

省エネルギー・再生可能エネルギー・3R関連 施策活用事例集

Environmental **I**ndustry **NOW**

～宮城県環境産業の今を知る～

Vol.14



目次

1	宮城県取組方針	1
2	補助事業の概要	2
3	補助事業活用事例	
(1)	みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業〔設備整備(省エネ・再エネ)〕	5
(2)	みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業〔設備整備(省エネ)〕	7
(3)	みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業〔設備整備(再エネ)〕	10
(4)	みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業(研究開発等)	13
(5)	宮城県新エネルギー等環境関連設備開発支援事業	14
(6)	事業者用自家消費型大規模太陽光発電導入等支援事業	16
(7)	みやぎ産業廃棄物3R等推進事業(設備整備)	17
(8)	みやぎ産業廃棄物3R等推進事業(研究開発等)	21
(9)	産業廃棄物中間処理施設見学受入支援事業	24
4	コラム(地球温暖化問題とカーボンニュートラル・サーキュラーエコノミーへの移行)	25
5	お役立ち情報	
(1)	環境産業コーディネーター(通称:EIC)派遣事業	28
(2)	宮城県グリーン製品	29
(3)	みやぎリサイクル事業者ガイド	29
(4)	エコフォーラム	29
(5)	みやぎゼロカーボンチャレンジ2050県民会議	31

<参考：補助事業活用事例 業種別索引>

産業区分1	産業区分2	事例番号	事業者名称	補助事業の種類	導入設備・開発テーマ	掲載頁
製造業	食料品製造業	事例3	山田乳業(株)	省エネ(設備導入)	デザート冷蔵庫 冷凍冷蔵設備	8
	電気機械器具製造業	事例6	ヘキサコア(株)	再エネ(設備導入)	太陽光発電設備	11
	その他の製造業	事例8	イデア・インターナショナル(株)	研究開発	ペロブスカイト太陽電池の高耐久化を実現する正電極材料の開発	13
	電気機械器具製造業	事例9	(株)MK PLUS	新エネ(設備開発)	電力損失低減可能な新型バッテリーマネジメントシステムの開発	14
	機械器具製造業	事例10	THKインテックス(株)	新エネ(設備開発)	機械装置の軽量化による消費電力の削減	15
	食料品製造業	事例11	アイリスアグリノベーション(株)	大規模太陽光	大規模太陽光発電設備	16
	機械器具製造業	事例12	アイシン高丘東北(株)	産廃3R(設備整備)	鋳物集塵ダストの溶湯保温材への転換による再資源化事業	17
	ゴム製品製造業	事例14	弘進ゴム(株)	産廃3R(設備整備)	インナー付PVC長靴のインナー除去及びPVC再資源化事業	19
	その他の製造業	事例18	(株)オリザ	産廃3R(研究開発)	人工畳素材の循環型生産事業化	23
サービス業	複合サービス業	事例2	(協組)仙台卸商センター	省エネ(設備導入)	空調設備	7
	フィットネスクラブ・スイミングスクール	事例4	(株)ルネサンス	省エネ(設備導入)	温水ヒーター	9
	廃棄物処理業	事例15	(株)木村土建	産廃3R(設備整備)	2軸破砕機導入による廃プラスチック類(廃漁網・廃ロープ等)の再資源化事業	20
	建設コンサルタント	事例16	土木地質(株)	産廃3R(研究開発)	窯業系建築廃材の地盤改良用固化材への応用	21
	廃棄物処理業	事例19	(株)宮城衛生環境公社	産廃中間処理施設見学受入	見学通路・視聴覚室の整備及び施設紹介DVDの作成事業	24
建設業	管工事業	事例1	(株)興盛工業所	省エネ・再エネ(設備導入)	LED照明導入・地中熱利用による再生可能エネルギー事業	5
	総合工事業	事例17	日本道路(株)宮城営業所	産廃3R(研究開発)	廃漁網を有効活用したアスファルト舗装の技術開発	22
卸売業・小売業	自動車解体業	事例13	(株)イマイ自動車	産廃3R(設備整備)	自動車由来樹脂系素材のマテリアルリサイクル事業	18
鉄鋼業	金属・鉄鋼・非鉄業	事例5	(株)ケディカ	再エネ(設備導入)	コージェネレーションシステム	10
運輸業	自動車運送業	事例7	宮城交通(株)	再エネ(設備導入)	垂直型ソーラーカーポート、定置型蓄電池	12

(注)「産業区分」は、事業者の業務内容を踏まえて当課が独自に分類したものです

1 宮城県の実施方針

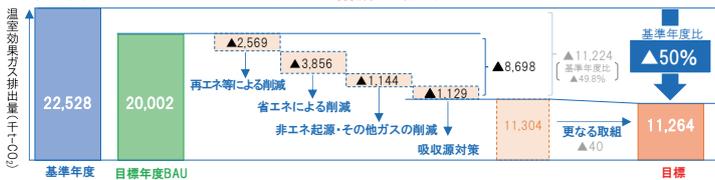
みやぎゼロカーボンチャレンジ 2050 戦略

世界的な課題である「地球温暖化」は二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスが原因となっ
て生じており、その影響は気温の上昇のみならず、台風などの気象災害が大規模化・頻発化する
など、我々の生活や産業、生態系など様々な場面で現れはじめています。

宮城県では、2021年3月に策定した「宮城県環境基本計画（第4期）」に掲げた「2050年二酸化炭素排出実質ゼロ」の着
実な実現に向け、地球温暖化対策やエネルギー利用に関する施策を一体的かつ効率的・効果的に推
進するため、2023年3月に「みやぎゼロカーボンチャレンジ 2050 戦略」を策定し、温室効果ガス排
出量を2030年度までに2013年度比で50%削減する目標を掲げています。

■温室効果ガス排出量の削減目標

- ▶ 国「エネルギー基本計画」等に掲げられている業種ごとの削減率等について、全国に占める宮城県の割合分を勘案した場合、目標年度の温室効果ガス排出量の削減率は基準年度比で49.8%（吸収源対策を含む）
- ▶ 更に取組を進めることにより、基準年度比で**50%削減**を目指す。



「脱炭素社会」の実現には、徹底した省エネルギーや再生可能エネルギーの最大限の導入など、あらゆる分野で、でき得る限りの取組を進めるとともに、中長期的にはイノベーションによる解決が期待される分野もあることから、2050年までの時間軸を踏まえ、取組を積み重ねていく必要があります。以下2つの視点から取組を推進することとしています。

- i) 短期的（2030年度まで）な視点
省エネルギーの推進、比較的導入までの期間が短い太陽光発電の普及など
- ii) 中長期的（2050年度まで）な視点
風力発電や地熱発電の普及、幅広い分野での水素利活用など

■施策ごとの目標

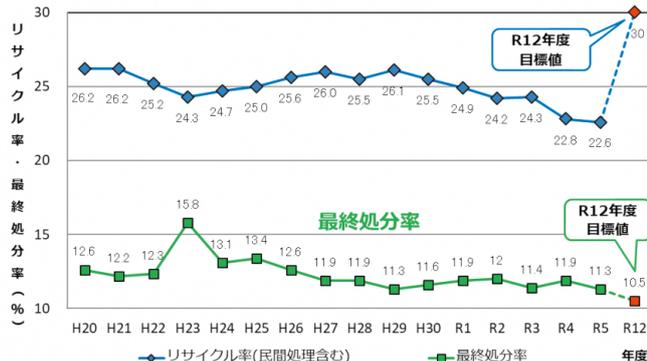
施策	目標指標等	目標(2030年度)
①再生可能エネルギー等の利用促進	再生可能エネルギー導入容量	基準年度比 12.1倍増加
	再生エネルギー導入量	基準年度比 3.2倍増加
	水素の利活用	FC商用車等導入拡大
②事業者・住民の削減活動促進	エネルギー消費量	基準年度比 22.1%削減
③地域環境の整備	森林等による吸収量	基準年度 以上を確保
④循環型社会の形成	一般廃棄物 排出量	910g/人・日
	リサイクル率	30%
産業廃棄物	排出量	10,000千t/年
	リサイクル率	35%
⑤県の事務事業における排出源対策	温室効果ガス排出量	基準年度比 51%削減

宮城県循環型社会形成推進計画（第3期）

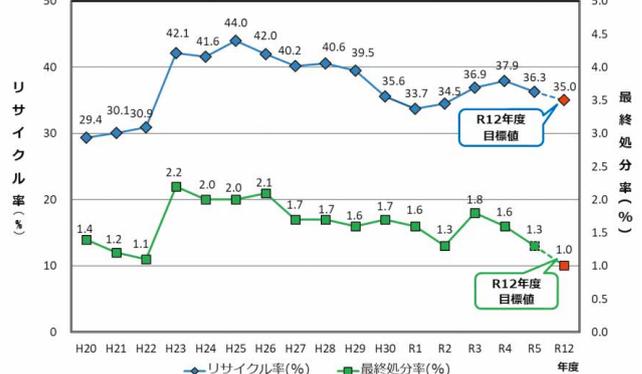
宮城県では、令和3年3月に策定した「宮城県循環型社会形成推進計画（第3期）」に基づき、循環型社会の実現に向けて、県民、事業者、民間団体、行政等の各主体の取組や連携の下、3Rの取組をより進展させるとともに、プラスチックごみ対策や食品ロス削減など、持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向けた新たな課題解決に取り組んでいます。

項目		平成30年度実績値	令和5年度実績値	計画目標値(令和12年度)	
一般廃棄物	1人1日当たりの排出量(g/人・日)	982	923	910	
	内訳	生活系ごみ	678	645	625
		事業系ごみ	304	278	285
	リサイクル率(%)	25.5	22.6	30	
	最終処分率(%)	11.6	11.3	10.5	
産業廃棄物	排出量(千t)	10,962	10,468	10,000	
	リサイクル率(%)	35.6	36.3	35	
	最終処分率(%)	1.7	1.3	1	

【一般廃棄物のリサイクル率と最終処分率の推移】



【産業廃棄物のリサイクル率と最終処分率の推移】



2 補助事業の概要

(1) 令和8年度事業の概要

環境政策課及び循環型社会推進課では、県内で事業を行う事業者による省エネルギーの取組や再生可能エネルギーの導入、産業廃棄物の3R等の取組を後押しするため、事業性検討段階から設備導入に至る段階まで様々な補助事業を用意しています。

