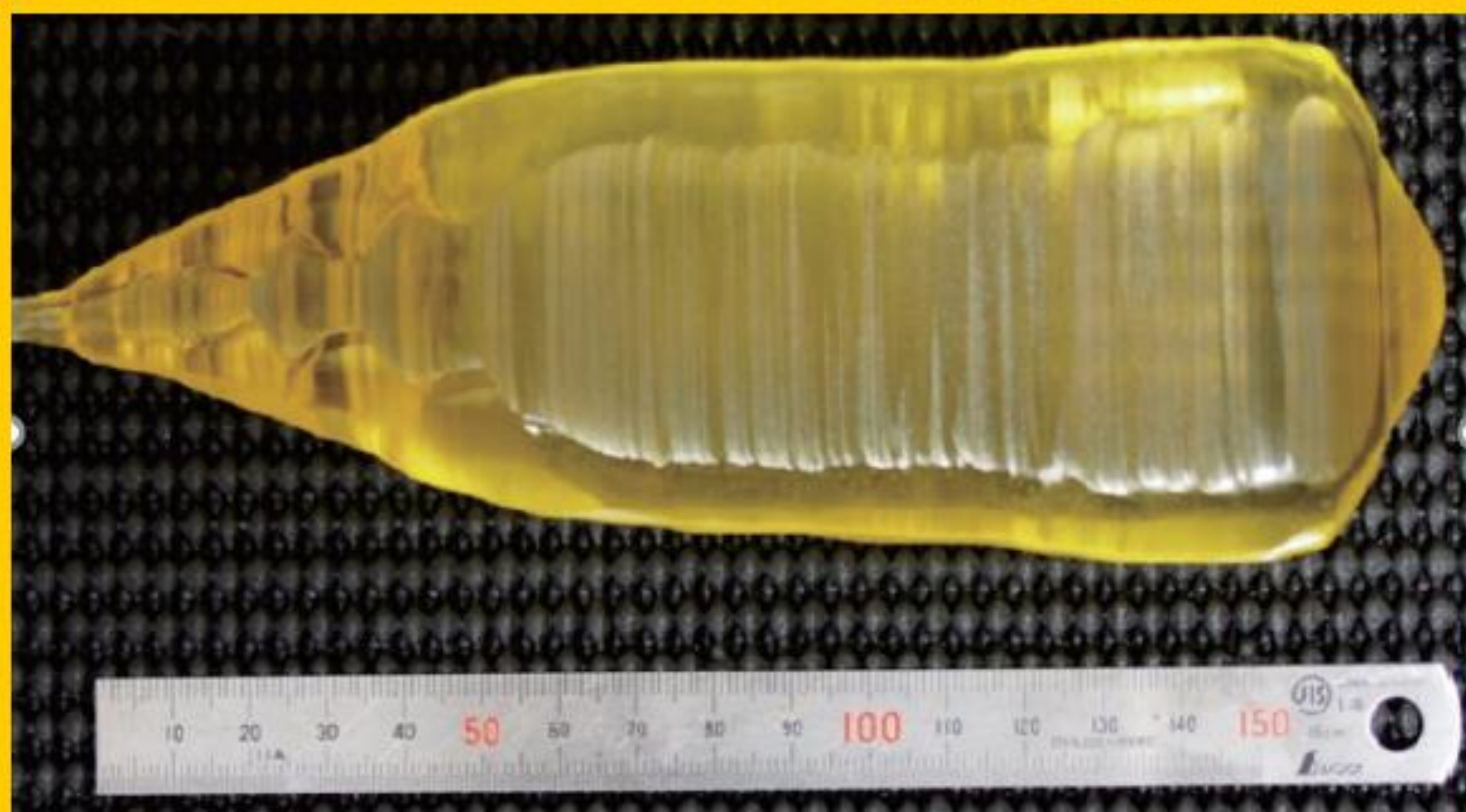


省エネルギー・再生可能エネルギー・3R関連

# 施策活用事例集



令和3年3月発行  
宮城県環境生活部環境政策課

**E**nvironmental **I**ndustry **NOW**

～宮城県環境産業の今を知る～

Vol. 9



# 目次

1	宮城県 <span style="color: green;">の取組</span> .....	1
	環境関連産業の振興	
2	補助事業 <span style="color: green;">の概要</span>	
	令和3年度事業の概要 .....	2
3	補助事業 <span style="color: green;">活用事例</span>	
	(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） .....	19
	(5) みやぎ産業廃棄物3R等推進事業（研究開発等） .....	24
	(6) 宮城県新エネルギー等環境関連設備開発支援事業 .....	28
4	お役立ち <span style="color: green;">情報</span>	
	(1) セミナーの紹介 .....	32
	(2) 研究会の活動 .....	33
	(3) エコフォーラム .....	33

## <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、開発テーマ等	掲載ページ
農 業	耕種農業	事例16	(株)サンフレッシュ小泉農園	再エネ(設備導入)	営農型太陽光発電システム	14
	畜産農業	事例30	(農)蔵王ファーム	産廃3R(研究開発)	家畜ふん尿リサイクルの事業化調査	26
建 設 業	設備工事業	事例12	産電工業(株)	再エネ(設備導入)	小水力発電システム	12
製 造 業	食料品製造業	事例1	太子食品工業(株)	省エネ(設備導入)	ガスボイラー	3
		事例11	(有)益野製菓	再エネ(設備導入)	太陽光発電システム	11
	飲料・たばこ・飼料製造業	事例2	(株)一ノ蔵	省エネ(設備導入)	エアコン	4
	化学工業	事例25	三丸化学(株)	産廃3R(設備導入)	固液分離装置	22
		事例32	大和薬品(株), アミタ(株)	産廃3R(研究開発)	再生燃料専用ボイラーの開発	27
	プラスチック製品製造業	事例14	(株)イノアックコーポレーション	再エネ(設備導入)	地中熱利用空調システム	13
		事例24	明治合成(株)	産廃3R(設備導入)	プース水浄化装置 等	21
	ゴム製品製造業	事例6	東北ゴム(株)	省エネ(設備導入)	重油ボイラー	7
	窯業・土石製品製造業	事例29	(株)吉田レミコン	産廃3R(研究開発)	土壌改良材の販売促進	25
	鉄鋼業	事例36	東北特殊鋼(株)	新エネ(研究開発)	磁歪式振動発電デバイスの開発	30
	非鉄金属製造業	事例4	(株)堀尾製作所	省エネ(設備導入)	LED照明	6
		事例9	タツタ電線(株)	再エネ(設備導入)	ガスコージェネレーション	9
	金属製品製造業	事例22	(株)松下塗装	産廃3R(設備導入)	高速凝集沈殿槽 等	19
	業務用機械器具製造業	事例19	(株)リコー環境事業開発センター	クリエネ(研究開発)	水力発電システムの実証	17
	電子部品・デバイス・電子回路製造業	事例5	EMデバイス(株)	省エネ(設備導入)	射出成形機	6
		事例33	(株)Piezo Studio	新エネ(研究開発)	圧電単結晶量産化技術の開発	28
	電気機械器具製造業	事例34	ヤグチ電子工業(株)	新エネ(研究開発)	パレット振動レコーダーの開発	29
事例35		ヤマセ電気(株)	新エネ(研究開発)	LED照明器具の開発	30	
電気・ガス・水道業	電気業	事例18	気仙沼地域エネルギー開発(株)	クリエネ(研究開発)	ガスクーラーの技術開発	16
専門・技術サービス業	技術サービス業	事例8	土木地質(株)	省エネ(設備導入)	エアコン、EMS	8
		事例17	(株)エナジア	クリエネ(研究開発)	地中熱利用システムの実証	15
		事例37	シェルタッチ工業(有)	新エネ(研究開発)	簡易浄化処理施設の開発	31
宿泊業、飲食サービス業	宿泊業	事例10	(株)一の坊リゾート	再エネ(設備導入)	温泉熱利用ヒートポンプ	10
		事例21	(株)温泉クリエイト旅館すがわら	クリエネ(研究開発)	温泉熱利用システムの実証	18
教育、学習支援業	学校教育	事例3	(学)朴沢学園	省エネ(設備導入)	エアコン	5
医療、福祉	社会保険・社会福祉・介護事業	事例7	(社福)旭壽会	省エネ(設備導入)	ボイラー、エアコン、冷蔵庫	7
		事例13	(社福)ありのまま舎	再エネ(設備導入)	太陽光発電システム	12
サービス業	産業廃棄物処理業	事例15	(株)県南エコテック	再エネ(設備導入)	木質バイオマス発電システム	13
		事例20	(有)千田清掃	クリエネ(研究開発)	自立型電源システムの実証	17
		事例23	(株)ナガプチ	産廃3R(設備導入)	二軸破碎機 等	20
		事例26	(株)藤原清掃	産廃3R(設備導入)	発泡スチロール減容機	22
		事例27	(株)自然環境産業	産廃3R(設備導入)	スクリーンユニット	23
		事例28	(株)クレハ環境	産廃3R(研究開発)	メタン発酵システムの開発	24
	事例31	(株)ジェイネックス	産廃3R(研究開発)	排水処理技術の開発	26	

(注) 「産業区分」は、事業者の業務内容等を踏まえて県独自で分類したものです。

# 1 宮城県の取組

## 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の更なる推進

### 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査、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3年度事業の概要

環境政策課では、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、事業性検討や設備導入等、様々な段階で活用できる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〔設備整備（省エネ）〕	みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業〔設備整備（再エネ）〕
<p>1. 概要 省エネルギー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 クリーンエネルギーの活用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. 対象設備 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. 対象設備 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. 対象設備 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) 補助事業の活用にあたっては、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。



# 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)〕 (旧省エネルギー・コスト削減実践支援事業)

### 事例 1 高性能ボイラーの導入 (重油ボイラーからガスボイラーへの更新)

#### 【事業者概要】

太子食品工業株式会社 (古川清水工場)  
事業概要: 豆腐・油揚製造業 (食料品製造業)  
所在地: 大崎市古川清水字新田 51-1  
URL: <http://www.taishi-food.co.jp>

#### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度: 令和元年度
- 小型貫流ガス炊きボイラー (燃料転換: 重油⇒都市ガス13A)
- 補助対象経費: 2,931万円 補助金交付額: 500万円
- 設備規模: 2.5 t ボイラー 2基
- 導入の効果 (年間実績見込み)  
省エネ率: 6.3% 燃料削減量: 2,000 GJ/年  
CO<sub>2</sub> 排出削減量: 725t-CO<sub>2</sub>/年

#### 【事業のきっかけ (ビフォー)】

- 4台中2台のボイラーが、導入後10年以上経過し更新時期でした。
- 繁忙期の重油発注がタイトで苦慮していました。
- 古川ガス様をはじめとする業者様から都市ガスの設備導入の提案をしていただきました。
- 省エネルギーセンター様の診断で、ボイラーの集約の提案をしていただきました。

#### 【成果と今後の展望 (アフター)】

- 国の補助金を併用し、自己負担を1/3に軽減できました。
- パイプラインによる供給のため、発注作業が軽減できました。
- ガスと重油の各々で台数制御が可能となり、省エネルギーセンター様の提案通りの集約運転が可能となりました。
- 現行、重油ボイラー2台、ガスボイラー2台となり、直近の重油下落の際など、重油メインにすることで、エネルギー価格の変動に応じた運転方法が可能となり燃料費の削減ができました。
- 今後の展望
  - ① 環境負荷低減に向けて全ボイラーをガス炊きボイラーへ変更
  - ② デマンド対策として、都市ガスを使用した空調機器の検討
  - ③ 更なる省エネのため、運転方法の検討や他設備の見直し



▲工場入口



▲新規都市ガスライン



▲手前2台 新規導入  
ガス炊きボイラー



▲ガスボイラー (エコマイザ)



## 事例 2 低温冷却エアコン及びマルチエアコンの導入

### 【事業者概要】

株式会社一ノ蔵

事業概要：清酒製造業（飲料・たばこ・飼料製造業）

所在地：大崎市松山千石字大樺14

URL：<https://ichinokura.co.jp/>



▲一ノ蔵 本社蔵

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和元年度
- 2階の吟醸仕込室、1階の吟醸検定タンク室及びロビーの各エアコンを更新
- 補助対象経費：1,109万2,000円 補助金交付額：500万円
- 設備規模：27.5kW
- 導入の効果（年間実績見込み）
  - CO<sub>2</sub>排出削減量：45 t-CO<sub>2</sub>/年
  - 費用削減額：167万8,000円



▲2階 吟醸仕込室

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 弊社の本社蔵では1993年竣工から20年目を越えた時点より清酒製造用仕込室での温度管理エアコンの老朽化と省エネルギーの面から設備更新を進めました。ただし、製造用エアコンを中心としたエアコン台数が60台強（本社全体では百数十台）にも上り、計画的な対応が必要でした。
- 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。



▲1階 吟醸検定タンク室

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 4月～9月の上半期における総使用電力量は、今年度が121万1,000kWh、前年度が129万6,000kWhで、8万5,000kWhの減少となりました。補助金交付申請時の年間目標（削減電力量）の90%強を達成しています。
- 本社蔵の更新対象エアコンは、まだ20台余り存在します。来年度以降も省エネ化を進めていきます。



