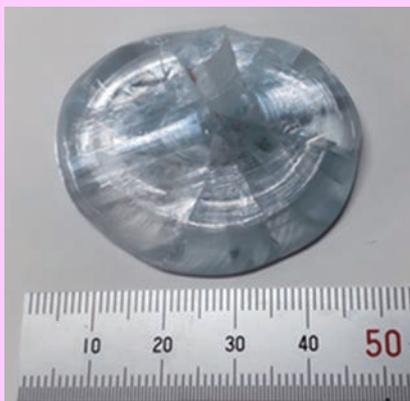
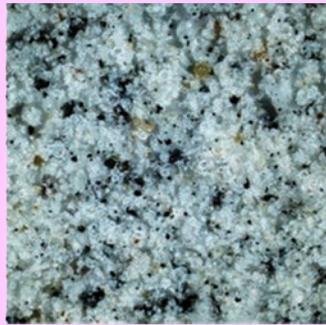
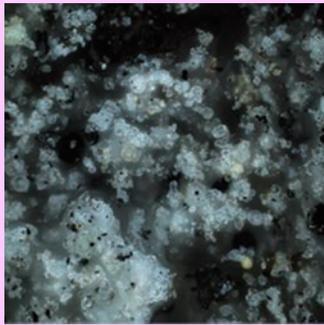


# 省エネルギー・再生可能エネルギー・3R 関連 施策活用事例集

**E**nvironmental **I**ndustry **NOW**  
～宮城県環境産業の今を知る～

Vol.11



令和5年3月発行 宮城県環境生活部環境政策課

# 目次

## 1 宮城県取組

環境関連産業の振興 . . . . . 1

## 2 補助事業の概要

令和5年度事業の概要 . . . . . 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)〕 . . . . . 3  
 (2) みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業〔設備整備(再エネ)〕 . . . . . 9  
 (3) みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業(研究開発等) . . . . . 15  
 (4) みやぎ産業廃棄物3R等推進事業(設備整備) . . . . . 17  
 (5) みやぎ産業廃棄物3R等推進事業(研究開発等) . . . . . 22  
 (6) 宮城県新エネルギー等環境関連設備開発支援事業 . . . . . 26

## 4 お役立ち情報

(1) 開催セミナーの紹介 . . . . . 30  
 (2) 研究会の活動 . . . . . 31  
 (3) みやぎ環境e-NEWS . . . . . 31  
 (4) 環境産業コーディネーター(通称:EIC)派遣事業 . . . . . 31  
 (5) 関連補助金の概要 . . . . . 32  
 (6) エコフォーラム . . . . . 32

<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	プラスチック製品製造業	事例1	角田精工(株)	省エネ(設備導入)	電動式射出成型機	3
	食料品製造業	事例4	(株)一ノ蔵	省エネ(設備導入)	空調機	6
	食料品製造業	事例6	山崎製パン(株)	省エネ(設備導入)	ボイラー	8
	樹脂製品製造業	事例12	(株)イノアックコーポレーション	再エネ(設備導入)	事務所棟のZEB化事業	14
	その他の製造業	事例13	バナック(株)	省エネ・再エネ(研究開発)	藻類オイル等の実用化を目指した研究開発	15
	生活用品製造販売業	事例17	アイリスオーヤマ(株)	産廃3R(設備導入)	発泡スチロール減容機	19
	食料品製造業	事例18	(株)アマタケ	産廃3R(設備導入)	マイクロバブル散気管	20
	金属製品製造業	事例19	(株)松下塗装	産廃3R(設備導入)	高速凝集沈殿槽等	21
	窯業・土石製品製造業	事例20	恵和興業(株)	産廃3R(研究開発)	廃石膏ボード再資源化促進事業	22
	窯業・土石製品製造業	事例22	(株)吉田レミコン	産廃3R(研究開発)	土壌改良材の販売促進	24
	非鉄金属製造業	事例24	(株)C&A	新エネ(研究開発)	酸化ガリウム結晶の新規結晶成長法の開発	26
	電気機械器具製造業	事例25	(株)東北オプティマシ	新エネ(研究開発)	調光制御可能なレンズ搭載型高天井LED照明の開発	27
	鉄鋼業	事例27	東北特殊鋼(株)	新エネ(研究開発)	電池代替振動発電ユニットの開発	29
	サービス業	その他のサービス業	事例9	仙台reborn(株)	再エネ(設備導入)	地中熱利用空調・給湯システム
廃棄物処理・清掃業		事例10	(株)宮城衛生環境公社	再エネ(設備導入)	太陽光発電設備・蓄電池	12
廃棄物処理業		事例16	(株)AXISグリーン	産廃3R(設備導入)	RPF製造設備導入事業	18
金属リサイクル業		事例23	(株)佐藤金属	産廃3R(研究開発)	有価値金属回収モデルの作成	25
医療・福祉	社会保健・社会福祉・介護事業	事例5	社会福祉法人永楽会	省エネ(設備導入)	空冷式ヒートポンプチャラー	7
	医療業	事例8	医療法人美之会	再エネ(設備導入)	温度差エネルギー利用システム	10
	社会保健・社会福祉・介護事業	事例11	医療法人仁泉会	再エネ(設備導入)	地中熱利用空調システム	13
建設業	建設業	事例14	産電工業(株)	省エネ・再エネ(研究開発)	オフグリッドLED街路灯に関する実証事業	16
	建設業	事例21	社会環境イノベーション(株)	産廃3R(研究開発)	石炭灰(フライアッシュ)洗浄・分級による高耐久コンクリート用凝和剤製造技術	23
	建設業・不動産業・再生可能エネルギー事業	事例26	(株)深松組	新エネ(研究開発)	太陽電池の開発と特性評価	28
	生活関連サービス業	事例2	(有)大泉ランドリー商会	省エネ(設備導入)	ガスボイラー	4
不動産業・物品賃貸業	不動産賃貸業・管理業	事例3	イオンタウン(株)	省エネ(設備導入)	LED照明	5
農業・林業	農業	事例7	(株)山元ヒルズファーム	再エネ(設備導入)	イチゴ栽培における地中熱ヒートポンプの活用	9
	電気・ガス・熱供給・水道業	電気業	事例15	(株)東北バイオフードリサイクル	産廃3R(設備導入)	食品残渣を利用したバイオガス発電事業

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

# 1 宮城県の実施

## 環境関連産業の振興

県では、県内の事業者におけ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〔Reduce(リデュース)、Reuse(リユース)、Recycle(リサイクル)〕などの取組に対する支援を通じて、事業活動で生じる環境負荷の低減と環境関連産業の振興を図り、環境と経済が両立した豊かな「富県宮城」を実現していくこととしています。

このため、宮城県環境関連産業振興方針を策定し、「再生可能エネルギー等の事業化促進」、「環境関連設備・デバイスの開発促進」、「3Rサービス業の新展開」、「環境関連企業の立地促進」の4つの施策を柱として、第1次から第3次までの全産業の事業活動について、環境を切り口として横断的かつ重点的に支援しています（下図参照）。

「再生可能エネルギー等の事業化促進」では、地域資源を活用した多様な地産地消型エネルギーの導入を進めていくため、県内で有望な「廃棄物系バイオマス(主にメタン発酵)」、「木質バイオマス」、「地熱・温泉熱」、「地中熱」の4つを重点分野と位置付けて事業化を支援しています。

「環境関連設備・デバイスの開発促進」では、再生可能エネルギー導入などの環境負荷低減の取組が、同時に地域経済へ好影響をもたらすよう、環境関連設備・デバイスの製品開発に対する補助など、県内事業者による環境関連分野のものづくりの取組を支援しています。

「3Rサービス業の新展開」では、産業廃棄物の3Rの様々な課題について、産学連携などにより意欲的に取り組む事業者を積極的に支援していくことで、県内の3Rの課題解決と新たな3Rサービス業の振興につなげています。

「環境関連企業の立地促進」では、製造業をはじめとする県内外の環境関連製品を製造する事業者に対し、県内進出や工場立地などの課題があれば様々な形でサポートし、環境関連産業の立地促進や集積に努めています。

これからも「環境」をキーワードとして、「医療福祉」「ものづくり産業」「農林水産業」「建設土木」「教育」等の様々な部門と幅広く連携しながら、地域経済を力強く牽引していく事業者を積極的に支援し、環境関連産業の振興を図ります。

## 宮城県環境関連産業振興方針

課題：地域資源を活用した多様な再生可能エネルギー等の導入促進（特に太陽光以外）、環境関連分野でのものづくりの取組促進、産業廃棄物の3Rのさらなる推進

### 環境関連産業の振興

環境を切り口とした第1次、第2次、第3次産業の取組を横断的かつ重点的に支援し、低炭素・循環型社会等の実現に向け、環境負荷の低減と地域経済の発展の両立を目指す。

#### 再生可能エネルギー等の事業化促進

- 【具体的な取組内容】
- 廃棄物系バイオマス、木質バイオマス、温泉熱、地中熱の再エネ4分野への重点的支援
  - 再エネ・省エネの事業化に向けた事業者への情報提供、働きかけ
  - 設備導入等補助

#### 環境関連設備・デバイスの開発促進

- 【具体的な取組内容】
- 設備・デバイス等製品開発テーマの探索、絞込み
  - 産学官等連携研究会の立ち上げ、運営支援（メタン発酵研究会等）
  - 製品開発への着手促進に向けた事業性調査や実証的取組等への補助

#### 3Rサービス業の新展開

- 【具体的な取組内容】
- 廃太陽光発電設備など将来課題への先行的取組の促進を通じた新たな3R関連産業の育成、振興
  - 最終処分量の削減や付加価値の向上に直結する3R事業への重点的支援
  - 設備導入等補助

#### 環境関連企業の立地促進

- 【具体的な取組内容】
- 関連製造業等の県内立地促進に向けた企業訪問活動の活性化
  - 県内立地企業への継続的サポート（県内企業や自治体とのマッチング等）
  - リサイクル・発電事業者等の立地支援

## 2 補助事業の概要

### 令和5年度事業の概要

県では、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。

#### 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)	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)
<p>1 概要 高効率設備の導入経費の補助</p> <p>2 対象事業者 県内で事業を行う事業者等</p> <p>3 対象設備 高効率空調機、高効率ボイラー等</p> <p>4 補助率及び補助上限額 (1) 補助率：1/3以内又は1/2以内 (2) 補助上限額：500万円又は1,000万円</p>	<p>1 概要 再生可能エネルギー等設備の導入経費の補助</p> <p>2 対象事業者 県内で事業を行う事業者等</p> <p>3 対象設備 発電設備(太陽光等)、熱利用設備(地中熱等)等</p> <p>4 補助率及び補助上限額 (1) 補助率：1/3以内又は1/2以内 (2) 補助上限額：500～2,000万円</p>
みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業 (研究開発等)	宮城県新エネルギー等環境関連設備開発支援事業
<p>1 概要 CO<sub>2</sub>の排出削減に資する研究開発等経費の補助</p> <p>2 対象事業者 県内で事業を行う事業者等</p> <p>3 対象事業 バイオマス、地中熱等の利用に関する実証事業等</p> <p>4 補助率及び補助上限額 (1) 補助率：1/2以内又は2/3以内 (2) 補助上限額：500万円又は1,500万円/年</p>	<p>1 概要 環境関連設備・デバイス等製品開発経費の補助</p> <p>2 対象事業者 県内で事業を行う事業者等</p> <p>3 対象事業 環境関連設備、デバイス等製品化の設計、開発等</p> <p>4 補助率及び補助上限額 (1) 補助率：1/2以内又は10/10以内 (2) 補助上限額：250万円又は1,700万円</p>

