

みえグリーンイノベーション構想（案）  
～環境・エネルギー関連産業の育成と集積～

平成25年3月14日版

三重県

# 目次

1. はじめに～みえグリーンイノベーション構想について～	1
2. みえグリーンイノベーション構想の背景について	1
3. 本県における環境・エネルギー関連産業の集積状況について	
(1) 本県の地理的特性について	2
(2) 本県における環境・エネルギー関連産業の集積状況及び集積可能性 について	2
(3) 本県における環境・エネルギー関連産業の集積に向けた課題 について	9
4. みえグリーンイノベーション構想について	
(1) 目指すべき姿について	10
(2) 具体的な目標について	10
5. みえグリーンイノベーション構想の推進に向けた構想の柱について	
(1) 新エネルギー等を活用した産業振興	12
(2) 県域を超えた広域連携による新たな産業創生	20
(3) バイオリファイナリー促進による新たな産業創生	21
6. みえグリーンイノベーション構想推進に向けた具体的な取組方向について	
(1) 推進体制の整備	23
(2) ネットワークづくり	24
(3) ひとづくり	25
(4) 研究開発の促進	26
(5) 販路拡大・市場拡大	28
(6) 事業化促進	31
(7) 設備投資および立地の促進	32

## 1. はじめに～みえグリーンイノベーション構想について～

「みえグリーンイノベーション構想」とは、新エネルギービジョンの新エネルギー関連産業等育成プロジェクトを具現化するため、三重県の地域特性、産業特性を踏まえて、今後の成長産業として期待されている「環境・エネルギー関連分野」の育成・集積を図ることをねらいとした構想です。

この「みえグリーンイノベーション構想」では、産学官連携の交流・連携の場を設け、プロジェクト化に向けたネットワークづくりを行います。このネットワークの中で、三重県の地域特性・産業特性を生かし、県域を超えた広域連携をも視野に入れたオープンイノベーションを推進・加速させ、研究開発の促進・販路拡大・市場拡大につなげることにより、関連産業の育成と集積を図るとともに、多様な産業の育成に取り組んでいきます。

併せて、三重県の地域資源を生かしつつ、さまざまな主体の参画によって太陽光発電、風力発電、中小規模水力発電、木質バイオマス\*の利用等の新エネルギーの導入や、省エネルギーを推進することにより、地域における安全で安心なエネルギーの創出につなげます。また、将来実用化が期待されている次世代のエネルギー資源に関連する地域活性化の取組方策を検討します。

## 2. みえグリーンイノベーション構想の背景について

世界的な資源の枯渇、地球温暖化問題、さらには東日本大震災を契機にした電力需給の逼迫などを踏まえて、環境・エネルギー関連産業への需要は高まり、国内外において、今後の成長産業として期待されています。

### (世界市場動向)

新たなエネルギー産業の世界市場は、2010年から2020年(約86兆円)にかけて約2.8倍の拡大が見込まれています。

<出典：経済産業省 産業構造審議会 新産業構造部会「経済社会ビジョン」(2012年6月)>

環境産業の世界市場は、2006年時点では、1.37兆ドル(約105兆円)から、2020年時点では、2.74兆ドル(約210兆円)へと倍増することが見込まれています。

<出典：環境省「平成22年版 環境・循環型社会・生物多様性白書」>

こうした背景を踏まえ、本県では、平成24年4月に策定した「みえ県民力ビジョン(県政長期計画)」において、成長が期待される環境・エネルギー関連産業の自立的な集積に向けた取組を進めることとしております。

また、平成24年3月に改定した「三重県新エネルギービジョン」におい

ても、5つの戦略プロジェクトのうち、新エネルギー関連産業等育成プロジェクトの中で、エネルギー施策と連動させ、成長分野と期待される環境・エネルギー関連産業のさらなる集積を目指すクリーンエネルギーバレー構想を推進すると位置づけています。

さらに、平成24年7月に策定した「みえ産業振興戦略」において、「クリーンエネルギーバレー構想の策定・推進」を掲げ、成長産業（社会的問題解決型成長産業）への攻めの取組の一つとして進めることとしています。

### 3. 本県における環境・エネルギー関連産業の集積状況について

#### (1) 本県の地理的特性について

三重県は日本列島のほぼ中央、太平洋側に位置し、東西約80km、南北約170kmの南北に細長い形状をなし、さまざまな地域資源や地理的条件などの地域特性を有しています。

気候は比較的温暖で、平成20（2008）年度の日照時間は年間2,099時間と全国第11位（都道府県庁所在市のデータ）であり、太陽光発電や太陽熱利用機器の導入にとって比較的日照条件がよいといえます。

風力発電の事業可能性の目安となる年平均風速5.5m/s以上の面積は1,873km<sup>2</sup>となっており、県土の概ね1/3の地域で風況がよいと見込まれます。

森林面積は37万haで県土の2/3を占めており、未利用となっている間伐材などの森林資源が多く存在すると推定されています。

海岸線延長が1,078kmと長いことや、熊野灘沖には次世代のエネルギー資源として注目されているメタンハイドレート\*が埋蔵することから、海洋資源のポテンシャルは高いと見込まれます。

#### (2) 本県における環境・エネルギー関連産業の集積状況及び集積可能性について

三重県北部の四日市臨海部工業地帯には、三菱化学、東ソー、コスモ石油、昭和四日市石油、KHネオケム等の石油化学工業が集積し、内陸部等その近接地域に、シャープ、東芝、富士通、富士電機などが立地するなど、川上の素材産業群から川下の加工組み立て産業群が地理的に近接した位置に集積しています。加えて、四日市臨海部工業地帯から1時間圏内にトヨタ自動車、本田技研工業、東芝など国際競争力を持つ多国籍企業が立地し、技術革新と生産性の向上を促進しやすい有利な産業集積地となっています。

さらに、産学官連携による研究開発の促進・中小企業の課題解決支援・

人材育成を総合的に行なうAMIC（高度部材イノベーションセンター）、スマートキャンパスとして大学全体で省エネの取組を推進し、多くの研究者・技術者を輩出している三重大学等の研究開発機関が集積しており、適切な施策を実施することにより、環境・エネルギー関連産業の一層の集積が図れるものと考えられます。

## ア 高度部材産業の集積について

我が国の産業の国際的優位性を支えているのは、自動車や情報通信機器等の産業に、高品質で高機能な部材を提供する高度部材産業の存在であり、近年では、世界中の先端製品に日本の高度部材が組み込まれている“ジャパンインサイド”の形態が顕在化するなど、高度部材の産業集積は、経済発展を支える産業基盤となっています。化学関連では、本社は県外でも四日市に生産拠点と併せて開発研究所、テクニカルセンター等を置く企業が多く、研究開発が県内で行われているものと推察されます。他業種では三重県本社の企業以外では、研究所や研究開発に関わる部門の県内立地が少ないことを考えると、化学関連の研究開発部門の集積は三重県産業にとって重視すべき強みといえます。

これらの化学関連の企業には、我が国並びに世界のトップ企業が含まれ、環境・エネルギー分野に関連する事業についてみると、リチウムイオン電池<sup>\*</sup>の電解液<sup>\*</sup>、正極材、負極材、燃料電池<sup>\*</sup>の材料等で高いシェアを有しています。また、次世代の太陽電池開発に取り組む企業の事業所も立地しています。

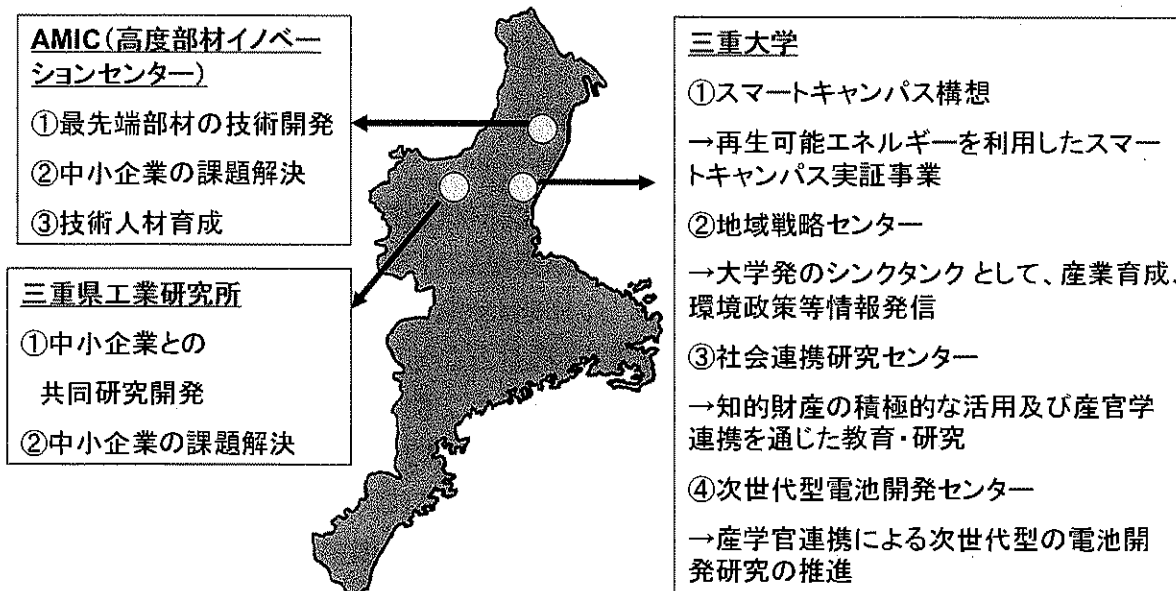
また、風力発電では青山ウインドファーム、ウインドパーク笠取などの稼働に加えて、我が国が世界で高いシェアを持つ風力発電機用軸受けに関連する企業が集積しています。

