

# 第7回沖縄振興審議会総合部会専門委員会資料

## 「科学技術、国際交流、文化、環境、県民生活、人材育成」

(平成22年12月2日(木))

### 【目次】

1	科学技術の振興	・ ・ ・ ・ ・	P	1
2	国際交流・協力の推進	・ ・ ・ ・ ・	P	17
3	文化の振興	・ ・ ・ ・ ・	P	22
4	環境	・ ・ ・ ・ ・	P	23
5	県民生活	・ ・ ・ ・ ・	P	30
6	多様な人材の育成	・ ・ ・ ・ ・	P	41
7	沖縄振興開発金融公庫の役割	・ ・ ・ ・ ・	P	42

# 1-1 沖縄県における科学技術活動の現状

## 県内に所在する研究・教育機関等

- **高等教育機関**：自然科学系の学科を有するものは2機関  
琉球大学（学部：理学，医学，工学，農学，研究科：医学，保健学，理工学，農学）  
国立沖縄工業高等専門学校（学科：機械システム工学，情報通信システム工学，メディア情報工学，生物資源工学，専攻科：創造システム工学）  
※平成24年秋の大学院大学開学に向け，（独）沖縄科学技術研究基盤整備機構において準備中
- **県立試験研究機関**：工業技術センター，海洋深層水研究所 等  
県の科学技術の発展と各種産業の振興・高度化に資すること等を目的に研究・開発を実施
- **その他の研究機関**  
国や独立行政法人（海洋研究開発機構，情報通信研究機構等）の試験研究機関の支所・支部が立地  
①海洋・大気等に関する観測・研究，②亜熱帯特性に着目した農林水産技術に関する研究，等）  
その他，（財）沖縄科学技術振興センター，（株）トロピカルテクノセンター，等にて研究を実施

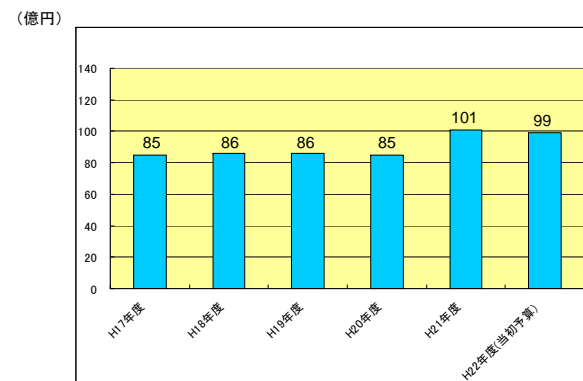
➡ 民間の研究機関や研究開発型企業が少なく，大学等及び公的研究機関が科学技術研究の中心

## 研究成果の状況

- 論文数からみれば，生命系分野を中心に沖縄のプレゼンスは急激に向上しているものの，未だ全国では低位
- 特許出願件数や発明者数では，引き続き，全国で最低水準

- 沖縄県の論文の日本国内におけるシェア  
-2001年～2003年： 全分野：0.40%（43位），生命系：0.56%（40位）  
-2006年～2008年： 全分野：0.50%（33位），生命系：0.71%（32位）  
※全分野，生命系ともシェア増加率は全国1位
- 沖縄県の特許出願件数及び発明者数  
-2001年～2003年： 特許出願：213件（44位），発明者：534人（46位）  
-2006年～2008年： 特許出願：181件（44位），発明者：266人（47位）