#### 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（設備整備）	みやぎ産業廃棄物3R等推進事業（研究開発等）
<p>1 概要 産業廃棄物の3R等設備の導入経費の補助</p> <p>2 対象事業者 県内で事業を行う事業者等</p> <p>3 対象設備 産業廃棄物の3R等のための設備等</p> <p>4 補助率及び補助上限額 (1) 補助率：1/3以内、1/2以内、2/3以内 (2) 補助上限額：2,000万円～5,000万円</p>	<p>1 概要 産業廃棄物の3R技術開発等の経費の補助</p> <p>2 対象事業者 県内で事業を行う事業者等</p> <p>3 対象事業 産業廃棄物の3R等のための調査、研究開発等</p> <p>4 補助率及び補助上限額 (1) 補助率：1/2以内又は2/3以内 (2) 補助上限額：100～750万円/年</p>

(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、事前に相談ください。

# 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) 《旧名称：省エネルギー・コスト削減実践支援事業》

### 事例1 油圧式から電動式射出成形機への更新による電力量削減事業

#### 【事業者概要】

角田精工株式会社

事業概要(業種)：プラスチック製品製造業

所在地：角田市角田字西田 168 番地の 20

URL：<https://kakuda-seiko.jimdofree.com>

#### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和3年度
- 補助により導入した設備：電動式射出成形機 2台
- 補助対象経費：1,500万円 補助金交付額：500万円
- 導入の効果：申請時見込  
CO<sub>2</sub>排出削減量：61.2t-CO<sub>2</sub>/年  
費用削減額：212万7,000円/年

#### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

当社では24時間稼働でプラスチック部品の成形加工をしております。油圧成形機をメインに生産活動をしている為、油温や外乱による製品品質のバラツキを抑えることに苦慮しておりました。また、消費電力も大きいため電気料金も高額で収益を非常に圧迫するような状態でした。

そこで、省エネルギー診断を受診し、多項目のアドバイスを頂きました。その中でも、改善の効果が一番大きな高性能・省電力型の射出成形機の導入が、省エネルギーとコスト削減に効果的と考え実施することを決めました。

#### 【成果と今後の展望（アフター）】

今回の補助事業により下記の効果が見込まれます。

- CO<sub>2</sub>排出削減量：61t-CO<sub>2</sub>/年
- CO<sub>2</sub>排出削減率：7%
- 電気料金や歩留まりの改善による収益性の改善

今後は残っている油圧成形機の計画的な更新と、そのほかにも頂いたアドバイスを基に、更なる省エネルギー化に取り組んでいきたいと思っております。



▲旧成形機①



▲旧成形機②



▲新成形機①



▲新成形機②

## 事例2 都市ガス用高効率ボイラー据付工事による省エネルギー事業

### 【事業者概要】

有限会社 大泉ランドリー商会  
事業概要(業種)：洗濯業  
所在地：仙台市若林区若林4丁目5-14

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和3年度
- 補助事業により導入した設備：蒸気ボイラー
- 補助対象経費：803万円  
補助金交付額：267万6,000円
- 仙台市補助金と併用(交付額：上記同額)  
令和3年度 仙台市低炭素型ボイラー転換補助金交付事業
- 導入の効果：申請時見込  
CO<sub>2</sub>排出削減量：57.8t-CO<sub>2</sub>/年  
費用削減額：20万円/年

### 【事業のきっかけ(ビフォー)】

- 旧設備の設置から16年が経過し不具合が出始めていたため、業務に影響を与えることも多くありました。
- 燃料転換すれば、同規模の設備更新でも環境負荷を削減できるとともに、補助金を活用できるため、更新費用を低減できることも事業に至ったきっかけでした。

### 【成果と今後の展望(アフター)】

- 重油仕様から、都市ガス仕様の高効率蒸気ボイラーに更新しました。

<事業所全体CO<sub>2</sub>排出量実績値について>

事業前：213.46t-CO<sub>2</sub>/年(令和2年4月～令和3年3月)

事業後：157.25t-CO<sub>2</sub>/年(令和3年10月～令和4年9月)

結果として年間CO<sub>2</sub>排出削減量56.21tとなりました。

- 燃料転換するだけで年間CO<sub>2</sub>排出削減率26.3%と、大幅な環境負荷低減に貢献することができました。社会情勢等によってランニングコストは上昇基調であるので、情勢が安定した後は、省エネ化した分のコスト低減に期待したいと思います。



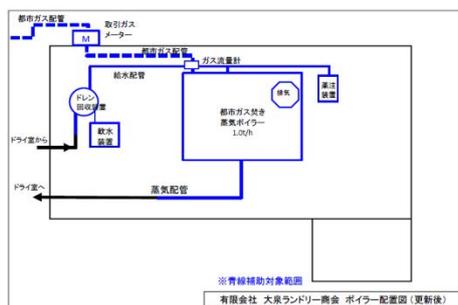
▲建物外観



▲〈旧〉蒸気ボイラー



▲〈更新〉蒸気ボイラー



▲補助対象設備配置図

## 事例3 イオンタウン柴田, 名取, 仙台郡山, 八乙女B棟, 矢本, 塩釜「県産認定品」LED器具導入による省エネルギー事業

省エネ  
設備導入

### 【事業者概要】

イオンタウン株式会社  
 事業概要(業種)：不動産賃貸業・管理業  
 所在地：千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目5番地の1  
 URL：https://www.aeontown.co.jp



▲イオンタウン店舗

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和3年度
- 補助により導入した設備：駐車場LED照明 49台
- 補助対象経費：813万4,000円
- 補助金交付額：406万7,000円
- 導入の効果：申請時見込  
 CO<sub>2</sub>排出削減量：30.3t-CO<sub>2</sub>/年  
 費用削減額：145万4,000円/年



▲県産品LEDメガオードシリーズ

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 補助事業実施前の設備状況 水銀灯照明740W：53台
- 困っていた点：消費効率の悪さと、劣化による修繕費用
- 目的：地域全体での脱炭素化の実現です。
- 照明の間引き可能な県産品LEDで明るさを保持し高い省エネ率を出せるか、照度シミュレーションを何度も実施し最適な機器に更新しました。



▲照度シミュレーション  
(イオンタウン名取)

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 補助事業実施後の設備状況  
 店舗駐車場が明るくなり、お客様の安全の確保と、79.2%削減の高い省エネを実現できました。
- 環境負荷低減に向けた今後の課題や計画  
 県内店舗については、駐車場のLED化が進みました。今後は空調機器他、環境負荷が高い機器の省エネ化を順次実施していく予定です。



▲県産品LED設置後駐車場  
(イオンタウン名取)

## 事例4 低温冷却エアコン高効率化による省エネルギー事業

### 【事業者概要】

株式会社 一ノ蔵

事業概要（業種）：清酒製造業

所在地：大崎市松山千石字大櫓14

URL：<https://ichinokura.co.jp/>

### 【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和3年度
- ・補助により導入した設備：  
1・2F 検定タンク室高効率インバーターエアコン 3台  
3F 枯らし室高効率インバーターエアコン 3台
- ・補助対象経費：1,207万円 補助金交付額：500万円
- ・導入の効果：申請時見込  
CO<sub>2</sub>排出削減量：49.6 t-CO<sub>2</sub>/年  
費用削減額：175万2,000円/年

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・2013年時点で、設置から20年を経過した日本酒製造用仕込み室温度管理エアコンが60台以上稼働していました。
- ・エアコン本体の老朽化が進み非効率な機器となり、数も多いため、複数年に渡る計画的な更新対応が必要でした。
- ・電力使用量が徐々に増加し設備更新による省エネルギー化対応が求められました。
- ・省エネルギーセンターによる省エネルギー診断を定期的に受診し、使用状況や課題を整理しながら補助金を活用して本事業を実施しました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- ・60台以上あった老朽化エアコンも今回の補助事業実施後は10台強になり効率化が進みました。
- ・最新の機器により安定的かつ賢い運転から無駄のない電気使用が行われ省エネ化が図られました。
- ・残りの老朽化エアコンも適時更新することで消費電力を削減し、更なる環境負荷の低減を目指していきます。



▲一ノ蔵(株) 本社蔵



▲検定タンク室



▲枯らし室



▲各室外機  
(上:枯らし室、下:検定タンク室)

## 事例5 高効率ヒートポンプ熱源機導入による省エネルギー事業

### 【事業者概要】

社会福祉法人永楽会(特別養護老人ホーム郷和荘)  
事業概要(業種): 介護老人福祉施設  
所在地: 黒川郡大郷町大松沢字鶴田山 36-2  
URL: <https://www.eiraku.or.jp>

### 【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度: 令和2年度
- ・補助により導入した設備: 空冷ヒートポンプチラー
- ・補助対象経費: 3,191万8,000円  
補助金交付額: 500万円
- ・導入の効果: 申請時見込  
CO<sub>2</sub>排出削減量: 97.3 t-CO<sub>2</sub>/年  
費用削減額: 191万1,000円/年

### 【事業のきっかけ(ビフォー)】

- ・開所以来25年経過し、設備の老朽化が顕著でした。
- ・年々空調効率の低下もあり、業務への支障もありました。
- ・エネルギー使用量は年間約212.2kℓ(原油換算値)で、費用は用水を含めて約2,016万円でした。
- ・吸収式冷温水機を電気ヒートポンプチラーに更新(重油→電気に変更)することで、エネルギー使用量の大きな削減が可能となり、吸収式冷温水機での更新と比較して、光熱水費が削減できる見通しとなりました。

### 【成果と今後の展望(アフター)】

補助事業後の状況(R3年度)

- ・A重油使用量は28kℓまで削減。
- ・CO<sub>2</sub>排出削減量は159.9 t-CO<sub>2</sub>/年、排出削減率は32.4%に増加しました。
- ・費用削減額は300万6,000円/年に達しています。
- ・補助金により更新費用が約16%軽減されました。
- ・吸収式の場合と比べ更新時費用は大きかったですが、燃料費削減効果により約5年で回収できる見込みです。
- ・更新前は複数の大型機械でしたが、集約されてメンテナンスや設置スペースも軽減されました。



▲郷和荘の外観



▲更新前の吸収式



▲更新後の空冷式ヒートポンプチラー



▲機械室内部

## 事例6 高効率蒸気ボイラー導入による省エネルギー事業

### 【事業者概要】

山崎製パン株式会社（仙台工場）  
事業概要(業種)：食品製造販売業  
所在地：柴田郡柴田町槻木白幡2-9-1  
URL：<https://www.yamazakipan.co.jp/>

