

文部科学省 地域イノベーション・エコシステム形成プログラム

地域創生を本気で具現化するための応用展開 「深紫外LEDで創生される産業連鎖プロジェクト」 資料

平成29年10月16日
国立大学法人 三重大学

大学、研究機関、企業等の連携による地方創生に資する日本型イノベーション・エコシステムの形成

地域の成長に貢献しようとする地域大学に、事業プロデュースチームを創設し、地域内外の人材や技術を取り込みながら、地域中核企業等を巻き込んだビジネスモデルを構築していく。国と地域が一体となって、地域が持つ強みを活かした科学技術イノベーションを推進し、新産業・新事業の創出を目指すことにより、グローバルな展開も視野に入れた地方創生に資する日本型イノベーション・エコシステム※を形成する。

支援内容

地域内外の資源の結節点である地域大学と自治体が連携して行う、以下の取組を競争的に支援。

- ◆ 特徴ある研究資源を保有する地域の大学において、経営層のコミットの下、全国・世界規模での事業化経験を持つ人材を中心とした**事業プロデュースチーム**を創設。
- ◆ 事業プロデュースチームは、グローバルな展開も視野に、**技術シーズ等の掘り起こしや域外の有力なシーズ等の取り込み**を行う。
- ◆ コア技術をベースに、現場・市場の課題解決につながる**提案等を策定し、連携パートナー企業や顧客企業等を開拓**。
- ◆ 大学等の保有する**技術シーズを磨き上げ、企業等との事業化に向けた共同研究やベンチャー創出をプロデュース**。地域において、グローバルに展開可能な、新産業・新事業の創出につなげる。
- ◆ 人材育成を含め地域におけるイノベーション・エコシステム形成に係る様々な取組は、積極的に関連施策を活用し取り組む。

事業イメージ

※「イノベーション・エコシステム」とは、行政、大学、研究機関、企業、金融機関などの様々なプレーヤーが相互に関連し、絶え間なくイノベーションが創出される、生態系システムのような環境・状態をいう。



日本型イノベーション・エコシステムの形成



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION, CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

平成29年度地域イノベーション・エコシステム形成プログラムについて

●概要:地域の成長に貢献しようとする地域大学に事業プロデュースチームを創設し、地域の競争力の源泉(コア技術等)を核に、地域内外の人材や技術を取り込み、グローバル展開が可能な事業化計画を策定。社会的インパクトが大きく、地域の成長とともに国富の増大に資する事業化プロジェクトを推進する。これらの活動により、日本型イノベーション・エコシステムの形成と地方創生を実現する。

- 期間:平成29年度～平成33年度(5か年)
- 補助金額:年間1～1.4億円(5か年総計:7億円上限)
- 採択数:10件(平成29年度)

平成28年度採択機関等

	大学等	自治体	拠点計画のテーマ名
1	一般社団法人 つくばグローバル・イノベーション推進機構	茨城県	つくばイノベーション・エコシステムの構築(医療・先進技術シーズを用いた超スマート社会の創成事業)
2	国立大学法人 静岡大学	浜松市	光の先端都市「浜松」が創成するメディカルフォトニクスの新技術
3	国立大学法人 九州大学	福岡県	九州大学の研究成果を技術コアとした有機光デバイスシステムバレーの創成
4	国立大学法人 九州工業大学	北九州市	IoTによるアクティブシニア活躍都市基盤開発事業

平成29年度採択機関等

	大学等	自治体	拠点計画のテーマ名
1	国立大学法人 東京工業大学	川崎市	IT創薬技術と化学合成技術の融合による革新的な中分子創薬フローの事業化
2	国立大学法人 福井大学	福井県	ワンチップ光制御デバイスによる革新的オプト産業の創出
3	国立大学法人 山梨大学	山梨県	水素社会に向けた「やまなし燃料電池バレー」の創成
4	国立大学法人 信州大学	長野県	革新的無機結晶材料技術の産業実装による信州型地域イノベーション・エコシステム
5	国立大学法人 三重大学	三重県	地域創生を本気で具現化するための応用展開「深紫外LEDで創生される産業連鎖プロジェクト」
6	国立大学法人 神戸大学	神戸市	バイオ経済を加速する革新技術:ゲノム編集・合成技術の事業化
7	国立大学法人 山口大学	山口県	革新的コア医療技術に基づく潜在的アンメット・メディカル・ニーズ市場の開拓および創造
8	国立大学法人 香川大学	香川県	かがわイノベーション・希少糖による糖資源開発プロジェクト
9	国立大学法人 愛媛大学	愛媛県	『えひめ水産イノベーション・エコシステムの構築』～水産養殖王国愛媛発、「スマ」をモデルとした新養殖産業創出と養殖産業の構造改革～
10	国立大学法人 熊本大学	熊本県	有用植物×創薬システムインテグレーション拠点推進事業

*三重大学は、本年度41件の提案の中から採択された。

目的

南部に農林水産業、北部に電機産業などの製造拠点が集積する三重県において、三重大学が持つ「深紫外LED」などの飛躍的な製造コスト良化を実現可能とする基板技術の産業振興を、大手LEDメーカーおよび地域アプリケーションメーカーと連携して進めることにより、地域関連産業の育成と、深紫外LEDの農業・水産業への普及により、地域創生を推進する。

背景

深紫外線は殺菌・浄化、計測・分析、材料固化など、多様な産業用途に用いられるが、その光源は水銀灯などの放電ランプで実現しているものの、エネルギー消費量が大きく、寿命が短い、小型化が難しいなどの課題があった。本邦研究機関などは深紫外LED製造の研究開発を進めてきており、世界の研究をリードしているが、未だ深紫外LEDの製造コストが高く、また、高出力化が課題となっていた。本学の三宅教授は、この製造コストおよび品質の課題を解決するアニールによるAlN膜の結晶精度を改善する技術を開発した。

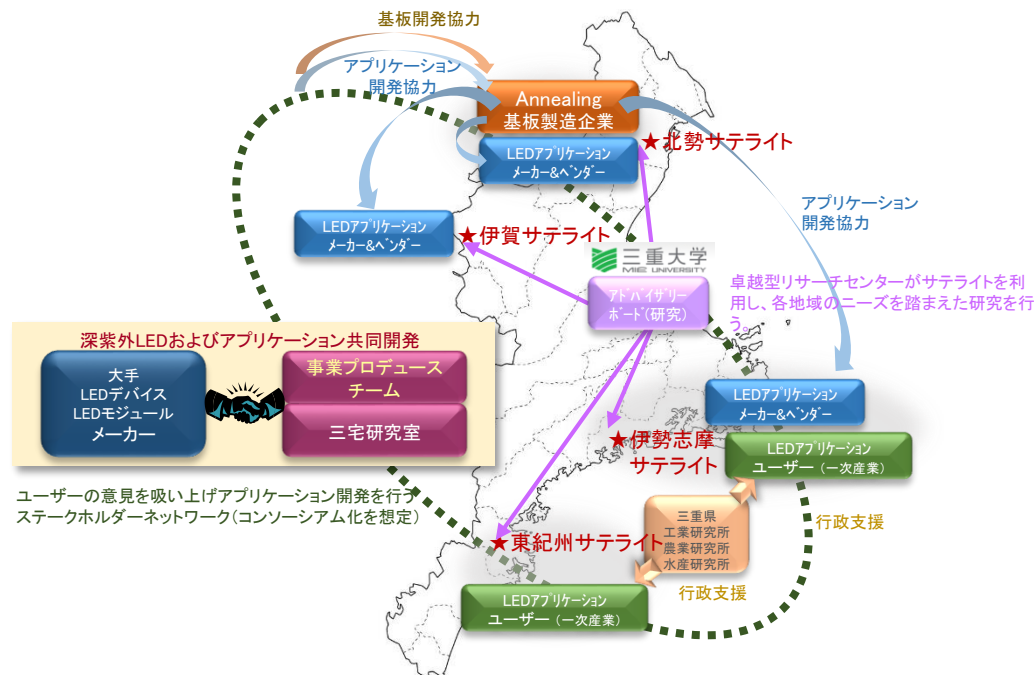
三宅方式採用の深紫外LED



事業化全体スケジュール案

1. 三重県南部地域の一次産業の活性化に資する製品（水産[陸上]養殖・農業ハウス栽培向けの殺菌用深紫外LED）を県北部の二次産業集積地域で生産する好循環をつくる。
2. 上記1の活動を国内でも屈指の規模と多様性を持つ三重県南部地域のフィールドにおいて大手LEDメーカーと協力して、実証・普及のためのユーザーサイドでのニーズ調査を行う。
3. 上記1と2の活動は、三重大学が進める「サテライト構想」および「卓越型リサーチセンター」に活動フィールドを提供することにも繋がる。
4. 深紫外LED関連ビジネスの大学発ベンチャーを設立し、事業化を、地域と共に大学が自ら推進する。

