

# 最近の政策動向について

令和6年4月

経済産業省 産業機械課

# 目次

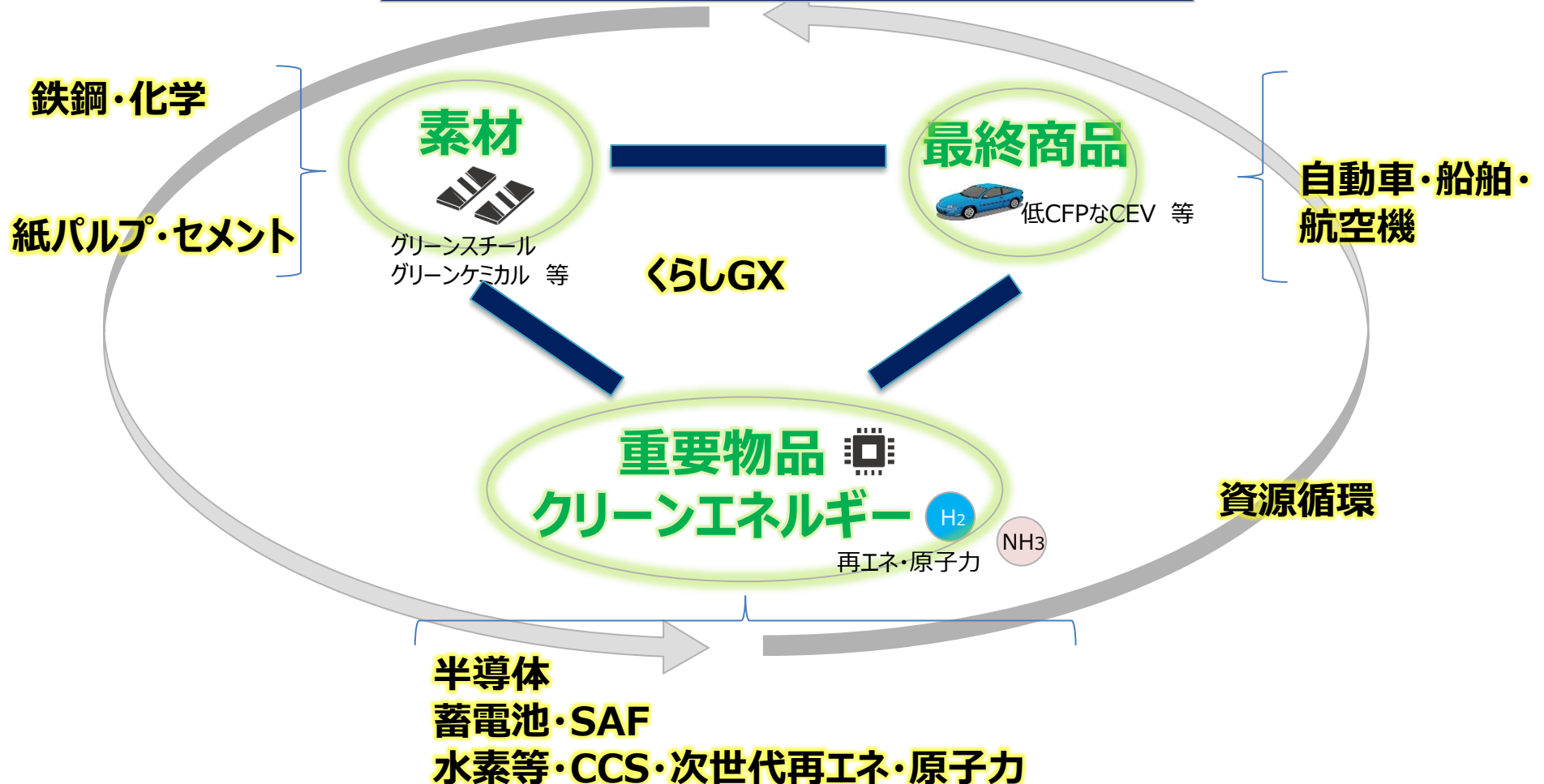
1. 我が国のGX実現に向けて
2. 中小企業省力化投資補助事業

# 1. 我が国のGX実現に向けて

# 分野別投資戦略の対象

- GX基本方針（GX推進戦略として令和5年7月閣議決定）の参考資料として、国が長期・複数年度にわたるコミットメントを示すと同時に、規制・制度的措置の見通しを示すべく、22分野において「道行き」を提示。
- 今般、当該「道行き」について、大くり化等を行った上で、重点分野ごとに「GX実現に向けた専門家ワーキンググループ」で議論を行い「分野別投資戦略」としてブラッシュアップ。官も民も一歩前に出て、国内にGX市場を確立し、サプライチェーンをGX型に革新する。

## 分野別投資戦略と、GX型サプライチェーンの関係



# 「投資促進策」の基本原則

## 【基本条件】

- I. 資金調達手法を含め、**企業が経営革新にコミットすることを大前提として**、技術の革新性や事業の性質等により、**民間企業のみでは投資判断が真に困難な事業を対象とすること**
- II. **産業競争力強化・経済成長及び排出削減のいずれの実現にも貢献するものであり**、その市場規模・削減規模の大きさや、GX達成に不可欠な国内供給の必要性等を総合的に勘案して優先順位を付け、**当該優先順位の高いものから支援すること**
- III. 企業投資・需要側の行動を変えていく仕組みにつながる**規制・制度面の措置と一体的に講ずること**
- IV. **国内の人的・物的投資拡大につながるもの\***を対象とし、海外に閉じる設備投資など国内排出削減に効かない事業や、クレジットなど目標達成にしか効果が無い事業は、**支援対象外とすること**

※資源循環や、内需のみの市場など、国内経済での価値の循環を促す投資も含む

## 【類型】

### 産業競争力強化・経済成長

**A** **技術革新性**または**事業革新性**があり、外需獲得や内需拡大を見据えた成長投資

or

**B** 高度な技術で、**化石原燃料・エネルギーの削減**と**収益性向上**（**統合・再編やマークアップ等**）の双方に資する成長投資

or

**C** **全国規模**の市場が想定される**主要物品の導入初期の国内需要対策**（供給側の投資も伴うもの）

### 排出削減

① 技術革新を通じて、将来の**国内の削減**に貢献する**研究開発投資**

or

② 技術的に削減効果が高く、**直接的に国内の排出削減**に資する**設備投資等**

or

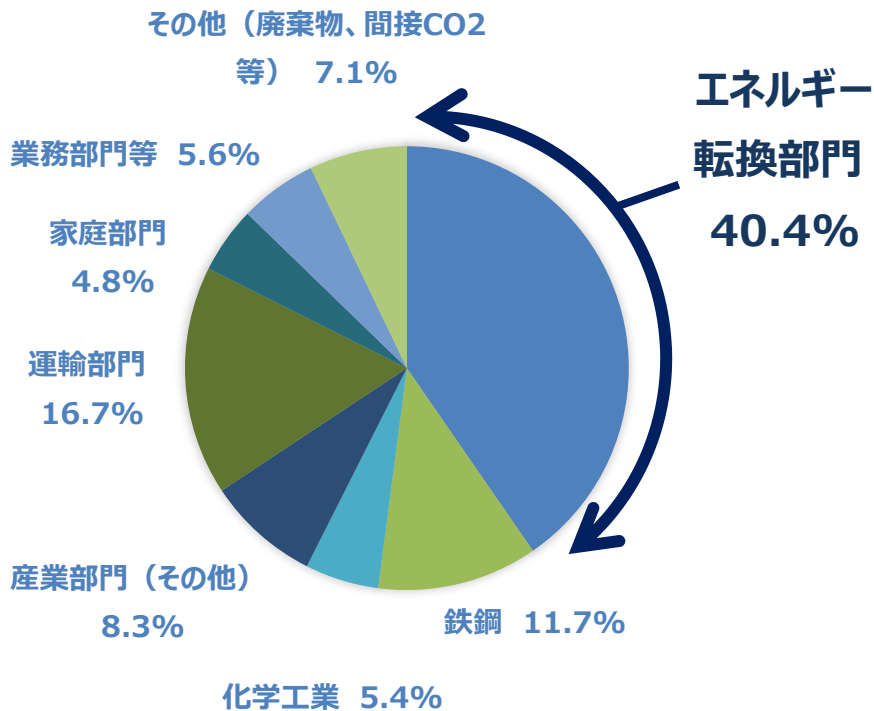
③ **全国規模で需要**があり、高い削減効果が長期に及ぶ**主要物品の導入初期の国内需要対策**



