

LED VALLEY
TOKUSHIMA

徳島県 LED バレイ構想・ワールドステージ 行 動 計 画（案）



平成 27 年 月

目 次

I	趣 旨	1
II	これまでの取組みの成果	2
1	徳島県LED関連企業の集積推移	2
2	戦略分野ごとの実績	2
(1)	開発・生産戦略	2
①	技術支援	2
②	先端研究	3
③	技術優位性・オンリーワンLEDの創出	5
(2)	ブランド戦略	6
①	「とくしまオンリーワンLED製品認証制度」の創設	6
②	情報発信	7
③	光の話題づくり	8
④	LED都市づくり	10
⑤	LEDに興味を持ってもらうための取組み	10
(3)	販売戦略	11
①	LED応用製品の展示	11
②	公共による調達	11
③	展示会・見本市への出展支援等	12
III	LED関連産業を取り巻く環境の変化	13
1	LED照明の市場動向について	13
(1)	LED照明器具	13
(2)	LED新用途分野	14
2	LED照明の技術動向について	15
3	法規制等の動向について	15
(1)	国の成長戦略	16
(2)	トップランナー制度	16
(3)	白熱電球の生産中止	16
(4)	水銀に関する水俣条約	16

IV	今後のLEDバレイ構想推進の考え方	17
1	計画のポイント	18
2	計画推進のイメージ	18
3	計画期間	19
4	計画の検証	19
5	計画の指標	20
V	計画の内容	21
1	ワールドステージ戦略	21
(1)	世界市場への新たな挑戦	21
(2)	世界を惹きつける「LEDバレイ徳島」	22
2	開発・生産戦略	24
(1)	県内LED関連企業の製品・技術開発支援	24
(2)	新用途開発などLED先端研究の推進	25
(3)	県内LED関連企業の生産性向上支援	26
(4)	LED関連技術を通じた交流促進	27
3	ブランド戦略	28
(1)	高品質なLED応用製品の創出	28
(2)	製品デザイン力による市場ブランドの強化	29
(3)	地域資源との融合による「徳島らしさ」の確立	29
(4)	LEDによる「徳島ならではの」のにぎわい創出	29
(5)	「LEDバレイ徳島」の情報発信	30
4	販売戦略	31
(1)	海外市場への展開支援	31
(2)	国内市場への展開支援	32
(3)	公共調達による支援	32
(4)	常設展示場を活用した国内外への情報発信の強化	32
VI	推進エンジン	33
1	LED産業クラスターの集積とシナジー(相乗)効果の発現	33
2	LEDトータルサポート拠点の機能強化	33
3	人材育成	33
4	とくしま経済飛躍ファンド	34
5	LED関連企業の事業展開支援	34
6	国への政策提言	34

I 趣 旨

徳島県は、省エネ効果が高く環境に優しい「21世紀の光源・LED」発祥の地であり、照明はもとより、幅広い分野への高い応用可能性をもつ「白色LED」の世界最大の生産拠点が立地しています。

この「徳島ならではの」のポテンシャルを活かし、世界最高峰の品質を誇るLEDと、ものづくり企業が有する高い技術力を連動させた産業集積を促進するため、これまで、「LEDバレイ構想（H17策定）」に基づき、産学金官・地域が一体となり、「LEDと言えば徳島！」の「地域ブランド化」や「産業振興機能の強化」などに積極的に取り組んできました。

その結果、構想策定時には、わずか「10社」だった本県LED関連企業は、現在、照明やサイン・ディスプレイ、新用途など「100社」を超えるまでに集積が拡大しており、本県経済の活性化はもとより、地域のにぎわいを創出する「LED先進地域＝LEDバレイ徳島」へと大きく成長しています。

さらに、LED関連産業を「本県の基幹産業」として大きく成長させるべく、「徳島県LEDバレイ構想・ネクストステージ行動計画（H23策定）」による「開発・生産戦略」、「ブランド戦略」、「販売戦略」を推進し、「全国屈指」の「LED応用製品性能評価体制」の構築や「本県独自」の「製品認証制度」の創設、「自治体初」の「常設展示場」の開設など、一定の成果を上げてきたところです。

一方で、現在、LEDに世界的な注目が集まるなか、国内外における「LED需要の急速な拡大」や「ニーズの多様化」が急激に進んでおり、市場環境の変化に対応したスピーディな新製品開発力やブランディング力、営業力の強化といった分野で、県内LED関連企業は、国内外の大手メーカーとの厳しい企業間競争にさらされている状況にあり、これまでにない危機感を抱いているのが現状です。

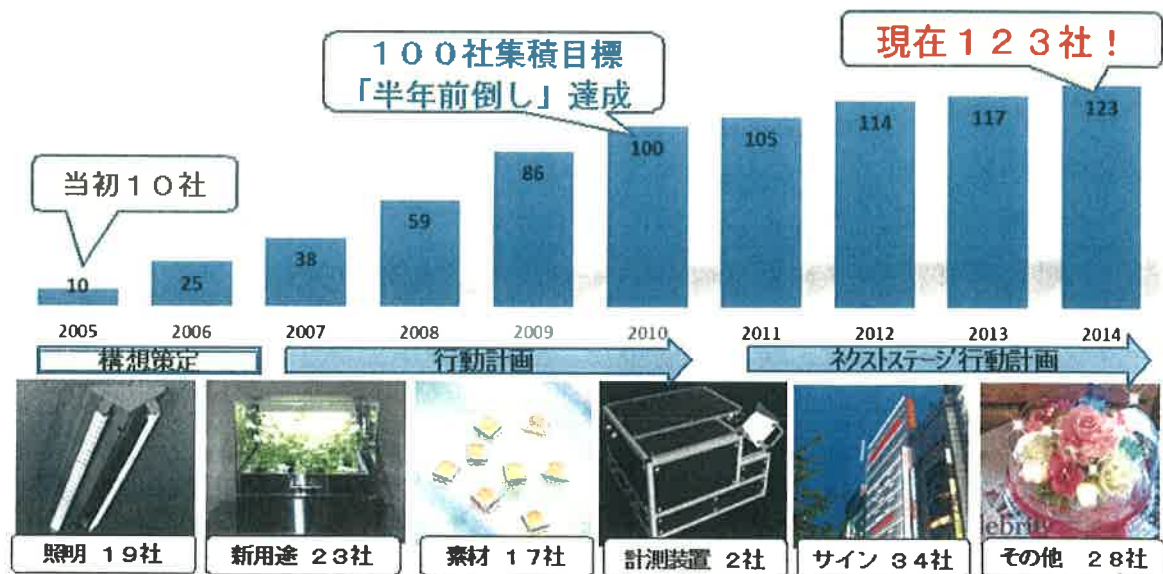
このため、本県LED関連産業の「新たな事業展開」と「確固たる成長」を支え、世界に向けて大きく飛躍する「LEDバレイ徳島」挑戦の「新たな道標」となる新行動計画を策定します。

