

省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業 先進的省エネルギー投資促進支援事業 エネルギー使用合理化等事業者支援事業 成果報告

令和 5 年度補正

はじめに

一般社団法人 環境共創イニシアチブ（SII）は、平成23年度以降、省エネ補助金を執行しております。

次ページ以降に、各事業における実績データの分析結果をまとめています。
今後、設備更新を計画されている皆さまの一助としてご活用いただければ幸いです。

注：資料上は、以下のように省エネ補助金の各事業を記載する。

	事業年度	事業名	記載方法
省エネ補助金	平成23年度～令和2年度	エネルギー使用合理化等事業者支援事業	合理化補助金
	令和3年度～令和4年度	先進的省エネルギー投資促進支援事業	先進補助金
	令和4年度補正～	省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業	需要構造転換補助金
		省エネルギー投資促進支援事業	省エネ投資促進補助金

目次

- **需要構造転換補助金の概要と申請・採択等の状況**
- **1 章 省エネ補助金の申請・採択等の状況**
- **2 章 需要構造転換補助金の
事業区分ごとの分析**
- **3 章 実績省エネルギー効果からの分析**
省エネ補助金／工場・事業場単位（事業区分（Ⅰ）（Ⅱ）（Ⅳ））
- **4 章 （a）先進設備・システムの紹介**



需要構造転換補助金の 概要と申請・採択等の状況

- ① 需要構造転換補助金の概要
- ② 需要構造転換補助金の申請・採択件数

① 需要構造転換補助金の概要

		(Ⅰ) 工場・事業場型		(Ⅱ) 電化・脱炭素燃転型	(Ⅳ) エネルギー需要最適化型
導入設備 (補助対象設備)		(a) 先進設備・システム	(b) オーダーメイド型設備	(c) 指定設備のうち電化や 脱炭素目的の燃料転換を伴う設備	(d) EMS機器
事業要件		資源エネルギー庁に設置された「先進的な省エネ技術等に係る技術評価委員会」において決定した審査項目に則り、S I I が設置した外部審査委員会で審査・採択した先進設備・システムへ更新等する事業	機械設計が伴う設備又は事業者の使用目的や用途に合わせて設計・製造する設備等（オーダーメイド型設備）へ更新等する事業	化石燃料から電気への転換や、より低炭素な燃料への転換等、電化や脱炭素目的の燃料転換を伴う指定設備等へ更新等する事業	S I I に登録されたエネマネ事業者と「エネルギー管理支援サービス」を契約し、S I I に登録されたEMSを用いて、より効果的に省エネルギー化及びエネルギー需要最適化を図る事業
省エネルギー効果の要件		〈先進要件〉 申請単位において、原油換算量ベースで以下いずれかの要件を満たす事業 ①省エネ率+非化石割合増加率:30%以上 ②省エネ量+非化石使用量:1,000kl以上 ③エネルギー消費原単位改善率:15%以上 ※複数の対象設備（a, b, c）を組み合わせる申請する場合、各設備の省エネ効果の合算値で上記要件を満たすこと。 ※非化石転換の場合も増エネ設備は対象外。	〈オーダーメイド要件〉 申請単位において、原油換算量ベースで以下いずれかの要件を満たす事業 ①省エネ率+非化石割合増加率:10%以上 ②省エネ量+非化石使用量:700kl以上 ③エネルギー消費原単位改善率:7%以上 ※複数の対象設備（a, b, c）を組み合わせる申請する場合、各設備の省エネ効果の合算値で上記要件を満たすこと ※非化石転換の場合も増エネ設備は対象外	電化・脱炭素目的の燃料転換を伴うこと。 （ヒートポンプで対応できる低温域は電化のみ） 対象設備は、S I I が予め定めたエネルギー消費効率等の基準を満たし、補助対象設備として登録及び公表した以下の指定設備。 指定設備（※） ①産業用ヒートポンプ ②業務用ヒートポンプ給湯器 ③低炭素工業炉 ④高効率コージェネレーション ⑤高性能ボイラ ※上記①～⑤に該当しない「その他S I I が認めた高性能な設備」のうち、電化・脱炭素燃転に資するとして指定した設備も対象となる。	申請単位において、「 EMSの制御効果と省エネルギー診断等による運用改善効果 」により、原油換算量ベースで 省エネルギー率2%以上 を達成する事業
補助対象経費		設計費、設備費、工事費		設備費 (電化の場合は付帯設備も対象)	設計費、設備費、工事費
補助率	中小企業等	2/3 以内	1/2 以内 ※投資回収年数7年未満の事業は1/3 以内	1/2 以内	1/2 以内
	大企業、その他	1/2 以内	1/3 以内 ※投資回収年数7年未満の事業は1/4 以内		1/3 以内
補助金限度額 () 内は非化石		【上限額】15億円/年度（20億円/年度） 【下限額】100万円/年度 ※複数年度事業の1事業当たりの上限額は30億円（40億円） ※（ ）内は非化石申請時	【上限額】15億円/年度（20億円/年度） 【下限額】100万円/年度 ※複数年度事業の1事業当たりの上限額は20億円（30億円） ※連携事業の上限額は30億円（40億円） ※（ ）内は非化石申請時	【上限額】3億円/事業全体 【下限額】30万円/事業全体 ※電化する事業の1事業当たりの上限額は5億円	【上限額】1億円/事業全体 【下限額】100万円/事業全体

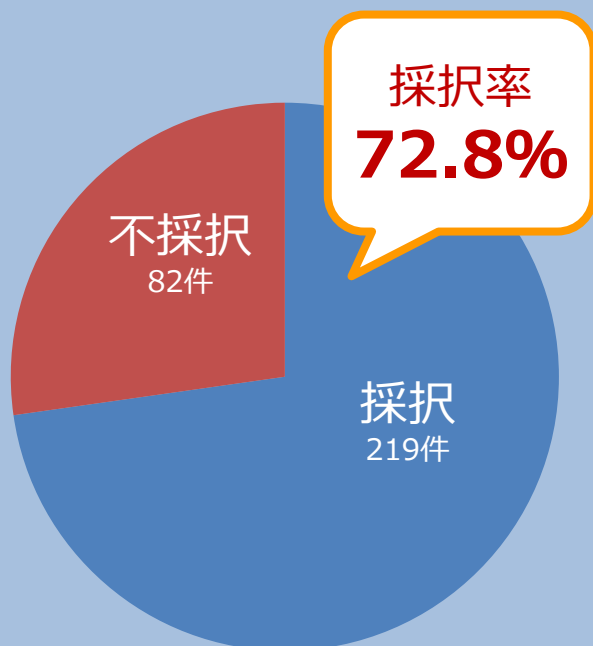
注：本資料上は、以降、事業区分を（Ⅰ）（Ⅱ）（Ⅳ）とし、補助対象設備を（a）～（d）と記載する。