(注) 補助事業の御利用に当たっては、記載内容のほかに詳細な要件がありますので、**必ず、事前に御相談ください。**

1 エネルギー関係（みやぎ環境税活用事業ほか）

みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業（高効率設備等導入事業）

県内事業者の省エネルギー設備等の導入事業に要する経費の一部を補助します。

事業区分（対象となる取組）	補助率	補助限度額
①脱炭素化枠（建築物のZEB化、SBT達成に必要な導入事業）	1/3以内	2,000万円
②大規模削減枠（100t-CO ₂ /年以上の削減を行う導入事業）	1/3以内	1,000万円
③診断枠（省エネ診断結果に基づき実施する導入事業）	1/3以内	750万円
④県認定LED照明枠（県認定LED照明器具の導入事業）	1/4以内	500万円
⑤断熱改修等枠（空調設備更新と併せた断熱改修等導入事業）	1/3以内	①～③の交付決定額（上限1,000万円）
⑥EMS枠（①～④の事業に併せたエネルギーマネジメントシステム（EMS）設置事業）	1/3以内	250万円

みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業（再エネ等設備事業）

県内事業者の再生可能エネルギー等設備の導入事業に要する経費の一部を補助します。

補助対象設備	対象設備
発電設備	①太陽光発電（自家消費のみ）、②風力発電、③バイオマス発電、④水力発電、⑤地熱発電、⑬併せて導入する蓄電池
熱利用設備等	⑥太陽熱利用、⑦温度差エネルギー利用、⑧バイオマス熱利用、⑨雪氷熱利用、⑩地中熱利用、⑪ガスコージェネレーション、⑫燃料電池

実施区分	導入設備	補助率	補助限度額
エネルギー自立促進枠	ZEB・RE100等・SBTに取り組むための①～⑬の設備導入	1/3以内	自家消費： 2,000万円
一般枠	太陽光発電（①） 導入の場合	5万円/kW	
	蓄電池	6万円/kWh	
その他設備（②～⑬） 導入の場合	その他設備（②～⑬）	1/3以内	自家消費：2,000万円 売電：1,000万円

事業者用自家消費型大規模太陽光発電導入等支援事業

県内事業者の自家消費型大規模太陽光発電設備等の導入に要する経費の一部を補助します。

事業区分	補助額・補助率	補助限度額
先導枠 (①～③のうち いずれか1種類 以上を導入し、 ①～④の合計が 400kWを上回る 事業)	①建材一体型太陽光発電設備(窓) : 3/5以内 ②建材一体型太陽光発電設備(壁) : 1/2以内 ③ソーラーカーポート : 1/3以内 ④上記①～③に該当しない太陽光発電設備 : 出力1kW当たり5万円 ⑤上記①～④の付帯設備として導入する蓄電池 : 1/3以内	合計1億円
通常枠 (①が400kWを 上回る事業)	①太陽光発電設備: 出力1kW当たり5万円 ②上記①の付帯設備として導入する蓄電池: 1/3以内	合計1億円

太陽光発電を活用した先進的モデル等導入促進事業

県内事業者が新たな技術やビジネスモデルを活用した太陽光発電の事業化に向けた実証を行う際に要する経費の一部を補助します。

対象事業	事業の例	補助率	補助限度額
①太陽光発電設備に関する新規技術	ペロブスカイト太陽電池、建材一体型太陽光発電設備(窓、壁)、フレキシブルパネル等	1/2 以内	2,000万円
②太陽光発電設備に関する既存技術の組み合わせ	太陽光発電設備とEVカーシェアリング、充電設備、リユース蓄電池等		
③太陽光発電設備の活用手法	集合住宅、農地・ため池・耕作放棄地等の未利用地への太陽光発電設備の導入等		
④その他、新規性のある事業			

みやぎ環境関連研究開発等支援事業

県内事業者のCO₂排出削減等の環境負荷の低減に資する製品の研究開発等に要する経費の一部を補助します。

事業区分	内容	補助率	補助限度額	補助事業期間
Step 1 開発着手型	環境負荷低減に資する製品の製品化に向け実施する調査、設計、試作品開発等	2/3以内	200万円	1か年
Step 2 開発・ 実証型	課題提示枠 以下2つの県が提示する課題に関する研究開発・実証事業 ・エネルギーの見える化(EMS等) ・脱炭素燃料(水素、アンモニア等)の利活用	2/3以内	800万円	2か年以内
	自由提案枠 環境負荷の低減に資する製品開発に向けた事業化検討・事業性調査、技術の研究開発・実証事業等	1/2以内	500万円	2か年以内
Step 3 地域未来投資促進 法基本計画型	事業終了後に地域経済牽引事業計画の策定が見込まれる環境関連設備の開発	1/2以内	1,500万円	1か年

担当：環境政策課 (022-211-2664)

2 産業廃棄物 3R 関係（産業廃棄物税活用事業）

みやぎ産業廃棄物 3R 等推進事業

県内の産業廃棄物の 3R 等に必要な設備機器を導入する事業（設備整備）及び産業廃棄物の 3R 等に
必要な調査、技術・製品の研究開発や販売促進等の事業（循環ビジネス事業化支援）に要する経費の一
部を補助します。

みやぎ産業廃棄物 3R 等推進事業（設備整備）

事業区分	対象となる取組	補助率	補助上限額・事業期間
①一般枠	②～④以外の取組	1/2	2,000 万円、2 年以内
②重点枠	知事が定める取組（廃太陽光発電設備、廃石膏ボ ード、廃プラスチック等）	2/3	3,000 万円、2 年以内
③動静脈 連携枠	産業廃棄物等を製品原料として再資源化や再利用 することを目的とし、2 社以上が連携して実施す る取組	1/2	4,000 万円、2 年以内
④未来法枠	地域未来投資促進法における地域経済牽引事業計 画に係る設備導入計画で、総事業費 1 億 5 千万円 以上のもの	1/3	5,000 万円、2 年以内

みやぎ産業廃棄物 3R 等推進事業（循環ビジネス事業化支援）

事業区分	対象となる取組	補助率	補助上限額・事業期間
事業化検討	事業化検討、予備試験、マーケティング調査、 リユース・リサイクルスキームの実践事業等	一般枠 1/2 重点枠 2/3	200 万円、1 年
研究開発	技術の研究開発・応用・改良、製品・設備の 開発等	一般枠 1/2	500 万円×3 年 又は 750 万円×2 年以内
		重点枠 2/3	700 万円×3 年以内
販売促進	広告宣伝、印刷物／映像制作、イベント出展、 マーケティングアドバイザー派遣受入等	一般枠 1/2 重点枠 2/3	200 万円、1 年

産業廃棄物中間処理施設見学受入支援事業

県内の産業廃棄物中間処理施設で見学コースや視聴覚設備等を整備する事業（環境整備事業）及びパ
ンフレットや見学受入用備品等を整備する事業（理解促進事業）に要する経費の一部を補助します。

事業区分	対象となる取組	補助率	補助上限額
環境整備事業	当該施設に係る見学コースや視聴覚設備等の整備	1/2	両事業の合計 150 万円
理解促進事業	プロジェクター、ヘルメット、パンフレット作成等 の見学受入時に必要となる備品の整備	1/2	

(2) 関連補助事業の概要

サーキュラーデザイン・リーディングモデル構築支援事業

サーキュラーエコノミー型ビジネスの事業化に新規に取り組むリーディングモデルとなる事業に要
する経費の一部を補助します。

対象となる取組	補助率	補助上限額
製品等の設計を資源循環に配慮した設計（サーキュラーデザイン）に見直 すために行う試作開発又は新たなビジネスモデルの構築等の事業等	2/3	1,000 万円

担当：循環型社会推進課（022-211-3207）

3 補助事業活用事例

(1) みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業 (高効率設備等導入事業・再生可能エネルギー等設備導入事業)

事例1 二酸化炭素排出量削減に向けた LED 照明導入・地中熱利用による再生可能エネルギー事業

【事業者概要】

事業者名：株式会社興盛工業所
事業概要(業種)：管工事業
所在地：仙台市泉区泉中央二丁目 19-1
URL：<https://www.koseikogyo.co.jp>

【補助事業の概要】

- ・設計コンセプト：『自然と人間の共生』
- ・主要用途：事務所
- ・建物概要：地上3階・鉄骨造
- ・延べ床面積：1,549.75㎡
- ・省エネ認証取得：『ZEB』
- ・外皮断熱：Low-E 複層ガラス・吹付ウレタンフォーム
- ・空調：地中熱利用システム (水冷式ヒートポンプ)
床輻射冷暖房システム/DC ファン
- ・照明：LED 照明/在室検知制御
- ・創エネ：太陽光発電(59.4kW)
リチウムイオン電池(53.0kWh)

【補助の活用状況】

〈高効率〉

- ・補助事業活用年度：令和6年度
- ・補助により導入した設備：LED 照明 (309 台)
- ・補助対象経費：912 万円 補助金交付額：445 万円
- ・その他利用補助金：
令和5年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金
(建築物等の ZEB 化・省 CO₂化普及加速事業)
- ・導入の効果：
CO₂排出削減量：13.61 t-CO₂/年 (見込)
費用削減額：6万9,000 円/年 (見込)

〈再エネ〉

- ・補助事業活用年度：令和6年度
- ・補助により導入した設備：地中熱利用設備
- ・補助対象経費：737 万円 補助金交付額：370 万円



▲外観写真



▲エントランスホール照明



▲太陽光発電パネル



▲パワコン/リチウムイオン電池

- ・その他利用補助金：
令和5年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金
(建築物等のZEB化・省CO₂化普及加速事業)
- ・導入の効果：
CO₂排出削減量：1,114 t-CO₂/年 (見込)
CO₂削減コスト：98,604 円/t-CO₂ (見込)

【事業のきっかけ (ビフォー)】

社屋建替え工事に伴い『設備機器から排出されるCO₂の排出“ゼロ”』という目標のもと2050年までのカーボンニュートラルを目指す取組みを計画しました。

「自然と人間の共生」～人にやさしく、自然と共に働き、共に学べる空間と環境～をコンセプトに、『環境・安心分野で究極の“ゼロ”を目指す』を目標に掲げました。

目標に向け、再生可能エネルギー・高効率システムを導入することで“省エネルギーの徹底”“快適”な環境を図りつつ様々な省エネ対策を立案し、究極の“ゼロ”を目指しました。

【成果と今後の展望 (アフター)】

成果につきましては、現在、BEMSを用いて実績データの収集と分析を行っており、より実用的な運用に向け試行錯誤しております。

今後の展望としましては、今回採用した技術や環境・エネルギーの分析データは必要に応じて公開を予定しています。未採用技術も含め、用途に応じた最適提案へと知見を蓄積します。

若手を含めた技術者や学生が実際に体験できる地元密着型の建物として活用し、継続的な活動の拠点としていきます。

また、今回導入した技術は単体でも省エネ対策が期待できるため『ZEBプロジェクト』で検討しながらも、採用しなかった技術等を含め、施設の用途・仕様に応じて様々な技術を組み合わせ、大きな省エネ効果を提案していきます。