さらに、自動車関連産業については大手の生産拠点が立地し、自動車部品・附属品製造業の大手・中堅工場（エネルギー管理指定工場から把握）だけでも34拠点が立地し、この下に裾野産業の広がりがあるとみられます。ただ、自動車関連産業については、三重県内本社の企業を除くと、県内に生産拠点はあっても研究開発拠点は関東圏や愛知県等に集中している点が、化学関連産業とは異なる点です。

## イ 研究開発機関の集積について

中小企業の業態や技術力に応じた適切な支援を行うため、現場巡回を行い、町医者的な機能を発揮する「三重県工業研究所」、産学官連携による研究開発の促進・中小企業の課題解決支援等を総合的に行なう「AM

IC（高度部材イノベーションセンター）」、スマートキャンパスとして大学全体で新エネ・省エネの取組を推進し、多くの研究者・技術者を輩出している三重大学等の研究開発機関が集積しています。



## ウ 環境・エネルギー関連の集積について

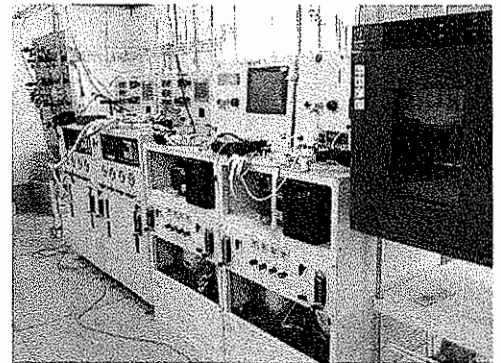
### ①燃料電池

NEDO\*プロジェクト（H18年度以降）により、燃料電池のセル劣化メカニズムの解析（パナソニック、三重大学、大同工業大学、立命館大学他）や、白金（プラチナ）代替触媒の開発（太陽化学、横浜国立大学、日産自動車、凸版印刷、NEC、東京大学、パナソニック、日本石油他）のほか、経済産業省の低炭素プロジェクトにおいて、次世代燃料電池システム開発（BASFジャパン、シンフォニアテクノロジー、東京R&D、三菱化学）や高性能電極開発（ミヤオカンパニーリミテド、三菱化学、三重大学）に取り組んできたことから、「燃料電池の発電評価試験方法に関するノウハウ」「燃料電池の各部材の最適な組み合わせに関するノウハウ」に加えて、「燃料電池・水素関連技術に関する広域な人的ネットワーク」などが強みとして蓄積されています。

また、県内には、パナソニック（樹脂セパレータ）、安永エアポンプ（空気ポンプ）、日本マイクロサーム（断熱材）、BASFジャパン（次世代燃料電池）、佐藤ライト工業（DMFC：メタノール直接型燃料電池）、第一工業製薬（SOFC：固体酸化物形燃料電池）、太陽化学（触媒）などの関連企業があります。



燃料電池を活用したシステム化事例  
 【燃料電池搭載カートの開発支援】  
 (津市・三重県工業研究所)



燃料電池研究センターの評価設備  
 (四日市市・三重県工業研究所産業研究室)

## ②太陽電池

JST（科学技術振興機構）育成研究プロジェクト（H19年度以降）により、低コスト発光材料の開発（ノリタケ伊勢電子、共立マテリアル、名古屋工業大学）や、青色波長を緑色・赤色へ変換可能な波長変換技術の開発に取り組んできました。こうした取組により、太陽電池に係る特性評価及び材料合成技術に関する広域なネットワークを有しています。

また、県内には、三菱化学（薄膜シリコン太陽電池<sup>\*</sup>等）、京セラ（太陽電池モジュール製造）、コスモ電子株式会社（太陽電池用バックシート）、倉元製作所（透明電極<sup>\*</sup>作成）などの関連企業があります。

## ③風力発電

現在、青山高原周辺では、51基、7万2千kW（一般家庭の約5万世帯分）の風力発電が稼動しています。

施設名	事業者	出力	備考
ウインドパーク久居榑原	㈱シーテック	3,000kW	750kW×4基
青山高原ウインドファーム	㈱青山高原ウインドファーム	15,000kW	750kW×20基
ウインドパーク美里	㈱シーテック	16,000kW	2,000kW×8基
ウインドパーク笠取	㈱シーテック	38,000kW	2,000kW×19基

今後の風力発電の計画では、青山高原ウインドファームにおいて、40基、8万kWの増設計画があり、実現すれば1サイトで一

事業者が設置するものとして国内最大規模【60基、9万5千kW（一般家庭の約6万6千世帯）】となる見込みです。

また、県内には、シンフォニアテクノロジー（垂直軸型小型風力発電、小型風力発電を活用したスマートグリッド\*システムの開発）、NTN（風力発電軸受製作）、森精機製作所（風力発電軸受ベアリング）などの関連企業があります。



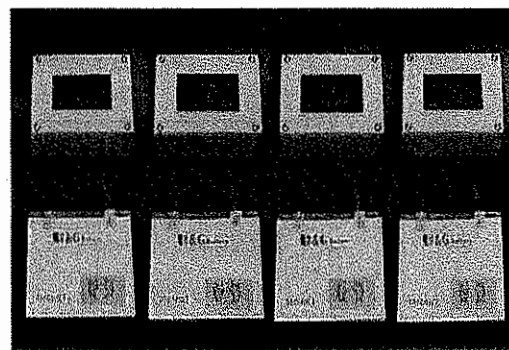
【風力発電：青山高原】

#### ④リチウム電池

リチウム電池については、文部科学省の都市エリア産学官連携促進事業により、固体ポリマー電解質を用いた安全で、積層より容易に高電圧が得られる新世代全固体ポリマーリチウム二次電池の開発に取り組んできました。（三重大学、凸版印刷、新神戸電機、クレハエラストマー、キンセイマテック、明成化学工業他）



【フレキシブルシートバッテリー】



【バイポーラ積層型電池】

三重大学においては、産学官で相互の連携を深めながら、次世代型電池の開発研究を効率的に進めるために「三重大学次世代型電池

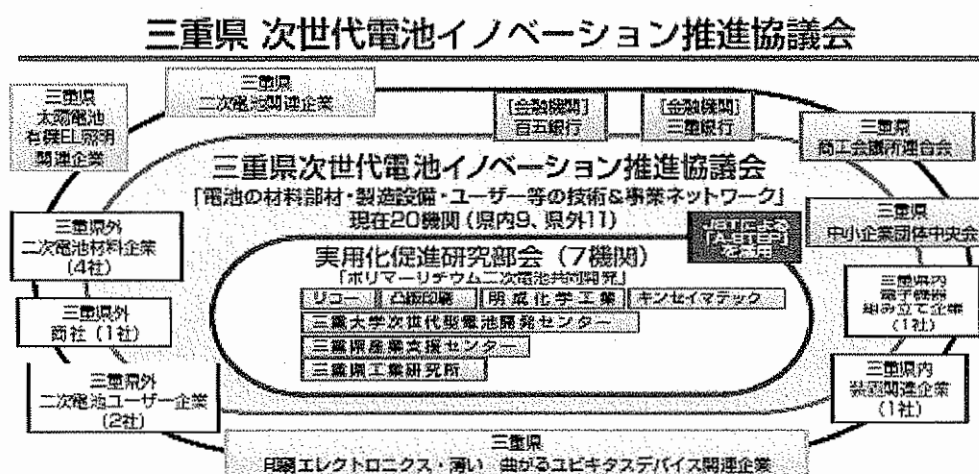


開発センター」が設立され、電池研究開発の拠点として、材料合成や電池の設計・試作などが行われています。

また、実用化・市場化を目指し、三重大学や県内外企業等が連携し、文部科学省「地域イノベーション戦略支援プログラム」、JST（科学技術振興機構）の「研究成果最適展開支援プログラム」により、研究開発が進められています。（三重大学、凸版印刷、明成化学、キンセイマテック、リコー他）

さらに、県内には、三菱化学（正極、負極、電解質材料の製造）、SEI（電極材料）、新神戸電機（産業用蓄電池）、明成化学工業（二次電池用イオン伝導ポリマー）、キンセイマテック（電極材料）などの関連企業があります。