Ⅱ これまでの取組みの成果

1 徳島県LED関連企業の集積推移

本県では、独自の産業集積として、逆転の発想に立ち、LED素材メーカーの周辺に加工メーカーや最終財メーカーの立地を進めており、今後とも、さらなる企業集積と関連企業間の相乗効果を高めていきます。

－企業集積の推移（平成27年6月現在）－



2 戦略分野ごとの実績

(1) 開発・生産戦略

①技術支援

- ・「国内最高レベルの性能評価体制」を構築するため、工業技術センターに「LEDサポートセンター」を開設するとともに、「光学性能」から「安全・環境性能」まで「ワンストップ」で性能評価を行える体制をいち早く構築しました。



－LEDサポートセンター開所式－

※利用実績(H24～H26依頼試験)：

光学・安全・環境性能評価機器352件（うち県外企業4割以上）
→全国屈指の性能評価体制に県外企業も注目！

- ・また、県内LED関連企業の海外市場における「国際競争力の向上」を強力に支援するため、「国際規格・ISO17025」を満たす「LED測光試験所」の登録を公設試験研究機関で初めて達成しました。



—全光束測定装置—

※H26. 6. 23登録「電球形LEDランプ」、
H27. 3. 12登録「直管LEDランプ」
→ともに公設試「全国初！」

②先端研究

- ・医療や農業分野など、LEDの新分野への応用研究や最新の技術動向を紹介する「LED総合フォーラム」を開催し、本県がもつ最先端のLED研究ポテンシャルを国内外に広く情報発信しました。



—シンポジウム—

—研究発表—

※開催実績(H23～H26)：毎年1回開催、県内外から841名参加(累計)

- ・また、「青色LEDの開発と量産化」が「ノーベル物理学賞」を受賞し、世界的にLEDに注目が集まるなか、「LEDと言えば徳島！」を国内外に向けて発信するとともに、県内LED関連企業の高品質なLED応用製品を紹介する「LEDバレイ徳島フォーラム」を東京・新宿において開催(H27. 1. 29)し、これまでにない取組みとして、県内企業担当者と駐日大使館関係者等との新たな交流の場を創出しました。



ーフォーラムー

※参加者数合計：152名

※外国政府11カ国17名、県内LED関連企業16社24名

→11社が延べ30カ国と交流

- ・徳島大学等の医工連携、農工商連携戦略プロジェクトである「LEDライフイノベーション研究プロジェクト」により、産学官連携による新たなLED応用製品の開発を促進しました。



ー植物栽培ユニットの研究ー



ー果物鮮度維持装置(H25)ー

③技術優位性・オンリーワンLEDの創出

- ・LED関連の有識者を招いた「LED技術交流セミナー」を県内外において開催し、県内LED関連企業の開発技術力の向上支援や「LEDバレイ徳島」のポテンシャルを広く情報発信しました。



※開催実績(H23~H26)：累計40回(県内20回、県外20回)
→「LEDと言えば徳島」を発信！

- ・県本庁舎をテストベッドに「太陽光パネル」、「リチウムイオン電池」、「LED照明」を組み合わせた「創エネ・蓄エネ・省エネモデル」を導入(H23~H25)し、環境に優しく災害にも強い新しい暮らしの提案を行いました。



※導入設備：太陽光発電パネル76枚、LED照明441基、
リチウムイオン電池4基

※創エネ効果：約16,513kwh/年(太陽光発電による発電量)

※蓄エネ効果：リチウムイオン電池にACコンセントを搭載し携帯電話400
台分の充電が可能

※省エネ効果：約10分の1(LED化による消費電力削減)

※CO2削減効果：約50t/年(一般家庭約5軒分)

- ・高い技術力をもつ「ものづくり企業」の「LED産業への参入」を促進するため、県内企業の新たな製品開発アイデアについて商品化を支援しました。



－LED埋設コンクリート二次製品－



－LEDを内蔵した光る鏡－

※支援実績(H17～H26)：44件

(2) ブランド戦略

① 「とくしまオンリーワンLED製品認証制度」の創設

- ・「本県独自」の「製品認証制度」を創設(H24.8)し、「高品質な県産LED応用製品」を県内外にPRすることにより、「徳島ブランド」のさらなる確立に取り組みました。



－認証マーク－



－認証書交付式－



※認証実績(H24～H26)：延べ12社、累計65製品認証

②情報発信

- ・「LEDバレイ構想」の取組みを「ニュースレター」として定期的に発行し、「LED＝徳島」の認知度向上を図りました。また、「LED王国・徳島のホームページ」の「リニューアル」や「新プロモーションビデオの制作」などに取り組みました。



ーニュースレターー



ーLED王国・徳島ホームページー

- ※ニュースレター発行実績(H21～H24)：全11回発行、県内LED関連企業等へ延べ18,100社へ配付
- ※「LED王国・徳島ホームページ」アクセス件数(H23～H26)：累計38,975件（リニューアル(H23)によりH24年度アクセス件数は前年度比で約8倍に)

- ・また、「LEDバレイ徳島」等の「商標登録」を行い、一層のブランド力の浸透を図りました。



※「LEDバレイ徳島」：H24. 4. 27登録（製品への表示）

※「LED王国」：H24. 6. 8登録（製品及びイベントへの表示）

→大規模展示会や県内LED関連企業の製品カタログなどへ表示し「徳島ブランド」を広く情報発信

③光の話題づくり

- ・LEDを利用した話題性のある常設の景観照明等を「光の八十八ヶ所」として認定し、LEDによる「地域のにぎわいづくり」を創出しました。



※認定実績 (H19~H26) : 累計56ヶ所

※期間限定 (H20~H26) : 延べ310ヶ所

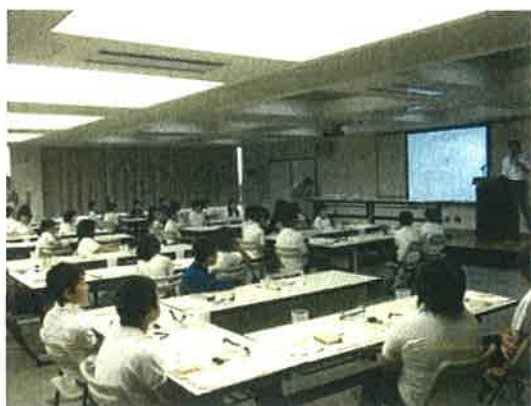
- ・また、LEDとアートの融合させた「徳島ならではの」の「徳島LEDアートフェスティバル」の継続的な開催により、徳島のLEDブランドを国内外に発信しました。