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和2年度
- 補助により導入した設備：  
小型貫流ボイラー（A重油焚き⇒天然ガス焚き）
- 補助対象経費：4,436万円 補助金交付額：500万円
- 設備規模：蒸発量3トン/時×4基
- 導入の効果（年間実績）  
CO<sub>2</sub>排出削減量：3,638t-CO<sub>2</sub>/年（令和3年度実績）  
費用削減額：103万2,000円/年（交付申請時見込み）

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

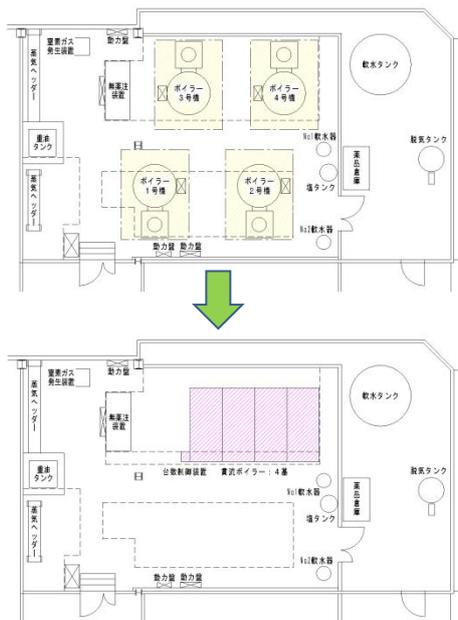
- 工場で使用する蒸気ボイラーの燃料はA重油を使用しており、省エネルギー化とCO<sub>2</sub>排出量の削減を推進する中、燃料転換は課題となっていました。
- A重油の供給はローリー車による運搬のため、毎日の重油タンクの残量確認、発注作業、受け入れ時の立会作業が業務負担となっていました。
- 工場へのパイプラインによる天然ガスの供給が可能となり、ボイラー設備の更新による燃料転換が実行可能となりました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 燃料が天然ガスになりCO<sub>2</sub>排出量が削減されました。
- パイプラインによる燃料供給が可能となり、燃料の残量確認、発注作業、受入れの立会作業が無くなり業務負担軽減になりました。
- 蒸気ボイラーの更新により、設備の安定稼働による蒸気の安定供給と効率の改善が図れました。
- 今後は蒸気ボイラー用軟水脱酸素装置や蒸気駆動コンプレッサーの導入など更なる省エネ対策を進めたいと考えています。



▲山崎製パン(株) 仙台工場



▲蒸気ボイラー更新概要図



▲蒸気ボイラー（更新前）



▲蒸気ボイラー（更新後）

## (2) 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) 《旧名称：再生可能エネルギー等設備導入支援事業》

### 事例7 イチゴ栽培における地中熱利用ヒートポンプを活用したクラウン冷却・加温システムの導入事業

#### 【事業者概要】

株式会社山元ヒルズファーム  
事業概要(業種)：農業(いちご施設栽培)  
所在地：亶理郡山元町浅生原字東田72-1  
URL：<https://www.hills-berry.com/>

#### 【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和3年度
- ・補助により導入した設備：地中熱ヒートポンプ 2台  
熱交換器 3台
- ・補助対象経費：1,130万円 補助金交付額：514万円
- ・設備規模：温熱能力20kW、冷熱能力16kW
- ・導入の効果：申請時見込  
熱生産量：温熱223GJ/年、冷熱124GJ/年  
CO<sub>2</sub>排出削減量：18t/年  
費用削減額：16万円/年

#### 【事業のきっかけ(ビフォー)】

異業種から参入した当社にとって、今現在も農業の分野における暖房機の燃料が重油であることに驚きました。それと同時にチャンスと捉えて、これまで培ってきた住宅産業の知識を活かし、クリーンで高効率な機器と地中熱を組み合わせた加温、冷却システムを導入するためにこの事業に取り組む決意を致しました。

#### 【成果と今後の展望(アフター)】

事業の採用と同時期に起こった、ロシアのウクライナ進攻による世界情勢の混乱や、燃料費の高騰によって、改めて、今後、農業分野に限らない再生可能エネルギーの利活用など、脱炭素に向けた取組の必要性が現実味を増したように感じております。

令和5年度が設備の実質的な稼働となりますので、成果が出ることを楽しみにしております。



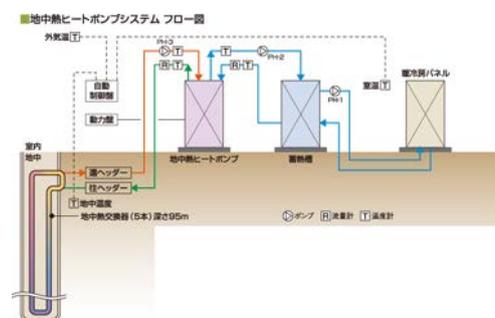
▲生産されたヒルズいちご



▲従来の重油を採用した圃場



▲地中熱ヒートポンプシステム  
(ヒートポンプ, 熱交換器)



▲地中熱ヒートポンプ概要図

## 事例8 透析廃液熱回収システム導入による温度差エネルギー利用事業

### 【事業者概要】

医療法人美之会 青空クリニック  
 事業概要(業種)：診療所(人工透析・心療内科)  
 所在地：仙台市宮城野区田子西2丁目8番3号  
 URL：https://soracl.com

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和3年度
- 補助により導入した設備：透析排液熱回収装置 NDK-SP eco 1台、透析排液貯留槽1台、透析排液移送用ポンプ1基
- 補助対象経費：830万円 補助金交付額：415万円
- その他利用補助金：令和2年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業(業務用施設等におけるネット・ゼロ・エネルギービル(ZEB)化・省CO<sub>2</sub>促進事業))
- 設備規模：熱供給能力 温熱 0.077GJ/h
- 導入の効果：温熱生産量 120GJ/年(予測値)

### 【事業のきっかけ(ビフォー)】

- 透析は1人あたり1回の治療(4時間程度)で約200L程度の水を必要とし、さらにその水を体温程度まで温めて透析液を作成しなければなりません。従来システムでは治療において使用した透析液はそのまま排水しておりました。
- この問題を解決するため、今回のシステムは排水される治療後の透析液(体温程度の液温)を再利用することによって、新しく作成する水の昇温に使用する電気代・ガス代等の燃料の削減に貢献できる最適なシステムを提案していただき、導入することにしました。

### 【成果と今後の展望(アフター)】

- 2022年1月中旬より本システムを本格稼働しており、これまで25,315kWhの使用電力量が削減できております。年間使用電力量の削減予測値は33,310kWh/年であり、エネルギーとして120GJ/年程の削減が期待できます。
- 排水される透析液の熱を回収することによって、今まで必要であった電気代・ガス代の削減に繋がっており、さらにCO<sub>2</sub>の削減にも貢献できており、今後は運転方法の検討を行うことでさらなる省エネを目指していきます。



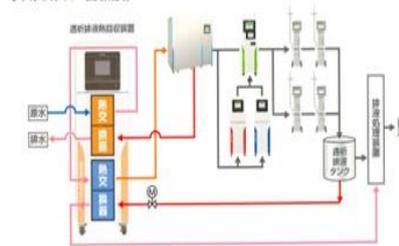
▲診療所 外観



▲設備外観・モニター

### システム概要

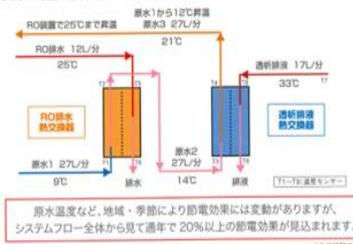
システムフロー図(概要)



▲システム概要

### ダブル熱交換器の効果例

真冬の30床同時透析として25℃の原水を作成する場合を例に説明します。9℃原水と25℃のRO排水をRO排水熱回収熱交換器で熱交換を行います。すると原水は14℃になります。次にこの原水と透析排液熱回収熱交換器で33℃の透析排液を熱交換を行います。すると原水は21℃となりRO装置の原水加温ヒーターで4℃だけ昇温させればよいことになります。



▲ダブル熱交換器の効果例

## 事例9 アクアイグニス仙台 地中熱利用による空調及び給湯システム導入

### 【事業者概要】

仙台 reborn 株式会社  
 事業概要(業種)：複合サービス業  
 所在地：仙台市若林区藤塚字松の西 33-3  
 URL：https://aquaignis-sendai.jp/

### 【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和2年度
- ・補助により導入した設備：水平埋設（地中熱回収用スlinky式コイル）1,650 m<sup>2</sup>、ヒートポンプ 2台
- ・補助対象経費：4,000万円 補助金交付額：2,000万円
- ・その他利用補助金：令和3年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金
- ・設備規模：加温能力 64kW
- ・導入の効果：申請時見込  
 熱生産量：1,426GJ/年  
 CO<sub>2</sub>排出削減量：137t/年  
 費用削減額：267万9,000円/年

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

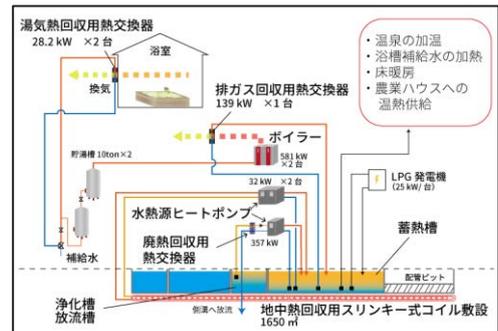
本地域は東日本大震災で非常に被害が大きく、市の防衛集団移転跡地となった場所でありましたが、この場所を観光施設へと利活用できないかと取り組みを始めました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

現在は、さらなる再生可能エネルギーを活用した取り組みとして、太陽熱等を用いた農業ハウスの栽培に取り組んでおります。将来的には農業ハウスと施設内のレストランを連携させ、農作物と熱の両方向での地産地消を実現していきたいと考えております。



▲地中熱採熱設備



▲システムフロー図



▲ヒートポンプ設備



▲排ガス回収熱交換器

## 事例10 自家消費型太陽光発電・蓄電システム導入事業

### 【事業者概要】

株式会社宮城衛生環境公社  
事業概要（業種）：廃棄物処理業、清掃業  
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2年度
- ・補助により導入した設備：太陽電池モジュール 60枚、蓄電池 1台
- ・補助対象経費：3,000万円 補助金交付額：1,500万円
- ・設備規模：太陽電池出力 21.9kW  
蓄電池容量 16.8 kWh
- ・導入の効果(令和3年11月～令和4年10月実績)  
年間発電電力量：17,878 kWh  
CO<sub>2</sub>排出削減量：8.17t-CO<sub>2</sub>/年  
原油換算削減量：4,6130

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

脱炭素社会へ向けて、宮城県内第一号として再エネ100宣言 RE Action への参画を行いました。そして再生可能エネルギーへ転換する意思と行動を具現化するため、さらにエネルギーの地産地消としての貢献を実現するために自家消費型の設備導入を実施しました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

停電時などの非常時において、事業継続のための電力を確保できる体制が構築できたことで、安心感を得ることができました。また、再生可能エネルギーを地産地消することで、地球温暖化防止に貢献しています。