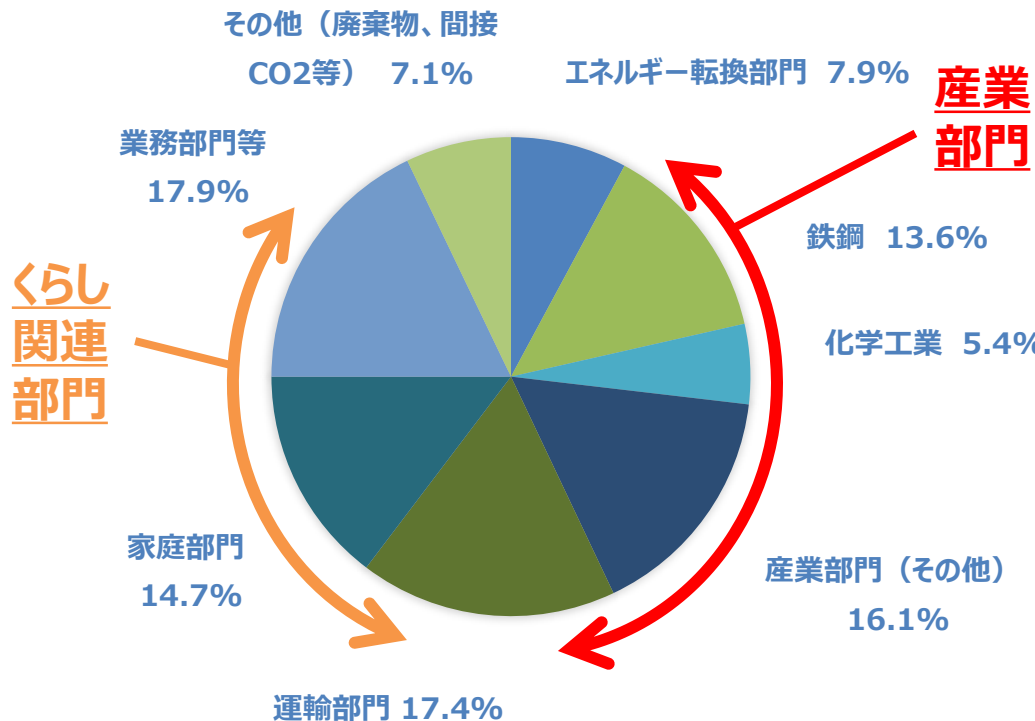
# 「投資促進策」の具体化に向けた方針

- GX実現に向けては、排出量の多い部門について取り組む必要。
- エネルギー転換部門（発電等）に加えて、電気・熱配分後排出量の多くを占める鉄・化学等の産業部門や、国民の暮らしに深く関連する部門（家庭、運輸、教育施設等の業務部門）などにおける排出削減の取組が不可欠。
- こうした各部門の排出削減を効果的・効率的に実現する技術のうち、特に産業競争力強化・経済成長に効果の高いものに対して、GX経済移行債を活用した「投資促進策」を講じていく。