▲中央監視/BEMS



▲熱源機械室



▲地中熱利用ヘッダー



▲ボアホール点検口

(2) みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業 (高効率設備等導入事業)

事例2 卸町会館 (1階・4階) 空調設備更新工事による省エネルギー事業

【事業者概要】

事業者名：協同組合仙台卸商センター
事業概要(業種)：事業協同組合
所在地：仙台市若林区卸町二丁目15番地の2
URL：<http://www.oc-sendai.ne.jp>

【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和6年度
- ・補助により導入した設備：室内機21基、室外機12基
- ・補助対象経費：3,120万円 補助金交付額：500万円
- ・導入の効果：
CO₂排出削減量：53.52 t-CO₂/年(見込)

【事業のきっかけ (ビフォー)】

- ・卸町会館は、当組合の共同施設として貸事務所・店舗及び貸会議室として利用されています。
- ・当該施設において冬季に暖房として稼働している吸収式冷温水機はA重油を燃焼していること、また老朽化に伴う維持や修繕面での課題がありました。
- ・このため、環境負荷の少ない高効率空調設備へ更新することで、CO₂排出量の削減を図るとともに、脱炭素化計画の一環として設備更新を実施することにしました。

【成果と今後の展望 (アフター)】

- ・当該施設全体を個別空調システムへ更新したことにより、電力使用量が削減されました。
- ・吸収式冷温水機を撤廃したことで維持管理が不要となり、維持管理費を削減することができました。
- ・A重油の使用が不要となったため、燃料費およびCO₂排出量の削減につながりました。
- ・一部の設備については引き続き経年化が進んでいるため、今後は環境負荷の更なる軽減や省エネルギー性への向上を目的として、今後も順次、高効率な設備への更新を進めていく必要があります。



▲対象建物 卸町会館 外観



▲約55年間運用されてきたA重油焼き吸収式冷温水機(ボイラー設備)を更新。



▲室外機はクレーンにより、屋上へ吊上げ設置。



▲更新後の会議室内には天井カセット式室内機を設置。

事例3 本社工場デザート冷蔵庫 冷凍冷蔵設備の高効率化による省エネルギー導入事業

【事業者概要】

事業者名：山田乳業株式会社
事業概要(業種)：食料品製造業
所在地：白石市字半沢屋敷前 155
URL：<https://from-zao.com/fromzao/index.html>

【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和6年度
- ・補助により導入した設備：冷凍冷蔵設備 1台
- ・補助対象経費：635万円 補助金交付額：約317万円
- ・導入の効果：
CO₂排出削減量：9.95 t-CO₂/年(見込)

【事業のきっかけ(ビフォー)】

- ・冷蔵設備が大きく場所を取っていました。
- ・冷蔵設備の老朽化により庫内温度が高めになっていたことから、製品の安全を担保するために、冷蔵設備の更新を決めました。
- ・省エネ診断では、老朽化している設備が多いため様々な問題が指摘されました。

【成果と今後の展望(アフター)】

- ・コンパクトな設備に変わり、スペースができました。以前は塞がれていて、別のさらに狭い通路を使う必要がありましたが、裏への通路ができたことで、スムーズな動線を確保できました。
- ・設備は問題なく稼働しており、冷蔵庫内の温度も安定しています。製品の温度トラブルへの不安がなくなりました。今後も安定した温度になることを期待しています。
- ・冷蔵庫内の温度は開け閉めが多いと上がってしまい、冷蔵設備に負担がかかるので、都度閉めて庫内温度を上げないように従業員に声かけをしています。
- ・設備更新と併せて、これまで実施してきた発泡スチロールから特殊加工段ボール箱への切替えによるポリスチレン原料の削減、ドライアイスから超低温保冷剤への切替えによるCO₂排出量の削減、プラスチックごみの削減などの取組みを継続しながら、引き続き環境への配慮を進めていきます。



▲工場外観



▲導入前冷凍冷蔵設備



▲導入した冷凍冷蔵設備



▲冷蔵庫内のファン

事例4 高効率温水ヒーター設備導入事業

【事業者概要】

事業者名：株式会社ルネサンス

事業概要（業種）：

フィットネスクラブ・スイミングスクール

所在地：仙台市泉区中央4丁目4番3号

URL：<https://www.s-re.jp/sendai-izumichuo/>

【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和6年度
- ・補助により導入した設備：温水ヒーター 1台
- ・補助対象経費：2,500万円 補助金交付額：500万円
- ・導入の効果：
CO₂排出削減量：76.93 t-CO₂/年（見込）

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・温水ヒーターは20年以上前の機器を使用しており、修繕コストが多くかかっていました。
- ・重油用の地下タンクも劣化していて、継続利用するには多額のコストが必要でした。
- ・カーボンニュートラルの実現に向けCO₂削減に取り組んでおり、CO₂排出量の少ないエネルギーへ転換したいと考えていました。

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・高効率温水ヒーターに更新し、燃料を重油からガスに変更したことで、継続的なCO₂削減に繋がりました。
- ・地下タンクを廃止したことで、維持管理等にかかる費用を削減することにも繋がりました。
- ・浴場やプールでは、常にエネルギーを消費します。高効率の機器を導入する事や、運転時間を管理する事で、今後も継続してCO₂削減に取り組みたいと考えています。



▲施設外観



▲温水ヒーター



▲プール施設



▲温浴施設

(3) みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業（再生可能エネルギー等設備導入事業）

事例5 二酸化炭素排出量削減を目的としたコージェネレーションシステムの導入事業

【事業者概要】

事業者名：株式会社ケディカ
事業概要(業種)：金属・鉄鋼・非鉄業
所在地：仙台市泉区明通3丁目20
URL：https://kedc.co.jp/

【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和6年度
- 補助により導入した設備：
コージェネレーションシステム (CGS) × 1台
- 補助対象経費：910万円 補助金交付額：455万円
- 設備規模：5kW
- 導入の効果：申請時見込
発電量：25,360kWh/年、熱生産量：221GJ/年
CO₂排出削減量：4t-CO₂/年
費用削減額：約111万円/年

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 工場内でエネルギーの使用割合が高い温水需要の省エネルギー化を検討したところ、CGSを導入し発電しながら排熱を温水需要に有効活用すると省エネルギー化が可能であると考えられたため、本事業を実施しました。

【成果と今後の展望（アフター）】

- 電気需要が季節ごとに変わるため、需要を確認しながらCGSの運転時間を設定しています。本格稼働した4月から稼働データを各月で確認した結果、省エネルギー化となっており導入効果を実感しています。今後もデータを収集しながらCGSを最大限有効活用したいと考えています。
- エネルギー管理指定工場としても省エネルギー化が求められているため、生産効率向上とエネルギー低減の両立を可能とする改善計画を検討していく予定です。



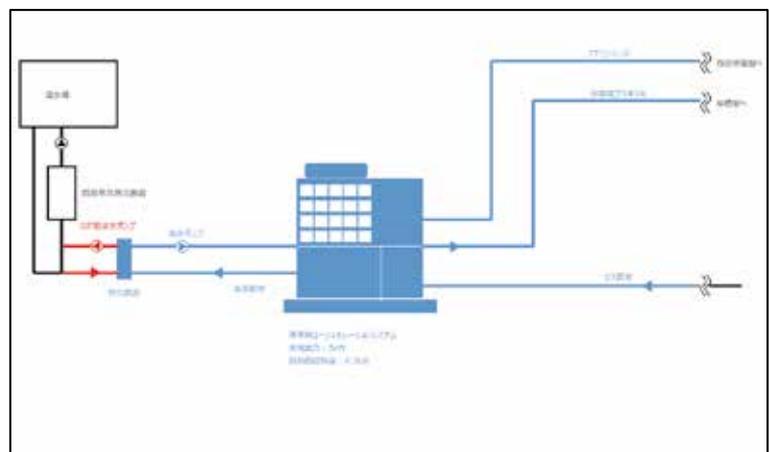
▲会社外観



▲CGS外観



▲CGSタッチパネル



▲システム図

事例6 ネットゼロ実現を目的とした太陽光発電設備の導入活用による事業

【事業者概要】

事業者名：ヘキサコア株式会社
事業概要(業種)：製造業
所在地：名取市愛島台七丁目 101 番地 51
URL：<https://www.cew.co.jp/>

【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和6年度
- ・補助により導入した設備：太陽光発電設備
- ・補助対象経費：4,930万円
- ・補助金交付額：2,000万円
- ・設備規模：250kw
- ・導入の効果：申請時見込
発電量：312,561kWh/年
CO₂排出削減量：142.84 t-CO₂/年
費用削減額：600万円/年

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・当社は、「みやぎゼロカーボンチャレンジ2050」及びお取引先様のネットゼロ活動に賛同し、PPAモデルを導入しました。しかしながら、目標を達成するためには、現状の発電能力では不足しており、追加設備の導入が必要となっています。その一方で、導入にかかるコストが課題となっていました。

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・今回の補助金により太陽光発電設備の増設工事が完了しました。発電量は年間30万kWhを想定しており、2024年度の電力購入量が年間28万kWhであったことから、夜間や天候不良時を除けば、工場の消費電力はほぼ太陽光発電でまかなえると見込んでいます。これにより温室効果ガス削減計画達成が可能となり、SBT認定を取得しました。CO₂排出削減とエネルギーコスト低減を同時に実現し、経営の安定向上にもつながっています。
- ・今後は地域のゼロカーボン推進に貢献しつつ、当社の技術を活用したCO₂排出の削減に役立つ製品を社会に提供し、脱炭素化を進めていきます。



▲本社工場外観



▲太陽光発電設備 導入前



▲太陽光発電設備 導入後



▲太陽光発電設備(PCS、変圧器)

事例7 垂直型ソーラーカーポート及び定置型蓄電池整備事業

【事業者概要】

事業者名：宮城交通株式会社
事業概要(業種)：運輸業
所在地：仙台市泉区泉ヶ丘3丁目13-20
URL：<https://www.miyakou.co.jp/>

【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和6年度
- ・補助により導入した設備：太陽光発電設備、蓄電池設備
- ・補助対象経費：3,550万円 補助金交付額：1,186万円
- ・その他利用補助金
仙台市事業用太陽光発電事業補助金
- ・設備規模：太陽光31.5kW、蓄電池74kWh
- ・導入の効果：申請時見込
発電量：32,840kWh/年
CO₂排出削減量：15 t-CO₂/年
費用削減額：約190万円/年

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・当社はCO₂排出量削減を目的とした電気バスを導入済でしたが、さらに排出量を削減するため太陽光発電設備を整備し、電気バスを再生可能エネルギーで運用することを計画しました。
- ・建物の屋根面積が小さく太陽光パネルを設置しても十分な発電量が見込めなかったため、狭い場所でも発電量が確保でき、雪にも強い垂直型太陽光発電設備を導入しました。

