

大分県のエネルギー政策

日本一のおんせん県おおいた♨へ
ようこそいらっしやいました。



平成25年9月4日
大分県商工労働部工業振興課

九州電力(株)
八丁原発電所(九重町)

再生可能エネルギーを巡る 大分県の現状

大分県エコエネルギー導入促進条例

○大分県エコエネルギー導入促進条例 (平成15年4月1日施行)

・背景

「環境先進県おおいた」の実現に向け、「地球的な規模で考え地域から行動」、「国際協力」、「県民、事業者、行政の共働」の視点に立って、地域の自然や産業の特色を生かしたエコエネルギーの導入を促進し、環境に優しいエコエネルギーを利用した地域振興及び地球温暖化防止を図り、環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築を目指す。

・条例の構成

(第三条) 県の責務

(第四条) 市町村の責務

(第五条) 事業者の責務

(第六条) 県民の役割

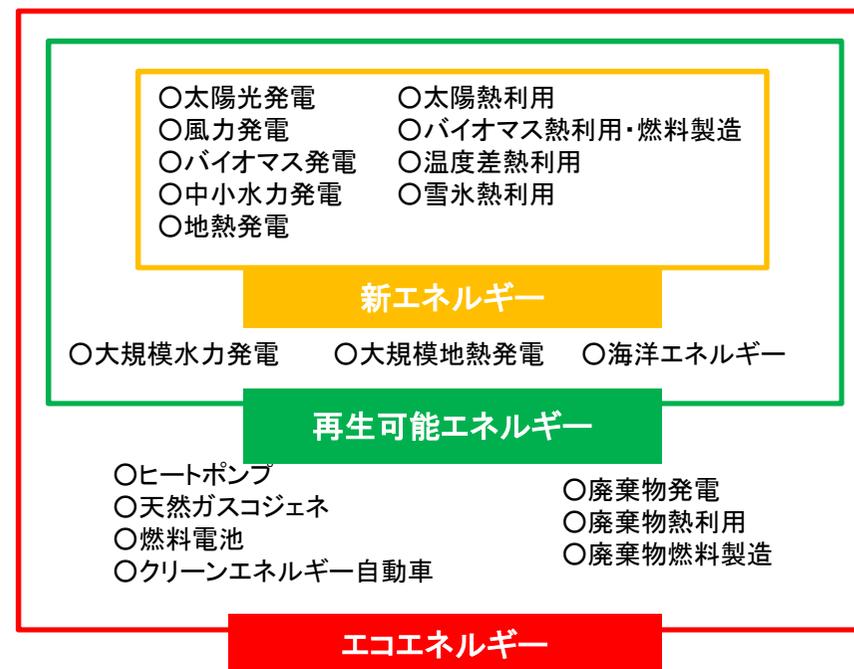
(第九条) 基本計画

(第十条) 普及啓発等の推進

(第十一条) 民間団体等の自発的な活動への支援

(第十二条) 産業の振興

(第十五条) 国際協力の推進



・基本計画の策定

・知事は、エコエネルギーの導入促進に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、エコエネルギーの導入促進に関する基本的な計画を定めなければならない。

・基本計画は、エコエネルギーの導入促進について、本県の地域特性に即した総合的かつ長期的な目標及び施策に関する基本的事項を定めるものとする。

大分県新エネルギービジョン

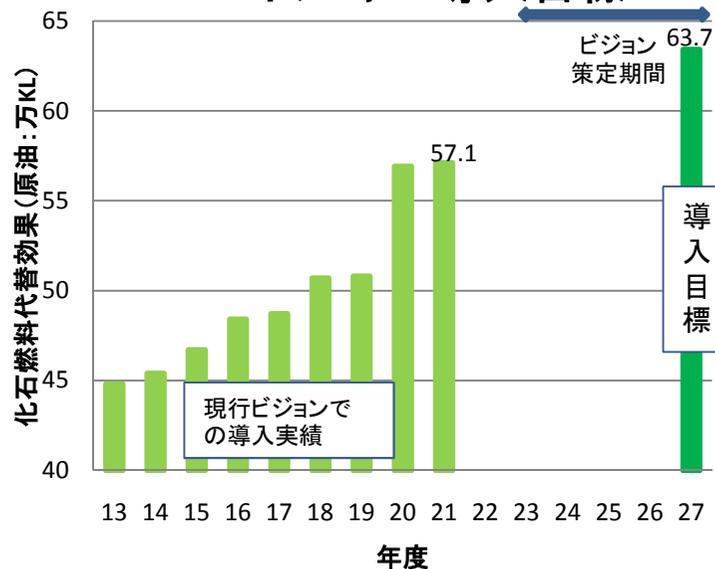
◆新エネルギービジョンとは

- ・平成23年3月策定(改定)
- ・大分県エコエネルギー導入促進条例(平成15年4月1日施行)に基づき策定した、エコエネルギー導入促進の指針となる基本計画

◆基本方針

- ①地球温暖化防止対策への貢献
- ②環境負荷の少ない循環型社会の形成
- ③エコエネルギーを活用した地域振興、産業振興
- ④環境保全、エネルギー確保の観点からの国際社会への貢献

エコエネルギー導入目標



◆数値目標の設定

エネルギー区分	21年度実績 (原油換算)	27年度導入目標 (原油換算)	増加量 (率)	トピックス
太陽光発電	42,841kw (10,500kl)	136,000kw (34,000kl)	93,159kw (217%)	再生可能エネルギー全量買取制度の導入(H24~) メガソーラーの建設計画(H23)
太陽熱利用	131,000件 (31,600kl)	140,200件 (33,800kl)	9,200件 (7%)	高効率、安価であり、導入意向を持つ県民・事業者が導入
風力発電	11,494kw (5,100kl)	17,900kw (7,800kl)	6,406kw (53%)	再生可能エネルギー全量買取制度の導入(H24~)
地熱発電	152,390kw (257,600kl)	157,890kw (266,900kl)	5,500kw (2%)	パナリ発電の導入計画、既存地熱出力増強
温泉熱発電	—	500kw (845kl)	500kw (純増)	地場企業の技術開発による導入計画
バイオマス発電	12,375kw (12,750kl)	18,075kw (18,620kl)	5,700kw (46%)	バイオマス発電の導入計画
バイオマス熱利用	59,250kl (59,250kl)	69,080kl (69,080kl)	9,830kw (17%)	バイオマスボイラーの導入計画
水力発電	337,306kw (133,000kl)	338,189kw (133,400kl)	883kw (0.3%)	土地改良区による 中小水力発電所の整備
(うち中小水力発電)	1,666kw (657kl)	2,549kw (1,005kl)	883kw (53%)	
廃棄物発電	42,100kw (55,700kl)	42,100kw (55,700kl)	0 (0%)	現状で推移
天然ガスコージェネレーション	16,906kw (3,760kl)	17,056kw (3,790kl)	150kw (0.9%)	小型設備の導入
燃料電池	19kw (2kl)	19,000kw (1,964kl)	18,981kw (純増)	低価格化による普及拡大
クリーンエネルギー自動車	6,915台 (1,400kl)	55,800台 (11,298kl)	48,885台 (707%)	ハイブリッド車、電気自動車などの普及拡大
合計	約57.1万kl	約63.7万kl	約6.6万kl (11%)	

再生可能エネルギートップランナー大分県

再生可能エネルギー日本一

- ・再生可能エネルギー自給率(23.29%^(H23.3現在))
供給量全国一位(※1)

○地熱発電

- ・地熱発電日本一(107万MWh(全国の40%))(※2)
- ・国内最大の地熱発電所であり、国内初のバイナリー発電設備を擁する八丁原発電所
- ・地熱発電発祥の地(大正14年、別府市 現在の天然坊主地獄付近で日本初の地熱発電に成功)