【電気・熱配分前】の排出量内訳

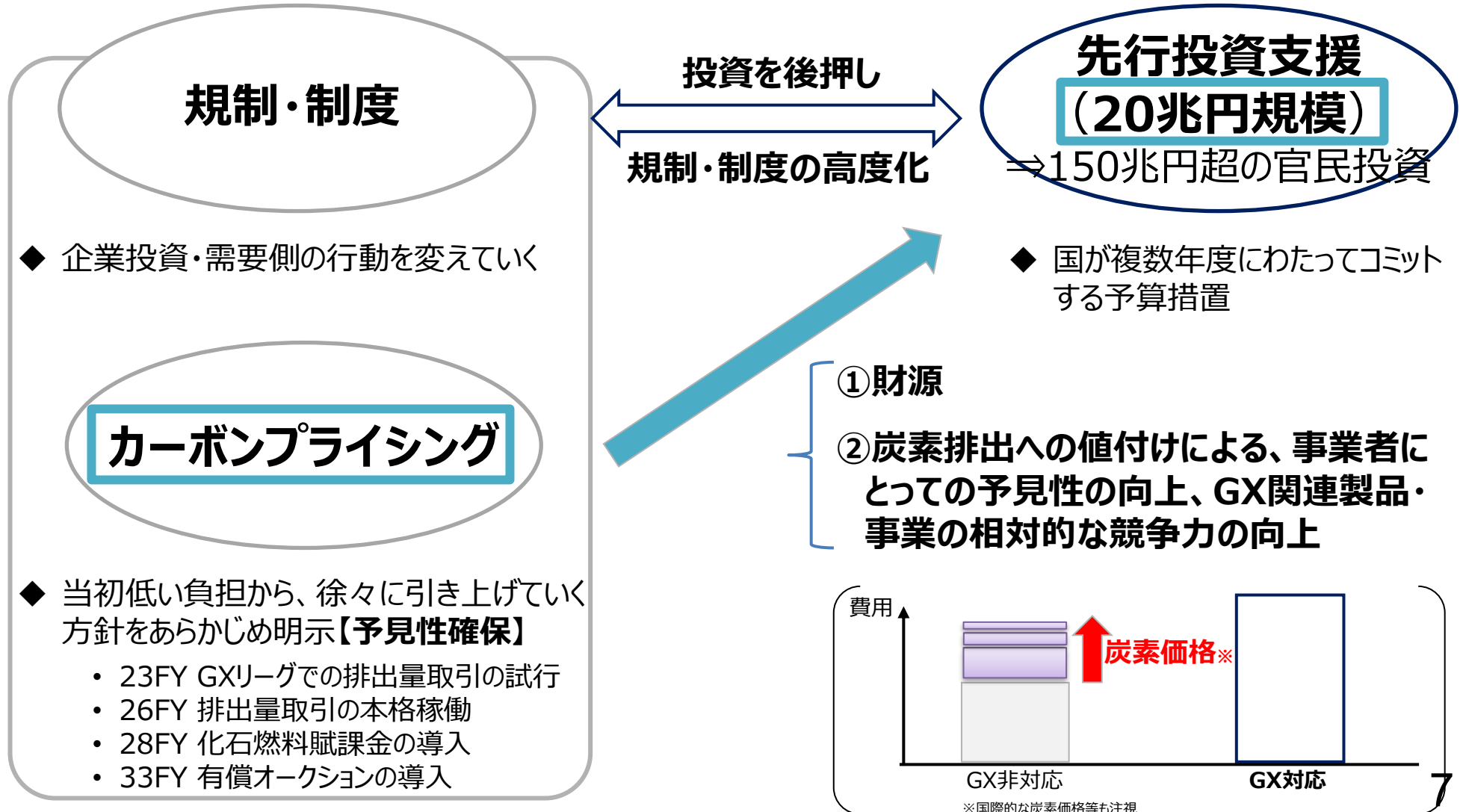


【電気・熱配分後】の排出量内訳



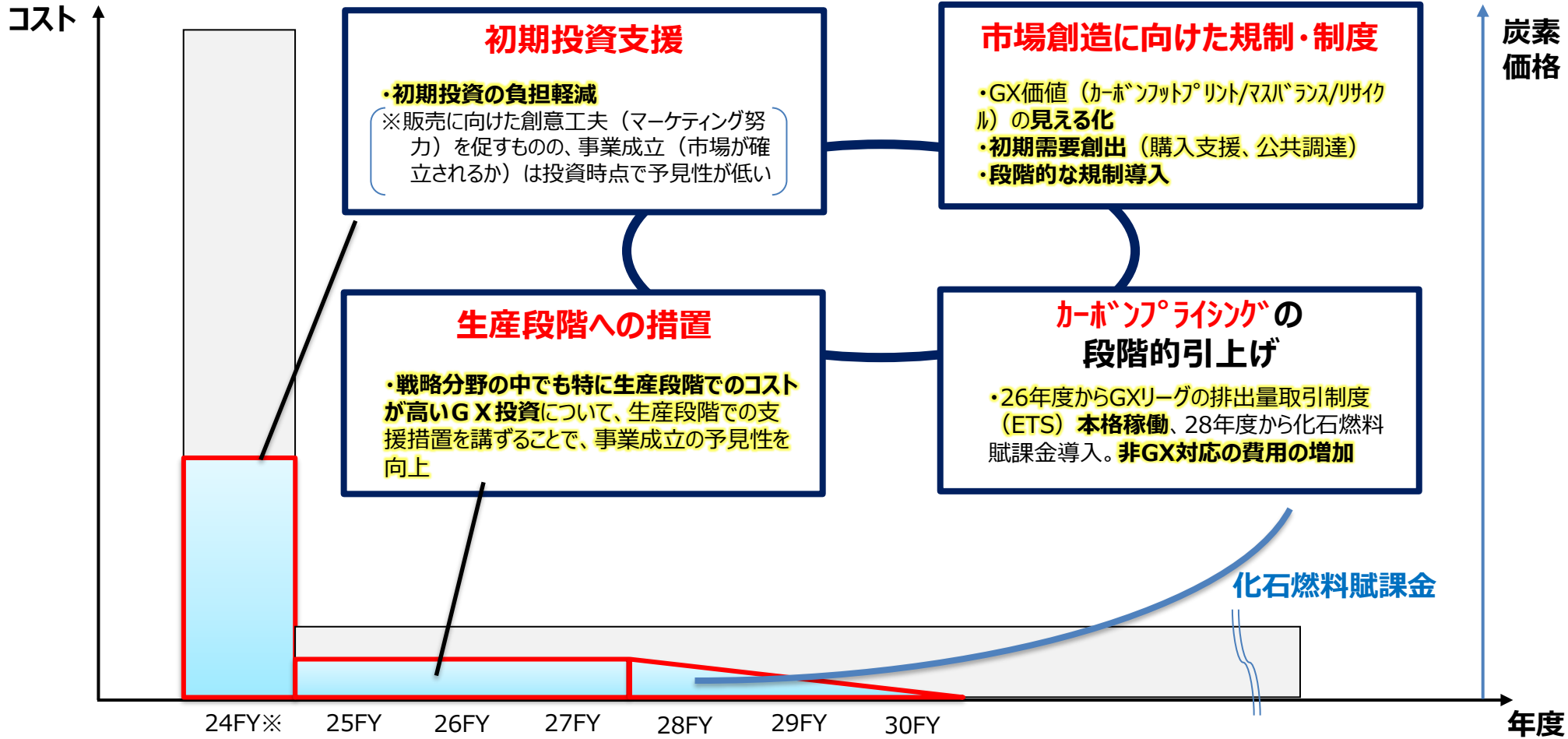
# 先行投資支援と、規制・制度（カーボンプライシング含む）の関係性

- 国による先行投資支援と、カーボンプライシング（CP）を含む規制・制度は、GXを進める両輪
- 成長志向型CPは①先行投資支援の裏付けとなる将来財源であり②GX関連製品・事業の競争力を高めるもの
- 規制・制度の強度を適切に高めることで、投資促進効果を更に高めることも可能（※本年6月に施行したGX推進法は、施行後2年以内に、必要な法制上の措置を講ずるものとしている。）



# 投資促進策の組み合わせイメージ

- GX関連製品・事業の競争力を高めるべく、「市場創造に向けた規制・制度」や、「カーボンプライシングの段階的引上げ」により、民間がGX投資に果敢に取り組む事業環境を、予見性をもって整備していく。
- 更に、民間の先行投資を加速させるべく、大胆な初期投資支援と、特に生産段階でのコストが高い戦略分野の投資を促進する措置（生産段階への措置）を組み合わせる（米国IRA等、各国も同様の生産段階への措置を、大胆に講じている。）。



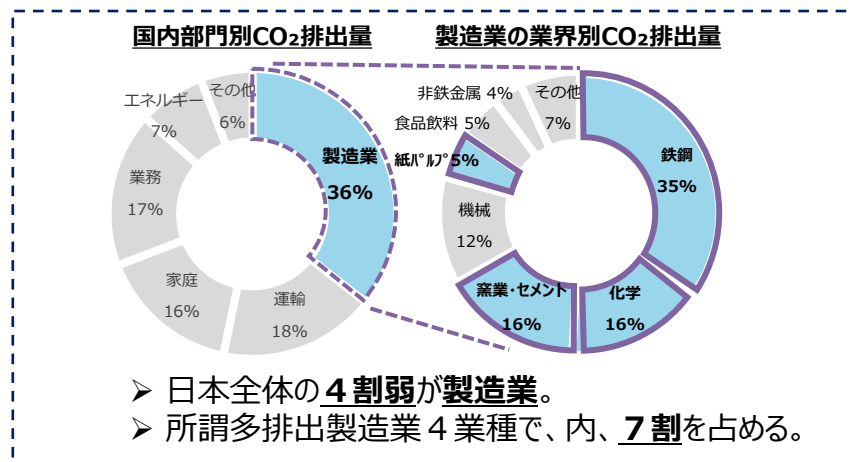
※最速の場合。実際は、政策動向を踏まえた事業性確認、金融機関始め関係者との調整、環境アセス等を要するため、特に多排出産業の大型投資の実行は26年以降になる見通し。

炭素価格

年度

8

# 分野別投資戦略の概要【製造業関連】



- 日本全体の **4割弱** が製造業。
- 所謂多排出製造業4業種で、内、**7割** を占める。

(出所) 国立環境研究所 日本の温室効果ガス排出データ2020年度確報値

## 鉄鋼

### 【GXの方向性】

- 大型革新電炉・直接還元等による高付加価値鋼板製造の生産を拡大。
- 削減価値をGX価値として訴求することで、我が国でもグリーンSteelを市場投入・拡大。
- 同時に、高炉での水素還元製鉄の研究開発・実装を加速し、世界に先んじて大規模生産を実現。



電炉

### 【投資促進策】

- 大型革新電炉転換や還元鉄の確保・活用等のプロセス転換投資支援。
- GI基金によるR&D・社会実装加速。等

※同時に、GX価値（カーボンフットプリント：CFP、マテリアルパス、リサイクル等）の見える化や、導入補助時のGX価値評価等のインセンティブ設計等を通じた市場創造も併せて実施（他分野共通）。



12m<sup>3</sup> 小規模試験高炉(水素還元)

## 化学

### 【GXの方向性】

- CO<sub>2</sub>ナート毎に最適な燃料転換（アンモニア等）やバイオ利用、ケミカルリサイクル等の原料転換を通じて、高機能かつ低炭素化学品の供給拡大。
- ケミカルリサイクル等を含むGX関連システム・ビジネスを海外展開。



廃プラスチック等

ケミカルリサイクル等



化学品等

### 化学

### 【投資促進策】

- 構造転換を伴う、設備投資の補助（分解炉熱源のアンモニア転換、ケミカルリサイクル、バイオケミカル、CCUS）。等
- GI基金によるR&D・社会実装加速。等

## 紙パルプ

### 【GXの方向性】

- 内需縮小分のパルプを、バイオマス素材・燃料用に転換。
- 石炭による自家発電の燃料転換（黒液等）、乾燥工程の電化。等



パルプ

バイオリファイナリー



セルロース製品、バイオエタノール等

### 紙パルプ

### 【投資促進策】

- バイオリファイナリー産業への転換に向けた設備投資（黒液回収ボイラー、バイオマス素材生産設備、ヒートポンプ）。等

## セメント

### 【GXの方向性】

- 石炭ボイラーから廃棄物ボイラー等への燃料転換。
- CO<sub>2</sub>再利用によるカーボンサイクルセメントの生産拡大、技術・設備の海外展開。

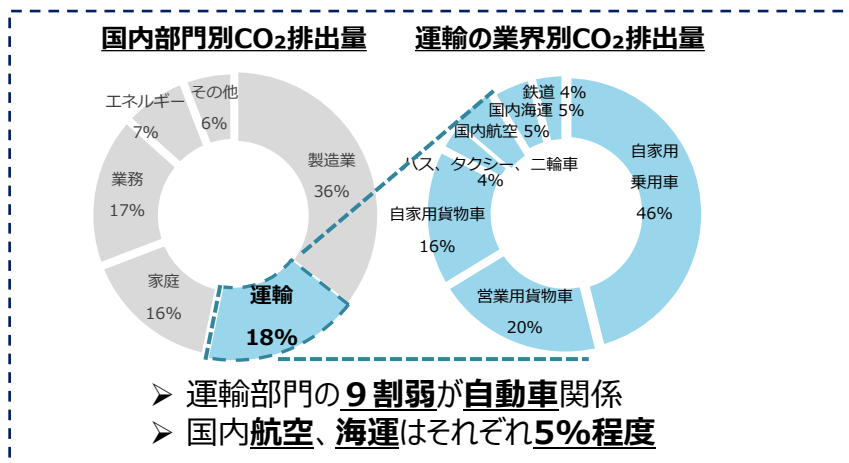


### セメント

### 【投資促進策】

- 廃棄物ボイラー等、循環経済の礎となる設備投資支援。
- GI基金によるR&D・社会実装加速。等

# 分野別投資戦略の概要【運輸関連】



(出所) 国立環境研究所 日本の温室効果ガス排出データ2020年度確報値

## 航空機/SAF

### 【GXの方向性】

- ・ボーイング等の海外OEMとの協業を通じた完成機事業への参画により、次期単通路機等の新市場を獲得。等
- ・既存設備等を活用し、国内に必要な十分なSAF供給能力を構築。製造設備、ノウハウ等をアジア圏に普及。等