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・日中、太陽光発電設備により発電した電力を蓄電し、夜間バスが車庫に戻ってから充電することにより、電気バスを再生可能エネルギーで運行することが可能となりました。
- ・当社はこれから電気バスと太陽光発電設備を各営業所に随時導入し、より環境に配慮した会社として社会に貢献していきます。



▲太陽光パネル写真①



▲太陽光パネル写真②



▲太陽光パネル写真③



▲蓄電池写真

(4) みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業（研究開発等）

事例8 ペロブスカイト太陽電池（PSC）の高耐久化を実現する正電極材料の開発事業

【事業者概要】

事業者名：イデア・インターナショナル株式会社
事業概要(業種)：製造業
所在地：仙台市青葉区鷺ヶ森1-15-35
URL：<https://www.lic60.info/>

【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和6年度～7年度
- ペロブスカイト太陽電池（以下PSC）の実使用に向けた最大の課題である耐久性を向上させるために、電極（正極）材料としてカーボンナノチューブシート（以下CNT）を使用し、さらに、当社製品であるリチウムイオン内包フラーレン（以下LiEF）またはその誘導体を素子へ添加する試みを行っています。
- 補助対象経費：1,000万円 補助金交付額：500万円
- 導入の効果：事業後実績（R6年度）

① 湿式微粒化装置：CNTが分散剤（界面活性剤）を加えず、かつ有機溶剤中でも均質分散が可能となり、CNT電極シートを作成することが出来るようになりました。

② 温度可変スピコーター：スピコート時の温度をコントロールでき、適切なペロブスカイト層形成に役立てることが出来るようになりました。

CO₂排出削減量：68,620 t-CO₂/年（但し、実使用化実現後2035年の想定算出量）

【事業のきっかけ（ビフォー）】

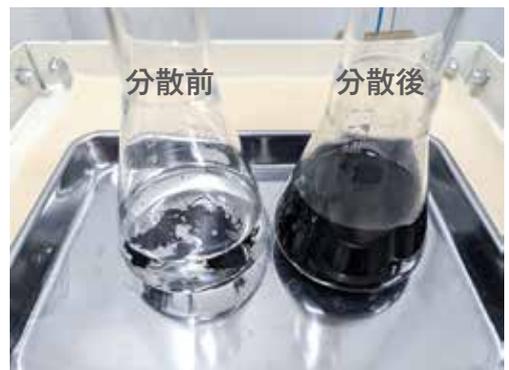
- 2019年に東京大（現名古屋大）の松尾豊教授らのグループより、CNT、および当社製品であるLiEFがPSCの高耐久化に有効であることが報告され、この論文技術の社会実装化を実現することを目指し、本事業開発に着手しました。

【成果と今後の展望（アフター）】

- まずは標準的な構造で、安定して一定レベルの電池性能を発揮できるセルの作成条件を確立するに至りました。
- 今後は、松尾グループの論文技術を参考に、自社開発の技術でセルの高耐久化を目指すとともに、現在の小型ガラス基板からサイズアップしてのセル作成と、そのための要素技術のブラッシュアップを継続します。



▲導入した装置（湿式微粒化装置）



▲導入した湿式微粒化装置によるイソプロパノール中でのCNTの分散



▲導入した装置（温度可変スピコーター（グローブボックス内設置））

(5) 宮城県新エネルギー等環境関連設備開発支援事業

事例9 電力損失低減可能な新型バッテリーマネジメントシステムの開発

【事業者概要】

事業者名：株式会社MK PLUS
事業概要(業種)：二次電池製造業
所在地：仙台市青葉区一番町3-3-1 クラックス仙台
4F
URL：<https://mkpl.co.jp/>

【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和6年度
- ・当社二次電池制御用アクティブバランス型BMSの開発
- ・補助対象経費：約347万円 補助金交付額：250万円
- ・導入の効果：従来型BMSより充電電力を2.46%削減可能

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・従来はパッシブバランス型BMSを採用していましたが、制御装置が大型化、装置が熱を保持する課題が生じていました。
- ・製品化に伴い、システムの小型化、コスト削減、効率を図るため、アクティブバランス型開発に踏み切りました。

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・電池セルへの充電負荷低減による特性安定、システム小型化となる設計が可能な見込みとなりました。
- ・アクティブバランス型採用により、部品点数も削減され、価格競争力の向上も期待できます。
- ・MWh規模の導入を以て、電力消費削減効果を大きく見出せる為、大型需要が見込まれる欧米・中東域での成約導入を目指します。既にプロジェクト成約・引合い(600MWh以上)を獲得しており、今後は量産体制構築に向けて検討を進める方針です。

【今後の展望】

- ・電池製造工場の建設
- ・当社電池専用となるBMS用ICの開発パートナー模索



▲10S2P モジュール拡張による動作試験



▲アクティブバランス用キャパシタ



▲1 kWh システム電池



▲実証実験(DC-AC 変換機能付き)

事例10 機械装置の軽量化による消費電力の削減

【事業者概要】

事業者名：THKインテックス株式会社

事業概要(業種)：機械製造業

所在地：黒川郡大衡村字萱狩場 145

URL：<https://www.thkintechs.co.jp/>

【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和6年度
- ・事業内容：機械装置の軽量化による消費電力の削減
- ・補助対象経費：421万円
補助金交付額：250万円
- ・導入の効果：半導体製造装置の駆動部重量を軽量化することにより、モータの消費電力が抑制され、装置稼働時のCO₂発生量を30%程度削減できる見込み。

【事業のきっかけ（ビフォー）】

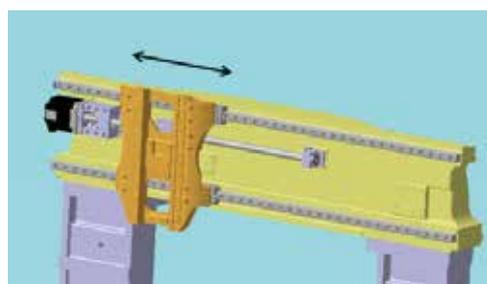
- ・半導体製造の市場規模の拡大に伴い、半導体製造装置の市場規模も拡大していくことが予想され、これは消費電力の増加、CO₂発生量の増加につながります。
- ・従来の装置と同様の性能を発揮しながら、CO₂発生量を抑制する装置の開発は喫緊の課題と考えました。

【成果と今後の展望（アフター）】

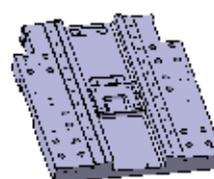
- ・構造最適手法を利用した設計により、駆動部の重量について従来の38%軽量化に成功しました。これは、装置中の1軸当たり4.6 t-CO₂/年の削減につながります。
- ・また、軽量化により鋳物使用量も減少することにより、鋳物鋳造時及びリサイクル時のCO₂発生量も38%削減させることとなります。今後、製品へ実装し、CO₂削減効果の横展開につなげていく予定です。



▲社屋外観



▲装置駆動イメージ



従来品



軽量化後

▲改良後の部品



▲測定の様子

(6) 事業者用自家消費型大規模太陽光発電導入等支援事業

事例 1 1 自己所有での自家消費型太陽光発電導入事業

【事業者概要】

事業者名：アイリスアグリノベーション株式会社
事業概要(業種)：精米業
所在地：亶理郡亶理町逢隈高屋字堂田 128-3
URL：<https://www.irisohyama.co.jp/>

【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和6年度
- ・補助により導入した設備：太陽光発電設備
- ・補助対象経費：1億8,500万円 補助金交付額：3,710万円
- ・設備規模：742.5kW
- ・導入の効果：申請時見込
発電量：1,188,727kWh/年
CO₂排出削減量：515.91 t-CO₂/年
費用削減額：約3,285万円/年

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・高騰する電気代の削減はもちろんですが、アイリスグループではSDGsの観点から脱炭素に取り組み、グループ9工場で年間15,000MWhの総発電量の計画があり、その一環として着手しました。

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・導入後、工場稼働率を考慮した使用電力量削減率は20~30%減で推移しています。精米工場はシーズンによって稼働率が異なるため日照時間の長いピーク期の効果に期待しています。今後当社としましては2027年末までに追加で6工場(約7,334kW)の設置を予定しています。



▲会社外観



▲アイリスアグリノベーション亶理工場



▲設置後の上空写真

(7) みやぎ産業廃棄物3R等推進事業(設備整備)

事例12 鋳物集塵ダストの溶湯保温材への転換による再資源化事業

【事業者概要】

事業者名：アイシン高丘東北株式会社
事業概要(業種)：自動車用鋳造部品製造
所在地：黒川郡大衡村大瓜字青木 83 番地
URL：https://at-tohoku.co.jp/

【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和6年度
- ・補助により導入した設備：溶湯保温材自動袋詰包装機、容量式計量器、搬送コンベア、集塵機
- ・補助対象経費：約2,327万円
補助金交付額：約1,163万円
- ・導入の効果：年間再資源化量(鋳物集塵ダスト)
取組前：0t/年 取組後：1,000t/年(見込)

【事業のきっかけ(ビフォー)】

- ・当社は鋳物の自動車部品を製造しており、鋳物の製造過程でダストが発生します。集塵機で集塵したダストは産業廃棄物(鋳さい)となり、セメント原料として中間処分及び埋立処分として委託処理をしています。
- ・3Rの観点から産業廃棄物の再資源化を推進する上で、金属溶解炉の溶湯保温材として再資源化を進めてきましたが、製品化の際、袋詰作業の自動化が必須となり、自動袋詰装置等の設備導入を計画しました。

【成果と今後の展望(アフター)】

- ・補助事業実施(令和7年3月)以降、納品先のニーズに合わせて袋詰した溶湯保温材を定期的に納品しています。
- ・今後の展望としては、納品先への需要拡大が課題ですが、更なる客先ニーズに応えるため、溶湯保温材の造粒化に向けた研究開発を進めていきます。
- ・販路拡大も今後の課題となりますが、再資源化率を向上させ、「産廃排出量ゼロ」を目指していきます。



▲会社外観写真



▲溶湯保温材自動袋詰包装機



▲集塵されたダスト



▲溶湯保温材 袋詰後(製品)

事例13 自動車由来樹脂系素材のマテリアルリサイクル事業

【事業者概要】

事業者名：株式会社イマイ自動車
事業概要(業種)：自動車解体業
所在地：岩沼市早股字前川1番地8
URL：<https://www.ar-imai.jp/>

【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和6年度
- ・補助により導入した設備：プラスチック破砕粉碎設備
- ・補助対象経費：4,192万円
- ・補助金交付額：約2,794万円
- ・導入の効果：年間再資源化量（プラスチック、PP、PE、ABS）
- 取組前：0 t/年、取組後：80 t/年（見込）