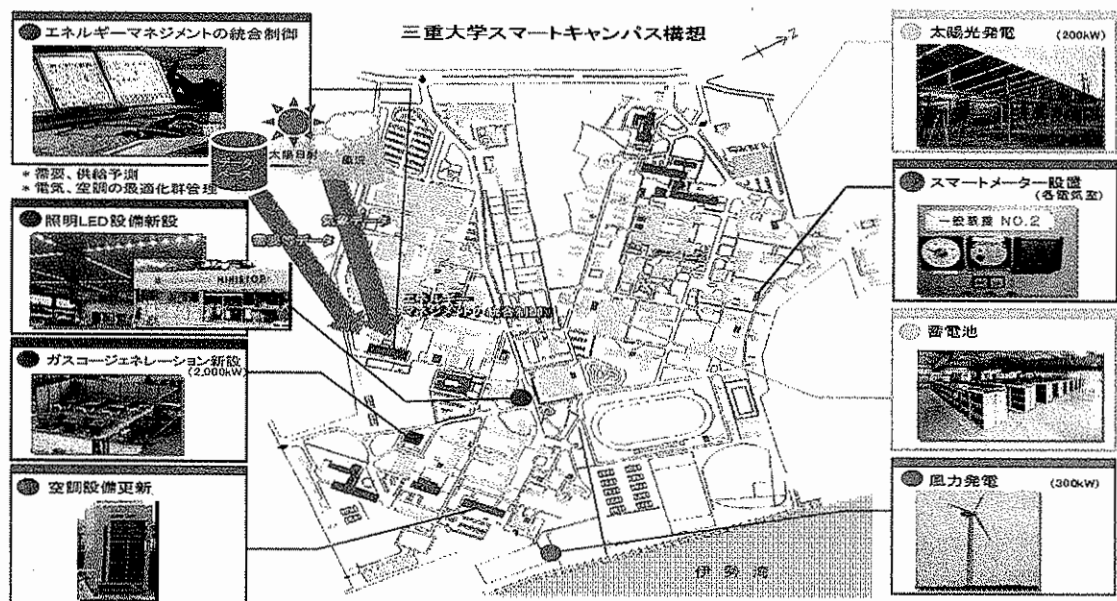
特に、三菱化学においては、正極・負極・電解質のすべての技術を有しており、県内にその開発拠点が存在することから、今後の二次電池開発における大きな強みになることが期待されます。



出典：平成24年度地域イノベーション戦略支援プログラム（取組事例集）  
（文部科学省）

### ⑤スマートグリッド（スマートキャンパス）

三重大学では、全国の大学に先駆けて「再生可能エネルギー<sup>\*</sup>を活用したスマートキャンパス実証事業」に取り組んでおり、地域の再生エネルギー（太陽光・風力）を活用しながら、学内から排出される二酸化炭素を削減するとともに、災害や緊急時（電力やガス供給など全てのライフラインが遮断時）には、再生可能エネルギーと蓄電池で、安定的に電力を供給するシステム構築を目指しています。



出典：三重大学より資料提供

## エ 広域的なネットワークについて

燃料電池・水素関連技術については、「三重県燃料電池実証試験」に参加した企業群や「三重県燃料電池・水素推進検討会」（委員長：帝京大学和田正武教授）の委員など広域的なネットワークを有しています。また、太陽電池については、低コスト発光材料の開発（ノリタケ伊勢電子、共立マテリアル、名古屋工業大学）など、特性評価及び材料合成技術に取り組む企業や大学などのネットワークを有しています。

「三重県燃料電池実証試験」に参加した企業（平成19年度に終了）



出典：三重県HP

### (3) 本県における環境・エネルギー関連産業の集積に向けた課題について

今後の成長分野である環境・エネルギー関連分野で、県内企業・大学などが蓄積してきた技術や、集積する産業の強みを生かし、さらなる産業集積を促進するためには、ネットワークづくりから研究開発、事業化促進、販路・市場拡大、ひとづくり、設備投資及び立地等さまざまな課題が存在します。

#### 【課題】

- ①今後、新事業展開や市場開拓に意欲的な中小企業が、成長産業であるクリーンエネルギー分野へ参画することを応援するためのモデル的なプロジェクトづくりが必要である。
- ②「環境・エネルギー関連分野」は、地域の安全安心なまちづくりや観光等の地域振興と連携できるテーマであることから、地域課題の解決につながるものを検討していくことが重要である。
- ③「環境・エネルギー関連分野」では、従来からの規制が新規事業展開の制

約となっていることも多いため、官民が一体となって検討する仕掛けづくりが必要である。

#### 4. みえグリーンイノベーション構想について

##### (1) 目指すべき姿について

企業を主体としたネットワークの構築、さまざまな連携の場や仕組みづくりに取り組み、県内企業が自ら保有している既存技術を生かしたり、改良・開発することを後押しすることにより、環境・エネルギー関連分野の新たな事業展開を促進し、関連産業の育成・集積につなげていきます。

具体的には、県内企業・大学などが蓄積してきた技術や集積する産業の強みを生かし、災害に強い社会や健康長寿社会に重点を置いた環境・エネルギー・防災・健康医療と経済が両立する社会システムの転換やライフスタイルの転換をめざし、モデルプロジェクトづくりを進めていきます。

また、新たな企業誘致制度により、環境・エネルギー関連産業の誘致を推進していくことに加え、県内企業の環境・エネルギー関連分野への参入を促進するため、情報提供や新たな事業展開、取り組むべき技術課題を見出すための研究会を設置するなど、新技術・新製品の開発を目指したネットワークづくりを促進します。

さらに、高度部材・素材を強みとする四日市コンビナートなどの特性を踏まえ、「バイオリファイナー\*」などに着目した取組を研究し、パラダイム転換につながるプロジェクトの構築を目指します。

##### (2) 具体的な目標について

みえ県民カビジョンの目標に合わせて推進していきます。

なお、本構想の推進にあたっては、グリーンイノベーション推進部会において、PDCA（計画・実行・評価・改善）のサイクルに基づき、目標達成に向けた的確な進行管理に努めます。

①みえ県民カビジョンの施策321

(三重の強みを生かした事業環境の整備と企業誘致の推進)

主な取組内容 (基本事業)	県の活動指標			目標項目の説明
	目標項目	現状値	目標値	
<b>32102</b> <b>グリーンエネルギーバレー構想の推進</b> <small>(主担当：雇用経済部エネルギー政策課)</small> 企業の環境・エネルギー関連分野への展開を促進し、構想の核となるプロジェクトを進めます。	グリーンエネルギーバレー構想で取り組むプロジェクト数(累計)	-	18件	グリーンエネルギーバレー構想の中で取り組むプロジェクトの数

出典：三重県HP

②みえ県民カビジョン選択・集中プログラム(新しい豊かさ協創\*プロジェクト)「スマートライフ推進協創プロジェクト」

実践取組の目標	H23(現状)	年次計画			
		H24	H25	H26	H27
グリーンエネルギー関連に取り組む企業のネットワーク化	-	20社	20社	20社	20社

出典：三重県HP

## 5. みえグリーンイノベーション構想の推進に向けた柱について

環境・エネルギー関連産業の育成・集積を図るうえで、県内企業・大学が蓄積してきた技術や集積する産業など三重県の強みを生かし、地域の安全安心なまちづくりや産業振興と地域の課題を解決していく取組につなげるとともに、新事業展開や市場開拓に意欲的な企業の当分野への進出を促進するため、次の柱を立て、本構想を進めていきます。

### (1) 新エネルギー等を活用した産業振興

#### ①新エネルギー等を活用した産業振興

#### ②地域特性を生かした新たなビジネスモデルの創出

#### ③省エネ・蓄エネ技術を活用した新事業の展開

### (2) 県域を超えた広域連携による新たな産業創生

### (3) バイオリファイナリー促進による新たな産業創生

## (1) 新エネルギー等を活用した産業振興

### ①新エネルギー等を活用した産業振興

市町等地域コミュニティ単位で取り組む地域資源や地域特性を生かした太陽光発電、風力発電、木質バイオマス利用など、新エネルギー導入の促進に取り組むとともに、それらを活用したまちづくり、地域づくりと一体的に取り組む、中小規模水力発電、風力発電といった機械設備等のものづくり、建設工事、メンテナンスといった一連のビジネスを県内企業につなげていくような産業振興を推進します。

また、将来実用化が期待されているメタンハイドレートなど次世代エネルギー\*について、調査研究を行うとともに、産業振興、地域活性化に繋がるような取組を検討します。

・新たに立地する発電事業者が仕掛け人となり、技術・販路・サービスなどの自社が有する資源を活用しながら、県内企業の独自技術・ノウハウなどを引き出し、環境・エネルギー関連分野などのビジネスを展開する新たなネットワークへの中継ぎするなどのしかけづくり・仕組みの構築を目指します。

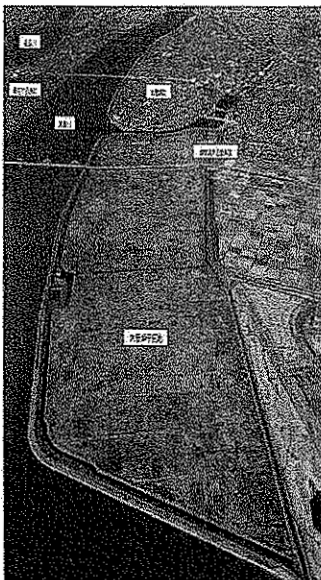
・産学官連携により、地域資源を活用したエネルギー創出とその利活用を地域活性化に結びつけることにより、地域が豊かになる取り組みを推進します。

## 【プロジェクト事例1】

### 木曾岬干拓地メガソーラー\* (三重県桑名市、木曾岬町)

愛知県にまたがる木曾岬干拓地の一部【約 78ha (うち三重県約 61ha)】メガソーラーの建設が行われることになり、電力の安定供給に対する地域からの貢献及び木曾岬干拓地の有効利用を図るとともに、メガソーラーの事業者が仕掛人となって、まちづくり・地元振興・エネルギーの地産地消、県内中小企業の新たなビジネス分野への展開など地域活性化につながる取組を進めます。