現在は、V2H システムによるプラグインハイブリッド車を3台導入することで、エネルギーの一層の利用に取り組むほか、ポータブル蓄電池に給電し各種イベントへの貸し出しを行うなど、より効率良く活用しています。

今後も、停電等の非常時に事業を止めることがないよう体制の強化に努めるとともに、脱炭素化への取り組みを継続、推進してまいります。



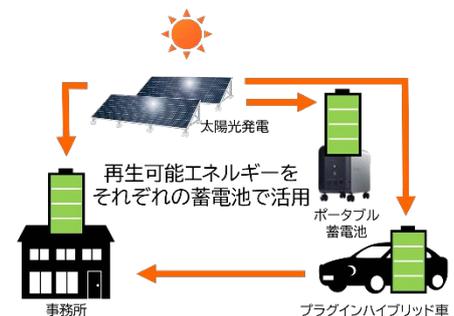
▲太陽光発電



▲太陽光発電案内板



▲蓄電池



▲多系統の蓄電池で強化

## 事例 1 1 せみねの丘 地中熱利用による空調システム導入事業

### 【事業者概要】

医療法人仁泉会

事業概要（業種）：介護老人保健施設（介護事業）

所在地：栗原市瀬峰根岸 55-2

URL：https://www.sg-semine.com

### 【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和2年度
- ・補助により導入した設備：地中熱ヒートポンプによる空調システム
- ・補助対象経費：4,831万9,000円  
補助金交付額：2,000万円
- ・設備規模：加熱 351.2kW／冷却 276.3kW
- ・導入の効果（年間想定）  
年間生成熱量：冷温熱合計で約 6,000GJ（全体の約 72%）  
CO<sub>2</sub>排出量：従来式に比べ約 70%削減

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・旧宮城県立循環器・呼吸器病センターの改装利用に当たり、建物規模の大きさから、エネルギーコストを抑えた活用を検討しました。
- ・同時に、エネルギーの地産地消により地域の脱炭素化にも貢献したいと考え、既存井水を活用した地中熱利用設備を導入しました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- ・地中熱設備のほか、独自に太陽熱温水設備と温泉設備を導入し、給湯と空調補助に活用しています。
- ・複合的な再生可能エネルギーシステムとしたことで、設備投資も大きいですが、その分の運営コスト削減効果が期待されています（約9年での投資回収見込み）。
- ・得られた知見をもとに、グループ施設への再エネシステムの水平展開を視野に入れています。



▲介護老人保健施設せみねの丘 外観



▲地中熱ヒートポンプ



▲システム関連設備



▲再エネシステムの全体フロー図

## 事例12 株式会社イノアックコーポレーション築館工場 事務所棟のZEB化事業

### 【事業者概要】

株式会社イノアックコーポレーション  
 事業概要（業種）：ウレタン、ゴム、プラスチック、  
 複合材製品の製造・販売  
 所在地：愛知県名古屋市中村区名駅南二丁目13番4号  
 URL：https://www.inoac.co.jp

### 【補助事業の概要】

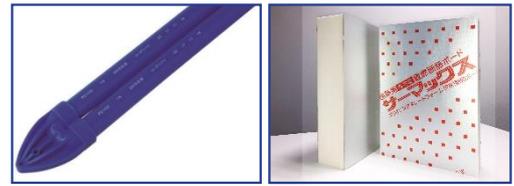
- 補助事業活用年度：令和2年度
- 事業実施場所：栗原市築館
- 補助により導入した設備：太陽光発電設備、BEMS「見える化」
- 補助対象経費：2,872万円 補助金交付額：1,436万円
- 設備規模：太陽光電池出力 49kW
- 導入の効果（令和3年度実績）
  - 発電量 67,000 kWh/年（注：本事業設置分）
  - 一次エネルギー消費量削減 1,895 GJ/年

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

事務所棟は東北地区における地中熱利用設備、高性能断熱材サーマックス導入のモデル事業として建設しました。地中熱利用空調システムの年間運転結果より、冷暖房の空調負荷が設計値より低い省エネ建築物である事が判明しました。ZEBプランナーによる建築物の省エネ性評価は機器設備の改修と創エネの増設等で、ZEB化が可能との結果となりZEB化事業を実施しました。

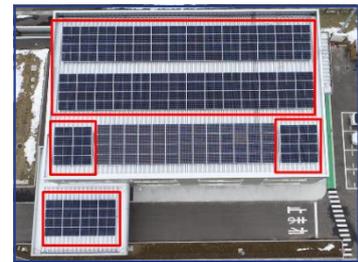
### 【成果と今後の展望（アフター）】

- <成果>（令和3年度実績）
- 一次エネルギー消費量削減率
    - 省エネルギー 81%
    - 省エネルギー+創エネルギー 151%
  - 初年度結果は大幅な削減率を達成し、実運用で『ZEB』となりました。
  - ZEB化推進、カーボンニュートラル実現の支援として、本施設の見学と本事業の講演を実施しています。
    - 見学例：宮城県経済商工観光部様、  
宮城県大崎市様、弊社顧客、他
    - 講演例：宮城県民会議、  
(一財)ヒートポンプ・蓄熱センター、他



▲既設省エネ手法

左：地中熱交換器 「U-ポリパイ」  
 右：高性能断熱材 「サーマックス」

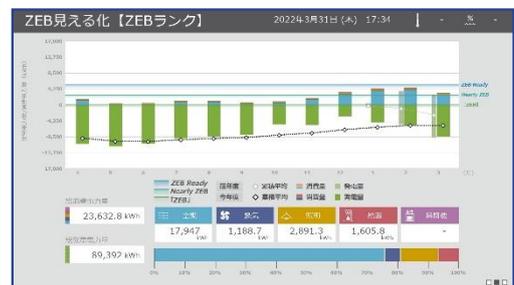


▲創エネルギー「太陽光」の設置  
 （※赤枠内が本事業設置）



▲BLSプレート

ZEBランク：『ZEB』



▲BEMS「見える化」画面

令和3年度実績

### (3) みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業 ( 研究開発等 ) 《旧名称 : クリーンエネルギーみやぎ創造チャレンジ事業》

#### 事例 1 3 下水を培地に応用した微細藻類の大量培養と微細藻類バイオマスに由来する藻類オイル等の実用化を目指した研究開発

##### 【事業者概要】

パナック株式会社

事業概要(業種) : 製造業

所在地 : 東京都港区芝浦3丁目1番1号

田町ステーションタワーN 33階

URL : <http://www.panac.co.jp/index.html>

##### 【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度 : 令和元年度～令和2年度
- ・実施内容 : 仙台市南蒲生浄化センターに設置された藻類培養装置を含む実験設備を用いて、下水を藻類培養の栄養源として活用し、藻類由来のオイルを作り出すとともに、その実用化を目指すため、大量培養条件の検討や藻類オイルの抽出方法等に関する知見を得ることを目的とした研究開発を進めました。

- ・補助対象経費 : 1,690万円 補助金交付額 : 838万円
 

(R1)	776万円	388万円
(R2)	914万円	450万円

##### 【事業のきっかけ (ビフォー)】

- ・2012年度から2017年度にかけて、仙台市、東北大学、筑波大学の三者により、藻類から創る次世代エネルギーの研究開発が進められてきましたが、2018年度から当社を含めた民間企業(パナック㈱、ヤンマー㈱、みやぎ生協)が参画し、産学官連携による事業採算性の向上を目指した開発を進める為、本事業に取り組むこととしました。

##### 【成果と今後の展望 (アフター)】

- ・小規模(150L)での培養では、栄養源供給(下水)及びCO<sub>2</sub>供給制御システムの改良により、藻類の生育向上及びオイル生産量アップの寄与に成功しました。大規模(2,000L)培養では、藻類の生育条件及びエネルギーコスト等の様々な課題が明確化できました。
- ・温室効果ガスの削減に寄与しながら下水で微細藻類を培養し、そこから藻類オイルと農業資材を作りだし、さらにこれが地域の農業を初めとした産業に還元される循環システムの構築を目指します。



▲150L レースウェイ培養槽



▲2,000L レースウェイ培養槽



培養0日目

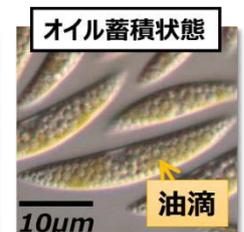


培養7日目

▲培養の様子[2,000L 培養槽]



通常状態



オイル蓄積状態

油滴

▲オイル産生藻類:A11[顕微鏡画像]



藻類オイル + 食用油 食用油のみ

▲藻類由来 SV0

## 事例 1 4 オフグリッドLED街路灯の環境負荷改善と見守り機能付加に関する実証事業

### 【事業者概要】

産電工業株式会社

事業概要（業種）：建設業

所在地：仙台市若林区荒井東 2-13-1

URL：<https://www.sandenkogyo.co.jp>

### 【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和 2 年度
- ・実施内容：オフグリッドLED街路灯のリニューアル  
新デザイン  
リチウムイオン電池の採用  
コストダウン  
見守り機能の付加（オプション）※補助金対象外
- ・補助対象経費：334 万円  
補助金交付額：167 万円
- ・導入の効果  
一般街路灯 30 本分を本街路灯に置き換えた場合  
年間電力量 1640kWh  
CO<sub>2</sub>排出量 0.85t の削減効果

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

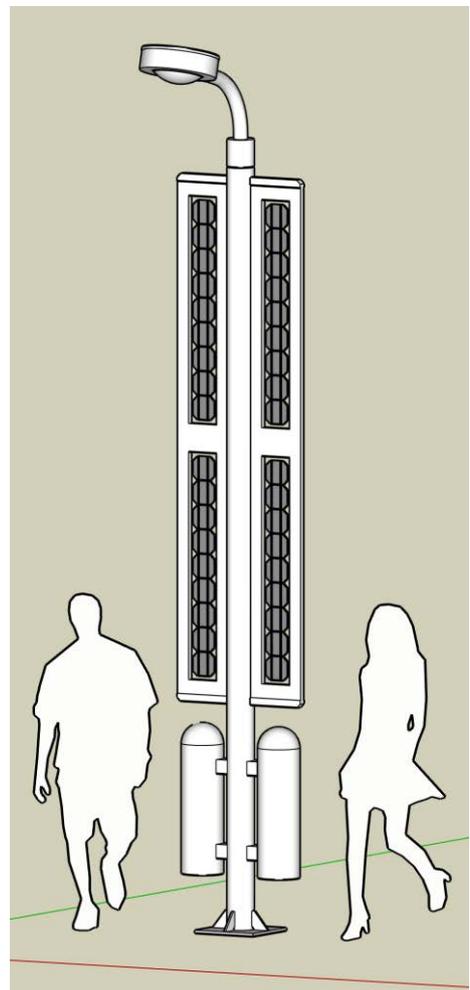
平成 24 年から販売を開始し平成 27 年度にみやぎ優れ MONO に認定された自社製品「ソーラーLED 街路灯」は太陽光パネルと蓄電池で災害時（停電時）でも自立稼働ができ電気代が掛からないため多くのお客様に採用していただいております。販売活動していく中でお客様からはデザインや価格に対する要望がありました。さらに社内からは環境負荷軽減を目的とし鉛電池からリチウムイオン電池への置換えの提案が出ていました。これらの課題解決を目的とし開発をスタートさせました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