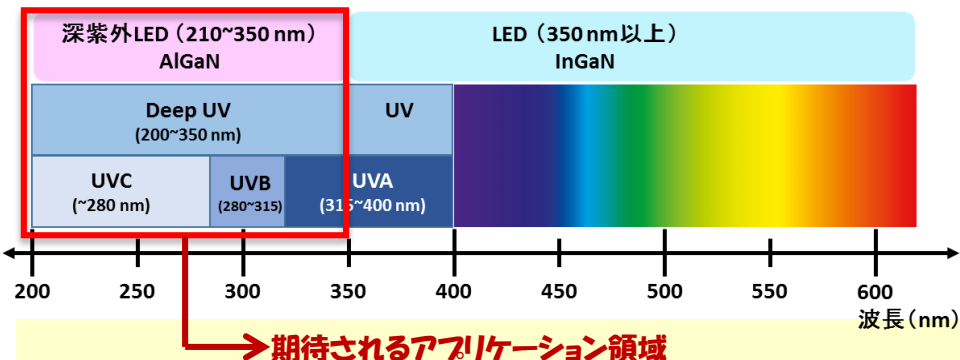
アプリケーション開発イメージ



事業化プロジェクト

深紫外LEDは、**農水・医療などの広い応用分野**を持つため、青色LEDの次を担う有望な素子で、量産化すべき重要技術

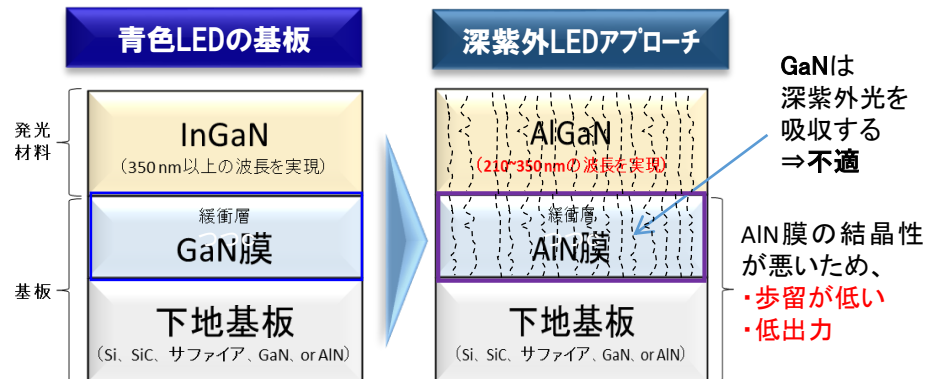
紫外線LEDは、期待される用途は多いが、特に短波長の深紫外線LED (315nm以下、UV-C,UV-B)は、短い波長の高い光エネルギーで生物のDNAを破壊するため、人体に有害な薬品等を利用せずに、**水や大気**の殺菌など**農水分野**で応用が期待される。その他、紫外線吸収を応用した**樹脂効果・検査・計測・分析**、**皮膚治療**などへの応用も提案されている。



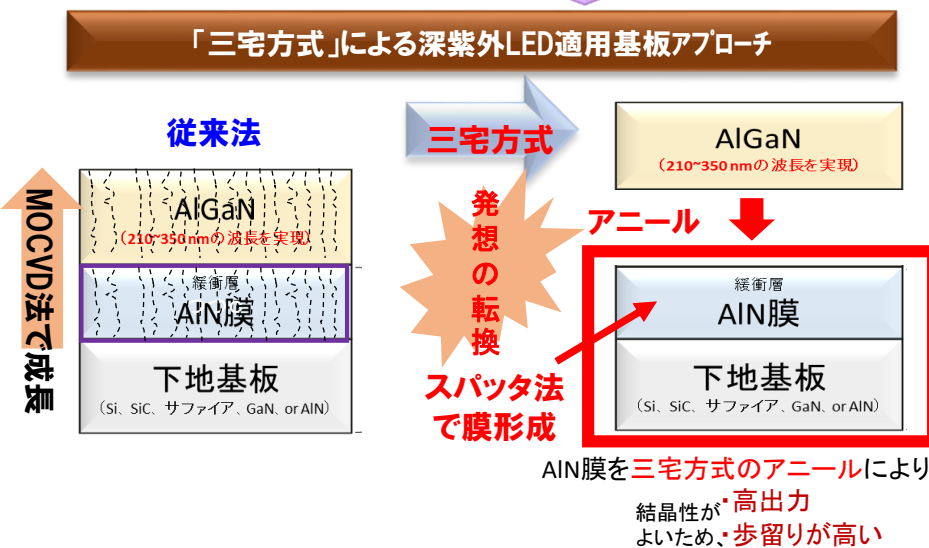
深紫外LEDのメリット 小型化、高出力化、ピンポイント波長調整、長寿命・省エネ

「三宅方式」は、深紫外LED量産に欠かせない**高出力・高歩留り**の基板を、飛躍的低コストで量産する画期的な技術

深紫外LEDの実現には、LEDの発光材料にAlGaInを用いる必要があり、下地基板との間にAlN膜を緩衝層として用いることで達成できる。ただし、現状の技術ではコストや結晶精度の課題がある。三宅方式により基板が青色LEDレベルの低コストで作製可能になることで、深紫外LEDの量産が実現する。



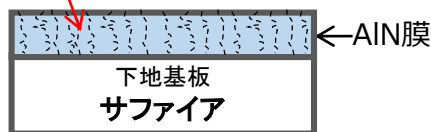
深紫外LEDはコスト、出力に課題



本コア技術(三宅方式)の手法

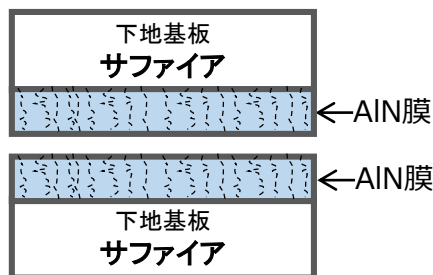
①ヘテロ結晶成長法の中でも
低コストのスパッタ法によって
サファイア下地基板の上にAIN膜を形成

結晶欠陥が多い



(AIN-on-サファイア基板)

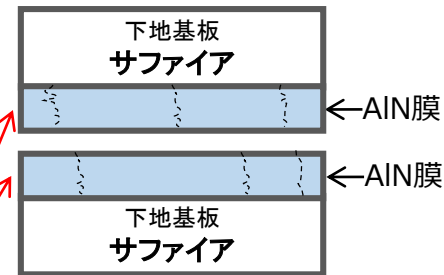
②**Face-to-Face法アニール**によって熱処理



アニール条件

窒素ガス, 1700°C, 1-3時間

③原子の再配列により,
結晶粒が合体→欠陥が減少し,
結晶品質が改善

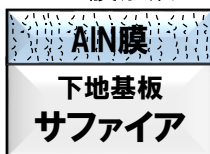


AIN膜の欠陥が減少

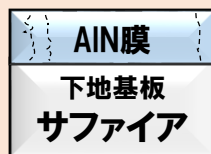
上記手法は、JST外国特許出願支援を受け、PCT(PCT/JP2016/076622)、台湾(105129409)、中国へ出願済。

三宅方式採用の深紫外LED

スパッタ法にて
AIN膜形成



アニールにてAIN膜の
結晶品質を改善



AlGaN層の積層
(良質なAlGaN層)



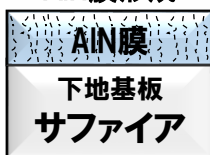
低コストで
高品質な
深紫外LED

内部量子効率
70~80%



競合技術による深紫外LED

MOCVD法にて
AIN膜形成



AlGaN層の積層
(低品質)