<沖縄県の科学技術関連予算の推移>



沖縄県資料

（「科学技術指標2010」（平成22年7月文部科学省科学技術政策研究所）より作成）

## 1-2 沖縄科学技術大学院大学について

### 目的

世界最高水準の教育研究を行うことにより、

①沖縄の振興と自立的発展、②世界の科学技術の発展、に寄与する。

### 特色

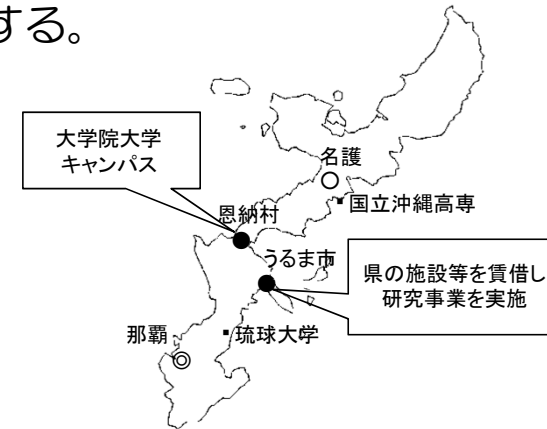
学際的な1つの研究科（科学技術研究科）、1つの専攻（科学技術専攻）

5年一貫性の博士課程のみ設置

50名規模の教授陣で、毎年20名程度の学生を受入れ

教育研究は英語で行う

学生、教員の半数以上は外国人となることを想定



### 研究事業等の現状

現在、（独）沖縄科学技術研究基盤整備機構において、先行的研究・施設整備を実施中。

- ・主任研究者27名（うち外国人16名）を含め、計176名（同65名）が研究に従事（研究分野：神経科学、化学・分子科学、数学・計算科学、環境・生態学等）
- ・国内外の機関と22件の共同研究を実施（平成21年度）
- ・研究発表の状況  
論文発表46件（平成21年度）、書籍出版等14件（同）、これまでの特許出願9件（うち4件認可）

### 開学までのスケジュール（今後の見込み）

平成23年3月	大学設置等認可申請
平成23年秋	認可、学校法人設立・大学院大学設置
平成24年9月	学生受入れ開始

# 1-3 大学院大学により期待される効果

## 科学技術研究拠点の形成

大学院大学等によるワークショップ、セミナーを目的に、国内外から研究者・学生が沖縄を訪問。学術交流を促進

観光業・MICE（※）への波及効果も期待  
※ Meeting, Incentive (travel), Convention, Event / Exhibition

例) 沖縄機構における国際ワークショップの開催  
21年度：8件を開催、362人（外国人175人）が参加  
平成21年6月、沖縄機構の主任研究者と琉球大学の研究者等を中心に国際ホヤ学会を沖縄にて開催

## 地域クラスターの形成

大学院大学の立地を活かし、研究機関・ベンチャー企業等が沖縄に集積

大学院大学の研究成果を基とする大学発ベンチャーの創出

例) 沖縄ゲノム研究推進協議会（※）による研究交流  
※ 沖縄機構、琉球大学、民間企業（製薬会社、食品会社等）10社超にて構成  
10月、クラスターに関する国際シンポジウムを開催

## 大学院大学における世界最高水準の教育研究

## 科学技術に関する人材育成

大学院大学からの国内及び海外の学界・産業界で活躍する人材の輩出

沖縄の若者が世界レベルの教育研究に触れる機会の創出。沖縄における児童・生徒に対する科学教育の活性化

例) 来年、沖縄機構にてアジア・太平洋地域等の若手研究者。学生の交流フォーラムを開催予定

出前事業、こどもかがく教室等の地域へのアウトリーチ活動の展開



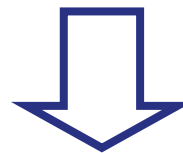
## 1-4 大学院大学等の存在を活かした地域クラスターの形成①

### 地域クラスター形成に向けたロードマップ

地域クラスターの成功には、地域主導のビジョンの下、ロードマップを策定し、産学官のリーダーがロードマップに沿って、地域を牽引していくことが必要

### 地域主導のロードマップ策定の手順

- ① 現状・リソースの認識
- ② 長期的（30年程度）な将来像と中期的（10年程度）に到達すべき目標の決定
- ③ 中期的な目標に向け地域主導によりロードマップを策定



- ✓ 当面の具体的な目標を定め、それに到達するためのものとして、ロードマップを策定
- ✓ 共有されたロードマップに沿い、地域主導で取組を実施。国は取組の進展に応じて、必要な施策を実施