補助金は評価用の試作機 2 台を製作するための費用に活用しました。現在は製品化に向け実証実験を行っており、性能などの評価と改善に取り組んでいます。さらに現在は見守り機能などのオプション開発を進めており試作機で試験運用を行っています。より多くのニーズにあった街路灯としての販売を目指しています。



▲実証実験風景



▲イメージイラスト

## (4) みやぎ産業廃棄物3R等推進事業（設備整備）

### 事例15 食品リサイクル・バイオガス発電事業

#### 【事業者概要】

株式会社東北バイオフードリサイクル  
事業概要(業種)：食品リサイクル・バイオガス発電事業  
所在地：仙台市宮城野区港一丁目6番1号  
URL：<https://www.tohoku-bio.co.jp/>

#### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和2年度～令和3年度
- 補助により導入した設備：ガスエンジン×1台
- 補助対象経費：1億9,522万2,000円  
補助金交付額：5,000万円
- 導入の効果：(年間再資源化量)  
導入前 0t  
導入後 6,132t (申請時見込)

#### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 従来容器入りや袋入り等の食品廃棄物はリサイクル困難で焼却処理されてきました。
- 本事業は、この従来焼却処理されてきた食品廃棄物をメタン発酵することでバイオガスを発生させ、電気を生み出して再生可能エネルギー創出します。またメタン発酵後の残さも肥料化し農業利用します。
- 食品リサイクル・バイオガス発電事業によって、食品廃棄物を、地域密着型のエネルギーや農業資源として活用します。

#### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 事業開始半年後の食品廃棄物の集荷量は新型コロナウイルスの影響を受け、処理能力の25%程度ですが順調に増加しております。
- 事業のサプライチェーンを通じて新たな価値を創造し続け、地域の皆様とよりよいパートナーシップを築き、社会の発展に貢献してまいります。



▲工場全景



▲廃棄物投入ピット



▲発電設備



▲ガスエンジン本体

## 事例16 RPF製造設備導入事業

### 【事業者概要】

株式会社AXISグリーン

事業概要(業種)：廃棄物処理業、職別工事業(建物解体工事業)

所在地：名取市上余田字千刈田 508-1

設置場所：リサイクルセンター(中間処理場)

岩沼市下野郷字新南長沼 30-7

URL：<https://axis-green.co.jp>

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和3年度
- 補助により導入した設備：RPF(固形燃料)製造設備
- 補助対象経費：5,800万円 補助金交付額：2,000万円
- 導入の効果：(年間再生資源化量)  
導入前 0t  
導入後 600t(申請時見込)  
※RPF=石炭代替燃料  
(主に製紙工場等で使用される石炭の代わりとなる燃料)

### 【事業のきっかけ(ビフォー)】

- リサイクルセンターでは主に建設系産業廃棄物を受入し、破碎処理後、焼却や埋立処分等を行っておりました。
- 今後も廃棄物の増加が見込まれる中で焼却や埋立量の削減が課題となっていました。
- RPF化することで廃棄物を有効活用でき、焼却や埋立量の削減、化石燃料の使用量の削減にも繋がることから、設備導入を行いました。

### 【成果と今後の展望(アフター)】

- 設備を導入したことでRPFの製造ができるようになり、焼却や埋立量の削減に繋がっています。
- 再資源化されたことにより、化石燃料の使用量削減や、二酸化炭素排出量の削減にも貢献しています。
- 引き続きRPFの製造を通して、環境負荷の低減を目指し、弊社スローガンである「住みよい環境を守るため」に活動して参ります。



▲(株)AXISグリーン  
リサイクルセンター



▲RPF製造設備(全体)



▲RPF燃料(石炭代替燃料)

## 事例 17 設備導入による廃プラスチックの減容ならびに再生原料として再資源化する取組み

### 【事業者概要】

アイリスオーヤマ株式会社 角田 I. T. P  
事業概要（業種）：生活用品の企画、製造、販売  
所在地：角田市小坂上小坂 1 番  
URL：<https://www.irisohyama.co.jp/>

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和 2 年度
- 補助により導入した設備：発泡スチロール減容機
- 補助対象経費：562 万 7,000 円  
補助金交付額：341 万円
- 導入の効果（年間再資源化量）

導入前	0kg
導入後	17,867kg（R3 年度実績）

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 以前より白物家電や小型家電の梱包資材に由来する廃発泡スチロールが大量に発生しており、産業廃棄物として処理していた。
- 当社の環境方針として「廃棄物の発生抑制・再利用・リサイクルに取り組み、循環型社会の構築」を掲げていることから、これらの廃発泡スチロールについても再資源化に取り組むこととした。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 減容機を導入し、廃発泡スチロールを 1/50 に圧縮することにより、リサイクル原料として再資源化できる体制を構築した。その結果、当事業所から排出される廃発泡スチロールについては、全量を再資源化しており、ゼロエミッションを達成した。
- 引き続き循環型社会の構築に向け、他の廃棄物についてもリサイクル等の体制整備を進めて参ります。



▲アイリスオーヤマ(株) 角田 I. T. P



▲減容機：ハイメルター RE-E502



▲減容された発泡スチロールの  
インゴット

## 事例18 (株)アマタケ多賀城工場 排水処理施設汚泥減容化改良工事

### 【事業者概要】

株式会社アマタケ多賀城工場  
事業概要（業種）：食品製造業  
所在地：多賀城市八幡一本柳3-4  
URL：<https://www.amatake.co.jp>

### 【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和2年度
- ・補助により導入した設備：排水処理設備のばっ気増強（マイクロバブル散気管導入・ブローア増設）
- ・補助対象経費：146万円  
補助金交付額：73万円
- ・設備規模：1.5kWh
- ・導入の効果（年間汚泥発生量）  
導入前 90t  
導入後 4.8t（R3年度実績）

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

当工場では鶏肉の加工品を生産しておりますが、主力商品のサラダチキンなど、建設当初よりも需要が伸びたことからラインを増設し、生産数が大幅に増やしてきました。それに伴い、排水処理施設の負荷も大きくなり、有機汚泥の排出も年間90トンあり、こちらの減容化にいい策はないかと考えていたところ、排水処理プラント業者様、宮城県の環境産業コーディネーターからのアドバイスがあり、事業実施をするきっかけとなりました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

設備導入の結果、排水の溶存酸素量が大幅に上昇しました。（※AVGで0.2~0.9mg/l代が3~7mg/l代へ上昇）そのため微生物の活動が活性化し、汚泥の処理能力が上がり、汚泥排出量が大幅に下がりました。令和3年度の実績は4.8tと当初目標以上の削減が図れました。今後もこの状態を維持していきたいです。



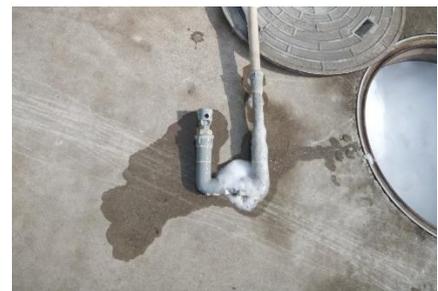
▲(株)アマタケ多賀城工場



▲新規追加ブローア



▲新規追加ブローア



▲マイクロバブル発生の散気管

## 事例 19 排水処理における廃棄物処理施設の新設（排出抑制 廃酸・廃アルカリ・汚泥）

### 【事業者概要】

株式会社松下塗装

事業概要（業種）：金属塗装業（金属製品製造業）

所在地：登米市米山町字桜岡峯前子 174 番地 2

URL：https://www.big-advance.site/s/144/1399

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和元年度
- 補助により導入した設備：  
高速凝集沈殿処理＋流動床式生物処理＋全自動汚泥脱水機
- 補助対象経費：4,916万2,500円 補助金交付額：2,000万円
- 設備規模：約 50 m<sup>3</sup>/日
- 導入の効果（R3実績）

	導入前	導入後	効果
脱水汚泥	21 t	6 t	▲15 t
酢酸	45 t	0 t	▲45 t
合計	66 t	6 t	▲60 t

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 産業廃棄物（脱水汚泥・酢酸）は、全量産廃業者へ依頼し処理していたため、多額の費用がかかり、また、旧設備は半自動であるため、管理費（主に人件費）が発生していました。そこで、産業廃棄物の削減によるランニングコストの低減と、事業を継続していく上で最も重要な課題であった環境に配慮した設備導入を目的に、事業に取り組みました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 設備導入により、60 t/年、産業廃棄物の削減が可能となりました。本事業の目的は、脱水汚泥と酢酸の処理による産業廃棄物の削減ですが、事業所から排出されるアルカリ脱脂液についても本設備で処理できる手法を、関係各所と連携し調査、研究していきます。



▲(株)松下塗装 会社外観



▲排水処理設備外観



▲左：高速凝集沈殿槽  
右：流動床式生物処理



▲全自動汚泥脱水機

## (5) みやぎ産業廃棄物3R等推進事業（研究開発等）

### 事例20 ブロック化による廃石膏ボード再資源化促進事業

#### 【事業者概要】

恵和興業株式会社

事業概要(業種): 窯業・土石製品製造業/産業廃棄物処理業

所在地: 仙台市泉区西田中字杭城山 55 番地 6

URL: <https://www.keiwa.be/>

#### 【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度: 令和2年度～令和3年度
- ・実施内容: 廃石膏ボードを含む篩下残渣を原料にしたブロックを製造後、破碎し、路盤材料とした際のフィールド試験実施と評価を実施。
- ・補助対象経費: 2,053万円  
補助金交付決定: 1,203万円
- ・得られた成果など:  
路盤材料としての規格を満たす配合条件を確立した。

#### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・当社では、廃石膏ボード類を他の廃棄物と混合し、当社独自の「造粒技術」によって、年間10,000トンの「造粒石」を製造（再資源化）した後、自社製造のRC-40とブレンドし、路盤材料としてリサイクルしています。廃石膏ボードの発生量は年々増加傾向にある一方、RC-40の材料となるコンクリートがらの発生量は減少傾向にあります。既存の造粒石製造技術では、使用する廃石膏ボード類の最大配合量を設定しているため、コンクリートがらの搬入量が減少すると、廃石膏ボードの再資源化量も減少してしまいます。このためコンクリートがらの搬入量による制約を受けない、新たな廃石膏ボード再資源化技術の開発を目指しました。

#### 【成果と今後の展望（アフター）】

- ・廃石膏ボードを含む篩下残渣を原料とするブロックを破碎した再生骨材を製造し、路盤材料としての規格を満たす配合条件を確立することができました。今後、事業計画を作成し、事業化を目指していきます。また、コンクリート二次製品では、規格を満たす配合条件が確立できたものの、一般的なコンクリート二次製品とは性質が異なる可能性があることから、今後も研究開発を進めていく予定です。