高コストで
低品質な
深紫外LED

内部量子効率
を70~80%まで
増大

内部量子効率
10~20%



三宅方式と競合技術との比較

窒化アルミニウム(AIN)基板の製造方法は大きく分けて、サファイア下地基板の上にAINを結晶成長させるヘテロ結晶成長法と、AIN下地基板の上にAINを結晶成長させるホモ結晶成長法の2つがある。三宅方式は、ヘテロ結晶成長法の中でも、安価な装置を用いて簡便にかつ高品質なAIN基板を製造可能なため、深紫外LEDの基板製造方法としては、他の製造方法よりも、コスト・品質・生産性の面で優れている。

サファイア上AIN基板を用いた深紫外LED

【三宅方式】

スパッタ法

アニール

AIN基板

サファイア上
AIN基板

・高結晶品質

深紫外LEDウエハとチップ

・高出力
・高歩留り
・低コスト
・高生産性

【既存技術】

MOCVD法

サファイア上
AIN基板

・低結晶品質

・低出力
・低歩留り
・高コスト
・低生産性

競合技術との比較

深紫外LED



・高出力
・高生産性
を実現可能！



・低出力
・低生産性

アニール

【アニール条件】

・窒素ガス雰囲気
・1,700℃、1～3時間

基板製造プロセスへ三宅方式のアニールを追加することによって、AINの結晶品質が改善される(基板の高品質化)。つまり、**デバイスの高歩留り化や高出力化が可能**になるため、既存技術の開発機関はコラボレーターとなり得る。

三宅方式と協働しての可能性

《汎用型の深紫外LED》

MOCVD法

アニール



・高出力
・高生産性

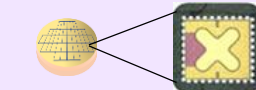
AIN単結晶基板を用いたデバイス

【既存技術】

HVPE法

AIN単結晶
基板

・高結晶品質



・高出力
・歩留り？
・高コスト
・低生産性

高出力
高周波デバイス



・高出力
・高価格

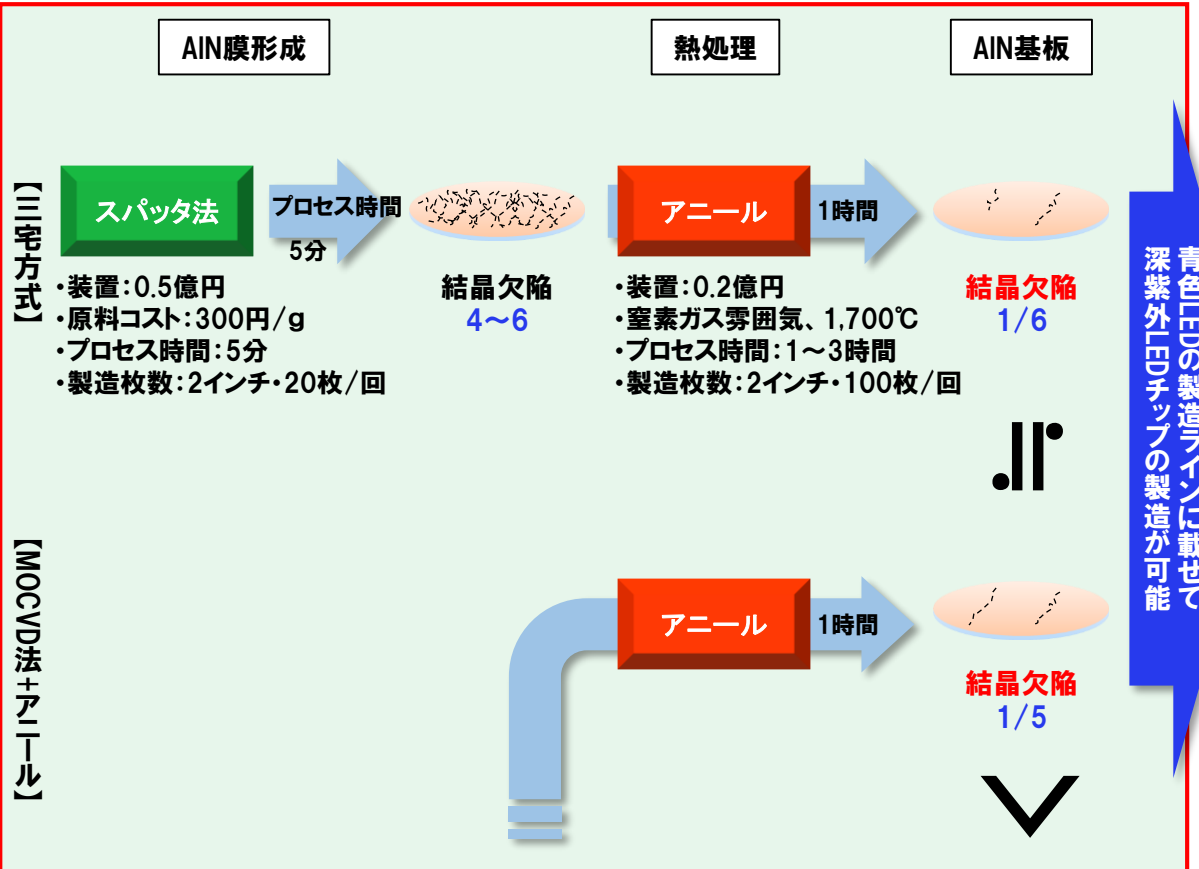
AIN単結晶基板は、高価格・高品質なため、深紫外LEDではなく、衛星通信や非接触充電等、特殊用途への研究開発が進むと考えられる。

本事業でまず明確にすること：深紫外LED製造における三宅方式アニールの価値

7

三宅方式は、スパッタ法とアニールからなり、これまでの各機関との共同研究によって、三宅方式のアニールにより焼き直したAlN基板を用いた深紫外LEDの性能は従来のものと同等の値を有することが明らかになりつつある。本事業では、基板製造の違いが深紫外LEDに及ぼす性能差を明らかにし、技術の事業化の可能性を具体化していく。

AlN基板製造プロセスの違い



性能差と研究開発の方向性

深紫外LED

深紫外LEDの性能差により、下記の展開が考えられる。

<ケース①>

【三宅方式】が【MOCVD法+アニール】の性能に達しない場合



【三宅方式】を汎用品（廉価な深紫外LED）製造法として、【MOCVD法+アニール】を高性能深紫外LED製造法として展開させる。

<ケース②>

【三宅方式】が【MOCVD法+アニール】の性能と同等以上の場合



【三宅方式】によるAlN基板の製造技術の普及を推進させる。

量産化に向けた研究開発

本事業では、【三宅方式】と【MOCVD法+アニール】で製造したAlN膜にAlGaIn層を積層した深紫外LEDの性能差を明確にし、深紫外LEDの量産化に資する技術の研究開発を推進していく。

本事業対象の研究開発領域

本事業対象外

「窒化物半導体の結晶成長における高品質化技術」の三重県への応用分野

三宅研究室のコア技術を利用して高精度基板を作成することにより、深紫外LEDや高周波IC等の量産が現実的になる可能性が高い。また、それらのデバイスを活用したアプリケーション開発を行うことにより、三重県の産業振興に資する展開が期待される。本事業ではFS調査や製品化テストを促す施策等を通じて、その実現を加速させる。

深紫外LED産業のイノベーション

コーディネート・FS調査

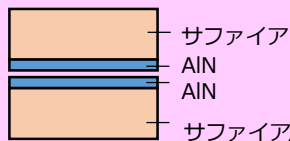
深紫外LEDを起点とした産業連鎖

コアとなる AIN膜の技術

本事業における三宅方式」の実用化展開

LEDメーカー

加熱炉 1650~1700℃
N₂ガス



世界一の結晶精度

ウエハ作製

深紫外LED
の製造

・殺菌
・照明など

北勢サテライト

深紫外LEDの製造

組込み
製品開発

輸送機器産業
製造技術への
応用展開



交通・運輸空調

伊賀サテライト

医療・食品産業
への応用展開



医薬・食品工場



伊勢志摩サテライト

農林水産業への
応用展開

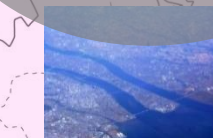


植物工場



カキ養殖分野

東紀州サテライト



河川、海の浄化

There are 46 countries where less than half the population has access to an improved sanitation facility