○温泉熱発電

- ・温泉源泉数、湧出量日本一のおんせん県

○太陽光発電

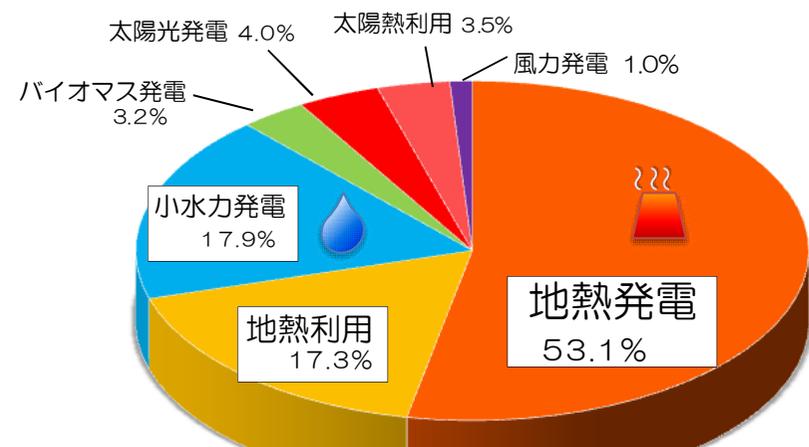
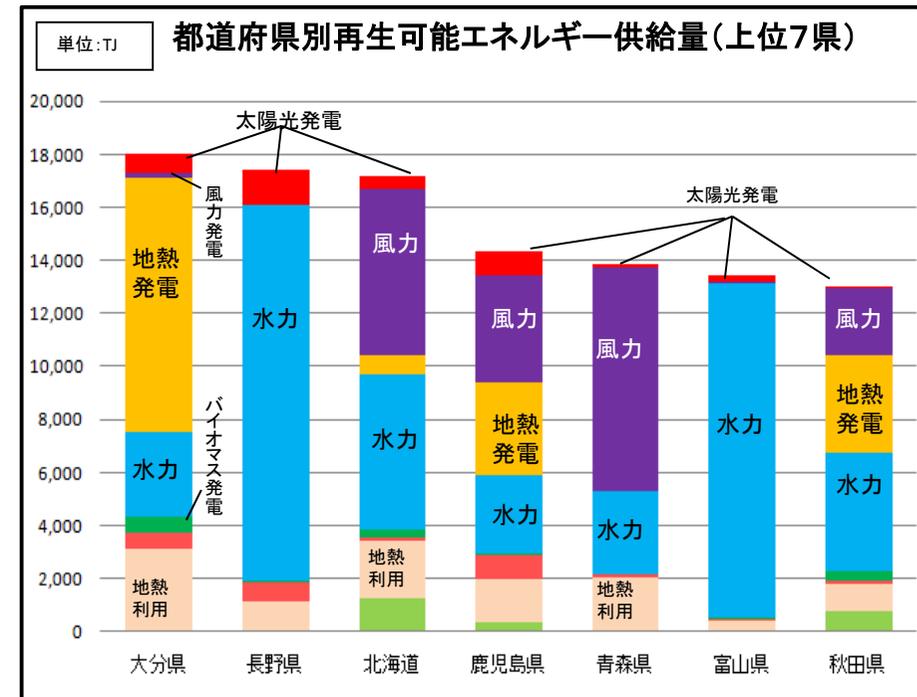
- ・戸建住宅用太陽光発電普及率全国5位
(普及率5.4%)

○小水力発電

- ・農業用水路の都道府県別賦存量九州1位(※3)

○バイオマス

- ・バイオマス発電供給量全国9位(※1)



大分県の再生可能エネルギー供給内訳

※1 「永続地帯2012年版レポート」千葉大学

※2 「地熱発電の現状と動向2010年・2011年」(社)火力原子力発電技術協会

※3 「平成22年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査報告書」環境省



発電所	企業名	所在地	出力 (kW)	発電電力量 (MWh)
オオタケ 大岳	九州電力(株)	九重町	12,500	76,908
ハッチョウバル 八丁原1号	九州電力(株)	九重町	55,000	338,207
八丁原2号	九州電力(株)	九重町	55,000	413,497
八丁原バイナリー	九州電力(株)	九重町	2,000	12,083
タキガミ 滝上	九州電力(株) 出光大分地熱(株)	九重町	27,500	213,996
スギノイ 杉乃井	スギノイ 杉乃井ホテル(株)	別府市	1,900	7,963
クジュウ 九重	クジュウ (合)九重観光ホテル	九重町	990	7,686
合計			154,890	1,070,340

全国 540,090 2,652,214

大分県の割合(第1位) **28.68%** **40.36%**

※発電電力量は平成22年度のデータ

観光ホテルでの地熱発電

杉乃井ホテル(別府市)



出力: 1,900kW

- ・温泉蒸気“湯けむり”をライトアップ
別府ならではの“地獄のイルミネーション”

九重観光ホテル(九重町)



出力: 990kW

- ・地熱発電設備を更新(大分県制度資金等を利用)

温泉地の生活を彩る地熱



・温泉蒸気で調理する地獄釜

食



・地獄蒸し



・温泉蒸気利用のこたつ
(旅乃宿サカエ家)

住



・スッポン養殖

産



・蒸気消毒槽(温泉蒸気で土壌・資材を消毒)
(大分県農林水産研究指導センター花きグループ)

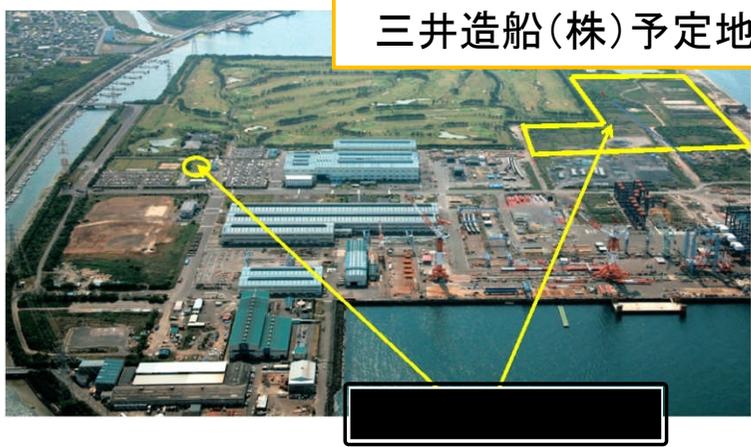


・温室での暖房利用
(大分県農林水産研究指導センター花きグループ)



・温泉による床暖房
(エッチ美容室)

大規模メガソーラー事業計画



事業主体	規模(MW)	着工時期
丸紅(株)	82.0	H25年3月着工 H26年4月操業開始予定
日揮(株)	26.5	H24年9月着工 H25年5月1日操業開始

事業主体	規模(MW)	着工時期
三井造船・三井不動産 共同事業体	17	H24年11月着工 H25年12月操業開始

➔
日本最大級のメガソーラーの集積が進む

具体的な施策展開について

H25 大分県のエネルギー施策 全体図

導入
促進

新エネ

省エネ

補助・融資

商

新エネルギー導入加速化モデル事業

中小企業や地域住民が行う再生可能エネルギー導入促進のための課題解決に向けたモデル事業への補助

生

防災拠点再生可能エネルギー導入事業
防災拠点となる県、市町村施設における太陽光発電、蓄電池の導入補助

農

小水力発電施設整備事業
農業用水小水力発電の建設費補助

商

省エネルギー等導入総合支援事業

地場企業の技術を活用した中小企業の省エネ設備等の導入補助

商

県制度資金 新エネルギー施設等導入融資(地域産業振興資金) 新エネルギー施設や省エネルギー設備導入のため必要な資金の融資

ソフト支援その他

商

コーディネート活動による支援

(新エネ)新エネコーディネーターによる相談対応、現地調査、各種法令、系統連携手続のサポート
(省エネ)省エネコーディネーターのマッチング活動による省エネ投資促進

商

次世代エネルギーパーク 小学生等を対象にした県内新エネルギー施設バスツアー等を実施

全

県有施設を活用した太陽光発電事業
県有施設の屋根等を民間事業者に貸付ける太陽光発電事業

商

地熱発電理解促進事業
バイナリー発電の普及セミナー、導入可能性調査等

農

小水力発電施設整備事業
小水力発電可能性調査事業
農業用水小水力発電調査

商

企

芹川ダム維持流量発電事業
発電設備建設着手

生

事業所向け無料省エネ診断事業

生

家庭向け無料省エネ・節電診断事業

企

太陽光発電施設の整備

工場・ビル等における未利用エネルギー等調査事業

工場、ビル等における排熱利用や小水力発電などの可能性調査

商

エネルギー産業参入促進事業

温泉熱発電など再生可能エネルギー事業に投資するファンドに出資

商

エネルギー関連新成長産業育成事業(大分県エネルギー産業企業会)