### 【投資促進策】

- ・次世代航空機のコア技術開発、コンセプト検討、実証機開発、飛行実証。等
- ・供給・利用側（エアライン）双方のSAFの供給・利用目標設定。
- ・SAFの製造設備・原料サプライチェーン整備支援。等



(出所) ボーイングHP



バイオマス原料

持続可能な航空燃料（SAF）



## 船舶

### 【GXの方向性】

- ・水素燃料船やアンモニア燃料船等のゼロエミッション船等の普及と、船舶建造シェア拡大(国際シェア：中国45%、韓国29%、日本17%)。

### 【投資促進策】

- ・ゼロエミッション船等の建造に必要な生産設備の導入。等



エンジン



燃料タンク



燃料供給システム等



ゼロエミッション船等

## 自動車/蓄電池

### 【GXの方向性】

- ・多様な選択肢を追求する中で、EVでも「勝ち」べく、電動車の開発・性能向上への投資促進と市場拡大を一体的に実施。
- ・世界の蓄電池の開発・生産をリードする拠点として成長。

### 【投資促進策】

- ・より性能の高い電動車の導入やユーザーの安心・利便性の向上実現と、ライフサイクルでの環境負荷の低減などを同時に実現する電動車の購入支援。
- ・生産能力拡大への設備投資。
- ・全固体電池等の次世代電池への研究開発支援。等

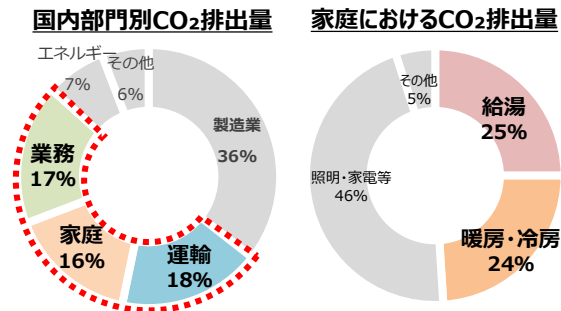


(出所) 次世代自動車振興センター、日産自動車、日野自動車、いすゞ自動車HP

# 分野別投資戦略の概要【くらし、資源循環、半導体】

## くらし

- 国民のくらしに深く関連する**家庭部門、ビルなどの業務部門、家用乗用車などの運輸部門は国内CO2排出量の過半**を占める。
- 家庭部門からの排出の内、用途別では、**暖房・冷房が約24%、給湯が約25%**を占める。



(出所) 国立環境研究所 日本の温室効果ガス排出データ2020年度確報値

### 【GXの方向性】

- 既築住宅対策として、断熱窓への改修や高効率給湯器の導入に対する支援を強化。
- トップランナー規制により、市場に普及する機器・設備の高性能化を図る。



### 【投資促進策】

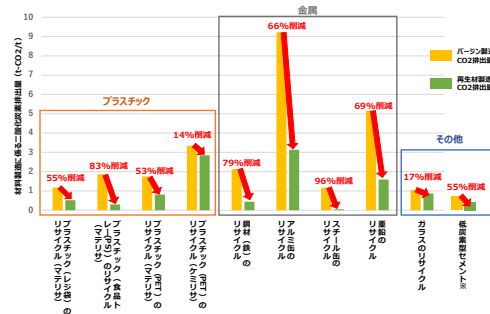


- 家庭における断熱窓への改修や高効率給湯器の導入、商業・教育施設等の建築物の改修支援。等



## 資源循環

- 国内で排出される温室効果ガスのうち、**資源循環による削減貢献の余地がある部門の排出量は2020年度に413百万トンCO2換算（全排出量1,149百万トンCO2換算の約36%）**。
- 特に、**再生材の利用を拡大していくことで、製品製造に係るCO2排出量の大幅な削減効果**が期待される。(右図)



(出所) 環境省「3R原単位の算出方法」、公益財団法人日本容器包装リサイクル協会「ガラスびんの指定法人ルートでの再商品化に伴い発生する環境負荷調査と分析に係る業務報告書」等を参考に作成

### 【GXの方向性】

- 産官学連携での**資源循環市場の創出・確立**。
- 国内外での循環配慮製品・ビジネスの市場獲得。



### 【投資促進策】

- 循環型ビジネスモデル構築のため、**研究開発から実証・実装まで戦略的かつシームレスな支援**。等

## 半導体

### 【GXの方向性】

- 電力の制御や変換を行う**パワー半導体**は、**省エネ・低消費電力化のキーパーツ**であり、国内での連携・再編を通じた**製造基盤の確保**に努める。また、**AI半導体等の次世代技術**を確立する。



### 【投資促進策】

- 省エネと性能向上の両立に資する**パワー半導体**、**ガラス基板の生産基盤整備支援**。
- AI半導体**、**光電融合技術等の次世代技術の開発支援**。等

# 分野別投資戦略の概要【エネルギー関連】

## 水素等

※「水素等」にアンモニア・合成メタン・合成燃料を含む。

### 【GXの方向性】

- 水素等のサプライチェーン構築に向けた集中投資と規制・制度による利用環境の整備を、利用・供給一体で進めるため、必要な法整備を行う。
- 水電解装置等、世界で拡大する市場の獲得に向け、研究開発及び設備投資を促進。

### 【投資促進策】

- 既存原燃料との価格差に着目した支援制度・拠点整備支援。
- 水電解装置等の生産拡大投資支援。
- 大規模水素ステーション及びFC商用車導入促進。等

つくる



出所：NEDO、トヨタ、JERA、川崎重工 HPや提供写真より（一部加工）

はこぶ（ためる）



つかう



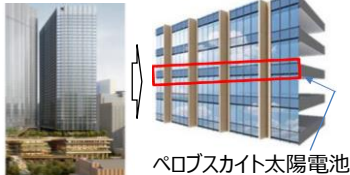
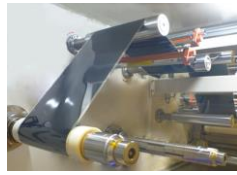
## 次世代再エネ（ $\text{H}^2$ 太陽、浮体式洋上風力）

### 【GXの方向性】

- $\text{H}^2$  太陽電池について量産技術の確立、生産体制整備、需要の創出を三位一体で推進。
- 浮体式含む洋上風力について産業競争力を強化し、早期導入を実現。

### 【投資促進策】

- R&D・実証等の社会実装加速。
- 生産拠点整備のためのサプライチェーン構築支援。
- FIT・FIP制度/予算措置等による導入初期の需要支援検討（ $\text{H}^2$  太陽）。
- 広域連系系統整備への金融支援。等



ペロブスカイト太陽電池



ナセル  
ブレード  
タワー  
浮体式基礎  
係留索  
アンカー

出所：積水化学工業、中央日本土地建物グループ・東京電力HD HPより 一部加工

## 原子力

### 【GXの方向性】

- 原子力を活用していくため、安全性向上を目指し、新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉の開発・建設に取り組む。

### 【投資促進策】

- 高速炉や高温ガス炉の実証炉開発など、次世代革新炉に向けた研究開発推進。
- 次世代革新炉向けサプライチェーンの構築。等

次世代革新炉イメージ  
（高速炉・高温ガス炉）



出所：三菱重工業株式会社PRESS INFORMATION (2023.07.25および2023.07.12)

サプライチェーン例



出所：原子力関連メーカー資料

## CCS

### 【GXの方向性】

- 2030年までの事業開始に向けた事業環境整備を進め、CO<sub>2</sub>の分離回収・輸送・貯留に至るバリューチェーンを構築する。

### 【投資促進策】

- モデル性のある先進的CCS事業の支援。
- CO<sub>2</sub>分離回収手法やCO<sub>2</sub>輸送船舶などコスト削減に向けた研究開発。
- CCS適地の開発、海外CCS事業の推進。等

分離回収



輸送  
（船舶・パイプライン）



貯留/  
トータルエンジニアリング



出所：ペトラバ、三菱重工、日本製鉄、苫小牧市 HPや提供写真より

(※措置済み以外の数字は全て精査中であり概数)

GX経済移行債による投資促進策(案)