衛生的な水の設備が無い



三重から世界へ

91-100% 76-90% 50-75% <50%

46カ国は50%以下

http://www.unicef.org/gambia/Progress_on_drinking_water_and_sanitation_2014_update.pdf

「三宅方式」による深紫外LED量産化に向けた事業化コンセプト

9

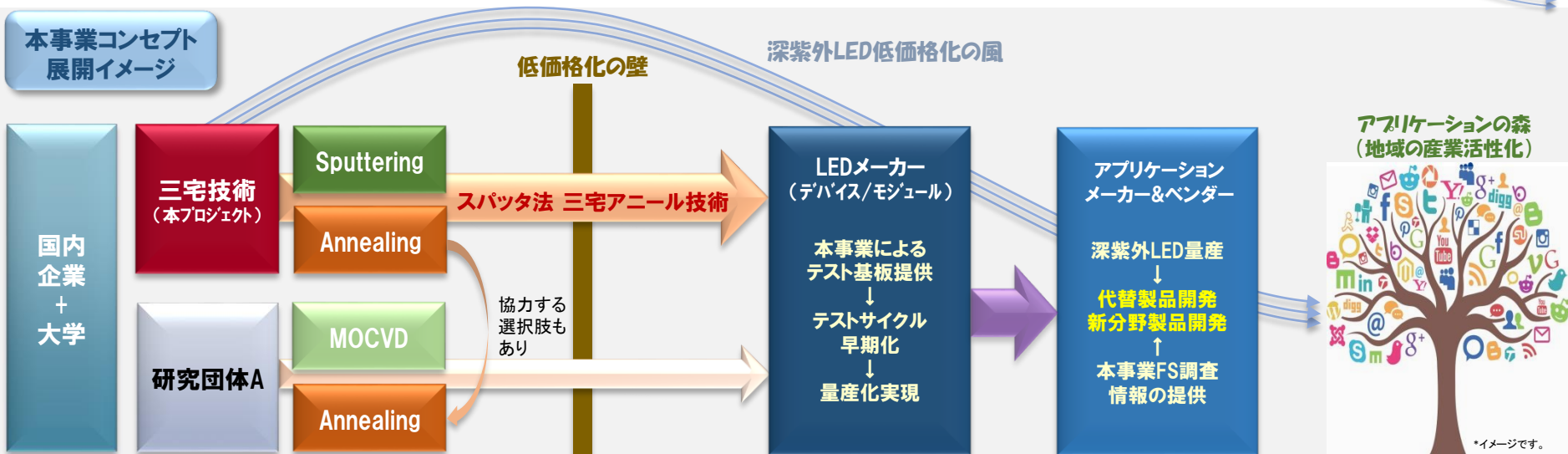
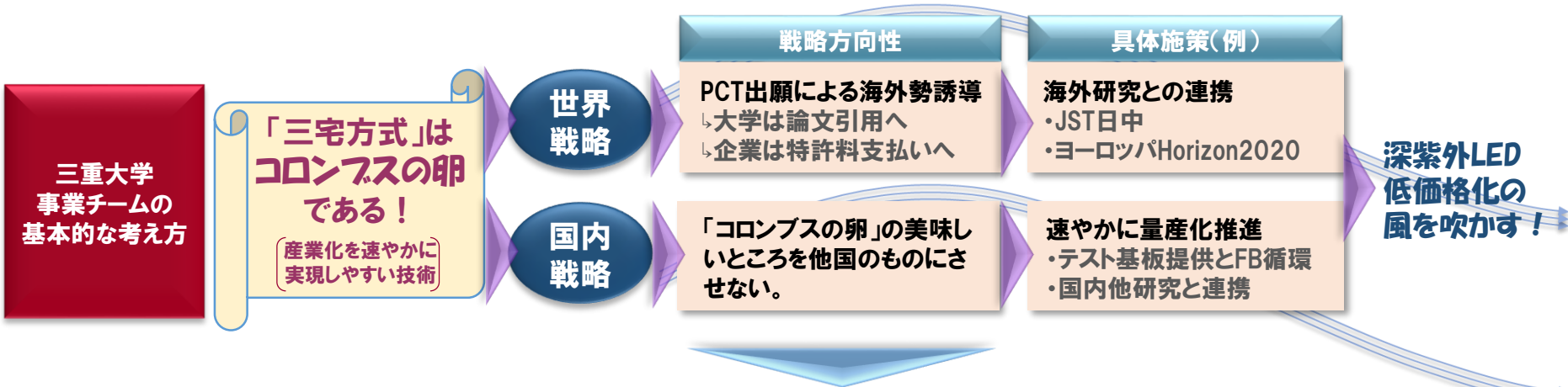


現状：深紫外領域におけるLED化のニーズは高いが、コスト高で量産化が出来ていないのが世界的な状況。

現状認識を三宅方式が変える！



「三宅方式」の登場で、量産水準の低コスト化が可能に！ その実現スピード向上と、国内連携（状況次第）により、海外勢に対し有利なポジション確保。

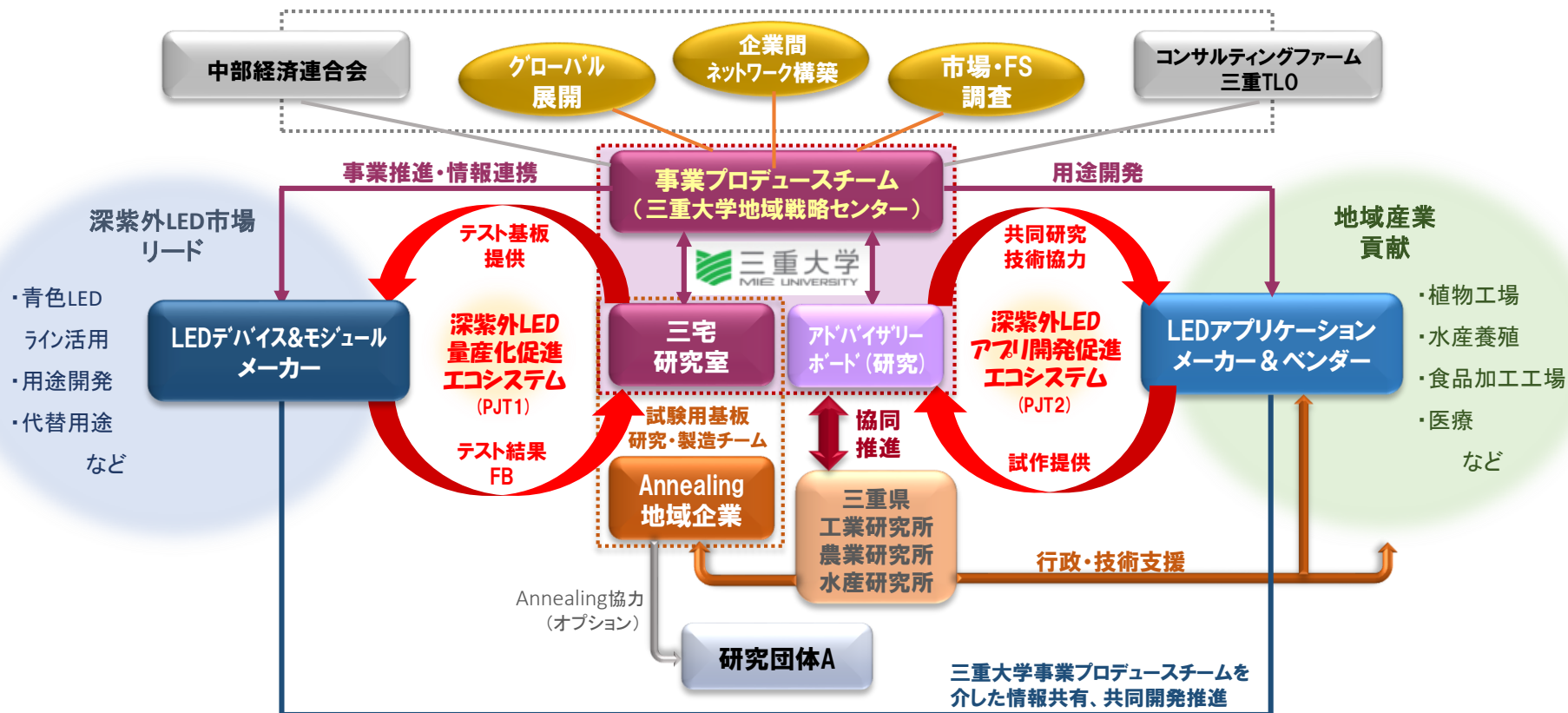


日本国内のLEDメーカーとアプリケーションメーカー双方の開発を、三重県のフィールドを使って、三重大学が繋ぐ

海外メーカーの追従を許さない開発スピードを実現する

三重県のフィールドが
「アプリケーションの森」を育成

事業プロデュースチームが中心となり、ステークホルダーが下図のように連携し、「深紫外LED量産化推進」および「深紫外LEDアプリ開発促進」という2つのエコシステムを構築する。そのネットワーク強化および、市場・FS調査等による戦略策定支援には、中部経済連合会とコンサルファーム、三重TLOが協力する。



