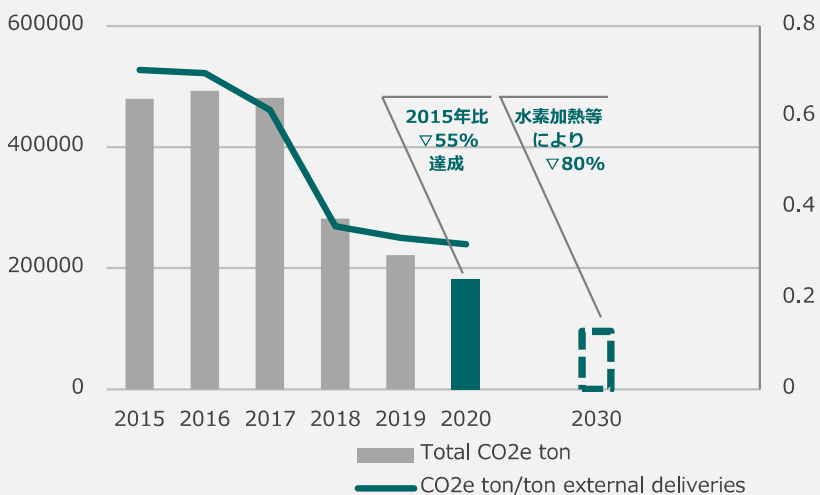
- ・ 自動車や建設機械の足回り部品のような複雑形状の部品の製造に広く用いられる方法。
- ・ 近年のニーズ変化により金型の使用環境が過酷化し、変形や摩耗がより早く進むという課題があった。



欧州子会社Ovakoの取り組み

Green house gas emissions from operations

CO₂e/ton Scope 1 and 2 according to GHS Protocol and ISO14064



- Reduce CO₂**
from operations by 80% from 2015 level
- Continue to evolve**
Our world-leading CO₂ footprint
- Enhanced steel recyclability**
Driven by Ovako initiative
- Increased number of customer**
End-products that use our steel for greater CO₂ savings