	官民投資額	GX経済移行債による主な投資促進策	措置済み (R4補正～R5補正) 【約3兆円】	R6FY以降の 支援見込額	備考 ※設備投資(製造設備導入)支援の補助率は、原則 中小企業は1/2、大企業は1/3		
製造業	鉄鋼 化学 紙パルプ セメント	3兆円～ 3兆円～ 1兆円～ 1兆円～	・製造プロセス転換に向けた設備投資支援(革新電炉、分解炉熱源のアンモニア化、ケミカルサイクル、バイオメカ、CCUS、バイオファイバー等への転換)		5年:4,800億円	・4分野(鉄、化学、紙、セメント)の設備投資への支援総額は <b>10年間で1.3兆円規模</b> ・別途、GI基金での水素還元等のR&D支援、グリーンチール/グリーンケミカルの生産量等に応じた税額控除を措置	
	運輸	自動車	34兆円～	・電動車(乗用車)の導入支援 ・電動車(商用車)の導入支援	2,191億円 545億円		・別途、GI基金での次世代蓄電池・モーター、合成燃料等のR&D支援、EV等の生産量等に応じた税額控除を措置
		蓄電池	7兆円～	・生産設備導入支援 ・定置用蓄電池導入支援	5,974億円	2,300億円 3年:400億円	・2,300億円は経済安保基金への措置 ・別途、GI基金での全固体電池等へのR&D支援を措置
		航空機	4兆円～	・次世代航空機のコア技術開発			・年度内に策定する「次世代航空機戦略」を踏まえ検討
SAF		1兆円～	・SAF製造・サプライチェーン整備支援		5年:3,400億円	・別途、GI基金でのSAF、次世代航空機のR&D支援、SAFの生産量等に応じた税額控除を措置	
船舶	3兆円～	・ゼロエミッション船等の生産設備導入支援		5年:600億円	・別途、GI基金でのアンモニア船等へのR&D支援を措置		
くらし	くらし	14兆円～	・家庭の断熱窓への改修 ・高効率給湯器の導入 ・商業・教育施設等の建築物の改修支援	2,350億円 580億円 339億円		・自動車等も含め、 <b>3年間で2兆円規模</b> の支援を措置(GX経済移行債以外も含む)	
	資源循環	2兆円～	・循環型ビジネスモデル構築支援		3年:300億円	・別途、GI基金での熱分解技術等へのR&D支援を措置	
	半導体	12兆円～	・パワー半導体等の生産設備導入支援 ・AI半導体、光電融合等の技術開発支援	4,329億円 1,031億円		・別途、GI基金でのパワー半導体等へのR&D支援を措置	
エネルギー	水素等	7兆円～	・既存原燃料との価格差に着目した支援 ・水素等の供給拠点の整備		5年:4,600億円	・価格差に着目した支援策の総額は供給開始から <b>15年間で3兆円規模</b> ・別途、GI基金でのサプライチェーンのR&D支援を措置 ・拠点整備は別途実施するFSを踏まえて検討	
	次世代再エネ	31兆円～	・ペロブスカイト太陽電池、浮体式洋上風力、水電解装置のサプライチェーン構築支援と、ペロブスカイトの導入支援		5年:4,200億円	・設備投資等への支援総額は <b>10年間で1兆円規模</b> ・別途、GI基金でのペロブスカイト等のR&D支援を措置	
	原子力	1兆円～	・次世代革新炉の開発・建設	891億円	3年:1,600億円		
	CCS	4兆円～	・CCSバリューチェーン構築のための支援(適地の開発等)			・先進的なCCS事業の事業性調査等の結果を踏まえ検討	
分野横断的措置	分野横断的措置	・中小企業を含め省エネ補助金による投資促進等 ・ティップテック・スタートアップ育成支援	3,400億円		400億円	・ <b>3年間で7000億円規模</b> の支援 ・ <b>5年間で2000億円規模</b> の支援(GX機構のファイナンス支援を含む)	
		・GI基金等によるR&D	8,060億円			・令和2年度第3次補正で2兆円(一般会計)措置	
		・GX実装に向けたGX機構による金融支援			1,200億円	・債務保証によるファイナンス支援等を想定	
		・地域脱炭素交付金(自営線マイロケット等)	30億円		60億円		
税制措置		・グリーンチール、グリーンケミカル、SAF、EV等の生産量等に応じた <b>税額控除</b> を新たに創設					

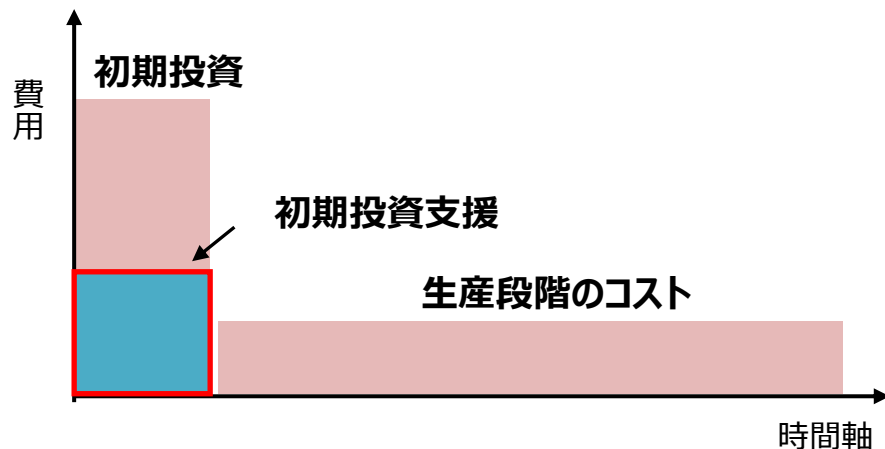
R6FY以降の支援額:約2.4兆円(赤の合計)【措置済み額と青字を含めると約13兆円を想定】

## 戦略分野国内生産促進税制の創設（法人税）

- 米国のIRA法、CHIPS法や欧州のグリーン・ディール産業計画をはじめ、戦略分野の国内投資を強力に推進する世界的な産業政策競争が活発化。我が国も、世界に伍して競争できる投資促進策が必要。
- 具体的には、戦略分野のうち、総事業費が大きく、特に生産段階でのコストが高いもの（電気自動車、グリーンスチール、グリーンケミカル、持続可能な航空燃料（SAF）、半導体（マイコン・アナログ）など）について、初期投資促進策だけでは国内投資の判断が容易でなく、米国もIRA法で生産・販売段階での支援措置を開始していること等を踏まえ、我が国も、産業構造等を踏まえた、生産・販売量に応じて税額控除措置を講ずる新たな投資促進策が必要。
- こうした新たな投資促進策は、企業に対して生産・販売拡大の強いインセンティブを与え、本税制が対象とする革新性の高い製品の市場創出を加速化することも可能。

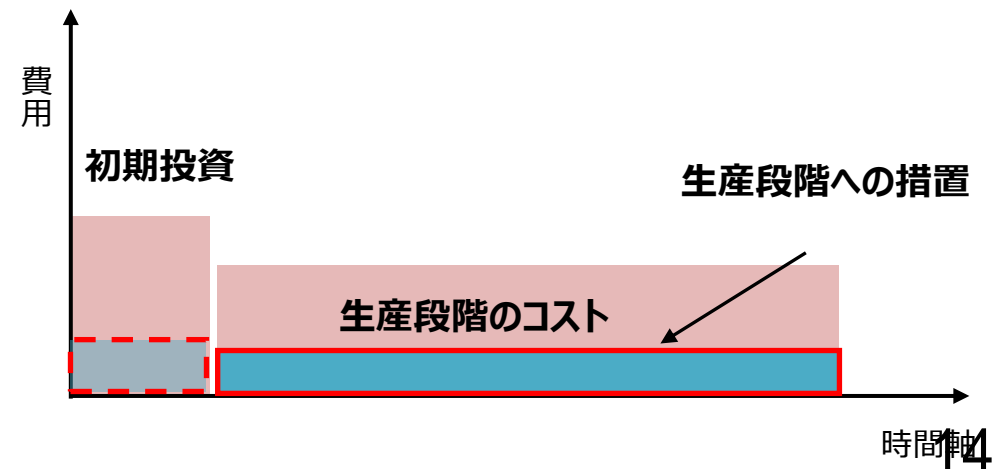
### 初期投資の割合が大きいもの

⇒ 初期投資支援が有効



### 生産段階のコストが大きいもの

⇒ 戦略分野国内生産促進税制を措置



# (参考 1) 戦略分野国内生産促進税制の制度設計について

## 大胆な国内投資促進策とするための措置

- **対象物資ごとの生産・販売量に応じた税額控除措置**
  - 戦略的に取り組むべき分野として、産業競争力強化法に**対象物資を法定**
  - 本税制の対象分野のうちGX分野については、**GX経済移行債による財源**を活用
- 産業競争力強化法に基づく**事業計画の認定から10年間の措置期間 + 最大4年※の繰越期間**
- **法人税額の最大40%※を控除可能**とする等の適切な上限設定

※ 半導体については繰越期間3年、法人税の20%まで控除可能

## 対象物資ごとの単位あたり控除額

物資		控除額
電気自動車等	EV・FCV	40万円/台
	軽EV・PHEV	20万円/台
グリーンスチール		2万円/トン
グリーンケミカル		5万円/トン
持続可能な航空燃料 (SAF)		30円/リットル