▲1階 ロビー



## 事例 3 高効率エアコンの導入

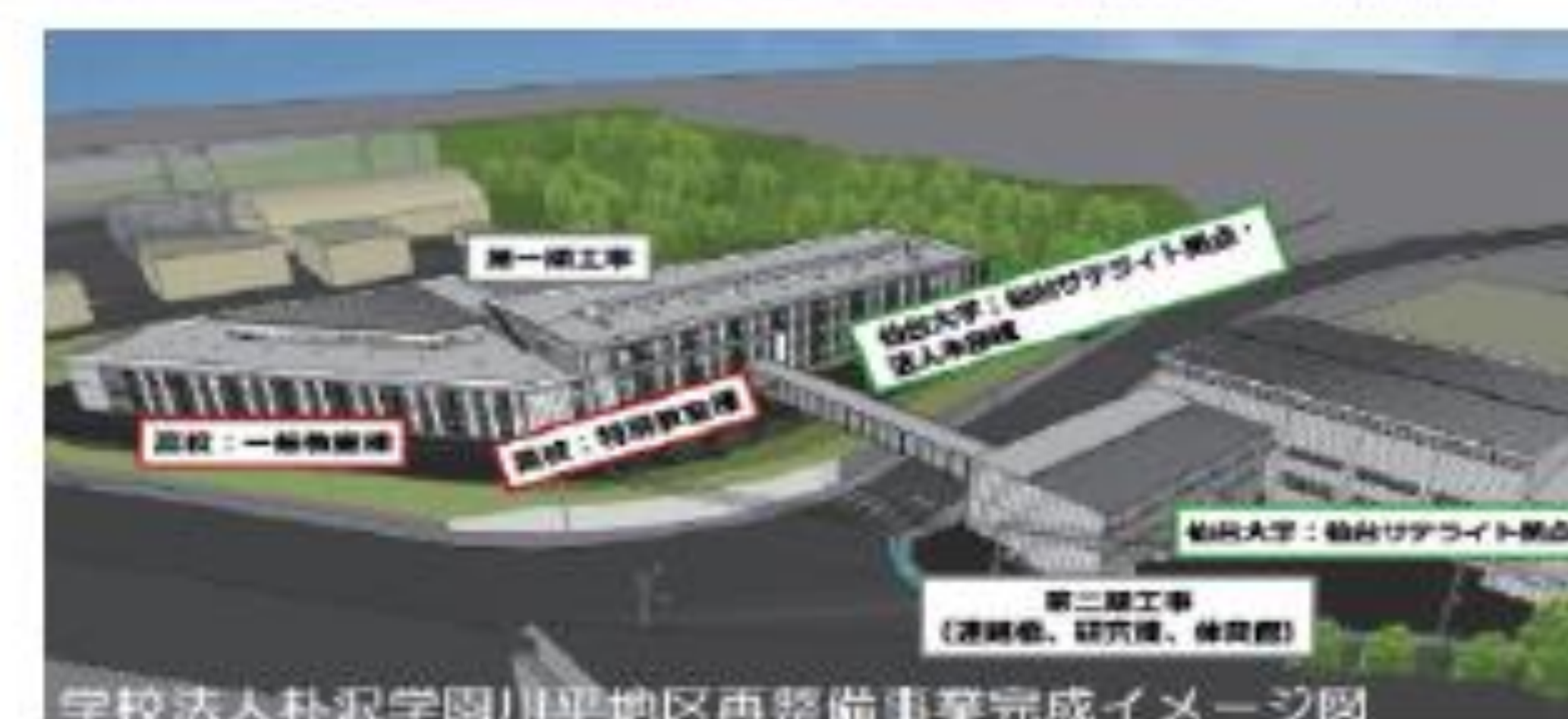
### 【事業者概要】

学校法人朴沢学園

事業概要：学校教育（仙台大学、仙台大学大学院及び  
仙台大学附属明成高等学校）

所在地：仙台市青葉区川平 2-26-1

URL：<http://www.hozawa.ac.jp/>



### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和元年度
- 灯油 焚き 吸収式冷凍機によるファンコイルでの冷暖房をヒートポンプ方式の高効率エアコンへ更新
- 補助対象経費：2,200万円 補助金交付額：500万円
- 設備規模：電力使用量 9万5,000kWh+灯油 23kℓ  
⇒ 電力使用量 20万4,000kWh/年
- 導入の効果（年間計画値）  
年間発電量：12万8,000kWh  
CO<sub>2</sub>排出削減量：40t-CO<sub>2</sub>/年  
費用削減額：179万5,000円/年  
(エネルギー・メンテナンス費用削減見込み)



▲吸収式冷凍機（更新前）

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 仙台大学 35 記念館（3階建）の教室、研究室、事務室併存の建物において、設置後17年経ち、冷凍機の不具合の頻発と新電力契約により吸収式冷凍機方式のコストメリットが見えなくなってきていました。
- 多額のオーバーホール費用が必要とされていました。
- ビル全体の中央式空調のため、教室、研究室、事務室毎に個別対応できず省エネが難しくなっていました。
- 部屋毎の温度を集中制御できず、室温設定をルール化するも自由に調整されて省エネが難しくなっていました。



▲1、2、3階系統ヒートポンプ（更新後）  
エアコンの室外機。既存基礎を利用。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 新型コロナウイルス感染症の影響を受けない半年間（令和元年10月～令和2年3月）の稼働実績で計画値以上の成果を達成しました。
- 計画値の発電量6万1,600kWh に対し実績値は5万2,300kWh（85%）でした。
- 国補助金併用により自己負担は約 1/2 に軽減できました。
- 今回の集中管理装置（EMS）は安価な上、部屋毎のエアコン稼働時間や室内温度等が確認でき、使用エネルギーの把握と集中制御が可能となりましたので、より一層の省エネを図っていきます。



▲集中管理装置（EMS）



## 事例 4 LED照明器具の導入

### 【事業者概要】

株式会社堀尾製作所

事業概要：非鉄金属製造業  
(亜鉛ダイカスト部品)

所在地：石巻市北村字  
高地谷一 21-2

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成30年度
- 補助対象経費：515万4,000円
- 補助金交付額：257万7,000円
- 更新設備：LED照明
- 導入の効果
  - CO<sub>2</sub>排出量：1028t-CO<sub>2</sub>/年  
(事業前)
  - CO<sub>2</sub>排出量：833.95t-CO<sub>2</sub>/年  
(事業後)
  - 費用削減額：255万円/年



▲LED照明 合計298台更新

### 【事業のきっかけ (ビフォー)】

- 平成29年度に省エネルギー診断を受けた際、いくつかの設備の改善提案をいただきました。設備更新を検討していた際、補助金を宮城県より紹介され、平成30年度の申請に至りました。

### 【成果と今後の展望 (アフター)】

- 年間消費電力量の推移  
2018年：157万3,324kWh 2019年：136万8,354kWh (2018年と比べ13%削減となっています。)
- 削減効果 (実績)  
CO<sub>2</sub>排出削減量：194 t-CO<sub>2</sub>/年

## 事例 5 電動式射出成形機の導入

### 【事業者概要】

EMデバイス株式会社

事業概要：電子部品・デバイス・電子回路製造業 (自動車通信機器用リレーの製造販売)

所在地：白石市旭町 7-1-1

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成30年度
- 補助対象経費：1,500万円
- 補助金交付額：500万円
- 更新設備：電動式射出成形機
- 導入の効果
  - CO<sub>2</sub>排出削減量：180 t-CO<sub>2</sub>/年



▲電動式射出成形機

### 【事業のきっかけ (ビフォー)】

- 油圧式射出成形機を数台使用しているため、電力を多く消費し、老朽化で歩留まりも悪く、生産性を含めてコスト削減のネックとなっていました。省電力型の電動式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であると考えていました。

### 【成果と今後の展望 (アフター)】

- 国補助金を併用し、自己負担額を2/3に軽減しています。



## 事例 6 高効率ボイラーの導入（燃料消費量の削減）

### 【事業者概要】

東北ゴム株式会社

事業概要：ゴム製品製造業  
（工業用ゴム製品、  
昇降機用手摺製造）

所在地：仙台市宮城野区港  
1-1-12

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成29年度
- 補助対象経費：1,380万円
- 補助金交付額：460万円
- CO<sub>2</sub>排出削減量：95 t-CO<sub>2</sub>/年
- 補助事業活用年度：平成30年度
- 補助対象経費：978万円
- 補助金交付額：326万円
- CO<sub>2</sub>排出削減量：112 t-CO<sub>2</sub>/年



▲平成29、30年度補助事業により  
ボイラー4機を更新

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 当初はA重油焚きからガス焚きへ燃料転換を検討しましたが、ガス管工事やガス購入価格の面でメリットが出ずに断念。高効率A重油焚きボイラーが発表され、付帯設備がそのまま使用できることから最新機種を採用することにしました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 基準年度（2016年度）実績をベンチマークとした場合、2019年度の事業全体の実績は以下のとおりです。  
CO<sub>2</sub>排出量：743t-CO<sub>2</sub>/年の削減で16%減 電力量：23,275kWh/年の削減で39%減

## 事例 7 高効率ボイラー、エアコン、業務用冷蔵庫の導入

### 【事業者概要】

社会福祉法人旭壽会

事業概要：社会福祉・介護事業（第一種・第二種社会福祉事業、介護保険事業等）

所在地：石巻市北村字幕ヶ崎一17-2

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成30年度
- 補助対象経費：831万7,000円
- 国補助金交付額：343万2,000円
- 県補助金交付額：45万7,000円
- 更新設備：ボイラー、空調設備、業務用冷蔵庫
- 導入の効果（申請時見込み）  
CO<sub>2</sub>排出削減量：24.32 t-CO<sub>2</sub>/年  
費用削減額：22万3,000円/年



▲導入ボイラーシステム系統図

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ボイラーと空調設備の老朽化が著しく更新が急務となっていました。設備更新の計画を立てる上で参考にするため、省エネルギー診断を受けました。その際に補助金の対象になることを知り、本事業を活用しました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- CO<sub>2</sub>排出削減量：32.1 t-CO<sub>2</sub>/年 CO<sub>2</sub>排出削減率：13.96%/年 削減経費：54万7,000円/年
- 省エネ機器の導入だけに終わらせず、各職員に機器の適切な取扱の周知を行い、エネルギー・コスト削減の意識を継続させていきます。



## 事例 8 高効率エアコンとEMS（エネルギー管理システム）の更新

### 【事業者概要】

土木地質株式会社

事業概要：技術サービス業  
(地質調査・測量・  
さく井(地中熱)  
工事)

所在地：仙台市泉区本田町  
13-31

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成30年度
- 補助対象経費：1,026万円
- 補助金交付額：480万円
- 更新設備：エアコン及びEMS設備
- 導入の効果  
CO<sub>2</sub>排出削減量：6.16 t-CO<sub>2</sub>/年  
費用削減額：17万5,000円/年



▲EMS

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 30年近く使用していたエアコンの修繕部品が枯渇するとの通知を受け更新を行うことにしました。省エネルギー診断を受けていたことにより、EMS設備の話も聞いていたので、電力使用量の削減を考える上で導入を決めました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 電気料金：30万円弱/年の削減
- 総額1,000万円弱の工事費でしたが、補助金活用で半額近くを圧縮できたのは大助かりでした。
- EMSで“見える化”された電力使用状況を活用して、社内の省エネ学習会を行い、社員の節電に対する意識改革を図りました。



## (2) みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業〔設備整備(再エネ)〕 (旧再生可能エネルギー等設備導入支援事業)

### 事例 9 ガスコージェネレーションシステムの導入

#### 【事業者概要】

タツタ電線株式会社 (仙台工場)

事業概要：非鉄金属製造業（電線、ケーブル、電子材料、  
機器システム製品等の製造及び販売）

所在地：黒川郡大和町テクノヒルズ2-1

URL：http://www.tatsuta.co.jp

#### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和元年度
- 停電対応型マイクロガスコージェネレーションシステム  
(以下、CGS) (35.0kW×8台、中圧ガス13A使用)
- 補助対象経費：1億3,225万円 補助金交付額：2,000万円
- 設備規模：280 kWh
- 導入の効果 (想定値)  
年間発電量：358,000 kWh/年  
CO<sub>2</sub>排出削減量：75.05 t-CO<sub>2</sub>/年  
費用削減額：658万円/年

#### 【事業のきっかけ (ビフォー)】

- 電子材料製品の生産をクリーンルームで行っており、その維持のため空調システムのエネルギー消費量が大きく、特に熱源設備の省エネルギー化は重要な課題でした。
- 当該電子材料製品は世界的なシェアを有しており、安定供給のためのBCP (事業継続計画) の強化として、災害時にも運転可能な発電機の導入が急務でした。

#### 【成果と今後の展望 (アフター)】

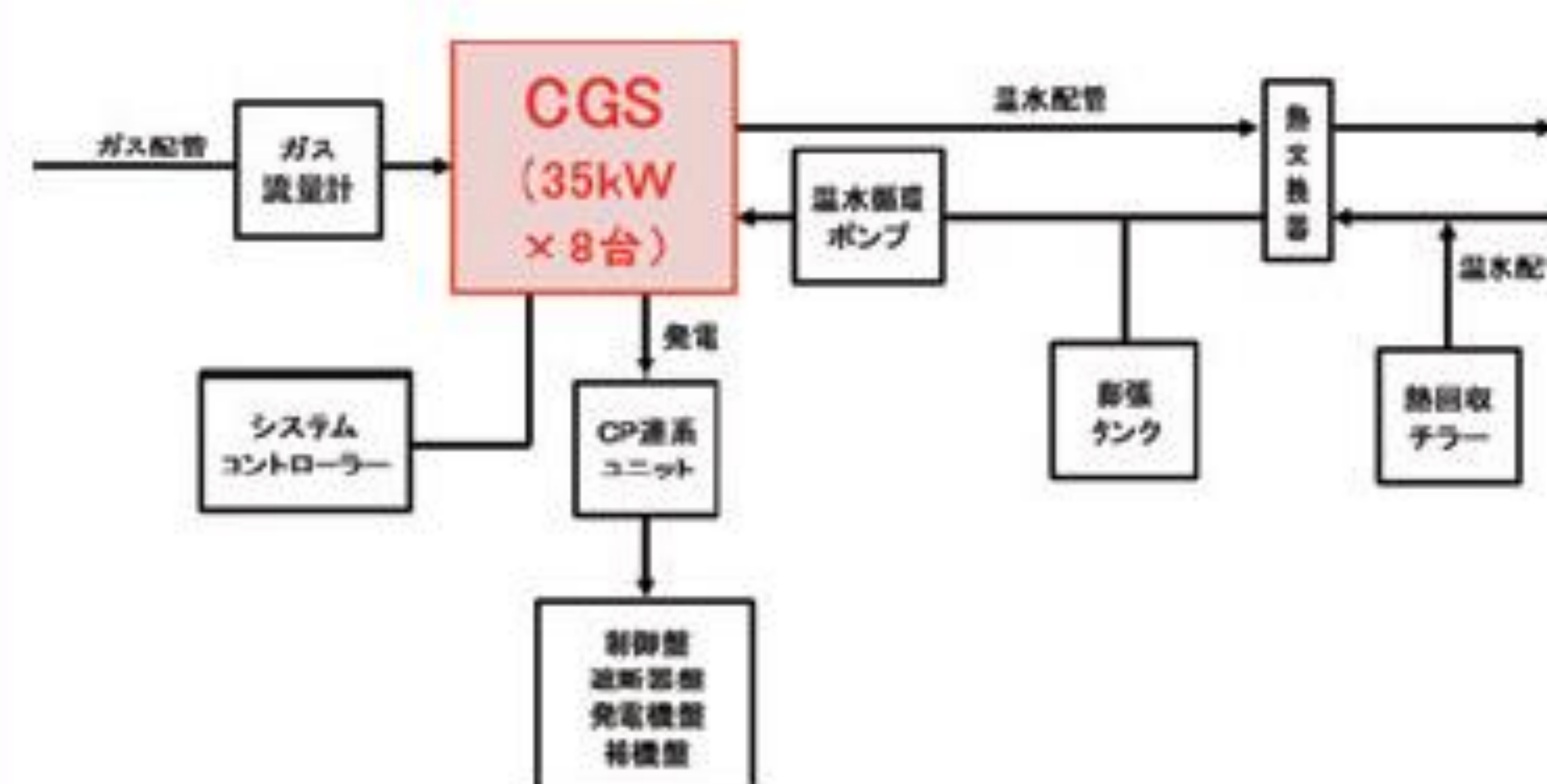
- CGSは発電時の排熱を熱源として有効利用します。当該CGSは地震等に強い中圧ガス導管より燃料供給され、高効率かつ災害時も稼働可能な熱電併給システムを構築できました。
- 一般的な電力需要に追従する制御でなく、熱需要に追従させることで、回収しきれない排熱を極力減らしています。
- 最大需要量 (7台分相当) + 1台、計8台の冗長化したマイクロCGS集合体とし、設備安定性を付加しています。
- 今回のCGSに合わせて電気自動車 (EV) 2台とEV用急速充電器を導入し、災害時の電気自動車の貸与の協定を大和町と締結しました。移動手段として、また、避難者のスマートフォンの充電及び避難所運営用電源としても活用できます。