●研究開発 ●研究開発補助の拡充 ●人材育成 ●販路開拓

産業
育成

H25 新エネルギー導入加速化モデル事業

背景・目的

- 再生可能エネルギーの普及に向けては設備自体の価格が高いことのほか、発電効率の向上など技術的な課題も多い。
- また、地域に存在する再生可能エネルギーを地域住民が活用することにより、地域活性化の効果も期待されているが、利害関係の調整や資金調達などの課題も多い。
- 大幅な電気料金の値上げは経営を圧迫し、初期投資の負担はますます増大。
- 導入に伴う課題解決の取組を促し県内エネルギー産業の振興を図るため、他のモデルとなる事業について支援を行う。

中小企業モデル枠

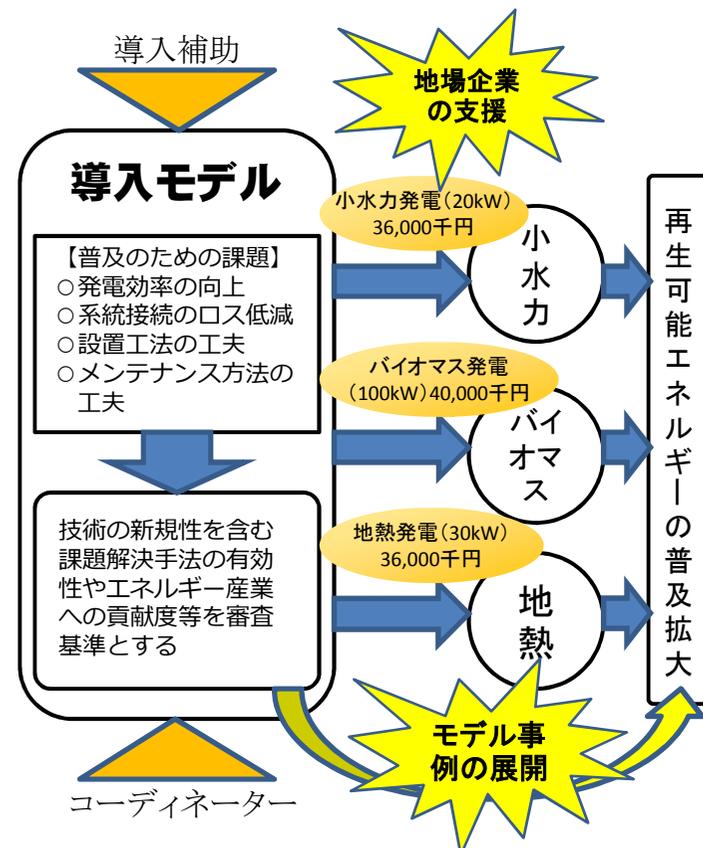
- 対象者** 中小企業者、中小企業団体等
- 対象事業** 小水力、バイオマス、地熱等の再生可能エネルギー設備の導入
- 補助率等** 1/3以内 上限額12,000千円

地域モデル枠

- 対象者** 自治会、NPO法人、市町村等
- 対象事業** 再生可能エネルギー設備の導入
- 補助率等** 1/3以内 上限額12,000千円

自家消費モデル枠

- 対象者** 中小企業者、中小企業団体等
- 対象事業** 自家消費のための再生可能エネルギー設備(地熱、風力発電)の導入
- 補助率等** 1/3以内 上限額20,000千円



例1)

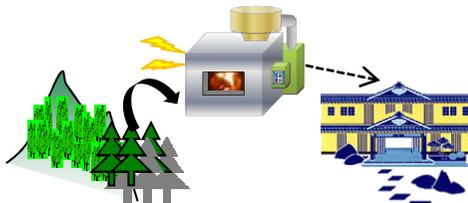
- ・NPO法人が地域内を流れる水路に小水力発電を設置
- ・電力会社に売電し、売電収入を地域おこし活動に役立てる



地域の活性化

例2)

- ・自治会がバイオマス発電を設置
- ・燃料となるチップを地域の森林組合などから調達
- ・発電した電気を公民館等で利用



例1)

医療法人など売電事業を行うことができない事業者の再生設備導入

例2)

工場、ビル等の非常用電源としても利用する場合の再生設備導入



H25 大分県新エネルギー等導入加速化モデル事業費補助金 募集概要

中小企業や地域住民による再生可能エネルギーの導入を促進するため、モデル的な取組に対し助成する。

中小事業者モデル枠

【補助対象者】

中小企業者、中小企業団体等で、以下のいずれかに該当する再生可能エネルギー設備を導入する者
(ア) 発電効率の向上、導入コストや運転維持コストの低減、系統電力の安定性向上など再生可能エネルギーの導入に係る諸課題の解決に資すること
(イ) 地場企業の技術活用などを通して県内エネルギー産業の振興に資すること
(ウ) 他事業者への波及効果が期待される新規性のある再生可能エネルギーの利用であること

【補助対象設備】

以下の再生可能エネルギー設備
地熱発電、地熱利用、小水力発電(1000kW以下)、バイオマス発電、バイオマス熱利用、バイオマス燃料製造、太陽光発電(出力10kW以上)、太陽熱利用、風力発電

【補助率等】

i) 地熱、小水力、バイオマス : 1/3以内(上限額1200万円) ii) 太陽、風力 : 1/3以内(上限額300万円)

【募集期間】

平成25年4月26日～6月21日

【補助予定件数】

2～3件程度

地域モデル枠

【補助対象者】

自治会、NPO法人等で、以下のすべてに該当する者
(ア) 特定の地域における再生可能エネルギーを活用した地域活性化のビジョンを有すること
(イ) 特定の地域における再生可能エネルギーの導入やそれを活用したビジョンについて、地域住民の合意形成を得る能力があること

【補助対象設備】

以下の再生可能エネルギー設備
地熱発電、地熱利用、小水力発電(1000kW以下)、バイオマス発電、バイオマス熱利用、バイオマス燃料製造、太陽光発電(出力10kW以上)、太陽熱利用、風力発電

【補助率等】

1/3以内(上限額1200万円)

【募集期間】

平成25年4月26日～6月21日

【補助予定件数】

1件

自家消費モデル枠

【補助対象者】

中小企業者、中小企業団体等

【補助対象設備】

風力発電設備、地熱発電設備 ※固定価格買取制度の設備認定を受けた設備を除く

【補助率等】

1/3以内(上限額2000万円)

【募集期間】

平成25年4月26日～6月21日

【補助予定件数】

1件

H24 大分県新エネルギー等導入加速化モデル事業費補助金

内容

【補助対象者】

- 中小企業者、中小企業団体等で、以下のいずれかに該当する再生可能エネルギー設備を導入する者
- (ア) 発電効率の向上、導入コストや運転維持コストの低減、系統電力の安定性向上など再生可能エネルギーの導入に係る諸課題の解決に資すること
 - (イ) 地場企業の技術活用などを通して県内エネルギー産業の振興に資すること
 - (ウ) 他事業者への波及効果が期待される新規性のある再生可能エネルギーの利用であること

【補助対象設備】

以下の再生可能エネルギー設備

太陽光発電(出力10kW以上)、太陽熱利用、風力発電、地熱発電、地熱利用、小水力発電(1000kW以下)、バイオマス発電、バイオマス熱利用、バイオマス燃料製造

【補助率等】

- i 地熱、小水力、バイオマス : 1/3以内(上限額1200万円)
- ii 太陽、風力 : 1/3以内(上限額300万円)

【募集期間】

平成24年5月25日(金)～平成24年7月6日(金)