#### 木曾岬干拓地メガソーラー



#### (1) 産業振興例

- ア 施設建設や事業運営における地域の事業者の積極的活用
- イ 県内で生産される部材や製品の積極的使用
- ウ 地域中小企業の新事業展開の支援(勉強会等の開催)
- エ EMS(エネルギー・マネジメント・システム)を導入したエネルギー地産地消の実現

#### (2) 地域貢献例

- ア 事業運営のための発電事業会社の設立
- イ 非常災害時の電気自動車などへの電力提供に貢献
- ウ メガソーラーを活用した環境教育施設の整備並びに地域の小中学生などの環境学習に貢献



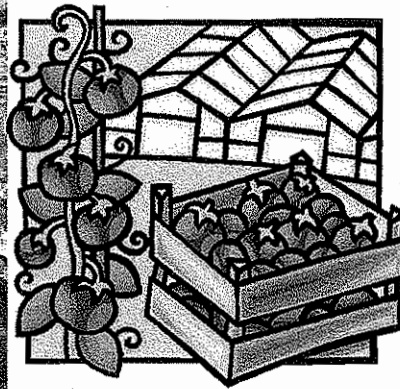


### 【プロジェクト案3】

#### 工場排熱・バイオマス資源を活用した次世代環境制御植物工場の実証

(三重県松阪市)

工場排熱と木質バイオマスをハウス内の空調エネルギーとして利用するとともに、ナノ技術を応用した超高効率な空調システムにより、温度・湿度・二酸化炭素濃度などをコントロールすることで、高品質のミニトマトの栽培実証を実施します。さらに、規格外商品となったミニトマトからリコピンなどの有用成分の抽出により、食品加工の実証も検討しています。



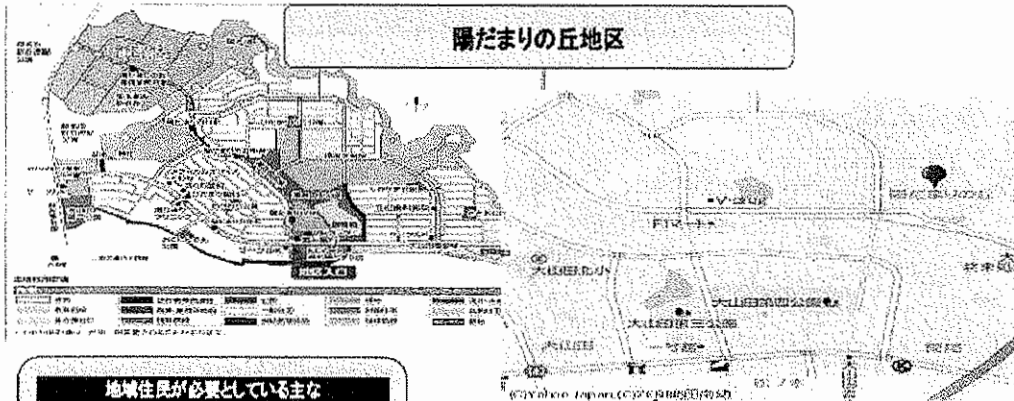
### ②地域特性を生かした新たなビジネスモデルの創出

産学官連携により、新たなビジネスモデルや社会モデルを発掘していくためのアイデアや知恵を集結させ、地域フィールドでプロジェクト化を図り、環境・エネルギー技術を活用したまちづくりに取り組み、スマートコミュニティーなど「みえ発の地域ビジネスモデル」創出を目指します。具体的には、プロジェクトメイキング（県内の「市街地」、「中山間部」、「沿岸部」等における地域特性、地域の産業・住民などの課題解決等に資する「社会モデル」、「ビジネスモデル」の提案）を行います。

**【プロジェクト案1：市街地（三重県桑名市）】**

桑名市は、省エネルギーの啓発及び新エネルギー（再生可能エネルギー）の普及・促進を図るため、「桑名市スマート・エネルギー構想」を平成25年3月までに策定し、事業実施計画のひとつの取組として、「陽だまりの丘」地区をスマートコミュニティのモデル街区に位置づける計画です。

こうしたことから、スマートコミュニティのモデル街区の取組として、スマートライフに資するサービスや地域の住民の避難場所としての活用も考え、高齢者の見守りサービスや、子育て支援サービスなど、新たなサービス産業の創造なども見据えた取り組みを検討しています。



※居住年数10年未満の新住民がほとんどである。

地域住民が必要としている主な サービスニーズ(例)	
安心・安全	子育て
医療	防災・災害 対策
省エネ・再エネ	交通・物流
教育・文化 趣味	見守り・介護
コミュニティ	

事業名称	桑名都市計画事業播磨特定土地区画整理事業
施行面積	約156.0ha
供給施設	上下水道：桑名市 電気：中部電力(株) ガス：東邦ガス(株)
予定人口	人口：約10,000人 戸数：約2,940戸

※入居率は計画の60%～70%であり、人口は2011年度末で、3,300人である。ハウスメーカーは、トヨタ・ミサワ・セキスイハイワ・住友林業・サンヨー



【プロジェクト案3：中山間部（三重県熊野市）】

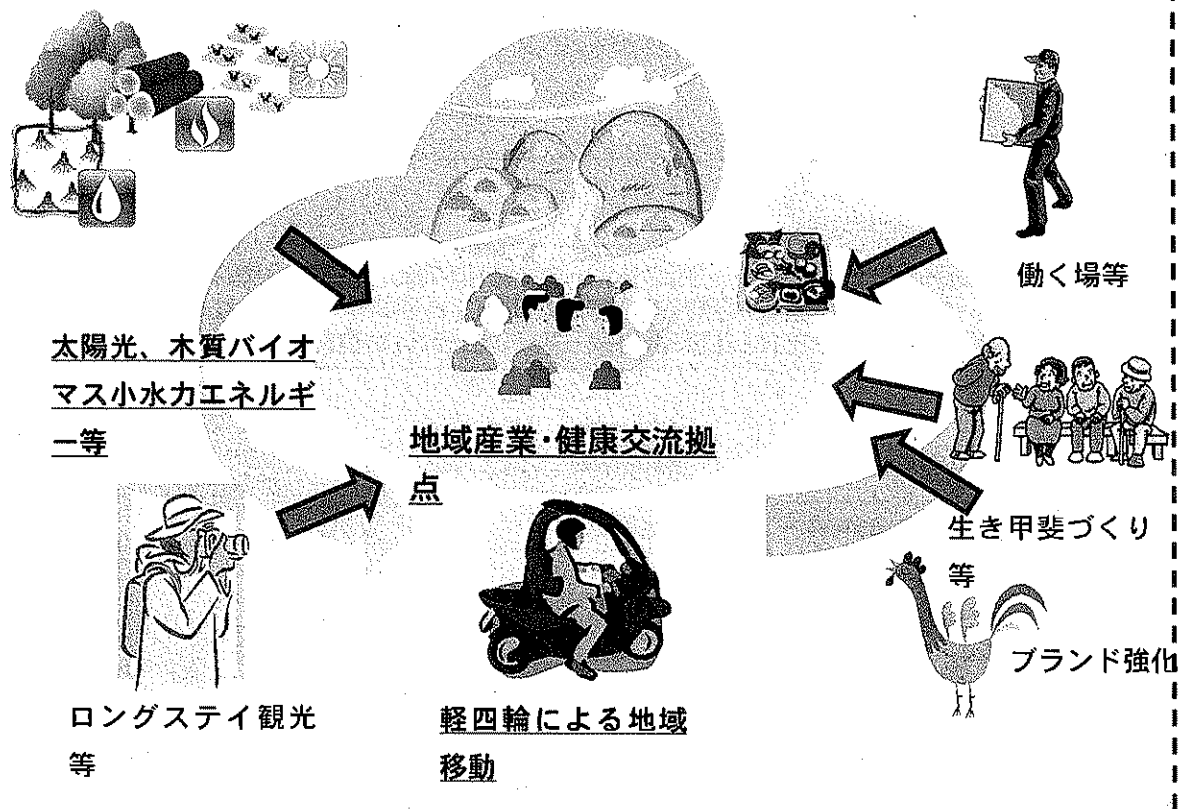
過疎、高齢化、雇用の創出などの課題を抱える熊野市紀和町をフィールドとして、熊野古道、丸山千枚田、温泉、熊野地鶏等の山間部の地域資源を活用するとともに、再生可能エネルギーの利活用による観光振興や産業振興に向けたまちづくりの検討を行います。

（検討例）

太陽光、小水力などの新エネルギーや蓄電池などを使った電力制御システムなどによる非常時の電源確保も想定したコミュニティーセンターなど地域の防災力の強化のための検討を行います。

太陽光や充電器と組み合わせた充電スタンドの整備により、電気自動車のレンタルによる観光客の交通手段や、高齢者をはじめとした地域住民の足としての利用などを想定した検討を行います。