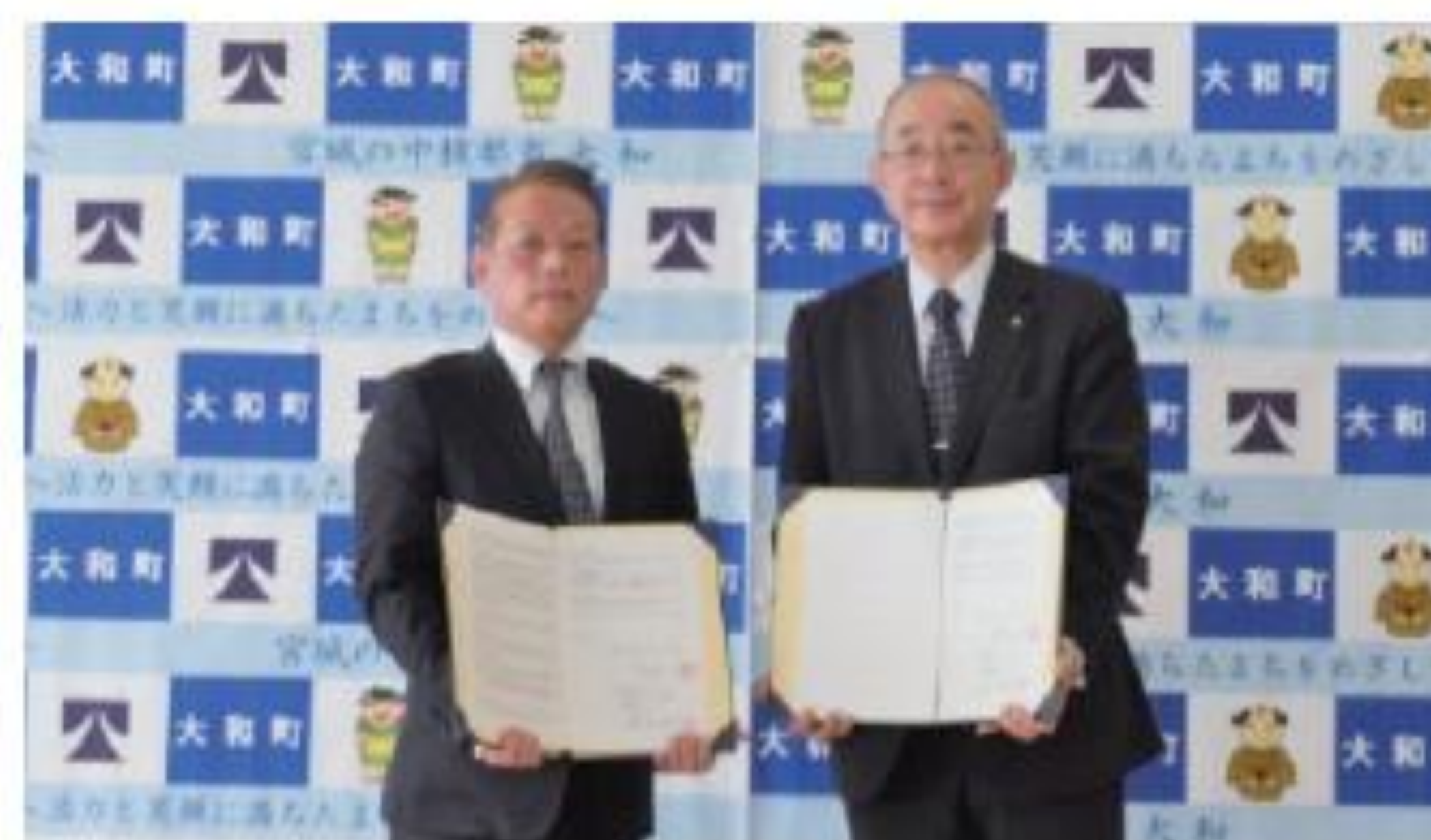
▲仙台工場外観



▲停電対応型マイクロガスCGS



▲CGS機器構成図



▲大和町との災害協定調印式





## 事例 10 温度差エネルギー利用による給湯システムの導入

### 【事業者概要】

株式会社一の坊リゾート（ゆと森倶楽部）

事業概要：宿泊業

所在地：刈田郡蔵王町遠刈田温泉字上の原128

URL：<https://www.ichinobo.com/yutomori>

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和元年度
- 温泉排熱利用による産業用ヒートポンプシステム
- 補助対象経費：3,500万円 補助金交付額：1,750万円
- 設備規模：水冷式ヒートポンプ 7.5kW × 2台、  
循環ポンプ × 5基 (6.2kW)  
熱交換器 × 9台 (328kW)
- 導入の効果（年間実績）  
CO<sub>2</sub>排出削減量：179 t-CO<sub>2</sub>/年



▲ゆと森倶楽部 外観



▲設備外観

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 温泉排湯の温度が35℃あり、排湯から熱を回収できないか事業の検討をしていたところ、最適な排熱回収システムを提案していただき、重油使用量の削減及び補助金が利用できること、エネルギー削減が当社の経営理念の一つである社会貢献（地球環境保全）であることから実施することとしました。

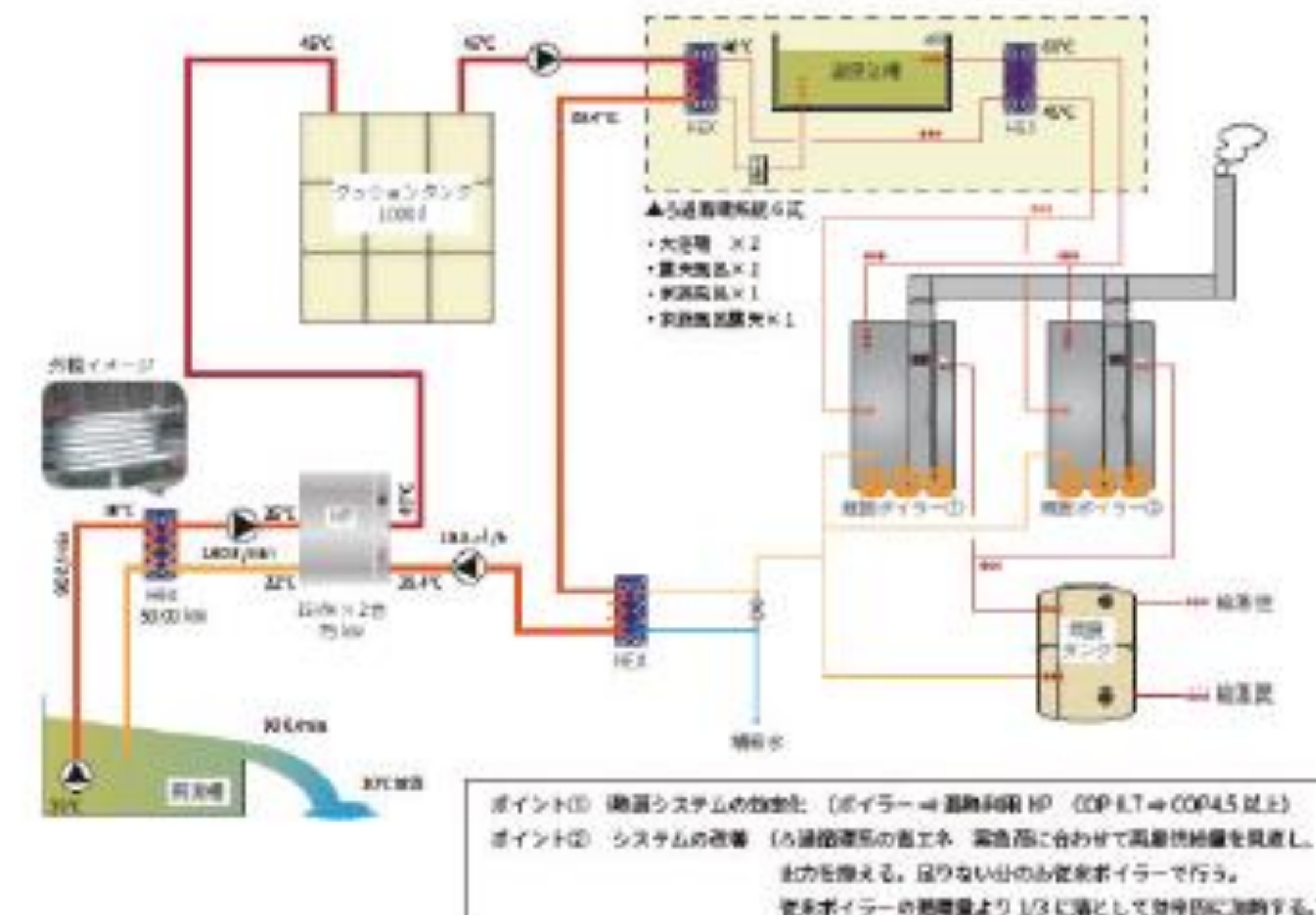


▲システムモニター

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 設備導入後6か月間の成果は以下のとおりです。  
重油削減量：62.1kℓ 重油削減率：64%  
CO<sub>2</sub>排出削減量：137 t-CO<sub>2</sub>/年
- 今後は排熱回収システムの更なる最適化（定期的なデータ収集、改善）と他3施設への展開を計画していく予定です。

ゆと森倶楽部温度差エネルギー利用による給湯システム導入事業 ◆システムフロー図



▲排熱回収システム系統図



## 事例 11 自家消費型太陽光発電システムの導入

### 【事業者概要】

有限会社益野製菓

事業概要：菓子等製造販売（食料品製造業）

所在地：石巻市恵の野4-1-5

URL：<https://www.arpajon-sendai.com>

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和元年度
- 自家消費型太陽光発電システムの導入  
(ムッシュマスノ アルパジョン石巻総本店、栗生店、大河原店の計3店舗に導入)
- 対象経費：631万円 補助金交付額：210万4,000円
- 設備規模：31.73 kWh
- 導入の効果（令和2年4月から7月までの実績）  
発電量：2万4,013 kWh  
CO<sub>2</sub>排出削減量：7.6 t-CO<sub>2</sub>/年

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 電気料金の単価が上昇したこと。
- 電力使用量が増加していたこと。
- 経費削減を図りたいこと。
- CO<sub>2</sub>を削減し地球温暖化防止に貢献したいこと。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 予想年間発電量：36,020kWh
- 県及び市の補助金を併用し、自己負担を1/3に軽減できました。
- 植林効果に換算すると539本分の効果があります。
- 今後は更に消費電力を減らす努力をして、CO<sub>2</sub>削減率の上乗せを図っていきます。



▲石巻総本店（導入前）



▲石巻総本店（導入後）



▲栗生店（導入後）



▲大河原店（導入後）



## 事例 12 小水力発電設備の導入

### 【事業者概要】

産電工業株式会社

事業概要：設備工事業

所在地：仙台市泉区八乙女  
中央 1-6-7

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成 30 年度
- 補助対象経費：2,500 万円
- 補助金交付額：1,000 万円
- 設備規模：最大発電量 8.6kW
- 有効落差：約 26m
- 導入の効果（年間実績）  
年間発電量：5万1,100kWh



▲ニッ森水力発電所  
(白石市)

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 東日本大震災以降、当社で力を入れていた環境エネルギー事業において、太陽光発電事業・風力発電事業に続き、以前から水力発電事業を計画していました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 本事業では白石市様との官民連携で 24 時間 365 日運用し、年間発電量は一般家庭 9 世帯分の使用量に当たる約 5 万 1,100kWh を発電します。
- 小水力発電は全国的にも事例が少ないことから、更にノウハウの蓄積や技術的検証を行い、水力発電をユニット化することで、今後、広く発展させたいと考えています。

## 事例 13 太陽光発電設備・蓄電設備の導入

### 【事業者概要】

社会福祉法人ありのまま舎

事業概要：社会福祉・介護事業  
(社会福祉事業)

所在地：仙台市太白区  
西多賀 4-19-1

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成 30 年度
- 補助対象経費：1,118 万円
- 補助金交付額：339万3,000円
- 設備規模：太陽電池 19kW  
蓄電設備 29.8kW
- 導入の効果（年間実績）  
年間発電量：2万6,064kWh