▲試作ブロック



▲試作ブロック評価状況



▲ブロック破碎後の路盤材料



▲フィールド試験状況



▲フィールド試験状況

## 事例 2 1 石炭灰(フライアッシュ)洗浄・分級による高耐久性コンクリート用混和剤製造技術の研究開発

### 【事業者概要】

社会環境イノベーション株式会社  
 事業概要(業種)：建設業・利用運送業  
 所在地：仙台市青葉区一番町 1-8-1 (仙台支店)  
 福島県郡山市中町 10-14 (本社)  
 URL：https://www.isec2016.co.jp/

### 【補助事業の概要】

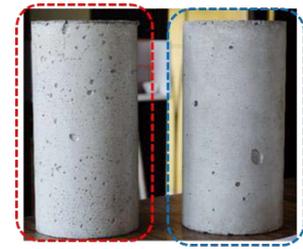
- 補助事業活用年度：令和 2 年度～令和 3 年度
- 実施内容：高耐久性コンクリート用の混和剤を製造する手法として石炭灰(以下、フライアッシュ)の洗浄方法について研究開発を実施。
- 補助対象経費：1,858 万円  
補助金交付額：960 万円
- 得られた成果など：  
フライアッシュから未燃カーボンを除去することで凍害耐性の観点から所定の空気量を満たす高耐久性コンクリート混和剤の製造が可能となります。

### 【事業のきっかけ(ビフォー)】

- 近年、石炭の質の低下により、コンクリート混和剤として JIS の性能を満たすフライアッシュが得られなくなっていました。フライアッシュを混ぜたコンクリートは塩害等に対する耐久性に優れることは良く知られていた反面、JIS に満たないフライアッシュは未燃カーボンが多く耐凍害性の観点から活用が見送られておりました。
- 従来、未燃カーボンの除去は焼成で行われており、化石燃料の使用量を減らす新たな方法の開発が必要でした。
- 実証用設備開発に資金を要することから二の足を踏んでいた状況でしたが、補助金の存在を知り、開発を進めることができました。

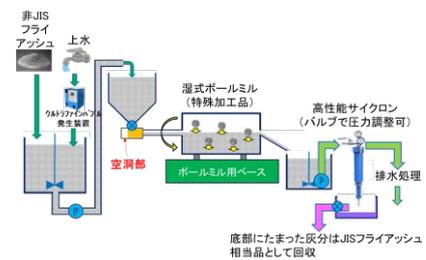
### 【成果と今後の展望(アフター)】

- フライアッシュ洗浄装置の改良を重ねることで、JIS 同等又はそれ以上の性能となるコンクリート混和剤を製造することが可能となりました。
- 今後は、スケールアップ及び設備省エネ化に係る研究を進めるとともに、技術の普及活動を進めることで環境負荷低減を図ります。



左：通常のコンクリート  
右：フライアッシュコンクリート

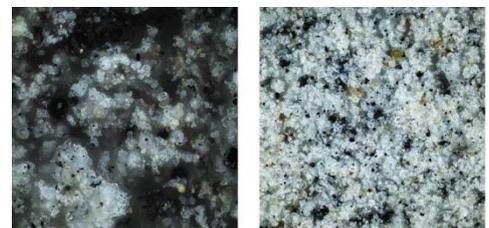
### ▲フライアッシュコンクリートイメージ



### ▲フライアッシュ洗浄フローイメージ



### ▲フライアッシュ洗浄装置写真



改質前 改質後

### ▲フライアッシュ改質イメージ

## 事例22 耕土改良資材「リコ・ソイル」の販路開拓・販売促進

### 【事業者概要】

株式会社吉田レミコン（宮城リ・ソイルセンター）  
 事業概要（業種）：窯業・土石製品製造業  
 所在地：仙台市宮城野区扇町4-1-29  
 URL：http://yoshidaremicon.co.jp/

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和元年度
- 補助対象経費：295万円  
補助金交付額：100万円
- 得られた成果など：  
浄水場沈殿汚泥・カキ殻廃棄物を合わせ主材として、産学共同研究で得られた新造粒固化技術により、SDGs製品開発とその持続推進を目的に販路開拓・拡充を目指しました。

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 宮城県、仙台市では「浄水場沈殿汚泥・カキ殻廃棄物」の処理に苦慮していました。（活性炭添加率の上昇等）
- 平成24～26年度宮城県3R新技術研究開発（産学共同）で産業廃棄物を主材として利活用できる独自の新技術を開発し、山海のミネラルを含む土壌改良材の製造が可能となりました。
- SDGs形成にも寄与できる優れた製品でしたが、マーケティング力、販売力で他社に劣っていたため、普及に繋がっていませんでした。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 水田（稲作）対応商品から畑作（汎用品）対応商品への目安を得ることができました。
- 販売戦略の勉強会により、重点的に販促を行うターゲットを絞ることができました。
- 今後は、配布先を小口や大口の数社に絞ったサンプル提供による実成果の蓄積により商品化を推進します。
- また、令和3年度の「組合まつり in TOKYO」への出展をはじめとした各種イベントへの参画により、そこで得られた情報を基軸に、製造する側より使う側（顧客の側）に立った商品開発に努め、より多くの資源利活用等の推進に寄与し拡大して行きます。



▲リコ・ソイル



▲「リコ・ソイル」多様化商品開発



▲「リコ・ソイル」リーフレット



▲組合まつり in TOKYO への出展

## 事例 2 3 事業用使用済電子機器からの有価金属回収に関する研究

### 【事業者概要】

株式会社佐藤金属

事業概要（業種）：金属リサイクル業

所在地：岩沼市下野郷字中野馬場 34-48

URL：<https://sato-metal.co.jp>

### 【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和 2 年度
- ・実施内容：仙台高等専門学校総合工学科との共同研究により、破碎後の電子機器に含まれる有価金属の種類・比率を明らかにし、有価金属回収モデルを作成することを目標としました。
- ・補助対象経費：90 万円  
補助金交付額：60 万円
- ・得られた成果など：
  - ・補助事業により、対象物における有価金属の含有比率等がデータとして明らかになりました。
  - ・対象物から効率的に資源を回収するには、鉄・プラスチックを高精度に除去する取組が必要であることが知見として得られました。
  - ・モーターや小型トランスに含まれる資源を回収するためには、別途の手法による破碎が必要であることがわかりました。

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・国際環境の変化に伴う、国内リサイクル処理施設の不足と、需給バランスの影響による相場の変動から、売却するリサイクル資源の高付加価値化を図る必要性がありました。
- ・高度な研究機関が集中する宮城県の立地優位を活用した課題解決方法を模索していました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- ・補助事業により得られた知見を基に、高精度光学選別機を、次年度の 3 R 補助金（設備）を活用し導入した。現在、事業を実践するとともに、一連のデータを収集し、さらなる高度化を目指しています。



▲(株)佐藤金属外観



▲破碎後選別対象



▲研究における分類



▲破碎後のモーター類

## (6) 宮城県新エネルギー等環境関連設備開発支援事業

### 事例 2 4 新世代パワーデバイスの社会実装に必須の貴金属坩堝フリー・

#### 酸化ガリウムバルク単結晶製造技術の開発とデバイス化による実証（開発）

##### 【事業者概要】

株式会社 C & A

事業概要(業種)：製造業

所在地：仙台市青葉区一番町一丁目 16 番 23 号

URL：https://www.c-and-a.jp/index\_jp.html

##### 【補助事業の概要】

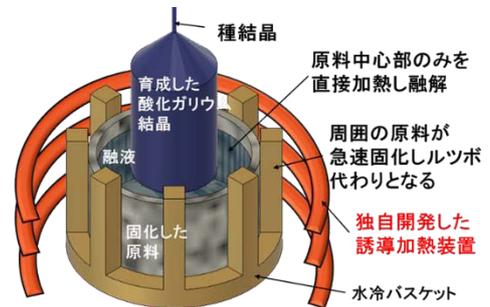
- ・補助事業活用年度：令和 3 年度
- ・実施内容：次々世代パワー半導体用材料である酸化ガリウム結晶を高品質・低コストで作製する新規結晶成長法の開発。
- ・補助対象経費：3,960 万円  
補助金交付額：1,700 万円
- ・得られた成果など：新規結晶成長方法の有用性を確認。

##### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・酸化ガリウムは広いバンドギャップなど優れた物性値を有しているため、パワー半導体として期待されていましたが、結晶の品質およびコストの面で課題がありました。この課題は、結晶の製造時に貴金属ルツボを使用することに起因しています。
- ・株 C & A と東北大ではこれまでルツボを使用しない新規結晶成長法の基礎研究を行っており、様々な材料にて実績を有していました。この度、酸化ガリウムの課題を鑑みること、本技術がブレークスルーとなると確信し本事業を実施しました。

##### 【成果と今後の展望（アフター）】

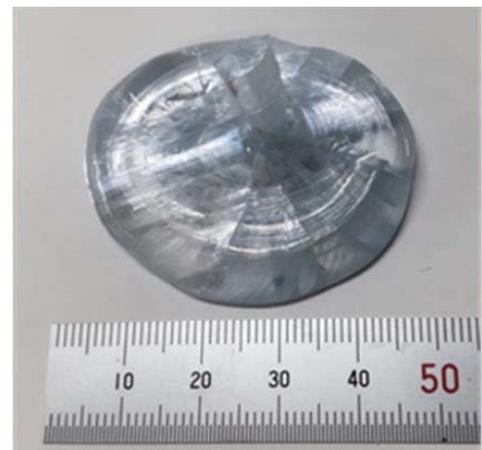
- ・本事業で導入した装置を利用し、最大約 50mm のサイズの酸化ガリウム結晶の作製に成功しました。
- ・ミスト CVD 法により、作製した酸化ガリウム基板の上に高品質な薄膜を成長させることに成功しました。
- ・今後は実用化に向けて大口径基板の作製および結晶欠陥低減が必要です。半導体用基板として利用するには、4 インチ径以上のサイズが必要であり、装置内部の治具の大型化により開発を進めます。また、パワー半導体の性能や信頼性を悪化させる結晶欠陥の特定と低減に向け、結晶成長技術のさらなる高度化を進めていきます。



▲新規成長法の概略



▲導入した新規結晶成長装置



▲作製した酸化ガリウム結晶

## 事例 25 個別調光制御ができるレンズ搭載型高効率高天井 LED 照明器具の開発

### 【事業者概要】

株式会社東北オフィスマシン

事業概要(業種)：電気機械器具製造業

所在地：仙台市若林区河原町二丁目 10 番 23 号

URL：https://www.touhoku-om.co.jp

### 【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和 3 年度
- ・実施内容：個別調光制御ができるレンズ搭載型高効率高天井 LED 照明器具の開発。
- ・補助対象経費：218 万円 補助金交付額：218 万円
- ・得られた成果など：
  - ・照明効率の向上による消費電力及び電気料金の削減が期待できる製品を開発しました。電気料金削減により二酸化炭素排出量の低減が可能になります。