② 需要構造転換補助金の申請・採択件数

新規事業の申請・採択件数／中小企業の申請・採択件数

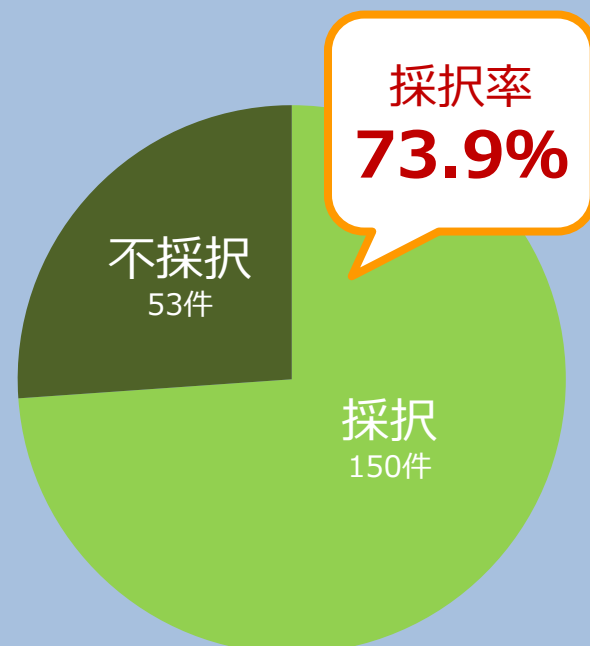
新規事業の申請・採択件数

- 申請数：
301件
- 採択数：
219件



中小企業の申請・採択件数

- 申請数：
203件
- 採択数：
150件



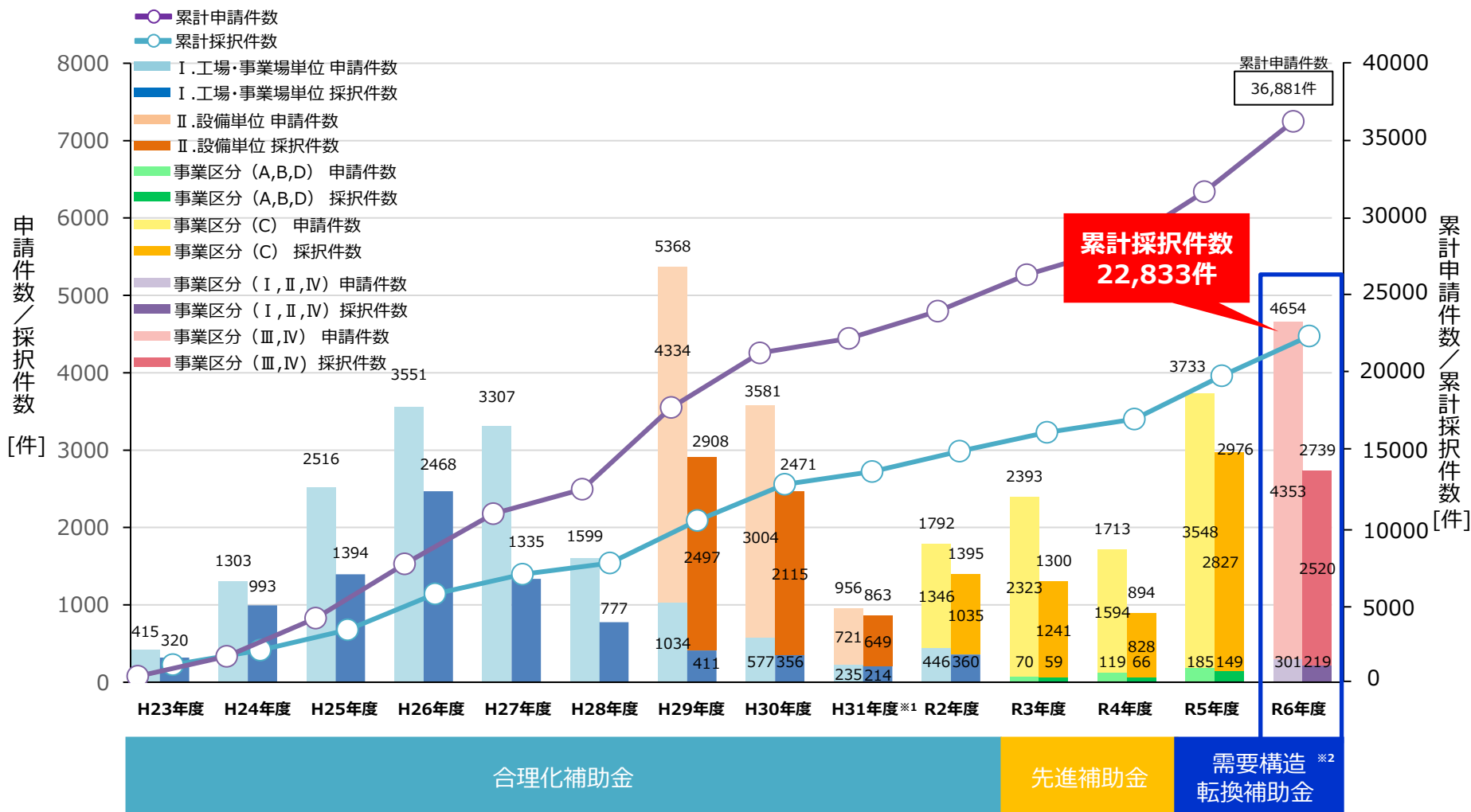
1 章 省エネ補助金の申請・採択等の状況

1-① 新規事業の申請・採択件数の推移

1-② 新規事業の申請・採択金額の推移

1-③ 新規事業の中小企業割合

1-① 新規事業の申請・採択件数の推移



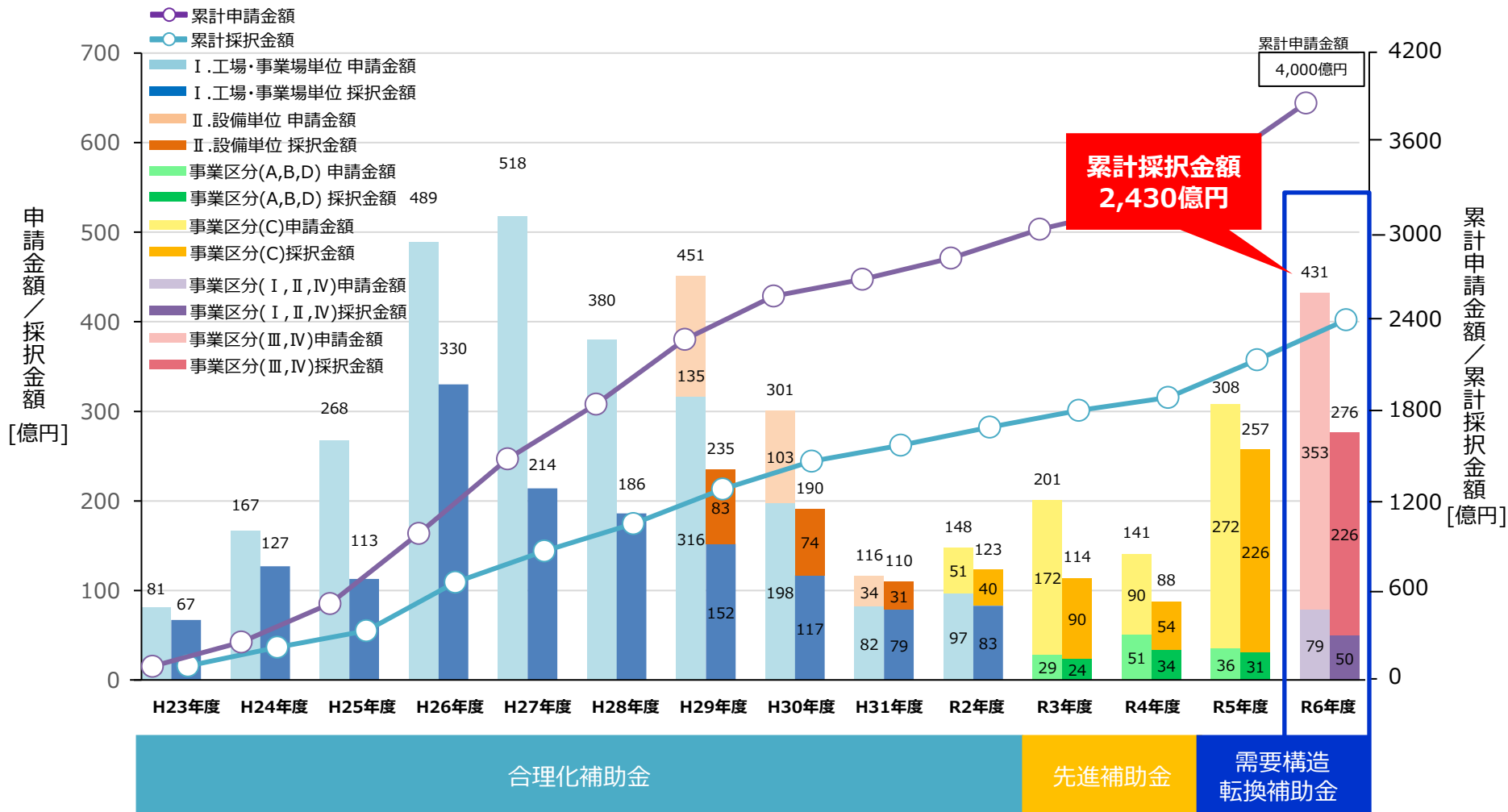
◆ H23～R6年度における累計の申請件数は、**約36,900件**。

累計の採択件数は、**約22,800件**。

※1 H31年度は同時期に実施していた省電力補助金は含まない

※2 「省エネ投資促進補助金」の件数を含む

1-② 新規事業の申請・採択金額の推移

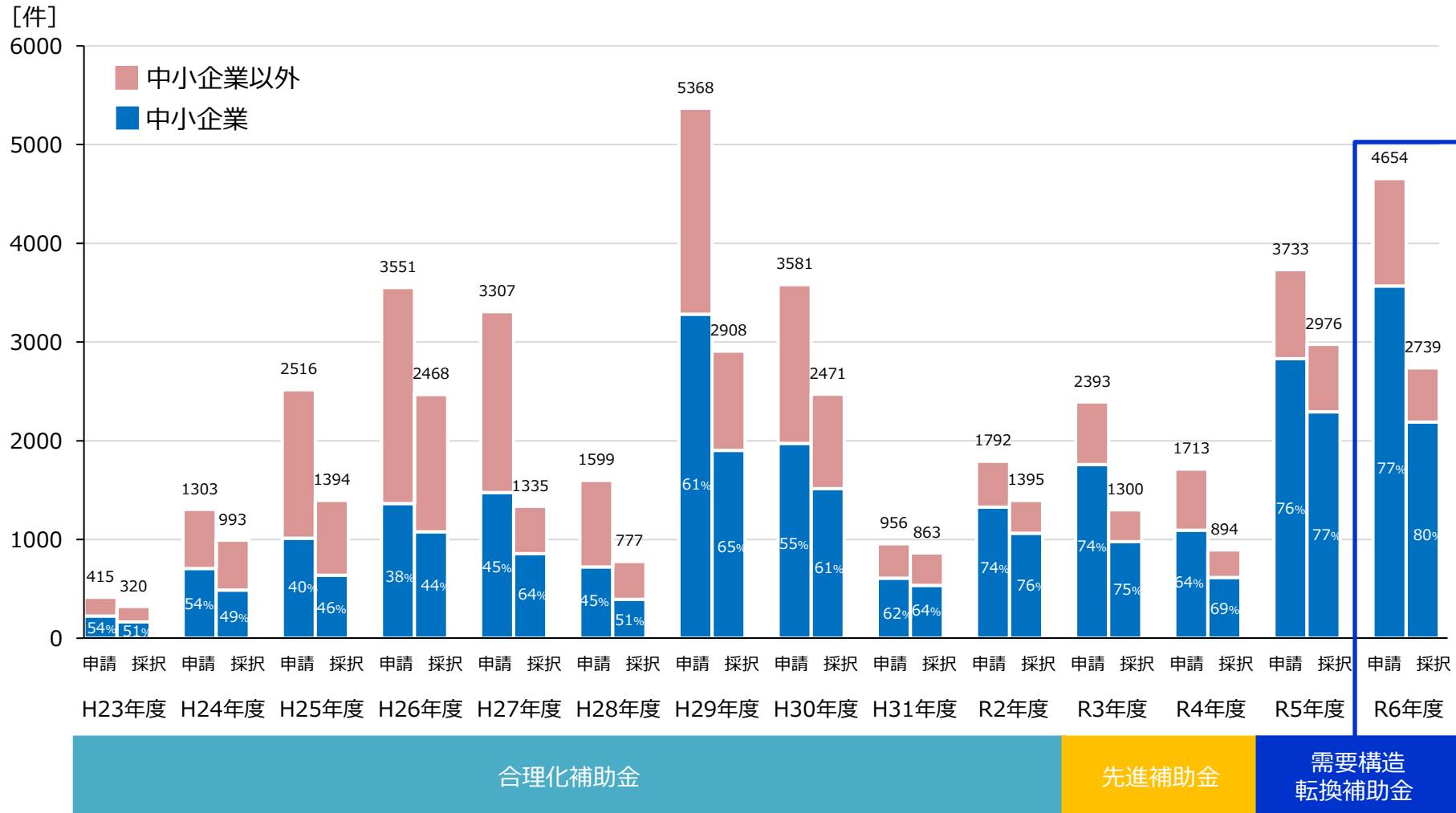


◆ H23～R6年度における累計の申請金額は、**約4,000億円**。

累計の採択金額は、**約2,400億円**。