物資		控除額	
半導体	マイコン	28-45nm相当	1.6万円/枚
		45-65nm相当	1.3万円/枚
		65-90nm相当	1.1万円/枚
		90nm以上	7千円/枚
	アナログ半導体 (パワー半導体含む)	パワー (Si)	6千円/枚
		パワー (SiC, GaN)	2.9万円/枚
イメージセンサー		1.8万円/枚	
その他		4千円/枚	

(注) 競争力強化が見込まれる後半年度には、控除額を段階的に引き下げる。(生産開始時から8年目に75%、9年目に50%、10年目に25%に低減)  
半導体は、200mmウェハ換算での単位あたり控除額。

# 独占禁止法の運用における予見可能性の向上

- 石油化学・鉄鋼・自動車産業などの排出量の多い部門において、単独の企業では投資判断が困難であって、**産業競争力強化・経済成長及び排出削減のいずれも実現**するために、**複数社連携が必要な場合等**が存在。
- 公正取引委員会は、3月にガイドライン（※）を策定済。（※）「グリーン社会の実現に向けた事業者等の活動に関する独占禁止法上の考え方」既に**GXに向けた個別事案を後押しすべく積極的かつ柔軟に対応中**。
- 具体的な相談事例や事業者・関係省庁等での意見交換を踏まえ、**市場の実態や脱炭素の効果**を踏まえた対応を採る**考え方の更なる明確化・予見可能性の向上**のため、**早ければ来春にもガイドラインを改定**。

## GXに向けた複数社連携

### 情報交換

- サプライチェーン全体への影響、排出削減効果等を踏まえて、構造転換の戦略を検討。
- エネルギー・原材料の投入量、生産量、生産能力、コスト等の踏み込んだ情報の共有が必要。

### 共同調達

- 共同調達・共同物流等でコスト低減、安定供給の確保。

### 共同物流/ 共同開発等

- 脱炭素のための設備更新等のため、既存設備の共同廃棄が必要。

### 共同廃棄

### 企業結合

- 共同行為ではなく、企業結合により事業を再構築。

## 独占禁止法に関する考え方の更なる明確化

(関係省庁との連携や脱炭素の効果・共同廃棄等が認められる場合の明確化)

## 事業者の予見可能性を向上

**積極的な相談対応・指針の更なる充実を継続していく。**

## **2. 中小企業省力化投資補助事業**

# 中小企業省力化投資補助事業 (中小企業等事業再構築促進事業を再編)

## 令和5年度補正予算額 1,000億円

### 事業の内容

#### 事業目的

中小企業等の売上拡大や生産性向上を後押しするために、人手不足に悩む中小企業等に対して、省力化投資を支援する。これにより、中小企業等の付加価値額や生産性向上を図り、賃上げにつなげることを目的とする。

#### 事業概要

I o T、ロボット等の人手不足解消に効果がある汎用製品を「カタログ」に掲載し、中小企業等が選択して導入できるようにすることで、簡易で即効性がある省力化投資を促進する。

※なお、中小企業等事業再構築促進基金を用いて、これまで実施してきた、ポストコロナ・ウィズコロナ時代の経済社会の変化に対応するための新市場進出、事業・業種転換、事業再編、国内回帰又はこれらの取組を通じた規模の拡大等、企業の思い切った事業再構築の支援については、必要な見直しを行う。

### 事業スキーム (対象者、対象行為、補助率等)



※これまで実施してきた中小企業等事業再構築促進事業のスキーム

枠	申請類型	補助上限額	補助率
省力化投資補助枠 (カタログ型)	従業員数5名以下 200万円(300万円)	従業員数21名以上 1000万円(1500万円)	1/2
	従業員数6~20名 500万円(750万円)		
	従業員数21名以上 1000万円(1500万円)		
		※賃上げ要件を達成した場合、 ( )内の値に補助上限額を 引き上げ	

### 成果目標

付加価値額の増加、従業員一人当たり付加価値額の増加等を目指す。

# 中小企業省力化投資枠（事業再構築補助金）

- 変革期間から3年間において、人手不足に苦しむ中小企業の省力化投資を強力に支援。
- 人手不足解消に効果があり、補助金の対象とする商品を予め「カタログ」に掲載し、中小企業等が選択して導入できるようにすることで、簡易で即効性がある支援措置を新たに実施する。

## カタログ掲載機器（IoT、ロボット等）のイメージ

・無人搬送ロボット



著作者：user6702303／出典：Freepik

[https://jp.freepik.com/free-photo/automated-guided-vehicle-loading-boxes\\_18321421.htm#query=agv&position=14&from\\_view=keyword&track=sph](https://jp.freepik.com/free-photo/automated-guided-vehicle-loading-boxes_18321421.htm#query=agv&position=14&from_view=keyword&track=sph)

・検品・仕分けシステム



著作者：macrovector／出典：Freepik

[https://jp.freepik.com/free-vector/smart-industry-icon\\_23182671.htm#query=%E6%A4%9C%E5%93%81%E8%A3%85%E7%BD%AE&position=31&from\\_view=search&track=ais](https://jp.freepik.com/free-vector/smart-industry-icon_23182671.htm#query=%E6%A4%9C%E5%93%81%E8%A3%85%E7%BD%AE&position=31&from_view=search&track=ais)

・無人監視システム



Image by macrovector on Freepik

[https://www.freepik.com/free-vector/realistic-video-surveillance-camera-side-view-vector-illustration\\_23505496.htm#query=%E7%9B%A3%E8%AG%96%E3%82%AB%E3%83%A1%E3%83%A9&position=29&from\\_view=search&track=ais](https://www.freepik.com/free-vector/realistic-video-surveillance-camera-side-view-vector-illustration_23505496.htm#query=%E7%9B%A3%E8%AG%96%E3%82%AB%E3%83%A1%E3%83%A9&position=29&from_view=search&track=ais)

・キャッシュレス型自動券売機



提供：ピクスタ

<https://pixta.jp/illustration/91446448>

**(参考)**  
**カタログ一覧 (3月29日時点)**

	機器カテゴリ	対象業種	対象業務プロセス	
A	清掃ロボット	宿泊業、飲食サービス業	施設管理	<input type="checkbox"/>
B	配膳ロボット	飲食サービス業、宿泊業	配膳・下膳	<input type="checkbox"/>
C	自動倉庫	製造業、倉庫業、卸売業、小売業	保管・在庫管理、入出庫	<input type="checkbox"/>
D	検品・仕分システム	倉庫業、製造業、卸売業、小売業	資材調達、加工・生産、検査、 保管・在庫管理、入出庫	<input type="checkbox"/>
E	無人搬送車（AGV・AMR）	倉庫業、製造業、卸売業、小売業	資材調達、加工・生産、検査、 保管・在庫管理、入出庫	<input type="checkbox"/>
F	スチームコンベクションオーブン	飲食サービス業、宿泊業、小売業	調理	<input type="checkbox"/>
G	券売機	飲食サービス業	注文受付	<input type="checkbox"/>
H	自動チェックイン機	宿泊業	受付案内、予約管理、 請求・支払、顧客対応	<input type="checkbox"/>
I	自動精算機	飲食サービス業、小売業	請求・支払	<input type="checkbox"/>

## 製品カテゴリ

## 対象業種

## 対象業務プロセス

A

清掃ロボット

宿泊業、飲食サービス業

施設管理

### 製品カテゴリの概要

自律走行で床を清掃（湿式、乾式等）するロボット。各種センサにより、人や障害物を回避しながら清掃可能。

### 主に利用が想定される中小企業

主に宿泊業、飲食サービス業などの清掃業務が発生し、従業員による清掃作業を行っていた事業者。

### 省力化効果

人手により実施している清掃業務を清掃ロボットが代替することにより、清掃業務の省人化が期待できる。具体的には、例えば、導入前に要していた廊下やロビーの清掃にかかる業務が、当該製品カテゴリの導入により大幅に機器に置き換わり、当該業務の人手による作業を削減できるため、大きな省力化効果が見込める。

### 価格と導入費用（目安）

数百万円程度で導入可能。基本的に導入後の設定を行えばすぐに使用可能。

### 活用事例・ポイント

- 掃除機での清掃と比べて、大幅にコスト削減効果を得られた事例も。

（製品イメージ）（例）



©IRIS OHYAMA / SoftBank Robotics

※無断転載を禁ず

※上記写真は市販製品の一例（乾式清掃ロボット）であり、今後、メーカー等からの申請によりカタログに掲載される製品が決定・公開されます。  
※本資料で示す業務プロセスや事例・効果の例は、上記製品以外の市販製品を含む一般的な例としてお示しするものです。