### 【事業のきっかけ (ビフォー)】

- ・10 年以上前に設置された LED 照明の代替え時期がきており、代替え需要に対応するため、更なる省エネ効果を有する製品開発に取り組む必要がありました。
- ・個別調光機能を LED 照明に付けることで、使用箇所状況に合わせたきめ細やかな調光が可能となり、省エネ効果が期待されますが、他社製品と比べて競争力を持つために、調光器の製造コスト抑制が課題となりました。
- ・このため、設計の工夫等により従来品の省エネ率を向上させるとともに、安価で汎用性の高い調光器を開発し、高天井用 LED 照明への搭載に取り組みました。

### 【成果と今後の展望 (アフター)】

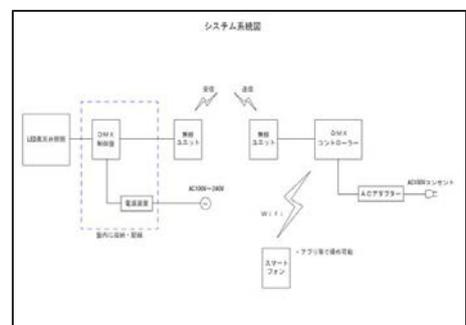
- ・DMX 調光制御システムを用いることで、安価で汎用性の高い調光システムを開発し、本調光器を搭載した高天井用 LED 照明を製品化しました。
- ・今後は調光器の小型化を図るとともに、他の LED 照明製品にも搭載すること等を検討しており、更なる LED 照明の代替え需要獲得を目指します。



▲個別調光制御可能な  
レンズ搭載型 LED 照明



▲設置イメージ写真



▲システム制御図

## 事例26 新材料リチウム内包フラーレンを用いた太陽電池の開発と特性評価

### 【事業者概要】

株式会社深松組

事業概要（業種）：特定建設業・不動産賃貸業・不動産取引業  
・再生可能エネルギー事業

所在地：仙台市青葉区北山1丁目2-15

URL：<https://www.fukamatsugumi.co.jp/index.html>

### 【補助事業の概要】

- ・補助事業活用年度：令和2年度
- ・実施内容：太陽電池素子開発を行うにあたって必要な素子特性評価システムの導入。
- ・補助対象経費：254万円  
補助金交付額：250万円
- ・得られた成果など：
  - ・疑似太陽光発生装置、I/V測定装置を導入。
  - ・試作された素子の光電変換性能評価が出来、実用化の課題を明らかにできるようになりました。

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・(株)深松組では、メガソーラー事業を展開しています。
- ・再生可能エネルギーへの期待が激増する中で、2030年代に次々と寿命を迎える膨大なシリコン太陽電池は、その廃棄処理の難しさが深刻な課題となってきました。
- ・貼って使える、シリコン太陽電池並みの高い光電変換効率をもつ薄型軽量太陽電池を実用化すれば、従来の設備をそのまま基材として使え、廃棄物ゼロでその日から発電事業が再開できると考えました。
- ・(株)深松組は、アイデア・インターナショナル(株)と共同でリチウム内包フラーレンを用いたペロブスカイト型太陽電池早期実用化技術の実現に向けて開発を進めています。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- ・太陽電池素子の基本特性評価が行えるようになりました。現在、補助金により導入した評価システムにより、実際にアイデア・インターナショナル(株)では、作製した素子の特性評価を行い、東京ビッグサイトの展示会で披露するなど積極的に活用しています。
- ・今後は、開発した太陽電池素子のフィールドテストを重ね、性能評価・性能改善を続け実用化につなげていきます。



▲深松組 メガソーラー事業



▲導入した装置（疑似太陽光発生装置、電流電圧測定装置）



▲開発中の太陽電池素子モジュール例



▲素子評価を行っている様子

## 事例 27 スマート社会を実現させる、汎用 IoT 機器向け電池代替振動発電ユニットの開発

### 【事業者概要】

東北特殊鋼株式会社 本社工場

事業概要（業種）：鉄鋼業

所在地：柴田郡村田町大字村田字西ヶ丘 23

URL：http://www.tohokusteel.com/

### 【補助事業の概要】

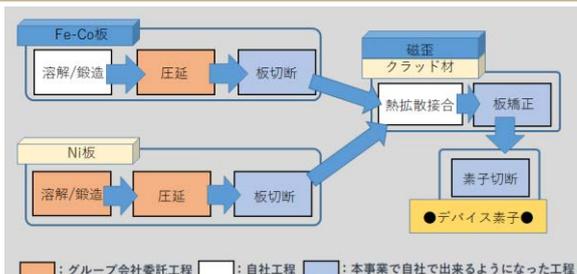
- ・補助事業活用年度：令和 2 年度
- ・実施内容：振動発電を実現する機能材「磁歪クラッド材」の特性維持とコストダウンを両立する工程開発と「磁歪クラッド材」による電池代替発電デバイスおよび普及に必要なオプション機器の開発。
- ・補助対象経費：3,502 万円  
補助金交付額：1,700 万円
- ・得られた成果など：
  - ・板矯正機、切断機等工程確立に必要な設備を導入し、試作品の製作と評価体制を構築しました。

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・磁歪クラッド材の機能特性を維持しつつ、コストダウンを実現する量産工程開発のために専用の切断機と板矯正機の導入が必要でした。
- ・振動発電デバイスの発電は AC 出力であり、IoT 機器に直接利用するには DC 出力回路を組み込む必要があり、利便性向上のために発電デバイスと電力変換回路を一体化した振動発電ユニットの開発および、発電状況を可視化するチェッカーが必要でした。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- ・磁歪クラッド材の性能とコストダウンが両立する工程を確立し、量産準備のための評価中です。
- ・DC 出力できる振動発電ユニットおよび発電状況を観測するオプション機器の試作品が完成し、2021 年 12 月の展示会へ出展しました。また、IoT システムを構築する FA 機器メーカーと共同で、振動による電池レス IoT 機器の実現に向けて準備中です。



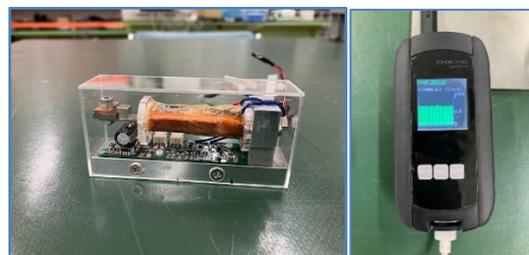
▲磁歪クラッド材の製造工程



▲導入した板矯正機



▲導入した切断機



▲(左)振動発電ユニット試作品

▲(右)オプション機器試作品

## 4 お役立ち情報

### (1) 開催セミナーの紹介

宮城県では、県内事業者の事業活動における省エネルギー、再生可能エネルギー、産業廃棄物の3Rの取組意欲を醸成するため、各種セミナーを開催しています。

#### 【令和4年度に開催した主なセミナー】

##### ○脱炭素経営セミナー

国内外で事業活動の脱炭素化の動きが加速化していることから、脱炭素経営の必要性や再エネの導入、サーキュラーエコノミーに関する理解を深めていただくため、令和3年度から引き続きセミナーを開催しました。

セミナーでは、脱炭素経営に関する最新情報を提供し、さらに、関係団体や先進的な取組を行っている事業者の方から活動状況等を説明していただきました。

#### セミナー・研究会等開催実績 (R2~R4)

年度	No	開催年月日	区分	テーマ	備考
R4	1	R4. 5. 23~R5. 3. 15	脱炭素	みやぎ脱炭素燃料研究会	
	2	R4. 9. 6	省エネ	省エネから始めるカーボンニュートラル&個別相談会 ( (一社) カーボンマネジメントイニシアティブとの共催)	○対面方式 及び オンライン方式
	3	R4. 9. 14	省エネ	中小企業のための省エネセミナー ( NPO法人環境会議所東北との共催)	○対面方式
	4	①第6回 : R4. 10. 26 ②第7回 : R4. 11. 17	再エネ	みやぎ地中熱利用研究会 (みやぎZEB研究会との共催)	
	5	R5. 1. 16	再エネ	再エネ×テクノブリッジin宮城 (国立研究開発法人産業技術総合研究所との共催)	○対面方式
	6	R5. 2. 22 ~ R5. 3. 24	省エネ 再エネ 3R	脱炭素経営セミナー 第4弾	○オンライン方式
R3	1	R3. 10. 21	省エネ	中小企業のための省エネセミナー ( NPO法人環境会議所東北との共催)	○対面方式
	2	R3. 12. 9	省エネ	省エネから始める脱炭素化セミナー&個別相談会 ( (一社) カーボンマネジメントイニシアティブとの共催)	○対面方式 及び オンライン方式
	3	R4. 2. 28 ~ R4. 3. 24	省エネ 再エネ 3R	脱炭素経営セミナー 第3弾	○オンライン方式
R2	1	①R2. 9. 5 ②R2. 10. 6 ③R2. 10. 20 ④R2. 11. 5	省エネ	温暖化と省エネセミナー ( NPO法人環境会議所東北との共催)	○対面方式 計4回開催 (事務所編 : 2回, 工場編 : 2回)
	2	R2. 12. 4 ~ R2. 12. 7	再エネ	脱炭素経営セミナー 第2弾	○オンライン方式
	3	R3. 1. 29 ~ R3. 2. 5	再エネ	再エネ導入促進セミナー	○オンライン方式
	4	R3. 2. 12 ~ R3. 2. 19	3R	資源循環高度化推進セミナー	○オンライン方式
	5	R3. 2. 26	再エネ	第5回みやぎ地中熱利用研究会	
	6	R3. 3. 12 ~ R3. 3. 19	省エネ	省エネ推進セミナー (宮城県中小企業団体中央会との共催)	○オンライン方式
	7	R3. 3. 22 ~ R3. 5. 31	全般	省エネ・再エネ・3R関連補助事業等紹介セミナー	○オンライン方式

## (2) 研究会の活動

宮城県では、再生可能エネルギーの重点分野である地中熱等の利用促進や、今後期待される水素・アンモニア等の脱炭素燃料を利活用すること等を目指した研究会を開催し、取組を促進しています。

### ○みやぎ地中熱利用研究会

県内での地中熱利用の普及促進及び県内の関連事業者の発掘と育成を目的として、平成30年2月に立ち上げました。これまで、普及が見込まれる福祉施設での導入事例の勉強会や掘削現場の見学会など、計7回の研究会を開催し、会員への最新情報の提供等を行っています。

令和4年度は県内外の地中熱利用施設の見学会を計2回実施しました。

### ○みやぎ脱炭素燃料研究会

県内における産業部門のエネルギー転換を加速させるため、水素やアンモニア等の次世代燃料を県内で利活用すること等を目的として、産学官金の連携による研究会を令和4年5月に立ち上げました。

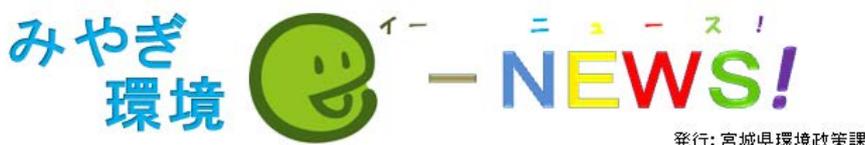
令和4年度は研究会を計5回、県外先進地視察を計2回実施しました。

## (3) みやぎ環境e—NEWS

廃棄物の3R（発生抑制、再使用、再資源化）に関すること、再生可能エネルギーや省エネルギーなど環境に関する情報、環境関連のイベントのお知らせなどを皆様に幅広く紹介することを目的に、毎月メールマガジンの発行を行っています。