※ 複数年度事業は初年度の補助金額のみを計上（2年目以降の補助金額は含まない）

1-③ 新規事業の中小企業割合



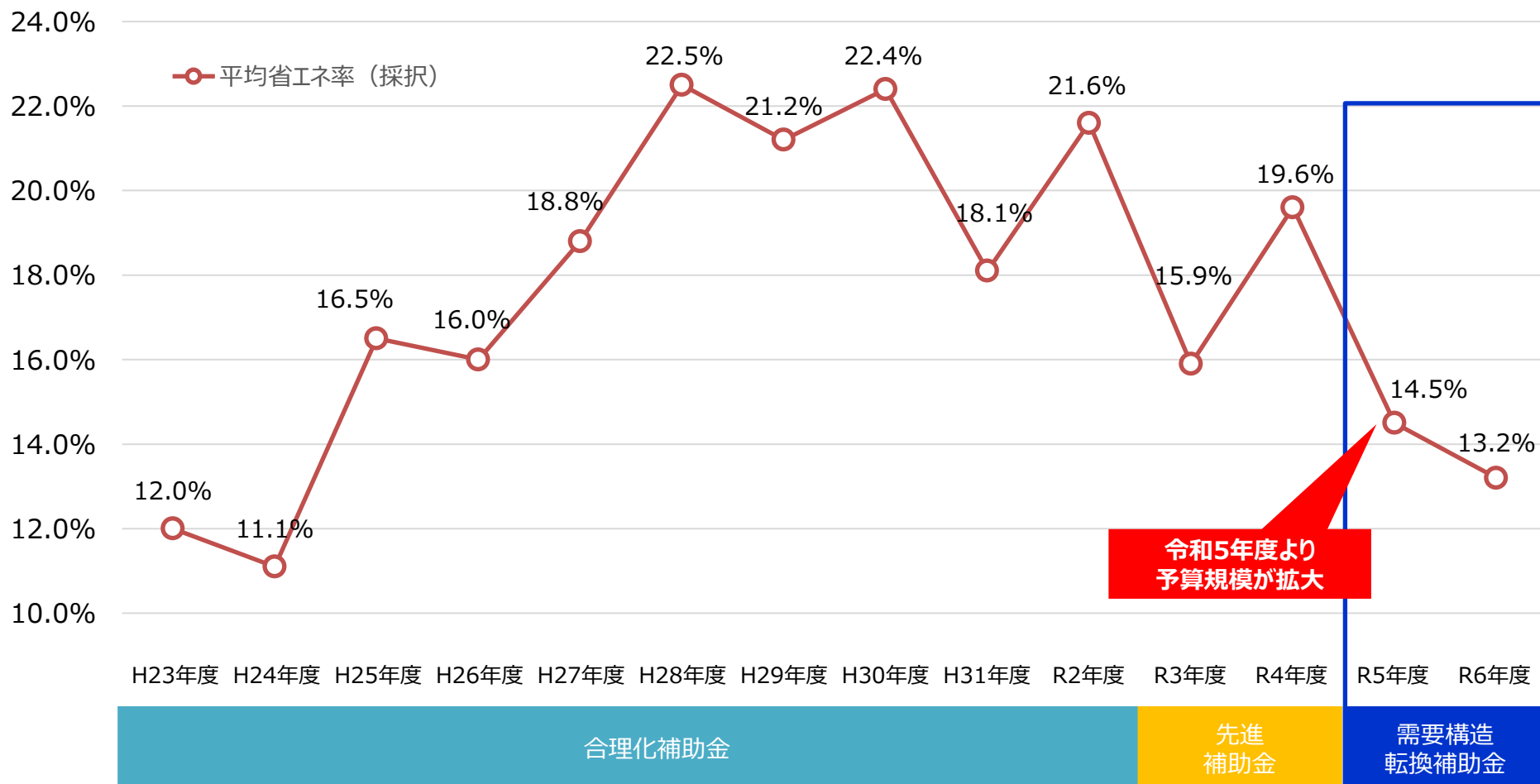
◆ R 6 年度は申請・採択とも、8 割近くが中小企業。

2章 需要構造転換補助金の 事業区分ごとの分析

2-① 平均省エネルギー率の推移

2-② 需要構造転換補助金の採択概要

2-① 平均省エネルギー率の推移



◆ 令和5年度以降では、予算規模が拡大したことで、幅広い事業に支援をおこなうことができた。

※ 各年度における工場・事業場単位事業（事業区分Ⅰ、Ⅱ、Ⅳ）の平均省エネルギー率の推移

2-② 需要構造転換補助金の採択概要

< 1. 申請・採択結果概要 >

申請件数	採択件数	採択率	採択金額 合計	計画省エネ量
301件	219件	72.8%	692億円	168,360.6kl

※「計画省エネ量」は、採択事業の合計値

< 2. 事業区分別 採択事業概要 >

事業区分	平均省エネ率	平均省エネ量	平均 経費当たり省エネ量
I 工場・事業場型	13.2 %	1,125.0 kl	5.8 kl/千万円
IV エネルギー需要最適化型			
II 電化・脱炭素燃転型	17.6 %	56.2 kl	11.6 kl/千万円