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・自動車の樹脂部品は軽量で形状が複雑なため、輸送時には空気を運ぶような状態になります。そのため、量の確保と減容化の両立が求められ、事業として成立させることが難しく、リサイクルの必要性を認識していても事業化への足を踏み、マテリアルリサイクルが進まない状況が続いていました。
- ・欧州による資源活用の規制強化により、自動車産業におけるプラスチックのリサイクルが早急に求められるようになったことから、プラスチックのマテリアルリサイクルへの注目が高まっています。

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・設備導入が完了し、再資源化事業を開始しました。
- ・現在、自動車リサイクル法に基づく令和8年4月のスクラップインセンティブ制度開始に向け、システムへの登録を行っています。
- ・制度開始後に処理量を目標に近づけるべく社内の分別体制の強化を実現し、当事業の設備を用いマテリアルリサイクルを進めることで、自動車製造業の根幹を支える資源材料の提供に貢献していきます。



▲イマイ自動車 外観



▲導入設備全景



▲一次破砕処理後



▲二次粉碎処理後

事例14 インナー付 PVC 長靴のインナー除去及び PVC 再資源化事業

【事業者概要】

事業者名：弘進ゴム株式会社
事業概要(業種)：ゴム製品製造業
所在地：亶理郡亶理町逢隈田沢北疣石5-1
URL：<https://www.kohshin-grp.co.jp/>

【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和6年度
- ・補助により導入した設備：スライサー1台・粉砕機1台
- ・補助対象経費：1,486万円
- ・補助金交付額：約990万円
- ・導入の効果：年間再資源化量
取組前：0t/年 取組後：10t/年（見込）

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・弊社はゴム、ビニルを原料とした長靴等の製品製造と販売を行っており、製造工程で、成形不良や仕上げ不良、試作品製造のために118.4t/年の廃棄品が排出されています。インナー付 PVC 長靴はインナー生地（裏布）と PVC 樹脂を簡単には剥離できないため、従来は全て廃プラスチックとして埋立処分を行っていました。
- ・今回、本設備を導入することで、スライサーによるインナー生地の除去が可能となり、粉砕機でペレット状にすることで、化石燃料由来の原料（バージン材）の代わりにマテリアルリサイクルすることが可能となりました。

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・補助事業実施（令和7年3月）以降、毎月約1tの廃棄品由来の PVC 樹脂（再生材）の回収を続けています。
- ・導入して良かった点として、生産時にどうしても発生してしまう廃棄物の絶対量を削減できた点や、再生材を使用した製品の生産量を増やすことで、消費するバージン材を削減できた点などが挙げられます。
- ・他製品でも廃棄物の再利用をする手法を考えているため、積極的に社内の3R事業を推進していきます。



▲亶理工場外観



▲スライサー



▲インナー生地の除去前後



▲粉砕機

事例15 2軸破碎機導入による廃プラスチック類(廃漁網・廃ロープ等)の再資源化事業

【事業者概要】

事業者名：株式会社木村土建
事業概要(業種)：産業廃棄物処理業
所在地：東松島市大塩字五台 23 番地 2
URL：<https://www.kimuradoken.jp>

【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和6年度
- 補助により導入した設備：
2軸せん断破碎機設備 (スマートフィード) 1台
- 補助対象経費：7,880万円
- 補助金交付額：2,000万円
- 導入の効果：年間再生資源化量 145t
導入前：120t/年 導入後：265t/年

【事業のきっかけ(ビフォー)】

- 当社は漁業が大変盛んな沿岸部に位置し、リサイクル主体の中間処理施設として、リサイクル率の向上へ可能な限り取り組んでいます。RPF製造設備を保有しており、廃プラスチック類の再資源化にも取り組んでいます。
- 漁業から排出される廃漁網・廃ロープ及び廃フレコンバッグの受入れが800t/年あるものの、その形状と長さがRPF製造設備の故障に起因し、120t/年しか再資源化できなかったため、再資源化量を増やすことが課題でした。

【成果と今後の展望(アフター)】

- 設備を導入したことでRPF製造設備に投入しても影響のない長さに破碎することが可能となり、RPF原料が増えました。
- 廃漁網・廃ロープ及び廃フレコンバッグの再資源化145t/年増を目指し、環境資源と直接関わりのある漁業関係者に対しても、生態系の循環を尊重し自然に負荷をかけない脱炭素社会に貢献していきたいと思えます。



▲ 2軸せん断破碎機設備



▲ 2軸せん断破碎機設備



▲ 廃フレコン破碎後



▲ 廃漁網破碎後

(8) みやぎ産業廃棄物3R等推進事業(研究開発等)

事例16 窯業系建築廃材の地盤改良用固化材への応用

【事業者概要】

事業者名：土木地質株式会社
事業概要(業種)：建設コンサルタント(サービス業)
所在地：仙台市泉区本田町13番31号
URL：<https://www.geoce.co.jp/>

【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和4～6年度
- 実施内容：建築廃材における産業廃棄物削減を目的とした地盤改良用固化材への応用
- 補助対象経費：約941万円
補助金交付額：624万円
- 導入の効果：建築廃材における産業廃棄物削減
サイディング廃材粉：5t/年(見込)
石膏ボード廃材粉：5t/年(見込)

【事業のきっかけ(ビフォー)】

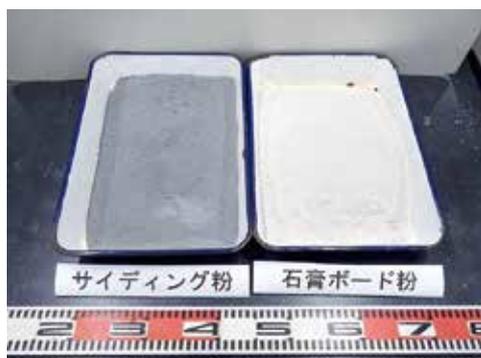
- 今後、住宅の建て替えが進む時期に当たり、外壁材のサイディングや、家屋に広く利用されている石膏ボードは、建築廃材の廃棄物としての増加が予想されます。また、これらはほとんどが産業廃棄物として管理型最終処分場へ廃棄されており、新たな再利用用途の創出が急務となっています。
- 一方で、当社で開発した地盤改良用添加材「アースシリカ」は、アルカリ刺激によって母材となる材料を活性化させることができます。この特性を活用し、上述したサイディングや石膏ボードを微粉化して、アースシリカと併せて用いることで地盤改良用固化材として再利用を図ることを目的に、本事業を行いました。

【成果と今後の展望(アフター)】

- 建築廃材として、新築時と解体時に発生する廃材のどちらにおいても、土質試料との混合後に固化が確認されたことで、固化材としての再利用が可能となりました。
- 廃材を固化材として用いながら、自然由来の土質試料に含まれているヒ素等の特定有害物質の溶出を抑制する方法も確認できました。
- 今後は、自社での研究を重ねながら汎用的に用いることができる固化材として、普及させることを目指します。



▲社屋外観全景



▲微粉化した建築廃材



▲供試体の作製状況



▲供試体の養生状況

事例17 廃漁網を有効活用したアスファルト舗装の技術開発

【事業者概要】

事業者名：日本道路株式会社宮城営業所

事業概要(業種)：総合工事業

所在地：仙台市太白区大野田二丁目2番27号

URL：<https://www.nipponroad.co.jp>

【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和5～6年度
- 実施内容：廃漁網を有効活用したアスファルト舗装の技術開発
- 補助対象経費：約637万円
補助金交付額：約318万円
- 導入の効果：使用済PET製漁網を使用したアスファルト改質剤を開発し、試験施工を実施することで、施工や耐久性の確認を行うことが可能となりました。

【事業のきっかけ(ビフォー)】

- 宮城県では年間500～600tの使用済PET製漁網が発生していますが、処分費が高額なため多くの使用済漁網がストックヤードに保管されている状況でした。
- この使用済漁網を使用してアスファルト改質剤を製造することで、使用済漁網を有効活用する可能性を検討しました。

【成果と今後の展望(アフター)】

- 廃漁網由来のアスファルト改質剤を用いた混合物は、技術的目標値であった動的安定度(DS 3,000)を満足し、施工にあたって一般的なアスファルト舗装と同様であることを確認しました。
- 令和6年度事業で追跡調査を行った結果、比較工区の密粒度アスコン(改質Ⅱ型)と同等の性状を維持しており、密粒度アスコン(改質Ⅱ型)からの置換えの可能性を示すと同時に、使用済漁網の循環再利用が可能であることを示しました。
- 廃漁網由来のアスファルト改質剤を使用した混合物を使用した場合、密粒度アスコン(改質Ⅱ型)と比較して、約18%のCO₂排出量を削減できる試算結果となりました。
- 本事業を活用して開発したアスファルト混合物は、令和7年4月に「宮城県グリーン製品」に「再生漁網PETアスファルト混合物」として認定され、今後活用が広がることを期待しています。



▲使用済漁網保管状況



▲アスファルト改質剤



▲アスファルト舗装施工状況



▲試験施工(岩沼市)

事例18 人工畳素材の循環型生産事業化

【事業者概要】

事業者名：株式会社オリザ

事業概要(業種)：その他の製造業(畳製造・販売)

所在地：仙台市泉区八乙女中央一丁目3-19-502号

URL：<https://www.oryza-j.co.jp>

【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和4～5年度(研究開発)
令和6年度(販売促進)
- 実施内容：製造工程で発生する人工畳素材の屑・端材等を再生(リペレット化)し再利用するための適切な破碎方法及びバージン材との適正混合率確立のための製造システム開発、再生材を使用した製品のプロモーション
- 補助対象経費：(研究開発) 約922万円
(販売促進) 約64万円
補助金交付額：(研究開発) 約614万円
(販売促進) 約32万円
- 導入の効果：人工畳素材の屑・端材等を破碎した再生材を活用し、ランチョンマットや置き畳等のリサイクル型最終商品の製造が可能となりました。さらに、一般家庭への認知拡大のため、CM等のプロモーションマーケティングを行い、実際の販売につなげることができました。

【事業のきっかけ(ピフォー)】

- 日本人の健康を守るために、ダニやカビの心配のないポリプロピレンの畳は保育や介護、ホテル、一般家庭に需要があります。弊社では人工畳表をつくる責任として、循環型事業を確立させる目標を立てました。
- 研究開発の段階において、製造端材を使用したリサイクル最終商品を完成させ、販売の準備ができました。

【成果と今後の展望(アフター)】

- リサイクル最終商品である置き畳の販売開始に向け、まず一般家庭を対象としたTVCMによるプロモーションを行いました。その結果、一般家庭から関心を集め、ショールームでは実販売が可能となりました。また、企業イメージアップの効果も大きいと考えています。
- 今後はホテルや施設等、全国規模の拡販を目標としています。そのためには、量産の製造方法や体制、仕組みの構築が必要です。
- 将来的には、使用済み畳をリサイクル材として活用する業界初のサーキュラーエコノミー型事業の実現を目指していきたいと考えています。