## 製品カテゴリ

## 対象業種

## 対象業務プロセス

B

配膳ロボット

飲食サービス業、宿泊業

配膳・下膳

### 製品カテゴリの概要

各種センサにより人や障害物を回避しながら自律走行により料理や飲み物等（導入する業種によっては、物資・部品や梱包物等）を人に代わって配膳するロボット。

### 主に利用が想定される中小企業

配膳業務を人手により行っていた宿泊・飲食店等の事業者。

### 省力化効果

人手により実施している配膳業務を配膳ロボットが代替することにより、清掃業務の省人化が期待できる。具体的には、例えば、導入前に要していた配膳、下膳にかかる業務が、当該製品カテゴリの導入により大幅に機器に置き換わり、当該業務は人手による作業を削減できるため、大きな省力化効果が見込める。

### 価格と導入費用（目安）

数十～数百万円程度で導入可能。基本的に導入後の設定を行えばすぐに使用可能。

### 活用事例・ポイント

- 例えば、飲食店ではテーブルの片づけが終わらずに客が入れない場合があるが、配膳ロボットを導入することで従業員がテーブルの片づけ作業に注力できる場合も。

（製品イメージ）（例）



（SOCIAL ROBOTICS株式会社）

※無断転載を禁ず

※上記写真は市販製品の一例であり、今後、メーカー等からの申請によりカタログに掲載される製品が決定・公開されます。  
※本資料で示す業務プロセスや事例・効果の例は、上記製品以外の市販製品を含む一般的な例としてお示しするものです。

## 製品カテゴリ

## 対象業種

## 対象業務プロセス

C

自動倉庫

製造業、倉庫業、卸売業、小売業

保管・在庫管理、入出庫

### 製品カテゴリの概要

自動倉庫は、パレットやケース、コンテナを自動的に入出庫・保管できる製品。保管する棚、出し入れする機械、前後の荷受け・荷渡し装置で構成され、コントロール、管理するシステムも含む。

### 主に利用が想定される中小企業

製造業、倉庫業、卸売業、小売業などで、入出庫や在庫管理を人力で行っていた事業者。

### 省力化効果

荷渡し装置に置くだけで、棚の中に自動で搬送してくれるなど、入出庫作業が自動化。人手による作業は、自動倉庫の出入口までとなり、保管管理は自動となるため、作業時間の短縮が可能となる。また、ロケーション管理、在庫管理も、先入れ先出し、日付管理の自動処理が可能。さらに、空棚の探査、保管記録の自動化などもシステム化され、より正確且つ簡便な作業が可能に。加えて、作業者に経験が無くても研修1時間後には作業ができるようになる効果も。

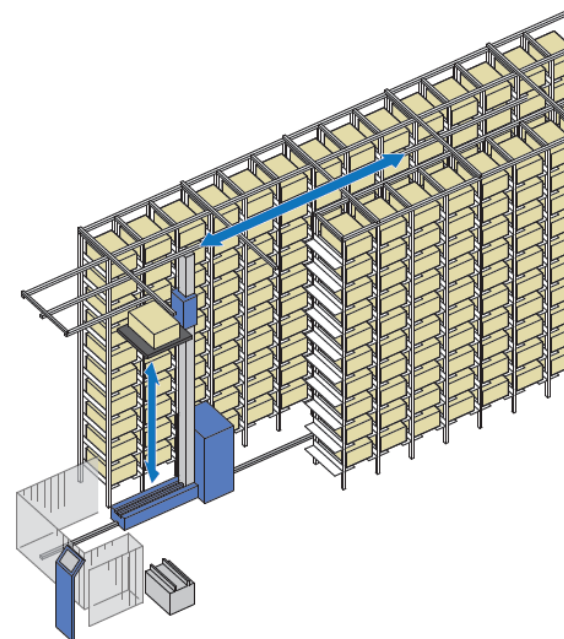
### 価格と導入費用（目安）

小型のものは二千万円程度からでも導入可能。

### 活用事例・ポイント

- 庫内の通路幅を極限まで狭くでき、かつ高積みが可能となるため空間効率の向上に寄与する。
- 煩雑な入出庫や在庫などの管理が自動化され、高速に入出庫が可能となることで、ミスなく生産性の向上が見込まれる。
- 自動機による庫内管理となるため、庫内照明が不要となるだけでなく、庫内移動時の回生エネルギーを活用するなど省エネ効果を有する機種もある。

（製品イメージ）



※無断転載を禁ず

## 製品カテゴリ

## 対象業種

## 対象業務プロセス

D

検品・仕分システム

倉庫業、製造業、卸売業、小売業

資材調達、加工・生産、検査、  
保管・在庫管理、入出庫

### 製品カテゴリの概要

検品と仕分が一体で完成するシステムにより、目視で確認し仕分ける工程を無くし、仕分や検品にかかる自動化を実現する製品。

### 主に利用が想定される中小企業

製造業の工場や、倉庫業、卸売業、小売業の倉庫などで、目視等の人手による製品の検品や仕分業務を行っていた事業者。

### 省力化効果

仕分リストを見ながら目視で確認する工程を無くし、仕分に係る無人化を実現できるので、物品の投入や、仕分けられた物品の処理に関して、手作業だけの場合と比較し大幅な業務効率化を実現。具体的には、自動仕分けを導入することにより、人出作業では1時間当たり40行（アイテム）～60行のところ、2～3倍の効率化が可能。

また、検品と仕分をつなぐことで、一連の情報受け渡しが可能になり、間に人を介すことなく自動で処理できる。

さらに、作業者に経験が無くても1時間程度の研修で仕事ができる。

加えて、人手作業の場合、どうしてもなくなる「ミス」を自動化により低減できる。人出作業では1時間当たり最大ミス率1,000分の1の発生率と言われるが、仕分け装置の導入により10倍以上となる10,000分の1以下の実現が可能となる。

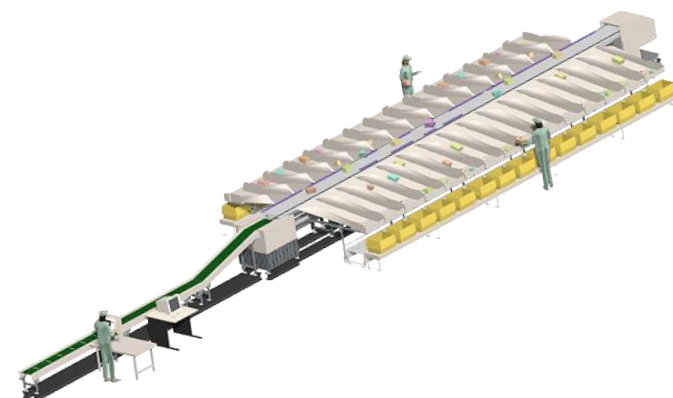
### 価格と導入費用（目安）

製品の規模により大きく異なるが、数百万円から一千万円程度～でも導入可能。

### 活用事例・ポイント

- 「ミス」を自動化により低減でき、お客様との信頼関係も向上。
- 物流センターや、入荷後すぐに出荷する通過型物流センターでの利用、返品商品の仕分けなどにも使用されているケースもある。

（製品イメージ）



※無断転載を禁ず

## 製品カテゴリ

## 対象業種

## 対象業務プロセス

E

### 無人搬送車 (AGV・AMR)

※Automatic Guided Vehicle,  
Autonomous Mobile Robot

倉庫業、製造業、卸売業、小売業

資材調達、加工・生産、検査、  
保管・在庫管理、入出庫

### 製品カテゴリの概要

自動で走行する車両または台車で、もの（パレット、ケース、台車など）を移載やけん引できる機能を有し、自動で搬送が行える製品。

位置の認識やルートについては、機器に組み込まれたマップ、決められた位置情報やルートに基づき、自動で移動が可能。

### 主に利用が想定される中小企業

製造業の工場や、倉庫業、卸売業、小売業の倉庫などで、人手によるフォークリフトや手押し台車等での搬送を行っていた事業者。

### 省力化効果

人手によるフォークリフトや手押し台車等での搬送から、電子的指示による自動搬送がとなるため、搬送作業の無人化が可能。重量物の運搬に関して、人間の手で行う必要がなくなり、転倒などによる事故率の低減や作業者への負担が大きく減少。

また、搬送ミスの低減や作業ムラが無くなることによる処理スピードや処理精度の向上にも寄与する。

さらに、物品の位置情報や移動結果等の運搬状況がリアルタイムで把握でき、搬送物の正確な管理ができる。

運搬作業やその作業教育に掛かる人件費・作業者の安全対策等の備品購入費などについてのコスト削減が可能となる。

### 価格と導入費用（目安）

製品の規模により大きく異なるが、数百万円から一千万円程度～でも導入可能。導入先にてAGV・AMRの稼働スペースが確保されている場合は、必要な作業はおおまかな運搬ルートの指定、搬送物の似姿や重量の計測程度。