配信をご希望される方は是非とも配信登録をお願いいたします。

URL : <https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kankyo-s/miyagikankyo-e-news.html>



## (4) 環境産業コーディネーター（通称：EIC）派遣事業

### 1 「EIC」は、事業者の皆様の御用聞きです

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。

EICは、民間企業において製造業等の工程管理や品質管理、環境管理等に携わってきたため、皆様と同じ視点での支援が可能です。また、県職員として秘密保持等を徹底するため、安心してご相談いただけます。

### 2 こんなお手伝いができます

～補助金のご案内・申請のお手伝い～

- ・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。

～他の事業者や専門家とのマッチング～

- ・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200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。

### 3 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。

## (5) 関連補助事業の概要

### 1 エコタウン形成支援事業費補助金（3ステップ補助金）

再生可能エネルギー等を活用して、高齢化や人口流出、観光客・住民の移動困難などの地域課題を解決するために活動する団体に対し、事業の進捗状況に応じて補助することで、実現に向けたステップアップを支援します。

補助事業名称	概要	事業の例	補助上限額	補助率	
エコタウン形成 事業化支援事業費補助 (STEP 3)	■事業効果・熟度の高い計画策定を支援するため、設備設置等を含めた詳細な調査費を補助するもの。	STEP2の調査により立てた事業計画を実行するため、需要開拓や周囲への環境教育のために農業ハウスの加温のための木質バイオマスボイラーを設置する。	1,000万円 <small>※事業計画が2か年にわたる場合は1か年あたりの上限500万円</small>	2/3	
エコタウン形成 実現可能性調査等 事業費補助 (STEP 2)	■賦存量やエネルギー需要量など事業の実現可能性を調査し、又は計画を策定するため、委託費等を補助するもの。	木質エネルギー利用によって地域にお金が循環及び流入する仕組みを構築するため、燃料の安定供給体制等の調査、及び木質バイオマスエネルギー利活用事業計画の策定を実施する。	300万円	10/10	
エコタウン形成 地域協議会支援 事業費補助 (STEP 1)	■地域資源を把握しエネルギーとして活用するための検討組織に対し、立ち上げ費用や活動費等を補助するもの。	地域の生活と経済基盤の立て直しや、エネルギーの自立分散体制の構築のために、地域資源を活用してどのような取り組みができるかを検討するため、他地域での先行事例に関する勉強会を開催する。	30万円	10/10	

### 2 太陽光発電を活用したEV利用モデル等導入促進事業

再生可能エネルギーの地産地消モデルを形成する事業者を支援します。

#### <太陽光発電を活用したEV利用モデル導入支援事業費補助金>

- 1 対象：「太陽光発電設備」「電気自動車（EV）」「充電等設備」の3点を新たに導入する事業
- 2 補助率：1/2
- 3 補助限度額：合計 700 万円  
(太陽光：250 万円～550 万円、EV：1 台あたり 50 万円、充電等設備：1 台あたり 50 万円)

#### <第三者所有モデル太陽光発電導入支援事業費補助金>

- 1 対象：「太陽光発電設備」「蓄電池」を新たに導入する事業  
※「オンサイトPPA」又は「ファイナンスリース」による導入
- 2 補助額：太陽光発電：1kWあたり5万円、蓄電池：1kWhあたり6万円
- 3 補助限度額：合計 500 万円

## (6) 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、産業廃棄物の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。

各エコフォーラムは独自の取組を行っていますが、主に、次のような活動を行っています。

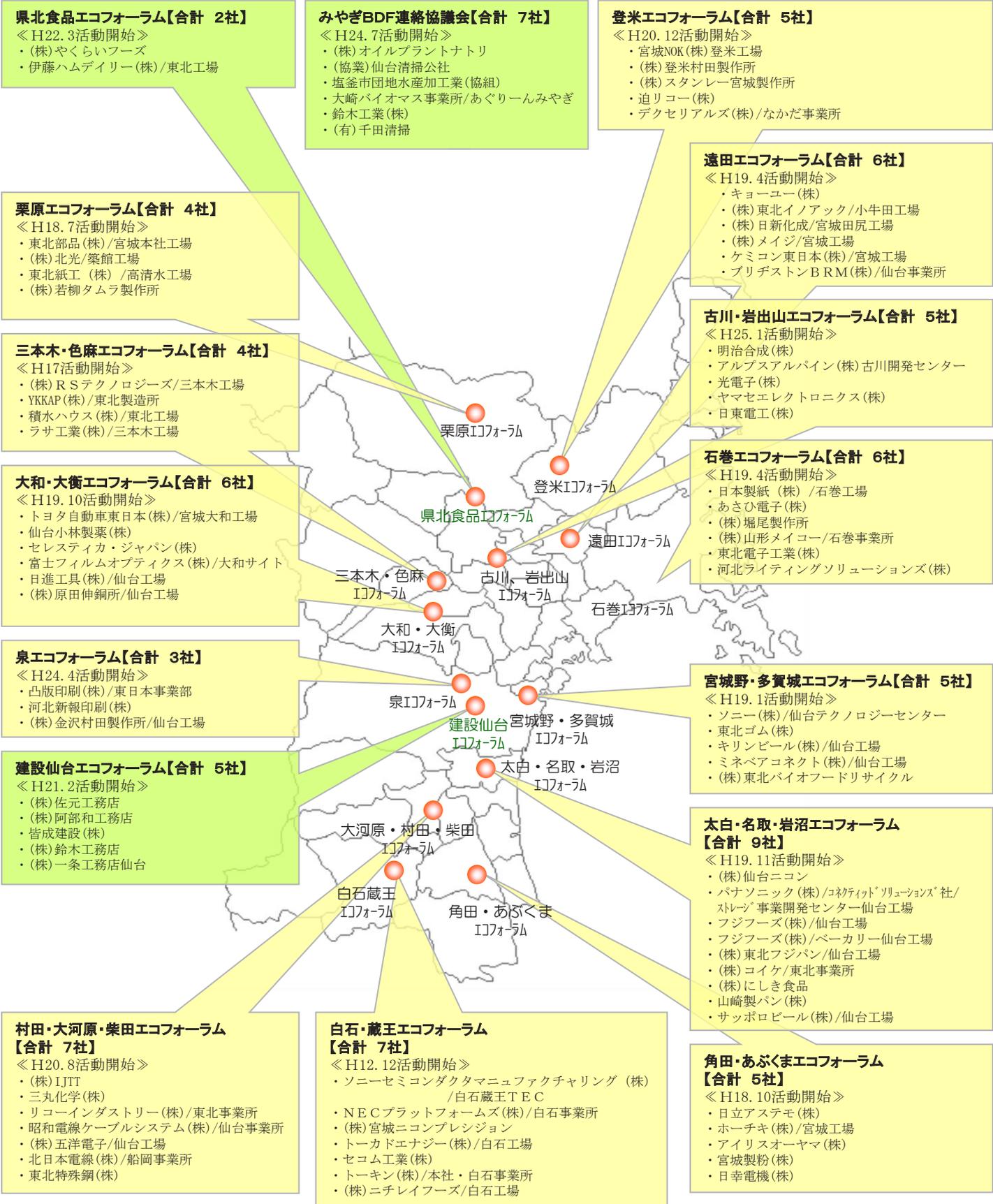
- ・廃棄物の3Rや省エネ活動に関する課題等の共有
- ・行政（保健所等）からの環境関連情報の収集
- ・優良な取組をしている事業所等の視察
- ・周辺清掃等の地域貢献活動
- ・学校等の環境勉強会の開催

エコフォーラムは県内の事業者であればどなたでも参加できます。参加条件や制限は特にありませんし、県が参加までの支援をさせていただきますので、参加を希望される場合は県に御相談ください。

オブザーバーとして参加してから加入するか判断するということも可能です。

# 地域別・業種別エコフォーラムマップ

・エコフォーラム数(16)  
・加入企業数(86)



## 東北食品エコフォーラム【合計 2社】

≪ H22. 3活動開始 ≫  
・(株) やくらいフーズ  
・伊藤ハムデイリー(株)/東北工場

## みやぎBDF連絡協議会【合計 7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

## 登米エコフォーラム【合計 5社】

≪ H20. 12活動開始 ≫  
・宮城NOK(株) 登米工場  
・(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(株)/なかだ事業所

## 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

## 遠田エコフォーラム【合計 6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  
・ブリヂストンBRM(株)/仙台事業所

## 三本木・色麻エコフォーラム【合計 4社】

≪ H17活動開始 ≫  
・(株) R S テクノロジー/三本木工場  
・YKKAP(株)/東北製造所  
・積水ハウス(株)/東北工場  
・ラサ工業(株)/三本木工場

## 古川・岩出山エコフォーラム【合計 5社】

≪ H25. 1活動開始 ≫  
・明治合成(株)  
・アルプスアルパイン(株) 古川開発センター  
・光電子(株)  
・ヤマセエレクトロニクス(株)  
・日東電工(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)  
・富士フィルムオプティクス(株)/大和サイト  
・日進工具(株)/仙台工場  
・(株) 原田伸銅所/仙台工場

## 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) 山形メイコー/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)

## 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) 金沢村田製作所/仙台工場

## 宮城野・多賀城エコフォーラム【合計 5社】

≪ H19. 1活動開始 ≫  
・ソニー(株)/仙台テクノロジーセンター  
・東北ゴム(株)  
・キリンビール(株)/仙台工場  
・ミネベアコネクスト(株)/仙台工場  
・(株) 東北バイオフードリサイクル

## 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

## 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(株)/コネクティッドソリューションズ社/ストレージ事業開発センター仙台工場  
・フジフーズ(株)/仙台工場  
・フジフーズ(株)/ベーカリー仙台工場  
・(株) 東北フジパン/仙台工場  
・(株) コイケ/東北事業所  
・(株) にしき食品  
・山崎製パン(株)  
・サッポロビール(株)/仙台工場

## 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  
・三丸化学(株)  
・リコーインダストリー(株)/東北事業所  
・昭和電線ケーブルシステム(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)

## 白石・蔵王エコフォーラム【合計 7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  
・NECプラットフォームズ(株)/白石事業所  
・(株) 宮城ニコンプレシジョン  
・トーカドエナジー(株)/白石工場  
・セコム工業(株)  
・トーキン(株)/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 ≫  
・日立アステモ(株)  
・ホーチキ(株)/宮城工場  
・アイリスオーヤマ(株)  
・宮城製粉(株)  
・日幸電機(株)

発行月：令和5年3月  
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：kankyoi@pref.miyagi.lg.jp  
URL：https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kankyo-s/



この冊子の作成にあたって、原材料調達及び印刷加工段階等において排出されるCO<sub>2</sub>（1部当たり312g-CO<sub>2</sub>）の全量をカーボンオフセットしています。