【採択事業一覧】

区分	事業者名	業種	事業概要	事業実施場所	備考
地熱・小水力・バイオマス枠	日本地熱興業(株)	温水供給業	低温熱水蒸気発電(湯けむり発電)による売電事業	別府市竹の内	取下げ
	安部重機建設(株)	建設業	農業用水を利用した中小企業による小水力発電事業	由布市庄内町	H25へ繰越
太陽・風力枠	西ノ洲環境(株)	産業廃棄物処理業 土工事業 ビルメンテナンス業 等	事務所ビルのゼロエネルギー化に伴う屋上への太陽光発電設置事業	大分市向原沖	
	(有)江藤牧場	畜産業	酪農牛舎屋根を利用した太陽光発電設置事業	大分市上戸次	

H24 地域新エネルギー導入モデル事業

趣旨

地域住民が協働し、地域に眠る再生可能エネルギーの積極活用を行うモデル地域を創出することにより、再生可能エネルギーの供給拡大、災害に強く環境負荷の小さい地域づくり、さらには再生可能エネルギーによる地域の活性化を目指す。

応募主体

自治会、NPO法人、市町村など、応募地域における地域住民の合意形成能力があると認められる主体

県の支援内容

- (1) 再生可能エネルギーの有効活用調査業務（県が直接業者に委託）
- (2) 再生可能エネルギー設備の導入補助（1設備・補助率1/3・上限額1200万円）
- (3) 新エネコーディネーター（平成24年度設置予定）による各種手続等のサポート

平成24年度モデル地域

○モデル地域

由布市庄内町鳴沢地区

（人口107人、37世帯）

○地域特性

旧庄内町西部の山麓にある小規模集落
棚田の中に民家、水路などが点在

○事業内容

「屋根貸しモデル」による集落内住宅への
太陽光発電設置（17か所、72.4kW）



鳴沢地区の風景

H25 省エネ・創エネ・蓄エネ推進事業

趣旨

(需要サイド)

○原発再稼働の見通しが立たない状況の中、電力不安は引き続き継続。長引く節電は、県民はもちろんのこと、県経済を支える多くの企業の負担の上に成り立っており、このままでは県経済の競争力を損ねることが危惧される。

○こうした電力不安の現状を乗り切るためには、省エネ・創エネ・蓄エネといった手段を総動員することが必要である。

○県内企業が取り組む様々な節電対策を、幅広く支援することにより、その経営コストの低減を図り、厳しい電力不安の時代を県と県内企業が一体となって乗り越える。

(供給サイド)

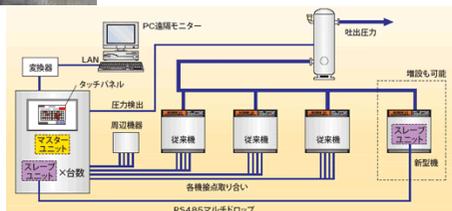
○県内には、エネルギー関連の様々なサプライヤーが存在している。省エネ・創エネ・蓄エネの推進とあわせて、こうしたサプライヤーの技術・製品の活用を推進し、県内エネルギー関連産業の振興に資する。

省エネ



大型施設用照明
(無電極灯)

コンプレッサの台数制御



電気を節約して乗り切る

創エネ



ガスコージェネレーション



コージェネレーション
(ディーゼルエンジン)

電気をつくって乗り切る

蓄エネ



リチウムイオン蓄電池



再生バッテリー
(鉛蓄電池)

電気をためて乗り切る

エネルギー関連技術・製品のサプライヤー(大分県エネルギー産業企業会等)

補助対象

県内中小企業等が行う地場企業の製品、技術を活用した省エネ・創エネ・蓄エネ設備の導入事業



補助率等

1/3以内(上限額100万円)

H25 大分県省エネ・創エネ・蓄エネ推進事業費補助金 募集概要

電気料金の値上げなどの電力不安を乗り切り、無理なく省エネを持続させていくため、中小企業等が行う省エネ、創エネ、蓄エネ等に資する設備導入等に対して、必要な経費の一部を補助します。

つきましては、次のとおり補助金の交付を希望する事業者を募集します。

1. 概要

○事業主体：県内に事業所を置く中小企業者等

○補助条件：

〔共通要件〕県内に本社を置く企業が開発、生産した設備の導入又は県内に事業所を有する企業による施工若しくはメンテナンスがなされること

〔個別要件〕

省エネ事業	既存の設備に対し、10%以上の省エネルギー効果が見込まれる設備導入や建築物改修等の省エネ対策の実施すること
創エネ事業	以下のいずれかの設備を導入すること ①経済産業省が実施する、民生用燃料電池導入緊急対策費補助金において一般社団法人燃料電池普及促進協会(FCA)が指定した機器に該当する燃料電池 ※本申請のほか、経済産業省が実施する民生用燃料電池導入緊急対策費補助金の受給申請を行うこと ②電気事業法第38条第4項に定める自家用電気工作物のうち常用発電設備 ③いわゆる「固定価格買取制度」で設備認定を受けない、再生可能エネルギー発電設備
蓄エネ事業	蓄電システム(蓄電池部、インバータ、コンバータ、パワーコンディショナ等電力変換装置を備えたシステムとして一体的に構成されたもの)を導入すること
賢エネ事業	事業所内のエネルギー使用状況を監視・計測し、導入拠点や遠隔での「見える化」を図り、空調や照明設備などの接続機器の制御やデマンドピークの抑制を促すエネルギーの管理システムを導入すること

○補助率等：1/3以内(補助対象経費100万円以上)

○補助金額上限：100万円

○補助対象経費：工事費、機械装置・工具器具費、設計費など

○事業期間：交付決定日から平成26年3月31日まで

○募集期間：省エネ事業：平成25年4月25日～平成25年6月5日

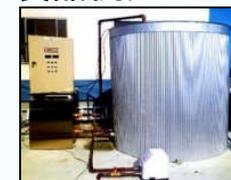
省エネ事業以外：平成25年5月8日～平成25年6月5日

○採択予定件数：省エネ事業 20件程度 ※審査会の結果を踏まえ決定
省エネ事業以外 各数件程度 ※先着順

(県内企業の製品例)



高効率照明
(無電極灯)



業務用エコ給湯器



コージェネレーション



エネルギー管理システム

2. 申込方法

○必要書類を下記あて提出(県庁ホームページからダウンロード可能)

(<http://www.pref.oita.jp/site/energy-kigyokai/shouenehojokinn.html>)

新エネコーディネーター活動イメージ

新エネコーディネーター(大分県エネルギー産業企業会内)

業務1 相談

- ◆再生可能エネルギー導入相談窓口を事務局(工業振興課内)に設置
- ◆電話、面談にて相談受付

業務2 現地調査

- ◆必要に応じて現地調査を実施

業務3 情報提供・サポート

◆関係法令等の調査、関係機関の紹介等

- ①関係法令手続
 - ・小水力:水利権(国土交通省、県土木建築部)
 - ・メガソーラー:開発許可(県土木建築部)
 - ・風力:自然公園法許可(県生活環境部) など
- ②電力会社との系統接続手続

◆支援制度の情報提供

- ①固定価格買取制度
 - ・買取価格、期間、発電設備認定手続
- ②国、県の補助金
 - (国)独立型再生可能エネルギー発電システム等導入促進対策事業費補助金
 - 再生可能エネルギー熱利用加速化支援対策費補助金
 - (県)新エネルギー導入加速化支援事業
- ③国、県の融資制度
 - (県)県制度資金:新エネルギー施設等導入融資

県内事業者

省エネコーディネーター活動イメージ

省エネコーディネーター(大分県エネルギー産業企業会内)

業務1 相談

(今後状況に応じて)

- ◆省エネ投資相談窓口を事務局(工業振興課)内に設置することも検討

業務2 訪問・情報提供

- ◆省エネに関心のある事業者にアプローチし訪問
- ◆支援制度等の情報提供
 - ①国、県の補助金
 - (国)・温室効果ガス排出削減量連動型中小企業グリーン投資促進事業費補助金
 - ・住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化推進事業
 - ・エネルギー使用合理化事業者支援補助金
 - (県)・中小企業節電対策等支援事業
 - ②国、県の融資制度
 - (県)・県制度資金:新エネルギー施設等導入融資
 - ③その他ファイナンス情報
 - ・国内クレジット制度
 - ④省エネ設備情報(今後検討)
 - ・種類、能力、価格、省エネ効果等