※ 省エネ率、省エネ量、経費当たり省エネ量の平均値は、採択事業における各申請の合計値を採択件数で割った値

※ (I) 工場・事業場型、(IV) エネルギー需要最適化型の経費当たり省エネ量は、省エネ量と非化石使用量の合計値を補助対象経費で割った値

3 章 実績省エネルギー効果からの分析

省エネ補助金／工場・事業場単位（事業区分（Ⅰ,Ⅱ,Ⅳ））

3-① 実績省エネルギー量

3-② 業種別構成比

3-③ 業種別実績値

3-④ 業種別平均値

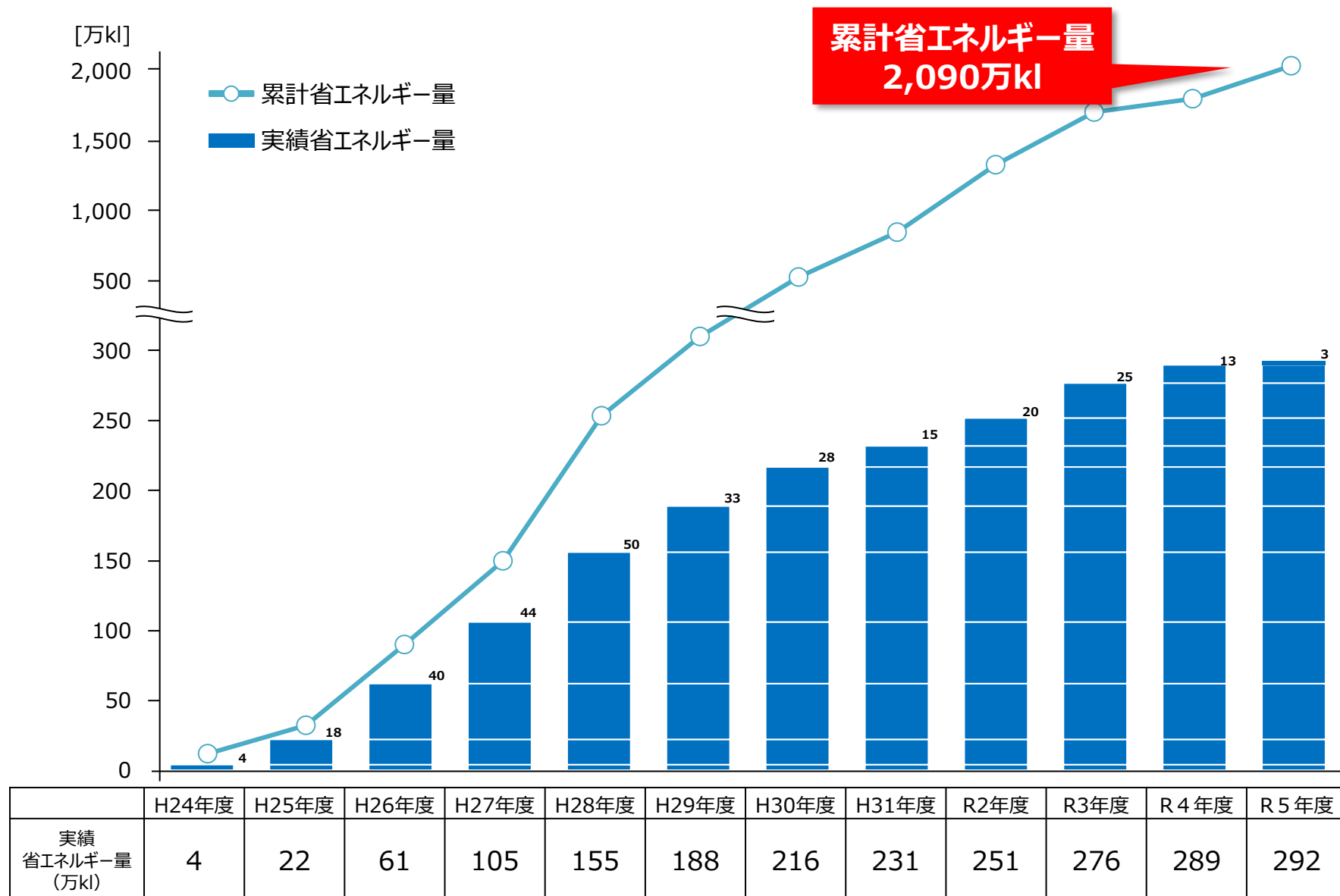
3-⑤ 事業所規模別の平均値

※ 事業完了後、補助事業者が一年間の省エネルギー量を計測して、SIIへ成果報告を行った数値を集計

※ R 2 年度実績には、H 3 1 年度 省電力補助金の効果は含まない