## 1-5 大学院大学等の存在を活かした地域クラスターの形成②

### 現状・リソースの認識

#### 地域クラスター成功に必要な要素の例

要素	要素の内容	成功要因（主なもの）
① 研究機能	研究リソース（人材，資金）を地域において配分する。効率的な組み合わせ，研究資源の蓄積を図る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 知的集積</li> <li>・ 核となる世界レベルの研究開発力</li> <li>・ 世界に通用するハイテク技術</li> </ul>
② 地域関係者の技術吸収能力向上	学の知を活用できるよう企業等の技術吸収能力を向上させる。そのため，産学官連携支援，交流の場整備，企業の学会加入促進等を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 連携コーディネーション機関の存在</li> <li>・ 技術移転機能</li> </ul>
③ 優位性の強化，地元資源との結びつけ	シーズを強化，さらに横展開して，既存産業との連携を図る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地場産業・技術</li> <li>・ 地域資産を活かす産業への選択と集中</li> </ul>
④ マーケティング支援，新事業進出支援	地域企業が新製品開発する場合のマーケティングを支援する。新事業起こしを支援する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 世界市場アクセスを目指した大企業との連携</li> <li>・ 特殊な需要・顧客</li> </ul>
⑤ ネットワーク形成・拡大（企業誘致）	域内の企業（特に，核となる中堅企業，ベンチャー企業）を巻き込む。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 核となる中堅・ベンチャー企業</li> <li>・ 他クラスターとの連携・競争</li> </ul>
⑥ 資金の循環，起業家支援メカニズム	投資資金が循環する仕組み。金融機関，企業，個人投資家が資金を提供し，事業の担い手に資金が行き渡る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 支援インフラ（インキュベーション施設等）</li> <li>・ サポートインフラ機関の存在</li> </ul>
⑦ 人材育成メカニズム	地域において人材が流入，育成される仕組み。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 他地域からの企業・人材の流入</li> <li>・ 世界的人材の誘致</li> </ul>

（株）三菱総合研究所作成資料より作成

## 1-6 大学院大学等の存在を活かした地域クラスターの形成③

### 現状・リソースの概要

#### 沖縄における科学技術活動の特色

- ・ **高度人材育成・教育関係**：大学院大学，琉球大学，沖縄工業高等専門学校 等  
大学院大学：先端的な学際分野における世界最高水準の研究教育機関  
琉球大学：沖縄における産学連携及び医療研究の中心であり，生物資源研究にも注力  
沖縄高専：工学系人材の育成機関であり，産学連携（特にIT，バイオ分野）にも期待  
沖縄県：本年度からバイオインフォマティクス人材育成にも着手
- ・ **研究基盤**：国内有数の次世代DNAシーケンサの集積（計8台）に特色
- ・ **地域クラスターの形成に適した位置関係**  
県の研究機関等が集積するうるま市洲崎地区，大学院大学，琉球大学は比較的近接して立地
- ・ **沖縄県によるバイオ産業への重点的投資**  
バイオベンチャー企業数：30社（沖縄県資料）
- ・ **地理的・自然的優位性**：アジア・太平洋地域の要所に位置  
亜熱帯気候で海洋にも囲まれ、陸海の多様で固有な生物資源

#### 産学官連携・起業支援機関等

- ・（財）沖縄科学技術振興センター：産学官のネットワークの構築，産学官共同研究の推進
- ・（財）トロピカルテクノセンター：企業化に向けた産学官共同研究の推進
- ・沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センター：バイオ系企業へのインキュベーション施設の提供
- ・（株）沖縄TLO：大学の研究開発成果の技術移転及び産学連携の支援
- ・（財）沖縄県産業振興公社：産学官共同研究の支援，ベンチャー創業支援
- ・沖縄振興開発金融公庫：研究開発企業への資金供給，ベンチャー企業へのリスクマネー供給 等

# 1-7 大学院大学等の存在を活かした地域クラスターの形成④

(参考) 県内の主なベンチャー企業・研究機関及び支援機関等

※Bio/LS: バイオ、ライフサイエンス  
※IT: IT関連