事業推進
各協力者
役割
(申請者)

三重大学

事業プロデュースチーム・本事業の司令塔

ベンチャー企業経営経験のある社会連携担当副学長を筆頭に、複数のコンサルティングおよび企業経営経験者、工学・医学・生物資源学系博士、知財専門家などで組織し、事業全体を推進。

三宅研究室・研究主体

試験基板の研究、製造指導を実施。

アドバイザーボード・アプリケーション開発の研究支援

学内「卓越型リサーチセンター」のメンバーにて組成。本事業で想定しているアプリケーション分野の研究者が、それぞれ地域企業と共同開発を検討。

三重県庁
他

三重県、工業・農業・水産研究所・共同申請者

県庁各々が行政的支援、各研究所が技術支援を中心に、本プロジェクトを側面支援。

コンサルティングファーム・市場およびFS調査、企業コーディネート
調査・分析のプロフェッショナルとして本事業に参画。戦略立案・グローバルマーケティング担当と、ローカル(地域産業振興)と別けて発注することも検討。

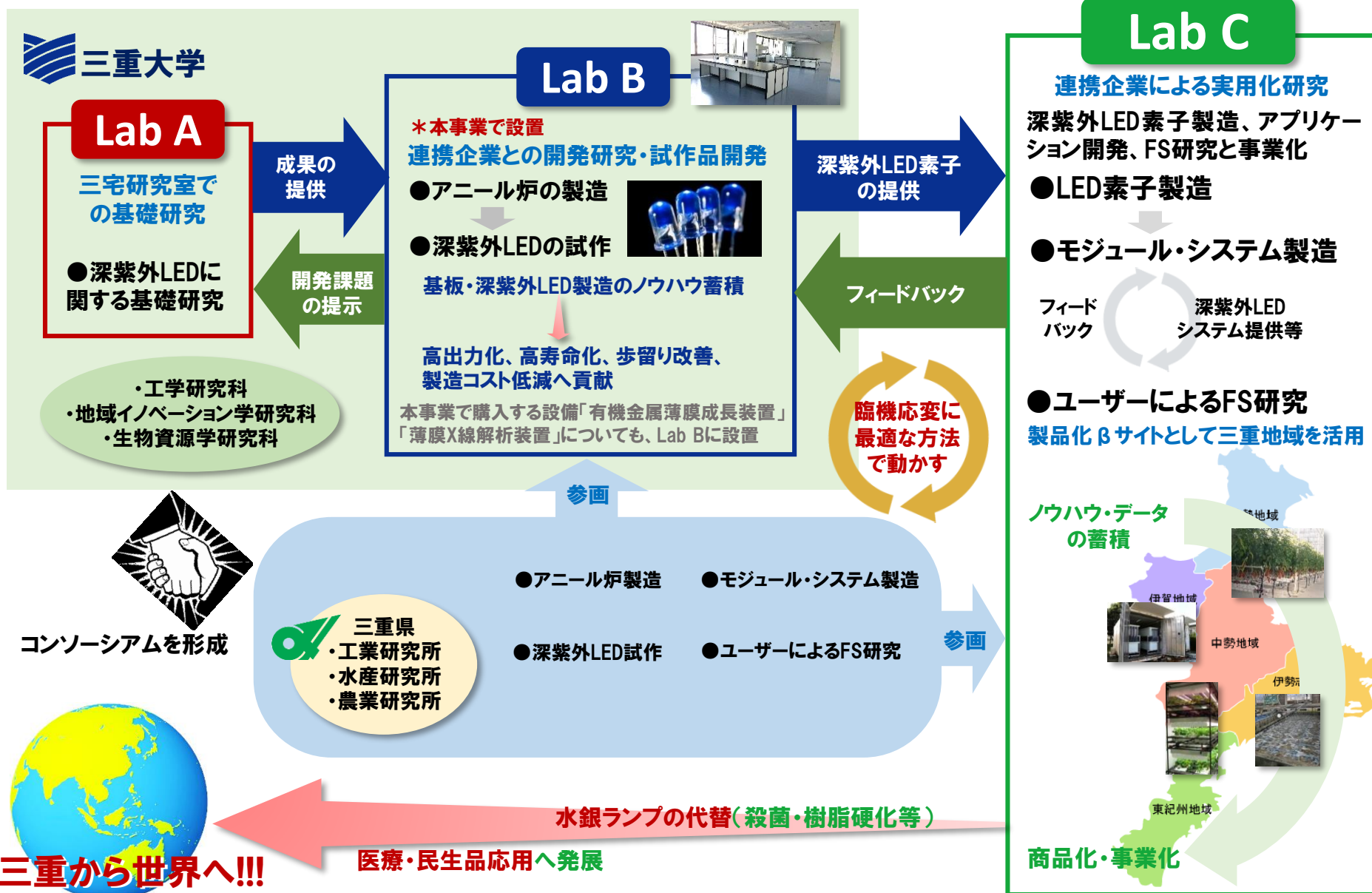
Annealing地域企業・試験用基板製造協力

試験基板提供スピード向上のため協力を仰ぐとともに、大手LEDメーカーが発注に合理性を感じるレベルの企業としても育成。

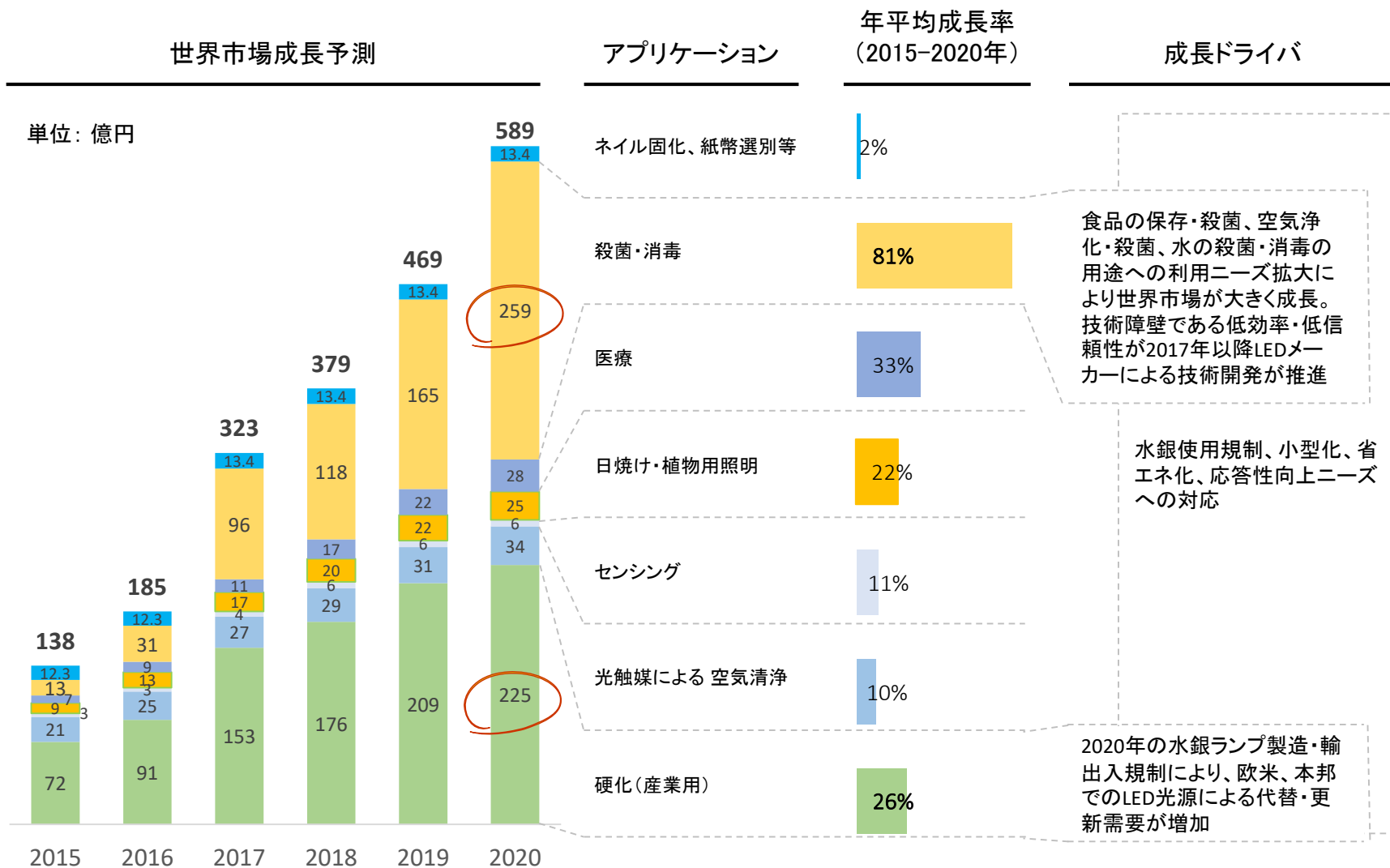