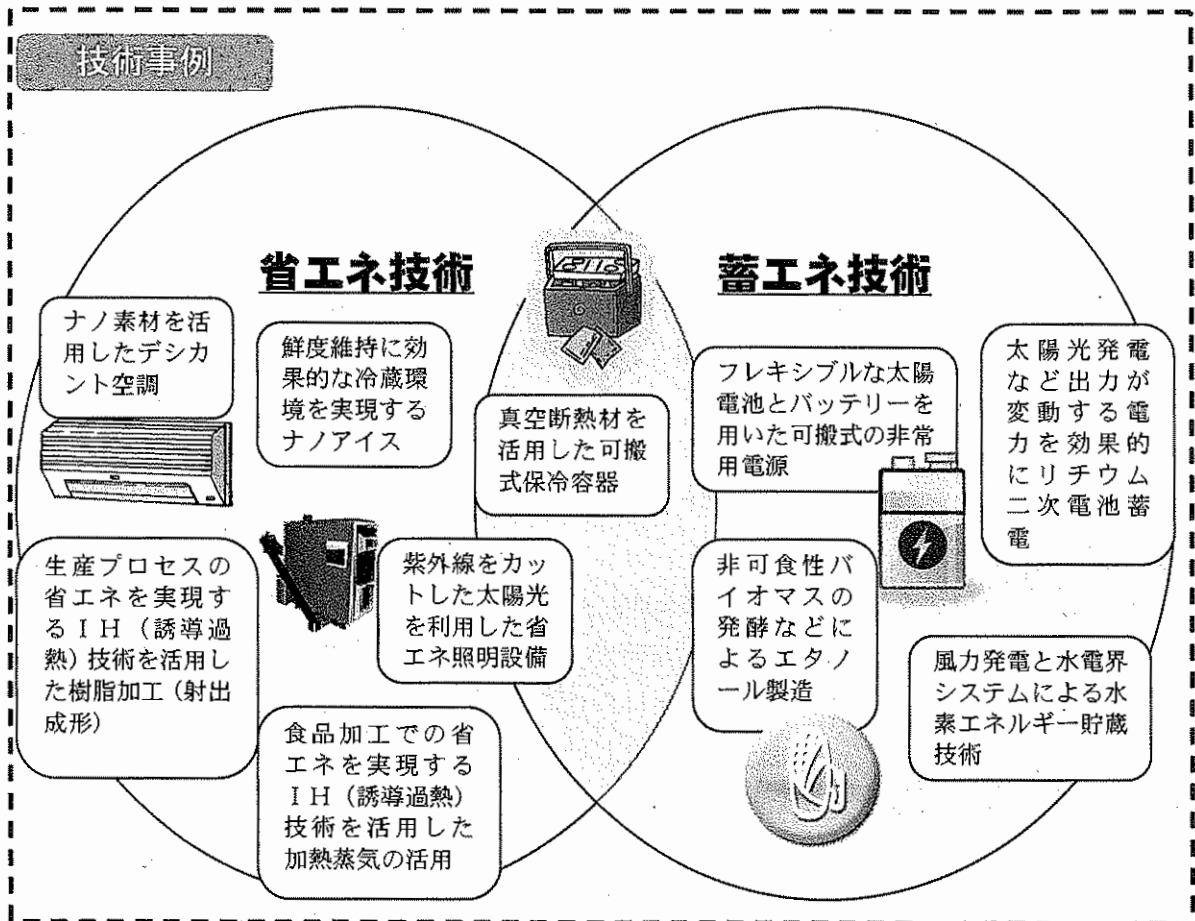
森林資源が豊富な地域特性も踏まえて、林業振興と連動した木質燃料の地産地消システム（木質バイオマスエネルギーを活用したモデル地域づくり）の検討を行います。



### ③省エネ・蓄エネ技術を活用した新事業の展開

企業や大学などが有する省エネ技術をカスタマイズした新たな用途開発のほか、太陽光や風力など一次エネルギーを効率的に蓄える蓄エネ技術を活用した商品開発など、省エネ・蓄エネ技術を活用した新事業の展開を促進します。

三重県工業研究所やAMIC（高度部材イノベーションセンター）などによる研究開発支援や、リーディング産業展などで、技術を有する企業と出口イメージを有する企業や自由な発想を有する学生などとのマッチングを行うといった新たな発想に基づく新事業展開を促進します。



## (2) 県域を超えた広域連携による新たな産業創生

時代が求める新たな産業の創生及び地域の活性化を図るため、バイオマスを活用したエネルギーの創出、三重県ものづくり技術を生かした一次産業の高付加価値化に資する産業連携など、県域を超えた広域的な取組を推進します。

・北海道との連携により、三重県の「ものづくり技術」と北海道の「資源」との新たな融合により、大量に存在する規格外農作物（ニンジンやビートトップなど）や、食品加工残渣（かぼちゃの種など）の未利用資源から、高付加価値素材を発酵・分離・抽出・精製することで、機能性食品・化粧品などの原料への展開を目的とした実証試験などの検討が始まっています。

・実施体制としては、平成 25 年 2 月 21 日に設立した「三重県・北海道産業連携推進会議」のもと「地域ラウンド」を設け、第一弾として、北海道十勝地方をフィールドに三重県と十勝の連携と目的とした「十勝ラウンド」を設置し、連携プロジェクトの検討などに取り組みます。

### <十勝ラウンド検討項目（案）>

- ・バイオマスを活用した次世代エネルギー技術の共同開発
- ・抽出・発酵などの高度加工技術を活用した高付加価値素材の開発
- ・爆砕などの技術を活用した高付加価値飼料の開発
- ・ナノアイスを活用した高鮮度輸配送ネットワークの開発

### 具体的なプロジェクト例

#### 【抽出・発酵などの高度加工技術を活用した高付加価値素材の開発】

（規格外農作物、種皮などの不要物などを使用した機能性食品の展開）

- ・規格外農作物（ニンジンやビートトップなど）や食品加工残渣（かぼちゃの種など）の未利用資源
- ・高機能な天然素材としての有効活用の可能性あり
- ・地域に蓄積された「発酵・分離・抽出・精製」の技術により、機能性食品・化粧品などの原料へと開発し、実証試験を実施。

（参加者：県内ものづくり中小企業、北海道内中小企業・農家）

#### 【高付加価値農作物生産に向けた地面温度調節システムの実証】

（温泉熱などを活用した真冬の完熟マンゴー生産）

- ・温泉熱や雪氷熱を組み合わせた温度調整システム（ヒートポンプ式空調）を開発
- ・次世代型植物工場として、本来、生産に適さない地域において高付加価値農作物を生産
- ・例えば、収穫時期を真冬（12月ごろ）に制御した完熟マンゴーの生産実証試験を実施

（参加者：県内外ものづくり中小企業、農家）



### (3) バイオリファイナリー促進による新たな産業創生

バイオリファイナリー（石油化学に代わり、植物由来の資源を使ってエタノール等を抽出・製造し、それを原料に、バイオ燃料やプラスチックなどの化学製品に替える技術や生産設備のこと）は、環境・エネルギー・食糧問題などの社会的問題を根底から解決するとともに、単にバイオ燃料としてというだけでなく、「バイオケミカル関連産業」という新たな産業創生が期待されています。

四日市コンビナートは石油精製と石油化学産業の歴史的な基盤を持っており、技術、人材、ノウハウが豊富であり、さらに、発酵や抽出などの関連技術を有する企業など本気で取り組む企業も数多く立地することから、この「バイオリファイナリー」の取組を全国に先駆けて進めていくため、四日市コンビナート企業などを中心とする「バイオリファイナリー研究会～バイオマスを活用した産業創生～」を設立し、みえ発の研究開発プロジェクトを目指します。