大分県地球温暖化対策協会

- ◆省エネ診断
- ◆事後指導

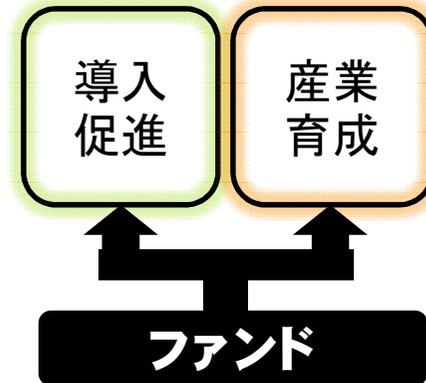
連携

県内事業者

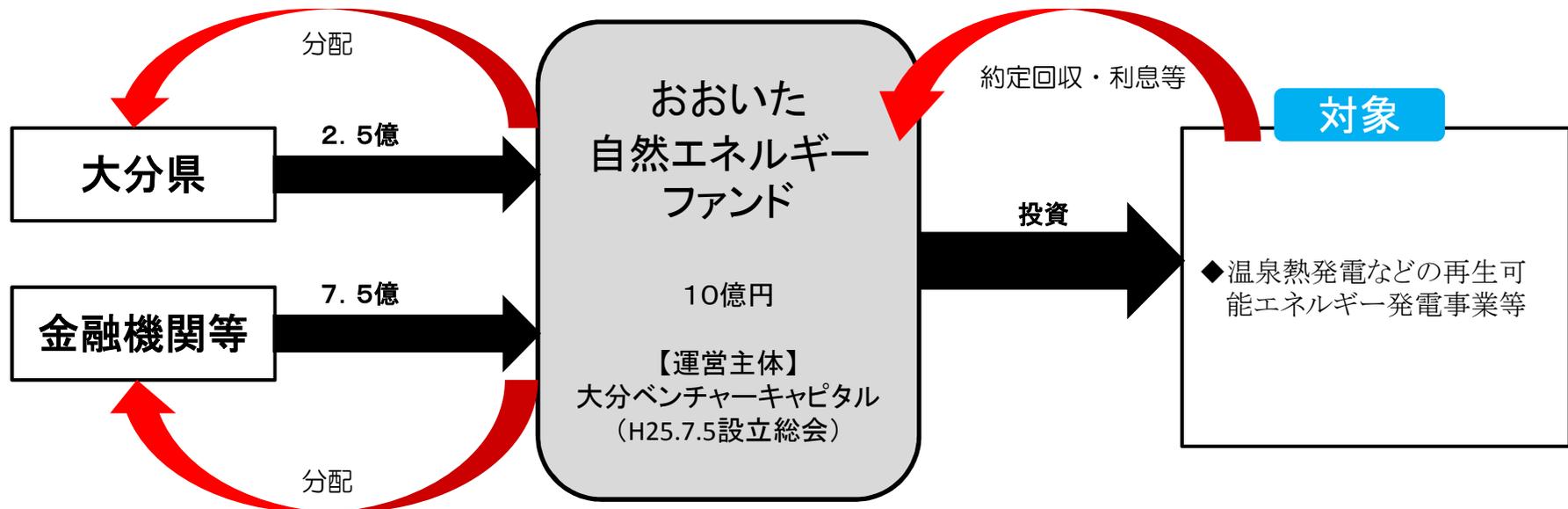
エネルギー産業参入促進事業(おおいた自然エネルギーファンド)

趣旨

- ◆固定価格買取制度は、制度開始後3年間は特に有利な買取価格となるよう制度設計がなされており、この機を捉えて導入を進めることが重要。
- ◆太陽光発電以外の再生可能エネルギーの導入は、以下の2点。
 - ①事前調査に時間がかかり、専門的な判断が求められる場合が多い
 - ②導入事例が少ないため、事業開始のリスクが不透明
- ◆ファンドなら、専門的な投資判断とリスクテイクを行い、温泉熱発電など本県の特徴ある再生可能エネルギーの導入を短期間で促進可能。
- ◆再生可能エネルギーの導入促進とあわせて、関連設備の製造業、工事・サービス供給業などのエネルギー産業の振興を図る。



事業イメージ



大分県エネルギー産業企業会

- ・設立:平成24年6月2日
- ・会長:村上憲郎(ゲーグル日本法人前名誉会長)

- ・会員数:202 (H25.4.1現在) ※設立時:146
(企業184 大学10 行政8)

企画運営委員会(地元8企業で構成)

研究開発部会

【24年度の取組】

- 研究開発ワーキンググループへの支援
 - ・湯けむり発電WG
 - ・次世代型の農業用照明開発WG
 - ・清流発電WG
 - ・太陽電池応用製品WG
 - ・スマートマイクロ風力発電システムWG

【課題と今後の取組】

○製品化・事業化への早期の展開

- ①研究開発補助金(WG対象)の充実
 - ・補助率2/3(上限額600万円)
- ②WGのフォローアップ活動の充実

販路開拓部会

【24年度の取組】

- コーディネータの配置
 - ・7月～新エネコーディネータ1名
 - 省エネコーディネータ1名
- 展示会への出展
 - ・「エコテクノ2012(10/11～13)@北九州市」への出展

【課題と今後の取組】

○市場獲得・情報発信体制の強化

- ①コーディネーターの活動強化
 - ・ビジネスモデルの創出支援等
- ②展示会活動の強化
- ③情報発信体制の強化
 - ・ホームページ等によるPR

人材育成・交流部会

【24年度の取組】

- セミナーの開催(5回開催)
 - ・第1回 8/23
テーマ:「環境・新エネルギーと中小企業のビジネスチャンス」ほか
 - ・第2回 11/10
テーマ:「太陽光発電の運用実態と保守点検の課題」ほか 等
- ・地域からの再生可能エネルギー普及セミナー 3/28

【課題と今後の取組】

○新たなプレイヤーの発掘・育成

- 「人材育成セミナーの充実」
 - ・総論(広範な情報)と各論(専門的な内容)の両面での充実

大分県エネルギー産業企業会(役員・主要メンバー)

会 長 (株)村上憲郎事務所 代表 村上憲郎 (グーグル日本法人前名誉会長)

副会長	(株)デンケン	代表取締役会長	石井 四郎
	九州電力(株)大分支社	支社長	山崎 尚
	大分大学	名誉教授・顧問	羽野 忠
	大分大学	名誉教授	瀧田 祐作
	大分県	商工労働部長	山本 和徳



設立総会 (H24.6.2)

監 事	(株)大分銀行	取締役ビジネスソリューション部長	渡部 智弘
	大分県	産業科学技術センター長	中原 恵

顧 問 大分県知事 広瀬 勝貞

企画運営委員会	委員長 委員	(株)デンケン	代表取締役社長	石井 源太
		(株)ターボブレード	代表取締役	林 正基
		柳井電機工業(株)	代表取締役社長	柳井 智雄
		エネフォレスト(株)	代表取締役	木原 倫文
		大分瓦斯(株)	取締役	鈴木 博祐
		江藤産業(株)	常務取締役	南 雅弘
		大分石油(株)	代表取締役社長	永岡 壮三
		九州電力(株)大分支社	地域共生グループ長	阿部 繁喜

研究開発部会	部会長	(株)ターボブレード	代表取締役	林 正基
---------------	-----	------------	-------	------

人材育成・交流部会	部会長	柳井電機工業(株)	代表取締役社長	柳井 智雄
------------------	-----	-----------	---------	-------

販路開拓部会	部会長	エネフォレスト(株)	代表取締役	木原 倫文
---------------	-----	------------	-------	-------