プロジェクトを遂行する「スパイラル型R&D体制」と「アクセレーター方式」

11

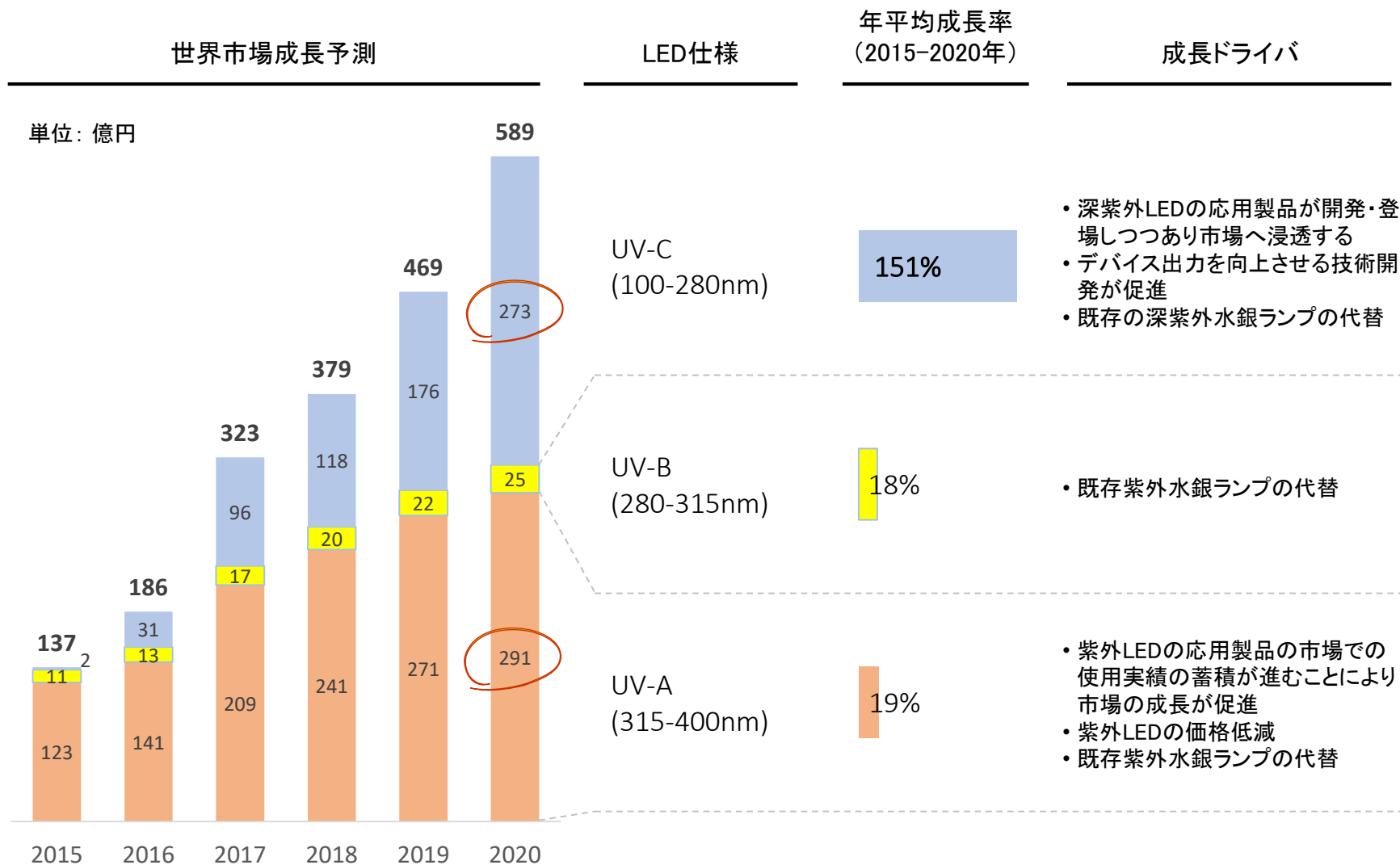
研究成果の顕在化促進を実現するために、基礎研究を行う「Lab A(三宅研究室)」、開発研究を行う「Lab B(本事業で三重大学内に設置)」、連携企業での実用化研究を行う「Lab C(製品化βサイト)」を同時に立ち上げ、連動させる「スパイラル型R&D体制」を構築する。この挑戦は、臨機応変に最大速度で地域イノベーション・エコシステムを遂行するためのモデル(アクセレーター方式)になると考えている。



深紫外のグローバル市場の成長は、「殺菌・消毒」と「硬化（産業用）」が牽引する。殺菌・消毒では食品、空気、水への利用ニーズが大きく、世界でのLEDによる水銀ランプからの代替が推進される。硬化（産業用）では、水銀ランプを使用した既存機器・設備のLEDによる代替が成長のドライバーとなる。



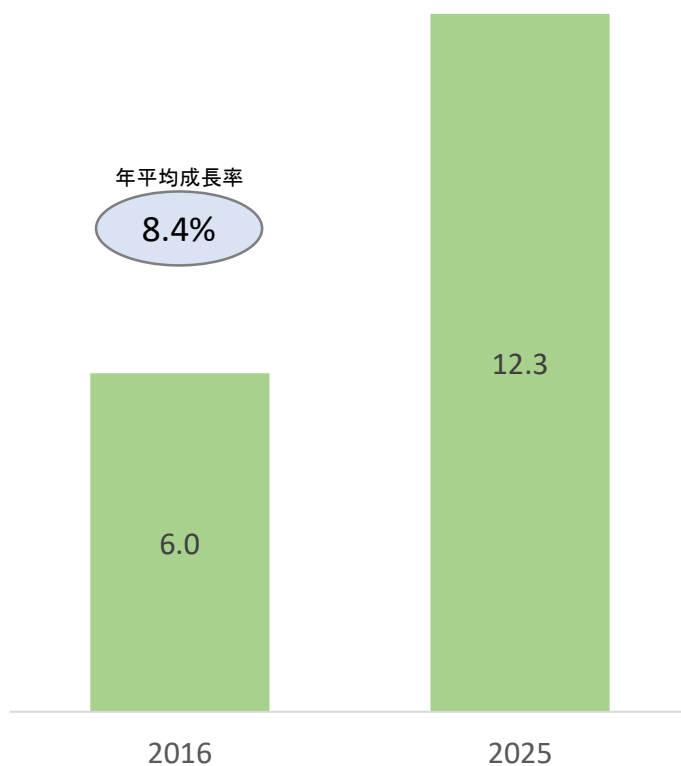
深紫外LEDの市場は今後大きく成長する予測である。既に紫外線硬化などの産業用途で使用されている紫外線波長315-400nmのUV-A領域が引き続き成長する。一方、紫外線波長100-280nmの殺菌等で試用されるUV-C領域の成長が今後は著しく増加する予測である。