#### モデル的な取組事例

##### ① バイオマス由来の合成ゴムを研究開発

最先端の発酵技術や合成技術を活用した天然ゴムの一部を代替することが可能なバイオマス由来の高機能ゴムの研究開発

##### ② バイオマスエタノール製造の研究開発

製紙技術を応用し、木質バイオマスから効率的にエタノールを製造するための研究開発

##### ③ 広域的な連携によるバイオガスシステムの実証

雑草・灌木や牛糞などを爆砕・発酵し、メタンガスやドライアイスを生産。その流通システムや植物工場・食品加工場での活用を実証

##### ④ バイオベースナイロンの研究開発

従来のナイロンに比べて、強度や耐熱性が同等で肌触りもよく、綿に近い吸放湿性を有する着用快適性に優れた衣料品への展開が期待されるバイオベースナイロンの研究開発

##### ⑤ 自動車内装部材用バイオプラスチックの研究開発

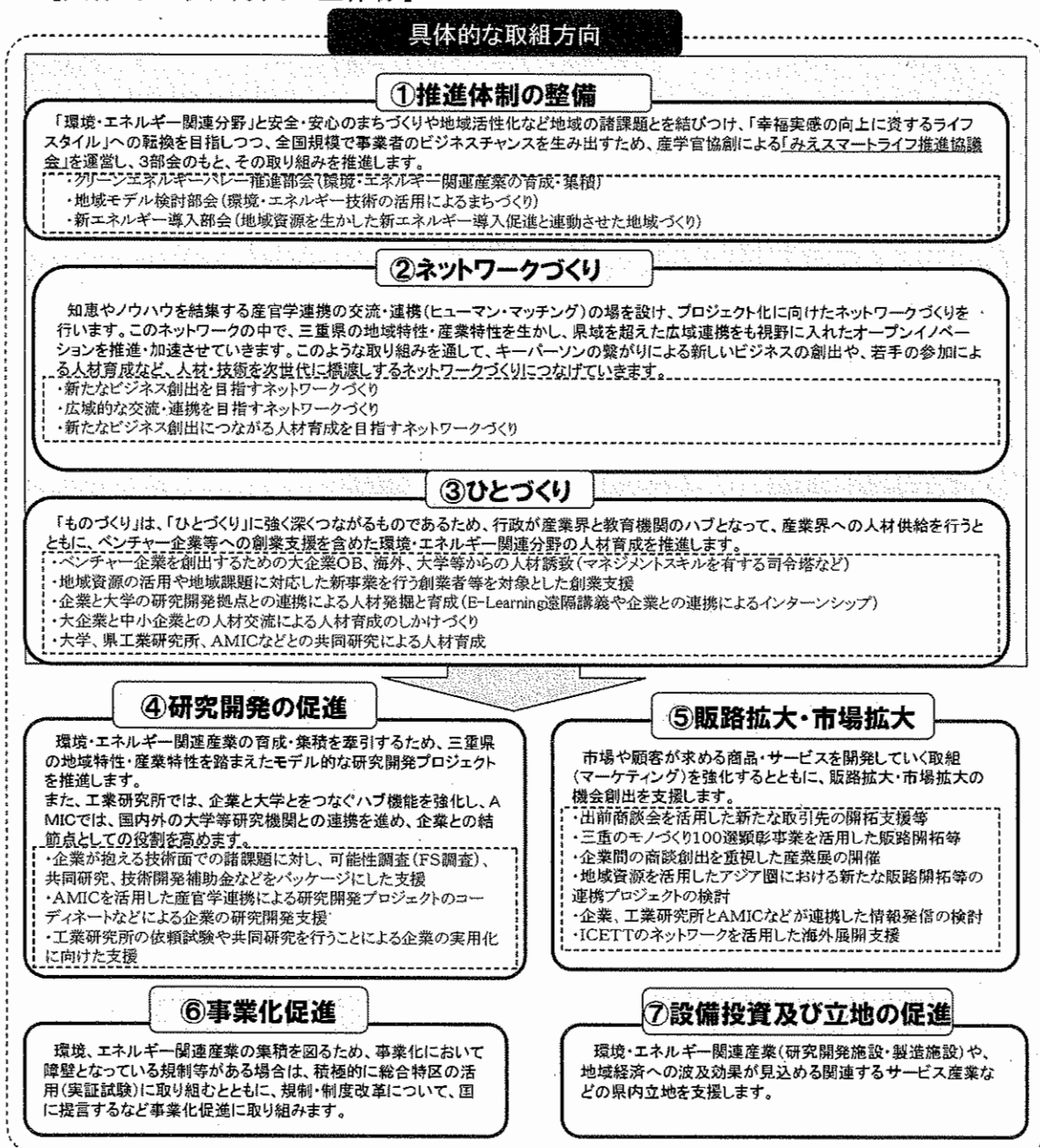
植物原料から自動車内装部材に適した性能を有し、かつ植物原料を用いたバイオプラスチックの研究開発



## 6. みえグリーンイノベーション構想の推進に向けた具体的な取組方向について

みえグリーンイノベーション構想の推進にあたっては、国内外の企業や大学等の有識者をメンバーとした「みえスマートライフ推進協議会」にて取組を広く検討するとともに、県内企業の環境・エネルギー関連分野へのいち早い進出を促すため、情報提供や新技術・新製品の開発をめざした勉強会・研究会を設置します。このようなネットワークづくりの支援をベースに、研究開発の促進、事業化促進、販路・市場拡大、ひとづくり、設備投資および立地の促進等を連携させて取り組みます。

### 【具体的な取組方向の全体像】


**③ひとづくり**

**④研究開発の促進**

**⑤販路拡大・市場拡大**

環境・エネルギー関連産業の育成・集積を牽引するため、三重県の地域特性・産業特性を踏まえたモデル的な研究開発プロジェクトを推進します。

また、工業研究所では、企業と大学とをつなぐハブ機能を強化し、AMICでは、国内外の大学等研究機関との連携を進め、企業との結節点としての役割を高めます。

- ・企業が抱える技術面での諸課題に対し、可能性調査(FS調査)、共同研究、技術開発補助金などをパッケージにした支援
- ・AMICを活用した産官学連携による研究開発プロジェクトのコーディネートなどによる企業の研究開発支援
- ・工業研究所の依頼試験や共同研究を行うことによる企業の実用化に向けた支援

市場や顧客が求める商品・サービスを開発していく取組(マーケティング)を強化するとともに、販路拡大・市場拡大の機会創出を支援します。

- ・出前商談会を活用した新たな取引先の開拓支援等
- ・三重のモノづくり100選顕彰事業を活用した販路開拓等
- ・企業間の商談創出を重視した産業展の開催
- ・地域資源を活用したアジア圏における新たな販路開拓等の連携プロジェクトの検討
- ・企業、工業研究所とAMICなどが連携した情報発信の検討
- ・ICETTのネットワークを活用した海外展開支援

**⑥事業化促進**

**⑦設備投資及び立地の促進**

環境、エネルギー関連産業の集積を図るため、事業化において障壁となっている規制等がある場合は、積極的に総合特区の活用(実証試験)に取り組みるとともに、規制・制度改革について、国に提言するなど事業化促進に取り組みます。

環境・エネルギー関連産業(研究開発施設・製造施設)や、地域経済への波及効果が見込める関連するサービス産業などの県内立地を支援します。



## (1) 推進体制の整備

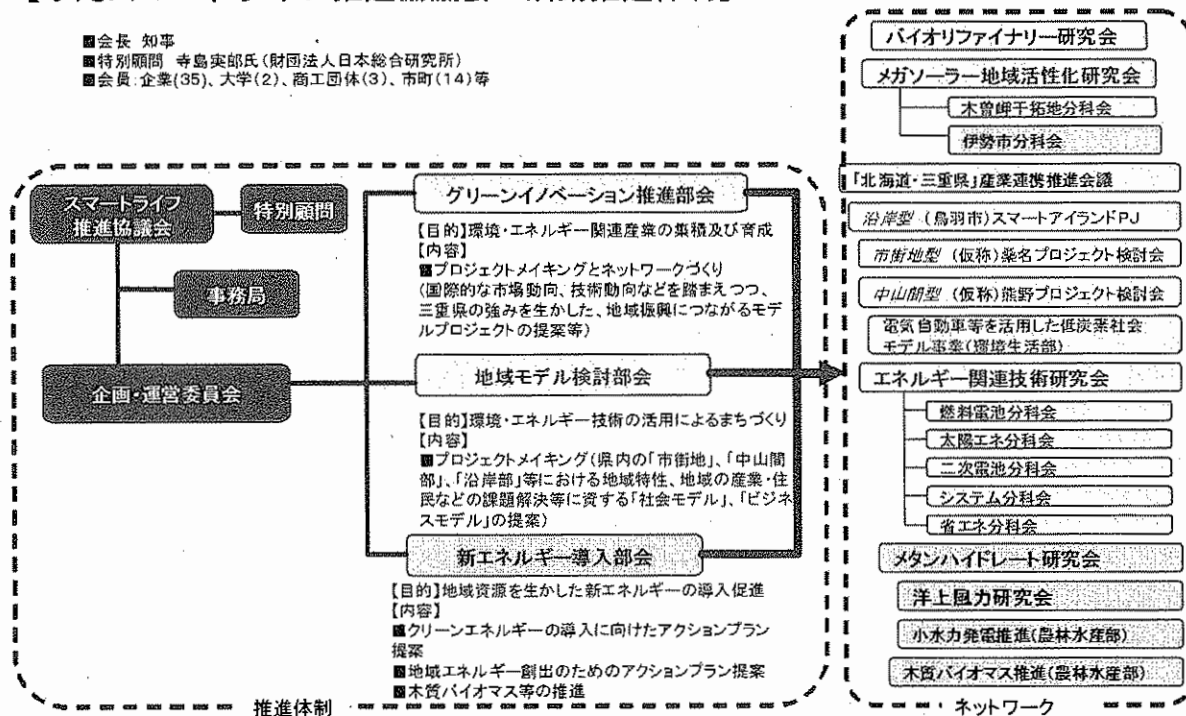
本県の地理的特性や高度部材をはじめとする県内ものづくり企業の強みなど三重県のポテンシャルを生かし、環境・エネルギー産業の育成・集積や新エネルギー等を活用したまちづくりに取り組み、全国規模で事業者のビジネスチャンスを生み出すため、産学官協創による「みえスマートライフ推進協議会」を運営し、その取り組みを推進します。

この協議会において、

- 1) 環境・エネルギー関連産業の育成・集積を目的とする「みえグリーンイノベーション推進部会」
- 2) 地域資源を生かした新エネルギー導入促進と連動させた地域づくりを目的とする「新エネルギー導入部会」
- 3) 環境・エネルギー技術の活用によるまちづくりを目的とする「地域モデル検討部会」

を設け、新たなビジネスモデルや社会モデルを発掘していくためのアイデアや知恵を集結させ、地域フィールドでプロジェクト化を図り、環境・エネルギー技術を活用したまちづくりに取り組み、新たなビジネスモデルや社会モデルを発掘していき、ビジネスの創出を図っていきます。

### 【みえスマートライフ推進協議会の活動推進体制】



## (2) ネットワークづくり

知恵やノウハウを結集する産学官連携の交流・連携の場を設け、プロジェクト化に向けたネットワークづくりを行います。このネットワークの中で、三重県の地域特性・産業特性を生かし、県域を超えた広域連携をも視野に入れたオープンイノベーションを推進しつつ、それぞれの有機的な連携が強化されるシナプス効果を加速させていきます。このような取り組みを通して、キーパーソンが集う交流・連携（ヒューマン・マッチング）の場による新しいビジネスの創出や、若手の参加による人材育成など、人材・技術を次世代に橋渡ししつつ、さらに多くのキーパーソンを巻き込み拡大していくネットワークづくりにつなげていきます。