▲ソーラーパネルの写真  
(巨理町)

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 当法人として巨理町に重度障害者対象の地域生活支援拠点施設を建設することに伴い、巨理町との地域福祉避難所の指定及び重度障害者が入居（生活）するための災害時における電力確保と通常電力使用量の削減を図るためです。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 年間発電量は 2 万 6,064kWh、設備利用率は 15.66%、発電単価は 1.535 円/kWh の実績です。
- 県補助金により自己負担は 1/3 に軽減することができました。
- 災害時等における太陽光発電及び蓄電設備による緊急時対応に大きな役割も期待しています。



## 事例 14 地中熱利用空調システムの導入

### 【事業者概要】

株式会社  
イノアックコーポレーション  
(築館工場)  
事業概要：プラスチック製品  
製造業  
所在地：栗原市築館字三峰3

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成30年度
- 補助対象経費：4,709万7,000円
- 補助金交付額：1,569万9,000円
- 設備規模：空調能力 30kW
- 導入の効果 (R1年度実績)  
地中熱からの供給熱量：71GJ/年  
地中熱消費電力：4,070 kWh  
CO<sub>2</sub>排出削減量：2.1t-CO<sub>2</sub>/年



▲地中熱交換器施工状況  
(築館工場)

### 【事業のきっかけ (ビフォー)】

- 宮城県、東北地区での地中熱利用設備のモデル事業とし、東北地区の顧客へのPR、普及拡大活動を行いたいと考えていました。
- 環境対応のフロントランナーとしてビジネス展開しており、宮城県内で地中熱交換器を生産し地産地消を図りたいと考えていました。

### 【成果と今後の展望 (アフター)】

成 果：①空気熱源空調と比較し、消費電力量は51%削減 (事業者算出値)、CO<sub>2</sub>排出削減量は2.1 t-CO<sub>2</sub>/年となりました。  
②地中熱利用冷暖房運転の代表日結果において、エネルギー消費効率COPが冷房6.4、暖房が4.7と良い結果でした。  
③普及拡大のための顧客、来訪者に見学会、説明を実施しています。

今後の展望：①運転実績のまとめと効果検証 (継続) ②顧客への本事業施設の見学会を継続

## 事例 15 木質バイオマス発電設備の導入

### 【事業者概要】

株式会社県南エコテック  
事業概要：産業廃棄物処理業  
(中間処理業)  
所在地：刈田郡蔵王町大字  
円田字一戦場20

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成29年度
- 補助対象経費：4,500万円
- 補助金交付額：2,000万円
- 設備規模：40kW
- 導入の効果  
年間発電量：312,000 kWh  
(FIT 契約により売電)



▲発電装置 (Volter40)  
(川崎工場)

### 【事業のきっかけ (ビフォー)】

- 長年地元で林業に携わる会社として、里山整備、地域活性化、地球温暖化対策に貢献したい思いを抱いており、実現できる事業がないか模索していました。

### 【成果と今後の展望 (アフター)】

- 売電実績 (令和元年8月～令和2年7月現在)：17万443kWh
- 今後は熱出力の有効活用 (ハウス栽培等) とウッドチップの自社製造に取り組み、エネルギーの「地産地消」を確立させていきたいと考えています。



## 事例 16 営農型太陽光発電システムの導入

### 【事業者概要】

株式会社  
サンフレッシュ小泉農園  
事業概要：農業（トマト栽培）  
所在地：気仙沼市本吉町  
北明戸 7-3

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成30年度
- 補助対象経費：4,400万円
- 補助金：2,450万円
  - うち国庫補助：1,950万円
  - うち県補助：500万円
- 設備規模：200kW
- 導入の効果（年間実績）  
発電量：7万2,380kWh/年



▲太陽光発電（営農型）

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 再生可能エネルギーシェアリングモデルシステム構築事業を気仙沼市から紹介されました。
- 宮城県再生可能エネルギー等設備導入支援事業を地方振興事務所より紹介されました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 発電量（年間実績）は7万2,380kWhです。
- 国補助金を併用し、自己負担は4割強に軽減できました。
- 今後は蓄電池の導入により、夜間の消費電力及びA重油の削減や廃プラ燃料を活用する施設の導入を目指します。



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

### 事例 17 ZEB対応パッシブ型ジオ・チューブ開発・実証

#### 【事業者概要】

株式会社エナジア

事業概要：技術サービス業(再生可能エネルギーに関する事業企画開発・施工・運営・管理・メンテナンス事業)

所在地：福島県郡山市亀田 2-11-21  
(実施場所：仙台市青葉区荒巻)

URL：http://www.enagia.co.jp



▲東北大学「Ecollab.」(エコラボ)とBELS評価書

#### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成30年度～令和元年度
- 地中熱システム『ジオ・チューブ』の開発と実証試験
- 補助対象経費：1,142万2,222円 補助金交付額：721万4,000円
 

(R1)	332万2,222円	221万4,000円
(H30)	810万円	500万円
- 設備規模：約1,000㎡の延べ面積の建築物〔東北大学「Ecollab.」(エコラボ)〕に対して、地下ピットを熱浴としたパッシブ型ジオ・チューブを設置
- 導入の効果(研究開発実績)  
外気負荷低減30%以上、1次エネルギー消費量を4%削減、BEI値を0.02低減できることを確認しました。



▲地下ピット(ジオ・チューブ)内の状況

#### 【事業のきっかけ(ビフォー)】

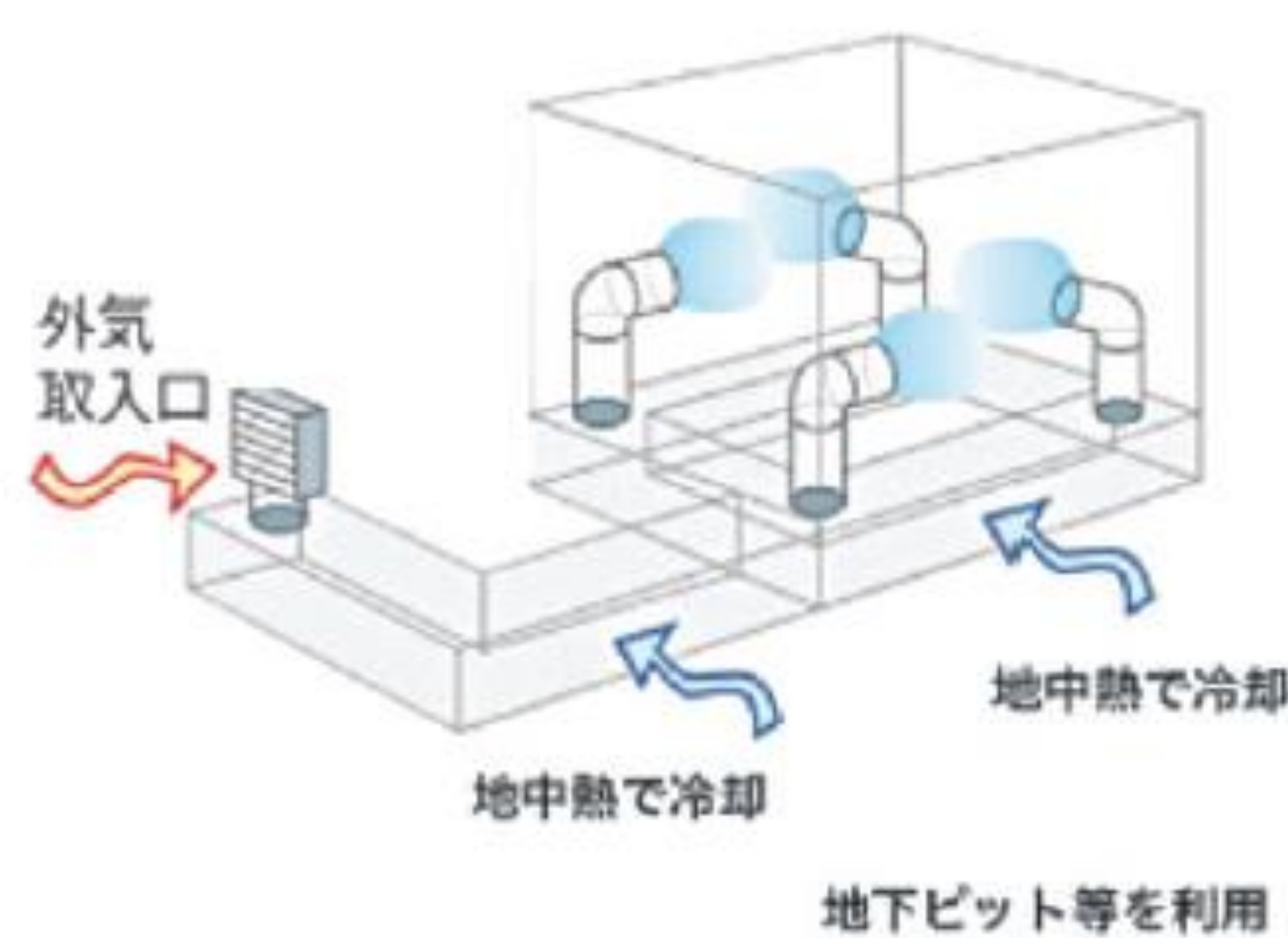
- 再生可能エネルギー熱のひとつである「地中熱」は、未利用エネルギーとして大きなポテンシャルを持っていますが、一般に導入コストが高いため普及が進んでいません。本事業において、低コストで地中熱を利用する手法として、アースチューブ方式をベースに、建築物躯体の未利用空間である地下ピットやトレンチを熱浴に活用し、低コストに地中熱を活用できるパッシブ型ジオ・チューブの開発実証を行いました。



▲屋内吹出口

#### 【成果と今後の展望(アフター)】

- ZEB化に向けたアプローチ手法として、パッシブ型ジオ・チューブの導入によりBEI値を0.02低減できることを確認しました。
- 実証試験を行った東北大学「Ecollab.」において、東北初・国立大学初となる『ZEB』104%を達成しました(認証等は別予算)。
- 東北大学による車載用廃蓄電池の有効活用法に関する研究開発とも連携し、直流電源に関する共同出願特許を取得しました。



▲ジオ・チューブ



## 事例 18 木質バイオマスガス発電におけるエンジン供給用ガスクーラーの技術開発

### 【事業者概要】

気仙沼地域エネルギー開発株式会社

事業概要：木質バイオマスガス電熱併給事業 等

所在地：気仙沼市南町 1-2-6

URL：<http://chiiki-energy.co.jp/>

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成29年度～平成30年度
- ステンレス製ガスクーラー開発、木質ガス分析器の開発
- 補助対象経費：2,699万9,444円 補助金交付額：1,349万9,000円

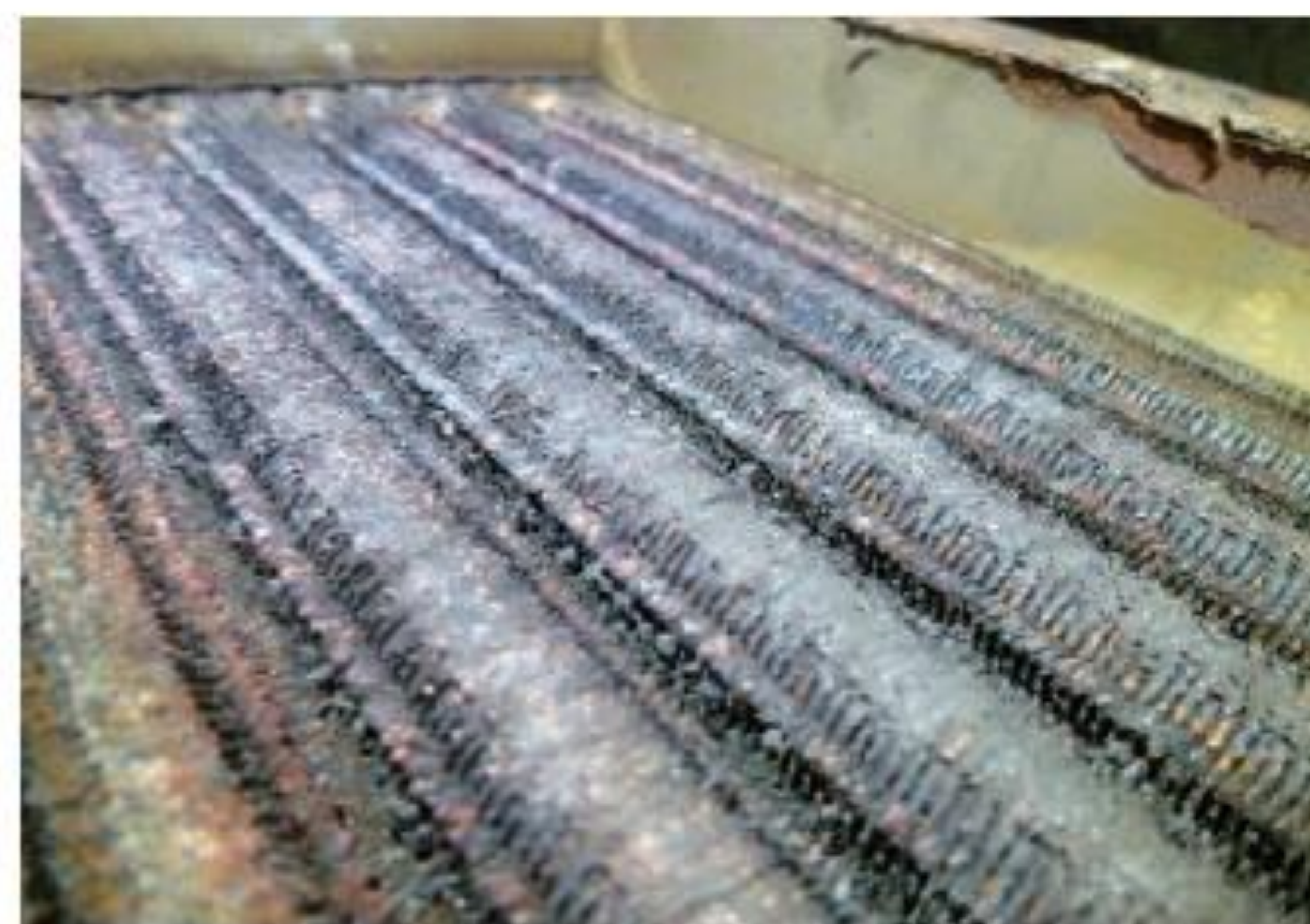
(H30)	1,200万円	600万円
(H29)	1,499万9,444円	749万9,000円
- 導入の効果（年間実績）
  - 年間発電ロス削減量：16万4,400 kWh
  - CO<sub>2</sub>排出削減量：126.3 t-CO<sub>2</sub>/年