グローバル市場における深紫外LED市場は2020年以降も水と空気の殺菌・洗浄の巨大な市場の成長トレンドに合わせて成長できる潜在力があると想定される。

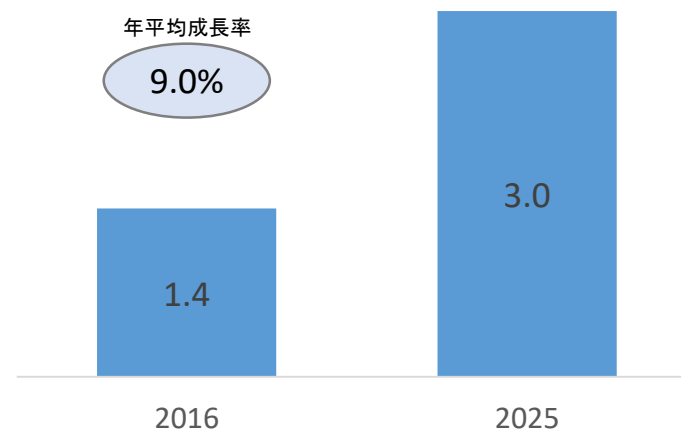
世界の水の洗浄市場成長予測

単位：兆円

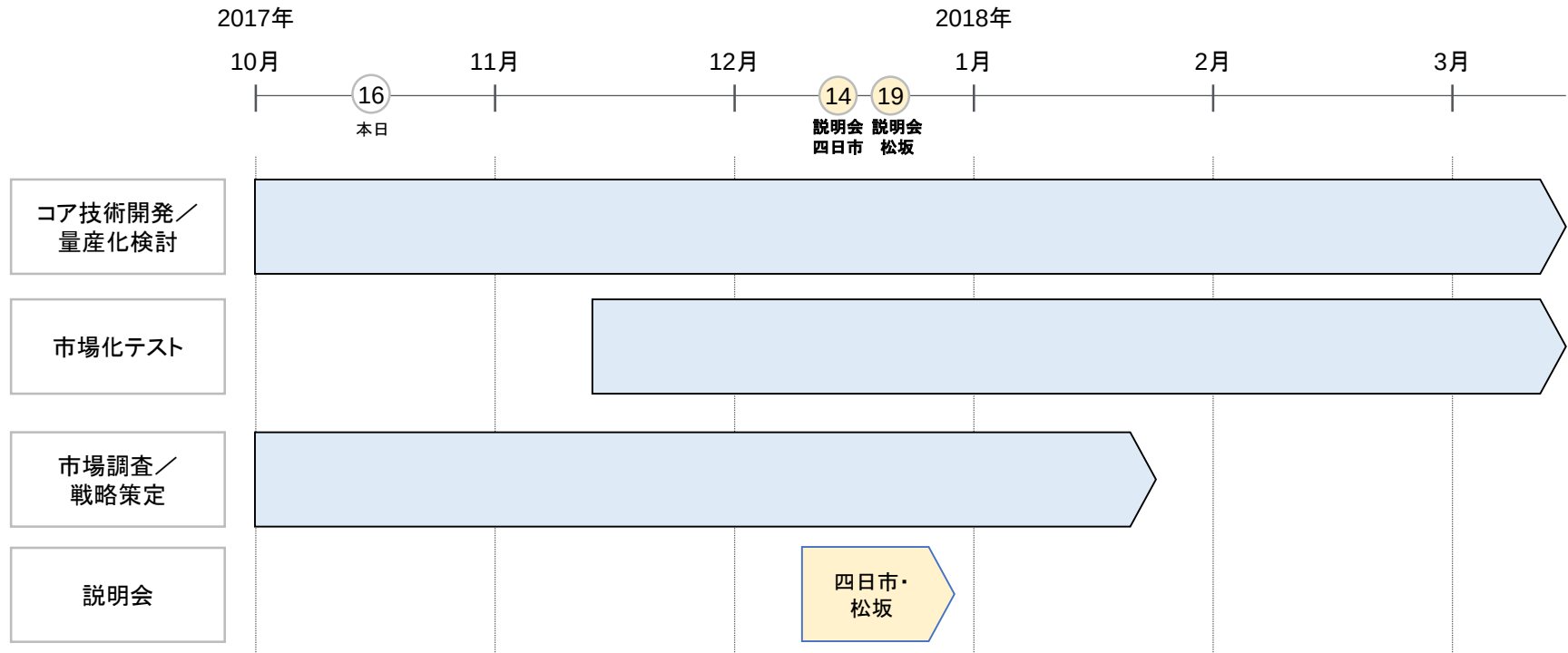


世界の空気の洗浄市場成長予測

単位：兆円



本事業では、地域イノベーション・エコシステムの創生に向け、市場調査や戦略立案、プロトタイプの実証に向けた準備作業を進めている。
本年12月には本事業の説明会を実施する予定である。



説明会について

説明会の内容

エコシステム事業紹介、コア技術紹介、ターゲット市場、アプリケーション開発の方向性について説明予定

12月14日(木)午後;四日市会場 (プラトンホテル四日市)

12月19日(火)午後;松坂会場 (松阪市フレックスホテル)

説明会2時間程度 (参加費無料)

※説明会后、情報交換会あり (有料)

お問い合わせ先

E-mail: info.eco-sys@crc.mie-u.ac.jp

TEL: 059-231-9899

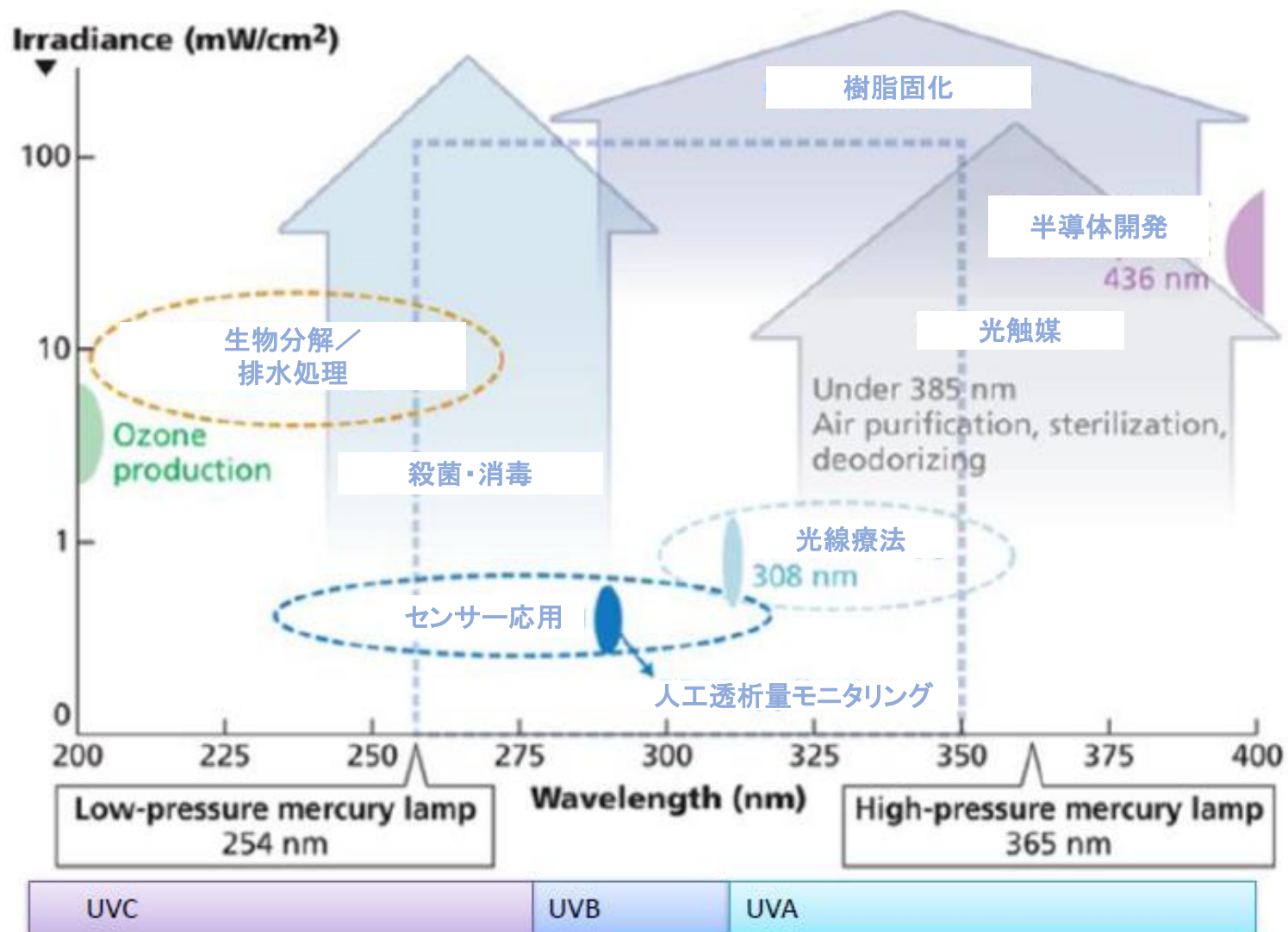
2017年8月16日に発効した水俣条約は、水銀のライフサイクル全体を規制し、世界各国が水銀の使用量や排出量を減らし、健康や環境へのリスク削減を推進している。我が国においても水銀を含む製品の製造や輸出入が2020年までに原則禁止される。既存の紫外線光源となっている水銀ランプを代替技術として環境負荷の低い高効率・長寿命な深紫外LEDの普及が望まれている。