※ 各年度における工場・事業場単位（事業区分（Ⅰ,Ⅱ,Ⅳ））の数値を集計

3-① 実績省エネルギー量

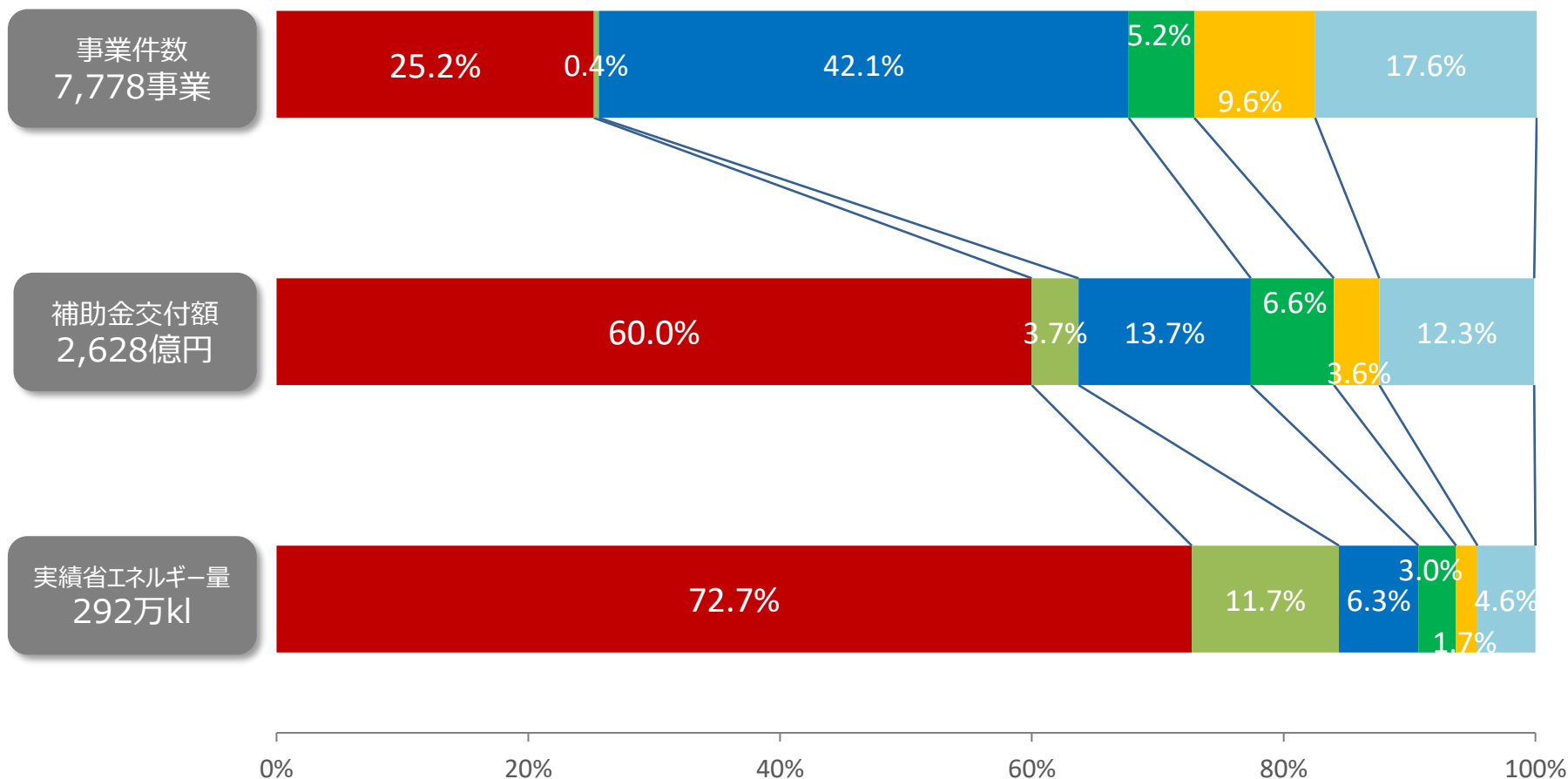


※ 事業完了後、補助事業者が一年間の省エネルギー量を計測して、SIIへ成果報告を行った数値を集計
 ※ 各年度における工場・事業場単位（事業区分（Ⅰ,Ⅱ,Ⅳ））の数値を集計

3-② 業種別構成比

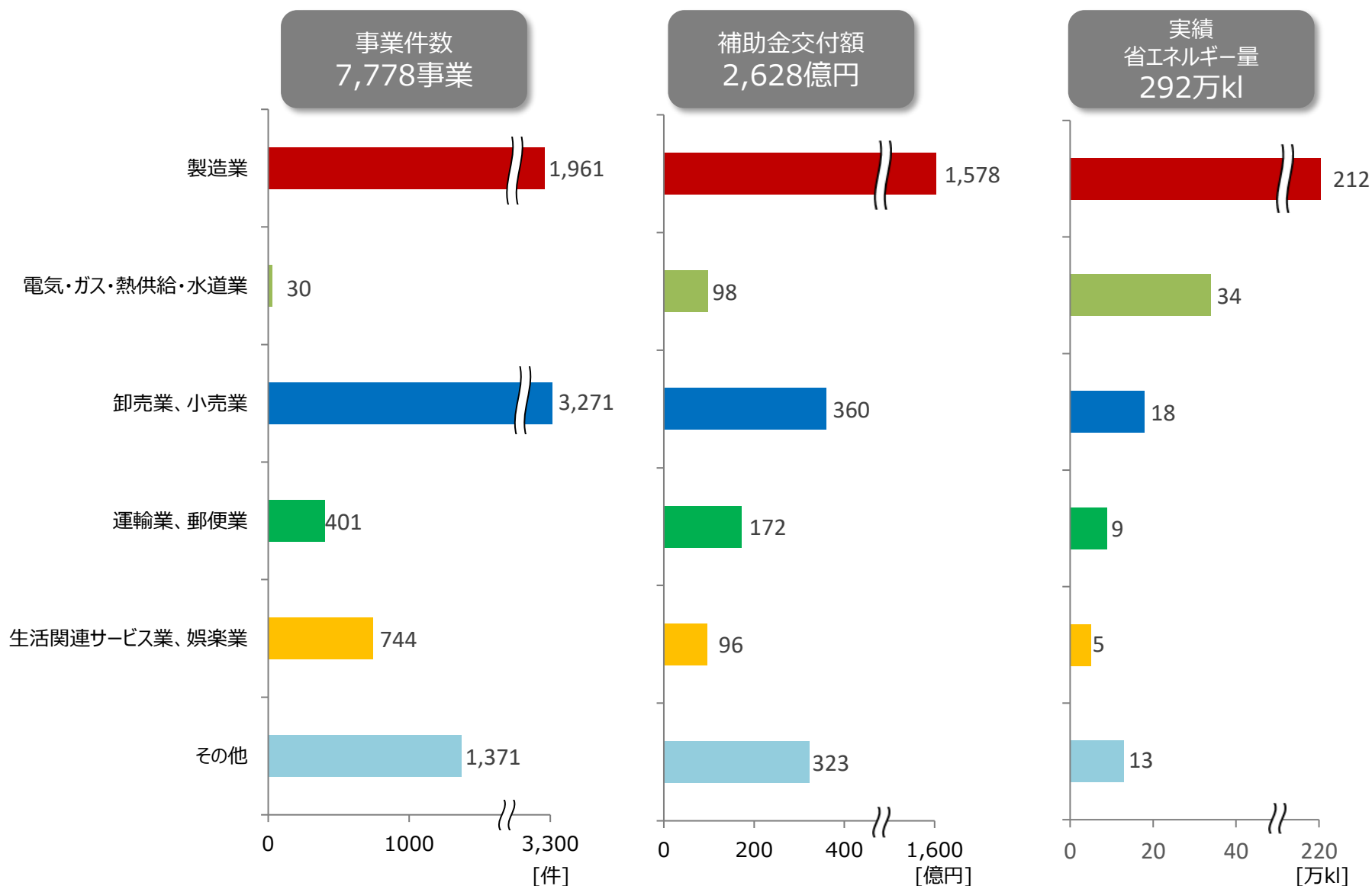
◆業種ごとに分けてみると…

■ 製造業 ■ 電気・ガス・熱供給・水道業 ■ 卸売業、小売業 ■ 運輸業、郵便業 ■ 生活関連サービス業、娯楽業 ■ その他



※ 事業完了後、補助事業者が一年間の省エネルギー量を計測して、SIIへ成果報告を行った数値を集計
 ※ 各年度における工場・事業場単位（事業区分（Ⅰ、Ⅱ、Ⅳ））の数値を集計