TOKUSHIMA LED ART FESTIVAL 2013
徳島LEDアートフェスティバル 2013



※H22年度から3年ごとに開催、H25年度は国内外から約21万人が来場
 ※H28年度に第3回を開催予定

- ・さらに、第27回国民文化祭メインイベント「総合フェスティバル(約1,000人出場)」において県内技術系高校が作成した「LED指輪(県産高品質青色LED使用)」を活用し、フィナーレを盛大に演出しました。



④ LED都市づくり

- ・ 県内LED関連企業と県警、工業技術センターが共同開発した歩行者信号機用LED電球をリース方式により一括導入し、「全国初」の「歩行者用信号機完全LED化」を達成(H25.7.25)しました。これにより、電気料金や電球交換に係る経費について、約2,200万円(5年間)の節減を実現しています。
- ・ また、「障害物表示灯(ブリンカーライト)用LED電球」や「歩行者信号機用ユニバーサル押しボタン」の開発(H24~)にも取り組み、「徳島ならではの」LED都市づくりを推進しました。



—歩行者信号機用LED電球—

- ・消費電力約1/9に
- ・設置コストは約1/10
- ・リース方式導入で一気に交換

⑤ LEDに興味を持ってもらうための取組み

- ・ 将来の科学技術を担う小中高校生を対象にLEDを活用した工作教室等を実施し、子どもの頃からLEDに興味や関心を持ってもらう取組みを継続的に実施しました。



※実績(H19~H26小中高校)：延べ250回実施

(3) 販売戦略

① LED応用製品の展示

- ・ 県内LED関連企業の販路開拓を支援するため、県内外に「自治体初」の「LED応用製品常設展示場」を開設しました。



—東京展示場(新宿パークタワー7階)—
※H23.11開設

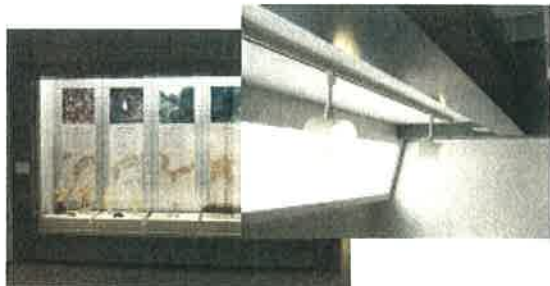
—県内展示場(工賦センター)—
※H24.1開設

② 公共による調達

- ・ 「本県独自」の「LEDお試し発注制度(H24.11創設)」により、県内LED関連企業が開発するLED応用製品を県立施設等に積極的に導入し、品質の高さを実証・PRすることにより、県内企業の販路拡大と新製品開発を支援しました。



—LED街路灯—



—LEDスポットライト—



—LED誘導灯—



—LED独立型防災防犯灯—

※購入実績(H24~H26) : 14社33製品

※購入額累計(H24~H26) : 29,851千円

③展示会・見本市への出展支援等

- ・県内外の大規模展示会へ徳島県ブースを切れ目なく出展し、県内LED関連企業の販路開拓を支援しました。



—Biz Challenge Messe—

—Japan Shop—

—Lighting Japan—

※出展実績(H23~H26)：県内外14回(累計)

- ・また、英国総領事館と県とのタイアップにより、LEDバレイフォーラムを開催し、海外のLED市場動向などについて、県内LED関連企業との情報交流を促進しました。



※H25年1月、LED専門家を英国より招聘し工業技術センターにおいて欧州の市場動向について情報交流を実施

Ⅲ LED関連産業を取り巻く環境の変化

1 LED照明の市場動向について

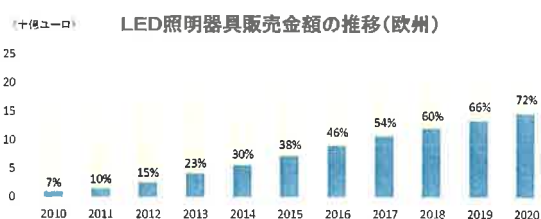
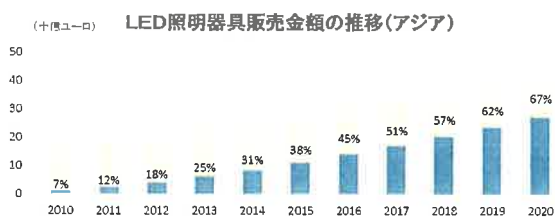
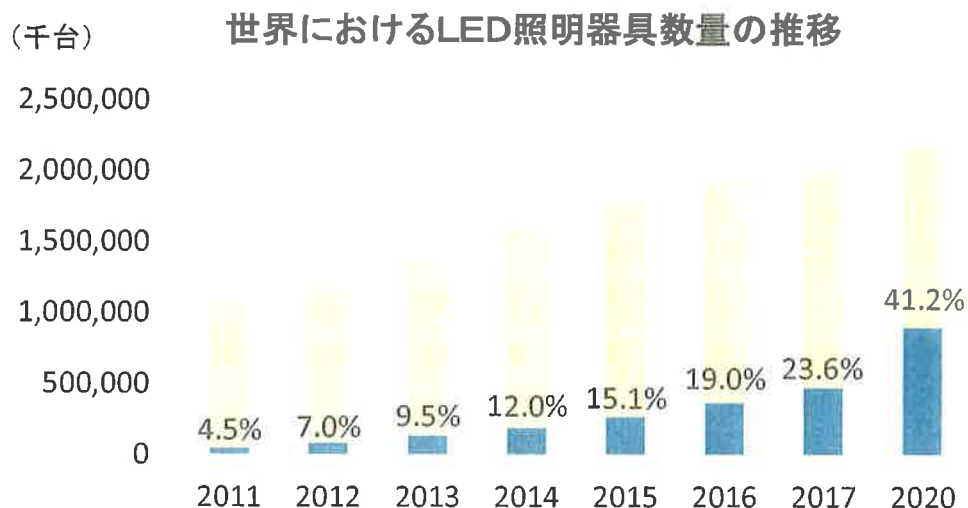
(1) LED照明器具

- ・日本国内全体の照明器具数に占めるLED照明の割合は、下のグラフに示すように、2011年で25.4%ですが、2015年では既に64.5%と早くからLED化が進んでいます。また、2020年には76.1%となり、LED需要が飽和状態に近づくと見込まれます。



出典：(株)富士キメラ総研 2014 LED関連市場総調査

- ・世界市場においては、2015年で15.1%しかLED化が進んでおらず、2020年でも全照明の約6割がLED以外の照明であり、大きな販路開拓の可能性を秘めています。このため、今後は、国内だけでなく、特に、経済発展が著しい一方で電力供給量が十分でなく、省エネや環境に配慮したインフラ整備が進むとみられる「アジア」などをターゲットに販売戦略を積極的に展開していくことが重要であると考えられます。