深紫外LEDと水銀ランプの比較

	深紫外LED	水銀ランプ
重金属の使用	なし	水銀(20 – 200mg)
寿命	10,000 – 50,000 時間	2,000 – 10,000時間
消費電力	小さい	大きい
点灯までのウォームアップ時間	ほぼゼロ	10 – 20分間
ランプからの発熱	小さい	大きい
光波長の取出	単一波長を選択肢して取出が可能	複数波長が混じって点灯

紫外線は波長250nm帯域が殺菌・消毒に応用され、波長350nm帯域が樹脂固化に用いられている。

UV LED Market Map



本事業は、地域イノベーション・エコシステムの創生を一つの目的としているが、深紫外LED基盤技術の普及を通して、三重県産業への貢献や産業集積地を創出することに貢献できる可能性が高い。牡蠣等の養殖業や地域の産業特性に本事業のコア技術は水・空気の殺菌・洗浄や産業応用に大きく貢献できると考えられるためである。

牡蠣の養殖(平成28年)

分類	魚種名	収穫量	全国順位
貝類	かき	3,600 t	7

牡蠣の浄化プロセス

- ・殺菌海水で牡蠣を浄化する
- ・浄化時間は満水後18時間以上とする
- ・一定の換水量を保つこと



紫外線殺菌装置

カキの浄化はきれいな浄化海水を確保する必要がある。このため 紫外線殺菌装置により海水に紫外線をあてて海水を殺菌する。紫外線を発生する紫外線ランプは通常耐用時間が3,000時間前後といわれている。製品にもよるが、この程度使用するとランプは点いていても殺菌効果は落ちてくるので、適切なランプ交換が必要。(「カキの養殖ガイドライン」より)

養殖産業では殺菌水の生成など紫外線の使用機会が大きい

工業製品(産業別出荷額, 平成25年)

産業中分類	出荷額 (百万円)	全国 順位	シェア
製造業計	10,409,249	9	3.6 %
電子部品・デバイス・電子回路製造業	1,744,633	1	13.5 %
ゴム製品製造業	218,283	4	7.0 %
輸送用機械器具製造業	2,564,699	5	4.4 %
石油製品・石炭製品製造業	787,161	8	4.5 %
電気機械器具製造業	635,783	8	4.1 %
化学工業	1,297,311	9	4.7 %
非鉄金属製造業	380,569	9	4.3 %

電子部品・デバイス・電子回路製造工程では、樹脂の硬化、接着で紫外線の使用機会が大きい

引用：農林水産省 平成28年漁業・養殖業生産統計
平成20年12月 三重のカキ安心協議会「カキの養殖ガイドライン」

引用：平成27年7月三重県戦略企画部統計課 統計からみた「実はそれ、ぜんぶ三重なんです！」最新版



プロデューサー
三重大学 副学長(社会連携担当)
地域戦略センター長
教授 西村 訓弘

大学卒業後、国内大手企業および米国企業の研究員を経て、国立大学発ベンチャーの第1号である(株)ジェネティックラボの立ち上げから経営までを経験。研究開発、マーケティング、起業、企業経営まで幅広い知見と経験を有する。その後、三重大学の教授、副学長(社会連携担当)に就任し、現在、三重県経営戦略会議のメンバーや自治体のアドバイザー、企業の顧問等も務める。大学における産学官連携活動、自治体における施策や事業の企画立案、実行に加え企業活動支援にも多くの実績を有する。海外企業での経験を基に、地域産業の海外展開支援についても豊富なノウハウを有する。以上より、リーダーシップ、アントレプレナーシップ、事業計画、資本政策、マーケティング、知的財産戦略、技術営業等に対して、グローバルに十分な資質・能力を有している。



ビジネスマッチング
三重大学 地域戦略センター
副センター長 黒岩 健一

日本ユニシス(株)ビジネス・イノベーション・オフィスのマネージャー、(株)環境経営戦略総研(現:(株)アイ・グリッド・ソリューションズ)イノベーション部門管掌取締役を経て、平成23年に三重大学へ入職。日本ユニシスでは、日本スポーツ振興センターの「サッカー×toto」事業再構築の中核メンバーとして、toto&BIGの商品企画・販売拡大等に尽力し、事業再生を経験。環境経営戦略総研では、省エネ運用改善コンサルティングサービスの商品企画等をリードし、約5,000店舗に省エネソリューションを導入。また、当時のパナソニック電工(株)と同社の資本提携において、締結を中心的に推進した。三重大学入職後は、スマートキャンパス事業(省エネ大賞 経済産業大臣賞受賞)、ライフイノベーション特区事業等を担当後、平成27年より地域戦略センターに配属され、地域活性化事業等に従事。これらの経験から、事業企画及びプロジェクトマネジメントを得意としている。



コア技術・企業マッチング
三重大学 地域戦略センター
副センター長 加藤 貴也

三重大学大学院工学研究科博士後期課程を修了し、博士(工学)学位を取得。2005年から現在まで三重大学において産学官金連携および地域連携の推進等を担当し、地域内の産業界のみならず市町に幅広いネットワークを有している。(株)三重ティーエルオーとの連携により学内研究者の技術シーズをとりまとめ、技術移転にも携わる。また、日本ビジネスインキュベーション協会認定のインキュベーションマネージャーとして、三重大学地域イノベーション推進機構キャンパス・インキュベータの運営およびベンチャー企業支援等を行い、起業をはじめ事業展開等の支援実績を有する。



中心研究者
三重大学 地域イノベーション学研究科長
教授 三宅 秀人

研究分野は、半導体工学、結晶成長、オプトエレクトロニクス。戦略的国際共同研究プログラム(SICORP)の日本-EUとの共同研究“Innovative Reliable Nitride based Power Devices and Applications”で日本の代表を務める。JSTの同プログラム日本-中国共同研究“Development of Nitride Semiconductor-based High Power Ultraviolet Laser Diodes for Hazardous Substances Decomposition Systems”(代表:名古屋大学 天野教授)については分担者として研究を推進。加えて、JSTの戦略的創造研究推進事業(CREST)研究領域「新たな光機能や光物性の発現・利活用を基軸とする次世代フォトリソの基盤技術」については「深紫外領域半導体レーザーの実現と超高濃度不純物・分極半導体の研究」(代表:名城大学 岩谷准教授)が採択され、名城大学と三重大学で連携して研究を推進している。



規制・知財・リスクマネジメント
三重大学 知的財産統括室
助教 八神 寿徳

2007年大学院博士後期課程修了後、同年新エネルギー・産業技術総合開発機構の産業技術養成技術者(NEDOフェロー)として、三重大学にて産学官連携および知財、技術移転活動に従事。2010年からは三重大学知的財産統括室助教として、知財、技術移転、研究、教育活動に従事し現在に至る。知財、技術移転活動は、分野に捉われず医学・バイオ・工学と幅広く経験があり、研究成果の適切な保護方法の考案、国内外への特許等の出願・中間処理対応、国内外機関との契約交渉、さらに利益相反やリスクマネジメントについても知識・経験が豊富である。知財戦略の立案や戦略に応じた契約作成・交渉を得意としており、学内の複数の大型プロジェクト等の知財マネジメントを手掛けている。