大学等会員 大分大学、立命館アジア太平洋大学、別府大学、日本文理大学、九州工業大学、大分高専

エネルギー産業企業会 参加企業・団体概要

	企業数 (H25.4.1時点)	企業(例)	再生可能エネルギー・ 省エネルギー分野での取組
電力関連	5	・九州電力(株)(電力会社)	・発電等
ガス・石油 (製造・販売)	8	・江藤産業(株)(LPガス販売等) ・大分瓦斯(株)(都市ガス製造供給) ・大分石油(株)(石油販売)	・スマートハウス、HEMS ・ガスコージェネ ・太陽光発電事業
電気工事、建設業	38	・柳井電機工業(株)(電気設備工事) ・(株)河野電気(電気設備工事)	太陽電池設置金具、スマートグリッド 太陽光発電制御システム
IT関連業	5	・(株)オーイーシー(IT)	・BEMS・MEMSの開発・導入、通信制御機器
半導体、精密機器 関連製造業	23	・(株)デンケン(精密機械、半導体等) ・(株)AKシステム(自動化・省力化機械)	・太陽電池検査装置 ・スマート風力発電システム
鉄鋼、石油化学等 その他製造業	22	・(株)三浦造船所(造船業) ・三和酒類(株)(醸造業)	・スマートシップ ・バイオガス利用
環境・リサイクル	10	・中山リサイクル産業(株)(廃棄物処理) ・(有)かのう(介護事業所)	・チップ工業 ・再生バッテリー開発
SPC	3	・(株)クリエーションエネルギー(SPC)	・太陽光発電事業
コンサルタント、設計等	21	・(株)ターボブレード(流体設計) ・(株)シーエルアイ(電子回路設計)	・小水力発電、湯けむり発電 ・太陽光発電、LED電子制御回路開発
商社・卸・小売、金融業、 その他サービス業等	49	・T・プラン(株)(技術人材派遣) ・日本地熱興業(株)(温泉給湯業)	・小型EVへの太陽光充電装置開発 ・湯けむり発電による地熱発電事業
「産」計	184	地場企業:128社・団体、県外企業:42社・団体	
「学」計	10	大分大学、日本文理大学、APU、別府大学、大分工専、九州工業大学、大学教授等4名	
「官」計	8	県企業局、県産科技、別府市、竹田市等	
合計	202	地場:152社・団体、県外:49社・団体	

研究開発

目的

○エネルギー市場の拡大にタイムリーに対応すべく、実用化に近い技術の研究開発を重点的に支援する。

研究開発部会

【役割】

企業会の研究開発分野の事業の具体化についての検討、研究開発事業の円滑な推進、各ワーキンググループ(WG)へのフォロー

【平成24年度の活動】

第1回部会開催:平成24年10月2日

(主な議題)

- ・平成24年度研究開発事業について
- ・研究開発事業の今後の展開について

【部会委員】

委員長 林 正基((株)ターボブレード 代表取締役)
 委員 氏家 誠司(大分大学産学官連携部門長(工学部教授))
 豊田 修身(県産業科学技術センター 企画連携担当総括)
 秦 吉孝((株)AKシステム 常務取締役)
 山崎 恵(エステイケイテクノロジー(株) 常務取締役)

研究開発事業

項目	現状の取組	課題・今後の方向性
1. 各WGによる活動 ・支援策:エネルギー産業育成研究開発事業費補助金(補助限度額6,000千円、補助率2/3以内)	(H24実績) ・WG提案数:10件 ・補助金採択:5件(応募:9件) ・H24予算額:24,000千円(6,000千円×4件)	【研究開発補助金の充実】 ・予算総額を超える規模の有望な提案、会員企業の意欲 ・補助金総額の拡大により、エネルギー分野での研究開発型企業を育成
2. 個別WGへのフォロー ・事業化、製品化に至るまでの技術的課題の発見、解決を研究開発部会を中心に支援	(H24実績) ・第二回研究開発部会において、各WGの進捗確認、意見交換を実施	【各WGフォロー体制の充実】 ・現状、個別の技術的な課題の発見や、解決については各WGに任せている。 ・専門家等を招聘し、きめ細やかなフォローを実施し、技術課題発見、解決や今後の新たな展開へと繋げていく。

○製品化・事業化への早期の展開



大分県エネルギー産業育成研究開発事業費補助金

【目的】

大分県エネルギー産業企業会会員企業等からなる研究開発ワーキンググループの研究開発の取組を支援することにより、会員企業等の技術力向上とエネルギー産業の育成を図る

【概要】

- 事業主体
 - ・企業会研究開発ワーキンググループに参加している会員
 - ・県内に事業所を置く中小企業者等
- 補助率等 2/3以内 (補助金額上限:600万円)
- 補助対象経費:原材料費、構築物費、機械装置・工具器具費、外注加工費、直接人件費、委託費など
- 募集期間:平成24年6月20日(水)～平成24年7月20日(金)
- 採択予定件数:4件

平成24年度 採択WG一覧(5件)

WG名	事業主体	分野	開発概要
湯けむり発電WG	(株) ターボブレード	新エネルギー (温泉熱発電)	湯けむり発電装置(低温熱水蒸気発電装置)の高性能化
次世代型の農業用照明設備開発WG	(株) タカフジ	省エネルギー (照明装置)	花き栽培用省エネ型照明設備の開発
清流発電WG	エネフォレスト(株)	新エネルギー (小水力発電)	水路の流速エネルギーを高効率に利用する小水力発電装置の開発
太陽電池応用製品WG	T・プラン (株)	新エネルギー (太陽光発電)	太陽光発電の電力を蓄電機能の搭載により安定供給するシステムの開発
スマート・マイクロ風力発電システムWG	(株) AKシステム	新エネルギー (風力発電)	微風から発電開始し、強風下でも発電可能なスマート・マイクロ風力発電システムの開発

再生可能エネルギー日本一大分県 県内企業の取り組み

湯けむり発電システム

○概要

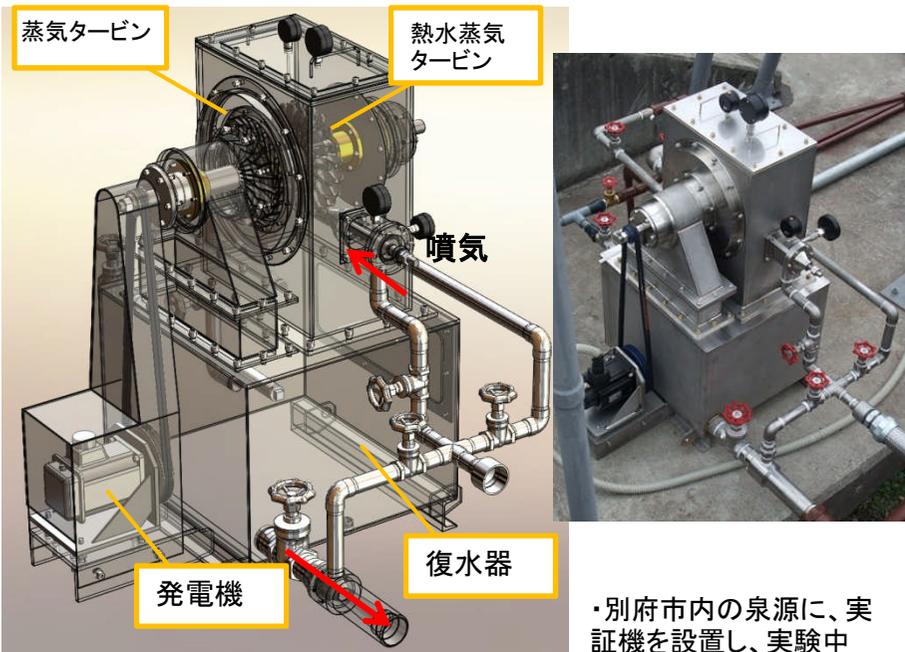
- ・既存の温泉噴気を利用して発電を行う温泉熱発電システムを開発

○中心企業

- ・株式会社ターボブレード(大分市) 他3社

○システムの特徴

- ・地下からの噴気を、2つのタービン羽根に投入し、熱水と蒸気の持つエネルギーを最大限利用
- ・作動媒体の外部への漏えいを完全に防ぐとともに、非接触式軸受けを採用し、安全性・耐久性を確保