: 照明製品全体
 : LED照明の割合

出典：(株)富士キメラ総研 2014 LED関連市場総調査

(2) LED新用途分野

- ・省エネで環境に優しく、特定の波長を制御できるといったLEDの特性を活かし、現在、一般的な照明製品以外へのLEDの用途開発が急速に進んでいます。
- ・例えば、医療分野では、細胞レベルの計測や治療を行う医療機器への応用、植物栽培分野では、植物種や成長段階に応じた波長コントロールを行う栽培ユニットの研究がなされています。
- ・また、車載用LED照明分野では、電気自動車やハイブリッド車などの環境対応車の世界的な普及に伴い、車内のインパネをはじめとする

車載光源のすべてがLED化される動きがあります。

- ・ さらに、今後、スポーツやライブコンサートなどのイベント、企業ブランド宣伝活動等の増加に伴い、屋内外LEDディスプレイの急速な普及が見込まれます。
- ・ このように、大きな用途拡大の可能性をもつLEDは、市場ニーズの多様化に伴い、これまで考えられなかった分野への応用研究が進むことから、こうした大きな拡がりをもつ新たな産業分野への参入を目指すことも、企業が新事業展開を図るために必要な戦略のひとつです。

2 LED照明の技術動向について

- ・ 今後の照明器具については、LED素子の高出力化、高効率化等に伴い、省エネ、長寿命という光源としての基本性能の向上はもとより、照らす対象物や利用シーンにあった照明といった新しい付加価値をもつ製品開発が進むと考えられています。
- ・ 例えば、「スマートライティング」とよばれる技術は、スマートフォンなどのデバイスから照明の遠隔制御（調光・色調整等）などを可能とするもので、ユーザーニーズの多様化に対応した製品として大きな拡がりをみせるとされています。
- ・ また、「LED可視光通信」は、可視光線帯域の光を使い、デジタル信号を伝える通信技術であり、信号機や道路照明、屋内外ディスプレイなどから車両や歩行者が持つ端末などへさまざまな情報を送ることができるもので、電磁波による生体への影響がなく安全であることやインフラ整備が容易であることなどから、その市場は多岐にわたり大きな将来性が見込まれます。
- ・ 一般的なLED照明の急速な浸透による需要の飽和化やコスト競争の激化による企業体力の低下などが懸念される一方で、こうした革新的な技術開発の進展がLED産業の将来を支えるものと期待されており、企業の柔軟な発想性や事業開拓力を高めることが重要です。

3 法規制等の動向について

- ・ 低炭素化の推進や新産業・新市場の創出、地球温暖化対策、環境保護といった観点から、次のような国の政策や法規制の動き等があります。これらは、省エネで環境に優しいLEDを核とした産業を展開する県内LED

関連企業にとって、まさに追い風といえるものであり、今後、しっかりと動向を注視することはもとより、高品質な県産LED応用製品をいかにスピーディに国内外へ浸透させるかが大きなポイントとなります。

(1) 国の成長戦略

- ・政府の「新成長戦略」、「エネルギー基本計画」で、高効率次世代照明（LED照明等）を2020年までにフローで100%、2030年までにストックで100%普及させる目標が掲げられるとともに、「日本再生戦略」で、2020年までに公的設備・施設のLED等高効率照明の導入率100%達成の方針が示されています。

(2) トップランナー制度

- ・省エネ性能に優れた照明の普及促進を図るため、省エネ法におけるトップランナー制度に、エネルギーの使用の合理化を図ることが特に必要のある機器として、「電球形LEDランプ」が追加（平成25年11月1日施行）されました。これにより、その製造・輸入事業者は、カタログなどに製品のエネルギー消費効率等の表示が義務づけられるとともに、製造事業者には、より省エネ効率の高い製品を開発する努力が求められています。

(3) 白熱電球の生産中止

- ・2008年5月、経済産業省が、関係各方面に「省エネランプ等の普及促進対策について」を発出し、家庭等で多用される白熱電球について、2012年を目途に省エネ性能に優れたLED照明等への切替えが進むよう呼びかけを行っており、その結果、各大手電機メーカーは、白熱電球の製造・出荷を中止したところです。
- ・海外でも同様の動きがあり、欧州では2009年、アメリカでは2012年、中国では2013年から、段階的に白熱電球の販売禁止措置がとられています。

(4) 水銀に関する水俣条約

- ・2013年10月、国連において、水銀の人為的な排出から人の健康及び環境を保護することを目的とした「水銀に関する水俣条約」が採択され、2020年までに高圧水銀灯、蛍光灯（水銀を一定量以上含有）の製造、輸出入が禁止されることとなっています。

IV 今後のLEDバレイ構想推進の考え方

これまで、LEDバレイ構想の実現に向け、関連企業集積のメリットと相乗効果の発揮により、本県LED産業の成長を支える取組みを積極的に展開してきたところです。

一方、近年、LEDに世界的な注目が集まっており、LED市場における県内LED関連企業と国内外の大手メーカーとの企業間競争は、より一層激しさを増している状況です。

また、県内LED関連企業がもつ課題等について、個別にヒアリング調査を実施した結果、「開発・生産戦略」関連では、大学等との連携によるLEDの波長特性を活かした新製品開発やISO試験対象分野の拡大、「ブランド戦略」関連では、国内外での市場競争力を高めるためのデザイン面での製品付加価値向上や関連企業間・異業種との連携、「販売戦略」関連では、国内外へさらなる販路拡大を図るための海外・国内大規模展示会への出展支援といったニーズがあることがわかりました。

こうした課題やLEDを取り巻く環境の変化を踏まえ、今後の4年間は、構想の「飛躍期」と位置づけ、新事業展開や異業種融合など、LEDの新たな可能性を創造する企業集積を進めるとともに、産学官連携によるLEDの新用途開発、さらには海外への事業展開を視野に入れた世界で通用する品質やデザイン力の強化等に取り組んでいきます。