### 活用事例・ポイント

- 例えば、自動倉庫から出庫された商品を自動で次の工程まで運搬することが可能。搬送できるのはケースだけで無くカゴ車や棚など、使用環境やニーズによって設定可能であり往復で別のものを搬送することも可能。
- 運搬作業の指示や状況に合わせた変更をタブレット端末にて行い、すべての搬送作業を終えたら自動で充電場所まで戻る機種も。
- 人に追従して複数台の台車を効率良く運搬できる機能も。

(製品イメージ)



※無断転載を禁ず

## 製品カテゴリ

## 対象業種

## 対象業務プロセス

F

スチームコンベクションオーブン  
(プログラム機能付き調理器具)

飲食サービス業、宿泊業、小売業  
(規模問わず調理が行われている場所)

調理

### 製品カテゴリの概要

プログラム機能を持ち、料理、食材ごとの加熱時間、温度等を登録でき、使用する人間を問わず調理を任せられる製品。原理としては、コンベクションオーブン（ファンにより熱風を強制対流させるオーブン）とは、蒸気発生装置を取り付け、熱風、水蒸気、熱風＋水蒸気を利用することにより、焼く、蒸す、煮る、炊く、炒めるなど多様な加熱調理を1台で担うことができる。

### 主に利用が想定される中小企業

フライパンでの調理等、加熱調理（焼く、蒸す、煮る、炊く、炒めるなど）を人手により行っていた宿泊・飲食店等の事業者。

### 省力化効果

導入前に要していた人手による加熱調理にかかる業務が、当該製品カテゴリの導入により完全に製品に置き換わる。さらに、空気よりも熱容量の大きい水蒸気を利用し、従来のオーブンよりも速く食材を調理することが可能。（時間の短縮）また、加熱時間、加熱温度、加熱方法等がプログラムできるので、経験の浅いスタッフでも熟練の技を再現可能。（人材不足への対応）

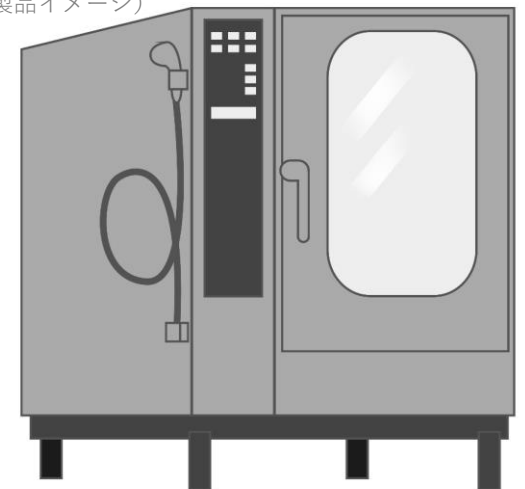
### 価格と導入費用（目安）

数百万円程度で導入可能。設置費用は数十万円程度で、基本的に導入後の設定を行えばすぐに使用可能。

### 活用事例・ポイント

- 例えば、ローストビーフに関してはおおよそ2時間の間熟練の料理人が付きっきりで作る必要があったが、その必要がなくなる。
- 営業中はオーブンとして、魚のグリルを焼く、ケーキを焼く等様々なユースケースで使用される。
- 肉のうまみをうまく閉じ込めて調理できるなどの料理の品質向上がはかれる。また、内部温度を検知して自動で温度調整を行うため、熟練したスタッフの調理を経験の浅いスタッフでも再現することができる。
- 食材の歩留まりの減少幅が抑えられる。

(製品イメージ)



## 製品カテゴリ

## 対象業種

## 対象業務プロセス

G

券売機  
(食券販売機等)

飲食サービス業

注文受付

### 製品カテゴリの概要

注文受付、券類の発行、支払・決済業務を自動的に行う製品。

### 主に利用が想定される中小企業

主に従業員による事前オーダー方式で注文を受け付けていた飲食店等の事業者。

### 省力化効果

従来の従業員による事前オーダー方式ではなく、チケット（食券）販売機で無人化対応することで効率化を図り、店舗全体の生産性向上に貢献することができる。  
さらに、キャッシュレス会計に対応することで、お客様（インバウンド向けに言語対応済）へのサービス向上と企業での金銭管理に要する業務の省力化に大きく貢献。

### 価格と導入費用（目安）

数十万～数百万円程度で導入可能。設置費用は数万～数十万円程度。  
初期設定を行えばすぐに稼働ができる。

### 活用事例・ポイント

- 一例として、1店舗当たり1日3時間以上の業務が削減された事例も。また、呼び出しシステムの採用により配膳と下げ膳をセルフにした場合は、1店舗当たり5時間以上の業務が削減された事例も。
- 現金の取り出しが困難になることでセキュリティが強化され、現金不正の可能性を減らすことで従業員が疑われるような機会を減らし、職場環境が改善されるケースも。
- 外国語対応であれば旅行者への対応の負担も減少。

(製品イメージ)



※無断転載を禁ず

## 製品カテゴリ

## 対象業種

## 対象業務プロセス

# H

### 自動チェックイン機

### 宿泊業

受付案内、予約管理、  
請求・支払、顧客対応

### 製品カテゴリの概要

チェックイン機能、精算・会計機能を有し、顧客が自動でチェックインを行えるようになる製品。  
チェックアウト機能、カードキー発行機能を有し、これらを自動化できる製品も。

### 主に利用が想定される中小企業

従業員が対面でチェックイン・アウト業務、請求・支払い業務、カードキー発行業務等を行っている旅館・ホテル等の宿泊業の事業者。  
チェックイン手続きの多さが省力化効果の高さに直結するため、客室が数十部屋以上の施設の方がより望ましい。

### 省力化効果

自動チェックイン機を導入することにより、これまで対人で対応していたチェックイン・アウト業務、請求・支払い業務、カードキー発行業務等を自動化し、フロント業務の負荷低減や省力化に貢献。また、自動化により客室のアサインミスや接客トラブル、金銭トラブルを削減できることで生産性が向上。  
カードキー発行や精算・会計対応等も自動化できる製品であれば、当該業務は自動化される。

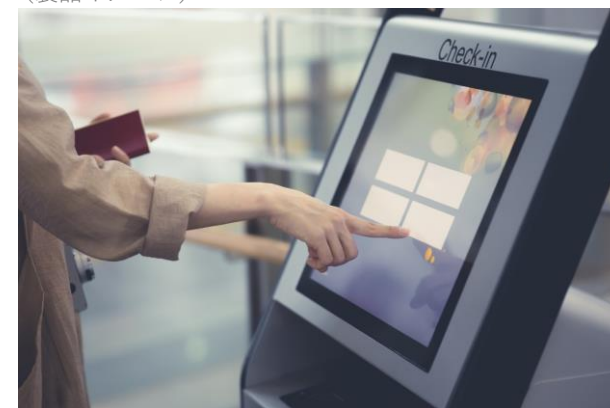
### 価格と導入費用（目安）

数百万円程度で導入可能。設置費用は数十万円程度。  
初期設定を行えばすぐに稼働ができる。

### 活用事例・ポイント

- ヒューマンエラーおよび接客時の金銭トラブルが削減。
- 窓口対応に割いていた人員を他の作業に回すことで顧客満足度も向上が期待できる。
- 顧客情報やパスポート情報のペーパーレス化による環境への配慮も。

(製品イメージ)



※無断転載を禁ず

## 製品カテゴリ

## 対象業種

## 対象業務プロセス

I

自動精算機

飲食サービス業、小売業

請求・支払

### 製品カテゴリの概要

主に商品販売時及びサービス提供時における支払・精算対応又はつり銭等現金の受け渡しを自動的に行う製品。

### 主に利用が想定される中小企業

対面による精算業務を行っていた飲食サービス業、小売業等の事業者。

### 省力化効果

従来は対面による精算業務を行っていたところ、自動精算機を導入することによって精算業務を自動化。  
また、つり銭の準備、締め処理について、金銭の確認に時間を要していたところ、精算機導入によって、時間短縮が可能に。

### 価格と導入費用（目安）

数十万～数百万円程度で導入可能。設置費用は数万～数十万円程度。  
初期設定を行えばすぐに稼働ができる。

### 活用事例・ポイント

- 手動による現金の取り扱いが減るため、ヒューマンエラーによる過不足金の計算がなくなる。
- 入出金のデータの蓄積により、準備金の圧縮が可能に。
- 現金の取扱にかかる教育時間が、一例として月あたり5時間から3時間に削減。

(製品イメージ)



※無断転載を禁ず