Ovako SUSTAINABILITY REPORT 2020をもとに作成



特殊鋼製造プロセスで排出するCO₂を
2015年比55%削減

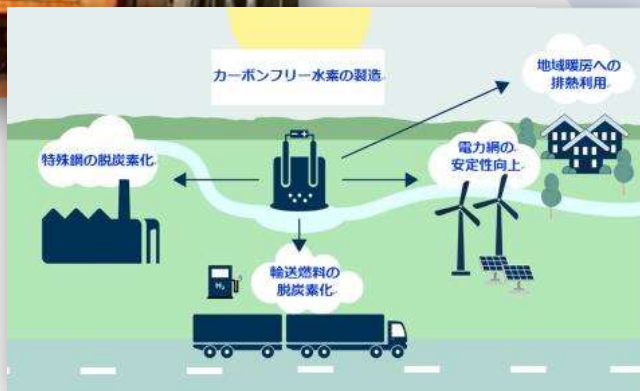
世界初 水素を燃料に用いた鋼片加熱に成功

カーボンフリー水素プラントの建設に着手

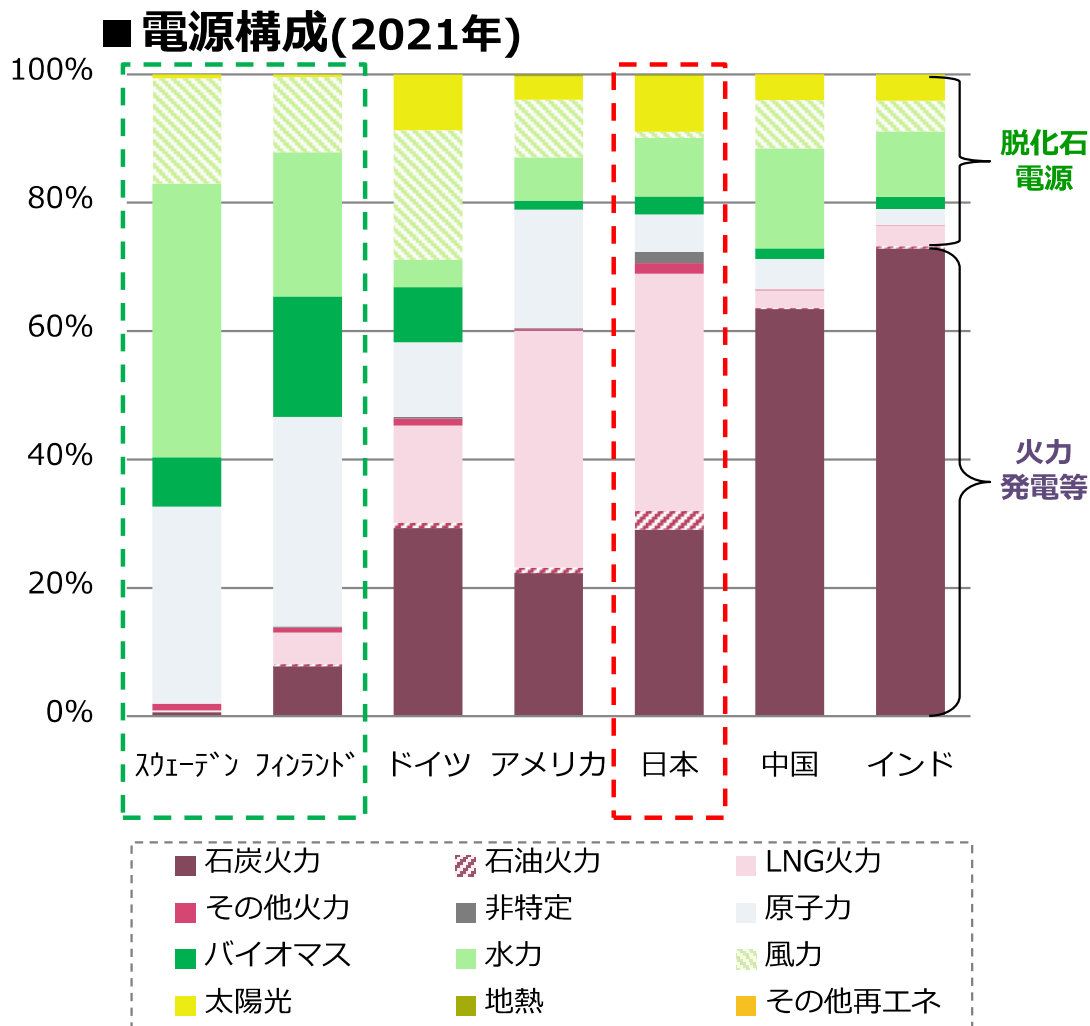
2022年1月から
カーボンニュートラルに移行

自社の製造プロセスにおける
CO₂排出を実質ゼロにする、
カーボンニュートラル体制に移行

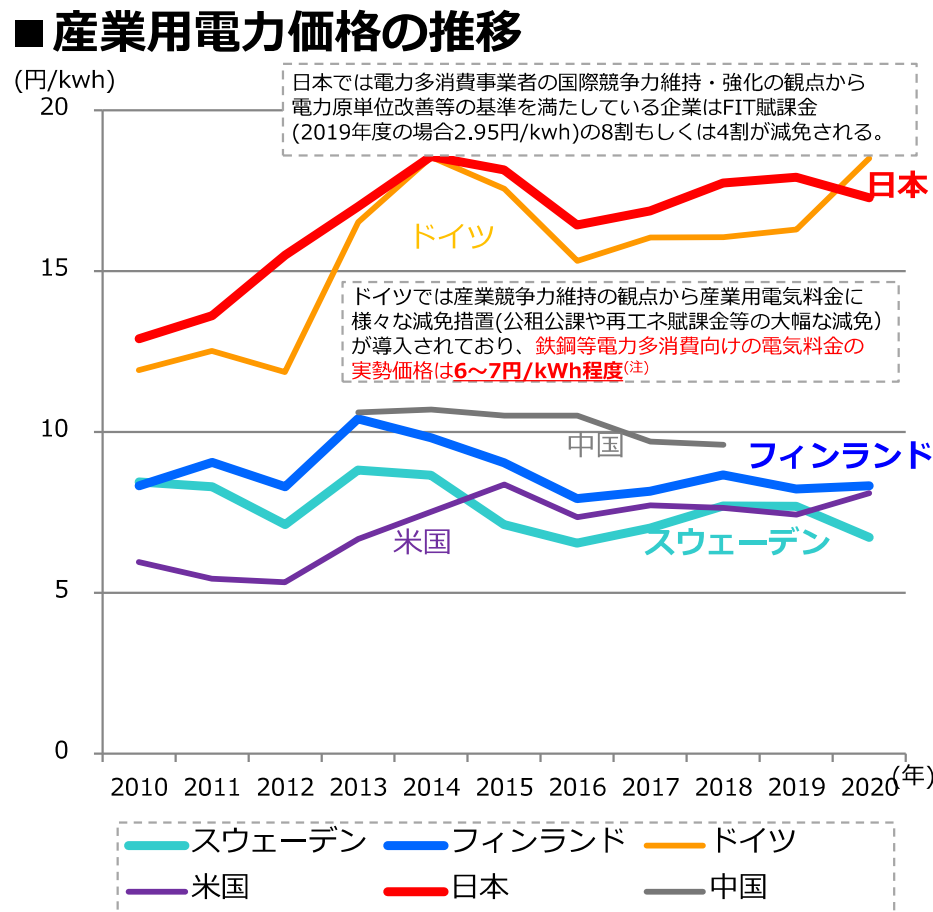
- ✓ カーボンオフセットプログラムを活用し、残るCO₂排出量(Scope1 + Scope2)を相殺
- ✓ 気候変動問題への取り組みや投資を促進するため、鋼材価格への気候サーチャージを適用
- ✓ 自社製造プロセスでのCO₂排出削減も引き続き推進



(参考) 各国の電源構成と産業用電力価格



※ IEA(国際エネルギー機関)「Monthly Electricity Statistics」より当社作成



※ スウェーデン・フィンランド・ドイツ・米国・日本については英国ビジネス・エネルギー・産業戦略省「Industrial electricity prices in the IEA」より、中国については、(公財)自然エネルギー財団「中国の電力システム改革」より当社作成

(注) 国際環境経済研究所「海外のカーボンプライシングの実態」

Ovakoの生産拠点が立地するスウェーデン、フィンランドは脱化石電力(水力、風力、原子力)比率が圧倒的に高い

スウェーデン、フィンランドの産業用電力価格は日本の1/2~1/3程度