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 発電燃料用木質バイオマスガスに含まれる成分により、エンジン供給用ガスクーラーが腐食、閉塞していました。これにより、ガスクーラーの分解、新品交換のために発電停止を強いられ、CO<sub>2</sub>排出量の増大及び運転費用の増大が発生していました。
- 腐食しない、簡単に分解できる、清掃により再使用ができる、圧力損失低下を最小限に減らすことができる、小型である、を条件としステンレス製の高性能なガスクーラーの開発を行いました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- ガスクーラー腐食、閉塞による発電停止時間が大幅に削減されたことにより、発電量としては16万4,400kWh/年の増大、CO<sub>2</sub>の排出削減量は126.3t-CO<sub>2</sub>/年となりました。
- 同時に開発したガス成分分析機によるリアルタイム分析により、ガス生成装置（ガス化炉）やガス洗浄装置の操業度を見える化することができました。
- 今後、ガス分析の結果と操業方法の擦り合わせを密にし、発電操業度の向上とガスクーラーの更なる延命方法の練度を上げていきます。



▲ガスクーラーの腐食閉塞



▲既存ガスクーラー



▲新規開発ガスクーラー



▲新規開発ガス分析器



## 事例 19 無閉塞プロペラ水車によるマイクロ水力発電システムの実証

### 【事業者概要】

株式会社リコー

リコー環境事業開発センター

事業概要：業務用機械器具製造業（事務機器等の製造販売）

所在地：静岡県御殿場市  
駒門 1-10  
（実施場所：刈田郡  
蔵王町遠刈田温泉）

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成28年度～平成29年度
- 補助対象経費：1,605万780円  
（H29）553万円 （H28）1,052万780円
- 補助金交付額：802万5,000円  
（H29）276万5,000円 （H28）26万円
- 導入の効果（研究開発実績）  
秋季から冬季にかけての自然・気象条件、濁水・砂等への対策の必要性が明確になりました。



▲デジタル圧力計で水量をデータ化（蔵王町）

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 太陽光発電や風力発電と比べ、マイクロ水力発電は稼働率が高いうえに設備に必要なスペースが小さくて済む利点があります。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 水車稼働に障害となる落葉期、凍結・降雪期の安定稼働に加えて、実証実験において濁水状態での対応、砂対策などの課題が明確になりました。
- リコーでは、これらの課題を解決しつつ、今後は発電した電気を防災面での活用をメインに、景観面、あるいは小型モビリティへの充電などに有効利用する予定です。
- 発電した電力の安定供給をするための蓄電システムについては今後も検討を進めていきます。

## 事例 20 SVO発電機等による自立型電源システムの実証

### 【事業者概要】

有限会社千田清掃

事業概要：一般廃棄物処理業（BDF 製造、し尿汲取 等）

所在地：大崎市古川狐塚字  
西田77

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成28年度～平成30年度
- 補助対象経費：813万2,000円  
（H30）117万8,000円  
（H29）583万4,000円  
（H28）112万円
- 補助金交付額：397万7,000円  
（H30）50万円  
（H29）291万7,000円  
（H28）56万円



▲SVO燃料発電機

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 環境に優しいバイオディーゼル燃料を製造販売していますが、電力を外部から購入するよりも、より環境に優しい電力へと転換することはできないか、また、環境にも配慮し、経営的にも優しいものはないかと考えました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 社員の意識改革につながりました。
- 蓄電池利用による夜間電力約50%削減（200円/日）、日中電力のピークカット13~18%
- 今後は小型移動式 SVO（ストレートベジタブルオイル）燃料発電機に飲料水の浄化装置等を取り付け、製品化を目指したいと考えています。



## 事例 21 未利用温泉熱の有効利用システムの実証

### 【事業者概要】

株式会社

温泉クリエイト旅館すがわら

事業概要：宿泊業（温泉旅館）

所在地：大崎市鳴子温泉字  
新屋敷5

- 設備規模：74 kW（熱利用）
- 導入の効果（年間実績）  
年間灯油使用量：28kℓ相当  
CO<sub>2</sub>削減効果：約74t-CO<sub>2</sub>/年

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：  
平成28年度～平成30年度
- 補助対象経費：1,292万6,201円  
(H30) 571万8,000円  
(H29) 369万8,201円  
(H28) 351万円
- 補助金交付額：645万3,000円  
(H30) 285万9,000円  
(H29) 184万9,000円  
(H28) 174万5,000円



▲導入した樹脂管製熱交換コイル

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 鳴子温泉ではこれまでも給湯や暖房に温泉を利用していますが、温泉成分に起因する熱交換パイプのスケール付着や腐食といった課題を解決したいと考えました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 樹脂チューブへのスケール付着は補助事業の期間中ほとんどみられず、効率よく熱抽出ができました。
- 小型恒温チャンバー、加温水槽で温泉熱により食品を調理、熟成し独自メニューとして宿泊客に提供しています。
- 恒温乾燥室で乾燥した食材を市販用に生産することができました。今後も新商品を開発したいと考えています。



## (4) みやぎ産業廃棄物3R等推進事業(設備整備) (旧みやぎ産業廃棄物3R等推進設備整備事業)

### 事例 22 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：金属製品塗装業（金属製品製造業）

所在地：登米市米山町字桜岡峯前子174-2

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
- 補助事業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50m<sup>3</sup>/日
- 導入の効果（年間実績）

	導入前	導入後	効果
脱水汚泥	21 t	12 t	▲ 9 t
酢酸	45 t	0 t	▲45 t
合計	66 t	12 t	▲54 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、54t/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。



▲会社外観



▲排水処理設備外観



▲高速凝集沈殿槽＋流動床式生物処理



▲全自動汚泥脱水機



## 事例 23 鉄付きゴム分離システムの導入（再生資源利活用 ゴム付鉄）

### 【事業者概要】

株式会社ナガブチ

事業概要：産業廃棄物処理業（再生資源卸売業、産業廃棄物処理業）

所在地：岩沼市早股字前川1-44

URL：<http://www.nagabuchi-s.co.jp>

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和元年度
- 補助事業により導入した設備：二軸破碎機、コンベア
- 補助対象経費：4,000万円 補助金交付額：2,000万円
- 設備規模：1.18t/h
- 導入の効果（年間実績）  
再資源化量 鉄：168.5t（令和2年3月～令和2年8月）  
ゴムチップ：282.4t  
（令和2年3月～令和2年8月）

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 廃タイヤはそのほとんどが製紙工場にて石炭代替燃料として使用されてきましたが、近年、紙離れ等々による減産により工場のコスト削減が強化されてきました。
- ボイラーのより効率的運用のため、鉄分の少ないタイヤチップが求められはじめました。その要望に応えるべく磁選を強化しましたが、発生する鉄付きゴムの売却に苦労していました。
- この問題を打破する鉄付きゴム分離システムを考案したため、本事業により設備導入を行いました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 分離システムを導入したことで、鉄の安定的な売却が可能となりました。鉄分の少ないタイヤチップとしてメーカーからも優先的に購入してもらえるようになりました。



▲事業場



▲分離システム



▲分離後の鉄



▲分離後のゴムチップ



## 事例 24 塗装工程の廃棄物の抑制（排出抑制 廃油）

### 【事業者概要】

明治合成株式会社

事業概要：プラスチック製品製造業

所在地：大崎市古川桜ノ目字新高谷地140-5

URL：http://www.meijigs.co.jp/

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和元年度
- 補助事業により導入した設備：  
溶剤再生装置、塗装排気処理装置、ブース水浄化装置
- 補助対象経費：1,602万3,000円
- 補助金交付額：801万1,000円
- 設備規模：溶剤再生 45ℓ/日 塗装排気処理 210m<sup>3</sup>/min
- 導入の効果（年間実績）  
塗装廃ミス排出削減量：7.3t/年  
再生シンナー増加量：5.6t/年

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 排出される廃油・廃プラスチック類の産業廃棄物の処分方法は年々変わり、生産体系の見直しが要求されていました。
- そこで、廃ミス・廃プラスチック類の排出抑制を行うことにより、産業廃棄物の処理に頼らない生産ができないか、処理方法を模索していました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- シンナー再生機、マイクロバブルを使用した塗装ブース、塗装ブース水浄化装置に関して、計画通りの廃棄物の排出抑制を行うことができています。
- 同じような悩み（廃棄物の排出抑制ができていない）を持つ同業他社に対して情報提供し、業界として廃棄物の排出抑制が図れば良いと考えています。



▲排出抑制事業を実施した塗装工程



▲導入設備1 シンナー再生機



▲導入設備2 塗装排気処理装置



▲ブース水浄化装置、処理サンプル



## 事例 25 使用済有機溶剤の再資源化（再資源化 廃油）

### 【事業者概要】

三丸化学株式会社

事業概要：化学工業（有機溶剤、有機化学品の設計開発）

所在地：柴田郡村田町大字村田字西ヶ丘12-1

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成30年度
- 導入設備：固液分離装置
- 補助対象経費：5,600万円
- 補助金交付額：2,000万円
- 設備規模：40 kg/h
- 導入の効果（年間実績）  
再資源化増加量：129t/年



▲設備外観

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 粘性の高い使用済有機溶剤の処理方法の検討や、使用済有機溶剤のリサイクル量の増産を計画していました。
- 高沸点有機溶剤を固液分離する手段がなく、多数の引合い案件を断っていました。
- 自社の理念を実現するには、技術はあっても装置がありませんでした。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 長年にわたり処理不可で焼却処分されていた工業廃液をリサイクル品の原料として受入れできるようになりました。
- 固液分離能力の高さから製品収量が飛躍的に向上し、再生ロスを大幅に削減することで、マテリアルリサイクルの回転率が乗数効果で向上し、バージン材の注ぎ足し量も削減することができています。
- 大量の特別管理産業廃棄物を価値のある資源にすることができています。
- 今後は、より高沸点、より高残さの廃液を価値のある資源にしていきたいと考えています。

## 事例 26 減容機を用いた廃棄物抑制及び再資源化（再資源化 廃プラスチック類）

### 【事業者概要】

株式会社藤原清掃

事業概要：産業廃棄物処理業（中間処理、収集運搬）

所在地：多賀城市栄2-5-3

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成30年度
- 導入設備：発泡スチロール減容機
- 補助対象経費：1,152万円
- 補助金交付額：768万円
- 導入の効果（年間実績）  
再資源化増加量（スチロール・スタイロ材）：35 t/年



▲発泡スチロール減容機

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 従前の灯油式減容機では、対象となる廃棄物（スチロール・スタイロ材・PE緩衝材）のうちスチロールのみ再資源化し、その後は再資源化できないため焼却処分していました。また、処理単価の値上がりにより、運営費用の増加にもつながっていました。そこで、電気式減容機の導入により改善するため、補助事業を実施することとしました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 焼却処分していたスタイロ材・PE緩衝材を再資源化することが可能になりました。
- 設備運営費（▲50%）や人件費（▲45%）、外部処理費（▲25%）の削減ができました。
- インゴットの品質向上により売却価格が上昇しました。
- 今後は、より廃棄物の抑制及び再資源化率の向上を図ります。



## 事例 27 有機性汚泥スクリーンユニットの導入（排出抑制 有機汚泥）

### 【事業者概要】

株式会社自然環境産業

事業概要：産業廃棄物処理業  
（中間処理、収集  
運搬）

所在地：名取市下増田字  
広浦7-21  
（中間処理場）

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成30年度
- 導入設備：スクリーンユニット
- 補助対象経費：436万8,000円
- 補助金交付額：218万4,000円
- 導入の効果（年間実績）  
排出抑制量：41 t / 年



▲スクリーンユニット全景

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 有機性汚泥にはビニールなどが多く混入しており、それらを含む異物の処分費が年々増加傾向にありました。
- ゴミ等の異物を効率的に除去し、リサイクル率の向上と経費削減のための手法を模索していました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 設備導入により異物処分量が約50%減となっています。
- 前処理を行うことで、後段の作業効率が向上しました。
- 今後、更なる経費削減とリサイクル率の向上を目指します。



# (5) みやぎ産業廃棄物3R等推進事業(研究開発等) (旧みやぎ産業廃棄物3R技術・製品開発チャレンジ応援事業)

## 事例 28 牛ルーメン液を利用したハイブリッドメタン発酵システムの開発

### 【事業者概要】

株式会社クレハ環境 (仙台営業所)

事業概要：産業廃棄物処理業

所在地：仙台市泉区泉中央2-16-12

URL：https://www.kurekan.co.jp/

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成29年度～令和元年度
- メタン発酵のプロセス構築 (ファーメンターを使った実験)
- 補助対象経費：2,429万8,000円  
補助金交付額：1,609万8,000円
- 導入の効果 (研究開発実績)  
ルーメン液による前処理を組み合わせることで、農業系廃棄物を含む廃棄物の処理効率が向上することを確認しました。

### 【事業のきっかけ (ビフォー)】

- 農業系廃棄物 (特に、日常的に廃棄物が出る植物工場) の効率的な処理に向けて、東北大農学部からの紹介により、産業廃棄物であるルーメン液を使った前処理技術の事業化を視野に共同研究を開始しました。
- 微生物分解が進みにくいもみ殻の処理技術の検討とともに、もみ殻に含まれる成分の肥料としての利用価値の確認を目指しました。

### 【成果と今後の展望 (アフター)】

- ルーメン液による前処理を組み合わせることで、農業系廃棄物 (もみ殻、植物工場からの茎葉) を含む廃棄物の処理が効率良く (メタンガス発生効率が30~50%増加) 行えることを実証しました。もみ殻の処理についても、ルーメン前処理で使用する資材を転用するだけで効率的な処理が行えました。肥料としての利用価値の検討は継続中です。この前処理技術が、幅広く、既存のメタン発酵処理事業でも適用されるよう、この前処理技術の特徴をアピールし、また、賦存量のアンバランスを克服する一層の技術開発を継続し、事業化を目指していきます。