- ・ 県内企業の技術及びニーズの掘り起こす「エネルギー関連技術研究会」、地域特性を生かした三重発の課題解決型ビジネスモデルを目指す「地域モデル検討会（桑名市・鳥羽市・熊野市）」、産業特性を生かして、石油化学コンビナートの人材と技術力を中心に新たな産業創生を目指す「バイオリファイナリー研究会（仮称）」の設置運営などの取り組みを通じた新たなビジネス創出を目指すネットワークづくりを行います。
- ・ 地域資源や産業特性などの互いの強みを生かした広域的な連携（ローカル・トゥ・ローカル）による新たな産業創生を図る「三重県・北海道産業連携推進会議（仮称）」及び「地域ラウンド」の設置運営を通じた広域的な交流・連携を目指すネットワークづくりを行います。
- ・ 未利用特許や開発が途上の技術などを有する大企業と新しいビジネスにチャレンジしたい中小企業や起業を目指す若者などとの新たな連携を促進するなどの新たなビジネス創出につながる人材育成を目指すネットワークづくりを行います。

#### ＜新エネルギー導入促進事業のうち、スマートライフ協議会関係＞

「みえスマートライフ推進協議会」を核に、クリーンエネルギーバレー推進部会等を運営し、新たなビジネスモデルや社会モデルを発掘していくためのアイデアや知恵を集結させ、地域フィールドでプロジェクト化を図っていきます。

#### ＜高度部材に係る研究開発促進事業＞

高度部材イノベーションセンターを活用し、川上産業と川下産業の連携、大企業と中小企業の連携、多様な人材・研究機関の交流を進め、産学官による研究開発プロジェクトのコーディネートや企業の研究開発支援を行うとともに、産業技術人材の育成などにつなげていきます。

#### ＜バイオリファイナリー推進事業＞

環境、エネルギー、食糧問題などの社会的問題を根底から解決（パラダイム転換）するため、高度部材・素材を強みとする四日市コンビナート企業などを中心とする「バイオリファイナリー研究会～バイオマスを活用した産業創生～」を設立し、みえ発の研究開発プロジェクトを目指します。具体的には、研究テーマの掘り起こしなどを行う調査事業や県内外のプレーヤーを呼び込むためのセミナーなどバイオリファイナリー（石油化学に代わり、再生可能資源であるバイオマスから燃料や化学製品を創出）に着目した取組を行います。

### (3) ひとづくり

「ものづくり」は、「ひとづくり」に強く深くつながるものであるため、行政が産業界と教育機関のハブとなって、産業界への人材供給を行うとともに、ベンチャー企業等への創業支援を含めた環境・エネルギー関連分野の人材育成を推進します。

- ・ベンチャー企業を創出するための大企業OB、海外、大学等からの人材誘致（マネジメントスキルを有する司令塔など）を推進します。
- ・地域資源の活用や地域課題に対応した新事業を行う創業者等を対象とした創業支援を推進します。
- ・大企業と中小企業との人材交流による人材育成のしかけづくりを検討します。
- ・大学、三重県工業研究所、AMIC（高度部材イノベーションセンター）

などとの共同研究による人材育成を推進します。

- ・企業と大学の研究開発拠点との連携による人材発掘と育成を検討します。  
(例：E-Learning遠隔講義や企業との連携によるインターンシップ)
- ・環境・エネルギー技術活用による地域づくりに対して、個人や団体による地域・社会を良くしていきたいという思いのこもった資金（志金）を県内事業者につなげていく仕組みを検討します。

#### ＜再掲：クリーンエネルギー研究推進事業＞

中小企業がいち早く環境・エネルギー関連分野へ進出できるよう、三重県工業研究所が中心となって、「エネルギー関連技術研究会」を通じて、ネットワークの構築・充実を図るとともに、燃料電池等に係る企業との共同研究を行うことにより、実用化に向けた支援に取り組みます。

#### ＜技術課題解決支援事業のうち、課題解決型共同研究推進事業＞

県内中小企業が抱える課題を解決するため、新たな商品開発の支援や技術支援など、企業のニーズに応じた段階的な共同研究を実施します。

#### ＜再掲：新エネルギー導入促進事業のうち、スマートライフ協議会関係＞

「みえスマートライフ推進協議会」を核に、クリーンエネルギーバレー推進部会等を運営し、新たなビジネスモデルや社会モデルを発掘していくためのアイデアや知恵を集結させ、地域フィールドでプロジェクト化を図っていきます。

#### ＜再掲：高度部材に係る研究開発促進事業＞

高度部材イノベーションセンターを活用し、川上産業と川下産業の連携、大企業と中小企業の連携、多様な人材・研究機関の交流を進め、産学官による研究開発プロジェクトのコーディネートや企業の研究開発支援を行うとともに、産業技術人材の育成などにつなげていきます。

#### (4) 研究開発の促進

環境・エネルギー関連産業の育成・集積を牽引するため、三重県の地域特性・産業特性を踏まえたモデル的な研究開発プロジェクトを推進します。

プロジェクトの推進にあたっては、オープンイノベーションを実現する産学官のネットワークを通じて、キーパーソンのマッチングやキーパーソンを媒介とする新たな連携によって、研究開発プロジェクトを産み出していくこ

とを目指します。

また、三重県工業研究所では、県内中小企業のニーズに対応する技術支援が的確に行われるよう体制を整備するとともに、燃料電池、太陽電池、二次電池などの企業や大学との共同研究を通じて、企業と大学とをつなぐハブ機能を強化します。

さらに、AMIC（高度部材イノベーションセンター）では、環境・エネルギー関連分野の先端技術などをターゲットに、産学官連携による共同研究を促進していくため、国内外の大学等研究機関との連携を進め、二次電池などの企業との共同研究や製品の耐久性評価などを通じ、企業との結節点としての役割を高めます。

- ・企業が抱える技術面での諸課題に対し、可能性調査（F S 調査）、共同研究、技術開発補助金などをパッケージにした支援
- ・AMIC（高度部材イノベーションセンター）を活用した産学官連携による研究開発プロジェクトのコーディネートなどによる企業の研究開発支援
- ・三重県工業研究所の依頼試験や共同研究を行うことによる企業の実用化に向けた支援



#### <（再掲）高度部材に係る研究開発促進事業>

高度部材イノベーションセンターを活用し、川上産業と川下産業の連携、大企業と中小企業の連携、多様な人材・研究機関の交流を進め、産学官産学官による研究開発プロジェクトのコーディネートや企業の研究開発支援を行うとともに、産業技術人材の育成などにつなげていきます。

#### <メイド・イン・三重ものづくり推進事業>

世界に通用する基盤の開発、新市場開拓につながる改良開発型の技術開発を推進するため、課題の抽出、研究・技術開発などの一環支援を行います。

（重点的に支援するテーマ：環境・エネルギー関連産業、医療・健康関連産業、ものづくり技術基盤）

#### <クリーンエネルギー研究推進事業>

中小企業がいち早く環境・エネルギー関連分野へ進出できるよう、工業研究所が中心となって、「エネルギー関連技術研究会」を通じて、ネットワークの構築・充実を図るとともに、企業との共同研究を行うことにより、実用化に向けた支援に取り組みます。

### （5）販路拡大・市場拡大

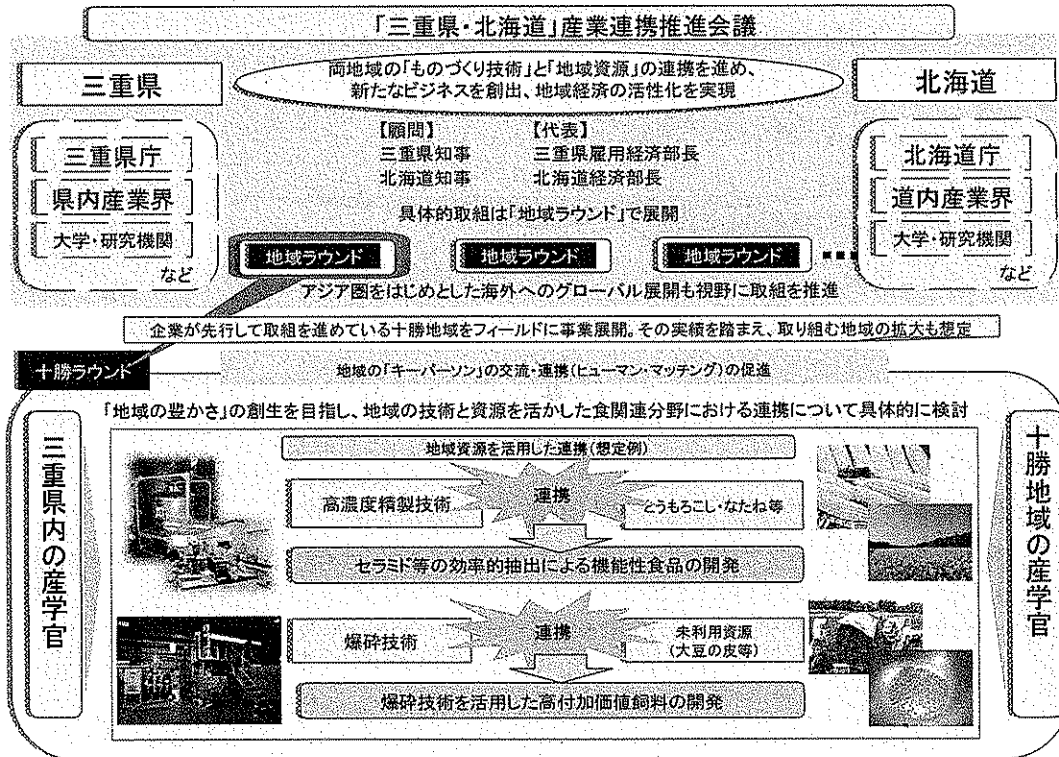
市場や顧客が求める商品・サービスを開発していく取組（マーケティング）を強化するとともに、販路拡大・市場拡大の機会創出を支援します。