－「LEDバレイ構想」策定からのフェーズ－

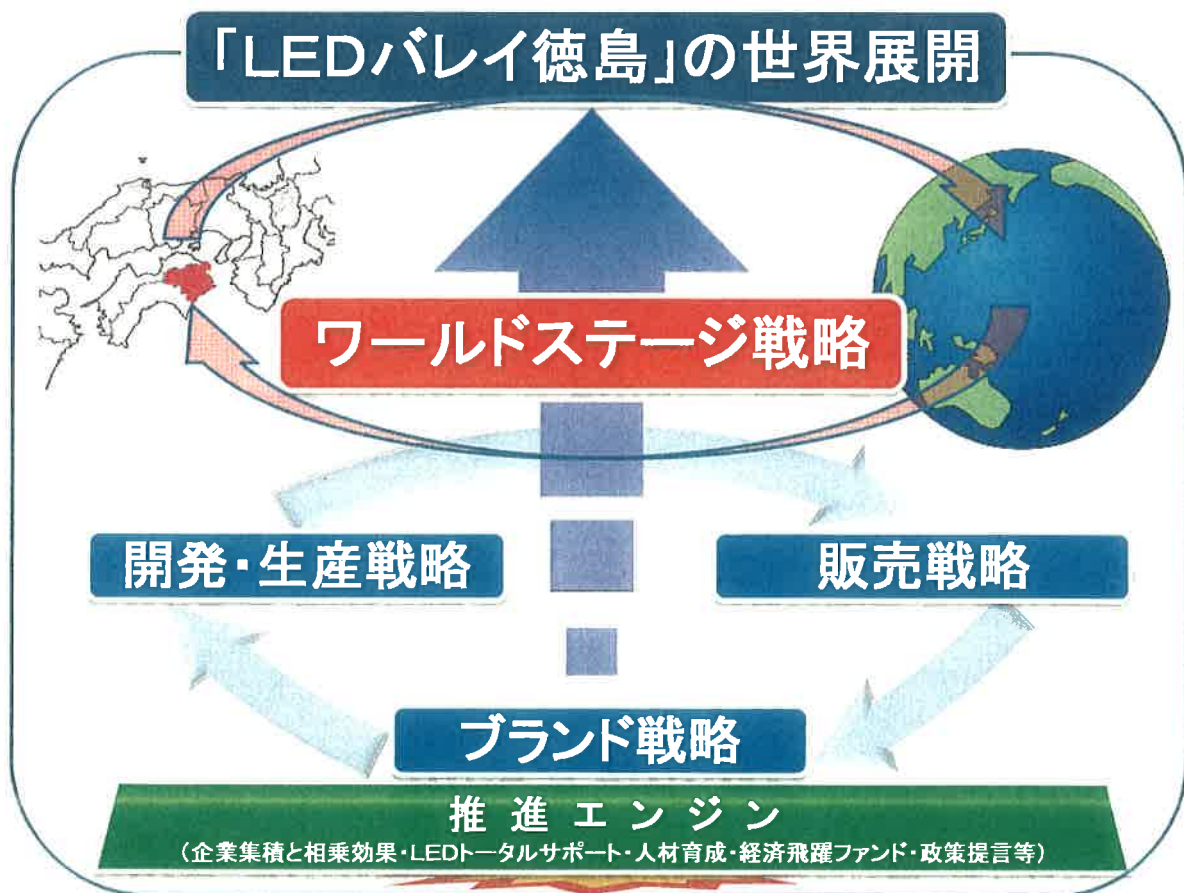
		創出期		集積形成期				成長期				飛躍期			
		2005 (H17)	2006 (H18)	2007 (H19)	2008 (H20)	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)
形成フェーズ	バレイ構想	H17年12月 LEDバレイ 構想策定		H19年3月 LEDバレイ構想行動計画策定 (H19～H22年度)				H23年7月 LEDバレイ構想 ネクストステージ行動計画策定 (H23～H26年度)				LEDバレイ構想 ワールドステージ行動計画 (H27～H30年度)			
	企業集積の姿	・中小企業の 新規参入開始 ・研究企業、 素材メーカー立地 ・農林水産分野 での利用開始		・中小企業参入拡大 ・LED関連企業の増加 ・農林水産分野利用拡大				・集積のメリットと企業間相互の 相乗効果の発揮 ・実証実験、モデル事業の実施 (全県下ネットワークの拡大)				・LEDの可能性を創造する企業集積 (新事業展開、異業種融合) ・従来にはない新製品開発を可能 とするLEDの供給促進			
	生産段階	試作・研究開発		製品化・量産化				・各社の強みの融合化 ・技術力、デザイン力等質の向上 ・量産化へ				・産学官連携によるLEDの新用途 開発 ・海外市場で通用する品質、デザイン・ブランド力の強化			
	展開戦略	徳島県内中心		全国へ				世界へ				世界へ・世界から徳島へ			

1 計画のポイント

ワールドステージ行動計画では、基本方向を、「世界に向けた『LEDバレイ徳島』の新たな挑戦」とし、高品質なLED応用製品の「海外市場への展開」やLEDの「新用途開発・応用研究」の推進、LED関連企業の「集積拡大と相乗・連携効果」の発現により、「LEDバレイ徳島」の世界展開を目指します。

また、新たに「ワールドステージ戦略」を「重点戦略」と位置づけるとともに、「開発・生産戦略」、「ブランド戦略」、「販売戦略」をこれまで以上に強力に展開し、国内はもとより世界市場を視野に入れた新次元のLED産業クラスターの形成を目指します。

2 計画推進のイメージ



3 計画期間

本行動計画の計画期間は、平成27年度から平成30年度までの4年間とします。

4 計画の検証

企業ニーズや経済環境等のさまざまな事情変化に適切に対応し、LED関連産業の振興や地域ブランド化の取組みを円滑かつ効果的に推進するため、本計画に基づき実施する施策・事業について、毎年度その成果等を検証し、PDCAサイクルにより、必要な見直しを行います。

5 計画の指標

LEDバレイ構想の実現に向けた計画の新たな指標を次のとおり設定し、各種施策に積極的に取り組みます。

－LEDバレイ構想・ワールドステージ行動計画の指標について－

(1) 重点戦略指標

	平成26年度	平成30年度
LED応用製品の海外市場開拓数（累計）	－	10カ国
ISO17025適合の成績証明書付与製品数（累計）	3製品	20製品
海外見本市への出展企業数（累計）	－	20企業
国内展示会への年間出展企業数	28企業	50企業
LED新製品開発支援件数（累計）	65件	105件

(2) クラスター指標

構想の進捗状況を把握するため、LED関連企業数、製品売上高、雇用者数、特許出願件数をクラスター指標とします。

※平成26年度の状況

- ・LED関連企業数（累計） 123社
- ・LED関連製品売上高（直近1年間） 347億円
- ・LED関連雇用者数（累計） 616人
- ・LED関連特許出願件数（累計） 234件

V 計画の内容

1 ワールドステージ戦略

●コンセプト：「LEDバレイ徳島」の世界展開を推進

県内LED関連企業が、急速にグローバル化するLED市場のなかで国内外の大手メーカーとの企業間競争に打ち勝ち、さらなる成長を遂げられるよう、企業活動の「新機軸」として、“徳島から世界へ打って出る”、そして、“世界を徳島へ惹きつける”新たな戦略展開を支援します。