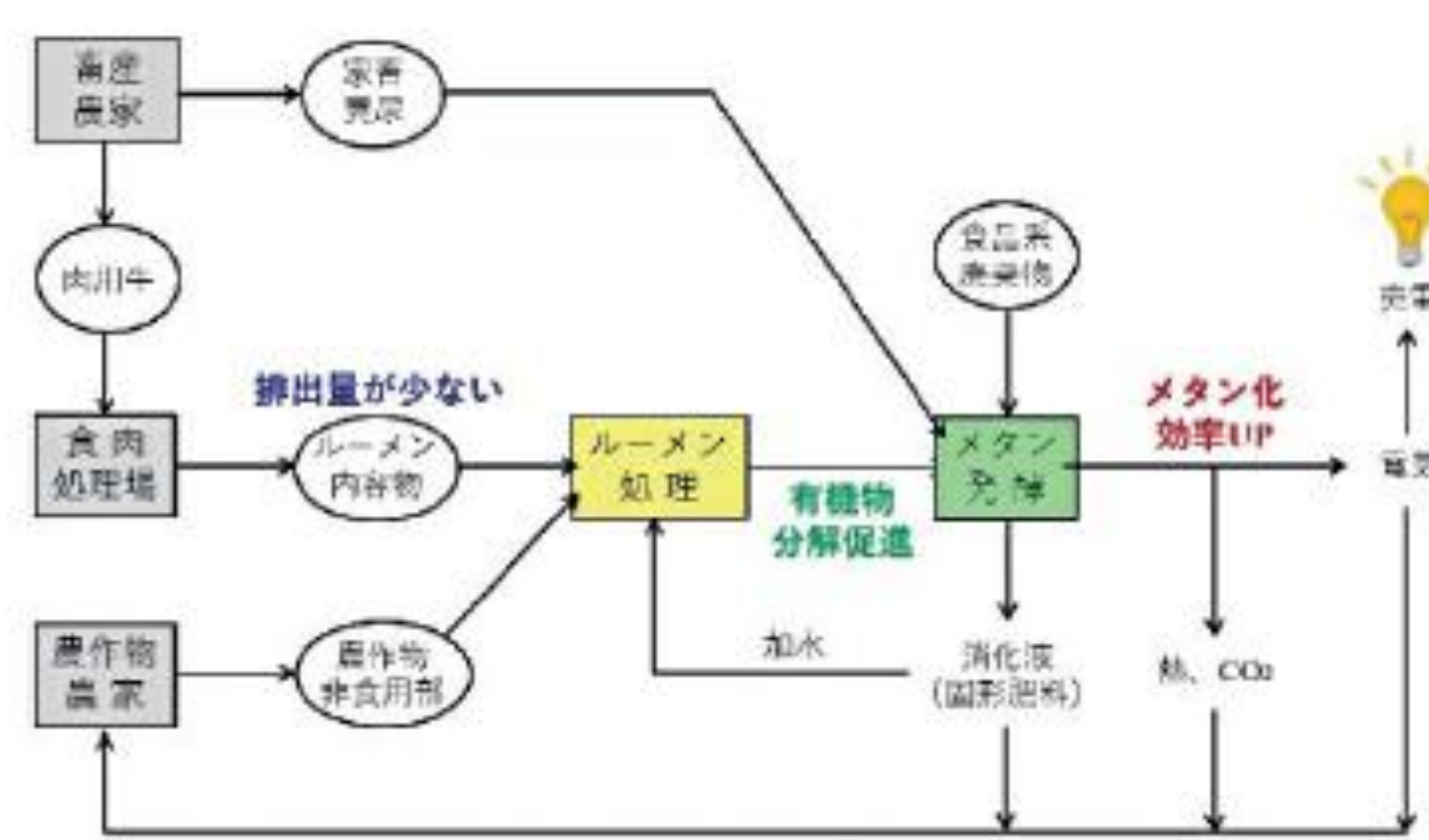
▲ファーメンター  
(左：ルーメン処理、右：メタン発酵)



▲牛の胃袋とルーメン液



▲農業系廃棄物  
(もみ殻、植物工場からの茎葉)



▲資源循環型農業の概念図



## 事例 29 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：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：295万8,000円 補助金交付額：100万円
- 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）】

- 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ました。
- PACを含む土壌改良資材の製造が可能となり、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。
- 現在の環境下、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）

### 【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。
- 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



▲みやぎまるごとフェスティバル2019での出展の様子



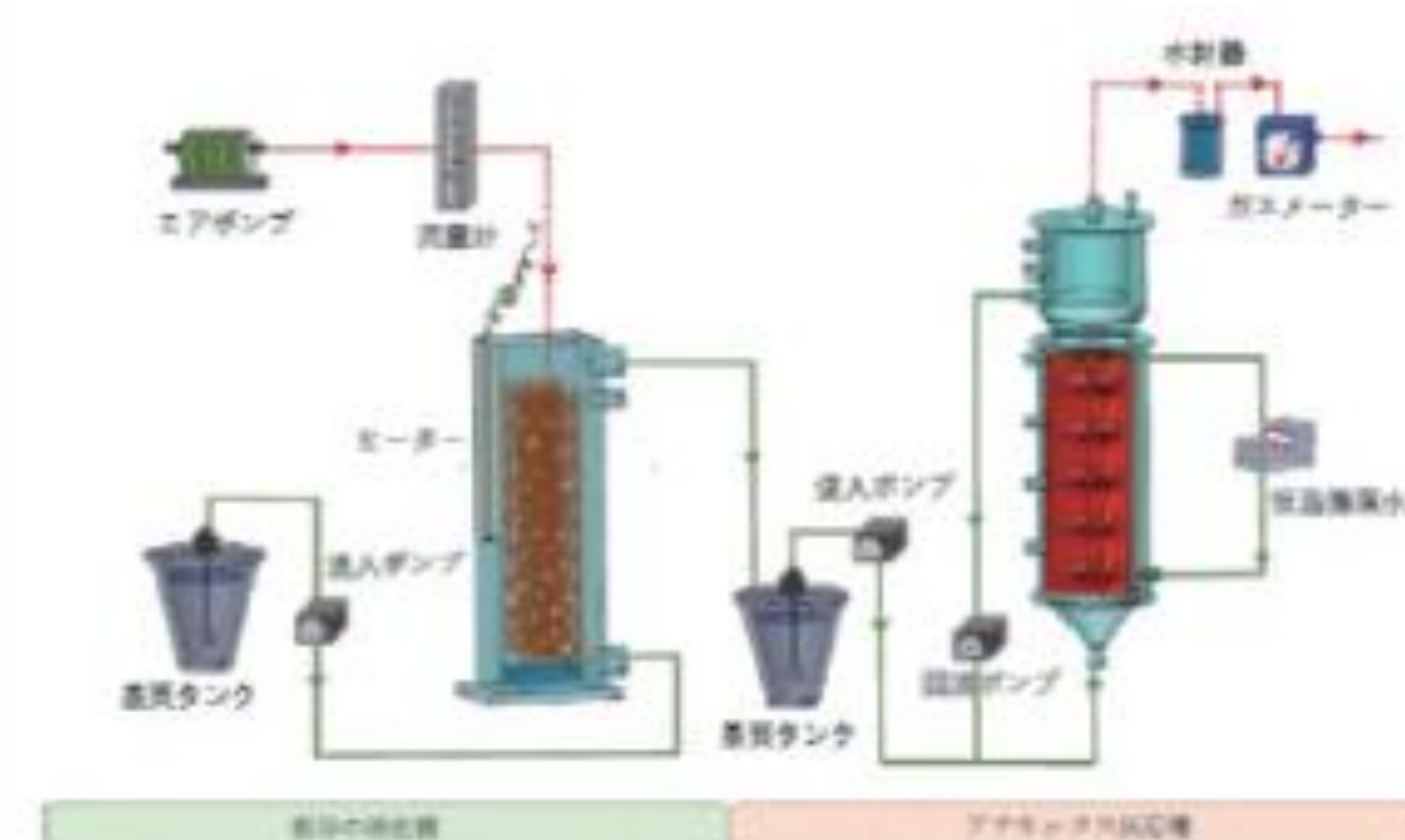
## 事例 30 養豚ふん尿のリサイクル処理システム構築に関する調査

### 【事業者概要】

農事組合法人蔵王ファーム  
 事業概要：養豚業（畜産農業）  
 所在地：刈田郡蔵王町大字  
 塩沢字神前201

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成30年度
- 補助対象経費：92万6,000円
- 補助金交付額：61万7,000円
- 導入の効果  
 年間発電量：1,938 kWh  
 低コストメタン発酵  
 アナモックス処理による下水処理



▲部分亜硝酸化/  
アナモックス反応槽の構成

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 既存の下水処理手法におけるエネルギー使用量の削減，排水基準に合わせた窒素濃度低減対策が必要になったため，この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）】

- バイオガス発電能力：1,938 kWh の発電量があることが分かりました。
- アナモックス処理により 80%以上の窒素除去ができることが分かりました。
- 実際のプラントでのスケールアップした実証と商品化に向けた研究に継続して取り組んでいます。

## 事例 31 バイオガスプラントの最適化に向けた排水処理技術の開発

### 【事業者概要】

株式会社ジェイネックス  
 事業概要：産業廃棄物処理業  
 （バイオガス事業等）  
 所在地：仙台市泉区明通  
 2-80

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成30年度
- 補助対象経費：213万9,000円
- 補助金交付額：142万5,000円
- 事業の効果  
 ①アナモックスによる窒素除去  
 ②プラントのエネルギー活用



▲使用した実験装置

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- メタン発酵処理後の残さを脱水したろ液の運用コストが高く，プラントの処理効率や採算性を確保するためにも排水処理施設の合理化が急務でした。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 窒素除去効率向上とエネルギー収支改善に，アナモックスプロセスが有効であることが確認できました。
- 今後，実プラントへの適応方法を検討し，実用化に取り組んでいきます。現在，大学と共同で水質分析を行い，パイロットプラント設計に向けてのデータ収集を進めています。



## 事例 32 水素と酸素の混合ガスを利用した再生燃料専用ボイラーの開発

### 【事業者概要】

大和薬品株式会社

事業概要：化学工業（化学工業薬品の製造販売）

所在地：黒川郡大和町松坂平 8-3-2

アマタ株式会社

事業概要：産業廃棄物処理業

所在地：東京都千代田区九段北三丁目2番4号

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成29年度～平成30年度
- 補助対象経費：2,692万5,000円
- 補助金交付額：1,345万円
- 導入の効果（年間実績）  
ボイラーの燃焼効率向上やスラッジ除去の自動制御技術を開発しました。



▲再生燃料専用ボイラー

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 低燃焼カロリーの助燃剤を製造してきましたが、低カロリーでも燃焼効果の高い再生燃料と燃焼装置を開発することができれば、地下資源との価格競争力や付加価値が高まり、廃棄物の再資源化、CO<sub>2</sub>排出削減に貢献できると考えました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- ボイラー効率向上や、自動制御によるスラッジ除去機能の自動化を達成しました。
- 数社と導入に向けた検討を進めています。連続試験による本装置の安定を確認後、装置導入を予定しています。



## (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 33 低消費電力振動子用ランガサイト型圧電単結晶の量産化技術開発

#### 【事業者概要】

株式会社 Piezo Studio

事業概要：電子部品・デバイス・電子回路製造業（電子部品・材料の開発・製造・販売）

所在地：仙台市青葉区一番町1-4-1

URL：http://www.piezostudio.co.jp/

#### 【補助事業の概要】

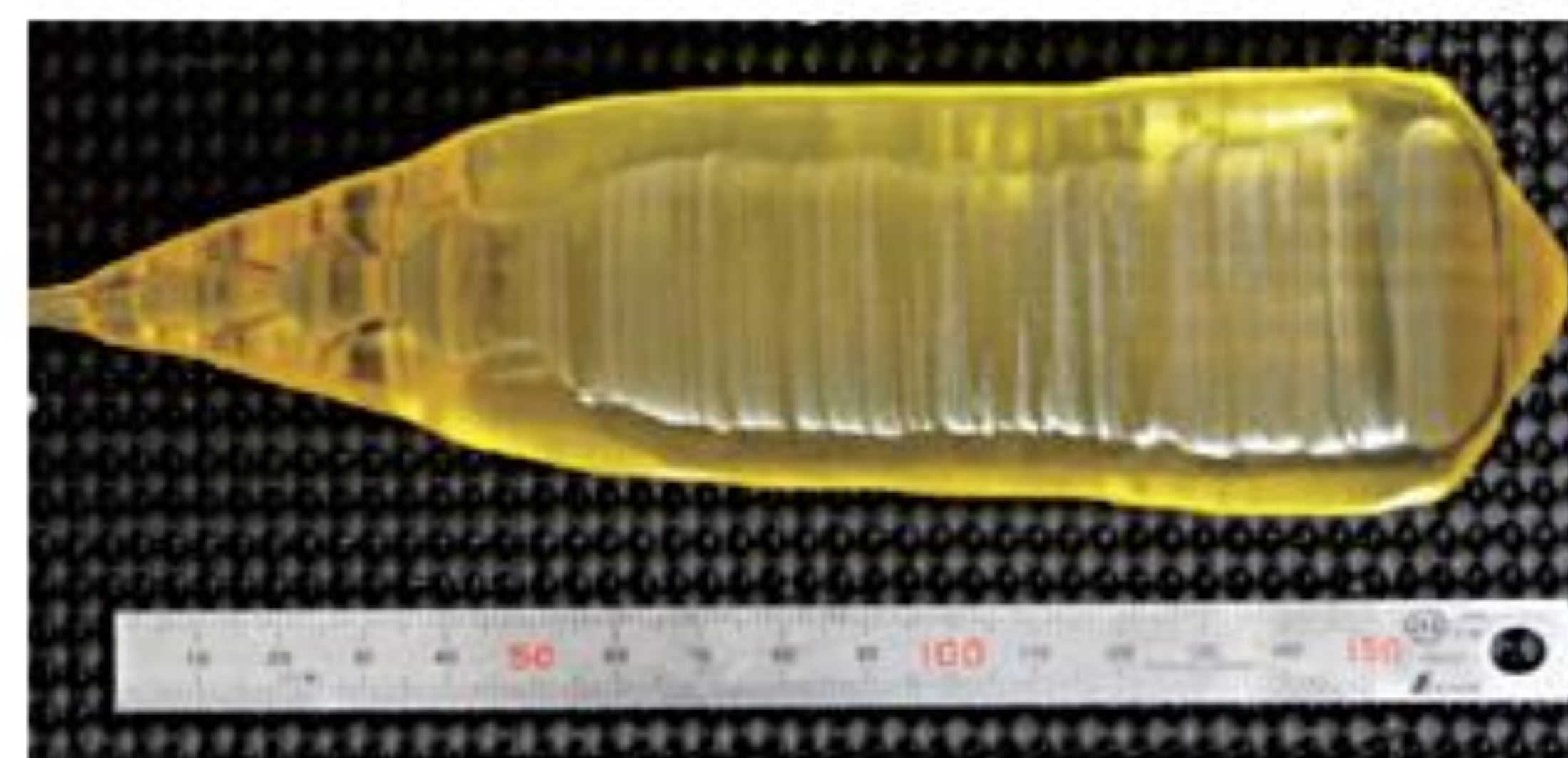
- 補助事業活用年度：令和元年度
- 補助事業の内容：電子機器（振動子）の低消費電力化を実現する結晶材料の量産化技術の開発
- 補助対象経費：6,300万円 補助金交付額：1,700万円
- 導入した設備：単結晶育成装置
- 導入の効果：量産化用単結晶育成装置を導入。育成試験実施中。

#### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ランガサイト型圧電単結晶は、振動しやすい圧電材料であるので少ない電力で振動する、即ち省エネ時代の新しい振動子や発振器などのタイミングデバイス用圧電材料として期待されており、第10回「みやぎ優れMONO」に認定されています。
- 当社ではその新材料を用いて種々のタイミングデバイスを開発中です。一方、本単結晶を量産するには、生産性・コストを考慮して、3インチ径の結晶が必要となります。補助事業では、ランガサイト型圧電単結晶を量産するために必要な3インチ径単結晶製造用結晶育成装置を導入します。

#### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 3インチ径単結晶製造用結晶育成装置を導入・検収後、現在は種々の育成条件（製造パラメータ）を検討しながら、3インチ径の単結晶育成の引き上げ実験を進めています。振動子材料としては、結晶内の亀裂等の欠陥をいかに少なくするかが重要です。そのためには、融解した結晶原料から結晶を引き上げる際の高精度な制御が必要であり、当社独自の製造ノウハウとして蓄積中です。一方、ランガサイト型振動子の設計・開発については、IoT向け通信機器用に32MHz振動子を開発しています。2021年度以降、開発したタイミングデバイスを製造・拡販していく予定です。



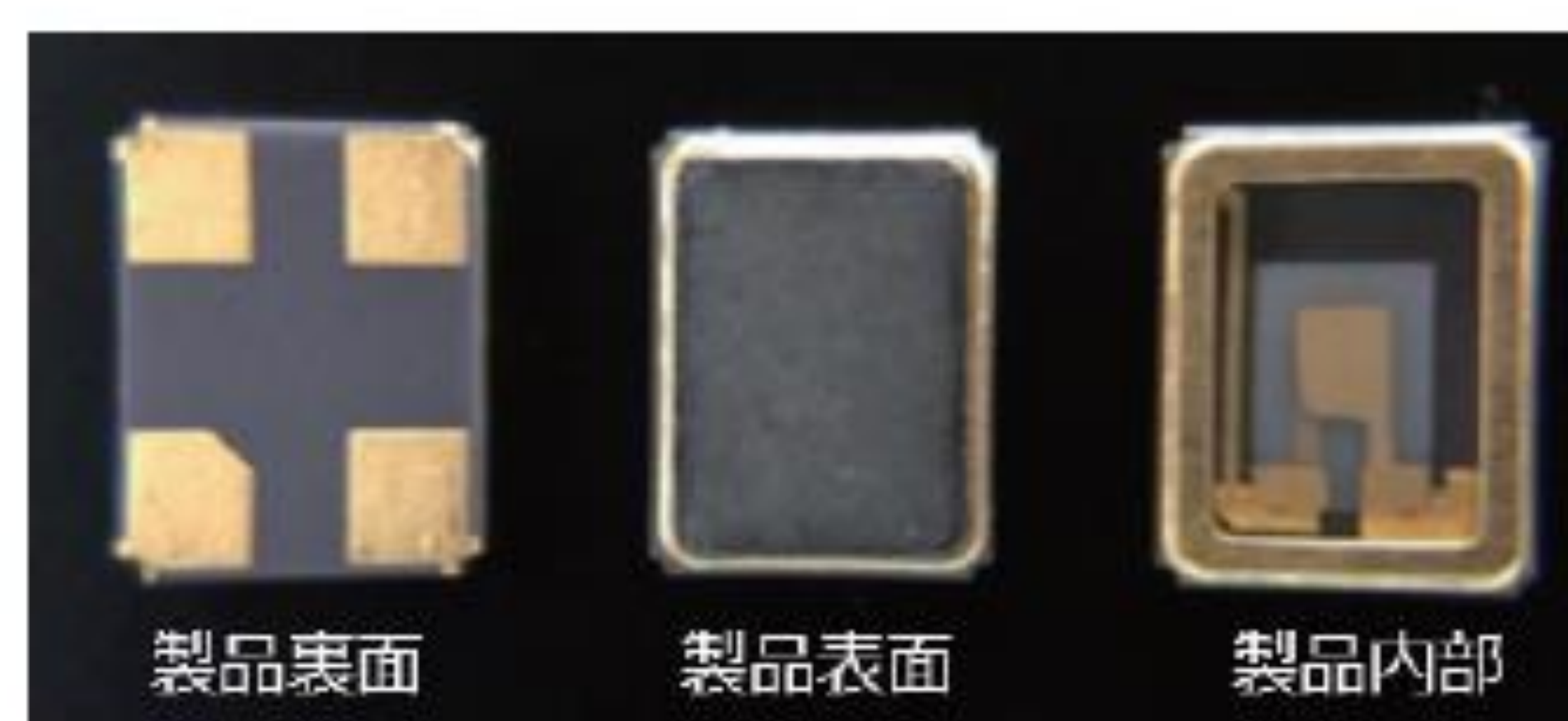
▲ランガサイト型単結晶（2インチ径）



▲第10回みやぎ優れMONO認定



▲導入した3インチ径単結晶製造用結晶育成装置



▲32MHz ランガサイト型振動子



## 事例 34 エナジーハーベスト型GPS付きパレット振動レコーダーの開発

### 【事業者概要】

ヤグチ電子工業株式会社

事業概要：電気機械器具製造業（電子機器製造業）

所在地：石巻市鹿又字嘉右衛門301

URL：<http://www.yaguchidenshi.jp>

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：令和元年度
- 研究開発の内容

県内事業者が開発した、振動により発電し、振動センサーとしても機能する磁歪（じわい）素子を用いて、商品等の運搬時に、いつ・どこで、振動を荷物に与えたかが分かる電源不要のシステムを開発します。

- 補助対象経費：229万7,000円  
補助金交付額：229万7,000円
- 研究開発により得られた成果など

磁歪素子は振動センサーとして十分な機能を持っていることを確認でき、受けた振動の方向も検出可能なことがわかりました。また、別体型のGPS・メモリに検出した振動情報を発信する際、振動から得られた電力で問題なく駆動することを確認でき、電池レス化により環境負荷低減に貢献できるシステムの基礎を構築できました。

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 過去に、商品の運搬時、外部からの衝撃等で商品が破損することがありますが、「いつ」、「どこで」起こったのかを特定できないという相談を受けていました。
- 一般的に、運搬過程では電源の確保が難しいことが多いですが、振動により自ら発電できる磁歪素子の製造技術を持つ県内事業者からオファーがあり、電池レス型の振動検出センサーの開発に取り組むこととしました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

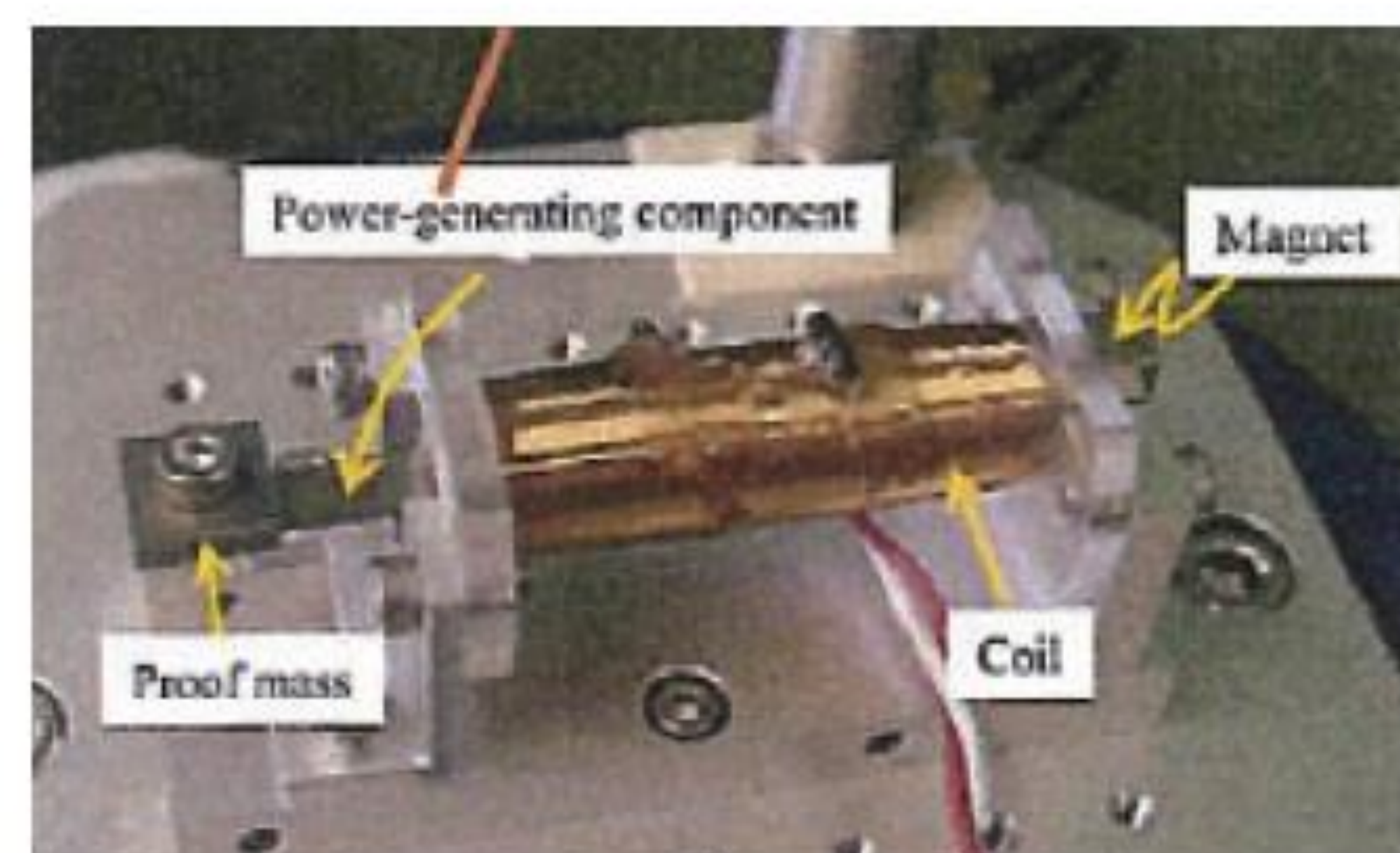
- さらに開発を進め、最適なセンシングと小型化を進め商品化できればと考えています。
- 情報交換を行い、ニーズの収集や応用開発を進めていきます。



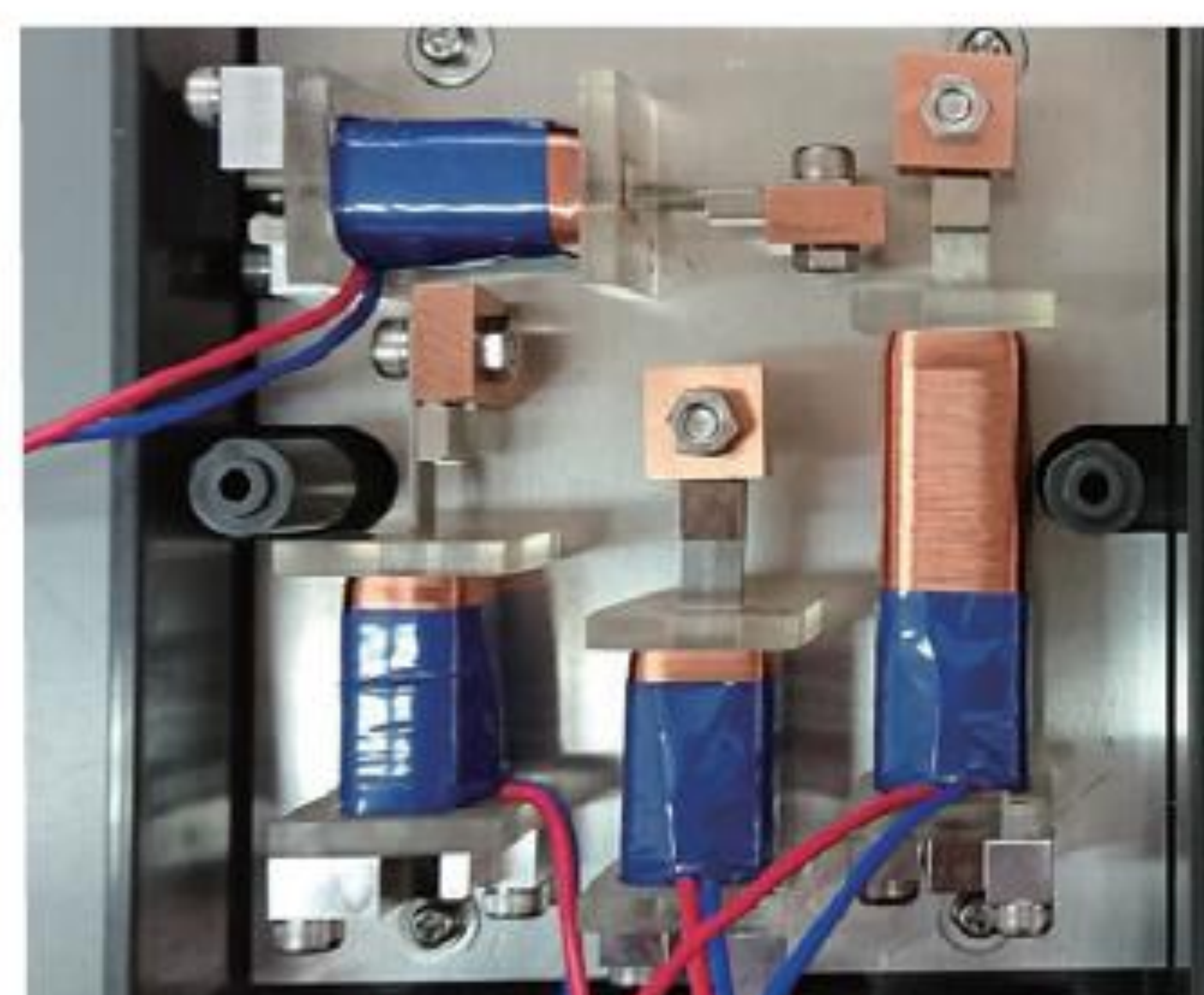
▲一次試作品（GPS・メモリ内蔵型）



▲2次試作（GPS・メモリ別体型）



▲磁歪素子



▲本開発で作成した磁歪素子  
(XYZ方向・発電用)