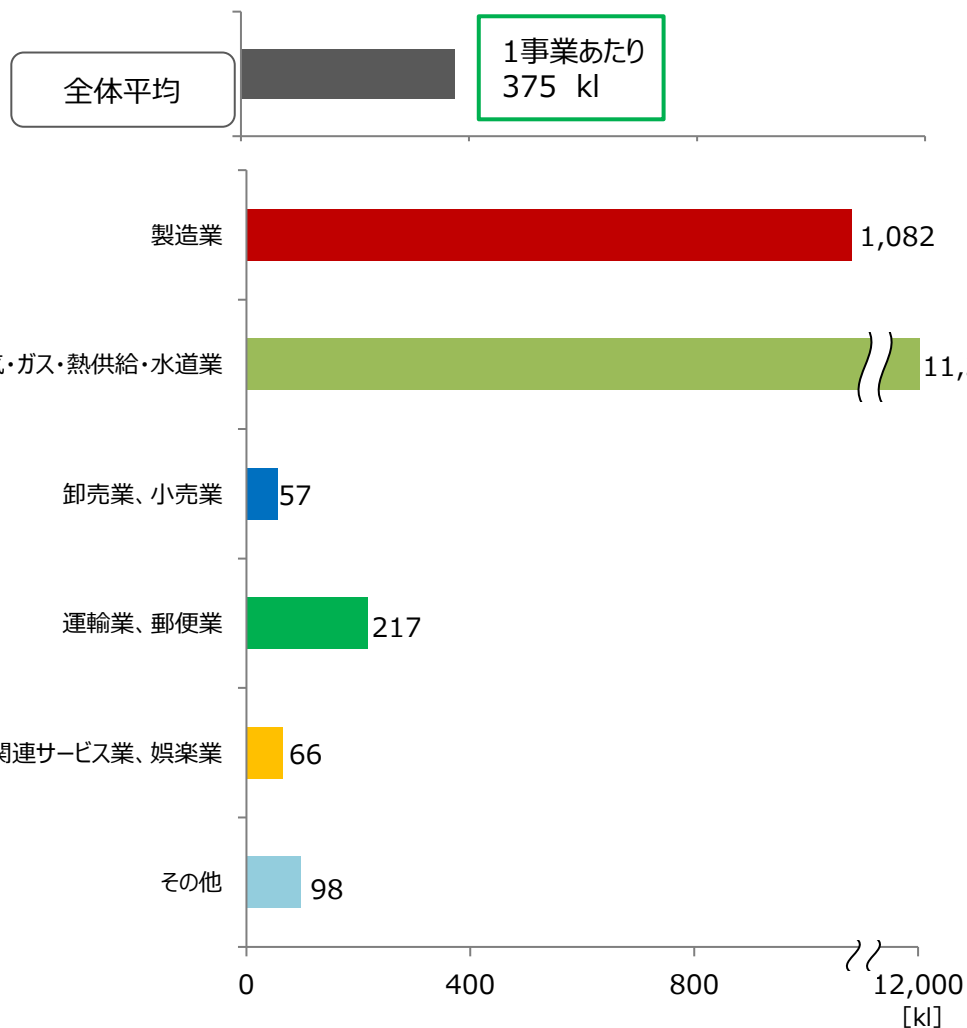
3-③ 業種別実績値



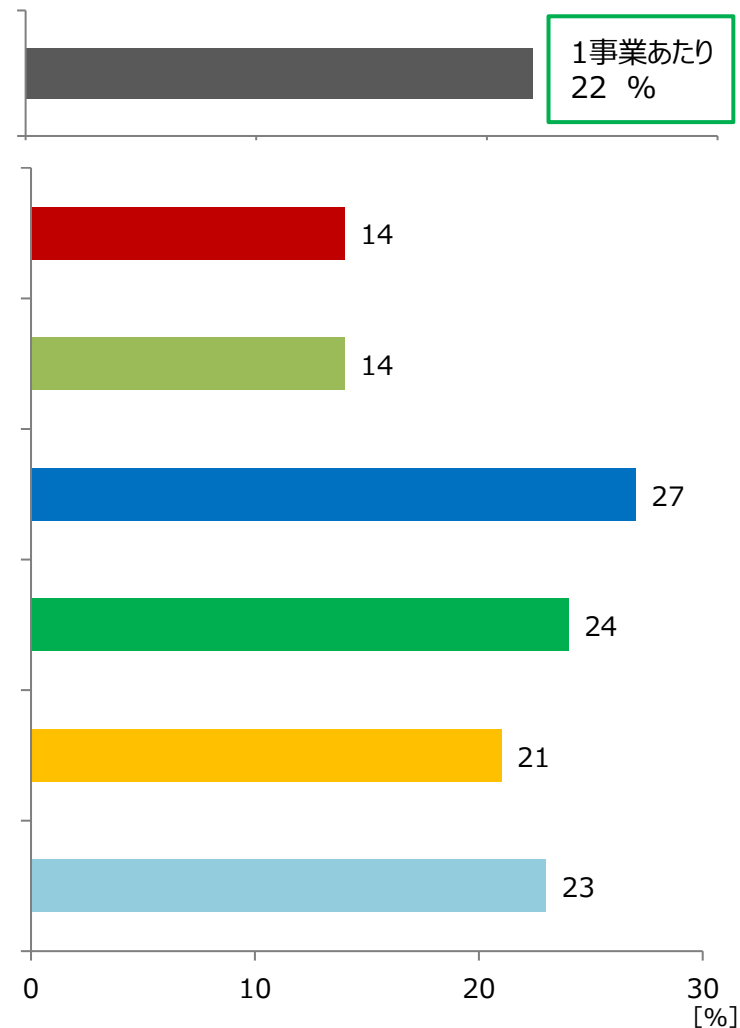
※ 事業完了後、補助事業者が一年間の省エネルギー量を計測して、SIIへ成果報告を行った数値を集計
 ※ 各年度における工場・事業場単位（事業区分（Ⅰ、Ⅱ、Ⅳ））の数値を集計