(1) 世界市場への新たな挑戦

- ・ 本県の「LEDトータルサポート拠点」である工業技術センターでは、全国に先駆けて「国際規格・ISO17025」を満たす「LED測光試験所」の登録を達成し、「世界各国で通用」する製品性能評価成績書の発行が可能となりました。
- ・ 引き続き、信頼性の高い評価体制を維持することはもとより、本県LED関連企業が得意とする大型LED照明製品などに対応した「対象試験分野の拡大」に取り組むとともに、さらなるサポート力向上により、企業の「海外市場への新事業展開」と「国際競争力の向上」をより一層支援する体制を充実していきます。



— 配光測定装置による全光束測定もISO対象へ！ —

【主な施策】

- ・ ④ ISOの拡大等による世界市場を見据えた「世界品質の県産LED応用製品」開発支援

- ・ 東南アジアをはじめとする新興国などでは、国家戦略や政府開発援助等によりインフラ整備が急速に進む一方で、電力供給量が十分でないことなどから、本県LED関連企業が開発・生産する高品質で省エネ性能の高いLED製品への高い需要が大いに期待されます。
- ・ このため、機を逃すことなく「海外大規模展示会」へ積極的に「徳島県ブース」を出展し、県内LED関連企業の海外展開を強力に支援します。



【主な施策】

- ・ ④ 東南アジアをはじめとする「海外大規模展示会」への切れ目ない出展と海外市場における販路拡大支援

（２）世界を惹きつける「LEDバレイ徳島」

- ・ 徳島大学では、強みであるLED応用研究と医学などを組み合わせた「LEDライフイノベーション研究プロジェクト」を学部横断の研究チームにより推進しています。
- ・ 例えば、医工連携分野では、紫外線LEDによる病原性細菌の殺菌や花粉症治療、農工連携分野では、LED植物工場によるイチゴや高麗ニンジン、マツタケの効率的栽培など、先進的な研究が進められています。
- ・ 今後、LED市場においては、一般的な照明製品へのLEDの利活用だけでは、高い優位性を保つことは難しいと考えられることから、県内LED

D関連企業の新事業展開として、特定の波長を選択できるLEDの特性を活かした産学官連携によるLEDの「新用途開発・応用研究」とその成果を最大限に応用した新製品開発に積極的に取り組んでいきます。



【主な施策】

・**④ 「LEDライフイノベーション研究プロジェクト」を核とした産学官連携による「LED新用途開発」と「徳島ならではの」の新製品開発**

- ・ 本県では、地域資源であるLEDを産業振興に活用することにとどまらず、新たな発想・工夫として、21世紀の光の「アート」というもうひとつの切り口により、LEDがもつ大きな可能性を創造しています。
- ・ その取組みとして、徳島市やNPO、企業、地域と連携し、未来の光であるLEDを豊かな自然やアートに重ね合わせた「徳島ならではの」の一大イベント「徳島LEDアートフェスティバル」や、クリエイティブの力とLEDを融合させ、街や森などを巨大なアートにする全国にも類をみない「デジタルアート」などにより、LEDによる地域の新たなにぎわいの創出や「LEDと言えば徳島！」のブランドを世界に向けて広く情報発信します。

【主な施策】

・**④ クリエイティブの力とLEDが融合した「LEDアートミュージアム（仮称）」の創設**

・**④ 「LED王国・徳島」及び「LEDサポートセンター」の英語版ホームページから「LEDと言えば徳島！」を世界に発信**

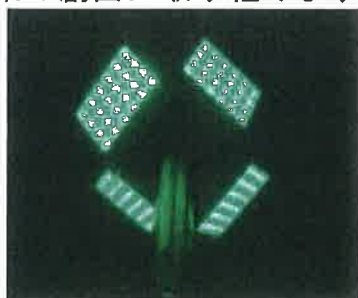
2 開発・生産戦略

●コンセプト：LEDの用途開発、世界市場を見据えた製品づくりの推進

県内LED関連企業が開発・生産する高品質なLED応用製品の付加価値をさらに高めるとともに、産学官連携により新規事業分野で優位性を発揮する製品を創出することなどにより、LEDの世界市場をリードする「LEDバレイ徳島」の構築を目指します。

(1) 県内LED関連企業の製品・技術開発支援

- ・「本県ならではの」の取組みとして工業技術センターに設置した「LEDサポートセンター」のきめ細やかな技術支援・相談体制やLED応用製品の「光学性能」から「安全・環境性能」までを「ワンストップ」で評価できる「全国屈指」の支援機能のさらなる強化により、県内LED関連企業の製品・技術開発力や産業競争力のより一層の向上を目指します。
- ・農林水産総合技術支援センターの機能を活用し、例えば、LED光による農作物の害虫被害抑制や菌床シイタケの効率的栽培、漁獲量の増大など、農林畜水産分野における独自性の高い研究を推進し、「農工商連携」による新産業の創出に取り組みます。



－防蛾灯－



－卓上植物栽培ユニット－

- ・世界市場における厳しい企業間競争のなかで、自社製品や開発技術を守るためには、「知的財産権」による抑止力が重要です。
- ・このため、一般社団法人徳島県発明協会の「知財総合窓口」の活用などにより、県内LED関連企業の知財を活かした海外戦略を支援します。また、「外国特許」の取得支援についても取り組みます。
- ・工業技術センターの「国際規格・ISO17025」対象試験分野を拡大し世界市場で通用する高品質な新製品開発を加速します。(再掲)

【主な施策】

- ・ 県内LED関連企業と工業技術センターとの共同研究による新たなLED応用製品の開発促進
- ・ ⑨ LEDの特性を活用した鳥獣害対策や新たな農林畜水産業への展開
- ・ 海外展開を見据えた知的財産保護の促進
- ・ ⑩ 「LED技術交流セミナー」の開催による企業の開発力の向上と企業間交流の促進
- ・ ⑪ ISOの拡大等による世界市場を見据えた「世界品質の県産LED応用製品」開発支援（再掲）

（２）新用途開発などLED先端研究の推進

- ・ LEDバレイ構想の新たなステージ展開として、本県LED産業の成長をさらに飛躍させるため、これまで以上に、よりニッチで既存の製品と差別化を図った製品開発の加速化を推進することが重要です。
- ・ このため、徳島大学や阿南工業高等専門学校など、高等教育機関の「研究シーズ」と県内LED関連企業の「製品開発ニーズ」のマッチングにより、新分野の先端技術・製品開発を促進します。
- ・ 県内LED関連企業の集積ポテンシャルをさらに高めるためには、県内研究機関の幅広い知見や機能を積極的に活用することが重要です。
- ・ このため、LEDの研究・技術開発分野において高い水準を誇る「徳島大学」、農業の工業化・六次産業化を産学官連携で推進する「農工商連携センター」、地元企業との共同研究を数多く手がけ、LEDベンチャー企業の創業や研究成果の発信支援を目的とした「インキュベーションセンター」を擁する「阿南工業高等専門学校」の機能を活用することにより、企業の新事業展開やLED分野への新たな事業参入等をより一層促進します。
- ・ 県内LED関連企業が、独自性が高く従来にはない新分野のLED応用製品を開発し、LED市場において優位性を獲得するためには、製品のコアとなる高品質な「特殊LED素子」の存在が必要不可欠です。
- ・ このため、例えば鳥獣害対策や光通信分野といった一般的な照明以外の