## 事例 35 次世代施設用LED照明器具の開発

### 【事業者概要】

ヤマセ電気株式会社

事業概要：電気機械器具製造業（電気部品・製品製造業）

所在地：加美郡色麻町四竈字はぬ木町154-1

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成28年度
- 薄型のLED照明器具の開発
- 補助対象経費：175万円  
補助金交付額：175万円
- 効果（売上額）：3,600万円
- 省エネ効果：▲65%削減



▲宮城県管工事会館様全館  
(写真は大会議室)

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 大手ゼネコン・サブコンからの“薄い直付け”器具開発の要望を受け、Made in Miyagiの自社製LED照明器具開発に着手することとしました。リモコン調光を備えることで省エネ性が高く、他社品よりも圧倒的に薄い（厚さ25mm）製品を目標として開発に取り組みました。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 蛍光灯に対し、消費電力1/3を実現しました。
- 宮城県省エネルギー・コスト削減実践支援事業補助金における県産ものづくり振興枠対象製品として採用されました。導入・設置実績は年々増加し、リフォームや新築時に好評を得ています。
- 今後は、県内全域への設置拡大、新築大病院への採用、コロナ対策除菌機能付加などの取組を進めていきます。

## 事例 36 エネルギーハーベスト磁歪式振動発電デバイスの開発

### 【事業者概要】

東北特殊鋼株式会社

事業概要：鉄鋼業

所在地：柴田郡村田町大字村田字西ヶ丘23

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成29年度
- 振動により発電する、電池レス電源の開発
- 補助対象経費：283万5,000円  
補助金交付額：250万円
- 効果：性能向上デバイス小型化



▲改良モデル

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- 大学等の学術機関との共同研究や宮城県補助事業を通じて、振動発電デバイス実用化に向け、技術的に目処をつけることができました。
- この磁歪式振動発電デバイスを商品として販売可能な実用レベルにすることを目指し、共振周波数帯域の拡大、発電量の向上、小型化、コストダウン等の課題解決を目的として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）】

- 事業の結果、想定通りの性能の発現を確認でき、弊社の鋼材工場の主要箇所を設置し、設備保全用IoTセンサー電源としての運用をはじめとして、その他の各種インフラ見守り用IoT電源としても実証実験範囲を拡大中です。
- 令和2年度宮城県新エネルギー等環境関連設備開発支援事業補助金を活用し、量産供給体制構築のための磁歪素材及び部品加工の量産試作及び、発電特性の更なる改良等、ブラッシュアップに取り組んでいます。



## 事例 37 食品加工排水を対象とした簡易な浄化処理施設の開発

### 【事業者概要】

シェルタッチ工業株式会社  
事業概要：技術サービス業  
（養殖カキ殻の有効  
利用による排水処  
理施設製造）  
所在地：気仙沼市赤岩水梨  
子 97-33

### 【補助事業の概要】

- 補助事業活用年度：平成29年度
- FRP製軽量型小型排水処理施設の開発と保守管理
- 補助対象経費：283万5,000円  
補助金交付額：250万円
- 効果：小規模工場排水に最適。  
既存の処理槽機能不良も改善、浄化能力アップ。余剰汚泥減少で維持が簡便。



▲カキの殻をろ材を利用した汚排水浄化設備

### 【事業のきっかけ（ビフォー）】

- シェルタッチ工業は、カキの殻をろ材に使用した微生物処理汚排水浄化施設的设计施工を行っています。カキ殻は有機 Ca(石灰)で多種多様な浄化菌が繁殖しており、余剰汚泥を消化します。
- 東日本大震災からの再建を目指す小規模事業者等にとって、汚排水処理施設の復旧はハードルが高いことから、補助事業を活用して、保守維持管理の容易な小型浄化槽の考案開発に成功しました。どなたでも容易に導入できます。

### 【成果と今後の展望（アフター）】

- 軽量かつ小型、搬送も容易で設置場所も省スペースで、省電源の FRP 製排水浄化槽と同様の浄化機能を確認しており、余剰汚泥も少ないです。海水汚水も、淡水汚水も即対応します。
- 気仙沼地域の水産加工場（鮮魚血水油脂類）の既存排水処理施設の機能上昇もテスト中です。
- 現在、本浄化槽（特許取得済）の全国普及に向けて取扱店を募集しています。



# 4 お役立ち情報

## (1) 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。令和元年度は、計8回のセミナー等を開催しました。

### 【令和元年度に開催した主なセミナー】

#### ○ 地域未来投資促進法セミナー

平成30年に、県が県内全市町村と共同で策定した「宮城県環境・エネルギー関連産業基本計画」の活用に向けたセミナーを開催しました。

セミナーでは、法制度や支援措置の概要を説明し、全体像の理解を深めていただくとともに、制度の活用イメージを掴んでいただけるよう、実際に制度を活用した事業者の方から活用ポイント等を説明していただきました。

#### ○ 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、最近の脱炭素経営を取り巻く情勢の理解を深めていただくためのセミナーを開催しました。

セミナーでは、最近の経済活動における環境配慮行動の潮流など、脱炭素経営に関する最新情報を報告し、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。

#### ○ ZEB・地中熱利用セミナー

建物におけるエネルギー消費の大幅な削減を実現するZEBは、最近、全国的に取組が進んでいることから、普及拡大を目的としたセミナーを開催しました。

セミナーでは、ZEBの取組意義やメリットのほか、省エネ効果が高い地中熱利用のメリット等について、有識者や事業者の方から説明していただきました。

#### ○ プラスチック資源活用促進セミナー

国際的に処理が課題となっている廃プラスチック類の県内処理を加速するため、平成29年から継続して廃プラスチック類をテーマとしたセミナーを開催しています。

セミナーでは、海洋プラスチックごみ問題に先進的に取り組む自治体からの発表のほか、事業者の方から、再生プラスチックの流通状況、リサイクル事業の現状・取組内容等について説明していただきました。

## セミナー・研究会等開催実績 (H30・R1)

年度	No	開催年月日	区分	テーマ
H30	1	H30. 7. 6	ものづくり	環境とものづくりを考えるセミナーvol.3
	2	H30. 7.31	再エネ	第2回みやぎ地中熱利用研究会
	3	H30. 9.12	ものづくり	環境とものづくりを考えるセミナーvol.4
	4	H30. 9.26	省エネ	経営コスト削減をサポートする省エネ推進セミナー
	5	H30.11. 6	再エネ	第3回みやぎ地中熱利用研究会
	6	H30.11.12	3R	廃プラ資源中国輸入ストップ リサイクル対策セミナー
	7	H30.11.20	省エネ	ものづくりのコスト削減につながる省エネ推進セミナー
	8	H31. 1.29	再エネ	温泉熱利用促進セミナー
	9	H31. 2. 5	再エネ	第2回宮城県木質バイオマス活用研修会
	10	H31. 3.20	全般	省エネ・再エネ・3R関連補助事業等紹介セミナー
R1	1	R1.10.18	省エネ	経営改善!!診断は対策の道標! 省エネ補助金活用セミナー
	2	R1.11.15	省エネ	～省エネ大賞受賞事業者の省エネ対策事例～ 施設見学会
	3	R1.11.15	ものづくり	地域未来投資促進法セミナー
	4	R1.11.22	再エネ	脱炭素経営セミナー
	5	R1.11.28	再エネ	ZEB・地中熱利用セミナー
	6	R1.12.17	3R	プラスチック資源活用促進セミナー
	7	R2. 1.29	省エネ	運輸業界における省エネ推進セミナー
	8	R2. 2. 6	再エネ	第4回みやぎ地中熱利用研究会



## (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、木質バイオマスの利用促進を目指し、研究会や研修会を開催し、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4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。

令和元年度は一般事業者向けの普及啓発セミナーを開催しました。

### ○ 木質バイオマス振興に係る取組

林業等、関連する地域産業の活性化や地球温暖化対策への貢献が期待される木質バイオマスエネルギーの普及拡大に向けて、セミナー等を開催してきました。川上産業から川下産業まで、様々な利害関係者が協調した、持続可能な循環システムの構築に努めています。

令和元年度は木質バイオマス供給体制の構築に向けた産学官連携会議を開催しました。

## (3) 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

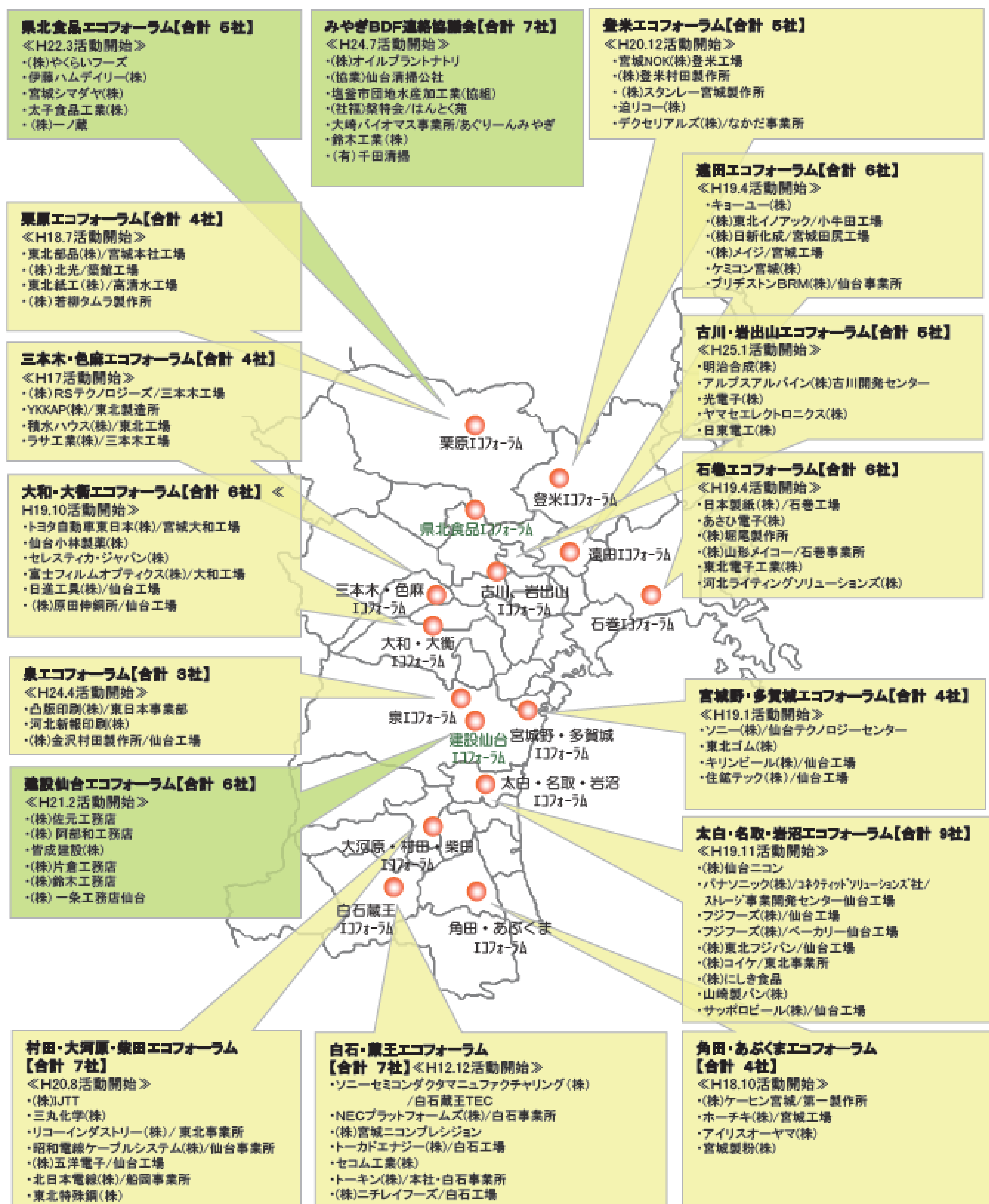
エコフォーラムは県内の事業者であればどなたでも参加できます。参加条件や制限は特にありませんし、県が参加までの支援をさせていただきますので、参加を希望される場合は環境政策課まで御相談ください。

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(88)

※ R2年4月1日現在





発行月：令和3年3月  
発行：宮城県環境生活部環境政策課  
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 349g-CO<sub>2</sub>）の全量をカーボンオフセットしています。