3-④ 業種別平均値

○平均省エネルギー量



○平均省エネルギー率

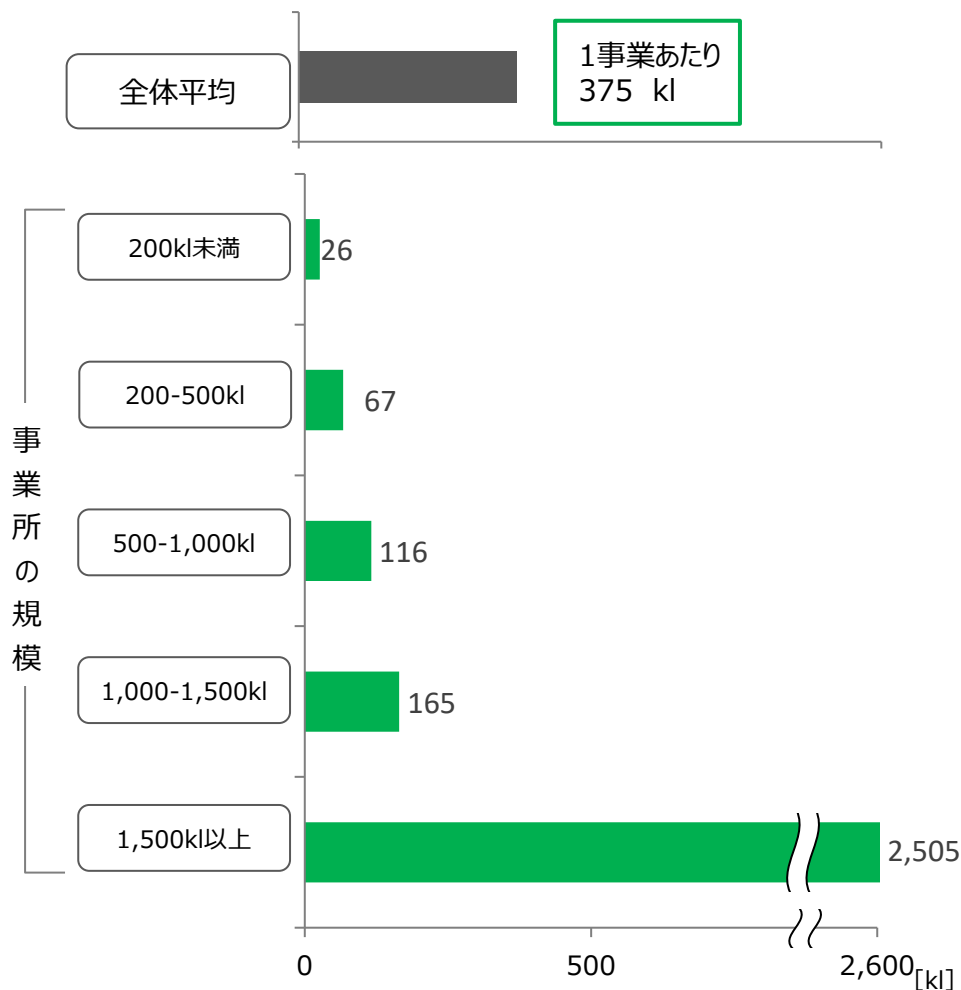


※ 事業完了後、補助事業者が一年間の省エネルギー量を計測して、SIIへ成果報告を行った数値を集計
 ※ 各年度における工場・事業場単位（事業区分（Ⅰ，Ⅱ，Ⅳ））の数値を集計

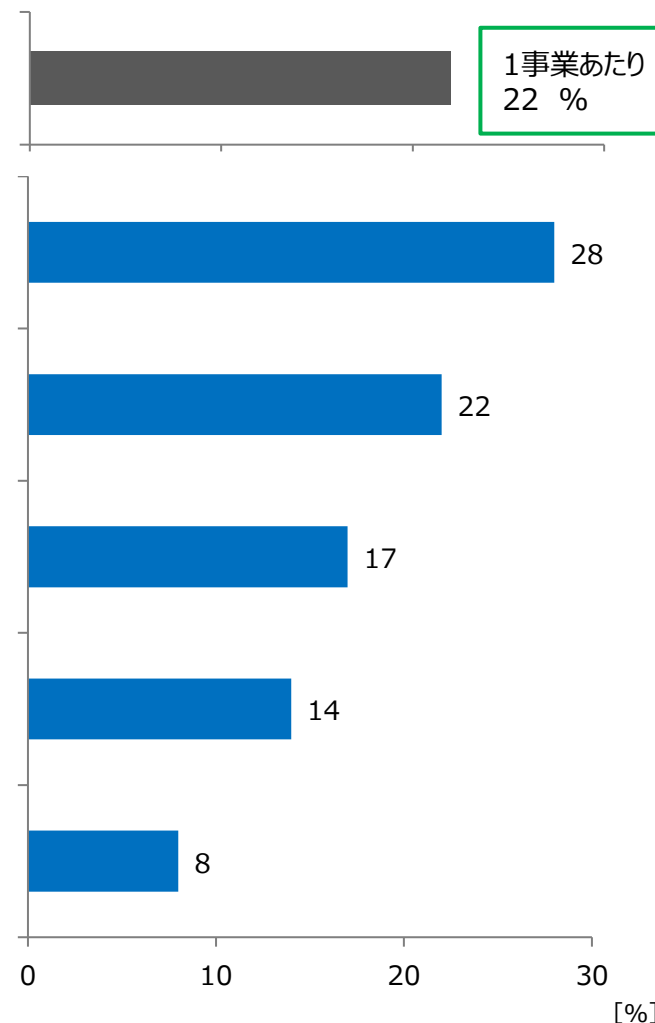
3-⑤ 事業所規模別の平均値

◆事業所の規模ごとに分けてみると…

○平均省エネルギー量



○平均省エネルギー率



※ 事業完了後、補助事業者が一年間の省エネルギー量を計測して、SIIへ成果報告を行った数値を集計
※ 各年度における工場・事業場単位（事業区分（Ⅰ,Ⅱ,Ⅳ））の数値を集計

4章 (a) 先進設備・システムの紹介

※「(a) 先進設備・システム」の導入設備区分について、

本年度は先進性の高い設備・システムを、以下の期間に公募し公表した。

第1次公募：令和6年2月9日～2月26日に公募、3月27日に179設備を公表

第2次公募：令和6年4月1日～4月17日に公募、5月24日に25設備を公表

第3次公募：令和6年7月16日～8月14日に公募、9月13日に12設備を公表

➤ 公表した設備については、S I I ホームページ（下記二次元コード）より参照のこと。

次ページより、令和5年度補正 先進事業で採択された4設備について、
具体的な設備内容を紹介する。

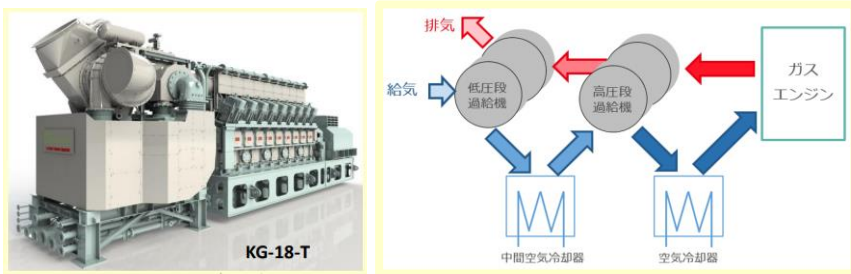
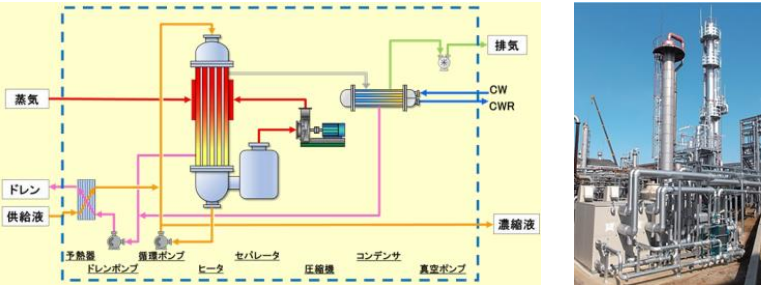