- ・出前商談会等を実施することにより、県内企業の販路拡大のマッチング機会を創出し、新たな取引先の開拓を支援するとともに、川下企業との意見交換等により川下企業のニーズ把握や、ネットワークの構築・強化を図ります。
- ・メイド・イン・三重の技術や商品などをもつ中小企業を顕彰し（例えば、世界に誇れる県内ものづくり中小企業の発掘・顕彰など）、三重の産業ステータスの「見える化」を図ります。
- ・企業間の商談創出を重視した産業展の開催により、出展企業の販路拡大や、県内外の企業間における新たな関係構築の機会を創出します。
- ・北海道十勝地方をフィールドに三重県と十勝の連携を目的とした“地域ラウンド”では、地域資源活用した農商工連携や食・観光などを通じたアジア圏における新たな販路開拓等の連携プロジェクトの検討などローカル・トゥ・ローカルの取組を推進します。
- ・企業、三重県工業研究所とAMIC（高度部材イノベーションセンター）

などが連携したSNSを活用した情報発信を検討します。

- ・ I C E T T（公益財団法人国際環境技術移転センター）のネットワーク活用の検討、大学や国内の環境関連企業とも連携したニーズ・シーズ調査や、中小企業を対象とした国際環境ビジネスのモデル構築など、国際環境ビジネスの海外展開支援に取り組みます。

### 三重県と北海道の産業振興に係る連携イメージ



**<ものづくり販路開拓支援事業>**

川下企業との出前商談会や大規模展示会への出展等により、県内ものづくり中小企業の販路拡大の機会を創出するとともに、川下企業のニーズ把握や、ネットワークの構築・強化を図ります。

**<産業フェア開催事業>**

三重県内で事業展開する企業等の製品や技術を一堂に展示し、企業間の商談創出を重視した産業展を開催します。

**<国際展開推進支援調査事業>**

研修等を通じてこれまで培ってきた途上国をはじめとする I C E T T の幅広しネットワークを活用し、環境ビジネスのターゲットとなる国・地域の現地ニーズ及び環境関連企業・大学等のシーズを調査し、国際環境ビジネス展開支援の方向性を検討します。

**<海外展開モデル構築緊急雇用創出事業>**

国際環境ビジネスの海外展開においてモデル事例となる取組を構築します。



## (6) 事業化促進

環境、エネルギー関連産業の集積を図るため、事業化において障壁となっている規制等がある場合は、積極的に総合特区の活用（実証試験）に取り組むとともに、規制・制度改革について、国に提言するなど事業化促進に取り組みます。

**「総合特区制度」の概要**

**総合特区制度** = 日本再生戦略の11の成長戦略全体を包摂した、成長に向けた活性化の突破口

**先駆的取組を行う実現可能性の高い区が国と地域の取組を推進**

- 地域の包括的・戦略的なチャレンジを、オーダーメイドで総合的(規制・制度の特例、税制・財政・金融措置)に支援
- 総合特区ごとに設置される「国と地方の協議会」で国と地域の協働プロジェクトとして推進

**2つのパターンの「総合特区」**

**①国際戦略総合特区**

我が国の経済成長のエンジンとなる産業・機能の集積拠点の形成

**②地域活性化総合特区**

地域資源を最大限活用した地域活性化の取組による地域力の向上

**特例措置・支援措置**

※特例措置・支援措置は、「国と地方の協議会」の協議を踏まえ、累次追加

**(1) 規制・制度の特例措置**

- 全国的な展開に踏み切れない規制の特例も、自己責任の下、区域限定で実施  
⇒ ライフイノベーション、グリーンイノベーション等の本格展開の突破口

- 個別の法令等の特例措置に加え、地方公共団体の事務に関し、政省令で定めている事項を条例で定められることとする  
⇒ 地域主権改革を加速する突破口

**(2) 税制上の支援措置**

**①国際戦略総合特区**

- 国際競争力強化のための法人税の軽減  
(投資税額控除、特別償却、所得控除より選択)  
⇒ 国際競争力ある産業・機能集積拠点整備

**②地域活性化総合特区**

- 地域戦略を担う事業者に対する個人出資に係る所得控除  
⇒ 地域の志のある資金を「新しい公共」へ結集

**(3) 財政上の支援措置**: 関係府省の予算を重点的に活用。総合特区推進調整費により機動的に補充 (H24予算: 138.4億円) < H25予算要求額: 151億円 >

**(4) 金融上の支援措置**: 利子補給制度(0.7%以内、5年間)の創設 (H24予算1.6億円) < H25予算要求額: 3.16億円 >

出典：総合特別区推進会議（首相官邸HP）

## (7) 設備投資および立地の促進

環境・エネルギー関連産業（研究開発施設・製造施設）や、地域経済への波及効果が見込める関連するサービス産業などの県内への立地を支援します。

### <新たな企業立地促進制度の概要（案）>

戦略的な企業誘致を推進し、さらなる県内投資促進への挑戦を行います。  
なお、支援にあたっては、必要に応じて外部有識者の意見を聴くこととします。

#### ①マイレージ制度を創設

県内企業の成長や高付加価値化に向け、今まで対象とならなかった小規模の投資を積み重ね、要件を達成した場合、補助の対象とみなす仕組み（マイレージ制度）を創設します。

また、障がい者雇用を進める企業について優遇措置を講じます。

#### ②成長産業、外資系企業、研究施設などの企業を誘致

新たな成長分野であるクリーンエネルギーやライフイノベーション分野等の企業、三重の強みである高度部材産業の誘致やアジアの生産拠点に向けた外資系企業の誘致、研究施設の誘致に取り組みます。

#### ③マザー工場化につながる設備投資や研究者などの「人材の誘致」を実施

付加価値の高いマザー工場化を進める投資の促進や、研究者や技術者などの「人材の誘致」に取り組みます。

#### ④地域経済への波及効果の高い「サービス産業」の誘致を新たに実施

三重の知名度アップや県外からの集客効果を持つなど、地域経済への波及効果が高く、雇用拡大の受け皿となるサービス産業の誘致を、新たに展開します。

## クリーンエネルギーバレー構想策定委員会設置要領

### (名称)

第1条 この委員会は、クリーンエネルギーバレー構想策定委員会（以下「委員会」という。）と称する。

### (目的)

第2条 委員会は、三重県の強みを生かして、環境・エネルギー関連産業の集積及び育成を図る「クリーンエネルギーバレー構想（仮称）」を策定することを目的とする。

### (所掌事項)

第3条 委員会は、次の各号に掲げる事項を所掌する。

- (1) 「クリーンエネルギーバレー構想（仮称）」の策定に関すること
- (2) その他

### (組織)

第4条 委員会は、別表に掲げる者（以下「委員」という。）をもって構成する。

- 2 委員の任期は、委嘱の日から平成25年3月31日までとする。
- 3 委員会に委員長をおき、委員長は委員の互選によるものとする。
- 4 委員長は会務を統括し、委員会を代表する。

### (委員会の開催)

第5条 委員会は、委員長が必要と認めるときに招集し、開催する。

- 2 委員会の議長は、委員長とする。
- 3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名する者がその職務を代行する。
- 4 委員会は、必要に応じて専門的な知見を有するオブザーバーの意見を聞くことができる。

### (事務局)

第6条 委員会の事務局は、三重県雇用経済部エネルギー政策課におく。

### (その他)

第7条 この要領に定めるものの他、委員会の運営に関して必要な事項は、別に定める。

### 附 則

この要領は、平成24年12月21日から施行する。

(別表)

クリーンエネルギーバレー構想策定委員会設置要領委員名簿

太田 健一郎 横浜国立大学グリーン水素研究センター 特任教授

小西 千晶 株式会社東芝 スマートコミュニティ事業統括部  
スマートコミュニティ技術部 参事

◎佐々木 宜彦 東北大学 非常勤講師

辻 保彦 辻製油(株) 代表取締役社長

並河 良一 中京大学 総合政策学部 教授  
※みえスマートライフ推進協議会(企画・運営委員会委員)

坂内 正明 三重大学 教授 スマートキャンパス部門長  
※みえスマートライフ推進協議会(企画・運営委員会委員)

平尾 一之 京都大学大学院 工学研究科 教授

諸住 哲 NEDO技術開発機構 スマートコミュニティー部  
主任研究員

八島 英彦 三菱化学(株) 執行役員 開発研究所長

合計9名

(五十音順・敬称略 ※◎委員長)