▲屑・端材等を破碎し再生利用



▲TVCMで再生材～リサイクル商品PR
<https://www.oryza-j.co.jp/common/movie/signen.mp4>



▲再生材入りリサイクル品
(ランチョンマット)



▲再生材入りリサイクル品(置き畳)

(9) 産業廃棄物中間処理施設見学受入支援事業

事例19 見学通路・視聴覚室の整備及び施設紹介のDVDの作成事業

【事業者概要】

事業者名：株式会社宮城衛生環境公社
事業概要(業種)：廃棄物処理業
(太陽光パネルリサイクル施設)
所在地：仙台市青葉区熊ヶ根字野川 26-6
URL：<https://www.miyagi-ek.co.jp/>

【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和6年度
- ・補助により整備した内容：見学対応施設整備・動画作成
- ・補助対象経費：約533万円
- ・補助金交付額：150万円
- ・導入の効果：見学者の安全確保、説明用パネルと動画の説明により、見学者の理解度が向上

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・見学者受入れスペースはありましたが、見学者へ説明するための設備等が未整備の状態でした。
- ・また、エアコンや椅子などの設備・備品がないため、見学者へ適切な説明ができる環境ではありませんでした。
- ・より良い環境で見学をしていただくことで、理解度が充足すると考え、整備を進めました。
- ・大人向けの設備だけではなく、次世代を担う子どもに対する映像教材の導入も必要と感じていました。

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・仙台市環境施設の見学施設として登録され、月に2団体程度の見学を受け入れていますが、その他にも多くの団体の皆さまから見学希望があります。
- ・また、事業の工程を紹介する動画（DVD）を作成したことにより、より理解しやすいと好評を頂いています。
- ・さらに小学生向けの動画（DVD）も作成したことで、児童見学の際にわかりやすく楽しい見学ができるようになりました。
- ・見学を通じ、太陽光パネルがリサイクルできるという環境負荷低減の意義と意識ときっかけをより多くの方へ感じていただきたいと思います。



▲セミナールーム全景



▲説明用パネル



▲小学生向け DVD



▲見学説明の様子

4 コラム

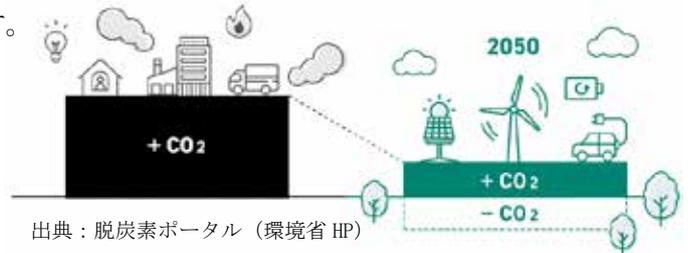
地球温暖化問題とカーボンニュートラル

地球温暖化問題に対する目標

地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つとされています。既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されており、温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、フロンガス）排出量の削減は緊喫の課題となっています。

我が国では、2020年10月、温室効果ガス排出量を2050年までに実質ゼロを目指す宣言を行い、カーボンニュートラルに向けた取組を進めています。

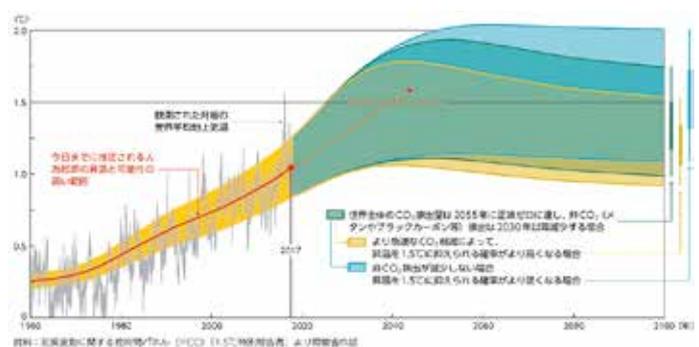
カーボンニュートラルとは？
 温室効果ガスの「排出量」と「吸収量」を
 差し引きゼロ＝実質ゼロにすることです。



カーボンニュートラルに取り組む必要性

人的影響により大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がなく、今後、地球温暖化の進行に伴い、猛暑や豪雨のリスクは更に高まることが予測されています。

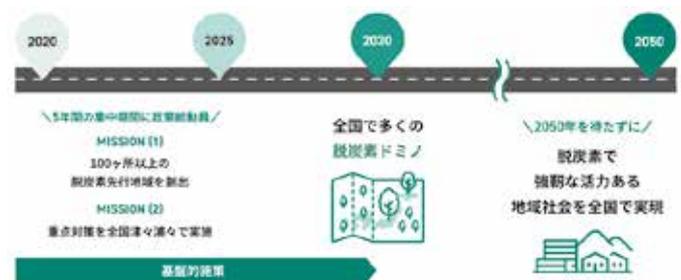
2018年に公表された IPCC（気候変動に関する政府間パネル）「1.5℃特別報告書」によると、世界全体の平均気温の上昇を、2℃を十分下回り、1.5℃の水準に抑えるためには、CO₂ 排出量を 2050 年頃に実質ゼロとすることが必要とされています。



カーボンニュートラル実現に向けた政策

2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロとする目標は、並大抵の努力では実現できません。短期的には活用可能な技術の最大限の導入が必要不可欠であり、長期的には革新的な技術の開発とその早期の社会への実装が重要となります。

国では、カーボンニュートラル実現に向け、「地域脱炭素ロードマップ」、「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」などを策定し、野心的な取組を進めています。



洋上風力・太陽光・地熱 ・2040年、3,000～4,500万kWの案件形成(洋上風力) ・2030年、次世代型で14円/kWhを視野(太陽光)	水素・燃料アンモニア ・2050年、2,000万トン程度の導入(水素) ・東南アジアの5,000億円市場(燃料アンモニア)	次世代熱エネルギー ・2050年、既存インフラに合成メタンを90%注入	原子力 ・2030年、高温ガス炉のカーボンフリー水素製造技術を確立	自動車・蓄電池 ・2035年、乗用車の新車販売で電動車100%	半導体・情報通信 ・2040年、半導体・情報通信産業のカーボンニュートラル化	船舶 ・2028年よりも前倒してゼロエミッション船舶の商業運航実現
物流・人流・土木インフラ ・2050年、カーボンニュートラルポートによる港湾や建設施工等における脱炭素化を実現	食料・農林水産業 ・2050年、農林水産業における化石燃料起源のCO ₂ ゼロエミッション化を実現	航空機 ・2030年以降、電池などのIT技術、段階的に技術搭載	カーボンサイクル・マテリアル ・2050年、人工光合成プラント製品並み(PCR) ・ゼロカーボンステールを実現【マテリアル】	住宅・建築物・次世代電力マネジメント ・2030年、新築住宅・建築物の平均でZEH・ZEB(ゼロ・建築物)	資源循環関連 ・2030年、バイオマスプラスチックを約200万トン導入	ライフスタイル関連 ・2050年、カーボンニュートラル、かつフレキシブルで快適な暮らし

出典：2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（経済産業省 HP）

サーキュラーエコノミーへの移行

サーキュラーエコノミーとは

サーキュラーエコノミー（Circular Economy(CE)、循環経済）とは、従来の3Rの取組に加え、資源投入量・消費量を抑えつつ、ストックを有効活用しながら、サービス化等を通じて付加価値を生み出す経済活動であり、資源・製品の価値の最大化、資源消費の最小化、廃棄物の発生抑止等を目指すものです。

リニアエコノミー



資源を発掘して大量生産、大量消費、大量廃棄を行う

リサイクリングエコノミー



排出される廃棄物の一部を有効利用して生産過程で極力無駄を減らす

サーキュラーエコノミー



はじめからできる限り廃棄物を出さない設計（ビジネスモデル・製品）をして、持続可能性を持たせる経済モデル

なぜサーキュラーエコノミーが注目されるのか

日本では、サーキュラーエコノミーを経済的目標（経済成長）と社会的目標（経済安全保障、サステナビリティ等）を同時に実現する「新しい成長」に繋がるものであると捉えています。その背景には以下のような課題があります。

資源制約・リスク

世界のマテリアル需要の拡大

世界ではマテリアル(素材・原材料)の需要が増大していますが、将来的に資源は枯渇していき、特に金・銀・銅・鉛・スズなどは、2050年までの累積需要が埋蔵量を2倍以上も上回ると予想され、今後は価格も上がって調達が困難になると考えられます。

供給の偏りによるリスク

枯渇までは至らない資源も、資源の供給が特定の国・地域に偏っているものもあるため、国際情勢によって供給が途絶える可能性があります。資源国の外交政策に左右されるケースもあり、特定国への依存度が高いと調達リスクが増大します。

環境制約・リスク

廃棄物処理の困難性増大

循環資源の国外への輸出は輸出先の新興国では必ずしも適正な処理を行う能力がないなど、新興国で新たな環境問題を引き起こしています。廃棄物の越境移動が厳格化の方向に動いており、また国内の廃棄物処分場にも限界があるため、資源循環によってリサイクル率を高めていく必要があります。

カーボンニュートラル実現への対応の必要性

マテリアルの製造には化石資源の3割強が利用（エネルギー、原材料利用）されており、カーボンニュートラルのためにはマテリアルの脱炭素化は不可欠です。資源の循環を進めることで、材料の製造などにかかるCO₂の排出も抑えることができます。