・別府市内の泉源に、実証機を設置し、実験中

清流発電システム

○概要

- ・水路の落差ではなく、流れのエネルギーを効率良くプロペラ式水車に伝達

○中心企業

- ・エネフォレスト株式会社(大分市) 他4社

○システムの特徴

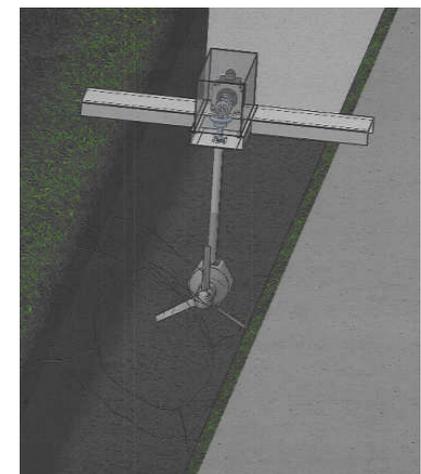
- ・既存水路にシステムを据え付ける方式であり、土木工事が不要
- ・落差ではなく、水路の流量と流速を利用して発電するため、落差のない水路へ設置できるようになる。
- ・水路の幅に応じて複数のプロペラを並列または縦列に設置することで、出力増が可能



これまで・・・
・水路の落差を活用



・このような水路でも発電が可能
(水位1.5~3m)



・装置イメージ

人材育成・交流

目的

- 発電事業に参入しようとする県内事業者への確かな情報を提供
- 足の早いエネルギー業界の動きに対応すべく、県内企業へ最新の技術・製品情報を提供
- 経営力の向上を図るため、企業内に省エネ知識をもった人材を育成



人材育成・交流部会

【役割】

企業会の人材育成・交流分野の事業の具体化についての検討と、人材育成・交流事業の円滑な推進。

【平成24年度の活動】

第1回部会開催：平成24年7月24日

(主な議題)

- ・平成24年度活動内容について
- ・セミナー・研修会のテーマについて

【部会委員】

- | | |
|-----|------------------------------|
| 委員長 | 柳井 智雄(柳井電機工業(株) 代表取締役社長) |
| 委員 | 阿部 繁喜(九州電力(株)大分支社 地域共生グループ長) |
| | 梶原 博文((株)ジェイデバイス 企画統括責任者) |
| | 森山 清治(出光大分地熱(株) 代表取締役社長) |
| | 柳井 康孝((株)オーイーシー 取締役) |
| | 吉賀 伸夫(鶴崎共同動力(株) 技術課長) |

人材育成・交流事業

【24年度の取組】

○セミナーの開催

- ・8/23 第1回セミナー

「太陽電地産業」

参加者 79名

- ・11/10 第2回セミナー

「太陽電池導入後の
メンテナンス・リスク」

参加者 140名

- ・11/27 第3回セミナー

「スマートコミュニティとBCP」

- ・1/29 第4回セミナー

「太陽光発電の実施計画と検査」

○新たなプレイヤーの発掘・育成

- ①人材育成セミナーの充実
 - ・総論(広範な情報)と各論(専門的な内容)の両面での充実
 - ・回数増、ワークショップ開催
- ②会員交流の活性化
 - ・情報提供の充実、マッチングの場の提供

○セミナーテーマ例

- ・発電事業計画の策定
(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)
- ・再生可能エネルギー・省エネ最新技術・設備動向
(日本電機工業会)
- ・企業内省エネ診断士養成講座
(カーボンマネジメント・アカデミー)
- ・新カーボンクレジット制度について
(一社)低炭素投資促進機構(GIO)
- ・再生可能エネルギー導入関連規制法・税制大相談会
(国土交通省、環境省、経済産業省、国税庁、大分県)
- ・補助金申請書類の書き方
(NEDO、中小機構等)

人材育成・交流部会 H24年度活動実績①

第1回人材育成セミナー(H24. 8. 23、オアシスターホテル)

- 「環境・新エネルギー意識の高まりと中小企業のビジネスチャンス」
講師:日本政策金融公庫 総合研究所 上席主任研究員 海上 泰生 氏
- 「太陽光ビジネスの新しい形」
講師:クリーングリーンパートナーズ マネジングディレクター 福井 エドワード 氏

参加者:会員 79名



第2回人材育成セミナー(H24. 11. 10、別府ビーコンプラザ)

- 「太陽光発電システムの運用の実態と保守点検の課題」
講師:(独)産業技術総合研究所太陽光発電工学研究センター システムチーム長 加藤 和彦 氏
- 「太陽光発電事業におけるリスクとヘッジ方法」
講師:(株)スマートエナジー代表取締役 大串 卓矢 氏
(株)インターリスク総研上席コンサルタント 星野 公平 氏
三井住友海上火災保険(株)大分西支店長 古賀 健 氏

参加者:会員 89名

※セミナー終了後、会員交流会を実施



第3回人材育成セミナー(H24. 11. 27、オアシスターホテル)

- 「新たな価値を作るスマートコミュニティとBCP」
講師:(株)日立製作所 理事 社会イノベーション・プロジェクト本部 ソリューション推進本部 本部長
兼スマートシティプロジェクト本部 本部長 高山 光雄 氏
(株)日立製作所 社会イノベーション・プロジェクト本部 スマートシティプロジェクト本部
システムエンジニアリングセンタ センタ長 福原 照代 氏
- 「企業における省エネおよびCO2削減に向けた取り組み」
講師:(株)日立製作所 社会イノベーション・プロジェクト本部 ソリューション推進本部グローバルプロジェクト本部
エネルギー・インフラソリューションセンタ センタ長 森知 隆 氏

参加者:会員 46名



人材育成・交流部会 H24年度活動実績②

第4回人材育成セミナー(H25. 1. 29、オアシスタワーホテル)

○「太陽光発電計画の最新動向と課題」

講師:パナソニック環境エンジニアリング(株)顧問 北村 外幸 氏
(株)デンケン常務取締役 山野 健治 氏

○「大分県エネルギー産業企業会 会員企業技術発表会」

発表者:ワイエイシイ(株)、(株)九州セミコンダクター-KAW、大分デバイステクノロジー(株)

参加者:会員 83名



地域からの再生可能エネルギー普及セミナー(H25. 3. 28、トキハ会館)

○特別講演「地域主導での再生可能エネルギーの導入に向けて」

講師:千葉大学大学院人文社会科学部 教授 倉阪 秀史 氏

○「国の支援施策及び再生可能エネルギー固定価格買取制度について」

講師:九州経済産業局資源エネルギー環境部エネルギー対策課長 赤時 孝治 氏

○「県の支援施策について」(大分県説明)

参加者:会員及び一般 83名



メガソーラー建設現場見学会(H25. 4. 16、(株)デンケン本社建設現場)

○(株)デンケン メガソーラー見学会、現地説明

事業説明:(株)デンケン 常務取締役 山野 健治 氏

○メガソーラー実施計画に関する留意点

講師:パナソニック環境エンジニアリング(株)顧問 北村 外幸 氏

参加者:16社30名



販路開拓・情報発信

目的

- 拡大するエネルギー市場に向けて県内企業の技術・製品の進出を後押しする。
- 県内企業の研究成果や技術・製品の情報発信を強化する。

販路開拓部会

【役割】

企業会の研究開発分野の事業の具体化についての検討と研究開発事業の円滑な推進。

【平成24年度の活動】

第1回部会開催：平成24年7月27日

【開催実績】

- (主な議題)・展示会への出展について
- ・コーディネーター活動について
 - ・会員企業の情報発信について

- 【部会委員】 委員長 木原 論文(エネフォレスト(株)代表取締役)
委員 阿知波 孝典(大分ベンチャーキャピタル 代表取締役社長)
南 公憲((株)河野電気 代表取締役社長)
山野 健治((株)デンケン 常務取締役)
向原 彰秀(日本政策金融公庫大分支店中小企業事業 事業統括)

販路開拓事業

【24年度の取組】

- コーディネータの配置
 - ・7月～新エネコーディネータ1名
 - 省エネコーディネータ1名
- 展示会への出展
 - ・「エコテク/2012(10/11～13)
 - @北九州市」への出展



○市場獲得・情報発信体制の強化

- ①コーディネーターの活動強化
 - ・ビジネスモデルの創出支援、
 - 会員企業への見積依頼制度
- ②展示会活動の強化
 - ・東京の展示会への出展



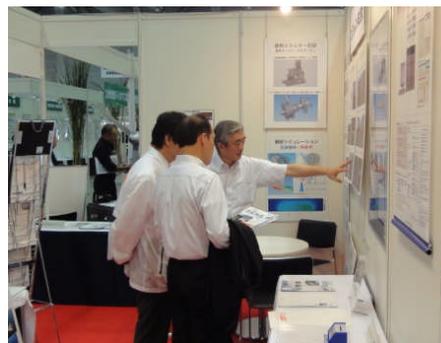
販路開拓事業 エコテクノ2012出展結果について

1. 展示会概要

- ・展示会名:エコテクノ2012
- ・主 催:北九州市、(公財)西日本産業貿易コンベンション協会
- ・開催期間:平成24年10月11日(木)~13日(土)
- ・出展企業:264社・団体
- ・来場者数:27,588人(3日間累計)