先端的事業分野に新たに取り組む場合に、その展開と発展を支える「特殊LED素子」の供給を促進します。



- ・徳島大学等と連携し、「LEDライフイノベーション研究プロジェクト」により医療や農業分野などLEDの「新用途開発・応用研究」を加速します。（再掲）

【主な施策】

- ・㊦ 高等教育機関の研究シーズと県内LED関連企業の開発ニーズとのマッチングによる「新たなLED応用製品の創出」
- ・㊦ 産学官交流による「新開発テーマの創造」
- ・㊦ 「LEDライフイノベーション研究プロジェクト」を核とした産学官連携による「LED新用途開発」と「徳島ならではの」の新製品開発（再掲）

（3）県内LED関連企業の生産性向上支援

- ・LED応用製品の製造ラインでは、多くの場合、LED素子の基板実装など非常に高い精度を必要とする工程は機械が担い、製品の部品組立てやボルト締めなどは人が作業を行います。企業間の生産競争で優位に立つには、急な発注や大量生産にも十分対応できる生産体制を構築することが重要です。
- ・このため、工程設計（効率的な作業手順）やライン設計（適切な製造ライン配置）の最適化などを支援し、県内LED関連企業の生産性向上を支援します。
- ・高品質な製品を安定的に製造するためには、作業者が担当する製造工程から製品設計にいたるまで、一貫した見直しを行うことも重要です。
- ・このため、例えば、加工しにくい工程などから改善事項を製品設計にフィードバックし、設計面からの見直しを行うなど、生産効率や品質を意識した製品設計技術の向上（つくりやすい製品設計）を支援します。

- ・LED素子は、市場ニーズの多様化などに伴い、高効率化、高品質化が急速に進んでおり、照明など最終製品を製造する企業は、競争力を確保するため、できる限り、素子や製品の在庫を少なくする必要があります。
- ・このため、多品種少量生産などの最適生産や新たなLED素子への交換にも対応できる柔軟な製品設計技術の向上を支援します。



【主な施策】

- ・⑧ 「LED技術交流セミナー」の開催による企業の生産性の向上と企業間連携の促進
- ・「LEDサポートセンター」によるきめ細やかな技術相談

（４）LED関連技術を通じた交流促進

- ・徳島大学等と連携した「LEDバレイ徳島フォーラム」の開催により、「徳島のLEDポテンシャル」を国内外に発信し、県内LED関連企業の企業間交流を促進するとともに、「LEDバレイ徳島」への他県からの求心力をより一層高めます。



- ・県内LED関連企業の「開発力向上」を支援するとともに「技術交流」、「企業間交流」を促進するため、定期的に時宜・企業ニーズに応じた「LED技術交流セミナー」を開催し、LEDに関する「最新の技術動向」や「用途開発」等の最新情報を発信します。

【主な施策】

- ・ ④ 「LEDバレイ徳島フォーラム」の開催による最先端のLED用途研究ポテンシャルの国内外への情報発信
- ・ 「LED技術交流セミナー」の開催による企業間交流の促進

3 ブランド戦略

●コンセプト：製品デザイン力の強化、地域資源との融合による徳島ブランドの確立

本県の高品質なLED応用製品の価値をさらに高めるとともに、その定着を図るため、「徳島ならではの」の世界市場で通用するデザイン性を製品に付加するとともに、既存製品と一線を画すオリジナリティを追求します。

（1）高品質なLED応用製品の創出

- ・ LED製品に対するニーズの多様化に伴い、消費者が求める製品の安全性能や環境性能等は、今後一層幅広いものになると予想され、こうした動きに柔軟に対応した製品開発を行うことが企業にとってLED市場で優位性を獲得する重要な要素となります。
- ・ このため、「本県独自」の製品認証制度である「とくしまオンリーワンLED製品認証制度」の適用範囲等について、市場ニーズにあわせて拡大し、県内LED関連企業のLED市場トレンドに先行した、高品質な製品づくりを積極的に支援します。



【主な施策】

- ・ ④ 「とくしまオンリーワンLED製品認証制度」の拡充
- ・ ④ 認証製品の常設展示場や大規模展示会でのPRとWEBによる国内外への情報発信

(2) 製品デザイン力による市場ブランドの強化

- ・さまざまな種類のLED製品が市場に大量に流通するなかで、県内LED関連企業が大きく売上を伸ばすためには、品質の高さはもとより、デザイン性の高い製品づくりが重要です。
- ・特に、欧州などの海外市場においてはデザインが販路拡大に大きな影響を与えると考えられ、いかに他メーカーの製品と異なる個性を付加価値として創出するかが大切です。
- ・このため、東京常設展示場のプロダクトデザイナー等を活用し、企業向けのデザインに関する相談やサポートなどを実施することにより、県内LED関連企業の「製品デザイン力」を強化します。

【主な施策】

- ・ ⑩ プロダクトデザイナーを活用した世界で通用する「製品デザイン力」の強化

(3) 地域資源との融合による「徳島らしさ」の確立

- ・LEDを核に新市場を創出するためには、新たな発想・工夫により、「徳島らしさ」をもつ製品ブランドの確立を図ることが重要です。
- ・このため、先進技術であるLEDと本県の伝統的地域資源である「木工」や「藍染製品」など業種の垣根を越えた「異業種の技術融合」を促進し、「徳島ならではの」新たなLED活用ブランドの拡大に取り組みます。

【主な施策】

- ・ ⑩ 異業種企業のマッチングによる「新ブランド」の創出
- ・ ⑩ ものづくりやインテリア関連展示会への出展機会の活用
- ・ ⑩ 異業種融合を促進する製品共通部材等の開発検討

(4) LEDによる「徳島ならではの」のにぎわい創出

- ・「LEDの街・徳島」を広くPRするため、市町村や県民が製作した話題性のあるLED景観照明やモニュメントを四国霊場八十八ヶ所になぞらえ、「光の八十八ヶ所」として認定するとともに、徳島の強みである光産業「ICT」等を活用し認定地を強力に発信します。