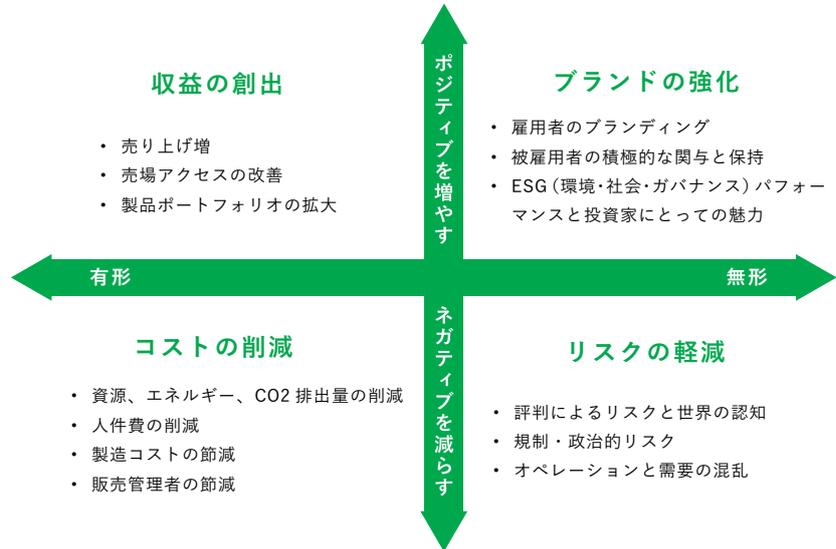
サーキュラーエコノミーに企業が取り組むメリット

サーキュラーエコノミーの市場は、今後、日本のみならず世界的に拡大していくと予想されます。

国内市場は、2050年に120兆円になると試算され、国際市場は2050年で25兆ドルにものぼると考えられています。

資源や環境への対応を新たな付加価値とする製品やビジネスは、経済的にも重要です。

企業がサーキュラーエコノミーに取り組む目的



サーキュラー・エコノミー・ハンドブック：競争優位を実現するより引用

サーキュラーエコノミーを取り入れるための戦略

サーキュラーエコノミーを取り入れた製品やサービスを設計する上でのヒントとなる「サーキュラーデザインの6つの戦略」を以下に紹介します。

内側の循環を設計する

リサイクルは最終手段と捉え、製品や素材の価値を保持しながら再利用やシェアリング、修理などを旨とする

例：服の修理サービスや、消費者同士で未利用品を売買するサービス

製品のサービス化

顧客に販売するのではなく、レンタル・サブスクリプションなどでサービスとして提供すること

例：掃除機などの家電や、衣服等のサブスクリプションサービス

長寿命化

耐久性の高い素材を使用する、修理しやすい設計にするなど長期利用できる設計を行うこと

例：容器をガラス・金属製にした商品

安全で循環型の設計

素材自体の環境負荷が低い素材や、地域内で生産・回収された素材を活用することや、そもそも原料の使用量を減らすこと

例：きのこなど植物由来の素材でできた服、海洋プラでできた製品

脱物質化

材料を最小限にするために提供物を仮想化する、つまり物理的な製品ではなくデジタル製品を作成すること

例：梱包材を排除する量り売りや、音楽をCDではなく配信するサービス

モジュール化

修理やアップグレードをしやすいするために、製品を部品ごとに分解できるようにすること

例：カメラやバッテリーなどを交換できるスマートフォン

出典：ELLEN MACARTHUR FOUNDATION
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/design-and-the-circular-economy-deep-dive>

5 お役立ち情報

(1) 環境産業コーディネーター（通称：EIC）派遣事業

1 「EIC」は、事業者の皆様のお役立ちです

産業廃棄物の3Rの推進、再生可能エネルギーの利用や省エネルギーの推進、これらの取組などを通じた環境関連産業の振興のために環境産業コーディネーター（EIC）を配置し、その派遣事業を行っています。



2 こんなお手伝いができます

- 「国や県にどんな補助金があるかわからない」「この内容で補助金はもらえるの？」等の疑問に対して、皆様の事業内容や事業計画をお伺いし、活用できる補助金をご紹介します。
- また、「自社が抱える課題の解決策を探している」「環境関連の新たな事業を始めたい」といった皆様には、ご希望に応じた知見・技術を持った方々をご紹介します。
- EICはそれぞれ、県内の事業者や大学、官公庁など、年間170件程度の訪問を通じ、情報収集を行っています。こうして培った知識や人脈を活かし、最適なマッチングを提案いたします。（以下、過去3年分の活動実績です）。

年度	企業訪問延べ数	うち、3R関係	うち、省エネ・再エネ関係
令和6年	1,200件	539件	661件
令和5年	877件	459件	418件
令和4年	1,026件	473件	553件

3 EICによる支援実績例

- 補助事業を通じて、燃料電池用電極シートの開発およびペロブスカイト太陽電池の正極材の開発に関する事業の活用を支援を行いました。
- 大気圧成膜プロセスを用いた貴金属コーティング技術の開発をきっかけに、事業後も継続して支援を行い、現在では開発した貴金属増埒フリーによる酸化ガリウム単結晶生成装置の開発会社を新たに設置しており、設備投資、工場新設計画なども予定されています。
- カキ樽プラスチック容器のリサイクルに関する相談に対応し、宮城県新エネルギー等環境関連設備開発支援事業の活用を提案するとともに、リサイクルシステム構築を支援しました。
- 産学官連携の「使用済みバイオプラ容器のアップサイクル実証実験」において、プラスチック再生利用に必要な工程を担う適切な事業者を紹介・調整し、資源循環に向けた取組を後押ししました。
- 産産マッチングを多数行った実績があります。
(ホヤ殻CNF（セルロースナノファイバー）の活用、廃消火器ゴムホースのボイラー燃料への活用等)



カキ樽プラスチック容器のリサイクルシステム構築を支援

4 お申込みは電話一本でOKです

申請書などの難しい手続きは不要です。費用も無料ですので、御気軽にご連絡ください。



環境産業コーディネーターが伺います！（県HP）
<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kankyo-s/r04eic.html>

(2) 宮城県グリーン製品

県では、廃棄物等を資源として有効利用し、品質や安全性等の一定の基準を満たした製品等、環境に十分に配慮された製品を「宮城県グリーン製品」として認定し、普及拡大に努めています。認定製品には、右の認定マーク（グリーンハート君）が表示されていますので、この認定マークを目印にお買い求めください。資源を無駄なく利用する循環型社会の形成に向け、皆様の積極的なご利用をお願いいたします。



令和8年1月現在、110製品67事業者が認定されています。
循環型社会推進課のウェブページにて、各製品の詳細を紹介しています。
<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/junkan/greentop.html>

【グリーン製品認定によるメリット】

- 県のウェブページ等で、認定製品に関する情報を発信
- 県が発注する公共工事で、価格、品質、流通量等を総合的に判断し、利用可能な場合に優先的に調達
- 製品の改良や販売促進に「みやぎ産業廃棄物3R等推進事業費補助金（循環ビジネス事業化支援）」が活用できる
- 県中小企業融資制度「がんばる中小企業応援資金」の融資において、信用保証料の割引が適用

【グリーン製品認定申請について】

申請は、前期：4月1日～6月30日、後期：10月1日～12月28日に受け付けています（8:30～17:15まで、土日祝日除く）。

申請相談は随時受け付けています。申請を検討されている場合は循環型社会推進課へご連絡ください。

(3) みやぎリサイクル事業者ガイド

県では、産業廃棄物のリサイクル等に携わる事業者の情報や、排出事業者による廃棄物削減のための環境配慮・3R等の取組事例を提供するウェブページ「みやぎリサイクル事業者ガイド」を公開しています。排出事業者がより良い3Rの手法を選択できるよう支援するとともに、リサイクル事業者情報の透明性向上を図ることにより、県内の産業廃棄物の3Rを促進することを目的としています。本サイトへの掲載を希望される場合は循環型社会推進課へご連絡ください。



<https://www.pref.miyagi.jp/site/recyclerguide/index.html>

(4) エコフォーラム

エコフォーラムとは、近隣や同業種の事業者が自主的に集まって、廃棄物の3Rや省エネルギーをはじめとする環境配慮活動に関する情報交換を行う場です。令和8年1月現在、12の地域エコフォーラムと3つの業種別エコフォーラムが活動し、82事業所が参加しています。

エコフォーラムへは県内事業者であれば誰でも参加できます。県が参加までの支援を行うので、参加を希望される場合は循環型社会推進課へ相談ください。



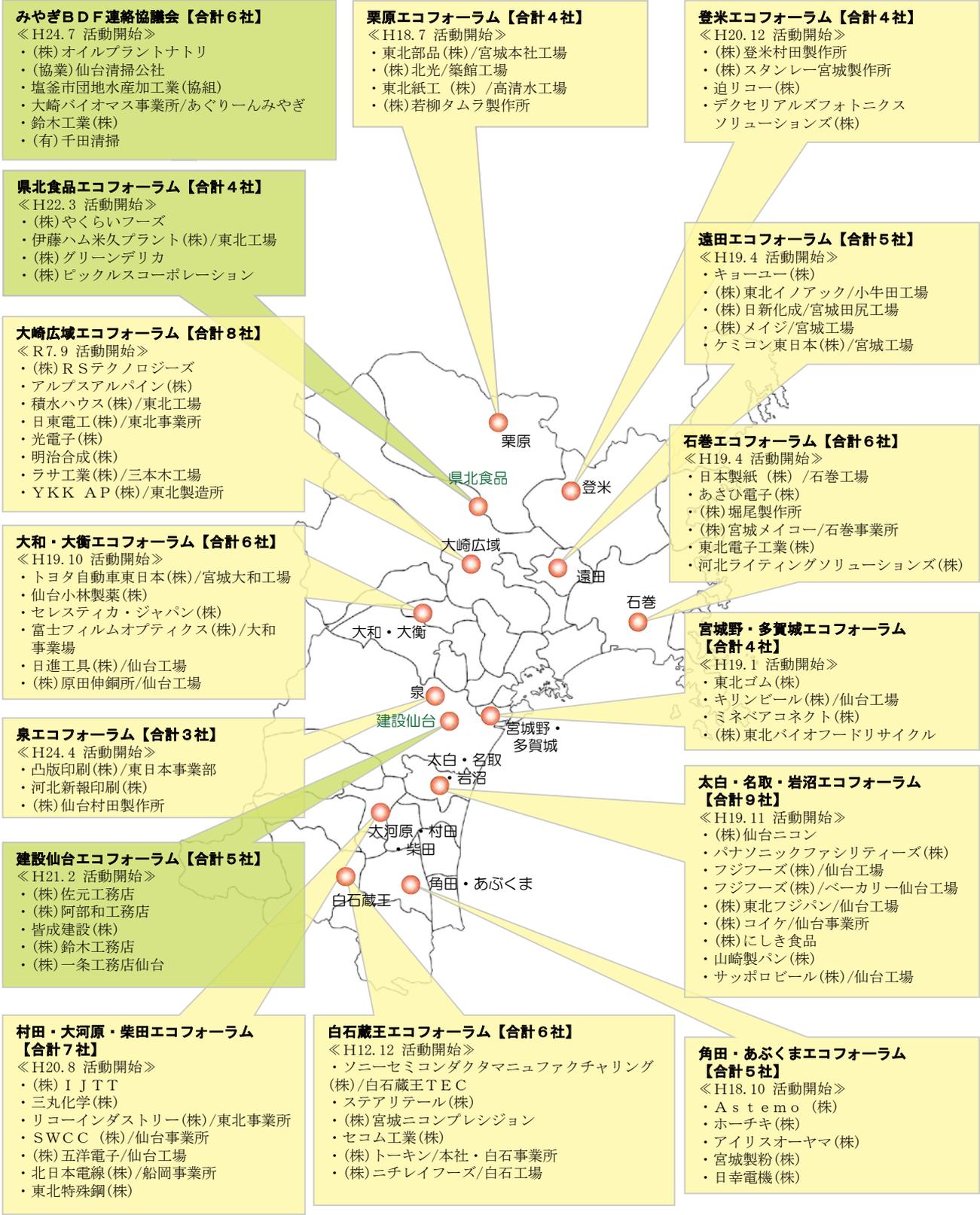
<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/junkan/eco-forum.html>