2. 企業会ブース出展概要

- ・出 展 社:5社(下記のとおり)
- ・ブース来場者数(推計):520人(3日間累計)

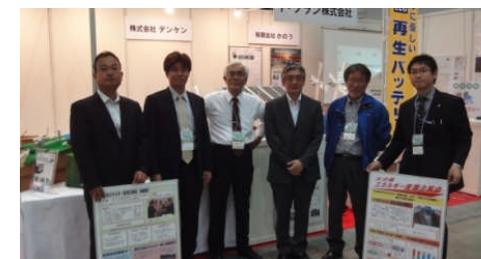


3. 販路開拓成果

企業名	展示品	成果
(株)デンケン	・ポスター、映像による紹介(セルモジュールテスター等)	【具体的商談あり】 ・PVセルモジュールテスター 引き合いあり。
(株)タカフジ	・Lvi照明実物展示	・Lvi販売代理店についての話あり
エネフォレスト(株)	・小水力発電模型展示、湯けむり発電等各種パネル展示	・小水力発電及び湯けむり発電の導入について、関心あり。 ※いずれも、現在進行中の案件完成後、協議を進める。
(有)かのう	・独立型太陽光発電(蓄電池付)、再生バッテリーの実物展示	・新たなバッテリーの入手について交渉を再開。
T・プラン(株)	・太陽電池小型電気自動車充電装置“YAWARA”の模型展示	・装置配線部分製作の関係で、電線メーカーとの繋がりができた。 ・システム販売代理店についての話が繋がった。

4. 主な反省点

- ・担当者が席を外している間、その会社の製品について、ブース来場者から説明を求められた際、対応に苦慮した。共同出展なので、フォローできれば良かった。
 - 事前の打ち合わせを密に！わかりやすい資料づくり。セールストークマニュアル等が必要
- ・実証段階の製品について、踏み込んでセールス出来なかった。
 - より早期の製品化を！



再生可能エネルギー発電所建設事業

目的

- 県が推進する再生可能エネルギーの使用促進における公共分野の取組として、再生可能エネルギー固定価格買取制度を利用した太陽光発電所を建設。
- 再生可能エネルギーへの関心と理解を深める環境教育の場として提供。

松岡太陽光発電所の概要

- 設置場所 : 大分市大字松岡
- 最大出力 : 1,362kW
- 年間発電電力量 : 1,324MWh
(一般家庭 約370軒分に相当)
- 売電価格・期間 : 40円/kWh(税抜)20年間
- 建設費(予算額) : 4億3,470万円
- 運転開始 : 平成25年7月4日

太陽電池設置状況



建設地



県有施設を活用した太陽光発電事業について

【事業目的】

太陽光発電の県有施設への率先導入を進めるとともに、県内企業の発電事業への参入や工事の受注機会の増加等を通して県エネルギー産業の振興を図る。

【事業概要】

県は県有施設の屋根等を民間企業者に貸付ける。民間事業者は太陽光発電設備を設置したうえで、保守・管理と売電事業を行い、県に対して屋根等の使用料を支払う。

【対象施設】

- ①公営住宅(4施設)、②県立学校(10施設)
- ③その他の県有施設(6施設)
- 計 20施設35棟 (設置可能面積概算14,000㎡)
- ※①～③の3グループで募集

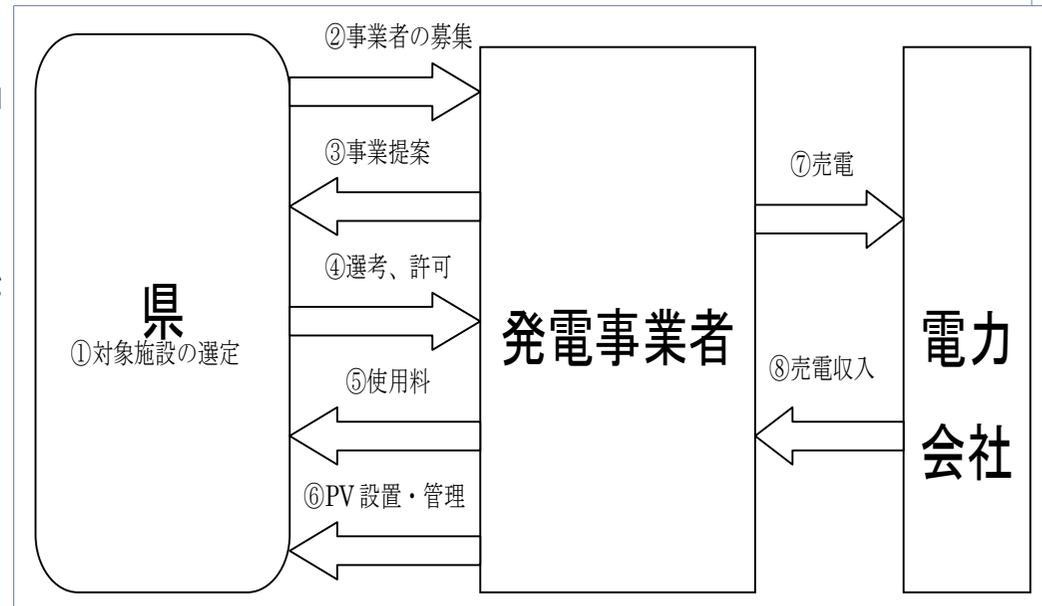
【応募対象者】

県内において事業を実施することができる企画力、技術力、資金力及び経営能力をもち法人格を有する団体又はその連合

【募集期間】

11月22日(木)～12月14日(金)

【採択事業一覧】



対象施設	内定事業者	面積(予定)	出力(予定)
県営住宅(4施設11棟)	PVおおいた株式会社 設立プロジェクト ・PVかながわ(株) (神奈川県横浜市) ・(有)エルエルネオン (大分市) ・(株)アドバンス (東京都中央区) ・(株)NTTスマイルエナジー (大阪市中央区)	1,556㎡	196 kW
県立学校(7施設9棟)	柳井電機工業(株) (大分市)	2,128㎡	265 kW
県立学校(3施設3棟)	大分石油(株) (大分市)	1,161㎡	150kW
計(14施設23棟)		計 4,845㎡	計 611kW

大分県次世代自動車充電インフラ整備ビジョンの策定について

策定の背景

- 経済産業省「次世代自動車充電インフラ整備事業費補助」(平成24年度補正予算、1,005億円)
都道府県が策定する充電器設置のためのビジョンに基づき、かつ公共性を有する充電設備の設置を行う場合、充電設備機器費及び設置工事費等について、国が費用の2/3を補助するもの。
(ビジョンに基づかない充電設備については1/2補助となる。)

ビジョンにおける必要充電設備数の考え方

①主要幹線道路 (国道毎・急速充電設備)

【主要幹線道路である、県内国道沿いまたはその付近に設置するもの】

※国道別に40kmごとに1箇所の割合 → 県内26箇所

但し、電気自動車保有台数の多い福岡県と接続し、交通量の多い国道10号及び210号については30kmごとに1箇所とする。

《想定される設置箇所》

道の駅、ガソリンスタンド、自動車販売店 など

②県内全域 (市町村毎・急速充電設備または普通充電設備)

【観光施設、商業施設等を中心に設置するもの】

※市町村別に充電設備設置箇所数を設定 → 県内152箇所

人口、面積、観光客数に応じて、設置箇所数を算定

《想定される設置箇所》

レジャー施設等の観光施設、ショッピングセンター等の商業施設、ホテル・旅館等の宿泊施設、空港・駅等周辺の駐車施設 など





日本一のおんせん県おおいた  みりよく 味力も満載

「大分県ツーリズム戦略」のロゴマーク(H25.3.5決定)