- ・LEDとアートを融合させ、LEDを使った芸術作品で徳島市中心部を彩る「徳島LEDアートフェスティバル」は、徳島の豊かな自然を活かした「徳島ならではの」の一大イベントであり、徳島市やNPO、企業、地域と連携してさらなるクオリティアップを図りながら継続的に開催し、光の文化発信地・徳島を世界に向けて広くPRします。



- ・LEDをアートに取り入れた全国に類のない「デジタルアート」により「LEDと言えば徳島！」の地域ブランド力を浸透させ新たなにぎわいを創出します。(再掲)

【主な施策】

- ・「光の八十八ヶ所」や「徳島LEDアートフェスティバル」のさらなるクオリティアップと効果的発信
- ・☉Facebookなどを活用した地域ブランドの浸透促進
- ・☉クリエイティブの力とLEDが融合した「LEDアートミュージアム(仮称)」の創設(再掲)

(5) 「LEDバレイ徳島」の情報発信

- ・「LED王国・徳島」及び「LEDサポートセンター」のホームページや「LEDバレイ徳島・プロモーションビデオ」など、さまざまな媒体を充実・フル活用し、「LEDバレイ徳島」を世界に発信します。
- ・LEDの大規模展示会などにおいて、「LEDバレイ構想」のマスコットキャラクターである「LEDすだちくん」や、商標登録を行った「LEDバレイ徳島」、「LED王国」を繰り返し機会あるごとに活用します。

【主な施策】

- ・ ④ LEDバレイ徳島の情報発信媒体を充実し国内外へ情報発信

4 販売戦略

●コンセプト：国内外へ高品質な本県LED応用製品を強力に展開

LEDバレイ構想の世界に向けた「新たな挑戦」として、県内LED関連企業の海外展示会への出展を支援するとともに、「徳島ブランド」のさらなるステージアップを図るため、国内展示会へも切れ目なく出展し、国内外へ高品質な本県LED応用製品を強力に展開します。

(1) 海外市場への展開支援

- ・ 県内LED関連企業にとって、海外市場への販路開拓ニーズがある一方、営業体制やマーケティング力が不十分であることもあり、企業単独での販路開拓は困難な状況です。
- ・ このため、例えば、県内企業と海外市場・企業をつなぐ「ネットワークづくり」を検討します。
- ・ 「海外大規模展示会」への積極的な「徳島県ブース出展」により企業の海外展開を支援します。(再掲)
- ・ 工業技術センターの「国際規格・ISO17025」対象試験分野を拡大し世界市場で通用する高品質な新製品開発を加速します。(再掲)

【主な施策】

- ・ ④ 海外市場調査や現地企業とのマッチング促進
- ・ ④ 県内LED関連企業の世界への事業展開を支援する「海外販路開拓ネットワーク」づくりの検討
- ・ ④ 東南アジアをはじめとする「海外大規模展示会」への切れ目ない出展と海外市場における販路拡大支援(再掲)
- ・ ④ ISOの拡大等による世界市場を見据えた「世界品質の県産LED応用製品」開発支援(再掲)

(2) 国内市場への展開支援

- ・本県で開催される西日本最大級の展示会「徳島ビジネスチャレンジメッセ」や首都圏で開催される「ライティングジャパン」、「JAPANSHOP」など、LED関連のさまざまな大規模展示会へ切れ目なく出展し、県内LED関連企業の販路拡大を積極的に支援します。

【主な施策】

- ・首都圏等で開催される国内大規模展示会への県内LED関連企業の出展支援

(3) 公共調達による支援

- ・高品質な新製品開発の加速化と県内LED関連企業の販路拡大を支援するため、「徳島版・LEDお試し発注制度」により、県立施設などに県産LED応用製品を率先導入し、安全安心で高性能な製品であることをPRするとともに、市町村等への展開についても取り組みます。
- ・徳島産LED道路照明の品質の高さを実証する「あわ産LED道路照明灯モデル事業」により、県内LED関連企業の官公庁納入実績を創出します。

【主な施策】

- ・「LEDお試し発注制度」や「あわ産LED道路照明灯モデル事業」による県内LED関連企業の販路拡大支援
- ・公共調達した県産LED応用製品の常設展示場や大規模展示会でのPRとWEBによる国内外への情報発信

(4) 常設展示場を活用した国内外への情報発信の強化

- ・本県LED関連企業の首都圏における販路開拓拠点である「東京常設展示場」の情報発信力をさらに強化し、LEDを核とした徳島の地域資源ショールームとして、高品質なLED応用製品や県内企業の高い技術力、本県の充実した製品性能評価体制やとくしま経済飛躍ファンドによる資金面での開発支援制度など、「LEDバレイ徳島」のあらゆる強みとポテンシ

ヤルを国内外に向けて広く情報発信し、県内企業の販路開拓はもとより、県外企業の本県への求心力を高めます。

【主な施策】

- ・ ⑩ 東京常設展示場連動セミナーによる外資系企業等と県内LED関連企業との交流促進
- ・ ⑪ 展示場スペースを県内LED関連企業に開放し首都圏でのマーケティング活動や商談を支援

XI 推進エンジン

1 LED産業クラスターの集積とシナジー（相乗）効果の発現

- ・ 100社を超える集積企業のスケールメリットにより「企業間連携」や県内ものづくり企業との「異業種連携」を促進し、新分野の応用製品開発を加速します。
- ・ LED関連企業をはじめ「県内ものづくり企業」がもつLED応用製品開発アイデアの製品化を支援するとともに、認証制度による製品PRやLEDお試し発注制度による企業の販路開拓支援により、本県LED関連分野への事業参入を促進します。

2 LEDトータルサポート拠点の機能強化

- ・ 工業技術センターの「LEDサポートセンター」の支援機能のさらなる強化により県内LED関連企業のきめ細やかな技術相談やスピーディな製品性能評価に対応します。

3 人材育成（徳島大学・阿南高専・平成長久館・次代を担う子どもたち）

- ・ 県内企業の技術開発を支える「LED関連人材供給体制」の確立に取り組みます。
- ・ 小中学生等を対象に「LED工作教室」などを実施し、子どもの頃から徳島発のLEDに興味・関心を持つ機会を提供することにより、「LEDバレイ徳島」を支える人材を育成します。

4 とくしま経済飛躍ファンド

- ・「全国唯一」のLEDバレイ推進枠をもつ「とくしま経済飛躍ファンド（125億円）」により県内LED関連企業の新製品開発等を資金面で強力に支援します。

5 LED関連企業の事業展開支援

- ・LED関連企業の新たな生産ラインの導入や工場立地に関する企業立地促進補助金制度により企業の新たな事業展開を支援します。

6 国への政策提言

- ・高品質で長寿命なLED応用製品の普及を促進させるために必要な性能基準等に関する提言など、国に対し積極的な政策提言を実施します。