【エコフォーラムの主な活動内容】

- ・各事業所における廃棄物の3Rや省エネルギー活動に関する課題等の情報共有
- ・環境関連施設や廃棄物処理施設等の視察
- ・近隣地区の清掃等の地域貢献活動
- ・行政からの環境関連情報の提供
- ・地域の学校等での環境勉強会の開催

地域別・業種別エコフォーラムマップ

・エコフォーラム数(15)
・加入企業数(82)



みやぎBDF連絡協議会【合計6社】
 ≪H24.7 活動開始≫
 ・(株)オイルプラントナトリ
 ・(協業)仙台清掃公社
 ・塩釜市団地水産加工業(協組)
 ・大崎バイオマス事業所/あぐりーんみやぎ
 ・鈴木工業(株)
 ・(有)千田清掃

栗原エコフォーラム【合計4社】
 ≪H18.7 活動開始≫
 ・東北部品(株)/宮城本社工場
 ・(株)北光/築館工場
 ・東北紙工(株)/高清水工場
 ・(株)若柳タムラ製作所

登米エコフォーラム【合計4社】
 ≪H20.12 活動開始≫
 ・(株)登米村田製作所
 ・(株)スタンレー宮城製作所
 ・迫リコー(株)
 ・デクセリアルズフォトニクスソリューションズ(株)

東北食品エコフォーラム【合計4社】
 ≪H22.3 活動開始≫
 ・(株)やくらいフーズ
 ・伊藤ハム米久プラント(株)/東北工場
 ・(株)グリーンデリカ
 ・(株)ピクルスコーポレーション

遠田エコフォーラム【合計5社】
 ≪H19.4 活動開始≫
 ・キョーユー(株)
 ・(株)東北イノアック/小牛田工場
 ・(株)日新化成/宮城田尻工場
 ・(株)メイジ/宮城工場
 ・ケミコン東日本(株)/宮城工場

大崎広域エコフォーラム【合計8社】
 ≪R7.9 活動開始≫
 ・(株)RSテクノロジーズ
 ・アルプスアルパイン(株)
 ・積水ハウス(株)/東北工場
 ・日東電工(株)/東北事業所
 ・光電子(株)
 ・明治合成(株)
 ・ラサ工業(株)/三本木工場
 ・YKK AP(株)/東北製造所

石巻エコフォーラム【合計6社】
 ≪H19.4 活動開始≫
 ・日本製紙(株)/石巻工場
 ・あさひ電子(株)
 ・(株)堀尾製作所
 ・(株)宮城メイコー/石巻事業所
 ・東北電子工業(株)
 ・河北ライティングソリューションズ(株)

大和・大衡エコフォーラム【合計6社】
 ≪H19.10 活動開始≫
 ・トヨタ自動車東日本(株)/宮城大和工場
 ・仙台小林製薬(株)
 ・セレスティカ・ジャパン(株)
 ・富士フィルムオブティクス(株)/大和事業場
 ・日進工具(株)/仙台工場
 ・(株)原田伸銅所/仙台工場

宮城野・多賀城エコフォーラム【合計4社】
 ≪H19.1 活動開始≫
 ・東北ゴム(株)
 ・麒麟ビール(株)/仙台工場
 ・ミネパアコネク(株)
 ・(株)東北バイオフードリサイクル

泉エコフォーラム【合計3社】
 ≪H24.4 活動開始≫
 ・凸版印刷(株)/東日本事業部
 ・河北新報印刷(株)
 ・(株)仙台村田製作所

太白・名取・岩沼エコフォーラム【合計9社】
 ≪H19.11 活動開始≫
 ・(株)仙台ニコン
 ・パナソニックファシリティーズ(株)
 ・フジフーズ(株)/仙台工場
 ・フジフーズ(株)/ペーカリー仙台工場
 ・(株)東北フジパン/仙台工場
 ・(株)コイケ/仙台事業所
 ・(株)にしき食品
 ・山崎製パン(株)
 ・サッポロビール(株)/仙台工場

建設仙台エコフォーラム【合計5社】
 ≪H21.2 活動開始≫
 ・(株)佐元工務店
 ・(株)阿部和工務店
 ・皆成建設(株)
 ・(株)鈴木工務店
 ・(株)一条工務店仙台

白石蔵王エコフォーラム【合計6社】
 ≪H12.12 活動開始≫
 ・ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング(株)/白石蔵王TEC
 ・ステアリテール(株)
 ・(株)宮城ニコンプレジジョン
 ・セコム工業(株)
 ・(株)トーキン/本社・白石事業所
 ・(株)ニチレイフーズ/白石工場

角田・あぶくまエコフォーラム【合計5社】
 ≪H18.10 活動開始≫
 ・Astemo(株)
 ・ホーチキ(株)
 ・アイリスオーヤマ(株)
 ・宮城製粉(株)
 ・日幸電機(株)

村田・大河原・柴田エコフォーラム【合計7社】
 ≪H20.8 活動開始≫
 ・(株)IJTT
 ・三九化学(株)
 ・リコーインダストリー(株)/東北事業所
 ・SWCC(株)/仙台事業所
 ・(株)五洋電子/仙台工場
 ・北日本電線(株)/船岡事業所
 ・東北特殊鋼(株)

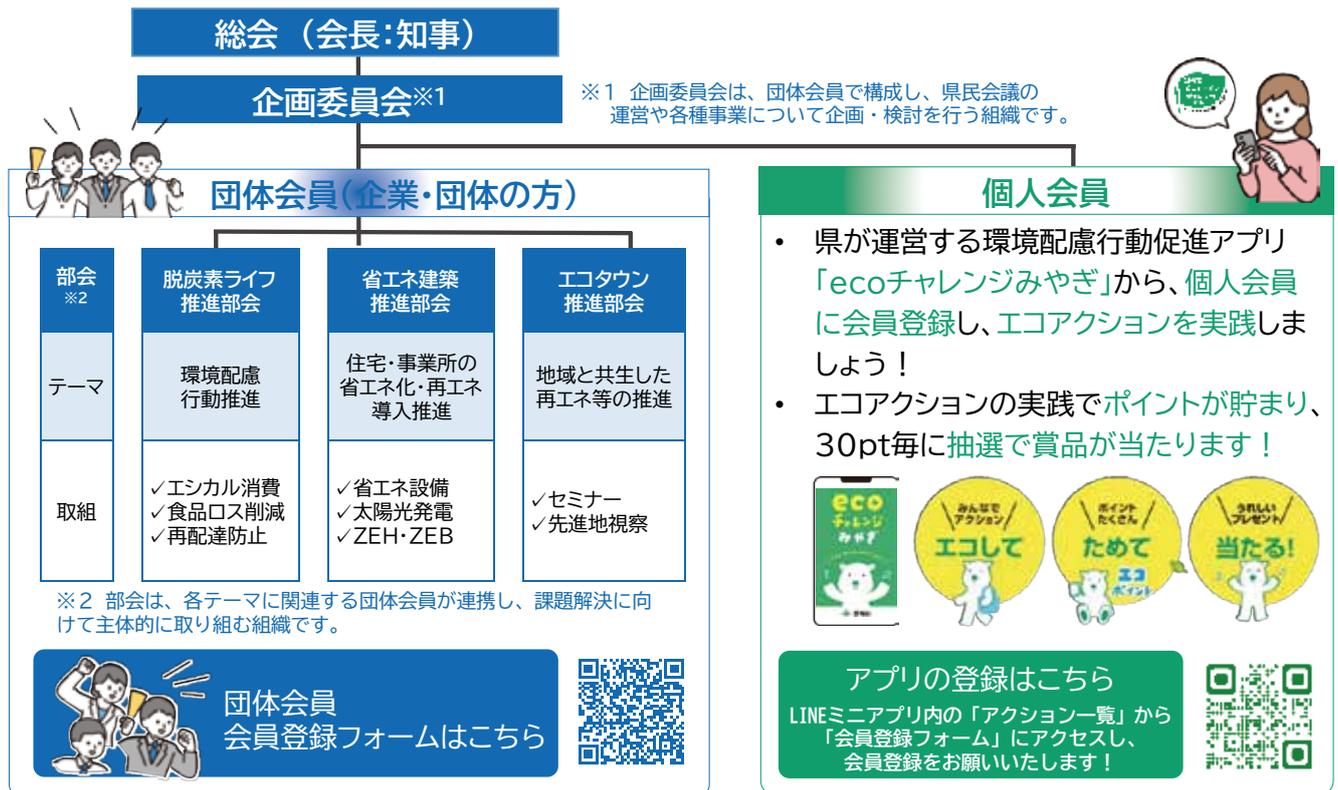
(5) みやぎゼロカーボンチャレンジ2050 県民会議

1 県民会議とは

「2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロ」という目標達成に向けて、県民・学生・企業・団体・行政等が幅広く連携し、温室効果ガスをできるだけ排出しない暮らしや事業活動を“オールみやぎ”で推進することを目的に、令和5年11月に設立した産学官民連携組織です。

「脱炭素」につながる取組を、会員の皆様と連携し広く展開していくため、趣旨にご賛同のうえ、会員としてご協働いただける皆様に募集しています。

2 組織図



3 会員登録のメリット

- ホームページで**会員名簿を公開**しPRします。
- 総会などを通じて、**会員同士のつながりが生まれる場を提供**します。
- 会員の取組を**ポータルサイトや公式SNS等**でPRします。
- 本県の地球温暖化対策に関する**情報**をメール等で配信します。
- 会員登録証等の**PRツールを提供**します。
- 会員向けの**セミナーや現地見学会等**を開催します。
- 県民会議関連イベントへの**出展**など、会員の取組をPRする場を提供します。
- 県民会議として取り組む**事業への参画が可能**です。
- ロゴマークやキャラクター「へらすべア」と連携した取組のPRが可能**です。

会員登録後も、義務的な費用・事務負担は生じません！



4 県環境政策課公式 SNS 等



みやぎゼロカーボンチャレンジ 2050
ポータルサイト



発行：宮城県環境生活部環境政策課
所在地：〒980-8570
 仙台市青葉区本町三丁目8-1

TEL：022-211-2664

FAX：022-211-2669

E-mail：kankyoss@pref.miyagi.lg.jp

URL：https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kankyo-s/



再生紙を使用しています