先進設備・システム
設備紹介ページ

(a) 先進設備・システムの紹介

想定省エネ量とは、従来の技術・設備・システムと比較し、工場・事業場においてどれだけの省エネ効果があるか、具体的な数値に基づき算出されたものです。

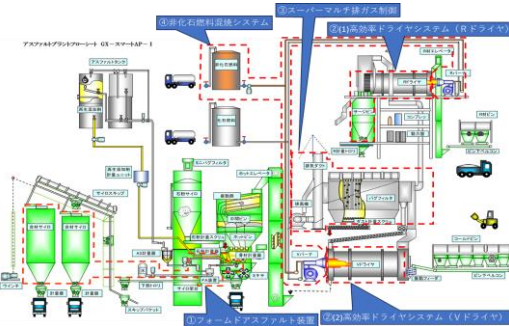
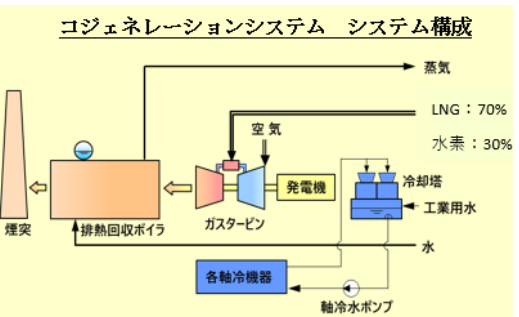
(メーカー名 五十音順)

No.	メーカー名	製品・システムの概要	先進性
1	川崎重工業株式会社	【カワサキグリーンガスエンジン発電システム】 KG-18-Tは、約200台の納入実績を誇るガスエンジン発電システムKGシリーズをベースに2段過給システムを搭載した発電システム。今年度は、下記のとおり更に性能向上している。 ① 発電効率が従来機より1.5ポイント向上（49.5%→51.0%） ② メタン/30vol%水素混焼に対応 ③ ジェットアシスト機能により起動から100%出力までの到達時間を 10分間→5分間短縮 ④ 最低運転負荷を30%以上から20%以上に拡大 ⑤ 低負荷（30%未満）時間を30分から20時間に拡大 	想定省エネ量：1,314kl/年 ① 2段過給システム採用により過給機効率改善と高過給化を実現、発電効率大幅向上 ② 単筒試験機で30vol%水素混焼試験を完了 ・水素と天然ガスのミキサーユニット追設により、0～30vol%水素混焼への対応が可能。 ・ガスエンジン運転中でも水素混焼比が可変。 ・水素供給量に合わせてフレキシブルな運用に対応可能。 ③ ジェットアシスト機能追加により起動時間5分で定格到達 ・再エネ出力が高い時はエンジン停止し、再エネ出力が低下すれば、急速起動しバックアップを行うことが可能。 ④ 20%（20時間）～100%へ運転可能範囲を拡大 ・再エネ出力が高い時は低負荷で待機し、再エネ出力が低下すればバックアップを行うことが可能。
2	木村化工機株式会社	【MVR型蒸発濃縮装置】 自己蒸気圧縮型（Mechanical Vapor Recompression Type）の蒸発装置であり、液の濃縮の過程でヒーターで発生するベーパーを圧縮機（ファン）により断熱圧縮して昇温・昇圧し、自己の加熱源として再利用する自己熱再生型省エネ装置。 定常運転時にはヒーター加熱用の蒸気やベーパーを凝縮させる冷却水がほぼ不要。エネルギー源は圧縮機の電力となるが、その必要エネルギーは蒸発に必要な熱エネルギー（蒸発潜熱）に比べて非常に小さく、エネルギー消費量を飛躍的に低減。適用分野は一般化学工業、ファインケミカル、食品製造分野、半導体製造分野等、多岐にわたり、対象プロセスは各種糖液、CSL、牛乳、ホエイ、グルタミン酸、コーヒー、発酵液、発酵廃液、黒液、希薄苛性ソーダ、メッキ液、ラクタムの濃縮、アンモニア廃液や低沸点溶剤を含む廃液の濃縮・回収に実績がある。 	想定省エネ量：1,152kl/年 ・供給液を蒸発濃縮、または蒸留する過程で発生する蒸気（ベーパー）を圧縮機によって断熱圧縮して昇温・昇圧することで自らのベーパーの熱エネルギーを圧縮機で再生させ、連続的に再利用できる技術。 ・そのため、定常運転時の加熱に必要な熱源の蒸気や系外へ排出する熱（冷却水）が不要となり、飛躍的な成績係数（COP※）が得られる。 ・圧縮機での圧縮温度を低く抑えることで省エネルギー効果が高くなるため、ヒーターの伝熱面積を大きくしている。 ・最終的には、圧縮温度差とヒーターの伝熱面積、圧縮機の電力使用量との関係を検討し、最も経済的なポイントでシステム設計を行う。 ※ COP：加熱に必要な熱量／装置の稼働に必要な消費エネルギー（電力）

(a) 先進設備・システムの紹介

想定省エネ量とは、従来の技術・設備・システムと比較し、工場・事業場においてどれくらいの省エネ効果があるか、具体的な数値に基づき算出されたものです。

(メーカー名 五十音順)

No.	メーカー名	製品・システムの概要	先進性
3	田中鉄工株式会社	【非化石化を推進する省エネアスファルトプラント (GXアスファルトプラント)】 アスファルト合材工場におけるエネルギー消費の約90%を占めるアスファルトプラントにおいて、エネルギー消費が大きい骨材の乾燥・加熱に関わるプロセス（製造過程）に、先進技術を組み合わせ、省エネ化を推進。つまり、主要な装置に高効率・省エネルギー機器とそれらを制御する新たな技術を用いて、省エネ化を進める。さらに、化石燃料と非化石燃料の混焼を行うことで、持続可能な省エネ+非化石燃料への転換を図る。工場全体として“省エネ率+非化石割合増加率=35%以上”を実現する。  	想定省エネ量：20kl/年 主要な装置に高効率・省エネルギー機器とそれらを制御する新たな技術を用いて省エネ化を進め、化石燃料と非化石燃料の混焼を行うことで、持続可能な省エネ+非化石燃料への転換を図る。 ① アスファルト合材の製造温度を低減「フォームドアスファルト装置」 ② 骨材の乾燥・加熱を高効率化「プロセスを改善した高効率ドライヤシステム」 ③ ドライヤ効率を最適な状態に保つ自動制御方法「スーパーマルチ排ガス制御」 ④ 非化石燃料への大幅な燃料転換「非化石燃料混焼システム」
4	三菱重工業株式会社	【H-25 水素30%(Vol)混焼ガスタービンコージェネレーションシステム】 本システムは、都市ガス・LNGに水素30%(Vol)を混焼させることにより、30~40MW級の石炭・重油焚きの汽力発電と比較し、クラス最高レベルの省エネルギー率+非化石割合増加率(40%以上)を実現するガスタービンコージェネレーションシステムである。 電気及び蒸気等の熱エネルギーを必要とする様々な業界の事業所・工場に適用が可能で、カーボンニュートラル社会に向けた、省エネ化・低炭素化と長期安定熱電供給の双方を実現する(尚、都市ガス・LNGの専焼も可能)。 H-25ガスタービン、発電機、排熱回収ボイラ等の熱回収設備、制御システム、および付帯設備から構成され、従来より上記クラスにおいて、最高レベルのコージェネ効率(80%以上)を有している。  	想定省エネ量：50,710kl/年 ① 水素30%(Vol)混焼水素燃料において蒸気・水噴射なくNOx低減が可能で、サイクル効率の低下がない予混燃焼器 (Dry・マルチクラス) の採用 ② タービン部の冷却性能の向上タービン第1段静翼の翼前縁にフィルム技術を採用タービン第1段動翼へセラミック遮熱コーティングの厚膜化技術を採用 ③ 空力性能の高効率化タービン第1段静翼の内外周エンドウォールに、周方向に凹凸形状を設け、燃焼ガスを流れ易くする技術の適用

